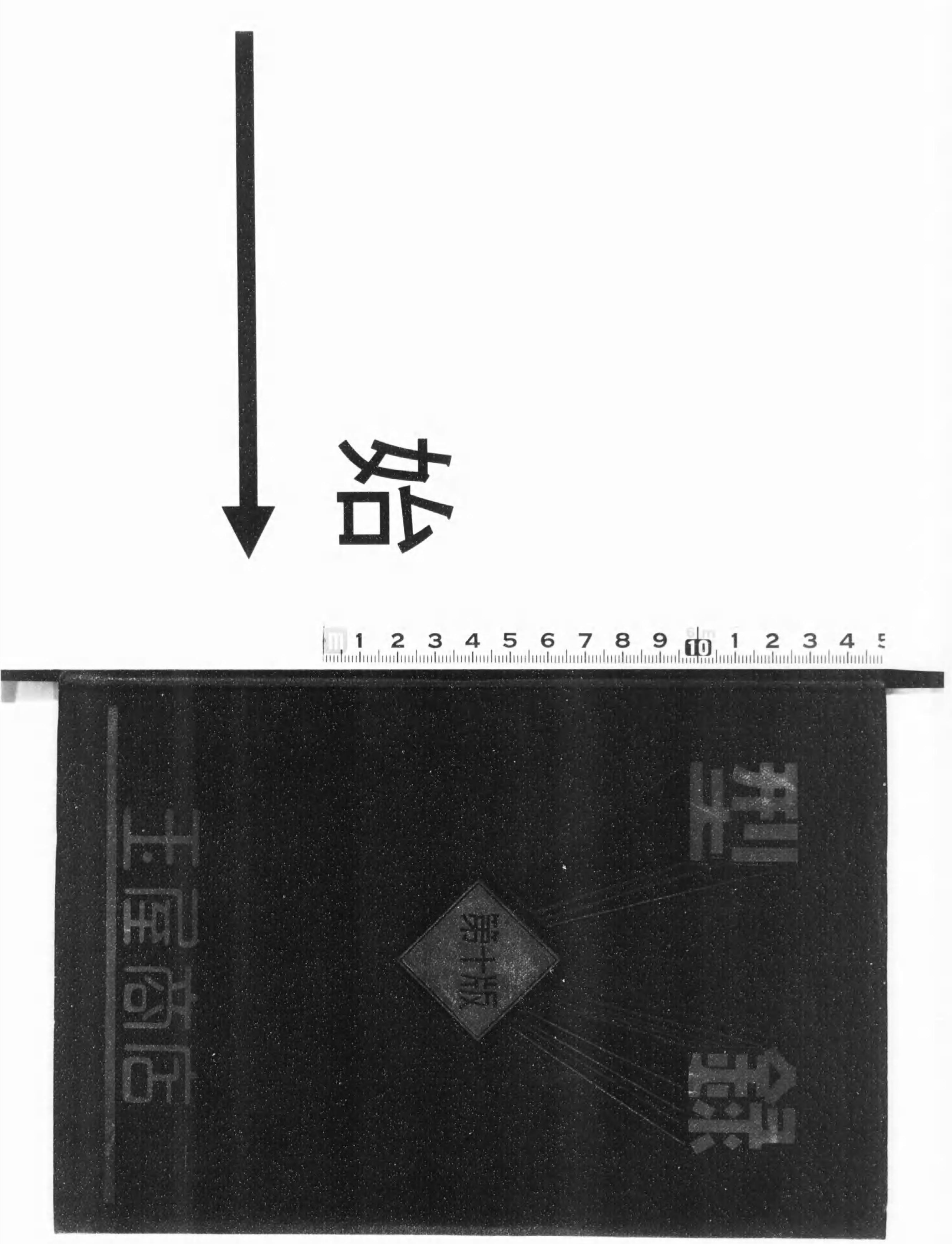


TENTH EDITION

CONTRACTORS TO THE IMPERIAL
GOVERNMENT OFFICES
IMPORTERS & EXPORTERS

TAMAYA & CO., LTD.

MANUFACTURERS & SELLERS
OF

Surveying, Drawing and Meteorological Instruments
Measures, Balances and Stationaries
Binoculars, Telescopes and Microscopes
Testing Apparatus, Chronographs and Stop Watches
Counters, Slide Rules and Calculating Machines
Recording Clocks Etc.

CABLE ADDRESS: **"TAMAO TOKYO"**

CODES: A.B.C. 5th & 6th, Western Union, Standard & 5 letters, Lieber's & Bentley's.

TELS. Kyobashi (56) 305•306•307•1801•1802

ESTABLISHED 1675

AWARDED
SEVENTEEN GOLD MEDALS, SEVEN SILVER MEDALS, AND SIXTEEN PRIZE MEDALS

OFFICE:

HEAD OFFICE; 2 Ginza 3-chome, Kyobashiku, Tokyo.
BRANCHES; 45 Koraibashi 2-chome, Higashiku, Osaka.
13 Shimookunodomachi, Fukuoka.
MANUFACTORIES; 102 Harajiku 1-chome, Shibuyaku, Tokyo.
710 Mikawashima 7-chome, Arakawaku, Tokyo.
19 Miyazonodori 2-chome, Nakanoku, Tokyo.

PRICE THREE YEN

特 219
416

第十版型　錄

騰載品目

測量、製圖、氣象器械類、定規、分度儀、製圖紙其他文房具
度量衡計量器、双眼鏡、望遠鏡、顯微鏡
セメント、コンクリート、アスファルト、其他諸試驗器械
數取器、回轉計、計算尺、計算器、測秒器、記錄時計

製造販賣輸出入商

株式會社 玉屋商店

本　店

東京市京橋區銀座三丁目二番地五
電話 京橋 ㈤ 305. 306. 307. 1801. 1802
登錄電信宛名　**ケウバシ　タマヤ**
京橋局私書函　第四十一號
振替貯金口座番號　東京四四八八

支　店

大阪市東區高麗橋二丁目四十五番地
電話北濱 (23) 3555. 4594
登錄電信宛名　**キタハマ　タマヤ**
振替貯金口座番號　大阪五三六三八

出張所

福岡市下奥ノ堂町十三番地
電話　7514

工　場

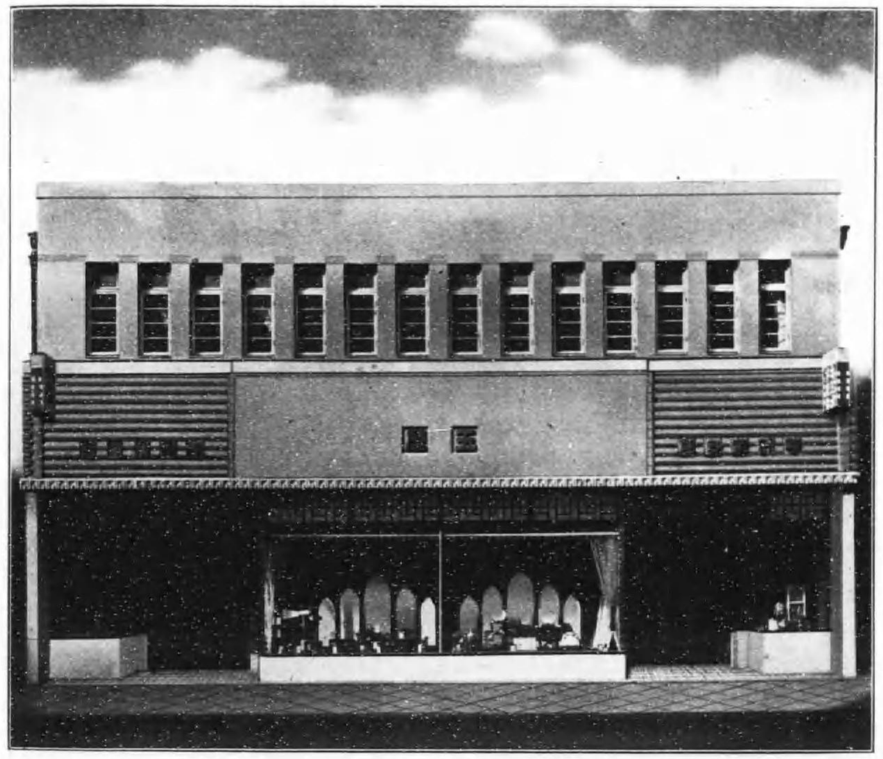
東京市澁谷區原宿一丁目百〇二番地
電話　青山 ㈢ 2552

東京市荏川區三河島七丁目七百十番地
電話　下谷 ㈱ 3328

東京市中野區宮園通二丁目十九番地
電話　中野　2461

內外博覽會受領
金銀銅牌
四十個

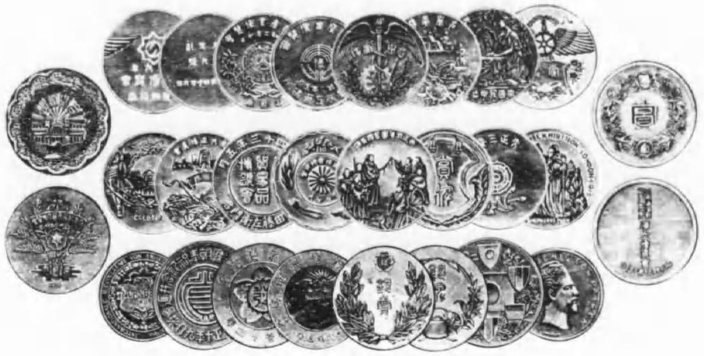
HEAD OFFICE.



本　店

株式會社 玉　屋　商　店

東京市京橋區銀座三丁目二番地五
電話京橋(56)　0305·0306·0307·1801·1802　振替東京四四八八
登錄電信宛名　**ケウバシ　タマヤ**　京橋局私書函第四十一號



OSAKA BRANCH.

大　阪　支　店

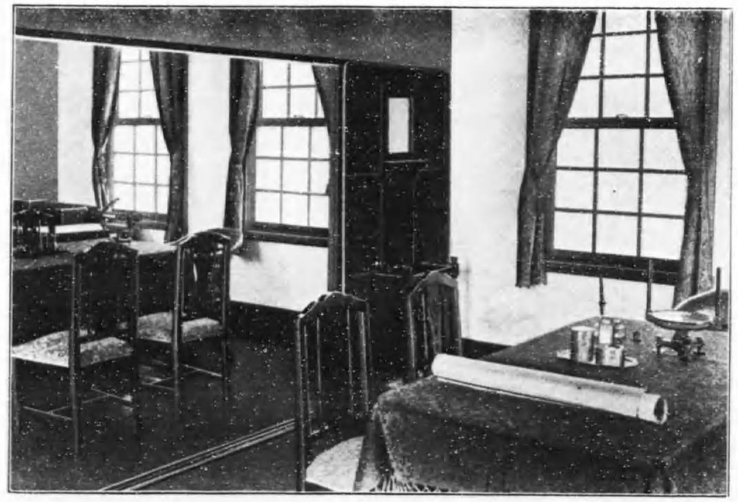
大阪市東區高麗橋二丁目四十五番地
電話北濱(23)　三五五五・四五九四　振替貯金大阪五三六三八
登錄電信宛名　キタハマ　タマヤ

玉屋測量器械製作所本工場

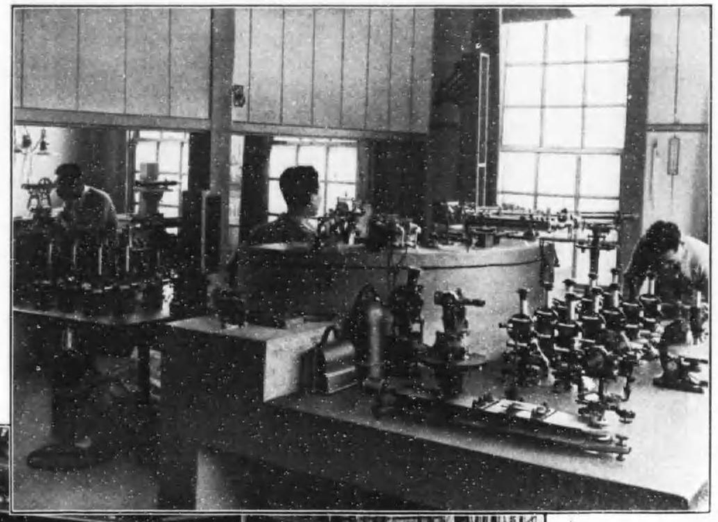
TAMAYA SURVEYING INSTRUMENTS MFG. MAIN WORKS. (Front View)

東京市澁谷區原宿一丁目百〇二番地
電話　青山(36)二五五二番

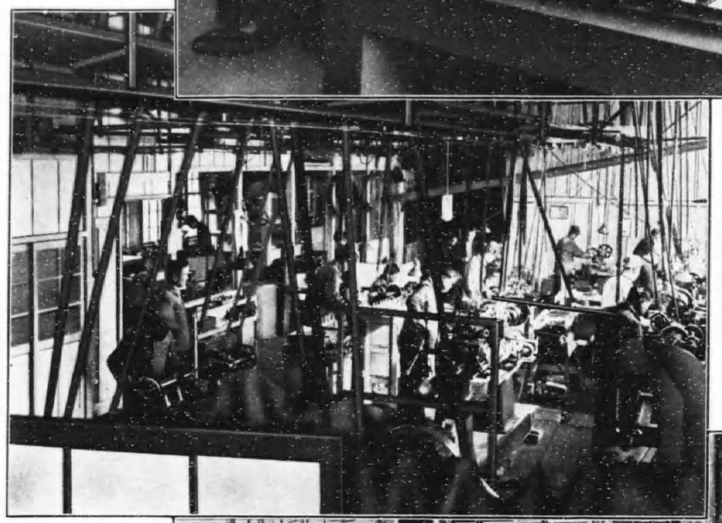
玉屋本工場內　檢査　監督官專用室



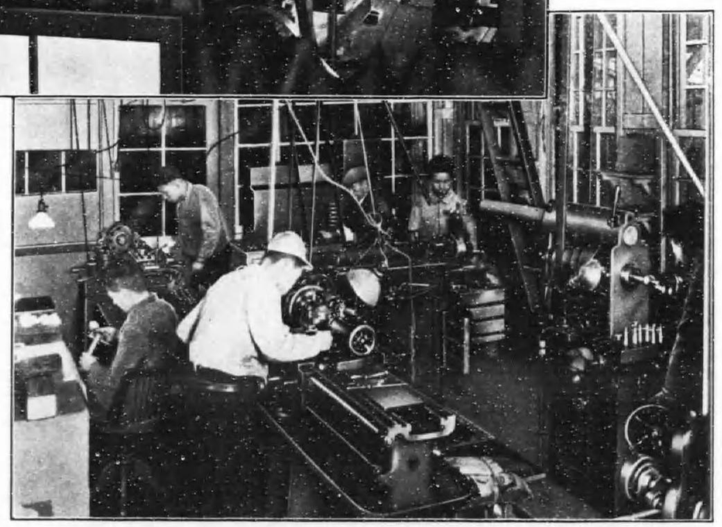
Inspectors Rooms. (Main Works)



検定部
検定室
Adjusting
&
Testing
Department.

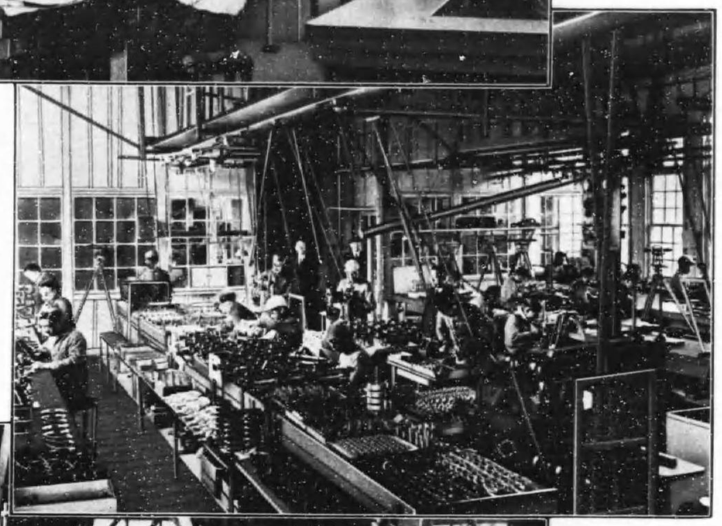


第一工場内
機械作業部
Machine
Shop.

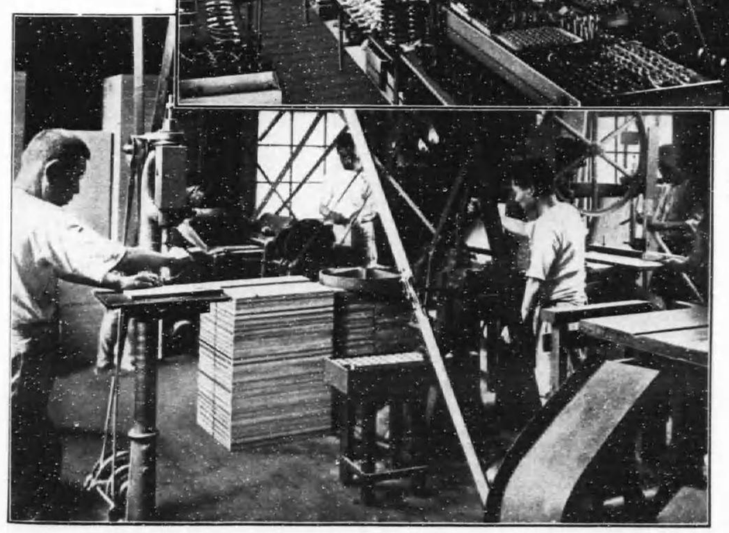


第一工場内
精密機械
作業部
High-
Precision
Machine
Shop.

第二工場
内部
Machine
Shop
in
No. 2
Works.

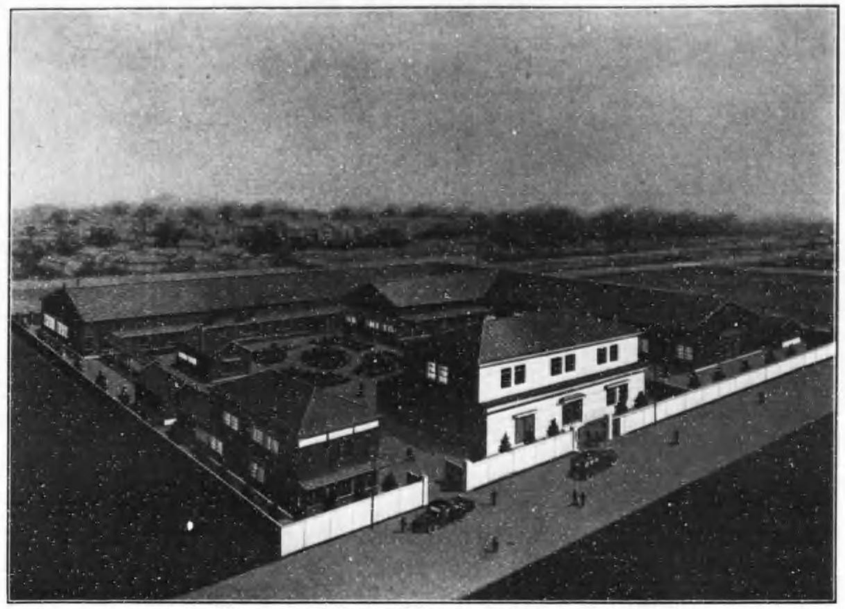


第一工場内
仕上組立部
Assembling
Shop.



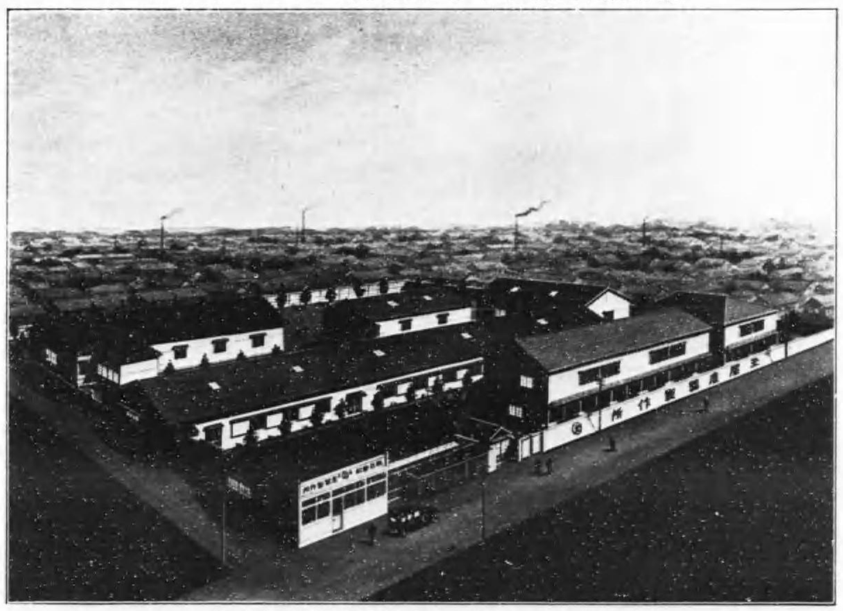
木工部
Wood-
Working
Shop.

玉屋商店 中野工場
TAMAYA SURVEYING INSTRUMENTS MFG. BRANCH-WORKS.



東京市中野區宮園通二丁目十九番地
電話 中野 二四六一番

玉屋度器製作工場
TAMAYA MEASURES MFG. WORKS



東京市荒川區三河島七丁目七百十番地
電話 下谷 (83) 三三二八番

金銀銅牌四十個

明　細

明治十四年	東京市	內國勸業博覽會	有功賞銅牌
同十八年	獨逸ニユルンベルヒ	萬國博覽會	銀牌
同廿三年七月	東京市	第三回內國勸業博覽會	三等有功賞銅牌
同廿六年十月	米國コロンビヤ	コロンバスアメリカ發見四百年記念博覽會	銅牌
同廿八年七月	京都市	第四回內國勸業博覽會	三等有功賞銅牌
同卅六年七月	大阪市	第五回內國勸業博覽會	二等賞銅牌、三等賞銅牌
同四十年七月	東京市	東京勸業博覽會	一等賞、二等賞、三等賞銅牌
同四十二年五月	東京市	發明品博覽會	銀牌、銅牌
同四十三年五月	東京市	第一回貿易品博覽會	一等賞金牌
同四十三年	英國倫敦	日英博覽會	金牌
大正三年五月	東京市	第二回發明品博覽會	銀牌
同三年七月	東京市	東京大正博覽會	金牌、銀牌、銅牌
同三年十月	南洋スマラン市	スマラン博覽會	金牌
同四年十一月	京都市	大典記念京都博覽會	金牌
同七年五月	久留米市	全國發明品博覽會	金牌、銅牌
同九年五月	福岡市	工業博覽會	金牌、銀牌
同九年五月	京都市	全國勸業博覽會	銅牌
同十年五月	大分市	第十四回九州沖繩八縣聯合共進會	一等賞金牌
同十年九月	名古屋市	皇太子殿下御歸朝奉祝記念共進會	銀牌、銅牌二個
同十一年四月		社團法人帝國發明協會	優等賞金牌
同十一年七月	東京市	平和記念東京博覽會	金牌
昭和二年九月	山形市	山形市主催全國產業博覽會	名譽金牌
同三年五月	東京市	大禮記念國產振興東京博覽會	優良國產賞金牌、有功賞金牌
同三年五月	仙臺市	東北產業博覽會	名譽賞金牌
同三年十二月	京都市	大禮記念京都大博覽會	優良國產名譽金牌
同五年五月	東京市	海と空の博覽會	金賞牌、銀賞牌、銅賞牌
同七年五月	東京市	第四回發明品博覽會	金牌

稟　告

事　業

弊店　は延寶三年(二百五十七年前)旣に玉屋の屋號で現在の銀座三丁目に眼鏡屋を開店し、引續き商賣をして居りましたが、維新後と成るに至つて測量器械其他各種歐米からの輸入品が漸次必要となるに至らんことを慮り、明治初年同各品の販賣を始め、明治九年六月一日には東京府から尺度の賣捌を申付られ、明治二十六年四月五日には度器の製作免許を受け、明治三十四年三月營業組織を合名會社に變更し、大正三年五月より引續き朝鮮總督府專賣度器の御用命を受け、大正十二年三月十六日大阪に支店を開設し、昭和二年六月より引續き臺灣總督府專賣度器の御用命を受け、昭和七年八月二十四日營業組織を株式會社に變更し、以て今日となりました。此の間、業務年一年と擴張をなし、遂に今日に至りましたのは、是れ偏に大方諸賢の御愛顧の厚きに依るものと深く感佩して居ります。

玉屋測量器械製作所　は工作用諸機械より動力裝置に至る迄で、現時歐米で名高き機械工場の製作に係るものであつて、是れに依つて各種測量器械を始めとして其他特に精密を必要とする學術用諸機械の製作に從事して居ります。猶ほ本工場の外に神奈川縣二宮に分工場が有りまして、製產力の不足を補ひ、精密優秀で然も廉價なものを製作して居ります。

玉屋度器製作工場　は測量製圖に最も必要な箱尺、縮尺、卷尺、間繩等其他高級度器一式を製作して居ります。何れも此種製品は最も優良なることを確信して居ますが、猶ほ益々品質の向上と價格の低廉とに努力して居ります。其の内でも麻布製卷尺は本工場の最も得意とする所であつて、㊣製品は品質優秀全國一の高評を得て居ますが、價格の點に於て未だ滿足出來ませんから、品質の改善向上と機械作業の促進とに日夜腐心して居つて、價格の競爭中にあつても飽く迄で品質本位を以て進んで居ますから、益々御愛顧の程を偏に御願ひ致します。

各種分工場　以上の外に多數の小分工場が有つて、本工場で製作しない各種部分品其他は總て此小分工場で、各々專門的に製作して居ます。

型錄出版に就て

弊店の商品型錄　は明治二十一年二月十五日始めて器械類輯と云ふ名目の下に數十葉の小册子を出版し、其の後年々同一册子を出版して來ましたが、其の後人文の發達に伴ひ測量器械も亦た改良進歩したものを要求せらるゝ樣になりました。且つ又日淸、日露の戰役に著しく歐米文明の風潮を輸入して來て、益々百般の器械器具に技術應用竝新改良を必要とする樣になりました。殊に我國の版圖が擴張せられましたから、從つて測量器械の需要が著しく增加して、益々上記の小册子に記載せられた器械器具に就て其の種類が相違する樣になりました。故に遂に去る明治四十二年五月改正目錄第一版を玉屋商店商品目錄の名目の下に出版し、同四十三年八月第二版を、大正元年十月第三版を、同四年八月第四版を、同六年十一月第五版を、同九年五月第六版を、同十二年七月第七版を、昭和三年十二月第八版を、昭和七年三月第九版を發行し、洽く御高覽に供して來ましたが、今回全部を組み替へ新製品と新輸入品とを差し加へ第十版を出版することゝなりました。

商品型錄第十版　は弊店の製品と外國の製品とを各々其の用途に隨つて分類し夫々騰載して置きましたが、商品の種類が彼れ是れ極めて夥多であつて悉く網羅し難いから、其の內主なるものを取つて各編に分載して置きました。猶ほ又新製品と新着品とは其都度別册として印刷して居りますから、御需要品中で若し此の型錄中に記載のない時は、何卒一應弊店に御照會下さる樣に希上げます。

品番號　出版毎に品番號を變更すると、彼是對照に御不便のことと存じ、昭和七年第九版出版の時變更した品番號を、其儘第十版にも用いましたから、飛々となる所や或は前後する所も出來、品番號から騰載頁を見出すに不便の所も多少出來ました。依つて本型錄の卷末に品番索引を附記しましたから、品番號からの騰載頁の見出に御利用になれば、至極御便利と思ひます。

御注文並に御照會の時　上記の通りの次第ですから、本型錄に依つて御注文並に御照會の時は初頭に第十版(電報は「一〇ハン」)と御記入を願い、新舊番號の混合に依る錯誤を回避致し度く、特に此點御留意の程偏に御願ひ申し上げます。

本型錄中各種器械の大小及重量　等は何れも其の概略を記載するに過ぎません、又書中挿入する所の圖形は其の實物に照して、時に或は少差なきを保し難いが、之れが爲めに其の價格に影響する樣な著しいものではありませんから、何卒此の旨御諒察を願ひます。

品名索引　を本文の前に騰載して置きましたから、本型錄御高覽の場合に御利用願ひます。

電報略號　を卷末に附記して置きましたから御利用になれば、至極便利と存じます。

品質と價格に就て

弊店の商品　は申す迄でもなく何れも品質に注意を加へたものであります。又其の價格に就ては時に變更することもありますが、其の時は別册としまして、改正定價表を發行致しますから、左樣御承知を願ひます。

他國製品　は英・米・獨・佛・瑞等に區別をして騰載して置きましたが、此れ等は各國の製品中で特に主要なるもの數種を擧ぐるに過ぎません。此の他に弊店に於て販賣する所のものも尙ほ多數にあります。又現に弊店に貯藏して居りません器械でも、其の製造國に依りましては、御需めに應じまして、勉めて薄利を以て輸入致しますから、一應御照會の程を願上ます。

各器械の價格　中には特に何等の附記のないものの外は、何れも器械の脚並に固有の函等普通器械に當然附屬すべきものは、何れも含して居ります。

地方よりの御註文に就て

弊店より出す信書　は總て發翰番號を記入してありますから、前記弊店からの信書に對する御返事御照會又は御注文の時には誠に御手數にて恐縮ではありますが、凡て弊店の信書の日附と發翰番號とを御附記被下樣に願ひ上げます。

御注文品　は總べて前金又は代金引換便の外は一切御送附致しません。官衙よりの御注文は其の限りではありません。但し町村役場、耕地整理組合等は成るべく前金若くは代金引換便に願ひ上げます。

御送金の方法　は下記の內御便宜の方法で御送金相成る樣に願ひます。

郵便振替貯金　(東京第四四八八番)
郵便爲替　(拂渡局東京々橋銀座局)
銀行爲替　(東京市內の銀行に限る)
郵券代用　(一割增しに限ります)

代金引換小包郵便　にて御送附致し兼ねる物品は他の方法で(鐵道便或は船便)御送附致し、荷物引換證を集金郵便で發送致します。

荷造料と送料　は總べて御注文主の御負擔であつて、遠近に依つて其の金額が違ひますから此の儀豫め御承知置きを願ひます。

山間僻地等からの御注文の時　で小包郵便を以て送附致し難い物品である時は、御照會の時又は御注文の時に特に其の運搬の便、不便等其の外に最終到着驛名並に配達里程等を御申越のない時は、弊店にて運送料見積書又は請求書中へ前記の配達料(最終到着驛から屆先迄での)を加算しませんことがあるかも知れません。是れが爲めに意外の御迷惑を御掛けするかも知れません。斯樣なことが有つては誠に恐縮の至りで御座いますから、相成るべく詳細に御通知の程を偏に願ひ上げます。

國產品に特に努力し嶄新優秀精密器械を加へたる本型錄の調製　等總べて多年御愛顧を蒙りました諸賢に對して、聊か報恩の微衷で御座います。尙ほ其他諸事最善のサービスを盡しますから、多少に拘らず續々御用命下さる樣に偏に願ひ上げます。

昭和十一年十月一日

株式會社　玉屋商店

取締役社長　**宮田城之輔**

玉屋製トランシツト、レベル
精度順位並に同一程度一覧表

トランシツト	レベル
玉屋陸地測量用精密經緯儀……（改良三等經緯儀）	玉屋陸地測量用精密水準儀（改良二等水準儀）
玉屋スタンダート精密五吋トランシツト……	玉屋精密十五Y吋型水準儀
玉屋スタンダート精密四吋トランシツト……	玉屋スタンダート十五吋ワイレベル
玉屋D式經緯儀……	玉屋精密十二吋水準儀
玉屋五吋トランシツト……	玉屋十八吋系ワイレベル
玉屋四吋トランシツト……	玉屋十五吋ワイレベル
玉屋三吋半トランシツト……	玉屋十二吋系ワイレベル
玉屋四吋ガーレー型トランシツト……	玉屋ガーレー型十五吋ワイレベル

上の表は最高精密のものから順次に列記し、又た左右同一程度のものを並記したものですから、玉屋製のトランシツトレベルを組合せて御撰定の時に御利用になれば誠に御便利です。

索　引
CLASSIFIED INDEX

第一編　測量器械類
No. 1 SEVERAL SURVEYING INSTRUMENTS.

	頁 Pages.
測量器械に就て	1
測量器械取扱に關する注意	2
測量器械の實用的檢査と其の整正法	4
トランシツト類　Transits.	
コリメーター……Collimeter	14
玉屋製大形圓分度目盛機……Tamaya's Large Circular Dividing Machine	15
天文經緯儀……Universal Instrument	16
玉屋陸地測量用精密經緯儀（玉屋改良三等經緯儀）……Tamaya's Precision Theodolite, for Geodetic Surveying	18
玉屋スタンダート精密五吋トランシツト……Tamaya's Standard Precision 5-inch Transit	22
玉屋スタンダート精密四吋トランシツト……Tamaya's Standard Precision 4-inch Transit	24
鑛山用玉屋スタンダート離心望遠鏡付四吋トランシツト……Tamaya's Standard 4-in. Mining Transit, with Auxiliary Telescope	26
玉屋五吋トランシツト……Tamaya's 5-inch Transit	28
玉屋四吋トランシツト……Tamaya's 4-inch Transit	30
玉屋三吋半トランシツト……Tamaya's 3½-inch Transit	32
鑛山用玉屋離心望遠鏡付三吋半トランシツト……Tamaya's 3½-inch Mining Transit, with Auxiliary Telescope	34
玉屋D式經緯儀……Tamaya's D-Pattern Theodolite	36
玉屋最小型經緯儀……Tamaya's Minimum Size Theodolite	38
玉屋正速式測風氣球經緯儀……Tamaya's Right and Rapid Balloon Theodolite	40
測風氣球經緯儀……Balloon Theodolite	42
氣球浮力測定器……Balloon Floating Capacity Balance	〃
分銅（同上用）……Weight for Balance	〃
玉屋ガーレー型四吋トランシツト……Tamaya's Gurley Pattern 4-inch Transit	43
米式三吋半トランシツト……American Pattern 3½-inch Transit	44
米式四吋トランシツト……American Pattern 4-inch Transit	45
ウヰルド羅盤經緯儀……Wild Compass-Theodolite	48
ウヰルド復軸經緯儀……Wild Double Centre Theodolite	50
ウヰルド萬能經緯儀……Wild Universal-Theodolite	53
ウヰルド精密經緯儀……Wild Precision Theodolite	56

レ ベ ル 類 Levels.

		頁 Pages.
玉屋陸地測量用精密水準儀（玉屋改良二等水準儀）	Tamaya's Precision Level, for Geodetic Surveying	58
玉屋精密十五吋Y型水準儀	Tamaya's Precise 15-inch Y-Level	60
玉屋精密十二吋水準儀	Tamaya's Precise 12-inch Level	62
玉屋兩面水管十八吋ワイレベル	Tamaya's 18-inch Y-Level	63
玉屋スタンダート十五吋ワイレベル	Tamaya's Standard 15-inch Y-Level	64
玉屋特許安定式十八吋ワイレベル	Tamaya's Patent Stabilizing 18-inch Y-Level	66
玉屋十五吋ワイレベル	Tamaya's 15-inch Y-Level	67
玉屋十二吋ワイレベル	Tamaya's 12-inch Y-Level	68
玉屋ガーレー型十五吋ワイレベル	Tamaya's Gurley Pattern 15-inch Y-Levels	69
米式ワイレベル	American Pattern Y-Level	70
ウキルド小型水準儀	Wild Small Level	71
ウキルド精密水準儀	Wild Precise Level	72
ウキルド大型精密水準儀	Wild Large Model Precise Level	73
ウキルド精密水準測量用標尺	Wild Precision Levelling-Staff	74
玉屋水準器檢査器	Tamaya's Level Tester	75
水準器檢査器（バンペルヒ型）	Level Tester	76
ハンドレベル	Hand Level	77

コ ン パ ス 類 Compasses.

ポケツト、トランシツト	Pocket Transit	78
バーニヤ、コンパス	Vernier Compass	〃
ハンギング、コンパス	Hanging Compass	79
ポケツト、コンパス	Pocket Compass	80
プリスマチツク、コンパス	Prismatic Compass	82
玉屋式輕便三脚	Tamaya's Portable Tripod	〃
關式迅速コンパス	Seki's Quick Compass	83
玉屋プランコンパス	Tamaya's Plan Compass	84
クライノメーター	Clinometer	86

流 速 計 類 Current Meters.

森式流速計	Mori's Electric Current Meter	87
廣井式正向流速計	Hiroi's Acoustic Current Meter	88
プライス流速計	Price's Current Meter	89

平 板 測 量 器 類 Plane Tables.

平板測量器	Plane Table, Outfit	90
測 板	Plane Table	91
玉屋平板移動器	Tamaya's Centering Device For Plane Table	92
アリダート	Alidade	94
デクリナトワール	Declinatoire	96
求 心 器	Plumbing Arm	〃
垂 球	Plummet	〃
垂球自在器	Cord Holder	97
見取圖板並に磁石	Sketch Table and Compass	〃

		頁 Pages.
測 量 針	Pin	97
ウキルド平板測量機	Wild Plan Table, Outfit	98
田村式測角平板測量機	Tamura's Plane Table, Outfit	100

鑛 山 用 器 械 類 Mining Instruments.

測 風 器	Biram's Anemometer	101
エヤーメーター	Air Meter	102
鑛山用ハンマー	Miner's Hammer	103
乳 鉢	Mortar	104
地 錐	Boring	〃

林 業 用 器 械 類 Foresters Instruments.

測 高 器	Hypsometer	105
生 長 錐	Pressler Borer	106
皮 剝	Bark Peeler	〃

陸 軍 用 器 械 類 Military Instruments.

オプチカル	Optical Square	107
キケール	Equerre	〃
シリンドル、コンパス	Cylinder Compass	〃

航 海 用 器 械 類 Marine Instruments.

經 線 儀	Marine Chronometer	108
デツキ、ウオツチ	Deck Watch	109
水 銀 盤	Mercurial Horizon	〃
六分儀（セキスタント）	Sextent	110

諸 器 械 類 Several Instruments.

精密地形用實體鏡	Precision Topographical Stereoscope	114
プラニメートル（求心器）	Planimeter	116
プラニメートル檢査器	Planimeter Tester	125
プラニメートル精測器	Plani-Accurater	〃
インテグレーター（積分器）	Integrator	126
インテグラフ（積分記錄器）	Integraph	128
ハーモニツクアナライザー（調和解折器）	Harmonic Analyzer	129
コーデイナトグラフ（座標記錄器）	Coordinatograph	130
キルビメートル	Curvimeter	132
步 數 計	Pedometer	〃
懷中磁石	Common Pocket Compass	133
廓 大 鏡	Magnifying Glass	〃

水 平 器 類 其 他 Spirit Levels, Etc.

水 平 器	Spirit Level	136
トラツク、レベル	Track Level	139
護謨水平器	Browne's Water Level	140
書 籍 類	Scientific Books	〃

第二編 製圖器械及文房具類

No. 2 DRAWING INST. AND STATIONARIES.

製圖器械類 Drawing Instruments.

		頁 Pages.
烏口	Drawing Pen	144
柄付針	Pricker	146
兩脚器(デバイダー)	Plain Divider	〃
輪轉直線描器	Roller Dotting Pen	147
比例コンパス	Proportional Divider	148
ビーム、コンパス	Beam Compass	〃
スプリング、コンパス	Spring Compass	149
小文廻	Bow	150
穗替コンパス	Compass	〃
製圖器械	Drawing Instrument	151
玉屋萬能製圖械	Tamaya's Universal Drafting Machine	166

縮圖器械類 Reducing Instruments.

ペンタグラフ	Pentagraph	174
アイドグラフ	Eidograph	〃
パントグラフ	Pantograph	175

分度儀類 Protractors.

セルロイド製分度儀	Celluloid Protractor	178
眞鍮製分度儀	Brass Protrator	〃
三杆分度儀	Station Pointer	17

定規類其他 Rulers, Etc.

三角定規	Triangle	181
長定規	Stright Edge	183
丁定規	T Square	184
片山式平行規定器	Katayama's Parallel Ruling Attachment	185
並行定規	Parallel Ruler	188
曲線定規	Railway Curve	〃
撓定規	Spline	189
自在曲線定規	Adjustable Curve Ruler	〃
雲形定規	Irregular Curve Ruler	190
造船用曲線定規	Ship Curve	〃
製圖板	Drawing Board	191
製圖板用馬	Horses for Drawing Board	192
製圖机	Drawing Table	〃
透寫圖板	Tracing Board	193
青寫眞用燒枠	Blue Print Frame	195
水洗流	Bath Tray	197

文房具類 Stationaries.

		頁 Pages.
鉛筆	Pencil	198
鉛筆芯削	Pencil Sharpener	199
鉛筆芯	Drawing Lead	〃
字消護謨	Eraser Ruber	〃
ペン先	Writing Pen	200
グラホスペン	Graphos Pen	201
ペン軸	Pen Holder	202
字消板	Erasing Shield	〃
リコ文字型盤	Wrico Lettering Guide	203
繪具	Water Colour	204
液墨	Liquid Drawing Black Ink	209
製圖用墨	Drawing Japanese Ink	211
青寫眞修整液	Blue Print Corrector	〃
繪具筆	Water Colour Brush	212
文鎭	Weight	〃
留鋲	Thumb Tack	〃
羽根箒	Feather Brush	〃
繪具皿	Colour Dish	213
筆洗	Water Basin	〃
油砥石	Oil Stone	214
時計油	Clock Oil	〃

製圖用紙類 Drawing Papers.

原圖用紙	Drawing Paper	215
寫圖用紙	Tracing Paper	216
トレーシング、クロース	Tracing Cloth	〃
青寫眞用紙	Paper for Blue Print	〃
青寫眞感光紙	Blue Print Paper	217
陽畵感光紙	Positive Print Paper	〃
分度紙	Protractor Paper	218
方眼紙	Cross Section Paper	219
對數方眼紙	Logarithmic Paper	222
方眼用箋	Section Paper Pad	224
測量野帳	Surveyor's Field Book	225
發電水力調査報告用紙		228

第三編 度器類

No. 3 SEVERAL MEASURES.

測量用度器類 Surveying Scales.

ポール	Ranging Pole	229
ポール立	Stand for Ranging Pole	〃
箱尺	Staff	230

		頁 Pages.
間　　繩	Measuring Rope	231
竹　　繩	Measuring Bamboo Tape	〃
測　　鎖	Chain	〃
麻製巻尺	Linen Tape	232
鋼製巻尺	Steel Tape	235
スチール、バンド、テープ	Steel Band Tape	236
分銅付鋼巻尺	Steel Tape for Oil Gauge	237
基　線　尺	Base-Line Measurements	238
巻尺用握柄、寒暖計、自働手秤	Grip Handle, Thermometer, Spring Balance	239

製圖用度器類　Drawing Scales.

竹　　尺	Flat Bamboo Scale	240
縮　　尺	Drawing Scale	241
三　角　尺	Triangular Scale	242
蛤形縮尺	Oval Scale	243

工業用度器類　Industrial Scales.

木製折尺	Folding Scale	244
鋼製直尺	Flat Steel Scale	245
鋼製折尺	Steel Folding Scale	〃
ラピツド、ルール	Rapid Rule	246
マイクロメーター	Micrometer Caliper	〃
玉　　指	Wooden Calliper	〃
遊標尺(ノギス)	Vernier Scale	247
ロープ、ゲージ	Rope Gauge	248
ワイヤ、ゲージ	Wire Gauge	〃

林業用度器類　Forester's Scales.

多々羅式輪尺	Tadara's Forester's Calliper	249
中堀式　〃	Nakahori's　〃　〃	〃

量器、衡器、計量器　Measures and Balances.

メートル、グラス	Glass Measures	250
天　　秤	Balance	251
分　　銅	Weight for Balance	253
上皿秤	Table Scale	254
手秤と鍵秤	Hand and Hook Scale	256
上皿自働秤、自働體重計	Automatic Table Scale & Body's Scale	257
ボーメー比重計	Baume's Hydrometer	258

第四編　氣象器械類
No. 4　METEOROLOGICAL INSTRUMENTS.

寒暖計類　Thermometers.

寒暖計液柱の直方		259

		頁 Pages.
室　内寒暖計	Room Thermometer	260
標　準　〃	Normal Thermometer	263
棒　狀　〃	Thermometer	〃
銅枠入　〃	Copper Frame Thermometer	264
金筒入　〃	Pipe Thermometer	〃
金枠入　〃	Mechanical Thermometer	265
飛行機用支柱寒暖計	Strut Thermometer	〃
自記寒暖計	Recording Thermometer	266
自記寒暖晴雨計	Recording Baro-Thermometer	267
自記寒暖濕度計	Recording Thermo-Hygrometer	〃
自記寒暖濕度晴雨計	Recording Baro-Thermo-Hygrometer	268
電氣報知金屬製寒暖計	Electrical Alarming Thermometer	〃
海底用寒暖計	Deep Sea Thermometer	269
最高最低寒暖計	Maximum & Minimum Thermometer	270
示差最高最低寒暖計	Six's Thermometer	271
日　溫　計	Solar Radiation Thermometer	272
最低地溫計	Minimum Earth Thermometer	〃
地中寒暖計	Earth Thermometer	273
曲管寒暖計	L-Tube Thermometer	274

晴雨計類　Barometers.

水銀晴雨計	Barometer	275
自記晴雨計	Recording Barometer	278
アネロイド晴雨計	Aneroid Barometer	279
山嶽用アネロイド晴雨計	Aneroid Mountain Barometer	〃
自記微壓計	Recording Statoscope	281

濕度計類　Hygrometers.

自記濕度計	Recording Hygrometer	282
乾　濕　計	Hygrometer	283
吸氣式乾濕計	Aspiratory Psychrometer	284
毛製濕度計(ポリメーター)	Polymeter	285

雨量計類　Rain Gauges.

雨　量　計	Rain Gauge	286
硝　子　桝	Glass Measure	〃
溜　水　瓶	Glass Receiving Pot	〃
自記雨量計	Recording Rain Gauge	〃
自記强雨計	Recording Heavy Rain Gauge	287

蒸發計類　Evaporation Gauges.

蒸　發　計	Evaporation Gauge	288
自記蒸發計	Recording Evaporation Gauge	〃

風力計類　Anemometers.

自記風力計	Recording Anemometer	289
風　力　計	Anemometer	290

			頁 Pages.
電氣盤		Electric Counter	291
風力計用自記器		Electric Record Counter	292
乾電池		Dry Batteries	293
電線		Wire	〃
風力計配線圖			〃
自記風壓計		Pressure Tube Anemometer	294
鐵道省標準型	自記風速風力計	Speed Anemograph	297
〃	自記風程風力計	Anemograph	298

風信器類 Anemoscopes.

風信器	Anemoscope	300
强風々信器	Anemoscope for Storm	301
風信器用自記器	Electric Record Counter for Anemoscope	〃
電氣風信器	Electric Anemoscope	302

驗潮器類 Tide Gauges.

自記驗潮器	Recording Tide Gauge	303

觀測諸器械類其他 Observing Instruments & Etc.

日照計	Sunshine Recorder	306
日時計	Sun Dial	307
地震計	Seismograph	308
微動計	Horizontal Pendulum Tromometer	310
微動計用測時尺	Time Finding Scale	〃
測雲器	Nephoscope	311
雲鏡	Cloud Mirror	〃
百葉箱	Screen	〃
廣井式波力計	Hiroi's Dynamometer for Striking of Wave	312
自記器用ペン	Pen for Recorder	313
〃 インキ	Ink for Recorder	〃
自記用紙	Extra Chart	〃
觀測野帳	Observation Book	315
中央氣象臺自記用紙規格		316

第五編 双眼鏡及顯微鏡類

No. 5 BINOCULARS AND MICROSCOPES.

觀劇用双眼鏡	Opera Glass	317
スポーツ用双眼鏡	Sport Glass	〃
プリズム双眼鏡	Prism Binocular	〃
天體及地上用望遠鏡	Astronomical and Terrestrial Telescope	321
學校用顯微鏡	School Microscope	326
顯微鏡	Microscope	327
螺絲切削物檢査器	Screw Inspecting Microscope	329
計測用顯微鏡	Hand Microscope	330
實物映寫機	Epidiascope	〃

第六編 諸試驗器械類

No. 6 SEVERAL TESTING APPARATUS.

セメント試驗器械類 Cement Testing Apparatus.

		頁 Pages.
セメント試驗法抜萃		331
切斷器	Tensil Testing Apparatus.	334
鐵槌機	Böhme's Hammer Apparatus	336
鐵槌機附屬用具	Mould for Hammer Machine	338
セメント混交機	Cement Morter Mixer	339
散彈	Shot	340
匙、ナイフ	Spoon, Knife	〃
鐵篦、鏝	Flat Hammer, Trowel	〃
水差し	Pitcher	〃
鐵盤、大理石	Flat Iron, Flat Marble	〃
壓出器	Briquette Press	341
硬化試驗器	Needle Tester	〃
煮沸鍋、乾燥器	Boiling Pan, Desicator	342
金鉢	Mixing Pan	〃
秤量、篩	Balance, Sieve	〃
試料分割器	Sample Separator	343
砂利桝、砂桝	Measure for Gravel, Measure for Sand	〃
ルシヤテリー式比重壜	Le Chatelier's Volumometer	〃
アイリツヒ型コンクリート混合機	Concrete Mixer	344
コンクリート耐壓模型	Concrete Compression Mould	〃
スランプ試驗器	Slump Tester	348
フロー試驗器	Flow Tester	〃
バウシンゲル式セメント膨脹測定器	Bauschinger's Cement Extensometer	〃
コンクリート組篩	Concrete Set Sieve	346
篩振盪機	Testing Sieve Shaker	347
セメント耐壓試驗機	Cement Compression Testing Machine	348
耐壓及彎曲試驗機	Compression and Bending Testing Machine	350
セメント透水試驗機	Water Permeability Tester	351

アスファルト試驗器械類 Asphalt Testing Apparatus.

アスファルト抽出器	Dulin Rotalex	352
アスファルト伸度計	Ductilemeter	353
アスファルト針入度計	Penetrometer	354
デバル型摩減試驗機	Deval Type Abrasion Tester	〃

諸試驗機類 Several Testers.

レウナー氏應力記錄計	Leuner's Stress Recorder	355
玉屋ストレツスメーター(歪測定器)	Tamaya's Stress Meter	356
ガイゲル振動記錄計	Geiger's Vibrograph	358

第七編 能率器械類
No. 7 EFFICIENCY INSTRUMENTS.

數取器類 Counters.

		頁 Pages.
數取器	Counter	359
回轉計	Speed Indicator	360

測秒器類 Stop Watches.

クロノグラフ	Chronograph	362
測秒器	Stop Watch	366
ロブネル秒時計	Lobner's Chronograph	370
大型時計	Large Watch	371
標準船時計	Standard Ship Clock	〃

計算器類 Calculators.

計算尺	Slide Rule	372
コックス式スタヂヤ計算器	Cox's Stadia Computer	383
藤野式計算器	Fujino's Calculator	384
アイコク計算器	"Aikoku" Calculating Machine	387
ラインメタル計算器	"Rheinmetall" Calculating Machine	388

記錄時計類其他 Recording Clocks Etc.

番人監督時計	Watchman Clock	391
カード、タイム、レコーダー	Card Time Record	392
電鈴時報時計	Electric Signaling Clock	394
タイム、スタンプ	Date and Time Stamping Clock	〃

附錄
SEVERAL USEFUL TABLES.

	頁 Pages.		頁 Pages.		頁 Pages.
品番索引	395	時刻新舊稱呼對照表	423	雨量粍對粁目換算表	428
品名索引(イロハ引)	407	鋼卷尺溫度の更正	423	秒間米風壓表	429
度量衡メートル法一覽表	417	同 緊張力の更正	〃	十二風力階級表	〃
氣泡管近似曲率半徑測定法	418	遠心力	〃	角度と時間との比較表	430
氣泡管の感度秒數と曲率半徑との轉換法	〃	落下體の速度	〃	時差表	431
感度秒數曲率半徑對照表	〃	青寫眞藥品調合表	〃	雲の種類	〃
求積公式表	419	望遠鏡光明度計算法	〃	日本標準規格紙仕上寸法	432
水平高低係數表(ゼケフトコンパス及アリダート用)	420	長さの膨脹率表	424	同事務用紙仕上寸法	〃
正弦及餘弦一覽表	421	攝華度目比較表	425	同事務用封筒寸法	433
製圖彩色繪具一覽表	422	濕度表	426	電信暗語	434
		水蒸氣最大張力表	427	郵便料金表	436
		飽和空氣中の水蒸氣重量表	〃	客車便運賃表	438

1
Several Surveying Instruments.
測量器械類
第一編

本型錄に依る品番は第十版 何番と御申越を願ひます

測量器械に就て

我國諸般の製造工業は歐米先進國の文化を只管輸入して培養した時代は、何れも皆な自然的趨勢に依つて、外國品模倣の時代でありました。

弊店も亦た精密器械業界に先鞭を付けて、早くから歐米一流品を其の模範としまして、國產測量器械開拓の先驅者となつてから數十年になります。時代は推移して今は模倣の時代ではなく、已に獨創の世となりました。

弊店本工場では、旣に、已に、明治時代から優秀な考案を屢々完成して應用して居りまして、其の專賣特許件數は總計十數點を數ふる程であります。猶ほ益々其の年來の「モットー」である次の樣な徹底主義を更に充實發揮しまして、大方諸賢に對して永年の御愛顧に切に報ひたいと思つて居ります。

玉屋の徹底主義　(1) 各種の材料は最も優秀なものを、殆んど直接に製造元から潤澤に購入して居ます。殊に樞要材料である高級燐靑銅は本工場鑄工部で、獨特の配合に依り比類のない强靱なものを鑄造使用して居ります。(2) 必要な各種の作業工場を充分に網羅して居ります。多數の高級工作機械や、最も精密なる自働目盛機械、更に正確なゲージ等、超越して居る諸設備と優秀なる技術者とが相俟つて、完成した工作を致します。(3) 完成した器械は一々他工場に類例のない精確な檢定裝置に依つて、嚴密な調整檢定をした後に發賣します。(4) 豊富な研究資料と良研究者とに依つて、研究改良をして居ります。

御試用の上で、彼此優劣の點に就て公平な御判定を賜はり、續々御購入あらんことを大方諸賢に御願ひ致します。

凡　例

此の型錄の中で、器械の大小を現はす時に其の度る所が各式一樣ではない、其の內主なるものを擧ぐれば次のやうであります。

トランシツト　米國式では磁針の長さを度つて、何吋トランシツトと稱へ、英國式や獨逸式其他の式では、概ね水平盤の遊標の外徑を度つて、何吋(in.)又は何糎(cm.)等のトランシツトと稱へます。

レベル　米國式レベルの樣に正像望遠鏡を裝置したものでは、望遠鏡の全長を計り、其他は概ね對物レンズの焦點距離を度つて、何吋又は何糎等のレベルと稱へます。

器械の大小の稱呼　は各國區々であるから、本書でも亦た前記の樣に各國の慣例に隨つて居ります。是れは永年の慣例を俄かに改むるときは反て不便ではないかと思ふからです。然し器械の各部分の大きさを現はすときには、已むを得ないものに限つて各國の慣例の單位に據りますが、他は悉く勉めてメートル (m.) 單位を使つて記載致して置きました。

明細書　當店工場製品に就いて揭載してある明細書中で、下記の事項は測定の基本に依つて其の結果も亦た變るものであるから、當店工場で行ふ測定の基本を次に揭出しました。

光明度　は觀測者の瞳孔の大きさを5平方粍(mm.)と見做して算定しました、一體人の瞳孔は光線の强弱や其他の狀況に應じて其の大きさが變化するものであるが、晝間の測量の時では之れを平均5平方粍と見做して大差のないものであります。

最長有效距離　は標尺の一分目盛を讀定することが出來る範圍內の最長距離を云ふのです。

氣泡管感度　は氣泡管目盛の一分割(2粍)の距離を氣泡が移動する角度を云ふものであります。

測量器械取扱に關する注意

(A) 日常取扱上の注意

(1) 器械を三脚上に設置する際には、器械底部と三脚頭とを充分に良く捻ぢ込んで動搖しない樣にして置きます、又た三脚自體に就ては其の脚頭と木部とがボートとナットとに依つて常に緊定して置いて、少しの動搖も生じない樣にして置くことが肝要であります。

(2) 器械を同樣に三脚上に設置する際には、器械底部と三脚頭とを捻ぢばめする時に、器械全體を廻轉して捻ぢ込むことを避けて、下部の固定捻を弛めて、水平調整臺丈けを廻して捻ぢばめをした方が良いものです。

(3) 器械を三脚に付けた儘一地點から他の地點に持ち運ぶ際には、何處でも、器械を斜めにして肩にかつぐから、此際振動を永く多く與へることは、器械の軸部が歪む憂があるから、斯樣な運搬は必要の最小程度に止めた方が良い、寧ろ斯樣な時は固定捻を良く緊定して、靜かに鉛直に荷負つて運び、過激な動搖をしない方が間違がありません。

(4) 器械を或る場所に据へ付けて、或る時間中使用しない場合は、塵埃除けにもなれば又た濕氣除けともなる覆布を被せて置いて下さい（此の覆布は弊店にて調製致します。）

(5) 器械を函に格納する際には總ての固定捻を弛めて置いて、靜かに無理をせない樣に入れ、蓋を輕く閉ぢて見て、差支なく格納されたかどうかを一應檢べて見た上で運搬するやうに願います。

(6) 器械水平遊標感上の磁針の銳敏度と精度とは、殆んど其の中心の特殊鋼受針の先端（Steel Pivot）と帽子寶石の內面の曲面に關係して居ます。之は甚だ精緻微妙な部分ですから、使用しない時は必ず磁針固定捻を緊めて置いて、決して振動を與へないこと。

(7) 總べて捻頭は餘り強く捻ぢ過ぎることのない樣にすること【是れは捻其のものを損傷することがあるばかりではなく、他の部分に歪が出來る恐れがあるからです。然し玉屋製の測量器械は其重要部分（主に軸部）が他から歪を受けない構造に設計してあります。】

(B) 掃除の注意

基本的注意

(a) 器械は何れの部分でも、之れを拭ふ時に「エメリー」粉は決して使用しないこと（器械の重要部分を無意識でも之れで磨いたり又は拭くときは、磨滅や損傷の結果に依つては、其の甚しいのになると、器械の致命的狂ひを生ずる因となることがあります。

(b) 軸部や、分度盤や、望遠鏡內部等の分解は製作工場丈けで出來る重要な部分てあつて妄りに分解するときは、製作に就ては素人の立場に在るから、再び取付けた時に拾收することが出來ない樣な狀態となることがあるから、斯樣な部分の掃除や手入れを爲さんとせられる場合には、專門工場に御委せあるのが實際安全であつて確實な策です。

(c) 掃除は成る丈け塵埃のない、振動をしない、一定の溫度を保つて居る室で、外氣の直接通風を避けて之れを行ふものです。

(d) 掃除取扱の了つた後は直ぐに調整や、檢定を試檢して、其の取扱に故障のなかつたことを確めて置くことが肝要です。

部分的注意

然し、御使用者側で安全に出來得る程度の掃除方法を次に述べます。

(1) 分度面の掃除

最初軟かい毛の刷毛で表面の塵埃を全部拂ひ去り、次に少量の時計油をたらして、淸淨柔軟な布片（剛直纖維性の布は避けて下さい）で輕く拭ひ淸めて下さい。

《註》 玉屋スタンダート トランシットと同精密トランシットとの水平分度面を掃除するには同部の目盛讀定窓の處に在る硝子押へ金具を外づします。次に同窓の硝子を外づして、前に書いてある樣に同分度面を簡單に然も充分に掃除することが出來ます。

目盛線の墨が剝落した爲めに、一部分に再度の墨入れをする必要が生じた時は、黑色油繪具（チユーブ入アイボリー、ブラツク(Ivory Black)を極めて少量チユーブから押し出して、入れ樣とする分度面に洗淨にした手指の腹でなすり込んだ後に、櫻紙（又はキレイ紙と云ふ）の樣な日本紙性の極く薄い軟かな紙片で、表面の餘分な墨を拭き取つて下さい。

《注意》 此の際分度と遊標とは如何樣なことがあつても、元々取付けてある軸部から決して取り外さないことが肝要である、（是れは當初製作する時に分度盤か又は遊標盤と軸部とが一臺宛精確に其の中心を一致させて堅固に取付けたものであるからです。）

(2) 軸部の掃除

軸部の輕微な掃除をするには、先づ器體底部に在る、竪軸下端の止座金を外し、水平遊標盤の周りの緣に在る中部微動捻把枠の「スプリング」筒を取り外すことに依つて、之れと中部固定腕との接觸を外して後、器械の柱を左右兩手で握り、小範圍の反復廻轉を輕くなしながら、其の儘器械の上部を眞ん上に靜かに持ち上ぐれば、望遠鏡と垂直分度、柱と遊標盤と竪軸とは一體となつて、又た水平分度盤と軸筒と水平調整臺とは他と一體になつて、相互二體に分離することが出來ます。

更に、水平分度盤の周りの緣りの下側を兩手で受けて、前の樣に靜かに眞ん上に持ち上ぐれば、軸筒が固定された水平分度盤と水平調整臺とは分離されます。此處で器體は三體に分かれ軸と目盛面との掃除に必要で且つ充分な分解が完了したことゝなります……【是れ以上に更に分解することは（1）の注意に記してある樣に決して爲してはいけません】。

偖而、愈々軸部を掃除するには、軸筒內面を拭ふ爲めに、大體其の軸の勾配に合して削り上げた心棒を作り、之れに淸潔な「リンネル」布片を卷き付け、適量の揮發油を付けて、軸筒に附着して居る汚油や塵埃等を良く拭き去り、更に乾いた他の淸らかな「リンネル」布片で、同樣に完全に拭ひを掛けて下さい。竪軸の外面も亦た同樣に之れを行ひます、其の外之れと同時に、中部と下部と固定の軸部との接觸部分をも同樣に掃除をすることが必要です。

掃除が終つて、軸部を再び取り付ける時に、先づ水平調整臺と水平分度盤とが固着して居る軸筒とを組み合はします、此の時に特製器械油（精製時計油でも良い）を適當に差し、兩體を嵌め合せた儘で輕く反對方向に廻して、油を接觸面全體に行き渡らせるのです、此の際に塵埃其他の不純物が決して潛入したり附着したりしないことが肝要です。以下同樣に軸筒と竪軸との嵌め合せと固定の取付けをなし、全體の取付が終れば軸部の掃除が完了したのである。

《註》 熱帶地方で使用する器械には、本來使用せられます器械油を塗る前に、少量の精製「ワセリン」を塗ると良しい、又は「ワセリン」丈けを塗つても宜しいものです。

(3) 望遠鏡の掃除

御使用者側で望遠鏡を掃除する必要が出來た場合には、望遠鏡の塵埃と濕氣から出來る「レンズ」の曇りを除去することが大部分であつて是れ以上の程度即ち望遠鏡の機械的內部構造迄で全部を、分解して掃除し手入れをすることは事實上、專門製作工場で修繕作業をする程度の重きものであるから、斯樣な程度のものは必ず專門工場に御一任を願ひます。

而して、前記の曇りを拭ふ程度の掃除は下記の樣にして下さい。

「**レンズの掃除**」……最初、柔軟な刷毛で表面に附着して居る塵埃を拂ひ去り、次に純粹「アルコール」を少量軟布片（剛直纖維性のものは避けること）に付けて、「レンズ」表面に固着して居る曇りを輕く拭ひ取り、更に「アルコール」の蒸發するを待つて乾燥して居る他の布片で、之れを輕く良く拭いて下さい。

望遠鏡筒と「レンズ」枠の掃除……之れに附着して居る塵埃と濕氣とを除去するには、布片等で拭ふ時は以前の塵埃は取れても、布片の纖維等が殘存して誠に始末が悪いものであるから、斯樣な部分の掃除には大きな「スポイト」で强く吹き拂ふか、又は吸ひ取つて下さい（但し口先で呼吸氣を掛け、之れを吹き拂ふ樣な不用意な方法は、絕對にしないこと）。

《註》 望遠鏡の對物鏡は色消「レンズ」を普通に用ひます。之れは二枚玉であつて、之れを合着するには、「カナダバルサム」を使用してあるものは東洋諸國中で溫帶に位する所では差支ないが、熱帶地方若しくは之れに接近して居る亞熱帶中の或る地方では、往々上述の「バルサム」が侵されて、望遠鏡が實用出來ない場合がある依つて弊店製の測量器械望遠鏡の對物鏡は「バルサム」を用ひません、只だ「レンズ」間の周邊三點に小錫箔を當てゝ二枚合せとします。此の組合せ「レンズ」の周邊の側面に、黑線で組合せの符合が附けてあるから、「レンズ」を掃除の後で、再び之れを「レンズ」枠に嵌め込む際には、之れを示標と見て組合せをします、亦た「レンズ」の押枠の捻込も「レンズ」に歪の起らない樣にすること。

(4) 捻の掃除

水平捻、固定捻、微動捻等の掃除は、齒磨楊子（竹楊子）に揮發油を注けて、捻に附着して居る塵埃や汚油を洗ひ去つて之れを乾かし、新しい「ワセリン」（グリース）を塗るものです。

測量器械の實用的檢査と其の整正法

弊店製の測量器械は精確な檢定裝置を使つて合理的方法に依つて、嚴密に總て一臺宛調整檢定濟みの上に、所定の規格に合格したものを、新製發賣品として、御使用者の御手許に御納めするものであるが、御使用者が愈々現品を使用して測量せられます時には、先づ以て器械の檢査と整正とを念の爲めになさるのが例であることは、此處で冗言する迄も無く必要なことであります。然し御使用者は普通は我が製作工場に在る樣な精確な檢定裝置は有りますまい、又た實用上、斯樣な嚴密な檢定は貴重な時間を多く費して然も屢々行ふ必要もありませんから、以下本章で御使用者が當然爲さなければならない必要程度の檢定法と調整方法とに就いて述ることと致します。

「トランシツト」の檢査と整正

「トランシツト」の檢査法

《註》 以下玉屋製の四吋と五吋のトランシットに就いて、其の檢査法を述べますが、勿論一般トランシツトにも適用出來ます。

(1) 目盛の檢査

「トランシツト」の水平分度と垂直分度とは、總べて齊一等分劃に目盛せられてあることを必要とすることは勿論です。

之れを檢べるには、分度圓の各部分を遊標(Vernier)の兩端の分目に挾んで、其の各部の讀數を取つて見て、夫れが常に同一の數値であるときは、卽ち目盛の精確なことを知り、又た不同であるときは不精確なことが知れます。

《註》 (1) 此の檢査は他に特殊測定器械を利用して檢定をしない限り、上記以上に簡明な方法はありません。

(2) 玉屋製品は殊に目盛に就いて超然として他製品の追隨を許さない程、精確で優秀な自信と大方諸彥の定評とがあります。

(2) 廻轉軸(內軸)の偏心檢査

分度圓の中心と回轉軸とは正しく一致することが必要である。是れが一致しない場合卽ち偏心するときは、其の爲めに「偏心距離に比例して、分度圓の半徑に反比例する」大きさを有する角の誤差が生じます。

偏心の有無を檢べるには、180°隔だてた二個の遊標を利用して、分度圓の或る位置に於て、是等の兩遊標の示度を讀み、次に約 90° 丈け廻して再び其の示度を讀んだ時に、各遊標の角の移動が相等しいなら、卽ち偏心無きものであります。

若し二個の遊標の移動角に差異があることを示す時は、其の移動量(示度)の平均値は眞正な移動量(角)を表はすことは、大方諸賢の熟知せらるる偏心差消去法であります。

(3) 分度盤兩遊標の間隔檢査

遊標の數が n 個あれば、其れ等の間隔は $\frac{360^\circ}{n}$ でなければならない。卽ち遊標が 2 個付なれば其の間隔は180°である。

目盛と偏心との檢査を終つた後、次に下盤(水平盤)を固定し、上盤(水平遊標盤)を廻し、遊標の示度が夫々180°づゝの差異が正しく有るか否かを檢ぶべきである、正確に180°隔つて居れば、遊標取付位置が正しいのである。左もない時は遊標取付調整捻に依つて、遊標と分度親目との目合せ直しをする必要がある。

《註》 玉屋製品は特に目盛作業に於て超然として他製品の追隨を許さない優秀の自信と定評とが有るから、勿論此の遊標目合せは御使用者側で爲さるゝ必要はない、然し永く使用した結果で、生じた損傷等の爲めに此の目合せが必要となつた場合には、是れは製作者の方でのみ完全になし得られる修正作業であるから弊店工場へ委せられた方が良い。

(4) 遊標精度と望遠鏡の增大力との釣合檢査

遊標と望遠鏡の倍力とは其の釣合宜しきを得なければならない。卽ち遊標の移動は極めて小さいものであるが、直ちに望遠鏡視線に感じ、從つて物體に感じることゝなります。又是れと同時に視線の移動は極めて小さなものであるが、遊標に其の移動が生じて居ることを認め得ることが必要です。故に望遠鏡の倍力が徒らに大であることは、「光度は倍力の 2 乘に反比例する」故に、光度を少なくする憂があるものです、又た遊標の分目が小さ過ぎることは遊標を讀む時に、徒らに時を費す恐れがあります。

(5) 望遠鏡氣泡管感度と望遠鏡增大力との釣合檢査

望遠鏡氣泡管の氣泡を微少に移動させた時、望遠鏡叉線(ヘーヤ、十字線)は之れに應じて直ちに其の移動を認め得る程度に釣合つた增大力を持つ機能であることが必要です。又た反對に望遠鏡を僅かに動かしても、直ちに氣泡の移動が生じてくるものである。殊に「トランシツト」を水準儀用に用ひる時に、此の兩者の間に上記の樣な適當な釣合を持つべきものです。

(6) 平盤上縱橫氣泡管の感度と望遠鏡增大力との釣合檢査

是れ亦た前述(5)の場合に在ると同樣に、兩者適當に釣合へる程度でなければならない。

乃ち此の種の關係を檢べるには、先づ平盤上の縱橫の氣泡管を中央に整正水準して、器械の許す限りの距離で明瞭に視へる一點を視ます。次に水平捻(水準用螺子)を動かして多少の差動を氣泡に與へて、再び之れを整正水準した後に望遠鏡で前に定めた視點を視て下さい。其の際叉線(ヘーヤ)が尙ほ從前の位置と一致すれば、則ち氣泡管の感度と望遠鏡の倍力とは相互に適當な釣合を持つて居ることを知るのである。左もなければ適當な程度の機能とは云ふことを得ないものです。

而して此の際に「ヘーヤ」(十字線)の水平部に差異があれば、望遠鏡と平行をなす所の氣泡管は充分な感度でないことが知れます。十字線の鉛直部に差異があれば、望遠鏡と直角である氣泡管が鈍いことを知るものであります。

(7) 望遠鏡に關する檢査

對物鏡の光心(光學的中心)は望遠鏡を固定して、其の滑動內筒を出入させる時に、常に一定の視準線(望遠鏡軸線)と一致しなければならない、卽ち光心に從つて滑動內筒の中心の出入は正しく直線であつて、且つ橫軸(水平軸)平面內にあつて、橫軸と直角に動かなければならぬ。

此の檢査をするには、先づ鏡軸線を整正してから次の樣に行ふものです。

(a) 光心が橫軸に對する垂直平面內に動くか否かの檢査

成るべく平地を撰んで15m(メートル)から30m位の間隔がある杭點五六個所を定め、其の一を成るべく器械に近づけ、其れから各杭の上に視點を精密に定める。今望遠鏡を橫軸の上で旋廻し、上盤(水平遊標盤)を廻轉して視線を再び第一點に向けて下さい。

其の際以前の各點が皆な視線に一致する時は、則ち偏差のない證據であつて、左もない時は、第二(不一致)の視線を取つて、前視線杭點の傍らに、第二視線の諸杭點を精確に定めて下さい。

是等の各兩隣の杭點の距離が若し器械を去る距離と比例して增減する時は、卽ち出入正しく直線である證據であつて、又鉛直平面內に在るの證據であります。

然し橫軸と直交して居るか否かは未だ之れを知ることが出來ない。而して其の隣の杭點との距離の中點は橫軸に直角である垂直平面中に在るから、對物鏡滑動內筒を同內筒調整「リング」にある調整捻に依つて、之れを整正して視線を其の中點に合した時は、橫軸と直交する樣になつたのです。

然し此の方法ですれば、先に整正した鏡軸線に差異が又出來るから、再三鏡軸線と鏡管とを整正し、兩つながら整正宜しきを得る迄行なはなければならない。

(b) 光心は橫軸を含む平面內を動くか否かの檢査

前法と同樣に精定した杭點を取つて照尺を

各杭上に立てゝ、器械の竪軸と横軸とを固定し、單に望遠鏡の滑動内筒を出入して、順次に各杭上の照尺を讀み、次に望遠鏡を縦横に反轉して先づ視準線を第一杭點に立てた照尺に固定して、復た順次に他の杭點の照尺を讀み、前後の結果を比較して下さい、若し先に讀み取つた讀數との各々差が其の距離に比例して變化すれば、對物鏡の光心は直線に出入する證據であつて、是れは垂直面に直角である平面中に動くことを示すもので、卽ち視線は相互に直交する兩平面の交線を示すから、光心は直線に出入し、從つて滑動は直線であることを知るものです。

若し前後の場合の桿高相等しき時は、卽ち光心は横軸を含む平面中に運動をします。

《註》「トランシツト」を單に水平角の測定に用ふる場合には

（a）の檢査のみにて充分であるが、之れを一種の水準測量又は竪角(垂直角)測量に用ふるときは、是等（a）（b）の兩檢査を併せて行ふ必要がある。

以上の諸檢査は精密なる結果を望むには相當な檢査をしなければならないものであつて、其の整正し得るものは、直ちに此の整正を加ふべきであるが、普通測量の場合には、次節に記す整正を完全になせば充分であります。

「トランシツト」の整正法

「トランシツト」整正の要旨

「トランシツト」の竪軸V. 横軸H. 視準線Z. と氣泡接線L. との是等四軸の間には、次の様な關係が成立しなければならない。

第一　ZはHに直角であるべきこと
第二　LはVに　〃　〃
第三　HはVに　〃　〃

氣泡管の構造に依つて、是等の三條件は次の様にすることが出來る。

卽ち　第一　Z⊥H
　　第二　L//H
　　第三　L⊥V

以下實際の方法に就いて述べませう。

（1）　第一整正　平盤氣泡軸平面を竪軸に直交させること。

水平捻(水準用螺子)に依つて平盤上で縦横の氣泡管の兩方を同時に正し、兩氣泡は視方部を如何様な位置に置くも、常に其の軸を水平に保つ様にして、次に 180° 旋回して氣泡は尙ほ其の中央の位置を保つか否かを見て下さい、若し中央に居ない時は、其の狂の半ばを水平捻て依つて匡正し、殘りの半ばは縦横氣泡管の端部に裝備してある調整捻に依つて氣泡が中央に据る様に匡正すべきものであります。

（2）　第二整正　視準線（卽ち鏡軸線）を横軸（水平軸）に直角にさせること

是れは望遠鏡を轉鏡した時、視線は鉛直平面を畫くことを必要とします、整正が不充分であるときは、其の畫く處のものは鉛直平面ではなくして、圓錐體となり、其の頂點は横軸と鏡軸線との交點となるものである、此の整正法は次の様にするものであります。

器械を一の便宜な略々水平の場所に据へ、其の前方と後方と共に、充分展開した視線に障害のない所に向つて、先づ前方數百尺を隔つる明瞭なる一點を取り、視線を其の點に一致させて下さい。而して之れを第一點と稱へます。次に他の部分を毫も動かさないで、單に望遠鏡丈けを、其の軸上に廻轉させて前と反對の方向に向け、前同様の距離がある一點を擇び、之れを第二點と致します。夫れから下部の固定捻丈けを弛めて、視方部を水平に旋廻し、前に定めた第一點と一致する様に視線を定めて盤を固定し、其の位置で望遠鏡を 180° 丈け轉鏡して第二點の方向に向けます、今ま定めた視線は第二點と一致するか否かを見て下さい。若し一致したら則ち此の整正が出來たものであつて、不一致なれば不整正である。不一致の際に更に正しく調整するには、第二點と轉鏡後に覗視した第三點との間の距離の $\frac{1}{4}$ の點を取り、視線を此の點に合ふ様に望遠鏡の叉線(十字線)を正せば、卽ち所要の目的を達し得るのであります。

一回にて此の整正を完全に行ふことが出來ない時は、再三此の方法を繰返して行ひ、遂に完全の域に達する様にして下さい。

（3）　第三整正　横軸(水平軸)と竪軸(鉛直軸)とは互に直角であること

横軸が眞水平に在る時は必らず竪軸と直交して視線も亦た直角であるが、横軸に狂ひを生じた場合には、視線も亦た鉛直の位置を失ひます。此の整正が完全でない時は、第二整正は完全であるとも其の廻轉に依つて畫く處の平面は鉛直平面ではないのです。

此の整正法は先づ器械を確つかりと据へ付け能く注意して之れを水平になし、それから10～15米突の距離で、5～10米突の長さの鉛直糸線を懸けて下さい。其の鉛直糸端に懸る錘球を水桶内に沒入させて動搖する憂のない様にする。其の鉛直線用の糸は細き滑らかなものを選び、錘球は桶底に觸れない様に注意して下さい、今望遠鏡の十字線の鉛直部を此の鉛直線に一致させ、且つ其の十字交點を懸垂鉛直線の下方部から上方部へと漸時視線を上げて行きます、(此の時氣泡に狂のない様に注意することは勿論である)。上方部から下方部迄の糸線に視線が正しく一致すれば、則ち器械は正しきものである、若し一致しない時は柱の横軸受金の部分に在る横軸上下調整裝置に依つて、視線が懸垂の鉛直糸線に一致をする様に直して下さい。

（4）　第四整正　望遠鏡氣泡軸（氣泡接線）と視準線（鏡軸線）とが平行となる様にすること

是れは水準儀を整正するときに是非共嚴密に行はねばならぬ整正であつて、所謂「杭整法」(Peg-adjustment)と、其の方法原理全然同一であるから、「ダンピー」水準儀整正法の部で記述します。

（5）　第五整正　垂直分度の遊標は視準線が水平である時に、零度を示す様にすること

第四整正が完全に出來た時は、氣泡管（望遠鏡の）の氣泡が正しく管の中央に來る様にします。其の際遊標が果して零度を讀むことが出來るか否かを檢べて下さい。若し零度を示さない時は其の差を「已知差」(Index error)としまして之れを精讀して置いて、實地測量の時に是れを加減して眞正高度とするものです。

《註》　玉屋製品は此の已知差の無い様に嚴密に目合せして取り付けますが、永く使用した後か又は特に傷害を受けるかして、誤差を生じた時は、本工場で迅速精確に修理します。

各整正の目的

第一整正は水平角と鉛直角とを讀み取るのに大いに必要であります。

第二整正は前視と後視とを取つて、直線に延長線を求めるときに大いに必要であります。

第三整正は點の位置を定めるに必要です。

以上は平面測量に必要であつて、缺くことの出來ない整正であります。

第四整正
第五整正　} 高低測量に必要なものです。

例へば「トランシツト」を水準儀に代用して彼此兩點か或は各點の比較的差高かを定むるには缺くことが出來ない。

故に高低に關する測量を目的としない時には、第一整正から第三整正迄で充分です。

水準儀の檢査と整正

水準儀の檢査法

（1）　氣泡管の檢査

氣泡管が均一に傾斜をした時には、氣泡の兩端も亦た常に均一の運動をしなければならないものです。又た外界の熱や氣泡管取付裝置の歪や其の他自然的に作用する外力等の影響に依つて、氣泡が變動する様なことのないのを理想とします。

氣泡管の内面の圓弧が正確であるか否かを檢べるには、的(ターゲット)照尺を覗つて、其の時の氣泡の位置を讀んで置いて、順次に照尺上に的(ターゲット)を均一間隔に動かし、之れに對して一々氣泡の運動を見取つて下さい。氣泡も亦た均一な運動をすれば良いものです。

又た比較的簡單(但し概略)な方法としては、均一な温度の變化に從つて氣泡が中心から左右に均一運動をするか否かを檢べるものです。

(2) 望遠鏡增大力と氣泡管感度との釣合檢査

倍力と氣泡の感度とが互に一定の比例即ち釣合を保つことが必要です。即ち認識し得る氣泡の微動が望遠鏡に依つて照尺上叉線(十字線)交點の或る確かなる運動を認め得ることが必要です。同樣に逆に、十字線交點の微動が之れに應じて氣泡に微動を起すことが必要であります。

故に以上の條件に適合する以外に倍力が大きに過ぎたり又は氣泡管の感度が鋭敏に過ぎたりすることは、器械の精確の度には何等の恩澤も無いのです。是等は無用であると云ふよりも、寧ろ不都合であります。何んとなれば倍力が必要以外に大であることは物體の明瞭を缺き、感度の過敏であることは却つて水準に餘分の時間を費し、整正に餘分の手數を要するからであります。

(3) 對物鏡を滑動出入する場合に、其の光心は常に視準線中に運動するか否かの檢査

望遠鏡對物鏡の出入は直線的であつて、光心と視準線(鏡軸線)とは一致する必要がある。

以下Y水準儀、「ダンピー」水準儀の各の場合に就て此の檢査法を述べませう。

(a) Y水準儀の本檢査

是れは視準線が訂正せられた後「トランシット」の對物鏡の檢正の部にて述べたと同樣の方法で檢整せられます。即ち先づ對物鏡を出しながら杭の上に叉線(ヘーヤ)交點を記します。更に望遠鏡を鏡軸の周圍に 180° 丈け廻轉し、同樣に叉線交點を定めるのです。其の兩々相重なるときは、對物鏡滑動內筒は垂直面中に滑動することを示すものである。次に望遠鏡を最後の位置から 90° 丈け廻して、前法を繰返し同樣に望遠鏡反轉以前と以後との場合に於ける叉線交點の位置が兩々一致する時は、本檢査は完全であることを示すものであります。

(b) 「ダンピー」水準儀の本檢査

此の場合は器械の構造上前と大いに異います、即ち視準線が訂正せられた後の前述「トランシット」對物鏡の檢整の部に記してある樣に杭の配列を作り、水準して順次に杭の上に視點を定めて讀高を記し置き、次に器械を杭の配列線の他端に移し、据へ付けて再び反對の點から視點を定め、其の讀高を取るものである。若し兩差の讀高の差が變化ないなら(即ち前後の場合の視點が兩々相重なるときは)、滑動筒の出入は直線的であつて、且つ光心は鏡軸線と一致せるものであります。

(4) Y水準儀の望遠鏡リング (鏡環) とY架とは各々正しく同一の大きさであるか否かの檢査

鏡環とY架とは各對共に同形同大でなければならない、又た兩Y架は鏡筒に直角であるべきが必要です。

鏡環の檢査は精確な測徑器 (Micrometer) で直接に其の直徑を測るか、又は整正水準器 (跨乘水準器 Striding level) に依つて、之れを比較して檢ぶべきものであります。Y架の檢査は厚紙を是れに當てゝ其の各斷面を正確に寫し取つて之れを比較して下さい。

Y水準儀の整正法

整正の要旨

今ま水準儀の氣泡管が L, 望遠鏡の視準線が Z, 竪軸がVとすれば

(1) L⊥V

(2) Z//L

であることが必要です。水準儀の整正はつまり、此の二條件を完全に具有させる爲めの調整であります。

換言すれば(1)は氣泡の接線が竪軸に直角であるべきもので、斯うするときは、器械を据へ付けた後に、一度竪軸を鉛直にすれば、何れの方向に視軸を向けても、其の都度水準を正すことの煩らはしさを避くることが出來ます。

(2)は視軸と氣泡接線とが平行であるべきものであつて、斯くする時は、氣泡が中央に在れば視軸は水平である。視軸の水平は實に水準測量の骨子をなすものであります。

Y水準儀の整正法を次に列記します。

(1) 第一整正　視線を正しくすること

視軸は望遠鏡軸(即ち鏡環の中心線)と相重なり一致しなければならない。

先づ器械を三脚に取付け、成るべく地盤の强固な場所を擇んで之れを据へ付けて下さい(但し脚基附近を踏歩しても氣泡が其の影響を受けないことが必要です)。次に約 20 米突から 60 米突位隔つた明瞭な一點(例へば壁の上に貼つた白紙の上の十字交點)を準視し、此の時眼と叉線(ヘーヤ)交點と標點とが一直線であることが必要です。若し眼を上下左右に動かして見る時に、ヘーヤ交點が移動すること(即ち視差 Parallax)がある時は、先づ對物鏡部を之れに屬する捻で適當に調整し、然る後に鏡筒をY架內で 360° 廻轉して見て下さい。

目とヘーヤ交點と標點とが此の時やはり一致すれば、視軸は鏡軸と一致して居ることを證明して居る。若し(ヘーヤ)交點が小圓を畫いて初めの位置に復歸したら、一般に視軸と鏡軸とが相重ならないことを示すものです。斯樣な時は初めの視點と(標點)と鏡筒とをY架內で180°丈け廻轉した場合の第二視點との間の距離を二等分した中點に叉線(ヘーヤ)交點を一致させる樣に調整して下さい(此の調整は鏡筒外部に頭を露出して居る4本の(ヘーヤ)枠調整捻を調整ピンに依つて、各一對になつて居る一方の捻を緩くし、反對側の捻を緊めて調整して下さい。

斯樣にして前記の所要狀態になる迄で、之れを繰返して下さい。

尙ほ近き一點に焦點を合せて前と同樣のことを行ひ、叉點(ヘーヤ交點)が尙ほ一つの小圓を畫けば、光心(視軸)は鏡環の中心線中にないのか又は光心の動く方向が之れに全く平行してないことを示すものであるから、檢査(3)に述べた樣に對物鏡滑動筒の出入方向を調整することが出來る裝置が有るから、之れに依つて誤差の½丈けを更正して下さい。斯樣にして視軸は鏡軸と一致したのです。

(2) 第二整正　視軸と氣泡軸(氣泡接線)とを平行させること

視線は已に正定されたから、次は視軸を氣泡の接線に平行させなければならない。

此の整正法は次の樣にするのである。

(a) 先づ氣泡接線と望遠鏡々軸とを同一平面中に在らしむること

竪軸を固定し水平捻(水準用螺子)に依つて氣泡を中央に持つて來て、望遠鏡をY架上に載せた儘で、之れを其の鏡軸の周圍に凡そ二三十度丈け双方に廻して下さい。之れを其の時に若し氣泡が望遠鏡の旋廻する方向に依つて、右へも左へも移動したら、氣泡接線と鏡軸とが同一平面中にないことを示すものですから、氣泡の一端に附屬して居る氣泡調整捻に依つて之れを整正すべきものであります。

(b) 次に氣泡接線をY底に從つて視軸に平行させること

器械を前の樣に据へ付けて水平捻に依つて氣泡を管の中央に持つて來て、次にY架の上部の望遠鏡緊定蓋金(遠鏡受金蓋)を開いて、望遠鏡を靜かに取り外し、其の兩端を左右反對に置き換へ、Y內に入れるのである。此の時尙ほ氣泡が中央の位置を保つて居る時は、つまり氣泡軸が水平であつて同時に視軸に平行であるものです。若し左もなくて氣泡が中央から偏移する時は、其の平行を保つて居ない證據であるから、水平捻(水準用螺子)に依つて其の偏移の半分丈け氣泡を中央に近づける樣に直し、他の殘りの半分は氣泡調整捻に依つて同樣に整正して下さい。

然し此の整正は二三回反覆する必要があります。

(3) 第三整正　氣泡接線(從つて視軸)と、竪軸とを直交させること

水平捻に依つて或る一定の位置で水準を正して、次に竪軸固定捻を緩めて、望遠鏡と氣泡管

とY架(遠鏡臺)とを一體としまして、竪軸の周圍に望遠鏡が正反對の方向を取る様に 180° 丈け廻轉した時に、氣泡が倘ほ中央にあるか否かを見て下さい。若し中央にあつたら此の方向では正しいものである。次に先の望遠鏡の方向と約 90° をなす方向で同様の檢査を爲し、やはり氣泡が中央に居つたら、整正が出來たことを示すものである。若し氣泡が中央から偏移するときは、Y架(遠鏡臺)の一方の下部に裝備して居るY架調整捻に依つて、氣泡を其の偏移の半分丈け中央に近づかして、殘りの半分は水平捻に依つて整正して下さい。

「ダンピー」水準儀の整正法

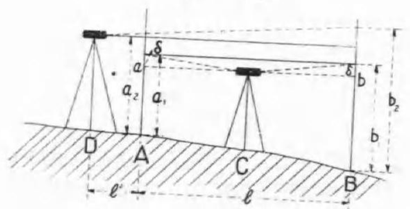
本器は其の氣泡管が望遠鏡に從屬して居ません、又た轉鏡と左右反轉とは不可能であるから從つて其の整正法も亦た次に記すが様に、直接法である所謂 "杭整法" (Peg-adjustment) を用ひなければならないものです。

第一整正：視軸を氣泡接線に平行させること
……(杭整法：其一)
氣泡接線を視軸に平行させること
……(杭整法：其二)

杭整法：其一

略々平坦である場所を擇んで、約100米～120米位を隔てゝ次圖にある様に AB二本の杭を打ち込み、其の杭頂に準桿(照尺)を立てゝ AB間

第一圖



の中點Cを確定して水準儀を此の點に据へ付けて、其の中心を正しく杭上の十字線に一致させる。次に器械の氣泡を正してA點に立てた照尺の高さを讀み、之れを a_1 とします、次に望遠鏡を廻して視線をB照尺に向けて之れを讀んで之れを b_1 とします。若し氣泡接線が視軸と平行でない時は、abの讀高ではなくて、玆にδの差が出來る。そこで $a_1 b_1$ の讀高となるは當然である。今まAB兩點の差を h としたら

$h=a-b=a_1-b_1$ とならなければならない

何ぜかと云へばCはABの中點であるからδはAB兩照尺に於て常に同一であるからです。

故に $a_1=a+\delta$　$b_1=b+\delta$　であつて

$h_1=a_1-b_1=(a+\delta)-(b+\delta)=a-b=h$

之れを言ひ換れば

「氣泡接線と視軸とが平行でない器械を使つて測量しても、器械が其の兩點間の中央にあれば其の兩點の差高は常に同一である。」

次に器械を兩杭ABを結んだ延長直線上で、一杭の外側に3米位の距離のD點に之れを据へ付け、又た氣泡を中央に水準してAとBとの兩照尺を視準し、夫々の俯高 $a_2 b_2$ を讀み取つたものとすれば

其の時は

(i)　$b_2-a_2=b_1-a_1$ であれば視軸と氣泡接線とが平行である。

(ii)　$b_2-a_2>b_1-a_1$ であれば AB=1. AD=1'.$(b_2-a_2)-(b_1-a_1)=d$ とし $\frac{1+1'}{1}\times d$ 丈け最後の視準點から下(正像望遠鏡の場合) 又は上 (倒像望遠鏡の場合) の點を視準する様へーヤ枠の調整捻に依つて望遠鏡を固定した儘叉線 (へーヤ) 交點の位置を整正して下さい。

上記は完全に整正される迄で繰返して之れを行つて下さい。

(iii)　$(b_2-a_2)<(b_1-a_1)$ であるなら $(b_2-a_2)-(b_1-a_1)=-d$ とし $\frac{1+1'}{1}\times d$ 丈け上 (正像望遠鏡) 又は下 (倒像望遠鏡の場合) の點を視準する様に、同様に叉線(へーヤ)を調整して下さい。

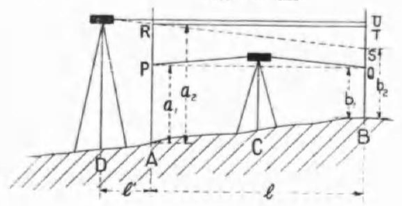
是れも亦た完全に整正さるゝ迄、繰返して之れを行つて下さい。

《註》　此の方法は氣泡管を全く動かすことが出來ない構造の器械に適用するに便利であります。

杭整法：其二

其一に記した様に兩杭 AB の中點Cに器械を据へ付け、氣泡の位置を一定し、Aに立てた照尺の高さを a_1 とし(第二圖參照)、次に望遠鏡を竪軸の周りに 180° 廻轉して再び氣泡を前と同じ位置に持つて來て、他の杭B上の俯高 b_1 を讀みます。a_1-b_1 は A. B. の高さの眞差を表はし、斯様にして視準した二點 P. Q. を結び付けた直線は水平をなすものです。

第二圖



次に兩杭を結ぶ延長直線の一杭の外側の一點Dに器械を据へて、望遠鏡を任意の位置例へば氣泡管の氣泡を中央に持つて來て、A. B. 二點の俯高 $a_2 b_2$ を得ます。

(i)　$a_2-b_2=a_1-b_1$ であるなら氣泡接線は視軸に平行となります。

(ii)　$a_2-b_2\neq a_1-b_1$ であるときは更正すべき高さは

圖に有る SU であつて

$(a_2-b_2)-(a_1-b_1)=\pm d$ としたらば

$SU=\{(a_2-b_2)-(a_1-b_1)\}\frac{1+1'}{1}$

$=\pm d\times\frac{1+1'}{1}$ 但し 1=AB. 1'=AD

斯様にして視軸を最後の視點Sから $\frac{1+1'}{1}\times d$ 丈け離れた點Uに向けて此の位置に望遠鏡を固定して、氣泡管の一端に在る調整捻を使つて、氣泡管の中央に來る様に整正して下さい。但し $+d\times\frac{1+1'}{1}$ である時は正像望遠鏡では最後の視點Sから上に、倒像望遠鏡ではSから下に、$d\times\frac{1+1'}{1}$ 丈けの點を視準するのである、又 $-d\times\frac{1+1'}{1}$ である時は前と反對にするのである (但し此の方法では叉線(へーヤ)は元々動かしてはいけない)。

《註》 (a)　氣泡管調整裝置の有る器械では此の方法を便利とします。

(b)　杭整法其二は「トランシット」の望遠鏡氣泡管の軸を視軸に平行にさせる整正法にも其の儘で應用することが出來る。

第二整正：氣泡接線が竪軸に直角となる様にすること

水平捻で氣泡を中央に持つて來た後で、望遠鏡を正反對の方向に卽ち 180° 丈け竪軸の周りに廻轉した場合では、倘ほ氣泡が中央に居れば良い、而して又前の望遠鏡の位置と略ぼ直角をなす位置に望遠鏡を置いて同様に檢定し、之れを確かめて下さい。斯様にして氣泡が中央から偏移した時は、則ち氣泡の接線は竪軸に直角でないから、其の偏移した半分を遠鏡架と望遠鏡とを連結した支脚の一個で、氣泡を中央に近づける様に整正し、他の半分を水平捻で同様に整正するのである。

而して望遠鏡を竪軸の上で如何様に廻轉しても、氣泡が常に中央に居つて偏移しない範圍内で、此の整正を繰り返して行ひます。

《註》　支柱の高さを整正することが出來ない構造の「ダンピー」水準儀では先づ氣泡の接線を竪軸に直角となる様にして、然る後に杭整正法の其一に依つて、視軸を氣泡接線に平行となる様にしなければならないのである。

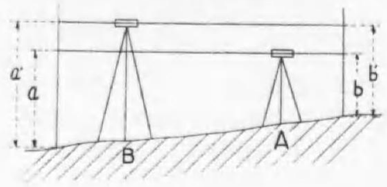
水準儀が整正されて居るか否かを檢べる方法

前に述べた様に兩杭を立て(第三圖參照)、水準儀を先づ何れかの一點(A)に据へて上圖の様にaとbとの讀高を得たものとして、次に

B點に器械を移して a′ b′ の讀高を得たものとした時に

若し　a−a′=b−b′　であるなら整正が出來たのである。

第三圖



a−a′≠b−b′　であるなら整正が未だ出來ない證據である。

故に夫々前に述べた整正法で之れを正して下さい。

羅針儀の檢査と整正法

羅針儀の檢定は次の七項である、而して又た是れは「トランシツト」の羅針檢定にも適用することが出來ます。

（1）　磁針は充分な磁力を有つて居ること。
（2）　氣泡平面（氣泡中央點に於ける氣泡管軸に平行して居る接線を含む處の平面）が儀軸又は凹窩軸に直角である樣にすること。
（3）　磁石分度盤の樞軸（Pivot）は正しく圓盤の中心に在ること。
（4）　磁針を眞直にすること。
（5）　視線平面（視線を含む處の鉛直平面）を氣泡平面卽ち水平面に直立させること。
（6）　視線が南北に向ふときには、磁針は磁石分度の零度を必らず指すこと。卽ち視線平面と磁針平面とが必らず同一の鉛直平面内に在ること。
（7）　磁針以外の部分材料中には磁性物質を含有していないこと。

以上の各項に就いて次に述べます。

（1）　磁針は充分な磁力を有して居ること。

磁針を自由に振動させた時に、其の振動の振幅が大であつて振動回數が多い程、其の磁力は充分である許りでなく、樞軸の調子も亦た宜しいものであつて、之れは良好な磁針である。

若し是れが不充分であるときは、使用者側で完全に修正することが出來ないが、是れを檢査して置かないと、測量上に大きな誤差が出來ることがあります。

然し玉屋製品は優秀な磁石鋼を使用して直流發電機から强直流を電磁石に供給して、是れから强磁化してあるから、磁力不充分の缺點が無いものとの確信が有ります。

偖て之れを檢べる方法は、種々なる個所で磁針を取り抑へたり又た之れを放つたりする方法に依つて檢べるのである。其の際に磁針の運動が活潑であるは卽ち磁力が强い證據であつて、遲鈍なのは其の弱い證據である。然し此の際は樞軸（Pivot）の良否も大に關係するから、此の方が差支ないことを確認せられて居るものである事が肝要である。使用者が磁力不充分な磁針を直接に是非共改良する必要がある場合には完全と迄は行かなくとも次の方法がある。卽ち强棒磁石で修整しようとする磁針の端を何回もこすつて、磁性を更に多く附け加へるのである。

（2）　氣泡平面を器軸に又は凹窩軸に直交させること

此の整正の目的は氣泡軸が水平である時は、羅盤を之れと同時に水平にさせるのです、從つて磁針に最も自由な運動を與へる位置に置くものです。

之れを檢べるには、或る位置で兩氣泡軸を水平にして羅盤を 180° 廻すのである。其の際尙ほ各泡が從前の位置にあつて、磁針の兩端が磁石分度盤面から等しい高さにあれば此の整正が出來た證據である。然らざる時に之れを直すには氣泡管の一端に在る調整捻に依つて、各管の前後の場合の氣泡の偏差の半分を無くする樣に整正し、尙ほ羅針儀であれば凹窩球で其の殘りの半分を直し、「トランシット」であれば水平捻で殘り半分を直すのである。斯樣に再三行ふ時は遂に如何樣に廻轉するとも、氣泡は常に管の中央に止まつて、磁針は最も自由な運動を致します。

（3）　樞軸（Pivot）が磁石分度盤の中心に在る樣にすること

磁石の樞軸は磁針と同樣に最も肝要な部分であつて、他の部分が如何樣に完全であるとも、此の部分の調子が悪るいなら實用に適しません。卽ち玉屋製「トランシット」の羅針の樞軸材料は特殊硬鋼が使つてあつて、嚴密に其の先端を工作研磨してあります。且つ磁針の中心に取り付けてある樞軸朝子は「ダイヤモンド」に次いで硬度が著しい寶石「サフイヤー」で、其の下の内面を所要の形狀に、精密に研磨してあるものを使用してあります。

偖而、磁針の兩端は必らず同一の度數を指して居なければならない、若し左もない時は其の原因は次の三に歸着することゝなります。

（a）　磁石分度の目盛不完全。
（b）　樞軸は分度圓の中心に正しく居ないこと。
（c）　磁針が曲つて居ること。

（a）の原因は使用者がどうすることも出來ないもので、此の修整は器械製作者に委せなければならない。然し玉屋製品の目盛作業は最も嚴正に經驗長く、自信を以て目盛をして居りますから、此の缺點は無いものです。故に之れを檢査するの必要もありません。

（b）（c）の原因を次に述べます。

磁針の兩端の讀高の差は針が如何樣な位置に在つても常に同一であるときは、樞軸が中心に在る證據である。若し其の差が同一でないときは、針が屈曲して居ることを知ることが出來ます。又た讀高の差が磁針の位置の變るに隨つて違つて居るときは、樞軸の屈曲に依るか、若しくは磁針の屈曲と同時に樞軸の屈曲に依る原因に歸するものである。故に樞軸を整正し樣とするには、其の讀高が最大である位置を見出し、それから其の針を取り外し、其の最大の差の半分丈けを、其の位置に對し直角の方向に樞軸を曲げて下さい。整正が終る迄で之れを數回行つて下さい。

《註》　然し磁針は特に修正する必要のない樣に完全にしてあるから、殆んど使用者が直接に修正する必要はないが、若し不幸にも使用中に磁針を損傷した樣な場合には、弊店本工場へ其の修理方を御委せになれば、速に完全に修理致します。

（4）　磁針を眞直にすること

針の一端を北に向けて、正しく分度の零を指させます、其の際に南端の讀高は正しく 180° の位置に居なければ、磁針は眞直ではない。此の整正は靜かに磁針を取つて、之れを多少匡正して、南端が正しく 180° の位置を指す樣に修正して下さい。

（5）　視線平面を氣泡平面に直立させること

先づ器械を水平にして或る距離に鉛直線を懸け、視線を其の鉛直線に向けます。其の際に毛髮線（羅針儀視器）が、其の鉛直線と一致したら卽ち已に整正が終つたのであつて、若し左もなくば鉛直線に一致する迄で之れを直すべきである。

（6）　視線平面と磁針平面とは必らず同一鉛直平面内に在るべきこと

此の整正も亦た製作者が爲すべき事項であつて、使用者は只だ其の整正がしてあるか否かを檢査するに止まるものである。卽ち視器の穴の中心を通じて細線を布き、而して其れが半徑線と果して符合するか否かを檢査せられたい。

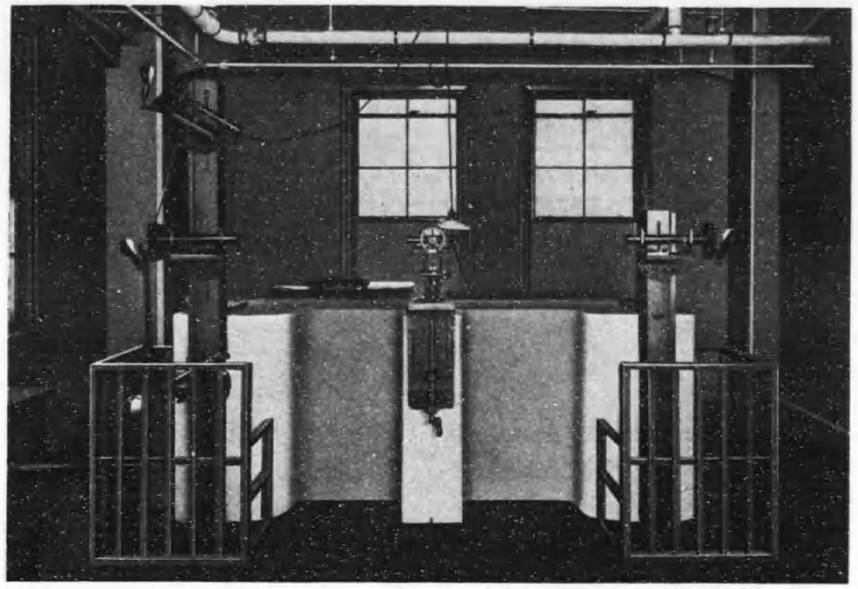
（7）　磁針以外の部分材料中には磁性物質（卽ち鐵、ニツケル、コバルト等）を含有して居ないこと。

此の檢査を行ふには、先づ明瞭に見える物體に視線を向けて其方位を讀み、次に遊標を適宜の度數丈け動かして見て、磁針の讀高が其れと同一度數丈け移動したか否かを見るのである。

此の方法を分度内の各部の處で試み、遊標と磁針の移動が常に同一度數であれば、卽ち主要部分の羅盤材料は磁氣的影響を磁針に及ぼさないことを察知することが出來る。

コリメーター

Collimator.



5.

本器はトランシット或はレベル等の望遠鏡の視準線、分度鏡度目の誤差、回轉軸の良否等を詳細に検定する器械です。

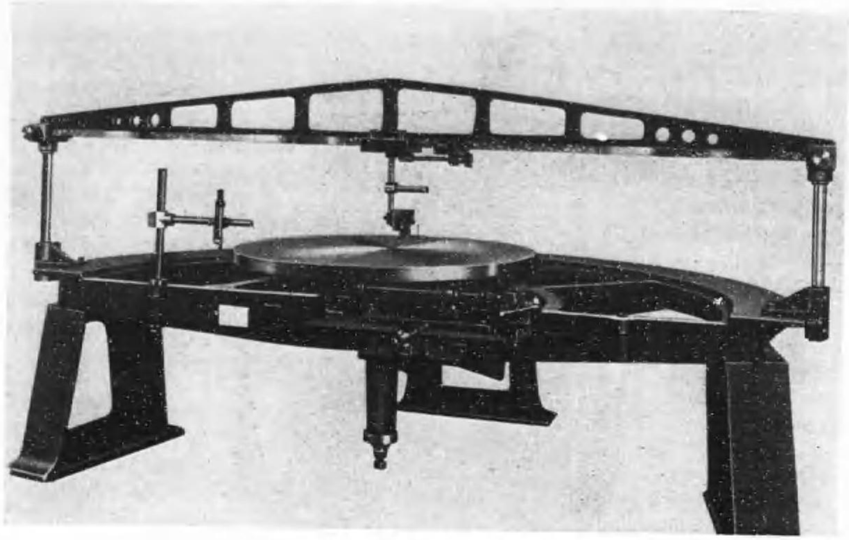
円 Yen.

5 **コリメーター** 三鏡用支柱、一鏡用支柱、上下用検定臺、傾斜取付盤並に照明用電燈付望遠鏡四個 Collimator, one support with three telescopes, another support with one telescope, and table adjusting to up and down 1,600.00

但し上記の値段には基礎工事及びコンクリートテーブルは含んでゐません。

玉屋製大形圓分度目盛機

Tamaya's Large Circular Dividing Machine.



6.

用 途 本機は重砲、艦砲其他諸砲、戰車の操作部度盛鏡、又は其大型機械の度盛盤等の目盛を爲すに最も適してゐます。

構 造

標準分度盤の直徑	Diameter of the standard circle	900 mm
標準分度盤周圍齒數	The number of the Gear	720
分度盤標準目盛	Standard divisions	4
	(1° $\frac{1}{6}^\circ$ $\frac{1}{10}^\circ$ 全圓周の $\frac{1}{64000}$)	
目盛品の最大徑	Maximum diameter of the circle	900 mm
同 最大高	Maximum height of the circle	200 „
目盛し得る線の最大長	Maximum length of the line	20 „
同 線の幅	Width of the line	0.05～0.5 „
半圓形基盤の直徑	Diameter of the halfcicle base	2500 „

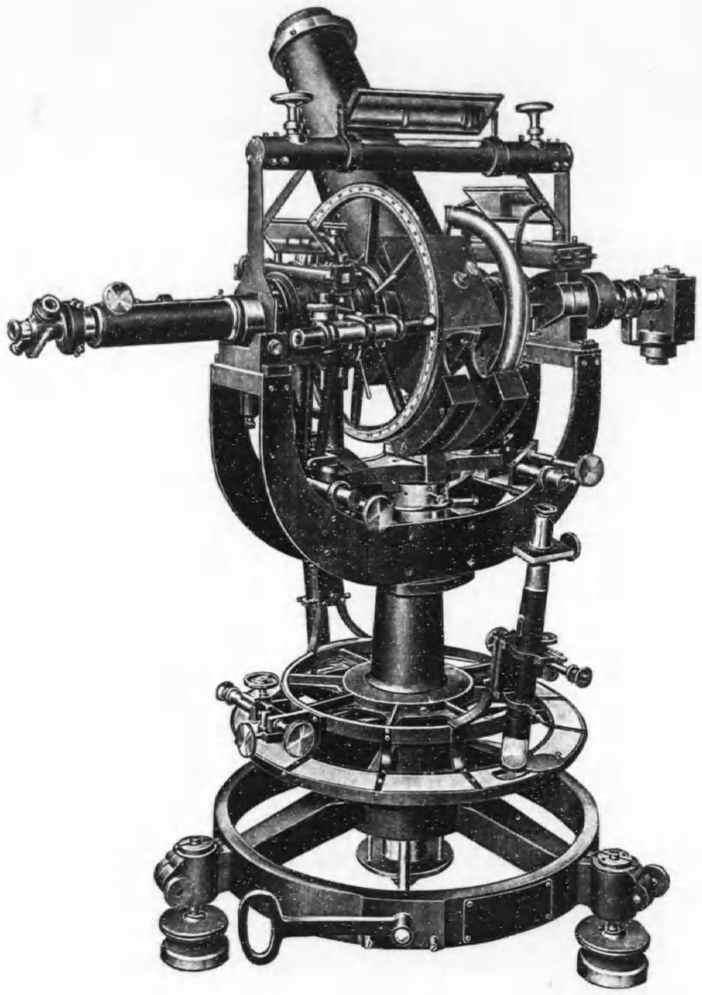
円 Yen.

6 **玉屋製大形圓分度目盛機**

Tamaya's Large Circular Dividing Machine..... 7,200.00

天 文 經 緯 儀

Universal Instrument.



1.

天 文 經 緯 儀

Universal Instrument.

本器は曩に我國天文臺の命を受け、其の指揮監督の基に製作したものであります。其の構造は現時最も進歩した獨逸の器械に採りて、之れに玉屋製作所獨特の考案を加へたものであります。而して此の考案の主なるものを擧げますと、垂直軸と同軸筒との摩擦を輕減し、併せて此の兩者間の旋回作用を極めて正確にせんが爲めに頗る巧妙な原理に成る所の三個の滑車を裝置したことが其の一つである。又望遠鏡圓筒の重量を輕減して、尙ほ能く其の堅牢を保ち、併せて筒壁は極めて迅速に外氣の溫度を筒内に傳ふるの三作用を完全にする爲めに、巧みに鋼鐵線の緊張力を應用したことが其の二であります。又水平環、望遠鏡部、垂直環及び垂直環の顯微鏡臺等に對する扛壓又は側壓の裝置には、何れも彈機の助けがある二個又は三個の滑車を用いてある。且つ又是れ等の滑車は其の力が自から能く互に平均を保つて、目的物の中心に働いて各部が極めて正確に働作することが其の三であります。其の他各部金屬の硬軟、溫度傳達の調節、固定裝置の適用等は、何れも歐米最新式の器械の長を採り短を捨て、且つ之れに玉屋製作所の創意を加へ勉めて學界の進歩に遲れないことを主眼として考案、設計、製作したものであります。洵に是れ本器の優秀なる所であつて、凡そ天文經緯儀として他に比類のないことを信じて居ります。然し唯だ本器に用ひましたレンズ類と氣泡管と丈けは其の當時我國に於て良品を得るに苦み、之れを彼の獨逸國著名の製造所より仰ぐの已むを得なかつたことは誠に遺憾とする所であります。

機構明細 水平環は分度の直徑 40糎(cm)、垂直環は 30糎(cm) で兩環共に一分割は 5 分にて、之れを讀む顯微鏡は 1 秒讀であります。望遠鏡は曲折式で器械の中心に在り、其の口徑(Aperture) 80粍(mm)、焦點距離は 900粍(mm) であります。而して接眼部に測微尺 (Micrometer) の裝置が有つて 60 倍 100 倍及び 130 倍の三個の接眼鏡 (Ocular) を備へて居ります。水平軸は内部空虚で一端にランプを懸垂して望遠鏡の視界を照します。又同軸の左右位置の轉換は器械の下部に在る把手を回轉して、迅速に之れを行ふことが出來ます。タルコット式水準器 (Talcott-Level) は二個の氣泡管を並列に並べてあります。其の感應は約 1 リニー(1 linie=2.26粍(mm)の分割に對し) である。跨乘水準器(Striding Level)及び垂直環、指度水準器 (Alidade Level) は感應約 2 リニーであつて是れ等三種の水準器は何れも氣泡の大きさの調節に必要である氣室を備へて居り、又溫度の急激な變化に對しては羅紗と玻璃に依つて完全に之れを保護して居ります。

This instrument is made by the order of the Imperial Astronomical Observatory. Although we adopted the principles of German Mechanists in its construction, quite many alterations were made by us. The important improvements are as follows:—

1.—This instruments has three pullies which reduce the friction of the cylinder about the vertical axis and allow accurate rotation of the instrument.

2.—We made an arrangement to reduce the weight of the telescope tube, keeping the hardness sufficiently.

3.—This instrument has two or three pullies to balance various pressures between the horizontal and Vertical circle and the telescope.

The horizontal circle is 40 cm. in diameter and the vertical circle 30 cm. and both circles are graduated to 5′ and which read up to 1″ by the microscopes directly.

The eccentric telescope has a clear aperture of 80 mm. and a focal length of 900 mm. It has a micrometer and three occulars magnifying power of 60, 100 and 130 times respectively, and a lamp is provided to brighten the field of the telescope.

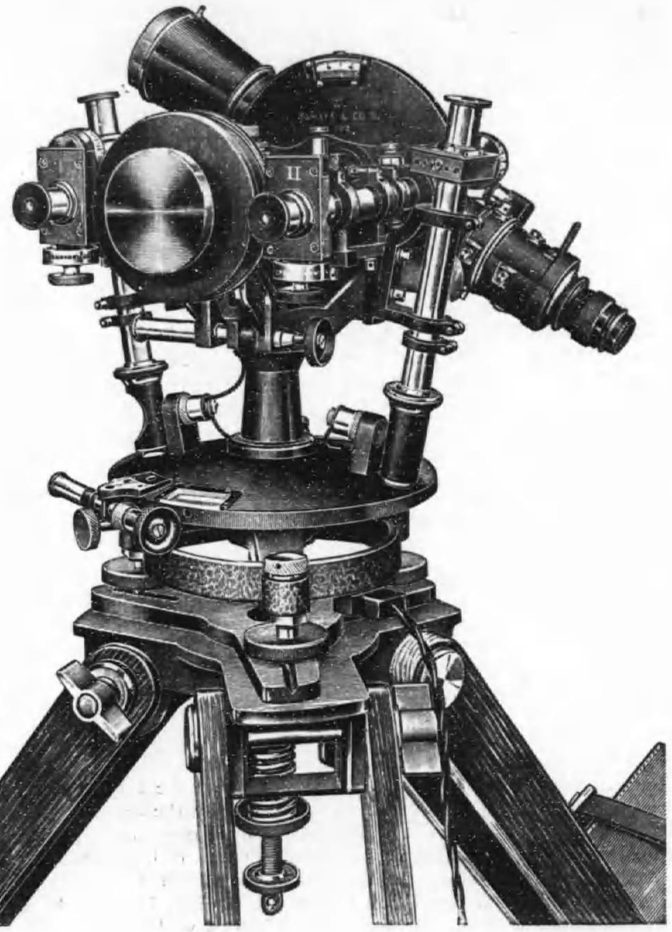
This instrument has the Talcot-Levels, the Striding Level, and the alidade level, and they are completely covered with the woolen cloth as well as glass to prevent the rapid change of temperature.

1 **天文經緯儀** 器械は上下兩部に分つて、之れを二個の函に藏置す。 円 Yen.
Universla Instrument, It can be part two and keep in two boxes 14,000.00

玉屋陸地測量用精密經緯儀

Tamaya's Precision Theodolite, for Geodetic Surveying.

（玉屋改良三等經緯儀）



4.

寫

檢　定　證

一、玉屋改良三等經緯儀（附屬品一式共）第一〇三號　壹臺

製造人　株式會社　玉　屋　商　店

一、望遠鏡　對物鏡有效直徑　四三耗

二、同　焦點距離　二三〇耗

三、同　倍率　二四倍及三〇倍

四、同　視界　一度

五、同　分解力　五秒以內

六、同　映像　正立

七、水平輪廓盤　直徑　一四〇耗

八、同　目盛　一分劃一〇分

顯微鏡測微計二〇秒讀定

同細分目測二秒讀算

九、垂直輪廓盤　直徑　一二〇耗

十、同　目盛　一分劃一〇分

顯微鏡測微計二〇秒讀定

同細分目測二秒讀算

十一、氣泡水準器　感度（一目二耗）　一六秒

十二、望遠鏡焦點鏡及び目盛讀定照明裝置付

以上何レモ其ノ精度優良ニシテ各部改良裝置亦適當ナルモノト認ム

右檢定ス

昭和九年六月十五日

陸地測量部

用　途　本器は高等測量に使用する最精密のトランシツトであつて、我國陸地測量部に於ては本型を主として三等三角測量に使用されてゐます。猶ほ本器は天體觀測にも使用出來ます。

特　徵　本器の樞要部の水平輪廓は、其中等誤差が0秒57であります。即ち1秒の0.57の精密度となりまして、之れは獨逸國の製品中に於て最上級のものに匹敵してゐると云ふことです。但し本器の直徑が14糎(cm)の水平輪廓に於て0.57秒あると云ふことは、實に五千分の一であると云ふことゝなりまして、實に極微のものです。

材　質　本器を構成してゐる主要部金屬材料は最も良質强靱の燐靑銅、マンガン靑銅と硬洋白等であつて、本器の生命とするところの水平と高度の兩分度盤の目盛環には最も適當してゐる硬度の銀環を用ひ、機能著大な本器の望遠鏡のレンズ素材には最良質のクラウンとフリント光學硝子が使用してある。

明　細

望遠鏡の取代用接眼鏡は二個にて何れも視度調整用の目盛筒が付いてゐます。

氣泡管は硬質硝子製である。

望遠鏡の對物鏡筒部には對物鏡光軸規正裝置が付いて居る。又た其外部には照門と照星とがあり、之れに發光比100の夜光塗料付で夜間觀測に便利です。

水平分度盤部の目盛外周邊の燐青銅部上には1目1度の目盛（全圓周）があり、之に對應して、水平角讀定の場合に角度數を速示する水平指標があります。

防護覆盤　水平並に高度の兩分度盤には夫々完全な防護覆盤がある。

水平整滴基盤部は最も强固安定せる環狀構造で、其水平螺子は三本立で、同女螺子の頭部には何れも螺子を常に圓滑緊密に嚙合させる調整裝置があります。

照明裝置　夜間觀測の際には各分度の讀定部望遠鏡十字線部等の照明用として、構造精妙操作簡便な最小型の電燈照明裝置付です。

脚　複柱式の三脚架で、木部は柾目の乾燥充分な櫻材を使用し、其先端には踏込付の石突があり、脚頭邪には滑動坐鈑、定心桿、同壓定螺條並に垂球吊鉤等から成る中心設定裝置付きです。又た本脚は防水脚嚢具に入れてあるから、携帶に便利です。

格納函　乾燥充分な良質の櫻材又は桐材製で、外部隅角には防護金具が付いて居り、外底部は緩衝用ゴム足付で、適當な提鐶と脊負革とが付いてゐる。又內部には本器を安定格納する造作と小物附屬器を收納する造作とが付いてゐます。猶ほ本函は防水麻布製外覆函入です。

望遠鏡 Telescope:—

焦點距離 Focal length .....230 mm

視　界 Field:

24倍の時 When used 24× eyepiece 1°

30倍の時 „ „ 30× „ 1°7′

分解能（視界中央にて）Resolving Power:

24倍の時 When used 24× eyepiece 2″.5

30倍の時 „ „ 30× „ 2″

有効距離（照尺1分目の時） Effective sighting distance.

最長 Maximum(接眼鏡30倍の時) 200m

最短 Minimum 2m

十字線とスタヂヤ線の線幅 Width of the cross and stadia lines .....3″以內

氣泡水準器感度　1目2粍

Sensitivity of the Bubble,

.....per 2 mm., 16″

函內收納附屬品
Contents in the Case.

天頂用稜鏡	Zenithal Prism	1個
調整金付垂球	Centering Device	1組
遮光筒	Shade	1個
螺子廻	Screw Driver	1本
棒型螺子廻	Adjusting Pin	3本
掃除用刷毛	Brush	1本
木ケース入油瓶	Oil Can	1個

重　量 Weight:

器械 Instrument only ...9.9瓩(kg)

格納函(器械附屬品共) Total including case .....17.6 „

三脚 Tripod..... 8.4 „

明細	水平分度盤 Horizontal Circle				垂直分度盤 Vertical Circle				望遠鏡 Telescope		
品番 Nos.	分度直徑 Diameter of circle	目盛 Division	顯微鏡 Microscope	顯微鏡讀數 Reading	分度直徑 Diameter of circle	目盛 Division	顯微鏡 Microscope	顯微鏡讀數 Reading	口徑 Objective diameter	映像 Image	擴大率 Magnification
4	14cm	10′	2個	20″ 二秒まで目測可能	12cm	10′	2個	20″ 二秒まで目測可能	mm 45	正立 Right	24× 30×

円 Yen.

4　**玉屋陸地測量用精密經緯儀** Tamaya's Precision Theodolite, for Geodetic Surveying 2,100.00

專賣特許 **玉屋スタンダード精密トランシツト** 實用新案

Tamaya's Standard Precision Transits.

本器は弊社製陸地測量用精密經緯儀に次ぐ精密な機能を有し、從來の五吋トランシツトよりも徹底的に改良を施した新製品です。本器の創作器械は本邦鐵道省建設局から、特に指定注文に依つて製作完納したものであつて、鐵道省並に商工省から此種製品中最優良國產品たるの讃辭を得たものです。

使用材料　は何れの部分材料と雖も、悉く本邦製產材料を使用した、劃期的純國產品であります。就中レンズ並にプリズム用の光學硝子材料に至つては、從前は國產品としては獨逸製品に代用するものなく、入手に不可能でありましたが、最近本邦商工省大阪府工業試驗所に於て獨逸製品に比して劣らざる光學硝子の生產を見るに至り、弊社之れを使用し頗る好成績を擧げて居ります。其他各部分の金屬並に諸材料に至る迄悉く其材質に就て遠き以前から、最も自信のある國產材料を使用し、多年の熟練せる製作技術と、卓越せる最新科學の粹を集めた設計と精巧なる工作機械器具に依る工作と相俟つて、名實共に純國產優良製品たるに至り、測量技術者間に一大ショックを與へて、好評嘖々たる器械となりました。

本器の各部分に亘り、其機能と仕樣を列擧すれば、次の通りです。

レンズ材料　本部分は從來の同種器械から徹底的に改良を施したもので、更に機能は增大して居ります。其仕樣は上記の通りで、レンズ材料は既記の通り、優良國產光學硝子材料を使用してあります。

レンズの組合　レンズ系の設計は全部複合レンズで、明るく而も倍力は相當に大であるから、遠距離を見ることが出來ます。更に嶄新なる內部焦點式であるから、視準誤差はありません。

防水防塵裝置　望遠鏡筒は密閉してあるから濕氣並に塵埃等の侵入することはありません。殊に本邦のやうな濕氣の甚大な處でも、望遠鏡レンズの內面に曇りの生ずることなく、亦た腐蝕することもありません。

接眼鏡調度目盛環　接眼鏡視視部には目盛環あり、此環の回轉に依つて十字線を明瞭に見得る樣に各人の視力に調節適合することが出來ます。而して環の度目は各人個有の視力度目を表示するものであつて、之れを記憶し置けば爾後の視視に調度頗る迅速です。

照門照星　望遠鏡筒外部には、照門と照星とがあつて、視視せんとする目標の側近に望遠鏡の視界を齎らすことが出來ます。

水平分度　目盛精度が精確なることは、他の追隨を許さない所です。**五吋**に在つては10分～10秒讀みです。卽ち凡そ遊標讀定式としては最高精級の目盛ですから、所謂精密トランシツトと稱する所以です。

垂直分度　目盛精度は從來のものよりも著しく增大して居ります。且又遊標を複式としてあつて、讀定を緻密精確にしたものです。

磁針の受石　はサフイヤで作つてあります。

望遠鏡附着氣泡管　は兩面研磨で、保護硝子管付です。最適感敏なる感度を有し、內曲面正確なる兩面氣泡管を更に强厚なる硝子管で其外部を覆つてあるから、氣泡管の毀損を防ぎ且又熱の傳導を成及的に防止してあります。氣泡管調整裝置は特許であつて、上下左右自在に氣泡管を移動調整することが出來ます。

縱濱（オフセツト）氣泡管　は保護金屬筒付です。本管も亦た最適感敏の感度を持つて居る。

垂直軸（竪軸）部　弊社所有特許の特殊構造であつて、外力が當部に作用した場合でも、當標要部に歪を生ずることは有りません。

水平捻部　當女捻部分は二重構造であるから例へ永年使用の磨滅に依つてガタを生ずる場合でも、同部の調整捻を以て適度に調整すれば、水平捻の圓滑度を永久に持續することが出來る裝置です。

猶ほ又同部の基盤には、三本の爪が有るから岩磐上等其他任意の面上に据へて、測量する場合でも据付を安定させることが出來ます。

三脚部　同木部は弊社所有の實用新案のもので、橫壓力に對し頗る强堅なるI型セクションの形狀を有し、然も其重量は比較的輕少であります。脚頭邪は本器の基盤を同部の捻の有る部分に直接捻ばめする式であるから、本器を三脚に取付けた儘で移動する場合にも堅固で且又安定して居ります。

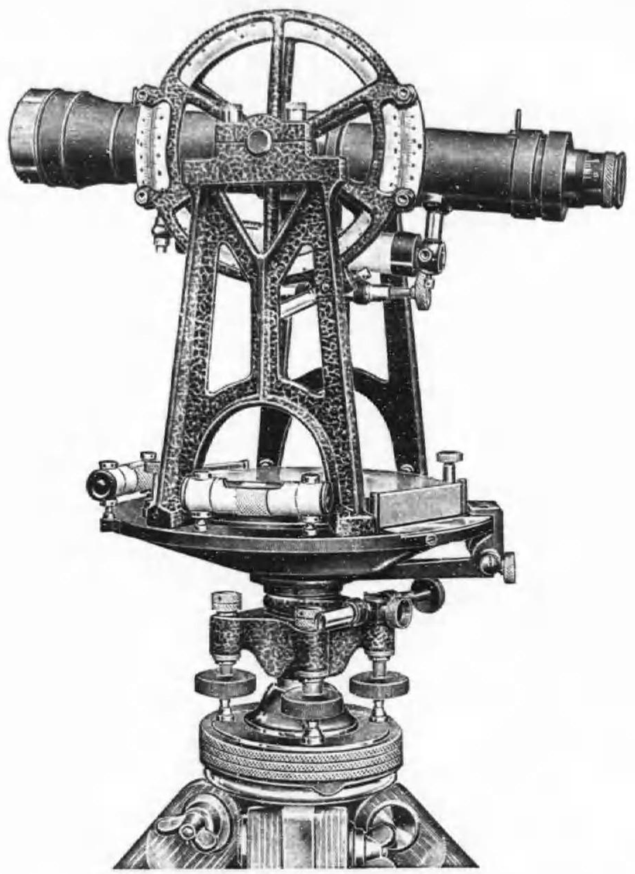
格納函　外邪は隅の角に何れも金物が附いて居るから、毀損を防ぎます。內部は特許構造です。卽ち本器が格納された場合には、上下左右前後から自働的に器體を固定する構造です。故に顚倒或は橫轉しても本器を毀損することはありません。

玉屋スタンダード精密五吋トランシツト

Tamaya's Standard Precision 5-inch Transit.

專賣特許
78308

實用新案
130741



11.

寫

檢定證

一、玉屋スタンダード精密トランシツト（附屬品一式共）第一一九號 壹臺

製造人 株式會社 玉屋商店

一、望遠鏡對物鏡有效直徑 四三粍
二、同 合成焦點距離 三九四粍
三、同 倍率 二七倍
四、同 視界 一度一二分
五、同 光明度 〇・五一
六、同 映像 （內部焦點式）倒立
七、同 氣泡水準管感度（一目二粍）四〇秒
八、水平輪廓盤 直徑 一七〇粍
九、同 目盛 一分割一〇秒
遊標（二個）ニテ 一〇秒讀定
十、垂直輪廓盤 直徑 一二七粍
十一、同 目盛 一分割二〇秒
遊標（二個）ニテ 二〇秒讀定

以上何レモ其精度優良ニシテ各部改良裝置亦適當ナルモノト認ム

右檢定ス

昭和九年六月十五日

陸地測量部

望遠鏡 Telescope:—

內部焦點式	Internal Focusing	
全長	Length	300 mm
對物鏡合成焦點距離	Focal length	394 〃
視界	Field	1°10′
有效距離	Effective sighting distance:	
最長	Maximum	200 mm
最短	Minimum	1.97 〃

氣泡管感度 Sensitivity of the Bubble:—

望遠鏡附着	For telescope	40″
縱橫	Offset	1′30″

重量 Weight:—

器械	Instrument	8.5瓩(kg)
函(附屬品共)	Case	7.3 ,,
三脚	Tripod	4.7 ,,

明細	磁針盤 Compass		水平分度盤 Horizontal Circle				垂直分度盤 Vertical Circle				望遠鏡 Telescope			
品番 Nos.	磁針の長 Length	目盛 Division	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	映像 Image	率 Magnification	口徑 Objective Diameter	光明度 Brightness
			mm				mm						mm	
11	5″	30′	170	2	10′	10″	127	2	20′	20″	倒立 Inverted	28×	43	0.47

円 Yen.

11 玉屋スタンダード精密五吋トランシツト・十秒讀
Tamaya's Standard Precision 5-inch Transit, reading to 10″ ... 790.00

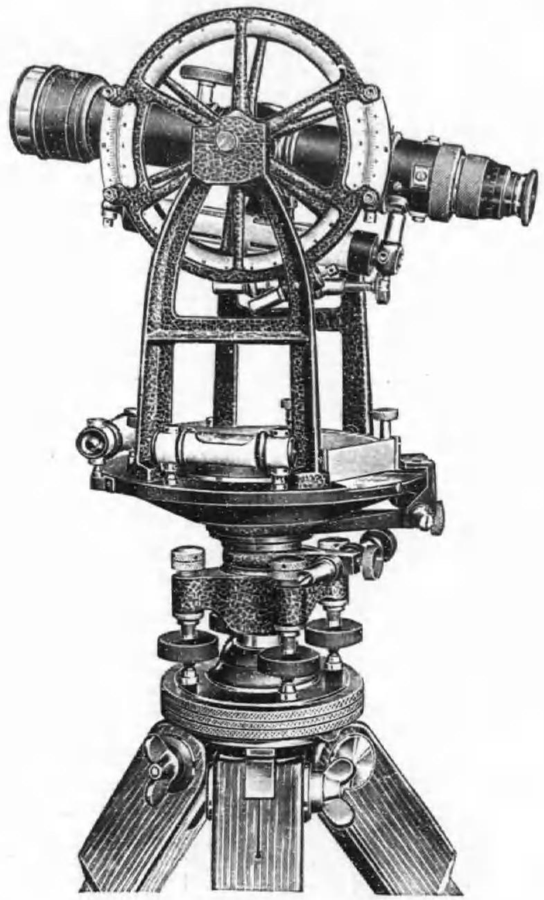
玉屋スタンダード精密四吋トランシツト

Tamaya's Standard Precision 4-inch Transit.

正　　像

專賣特許
78308

實用新案
130741



14.

望遠鏡 Telescope:—

内部焦點式 Internal focusing

全　長　Length.....275 mm

對物鏡合成焦點距離　Focal length 250 〃

視　界　Field.....1°5′

有効距離　Effective sighting distance:

最　長　Maximum 151m

最　短　Minimum .....1.5″

氣泡管感度 Sensitivity of the Bubble:—

望遠鏡附着　For telescope .....40″

縱　横　Offset.....1′30″

重　量 Weight:—

器　械　Instrument .....6.9瓩(kg)

函(附屬品共) Case.....4.7 〃

三　脚　Tripod .....4.7 〃

明細	磁針盤 Compass.		水平分度盤 Horizontal Circle				垂直分度盤 Vertical Circle				望遠鏡 Telescope			
品番 Nos.	磁針の長 Length	目盛 Division	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	映像 Image	擴大率 Magnification	口徑 Objective Diameter	光明度 Brightness
			mm				mm						mm	
14	4″	30′	143.5	2	20′	20″	127	2	30′	1′	正立 Right	5×	37	0.43

14 玉屋スタンダード精密四吋トランシツト　廿秒讀・正像　　円 Yen.

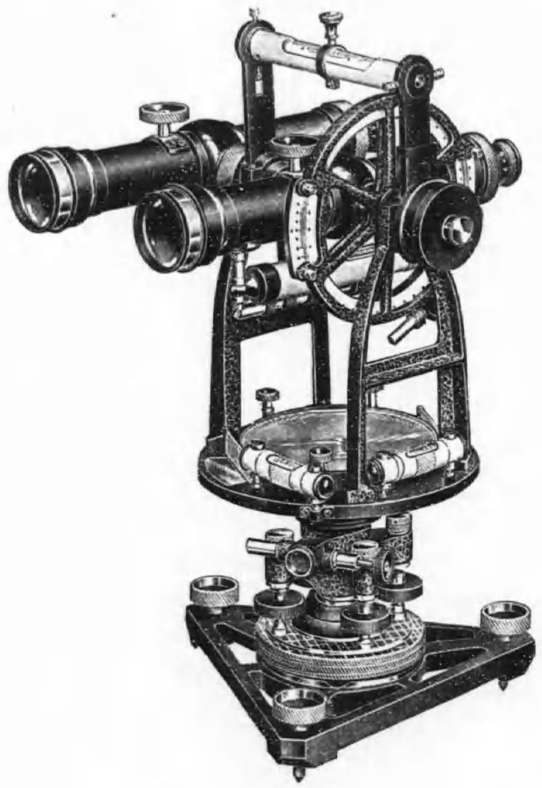
Tamaya's Standard Precision 4-inch Transit, reading to 20″ ... 630.00

鑛山用玉屋スタンダード
離心望遠鏡付四吋トランシツト

Tamaya's Standard 4-inch Mining Transit, with Auxiliary Telescope.

專賣特許
78308

實用新案
130741



16.

本器は玉屋スタンダード精密四吋トランシツト同一程度の性能を有する器械に更に本體に附着の望遠鏡と同一望遠鏡一個を、水平廻轉軸(横軸)の一端に、着脫自由なる方式に依り裝備したもので、此離心望遠鏡と反對の横軸の端には、此離心望遠鏡と重量が相平衡する様に、平衡重錘を是亦た着脫自由の方式で裝備されてゐます。本器は此優秀なる離心望遠鏡と最も精確なる兩分度盤目盛と相俟て、普通型式のトランシツトでは出來ない鑛山竪坑の測量をするのが主なる本器の用途です。尙ほ此離心望遠鏡と平衡重錘とを本體から離脫すれば、玉屋スタンダード精密四吋トランシツトと殆んど同一の機能を發揮します。亦た勿論一般經緯儀を以てする最も精密な測量にも最も適當してゐます。

本器は三菱鑛業株式會社殿、日本鑛業株式會社殿 等我國一流鑛業會社の御指定品であります。三菱鑛業株式會社殿は本器を使用して、地下2000尺の竪坑を此望遠鏡に依つて一時に視視測量されて、優秀な成績を擧げて居られます。

望遠鏡 二個 Two Telescopes:—

内部焦點式	Internal focusing.	
全 長	Length	265 mm
對物鏡合成焦點距離	Focal length	342 〃
視 界	Field	1°25′
有效距離	Effective sighting distance	
最 長	Maximum	167m
最 短	Minimum	1.55〃
兩望遠鏡の離心距離	Distance of two telescopic center	119.7 mm

氣泡管速度 Sensitivity of the Bubble:—

望遠鏡附着	For telescope	40〃
縱 横	Offset	1′30〃
跨乘水準器	Talcot-level	50〃

明細	磁針盤 Compass.		水平分度盤 Horizontal Circle				垂直分度盤 Vertical Circle				望遠鏡 Telescope			
品番 Nos.	磁針の長 Length	目盛 Division	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	映像 Image	廓大率 Magnification	口徑 Objective Diameter	光明度 Brightness
			mm				mm						mm	
16	4〃	30′	143.5	2	20′	20〃	127	2	30′	1′	倒立 Inverted	24×	37	0.48

		円 Yen.
16	鑛山用玉屋スタンダード離心望遠鏡付四吋トランシツト・廿秒讀 Tamaya's Standard 4-inch Mining Transit, with Auxiliary Telescope, reading to 20〃	1,000.00

専賣特許
78308

玉屋五吋トランシツト

Tamaya's 5-inch Transit.

遠算
スタヂヤ表
添付

21.

本器は標準型並に精密トランシツトに次ぐ精密な機能を有し、望遠鏡水準管調整裝置と廻轉竪軸部とは、共に特許であります。

寫

檢定證

一、玉屋五吋トランシツト（附屬品一式附）　五臺
六四六、六四七、六四八、六四九、六五〇號
製造人　株式會社 玉屋商店
一、望遠鏡對物鏡有効直徑　三〇粍
二、同　焦點距離　二一〇粍
三、同　倍率　三〇倍
四、同　視界　一度七分
五、同　光明度　〇・二一
六、同　映像　正立
七、同　氣泡水準管感度（一目二粍）五〇秒
八、水平輪廓盤　直徑　一七〇粍
九、同　目盛　一分割三〇分
遊標（二個）ニテ　一分讀定
十、同　氣泡水準管感度（一目二粍）一分三〇秒
十一、垂直輪廓盤　直徑　一一四粍
十二、同　目盛　一分割三〇分
遊標（一個）ニテ　一分讀定
以上何レモ其精度優良ニシテ各部改良裝置亦適當ナルモノト認ム
右檢定ス
昭和九年六月十五日
陸地測量部

望遠鏡 Telescope:—
焦點距離 Focal length ..... 210 mm
視野 Field ..... 1°9′
最長有効距離 Maximum effective sighting distance 155m
最近視準距離 Minimum effective sighting distance 1.64m

氣泡管感度 Sensitivity of the bubble:—
縦横 Offsets..... 1′30
望遠鏡 For Telescope ..... 50″

重量 Weight:—
器械 Instrument .....7.8 瓩(kg)
函(附屬品共) Case .....5.3 〃
三脚 Tripod .....4.1 〃

明細	磁針盤 Compass		水平分度盤 Horizontal Circle				垂直分度盤 Vertical Circle				望遠鏡 Telescope			
品番 Nos.	磁針の長 Length	目盛 Division	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	映像 Image	擴大率 Magnification	口徑 Objective Diameter	光明度 Brightness
			mm				mm						mm	
21	5″	30″	170	2	20′	20″	114	1	30′	1′	正立 Right	29×	30	0.21

		円 Yen.
21	五吋・廿秒讀 5-inch Needle, 20 seconds	580.00
	繼脚附屬のものを御入用の時は別に次の様に增金を申し受けます。 If you applicate extention tripod instead of common to complete for above instruments, add extra price as follow :—	13.00

玉屋四吋トランシツト

専賣特許
第78308號

Tamaya's 4-inch Transit.

速算
スタヤヤ表
添付

23–24.

望遠鏡は本器の大きさに比較して、倍率と光明度とが共に頗る優越して居るものであつて、其の測定範圍は頗る廣くあります。是れに附帶して居る水準管調整裝置は最も簡便且つ正確なものであつて特許である。獨特の設計に依る軸部の構造も亦た特許であります。其の他一定の圓滑度を保有し、且つ偏心誤差の無い樣にしてあつて、精確な分度と相俟つて本器の生命として居る機能は他の和製品の追隨を許さない確信を有つて居ります。

望遠鏡 Telescope:—

焦點距離 Focal length..... 190 mm
視野 Field ..... 1°8′
最長有効距離 Maximum effective sighting distance..... 136 m
最近視準距離 Minimum effective sighting distance..... 1.44 m

氣泡管感度 Sensitivity of the bubble:—

縱橫 Offset..... 1′30″
望遠鏡 For telescope ..... 50″

重量 Weight:—

器械 Instrument.....6.9 瓩 (kg)
函(附屬品共) Case..... 5.1 „
三脚 Tripod ..... 4.1 „

明細	磁針盤 Compass		水平分度 Horizontal Circle				垂直分度 Vertical Circle				望遠鏡 Telescope			
品番 Nos.	磁針の長 Length	目盛 Division	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	映像 Image	擴大率 Magnification	口徑 Objective Diameter	光明度 Brightness
			mm				mm				正立		mm	
23	4″	30′	143.5	2	20′	20′	114	1	30′	1′	Right	26×	30	0.27
24	„	„	„	〃	30′	1′	„	„	„	„	„	„	„	„

玉屋四吋トランシツト Tamaya's 4-inch Transit:—

		円 Yen.
23	四吋・廿秒讀 4-inch Needle, 20 seconds	510.00
24	同 上・一分讀 Do. ..... 1 minute.....	500.00

繼脚附屬のものを御入用の時は別に次の樣に增金を申受けます。

If you applicate extention tripod instead of common to complete for above, add extra price as follow..... 13.00

玉屋三吋半トランシツト

専賣特許
第 78308 號

Tamaya's $3\frac{1}{2}$-inch Transit.

速算表
スタヂヤ表
添付

27–28.

本器は四吋トランシツトと比較して望遠鏡の水準器調整裝置と軸部とは共に同等の特許裝置であつて、目盛は四吋トランシツトと同等の分劃であります。小型廉價で在つて上記の機能を持つて居るから、特別精密を必要としない場合には實用上に充分であります。

望遠鏡 Telescope:—

焦點距離 Focal length..... 145 mm
視野 Field..... 1°30′
最長有効距離 Maximum effective sighting distance..... 140 m
最近視準距離 Minimum effective sighting distance..... 1.37 m

氣泡管感度 Sensitivity of the bubble:—

縱橫 Offsets..... 2′30″
望遠鏡 For telescope..... 1′20″

重量 Weight:—

器械 Instrument .....4.60 瓩 (kg)
函(附屬品共) Case..... 3.85 〃
三脚 Tripod..... 3.24 〃

明細	磁針盤 Compass		水平分度 Horizontal Circle			垂直分度 Vertical Circle				望遠鏡 Telescope			
品番 Nos.	磁針の長 Length	目盛 Division	直徑 Diameter	目盛 Division	遊標讀度 Reading	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	映像 Image	率 Magnification	口徑 Objective Diameter	光明度 Brightness
			mm			mm						mm	
27	3½″	30′	125	20′	20″	114	1	30′	1′	正立 Right	20×	20	0.20
28	〃	〃	〃	30′	1′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃

玉屋三吋半トランシツト・兩遊標水平分度 Tamaya's $3\frac{1}{2}$-inch Transit, Two Ver-niers on Horizontal Circle:—

		円 Yen.
27	三吋半・廿秒讀・繼脚付 $3\frac{1}{2}$-inch Needle, 20 seconds, with extention tripod	400.00
28	同上・一分讀 〃 Do. 1 minute 〃 〃 〃 〃	390.00

鑛山用玉屋離心望遠鏡付三吋半トランシツト

Tamaya's $3\frac{1}{2}$-inch Mining Transit, with Auxiliary Telescope.

専賣特許 第78308號

46

用途 本器は諸鑛山竪坑内の測量には勿論、地下鐵、ビルデイングのエレベーター等の竪道の測量用で、殊に坑内狹隘の場合に最も適當してゐる器械です。離心望遠鏡と平衡用重錘とを脫離すると、普通型の三吋半トランシツトに成る故に一般のトランシツト測量にも亦た使用出來ます。

構造 本器は玉屋三吋半兩遊標二十秒讀トランシツトに其望遠鏡と全く同等の望遠鏡を同高並行に然も着脫自在の構造で横軸（水平軸）の一端に裝備してあります。猶ほ之れと反對側の一端には平衡用重錘が着脫自在の構造で裝備されてゐます。普通に附屬する伸縮式の三脚の外に跨狀水準器と岩盤又は任意臺上に据付可能の基盤が附屬してゐます。

望遠鏡二個 Two Telescopes:—

全長	Length	228 mm
對物鏡焦點距離	Focal length	145 „
視界	Field	1°30′
有効距離	Effective sighting distance	
最長	Maximum	110 m
最短	Minimum	1.4 „
兩望遠鏡の離心距離	Distance of two telescopic center	98.6 mm

氣泡管感度 Sensitivity of the bubble:—

望遠鏡附着	For telescope	1′20″
縱橫	Offset	2′30″
跨乘水準器	Talcot-level	1′20″

附屬品 Accessories:—

繼三脚	Extention tripod	1 組
基盤	Groundplate	1 個
調整金付垂球	Centering Device	1 組
遮光筒	Shade	1 個
柿型螺子廻	Adjusting pin	2 本
モールスパナ	Mould Spanner	1 個
天頂用稜鏡	Zenithal Prism	1 „
ヘヤー照明用反射鏡	Hair Reflector	1 „
擴大鏡	Magnifier	1 „

明細	磁針盤 Compass		水平分度 Horizontal Circle				垂直分度 Vertical Circle				望遠鏡二個 Two Telescopes			
品番 Nos.	磁針の長 Length	目盛 Division	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	映像 Image	倍率 Magnification	口徑 Objective diameter	光明度 Brightness
			mm				mm						mm	
46	$3\frac{1}{2}$″	30′	125	2	20′	20″	114	1	30′	1′	正立 Right	×20	20	0.20

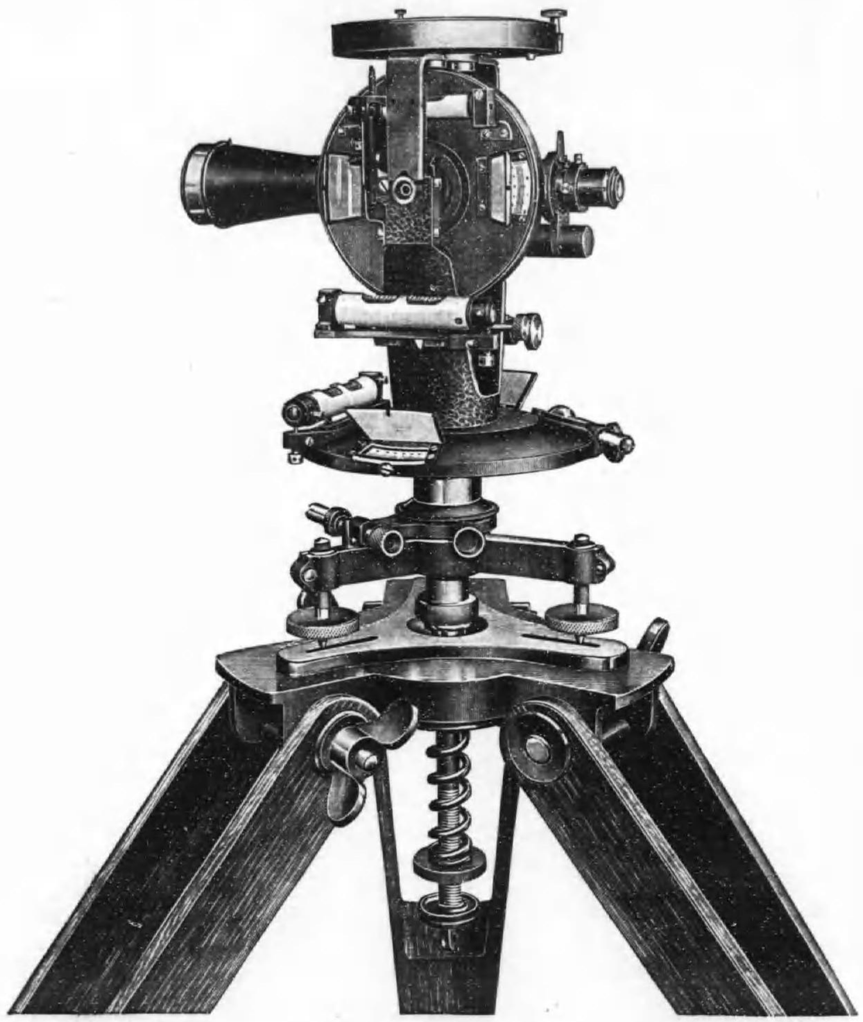
46 **鑛山用玉屋離心望遠鏡付三吋半トランシツト** 廿秒讀・繼脚付 円 Yen.

Tamaya's $3\frac{1}{2}$-inch Mining Transit with Auxiliary Telescope, Reading to 20 seconds, with extention tripod 610.00

玉屋D式經緯儀

Tamaya's D-pattern Theodolite.

專賣特許 第74073號



36.

本器は形狀獨逸式であり、本器と同形同大の獨逸一流會社製品に匹敵し、望遠鏡の光明宏大なること且つ明瞭なる點、各水準器の取付調整裝置の合理的簡便正確なる點は却て凌駕し、本器の寸法重量が比較的輕小であるにも拘らず、其生命とする分度目盛は水平分度兩遊標20分20秒讀で、垂直分度は兩遊標30分30秒讀です。又た普通經緯儀にあるものよりは遙に鋭敏な水準器が付いてゐます。本器の機能は玉屋スタンダード精密四吋トランシツトと同等若くは或點に於てはそれ以上である。本器は帝國陸軍陸地測量部並に滿洲國の指定品です。

望遠鏡の焦點鏡は透明平面良好なる光學硝子製で、標線は水平垂直の各二平行線を以て成る十字線であつて、更に御希望に依つてはスタヂヤ線も刻みます。猶ほ此標線の太さは1/100粍です。

水平整齋基盤部 三本の水平螺子の各女螺子には適合の圓滑緊密度合を調整する最も簡便な調整螺子が付いてゐる。

磁針器は望遠鏡廻轉軸に跨乘し着脫自在である。中心受石はサフヤです。

三脚 脚頭は强靱なるヂユラルミン製で、其中央部に本器本體を定着又は中心移動をさせる爲の滑動座鈑、提心杆及同壓定螺條等で出來てゐます。木部は柾目採り乾燥充分なる良質櫻シウリ材を用い、形狀並に構造は複柱式であるから輕量の割合に强堅です。本脚は携帶用として防水厚麻布製收容囊に入れてある。

格納函は良質の乾燥充分な櫻シウリ材で、內部は運搬動搖に對し全く安全なる安定造作付です。本函は外面に携帶用脊負革具付で、防水麻布製覆入りであります。

附屬品 格納函內に收容してある附屬品は次の通りです。

接眼稜鏡(天頂用)	1	調整ピン	4
調整金及糸付球	1	擴大鏡	2
遮光筒	1	掃除用刷毛	1
導光器	1	木ケース入油瓶	1
螺子廻	1		

望遠鏡 Telescope:—

對物鏡焦點距離 Focal length... 210 mm

視界 Field..... 1°30′

氣泡管感度 Sensitivity of the bubble:—

垂直分度用 For vertical circle ..... 20″

縱橫 Offset ..... 50″

明細	水平分度盤 Horizontal Circle				垂直分度盤 Vertical Circle				望遠鏡 Telescope				磁針盤 Compass	
品番 Nos.	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	映像 Image	率 大 Magnification	有効直徑 Objective diameter	光明度 Brightness	磁針の長 Length	目盛 Division
	mm				mm						mm		mm	
36	120	2	20′	20″	90	2	30″	30″	倒立 Inverted	24×	33	0.38	80	1°

36 **玉屋D式經緯儀** 廿秒讀

	円 Yen.
Tamaya's D-Pattern Theodolite, reading to 20″.....	1,000.00

玉屋最小型經緯儀

Tamaya's Minimum Size Theodolite.

37.

本器は世界各國の經緯儀中最小型最輕量のものです。上圖にある様に附屬の懐中電燈と比較されば如何に本器が小型であるかと云ふことが明瞭となります。本器の構造は最も堅牢なる獨逸の型式に則り、機構内容に就ては最も巧妙精緻な夜間又は坑道内觀測用の電燈照明裝置が付いてゐる。

用　途　本器は踏査測量、大建築又は土木測量地下或は坑道測量、軍用測量に最も適してゐます。

望遠鏡も亦た極小であるが其レンズは最も優良な光學硝子を使用し、完全に琢磨され光學上の諸收差は極力除去されてゐるから、其通常望遠距離は最良の環境に於て良く1400米に達します。標線は蜘蛛線でスタヂヤ線をもある。

托架部　所謂柱は One piece 型で、強靱なる一個の鑄物から仕上完成されたものです。幾個かの部分品を螺子緊締組立たものではないから頗る強堅である。望遠鏡水平軸（横軸）調整裝置、垂直分度環の遊標指差規整裝置が裝備してあります。

分度環の目盛は讀定に容易確實なる遊標式であつて、水平分度は兩遊標20分1分讀で垂直分度は單遊標30分1分讀である。我國坊間に多く使用さるる彼の米式3½吋トランシツトよりも遙に目盛の精度高く、目盛の精確なることは當社製の他の大型經緯儀と比肩すべきほどである。水平垂直の兩分度環には何れも7倍の擴大鏡が付いてゐます。

水平整齊基盤部　竪廻轉軸は大型經緯儀と同等の複軸式で、三本の水平加減螺子には何れも其女螺子部に最も簡便なる螺子嚙合調整裝置がある。

氣泡水準器は普通の經緯儀にあるものよりは遙に感度鋭敏であつて、望遠鏡廻轉軸上に跨り着脫自在の跨乘水準器が別に附屬してゐます。

磁針器は望遠鏡水平軸上に着脫自在に跨乘して使用し、不用の場合は跨乘水準器と同樣に格納函内に收納して置きます。中心受石は寶石サファヤであつて、磁針停止裝置が付いて居ます。

照明裝置　此極小なる器體を電路に利用した巧妙精緻な電燈照明裝置があり、望遠鏡標線、水平垂直兩分度環の讀定部を夫々照明します。尙ほ本器任意の個所を點檢するに便なる樣、懐中電燈を三脚部に懸垂裝備してある。前記各所の電燈電源は懐中電燈内の乾電池を共用するものです。

三脚　脚頭はヂユラルミン製で、其中央に滑金、定心桿と同壓定發條等があり、三脚部は黄銅製管伸縮式で携帶に甚だ便利です。本脚は一式共に防水麻布製の囊に收容されてゐます。

格納函　乾燥充分なる良質の樫シウリ材製で、内部は運搬動搖に對し全く安全なる安定造作付です。本函は防水麻布製鞄入りです。

附屬品　格納函内に收容してある附屬品は次の通りです。

跨乘磁針器	1	螺子廻	1
跨乘水準器	1	調整ピン	1
天頂用稜鏡	1	刷毛	1
調整金及糸付垂球	1	木ケース入油瓶	1
導光器	1		

望遠鏡 Telescope:—

對物鏡焦點距離 Focal length... 120 mm
視界 Field ..... 2°

氣泡管感度 Sensitivity of the bubble:—

望遠鏡用 For telescope.....兩面 23″
垂直分度用 For vertical C ...片面 27″5
水平分度用 For horizontal C 片面 41″
跨乘水準器 Talcot level..... 片面 27″5

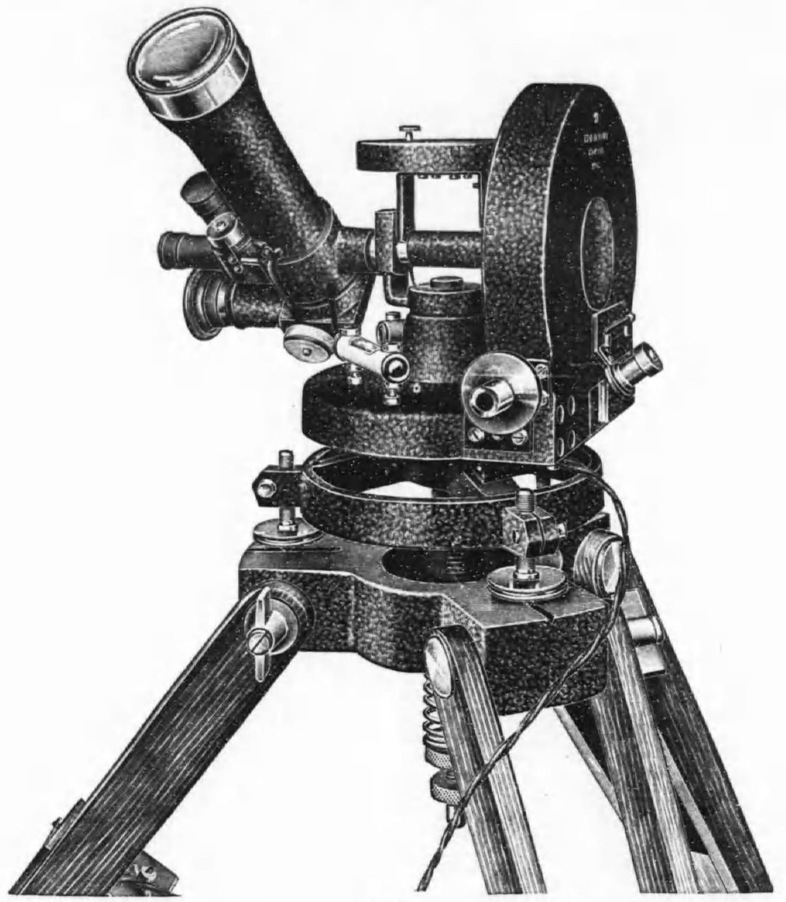
明細	水平分度盤 Horizontal Circle				垂直分度盤 Vertical Circle				望遠鏡 Telescope				磁針盤 Compass	
品番 Nos.	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	映像 Image	倍率 Magnification	有効直徑 Objective diameter	光明度 Brightness	磁針の長 Length	目盛 Division
37	mm 78	2	20′	1′	mm 70	1	30′	1′	倒立 Inverted	12×	mm 20	0.55	mm 60	1°

37 **玉屋最小型經緯儀** 一分讀・電燈照明付 円 Yen.
Tamaya's Minimum Size Theodolite, with two verniers, reading to 1 minute, with electrical illumination 630.00

玉屋正速式測風氣球經緯儀

Tamaya's Right and Rapid Balloon Theodolite.

專賣特許第 74073 號



30.

本器は最近益々發達しつゝある航空機の航空上に最も必要なる上層氣流の觀測に專用される經緯儀であります。本器は卓越優秀な機能を有し、國產品中最も正確に且つ迅速に觀測出來る特徵があります。

用途 本器は上層氣流觀測の爲め、大氣中に飛揚させた測風氣球の流れの位置を追及しながら測定するに使用します。

基本望遠鏡 は其視界内に捉捕した測風氣球を追跡し、所要時間に於ける高度角(垂直角)と方位角(水平角)とを觀測するに使用します。其レンズとプリズム材料とは最も優良なるクラウンとフリントの光學硝子を用ひ、此レンズ系は最高級の複合レンズです。焦點鏡は透明平面硝子製で、觀測を正速ならしむる爲十字線に更に二重の環形線を標刻し、其内環と外環との視角は夫々12分と32分とになつてゐる。

照準望遠鏡 觀測を正速ならしむる爲に前記の著大なる基本望遠鏡の外に、目標の氣球を迅速に基本望遠鏡視界内に捉捕し之を視界外に逸脫させない樣に、寸度極小で然も廣明な照準望遠鏡を更に添加裝備してある。

方位並に高度分度盤 (水平分度と垂直分度)此兩分度盤の讀定部は隣接した同一個所にあるから、兩分度の讀定が正速に出來ます。即ち竪軸(方位廻轉軸)と横軸(高度廻轉軸)とは何れも迅速大廻しと微動との二種の操作が、其際の狀態の儘任意に出來ることが本器の最大特徵である。在來型式の測風經緯儀では兩分度盤に裝着してあるウオームホイールと微動ウオームとが嚙合つて居る時は、微動だけの操作であつて、此嚙合を外さなければ大廻しの廻轉が出來ません。依つて此ウオームギアーの着脫追跡操作に手間取り折角捉捕した目標を視界外に逸脫させ、再び捉捕するに餘計な勞力と時間とを徒費する憂があつたものを、本器では此徒費を除き正確に然も迅速に觀測することが出來る。兩分度盤は何れも雨、雪、塵埃の侵入と衝擊等を防護する覆盤が付いてゐます。

水平整齊基盤部 は最も强堅な環狀構造で、三本の水平螺子の各女螺子部は最も簡便な螺子嚙合と圓滑緊密な度合の調整裝置が付いてゐます。

水準器 方位(水平)分度盤の覆盤上に管狀氣泡水準器が二個裝着しありて、本儀を三脚架上に完全に水平に据付けることが出來る。

照明裝置 本器は夜間の觀測を完行する爲に、巧妙精緻な電燈照明裝置があり、其照明部分は基本望遠鏡の焦點鏡部、高度と水平兩分度盤の讀定部であり、又た更に本器の任意個所を照明する爲に最小形の懷中電燈が添付してある。基本望遠鏡筒母線上には照星があり、之に發光比 100 の最優秀夜光塗料が付いてゐます。

羅針器 本器望遠鏡の廻轉軸上には跨乘型で着脫自在な磁針が附屬して居り、方位を標定する場合に使います。之に磁針停止裝置が付いてゐます。

三 脚 脚頭部は强堅なヂユラルミン製で、其中央部に本器を固着し、又は中心移動を調整する提心桿部が付いてゐる。木部は强堅なる複柱式で、柾目採り乾燥充分な良質樫シウリ材を使用し、其尖端には滑止に有効な石突が付いてゐます。本脚は携帶至便な防水厚麻布製收容囊に入れてあります。

格納函 は運搬動搖に對し安全に且つ本器の出入に簡便なる構造の造作付です。使用木材は良質、乾燥充分な樫シウリ材又は檜材を使い、携帶至便の脊負革付防水麻布製外覆が付いてゐます。

附屬品 格納函内には次の通り收容してある。

螺子廻	1	掃除用刷毛	1
調整ピン	2	木ケース入油瓶	1
補足用電球	4	鞣皮	1

三脚の木部に揷革で定著のもの次の通りです。

木ケース入乾電池	1	最小懷中電燈	1

基本望遠鏡 Sighting Telescope:—
對物鏡焦點距離 Focal length... 260 mm

照準望遠鏡 Searching Telescope:—
對物鏡焦點距離 Focal length ... 60 mm

氣泡管感度 Sensitivity of the bubble:—
水準器二個共 Two levels ..... 3′

羅針器 Compass:—
針長 Length of needle ..... 70 mm

明細	方位並高度分度盤 Horizontal and Vertical Circles				基本望遠鏡 Sighting Telescope					照準望遠鏡 Searching Telescope			
品番 Nos.	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	映像 Image	倍率 Magnification	有效直徑 Objective diameter	視界 Field	光明度 Brightness	映像 Image	倍率 Magnification	有效直徑 Objective diameter	視界 Field
	mm						mm					mm	
30	150	1	1°	1′10″	倒立 Inverted	20×	45	2°5	5	倒立 Inverted	3×	13.5	12°

註 普通光明度の計算は $B=\frac{D^2}{M^2a}$ の算式を用い、同式中 a は人の眼の瞳間の瞳口平均面積です。然るに本器は晝夜兩用の爲め隨つて瞳口の平均面積も亦た晝夜に依り甚しき相違があるから、明細表の光明度は $B=\left(\frac{D}{M}\right)^2$ の算式で計算してある。

30 **玉屋正速式測風氣球經緯儀**
Tamaya's Right and Rapid Balloon Theodolite..... 1,250.00 円 Yen.

測風氣球經緯儀
Balloon Theodolite.

31.

本器は飛行機或は飛行船に最も必要である、上層氣流の方向を測定するに用ゆる經緯儀であります。

一定量の瓦斯を充滿した標準氣球を飛ばして、此の氣球が上昇する方向と速度時間とを、本經緯儀を以て測定するものであります。

望遠鏡 Telescope:—

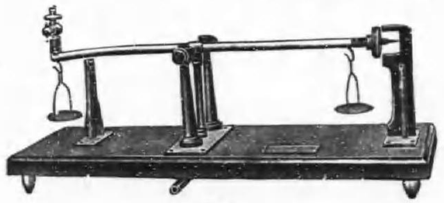
倍大率 Magnification ... 20×
光明度 Brightness 4
視野 Field 2

分度盤 Circle:—

目盛 Division 1
遊標讀度 Reading 1/10
高度角 Vertical ..... 0～90
方位角 Horizontal 360

31 **測風氣球經緯儀** Balloon Theodolite..... 530.00 円 Yen.

氣球浮力測定器
Balloon Floating Capacity Balance.



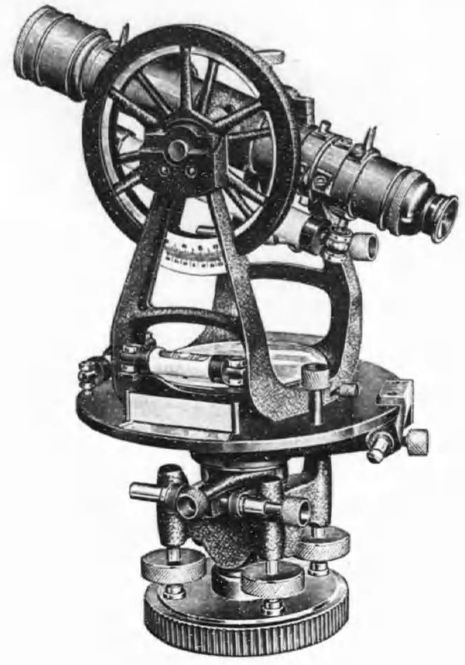
32.

本器は上層氣流の方向を測定する時に使用する標準氣球へ瓦斯を充塡しながら、此の浮力を測定することが出來るもので、所要の浮力に達した時に、瓦斯を遮斷することが出來る裝置が有る特種の秤量器であります。

32 **氣球浮力測定器** 分銅は附屬しません Balloon Floating Capacity Balance, without weight..... 58.00

33 **分銅** 0.1 瓦より 200瓦迄で15個一組箱入 Weights for Balance, one set in case contained 15 weights from 0.1 gram to 200 grams, ... 9.00

玉屋ガーレー型四吋トランシツト
Tamaya's Gurley Pattern 4-in. Transit.



41.

氣泡管感度 Sensitivity of the bubble:— 縱橫 Offset..... 1′30″ / 望遠鏡 For telescope ..... 50″

明細	磁針盤 Compass		水平分度 Horizontal Circle				垂直分度 Vertical Circle				望遠鏡 Telescope			
品番 Nos.	磁針の長 Length	目盛 Division	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	映像 Image	倍大率 Magnification	口徑 Objective Diameter	光明度 Brightness
			mm				mm						mm	
41	3½″	30	150	2	20′	20″	115	1	30′	1′	正立 Right	25×	30	0.29

41 **玉屋四吋ガーレー型トランシツト** 二十秒讀 Tamaya's 4-inch. Gurley Pattern Transit, reading to 20 seconds ..... 510.00 円 Yen.

繼脚附屬のものを御入用の時は別に次の樣に增金を申受けます。

If you applicate extention tripod instead of common to complete for above, add extra price as follow..... 13.00

米式三吋半トランシツト

American Pattern 3 1/2-inch. Transits.

51.

望遠鏡 Telescope:—

焦點距離 Focal length..... 146 mm

視野 Field ..... 2°16′

有効距離 Effective sighting distance 最長 Maximum..... 95 m (52間)

最近 Minimum..... 1 m 64 (5尺4)

氣泡管感度 Sensitivity of the bubble:— 望遠鏡 Telescope..... 4′40″

縦横 Offsets ..... 12′0″

重量 Weight:— 器械 Instrument..... 4.2 瓩 (kg)

函(附屬品)共 Case..... 2.6 〃

三脚 Tripod..... 2.5 〃

明細	磁針盤 Compass		水平分度 Horizontal Circle				垂直分度 Vertical Circle				望遠鏡 Telescope				
品番 No.	長さ Length	目盛 Division	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	映像 Image	廓大率 Magnification	先玉口徑 Objective diameter	光明度 Brightness	円 Yen.
			mm				mm						mm		
51	3½″	30′	130	2	20′	20″	110	1	30′	1′	正立 Right	18×	21	0.27	370.00

米式四吋トランシツト

American Pattern 4-inch. Transits.

52.

望遠鏡 Telescope:—

焦點距離 Focal length..... 187 mm

視野 Field ..... 1°18′

有効距離 Effective sighting distanec 最長 Maximum.....136 m (75間)

最近 Minimum.....1 m 68 (5尺55)

氣泡管感度 Sensitivity of the bubble:— 望遠鏡 Telescope..... 1′ 0″

縦横 Offsets ..... 2′30″

重量 Weight:— 器械 Instrument.....5.2 瓩 (kg)

函(附屬品共) Case..... 3.6 〃

三脚 Tripod..... 3.7 〃

明細	磁針盤 Compass		水平分度 Horizontal Circle				垂直分度 Vertical Circle				望遠鏡 Telescope				
品番 No.	長さ Length	目盛 Division	直徑 Daimeter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	直徑 Diameter	遊標數 Verniers	目盛 Division	遊標讀度 Reading	映像 Image	廓大率 Magnification	先玉口徑 Objective diameter	光明度 Brightness	円 Yen.
			mm				mm						mm		
52	4″	30′	146	2	15′	20″	118	1	30′	1′	正立 Right	25×	30	0.27	490.00

ウヰルド氏の測定器械に於ての發明と其の構造

過去二十五年間に測地學用器械類の設計と其の構成型式に就ての進歩發達は實に顯著なものであります。然し其の大部分はヘンリー、ウヰルド(Mr. Henry Wild)氏に依て爲されたものであります。氏は測量作業の實際的要求に鑑み氏の專門的經驗を傾倒し、科學の粋を集め、機械的の全能力を發揮されたものです、實に其の光學的機構に至つては驚歎に堪へざるもので、全く斯界を超越して一新機軸を出現されたものであります。

ウヰルド氏に依つて世に出現した新型體の機構に就て、其の主なるものゝ概略を玆に說明致しましよう。然し其の内の多くの型式は既に器械製作業者間に廣く採用されて居ります。

1908年ウヰルド氏は、其の長さの變らない内部焦點裝置 (Internal focussing) の望遠鏡を發明されました。其の後間もなく同一主體に於てアーナラクトィック テレスコープ (Anallactic telescope) の構造を發明されました。此の裝置は今日非常に多數の測地學器械に見る所のものです。同時にウヰルドに依つて世に出現した所の標準的の改良發明は水準器械の氣泡中心合置裝置であります。之れはプリズム内で其の兩端を相合して見る裝置です。此の裝置は今日多くの器械製作者間に採用されて居ります。（**ウヰルド精密水準儀**）

同時に亦た氏に依り鋼製圓柱型主軸が世に出現しまして、測地學器械の主要部分に一般に鋼鐵を使用する樣になりました。其の結果益々其の强度と調整の永久性とを增大する樣になりました。

1909年ウヰルド氏は磨滅を減ずる特別裝置を水平加減捻に適用した廢除密着裝置を世に出現させました。其の結果螺糸の避け難き磨滅を最低限度迄で除去しました。

1909年迄は非常に重きか或は又た不安定な測量器械用三脚を供給して居ましたが、脚頭鈑と三本の復式脚とを組合せて一つの新しい調整型を考案してからは、堅牢度の增大と重量の輕減とを同時に完成しました。

1911年ウヰルドは並行平面硝子で測地學器械用の光學的測微尺を發明しました。之れは水準儀に始めて利用しました。

其の後、精密水準標尺用としてウヰルド氏の新構造が出現しました。之れは發條で緊張したインバー紐尺上に分劃をしたものです。（**精密水準標尺**）

大戰中は氏の發明的活動は休止して居ましたが、其の終熄の後に氏の新型構造の經緯儀出現に依つて、測量界に非常な興味を喚起させました。世界に存在せる器械の設計を根本的に覆へしました。

其後の二年間　ウヰルドは自己の工場中で同一經緯儀に就て幾多の改良をしました。之れは今日ウヰルド万能經緯儀と云ふ名目の下に廣く世に知られて居ります。

猶ほ此の外ウヰルド氏に依つて、發明考案設計製作されて居りますものは次の通りです。

精密測距儀　之れは万能經緯儀の對物鏡に嵌めて使用するもので、並行平面硝子を光學的測微尺として使用するものです。

望遠鏡付アリダート

精密經緯儀　之れは万能經緯儀と同一設計であるが、其の形狀大きく、且つ精密度更に大であります。

ヒールブルグに氏の工場建設の後は、ウヰルド氏は寫眞測量に全腦力を傾倒されました。終に有ゆる現在の構造とは全然異なる**自働作圖機**を考案設計せられました。指導管は平板運行器に堅固に固定され、又た投影誤差自働消去法として補正裝置の發明考案に依つて、玆に難解の問題を解決することが出來て、此の新裝置が世に出現する樣になりました。

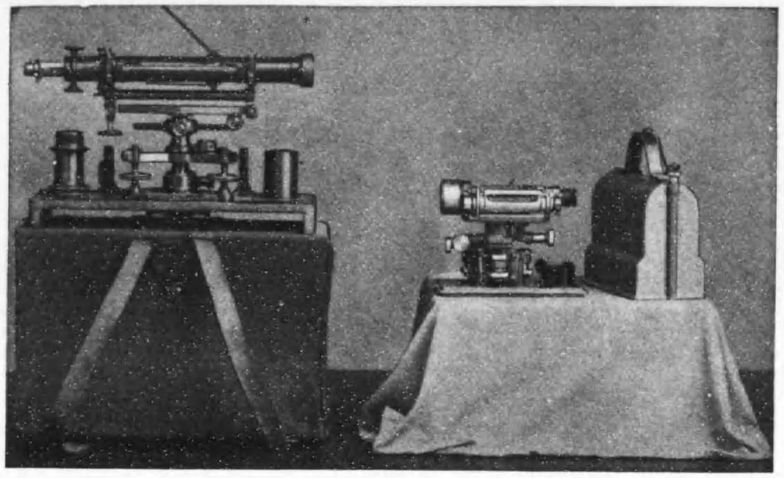
ウヰルド自働作圖機の幾多の他の興味ある點に就ては御話しすることを略します。然し暗箱相互直角傾斜とスペース型の發達完成とは本機の特徵であつて、他では未だ且つて設計出來なかつたものです。

1922年にはウヰルドは普通の軸の代りに特別の球と軸承の附屬具の有る新式寫眞經緯儀を案出しました。之れに依つて在來よりは更に多く屈折する構造に成功しました。本機は此の種器械中最も完全完備せる器械であります。

1925年にはウヰルドは空中寫眞暗箱の 1:5 の對物鏡の改良であります(板緣の改良鮮明度合、歪の除去、板隅光照衰減の減少等)。

以上の概略の記事に依つて、ウヰルド氏の發明、考案、設計が測地學器械類の進步發達に如何に多大に寄與したかと云ふことは實地に明白であります。然し氏の考案と獨創的智能との結果、測地學器械類の製作は劃時代的變化と豫期されなかつた急速な進步發達の道程に於て、幾多の製造家が落後するに至つた成行に就いては今日世界を通じて立證せられて居ります。

同一精度の兩經緯儀對照圖



第　一　圖

八吋測微計付經緯儀

水平分度環	8吋25 (21糎)
顯微鏡(二個)讀定値	1秒
垂直分度環	6吋 (15糎)
遊　標(二個)讀定値	5秒
器械の重量	31封度 (14瓩)
器械の高さ	20封度 5 (52糎)

ウヰルド万能經緯儀

水平分度環	3吋75(9糎5)
垂直分度環	2吋 (5糎)
望遠鏡の側にある顯微鏡で兩分度環が讀め然も何れも只だ一回の讀取で、分度環の相對向する二個所の平均値が直ぐ讀めます。	
器械の重量	9封度5 (4瓩5)
器械の高さ	9吋 5 (24糎)

携行の難易と其所要人數の比較圖

第　二　圖
八吋測微計付經緯儀
附屬品共全部の重量 108 封度 (49瓩)

第　三　圖
ウヰルド万能經緯儀
附屬品共全部の重量　37封度 5(17瓩)

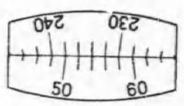
ウヰルド羅盤經緯儀 TO號

Wild Compass-Theodolite. TO.

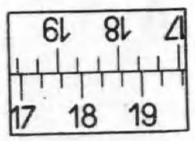
114. (縮圖 1:3)

讀取の一例

羅盤分度環　　垂直分度環



54°



18° 18′

硝子製垂直分度環	360度
分割値	20分
分度環の相對向する二個所を自動的に均分する讀取値	1分
水平分度環は羅盤分度環です：	
分割値	2度
相合調整と光學的測微器とで自動的に均分する讀取値	1分
内部調整裝置付で反轉し得る所の望遠鏡の長さ	100粍
倍率	16倍
スタヂヤ線	1：100
スタヂヤ加數	0
器械全高	200粍
器械重量	2瓩25
格納函共全重量	3〃38
輕繼脚 Ⅷb	3〃83

鋼製格納函は空氣の洩れない裝置です

器械の内部にある羅盤分度環は圓錘形針頭上にサファイヤの受石で浮動し、そして常に北の方位を指す强力な磁力を付けた磁針が附着されてゐる。必要に應じ、分度環を針頭から離して上昇させて器械の下部に壓着し、斯樣にして相合測微器に依る讀取の非常な効果が生じ、從つて本器を以て經緯儀の代用が出來ます。

水平分度環は垂直分度環用水平器の下にある二個の廓大鏡の内、其一個で讀みます。轉換器を轉換すると器械使用者の居る方の側に分度環の像が常に來る樣になります。望遠鏡の側にある顯微鏡で垂直分度環を直接に見ます。斯樣にして望遠鏡では目標を覗視し、そして兩分度環を讀むには測定者の位置を變へないで其儘で全部讀めます。

		円 Yen.
114	**ウヰルド羅盤經緯儀 TO號 繼脚付** Wild Compass-Theodolite TO, with tripod Ⅷb	1,060.00
115	**繼脚だけ** Tripod Ⅷb only	135.00
116	**皮製脚帽** Leather Cap, for tripod	15.00

バーロツト測微計付

ウヰルド羅盤經緯儀

Wild Compass-Theodolite with Barot Micrometer.

117.

バーロツト測微計　傾斜する平行平面板から出來てゐる此補助具は對物鏡の前方に裝着するもので、傾斜角度の正切に比例する度目が付いた尺度と傾斜する軸とは、望遠鏡の傾斜角を通過する覗視線に對して、平面垂直に廻轉します。

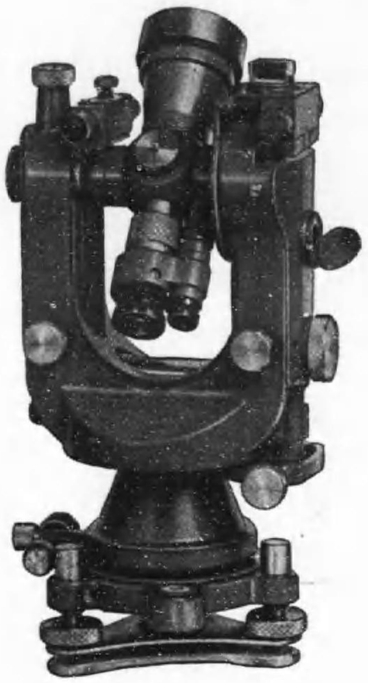
水平に覗視してゐる時には、平行平面硝子板が尺度の0から10迄全部傾斜すれば、望遠鏡内の像は1糎垂直に移動します。傾斜して覗視する時には、標尺上の1糎に對する見掛上の短くなつた高さに應じて常に像が移動します。(本器は別に計算や表等を使はないで水平距離が直接に出ます。)

實驗に依れば100米の距離で±4糎の平均誤差が出ました。

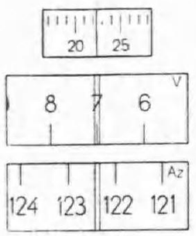
		円 Yen.
117	**ウヰルド羅盤經緯儀 TO號** バーロツト測微計付・繼脚付 Wild Compass-Theodolite TO, with Barot Micrometer and tripod Ⅷb	1,300.00

ウヰルド復軸經緯儀 TI. 號

Wild Double Centre Theodolite TI.



118. (縮圖 1:3)



分度環讀取の一例

垂直分度環

7°22′,4

硝子製分度環……360度
分劃値 兩分度共に……1度
水平分度環直徑……75粍
垂直分度環直徑……50 〃
測微筒の分劃値……1分
對物鏡有効直徑……39粍
望遠鏡の長さ……144 〃
望遠鏡倍率……28倍
最短視準距離……1米 275
スタヂヤ線……1 : 100
スタヂヤ加數……0
丸水平器感度 2粍に對し……8分
水平氣泡管感度 2粍に對し……30秒
垂直分度環用氣泡管感度 2粍に對し……40秒
器械重量……3瓩72
鋼製格納函重量……1 〃 69
三脚重量 VIb……4 〃 95

特徴：應用の範圍廣く堅牢で然も重量輕く、分度環の讀取容易且確實で、有ゆる裝具が簡單です。

望遠鏡は內部焦點裝置で、兩方向に反轉が出來ます。光學的求心器は全部包裝されてゐて、印に合すと引出すことが容易に出來る。

獨立の二個の圓筒形垂直軸と二個の微動付水平固定捻(上と下)とは反復法に使用されます。分度環は一點上に於てどの樣にも望みの儘の所が讀めます。本器は脚部から離脫することが容易で、又た其跡に標的を置くことが出來ます。其時に標的は中心に自動的に合置します。

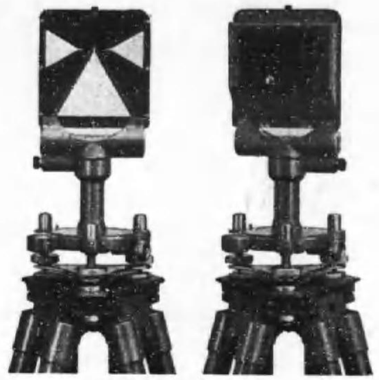
分度の讀取は單純で、只だ一個所でそれが出來ます。望遠鏡接眼鏡の側に直結されてゐる顯微鏡內には兩分度環と光學的測微器筒との像が見えます。直接には1分が讀め、目測では其十分數が讀めます。

		円 Yen.
118	**ウヰルド復軸經緯儀 T1 號** 繼脚付 Wild Double Centre Theodolite T1, with tripod VIb	1,940.00
119	**繼脚だけ** Tripod VIb only	135.00
120	**皮製脚帽** Leather Cap, for tripod head	15.00

ウヰルド復軸經緯儀 T 1 號

Wild Double Centre. Theodolite T 1.

電燈照明器、直角反射見口と方位用磁石を取付けた復軸經緯儀



電燈照明器を取付けた標的

附屬品：

電燈照明器 焦點鏡用と分度環用とは各別になつてゐる。內一個は焦點鏡の照明用として左側の支柱に、又他の一個は兩分度環照明用として右側の支柱にあります。何れも照明鏡の側に小函が取付けられます。

直角反射見口：天頂觀測用として普通の接眼鏡の代りに捻で之れを裝着します。

方位用磁石：左側支柱に捻で裝着します。磁石の兩端は相合法で測定します。

經緯測量用組合品(保證中心器付)：追加三脚二個。經緯儀の分と同一の脚臺二個。光學的求心器付の標的二個。更に電燈照明器と地下測量用の捻込腕木とです。

		円 Yen.
122	**電燈照明器** Electrical Illumination	39.00
123	**直角反射見口** 天體觀測用 Diagonal Eyepiece, for observations up to the zenith	280.00
124	**方位用磁石** 左側支柱に捻で嵌めます Orientation-Compass	160.00
125	**經緯測量用組合品**(保證中心器付) Traversing-equipment (with assured centering) comprising : 2 追加繼脚 (Additional tripods V 1 b), 2 光學的求心器付標的 (Targets with optical centering), 2 電燈照明器(Electrical illuminations), 2 經緯儀と同一脚臺 (Foot-pieces like that of the theodolite), 1 特製運輸箱 (Special packing case)	1,030.00

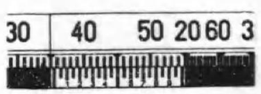
ウヰルド復軸經緯儀でする距離測量

Distance-Measurement with the Double Centre Theodolite.

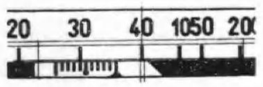
楔形測距儀を取付けた
復軸經緯儀

精密視距儀を取付けた
復軸經緯儀

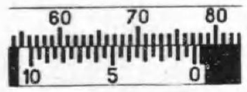
パーロツト式縮少視距儀を
取付けた復軸經緯儀



讀取の一例 35米65



標尺讀取の一例 36米



標尺讀取の一例 77米25

楔形測距儀： は對物鏡にかぶせて使ひ、望遠鏡内に水平標尺と遊標との復像が出ます。遊標に依つて距離100米迄で、2或は3糎の精度で讀めます。傾斜して覘視した場合には、其讀數に傾斜角の餘弦（Cosine）を乘じて水平距離に直します。偏差角は非常に簡單な方法で更正出來るから個人視差は容易に除去されます。

本儀は**萬能經緯儀**にも亦た組合せて使用し得られます。

精密視距儀： 此追加具は對物鏡にかぶせて取付け、水平標尺の復像を見ます。標尺讀取は距離を米數で顯し、光學的測微器で糎數が讀めます。良好なコンデイションの時は、其計算精度 1:5000 に及びます。傾斜覘視の時には、其結果に傾斜角の餘弦（Cosine）を乘ずるものです。

精密視距儀は**萬能經緯儀**に組合せても亦た使用出來ます。

垂直標尺と併用するパーロツト　ウヰルド式復像縮少視距儀： 縮小視距儀は經緯儀の對物鏡に取付け、直立した標尺から水平距離を直接に讀んで差支ありません。精密計算は遊標で直接に5糎が讀め、又た目測で1糎が讀めます。經緯儀の望遠鏡は視距離で兩方向を適當の所に反轉することが出來る。視差角度の内一線は望遠鏡の視軸に相合します。個人視差の除去用として調整具が付いてゐます。分銅は支柱の外側の都合の良い所に付いてゐます。

		円 Yen.
126	**楔形測距儀**・調整自在・皮函入・標尺と支柱各二個付 Distance Wedge, adjustable, in leather case, with 2 staves and 2 supports	790.00
127	**同上用の提手錠前付特製運搬箱** Special Packing Case, with handles and padlock	48.00
128	**精密視距儀**・皮函入・標尺と支柱各二個付 Precise Telemeter, in leather case, with 2 staves and 2 supports.	950.00
129	**同上用の提手錠前付特製運搬箱** Special Packing Case, with handles and padlock	48.00

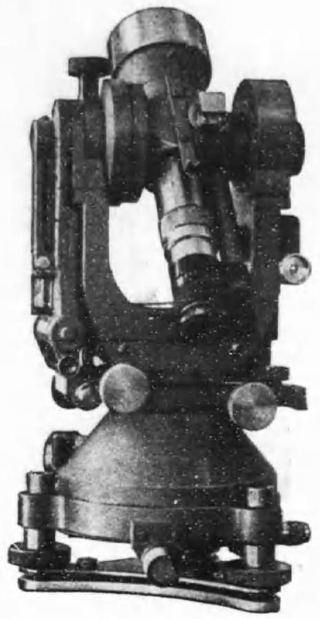
註 パーロツト式縮少視距儀は 御申越に依り見積致可候

ウヰルド萬能經緯儀 T 2 號

Wild Universal-Theodolite, T 2.

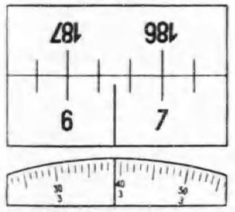
硝子製分度環	360度
水平分度環直徑	94粍
水平分度環分劃値	20分
垂直分度環直徑	50粍
垂直分度環分劃値	40分
測微筒分劃値	1秒
（目測 1:10 秒）	
對物鏡有効直徑	39粍
望遠鏡長さ	47粍
望遠鏡倍率	24倍
（御希望に依り 28倍）	
スタヂヤ線	1:100
スタヂヤ加數	0
氣泡管感度 2 粍に付	20秒
讀取顯微鏡倍率	24倍
器械重量	4瓩62
鋼製格納函重量	1瓩80
三脚重量 Ⅲa, Ⅲb 或は輕量型 Ⅲb 3瓩94 より	6瓩64

ウヰルド萬能經緯儀は有ゆる三等三角測量に適し、且つ二等と全く同一です。有ゆる種類の細密測量、視距測量、視距精密測量、天體觀測等にも亦た使用出來ます。



61. （實物 1:3）

分度環讀取の一例



分度環讀數 6° 30′
秒箇讀數 3′ 39″,0
6° 33′ 39″,0

内部焦點調整裝置、光學的求心器或は垂球で中心を出します。兩分度環は顯微鏡で1秒を直接讀み、目測で 1:10 秒を讀むことが出來る。其讀取數は分度環上に相對する二個所の平均値であるから、何れも偏心誤差が除かれます。水平分度環の度數は特別の捻を廻轉すれば何處でも望みの儘の處に置くことが出來ます。

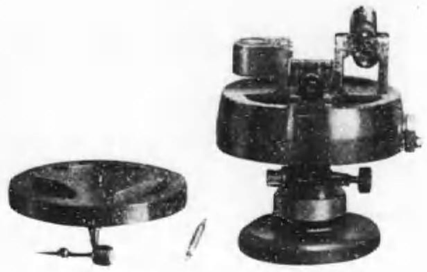
右手の支柱にある光學的測微器は1粍の約 1:10000 の精度で兩分度環の分劃線を讀み、猶ほ且つ外部の影響を感じません。視準水準器は衆知の**ウヰルド**式プリズム方法で見へます。

		円 Yen.
61	**ウヰルド萬能經緯儀 T 2 號** 光學的求心器・分度環並に焦點鏡用電燈照明器・繼脚付 Wild Universal Theodolite T 2, with optical centering and electrical illumination for circles and diaphragm, with metal hood, battery box, groundplate for pillar work and extention tripod Ⅲb	3,150.00
68	**繼脚だけ** Tripod Ⅲb only	165.00
69	**皮製脚帽** Leather Cap, for tripod head	48.00

ウヰルド萬能經緯儀附屬品

Accessories :

電燈照明器と接眼鏡用三稜鏡を取付けた
萬 能 經 緯 儀



72. 基 臺　　67. 磁 石

背負革袋　經緯儀を遠方へ運般する時用ひます。

基臺　標柱測量作業用で中心ピン付です。

對物鏡用三稜鏡(天頂用三稜鏡)　直角に通過する投射光線を曲げます。即ち垂直角度の針算用です。

磁石(復像三稜鏡裝置の磁石)　萬能經緯儀と一所に使用する特別構造のものであつて、倍率二倍半の小形望遠鏡付です。分度環は 1:10 度の分劃付であつて、環の相對向する所の二個所が同時に讀めます。

天體用內鏡(三稜裝置の天體觀測用具)　精密經緯儀用のものと全く同一の構造です。探檢中の天體觀測用に連絡して使用すれば非常に有効のものです。

			円 Yen.
62	**背負袋**	經緯儀用..... Haversack, to carry the theodolite	110.00
72	**基 臺**	中心ピン付... Groundplate, with centering pin for piller work. ...	80.00
73	**求心用具**	..... Centering-Device	48.00
74	**電池函**	乾電池手提燈並に加減抵抗器と共に皮函入 Battery Box.	160.00
75	**特製接眼鏡**	倍率28× Special Eye-Piece with magnifying-power 28	48.00
63	**接眼鏡用三稜鏡**	(天體三稜鏡 I) 水平より上へ65度傾斜して覗視するに用ゆ Eyepiece-Prism (Zenithal prism I) for inclined sights up 65°	80.00
64	**太陽硝子**	一號・黒青或は綠色・接眼三稜鏡用 Sun Glass I.	11.00
65	**對物鏡用三稜鏡**	(天體三稜鏡 II) Objective-Prism (Zenithal Prism II)	240.00
66	**太陽硝子**	二號・黒青或は綠色・對物三稜用 Sun Glass II.	11.00
76	**天體用內鏡**	革袋入・時間と緯度觀側用 Astrolabium in leather case.	400.00
67	**復像プリズマチツクコンパス**	革函付 Double-Image Prismatic Compass.	400.00

ウヰルド萬能經緯儀と併用する距離測定器

インバール弦測桿

Distance-Measurement with the Universal Theodolite.

77.

インバール弦測桿　測定の出來る距離は所要の精度に依るものです。優秀な測定者は只一回の測定で角度の±1秒の精度が得られます。勿論測定を反復すれば更に誤差を少なくします。距離は標尺に附屬して居る表で直ぐ出ます。水平の距離は直接にわかります。

地形の如何に係はらず非常に迅速に測定が出來ます。(三脚は　並脚 III a、繼脚 III b と繼脚の輕量型 III b light の三種あります)

楔型測距儀　本具は復軸經緯儀のものと同樣に對物鏡に裝着して使います。

精密視距儀　本具も亦た復軸經緯儀の場合と同樣に對物鏡の前に裝着します。

			円 Yen.
77	**インバール弦測桿**	運般用特別製サック付 (三脚は別) Invar Subtense-Bar, with special sack for carrying	480.00
78	**同上用距離速算表**	米法 Table of Distances, in metres	4.00
79	**同上用三脚**	..... Tripods III b	165.00

楔形測距儀と精密視距儀とは復軸經緯儀の所に記載のものと同一値段です
Distance-Wedge and Precision Telemeter, see Double centre theodolite, TI.

ウヰルド精密經緯儀 T3號

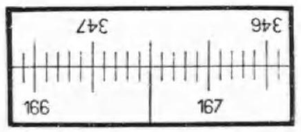
Wild Precision Theodolite T3.

一等並に二等三角測量用

For First and Second Order Triangulation.

硝子製分度環	360度
水平分度環直徑	138粍
水平分度環分劃値	4分
垂直分度環直徑	94粍
垂直分度環分劃値	8分
測微筒分劃値	0秒2
對物鏡有效直徑	59粍
望遠鏡長さ	257粍
望遠鏡倍率	24　30　40倍
水平用水準器感度　2 粍に付	7秒
垂直分度環用水準器感度　2 粍に付	12秒
垂直分度環用水準器の相合調整値	0秒2
讀取顯微鏡倍率	37倍
器材重量	10瓩
鋼製格納函重量	5瓩63
三脚重量	7瓩43

81.　(實物 1:4)



分度環讀取數　166° 40′

第一 圓筒 讀取數　39″,3

第二 圓筒 讀取數　39″,4　78″,7

166° 41′ 18″,7

望遠鏡視準誤差は三本の捻で焦點鏡を動かして調整が出來る。

兩分度環は、望遠鏡接眼鏡の側にある顯微鏡で直接に讀取ります。讀取數は分度環の相對向する二個所の平均値であつて、斯くすれば偏心誤差が取れます。閉塞誤差は器械の取扱が熟練の曉には 0.8 秒から 0.9 秒以內となります。

		円 Yen.
81	**ウヰルド精密經緯儀 T3號** 一等三角測量用・並脚付 **Wild Precision Theodolite,** for primary triangulation, with tripod IV a	5,500.00
88	**並脚だけ Tripod** IV a only	140.00
89	**皮製脚帽 Leather Cap,** for tripod head	56.00

ウヰルド精密經緯儀用附屬品

Accessories:

天體觀測用具を取付けた
一等三角用經緯儀

附　屬　品:

電燈照明器　萬能經緯儀の附屬品參照。

接眼鏡用三稜鏡　傾斜して覗視するに用ゆ。水平線上から 65° 迄で上向の方向の觀測が出來る（萬能經緯儀の附屬品參照）。太陽觀測用の曇硝子。

基　臺　標柱測定作業用です。

天體觀測用具　等邊三稜鏡と風除付の水銀人工地平儀とで組になつてゐる。自動照準器で三稜鏡を精確に調整します。30° の常時頂點距離に於ける觀測の時と、黃緯の同時觀測の簡單な調整が出來る。

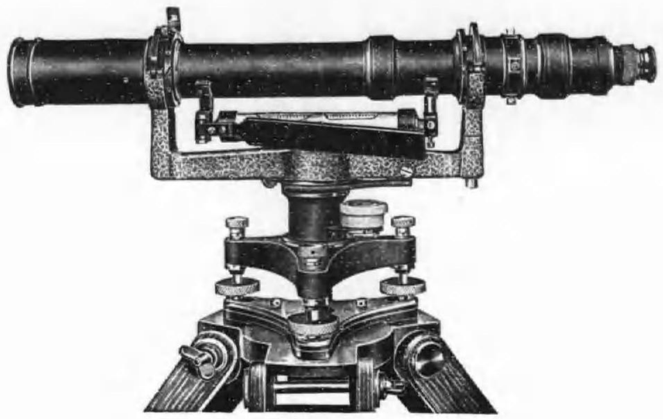
		円 Yen.
83	**基　臺** 中心ピン付 **Ground Plate,** with centering pin for pillar work	95.00
84	**電燈照明器** 手提電燈と電池函と共に皮函入 **Electrical Illumination,** with hand lamp and battery-box in leather case	160.00
85	**接眼鏡用三稜鏡**(天體三稜鏡) 水平より上へ65度傾斜して覗視するに用ゆ **Eyepiece-Prism** (Zenithal prism) for inclined sights up to 65°	110.00
86	**太陽硝子** 黑青或は綠色・接眼三稜鏡用 **Sun Glass,** black, blue or green, for use with the Eyepiece-prism.	11.00
87	**天體用內嵌** 革袋入・時間と緯度觀測用 **Astrolabium,** in leather case, for determination of time and latitude	440.00

實用新案
119370

玉屋陸地測量用精密水準儀

玉屋改良
二等水準儀

Tamaya's Precision Level, for Geodetic Surveying.



182.

用　途　本器は高等精密測量の陸地測量に於ける二等水準測量に最も適當してゐます。

特　徴　の詳細は次の通りです。

望遠鏡部には着脫自在の水準器氣泡檢視用の反射鏡が付いてゐます。接眼鏡枠には測者の個人視度調整目盛がしてある。鏡臺前下端には當社創案の最新式正確な構造の視準線規整裝置が裝備してあります。

廻轉軸筒外部には丸水平器平が付いてゐるから迅速に水平整齊が出來る。

水平整齊螺子部の同螺子と女螺子の嚙合を圓滑緊密に常に保持させる様に調整出來る調整裝置がある。

望遠鏡臺は强靱なる燐靑銅の鑄物が使用してある。其構造は最も强堅なる形狀で、前方下端には新案の水準調整裝置が付いてゐます。

水平整齊基盤部の水平螺子は三本で、同螺子と女螺子との嚙合せを常に圓滑緊密に保持させる爲めの調整裝置があり、各螺子は强靱な硬洋白製撥條紙で其等螺子の先端球部を臺坐の凹溝部に壓定確保してあるから、本器据付上完全安定を得る構造です。

脚　は其中央部に安定桿に依る中心移動裝置があり、木部は比較的輕く且强堅なる複柱式で各其先端には踏込付石突付です。本脚は麻布製嚢に收容し携帶に便利となつてゐます。

格納函　は良質で乾燥充分な櫻シウリ材を用い、内部は運般動搖に對して安定させる造作付で、外部には提革背負革付で、外部隅角には防護金具が付いて居る。

寫　檢定證

一、玉屋改良二等水準儀（附屬品一式共）第二四二號　壹臺
製造人　株式會社　玉屋商店

一、	望遠鏡　對物鏡有效直徑	四一粍
二、	〃　焦點距離	三七六粍
三、	〃　倍率	三〇倍
四、	〃　視界	五〇分
五、	〃　分解力	五秒以内
六、	〃　映像	正立
七、	〃　氣泡水準管感度（一目二粍ニツキ）	一〇秒
八、	〃　圓型氣泡水準器裝備ス	

以上何レモ其精度優良ニシテ各部改良裝置亦適當ナルモノト認ム。
右檢定ス。
昭和九年六月十五日

陸軍測量部

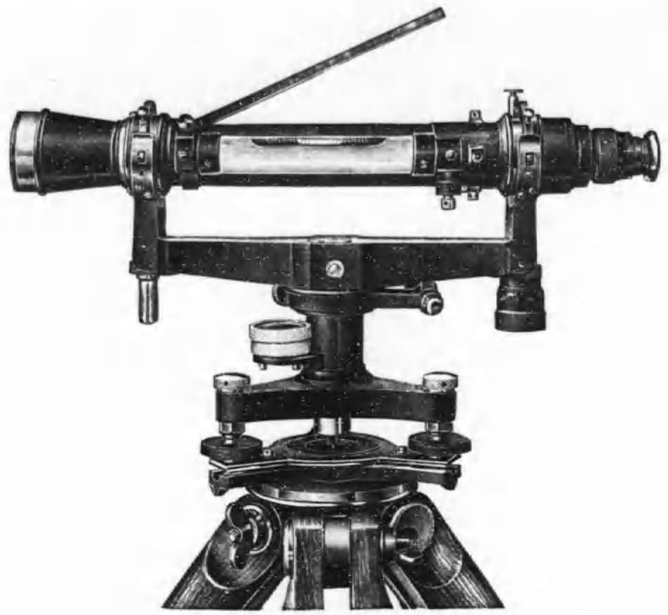
函內收容附屬品　Contents in the Case.

調整金付垂球.....	Centering device.....	1 個
遮光筒.....	Shade	1 個
螺子廻.....	Screw driver	1 本
調整ピン.....	Adjusting pins.....	3 本
掃除用刷毛.....	Brush	1 本
木ケース入油瓶.....	Oil can	1 個

明細	望遠鏡 Telescope									氣泡管感度 Sensitivity of the bubble		
品番 Nos.	對物鏡有效直徑 Objective diameter	對物鏡焦點距離 Focal length	映像 Image	倍率 Magnification	視野 Field	分解能 Resolving power	焦點線幅 Width of the lines	有效距離 Effecting Sighting distance 最長 Maximum	有效距離 Effecting Sighting distance 最近 Minimum	兩面 Double face	圓型 Circular	圓 Yen.
	mm	mm						m	m			
182	41	376.5	正立 Right	30×	50′	3″以內	3″以內	200	2.	1目2粍に付 10″	半徑 Radius cm 77	610.00

玉屋精密十五吋Y型水準儀

Tamaya's Precise 15-inch Y-Level.



191.

用途 本器は高等精密測量の陸地測量に於ける三等水準測量に最も適當してゐます。

特徴 の詳細は次の通りです。

氣泡管 は望遠鏡を覗視した場合で居ながらに反射鏡で視取ることが出來ます。又た丸水平器付であるから、器械を敏速且つ正確に水平にさせることが出來ます。

望遠鏡臺の上下微動調整 は測微尺付スクリュー（マイクロメーター、スクリュー）で自由に調整することが出來ます。

水平整齊螺子 は三本であつて、繪圖の様な特種構造であるから、安定度が多大であるばかりでなく、永く使用しても在來品の様に此の水平螺子が摩損の爲めに「ガタ」が出來、一旦据付けた水平が狂ふ様なことは、絶對にない様に調整することが出來る。又た本器は附屬の三脚上に据付ることが出來ない場所でも、適宜の岩石上か又は任意の物體上でも、其の水平に近い面上に据付け出來る便利があります。

望遠鏡 は筒内焦點調節式（Internal focusing telescope）であつて、精確にレンズ系の光軸と望遠鏡筒中心線とが一致する様に工作され、對物鏡は固定した儘で外部に伸縮しないから筒内に濕氣或は塵埃等の浸入することなく、從つて其機能を鈍らすことはありません。又た焦點レンズ筒は本器堅軸中心線の左右近くで、之れと直角に移動調節されるから、本器の重心は殆んど一定の處に据つて居つて安定が頗る良好です。

格納函 内部は簡單に且つ安定に格納出來る構造であつて、外隅角には夫々防護金具を裝備し、提革と護謨足とが付いてゐます。猶ほ本格納函には背負革付ヅック製の外函が附屬します。

函内收容附屬品 Contents in the Case.

調整金付錘球	Centering device	1 組
螺子廻	Screw Driver	1 本
調整ピン	Adjusting pins	2 本
掃除用刷毛	Brush	1 本

重量 Weights.

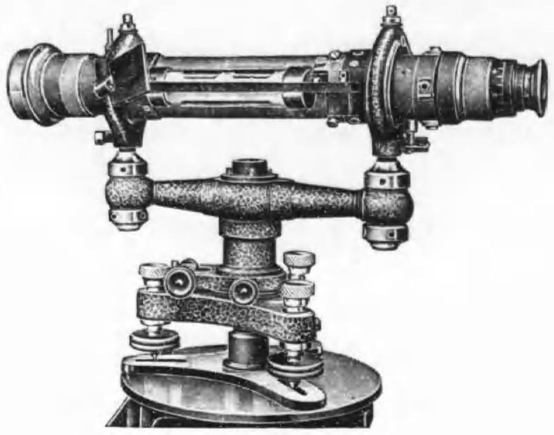
器械	Instrument	5.3瓩(kg)
函(附屬品共)	Case	5.3 〃
背負革付ヅック外函	Canvas Cover for Case	2.1 〃
三脚	Tripod	5.4 〃

明細	望遠鏡 Telescope										氣泡管感度 Sensitivity bubble		
品番 Nos.	長さ Length	對物鏡有效直徑 Objective diameter	對物鏡合成焦點距離 Focal Length	映像 Image	倍率 大 Magnification	視野 Field	光明度 Brightness	分解能 Resolving power	有效距離 Effceting sighting Distance 最長 Max.	有效距離 Effceting sighting Distance 最近 Min.	片面 One side	圓型 Circular	円 Yen.
		mm	mm					秒	m	m			
191	15″	40	308	正立 Right	28×	60′	0.40	2.5	200	1.5	20″	7′	440.00

實用新案 130741

玉屋精密十二吋水準儀

Tamaya's Precise 12-inch Level.



192.

用　途　本器は山地、地下道、横坑道又は障害物の多い場所の高等精密水準測量に最も適した小型精密の水準儀であります。

特　徴

望遠鏡　其鏡筒の短きにも拘らず倍力強大で且優秀です。**氣泡管**は兩面で感度頗る鋭敏で、硬質透明の防護硝子管で覆れてゐる。着脱自在の**反射鏡**が付いてゐて望遠鏡覗視の位置で氣泡が見へます。**丸水平器**が垂直廻轉頭上部に付いてゐて、豫備的水準規整が出來ます。**三脚**は其尖端に踏込付石突があり、且つ携帶に便なる樣に防水麻布製嚢入です。格納函は運搬動搖に對し安全な緊締裝置があり、外面各隅角には防塵金具が付てゐる。

函内收納附屬品
Contents in the Case.

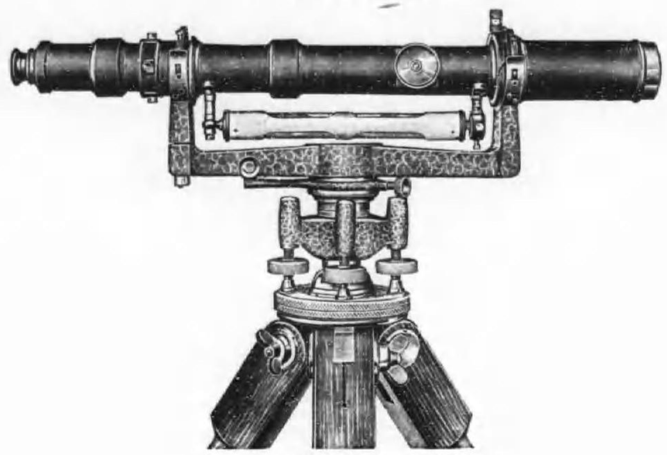
調整金糸付垂球	Centering device	1 個
日除筒	Shade	1 個
調整ピン	Adjusting pins	4 本
モール、スパナ	Spanner	1 個
螺子廻	Screw drives	1 本
掃除用刷毛	Brush	1 個
木ケース入油瓶	Oil can	1 個

明細	望遠鏡（内部焦點調節式） Telescope (Internal Focusing)							氣泡管感度 Sensitivity of the bubble		
品番 Nos.	長さ Length	對物鏡有効直徑 Objective diameter	合成焦點距離 Focal length	映像 Image	廓大率 Magnification	視野 Field	光明度 Brightness	兩面氣泡管 Double foce bubble	圓型水準器 Circular elvel	円 Yen
192	12″	mm 35	mm 286	正立 Right	26×	1° 6′	0.36	1目2㍍に付 24″	曲率半徑 mm R=0.66	370.00

玉屋兩面水管十八吋ワイレベル

Tamaya's 18-inch Y-Level.

實用新案 119370.



196.

鋭敏で然も精確なる兩面水準器を具備して居ります。且つ又たY型ですから、器械を据附けた儘で、望遠鏡を反轉することが出來、其首尾變換も亦た出來ます。依つて自然測量の正確を期することが出來ます。

望遠鏡は廓大率、光明度共に著大で在つて、二等水準儀に次いで居つて、殆んど之れに近い機能を持つて居ります。

望遠鏡調整裝置は僅かに三本の押捻引捻で簡單に且つ正確に調整することが出來ます。

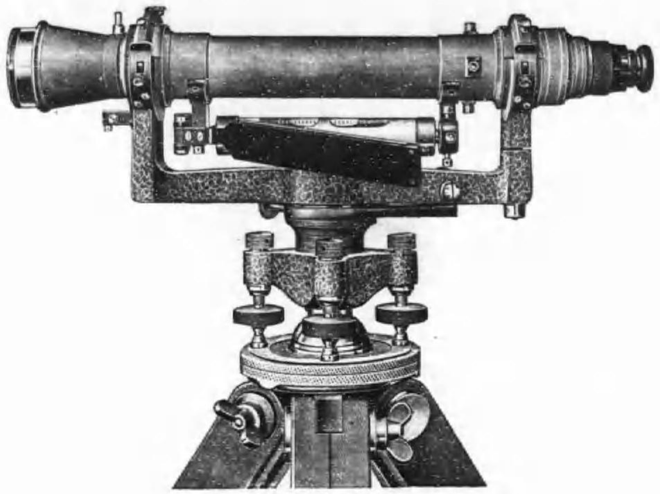
明細	望遠鏡 Telescope									重量 Weight			
品番 Nos.	長さ Length	對物鏡有効直徑 Objective diameter	對物鏡焦點距離 Focal length	廓大率 Magnification	視野 Field	光明度 Brightness	最長有効距離 Maximum effective sighting distance	最近視準距離 Minimum effective sighting distance	兩面氣泡管感度 Sensitivity of bubble	器械 Instrument	函（附屬品共） Case	三脚 Tripod	円 Yen.
196	18″	mm 36	mm 376.5	32×	52′	0.25	m 169	m 2.9	30″	kg 3.2	kg 4.4	kg 4.1	370.00

玉屋スタンダード十五吋ワイレベル

Tamaya's Standard 15-inch Y-Level.

専賣特許 78308

實用新案 119370. 130741



194.

本器は鐵道省規格に準據して製作されたもので、一般高等水準測量にも亦た充分使用が出來、玉屋製高級水準儀中最も機構堅牢、使用便利、精度優秀且つ價格低廉の器械です。本器の構造機能上、最も特徴とする點は水準儀の生命である望遠鏡の機能著大であること、又た同樣に最要部である望遠鏡と氣泡水準管一體が乘架してある望遠鏡リングY架部が防塵防傷の爲め、特殊被覆保護裝置を成して居り、然も望遠鏡を視軸の周りに廻軸すること、及び望遠鏡の前後置換が完全に出來ることです。卽ちワイレベルの機能が完全にあります。此構造機能は玉屋製多種類の水準儀中未だ嘗てない最大の特徴であります。

望遠鏡 の構造は内部焦點調節式で、其接眼鏡は複合レンズで調整目盛環付です。焦點の叉絲は蜘蛛糸が使つてあります。

水準器 には着脫自在の水準視視用反射鏡が具備してあります。

望遠鏡架臺 一對のY架には本器獨特の被覆保護裝置があり、架臺の構造は强堅で形狀は安定式です。其手前の端には視準線規整裝置（實用新案119370）が附いてゐます。

竪軸部及水平整齊基臺 竪軸部は特許 78308 の構造です。水平螺子は四本で、調整裝置付です。

三 脚 本部は實用新案130741の構造で、强堅且つ輕量の特徴があり、其脚頭は强固安定の捻込式です。

格納函 外面各隅角は防護金具付で、又た提革とゴム足が付いてゐます。内部の造作は自働安定格納裝置です。此格納函を更に背負革付ズック製の外函に入れてあります。

附 屬 品 Accessories.

遮光筒(日除).....	Shade	1 個
垂球(調整金と糸付)	Centering device...	1 組
掃除用刷毛.....	Brush	1 個
調整ピン.....	Adjusting pins.....	2 〃
螺子廻.....	Screw driver.....	1 〃

重 量 Weight.

器 械.....	Instrument ...	5.3瓩(kg)
三 脚.....	Tripode	5.5 〃

格納函(附屬品ズック袋共)

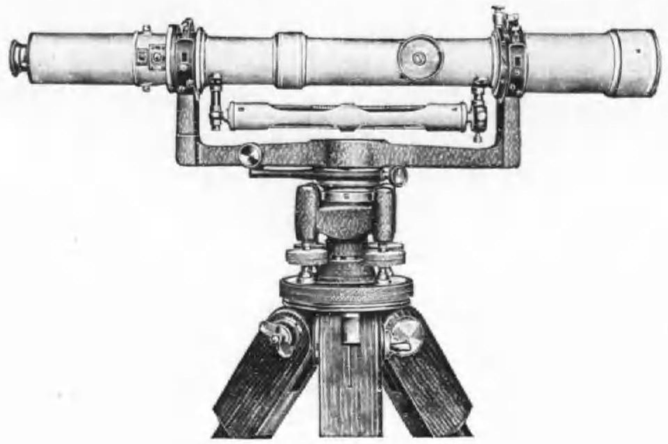
Accessories and cases .....4.9 〃

明細	望遠鏡(内部焦點調整裝置) Telescope (Internal Focusing)									兩面氣泡管感度 Sensitivity of the bubble	
品番 Nos.	長さ Length	對物鏡有效直徑 Objective diameter	對物鏡合成焦點距離 Focal length	映像 Image	廓大率 Magnification	視野 Field	光明度 Brightness	有效距離 Effective sighting distance 最長 Max.	有效距離 Effective sighting distance 最近 Min.		圓 Yen.
194	15″	mm 40	mm 308	正立 Right	28×	1°	0.40	m 200	m 2	20″	420.00

專賣特許 88835.　実用新案 119370.

玉屋特許安定式十八吋ワイレベル

Tamaya's Patent Stabilizing 18-inch Y-Level.



197.

用　途　本器は遠距離の水準測量に最も適當してあります。

特　徴　繰出望遠鏡は内部焦點調節式望遠鏡よりはレンズ數に於て一枚少ないから光明度明るく鮮明に見へますが、鏡筒の長さの變化に依り安定を缺き遠近に依り平衡を失ふ缺點がありますが。然るに本器は自働的に平衡を調節する特許安定裝置があるから、視視の遠近を問はず鮮明に遠距離の測定が完全に出來ます。遠鏡臺前方下端には簡便正確な實用新案の水準線規正調節裝置があるから、簡單容易に正確な規正が出來ます。

望遠鏡　の焦點標線は蜘蛛糸で十字線に張つてある。

格納函　の内部造作は自働安全緊締裝置ですから、蓋の開閉に依り自働的に收納器械の各部を緊締或は開放し、器械の取出收納容易で且つ運搬途中の安全を確保することが出來ます。

函内收容附屬品　Contents in the Case.

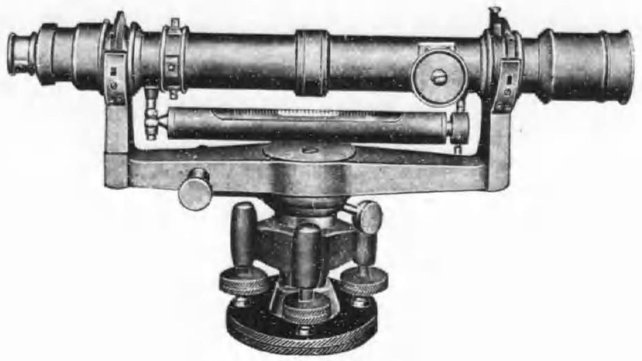
調整金糸付球　Centering device.....1 個
調整ピン.....　Adjusting pins.....2 本
目除筒.....　Shade.....1 個
螺子廻.....　Screw driver .....1 本

明細	望遠鏡 Telescope											
品番 Nos.	長さ Length	對物鏡有効直徑 Objecting diameter	對物鏡焦點距離 Focal length	映像 Image	廓大率 Magnification	視野 Field	光明度 Brightness	有効距離 Effective sighting distance 最長 Maximum	有効距離 Effective sighting distance 最近 Minimum	氣泡管感度 Sensitivity of the bubble	円 Yen.
		mm	mm					m	m	1目2粍に付	
197	18″	36	376.5	正立 Right	32×	52′	0.25	169	2.5	30″	390.00

実用新案 119370

玉屋十五吋ワイレベル

Tamaya's 15-inch Y-Level.



201.

本器の樞要部分は水準取付裝置、望遠鏡架柱の調整裝置と垂直軸部に關する並行盤裝置とであります。

望遠鏡臺の一端に裝備してある實用新案の水準線調整裝置は取扱頗る簡便且容易で然も極微の調整に適してあります。

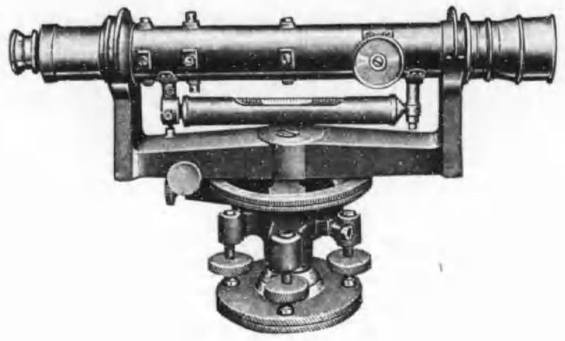
明細	望遠鏡 Telescope										重量 Weight			
品番 Nos.	長さ Length	對物鏡有効直徑 Objecting diameter	對物鏡焦點距離 Focal length	廓大率 Magnification	視野 Field	光明度 Brightness	最長有効距離 Maximum effective sighting distance	最近視準距離 Minimum effective sighting distance	氣泡管感度 Sensitivity of the bubble	器械 Instrument	函(附屬品共) Case	三脚 Tripod	円 Yen.
		mm	mm				m	m		kg	kg	kg	
201	15″	34	285	26×	1°6′	0.34	146	2.03	30″	5.05	5.40	4.10	260.00

實用新案 119370.

玉屋十二吋ワイレベル

Tamaya's 12-inch Y-Level.

專賣特許 79046.



202.

本器は精密な輕便水準儀で、大體十五吋に等しいものです。猶ほ本器には水平分度盤が付いて居ります。

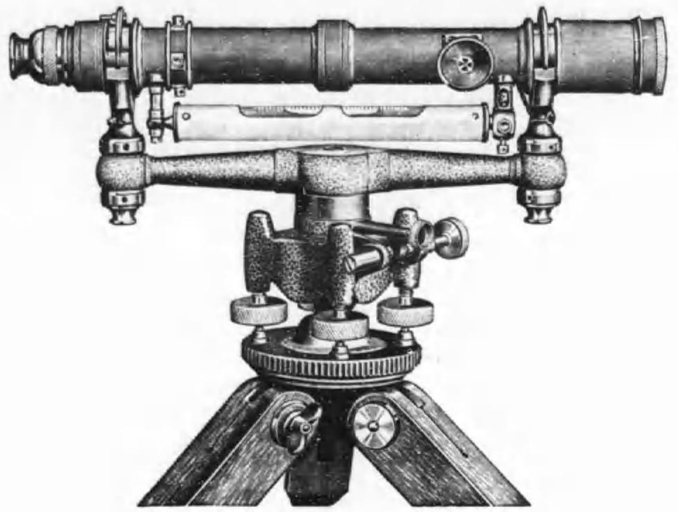
望遠鏡臺の一端に裝備してある實用新案の水準線調整裝置は取扱頗る 簡便且つ容易で然も極微の調整に適してゐます。

水平分度環に裝備してある專賣特許の度目旋回の緩急裝置は頗る効果的の裝置であつて、之れに依つて分度環を圓滑に旋回し得られます。

明細	望遠鏡 Telescope									重量 Weght			
品番 Nos.	長さ Length	對物鏡有效直徑 Objective diameter	對物鏡焦點距離 Focal length	廓大率 Magnification	視野 Field	光明度 Brightness	最長有效距離 Maximum effective sighting distance	最近視準距離 Minimum effective sighting distance	氣泡管感度 Sensitivity of the bubble	器械 Instrument	函(附屬品共) Case	三脚 Tripod	円 Yen.
		mm	mm				m	m		kg	kg	kg	
202	12″	28	208	18.5×	1°30′	0.45	104	1.8	50″	3.20	3.20	2.20	210.00

玉屋ガーレー型十五吋ワイレベル

Tamaya's Gurley Pattern 15-inch Y-Level.



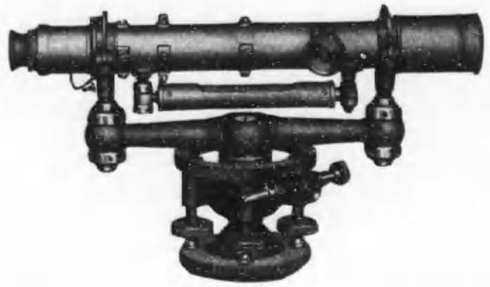
221.

氣泡管を望遠鏡の視準線に簡單迅速に合置させる爲めに、氣泡管が左右上下に然も圓滑に微動し得る裝置があります。

明細	望遠鏡 Telescope										
品番 Nos.	長さ Length	對物鏡有效直徑 Objective diameter	對物鏡焦點距離 Focal length	映像 Image	廓大率 Magnification	視野 Field	光明度 Brightness	最長有效距離 Maximum effective sighting distance	最近視準距離 Minimum effective sighting distance	氣泡管感度 Sensitivity of the bubble	円 Yen.
		mm	mm					m	m		
221	15″	34	285	正立 Right	26×	1°6′	0.25	146	2.03	30″	260.00

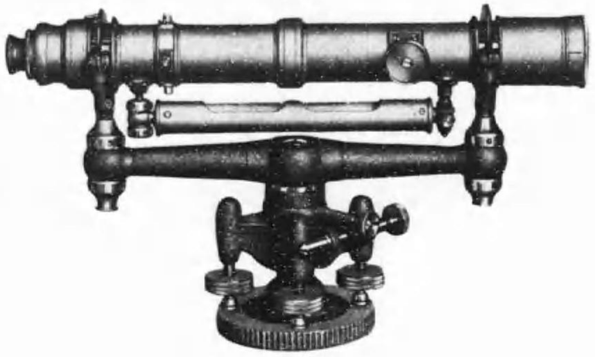
米式ワイレベル
American Pattern Y-Levels.

十二吋
水平分度付



231.

12-inch.
with
Protractor.



232.

十五吋

15-inch.

		十二吋 12″	十五吋 15″
重量 Weight:—	器械 Instrument	kg. 2.8	kg. 5.1
	函(附屬品共) Case	kg. 2.1	kg. 3.4
	三脚 Tripod	kg. 2.7	kg. 3.8

明細	望遠鏡（正像） Telescope(Right image)									水平分度 Protractor		
品番 Nos.	長さ Length	對物鏡有効口徑 Objective diameter	對物鏡焦點距離 Focal length	廓大率 Magnification	視野 Field	光明度 Brightness	有効距離 Effective sighting distance 最長 Maximum	有効距離 Effective sighting distance 最近 Minimum	氣泡管感度 Sensitivity of the bubble	目盛 Division	遊標讀度 Reading	円 Yen.
231	12″	29mm	205mm	17×	1°26′	0.35	116m	2.32m	68″	1°	5′	180.00
232	15″	34	270	24×	1°4′	0.26	122m	2.41m	31″	—	—	220.00

ウヰルド小型水準儀
Wild Small Level.

第一號 No. I

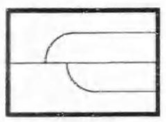
水平分度環付或は無し With or Without Horizontal Circle.

253.

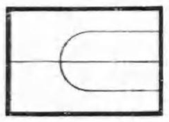
水平分度環付（實物 1:3）

對物鏡の有効直徑	25粍
望遠鏡の長さ	157粍
望遠鏡の倍率	18倍
スタヂヤ線	1 : 100
スタヂヤ加數	0
丸水平器	1個
相合氣泡管 一個付 調整値	1秒
器械の重量	約1瓩47
鋼製格納函の重量	„ 0 „ 99
三脚の重量 Ia, Ib, IIa 又は IIb	„ 4 „ 50

プリズム内に見ゆる氣泡の合置圖



中心合置前



中心合置後

望遠鏡は内部焦點調整裝置付で完全防水裝置です。

氣泡管枠と**望遠鏡の本體**とは唯一個の鑄物で構成されてゐます。

水平加減捻は三本で其動作具合は自由に調整が出來ます。

望遠鏡を横へ動かすには固定捻と微動捻でします。

水平分度環の讀方は分度環付のウヰルド水準儀第二號の所にある説明の様にして讀みます。

可能精密度： **1粁の一水準線上に於て±4粍**

	ウヰルド小型水準儀 第一號 Wild Small Levels, No. 1:—	円 Yen.
254	水平分度環なし・繼脚付 Without horizontal circle, with tripod I b.	480.00
253	水平分度環付き・ „ With horizontal circle, with tripod II b.	590.00
256	**皮製脚帽** Leather Cap, for tripod head	16.00

第二號　ウキルド精密水準儀　No. II

Wild Precise Level.

水平分度環付或は無し With or Without Horizontal Circle.

對物鏡の有効直徑	39粍
望遠鏡の長さ	172粍
望遠鏡の倍率	24倍
（若し御希望ならば28倍）	
スタヂヤ線	1:100
スタヂヤ加數	0
丸水平器	1個
相合氣泡管 一個付 調整値	6秒
器械の重量	約1瓩99
鋼製格納函の重量	„ 1 „ 47
三脚の重量	„ 4 „ 50

252.

水平分度環付（實物 1:4）

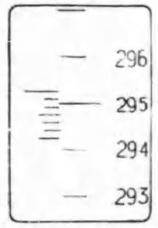
望遠鏡は完全防水式の内部焦點調整裝置付です。

氣泡管の枠は望遠鏡の本體に堅牢に接着してゐる。氣泡管の**微動調整**は望遠鏡接眼鏡下にあり、突端で押してゐる捻で操作します。

水準微動捻と三本の**水平加減捻**には塵除覆が裝着されて居るから其動作具合は調整自由です。

水平分度環の讀取は望遠鏡接眼鏡の横にある分劃線用顯微鏡で致します。分度環は1度で、分劃線は10分ですが、目測で確實に1分迄で讀めます。

水平分度環讀方の一例



295° 15′

可能精度：　1粁の一水準線上に於て　±2粍

			円 Yen.
	ウキルド精密水準儀　第二號 Wild Precise Levels, No. II :—		
251	水平分度環なし・繼脚付	Without horizontal circle, with tripod I b.	830.00
252	水平分度環付き „	With horizontal circle, with tripod II b.	1,030.00
257	**皮製脚帽**	Leather Cap, for tripod head	16.00

第三號　ウキルド大型精密水準儀　No. III

Wild Large Model Precise Level.

望遠鏡は内部焦點調整裝置で、其偉大な光明度に依つて特に明瞭に見えます。水平には固定並に微動捻で操作し、垂直には接眼鏡下にある突端で押してゐる捻で調整されます。三本の水平加減捻には塵除蓋がありそして其動作具合は微動捻で加減が出來ます。相合中の氣泡の像は2倍に擴大されてゐます。之れは目測を容易さらしめ、非常に感度の高い氣泡管の整正が樂に出來ます。

對物鏡の前面に平行平面硝子板を裝着して、標尺上の分劃標的の像を焦點鏡上の輻合線間に精密に持つてくることが出來ます。覘視線の垂直移動位置の値は0.05粍の精度を持つ分劃筒で讀みます。其最大移動位置は5粍です。この樣な計算用の爲めに、ウキルド製のインバール水準測量用標尺が使用されます。(次の頁にあります)

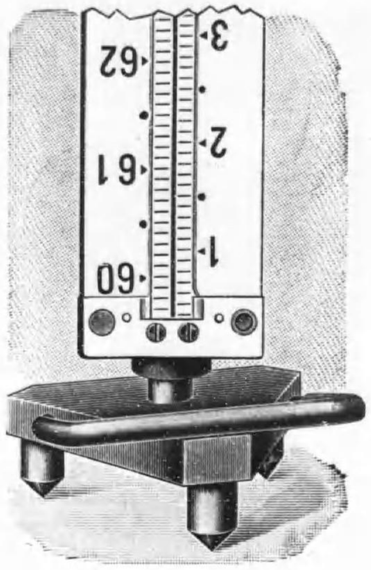
258.

（實物 1:4）

對物鏡の有効直徑	50粍
平行平面板を除いた望遠鏡の長さ	238粍
平行平面板を付けた望遠鏡の長さ	266粍
望遠鏡の倍率	36倍
スタヂヤ線	1:500
氣泡管：相合調整値	0秒15
感　　度（2 粍に對し）	6秒
器械の重量（平行平面板は別）	3瓩15
同　　上（平行平面板共）	3 „ 45
並三脚の重量　Va	4 „ 50

平行平面板とウキルド製のインバール標尺とを併用した
可能精度：　1粁の一水準線上に於て……±0.2粍です

			円 Yen.
258	**ウキルド大型精密水準儀　第三號** 平行平面硝子板付・並脚付 Wild Large Model Precise Level, No. III, with planoparallel glass plate and tripod Va		1,400.00
259	**皮製脚帽**	Leather Cap, for tripod head	16.00



262.

脚臺付の精密水準測量用標尺

ウキルド精密水準測量用標尺

ウキルド精密水準儀 第三號用

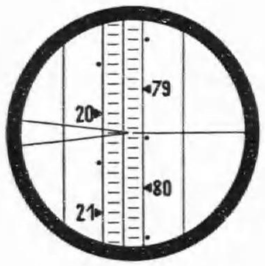
Wild Precision

Levelling-Staff.

for use with the Wild Precise Level III.

現今最高精密なる水準測量作業には、殆んど例外なしにインバールの水準測量用標尺を使用する習慣となりました。之れはインバールの紐尺で構成され、其下端は適當な交叉點で木製の標尺に固定され、上端は發條で締着されてゐる。インバールの紐尺には分劃線があり、標尺自身の長さに影響する所の氣温の變化に左右されることはない。

分劃線の間隔は5粍です。二個の相互的に位置を交代する分劃線は總體の誤差に對して引合せが出來る。標尺は常に鐵製の脚臺上に安定されます。



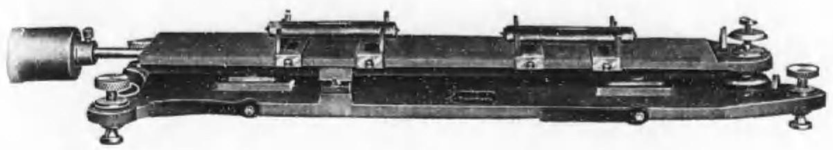
讀取：

標尺	202
分劃筒	.38
	202.38

		円 Yen.
262	**ウキルド精密水準測量用標尺**（ウキルド水準儀第三號に使用）インバール目盛・着脱自在水平器付 Wild Precision Levelling-Staff, for use with the wild level No. Ⅲ, division on Invar, with detachable level	400.00
263	**同上組合品** 標尺二本特製運搬箱入 Complete Equipment, 2 above staves in special packing case.....	950.00
264	**基 臺** 標尺設定用 Groundplate, for setting up the levelling Staff ...	32.00

玉屋式水準器檢査機

Tamaya's Level Tester.



311.

用 途 本機は氣泡水準器の曲率半徑並に其精度（感度）を檢査するに使用する機械です。

機 能 二個のマイクロメーターがあり、其内一個は其目盛一目の廻轉が1秒の感度に相當し、他の一個は其目盛一目の廻轉が5秒の感度に相當してゐます。

構 造 氣泡水準器を乘架する架臺は其上面全く平面であり、其裏面一個所で支持され、マイクロメーターの操作で架臺に傾斜動を與ふるものです。架臺の一端にはマイクロメーターがあり、他端には重量平衡用の垂錘が裝備してあつて、本機の最も重要部であるマイクロメーターの螺子に重壓の懸かることを防いでゐます。本機の基礎をなす基盤には三個の水平加減螺子があつて、本機全體の水平を良く整齊出來る様になつてゐます。基盤の上面二個所には、本機を使用しない時に、上に在る架臺を乘座させて、マイクロメーターの螺子部と架臺の支持部とを休ませる爲の受臺裝置があり、把手で架臺を上下させる裝置になつてゐます。

材 料 基盤と架臺は共に鑄鐵製で、二個のマイクロメーターの螺子は不伸縮鋼製であります。

架臺の寸法 は長さ約600粍、幅約120粍です。

附 屬 品

硝子張函 本機全體を被覆させるものです。

掃除用刷毛 1本

油 瓶 1個

鞣 皮 1枚

螺子廻 1本

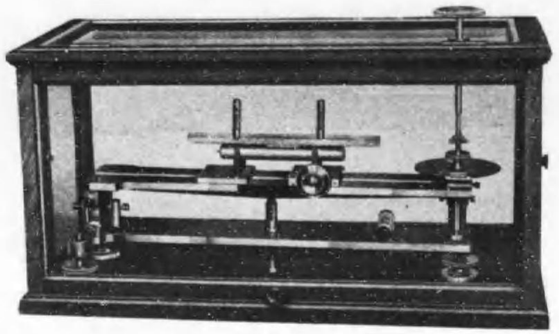
本機は架臺部と基盤部とに二分して、堅牢なる木函に格納してあります。

		円 Yen.
311	**玉屋式水準器檢査機** 半秒讀 Tamaya's Level Tester, reading to ½ second	800.00

水準器檢査機

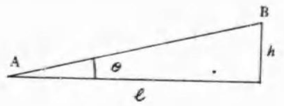
Bamberg Pattern　バンベルヒ型

Level Tester.



312.

本機は水準器の氣泡管感度を測定する試驗機です。本器は測定者の體溫が氣泡管に及ぼすことを避ける爲めに、砂子箱の外部から微動螺子を操作し得られる裝置です。



今本機の左端にある回轉軸をAとし、右端にある微動螺子をB、回轉軸と微動螺子間の距離を l、微動螺子のピッチをhとし、試驗すべき氣泡管を中央Y型支持臺上に置き、Bを回轉して上板を上ぐれば、Aを中心として回轉し、氣泡管面上と或る角θを作ります。そこで l と h の値を知れば、角θは次のやうに算出します。

$$\tan\theta=\frac{h}{l}\cdots\cdots(1)$$

本器は微動螺子hが0.25粍で、回轉軸と微動螺子間の距離即ち l が 429.71 粍に調整してあるから、微動螺子が一回轉すれば(1)式より

$$\tan\theta=\frac{0.25}{429.71}=2\text{分}\quad\text{となり}$$

微動螺子の上部にある圓型測盤の全周が 120 等分してあるから、測盤示度の一目は角6一秒に相當してゐます。

次に(1)式の角θは非常に小ですからhを圓弧と看做すことも出來ます。依つてラヂアン秒數 206265″ をpとして

$$\theta=\frac{h}{l}p\cdots\cdots(2)$$

感度　氣泡管が一目盛だけ移動する爲に測盤が 120 秒即ち一回轉したものとせば、其氣泡管一分割の値即ち感度は2分である。

曲率半徑　曲率半徑をRとし、氣泡の移動した目盛の數を n、氣泡管の目盛一分割の長さを d、角をθ、ラヂアン秒數 206265″ をpとすれば

$$R=\frac{nd}{\theta}p\cdots\cdots(3)$$

例:—　或る水準器の試驗に於て、氣泡二目盛移動せしに測盤の示度 33 であるとせば、其氣泡管の一分割の長さを2粍として、其感度秒數と曲率半徑とは何程なりや。

感　度……$\theta=\frac{33}{2}=16.5$ 秒

曲率半徑…(3)式より

$$R=\frac{2\times2}{33}\times206265=25{,}000\text{粍}$$

		円 Yen.
312	**水準器檢査機** バンベルヒ型・一秒讀 Level Tester, Bamberg pattern, reading to 1 second	420.00

棒形ハンドレベル　Locke Hand Levels.

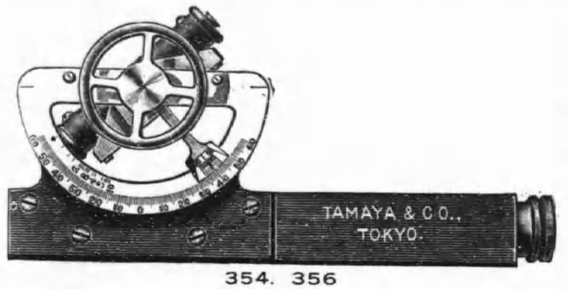
352. 355.

筒内を通じて目標を覗視する時は、同時に内部のプリズム鏡に依つて氣泡の位置を測視し得られますから、此の氣泡を鏡面上の中央指線に合せますと、其の指線に重なつて居る目標の位置がハンドレベルの水準線であります。背負革紐付革袋入。

Locke Handle Levels, bronzed brass, inleather sling case.

			円 Yen.
352	プリズム裝置	Prismatic system	6.30
355	同　スタヂヤ ($^1/_{20}$) 線入	Do., with stadia hair ($^1/_{20}$)	6.80

高度付ハンドレベル　Abney Level and Clinometers.



354. 356

本器は方形管上に、半圓の分度儀と其の上にて廻轉し得る水準器とを附着し、管内には反射鏡を裝置したものです管内を通じて目標を見る時は同時に内部のプリズム鏡に依つて氣泡の位置を覗視することが出來る。垂直分度は傾斜角度を測定するものであつて、筒内プリズム鏡中央の指線に目標を合せた儘で、水準器を廻轉して其の氣泡を更に其の指線に合すと、目標の傾斜角度が遊標の補助に依つて半圓分度儀上で讀めます。廓大鏡付、背負革紐付革袋入。

Abney Level and Clinometers, square bronzed sighting tube, with vertical circle, and also magnifying glass, in leather sling case.

			円 Yen.
354	プリズム裝置	Prismatic syste m	9.50
356	同　スタヂヤ ($^1/_{20}$) 線入	Do., with stadia hair ($^1/_{20}$)	10.00

リーチ氏 ポケツト レベル　Leach's Pocket Level.

361.

本器は望遠鏡内に反射鏡が在つて、目標と氣泡とを同時に覗視することが出來ます。廓大率は約三倍であつて、微動捻で望遠鏡の傾斜調整が出來ます。

361　**リーチ氏 ポケツト レベル**
背負革紐付革袋入・玉屋式輕便繼脚付
Leach's Pocket Level,
in leather sling case, with tripod...　35.00

註　玉屋輕便繼脚は 82 頁にあります。

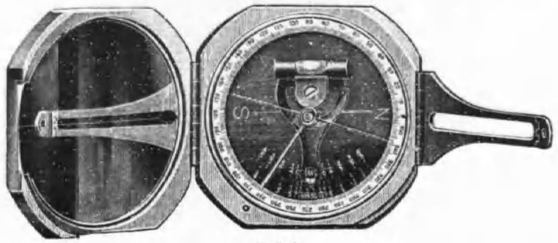
單眼鏡形ハンドレベル Monocular Hand Level.

365.

本器は氣泡管と反射鏡とが裝置してある眼鏡であります。普通のハンドレベルに比して遙に遠視力強く、且又目標を明瞭に見ることが出来て、遠距離の測定に適して居ります。革筒入。

365 單眼鏡形ハンド レベル 玉屋製 Monocular Hand Level ..... 円 Yen. 30.00

ポケツト トランシツト Pocket Transits.



364.

本器は約二寸三分角で厚さ約九分のアルミニユム製で、水平器、傾斜器、磁石、見透器、反射鏡等を具備して居る輕便な測器であります。

364 玉屋製・革袋入.....Made by Tamaya & Co., in leather case 70.00

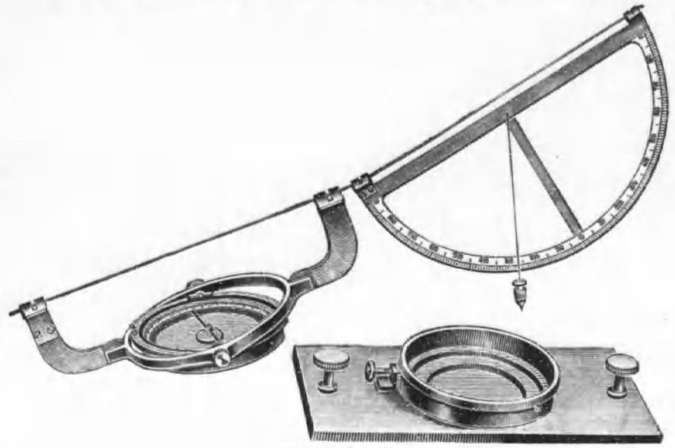
バーニヤー コンパス Vernier Compasses.

371.

372.

371 六吋磁針・三脚附.....6-inch needle, with tripod 160.00
372 六吋磁針 四本の水平調整捻とタンセント スクリユー付・三脚付
6-inch needle, with four screws and tengent screw, with tripod 180.00

ハンキング コンパス Hanging Compasses.



376–378.

379–380.

387.

臺付ハンギング コンパス 磁石盤は卅分目であつて、傾斜器は廿分目盛であります。傾斜器と共に革帶付革箱入・別に革箱入の眞鍮製臺が附屬して居ります。

Hanging Compass, complete with clinometer and compass setting stand. In morocco sling case. Graduations :— compass 30 minutes, clinometer 20 minutes.

376 磁石盤徑五吋・傾斜器徑十吋.....5″ dial, 10″ clinometer ..... 円 Yen. 90.00
381 同上・臺なし.....Do., omit compass setting stand..... 80.00
378 磁石盤徑三吋・傾斜器徑七吋.....3″ dial, 7″ clinometer 55.00

ハンギング コンパス 磁石盤は1度目盛・30分目盛の傾斜器と共に革帶付革袋入です。

Hanging Compasses, ocmplete with clinometer, in leather sling case. Graduation :— compass 1°, clinometer 30 minutes.

379 磁石盤徑二吋半・傾斜器徑七 吋 2½″ dial, 7″ clinometer 30.00
380 同 上徑三吋半・ 〃 七吋半 3½″ 〃 7½″ 〃 〃 32.00

ポケツト ハンギング コンパス 傾斜指針で傾斜器の兼用をします。革袋入。

Pocket Hanging Compass, in leather case.

387 磁石盤徑二吋二五・1度目盛 Dial 2¼″, graduated 1 ..... 13.00
388 ハンギングコンパス用繩 長三百尺・直徑三粍
Cord for Hanging Compass, 90 meter long..... 3.00

ポケツト コンパス

Pocket Compasses.

I 型

396.

II 型

397.

本器は縦横二個の水準器が装置してあつて、見透器に $^{85}/_{100}$（傾斜角に換算すると約 40° 餘となる。以下の勾配の度目が有る。別に水平並に高低の距離算出に必要な係數表を添付し、之れに器械の使用法が附記してあります。

徑三吋半・傾斜角度並に勾配度目付・水準器付。

Dial -3½ inch, with holding sights graduated to elevating scale, reading to 1 degrees, in leather sling case

本器は見透線が器の中心線と一致して居り、水平角と同時に高低角が測定出來ます。見出裝置があるから見透點を見出すに便利で、關節部が一個所であるから操作が簡易である許りでなく狂ひの生ずることがない。

磁石盤 Compass :—

針長	Needle	70 mm
直徑	Dial	93 „
目盛	Division	1

垂直分度 Vertical Circle :—

半徑	Radius	42 mm
目盛	Division	1

水準器曲率徑 Radius of the Level ..... 40 cm

ポケツトコンパス 脚なし Pocket Compasses, without tripod.

		円 Yen.
396	I 型	20.00
397	II 型	24.00

註 脚は82頁にあり See tripod on page 82.

ポケツト コンパス

Pocket Compasses.

III 型

398.

VI 型

399.

見透器 は筒形で視野廣く、目標を迅速に發見出來ます。

高低角 半圓分度環が見透器に付いてゐて、水平角と高低角とが同時に測定出來、指度は特別裝置の垂球式ですから絶對に正確です。

磁石盤 は防濕裝置です。

磁針 は自働休止器付です。

測高裝置 は半圓分度環裏面に測高係數目盛があり、簡單迅速に樹高が測れます。

磁石盤 Compass :—

磁針長	Needle	67 mm
直徑	Dial	90 „
目盛	Division	1°

垂直分度 Vertical Circle :—

半徑	Radius	40 mm
目盛	Division	1°
角度	Angle	50°

見透器長 Sighting Tube ..... 100 mm

望遠鏡 は微動器で上下し、スタヂヤ線で距離測定が出來ます。

遠鏡柱 は一本の小捻で調整し、鏡柱の折疊動作で磁針は完全に休止します。

丸型水平器 が磁針盤に裝置してある。

垂直軸 には固定捻があり測距に便です。

其他は III型と同一です。

磁石盤 Compass :—

磁針長	Needle	67 mm
直徑	Dial	91 „
目盛	Division	1°

垂直分度 Vertical Circle :—

半徑	Radius	42 mm
目盛	Division	1°
角度	Angle	50°

望遠鏡 Telescope :—

全長	Length	120 mm
倍率	Magnification	8×
映像	Image 倒立	Inverted

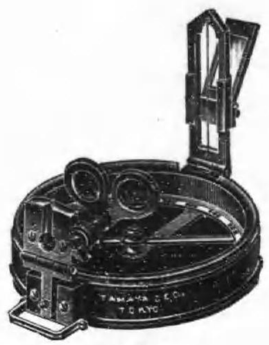
ポケツト コンパス 脚なし Pocket Compasses, without tripod.

		円 Yen.
398	III 型	24.00
399	IV 型	37.00

註 脚は82頁にあり See tripod on page 82.

ブリスマチツク コンパス

Prismatic Compass.



400.

本器は浮磁針盤と見透器とが付いて居ります。見透器の一方にはプリズムが裝置してあつて、目盛を覗視すると同時に磁石角度が讀取出來る、操作極めて簡便なるものです。

背負革袋入。

Prismatic Compass has floating metal card compass, in leather sling case.

玉屋式輕便繼脚

Tamaya's Portable Tripod.

（コンパス用）

405.

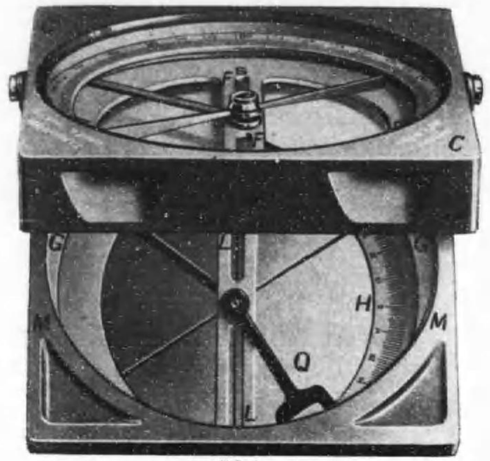
玉屋式輕便繼脚は脚頭のキヤツプを離脫するとキヤツプが垂球の代用になり、且つ垂球糸の伸縮が自在に調整出來る垂球自在器が付いてゐます。疊めば二寸角で長さ二尺四寸になり、携帶に頗る便利です。此脚は主にポケツトコンパス或はプリスマチツクコンパスに使用します。

Tamaya's portable tripod consists of three extensible legs and has a protective cap, which can be used to the plummet.

		円 Yen.
400	**プリスマチツク コンパス** 四吋・脚なし Prismatic Compass, 4-inch dial, without tripod.....	40.00
405	**玉屋式輕便繼脚** Tamaya's Potable Tripod	7.00

關式迅速コンパス

Seki Quick Compass.



610.

特　徴

構造は　簞固で簡明
携帶には　至つて便利で
　三脚など付かず
　ポケットに入ります
使用法は　誰にも直ぐ判る
取扱は　山でも畑でも、自由自在
測定は　周圍測量から、面積、
　傾斜角迄
急峻地や　船の上で、三脚の立たぬ
　所では、愈々妙です
正確度は　三脚付のコンパスに
　匹敵します
功程は　他の同程度のものゝ
　二倍以上です

効　果

本器發明の特徴　普通一般の測量機は必らず見透器で目標の方向を定めてから、目を磁石盤に移して其の指度を讀むものであります。故に特に三脚を使つて器械を固定せなければ、正確な結果を得ることは困難である。亦た夫れ丈け器械の形容も多くの附屬品が有つて、携帶に不便である許りでなく、作業に時間と手數とが多く要する譯となります。本器は殊更に見透器を付けず、單に手で器械を把持して、直接磁石盤面を凝視しながら、其の下に映じて來る目標の反射像に依つて方向を確定して、直に方位角を知ることが出來ます。

高低角測定の場合　でも亦た單に器械を横にして器械の裏を使用するだけのことで在つて、見透方法も亦た極めて簡單であります。

就中本器が他の器に比べて著しく異なつた長所は、目標の佐置が直上か若くは直下に在つて、仰角又は俯角が九十度近くの場合でも、何等困難することなく測定することが出來ます。他の器の様に高低角六七十度以上の場合でも測定難を感ずることはありません。

本器使用の効果　林野測量の場合に形容の大きな器械や、又は三脚其の他の附屬品の多いものを携帶することは至極不便であります。又た急傾斜地、岩石地、或は船上等では三脚を使用することは困難であります。斯様な場所には本器は最も適當して居ります。然し例へ他の器械を容易に使用出來る場合でも本器を使用する時は、裝塡に努力と時間とを省くことが甚大であります。

		円 Yen.
610	**關式迅速コンパス** Seki's Quick Compass, with reflector	35.00

玉屋 プラン コンパス

Tamaya's Plan Compass.

407. 第一圖

所在發見用磁石 測量用羅針儀

据付と讀取が同時に出來る
精確な野外兼偵察用磁石

合衆國技師組合、米國、瑞西、英國、アルゼンチン
共和國陸軍と瑞西國内の幾多の探險協會御常用品

晝夜共用（ラヂウム指針） 夜間縱走、
霧中登山の指針、ハイキングの好旅伴

登 山 家、探 險 家、山岳會員
登 山 隊、探 險 隊、捜索隊用
測 量、地形圖作成、偵 察 用

A. 磁石の說明（上圖參照）

(1)と(7)は地圖上の位置に磁石を合置させる爲めの合印、(2)見透溝 (3)方位盤を寫して見る反射鏡 (4)指針 (5)發光矢印付の硝子を固定させる爲めの捻 (6)方位盤の自働停止器 (8)見透窓。

B. 覘視と讀取とが同時に出來るプランコンパスの用法と其特徴

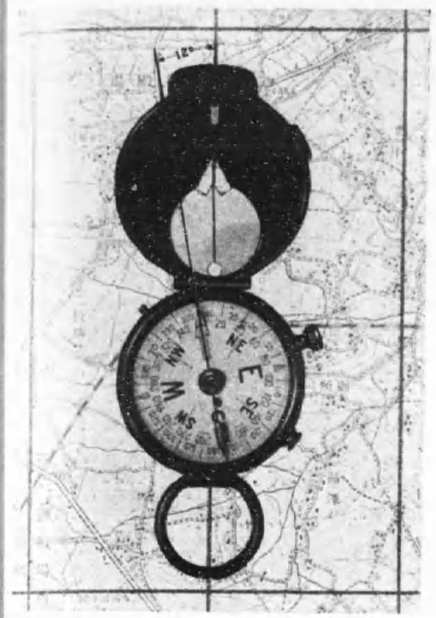
此種磁石の主なる目的は使用者が自己の位置を地圖上に發見し、其目的地に行く自己の進路方向を決定し、其方向を持續して進行することが出來る。猶ほ亦た角度、距離、三角測量或は地形圖作成用にも使用出來ます。

C. 地圖上での方向檢出

磁石の蓋を開け、地圖上に擴げ、蓋の見透(1)と環の溝(7)とを子午線(南北線)に並行させて平に置き、磁針偏差を加減してある指針(4)に磁石盤の北端針が相合する迄で磁石を動かさずに（地圖上の磁石の位置を變ずに）地圖を廻轉して下さい。

D. 既知の出發點から、所期の目的地に達する樣に進行する所要角度の檢出

C項に述べた樣に地圖上に磁石を置き、そこで指標(7)を地圖上の出發點上に合置させ、そして見透(1)が目的地點と指標(7)とを貫ぬく直線上に來る迄で磁石を廻轉させます。すると指針(4)の示す度數は行くべき方向の角度です。步行する時に、其方向を失なわたい樣にするには磁石を目の高さと水平になる迄で上げて、そして中間點か或は最後の目的地點を見透溝(2)を通して狙はなければなりません。且又た其間磁石が指す角度を正確に持續する樣に注意が肝要です。狙ふ時には、反射鏡(3)の内に盤上の度目が充分に寫る樣になる迄で磁石の蓋を適度に開ければ良いです。此方法で狙いながら進み、其間進むべき方向の角度



第 二 圖

第 三 圖

を反射鏡内に見て、同時に對照修整すべきものです。(第三圖)

E. 既知の場所から見ることの出來る距離内に在る一點を地圖上に見出す仕方

貴方が立つて居る所即ち既知の點から計らんとする一點(寺院、塔、丘等)の方を磁石で狙つて見ると、指針(4)で指す度數は此の目的地點への角度です。今まC項で述べた通りに地圖上に磁石を置きそして貴方の立つて居る位置を中心として磁石を廻轉し、前に讀んだ度數が反射鏡内に再び顯れる所で廻轉を止めれば、磁石上の(7)と(1)とを通して引いた一直線の延長線上に、前の目的地點が出ます。

F. 立つて居る所の地點を地圖上に發見する仕方

磁針偏差の角度丈け地圖の方向を修整し、圖上で解る何處か違つた所の二點から測定します。即ち是等二個所の各點を狙つて其度數を讀み、圖上の是等の二點から前に讀んだ角度に直線を引き戻し、是等二本の直線の交切點が今ま立つて居る所の圖上の點であります。

G. 夜間若くは霧中を進行する仕方

D項中に述べた通りに步行の方向へ磁石を向けた後に、發光磁針が盤上の北端針に正確に相合する迄で硝子を廻し、既に述べた通りに兩手で磁石を保持し、而して蓋の内部に有る二個の發光點で指して居る方向へ步行をするものです。步行中は硝子上と盤上とにある二個の針が其間正確に重なつて居つて離れない樣に注意が肝要です。

Accurate Field & Scouting Compass

Simultaneous reading & setting
Can be used night and day (Radium Fingers)

407 **玉屋プラン コンパス** 角度盤徑45粍・夜光付
Tamaya's Plan Compass, 45 millimeters dial, radium fingers..... 円 Yen. 4.50

クライノメーター

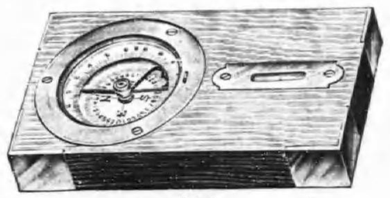
Clinometer.

本器は水平垂直の兩測量に使用することの出來る器械中で最も簡單なものであつて、主に掌上或は測板上で使用するものであります。卽ち本器は傾斜角度を測定することが出來る許りでなく、亦た磁石測量にも使用することが出來ます。

411.

上製・見透器は磁石盤に對し直角に起立させることが出來るから、目標の見透と磁針の指度檢視とが迅速に出來ます。見透器の頂端に二個の懸垂金具が付いて居るから、ハンギング コンパスの代用にもなります。磁針止付、背負革紐付革袋入。

Dial 2-inch, with fitted with two hooks on sights for hanging, in leather sling case.



415.

木製手札形・水平一個付・ビジヨウ通革付革袋入。

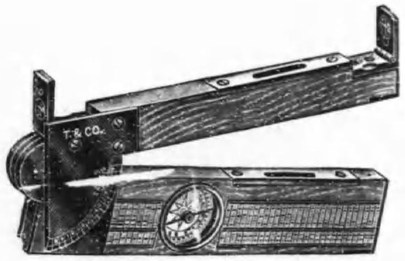
本器の磁針は高級品であるから指示正確です

Wooden frame, card form, in leather case.

412.

並製・見透器は盤の側面に定着して居ます。背負革紐付革袋入。

Dial 2-inch, in leather sling case.



414.

木製折尺形・見透器及び水平二個付・本器の表面には傾斜角度に對する高さと底との常分數の表が有り、側面には全長八吋の吋尺の目盛が付いて居ます。クロース張箱入。

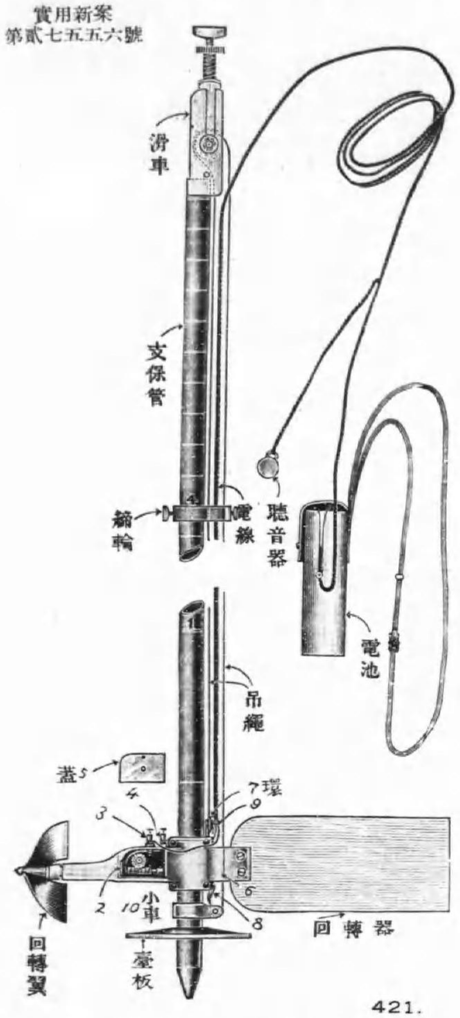
Wooden frame, holding rule form, with sights and two levels, useful table marked on side, in cloth box.

			円 Yen.
411	上　製・起伏自在見透器付	Best quality	7.00
412	並　製・側面固定見透器付	Ordinal quality	6.00
414	折尺形・	Holding rule form	15.00
415	木製手札形・疊込見透器付・竪虫・上等	Card form, 105×60×16 mm	5.50

森式流速計

Mori's Electric Current Meter.

實用新案
第貳七五五六號



421.

特長

本流速計は我が國の河川特に發電水力に利用する比較的に上流方面の流量を測定するに便なる横に考案したものであつて、從來のものに比して、任意の個所に確實に且つ容易に保持することが出來ます。從つて迅速に多數の測點の流速を測定することが出來ます。尙ほ其の特長とする點を次に擧げます。

1. 回轉翼のみを流水に直接接觸させ、流水の衝動が回轉翼に影響しないこと。
2. 器械全部を水中に沈下し、其の下端を水底に密着させるから、激流に對しても容易に垂直に保持することが出來る。器械が水流の爲めに傾斜することはない。
3. 器械の回轉する部分を任意の水深に正確に保持することが出來る。
4. 外觀が複雜して居る樣だが、構造は至つて簡單で、破損する憂は少くない。

使用法は各器に付屬して居ます。

Mori's Electric Current Meter, twenty revolutions of the wing wheel is indicated by electric sounder, with 12 feet cable and dry battery, in wooden box.

			円 Yen.
421	**森式流速計** 電池電線及び聽音器等附屬品一式付	Mori's Electric Current Meter	160.00
422	**同上用乾電池** 取替用・平角三號	Extra Dry Battery	2.50
註	流速計は御希望に依り遞信省の檢定を付けます。增金		20.00

廣井式正向流速計

Hiroi' Acoustic Current Meter.

423.

本流速計は器械の面に正向して流るゝ流速を測定するもので、水深三寸五分以上十尺以下の場合に使用せられます。

翼輪の毎十回轉に付き一回の敲打を致します。測者は其の音響を聽取する側ら、別に測秒器で其の毎敲打間の秒數(T)を測つて、次式に依つて其の流速Vを毎秒尺で知ることが出來ます。

$$V = \frac{5.05}{T} + 0.$$

附屬品と其の用途

本器の附屬物は管、覘と聽器の三種であります。管は一本の短管と四本の長さ各二尺の長管とから成つて居ます。短管は管の最下部即ち器に直接螺ぢ込むもので、此の際器の中心から短管の端迄で同じ樣に二尺となります。其の他水深に應じて、順次に長管を接續するものです。而して各管には五寸毎に刻線があつて、測定個所の水深を略知するに便利です。覘は水深に應じて管の任意の所に堅く捻で取り付け、豫め岸上に立てた目標を覘つて器の方向を定めるに用ひます。聽器は奔流其の他の原因から生ずる種々な騷音の爲めに敲打を明瞭に聽き取れない場合に、耳に當てるものであります。

423 **廣井式正向流速計** 附屬品付・木箱入・東京帝國大學檢定證付 — 円 Yen. 90.00

Hiroi's Acoustic Current Meter, in wooden box 90.00

註 御希望に依り遞信省の檢定を付けます。增金 20.00

プライス聽音流速計

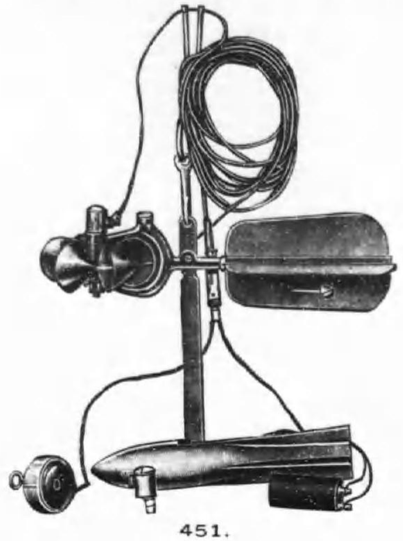
Price's Acoustic Current Meters.

432.

本器は翼輪の十回轉毎に一音を發する裝置で繼竿、接續金具並にゴム管を經て受話器に達します。二本の繼竿にはバスケット形翼輪からの寸法の尺度の目盛が有ります。竿は20糎目です。附屬品と共に木箱入です。

プライス電音流速計

Price's Electric Current Meter.



451.

本計は電線に依つて懸垂された型式のもので、電接器に依つてバケツ形翼輪の一回轉若くは五回轉毎に一音を傳ふる裝置であります。本計は聽音流速計を使用する淺き溢流に比してより深き河川に使用するものです。流速の速い處では五回轉一音用の電接器を取付て使用し、流速の遲い處では一回轉一音用の電接器を取付て使用します。

432 **プライス聽音流速計** 十回轉打・全長一米繼竿付 Price's Acoustic Current Meter, per ten revolutions one sound, with 1.5 meters long wading rod ..... 円 Yen. 120.00

451 **プライス電音流速計** 一回轉一音及五回轉一音兩用・受話器 乾電池 長 7.5 米電線 油差 レンチ 木捻廻 豫備尖軸等 一式木箱入
Price's Electric Current Meter, per one or five revolutions one sound, with telephone sounder, dry-battery, 7.5 meters of cable, oil can, wrench, screw driver, extra point bearing etc., in wooden box 240.00

註 以上何れも御希望に依り遞信省の檢定を付けます。增金 20.00

發電水力調査報告用紙は 228 頁にあります。

平板測量器
Plane Tables, Outfit.

測板の大きさ Size of the plane table.	デクリナトワール Declinatoire.	求心器 Plumbing arm.	アリダート Alidade	並測板 Ordinary table. 品番 Nos.	並測板 Ordinary table. 円 Yen.	コルク測板 Cork Padding table. 品番 Nos.	コルク測板 Cork Padding table. 円 Yen.
小形 Small size.	501.	508.	小形・寸目盛 491.	452	18.20	452C	17.70
			〃 耗目盛 492.	453	18.20	453C	17.70
中形 Middle size.	〃	〃	大形・寸目盛 493.	454	22.70	454C	21.20
			〃 耗目盛 494.	455	22.70	455C	21.20
大形 Large size.	〃	〃	〃 寸目盛 493.	456	25.70	456C	24.20
			〃 耗目盛 494.	457	25.70	457C	24.20
	——	——	眼鏡付 With telescope. 495.	458	70.00	458C	68.50
	——	——	分度眼鏡付 ...With telescope and protractor..... 496.	459	90.00	459C	88.50

玉屋平板移動器付測板 Plane Table, with Tamaya's Centering Device. 測板の大きさ Size of the plane table.	デクリナトワール Declinatoire.	求心器 Plumbing arm.	アリダート Alidade.	並測板 Ordinary table. 品番 Nos.	並測板 Ordinary table. 円 Yen.	コルク測板 Cork padding table. 品番 Nos.	コルク測板 Cork padding table. 円 Yen.
小形 Small size.	501	508	小形・寸目盛 491.	460	27.20	460C	25.70
			〃 耗目盛 492.	467	27.20	467C	26.70
中形 Middle size.	〃	〃	大形・寸目盛 493.	468	31.70	468C	30.20
			〃 耗目盛 494.	469	31.70	469C	30.20
大形 Large size.	〃	〃	〃 寸目盛 493.	470	34.70	470C	33.20
			〃 耗目盛 494.	478	34.70	478C	33.20
	——	——	眼鏡付 With telescope. 495.	479	79.00	479C	77.50
	——	——	分度眼鏡付 With telescope and protractor. .....496.	480	99.00	480C	97.50

測板 Plane Tables,

481—488.

本器は平板測量に使ふ測板で、雨覆と三脚とが附屬して居ります。

Plane Table are completed with waterproof-cloth cover and tripod.

並脚 Ordinary Tripod. 繰脚 Extention Tripod.

實用新案第205170號

玉屋新案 コルク測板
Tamaya's Cork Padding Plane Tables.

本品は表裏共に外面は檜板で心に壓搾コルクを入れ特種の粘著剤で合製したものですから、寒暑乾濕に狂ひを生ずることや、剝離することはありません。留鋲の止まり具合も良く、全く理想的の測板です。

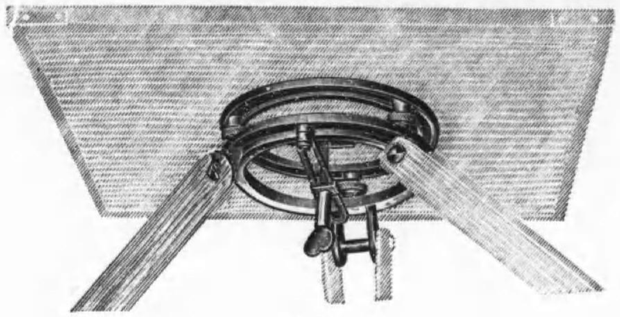
測板 Plane Table

	並測板 Ordinary 品番	並測板 Ordinary 円 Yen.	コルク測板 Cork Padding. 品番	コルク測板 Cork Padding. 円 Yen.
小形・長1尺35×幅1尺05 Small size, 41×32 cm.....	481	9.00	485	8.50
中形・長1尺65×幅1尺35 Middle size, 50×41 〃	482	12.00	486	10.50
大形・長2尺00×幅1尺65 Large size, 61×50 〃	483	15.00	487	13.50
角形・長1尺50×幅1尺50 Square size, 32×32 〃	484	12.00	488	10.50
上記何れも繼脚の時は値增 Extension tripod, add.				4.50
繼脚は疊込めば長さ二尺四寸五分になり携帶至便です。				
上記何れも玉屋平板移動器付の時は値增 With Tamaya's centering Device, add.....				8.00

専賣特許

玉屋平板移動器

Tamaya's Centering Device For Plane Table.



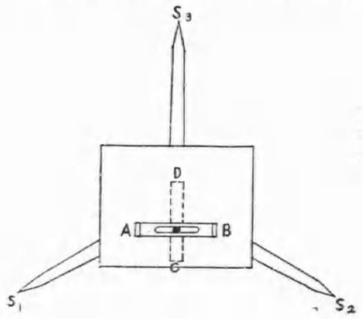
471.

なぜ平板移動器が必要ですか

平板を使用するには先づ之れを平板脚に固定し、而して正しく平板を据得ると云ふことは、次の三要件を具備せねばなりません。

1. 平板を水平にすること
2. 平板上に於ける點の位置を地上に於ける其の點の垂直線中にあらしむること
3. 平板の方位標定

（1） 平板を水平にするには**アリダート**の氣泡水準器に依つて、脚枝を適當に移動させることに依つて整正が出來るのです。之れを實施するには先づ目測で平板を略ぼ水平にして、第一圖に示す樣に平板上に S_1 S_2 の二脚枝を平行なる位置に AB の樣に**アリダート**を置き、第三脚枝 S_3 を左或は右に何程遷位すれば氣泡が中央に來るかを記臆し、更に**アリダート**を AB に直角の方向 CD に置き變へ、



第一圖

S_3 の脚枝を前後に移動させて氣泡が中央に來るやうにするのであります。此の時始めに記臆して置いた動作を同時に行ふのであります。即ち S_3 の脚枝を適當に移動の前後の傾きを考慮しながら、左右の水平を正すのであります。此の方法を二三回反覆すれば、平板は自ら水平になるのであります。

（2） 平板上の點の位置と地上に在る其の點の杭とを垂直線中に在る樣にするには、第二圖に示す樣に求心器を使用するのであります。即ちA端を平板上の點に合せ、AB を平板の面に安置し、A の垂直下に在る C 鈎に垂球を繋し、垂球が地上の點に合ふ樣に平板を轉移させるのです。

第二圖

（3） 平板を相當方位に向けて固定することを、方位標定或は單に標定と申すのであります。此の法には既知方向に依るものと、羅針に依るものとあります。

（甲） 既知方向線に依る標定

之れは既知の二點が既に平板上に畫かれてある場合であります。今平板上に標示されてある AB 二點を地上の AB 二點に標定するには、平板を其の一點假へば地上のA點に据へ、**アリダート**の定規の緣を圖上のAB線に合せ、平板の固定螺子を弛め、**アリダート**の後直鈑の一覗孔から覗視し、前直鈑の馬鍬で地上のB點に立てた**ポール**を平分する迄、徐々に平板を旋回して、之れを緊定すれば、平板上の AB 線は地上の AB 線と一致し、平板の方位全く定まり標定されるのであります。

（乙） 羅針に依る平板の標定

嚴格に云へば、羅針は必らずしも常に一定の方向を指示するものではなく、且つ電線鐵造物等の存在に依つて直に其の方向を變ずるものであるから、全く之れを信賴することは出來ません。併しながら平板を標定するに都合のよい場合がある許りでなく、時に概略の方位を知るには甚だ便利なものであります。

前に述べた樣に、既知方向線に依つて平板を標定した後で方筐羅針を平板に固定し、平板を動かさない樣靜かに方筐羅針を旋回し、羅針の尖端を指標に一致させ、然る後に筐緣に接して鉛筆線を引くのであります。之れは測量中に方筐羅針が物に觸れて移動した場合でも容易に修正し得るからであります。

斯の樣にした後は、平板を何れの點に移すとも、之れを据へた後に適當に之れを旋回して、羅針の尖端が指標に一致させれば、則ち平板を標定することが出來るのです。

以上の三要件は平板を据へるに當つて、同時に具備すべきものであるが、(1) の要件を充たせば、(2)の要件を失ひ、(2)の要件を得れば、(3) の要件が亂ると云ふ樣になるので、再三再四脚の据付方を變更することは屢々體驗する處であります。之れが爲め徒らに貴重な時間を消費することが少なくないのであります。然るに本器を使用すれば、大凡圖上の點が地上の點に一致する樣に、平板を水平に据へ付ければ、垂直中心線は容易に所要の位置に移動され、且つ此の間に毫も平板の水平を失ふ憂なく、標定も亦た同時に簡單に行ひ得るのであります。之れ實に本器の特徴で從來の缺點を補ひ得るに充分であると信ずるのです。

玉屋平板移動器の使用法

本器は上下二個の輕金屬製圓鏡より成り、三個の水平調節螺子を裝備し、中溝の移動鈑を有し、溝を通して棒螺子と蝶形把手とを捻合せたものであります。

棒螺子には外部に刻みを施した女螺子とU字形の座鐵とを備へ、前者は平板裏面の穴に棒螺子の頭を嵌入する時に之れを右方に旋廻して緊定し、棒螺子と平板との離れを防ぎ、後者は中溝移動鈑を通して平板に緊定された棒螺子に嵌り、中溝移動鈑に接合して蝶形把手の緊定に便利にさせたものです。

上記の各機能に應じて移動器に平板を裝置し、水平調節螺子に依つて平板を水平に保たせ、然して圓鏡圓所要の位置に移動蝶形把手で緊定し、測點上に固定するものであります。本器は平板測量に依る圖上と地上との測點の位置を容易に一致させ、測量を正確に且又迅速にする爲めに、從來の弊店製品に更に改良考案を施した、專賣特許品であつて、最も進歩した測量家には必須のものであります。

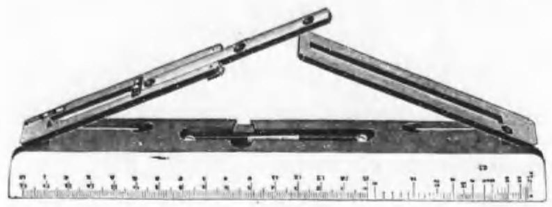
本 器 の 八 大 特 長

1. 今御持合せの平板に其の儘使用が出來ること。
2. 移動範圍の大なること。
3. 如何樣な點からも圓滑に移動すること。
4. 緊定後は如何樣な點でも完全に固定すること。
5. 取付操作が容易なこと。
6. 輕合金製であるから非常に輕量なること。
7. 表面がアルマイトになつてゐるから、絕對に風化することがない。
8. 永年の使用に堪へ、測量費の節約が偉大なること。

471 **玉屋平板移動器だけ** Tamaya's Centering Device Only, for Plane Table　円 Yen 9.00

玉屋平板移動器付の平板測量器組合品は第90頁にあります。
The plane table outfits fitted with the Tamaya's centering device, are mentioned on page 90.

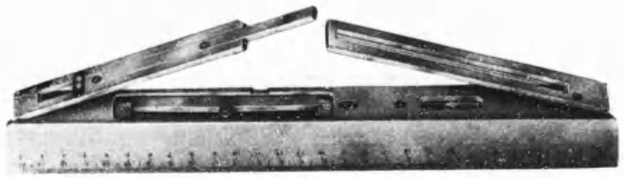
アリダート Alidade



491–494.

		円 Yen.
491	小形・長七寸・寸目盛 Length 22cm., divided sun	5.00
492	同上・長廿二糎・粍目盛 Do. „ millimeters	5.00
493	大形・長九寸・寸目盛 Length 27cm., divided sun	6.50
494	同上・長廿七糎・粍目盛 Do. „ millimeters	6.50

アルマイト製 Alumite

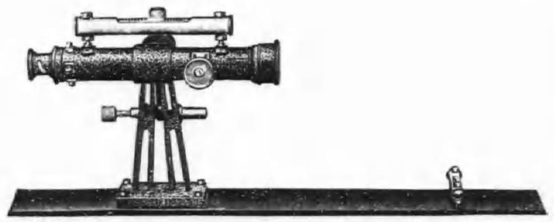


498–499.

有溝付・水平器及びデクリ付・本品はアルミニユム製であるから、歪反曲することなく、輕量で取扱に便利です。更にアルマイトが掛けてあるから圖紙を汚すことは絶對にありません。

498	大形・長九寸・寸目盛 Lenglth 27cm,. divided sun	15.00
499	同上・長廿七糎・粍目盛 Do. divided millimeters	15.00

眼鏡付アリダート Alidade with Telescope.



495.

本器は水平器が附着して居ります。猶ほテクリナトワールと求心器が附屬して居つて、木箱入であります。

望遠鏡對物鏡有効口徑 22粍
同 倍 率 13倍

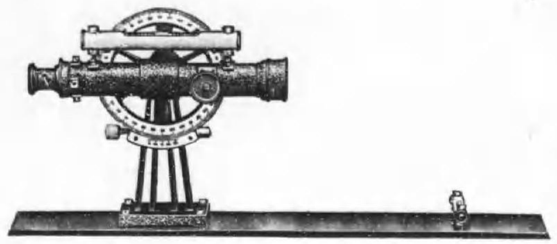
This Alidade has one spirit level, and completed with one trough compass plumbing arm in wooden box.

Telescope :—
Objective diameter 22mm
Magnification ..... 13×

495	眼鏡付アリダート Alidade with Telescope	55.00

分度付眼鏡アリダート

Alidade with Telescope and Protractor.



496.

本器はデクリナトワール、求心器と廓大鏡とが附屬して、木箱入りであります。

望遠鏡對物鏡有効口徑 22粍
同 倍 率 13倍
分度環度目1度 遊標五分讀

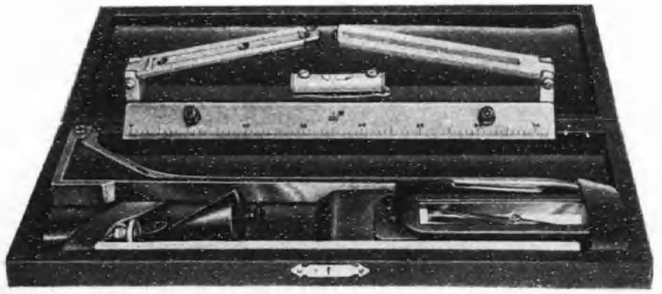
This instrument has whole circle protractor with vernier, completed with trough compass, plumbing arm and magnifying glass, in wooden box.

Telescope :—
Objective diameter 22mm
Magnification ..... 13×
Circle 1°, reading to..... 5′

		円 Yen.
496	分度付眼鏡アリダート 全圓分度付 Alidade with Telescope and Protractor	75.00

田村式金屬製アリダート

Tamura's Alidade.



497.

アリダートは有溝付・長七寸 1:600 間と 1:500 米との二本の取替用スケール付です。

附屬品は開閉自在求心器・垂球・垂球糸自在金具・金屬製ダクリ並に取付捻です。

特 長

1. 間でも米突でも縮尺の異なる場合でも、一本のアリダートで自由自在に測量が出來る重法なアリダートです。
2. 水に濡れても炎天に曝しても絶對に歪みの來ない完全堅固なアリダートです。
3. 物差(スケール)の目盛の部分が永久に破損しない丈夫なスケールで取換が自由です。
4. 附屬品一切を優美な一箱に納めてポケツトにも入れることが出來るから、至極携帶便利です。
5. 輕合金製ですから、重量の輕いことは殆んど木製と違はない。

497	田村式金屬製アリダート Tamura's Alidade, was alloyed lightly, has sliding sight and fitted with two replaceable scales	16.50

デクリナトワール
Declinatoire.

501.

506.

求心器
Plumbing Arms.

507.

垂球
Plummets.

D形 A形 B形 C形

526. 511–513. 516–519. 521–523.

デクリナトワール

本器は黄楊製で磁針止が有り、測板に取付ける捻が附屬して居ます。

Declinatoire. fitted with needle stop and can be used for plane table.

			円 Yen.
501	木製・磁針長 108粍	Wood, 108mm. needle.....	2.40
506	金屬製・磁針長 80粍	Metal frame, 80mm. needle.....	3.00

求心器

本器は測板上の或る一點に對する垂直の地上點を求むるに使用します。

Plumbing Arm.

507	眞鍮ニツケル鍍金・大形	Nickel plated, large size.....	1.20
508	同 上・垂球付(512)	Do., with plummet.....	1.80

垂球

AとB形とは眞鍮製で、C形は砲金製であつて、其の尖端は共に鋼製です。D形は全部眞鍮製であります。以上何れも特製垂球用糸が付きます。

Plummets, steel point, A and B type are made of brass, C type is made of gun metal, D type made of all brass.

		A 形			
511	徑六 分	Diam. 18mm.	20瓦		.40
512	徑一 寸	„ 30 „	100 „		.60
513	徑二 寸	„ 60 „	700 „		3.00
		B 形			
516	徑一寸一分	Diam. 33mm.	150瓦		1.10
517	徑一寸二分五厘	„ 38 „	200 „		1.40
518	徑一寸四分五厘	„ 44 „	350 „		1.50
519	徑二 寸	„ 60 „	800 „		3.60
		C 形			
521	徑一寸一分五厘	Diam. 35mm.	275瓦		1.50
522	徑一寸三分五厘	„ 41 „	380 „		1.80
523	徑一寸四分五厘	„ 44 „	460 „		2.20
		D 形			
526	徑二分四厘	Diam. 7mm.	5瓦		
	本品はハンギングコンパスの傾斜器に使用します。.....				.15

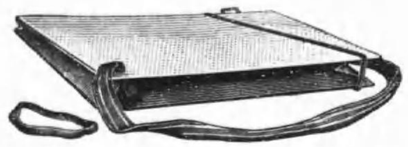
垂球自在器
Cord Holder.

530.

本器を垂球の糸に取付けると、其糸を長短自在に然も簡便に加減出來ます。

		円 Yen.
530	垂球自在器 Cord holder.....	.12

見取圖板
Sketch Tables.



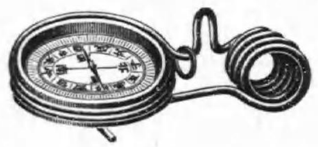
531. (531–534)

本器は見取圖作成に用ゆる圖板で携帯に頗る便利であります。長は一尺二寸幅は八寸で背負用眞田紐が附着して居ります。

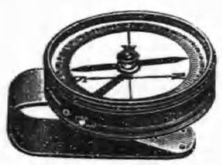
Sketch Table, 30×24cm., with sling tape.

531	紙製	Paper	1.20
533	革製	Leather	10.00
534	木製	Wood	2.70

見取圖板用磁石
Sketch Compasses.



536.



539.

本器は見取圖板に附着して圖板の方位を定置するものであります。本器の底部に圖板を挟む爲めの彈板が有ります。**Sketch Compass,** fitted with spring.

536	丸形・卷バネ付・眞鍮製.....	Brass	.70
539	丸形・板バネ付 „	„	3.00

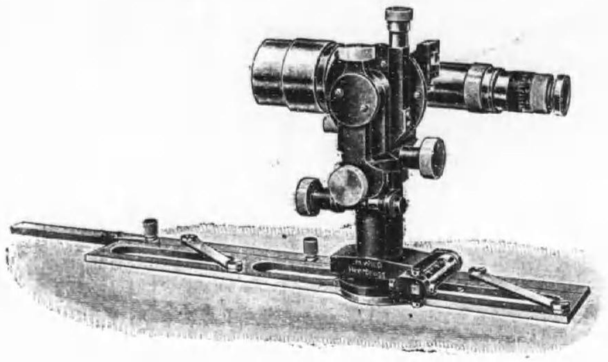
540.

測量針
Pin.

540	測量計	長大約一寸一分・百本壹包 Pin, length 3 cm., ... per 100百本一包ニ付	.50

ウヰルド平板測量機

Wild Plane Table Outfit.



561.

（縮圖 ¼）　（¼Actual size.）

新ウヰルド平板測量用アリダートは其の構造非常に簡單頑丈で、取扱は簡便であります。輕合金製であるから重量輕く、山岳地方用としては其の利便特に顯著であります。

平板測量器の内容は次の通りです。

疊込式三脚キヤンバス製袋入……1 個
測板・シナの木又はチーク材製覆付…1 枚
アリダート・木箱入・革帶付……1 個

附屬品の内容

三叉狀器臺（板脚定着用）1 個
繼竿用定規…1 本
磁　石……1 個
水平器……1 個
計管尺……1 個
横斷面用尺 $\frac{1}{1000}$ $\frac{1}{2000}$ $\frac{1}{2500}$ $\frac{1}{5000}$……1 本
正切表……1 册
廓大鏡……1 個
鉛筆鑢り……1 本
緒入比例コンパス・鉛筆・消ゴム・留鋲と共に小箱入り 1 箱
調整ピン……2 本
油注と垂球…1 個

三脚は輕量ですが非常に堅牢であります。疊込式で携帶用納箱に革帶で締着することが出來ます。

三叉狀器臺　には保護器付の水平加減捻が三本有つて、測板の水平加減用に使います。器臺の垂直軸には測板用の支持器が有つて、更に三本の捻で之れを支持して居ます。測板を正確に方位に合せて固定させる爲めに器臺に固定捻と微動捻とが有ります。微動捻は螺旋狀の機構で桿杆と交代スプリングとが有るから、他の構造よりは遙に便益が多いです。外來の接觸に依つて測板の動く樣なことは更にありません。

アリダート　の構造は垂直分度環と讀定顯微鏡の附着して居る望遠鏡、調整器付水平器二個長さ43糎の定規（繼竿共）とから構成して居ります。

望遠鏡　の對物鏡は直徑40耗倍率24倍です。其の長さは全長 175 耗で、視界は頗る廣くあります。スタヂヤ線は乘數因子 100 で、加數零です。故にスタヂヤ線で讀んだ數字は器械の中心から計出された距離であります。

望遠鏡は水平軸上で自由に回轉し、垂直支柱の頂點で捻で之れを固定することが出來ます。横水平器の上には精巧な微動捻が在つて、之れで望遠鏡微動回轉を操作します。焦點調度は鏡軸の後部に隆起して居るニツケル環を回轉して致します。即ち内部焦點レンズを動すから、望遠鏡は後部へ長目に固定されて居つて、全く防水裝置であります。接眼鏡は其の前部の環を回點して、十字線上に焦點を結ばせます。

支柱　は垂直の管で、其の頂點に望遠鏡の水平軸を支持して居ります。垂直分度環と、讀定顯微鏡と、分度環を讀む前に其の中心を合せる視準氣泡管とが共に支柱に附着して居ます。微動捻と横水平器とで支柱を垂直にさせるものです。

硝子製垂直分度環　は防水裝置の函内に密閉されて居つて、水平線に對し正負の角度で直接に讀取することが出來る。讀定は遊標で殆んど 1 分迄讀めます。

分度環を照明するものは支柱管の右側に在るプリズムであります。其のプリズムは何れの方向にも回轉することが出來ます。衰明光線（立樹などの蔭になつて）中で作業する時には、製圖紙を翳してプリズムを振り向ければ、白色紙で充分に光線を反射して容易に讀定することが出來ます。

望遠鏡傾斜用微動捻は横水平器の反對側の垂直支柱の中途に在ります。視準氣泡管の微動捻は横水平器の直上の支柱に附着してます。横水平器の調整捻は望遠鏡の反對側の支柱の一端に在ります。

讀定顯微鏡　は垂直支柱の頂上で、垂直に軸に固定して居るから、アリダートと測量者とが如何樣な位置に在つても簡便に讀定することが出來ます。

御希望に依つては、45° の角度の所から讀定出來るプリズムを顯微鏡用接眼鏡に取り付けて供給することも出來ます。

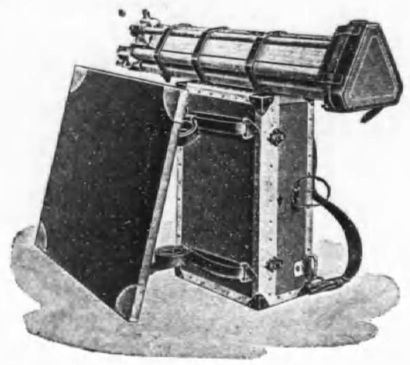
定規　の長さは 33 糎で、繼竿は 43 糎あり、見透線に對して並行運動をするものであります。

アリダートの構造　は非常に堅牢で、取扱容易、然も安定が殊に良好であります。鏡軸の長さは測板上で僅々12糎で有つて、全體の高さは僅に16糎であります。總ての微動捻の取扱は容易で最も便利な個所に取り付いて居り、氣泡は二個とも同時に見ることが出來ます。氣泡管は二個ともに調整裝置付きです。

納函　に附屬品と共に納むる仕組は、幾多の經驗と研究を基とし、同時に非常な注意を以て工夫してあるから、其の取扱が非常に便利であります。

一 組 の 圖

Complete Equipment.



561.

アリダートの明細

對物鏡有効口徑……40耗
望遠鏡倍率……24倍
望遠鏡長さ……175耗
定規の長さ（繼竿共）……43糎
定規の底部から望遠鏡軸迄の高さ……12糎
垂直分度環……1分讀
内容品共の納函重量……8.5瓩

（アリダート並に附屬品全部共の重量）

納函の外容積……36×22×14糎
シナの木材測板の重量……（平均）3,4瓩
チーク材測板の重量……（平均）4,3瓩
三脚の重量……4瓩

シナの木材或はチーク材の測板容積は次の三種あります。

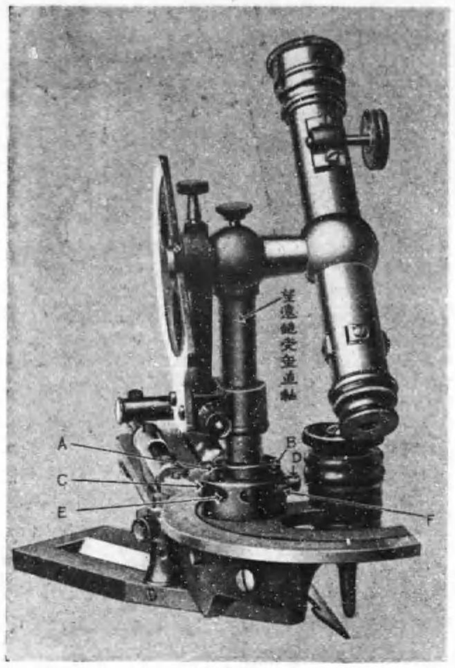
42×54　46×61　61×76糎

			円 Yen.
561	**ウヰルド平板測量器**	アリダートの外附屬一式付・運搬用の革紐付カンバス張木箱入・革帽子付三脚付・測板チーク製で寸法46×61糎です。 **Wild Plane Table Outfit,** complete with accessories	1,530.00
562	**同上用測板**	**Plane Table Only,** 42×54糎(centimeters)	190.00
563	**同　上**	Do. 46×61 „ „	220.00
564	**同　上**	Do. 61×76 „ „	260.00

田村式眼鏡付測角平板測量機

特許 Tamura's Plane Table Outfit Patented.

Complete Alidade with Telescope.



551.

特　長

一點即ちスケールの零の位置と平面分度盤の圓心とを中心として、定規が廻轉する裝置になつて居りますから、作業が安全迅速で而かも測量が輕快に進行致します。

視準線と定規の緣とが同一垂直面中にあるから、機構が合理的で結果が正確である。

平面分度盤と高度分度との裝置があるから平面角や高低角が自由に測定出來ます。此裝置に依ると測量中最も困難とされた曲線測量も從來の例を破つて、圖式に依り全く簡易化され測量界に新機軸を開いたのであります。

スケールの取換が自由であります。測量圖作製の際に縮尺を異にした場合其の都度必要な縮尺のスケールと取換へが出來るから重寶であります。

特許田村式測板と脚　特徵は測點、方向、水平の三點が同時に調整し得る點であります。

スタヂヤ裝置　望遠鏡の倍率は柄にも似合ぬ程高率で、スタヂヤ線が裝置してあるから非常に便利であります。

		円 Yen.
	眼鏡付アリダート・スタヂヤ線付・附屬品デクリ、求心器、垂球、スケール1:600間と:500米の二本付 Alidade with Telescope, complete declinatoire etc ...	92.00
	測板・中心移動並に水平調整裝置・三脚並にヅツク袋付 Plane Table, with centering and leveling driver screws, complete tripod...	28.00
551	**田村式眼鏡付測角平板測量機** 以上眼鏡付アリダートと測板合計 Tamura's Plane Table Outfit, Alidade and plane table Total	120.00

田村式測角平板測量機

特許 Tamura's Plane Table Outfit. Patented.

本機はアリダートを除いた外の附屬品と測板は眼鏡付のものと全く同一であります。アリダートは眼鏡が付いて居りません、其代り普通のアリダートの樣に兩端に二本の見透柱が付いて居ります。

	アリダート・デクリ、求心器、垂球、スケール1:600間と1:500米の二本附屬。 Alidade, Complete Declinatoire, Plumbing Arm, Plummet & two scales...	62.00
	測板・中心移動並に水平調整裝置・三脚並にヅツク袋付 Plane Table, with centering and leveling driver screws, complete tripod	28.00
552	**田村式測角平板測量機** 以上アリダートと測板合計 Tamura's Plane Table Outfit, Alidade and plane table.....Total.	90.00

ビラム氏測風器使用法

通風速度　坑內通風の速度を測るには、先づ器械の頂邊に突出して居る留鉤を引いて指針を緩むる前に、大小二圈の指針度目を讀むものです。例へば指針が小圈上で1と2との間に在り、大圈上で52を指せば、手帳に152と記入して置きます。次に片手で器械の把柄を取つて腕を伸し、器械の背面を風上に正對(直角)にし、他の手で時計を持つて時間を計り、留鉤を引いて指針の運動を自由にします。此の樣に一定時間例へば60秒の後に留鉤を押して指針を止め、度目を讀みます。此の指針が小圈上で3と4との間に在り、大圈上で32を指す時は、此の度目は332であります。此の數から前の數152を差引き、其の殘數180米(m)は一分間の通風速度です。猶ほ之れを60秒で割れば秒速3米となります。

器差　器械には製作上各固有の器差がありますが然し其の數は各品同一ではありません。器械一個毎に函內に貼付してあるから、前例の場合では、此の器差表に照し100から200迄の指針速度に相應した器差+2であるとすれば、180米に2米を加へて其の和182米が眞正の速度であります。

通氣量　は通風速度に坑道の斷面積を乘じた積であります。故に觀測をした處の坑道の枠が冠2米床左右1米宛開いて居り高さが3米あつて、其の通風速度毎分182米とすれば、坑道の斷面積は$\frac{2+4}{2}3=9$即ち9平方米であります。故に毎分此の坑道を通風する空氣の量は、182×9=1638 即ち 千六百三十八立方米の通氣量であります。

測　風　器

Biram's Anemometers.

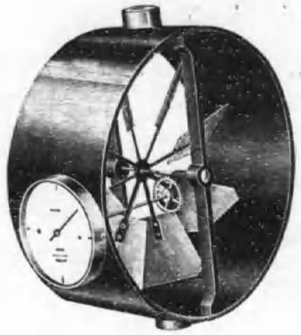
571–572.

573–574.

本器は鑛山・隧道・溝・病院若くは公共的建築物の通風裝置等を通ずる空氣の速度又は量を計るに使用するものです。其の使用法は上に記載してあります。

安全使用風速範圍
毎秒 1 乃至15米
„ 3.3 „ 50呎

		円 Yen.
	ビラム氏測風器 徑四吋・二本針・器差表付・革箱入 Biram's Anemometer, 4-inch diameter, with correction table, in morocco case.	
571	二本針・千呎迄測れます Two dial, reading to 1,000 feet.....	26.00
572	同 上・千米 „ Do. „ 1,000 meters	30.00
	ビラム氏測風器 還元裝置付・メーソン製・器差表付・革箱入 Biram's Zero Setting Anmometer, with correction table, in leather case.	
573	四本針・十萬呎迄測れます Four dials, reading to 100,000 feet	105.00
574	同 上・十萬米 „ Do. „ 100,000 meters.....	105.00



580.

微風用測風器

Low Speed Anemometer.

本器は1秒間0.6乃至10呎(0.18乃至3米)の微風測定に使用する頗る鋭敏なる測風器です。ビラム式と同一形狀翼で八枚の翼輪から成り、輪胴の直徑は107粍ある。指針は一本で翼の50回轉に對し指針は1回轉の割合と成つてゐる。メーソン製。革箱入。

		円 Yen.
580	**微風用測風器** メーソン製 Low Speed Anemometer	160.00

強風用測風器

High Speed Anemometer.

本器は四枚の翼輪で堅牢に出來てゐます。安全使用範圍は毎秒に付き 呎目盛は33乃至166呎で、米目盛は10乃至50米です。還元裝置付・メーソン製。

581	三本針・廿萬呎迄 3 dials, 200,000 feet	160.00
582	同 上・廿萬米迄 3 dials, 200,000 meters	160.00

581–582.

575–578.

エヤーメーター

測 風 器 **Air Meters.** Anemometer

安全使用風速範圍 毎秒1乃至15米又3.3乃至50呎

エヤーメーター 還元裝置・メーソン製・風車の直徑2½吋・器差表付・革箱入。

Zero Setting Air Meter, fan wheel is 2½″, with correction table, in leather case.

四本針 4 Dials:—

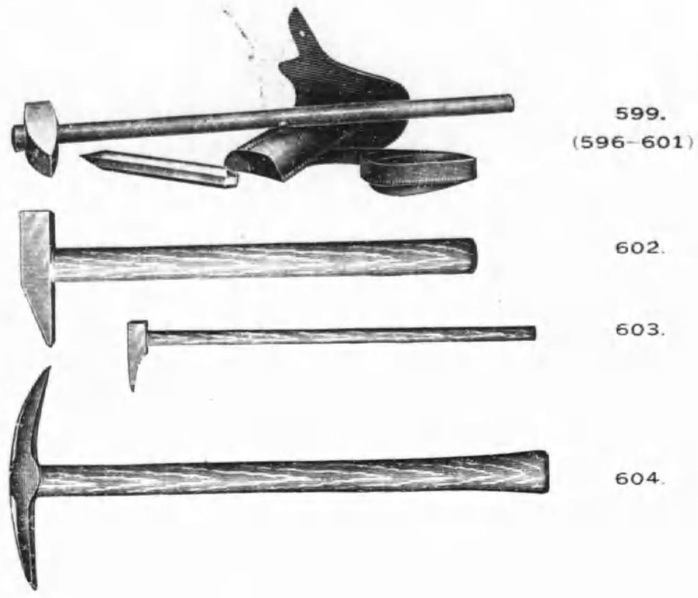
575	十萬呎迄	100,000 feet	110.00
576	十萬米迄	100,000 meters ...	110.00

六本針 6 Dials:—

577	千萬呎迄	10,000,000feet	110.00
578	千萬米迄	10,000,000 meters ...	110.00

鑛山用ハンマー

Miner's Hammers.



599. (596–601)

602.

603.

604.

本器は鑛脈探檢の際鑛石破碎に使用する鋼鐵製の金鎚です。

Miner's Hammers, made of best steel.

一般用ハンマー 革帶付革袋に入れて携帶に便利にしてある。

Ordinary Style Hammers, in leather sling case.

			円 Yen.
596	小形……サック入	small size ……in leather sling case……	4.00
597	中形…… 〃	middle size …… 〃 ……	5.50
598	大形…… 〃	large size …… 〃 ……	6.50
599	鑿付・小形 〃	With chisel, small size 〃 ……	5.00
600	同上・中形 〃	Do. middle size 〃 ……	7.00
601	同上・大形 〃	Do. large size 〃 ……	8.00
602	**石炭用ハンマー**	Hammer for coal ……	6.00
603	**化石用ハンマー**	〃 for fossil ……	2.30
604	**鶴嘴形ハンマー**	〃 pick style ……	7.00

乳　鉢
Mortars.

607–609.

乳棒付・鐵製・内面磨き　Made of iron, inside turned, with pestles.

			円 Yen.
607	徑四寸	Diameter, 12cm	2.30
608	徑五寸	Do. 15cm	2.70
609	徑六寸	Do. 18cm	3.50

地　錐
Borings.

592
(591–593)

本器は地質調査に用ゆる土層測定錐です。ハンドルを除いた外全部鋼鐵製で、米の目盛が彫んであります。背負革紐付革袋入で携帯に至便であります。

Borings, with screw joints, divided meters, in leather sling case.

591	一米・一本繼	1 meter long, with one screw joint	20.00
592	二米・二本繼	2 „ „ „ two „ „	27.00
593	三米・三本繼	3 „ „ „ three „ „	35.00

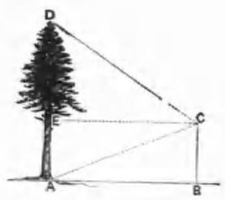
ワイゼー氏測高器
Weisescher's Hypsometer.

611.

		円 Yen.
611	**ワイゼー氏測高器** 本器は樹木或は建築物の高さを測定するに使用するものです。背負革紐付革袋入です。使用法は下に記載してあります。 **Weisescher's Hypsometer,** it is used to measure the height of woods and buildings etc., in leather sling case	8.50

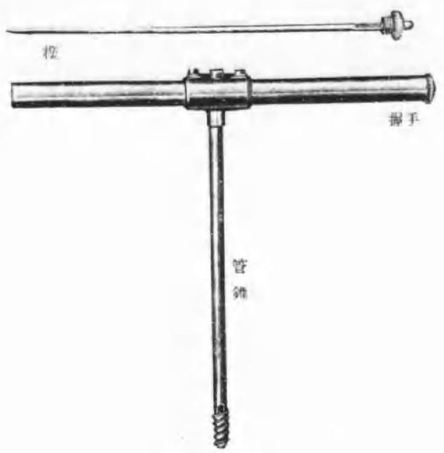
ワイゼー氏測高器使用法

本器は樹木或は建築物の高さを測定するに使用する器械であります。本器は上圖の様に組み立てゝ使用します。右圖に示す様に、先づ計らんとする樹木或は建築物の最下端（A）から任意の處（B）迄後退して、其の距離（AB）を巻尺其の他の尺度で計り、是れを今 20 尺と假定いたします。次に見透器に直角に挿入された度目竿を出入して其の數字 20 に合せます。其所で見透器を通して、C點から樹木或は建築物の頂邊（D）を覗視しながら、度目竿の頂端から垂下して居る振搖自在な振子の靜止するのを待つて、靜に此の竿を鋸齒狀の凹所内に挾入れます。此の鋸齒狀の凹凸は振子の再度振搖を防ぐ爲めであります。次に振子竿の挾入して居る凹所の數字が 35 である時は、測量者の目の水平線から樹木の頂點迄の距離（ED）を示すものであります。卽ち其の高さは水平線の會する點（E）から頂點（D）迄 35 尺あることが知れます。再び見透器を通してC點から樹木の最下端（A點）を覗視しながら、前述のED間を測定した方法と同一方法で計り、振子竿が5の凹所に挾入した時は5尺と讀みます。之れは測量者の目の水平線から樹木の地上に會する處迄の長さ（AE）であります。此の5尺を前者の 35 尺に加へますと、樹木の全高（AD）を見出すことが出來ます。卽ち之れは 40 尺であります。



玉屋式生長錐

Tamaya's Pressler Borers.



618–620.

皮　剝

Bark Peeler.

614.

本器は樹木の皮の剝取に使用するものです。

玉屋製生長錐

本器は樹木の生長年數即ち年輪を調査するに使用するものです。

先づ本器の管錐を取出してハンドルに取付けて立木に處用の深さまで捻込み（捻込むには半回廻しては½回轉戻して又半回轉捻込み以上の如くして處用の個所まで進む）而して溝狀の細長き楔を管錐の後部穴に挿入して此際管錐中に這入りたる木片が楔の溝に這入る樣に注意して少し堅く押込む而してハンドルを逆に廻して管錐を立木より拔取る然る後管錐中の楔を引出す此際は楔は捻たり廻したりしてはいけません、楔が折れ又は曲り尙錐の尖端を傷めます、名稱の如く楔でありますから管錐を立木から拔取るに當り管錐中に切取られたる木片が立木に殘らざる樣に此楔を用ふるのであります。

			円 Yen.
玉屋式生長錐	Tamaya's Pressler Borers:—		
618	十　糎	10 centimeters	9.50
619	二十糎	20 „	19.00
620	三十糎	30 „	31.00
614	皮　剝	Bark Peeler	2.20

オプチカル

Optical Square.

615.

キ ケ ー ル

Equerre or Cross-staff Head.

624.

			円 Yen.
615	**オプチカル**	直角を測定するに用ゆるものであります。革袋入。	
	Optical Square,	diameter 28 mm., in leather case	7.50
624	**キ ケ ー ル**	直角と四十五度角とを測定するに用います。木箱入・脚は別です。	
	Equerre,	for 45° and 90° angles, octagonal, in wooden box, without tripod	8.00
同上用玉屋式輕便繩脚	（第82頁にあり） Tamaya's Portable Tripod for Equerre (see page 82)		

シリンドル コンパス

Cylinder Compass,

625.

本器は磁石見透器と遊標の有る分度とから構成して居りまして、平面磁石測量並に角度測量に用ゆるものであります。

625 **シリンドルコンパス** 一度目盛・二分讀・木箱入・脚は別です。
Cylinder Compass, in wooden box, without tripod 47.00
同上用玉屋式輕便繩脚 （第82頁にあり）
Tamaya's Portable Tripod, for cylinder compass (see page 82)

經　線　儀

クロノメーター　Marine Chronometers　標準時計

大　形

627–630.

小　形

623.

本器は航海、天文觀測、其他に使用される標準時計の最高級のものです。半秒飛ですから明確に時間を捕へることが出來ます。御希望に依つて中央氣象臺、海洋氣象臺等の檢定も付けられます。猶ほ官廳用としては東京天文臺の檢定も受けられます。

本器も亦た普通一般にクロノメーターと呼ばれてゐますが、秒針の飛方が細いから、一秒飛の樣に明確に時間を捕へることが困難ですが、示時は正確です。

		円 Yen.
經線儀	大形・半秒飛・二重木箱入	
627	ナルダン製・二日捲・ナルダン檢定證付 Nardin, 2 days	2,000.00
628	同　製　〃　電接裝置付・ニューシヤテル天文臺證明書付 Nardin, 2 days, with electric contact arrangement	2,500.00
629	ベンソン製・二日捲 Benson, 2 days	1,800.00
630	同　製・八日捲 Do. 8 days	2,200.00
經線儀	小形	
623	ウオルサム製・八日捲 Waltham, 8 days	265.00

デツキ　ウオツチ

艦船用　Deck Watch　標準時計

633.

634.

本器は小形經線儀（クロノメーター）と殆んど同一の器械で懐中時計の側に入れてある。携帶に便利の爲に艦船の甲板上で使用されます。近時航空機上の標準時計としても亦た使用される樣になりました。

		円 Yen.
633	ナルダン製・廿四形・二重蓋付箱入 Nardin, 24 lignes	550.00
634	ソルビル製・30×19型・二日捲・二重蓋付箱入 Solvil, 30×19 lignes, 2 days	120.00

水　銀　盤

（人工地平儀）　Mercurial Horizon.　(Artificial Horizon.)

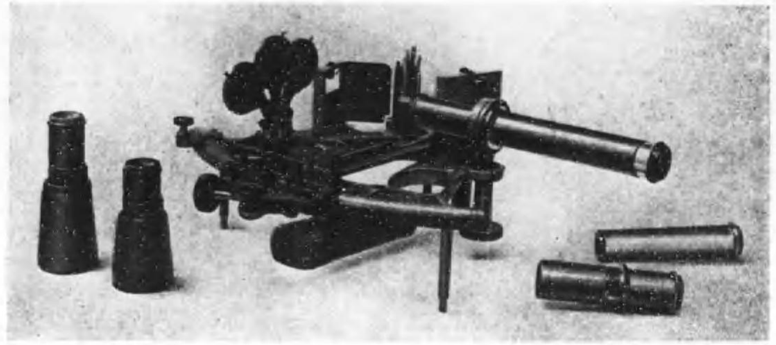
626.

本器は青銅色の眞鍮製であつて、並行に磨いた上質の硝子板で覆つてあります。其內部に裝置した容器には水銀を入れまして、人工的に正確な地平線を設定することが出來ます。水銀壺と一所に木箱入です。

626 **水銀盤** Mercurial Horizon 120.00

玉 屋 六 分 儀

Tamaya's Sextant.



631.

本器は任意面上の二點間の角を測定するに使用します。實際の用途は艦船航海中に天體（主として太陽）の高度を觀測し、クロノメートルと相俟つて自船の位置の經緯度を測定するに用ひます。

1. フレーム（儀枠）は強靱な燐青銅を材料に使用し、特種の構成であるから、重量輕く而も歪を生ずることはありません。

2. 望遠鏡、反射鏡等の光學的機構は完全である。軸と目盛とは本工場の最も得意とする處であつて、最も精密に工作し誤差殆んど零である。其の機能の精確なることは、外國製一流品と同等又は夫れ以上です。大正二年より帝國海軍之れを指定品とせられ、毎年御下命を受けて居ります。

3. 目盛の遊標微動はエンドレス（無終）式であつて、各部の操作は頗便圓滑であります。

4. 器械の重量は四百三十匁で附屬品共の重量は六百九十匁であります。

分度半徑 Radius 178mm
目　盛 Division 10′
遊標讀度 Reading 10″
遊標個數 Verniers 1

六分儀の望遠鏡は一般測量器械と異なり、晝間、夜間、夕刻、朝明等に使用するから、瞳孔の直徑を一定に假定することが出來ない。故に光明度の代りに此の計算基礎となる射出瞳孔の直徑を記載しました。

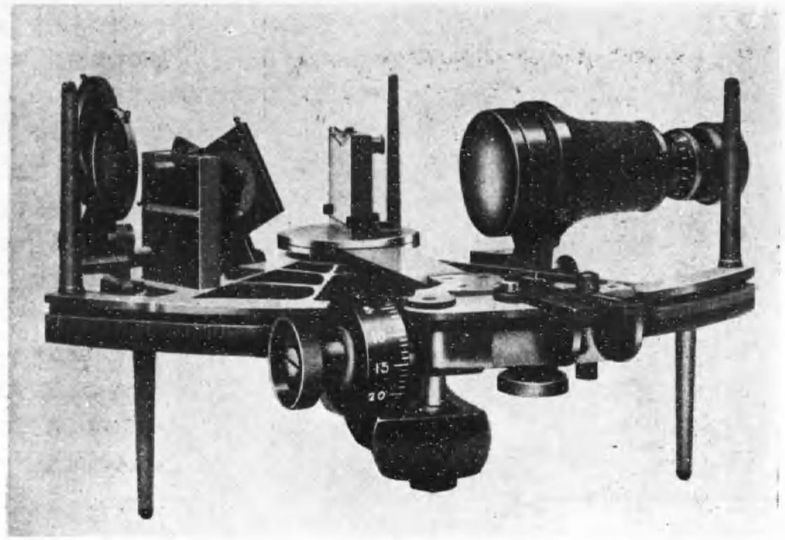
望　遠　鏡 Telescopes.

	個數 pecs	倍力 Magnification	視界 Field	對物鏡徑 Objective Diameter	射出瞳孔直徑
倒像 Inverted	1	12× 6×	4° 4°5	20 mm	1.7 3.3
正像 Right	1	3½×	5°	20 „	8.6
„ „	1	2½×	9°	30 „	12.0
素透筒 Sighting tube	1	1×	15°	—	—

631 **玉屋六分儀** 半徑七吋・十秒讀 Tamaya's Sextant, radius 7″, reading to 10 seconds. ..... 円 Yen. 450.00

玉屋測微計式六分儀

Tamaya's Micrometer Sextant.



632.

用途 本器は任意平面内の二標點間の角度を精確に測定するもので、實際用途は船舶航海中水平線を標準として天體（晝間は太陽、夜間は恒星）を目標として其高度を測定し、附着のマイクロメーターに依つて迅速精確に緯度經度を海圖上に決定し、船舶の位置を測知するに使用するものです。

構造 本器は半徑六吋（十五糎）の弧型フレームの弧部上面に主目盛があり、弧部側面にウオームギーアと指度鏡腕金末端に裝備のマイクロメーター裝置に關連した微動ウオーム部とがあつて、着脫自在であるから大廻しと微動とが何れも簡便に操作出來ます。

弧型フレームの一部に水平鏡と同鏡用遮光色硝子三枚あり、指度鏡廻轉腕金中心部に示度鏡を、且又た同鏡前面のフレーム上に示度鏡用遮光色硝子四枚を裝備してあります。そして同フレームの前記水平鏡に相對する反對部分に望遠鏡の着脫と上下微動調整の裝置が付いてゐます。

本器の表裏兩面に各三本宛の儀足があるから、本器を裏返しにして置くも至極安全であつて、取扱が頗る便利です。そして安定に收容される木函に格納してある。

器能 弧狀主目盛は一分割一度目で、轉輪の最小分割は二十秒讀です。そして正確に十秒迄で目測出來ます。各反射鏡と各遮光用色硝子鏡の並行平面度の精度は皆五秒以內です。本器は本工場檢定部で精確に調整檢定し、其器差表を添付してあります。對物鏡の有效直徑は40粍で倍率は4倍です。

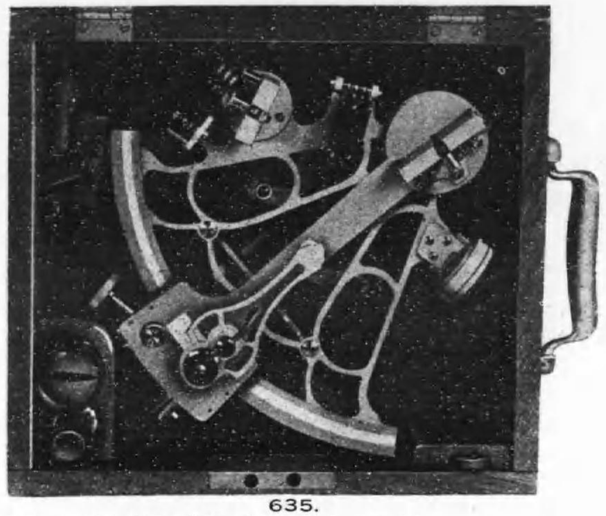
附屬品

望遠鏡.....1 個
反射鏡取付位置調整桿.....1 個
望遠鏡接眼部用遮光色硝子鏡.....1 個

632 **玉屋測微計式六分儀** 半徑六吋・二十秒讀・目測十秒 Tamaya's Micrometer Sextant, radius 6″, reading to 20 seconds.... 円 Yen. 420.00

玉屋漁船用六分儀

Tamaya's Sextant For Fishing Ship.



635.

本器は主として遠洋漁業船に使用する六分儀です。半徑6吋半、目盛は30分目で、遊標で1分迄で讀めます。望遠鏡は對物鏡口徑30粍で、視野 9度、倍率 2.5倍です。外に素透筒が一個附屬してゐます。夜間讀定の爲め電燈照明裝置付で、把柄には乾電池が裝備してあり、必要に應じ釦を押すと目盛を照明します。

635 **玉屋漁船用六分儀** 半徑六吋半・一分讀 円 Yen.
Tamaya's Sextant For Fishing Ship, radius 6½″, reading to 1 minute 280.00

ヒース社製六分儀

Sextants.

636 ヒース社製・半徑七吋半・十秒讀・トライアングル型・專賣自働止捻付(27E)
Radius 7½″, reading 10 seconds, with automatic clamp screw 400.00

637 同 社 製・半徑六吋半・十秒讀・カーブバー型・A級檢定證付
Radius 6½, reading 10 seconds, with A class certificate 490.00

639 同 社 製・半徑六吋半・十秒讀・スリーサークル型・マイクロメーター讀取式星用望遠鏡と素透筒各一本付
Radius 6½″, micro-reading to 10 seconds, three circle type 420.00

638・640.

ポケツト六分儀

Pocket Sextants.

ポケツト六分儀 1⅔″・一分讀
Pocket Sextant, radius 1⅔″, reading to 1 minute :—

638 ヒース社製 Heath & Co. 240.00
640 玉 屋 製 Tamaya & Co. 160.00

玉屋F型氣泡六分儀

Tamaya's F-type Bubble Sextant.

645.

用途 本器は航空機上で、天體の高度を測定して、該機の位置を測知するに使用するものであつて、氣泡六分儀としては最も簡單なるものです。

構造 本器は半徑15糎（約6吋）の黃銅製扇形儀枠の弧上面に主分度（1目三十分で＋120°−5°の範圍）があり、又た圓形氣泡水準器、固定反射鏡と氣泡規標用固定望遠鏡を儀枠面上に裝備してあります。儀枠の中心軸部には遊標廻轉軸が嵌入しあり、遊標腕先端には主分度の端數を1分迄讀定することの出來る遊標目盛が具備されてます。又た同腕の中心軸部上面には遊動反射鏡が裝備しあり、同腕中部に裝着せる遊標腕廻轉廔輪把(黃銅製)を握つて廻轉すると遊標腕は扇型儀枠の中心を廻轉中心として廻轉する構造です。上記の諸裝置が裝備されてある儀枠面の反對面には本儀を右手で支持する木製のハンドル部が裝着してあり、尙ほ又た夜間觀測用に氣泡と分度讀定部との照明裝置用の乾電池が具備されてゐます。右手でハンドルを握り肘を曲げて觀測者の顏前に本儀が竪立する樣に支持して使用するものです。其儘の手の位置で右手親指だけで照明用小電燈點滅レバー（氣泡照明と分度讀定部照明用との二個あります）を壓下すると點燈し、放てば消燈する裝置です。

附屬品 Accessories.

氣泡照射鏡 Mirror for the bubble ...2 個
調整螺子廻 Screw driver .....1 „
クリツプバネ Clip.....2 „
餘備照明電球 Spare lamp .....2 „

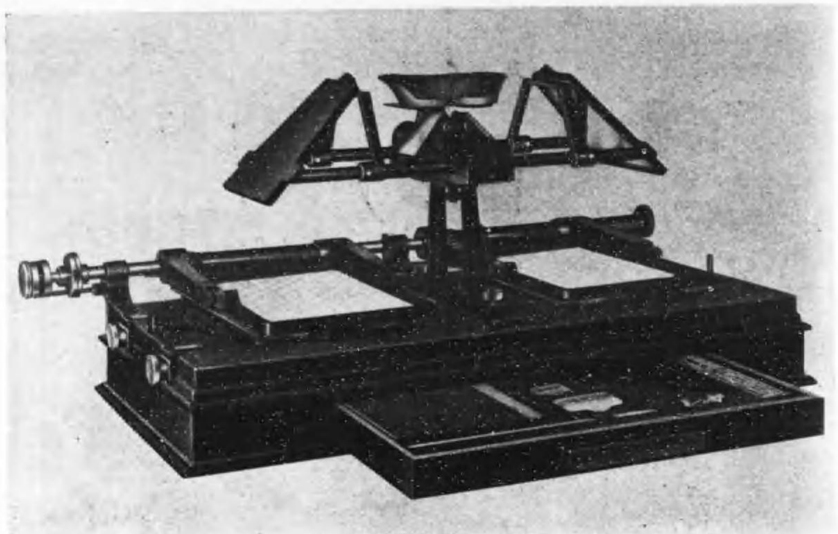
重 量 Weight

器 械 Instrument 1.3kg
附屬品共の收容函 Case, with accessories 1.7kg

645 **玉屋 F型氣泡六分儀** 半徑15糎・1分讀・照明用電燈付 円 Yen.
Tamaya's F-type Bubble Sextant, radius 15 cm., reading to 1 minute, with 2 lamps and battery 350.00

玉屋精密地形用實體鏡

Tamaya's
Precision Topographical Stereoscope.



648.

用　途

本器は帝國陸軍陸地測量部の御下命に依り、設計創作完納し、其後我國鐵道省へも納入したものです。現代測量術中、最近急激の活用と發展を遂げつゝある、航空寫眞測量に於ける空中寫眞を偏歪修正機に依つて修正した、相似寫眞二枚を本器に懸けて、實體的（立體的）に觀測し、所要の等高曲線を直接同寫眞印畫上に描畫して、地形圖調製の基幹を成すに使用する器械です。

構　造

1, 本器は二分の一乃至三分の二の重覆度のある 18×24 糎の空中寫眞印畫を實體的に觀測し、左右各一對の反射鏡と一對の視差格子板（方眼板）との機能で、視差を測定して、所要の等高曲線を直接印畫上に描畫出來る構造と機能である。

2. 本器は覘視部、視差測定部、寫眞標定部、基盤、木製基臺部、格納箱と附屬品から成り、覘視部と視差測定部と一體になつてゐる部分は使用の時に、基盤に螺着固定し、格納の時に基盤から離脫し、二個の格納箱の內小さい方に收容し、其他は一式大格納箱に收容するものです。

3. 覘視部の大小反射鏡は平面度極めて良好のもので、小反射鏡の定位置は四十五度の傾斜をして居り、覘視中央先方にある、螺把を操作すると、內外に約五度の傾斜調整が出來る構造で、大反射鏡は固定的のものであります。

4. 視差測定部に於て、左右の視差格子板（方眼板）の合體移動量は中央の位置から左右へ各 20 粍で、基盤右先隅端にある螺把を廻轉すると、之れを調節することが出來ます。又た基盤左先隅端にある大型螺把の廻轉操作に依つて、方眼板の左右關係距離を 30 粍移動することが出來ます。更に同分部先端にある微動目盛ドラムを廻轉操作すると、左方眼板の關係移動量を0.05粍の精度迄讀定（目測0.01粍）することが出來ます。

5. 視差格子板（方眼板）は硬質硝子で兩面並行平面に琢磨され、其の方眼目盛は最も精密な目盛機械で、所定の線幅線長間隔に、精確に、目盛されてある。

6. 寫眞標定部の回轉板は基盤左側に在る二個（先方のは右鈑用、手前のは左鈑用）の轉輪把を何れも廻轉操作することに依つて、各鈑を全廻轉出來る構造です。猶ほ同部寫眞裝着鈑は何れも回轉鈑と着脫可能で、又た各裝着鈑の各隅角木部は其の豫備木片と容易に交換することが出來ます。

7. 木製基臺部は寫眞標定部と基盤部とを支持する臺で、脫出防止裝置付の引出が付いてゐます。

附屬品 Accessories.

豫備方眼板	Spare Grid plates	2 枚
寫眞規正定規	Photograph Rule	1 個
三角定規	Triangles	1 組
針保持器	Holder for needle	1 個
止鋲（容器共）	Thumb Tacks in case	1 組
鉛筆	Lead pencil	1 本
ハンカチーフ	Handkerchief	2 枚
計算尺(十吋)	Slide Rule (10 -inch)	1 個
三十糎竹尺(一粍通し片目)	Bamboo Scale (30 cm. long)	1 個
針（容器共）	Needles in case	1 組
豫備木片	Spare corner wooden pieces	1 組
螺子廻し	Screw Driver	1 個
消ゴム	Eraser Ruber	1 個

		円 Yen.
648	**玉屋精密地形用實體鏡** Tamaya's Precision Topographical Stereoscope	1,000.00

プラニメートル （求積器）

Amslar's Polar Planimeters.

米割突 （單 式）

651–652.

		円 Yen.
プラニメートル	單式・革張箱入 **Planimeter,** in morocco case.	
651	瑞西アムスラー製・米突割 Made by Amslar, square Centimeters	70.00
652	玉 屋 特 製・同 上 Made by Tamiya „ „ „	30.00

單式プラニメートル使用法

用途と器能

用途 プラニメートルは面積計出に用ゆる最密小形の器械であつて、瑞西の數學博士ジエーコブ・アムスラー氏の發明したものです。本器は鐵道の斷面圖や蒸氣指壓圖の面積計算には最適最密の器械である許りでなく、又海岸線や國界線の様な小直線を連續した凹凸の烈しい線、又は殆んど正則に近い曲線、卽ち非常に不規則な線の計算には最適最密の器械であります。

器能 本器は平方糎（cm）で面積を計出し得る裝置であつて、直徑60糎（cm）迄の圓を計算することが出來ます。

使 用 法

器械部分の名稱と其の用途 上圖中で目盛車の付いて居ない方の方形桿の左端に在る圓筒形のものは重錘と申し、重しに用ひます。其の下に在る針は極針と申し、本器の一端を圖面上へ固定するに用ひます。他方の方形桿の左端に在る握り柄の付いた針は測圖針と申し、計らんとする圖の外線上をなぞるに用ひます。調節部の近くに在る目盛の車の內で水平に取り付いた目盛板は水平車と申し、其側に在る指針で其の目盛を讀みます。又垂直に取り付けて在る目盛筒は垂直車と申し、其の側に在る十一本の目盛が有るものは遊標と申し、之れは垂直車の目盛の一分割の十分數を讀むに用ひます。卽ち垂直車の目盛は遊標の0の線で讀み、垂直車の一分割の十分數を讀むには、垂直車と遊標との目盛中で相對向して最も正確に合置して居る遊標の線を見出して、之れを讀むものであります。

器械の据付方 先づ上圖の様に組立てた器械を、計らんとする圖面上に置き、極針を圖の外線の外部か又は內部の任意の場所に靜かに押して、其の針先を紙面に突き刺し、圖の外線上の任意の處に鉛筆にて一點を印し、之れを出發點と定めて此の上に測圖針を置きます。

註 極針は普通は圖外に固定して計るものである。然し本器では直徑20糎（cm）位迄は圖外に固定しても計れますが、夫れ以上の大きさの圖になると、測圖針の屆かない處が出來ますから、斯る場合には極針を圖內に固定して計ります（此の場合加數を用います）。

讀方 器械の据付方の項で說明した様に据へ付けて、測圖針を出發點上に置いた儘で、水平車と垂直車と遊標との目盛を讀みます。今假りに水平車の指針が1と2との間に在り、遊標の零線が垂直車の47と48との間に在つて、其の遊標の合置線が3であれば、之れは1473と讀むものである。而して是れは出發點の讀數であつて之れを第一讀數と申します。

註 垂直車を特に零に直す必要はない。唯に注意すべきは、往々垂直車を零に直さんとして、紙面に接觸して居る垂直車の金屬部分を指端で壓觸することがある。斯様に指端を金屬部に接觸すると終には垂直車に錆が生じて本器の生命とする處の重要な動作を失ふこ

があるから、特に注意せられたい。

測定の仕方 次に測圖針を持つて、時計の針の運行方向（卽ち右回轉します、之れを正回轉と申し、普通皆な此の方向へ回轉するものです。此の回轉の逆、卽ち左回轉を逆回轉と申します）に、出發點を發して圖の外線をなぞつて再び出發點に歸着致します。其處で水平車と垂直車と遊標とを讀み、之れを第二讀數と申します。而して此の第二讀數から、初めの第一讀數を差引くと其處に殘數が出ます。此の殘數に乘數（重錘の上に彫刻してある0,1□cm）を乘じると、其の面積が平方糎（cm）で出ます。

1例 一邊の長さ20糎（cm）ある正方形の面積を計算せよ（極針圖外に在つて正回轉すれば讀數は前進します）

答案 第二讀數… 5473
第一讀數… −1473
4000

重錘の上部に 0,1□cmと彫刻してあります（0,1は乘數であつて、□cm は平方糎(cm)の略字である）

故に 答 4000×0,1=400平方糎(cm)

回轉中に水平車の零が指針を通過した場合

若し1例に於て假に第一讀數が旣に9521であれば、其の場合にも回轉の行程は同一であるから自然に第二讀數は3521になります。而して其の回轉中に水平車の指針が必らず一回零を通過しますから、此の場合には第二讀數に 10000 を加へてから、第一讀數を差引くのです。

1例B 答案 加へられた 第二讀數 13521
第一讀數 −9521
4000

故に 4000×0,1=400平方糎(cm)

2例 直徑50糎（cm）の圓の面積を計算せよ（極針圓內に在つて正回轉すれば讀數は前進します）

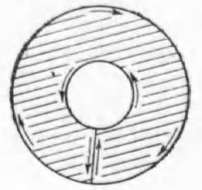
答案 第二讀數… 8007
第一讀數… −3523
4484
重錘の數字卽ち加數 +15153…(假定)
答 19637×0,1
=1963,7平方糎(cm)

3例 幅20糎(cm)、長さ50糎(cm)の長方形の面積を計算せよ（極針圓內に在つて正回轉すれば讀數は後退します）

答案 第一讀數… 7756
第二讀數… −2603
5153
加數…… 15153
−5153
答 10000×0,1
=1000平方糎(cm)

4例 外徑20糎(cm)、內徑10糎(cm)ある輪形の面積を計算せよ（極針を圓外に固定します）

回轉の方向 次圖の様に任意の處で、外周と內周とを連絡して一本の直線を描き、次に回轉の方向は外周と內周とが連なる處を出發點として外周を正回轉し、連絡直線上を內周迄進み、內周を逆回轉して再度連絡直線上を逆行し、初めの出發點に歸着し其處で第二讀數を讀みます。



答案 第二讀數… 5884
第一讀數… −3528
答 2356×0,1
=235,6平方糎(cm)

計算に就ての注意

回轉方向 原則として右回轉（時計の針の運行方向）するものであるが、4例の如き特種の場合は右回轉(正回轉)と左回轉(逆回轉)とを混合して行つても差支ありません。

讀數 A. 前進した時は、第二讀數より第一讀數を引くこと。（1例、2例）
B. 後退した時は、第一讀數より第二讀數を引くこと。（3例）
C. 回轉中に水平車が零を通過した時は、先づ10000を加へた後に讀數を引くこと。（1例B）

加數 極針を圖外に固定した時には、加數は用ひません。然し極針を圖內に固定した場合には、此の加數を計算中に入れます（2例、3例）。其の時に加數（製作器械毎に試驗して附けますから、從つて器械毎に少許の相違があります）は次の様に取扱つて計算します。

1. 讀數が前進した時は、加數を加へること（2例）
2. 讀數が後退した時は、加數より引くこと（3例）

縮尺圖面に用ゆる場合

任意の縮尺で製圖した圖面に用ゆる時には、下記の様に乘數丈けを變更して、使用することが出來ます。其の算式は乘數をCとし、分數をFとすれば、$C \div (F)^2 = C'$ であります。

例 縮尺 1:1000 で製圖した圖面計算には、

$$0{,}1 \div \left(\frac{1}{1000}\right)^2 = \frac{1}{10} \times \frac{1000000}{1} = 100000$$

□cm となる。更に之れを2位の平方群に切つて（10,00,00）、10□m(米)となる。

プラニメートル　（求積器）

Amslar's Polar Planimeters.

坪 米突 兩割 （復 式）

655.

円 Yen.

655 **プラニメートル** 玉屋特製・復式・坪米突兩用・革張箱入 Planimeter, Made by Tamaya, indicate "Tsudo & square meters, in morocco case ... 42.00

坪米突割復式プラニメートル使用法

用 途 器 能

本器は縮尺で製圖した圖面の上で其の面積を計算するに用ゆるものであつて、主として縮尺で坪數(即ち田野では歩と申します)或は平方米突(m^2)を計算し得る裝置であります。然し現寸でも計出出來ます。其の器能は現寸で直徑60糎(cm)即ち2尺の圓迄計算することが出來ます。

使 用 法

器械部分の名稱と其の用途 二本の方形桿中で短い方の一端に在る圓筒形のものは重鎭と申し、重しに用ひます。其の下に在る針は極針と申し、圖面上に本器の一端を固定するに用ひます。長い方形桿の一端に在る握り柄の付いた針は測圖針と申し、計らんとする圖の外線上をなぞるに用ひます。此の長桿の前面並に裏面に在る目盛は縮尺の目盛であつて、其の側の數字は縮尺分數と其の乘數であります。同桿の上面に在る數字は夫れに對向して居る分數に對する加數であつて、極針を圖內に定置した時丈け使用致します。此の加數は製作の上で一個毎に試驗の上で彫刻するものであるから毎器共に其の數字は少許の相違があります。□mは平方米突の略字であります。猶ほ此の方形桿の縮尺は次の樣であります。

縮 尺 目 盛 （方形桿）

裏面（坪）		1歩 1:600		2歩 1:1000		
				50 1:5000	10歩 1:2500	
		25 1:3000		8 1:2000		
		20883		22008		
上面（加數）	20,878	21133				
前面（米）	10□m 1:1000	2□m 1:500	1□m 1:400	5□m 1:1000	1□m 1:500	
	0,4□m 1:200	0,5□m 1:250				

長桿を包んで居る枠の一端に一分位の傾斜面があつて、其の面に一本の直線があります。之れは定置線と申して、縮尺の線に合して用ひるものである。長桿の左端上面に在る捻は固定捻と申し、縮尺線と定置線とを合置した後に之れを固定する捻であります。其の下に在る長き雄捻と雌捻とは之れを微動捻と申して、固定捻を締めた後に此の微動捻で縮尺線と定置線とを正

確に合すのに用ひます。枠內に在る二個の目盛車の內で、水平に取り付いた目盛板は水平車と申し、其の上に在る指針で其の目盛を讀みます。又垂直に取付いて居る目盛筒は垂直車と申し、其の側に在る十一本の目盛が有るものは遊標と申します。垂直車の目盛は遊標の0線で讀み、遊標は垂直車の一分割の十分數を讀むに用ひます。即ち垂直車と遊標との目盛中で相對向して最も正確に合置して居る遊標の線を見出して、之れを讀むものであります。

器械の据付方 先づ器械を655の上圖に示す樣に組み立て、計らんとする圖面の縮尺に本器の縮尺目盛を合置し、圖面上に置き、極針を圖の外線の外部か又は內部の任意の場所に靜かに押して、其の針先を紙面に突き刺し、圖の外線上の任意の處に鉛筆にて一點を印し、之れを出發點と定めて此の上に測圖針を置きます。

註 極針は普通には圖外に固定して計るものであります。然し圖の大小に依つては、圖外に固定しては計れないことがあります。即ち測圖針の屆かない處が出來ることがあるから、斯る場合には極針を圖內に固定して計つても差支ありません。

讀方 器械の据付方の項で說明した樣に据へ付けて、測圖針を出發點上に置いた儘で、水平車と垂直車と遊標との目盛を讀みます。今假りに水平車の指針が1と2との間に在り、遊標の零線が垂直車の47と48との間に在りて、其の遊標の合置線が3であれば、之れは1473と讀むものである。而して是れは出發點の讀數であつて、之れを第一讀數と申します。

註 垂直車を特に零に直す必要はありません。殊に注意すべきことは、往々垂直車を零に直さんとて、紙面に接觸して居る垂直車の金屬部分を指端で壓觸することがあります。斯樣に指端を金屬部に接觸すると、終には垂直車に錆が生じて、本器の生命とする程の重要な動作を失ふことになりますから、特に注意して下さい。

測定の仕方 次に測圖針を持つて、時計の針の運行方向（即ち右回轉致します。之れを正回轉と申し、此の方向の逆を即ち左回轉を逆回轉と申します）に、出發點を發して圖の外線をなぞつて、再び出發點に歸着致します。其處で水平車と垂直車と遊標とを讀みます。此の讀數を第二讀數と申します。而して此の第二讀數から、初めの第一讀數を差引くと、其處に殘數が出ます。之れに更に乘數を乘じますと、所要の面積が出ます。

註 此の乘數は縮尺分數に依つて各相違して居ります。既に縮尺目盛の項で述べてある樣に、假りに 1:1000 縮尺圖面で米突法なれば、其の乘數は 10□m（□mは平方米突の略字です）であります。

1例 縮尺 1:1000にて製圖したる圖面上で、一邊の長さ 150 米(m)《現寸にては 15 糎(cm) となる》ある正方形の面積を計算せよ。

本器の縮尺目盛 10□m 1:1000 の線を定置線に合置させ、極針を圖外に固定し、測圖針を正回轉の方向に向けて外線をなぞれば讀數は前進します。

答案　第二讀數　3885
　　第一讀數　−1635
　　2250

此の乘數は10□mと記してあります。故に　答　2250×10=22,500 平方米(m)

回轉中に水平車の零が指針を通過した場合

若し1例に於て假りに第一讀數が既に9237であるとすれば、其の場合にも回轉の行程は同一であるから、自然に第二讀數は1487となります。而して其の回轉行程中に水平車の指針が必らず一回零を通過しますから、此の場合には第二讀數に 10000 を加へてから、第一續數を差引くのである。

1例B 答案　加へた第二讀數　11487
　　第一讀數　−9237
　　2250

故に　答　2250×10=22,500 平方米(m)

2例 縮尺 1:500 にて製圖した圖面上で、直徑 250 米(m)《現寸にては50糎 (cm) となる》の圓の面積を計算せよ。

本器の縮尺目盛 2□m 1:500 の線を定置線に合置させ、極針を圖內に固定し、正回轉すれば、讀數は前進します。

註 極針を圖外に固定しては測圖針が外線に屆かない處が出來ます。

答案 第二讀數 5925
第一讀數 −2514
3411
上面の加數…… +21133
答 24544×2=49088
平方米(m)

3例 縮尺1:3000にて製圖したる圖面上で、間口800間奥行450間 現寸にて間口1尺5寸奥行9寸となる》の矩形の土地の地積を計算せよ。

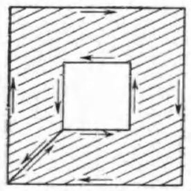
本器の縮尺目盛25歩 1:3000の線を定置線に合置させ、極針を圖内に固定し、正回轉すれば、讀數は後退します。

註 極針を圖外に固定しては測圖針が外線に屆かない處が出來ます。

答案 第一讀數 8096
第二讀數 −1613
6483
上面の加數…… 20883
−6483
答 14400×25=360000歩
即ち 360000÷30=12000=120町歩

4例 縮尺1:1000にて製圖した圖上で、外廓と內廓とを有する正方形の土地の地積を計算せよ。但し外廓の一邊の長さは80間《現寸にては4寸8分》、內廓の一邊の長さは20間《現寸にては1寸2分》なり。

本器の縮尺目盛2歩 1:1000 の線を定置線に合置させ、極針を圖外に固定し、次に辿ぶる樣に回轉すれば、讀數は前進します。



回轉方向 上圖の樣に任意の處にて、外廓と內廓とを連絡して一本の直線を描きます。次に回轉の方向は外廓と內廓とが連なる處を出發點として、外廓を正回轉し、連絡直線上を內廓迄で進み、內廓を逆回轉して更に再度連絡直線上を逆行して、初めの出發點に歸着して、其處で第二讀數を讀みます。

答案 第二讀數 4678
第一讀數 −1678
答 3000×2=6000歩
即ち 6000÷30=200=2町歩

計算に就ての注意

回轉方向 原則として右回轉(時計の針の進行方向)するものであるが、4例の如き特種の場合は右回轉(正回轉)と左回轉(逆回轉)とを混合して行つても差支ありません。

讀數 A. 前進した時は、第二讀數より第一讀數を引くこと(1例、2例)

B. 後退した時は、第一讀數より第二讀數を引くこと(3例)

C. 回轉中に水平車が零を通過した時は、先づ10000を加へた後に讀數を引くこと(1例B)

加數 極針を圖外に固定した時には、加數は用ひません。然し極針を圖內に固定した場合には、此の加數を計算中に入れます(2例、3例)。其の時に加數(製作器械毎に試驗して附けますから、從つて器械毎に少許の相違がある)は次の樣に取扱つて計算します。

1. 讀數が前進した時は、加數を加へること(2例)
2. 讀數が後退した時は、加數より引くこと(3例)

目盛外の縮尺圖面に用ゆる場合

桿面に目盛してある縮尺分數以外の任意の縮尺で製圖した圖面の面積も、下記の樣に乘數丈けを變更して、使用することが出來ます。其の算式は乘數をCとし、分數をFとすれば $C(F\div F')^2=C'$ であります。

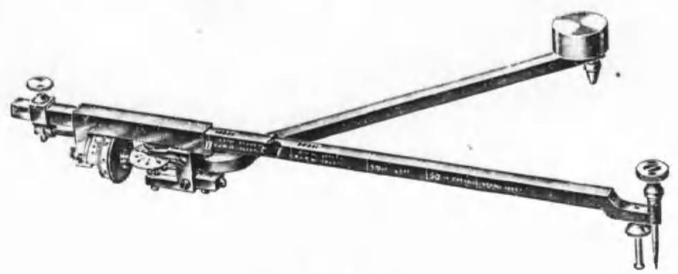
5例 縮尺目盛1:1000其の乘數 10□m の目盛を用ひて、1:2000 の縮尺で製圖した圖を計算するには、$10\left(\frac{1}{1000}\div\frac{1}{2000}\right)^2$
$=10\left(\frac{1}{1000}\times\frac{2000}{1}\right)^2=10\times\frac{4}{1}=40$ 即ち乘數は40□mとなります。

6例 同一縮尺目盛と乘數(5例の目盛)とを用ひて、現寸で製圖した圖面を計算するには、$10\left(\frac{1}{1000}\div\frac{1}{1}\right)^2=10\left(\frac{1}{1000}\right)^2$
$=\frac{1}{100000}=0.00001$ 此の乘數は0.00001□mとなる。即ち之れを2位の平方群に切つて(0.00,00,1)、0,1□cm(粍)となります。

プラニメートル (求積器)

Amslar's Polar Planimeters.

米突割 或は 吋割 (復式)



656-657.

用途と器能

本器は縮尺で製圖した圖面上で其の面積を計算するに用ゆるものであつて、其の器能は現寸で、米突割は直徑60粍(cm)、吋割は直徑24吋(″)、即ち約2尺の圓迄で計算することが出來るものであります。

縮尺目盛(方形桿)

米突割

上面(加數)	20687	20956			
前面	10□m 1:1000 0,4□m 1:200	2□m 1:500 0,5□m 1:250	1□m 1:400	5□m 1:1000	1□m 1:500

吋割

裏面			200ac 6″=1mi	10ac 1:2500 0,4ac 1:500	5ac 1:2500 0,2ac 1:500
上面(加數)	20811	20818	21445 21042	22107 22122	
前面	100□cm	100□′$\frac{3}{8}$″=1′	200□′$\frac{1}{4}$″=1′ 50□′$\frac{1}{2}$″=1′	10□in	100□′$\frac{1}{4}$″=1′ 400□′$\frac{1}{8}$″=1′

プラニメートル 復式・革張箱入 **Planimeters,** in morocco case. 円 Yen.

656 瑞西アムスラー製・米突割 Made by Amslar, indicate square meters 80.00
657 同 上・吋 割 Do. ..... indicate square inches & feet etc. 80.00

針付プラニメートル （求積器）

Amslar's Polar Planimeters.

米突割 或は 吋割 （復 式）

658–661.

用途と機能

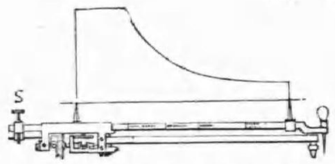
本器は縮尺で製圖した圖面上で其の面積を計算するに用ゆる計りでなく、猶ほ其他にインヂケートルの指壓圖の平均高さ、即ち平均壓力を計出し得る裝置を具備して居ます。其器能は現寸で米突割は直徑60糎（cm）、吋割は直徑24吋（″）、即ち約2尺の圓迄で計算することが出來ます。

Polar planimeter with two steel points is provided special device for finding the average height of indicator diagrams.

針付プラニメートル 復式 **Polar Planimeter with Steel Points,** in morocco case.

			円 Yen.
658	米突割・瑞西アムスラー製	Meters & Centimeters, made by Amslar.....	90.00
659	同 上・玉 屋 特 製	Do. ..... made by Tamaya	50.00
660	吋 割・瑞西アムスラー製	Feet & Inches, made by Amslar	90.00
661	同 上・玉 屋 特 製	Do. ..... made by Tamaya	50.00

針 の 使 用 法



本器は上圖の樣に上部を下にして二個の針を指壓圖の長さに兩線を合せ、固定捻（S）で固定し、普通の使用法と同一方法で此の外形線をなぞり、其の讀了した二數の差に乘數を乘じて（吋割は除數で除して）出た其の積（吋割は商）は、所要の平均高さである。

米突割 は其の讀了した二數の差に乘數0.06を乘じて、所要の平均高が次の樣に出ます。

1例 第二讀數... 3767
第一讀數 −3336
平 均 高 431×0.06=25.86糎（cm）

平均壓力は平均高をインヂケートルのスプリングの尺度で除したものである。今上例に依つて毎平方糎(cm) に對し1瓲(kg) は其の尺度で12糎(cm) と假定すれば次の樣になる。

$$\text{平均壓力} = \frac{25.86}{12} = 2.155\text{瓲}〔\text{毎平方糎(cm)}〕$$

吋割 は其の讀了した二數の差を乘數 0.4 で除して出た商が、所要の平均高で次の樣です。

2例 第二讀數... 2.361
第一讀數... −1.913
0.4) 0.448=1.12吋 = 平均高

若し上下衝程の指壓圖を接續して計算すれば0.4の代りに0.8の除數を用ひます。

平均壓力は平均高さにインヂケートルのスプリングの尺度の壓力を乘じたものである。今上例に依つて毎平方吋に對し80封度の壓力は其の尺度で1吋と假定すれば、次の樣になる。

$$\text{平均壓力} = \frac{0.448\times 80}{0.4} = 88.6\text{封度(毎平方吋)}$$

補整プラニメートル （求積器）

Compensation Planimeters.

本器は一般に使用するアムスラー氏のポーラー、プラニメートルを改良補足修整したもので、種々なる特長が有り、取扱極めて簡單で、然も機械的誤差を容易に修整出來る構造であります。

662–663.

補整プラニメートル 復式・エナメル塗の眞鍮と洋白製・測桿の長さ 23 糎（cm）・目盛の長さ 15.5 糎・支桿の長さ 19.5 糎・改良重錘付・試驗尺度と米割定置表付・革張箱入。

Compensation Planimeters, complete with testing rule and table of settings for metric, in morocco case.

			円 Yen.
662	コラデー製	Made by G. Coradi	180.00
663	王 屋 製	Made by Tamaya	57.00

特 徴

（1） **支桿と測桿とが分離出來るから、機能の狂ふことがありません。** 本器は支桿と測桿との二部分に分離することが出來ます。支桿と測桿との連絡は支桿の先端に在る鋼球と測桿の枠に在る球窠との關節裝置です。依つて鋼球は紛失することなく、亦た震捺することもありません。測桿を所要の目盛に定置する時には分離して取扱ひ容器へは分離して收納出來るから、以上何れの場合でも關節を損傷する患れは更になく、從つて機能に狂差を生ずることは有りません。

（2） **桛の左右置代へに依る誤差の修整** 測桿の左方に支桿を置いて圖を測り、次に右方へ支桿を置き代へて再び圖を測り、此の二回の讀數を平均しますと、總べての機械的誤差を修整することが出來ます。

（3） **同一間隔の目盛に依つて、測桿の長さを任意作表の定置表に合せて使用が出來ます** 測桿上には一分割等耗(mm)、全長 155 耗の目盛が有ります。更に之れを遊標に依つて其の一分割の $^1/_{10}$ が讀めますから、從來のものよりは更に一層精密に目盛定置が出來ます。又た目盛上に點在する短線を車枠の一邊の斜面に合置する時は、遊標を使用する前の豫備定置が出來ます。目盛は異類縮尺或は單位の異ふ縮尺の定置表を作製して使用することが出來る便利があります。

（4） **測圖面の增大** 此の構造は圖上で測桿が 180 度の展開運動をしますから、普通のプラニメートルよりは遙に使用面が廣く使へます。

定價表 は本器一個毎に容器內に貼付してあります。本表に記載してある測桿目盛と加數とは器械毎に檢定の上算出作表したものですから、器械毎に多少相違して居ます。從つて貼付してある定置表は其の器械に專用の表です。

1例:— 定 置 表 （或る器械の）

測桿上の短線	縮 尺	測桿目盛	乘數 縮尺値	乘數 現寸値 (1:1)	加數
第一線	1:1000	333.2	10 m²	10 mm²	23481
第二線	1:500	266.6	2 〃	8 〃	24634
	1:250	〃	0.5 〃	〃	〃
第三線	1:2500	213.2	40 〃	6.4 〃	—
	1:1250	〃	10 〃	〃	—
第四線	1:4000	203.2	100 〃	6.25 〃	—
第五線	1:2000	166.6	20 〃	5 〃	—
	1:3000	〃	45 〃	〃	—
第六線	1:5000	133.3	100 〃	4 〃	—
	1:1500	〃	9 〃	〃	—

試驗尺度 本器一個毎に試驗尺度が靜屬して居ります。故に之れに依つて本器の器差を檢定することが出來ます。

試驗尺度の用法 尺度の一端に在る針は紙面に押し込んで尺度を回轉する軸に使用します。表面に在る小穴に測針を嵌入して尺度を回轉すれば眞の圓面積を檢定することが出來ます。穴の側に在る數字 2 4 6 8 は糎(cm)の標記數字です。尺度の一端斜面に在る一線は測圖針を精確に一週させる爲めの指針であります。卽ち豫め圖紙上で尺度の針と此の指針とを連ねる一本の直線を鉛筆で引き、尺度の指針が此の直線に合した處を出發點として尺度を一廻轉し、指針が此の直線に到達した處で廻轉を止めれば測圖針が正しく一周したことになります。

器差の檢定 は一周檢查、往復檢查、遠近檢查との三種あります。何れも試驗尺度を利用して測圖針を回轉して出た現寸の面積が、試驗尺度に於ける針と測圖針の位置との長さを半徑として算出した圓の面積に照合して檢查をします然し一周して出た回轍車の數を其の儘で別表**回轉表**に照合すれば、更に簡單に其の正否が判別出來ます。

(1) **一周檢查** は試驗尺度を用ひて測圖針を一周させて其の正否を檢查します。

(2) **往復檢查** は試驗尺度を用ひて測圖針を一周させ、更に其の儘で、測圖針を逆周して元の出發點に復歸させて出た回轉數が初め出發する時の回轉數と合置するや否やを檢查します。

(3) **遠近檢查** は支桿の先端に有る極針の位置を、試驗尺度針を基とした紙上の遠近二點に置いて、何れも一周檢查をします。

以上三種の檢查に於て何れも多少の誤差が出ることは免れません。之れを一周器差、往復器差、遠近器差と申します。是等の器差は何れも千分の二以內であれば良好のプラニメートルと認め、千分の三を超ゆるものは不良とします。

坪割用作表法

本器の定置表には坪割用の表はないが、次の方法で下記の樣に一度作表して置けば、頗る便利です。

器械毎に容器に貼付してある定置表の測桿目盛中の最大數卽ち第一線の數から容易に坪割の表が出來ます。卽ち1例の定置表を例とすれば第一線の目盛 333.2 を下表の除數で割れば測桿の目盛が算出されます。

除數の出方 今縮尺 1:600 で其の乘數が1步で出る樣に第一線目盛の除數を出します。

第一線の縮尺=1:1000、同乘數=10平方米

$$\left\{1\text{步}\times\left(6\text{尺}\times\frac{10\text{米}}{33\text{尺}}\right)^2\times\left(\frac{1}{600}\right)^2\right\}\div\left\{10\text{米}^2\times\left(\frac{1}{1000}\right)^2\right\}=\frac{1000}{1089}=1{,}089\ \cdots\cdots\cdots\text{除數}$$

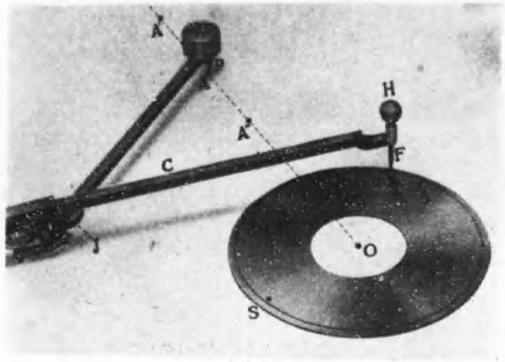
2 例:—坪割算出定置表 1 例定置表に依る

縮 尺	算出測桿目盛	乘數(縮尺値)	第一線の目盛 333.2 の除數
1: 600	306.0	1 步	1.089
1:3000	〃	25 〃	—
1:1000	220.3	2 〃	1.5125
1:2000	〃	8 〃	—
1:2500	〃	12.5〃	—
1:5000	〃	50 〃	—

回 轉 表

試驗尺度の半徑各 r に對する面積	$r=2$cm $r^2\pi=a_1$	$r=4$cm $r^2\pi=a_2$	$r=6$cm $r^2\pi=a_3$	$r=8$cm $r^2\pi=a_4$
	回 轉 數			
第一線	$\frac{a_1}{0.1}=125.7$	$\frac{a_2}{0.1}=502.7$	$\frac{a_3}{0.1}=1131.0$	$\frac{a_4}{0.1}=2010.6$
第二線	$\frac{a_1}{0.08}=157.1$	$\frac{a_2}{0.08}=628.3$	$\frac{a_3}{0.08}=1413.7$	$\frac{a_4}{0.08}=2513.3$
第三線	$\frac{a_1}{0.064}=196.4$	$\frac{a_2}{0.064}=785.4$	$\frac{a_3}{0.064}=1767.2$	$\frac{a_4}{0.064}=3141.6$
第四線	$\frac{a_1}{0.0625}=201.1$	$\frac{a_2}{0.0625}=804.3$	$\frac{a_3}{0.0625}=1809.6$	$\frac{a_4}{0.0265}=3217.0$
第五線	$\frac{a_1}{0.05}=251.3$	$\frac{a_2}{0.05}=1005.3$	$\frac{a_3}{0.05}=2262.0$	$\frac{a_4}{0.05}=4021.2$
第六線	$\frac{a_1}{0.04}=314.2$	$\frac{a_2}{0.04}=1256.6$	$\frac{a_3}{0.04}=2827.4$	$\frac{a_4}{0.04}=5026.6$

プラニメートル檢查器
Planimeter Tester.



664.

用 途

圖上で面積の積定にプラニメートルを使用することの便利なことは、萬人の認むる處であるが、皆な其結果を不安に思います。然るに本檢查器を使用せば此不安を一掃し、プラニメートルの眞價を發揮し、確信を以て愛用することが出來ます。卽ち本檢查器を使へば、プラニメートルの機能の良否は立ち所に判明して、其良好な者を使へば、其測定結果は常に必らず正確なものである。而して此の檢查に費す時間は僅に數分に過ぎません。

使 用 法

要領 檢查器盤面上に在る V字形の細溝で圍まれた、圓面積は精確に 100 平方糎(100□cm)あります。細溝の底心には微淺な一凹點 S が在つて、プラニメートルの測圖針 F が此の細溝を運行する時に、其の尖端が自然に此處に落ち入る構造である。此の凹點の傍に一小點を刻記して其の所在を標示してあつて、測圖針が凹點を出發して細溝を一周し、再び此處に落ち入る時は、同針は(100□cm)の一圓形を一周したもので、隨つて垂直車 D も亦た一回轉をなし、垂直車の零度目は遊標 V の零度目から出發して、精確に其の零度目に歸着します。是れが此の檢查器の使用要領である。但し此の場合に度目桿 C の第一度目は車枠 L の指標 J に正しく一致させるものである(圖面參照)。

檢查法 本檢查器を使つてプラニメートルの良否を檢查するに必要な條項は三種あります。說明上便宜の爲めに是等を一周檢查、往復檢查、遠近檢查と申し、次に之れを說明します。

(1) **一周檢查** はプラニメートルの針(測圖針 F の略稱で以下之れに準じます)が檢查器を一周した時に、車(垂直車 D の略稱で以下之れに準じます)の遊標指度が發着共に正確に相一致するか否かを檢查するものである。此の時の針の進む方向は左右何れでも良い。此の檢查は車の回轉の出點點を其の周圍の各所に變更して、數回同法を反撥するもので、極針 P の位置 A は檢查器の中心 O を距ること大約五寸六分を適當とします。

(2) **往復檢查** は第一項と同じ狀態で、針を右方へ運行して檢查器を一周させ、直に左方に逆行して再び一周させます。其處で車の遊標指度が正確に當初の指度に復歸するか否かを檢查するものである。此の檢查は第一項の樣に回轉出發點を變更して、同法を反覆すること二三回で充分です。

(3) **遠近檢查** は極針の位置を檢查器の中心から、遠近二樣卽ち A′ と A″ との兩點に取換へて、其の各位置で第一項と同一の一周檢查を行ひ、是等の各結果が何れも正しいか否かを檢查するものであります。A′ と A″ との點は檢查器の中心からの距離は、約七寸三分と三寸八分とが適度で、車の回轉出發點を變更して、同法を反覆すること二回許りで充分です。

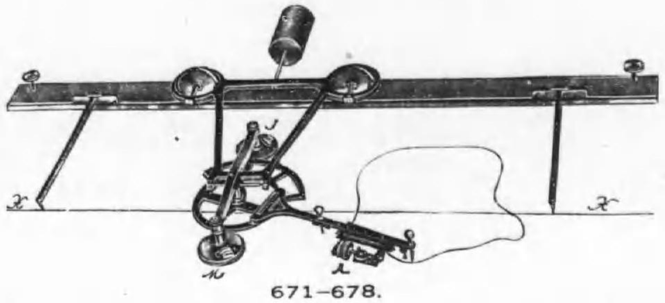
前述の三種の檢查で何れも多少の差異が生ずることは已むを得ないもので、之れを一周器差往復器差、遠近器差と申します。是れ等の各器差が何れも車の全周の $^2/_{1000}$ 以內であれば良好のプラニメートルと認め、$^3/_{1000}$ を超ゆるものは不良品と致します。車の全周の $^1/_{1000}$ は遊標の讀X數の一單位に當ります。

		円 Yen.
664	**プラニメートル檢查器** 革張箱入 Planimeter Tester.....	5.50
665	**プラニメートル精測器**.....革張箱入 Plani-Accurater	10.00
666	**同 上** 檢查器付 〃 Do., with Tester.....	13.50

アムスラー　インテグレーター　積分器

Amslar Integrators.

一號型



671–678.

用途　本器は主に造船技師の使用するものであつて圖面上で機械的に面積・能率並に惰率を計算することが出來ます。即ち斷面圖に依つて轉位計算・浮力の中心・船舶の容積並に中心・安定の計算等其の他或る廻旋形の立體の重心位置計算等に使用せられます。

構造　本器は軌條の上を遊動する裝置であるから、如何樣な圖表の上でも、其の外形線上を測圖針が容易に運行して、計算することが出來ます。猶ほ明細は次の通りてあります。眞鍮製で器械と軌條とは各別の木箱入であります。

平面圖上で下記の樣に計算出來ます。

1. 面積 (Area)　$\int y\,dx = A$
2. 能率 (Moment)　$\frac{1}{2}\int y^2 dx = M$
3. 惰率 (Moment of Inertia)　$\frac{1}{3}\int y^3 dx = J$
4. 第四次能率(Moment of 4 th order)　$\frac{1}{4}\int y^4 dx = P$

器械の寸法

	一號器		二號器		三號器		四號器	
	吋割	米割	吋割	米割	吋割	米割	吋割	米割
縱の範圍	48吋	122cm	61吋	155cm	21吋	54cm	62吋	157cm
横の範圍	13〃	34〃	27〃	68〃	15〃	38〃	24〃	62〃
溝付鋼軌條の長さ	59〃	150〃	78〃	200〃	29〃	75〃	78〃	200〃
同上の使用範圍	51〃	130〃	67〃	172〃	26〃	67〃	67〃	172〃
軌條と能率軸との廣さ	7.5〃	19〃	13.5〃	35〃	7.5〃	19〃	12.4〃	31.5〃

吋式器械　瑞西アムスラー製　English Instrument :—　　円 Yen.

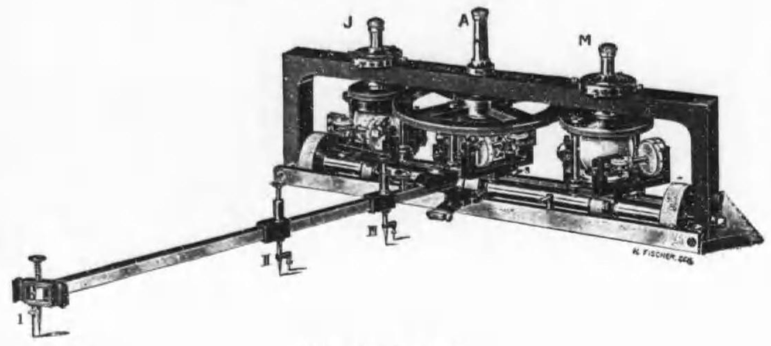
671　一號器・面積　能率　惰率用　No. 1, Area, Moment, Moment of Inertia ... 1,200.00
672　二號器　〃　〃　〃　No. 2, 〃　〃　〃　〃 ... 1,500.00
673　三號器・面積　能率用..... No. 3, 〃　〃 1,000.00
674　四號器・面積　能率　惰率　第四次能率用　No. 4 Area, Moment, Moment of Inertia, Moment of 4th order 2,750.00

米式器械　瑞西アムスラー製　Metric Instrument :—

675　一號器・面積　能率　惰率用　No. 1, Area, Moment, Moment of Inertia ... 1,200.00
676　二號器　〃　〃　〃　No. 2, 〃　〃　〃　〃 ... 1,500.00
677　三號器・面積　能率用..... No. 3, 〃　〃 1,000.00
678　四號器・面積　能率　惰率　第四次能率用　No. 4, Area, Moment, Moment of Inertia, Moment of 4th order 2,750.00

コラディー　インテグレーター　積分器

Coradi Integrators.



六號器

680. (679–686)

本器は走行圓筒輪で直線に運行しますから、圖上で必要の距離迄で如何程でも計ることが出來ます。走行圓筒輪の回轉運動は、其の軸に在るセルロイド製の筒輪に專へ、更に不透明の硝子球に傳へ、此の球に接觸して居る目盛車を回轉させます。目盛車の枠は齒車に依つて接續して居つて、測圖腕がX軸と α 角である時には、目盛車は皆な回轉します。

本器は普通のインテグレーターに比較して、次の樣な特徴があります。

1. 目盛車は圖面上で夫れ自身には動きませんが、然し硝子球上で眞に數理的に廻轉しますから、其の機構は紙が平滑で無くつても亦た折目が有つても是等に影響されませんから、更に精精な結果が得られます。
2. 目盛車は眞の回轉運動は別として、スリツプ運動は決して致しません。スリツプ運動は他のインテグレーターに有ると同樣な誤差の主なる原因であつて、本器で得た結果は更に精密で然も確實なものであります。
3. 測圖腕の角度運動は目盛車の運動に關係する虞れは有りませんから、測圖の出發點に置く時の誤差を全く避けて居ます。
4. 目盛車の目盛の直徑は他の器械のものよりは更に大形であるから、其の結果は更に精密で然も簡便容易に讀數が得られます。
5. 本器は如何樣な長さの圖面にでも使用出來ます。

瑞西コラディー製　　円 Yen.

吋式器械　English Instrument :—　(走行回轉車軸の長さは十六吋です)

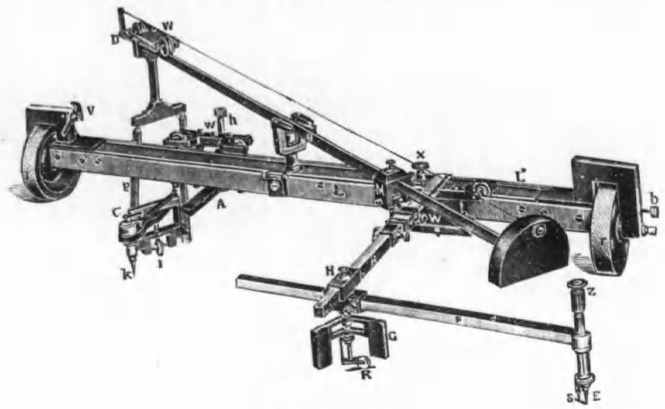
679　五號器・面積　能率　惰率用・測圖針三本付　No. 5, Area Moment & Inertia, three tracers 5,100.00
680　六號器・同上用・測圖針二本付　No. 6, Do., two tracers 4,900.00
681　七號器A・面積　能率用・測圖針二本付　No. 7 A, Area & Moment, two tracers 4,500.00
682　七號器B・面積　惰率用・測圖針二本付　No. 7 B, Area & Inertia, two tracers 4,500.00

米式器械　Metric Instrument :—　(走行回轉車軸の長さは400mm です)

683　五號器・面積　能率　惰率用・測圖針三本付　No. 5, Area Moment & Inertia, three tracers 5,100.00
684　六號器・同上用・測圖針二本付　No. 6, Do,. two tracers 4,900.00
685　七號器A・面積　能率用・測圖針二本付　No. 7 A, Area & Moment, two tracers 4,500.00
686　七號器B・面積　惰率用・測圖針二本付　No. 7 B, Area & Inertia, two tracers 4,500.00

コラディー インテグラフ　積分記錄器

Coradi Integraphs.



701–704.

インテグラフは積分法の終局の結果を得る許りでなく、然も又其の結果を圖示表顯する**インテグレーター**であります。測圖針が圖面の外線を廻る間に、**インテグラフ**は圖面の運行々程の面積に比例して、縱線を一つの曲線（積分曲線）として自働的に記錄します。卽ち $y'=\int y dx$ としてである。若し此の第一積分曲線が微分曲線としてインテグラフの測圖針で測圖されたとすれば、インテグラフは靜力率に比例して居る所の縱線、卽ち第二積分曲線として記錄します。卽ち $y''=\int y^2 dx$ としてである。此の第二の積分曲線を測圖することに依つて、吾人は**第三積分曲線**卽ち能率に比例して居る所の縱線が得られます。卽ち $y'''=\int y^3 dx$ であります。

能率用としての y 軸は曲線上の何れの個所にでも撰定することが出來る。卽ち置き變へが出來るのです。

インテグラフを使用して、造船、架橋並に鐵橋組立、土壤運搬、電氣科學、光學工業、彈道學等の實際問題並に最も困難な多くの計算が時間の節約と簡單容易な方法で、然も測定者が何等の最高數學の智識を要すること無くして、解決することが出來るものであります。

インテグラフの應用範圍は頗る廣いものであります。之れに依つて面積、面積の分割、重力の中心算出、安定の能率計算、荷重並に抵抗、代數方程式、圓錐曲線製圖等に使用されます。

●上圖は補助裝置Aを附屬させた圖です。

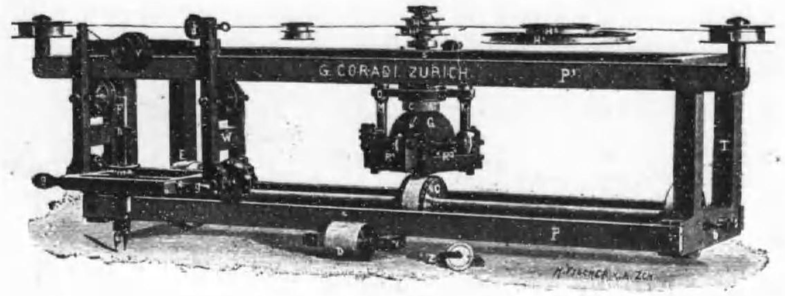
○瑞西コラディー製

インテグラフ 米式目盛 Integraph, metric division :—

		運導並積分器兩車臺の橫走長	基本可變長	円 Yen.
		Type. Lateral movement of Conducting carriage and integrating carriage.	Base variable frame.	
701	I 型	316mm	150—50mm	5,100.00
702	II 型	526 ,,	200—50 ,,	5,700.00
703	III 型	766 ,,	250—50 ,,	6,600.00
704	IV 型	1000 ,,	300—50 ,,	7,500.00
705	**補助裝置A.** X軸の直線上に測圖針を容易に合置させ得る補助桿です。 Device A, allowing the lateral deplacement of the tracer point			240.00
706	**補助裝置AA.** 測圖針を同一縱線上で烏口に合せてX方向に調整出來る。本體と補助裝置Aとの中間に使用する補足桿です。 Device AA, extra additional tracing bar to A.			140.00
707	**補助裝置B.** 運動車臺をX軸から任意の距離に移動させる微動裝置です。 Device B, device allowing tofix the apparatus and to keep it on place			680.00
708	**補助裝置C.** 微分用反射鏡裝置 Device C, Differentiating device			160.00

ハーモニツク アナライザー　調和解析器

Harmonic Analyzers.



690–692.

ロンドンのオー、ヘンリツシ教授(Prof. O. Henrici)考案

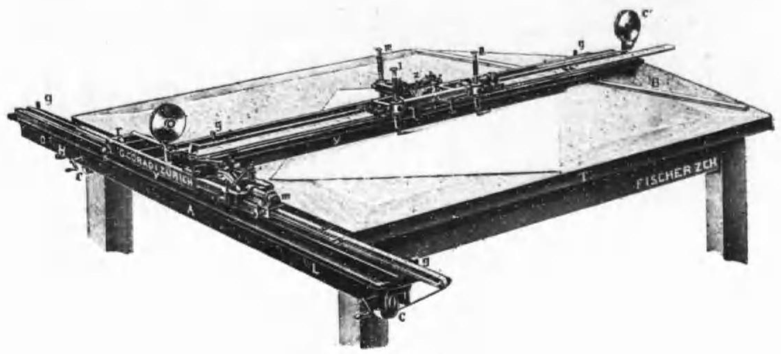
本器は自記晴雨計、自記寒暖計、自記檢潮儀等の圖表、發電機並に蒸氣機關の指壓圖表の樣な連續曲線の振幅と其の狀態とを計算表示するものであります。積分器の目盛車は共同級數の係數AとBとを與ふることに依つて、如何樣な連續曲線でも、正弦餘弦の曲線に轉換することが出來ます。

●瑞西コラデー製

		円 Yen.
690	**ハーモニツク アナライザー** 8型・基器 360mm で、積分器一個丈け付いて居ます。左右の指導圓筒輪は大枠上の針と針との間を運行します。目盛車は圓筒輪の50回轉迄で計られます。垂直軸上には三重の測圖に依つて、n=3 に上る迄で曲線の解析を決定する爲めに、三段の段付滑車があります。砲子球の押揚仕掛が付いて居ます。 Analyzer, with 360 mm base and one integrating apparatus only, on the left and right a guide roller moving between needle points on the large frame, n=3 by triple tracing	3,000.00
691	**同 上** 9 型・基器360或は 400mm で、三個の積分器械付。二重數取車で 400回轉迄で計れます。四個の運行車で、左方に二個、右方に二個、枠に固定されて居つて、指針と指針との間を運行します。二重測圖に依つて曲線の解析をn=6 に上る迄で決定する爲めに、各垂直軸上に二段の段車滑車が付て居る。 Analyzer, with base of 360 or 400mm with three integrating apparatus. With double counting wheel. n=6 by double tracing	6,300.00
692	**同 上** 9a 型・上記のものと同一ですが、三重の測圖に依つて、曲線の解析をn=9 に上る迄で決定する爲めに、各垂直軸上には三段の段付滑車一個付き丈けが違つて居ます。 Analyzer, same as above apparatus. n=9 by triple tracing	6,700.00

コーディナトグラフ 座標記錄器

Coordinatographs.



693–694.

コーディナトグラフは測量製圖の方眼の點を精密に打つ爲めや、又は烏口で直接に方眼線を精密に製圖する爲めに使用するものであります。圖紙の緣に對して並行か、或は傾斜か、何れかの位置で製圖が出來ます。且つ又座標に依つて決定された平方の方眼中に在る點を、非常な精密さで延長することが出來ます。本器は各方面の使用者の忠言を基として、度々改良されたものである。故に挿圖は現在製出品の構造に比して多少の相違はあるが、益々改良のものであります。

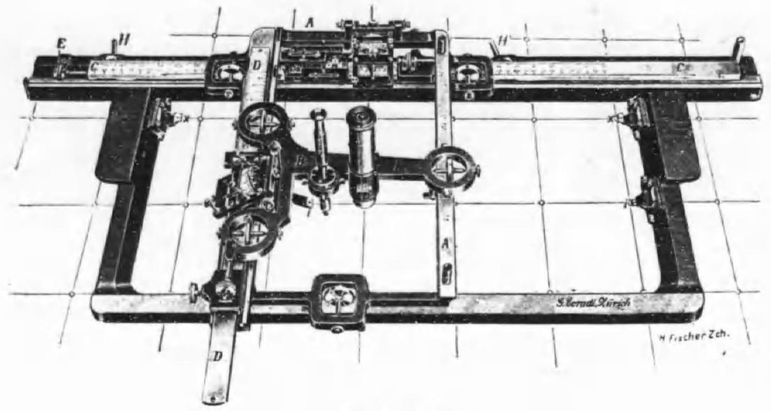
注意 本器を御注文の時は、所要の縮尺分數を御申越下さい。 ●瑞西コラディー製

コーディナトグラフ 固定横線定規の長さ 1.65米(66″)・横線運行桁上の運行器移動距離は0.9米(36″)・點打ピン三本付(烏口に取替自在)・縦横二個の定規には何れも二種の同類縮尺(米式は1:1000と1:500英式は1″-100′と1″-50′)付き但し御希望に依つて如何様な同類縮尺でも彫します、各縮尺の目盛を七倍に擴大する目盛車が有つて現寸 $^1/_{10}$mm(米式)が容易に讀取出來ます・各縮尺には更に移動自在の數字紐尺が有つて關係圖面の座標數字に直接に相合させることが出來ます・本器を使用して長さ1米(40″)幅66cm(26″)の圖面ならば如何様な方向にでも望みの儘に書くことが出來ます。

		円 Yen.
693	**コーディナトグラフ**・1型・木製圖板机付 Coordinatograph, on a wooden board table	4,400.00
694	**同 上**・1a型・鐵製枠付・木製圖板机の代りの鐵製枠丈けが付いて居ます・此の机の上には厚さ 50mm 以上の圖板が如何様な方向にでも取付けられます。Do., on an iron frame instead of the wooden board table	5,400.00

精緻コーディナトグラフ 精緻座標記錄器

Detail Coordinatographs.



696–697.

本器は二十年前に考案したもので、何處でも最高の好評を得て居ります。本器の主體構造はコーディナトグラフと同一であります。本器は多邊形の側邊から直角に圖つた點で地圖を作成します、又尺度を用いて横線と縦線とを計り其の曲線でする地圖作成に使用されます。

二個の鋼製軌條(圖には出て居ません)の上に置く鑄鐵製の枠は重量が寧ろ重過ぎる位ですから、其の下の紙を押へて圖面上にしつかりとして居るから安心です。器械全體は是等の軌條上で微動捻に依つて移動しますから、測圖線に指標 *ii′* を合置し或は方眼の線に指標 XX′ を合置出來ます。鑄鐵枠内の二方に延長した邊には一直線の溝が切開してあつて、其の中を運行枠Aが二重圓錐形の回轉車で容易に移動させることが出來ます。此の溝に並行に横線定規Cが指導溝の中に置かれてあつて、微動捻Eで約15mm移動させることが出來る。横線定規C上で筒E′は運行枠Aに對して推進微動捻で動きます。此の仕組で如何様な希望の點にでも握つて行つて、精密に定置することが出來ます。

若し微動筒が握つた後なれば、横線定規Cは横線定規の端に在る微動捻Eで移動させることが出來る。即ち横線定規は運行枠Aと共に動いて、横線定規の目盛の零に定置します。

運行枠Aの縦線上には同様に溝が有り、之れに並行して固定縦線定規Dが在ります。溝と定規とは大枠中の溝に精確に直角であります。枠Aの溝中で小運行器Bが微動捻で運動します。

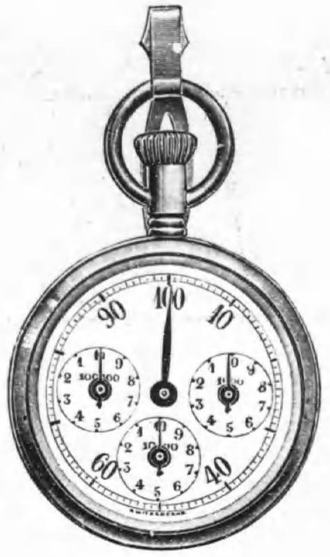
CとDとの二個の尺度定規の傾斜緣には極微の精密な齒が切つて在つて、其の齒の中に目盛車の小齒車が嚙合つて居ります。

		円 Yen.
696	**精緻コーディナトグラフ**・2型・點打可能面 49×22cm Detail Coordinatograph, 2 type, the surface of pricking is 49×22cm	2,200.00
697	**同 上**・2a型・點打可能面 500×450mm Do,, 2a type, the surface of pricking is 500×450 mm	3,200.00
699	**數字紐尺** 2型と2a型には普通のコーディナトグラフの圖に在る通り紐尺取付裝置があるから此の紐尺を使用出來ます。Figure Band, for type 2 or 2a	370.00

キルビメーター
Curvimeter.

711.

歩數計
Pedometer.



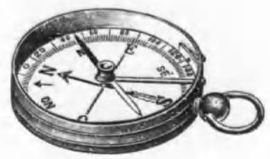
712.

キルビメーターは圖面上の線の長さ又は里程を計出するもので、殊に困難を感ずる曲線の長さを容易に測ることが出來ます。

		円 Yen.
711	**キルビメーター** 本器は吋とセンチメーターの現寸で計れます、又一哩の二十五萬分・一バース（露里）の四萬二千分・一キロメーターの十萬分等の縮尺で計れます。 Curvimeter, large size	6.00
712	**歩數計** 時計形・四本針・十萬歩迄で計れます。龍頭を押すと四本の指針は皆な零に復歸します。 Pedometer, watch form, 100,000 steps	21.00

懐中磁石
Common Pocket Compasses.

兩面硝子



716–721.

722–724.

725–730.

針止付・二度目
With Needle Stop, 2 degrees.

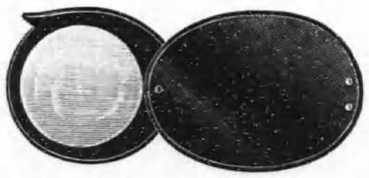
小形・一寸二分……Diam. 25 mm.
中形・一寸五分……Diam. 45 mm.
大形・一寸八分……Diam. 55 mm.

	眞鍮製 Brass.		ニツケル鍍金 Nickel plated.		兩面硝子 Glass bottom.	
	Nos.	円 Yen.	Nos.	円 Yen.	Nos.	円 Yen.
小形	716	1.80	719	2.00	722	2.70
中形	717	2.30	720	2.50	723	2.90
大形	718	2.70	721	2.90	724	3.20

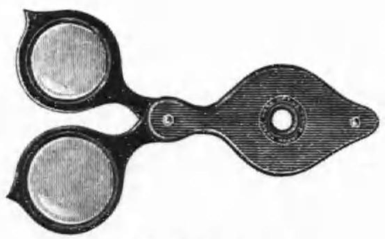
十二支面 兩面硝子・針止受石無
Zodical Dial, glass bottom, no stop and pivot stone.

725	一寸二分	Diam., 35mm	1.20
726	一寸五分	Diam., 45mm	1.50
727	一寸八分	Diam., 55mm	1.80
728	二寸五分	Diam., 75mm	3.60
729	三　寸	Diam., 90mm	4.30
730	三寸五分	Diam., 106mm	5.20

廓大鏡
Magnifying Glasses.



731–733.



734. (734–735.)

小判形 セルロイド枠・兩凸面鏡・一枚出 **Oval Form,** celluloid frame, double convex, one lens.	731	六　分	20mm., 9× ……黒枠	.45
	732	八　分	25mm., 6× …… 〃	.55
	733	同　上	25mm., 〃 ……白枠	.60
蛇腹形 セルロイド枠・兩凸面鏡・徑八分 **Bellows Form,** celluloid frame, double convex, diameter 25mm.	734	二枚出	2 lenses, 14× ……黒枠	1.00
	735	三枚出	3 lenses, 20× …… 〃	1.10

廓　大　鏡

Magnifying Glasses.

736–738.

801–803.

804–805.

739–741.

806–807.

				円 Yen.
蛇腹形 ニッケル鍍金枠・アプラナート アクロマチツク レンズ **Bellows Form,** nickel plated frame.	736	大形・十六倍	13mm., 16×	3.00
	737	中形・二十倍	10mm., 20×	3.00
	738	小形・廿七倍	8mm., 27×	3.00
圓扇形 セルロイド枠 **Round Fan Type,** celluloid frame.	801	徑一寸二分	35mm., 5×	.60
	802	徑一寸五分	40mm., 4×	.85
	803	徑二　寸	60mm., 2×	1.50
圓扇形 クローム枠・折疊柄 **Round Fan Type,** chrome plated frame, folding handle.	804	徑一　寸	30mm., 5×	.80
	805	徑一寸四分	42mm., 3×	1.10
柄付形 ニツケ鍍金枠・一枚玉 **With Handle,** nickel plated frame, one lens.	739	徑三寸三分	10 cm., $1\frac{1}{2}$×	3.50
	740	徑三　寸	9 cm., 〃	2.70
	741	徑二寸六分	8 cm., 2×	2.40
柄付形 ニツケル鍍金枠・二枚玉 **With Handle,** nickel plated frame, two lenses.	806	徑二　寸	6 cm., $3\frac{1}{2}$×	4.40
	807	徑一寸六分	5 cm., 7×	2.50

廓　大　鏡

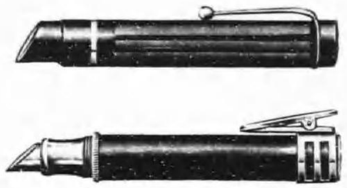
Magnifying Glasses.

744. (744–748)

808.

809.

810.



811.

812.

				円 Yen.
折疊形 （縞見） **Folding Form**	744	徑五分五厘	17mm	2.00
	745	徑四　分	13 〃	1.00
	746	徑三　分	9 〃	.80
折疊形 微動指針と尺度付 **Folding Form** with micrometer screw and pointer.	747	徑五分五厘	17mm	3.50
	748	徑四　分	13 〃	2.60
頭回轉自在形 ニツケル鍍金臺付 **With Rotating Stand**	808	徑一　寸	30mm., 4×	1.10
	809	徑五　分	15 〃 14×	3.00
	810	大形角レンズ Rectangle lens, 100×55mm., $1\frac{3}{4}$×		9.00
萬年筆形 クリツプ付 **Fountain pen Style.** with clip	811	エボナイト胴	Ebonite, 40×	1.80
	812	眞　鍮　胴	Brass, 60×	2.10

眞鍮製水平器 Brass Spirit Levels.

751.

		円 Yen.
751	八吋・調整捻付 Adjustable, 8-inch (20cm)	2.80

752–753.

752	蓋付・八吋・調整捻付 Adjustable, 8-inch (20cm) with tube cover	3.30
753	同上・五吋 〃 Do. 5-inch (12½cm) 〃	3.00

754–755.

754	調整捻付・二吋 Adjustable, 2-inch (50mm)	1.30
755	同 上・三吋 Do. 3-inch (75mm)	1.50

鐵製水平器 Iron Spirit Levels.

756–758.

756	調整捻付・12吋 Adjustable, 12-inch (30cm)	6.00
757	同 上・15吋 Do. 15-inch (38cm)	7.00
758	同 上・24吋 Do. 24-inch (61cm)	7.50

764–765.
782.

調整自在で感度鋭敏、底面にV形の溝があつてシヤフトに使はれます。氣泡管枠はニツケル鍍金で蓋付です。臺は黒エナメル塗になつてゐる。

Adjustable, v groove on the bottom can be used for the shaft, with protecting tube.

764	六 吋 6-inch (15cm)	6.00
765	八 吋 8-inch (20cm)	6.75
782	十二吋 12-inch (30cm)	10.50

木 製 水 平 器

Wooden Spirit Levels.

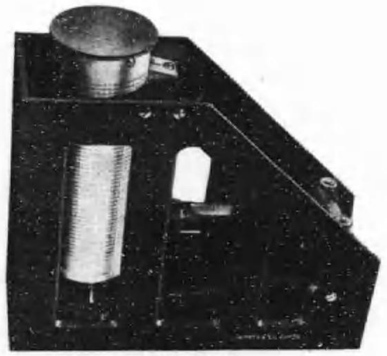
761–763.

			円 Yen.
761	調整付・24吋	Adjustable, 24-inch (61cm)	7.00
762	同 上・30吋	Do. 30-inch (70cm)	8.00
763	同 上・36吋	Do. 36-inch (91cm)	8.50

目 盛 付 水 平 器

Levels, with Micrometer.

一名 傾斜計 Clinometers.



783–784.

本器は水平並に垂直に對する傾斜角度が精密に計れます。角度の測定範圍は 0° より 45° 迄と 0° より—30′ 迄とです。本器は主として造船造機並に航空機の建造に使用されます。

品番 Nos.	基盤長 Length of the Base.	目盛 Division	氣泡管感度 Sensitivity of the Buble		
783	18cm	1′	1分割2粍に對し1′	オフセツトレベル付 with offset level.	190.00
784	10 〃	5′	〃 〃 5′	……	150.00

玉屋測傾水準器

Tamaya's Sensitive Spirit Level, with Precision Gradienter.

789.

用途 本器は諸工作機械の盤床（ベッド）大發電機或は大電動機の廻轉軸（シャフト）、又は其他諸機械の表平面等の精密な水平檢整や、或は其等の傾斜を微細精密に測定するに使用します。

構造 本器は主水準器と副水準器との二個より成り、副水準器は主水準器に對して直角の位置に配置されてゐるから、平面を速に檢定出來ます。傾斜測微計の螺子はインバール、スチール（不伸縮鋼）が使用されてゐます。此測微計の角度筒の一分割は5秒で、其一回轉は5分です。角度筒の二回轉は角度尺の一分割即ち10分に相當する樣になつてゐます。基臺は最良質の鑄半鋼を使用し、其底面はV凹型（開角約 120度）に正確に形成され、且つ正しく並行平面に仕上てあります。

傾斜測微計 Micrometer :—

角度筒	Second drum	5″～5
角度尺（仰俯角共）	Angle scale (elevation & declination)	10′～3

主水準器 Level :—

長さ	Length	100mm
直徑	Diameter	19.5 〃
感度（一目2″に付）	Sensitivity (per 2mm)	5″
曲率半徑	Radius	82.5m

副水準器 Offset level :—

長さ	Length	20mm
直徑	Diameter	8 〃
曲率半徑	Radius	0.66m

基臺の寸法 Base :—

長さ	Length	200mm
巾	Width	60 〃

		円 Yen.
789	**玉屋測傾水準器** 全長200粍・仰俯角共5秒より3度迄 **Tamaya's Sensitive Spirit Level with Precision Gradienter,** length 200mm., elevation and declination of 5″～30	220.00

トラツク レベル Track Levels.

766-769.

本器は鐵道或は電車線路布設用の水平器で、カーブに對する傾斜の度合も計れます。輕便鐵道の軌間は二呎六吋(0.762m)、內地國有並に私設鐵道は狹軌で三呎六吋(1.067m)、東京並に同近郊電車は四呎六吋(1.372m)、大阪並に同近郊電車は英國標準卽ち廣軌で四呎八吋半(1.435m)です。

トラツク レベル 段の高さ51粍(mm)傾斜用尺度は1粍目です。金具眞鍮製、氣泡管調整裝置。 **Track Levels** for level and slope.

			円 Yen.
766	軌間二呎六 吋用・傾斜高50粍迄	For 2′—6″ width	44.00
767	軌間三呎六 吋用 〃 65 〃	For 3′—6″ 〃	46.00
768	軌間四呎六 吋用 〃 85 〃	For 4′—6″ 〃	48.00
769	軌間四呎八吋半用 〃 90 〃	For 4′—8½″ 〃	50.00

770-777.

疊込式トラツク レベル 軌間增大用尺度付。傾斜用尺度と共に何れも1粍目です。軌間定規用金具は鋼鐵製で、其他の金具は眞鍮製です。氣泡管調整裝置付。

Track Levels. for level and slope, with width increasing scale.

軌間	傾斜高	軌間增大		眞中金具 Brass. Nos.		鐵金具 Iron Nos.	
二呎六 吋用	・80粍迄	・25粍迄 For 2′—6″	width	770	12.00	774	6.50
三呎六 吋用	・100 〃	35 〃 For 3′—6″	〃	771	13.00	775	7.00
四呎六 吋用	・130 〃	45 〃 For 4′—6″	〃	772	14.00	776	7.50
四呎八吋半用	・140 〃	50 〃 For 4′—8½″	〃	773	15.00	777	8.00

785-788.

トラツク レベル 本器は軌間專用で、傾斜高は計れません。又た水平器もなく、頗る簡單のものです。

Track Levels, with width increasing scale.

					円 Yen.
785	二呎 六吋用・軌間增大	25粍	For 2′—6″	width.....	3.00
786	三呎 六吋用 〃	30 〃	For 3′—6″	〃	3.50
787	四呎 六吋用 〃	35 〃	For 4′—6″	〃	4.00
788	四呎八吋半用 〃	40 〃	For 4′—8½″	〃	4.50

護謨水平器 Browne's water Levels.

778–779.

本器はブロウン氏が發明したもので、二個所間の高低或は水平を測定します。假へ中間に障害物が有つても、其の底下若しくは側面を廻つてゴム管を引いて使ふことか出來ます。一方の硝子管から水を注入しますと、ゴム管を通つて他方の硝子管内に出て來ます。而して兩硝子管内の水面は水平の個所を標示します硝子管は最上端から下方に向つて一分目が盛つてあるから、簡便迅速に水平並に高低が計れます。

		円 Yen.
778	十五尺 Length 4.5 meters	5.50
779	三十尺 Length 9 „	9.00

書 籍 類

Scientific Books.

792 **速算スタヂヤ表** 本書は水平及び垂直の係數表と加數表との二表と、各種測量器械の加數算定法とを記載してあります。猶ほ此の算定法に依つて算定された加數を記入する欄が係數表の下に空欄として設けてありますから各位御使用の各種測量器械の加數を記入して各一冊宛を器械に附屬させて置けば、測量上に至便迅速であつて、其の時間と勞力を省くことは多大であります。

Stadia Table, Japanese ..... .80

793 **チヤムバース對數表** 舶來 Chamber's Mathematical Table 5.00

794 **チヤムバース對數表の使方** 前遞信技師眞隅隆介編・四六判九ポイント横組・チヤムバース七桁對數表は日常百般の計算には固より技術家用書として最も恰好のものであることは、普く知らるゝ所であります。而して對數表は之れを自由自在に活用して、計算を容易簡便ならしめなければ徒らに至上の寶典を死藏するに等しいもので、不經濟の甚しいものです。編者は過去十數年に於ける教授の經驗に基いて、チヤムバース對數表の運用を誰にも容易に理解させやうと企劃し、特に出版元の英國チヤムバース會社の許諾を得て、對數計算の原理から說き起し之れが使用法を懇切に說明したものです。

Directions for the Use of Chamber's Seven-Figure Mathematical Tables, Japanese 送料金四錢..... .40

795 **獨修平板測量法** 諸種の土地測量法中で最も簡單迅速で然も實用的な測量法は平板測量器を使用して測量するに限ることは、既に世人の知らるゝ所であります。陸地測量部を始め各府縣廳・市役所・町村役場其他土地所有者間に一般に使用せられて居るは實に平板測量法であります。本書は此の測量法に就て最も通俗的に記述したものであるから、本書を一度繙けば素人でも容易に平板測量法を會得することが出來ます。

Surveying by Plane Table, Japanese 郵稅二錢 ..... .30

本 書 の 目 次

平板測量に使用する器械及び器具.....
平板測量實施前の準備.....
平板測量の實施に臨みて.....
直接距離測量法.....
多角測量法.....
間接距離測量法.....
地物測量法.....
高低測量法.....
水平曲線測圖法.....
磁石を用ひずして地物を測圖する法.....
市街測圖法.....
村落測圖法.....
反別測量法.....
新道、水道、鐵道等に平板を使用する場合.....
水平高低係數表.....

796 **技術家用製圖要鑑** 前遞信技師眞隅隆介編・四六倍判極上彩色刷・本書は在來の類書に見るやうに、實用上不必要な部分を揭載しないで、技術家に必須な事項許りを撰擇したものです。加ふるに印刷精緻、色彩鮮麗、而も價格至廉なことは到底他書の追從を許さない所で、一般技術家は勿論製圖に關係ある實務家並に學生諸氏の至上の寶典です。**目次概要** 洋文字十數種、邦文字數種、測圖記號數十種（十三色刷）、材料の着色數十種(十六色刷)、輪廓。

Engineer's Lettering Style 送料金四錢 ..... .80

797 **ランブレヒト氏毛髪濕度計使用法** （ポリメーター使用法） 近來一般的に科學的研究益々盛んと成つて、本器の用途も亦廣まり、邦文の使用法書の要求が增加して來ましたから、本書を發行する樣に成りました。

The Use of Lambrecht's Polymeter, Japanese (郵稅二錢) ..... .50

目 次

緒 言.....
使用法並に其明細.....
調整並に其使用法.....
更正法.....
新法則.....
A．濕氣度數讀方法則.....
B．露點の法則.....
C．一般觀測法則.....
結 論.....
注意事項.....
ランブレヒト氏天氣豫知法.....
露點決定法.....
A．濕氣度數讀方.....
B．露點決定法.....
I．氣温Oより上の時
a．濕氣度數が氣温より下の時...
b．濕氣度數が氣温より高き時...
II．氣温がOの時.....
III．氣温がO以下の時
露點決定に要する組織...
Oより上の氣温.....
Oの氣温.....
Oより下の氣温.....
C．八時の温度と露點との差決定法.....
乾濕寒暖計使用法.....

円 Yen.

798 **測量作業法**（上巻） 江口康雄著・本書は主として測量作業に従事する方及び初學者の爲めに書かれたものです。各種の實際の作業法と計算に關し、諸般の注意を列記し、實例を擧げ、詳細に亘り平易に記述してあります。
The Method of the Surveying Works, Japanese（郵稅十八錢）..... 2.00

目　次

緒　言.....
第一章　測量作業法概述.....
第二章　見取圖測定.....
第三章　測鎖測量.....
第四章　平板測量.....
第五章　羅盤測量.....
第六章　轉鏡儀測量概述.....
第七章　多角測量.....

799 **氣象常用表**　大日本氣象學會編纂　本書は氣象觀測所を始め氣象學專攻の諸賢が常用さるるもので、氣象觀測用の諸表と共に其計算の原理と基礎を 記述されたものです。Meteorological Tables, Japanese.（小包料並十四錢）..... 5.50

目 次 概 要

第一編　算式及常數並に常用諸表の構成　第一章度量衡　第二章物理學上の常數第三章地球常數　第四章時に關する計算　第五章氣壓に關する計算　第六章溫度に關する計算　第七章水蒸氣に關する計算　第八章風及雲に關する計算　第九章降水量及蒸發量の計算　第十章數學上の常用公式及常數　第十一章最小自乘法　第十二章相關係數及歸趨方程式　第十三章調和分析法　**氣象常用表の用法　第二編　氣象常用諸表　第三編　地震常用表**

800 **氣象常用表**　鈔　大日本氣象學會編纂　本書は氣象常用表中諸表のみを輯錄したもので、觀測者が常に座右に備付けらるるものです。Selection of the Meteorological Tables, Japanese（小包料並十錢）..... 1.50

851 **氣象器械學**　中央氣象臺長岡田武松著　本書は氣象觀測用諸器械の構造、原理と其使用法を 詳細に記述された本邦唯一の書籍ですから、觀測に從事さるる方は是非共一讀し置くべき良書です。 Element and the Use of the Meteorological Instruments, Japanese.（小包料十四錢）..... 3.00

2

Drawing Instruments and Stationaries.

製圖器械及文房具類

第二編

本型錄に依る品番は
第十版　何番
と御申越を願ひます

製圖器械に就て

品　質

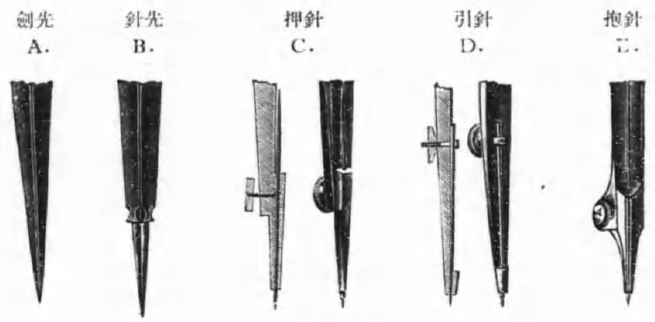
弊店製造の製圖器械は總べて歐米の型に則り、材料は最上質のものを撰擇し、技工は熟練せる者を聘して製造して居りますから、其の製品の精良なることは、既に江湖諸君の熟知せらるゝ處であります。玆に今更贅言を要することはありませんが、益々品質向上に努力致しますから、猶ほ一層御愛用あらんことを切に希望する處であります。

型式と構造

製圖器械には英佛獨の三式がありまして、其の構造にも種々ありますが、就中兩脚器穗昔コンパス等の尖端の形狀には下圖に示すが樣に種々あります。

尖　端

Several Points.



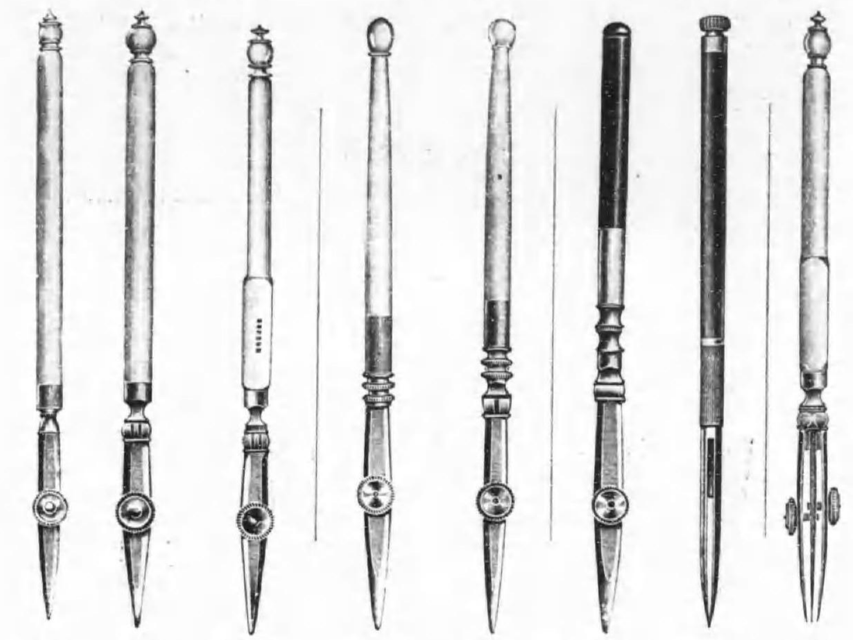
圖の同一中心點を數回使用する時は、尖端劍先ですと尖端の斷面が三角形をして居るから中心點の孔を大きくするの虞れがあります——針光ですと尖端の斷面が圓形をして居るから稍々之れを免かれます——押針引針並に抱針等ですと針の尖端に段が付いて居つて此の段で止まつて居つて紙面の內に落ち込んで行くことがないから中心點の孔の大きくなる虞れはありません。然し押針の時は押捻が針の振動に依つて緩み易く從つて針が短縮することがあります——引針ですと捻が針に對して間接になりますから振動に依る捻の緩みはなくなります。然し押針引針は共に針の外徑と其の孔の內徑との間に有る間隙の爲めに例へ極めて微細ではあるが移動する虞れがあるから未だ理想的ではありません。抱針式は其の針の尖端は勿論段付針である許りでなく、針の伸縮極めて容易で然も一度捻を締めて固定すれば針の伸縮並に動搖することなく、以上例記の總べての缺點を除去したものですから眞に理想的の機構であります。

價　格

價格の廉不廉は主として材料と製作技術の良否に依るものではあるが、一方に此の尖端の各種形狀の如何に依つて、製作の密不密が生じ技術も亦た之れに伴つて來て、價格を左右することゝもなります。江湖諸彥は宜敷此の點に御留意あつて、弊店の製品は其の精良なるに比して價格の廉なることに御着眼あらんことを切に希望致します。

烏口 Drawing Pens.

英式　佛式　獨式　太線



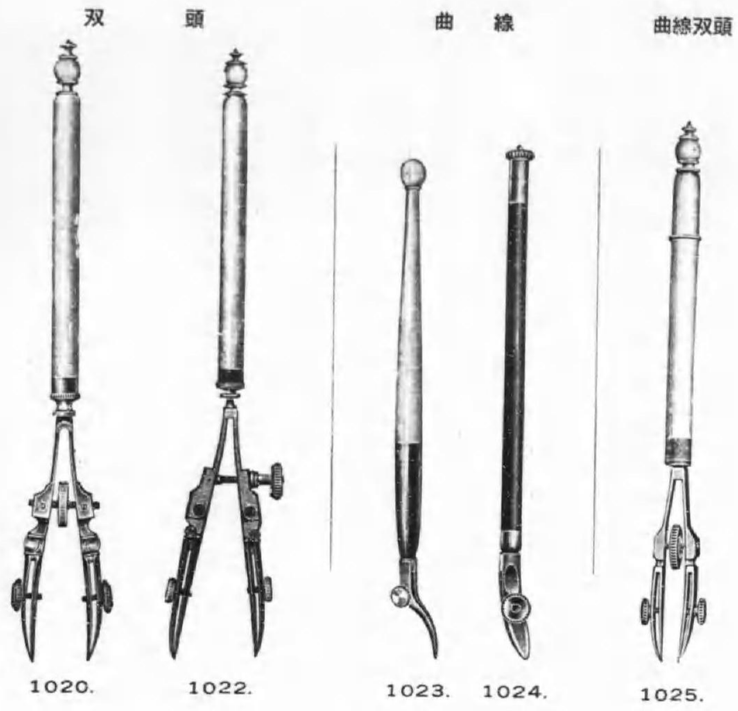
1001.　1002–1004.　1005–1007. 1031–1033.　1008–1010.　1011–1013.　1014–1016.　1017.　1018.

		円 Yen.
	英式、象牙丸柄、丁番無	
1001	小形・small	.80
	英式、象牙丸柄、丁番付	
1002	大形・large	1.40
1003	中形・middle	1.30
1004	小形・small	1.20
	英式、象牙角柄、丁番付	
1005	大形・large	1.50
1006	中形・middle	1.40
1007	小形・small	1.30
	特製、英式、象牙角柄、丁番付	
	穂先材質は最高級の鋼です。	
	クロース　サツク入	
1031	大形・large	3.00
1032	中形・middle	2.80
1033	小形・mall	2.50

		円 Yen.
	佛式、骨丸柄、丁番無	
1008	大形・large	.65
1009	中形・middle	.60
1010	小形・small	.55
	佛式、骨丸柄、丁番付	
1011	大形・large	.65
1012	中形・middle	.60
1013	小形・small	.55
	獨式、黒柿丸柄、丁番付	
1014	大形・large	1.30
1015	中形・middle	1.20
1016	小形・small	1.00
1017	**押開烏口**	2.30
1018	**太線引烏口** Border Pen	3.30

烏口 Drawing Pens.

双頭　曲線　曲線双頭



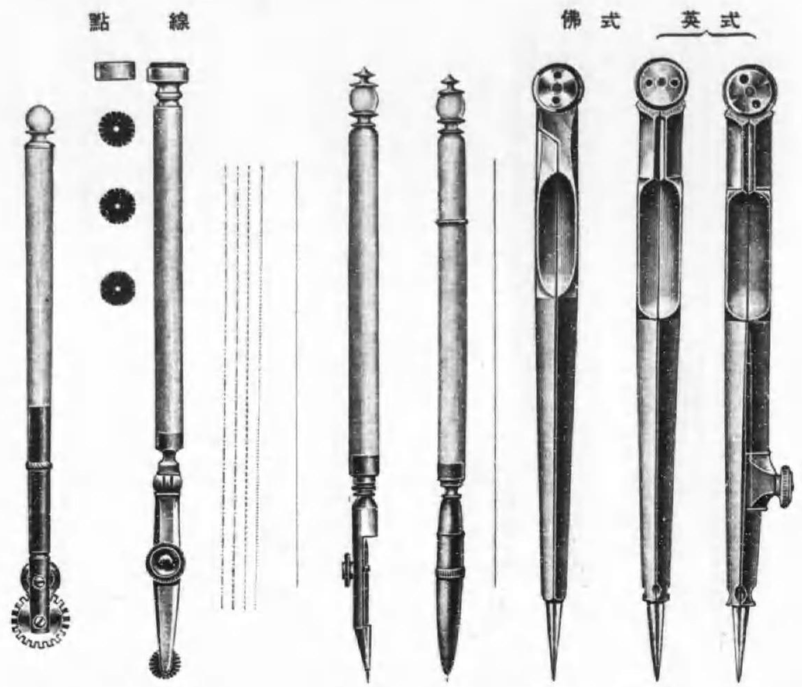
1020.　1022.　1023.　1024.　1025.

		円 Yen.
1020	**双頭烏口丁番付** Railroad Pen	3.00
1022	**同上丁番付** Do.	5.00
1023	**曲線烏口** Curve Pen	1.70
1024	**同上** Do.	1.80
1025	**曲線双頭烏口丁番付** Railroad Curve Pen	4.00

烏口 Dotting Pens.

柄付針 Prickers.

兩脚器 Plain Dividers.



1027. 1028. 1037. 1038. 1041—1042. 1043—1044. 1046. 1045.

1029.

點線烏口 Dotting Pens.

			円 Yen.
1027	齒車一個付	with one wheel	2.00
1028	齒車四個付	with four wheels	3.00
1029	齒車六個付	with six wheels	7.00
1037	柄付針	引針式 Pricker	.60
1038	同 上	上等 Do.	.80

兩脚器 Plain Dividers.

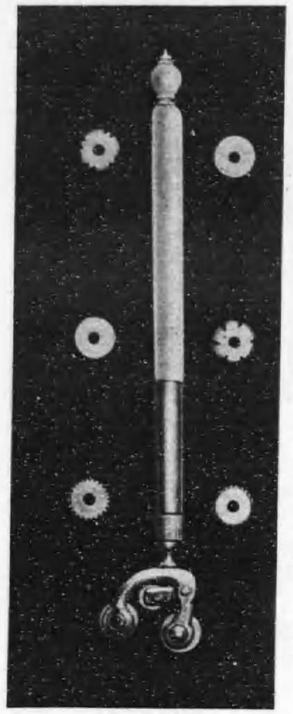
1041	佛式・四吋半	4½-inch	.55
1042	同 上・五 吋	5-inch	.65
4043	英式・四吋半	4½-inch	1.00
1044	同 上・五 吋	5-inch	1.10
1046	同 上・大形・五吋七五	5¾-inch	7.00
1045	加減付・英式・四吋半	Hairspring, 4½-inch	1.30

專賣特許 第67686號

輪轉直線描器 Roller Dotting Pens.

Patent No. 67686

旋軸式



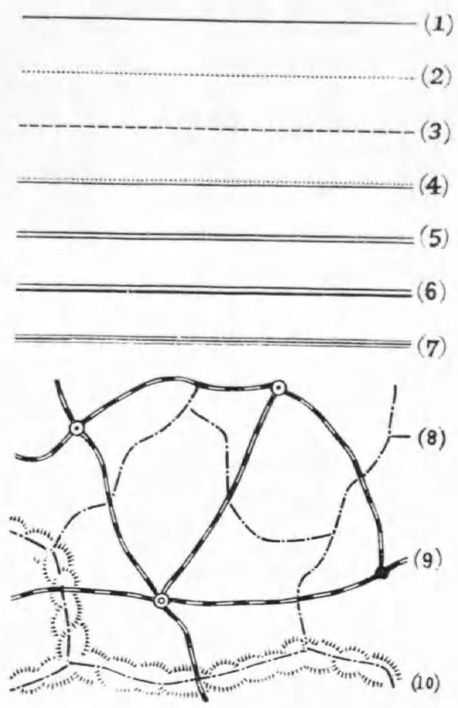
實物 4/5

1050.(1049—1050)

兩轉盤を底接して牽いた直線

描轉盤のみで底接して牽いた曲線影

下圖は本器で牽いた諸線影の雛形です



特 徴

1. 定規なしで直線が牽けます
2. 又た臨機に曲線も併せて牽けます
3. どんな長線でも一度に牽けます
4. 又た何んな高低面でも牽けます
5. 線體は各種各様自由自在に牽けます

使 用 法

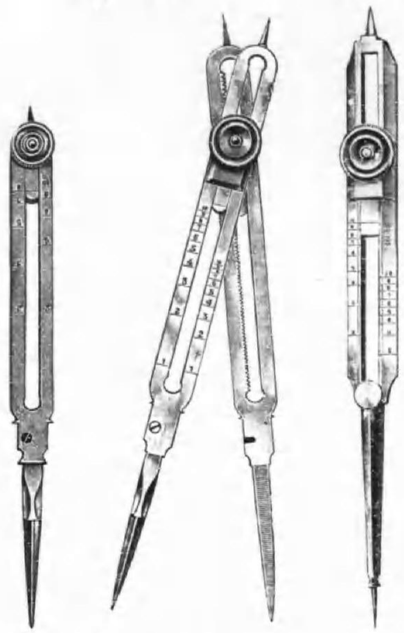
定軸式 望みの描轉盤(圓形の車)を前挟板内に挟みバット（兩轉盤の中間に吊したもの）に好みのインキを着け、兩轉盤を共に底接しながら牽くときは直線が牽けます又た描轉盤のみを底接しながら牽くときは曲線が牽けます。

旋軸式 は定軸式を改良したもので、繼軸部のローレットを右廻せば、定軸となり、左廻せば旋軸となり、如何様な急カーブでも自由に牽ける様、つまり製圖專門技術家が使用するに適する様に特製にした高級品です。

			円 Yen.
1049	定軸式・セルロイド製描轉盤十種附屬紙箱入		1.50
1050	旋軸式・金屬製描轉盤七種附屬クロース箱入		4.00

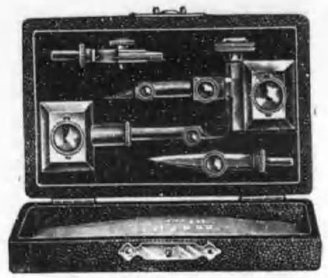
比例コンパス
Proportional Dividers.

英式 獨式



1058–1059. 1060. 1061.

ビームコンパス
Beam Compasses.



1066.

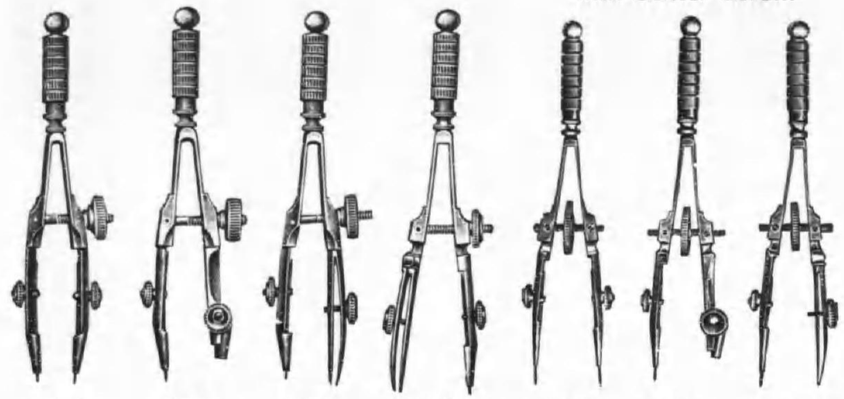
ビームコンパス用長定規は 183 頁にあります。

比例コンパス Proportional Dividers:—

		円 Yen.
1058	英式・五吋半・直線割……$5\frac{1}{2}$″, line ……	3.00
1059	同上 〃 直圓平方及立方割 Do....line circle square & cube ……	3.50
1060	同上・八 吋 〃 〃 送付 8″ 〃 〃 〃 〃 with micro-screw ……	12.00
1061	獨式・七 吋 〃 〃 7″ 〃 〃 〃 〃 ……	7.00
1066	**ビームコンパス** 英式・丁番付 Beam Compass, hinged nib……	6.50

スプリングコンパス
Spring Compasses.

中車付
with Center Screw.



1074. 1075. 1076. 1077. 1081. 1082. 1083.

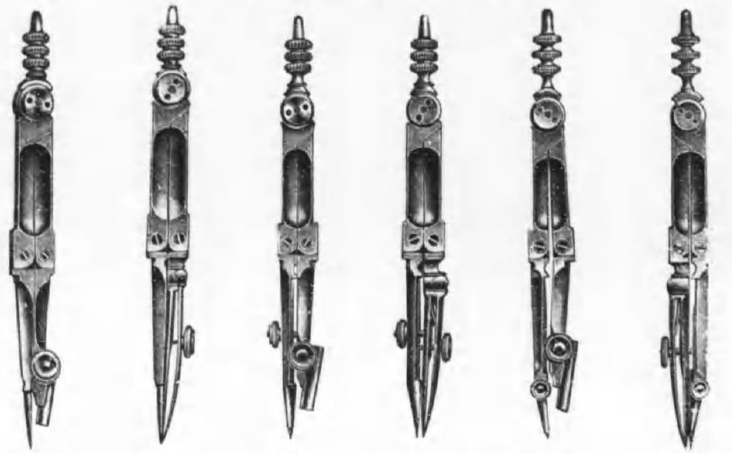
英式 スプリングコンパス Spring Compasses.

		円 Yen.
1074	針 付・兩脚器……With needle, Divider ……	.65
1075	同 上・鉛 筆……Do. …… Pencil ……	.75
1076	同 上・烏 口……Do. …… Pen ……	.85
1077	同 上・烏口丁番付 Do. …… Pen, with nib ……	.90
1079	三本組箱入……Containing ♯1074—1076 ……	3.50
1080	同 上……Do. ……♯1074,1075,1077 ……	3.55

中車付スプリングコンパス Spring Compasses with Center Screw.

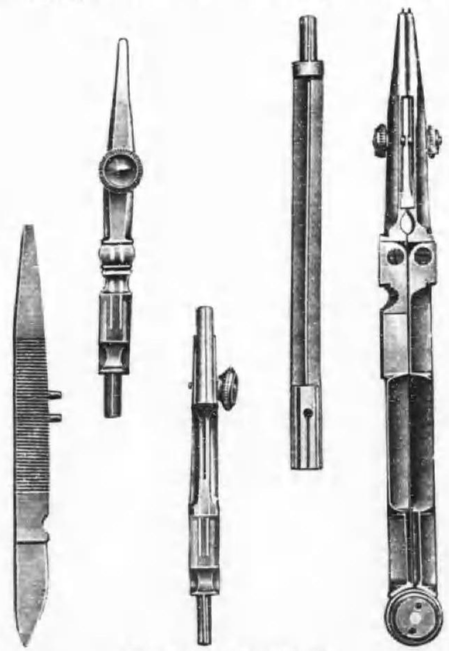
1081	針 付・兩脚器……Divider ……	1.10
1082	同 上・鉛 筆……Pencil ……	1.30
1083	同 上・烏 口・丁番付 Pen, with nib ……	1.50

小文廻シ Bows.



1091. 1092. 1093. 1094. 1095. 1096.

穂替コンパス Compasses.



1102 (1101–1103)

英　式

小文廻シ

Bows.

			円 Yen.
1091	針先・鉛筆	B point, pencil...	1.50
1092	同上・烏口	Do. ..... pen	1.70
1093	引針・鉛筆	D point, pencil...	1.50
1094	同上・烏口	Do. ..... pen	1.70
1095	抱針・鉛筆	E point, pencil...	2.10
1096	同上・烏口	Do. ..... pen	2.30

英　式

穂替コンパス

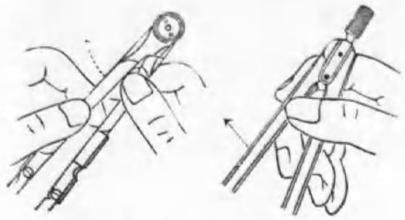
Compasses.

1101	抱針	E point 5½″	5.50
1102	引針	D point 〃	4.20
1103	針先	B point 〃	4.00

純機械製
開閉圓滑
取扱簡便

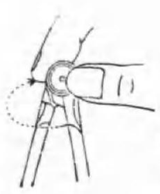
D式高級製圖器械 Drawing Instruments.

価格至廉
機能正確
行程迅速

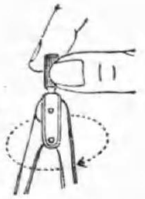


英式の缺點
英式の開閉は兩手でします。

D式の優秀開閉圓滑
D式は片手で開閉自在然も容易です。



英式の缺點
英式は半回轉だけで然も不圓滑です。



D式の優秀回轉迅速
D式は一回轉以上出來て然も容易です。

2/5縮圖 Illustrations 2/5 size.

1111. 1112. 1113.

特　色

全部機械製ですから、機能の狂ひが出ない。材質純良ですから、變色屈曲することはない。

ハンドル付ですから、回轉圓滑操作自在です。

丸形ですから、取扱頗る自由で操作迅速です、總てD式ですから、開閉極めて圓滑で永年の使用に耐へます。

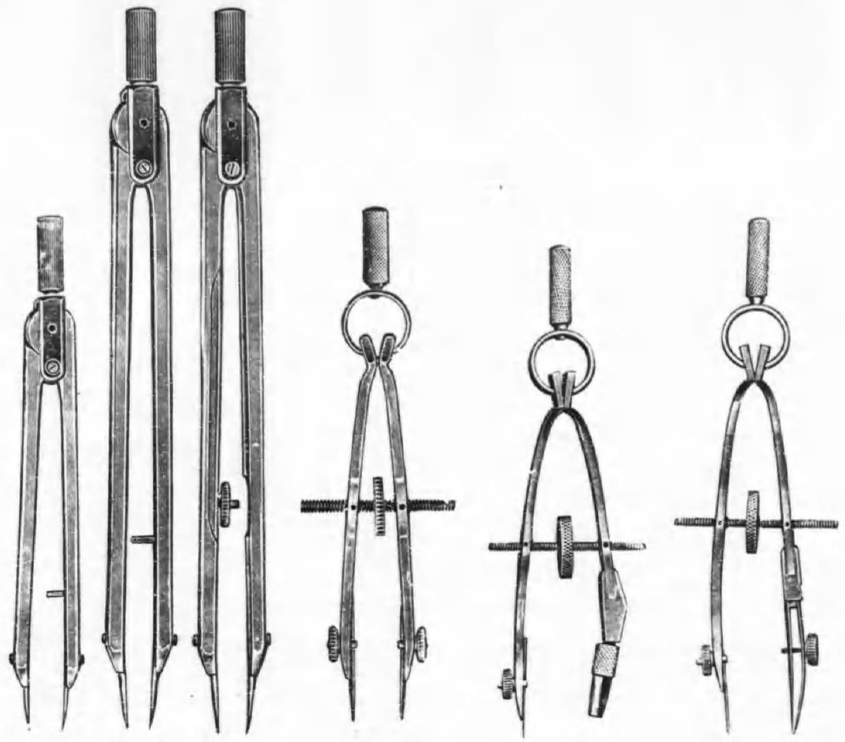
			円 Yen.
1111	穂替コンパス・小形	Compasses, 4¼″, pen & pencil points.....	2.40
1112	同　上・大形	Do.....6″ 〃 〃 〃 〃	2.70
1113	中　差	Lengthening Bar, 4¼″, for 6-inch compass	.30
1114	穂替コンパス・中差付・大形	(1112 及 1113) Compasses with Lengthening Bar, (1112 & 1113)	3.00

純機械製
開閉圓滑
取扱簡便

D式高級製圖器械
Drawing Instruments.

價格至廉
機能正確
行程迅速

縮圖 Illustrations ½ size



1115. 1116. 1117. 1119. 1129. 1130.

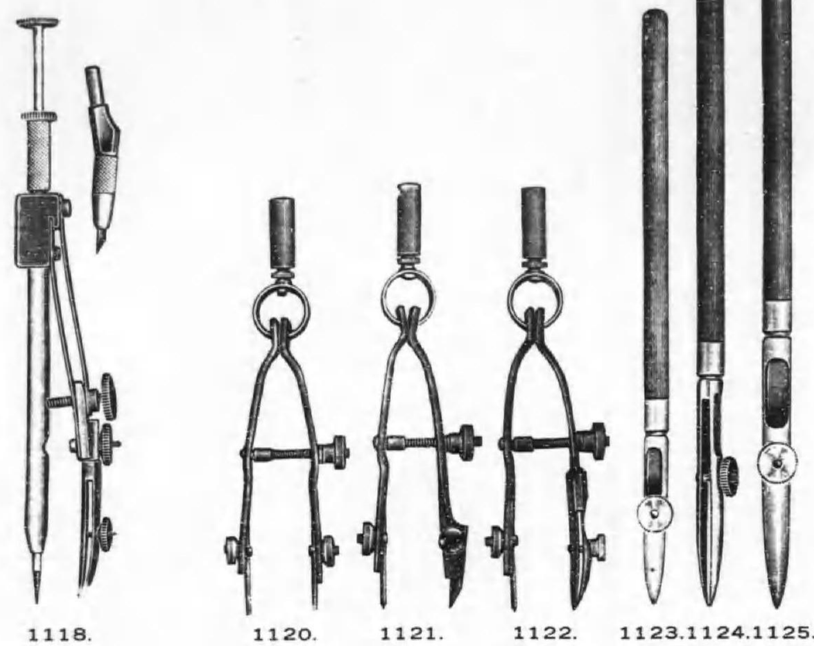
				円 Yen.
1115	兩脚器・小型	Plane Divider,	4″	1.05
1116	同上・大形	Do.	5¾″	1.20
1117	加減付兩脚器・大形	Hair Spring Divider,	5¾″	1.60
1119	中車スプリング・兩脚器	Spring Bow, Divider,	4″	1.65
1129	同上・鉛筆	Do., Pencil,	4″	1.80
1130	同上・烏口	Do., Pen,	4″	1.90

D式高級製圖器械 Drawing Instruments.

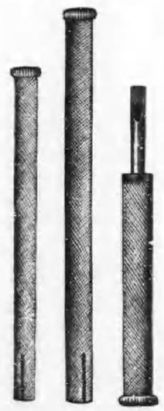
取扱簡便
開閉圓滑
純機械製

縮圖 ½

行程迅速
機能正確
價格至廉



1118. 1120. 1121. 1122. 1123.1124.1125.



1126.1127.1128.

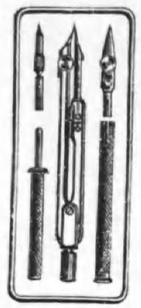
				円 Yen.
1118	穂替ドロップコンパス・革箱入	Drop Compass,	4½″, with pencil point, in morocco case	3.00
1120	スプリング・兩脚器	Spring Divider	3½″,	.60
1121	同上・鉛筆	Spring pencil		.75
1122	同上・鉛口	Spring pen		.90
1123	烏口・小形・四吋半	Drawing pen	4½″	.90
1124	同上・中形・五吋	Do.	5″	1.00
1125	同上・大形・五吋半	Do.	5½″	1.10
1126	替柄・小型・穂替烏口用	Metal Handle,	3⅛″, for ♯1111	.18
1127	同上・大形・穂替烏口用	Do.	3⅛″, for ♯1112	.22
1128	捻廻	Combination Key and Lead Box		.15

D式高級製圖器械 Drawing Instruments.

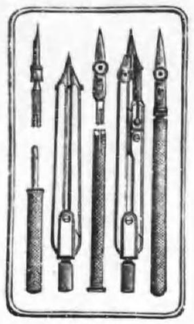
価格至廉 機能正確 行程迅速 純機械製 開閉圓滑 取扱簡便

縮圖 1/3

革箱入

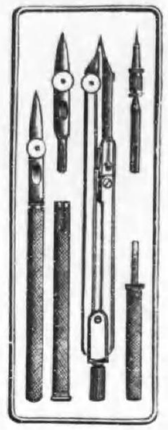


1131.

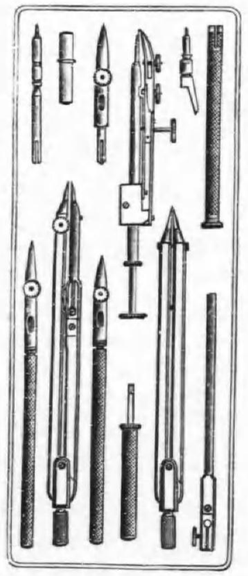


1132.

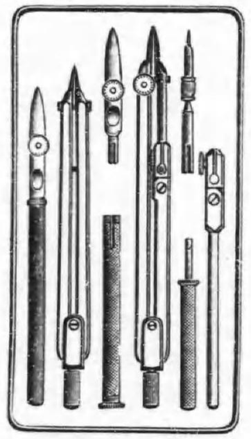
1133.



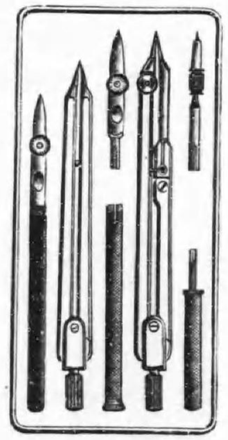
1134.



1137.



1136.



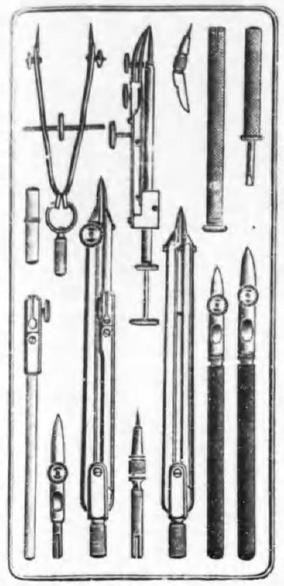
1135.

			円 Yen.
1131	五品入	In leather case (1111. 1126. 1128).....	3.25
1132	七品入	Do. (1111. 1115. 1123. 1126. 1128)	5.65
1133	五品入	Do. (1112. 1127. 1128)	3.90
1134	六品入	Do. (1112. 1124. 1127. 1128)	4.95
1135	七品入	Do. (1112. 1116. 1124. 1127. 1128)	6.30
1136	八品入	Do. (1114. 1116. 1124. 1127. 1128)	6.90
1137	十二品入	Do. (1114. 1116. 1118. 1123. 1124 1127. 1128 & leadbox)	11.40

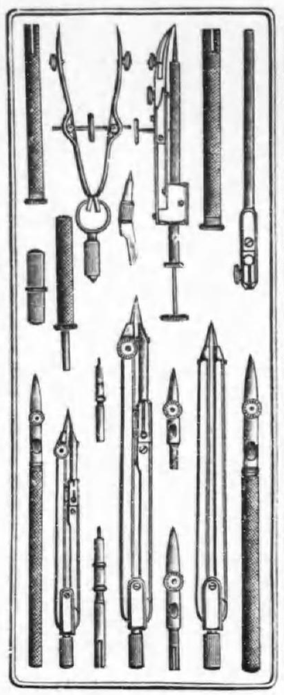
D式高級製圖器械 Drawing Instruments.

価格至廉 機能正確 行程迅速 純機械製 開閉圓滑 取扱簡便

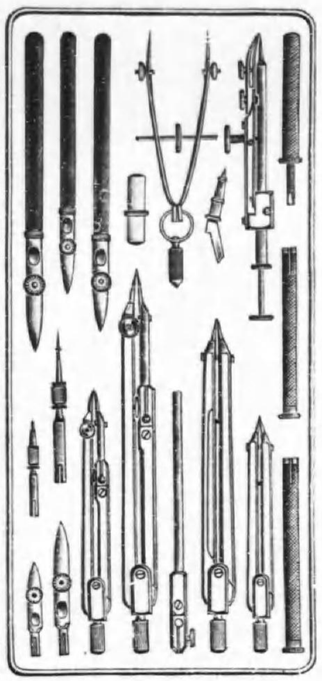
縮圖 1/3



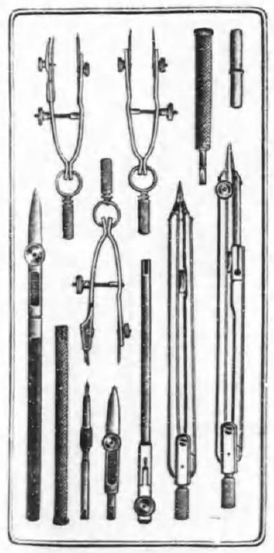
1138.



1139.



1140.



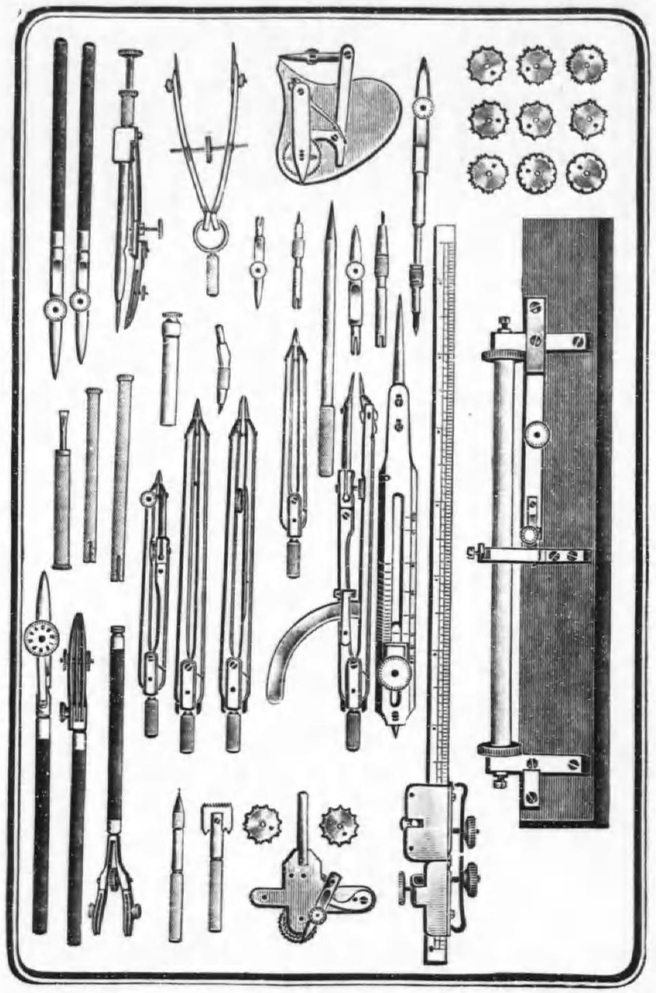
1141.

			円 Yen.
1138	革箱入	十三品入 Set in Leather Case,(1114. 1116. 1118. 1119. 1123. 1124. 1127. 1128 & leadbox).....	13.00
1139	同 上	十七品入 Do., (1111. 1114. 1116. 1118. 1119. 1123. 1124. 1126. 1127. 1128. & leadbox)	16.00
1140	同 上	十九品入 Do., (1111. 1114. 1115. 1117. 1118. 1119. 1123. 1124. 1125. 1126. 1127. 1128 & leadbox)	19.00
1141	同 上	十二品入 Do., (1114. 1117. 1120. 1121. 1122. 1125. 1127. 1128 & leadbox)	11.00

純機械製
開閉圓滑
取扱簡便

D 式 高 級 製 圖 器 械
Drawing Instruments.

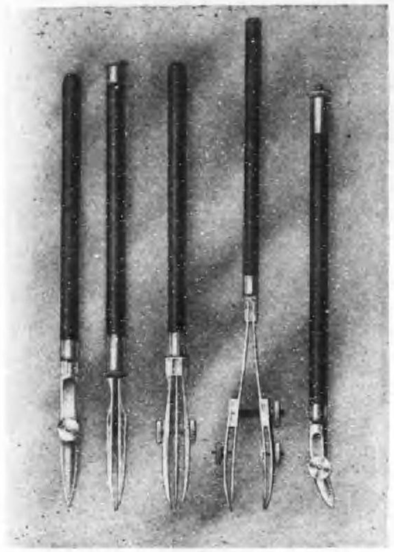
價格至廉
機能正確
行程迅速



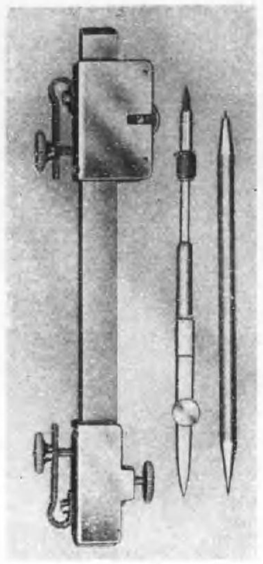
1142.

			円 Yen.
1142	木箱入	四十一品入 Set in wooden box, 41 pieces	90.00

玉屋リヒテル型 製圖器械
Drawing Instruments.



2451. 2454. 2455. 2456. 2457.
(2452)
(2453)

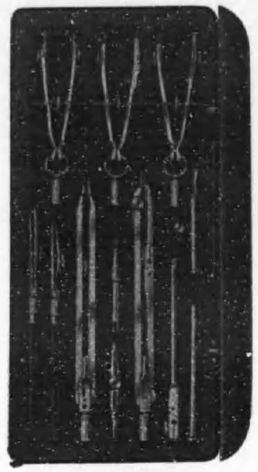


2458.

2459

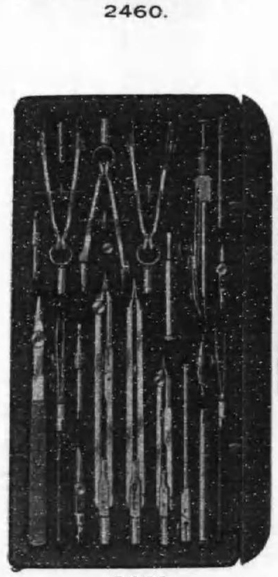
			円 Yen.
2451	烏口・小形	Drawing pen, 4½″	2.80
2452	同上・中形	Do. 5″	3.00
2453	同上・大形	Do. 5½″	3.20
2454	押開烏口	Do.	3.00
2455	太線引烏口	Border pen	3.80
2456	双頭烏口	Railroad pen	4.60
2457	曲線烏口	Curve pen	3.40
2458	ビームコンパス帶付	Beam Compass	15.00
2459	**製圖器械・箱入**	革箱十四品入 In leather Case	42.00

玉屋リヒテル型製圖器械 Drawing Instruments.



2460.

2462.

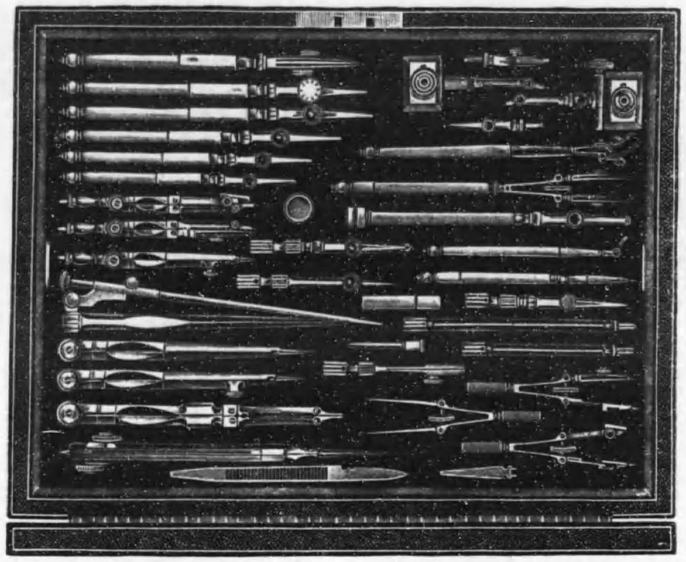


2461.

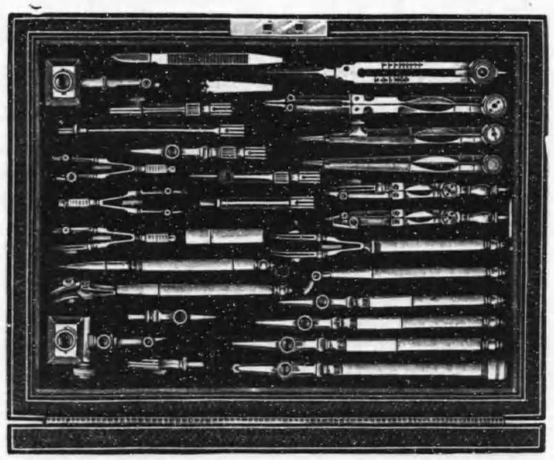
2463.

			円 Yen.
2460	革箱十三品入	In leather case	48.00
2461	同上廿一品入	Do.	70.00
2462	木箱廿九品入	In wooden case	88.00
2463	木箱五十品入	Do.	175.00

英式製圖器械 Drawing Instruments.



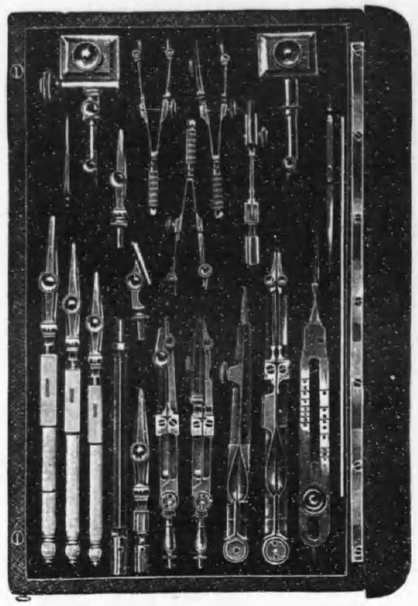
1178.



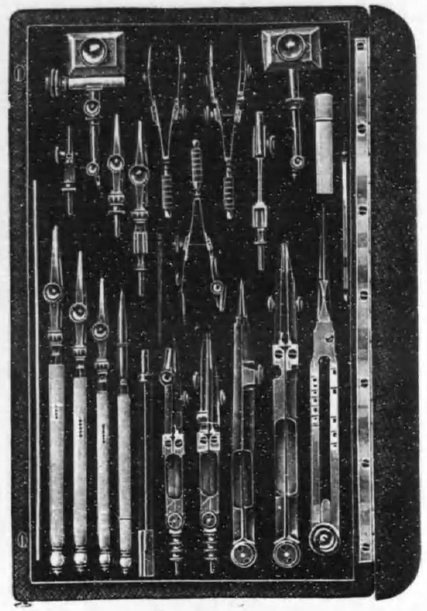
1179.

			円 Yen.
1178	拖針式・卅七品・革箱入	Complete 37, needle point E, in morocco case	140.00
1179	〃 廿九品 〃	Complete 29, 〃 〃 〃 〃 〃	80.00

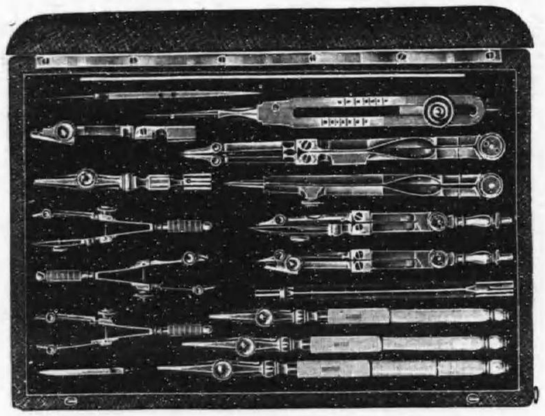
英式製圖器械 Drawing Instruments.



1181.



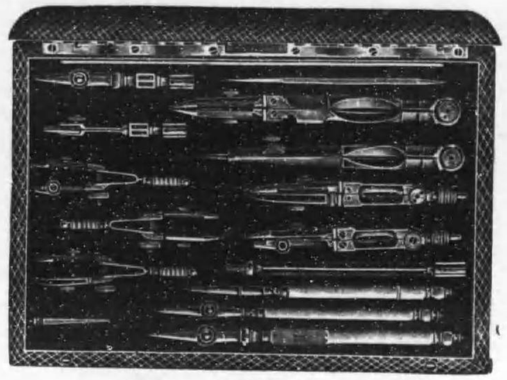
1182.



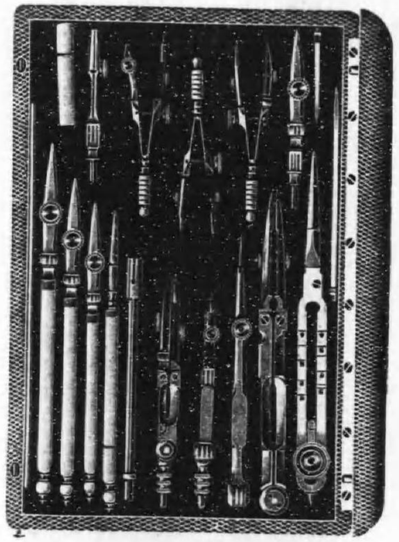
1184.

			円 Yen.
1181	抱針式・廿二品・革箱入	Complete 22, needle point E, in morocco case.....	37.00
1182	引針式・廿四品 〃	Complete 24, needle point D 〃 〃	32.00
1184	抱針式・十八品 〃	Complete 18, needle point E 〃 〃	29.00

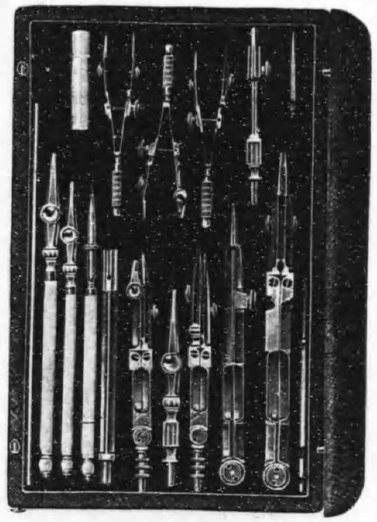
英式製圖器械 Drawing Instruments.



1185.



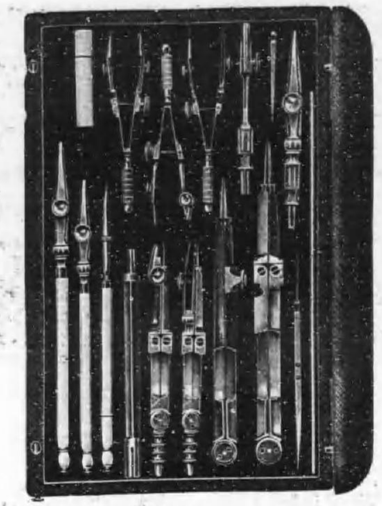
1186.



1187.

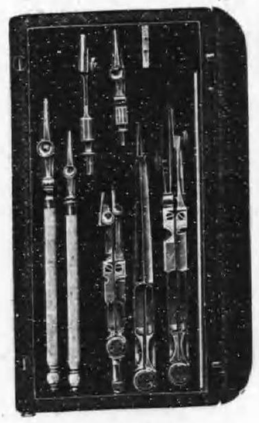
			円 Yen.
1185	引針式・十七品・革箱入	Complete 17, needle point D, in morocco Case ...	21.00
1186	〃 二十品 〃	Complete 20, needle point D, 〃 ...	25.00
1187	〃 十八品 〃	Complete 18, needle point D, 〃 ...	19.00

英式製圖器械 Drawing Instruments.



1188.

1190.



1191.

				円 Yen.
1188	針先式・十八品・革箱入	Complete 18, in morocco case	.....	18.00
1190	引針式・十五品 〃	Complete 15, 〃	.....	14.00
1191	押針式・十 品 〃	Complete 10, 〃	.....	12.00

佛式製圖器械 Drawing Instruments.

1199.

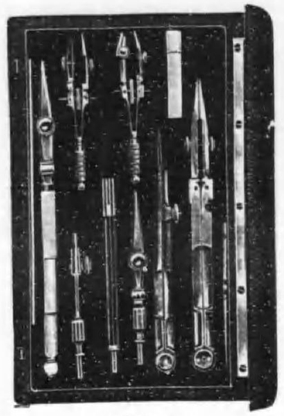
1201.

1203.

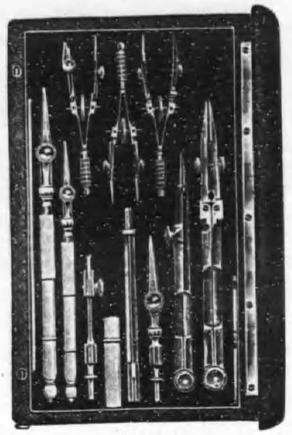
1209.

				円 Yen.
1199	押針式・十四品・革箱入	Complete 14, in morocco case	.....	9.50
1201	〃 十三品 〃	Complete 13, 〃	.....	6.50
1203	〃 六 品 〃	Complete 6, 〃	.....	3.30
1209	〃 十一品 〃	ニツケル鍍金製 Complete 11, nickel plated, in morocco case	.....	4.50

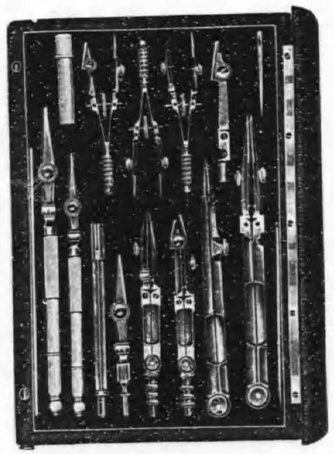
學生用製圖器械
Student Drawing Instruments.



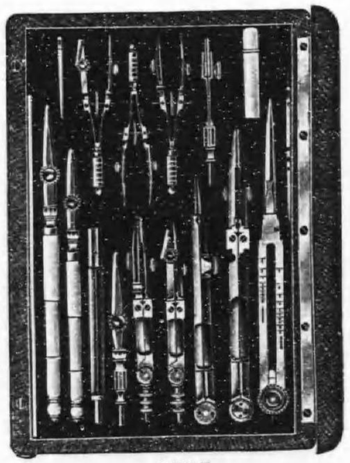
1212.



1213.



1214.



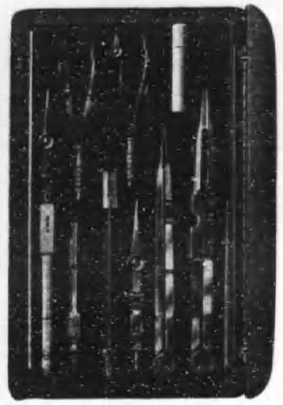
1215.

				円 Yen.
1212	A英式・十二品・革箱入	Complete 12, in leather case	.....	9.00
1213	B „ 十四品 „	Do..... 14, „ „	.....	12.00
1214	C „ 十七品 „	Do..... 17, „ „	.....	15.00
1215	CP „ 十八品 „	Do..... 18, „ „	.....	17.00

學生用製圖器械
Student Drawing Instruments.

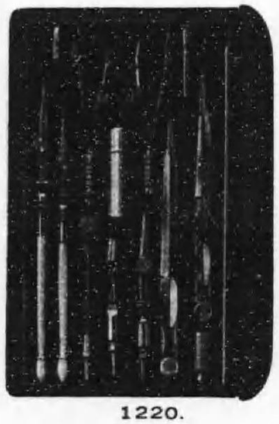
1216.

1217.



1218.

1219.

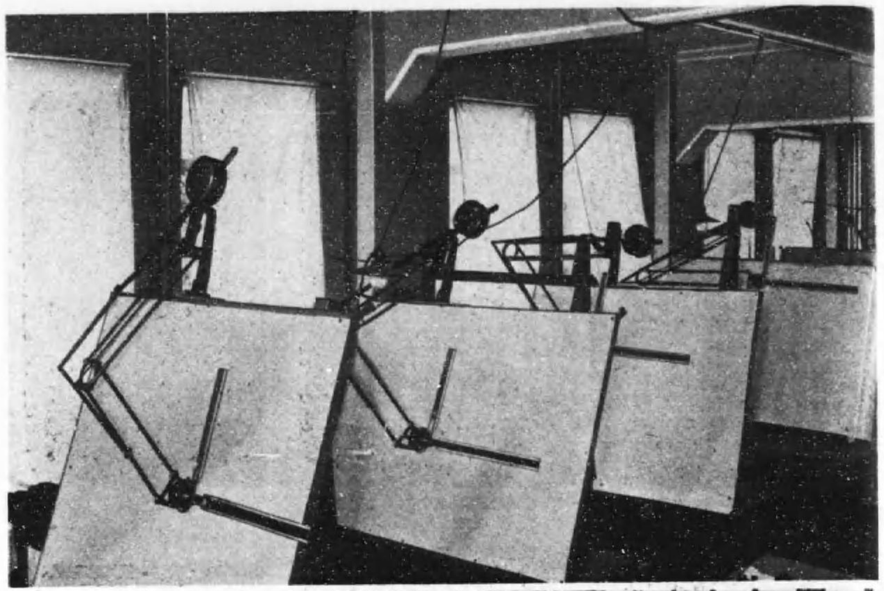


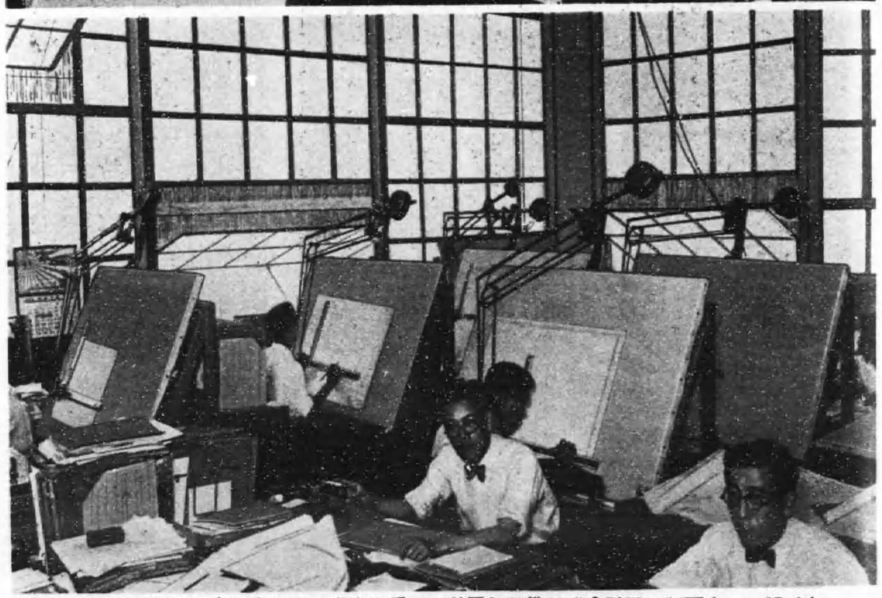
1220.

1221.

				円 Yen.
1216	英式・十四品・革 箱 入	Complete 14, in leather case	.....	10.00
1217	同上・十三品 „	Do. ..... 13, „ „ „	.....	8.50
1218	同上・十二品・クロース箱入	Do. ..... 12, in cloth case	.....	7.50
1219	同上・十 品 „	Do. ..... 10, „ „ „	.....	7.00
1220	佛式・十四品 „	Do. ..... 14, „ „ „	.....	6.50
1221	同上・十三品 „	Do. ..... 13, „ „ „	.....	6.30

玉屋萬能製圖器械常時御愛用の圖



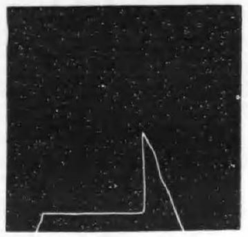


上揭の寫眞は二百有餘臺御買上現在御愛用の某電氣製造株式會社殿の製圖室の一部です。

玉屋萬能製圖器械

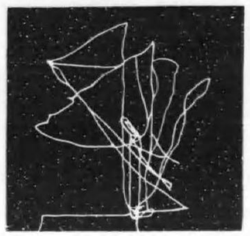
能率比較

直角を含む十糎の二線を引くに要する右手運動の比較
（能率研究に專ら使用されるサイクルグラフでの實寫）



萬能製圖器を使用した時の右手の運動の經路圖。

上圖に於ては圖示せる樣に手を運び、丁度正確な長さ卽ち10糎の縱線と橫線を引けばよし。



丁定規、三角定規等を使用した時の右手運動の經路圖。

上圖に於て右手運動は次の順序による。

（1） 丁定規に沿つて線を引き、之を除けて手を延して尺を取る。
（2） 尺の目盛の側を線と並べて置く。
（3） 線上に10糎の長さの印を付ける。
（4） 尺を除け、三角定規を取つて適當な所に置き、10糎より幾分長く縱線を引く。
（5） 三角定規を除け尺を拾ひ目盛の側を調べる爲に再び手を休める。
（6） 尺を縱線に沿て置き10糎の長さを計る。
（7） 尺を取り橫線を消し、更に縱線の端を消す。
（8） 消ゴムを取り、縱線と橫線の端を綺ふ。

使用法

使用法として申上げる程の方法はありません。少し熟練すると製圖上の仕事は理想的に單純化されますから、製圖しながら自由に設計、考案等に頭を用ひる餘裕が出來ます。使用上の二三の注意をあげますと、次の樣な極く簡單な事丈けです。器械は左手丈けで自由に操つられます。0° 15° 30° 45° 60° 75° 90° 等のしばしば用ふる角度に合はすには自働的に制子でなされますが、それ以外の角度には締金を用ひます。小さい紙に製圖するには、分度器、直角規を働かす時に圓板から少し持ち上げて、紙に引きかけぬ樣に注意が肝要です。薄い紙に技術的な製圖をするには、數枚の紙を下敷として鋲で止めると紙を破る心配がありません。インキを使用する際には直定規を尺に代用します。薄い紙に圖を引く時は尺度ではインキのにじむ事があります。熟達し切つて初めて本器の眞價が判るのです。早い人は二三日で充分熟達します。

製圖板の寸法と其傾斜角度

製圖板は本型錄に記載しある萬能製圖器械の價格中には含まれて居りません。卽ち製圖板は別に御注文を願ふものです。或は御持ち合せの製圖板に取付けても使用出來ます。

寸　法　板面四尺に三尺位の製圖板が最も適當のものですが、夫れより多少大きくても使用出來ます。

傾斜角度　板面は約 60° 傾斜させた處が最も適當して居ります。玉屋萬能製圖器械專用の製圖板も御注文に應じて作ります。又在來御持合の傾斜型の製圖板を御使用の時には板面を約 60° 傾斜させて使用願ひます。猶ほ普通棧付の製圖板ならば机の上で圖板の裏にある二個の棧に何れも支柱を立てゝ其板面を約 60° に傾斜させれば使用出來ます。

玉屋立體式萬能製圖器械

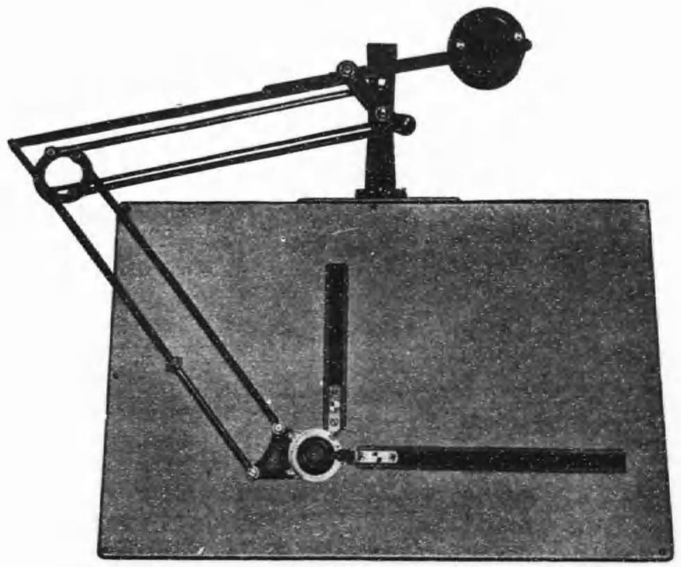
Tamaya's Universal Drafting Machines, For Slanting Board.

實用新案第225356號

（陸 軍 指 定 品）

主 な る 用 途

建築製圖、機械製圖、組立製圖、地區作製
橋梁製圖、海圖之航路製圖、彫刻及圖案

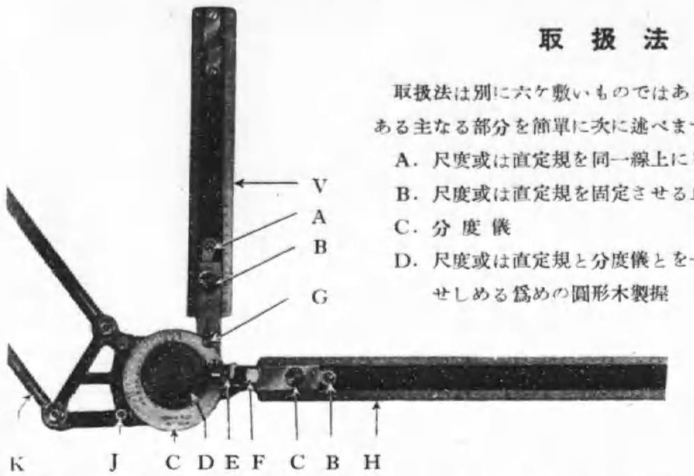


1233.

		円 Yen.
1233	**玉屋萬能製圖器械** 尺度及び直定規各二本宛 附屬 （製圖板は附屬しません） Tamaya's Universal Drafting Machine, Complete with 2 Scales of 30cm & 50cm long, and also 2 Inking Rules of 40cm & 60cm long....	150.00

重量：— 器械 15.8瓩・收納箱 7 瓩

玉屋立體式萬能製圖器械



取 扱 法

取扱法は別に六ケ敷いものではありませんが、上圖にある主なる部分を簡單に次に述べます。

A. 尺度或は直定規を同一線上にをく爲めの調整用捻
B. 尺度或は直定規を固定させる止捻
C. 分 度 儀
D. 尺度或は直定規と分度儀とを一體にして廻轉傾斜せしめる爲めの圓形木製握

E. 0° 15° 30° 45° 60° 75° 90° の角度に自働的に喰ひ込む制子を扱ふ金具

左手の手の平で圓形木製握を握り、同親指の腹を制子金具に掛け輕く引くと喰込んだ制子は穴から外れ、握を廻すと次の穴に喰込みます。強く引くと穴から外れて自由に握が廻ります。

F. 外れた制子を再び穴に喰込様に復位させる金具

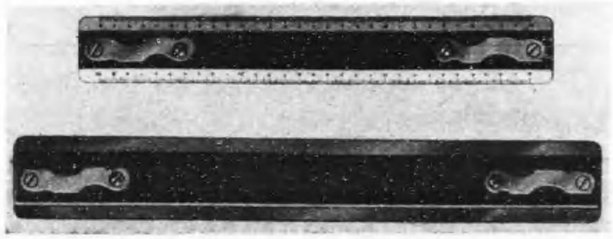
左手で握を握つた儘に親指の背で此復位金具を押すと再び直ぐと穴に喰込むか或は握を廻して喰込む様になります。

G. 分度儀を任意の角度に固定させる槓杆
J. 接續用捻

尺度或は直定規と分度儀とを一體としての傾斜を正位に調整するには此接續用捻で致します。其時にはナツト用捻廻を使ひます。

K. 平 行 棒
H. 水平用尺度（或は直定規）
V. 垂直用尺度（或は直定規）

附屬の尺度と直定規

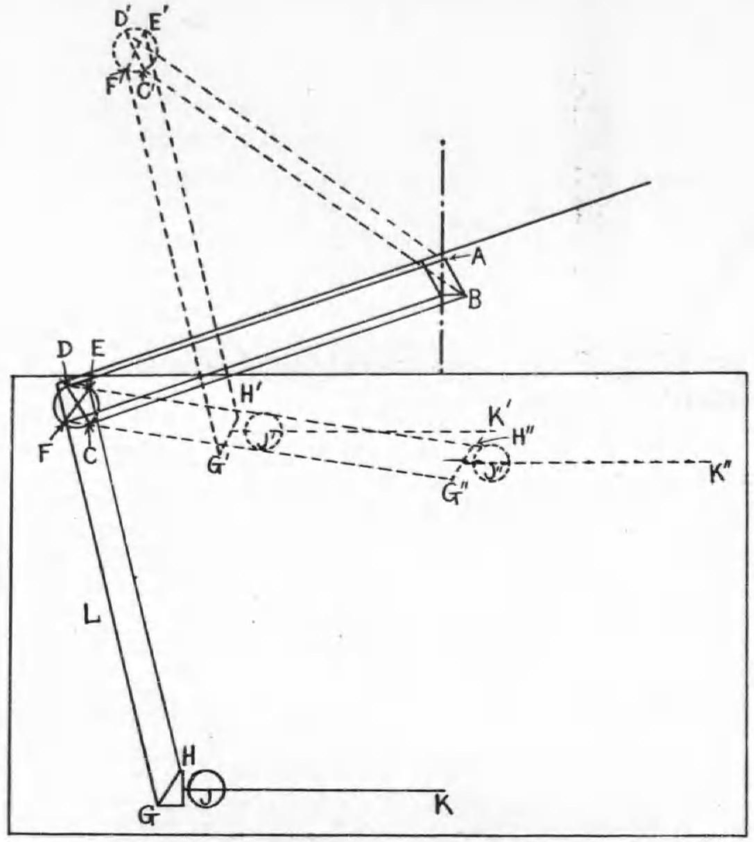


尺 度 櫻製白色セルロイド兩緣、目盛一粍通し半粍通しの二段目、長さ30糎（垂直用）及び50糎（水平用）の2本

直定規 櫻製透明セルロド兩緣、長さ40糎（垂直用）及び60糎（水平用）の2本

分度儀 { **角度範圍** 水平尺度に對し、仰角45° 俯角90° 迄
目 盛 1° 目

玉屋立體式萬能製圖器械調整法



1. 器能の原則

萬能製圖器械は其定規を製圖板上に於て何れの個所に置くも、其機構の主要部分である四邊形を形成して居るＡＢＣＤ及びＥＦＧＨの平行棒は常に正確に平行四邊形であつて且つＡＢは製圖板に對し强固に定常の位置を保ち、ＥＦはＡＢと或る一定の角度を保ちながら板上を移動する直線であることが絶對必要のものです。

2. 調整個所

四邊形ＡＢＣＤ及びＥＦＧＨに於て極めて正確に

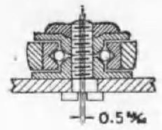
ＡＤ＝ＢＣ　　ＥＨ＝ＦＧ

なる様に製作し且つ檢査してあるから調整すべき部分は

ＡＢ＝ＣＤ　　ＥＦ＝ＧＨ

なる條件を滿足させることです。依つてＤＦ二點の關節には偏心の廻轉軸を取付け、ＣＤ及びＥＦの間隔を調整する裝置が施してあります。

F,Dの軸及軸承



3. ＡＤ＝ＢＣ にする調整法

器械の調整を爲すには、豫め製圖板上に50粍間隔位に正確なる平行線を引き置き、此線を標準として調整を進むるものです。

先づ水平定規の緣ＪＫを製圖板の下方に位する標準線に一致する様に定規取付捻を緩めて調整し、次にＥＨとＦＧと何れも其平行棒の間隔を變化しない様に定規を移動させ、ＡＢＣ′Ｄ′とＥ′Ｆ′Ｇ′Ｈ′との様に位置を變へ、此時定規Ｊ′Ｋ′が標準線と正確に一致するや否やを調べます。此運動の時に廻轉した關節はＡＢＣ′Ｄ′の四點であります。若し狂が出來たら、Ｄ點の調整裝置の修正が不完全であつたことに原因して居ります。依つてＤ點の軸の位置を修正してＪＫとＪ′Ｋ′とが平行する様に出來得れば、ＡＤ＝ＢＣにする調整が出來たのです。

調整裝置の組立圖は別に示す通りです。尙ほＦＧとＥＨとの關係を變化させない様に移動させる方法は割木二本で二本の平行棒を押へ付けることも一つの便法であります。

4. ＥＦ＝ＧＨ にする調整法

圖板に對するＡＢＣＤの位置を變化させないで、只だＥＦＧＨ丈けを ＥＦＧ″Ｈ″ の位置に移動させて、Ｊ″Ｋ″ が標準線に對して平行するかどうかを檢べます。此時廻轉する關節はＥＦＧＨの四點であるから、出て來る狂はＦ點の修正不完全に原因して居ることが明かです。依つてＦ點の軸を修正すれば、ＪＫとＪ″Ｋ″とを平行させることが出來ます。從つてＥＦ＝ＧＨにすることが出來ます。

5. 友復檢査と調整

以上の調整をすれば、圖板上如何なる位置に於ても定規ＪＫは常に平行に移動します。一應調整を了つた後に再び 3.4 の調整方法を繰返して、其結果を確むる必要があります。調整の時に定規の移動範圍を出來る丈け擴張すると、正確なる結果を得られます。

3と4との調整方法を完了しても、尙ほ製圖板上或は位置に於て甚しい狂が出たなら、器械の一部に無理な所が出來た爲めです。其原因の多くはＦ點に於て其上に跨る重錘用小平行棒の軸承部分にあります。元來此軸承は緊密に廻轉する必要なく、單に重錘を操縱するに過ぎませんものですから、出來るだけゆるみを持たせ、平行棒ＢＣとの長さの不等から出來る軸點の移動を自由にさせることが良策です。故に3と4を調整する時に軸筒に相當する臺金（ ）の取付捻子を一旦取り外づした上で調整し再び取付けて狂が出來たかどうかを檢査することが必要です。若し影響がある場合には臺金の軸穴を擴大し、且つ四點の位置を適當に定め、圓形球軸臺と平行棒に歪みが出來ない様に取付けるものです。

調整が出來た後には角度盤を 90° 廻轉して水平定規ＪＫで前に畫いた水平線に平行する様に垂直定規を調整するものです。

玉屋平面式萬能製圖器械

Tamaya's Universal Drafting Machine, for Horizontal Board.

實用新案第225356號

主なる用途　建築製圖、機械製圖、組立製圖、地圖作成、道路製圖、橋梁製圖、黒板製圖、彫刻及圖案、海圖之航路捜出等に使用します。

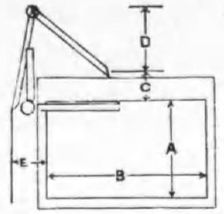
機　能　本器は三角定規、丁定規、長定規平行定規、直角規、分度器、尺度等の機能を併有して居ります。尙ほ更に數倍の能力を備へて居つて、迅速で正確なことは從來の如何樣な製圖器械も到底本器には及びません。

本器はⅠ型とⅡ型の二種あつて、何れも其の主體と尺度定規等は全く同一ですが、只だ其の製圖板の配列に依つて主體を取付ける固定器が中央用と末端用との二種に分けられて居るのです。卽ち主體の腕が製圖板から外へ突出する方向が上と横との違ひがある丈けです。

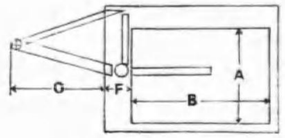
取扱方法　器械は左手だけで自由に操つれます。屢々用ふる角 0° 30° 45° 60° 90° 等には自働的に制子で止まりますが、夫れ以外の角には締金を使つて固定します。小さい紙に製圖するには、分度器直角規を動かす時に圖板から少し持ち上げて、紙に引きかけぬ樣に注意が肝要です。薄い紙に技術的な製圖をするには、數枚の紙を下敷として鉛で止めると紙を破る心配がありません。インキを使用する際は直定規を尺に代用します。

能率と餘裕面積

Ⅰ型　中央固定型



Ⅱ型　末端固定型



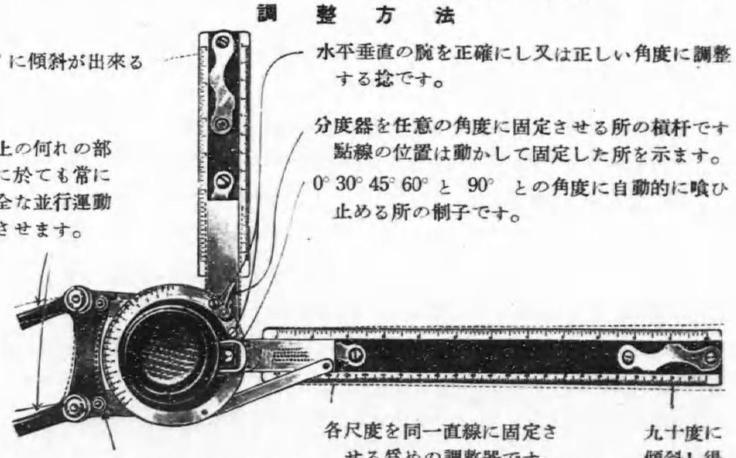
Ⅰ型（中央固定型）

能率	A3尺	B4尺
最大能率	A3尺	B5尺
最大餘裕面積	C8寸	D1尺6寸　E6寸

Ⅱ型（末端固定型）

能率	A2尺5寸	B3尺5寸
最大能率	A2尺6寸	B3尺7寸
最大餘裕面積	F6寸	G2尺4寸

調整方法



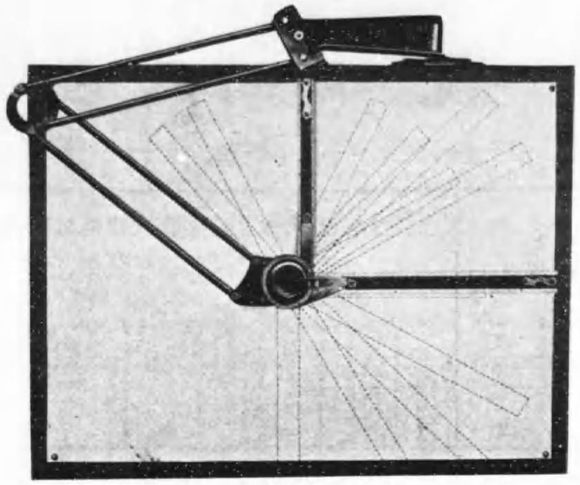
分度器と直角規とを調整する時にはソケツト用捻廻を使つて下さい。

玉屋平面式萬能製圖器械

Tamaya's Universal Drafting Machines. for Horizontal Board.

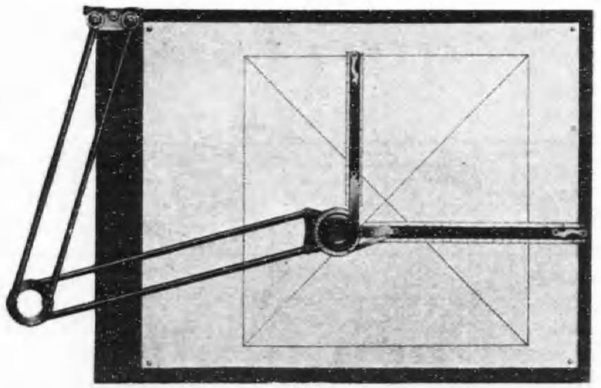
實用新案第225356號

Ⅰ型(Type) 中央固定器付 with mid anchor.



1234.

Ⅱ型(Type) 末端固定器付 with corner anchor.



1237.

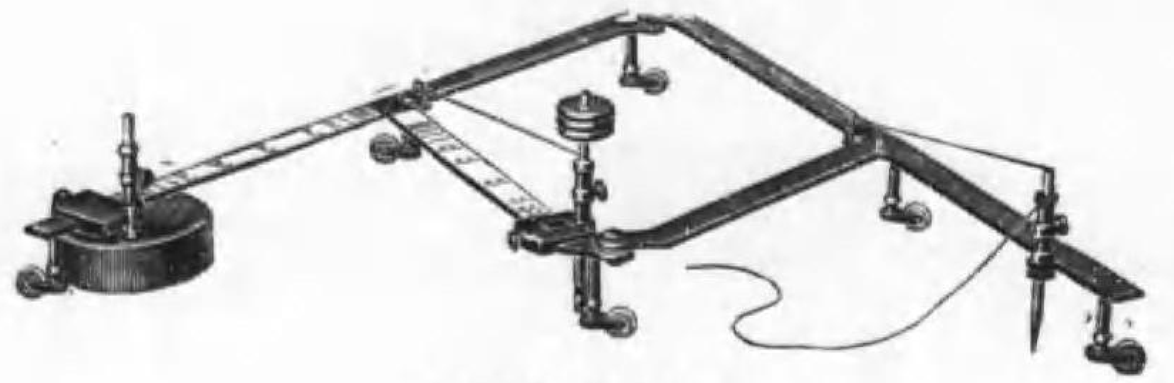
玉屋平面式萬能製圖器　一粍通し半粍通しの二段目盛尺度と墨入用直形定規とは何れも水平用と垂直用と各一本宛附屬します。木製容器入

Tamaya's Universal Drafting Machines for Horizontal Board, complete with 2 scales of millimeters and 2 inking rules, for vertical and horizontal, in wooden box.

		円 Yen.
1234	Ⅰ型・中央固定器付　I type, with mid anchor	130.00
1237	Ⅱ型・末端固定器付　II type, with corner anchor	130.00

縮圖器械 Reducing Instruments.

ペンタグラフ Pentagraph.



1239–1240.

構造　長短各二本合計四本の桿、重鎮、鉛筆挟と追跡針とから組立てられ、四本の桿は扇子形に連結され、内長短各一本の桿には各同一分數の表記目盛が有り、使用の時には任意の分數に遊動板を適合します。

用法　先づ所要の分數に目盛を合せ、次に重鎮(W)、鉛筆挟(P)、と追跡針(T)とを下表の位置に置いて、縮小或は廓大をします。

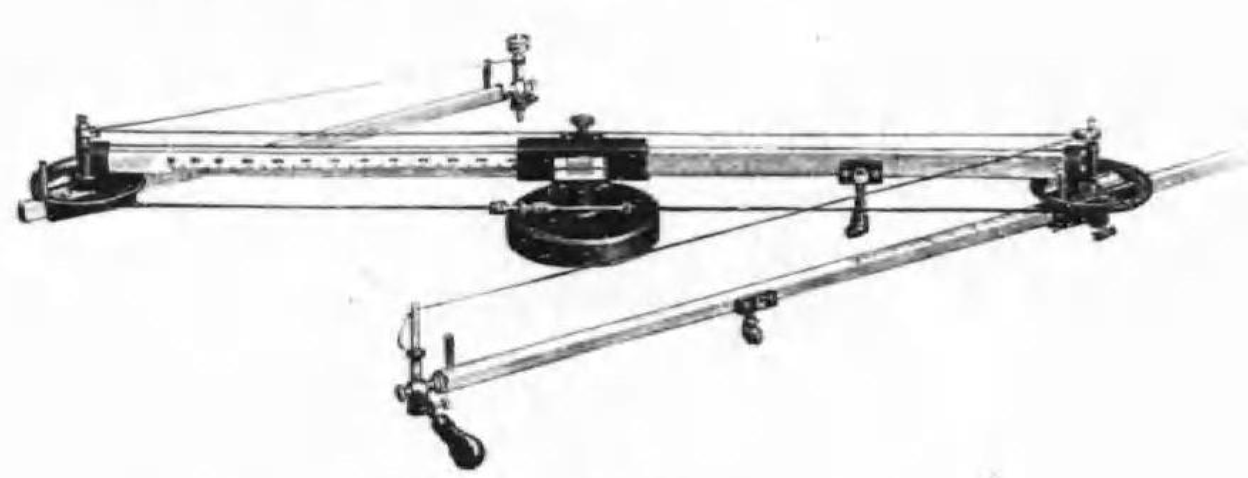
ペンタグラフ縮小廓大組立分數表

			← 三十吋 →														WPTははは
					←十五吋→												
W	P	T			1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	1/10	1/11	1/12	3/10	重鎮
W	T	P			2/1	3/1	4/1	5/1	6/1	7/1	8/1	9/1	10/1	11/1	12/1	10/3	鉛筆挟
P	W	T	11/12	10/11	9/10	8/9	7/8	6/7	5/6	4/5	3/4	2/3		3/5			追跡針
T	W	P	12/11	11/10	10/9	9/8	8/7	7/6	6/5	5/4	4/3	3/2		5/3			

				円 Yen.
1239	ペンタグラフ	三十吋・木箱入	Pentagraph, 30″, in wooden box..........	60.00
1240	同　上	十五吋 〃 〃	Do, ... 15″, 〃 〃 〃 〃	38.00

アイドグラフ Eidgraph,

特徴　本器は追跡針と鉛筆挟とが取代へ自在であるから、縮小と廓大とは至つて簡單に出來ます。從つて本桿、A桿、B桿の三桿の目盛は在來のものゝ半分の長さで在つて、其の一分劃は2粍の間隔で更に遊標に依つて其の十分の一が精密に定置出來ます。分銅不要で運行輕快操作簡單であります。猶ほ三桿の目盛には常に屢々使用する分數が右記の様に表記してあるから在來のものよりは遙に便利であります。



1241.

表記分數　$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{4}{5}$

目　盛　本桿、A桿、B桿は何れも0より170迄での數字が表記せる目盛が有り、遊標に依つて更に其の十分の一が讀めます。

任意分數　は其の分母子の和と差の200に對する比例に依つて出來ます。例へば$\frac{1}{3}$の縮小をするには 3+1=4. 3−1= 2.即ち此の200に對する比例は 4:2=200:100です。依つて三桿の目盛を何れも100に置き、A桿に追跡針を、B桿に鉛筆挟を取付くれば$\frac{1}{3}$の縮小が出來ます。若し目盛合置を此の儘にして置いて、前の反對に即ちB桿に追跡針を、A桿に鉛筆挟を付くれば$\frac{3}{1}$の廓大が出來ます。

1241 アイドグラフ 八十粍・木箱入 Eidograph, 80 cm., in wooden box.......... 210.00

縮圖器械 Reducing Instruments.

パントグラフ Pantographs.

用途　本器は平面圖を縮小或は廓大に使用する器械であります。

特徴　本器は懸垂型であるから、運行頗る輕快、操作簡單で最も精確に縮小廓大することが出來る器械であつて、ペンタグラフ、アイドグラフ等の遠く及ばない精密度で有ります。

II型並にIII型 60糎パントグラフ 分數表

目盛(糎)		3	5	6	7.5	10	12	15	20	24	30	36	40	45	48
分數		1/20	1/12	1/10	1/8	1/6	1/5	1/4	1/3	2/5	1/2	3/5	2/3	3/4	4/5
撫り得る矩形の最大面積	巾	75粍		70				65			50	40	35	22	18
	長	75粍		70				65			60	60	60	60	60

III型 84糎パントグラフ 分數表

目盛(糎)		4.2	7	8.4	10.5	14	16.8	21	28	33.6	42	50.4	56	63	67.2
分數		1/20	1/12	1/10	1/8	1/6	1/5	1/4	1/3	2/5	1/2	3/5	2/3	3/4	4/5
撫り得る矩形の最大面積	巾	105粍		100				95			70	56	50	30	26
	長	105粍		100				95			85	85	85	85	85

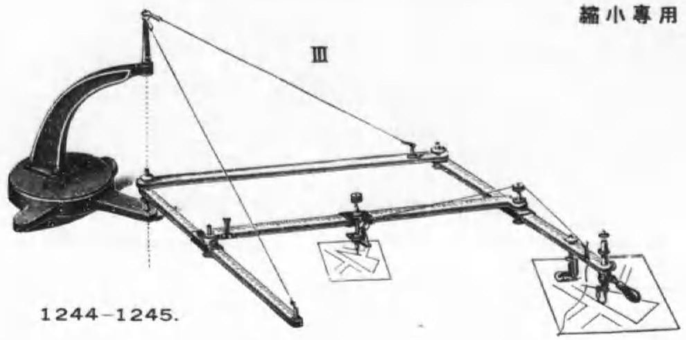
I型 60糎パントグラフ 分數表

目盛(糎)			3	5	6	7.5	10	12	15	20	24	25.71	26̇	30	33̇	34.28	36	40
末端支點	分數		1/20	1/12	1/10	1/8	1/6	1/5	1/4	1/3	2/5			1/2			3/5	
	撫り得る矩形の最大面積	巾	75粍		70				65					50			40	
		長	75粍		70				65					60			60	
中央支點	分數										2/3	3/4	4/5	1/1	5/4	4/3	3/2	2/1
	撫り得る矩形の最大面積	巾									40			35			20	
		長									65			55			35	

縮圖器械 Reducing Instruments.

パントグラフ Pantographs.

縮小專用



1244–1245.

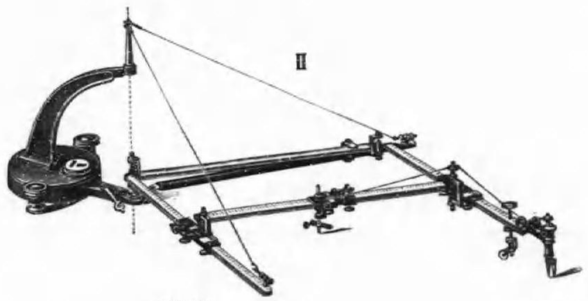
Ⅲ型パントグラフ　縮小專用・指線は微動なし・目盛使用範圍は60糎の分は 3 糎より49糎迄で 84糎の分は 4 糎より69糎迄で使用出來る。附屬品一式と共に木箱入・別に支柱用重鎭が附屬します

Pantographs:— Type Ⅲ, in wooden box, complete with weight.　円 Yen.

1244 玉屋製・Ⅲ型・60糎 Made by Tamaya, type Ⅲ, 60 cm. 190.00

1245 同　上　〃　84糎 Do..... 〃　〃 84 〃 230.00

縮小專用



1249.

Ⅱ型パントグラフ　縮小專用・指線は微動付き・目盛使用範圍は 3 糎より48糎迄で・本器は遊標付でⅢ型よりは更に精密に目盛桿を合置することが出來ます。水平調整棒付で運行が更に輕快であります。附屬品一式と共に木箱入・別に水平付の支柱用重鎭が附屬します。

Pantographs:— Type Ⅱ, with vernier, in wooden box, complete with weight.

1249 玉屋製・Ⅱ型・60糎 Made by Tamaya, type Ⅱ, 60 cm. 300.00

縮圖器械 Reducing Instruments.

パントグラフ Pantographs.

目盛（Ⅱ, Ⅲ型器）

本器は圖に示す樣に組立てゝ1粍目の有る三本の目盛桿は縮圖せんとする分數に何れも合置して使用するものです。目盛桿に標記して有る分數以外の任意の分數に使用せんとする時は、次の方法で其の目盛の度目を算出します。

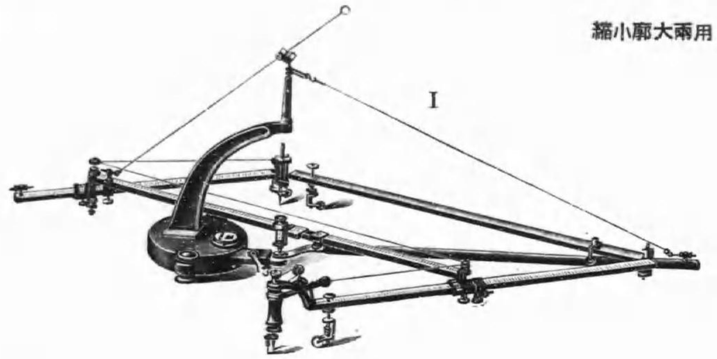
度目算出方法

Oを分母(原圖の長さ)、Rを分子（縮圖の長さ)、Lを器械の全長としますと、度目 x は次の通りで出ます。算式:— $x=\frac{RL}{O}$ です。

1 例　全長60cm. の器械で 2/3 の縮圖をするには、$x=\frac{2\times60}{3}=40$cm. 即ち三本の目盛桿を何れも 40cm. の處に合せて使用すれば 2/3 の縮圖が出來ます。

2 例　全長 80cm. の器械で 1:1000 の縮圖から 1:1500 の縮圖を作るには、R/O 即ち 1:1500÷1:1000＝1000/1500＝2/3 となり、之れに全長を乘じて 2/3×84＝56cm. 即ち 56cm. の度目に何れも合せて使用します。

縮小廓大兩用



1248.

Ⅰ型パントグラフ　縮小廓大兩用・本器はⅡ型の樣に遊標と水平調整棒とが附着して居る外に、支軸と鉛筆挾とが交換出來るから、縮少は勿論廓大用にも亦た使用出來ます。本器は此種器械中で眞に理想的精密器械である。附屬品一式と共に木箱入・別に水平付の支柱用重鎭附屬。

Pantographs:— Type I, With verniers, in wooden box, complete with weight.　円 Yen.

1248 玉　屋　製・Ⅰ型・60糎 Made by Tamaya, type I, 60cm. 360.00

Ⅰ型器目盛

三本の目盛桿には1粍の度目と屢々使用する分數の標記とがある事はⅡⅢ型と同一です。

1/20から 2/3 迄の大きさに縮圖するには、Ⅱ型の圖の樣に鉛筆挾は中央の目盛桿に、追跡針は右方の目盛桿の端に取付けて使用します。標記分數以外の任意の分數に對する度目の算出方法はⅡ型器の目盛の項に記載してあります。

2/3から1/1迄の大きさに縮圖する時と廓大する時とは共にⅠ型の圖の樣に組立てます。而して鉛筆挾は左方の目盛桿の端に、追跡針は右方の目盛桿の端に取付けて使用するものです。標記分數以外の任意の分數の度目の算出方法は次の通りです。

Ⅰ型組立(中央支軸)度目算出方法

Oを分母(原圖の長さ)、Rを分子（縮少或は廓大圖の長さ）Lを器械の全長としますと、度目 x は次の通りです。

算式:— $x=\frac{RL}{O+R}$ です。

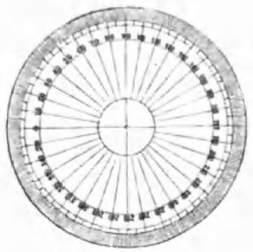
1 例　全長60糎の器械で、2/3の縮圖をするには、$x=\frac{2\times60}{3+2}=24$cm. 即ち度目は 24cm. です。依て三本の目盛桿を何れも 24cm. の處に合せて使用すれば 2/3 の縮圖が出來ます。

2 例　全長60糎の器械で、1:1000 の原圖から 1:1500 の縮圖を作るには、先づ 1/1500÷1/1000 は 1000/1500 となり、之れを約分して 2/3 となります。以下の計算は1例の樣にして出します。

セルロイド製分度儀

Transparent Celluloid Protractors.

1251–1257.

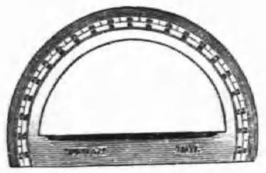


1296–1320.

				円 Yen.
全圓 Half Circle				
1251	三寸一度目	91mm	whole degrees	.06
1252	三寸五分 „	106 „	„	.08
1253	四寸三十分目	121 „	half degrees	.20
1254	四寸五分 „	136 „	„	.30
1255	五寸 „	151 „	„	.40
1256	五寸五分 „	166 „	„	.50
1257	六寸 „	182 „	„	.65
全圓 Whole Circle.				
1296	三寸一度目	91mm., 1°	.....	.50
1297	三寸五分 „	106 „ „	.....	.60
1298	四寸廿分目	121 „ ½°	.....	.90
1299	四寸五分 „	136 „ „	.....	2.00
1300	五寸 „	151 „ „	.....	2.50
クロースケース入 In Cloth Case.				
1316	三寸一度目	91mm., 1°	.....	1.00
1317	三寸五分 „	106 „ „	.....	1.20
1318	四寸廿分目	121 „ ½°	.....	1.60
1319	四寸五分 „	136 „ „	.....	2.60
1320	五寸 „	151 „ „	.....	3.30

眞鍮製分度儀

Brass Protractors.



1258–1260.

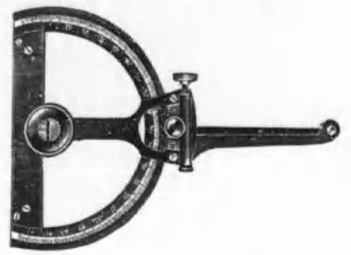
1261–1266.

半圓 Half Circle. 木箱入 In wooden box.				
1258	四吋	三十分目	4-inch, 30 minutes ...	6.50
1259	五吋	„	5-inch, „ ...	7.00
1260	六吋	二十分目	6-inch, 20 minutes ...	8.50
全圓 Whole Circle. 木箱入 In wooden box.				
1261	六吋	三十分目	6-inch, divided 30′ ...	12.00
1262	八吋	二十分目	8-inch, divided 20′ ...	16.00
1263	十吋	„	10-inch, divided 20′ ...	25.00
1264	十吋	十五分目	10-inch, divided 15′ ...	28.00
1265	十二吋	二十分目	12-inch, divided 20′ ...	30.00
1266	十二吋	十五分目	12-inch, divided 15′ ...	37.00

眞鍮製遊標付分度儀

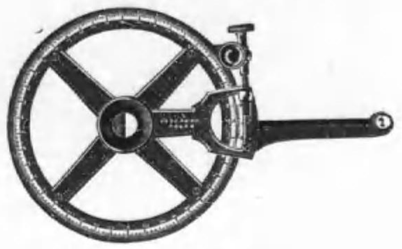
Brass Protractors, with Movable Arm.

半圓 Half circle.



1267–1268.

全圓 Whole circle.



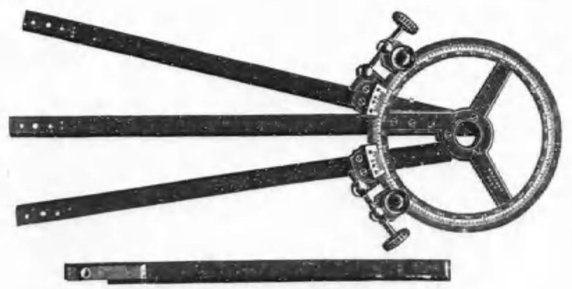
1269–1272.

			円 Yen.
1267	半圓・五吋・廿分目・廿秒讀	Half circle, 5″, divided 20′, reading 20″ ...	27.00
1268	同上・六吋・廿分目・一分讀	Do. 6″, divided 30′, reading 1′ ...	33.00
1269	全圓・五吋・廿分目・一分讀	Whole, circle 5″, divided 30′, reading 1′ ...	35.00
1270	同上・ „ ・廿分目・廿秒讀	Do. 5″, divided 20′, reading 20″ ...	35.00
1271	同上・六吋・廿分目・一分讀	Do. 6″, divided 30′, reading 1′ ...	37.00
1272	同上・ „ ・廿分目・廿秒讀	Do. 6″, divided 20′, reading 20″ ...	40.00

三杆分度儀

Station Pointers.

(Three Arms Protractors)



1276–1279.

廿分目・一分讀

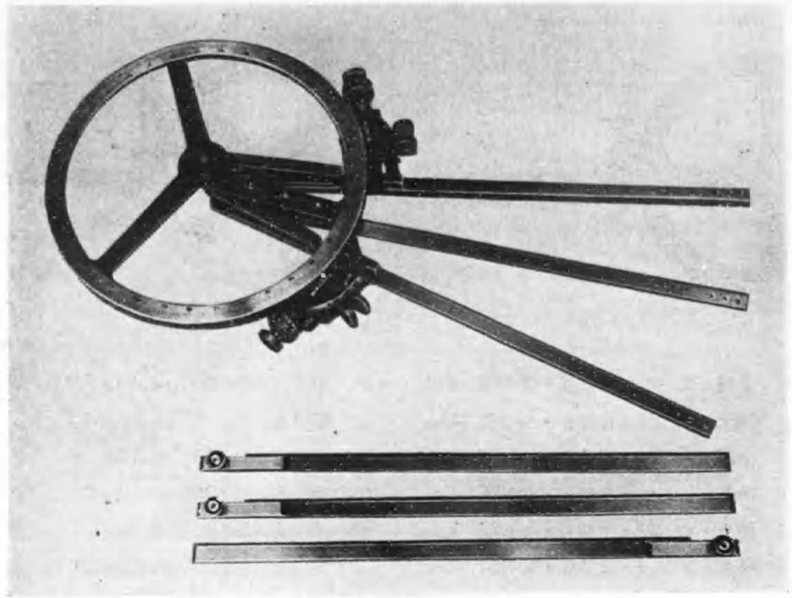
Divided 30′.

reading 1′,

1276	九吋 9″ ...	120.00
1277	六吋 6″ ...	85.00
1278	五吋 5″ ...	65.00
1279	四吋 4″ ...	60.00

玉屋マイクロメーター式三杆分度儀

Tamaya's Micro-reading Station Pointer.



1280.

本器はは三杆分度儀中最も嶄新の型式である。其主要なる特徴は簡便で然も迅速且つ正確に目盛を讀定することが出來るマイクロメーター裝置付です。本器は三杆分度儀中最大のもので、分度鎖の外徑 255 粍（約十吋）あり、其構造は最も堅牢を極めてゐます。

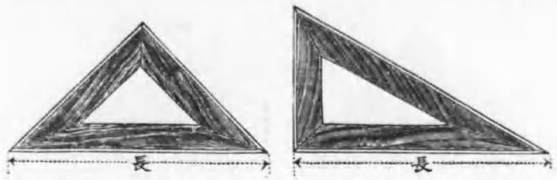
分度環の外徑	Outside diameter of the circle	255 mm
同　内徑	Inside „ „ „ „	225 „
同　目盛	Divisions of the circle	1°
マイクロメーターの個數	Numbers of the Micrometer	2
同　讀數	Reading by Micrometer	30″
分度鎖裝備の三杆	Three arms fitted to the protractor	435×15×4.5 mm
繼杆（三本）	Lengtheming arms (3)	355×15×4.5 „

1280 **玉屋マイクロメーター式分度儀** 外徑 255 粍（10吋）・1度目・30秒讀・擴大鏡付木箱入 円 Yen.

Tamaya's Micro-reading Station Pointer, reading to 30 seconds 200.00

櫻竹緣三角定規

Wooden, Bamboo Lined Triangles.



正三角 45°×45°×90°　1283–1293.　　長手 30°×60°×90°　1303–1313.

			円 Yen.				円 Yen.
1283	正三角・三	寸 9cm	.20	1303	長手・三	寸 9cm	.20
1284	„ 四	寸 12 „	.20	1304	„ 四	寸 12 „	.20
1285	„ 五	寸 15 „	.20	1305	„ 五	寸 15 „	.20
1286	„ 六	寸 18 „	.24	1306	„ 六	寸 18 „	.24
1287	„ 七	寸 21 „	.28	1307	„ 七	寸 21 „	.28
1288	„ 八	寸 24 „	.32	1308	„ 八	寸 24 „	.32
1289	„ 九	寸 27 „	.36	1309	„ 九	寸 27 „	.36
1290	„ 一	尺 30 „	.40	1310	„ 一	尺 30 „	.40
1291	„ 一尺二	寸 36 „	.80	1311	„ 一尺二	寸 36 „	.80
1292	„ 一尺五	寸 45 „	1.35	1312	„ 一尺五	寸 45 „	1.35
1293	„ 二	尺 60 „	3.60	1313	„ 二	尺 60 „	3.60

櫻黑柿緣三角定規

Wooden, Ebony Lined Triangles.

1323	正三角・三	寸 9cm	.27	1343	長手・三	寸 9cm	.27
1324	„ 四	寸 12 „	.27	1344	„ 四	寸 12 „	.27
1325	„ 五	寸 15 „	.27	1345	„ 五	寸 15 „	.27
1326	„ 六	寸 18 „	.33	1346	„ 六	寸 18 „	.33
1327	„ 七	寸 21 „	.38	1347	„ 七	寸 21 „	.38
1328	„ 八	寸 24 „	.44	1348	„ 八	寸 24 „	.44
1329	„ 九	寸 27 „	.49	1349	„ 九	寸 27 „	.49
1330	„ 一	尺 30 „	.54	1350	„ 一	尺 30 „	.54
1331	„ 一尺二	寸 36 „	1.00	1351	„ 一尺二	寸 36 „	1.00
1332	„ 一尺五	寸 45 „	1.60	1352	„ 一尺五	寸 45 „	1.60
1333	„ 二	尺 60 „	4.30	1353	„ 二	尺 60 „	4.30

朱檀竹緣三角定規

Red Sandal Wooden, Bamboo Lined Triangles.

1363	正三角・三	寸 9cm	.65	1383	長手・三	寸 9cm	.65
1364	„ 四	寸 12 „	.65	1384	„ 四	寸 12 „	.65
1365	„ 五	寸 15 „	.65	1385	„ 五	寸 15 „	.65
1366	„ 六	寸 18 „	.86	1386	„ 六	寸 18 „	.86
1367	„ 七	寸 21 „	1.00	1387	„ 七	寸 21 „	1.00
1368	„ 八	寸 24 „	1.15	1388	„ 八	寸 24 „	1.15
1369	„ 九	寸 27 „	1.25	1389	„ 九	寸 27 „	1.25
1370	„ 一	尺 30 „	1.40	1390	„ 一	尺 30 „	1.40
1371	„ 一尺二	寸 36 „	2.10	1391	„ 一尺二	寸 36 „	2.10
1372	„ 一尺五	寸 45 „	4.00	1392	„ 一尺五	寸 45 „	4.00
1373	„ 二	尺 60 „	7.00	1393	„ 二	尺 60 „	7.00

エボナイト製三角定規

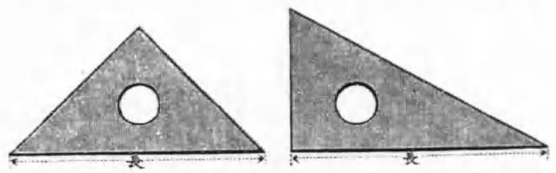
Ebonite Plain Triangles.

正三角 1403–1413.　　長 手 1423–1433.

		円 Yen.			円 Yen.
1403	正三角・三 寸 9cm	.10	1423	長 手・三 寸 9cm	.10
1404	〃 四 寸 12 〃	.16	1424	〃 四 寸 12 〃	.16
1405	〃 五 寸 15 〃	.27	1425	〃 五 寸 15 〃	.27
1406	〃 六 寸 18 〃	.36	1426	〃 六 寸 18 〃	.36
1407	〃 七 寸 21 〃	.45	1427	〃 七 寸 21 〃	.45
1408	〃 八 寸 24 〃	.63	1428	〃 八 寸 24 〃	.63
1409	〃 九 寸 27 〃	.77	1429	〃 九 寸 27 〃	.77
1410	〃 一 尺 30 〃	.90	1430	〃 一 尺 30 〃	.90
1411	〃 一尺二寸 36 〃	1.60	1431	〃 一尺二寸 36 〃	1.60
1412	〃 一尺五寸 45 〃	3.60	1432	〃 一尺五寸 45 〃	3.60
1413	〃 二 尺 60 〃	6.00	1433	〃 二 尺 60 〃	6.00

セルロイド製三角定規

Transparent Celluloid Plain Triangles.



正三角 1443–1453.　　長 手 1463–1473.

1443	正三角・三 寸 9cm	.10	1463	長 手・三 寸 9cm	.10
1444	〃 四 寸 12 〃	.16	1464	〃 四 寸 12 〃	.16
1445	〃 五 寸 15 〃	.27	1465	〃 五 寸 15 〃	.27
1446	〃 六 寸 18 〃	.36	1466	〃 六 寸 18 〃	.36
1447	〃 七 寸 21 〃	.45	1467	〃 七 寸 21 〃	.45
1448	〃 八 寸 24 〃	.65	1468	〃 八 寸 24 〃	.65
1449	〃 九 寸 27 〃	.77	1469	〃 九 寸 27 〃	.77
1450	〃 一 尺 30 〃	.90	1470	〃 一 尺 30 〃	.90
1451	〃 一尺二寸 36 〃	1.80	1471	〃 一尺二寸 36 〃	1.80
1452	〃 一尺五寸 45 〃	3.20	1472	〃 一寸五寸 45 〃	3.20
1453	〃 二 尺 60 〃	6.30	1473	〃 二 尺 60 〃	6.30

櫻黒柿縁長定規

Wooden Ebony Lined Straight Edges.

1481–1489.

		円 Yen.			円 Yen.
1481	二 尺 60cm	.55	1485	四 尺 120cm	1.70
1482	二尺五寸 75 〃	.70	1486	四尺五寸 135 〃	2.70
1483	三 尺 90 〃	.90	1487	五 尺 150 〃	4.10
1484	三尺五寸 105 〃	1.35	1489	六 尺 180 〃	6.30

エボナイト製長定規

Ebonite Straight Edges.

1491–1493.

1491	二 尺 60cm	3.30	1493	三 尺 90cm	4.80
1492	二尺五寸 75 〃	4.00			

鋼鐵製長定規

Steel Straight Edges.

1501	二 尺 60cm	7.00	1505	四 尺 120cm	14.00
1502	二尺五寸 75 〃	8.00	1506	四尺五寸 135 〃	17.00
1503	三 尺 90 〃	11.00	1507	五 尺 150 〃	27.00
1504	三尺五寸 105 〃	12.00	1509	六 尺 180 〃	33.00

ビームコンパス用長定規

Straight Edge For Beam Compass.

1510

1510 **ビームコンパス用長定規** T型・檜製・長三尺
Straight Edge For Beam Compass, length 90cm ..... .70

櫻黒柿縁丁定規

Wooden Ebony Lined T. Squares.

1511–1519.

			円 Yen.
1511	二 尺	60cm...	.75
1512	二尺五寸	75 „ ...	.85
1513	三 尺	90 „ ...	1.00
1514	三尺五寸	105 „ ...	1.50
1515	四 尺	120 „ ...	2.10
1516	四尺五寸	135 „ ...	3.30
1517	五 尺	150 „ ...	3.60
1519	六 尺	180 „ ...	5.80

櫻黒柿兩縁丁定規

Wooden Both Ebony Lined T. Squares.

1521–1529.

1521	二 尺	60cm...	1.10
1522	二尺五寸	75 „ ...	1.35
1523	三 尺	90 „ ...	1.60
1524	三尺五寸	105 „ ...	2.25
1525	四 尺	120 „ ...	2.90
1526	四尺五寸	135 „ ...	4.50
1527	五 尺	150 „ ...	5.40
1529	六 尺	180 „ ...	9.00

櫻黒柿兩縁傾斜付丁定規

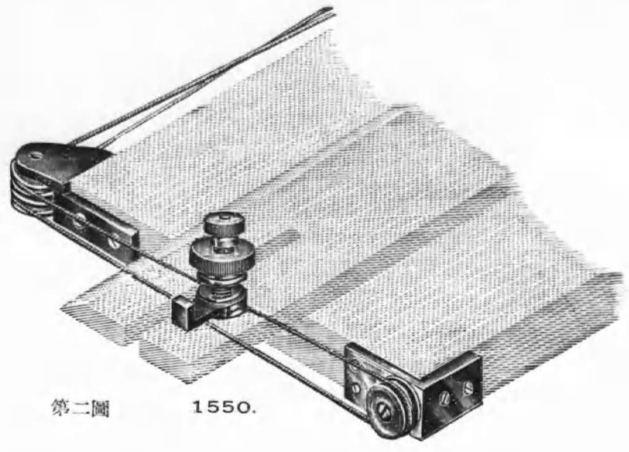
Wooden Both Ebony Lined, Shifting T. Squares.

1531–1539.

1531	二 尺	60cm...	2.00
1532	二尺五寸	75 „ ...	2.30
1533	三 尺	90 „ ...	2.50
1534	三尺五寸	105 „ ...	3.30
1535	四 尺	120 „ ...	4.00
1536	四尺五寸	135 „ ...	5.60
1537	五 尺	150 „ ...	7.60
1539	六 尺	180 „ ...	10.00

片山式平行規定器

Katayama's Parallel Ruling Attachment.



第二圖 1550.

用 途

本器は長定規を使用して丁定規の代用になると共に絶對正確に且つ又は輕妙に長定規の平行運動をする一種に長定規取付用の金具です。

構 造

本器は眞鍮ニッケル鍍金製で、體裁優美な二個の二重滑車、二個の單獨滑車と二個の定規定置用金具とで一組となつて居る。

特 色

本器は長定規に取付けて使用する時は、從來の丁定規を使つて引いた平行線よりも更に精確で、如何樣に迅速に擦動しても其の平行運動は正確です。例へ長定規の一端を持つて擦動しても、亦た精確に平行運動を致します。

本器を取付けた長定規は丁定規の樣に浮動することが無く圖板に密着し、平行線を引く時に長定規の中部に限らず何れの部分でも一個所を指端で輕く押へると、毫も動きません。

本器を使用した時は傾斜又は直立しても、長定規は密着して居つて滑落することはない。故に製圖家諸君の姿勢を正しくさせて、保健上頗る有要である。猶ほ又た兩手を製圖に使用することが出來るから、迅速な製圖が出來ます。

原圖紙其他セキションペーパーの樣な不透明な圖紙に透寫製圖する時に使用する、硝子製の透寫圖板の樣な裏面から光線を導く裝置の傾斜圖板には、本器を使用すると上記の樣に長定規が板面に密着するから、實に理想的です。

本器を使用する時に、長定規の長さが長くなればなる程平行運動が益々正確になります。

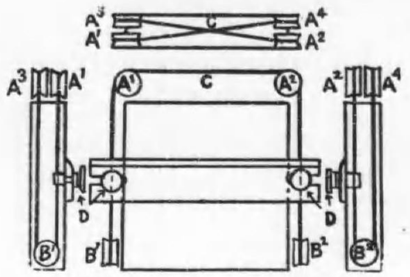
本器は任意の傾斜に長定規を傾斜して平行線を引くことが出來ます。故に傾斜付の丁定規よりは確實、輕快、迅速であります。

一度本器を使用すると、其平行運動の精確操作の輕快、製圖行動の迅速、勞力の節約等は絶大で、一日も坐右から手離せなくなります。

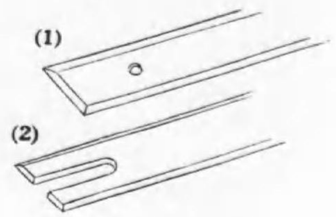
			円 Yen.
1550	**片山式平行規定器** 糸30尺・木捻と壺錐とが付いて居ます・長定規は別です Katayama's Parallel Ruling Attachment, for boards and tables, best quality, with screws and 30 feet cord, omit straight edge.....		3.00

片山式平行規定器使用法

第一圖



第三圖



滑車の取付方（第一、第二圖參照）

第一圖と第二圖は何れも本器で長定規を圖板に取付けた圖です。第一圖中で中央にある圖は平面圖で、左右の圖は各其左右を顯はした側面圖で、上部にある圖は平面圖を上部から見た側面圖です。第二圖は第一圖中央平面圖の左半部を左下部の少し離れた所から見た投射圖です。

$A^1A^2A^3A^4$とB^1B^2は皆な滑車で、糸を滑かに通過させる爲めの車です。A^1A^3或はA^2A^4の各二個を一組として枠に取付けたもので、之れを二重滑車(A)と申します。B^1或はB^2は各一個を枠に取付けたもので單獨滑車(B)と申します。FGHIJを一組とした金具は定規定置用金具(D)と申し、Cは各滑車を連結し更に定規定置用金具を固定した糸です。

二重滑車と單獨滑車とは何れも圖板の四隅に圖の樣に木捻で固定されたものです。

糸の懸方（第一、第二圖參照）

糸はA^1からB^1を廻りA^3とA^2を通りB^2を廻りA^4を通つてA^1に來て糸の兩端相會し此處で糸の兩端を連結するものです。そこでA^1B^2、B^1A^3の二本の糸は相並行し、A^2B^2、B^2A^4の二本の糸も亦た同じ樣に相並行して居ます。然しA^3A^2、A^4A^1の二本の糸は其中間で交叉して居ます。

斯の樣に一ケ所糸が交叉することは實に本器が平行運動を起す基礎であつて、使用者は之れを忘れてはいけません。今ま若しA^1B^1の糸をB^1に向つて引けばA^2B^2の糸も亦たB^2に向つて動き、A^1或はA^2に向つて之れを引戻せば左右同一方向に動きます。猶ほ又た例へ各滑車が個々別々に其直徑が違つて居つても左右の糸は同一方向に然も同一速度で運行します。そして糸が伸縮しない限り少しも狂いません。而して本器に附屬して居る糸は伸縮しない材料で然も伸縮しない組方に組合せたものですから少しの誤差も起りません。

長定規の長さ（第一圖と第二圖參照）

長定規の長さは第一圖と第二圖にある樣に、圖板の長さから少しく長くなければいけません。其寸法は圖板の對角線の長さから約一寸位長い定規を使ふものです。圖板と長定規の寸法は次の通りです。然し長定規の寸法は尺以下の端數は尺に、五寸以下の端數は五寸に何れも繰上であります。

圖板の寸法		長定規の全長
巾一尺五寸	長二尺	二尺七寸
巾二尺	長二尺五寸	三尺三寸
巾二尺	長三尺	三尺七寸
巾二尺五寸	長三尺五寸	四尺四寸
巾三尺五寸	長五尺	六尺二寸

定規定置用金具の取付方（第一、二、三圖參照）

長定規へ定規定置用金具を取付けるには、先づ長定規の兩端に第三圖(1)の樣に各一個の穴を壺錐で穿ち(2)の樣に兩端から鋸で切り開けば、容易に溝が出來ます。次に第二圖の樣に定規定置用金具のGH間に此溝を挿し込み下の捻で締めると、溝中の何れの個所にでも此定置用

金具が止まります。此溝の長さは長定規の長さから圖板の長さを引き、殘りの長さを二分した寸法です。猶ほ之れを算式で表はせば次の樣です。

$$\frac{(\text{長定規の長さ})-(\text{圖板の長さ})}{2}=(\text{溝の長さ})$$

次に糸で固定するには第二圖の樣にJを緩めHI間に糸を挟み再びJを締めると糸に固定出來ます。Fの捻は長定規の兩端にある二個の定置用金具の間隔を自由に伸縮する時に定規を固定離脫させるもので、Jの捻は長定規と糸とを結合させ又は離脫させる時又は長定規を傾斜させる時に使ひます。

糸の結方（第一、第四圖參照）

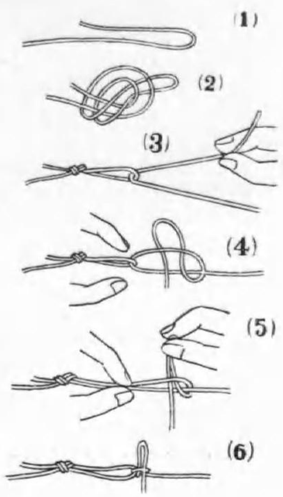
糸の懸方の處でA^1から初つて$B^1A^3A^2B^2A^4$を經て初めのA^1に來て糸の兩端が相會しそして糸を連結することを述べました。

今此連結の方法即ち糸の結方に就いて又た糸の緊張の緩急並に其の適度を容易に調整出來る特種の結方を次に述べます。

第四圖に於て(1)の樣に糸の一端を約一寸五分（5cm）位折り曲げ之れを(2)の樣に輪に通して引締めると(3)の左糸の樣に結ばれます。

斯の樣にすると此一端の輪は如何樣に引かれても其大きさは變りません。次に(3)の樣に此輪に糸の他端を通し右手で之れを引締めると任意の緊張度合に加減が出來、左右の糸の連なる所を(4)の樣に左の指先で緩まない樣に押へて右糸で輪を作り(5)の樣に左の指先で摘んで引締めると(6)の樣に糸は始めの緊張度合を使つた儘で結ばれます。今若し此結目を解くには(6)の右糸の結び餘りの一端を引けば如何樣に强固に結んであつても容易に解けます。

第四圖



片山式平行規定器用長定規

Wooden Ebony Lined Straight Edges, for Parallel Ruling Attachment.

1545–1549.

品番 Nos.	圖板寸法 Measurement of the Board.	長定規の全長 Length of the Straight Edge.	長定規の値段 Prices of These Straight Edges.
	尺 尺	尺	円(Yen.)
1545	2.0 × 1.5 (61×46cm)	2.6 (82cm)	.90
1546	2.5 × 2.0 (76×61 „)	3.4 (103 „)	1.45
1547	3.0 × 2.0 (91×61 „)	3.8 (115 „)	1.80
1548	3.5 × 2.5 (106×76 „)	4.5 (136 „)	2.80
1549	4.0 × 3.0 (121×91 „)	5.2 (157 „)	6.40

上記規格以外の寸法の圖板に御使用の場合は圖板の長さと巾とを御申越になれば適當の寸法のものを製作します。

黒柿製並行定規 Ebony Parallel Rulers.

1551–1552.

			円 Yen.
1551	十二吋	30cm	3.00
1552	十五吋	38 „	3.20

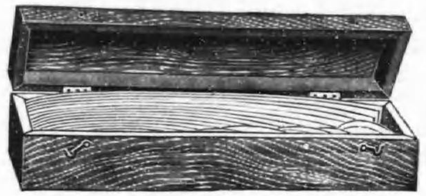
車付並行定規 Rolling Parallel Rulers.

1553–1558.

ニツケル製車付並行定規 運行極めて正確、且輕快です。木箱入 Nickel Rolling Parallel Rulers, it is very accurate parallel motion, in wooden box.

1553	十二吋	30cm.....	22.00
1554	十五吋	38 „	25.00
1555	十八吋	45 „	29.00
1556	二十吋	50 „	32.00
1557	廿二吋	55 „	35.00
1558	廿四吋	60 „	38.00

曲 線 定 規 Railway Curves.



1561–1566.

曲線定規 櫻製・木箱入。 Railway Curves, it is made of wood, in wooden box.

半徑吋 Radius Inches.

1561	三十枚箱入	30 cards	8.00
1562	五十枚 „	50 „	12.00
1563	百 枚 „	100 „	23.00

半徑糎 Radius Metric.

1564	三十枚箱入	30 cards	8.00
1565	五十枚 „	50 „	12.00
1566	百 枚 „	100 „	23.00

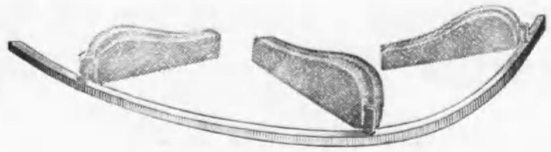
米突曲線定規半徑表 單位米突
Metric System Radius Table, unit meters

百 枚 100 cards							
.03	.16	.29	.54	.80	1.15	1.90	3.40
.04	.17	.30	.56	.82	1.20	2.00	3.60
.05	.18	.32	.58	.84	1.25	2.10	3.80
.06	.19	.34	.60	.86	1.30	2.20	4.00
.07	.20	.36	.62	.88	1.35	2.30	4.20
.08	.21	.38	.64	.90	1.40	2.40	4.40
.09	.22	.40	.66	.92	1.45	2.50	4.60
.10	.23	.42	.68	.94	1.50	2.60	4.80
.11	.24	.44	.70	.96	1.55	2.70	5.00
.12	.25	.46	.72	.98	1.60	2.80	
.13	.26	.48	.74	1.00	1.65	2.90	
.14	.27	.50	.76	1.05	1.70	3.00	
.15	.28	.52	.78	1.10	1.80	3.20	

五十枚 50 cards			
.03	.40	1.05	1.90
.04	.45	1.10	2.00
.05	.50	1.15	2.10
.06	.55	1.20	2.20
.07	.60	1.25	2.30
.08	.65	1.30	2.40
.09	.70	1.35	2.50
.10	.75	1.40	2.60
.15	.80	1.45	2.70
.20	.85	1.50	2.80
.25	.90	1.60	2.90
.30	.95	1.70	3.00
.35	1.50	1.00	

卅枚 30 cards		
.10	.26	.85
.11	.28	.90
.12	.30	.95
.13	.35	1.00
.14	.40	
.15	.45	
.16	.50	
.17	.55	
.18	.60	
.19	.65	
.20	.70	
.22	.75	
.24	.80	

橈定規と魚形文鎭の圖

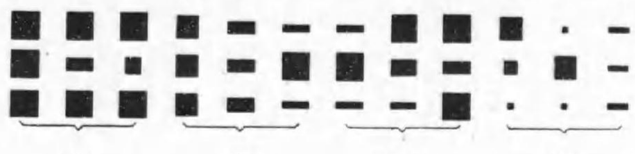


Wooden Spline and Weights.

1569.

橈 定 規 Wooden Splines.

橈定規斷面圖 Sectional View of wooden Splines.



		円 Yen.
1569	橈 定 規 3. 4. 5. 6尺合計十二本箱入 Wooden Splines, one dozen of several model, in wooden box (文鎭は附屬しません).....	12.00

自在曲線定規 Adjustable Curve Rulers.

1581–1584.

新案

1585–1588.

1589–1590.

1581	セルロイド製・十五吋	Celluloid, 38 cm		.70
1582	同 上 二十吋	Do. ..... 50 „		1.10
1583	同 上 廿五吋	Do. ..... 62 „		1.60
1584	同 上 三十吋	Do. ..... 75 „		2.00
1585	新案セルロイド製 25糎	Improved, celluloid, 25 cm		.55
1586	同 上 40糎	Do..... „	40 cm	.65
1587	同 上 50糎	Do..... „	50 cm	.80
1588	同 上 60糎	Do..... „	60 cm	1.00
1589	金 屬 製・十五吋	Steel, 38 cm		2.80
1590	同 上 三十吋	Do. 75 „		5.00

雲形定規 Irregular Curve Rulers.

雲形定規形狀圖 A Shape of Irregular Rulers.

櫻製・十二枚紙箱入
Wood, 12 cards in paper box.

		円 Yen.
1591	三寸 9cm	.60
1592	四寸 12 „	.70
1593	五寸 15 „	.80
1594	六寸 18 „	1.00
1595	七寸 21 „	1.30
1596	八寸 24 „	1.70
1597	九寸 27 „	3.00
1598	一尺 30 „	3.50

櫻製大小組合木箱入
Wood, Complete set in box.

1599	廿五枚 25 cards	4.00
1600	五十枚 50 „	9.00

セルロイド製大小組合木箱入
Celluloid Complete set in box.

1611	十二枚 12 cards	11.00

造船用曲線定規 Ship Curves.

1616–1617.

廿二枚木箱入
32 cards in box.

1616	櫻製 Cherry wood	12.00
1617	朱檀製 Red Sandal wood	20.00

製圖板 Drawing Boards.

桟付

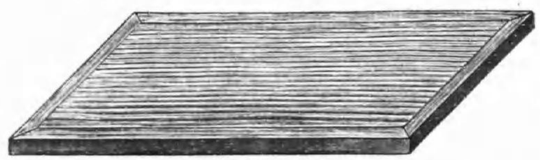
With ledges.

1621–1635.

寸法 Measurements.		朴製 品番 Nos.	朴製 円 Yen.	檜製 Best. 品番 Nos.	檜製 Best. 円 Yen.	檜柾目製 Extra best. 品番 Nos.	檜柾目製 Extra best. 円 Yen.
長二尺・幅一尺五寸	61×45 cm	1621	10.00	1626	7.50	1631	9.00
長二尺五寸・幅二尺	76×61 „	1622	17.00	1627	15.00	1632	17.00
長三尺・幅二尺	91×61 „	1623	20.00	1628	16.00	1633	20.00
長三尺五寸・幅二尺五寸	106×76 „	1624	27.00	1629	23.00	1634	28.00
長四尺・幅三尺	121×91 „	1625	32.00	1630	26.00	1635	33.00
				米檜二等品 2割安		米檜一等品 2割安	

玉屋新案コルク圖板 Cork Core Drawing Boards.

實用新案 205170.



桟無し 兩面仕上

1618–1620.

本品は表裏共に外面は檜板で心に壓搾コルクを入れ特種の粘着劑で合製したものですから、寒暑乾濕に狂ひを生ずることや、剝離することはありません。留鋲の止まり具合も良く、全く理想的の圖板です。猶ほ兩面共削り直しも出來、永年の使用に耐へます。

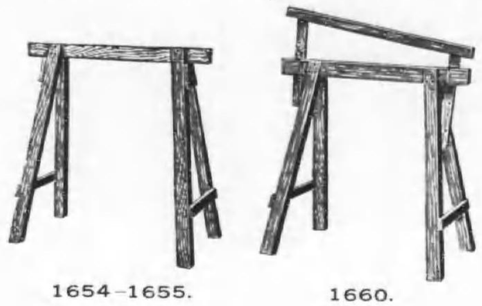
1618	長三尺・幅二尺	91×61 cm	15.00
1619	長三尺五寸・幅二尺五寸	106×76 „	20.00
1620	長四尺・幅三尺	121×91 „	23.00

ベニヤ圖板 Veneer Drawing Boards.

桟無し 兩面仕上

1638	長三尺・幅二尺	91×61 cm	7.00
1639	長三尺五寸・幅二尺五寸	106×76 „	9.00
1640	長四尺・幅三尺	121×91 „	12.00

製圖板用馬 Horses for Drawing Boards.



1654–1655. 1660.

製圖板用馬 木製・二個一組 Wooden Horses, pair price.

		円 Yen.
1654	高二尺四寸・背の長二尺五寸 73 cm high, 76 cm long	11.00
1655	高三 尺・背の長二尺五寸 91 cm high, 76 cm long	11.00

調整自在製圖板用馬 木製・高二尺四寸より三尺迄調整し得・傾斜水平兩用・二個一組
Adjustable Wooden Horses, can be set any height ranging from 73 to 19 cm, on a slope or level, pair price.

1660	背の長二尺五寸 76 cm long.	15.00

傾斜自在製圖机 Adjustable Drawing Tables.

傾斜自在製圖机 板面は檜製で枠はラワン材ラック塗です。脚と傾斜金具は鑄鐵製です。

Adjustable Drawing Table, adjustable for slope and level.

1647–1649.

				円 Yen.
1647	板面・長三 尺・幅二 尺	91×61 cm		63.00
1648	板面・長三尺五寸・幅二尺五寸	106×76	〃	72.00
1649	板面・長四 尺・幅三 尺	121×91	〃	78.00

疊込式自在製圖机 Folding Adjustable Drawing Tables.

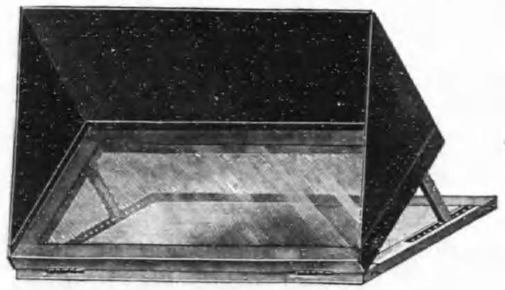
1651–1653.

疊込式自在製圖机 高低並傾斜自在・板面檜製・枠ラワン材製ラック塗・側面圖の様に疊込自在で携帶運搬に便利です。

Folding Adjustable Drawing Tables, adjustable for rise and fall and also slope and level.

				円 Yen.
1651	板面・長三 尺・幅二 尺	91×61 cm		39.00
1652	板面・長三尺五寸・幅二尺五寸	106×76	〃	48.00
1653	板面・長四 尺・幅三 尺	121×91	〃	52.00

硝子圖板 透寫圖板 Tracing Boards.



1657–1659.

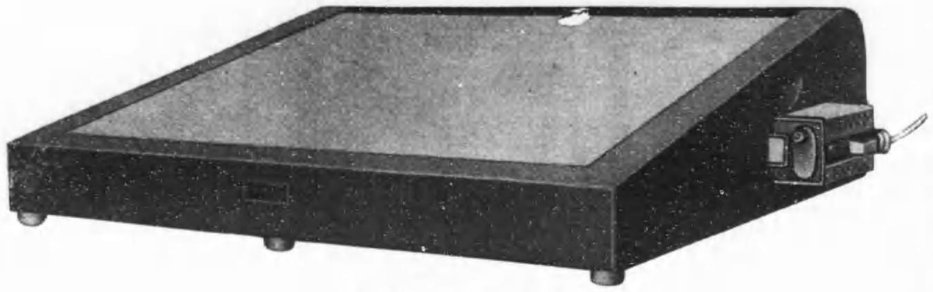
透寫圖板 ラツク塗・反射板艶消白エナメル塗・厚硝子付・本器は青寫眞のトレース若くは圖紙にトレースする場合等に使用する硝子張の圖板です。硝子の裏から太陽の光線を入れ、又は電燈を入れゝば、夜間でも使用出來る。傾斜自在です。

Tracing Boards, with plate glass, rising frame.

1657	硝子面・長三 尺・幅二 尺	91×61	〃	31.00
1658	硝子面・長三尺五寸・幅二尺五寸	106×76	〃	44.00
1659	硝子面・長四 尺・幅三 尺	121×91	〃	48.00

特許 # 玉屋透過圖板 Patent.

Tamaya's Tracing Boards.



1680. (1677–1680)

透過製圖板 は半透明な製圖板と之を支へる堅固なキヤビネツトと製圖板全面を下部から照明する電燈裝置とから成つてゐるものです。從つて一枚の木板に過ぎぬ在來の原始的な圖板に比し劃期的な幾多の特徴を具へてゐる。

トランスプレート は本器の生命とする半透明な製圖板である。之は丈夫な硝子板に特殊加工の新發明で、在來の硝子製等の様な固く冷やかなものとは違ひ面は彈性的でコンパスやデバイダー等の脚は隨所にささり、絕對に滑らず圖紙の孔の擴大することはなく、セルロイドの様な引火性はなく絕對に安全です。

照明裝置 キヤビネツト內の電燈と拋物線狀の反射裝置に依り、圖板全面に亘る様な光度を與へます。此種の圖板は製圖者の眼を疲勞させるのが通弊ですが、本器は特に此點に留意し、溫雅な色光線を用ひ、且特殊な光度調節裝置又はスキツチが付いてゐます。

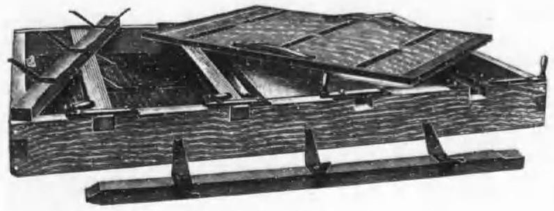
木枠 圖板の周圍は優良な木材ですから隨所に圖紙をピンで止めることが出來る。又た左側は丁定規を使用出來る様に堅木が使つてある。

用途 寫圖作業には其最大能率を發揮しますが通常の設計製圖に使つても手くらがりになる惧れはない。主なる用途は青寫眞トレースですが、原圖複寫、寫眞修整其他同一書類を二枚以上複製する場合に絕大な能率を發揮します。

品番 Nos.	トランスプレートの大きさ（透寫有効面） Effective dimension	木枠を含む面 Frame dimension	用途	円 Yen.
1677	1 美濃紙用 38×26cm	48×34cm	研究室其他小型トレース用	40.00
1678	1A 同 上 〃 〃	43×31 〃	光力調整器なし・學生向	27.00
1679	2 普通圖紙用 74×55cm	84×63 〃	一般設計製圖用	67.00
1680	2B 同 上 〃 〃	84×65 〃	枠式・電球上下入・點滅器付	80.00

青寫眞燒枠

Blue Print Frames.



青寫眞燒枠 日光用燒枠で、磨厚硝子とフエルト付です。

Blue Print Frames, complete with polishing plate glass and felt.

1661–1665.

			円 Yen.
1661	長二 尺・幅一尺五寸	61×45 cm	24.00
1662	長二尺五寸・幅二 尺	76×61 〃	49.00
1663	長三 尺・幅二 尺	91×61 〃	54.00
1664	長三尺五寸・幅二尺五寸	106×76 〃	65.00
1665	長四 尺・幅三 尺	121×91 〃	80.00

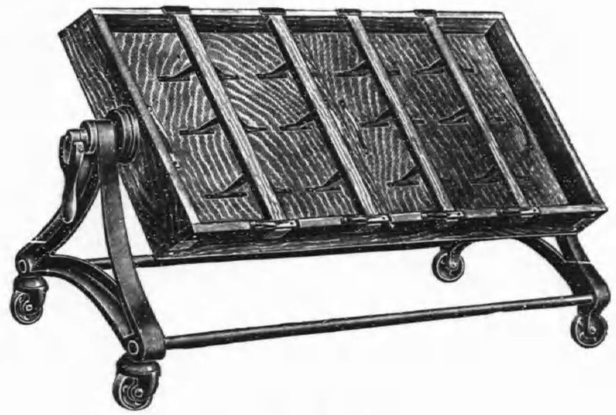
臺付青寫眞燒枠

Blue Print Frames on Wheel Carriages.

臺付青寫眞燒枠 臺には移動用の車付で、磨厚硝子とフエルト付です。

右圖は鐵製臺の圖です。

Blue Print Frames on Wheel Carriages, Complete with polishing plate glass and felt.



1668–1670.

			鐵製臺 Iron stand. No.		木製臺 Wooden stand. No.	
長三	尺・幅二 尺	91×61 cm	1668	100.00	1673	80.00
長三尺五寸	・幅二尺五寸	106×76 〃	1669	120.00	1674	110.00
長四	尺・幅三 尺	121×91 〃	1670	125.00	1675	120.00

新案臺付青寫眞燒枠

Improved Blue Print Frames on Wheel Carriage.

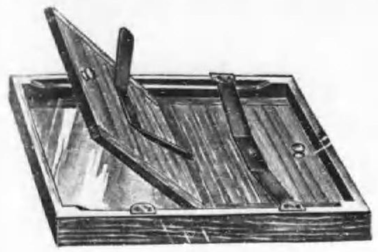
1694–1695.

臺は鐵製で移動用の車付です。枠は鐵製であるから、日光の曝露に依る狂は出來ません。蓋はラシヤの布團付で、丁番と二ツ折の支桿とで開閉が容易且つ迅速に出來ます。猶ほ蓋の閂二本には何れも二本の調整捻があり、此捻に依つて硝子面に對する蓋の壓迫力の強弱が自由に調整出來ます。

This frame, complete with polishing plate glass and cushion.

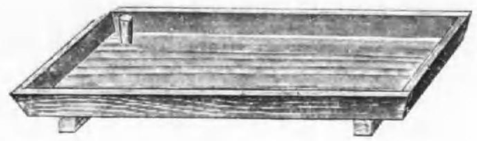
				円 Yen.
1694	長三尺五寸・幅二尺五寸	106×76 cm	.....	135.00
1695	長四　尺・幅三　尺	121×91 „	.....	150.00

小形青寫眞燒枠 Small Blue Print Frame.



1676.

水洗流 Bath Trays.



1681–1685.

				円 Yen.
1676	**小形青寫眞燒枠** 美濃全判用・長一尺四寸幅一尺・厚硝子入・フエルト付・本器は特許局出願用圖面の複寫或は學校若くは家庭用として信書或は書類の複寫に頗る便利です。 Small Blue Print Frame, with thick glass and felt. 42×32 cm		.....	9.00

水洗流 乾燥木材製・排水管付 Wooden Bath Trays, with a drain pipe.

		木製 Wood. No.			木製トタン張 Wood lined zinc. No.	
長二尺・幅一尺五寸	61×45 cm	1681	11.00	.....	1686	12.00
長二尺五寸・幅二尺	76×61 „	1682	13.00	.....	1687	15.00
長三尺・幅二尺五寸	91×76 „	1683	18.00	.....	1688	20.00
長四尺・幅三尺	121×91 „	1684	22.00	.....	1689	24.00
長四尺五寸・幅三尺五寸	136×106 „	1685	26.00	.....	1690	28.00

青寫眞感光液の調劑、塗刷毛と燒色

調劑 クエン酸鐵アンモニヤ6瓦を水40瓦に溶かし之れを甲液とし、赤血鹽5瓦を水40瓦に溶かし之れを乙液とします。次に使用する時に暗い所で甲乙二液を等量に混合します。之れに少量のアラビヤゴム又はデキストリン等の糊料を混合すれば紙へ藥液の上り方が宜いものです。之れ丈けの藥液で四六判(3.6×2.6尺)の紙六枚位塗れます。

註 封を切つた藥品の殘りは充分密栓して其の上を更に蠟(蠟燭の蠟で結構です)で封じて置かねば濕つて、効力が薄くなることがあります。

塗刷毛 毛は短かいものに限ります。幅は七寸位ないと立派に塗れません。然し少量の紙を塗るには刷毛でなくとも脫脂綿で代用出來る。脫脂綿を幅二寸位長さ七寸位に切り、二ツ折とすれば幅一寸となり折つた方を穗先とし、重ねた方を撓め幅七寸位の刷毛の柄形に切つた板(菓子折の板で結構です)二枚に挾み、三ケ所位錐で穴を明け糸を通して締めます。使用濟の時は脫脂綿を捨てます。此の手製の刷毛は常に新しい清潔な刷毛の代用が出來て頗る妙です。

燒色 は日光用感光紙の燒色順序の項に說明してあるのと殆んど同一です。

以上は皆樣方に於て感光紙を御手製なさる丶時の方法を略述した迄です。猶ほ御手製の感光紙でも暗室內で充分に乾かし、保管筒に貯藏になれば可なり長く保存出來ます。感光紙は光線は勿論避くべきものですが、最も効力に影響するものは實に濕氣であります。

青寫眞用藥品 Drugs for Blue Print.

1691	**枸櫞酸鐵安母尼亞** Ferrid Ammonium Citric ..... per 500 g. 一瓶に付			3.00
1692	**赤　血　鹽** Kalium Ferrid-cyanat ..... „ „ „ „ „			3.00

鉛　筆　Pencils.

1701.

1703.

			円 Yen.
1701	カステル六角鉛筆	(A. W. Faber) "Castell", H-5H. B-3B. HB ……per doz. 一打	3.80
1702	赤青兩頭色鉛筆	(〃) Red and Blue Pencil…… 〃 〃 〃	3.50
1703	ビーナス六角鉛筆	(American P. Co.) "Venus", H-5H. B-3B. HB … 〃 〃 〃	3.00

國　産　トンボ　鉛　筆

"TOMBOW" Pencils.

1705.

1706.

1707.

1708.

1714
1715.

1705	トンボ製圖用六角鉛筆	"TOMBOW" Drawing, HB. H-6H. B-6B, per doz. 一打	.90
1706	トンボ六角ゴム付鉛筆	"TOMBOW" HB. …… 〃 〃 〃	.85
1707	トンボ赤青兩頭色鉛筆	"TOMBOW" Red and Blue Pencil…… 〃 〃 〃	.80
1708	トンボ赤色鉛筆……	"TOMBOW" Red pencil …… 〃 〃 〃	.80
1709	トンボ青色鉛筆……	"TOMBOW" Blue pencil …… 〃 〃 〃	.80
1714	トンボ十二色鉛筆……	"TOMBOW" 12 Colours pencil, ……in per box. 一箱	.45
1715	トンボ六色鉛筆……	"TOMBOW" 6 Colours pencil, …… 〃 〃 〃 〃	.23

鉛筆芯削

Pencil Pointer.

1717.

本器は備へ付けた儘片手で芯が削れます。細荒二様の削面で芯の形狀自在です。粉末の爲め紙面を汚すことなく、文鎭兼用になります。
(イ)(ハ)で削り(ロ)で粉末を拭きます。鑢紙は張替自在です。

鉛　筆　芯

Drawing Leads.

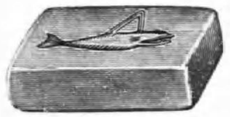
1716.

特徴　從來コンパスに使ふ鉛筆は普通木軸鉛筆の木部を削り、コンパスの穴に合せて太身を削つて使いますが本品を使へば此手數を省き、芯穴にピタリと適合し經濟と能率増進の一助ともなります。

用途　本品は長さ約一寸五分で、太細各六本計十二本を硝子管に入れてあります。其の細き方はスプリングコンパス並に小文廻用で、太きは穗替コンパス用です。

			円 Yen.
1716	**鉛筆芯**	一打硝子管入 Drawing Leads, one dozen in glass tube ……	.10
1717	**鉛筆芯削**	金屬製 Pencil Pointer …	.45

字　消　護　謨　Eraser Rubers.



1724–1727.

1728.

1736–1739.

1729.

					円 Yen.
1724	鯨印護謨・鉛筆用・極小(一封度24個)	A.W. Faber., For pencil.	11×29×40mm		.18
1725	同　上　〃　小(〃 20〃)	Do. 〃 〃 〃	11×32×43	〃	.21
1726	同　上　〃　中(〃 12〃)	Do. 〃 〃 〃	13×38×53	〃	.35
1727	同　上　〃　大(〃 8〃)	Do. 〃 〃 〃	16×39×62	〃	.53
1728	インキ用護謨……(〃 25〃)	Do. 〃 For Ink	8×32×50	〃	.25
1729	削出護謨・鉛筆墨兩用	A.W. Faber., For Ink & pencil, pencil form……			.35
1736	玉屋印護謨・鉛筆用・極小(一封度24個)	For pencil, 11×29×40 mm ……			.08
1737	同　上　〃　小(〃 20〃)	Do. ……	11×32×43	〃 ……	.10
1738	同　上　〃　中(〃 12〃)	Do. ……	13×38×53	〃 ……	.15
1739	同　上　〃　大(〃 8〃)	Do. ……	16×39×62	〃 ……	.20

ペ ン 先 Writing Pens.

1741.	1742.	1743.	1744.	1745.	1746.
一グロース紙箱入 In gross box.	一打及軸一本板紙付 One card one dozen, with one holder.	一打及軸一本板紙付 On card one dozen, with one holder.	一グロース紙箱入 In gross box.	一グロース紙箱入 In gross box.	一グロース紙箱入 In gross box.

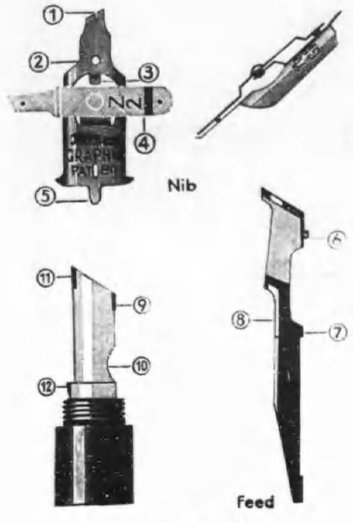
					円 Yen.
1741	百七十番ギロツトペン先	No. 170, Gillott, ...	per gross.	一グロス	3.00
1742	二百九十番 〃	No. 290 〃	per doz.	一 打	2.00
1743	六百五十九番 〃	No. 659 〃	〃 〃	〃	1.50
1744	スペンセリアン ペン先・五號	Spencerian No. 5	per gross.	一グロス	3.00
1745	金 G ペン先・ヒンクス	G mark, gilt, Hink's	〃 〃	〃	2.80
1746	金銀行ペン先 〃	Bank 〃 〃	〃 〃	〃	2.80

ラウンドペン先 Round Writing Pens.

1748. 1749.

1748	ラウンドペン先・單線	Round Writing pen, single.	per doz	一 打	.35
1749	同 上・復線	Do. 〃 〃 double	〃 〃	〃	.50

グラホスペン Graphos Pen.



1766–1768.

グラホス ペン は形狀や太さの違つた色々の穂先が取代へられ、且つ製圖用インキが使用出來る萬年筆であつて、美術文字や工業製圖に使用されます。

操作が簡單容易で、美術文字の書家、製圖家、測量師、圖工、技師、圖案家、建築師、廣告代理業、陳列窓裝飾家並に其他專門職業家に愛用され、常用者から萬能器械と迄の贊辭を得てゐます。

グラホス ペン を使へば、從來の美術文字用ペンや烏口の様な、インキ充塡の頻繁な面倒は更にありません。線や文字は初めから書き終る迄で濃のりが全く均等であつて、インキの汚や不平均な線は出來ません。文字はどんな書體でも書け、又た線の太さはペン先を取代へて0.1粍から10粍迄で書けます。

1769.

線の幅

ONZ は何れも 0,8 1,25 2 3,2 5mm の五通ある。

A は 0,2 0,25 0,3 0,4 0,5 0,6 mm の六通ある。

T は 1 1,6 2,5 4 6,4 10mm の六通ある。

ペン先の材料は最上級の鋼であるから、どんな目的にも使はれます。ペン先には何れも回轉軸付の被せ鈑があるから、掃除が容易に出來ます。

圖 解 3 を11に 5 を12に當ててペン先を押込むと軸にペン先が嵌ります。インキは10から入れると 7, 8, 2, を通つて 1 に出て書けます。6 を外へ押し出すと 9 から外れて心が離脫し軸の掃除が出來る。4 の回轉軸付被鈑を圖の様に回轉させると、先端の掃除が出來る。

ペン先は次の五種です。

O は 端丸線用丸形ペン先
N は 端角線用右手傾斜形ペン先
Z は 端角線用左手傾斜形ペン先
A は 細線用寫圖ペン先
T は 太線用線引ペン先

グラホスペン ペン先六本・砲彈型墨液罎一本付（但コンパス用はコンパス專用の軸です）
Graphos Pen, with 6 nibs and 1 cartridge black ink (Graphos for compass work is compass attachment instead of ordinary handle).....

品番 Nos.	番號組合	用 途 For	ペ ン 先 Nibs.	円 Yen.
1766	Ⅰ	文 字 用 Lettering	O 1.25 2 3.2 N 2 3.2 Z 3.2mm	5.80
1767	Ⅱ	專門製圖用 Technical drawing	A 0.2 0.3 0.6 T 1 1.6 2.5mm	5.80
1768	Ⅲ	コンパス用 Compass attachment	〃 〃 〃 〃 〃 〃	5.80

1769 **ペン先** Nibs, O. N. Z. A. T 何れも一本 Each..... .30

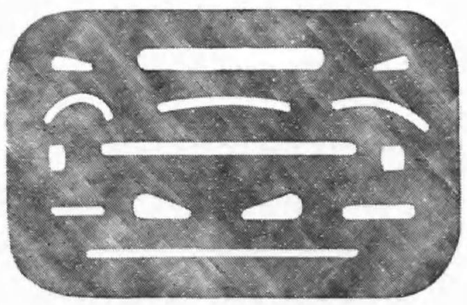
ペ　ン　軸
Pen Holders.

1751.

1752.

			円 Yen.
1751	ペン軸・丸ペン先用	Pen Holder, for No. 659 per one doz. 一打に付	.75
1752	〃　普通ペン先用	〃　for common 〃　〃	1.00

字　消　板
Erasing Shields.



縮圖約¼ 1756–1758.

1756	洋　銀　製・上　磨	Nickel Silver, highly polished	.80
1757	安全剃刀鋼製・最上質	Safety Razor Steel, Highest grade	1.10
1758	セルロイド製.....	Transparent Celluloid	.10

リ　コ　文　字　型　盤
"Wrico" Lettering Guide.

1761–1763.

第三圖　第四圖　第五圖　第六圖

リコ文字型盤に使用するペンは下圖の様な特種形狀のものであります。

美しい文字と數字とを書入れた製圖は實に圖面全體を美化するものであります。然し文字數字の美醜は天性に據る所多大で、殊に一定不變の字體で書かんとすれば、豫め方眼線を引いた上で書くのを普通としますから、之れに要する時間は極めて多大で、現時の様な能率增進時代には眞に適しません。

リコ文字型盤は現代の要求に基いて考案されたもので、萬事能率增進の米國に於て現時盛んに利用せられ、終に歐米の製圖界を風靡する様になりました。

リコ文字型盤の字體は頗る優雅で、然も明瞭で、操作も亦頗る簡單で、何人でも容易に美しい文字と數字とが書けます。且つ又た操作所要時間が僅少ですから、現代のドラフトメンは是非本品を利用あらんことを推奨します。

文字型盤用ペン　Pen for Guide.

1764.

リコ文字型盤　透明セルロイド製・アルファベットと數字とが書けます。
寸法は字體の高さです・ペンと共に木箱入。
"Wrico" Lettering Guide, alphabet numerals etc. with pens, in wooden box.

			円 Yen.
1761	直立體・3. 4. 6. 9. 13粍五種八枚・ペン五本付	Vertical Guide, 8 leaves.	160.00
1762	傾斜體 〃 〃 〃 〃 〃	Slanting Guide, 〃 〃	160.00
1763	直立體及傾斜體・2. 2,5粍四枚・ペン一本付	Vertical and Slanting Guide, 4 leaves	105.00
1764	ペン　二號より七號迄で何れも一本に付き	Extra Pen, from No. 2 to No. 7 ..... each	2.50

ウヰントン製圖用水彩繪具

"Winton" Artist's Water Colours.

英 國 ウヰンゾル ニユートン社製

Winsor & Newton Ltd.

表

墨形

裏

Whole Cake

A 號 の 部 ..... 円 Yen. .33

品番	品名	色名	原名
2301	アントワープ、ブリユー	明碧青色	Antwerp Blue
2302	バーント、シエンナー	岱赭色	Burnt Sienna
2303	バーント、アンバー	焦茶色	Burnt Umber
2304	チヤーコール、グレー	灰鼠色	Charcoal Grey
2305	チヤイニス、ホワイト	亜鉛華白色	Chinese White
2306	クローム、エルロー、デイープ	橙クローム黄色	Chrome Yellow Deep
2307	クローム、エルロー、ミツドル	クローム黄色	Chrome Yellow Middle
2308	クローム、エルロー、ペール	薄クローム黄色	Chrome Yellow Pale
2309	クローム、オレンヂ	橙色	Chrome Orange
2313	フーカース、グリーン、ライト	緑色	Hooker's Green Light
2314	フーカース、グリーン、デイープ	紺緑色	Hooker's Green Deep
2315	インデイアン、レツド	赤栗色	Indian Red
2316	アイボリー、ブラック	鳶鼠色	Ivory Black
2317	ランプ、ブラック	油煙墨色	Lamp Black
2318	ライト、レツド	紅樺色	Light Red
2319	モーブ	紫色	Mauve
2320	ネープルス、エルロー	ネープル黄色	Naples Yellow
2321	ニユートラル、トイント	銀鼠色	Neutral Tint
2322	オリーブ、グリーン	オリーブ緑色	Olive Green
2323	ペーニス、グレー	藍鼠色	Payne's Gray
2324	プルシヤン、ブリユー	プロシヤ青色	Prussion Blue
2325	ロー、シンナー	黄岱赭色	Raw Sienna
2326	ロー、アンバー	茶色	Raw Umber
2327	ローズ、マツダー、トイント	洋紅バラ色	Rose Madder Tint
2328	スカーレツト、レーキ	緋紅色	Scarlet Lake
2329	サツプ、グリーン	草汁色	Sap Green
2330	バンダイク、ブロウン	鳶色	Vandyke Brown
2331	エルロー、オーカー	淡赭黄色	Yellow Ochre

B 號 の 部 ..... 円 Yen. .44

品番	品名	色名	原名
2332	アリザリン、クリムソン	茜紅色	Alizarin Crimson
2333	ブロウン、マツダー、トイント	栗色	Brown Madder Tint
2334	クリムソン、レーキ	深紅色	Crimson Lake
2335	インヂヤン、エルロー、トイント	橙黄色	Indian Yellow Tint
2336	インヂゴー	藍色	Indigo
2337	パープル、レーキ	牡丹色	Purple Lake
2338	セピヤ	烏賊墨色	Sepia Tint
2339	バーミリオン、トイント	朱色	Vermilion Middle Tint
2340	ウヲーム、セピヤ、トイント	煤竹色	Warm Sepia Tint

C 號 の 部 ..... .55

2341	カドミユーム、エルロー、トイント	淡黄橙色	Cadmium Yellow Tint
2342	セルレアン、ブリユー、トイント	青空色	Cerulean Blue Tint
2343	コバルト、ブリユー、トイント	藍空色	Cobalt Blue Tint
2344	カーマイン、トイント	洋紅色	Carmine Tint
2345	グリーン、バイス	薄草汁色	Green Bice
2346	レセン、エルロー	レモン黄色	Lemon Yellow
2347	スカイ、ブリユー	空色	Sky Blue
2348	ウルトラマリン	濃藍空色	Ultramarine
2349	ビリデイアン、トイント	濃水色	Viridian Tint

D 號 の 部 ..... .66

2310	エメラルド、グリーン	空緑色	Emerald Green
2311	エメラルド、グリーン、トイント	晴空緑色	Emerald Green Tint
2312	ガンボージ、トイント	黄色	Gamboge Tint

前記の各種繪具に就て、特に補入と御申越し無き時は、墨形を差上げます。値段は同一です。

If you not applicated on "Tube" specially, we will send "Cake". But it is same price.

一般に繪具は毒性の有るものですが、特に Emerald Green, Gamboge, Yellow Carmine, Flake White 等のものは注意が肝要です。故に繪筆或は繪刷毛を口に啣むことは勿論禁物です。例へ指頭で繪具を溶くことでも慎むべきものです。左もなくば不慮の災禍に會ふことがあります。

ウヰンゾルニユートン社製

キモリ印製圖用水彩繪具もあります。

最高級國産

レートン製圖用水彩繪具

"Leighton's" Artist's Water Colours.

公立試驗場 對比試驗濟

墨形

製圖家建築家及畫家用

Whole Cake.

A 號の部 ..... 円 Yen. .27

品番	品名	色名	原名
2351	アントワープ、ブリユー	明礬青色	Antwerp Blue
2352	ブリユー、ブラツク	藍黒色	Blue Black
2353	バーント、アンバー	焦茶色	Burnt Umber
2354	バーント、シーナー	岱赭色	Burnt Sienna
2355	チヤイニス、ホワイト	亞鉛華白色	Chinese White
2356	クローム、レモン	淡草黄色	Chrome Lemon
2357	クローム、オレンヂ	橙色	Chrome Orange
2358	クローム、エルロー	クローム黄色	Chrome Yellow
2359	クローム、エルロー、デイープ	橙クローム黄色	Chromp Yellow Deep
2360	ゲラニユーム	深紅緋色	Geranium
2361	フーカース、グリーン、一號	綠色	Hooker's Green 1.
2362	フーカース、グリーン、二號	紺綠色	Hooker's Green 2.
2363	インデイアン、レツド	赤栗色	Indian Red
2364	アイボリー、ブラツク	鳶鼠色	Ivory Black
2365	ライト、レツド	紅樺色	Light Red
2366	モーブ	紫色	Mauve
2367	ネープルス、エルロー	ネープル黄色	Naples Yellow
2368	ニユートラル、テイント	銀鼠色	Neutral Tint
2369	ニユー、ブリユー	藍青色	New Blue
2370	プルシヤン、ブリユー	プロシヤ青色	Prussian Blue
2371	ロー、シーナー	黄岱赭色	Raw Sienna
2372	ロー、アンバー	茶色	Raw Umber
2373	サツプ、グリーン	草汁色	Sap Green
2374	テル、バーテ	薄草色	Terre verte
2375	ベルベツト、ブラツク	ビロード黒色	Velvet Black
2376	ベネシアン、レツド	黒樺色	Venetian Red
2377	エルロー、オーカー	淡赭黄色	Yellow Ochre

B 號の部 ..... 円 Yen. .55

品番	品名	色名	原名
2378	アリザリン、カーマイン	茜洋紅色	Alizarine Carmine
2379	ブロウン、マツダー	栗色	Brown Madder
2380	カーマイン、レーキ	深洋紅色	Carmine Lake
2381	クリムソン、レーキ	深紅色	Crimson Lake
2382	エメラルド、グリーン	空綠色	Emerald Green
2383	ガンボージ	黄色	Gamboge
2384	ゴフン、ホワイト	白堊色	Gofun White
2385	インヂゴー、ブリユー	青藍色	Indigo Blue
2386	ローズ、マツダー	洋紅バラ色	Rose Madder
2387	スカレツト、レーキ	緋紅色	Scarlet Lake
2388	セピヤ	烏賊墨色	Sepia
2389	バーミリオン	朱色	Vermilion

C 號の部 ..... .82

2390	カドミユーム、レモン	淡青黄色	Cadmium Lemon
2391	カドミユーム、オレンヂ	黄橙色	Cadmium Orange
2392	カドミユーム、バーミリオン	緋朱色	Cadmium Vermilion
2393	カドミユーム、エルロー	淡黄橙色	Cadmium Yellow
2394	カドミユーム、エルロー、デイープ	深黄橙色	Cadmium Yellow Deep
2395	カーマイン	洋紅色	Carmine
2396	コバルト、ブリユー	藍空色	Cobalt Blue
2397	コバルト、グリーン	淡水色	Cobalt Green
2398	レモン、エルロー	レモン黄色	Lemon Yellow
2399	マツダー、レーキ	淡バラ色	Madder Lake
2400	オキサイド、グリーン	暗草色	Oxide Green
2401	パーマネント、バイオレツト	藤紫色	Permanent Violet
2402	スカレツト、バーミリオン	紅朱色	Scarlet Vermilion
2403	ウルトラマリン	濃藍空色	Ultramarine (French)
2404	ビリジアン	濃水色	Viridian

平箱入製圖用水彩繪具

Water Colours, In Wooden Case.

2411–2414.

三原色配合表

平箱入製圖用水彩繪具 木箱入・繪筆二本付 Water Colours in Wooden Case, with two colour Brushes:—

				円 Yen.
2411	ウキントン・六色	"Winton" Cake,	6 colours	2.40
2412	同 上・十二色	Do.	12 colours	4.20
2413	國産 レートン・六色	"Lighton's" cake,	6 colours	3.50
2414	同 上・十二色	Do.	12 colours	5.60

平箱入製圖用水彩繪具内容

Colours Name in the Case.

色名	ウキントン "Winton" 原名	Colours 6色	Colours 12色	國産レートン "Lighton's" 原名	Colours 6色	Colours 12色
代赭色	Burnt Sienna	1	1	Burnt Sienna	1	1
焦茶色	Burnt Umber	—	1	Burnt Umber	—	1
亜鉛華白色	Chinese White	—	1	Chinese White	—	1
深紅色	Crimson Lake	1	1	Crimson Lake	1	1
空緑色	Emerald Green	—	1	Emerald Green	—	1
黄色	Gamboge	1	1	Gamboge	1	1
紺緑色	Hooker's Green Deep	—	1	Hooker's Green 2	—	1
銀鼠色	Neutral Tint	—	1	Neutral Tint	—	1
プロシヤ青色	Prussian Blue	1	1	Prussian Blue	1	1
烏賊墨色	Sepia Tint	1	1	Sepia	1	1
朱色	Vermilion (Middle Tint)	1	1	Vermilion	1	1
淡赭黄色	Yellow Ochre	—	1	Yellow Ochre	—	1

縮圖 ⅓ **製圖用液墨** Liquid Drawing Ink. ⅓ Actual size.

ペリカン印 "Pelican" Pearl Ink.

濃厚・青寫眞原紙用 Concentrated

1951. 1952. 1953. 1954.

玉屋濃紫玉光液墨

Tamaya's "Noshigyokko"

2421. 2422.

ペリカン印液墨

Pelican Pearl Ink:—

			円 Yen.
1951	中瓶	Middle bottle(301)	.70
1952	小瓶	Small bottle (302)	.50

ペリカン印濃液墨

Pelican Concentrated Plarl Ink:—

1953	中瓶	Middle bottle(506)	1.20
1954	小瓶	Small bottle (505)	.60

玉屋濃紫玉光液墨

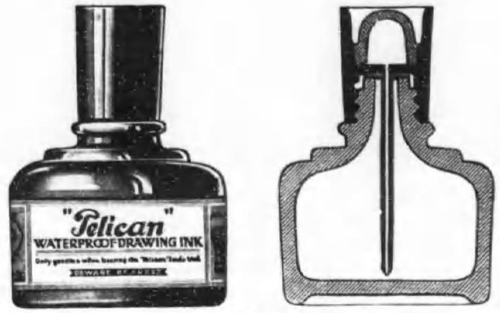
Tamaya's "Noshigyokko" Concentrated.

2421	中瓶	Middle bottle	.60
2422	小瓶	Small bottle	.30

製圖用液墨 Liquid Drawing Ink.

ペリカン印スポイト付

Pelican Ink with Spouting Screw Cap.



2425.

キャップを捻って抜くと、其儘スポイトに使はれます。

縮圖 ⅔ ⅔ Actual size.

ペリカン砲彈型色液墨

"Cartridge"

1955. (2427–2445)

(縮圖 ½) (½Actual size)

此容器は硬化ゴム製の砲彈型で、液の自然流出を防ぐ理想的のキャップが付ています。横にしてもポケットに入れて携帶しても液の出ることはない。液墨の容量は小瓶と同量です。

容器から鳥口へと直接に任意の量だけ自由に充塡出來るから。液と時間の節約多大です。

		円 Yen.
	ペリカン印スポイト付液墨 Pelican Ink with Spouting Screw Cap.	
2425	中 瓶 Middle bottle.....	1.10
	ペリカン印砲彈形色液墨 Pelican "Cartridge."	
1955	黒 色...Black.....(17)	.50
2427	赤 色...Scarlet .....(1)	.50
2428	洋紅色...Carmine .....(2)	.50
2429	朱 色...Vermilion (Brick Red)...(3)	.50
2430	橙 色...Orange.....(4)	.50
2431	黄 色...Yellow .....(5)	.50
2432	淡綠色...Light Green ...(6)	.50
2433	濃綠色...Green Deep ...(7)	.50
2434	藍空色...Cobalt Blue ...(8)	.50
2435	暮空色...Ultramarine ...(9)	.50
2436	プロシヤ藍色...Prussian Blue...(10)	.50
2437	藍 色...Indigo .....(11)	.50
2438	紫 色...Violt .....(12)	.50
2439	黄土赭色...Raw Sienna.....(13)	.50
2440	土赭色...Burnt Sienna...(14)	.50
2441	烏賊墨色...Sepia.....(15)	.50
2442	銀鼠色...Neutral Tint...(16)	.50
2443	白 色...White .....(18)	.50
2444	黄 色...Meadow Green (34)	.50
2445	牡丹色...Purple .....(50)	.50

製圖用墨 Drawing Japanese Inks.

1961–1963.

1964–1967.

青寫眞修整液 Blue Print Correctors.

1971. (1971–1976.)

		円 Yen.
	製圖用墨・紅花墨 Drawing Japanese Ink, "Kōkaboku" :—	
1961	丸印・小形 Small size, 63×15×11 mm.....	.60
1962	同上・中形 Middle size, 85×20×14 „	1.20
1963	同上・大形 Large size, 100×22× 7 „	2.00
	同 上・神仙墨 Do,.....“Shinsenboku” :—	
1964	黒色・小形 Small size, 67×18×11 mm.....	.50
1965	同上・大形 Large size, 84×21×14 „	1.00
1966	金色・小形 Best quality, small size, 67×18×11 mm	.90
1967	同上・大形 Do. ..... large size, 84×21×14 „	1.80

青寫眞修整液 近時測量建築製圖・機械工業製圖の發達に伴ひ、青寫眞の利用益々增加と共に青寫眞の修整液を一般に使用する様になりました。本液で青寫眞を添刷すれば數秒間で青地が消滅し、液の色鮮かに出現して變色することありません。

Blue Print Correctors :—

1971	白色・一オンス入 White, 30 grams in glass bottle.....	.35
1972	黄色 „ „ Yellow „ „ „ „	.35
1973	赤色 „ „ Red „ „ „ „	.35
1974	褐色 „ „ Brown „ „ „ „	.35
1975	紫色 „ „ Violet „ „ „ „	.35
1976	綠色 „ „ Green „ „ „ „	.35

繪具筆 Water Colour Brushes.

1981–1983.

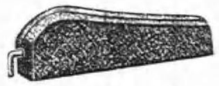
1984–1986.

		円 Yen.
赤毛羽根軸繪具筆 Red Hair Colour Brushes:—		
1981	大・長六 寸 18 cm long	.22
1982	中・長五 寸 15 „ „	.12
1983	小・長四 寸 12 „ „	.06
黒毛木軸繪具筆 Black Hair Colour Brushes:—		
1984	大・長七 寸 21 cm long	.24
1985	中・長六寸五分 19 „ „	.18
1986	小・長六 寸 18 „ „	.12

文鎭 Weights.

1990–1992.

1993–1994.



1995–1996.

	文鎭 鉛製革張		
	Weight, leather covered on lead.		
1990	丸形・100匁	Round, 0.37kg.	.70
1991	同上・250匁	Do.....0.9 kg.	.90
1992	同上・350„	Do.....1.3 „	1.30
1993	角形・250匁	Square, 0.9 kg.	1.10
1994	同上・350„	Do.....1.3 „	1.40
1995	魚形・250匁	Ship, ...0.9 kg.	1.10
1996	同上・350„	Do.....1.3 „	1.50

留鋲 Thumb Tacks.

2001–2003.

	留鋲 眞鍮製・二重座・百本一箱に付		
	Brass Thump Tacks, double edges, per 100 pecs. in box.		
2001	直徑三分	Diameter 9mm...	1.00
2002	直徑四分	Diameter 12 „ ...	1.50
2003	直徑五分	Diameter 15 „ ...	2.00

羽根箒 Feather Brushes.

2011–2013.

	羽根箒		
	Feather Brushes:—		
2011	大・長一尺七寸	50cm long...	.65
2012	中・長一尺三寸	40 „ „ ...	.45
2013	小・長 九 寸	27 „ „ ...	.15

繪具皿 Colour Dishes.

硯形

2021.

組形

2022–2024.

小皿形

2025–2026.

菊形

2027–2030.

					円 Yen.
硯形繪具皿 Colour Dish	2021	五仕切	5-divide		.80
組形繪具皿 Cabinet Saucer	2022	五枚組・徑二寸五分	Diameter, 75mm		.85
	2023	同上・徑三 寸	„ 90 „		1.20
	2024	同上・徑三寸五分	„ 105 „		1.40
小皿形繪具皿 Colour Dishes	2025	小皿形・徑二 寸	Diameter, 60mm		.05
	2026	同上・徑三 寸	„ 90 „		.08
菊形繪具皿 Chrysanthemum Dishes	2027	菊形・徑四 寸	Diameter, 120mm		.45
	2028	同上・徑四寸五分	„ 135 „		.55
	2029	同上・徑五 寸	„ 150 „		.70
	2030	同上・徑五寸五分	„ 165 „		.80

筆洗 Water Basins.

二仕切

2031–2037.

三仕切

2038–2040.

二仕切 2 Divide	2031	徑二寸五分	Diameter, 75mm		.35
	2032	徑三 寸	„ 90 „		.45
	2033	徑三寸五分	„ 105 „		.60
	2034	徑四 寸	„ 120 „		.75
	2035	徑四寸五分	„ 135 „		1.30
	2036	徑五 寸	„ 150 „		1.60
	2037	徑五寸五分	„ 165 „		2.00
三仕切 3 Divide	2038	徑四寸五分	Diameter, 135mm		1.40
	2039	徑五 寸	„ 150 „		1.70
	2040	徑五寸五分	„ 165 „		2.10

油砥石 Oil stones.

2046–2048

			円 Yen.
2046	長三吋・幅一吋・厚四分の一吋・木箱入	72×25×6 mm.....	2.30
2047	長四吋 〃 〃 〃	100×25×6 〃	3.50
2048	長五吋 〃 〃 〃	127×25×6 〃	6.00

掛置時計油 Clock Oil.

2051.

懐中時計油 Watch Oil.

2052.

簡單なる試驗法

總べて機械油の良否は中性で揮發性なく、且つ結氷點の極めて低いものを最良とし、其の差の多少に依つて優劣を識別します。今次に其の試驗法の概略を述べます。

（1） 中性試驗法　厚五厘位の眞鍮板(或は鐵板)に徑五厘位の圓錐形の穴を明け、内部を清淨にし之れに油を滿し、數週間放置し少しも變色しない時は、其の中性であることを立證します。左もないものは青色(鐵板のは赤色)を帶び、甚しいものは數日で變色します。

（2） 揮發性の有無試驗法　中性試驗の裝置をなし、油を滿す時に其の油の表面を水平にし、數週間後に表面猶ほ水平であれば、揮發性の無いことが立證されます。左もなくば表面凹形になる。

（3） 結氷點　結氷點とは混濁を生ずる時の温度です。

（4） 冷却法　次の表の通りの混合物で冷却することが出來ます。

攝氏零下十八度　碎未氷 100 と食鹽 50。

攝氏零下五十度　碎未氷 100 と結晶鹽化カルシユム 143。

2051	**掛置時計油** 廿三瓦角瓶入	**Clock Oil,** ..... 23 grams		.50
2052	**懐中時計油** 十 瓦丸瓶入	**Watch Oil,**..... 10 〃		1.20

原圖用紙

Drawing Papers.

舶來品

			円 Yen.
2061	ケント紙・小判・長廿四吋・幅十九吋	"Kent", 24″×19″ each sheet 一枚に付	.15
2062	同 上・中判・長廿 吋・幅廿二吋	〃 30″×22″ 〃 〃	.30
2063	同 上・大判・長四十 吋・幅廿七吋	〃 40″×27″ 〃 〃	.55
2064	同 上・大々判・長四十二吋・幅卅吋	〃 42″×30″ 〃 〃	.60
2065	ワツトマン紙・大判・長四十 吋・幅廿七吋	"Whatman",40″×27″ 〃 〃	1.10

ケント質原圖紙 Drawing Paper, "Kent," In Roll.

2066	長百五十尺・幅五尺・五十斤	5 feet wide, 50 yards in roll, 50 lbs. 一巻に付		90.00
2067	同 上 〃 五十五斤	〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃	55 lbs 〃	99.00
2068	同 上 〃 六十斤	〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃	60 lbs 〃	108.00
2069	同 上 〃 六十五斤	〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃	65 lbs 〃	117.00

國産

Made in Japan.

2056	ケント紙・小判・2.0 ×1.6 尺	"Kent", 60×48cm each sheet 一枚に付		.10
2057	同 上・中判・2.5 ×1.8 尺	〃 75×54 〃 〃 〃		.20
2058	同 上・大判・3.35×2.25尺	〃 100×68 〃 〃 〃		.35
2059	同 上・大々判・3.5×2.5尺	〃 106×75 〃 〃 〃		.40
2060	ワツトマン紙・大判・3.3×2.3尺	"Whatman", 100×70 〃 〃 〃		.70

ケント質原圖紙 Drawing Paper, "Kent," In Roll.

2078	長百五十尺・幅五尺・五十斤	5 feet wide, 50 yards in roll, 50 lbs. 一巻に付		60.00
2079	同 上 〃 五十五斤	〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃	55 lbs 〃	66.00
2080	同 上 〃 六十斤	〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃	60 lbs 〃	72.00
2081	同 上 〃 六十五斤	〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃	65 lbs 〃	78.00

寫 圖 用 紙

Tracing Papers.

岩水引薄美濃紙 Tracing Paper, made in Japan. 円 Yen.

2071 小判・長一尺三寸・幅九 寸 39×27cm per 50 small sheets ……五十枚に付 .75
2072 大判・長二尺六寸・幅一尺八寸 78×54 „ „ 10 large „ ……十枚に付 .58
2073 小判・五十枚繼・幅九 寸 width 27cm per roll with 50 small sheets一巻に付 .85
2074 小判・五十枚繼・幅一尺三寸 „ 39 „ „ „ „ „ „ „ „ .85
2075 大判半切・50枚繼・幅一尺三寸 „ „ „ „ „ 50 half large „ „ 1.60
2076 大判・五十枚繼・幅一尺八寸 „ 54 „ „ „ „ large „ „ 3.20
2077 大判・五十枚繼・幅二尺六寸 „ 78 „ „ „ „ „ „ „ 3.20

舶來トレーシングペーパー Natural Tracing Papers.

2086 幅三尺六寸・長六十六尺・艶付 …… 1.1×20 meters ……一巻に付 4.50
2087 同 上 „ 艶無・鉛筆、墨兩用 Do... for pen & pencil „ 4.00

トレーシング クロース

寫 圖 布 Tracing Cloth. **蠟 布**

サカブライト トレーシング クロース 幅四十二吋・長二十四碼

本品は優良國產品に選定されたる日本クロス工業株式會社の製品です。

Sakabright Tracing Cloth, made in Japan, 1.07×22 meters.

2094 片 面 Dull back…… per roll 一巻に付 43.00

青 寫 眞 用 紙

Papers for Blue Print.

青寫眞用紙 四六判(長三尺六寸幅二尺六寸) 薬品を塗附してない白紙です。

Papers for Blue Print, none prepared drugs, 78×109 cm

2113 模 造 紙・七十斤 Ordinary quality, 70 lbs. per ream, per 100 sheet 百枚に付 4.20
2114 同 上・八十斤 Do. …… 80 „ „ „ „ „ „ „ 4.80
2115 同 上・百 斤 Do. ……100 „ „ „ „ „ „ „ 6.00

青 寫 眞 感 光 紙

Blue Print Papers.

青寫眞感光紙 日光用(S)、雨天用(R)、電氣用(E)の三種ありますから、御註文の時は御指定を願ひます。紙質は厚口(90斤)と薄口(65斤)との二種あります。

Blue Print Papers, are three kinds:— For sunlight(S), rainy weather(R), and electric light(E). All of them are the same prices. 円 Yen.

2116 厚口・幅80糎(cm)・長10米(m) Thick, width 31″, in roll 11 yards. 一巻 … 1.10
2117 同上 „ „ 長50米(m) Do..... „ „ „ „ 55 „ „ … 5.00
2118 同上・幅110糎(cm) 長10米(m) Do.....width 43″, „ „ 11 „ „ … 1.50
2119 同上 „ „ 長50米(m) Do..... „ „ „ „ 55 „ „ … 7.00
2120 薄口・幅80糎(cm) 長10米(m) Thin, width 31″, „ „ 11 „ „ … 1.00
2121 同上 „ „ 長50米(m) Do..... „ „ „ „ 55 „ „ … 4.50

保 管 筒 長2尺75 **Keeping Tubes**, length 83 cm.

2122 一本入 For keep one roll …… .50
2123 三本入 „ „ 3 „ …… .90
2124 五本入 „ „ 5 „ …… 1.30
2125 十本入 „ „ 10 „ …… 2.70
2126 廿本入 „ „ 20 „ …… 4.50

玉 屋 陽 畫 感 光 紙

Tamaya's Positive Print Papers.

瓦斯現像用 Developing by vapour of ammonia.

2131 紫紺線・幅80糎(cm)長10米(m) Violet indigo, 31″ wide, in roll 11 yards. 一巻 1.15
2132 同 上 „ „ 長50米(m) Do..... „ „ „ „ 55 „ „ 5.50

現 像 器 全紙の寸法は36×26寸(109×78cm)です。**Developing Tubes**:—

2141 立型全紙用(大)・高3尺2寸・徑6寸 Vertical Type, for paper 109×78 cm. … 5.50
2142 同上半切用(中)・高2尺3寸・徑4寸 Do..... „ „ 78×54 cm. … 2.60
2143 同上四切用(小)・高1尺9寸・徑3寸 Do..... „ „ 54×39 cm. … 2.60
2144 立型全紙用電熱入・高3尺7寸・徑7寸 Do., with heater „ „ 109×73 cm. … 13.00
2146 **現像液** (專用アンモニア水30%以上) 500瓦入 **Developer**, (ammonia) in bottle of 500 grams …… .60

製圖紙類の寸法

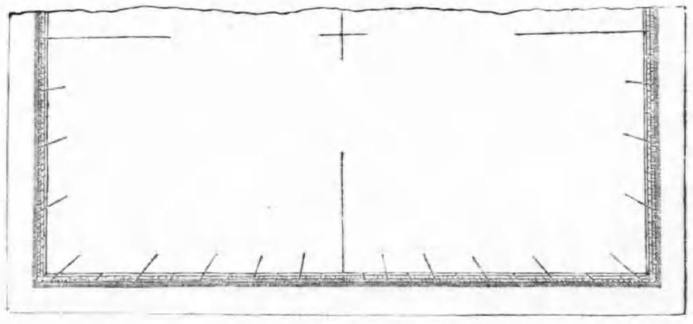
製圖板、青寫眞燒枠、水洗流等の寸法御撰擇の便に供する爲めに、製圖紙、寫眞紙等の寸法一覽表を次に御覽に入れます。

圖紙並は關係器具一覽表

用紙				紙の寸法		製圖板		燒枠		水洗流	
美濃判系	四六判系	菊判系	製圖紙系	長	幅	長	幅	長	幅	長	幅
				尺	尺	尺	尺	尺	尺	尺	尺
		八切		1.05	0.75	—		—	—	—	—
全判(小判)	八切			1.30	0.90	—	—	1.4	1.0	2.0	1.5
		四切		1.55	1.05	—	—	—	—	—	—
大判半切	四切			1.80	1.30	2.0	1.5	2.0	1.5	2.5	2.0
			ケント小判	2.00	1.60	—	—	—	—	—	—
		半切		2.10	1.55	—	—	—	—	—	—
			ケント中判	2.50	1.85	2.5	2.0	2.5	2.0	—	—
大判(四倍判)	半切			2.60	1.80	3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	2.5
		全判		3.10	2.10	—	—	—	—	—	—
			ケント大判	3.34	2.26	3.5	2.5	3.5	2.5	4.0	3.0
			ワットマン判	3.50	2.26	—	—	—	—	—	—
			ケント大々判	3.50	2.52	—	—	—	—	—	—
大倍判	全判			3.60	2.60	4.0	3.0	4.0	3.0	4.5	3.5
感光紙系 幅80糎				—	2.60	—	—	—	—	—	—
トレーシングクロース 幅1米070				—	3.53	—	—	—	—	—	—
舶來トレーシングペーパー 幅110糎 感光紙系 幅110糎				—	3.60	—	—	—	—	—	—

分度紙

Protractor Paper.



2151.

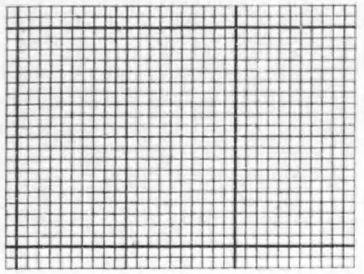
2151 **分度紙** 十五分目盛・目盛寸法長二尺一寸幅一尺七寸 Protractor Paper, divided 15 minutes, 63×51 cm., per 1 sheet ……一枚に付 圓 Yen. .10

方眼紙寸法は目盛だけです

方眼紙 Cross Section Papers.

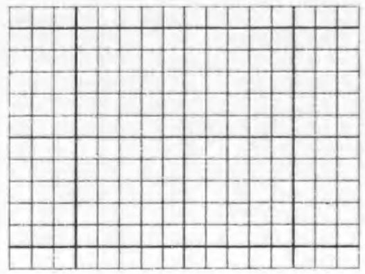
(括弧)内は線の太さの區別

五厘目 (5厘5分1寸)



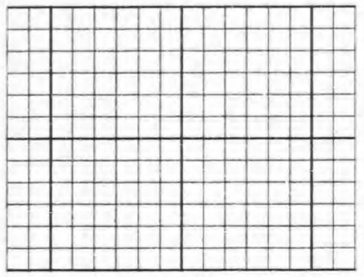
2161–2166.

一分目 (1分5分)



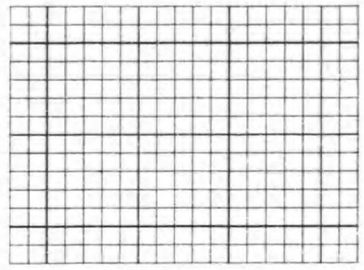
2167–2169.

六分六割目 (1分6分)



2170.

吋十割目 ($\frac{1}{10}$″ $\frac{1}{2}$″ 1″)



2171.

			圓 Yen.
	五厘目:—	**5 rin divided**:—	
2161	中判・14×10寸・上質紙・藍刷……	Middle size, blue…… 100 sheets. 百枚	2.20
2162	同廿枚繼・裏打なし……	Do., rolled 20 sheets …… 1 roll. 一巻	.60
2163	同 上・裏打付き……	Do. „ „ „ with back. „ „	1.20
2164	大判・17×13寸・上質紙・藍刷……	Large size, blue …… 100 sheets. 百枚	3.50
2165	同廿枚繼・裏打なし……	Do., rolled 20 sheets …… 1 roll. 一巻	1.00
2166	同 上・裏打付き……	Do. „ „ „ with back. „ „	1.80
	一分目:—	**1 bu divided**:—	
2167	大判・19×14寸・上質紙・藍刷……	Large size, blue …… 100 sheets. 百枚	3.50
2168	同廿枚繼・裏打なし……	Do., rolled 20 sheets …… 1 roll. 一巻	1.00
2169	同 上・裏打付き……	Do. „ „ „ with back. „ „	1.80
	六分六割目:—	**6 bu divided to 1 bu**:—	
2170	大判・19.2×14.4寸・上質紙・藍刷…	Large size, blue …… 100 sheets. 百枚	3.50
	吋十割目:—	**1/10 inch divided**:—	
2171	大判・21″×17″・上質紙・藍刷……	Large size blue …… „ „ „	3.50

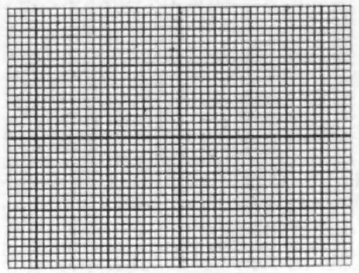
註 廿枚繼を縱籠面用紙と申します。

方眼紙寸法は目盛だけです

方 眼 紙 Cross Section Papers.

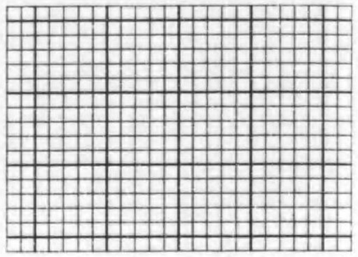
(括弧)内は線の太さの區別

一 耗 目 (1耗5耗1糎5糎)



2157–2158. 2172–2183.

二 耗 目 (2耗1糎)



2186–2187.

一 耗 目:—

Metric, Divided to 1 Millimeter:—

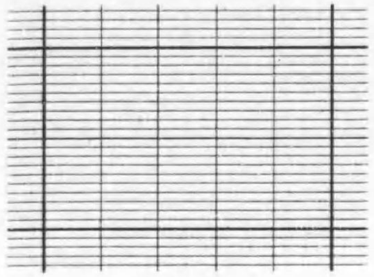
				円 Yen.
2172	極小	判・20×15cm・上質紙・黄刷…	Special small size, yellow. 100 sheets. 百枚	1.00
2173	小	判・25×20cm „ 藍刷…	Small size, blue..... „ „ „	1.50
2174	中	判・40×30cm „ 黄刷…	Middle size, yellow ..... „ „ „	2.20
2175	同廿枚繼・裏打なし		Do., rolled 20 sheets ..... 1 roll. 一巻	.60
2176	同	上・裏打付き	Do., do., with back ..... „ „ „	1.20
2177	大	判・55×40 cm・上質紙・藍刷…	Large size, blue ..... 100 sheets. 百枚	3.50
2178	同	上 „ „ 黄刷…	Do. .....yellow..... „ „ „	3.50
2157	同廿枚繼・裏打なし・藍刷.....		Do., rolled 20 sheets, blue 1 roll. 一巻	1.00
2158	同	上・裏打付き „	Do., do., do. ..... „ „ „	1.80
2179	大	判・55×45cm・薄美濃・藍刷…	Do., tracing paper, blue... 100 sheets. 百枚	9.00
2180	極大	判・70×50cm・上質紙・黄刷…	Do..... yellow „ „ „	9.00
2483	繼目無・巾35糎・長十米・藍 刷…		0.35×10 meters, blue ..... 1 roll. 一巻	.90
2484	同	上 „ „ 橙黄刷…	„ × „ „ orange ... „ „ „	.90
2485	同	上・巾40糎 „ 藍 刷…	0.40× „ „ blue ..... „ „ „	1.00
2486	同	上 „ „ 橙黄刷…	„ × „ „ orange ... „ „ „	1.00
2487	同	上・巾70糎 „ 藍 刷…	0.70× „ „ blue ..... „ „ „	3.50
2488	同	上 „ „ 橙黄刷…	„ × „ „ orange ... „ „ „	3.50
2489	繼目無 薄美濃・巾35糎・長十米・青 刷…		Tracing paper, 0.35×10 meters, blue ..... „ „ „	1.20
2490	同	上 „ „ 茶褐刷…	„ × „ „ sepia ..... „ „ „	1.20
2491	同	上・巾40糎 „ 青 刷…	0.40× „ „ blue ..... „ „ „	1.50
2492	同	上 „ „ 茶褐刷…	„ × „ „ sepia ..... „ „ „	1.50
2493	同	上・巾70糎 „ 青 刷…	0.70× „ „ blue ..... „ „ „	4.00
2494	同	上 „ „ 茶褐刷…	„ × „ „ sepia ..... „ „ „	4.00
2183	繼目無舶來艶無トレーシングペーパー 鉛筆畫兩用・巾70糎・長十米.....		Natural tracing, do..... „ „ „	5.00

二 耗 目:—

Metric, Divided to 2 Millimeters:—

2186	大	判・60×45cm・上質紙・藍 刷	Large size, blue ..... 100 sheets. 百枚		3.50
2187	同	上 „ „ 黄 刷	D.....yellow..... „ „ „		3.50

寸法は目盛だけです。
(括弧)内は線の太さの區別



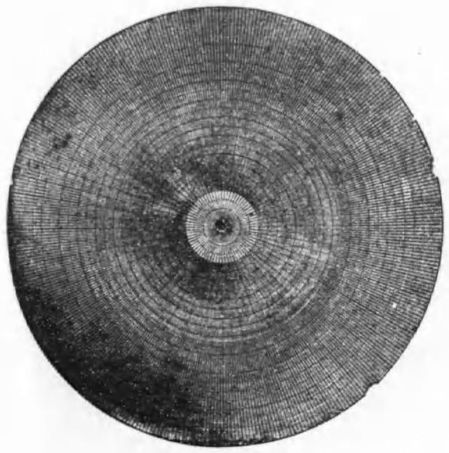
2188.

プロパイル ペーパー

Profil Paper.

長さは縮尺 1/25000 で、目盛は8耗（200 米に當る）と40耗（1粁に當る）です。
高さは縮尺 1/400 で、目盛は1.25耗（0.5米に當る）と 12.5耗（5米）と25耗（10米）です。

		円 Yen.
2188	中判・上質紙廿枚繼・米割 藍刷・裏打付 Rolled 20 middle size sheets, blue, with back..... 1 roll 一巻	1.50



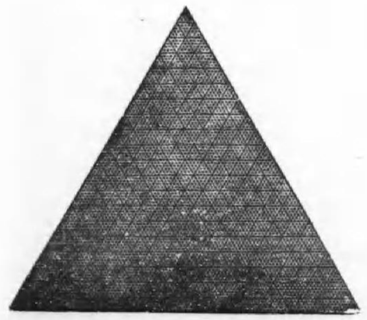
2191–2192.

丸 形 方 眼 紙

Polar Co-ordinate Paper.

丸形方眼紙 圓周 1° 目 (1° 5° 10°)
直徑24糎・1 耗目（1耗5耗1糎）
Polar Co-ordinate Paper,
1mm & 1°; diameter 24 cm:—

2191	上質紙・黄刷 Yellow..... ..... 100 sheets. 百枚…	3.50
2192	艶付トレース紙・藍刷 Oil paper, blue... 100 sheets 百枚	5.00



2193.

三 角 方 眼 紙

Triangular Co-ordinate Paper.

2193	**三角方眼紙** 一邊 20 cm（2耗1糎）・上質紙・黄刷 Triangular Co-ordinate Paper, yellow 100 sheets. 百枚	3.50

對數方眼紙

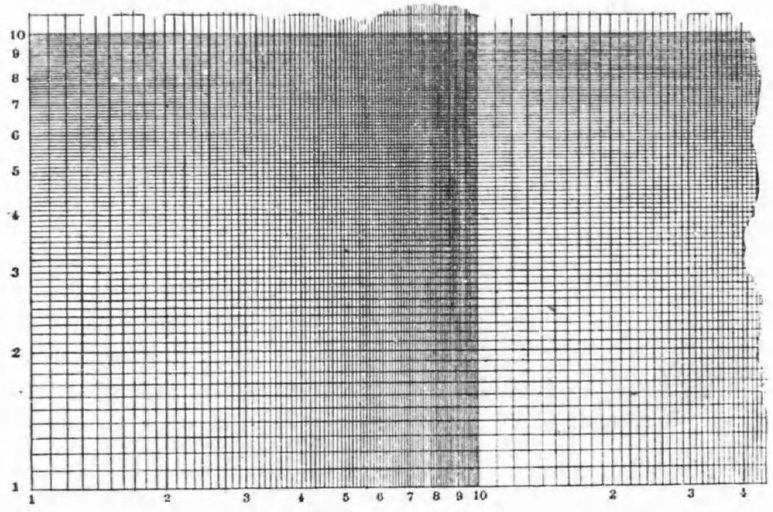
Logarithmic Papers.

對數方眼紙とは現時歐米各國に於て學術用計算に競つて使用される樣になつた計算圖示用の方眼紙で、$y=ax^b$ 又は $y=ab^x$ の樣な方程式を最も簡單に計算出來ます。

對數方眼紙を用ひますと、同一率で增加或は減少する曲線は總べて直線で顯はれます。最近我が國の學術工藝の迅速な發達に伴ひ各方面で盛んに使用される樣になりました。歐米の學術工藝に超越することを望まるゝ方は擧つて本紙を活用あらんことを推奬致します。

用　途

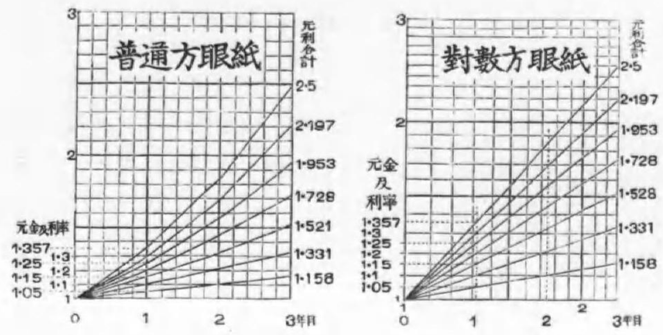
（1） 天文及氣象學上の總ての計算
（2） 數學及學術上の解說
（3） 物理學及工藝學上の實用計算
（4） 放出指圖の探究
（5） 複利法に於ける資金の運轉圖示
（6） 商業統計及保險の計算
（7） 人口增加の統計圖示
（8） 電氣工學上及照明學上の研究計算
（9） 航空學上の計算圖示　例へば氣球の上昇力及運動力の算定等
（10） 天然水路の平均流速を算定する爲めの公式圖示



2201.（2201−2204）

			円 Yen.
兩對數方眼紙 上質紙 Logarithmic Papers:—			
2201	小判・125粍單位・2×3單位・セピヤ刷	Base 125mm., 2×3 bases, sepia. 100 sheets 百枚	4.00
2202	中判・250 „ „ 1×2 „ „	Base 250 „ 1×2 „ „ „ „	5.00
2203	大判・ „ „ 2×3 „ „	Base „ „ 2×3 „ „ „ „	12.00
2204	同上 „ „ „ „ 藍 刷	Do. „ „ „ „ blue „ „	12.00
半對數方眼紙 上質紙 Semi-log. Papers:—			
縱1粍目（1粍1糎） Horizontal lines are divided 1 millimeter.			
2211	小判・縱25糎×横3單位・125粍單位・セピヤ刷	25cm×3 bases, 125mm base..... 100 sheets 百枚	4.00
2212	中判・縱25糎×横2單位・250粍單位 „	25cm×2 bases, 250mm base..... „ „	5.00
2213	大判・縱50糎×横3單位 „ „	50cm×3 bases, 250mm base..... „ „	12.00

對數方眼紙使用法概略



上圖は特種の効力の有る對數方眼紙と使用不便な普通の方眼紙とを對照したもので、種々なる用途中で複利法に於ける資金の運轉を圖示したものです。

兩圖は何れも元金一圓を年複利法で、利率年五分・一割・一割五分・二割・二割五分・三割・三割五分七厘の各場合に於ける、且つ各年末の元利合計を示したものであります。

左圖は普通方眼紙で圖示し、右圖は對數方眼紙で圖示したものです。普通方眼紙は何れも曲線なるに反し、對數方眼紙は何れも直線であることが解ります。故に對數方眼紙を用ひますと各直線を其の儘更に延長すれば三年以上何年でも任意の期間の元利合計が容易に圖示發見することが出來ます。然るに普通方眼紙では曲線であるから各年毎に計算せなければ、之れを見出すことは出來ません。對數方眼紙は前記の樣に簡單容易に圖示計算が出來る許りでなく、次の如きものは獨り對數方眼紙だけが簡單容易に出來るもので、又他の方眼紙の遠く及ばない所のものです。

對數方眼紙を使へば、元金・年利率・年數と元利合計との四項中で任意の三項を與へて他の一項を容易に圖示計算することが出來ます。

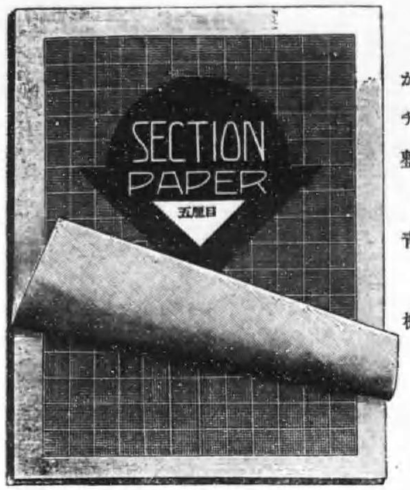
元金一圓で、三年目に、年複利法で年何割に廻せば元利合計二圓五十錢となるか。又各年末には元利合計何程であるか。之れを對數方眼紙で圖示計算する時は、先づ圖の樣に任意の同一間隔のある三本の縱線を引き、第一線を一年目とし、第二線と第三線とは二年目三年目とします。次に三年目の縱線上の二圓五十錢と零年の元金一圓とを連ねた直線を引く時は、一年目の縱線上には 1.357 を讀みます。卽ち一年後の元利合計は一圓三十五錢七厘であつて、又之れから元金一圓を引けば年利率は三割五分七厘であることが解ります。次に二年目の元利合計は 1.842 であります。

以上は單に使用法の一例を述べたに過ぎません。此の外、天文及氣象學・數學・物理・工藝・汽機・保險・人工增加・其の他各種の統計・電氣工學及照明學・航空學並に天然水路の平均流速の計算等其の用途頗る廣く、且つ又使用法簡單で然も誤算の生じないことは獨り對數方眼紙の特長です。

寸法は目盛だけです

方眼用箋

Section Paper Pads.



2221.(2221—2229)

方眼用箋 五十枚で一冊に綴り、表紙裏に吸取紙が付いて居つて、引き剝し形になつて居るからインヂニヤーの机上常備用として頗る便利です。圖面の整理にも亦た好都合です。

リネン紙へ印刷の分は紙質强靱で薄いから、其儘青寫眞の原紙にも兼用することが出來ます。

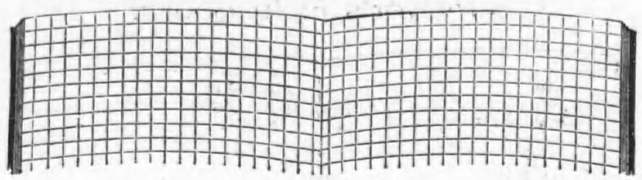
用途 グラフ計算用、建築設計用、土木測量用、機械設計用、對數グラフ計算用其他用途絶大です。

Sectional Paper Pads, 50 leaves.

				円 Yen.
リネン紙 吸取紙付:—		**Linen Paper:—**		
2221	五厘目・8×6寸・藍刷	5 rin me, blue	each book 一冊	.50
2222	六分十二割目・8.4×6寸 „	6 bu with 12 divisions, blue...	„ „	.50
2223	一耗目・25×20cm・セピヤ刷	Millimeters.....sepia...	„ „	.50
2224	半對數・縦25糎×横4單位・5糎單位・セピヤ刷	Semi-log., 25cm×4 bases, 5 cm base, sepia...	„ „	.50
2229	兩對數・62.5耗單位・2×3單位・セピヤ刷	Logarithmic, base 62.5mm., 2×3 base, sepia	„ „	.50
上質紙 吸取紙ナシ・小判:—		**Ordinay Paper:—**		
2225	五厘目・6.5×5寸・藍刷.....	5 rin me, small size, blue ...	„ „	.50
2226	一分目・ „ „	1 bu me „ „ „	„ „	.50
2227	一耗目・20×15cm・セピヤ刷	Millimeters „ „ sepia ...	„ „	.50
薄美濃紙:—		**Tracing Paper:—**		
2228	一耗目・25×18cm・セピヤ刷	Millimeters, sepia	„ „	1.00

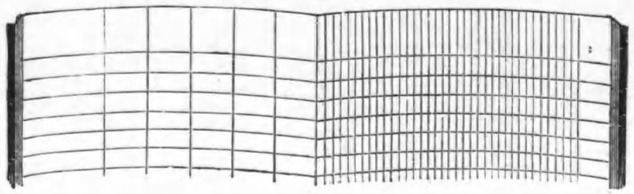
測量用野帳 Surveyor's Field Books.

方眼野帳



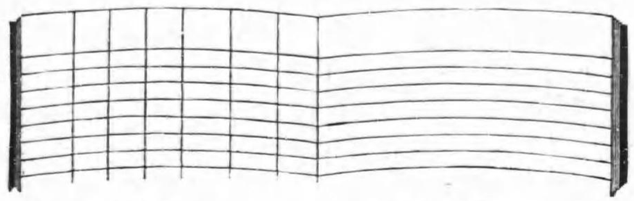
2231.

トランシットブック



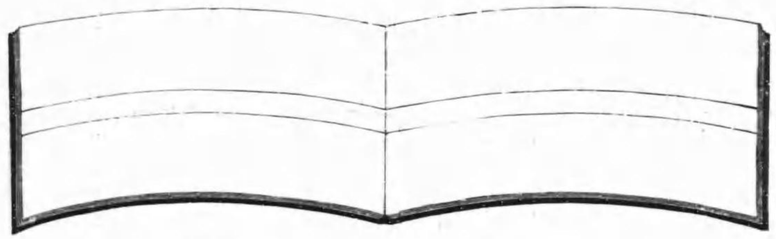
2232.

レベルブック



2233.

平面野帳



2234.

平面野帳 算入

2235.

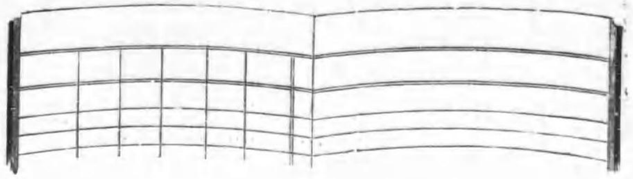
				円 Yen.
2231	**方眼野帳**.....	Cross Section Book		.15
2232	**トランシツト ブツク**.....	Transit Book		.15
2233	**レベル ブツク**.....	Level Book		.15
2234	**平面野帳**.....	Offset Book 支距野帳とも申します.....		.15
2235	**平面野帳** 算入.....	Offset Book „ „		.15

測 量 用 野 帳
Surveyor's Field Books.

角度野帳

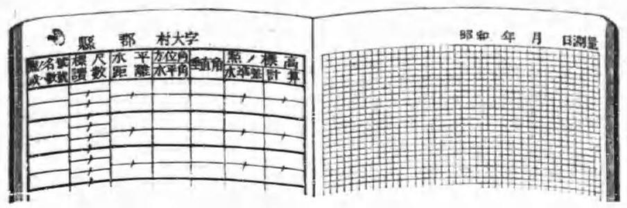
2236

高低野帳



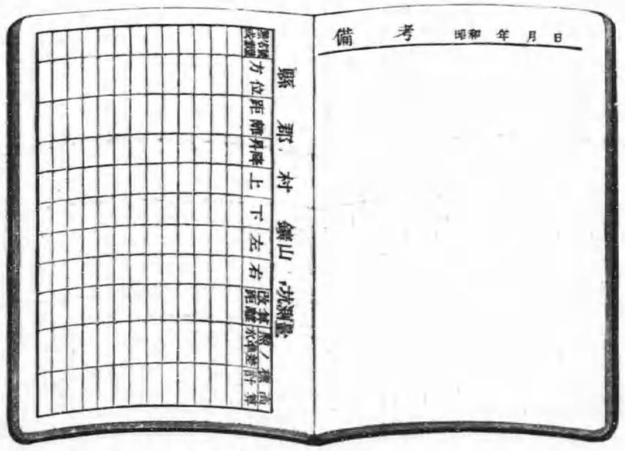
2237

坑外野帳



2238

坑内野帳



2239

			円 Yen.
2236	角度野帳	Field Book	30
2237	高低野帳	Field Book	30
2238	坑外野帳	Field Book	30
2239	坑内野帳	Field Book	30

測 量 用 野 帳 Surveyor's Field Books.

路線野帳 （曲線野帳） Field Book For Route.

2240.

2240 **路線野帳** （曲線野帳） Field Book For Route. 円 Yen.

道路、鐵道、水路等の如き路線の設定に頗る便利な野帳で、偏倚角早見表、曲線敷設法、野帳記載法等の附錄があり、初級者でも直ぐに使用出來るものです。倘ほ表紙に見出が貼付けてあつて、野帳の整理保存に便利です。紙面105×190粍・小口40枚 25

縦 斷 野 帳 Profile Book.

2241.

2241 **縦斷野帳** （水準野帳） Profile Book.

路線測量、其他一般の水準測量に缺くことの出來ない野帳で、上記路線野帳の姉妹篇として頗る便利のものです。特に使用者の便益を圖る爲め、卷末に水準儀の整正法と野帳の記載法等を揭記し、表紙には見出しが貼付けてあつて、野帳の整理保存に便利です。紙面105×160粍・小口50枚 25

發電水力調査報告用紙類

（本用紙類は遞信省への報告に使用する用紙類です）

			円 Yen.
2250	第0號	高水日表 …… 十枚に付	.20
2251	第1號	水位日表 …… 〃	.10
2252	第2號	高水位表 …… 〃	.10
2253	第3號	水位觀測所横斷面圖 …… 〃	.40
2254	第3號T同	上 トレース用薄美濃紙 …… 〃	.60
2255	……	流量測定月表 …… 〃	.20
2256	……	同 上 同 上 …… 〃	.30
2257	第4號	流量測定年表 …… 〃	.40
2258	第4號T同	上 同 上 …… 〃	.60
2259	第5號	流量曲線圖 …… 〃	.40
2260	第5號T同	上 同 上 …… 〃	.60
2261	第6號	流量表 …… 〃	.40
2262	第6號T同	上 同 上 …… 〃	.60
2263	第7號	水位流量年表 …… 〃	.60
2264	第7號T同	上 同 上 …… 〃	.80
2265	第8號	水位流量圖 …… 〃	.60
2266	第8號T同	上 同 上 …… 〃	.80
2267	第9號	流況表 …… 〃	.40
2268	第9號T同	上 同 上 …… 〃	.60
2269	第10號	流況曲線圖 …… 〃	.40
2270	第10號T同	上 同 上 …… 〃	.60
2271	……	流速計用測水野帳 …… 一册に付	.70
2272		水位觀測野帳 …… 〃	.30

3

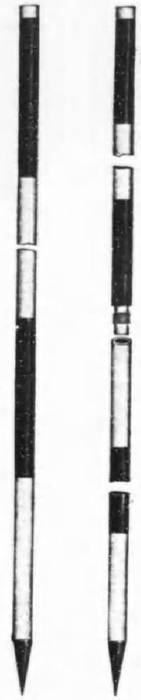
Several Measures.

度量衡計量器類

第三編

本型錄に依る品番は第十版　何番と御申越を願ひます

ポール
Ranging Poles.



2501– 2509.　2511– 2516.

ポール立
Stand For Ranging Pole.

2520.

ポール
Ranging Poles:—

			円 Yen.
2501	6尺	6 shaku	.70
2502	9„	„	1.10
2503	12„	„	1.50
2504	6呎	6 feet	.70
2505	9„	9 „	1.10
2506	12„	12 „	1.50
2507	2米	2 meters ...	.90
2508	3„	3 „ ...	1.30
2509	4„	4 „ ...	2.40

繼ポール Sectional Ranging Poles:—

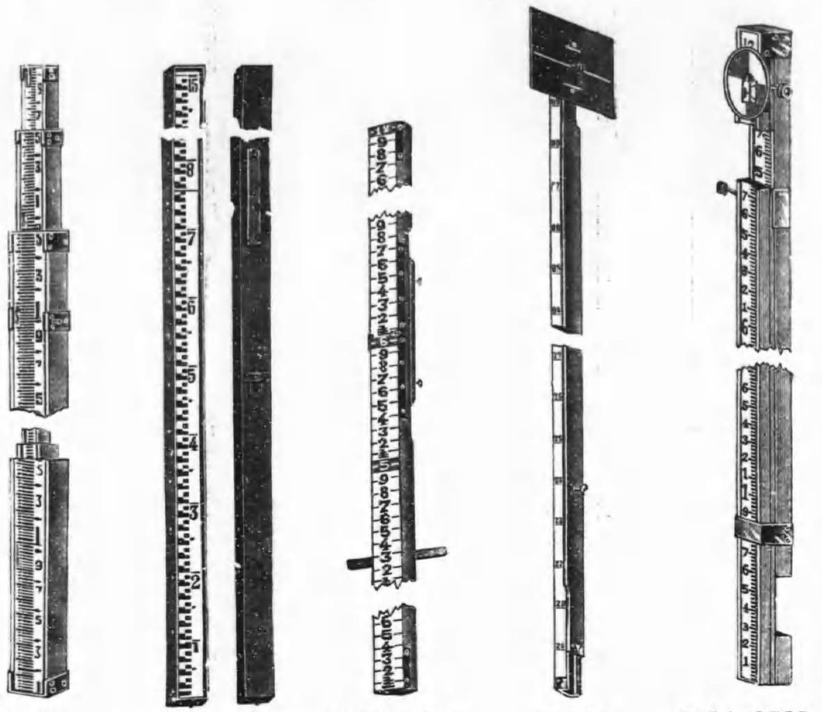
			円 Yen.
2511	6尺・二本繼	6 shaku, 2 sections	2.30
2512	9 „ 三本繼	9 „ 3 „	3.80
2513	12 „ 四本繼	12 „ 4 „	6.50
2514	2米・二本繼	2 meters, 2 sections	2.60
2515	3 „ 三本繼	3 „ 3 „	4.60
2516	4 „ 四本繼	4 „ 4 „	7.00

ポール立 Stand For Ranging Poles:—

2520	鐵製・長四尺 Iron, 4 feet long. 普通測量器械の三脚の様に疊めます。重量僅に 450 匁である。本器は堅い土地又は鋪道等の上で使用されますポールは附屬しません。	1.80

標　尺 Staves & Rods.

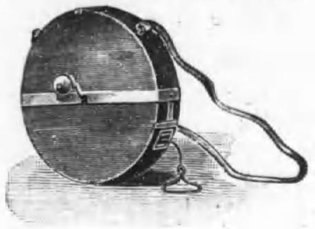
箱尺　玉屋スタヂヤ標尺　丸太尺　ミール　ロツド



2522 (2521–2528.)　2529–2530.　2531–2532.　2533.　2534–2535.

				円 Yen.
2521	箱尺・10尺	Staff, 10 shaku		7.50
2522	同上・15尺・水平付	Do., 15 „	with sprit level	10.00
2523	同上・15„・水平とスプリング付	Do., 15 „	„ „ „ & spring	11.00
2524	同上・15呎・水平付	Do., 15 feet	„ „ „	9.00
2525	同上・ 4米・水平付	Do., 4 meters	„ „ „	9.50
2526	同上・ 4„・水平とスプリング付	Do., 5 „	„ „ „ & spring	11.00
2527	同上・ 5„・水平付	Do., 5 „	„ „ „	10.00
2528	同上・ 5„・水平とスプリング付	Do., 5 „	„ „ „ & spring	11.00
2529	玉屋スタヂヤ標尺・九尺・二折	Tamaya's Stadia Rod, 9 shaku, 2-fold		17.00
2530	同　上・三米　„	Do., 3 meters „		18.00
2531	丸太尺・十二尺・二ツ折	Rod, 12 shaku, 2-fold		16.00
2532	同　上・四　米　„	Do., 4 meters „		19.00
2533	ミール・二　米	Do., 2 „		14.00
2534	ロツド・十三尺	Do., 13 shaku		19.00
2535	同　上・四　米	Do., 4 meters		18.00

間　繩 Measuring Ropes.

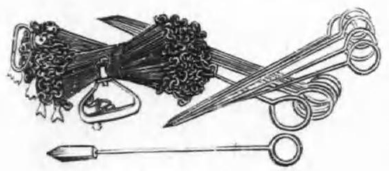


2541–2550.

竹　繩 Measuring Bamboo Tapes.

2561–2568. 2580.

測　鎖 Measuring Chains.



2569–2573.

間　繩 Measuring Ropes:—

			箱入 In Wooden Case. Nos.	円 Yen.	中身 Rope only. Nos.	円 Yen.
二十間	20	ken	2541	3.60	2551	2.50
三十間	30	„	2542	4.60	2552	3.30
四十間	40	„	2543	5.90	2553	4.60
五十間	50	„	2544	6.90	2554	5.40
六十間	60	„	2545	9.50	2555	6.20
百　間	100	„	2546	12.60	2556	9.40
三十米	30	meters	2547	3.40	2557	2.00
五十米	50	„	2548	4.60	2558	3.30
百　米	100	„	2549	7.70	2559	6.20
二百米	200	„	2550	14.10	2560	11.10

竹　繩 Measuring Bamboo Tapes:—

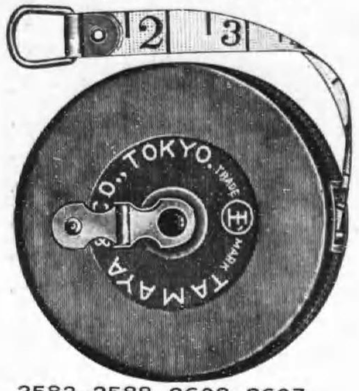
				円 Yen.
2561	10 間	10	ken	3.40
2562	20 „	20	„	6.60
2563	30 „	30	„	9.00
2564	50 „	50	„	15.00
2565	10 米	10	meters	1.90
2566	22 „	20	„	3.60
2580	30 „	30	„	5.10
2567	50 „	50	„	8.30
2568	100 „	100	„	16.00

測　鎖 ピン11本付 Measuring Chains, complete 11 pins:—

				円 Yen.
2569	66 呎	66	feet	12.00
2570	100 „	100	„	20.00
2571	10 間	10	ken	9.00
2572	10 米	10	meters	10.00
2573	20 „	20	„	13.00
2574	ピン だけ・十一本一組 Spare Pins, 1 set			1.80

麻製巻尺 Metallic Linen Tapes

改良革覆入
In Improved Leather Case.



2582–2588. 2602–2607.
2621–2627. 2641–2644.
2646–2649.

東京 ㊦ 極上巻尺の特長

塗料の精選と塗法の精錬

熱湯で卅分間煮ても、冷水に一晝夜浸して置いても塗料の剝げる様なことはありません。それ程塗料と塗法の研究をしてあります。斯様な試錬に堪ゆるものは舶來品にもまだ見へません。

寒暑乾濕に依つて變態いたしません。從つて伸縮の度も少なく、耐久力に富んで居ます。

此極上巻尺は品質優秀全國一の高評を得て居ますが未だ滿足出來ませんので、品質の向上改善と機械作業の促進には日夜腐心して居ます。

		極上製中身 改良㊦印革覆入 Superfine, in Improved Case. Nos.	円 Yen.	極上製 中身だけ Superfine, tape only. Nos.	円 Yen.
尺・間盛合	三十三尺・五間半 33 shaku, 5.5 ken	2582	1.85	ナカミ	1.00
	六十六尺・十一間 66 „ 11 „	2583	3.20	„	2.10
	百 尺・十六間 100 „ 16 „	2584	4.20	„	3.00
	百五十尺・二十五間 150 „ 25 „	2585	6.90	„	4.30
	百八十尺・三十間 180 „ 30 „	2586	7.60	„	4.90
	二百尺・三十三間 200 „ 33 „	2587	9.00	„	6.30
	三百六十尺・六十間 360 „ 60 „	2588	15.00	„	9.20
尺・米盛合	三十三尺・十 米 33 shaku, 10 meters	2602	1.85	„	1.00
	六十六尺・二十米 66 „ 20 „	2603	3.20	„	2.10
	百 尺・三十米 100 „ 30 „	2604	4.20	„	3.00
	百五十尺・四十五米 150 „ 45 „	2605	6.90	„	4.30
	百六十五尺・五十米 165 „ 50 „	2606	7.10	„	4.60
	三百三十尺・百 米 330 „ 100 „	2607	15.00	„	8.70
呎・リンク付	三十三呎・リンク付 33 feet, with links	2621	2.20	„	1.40
	六十六呎 „ 66 „ „ „	2622	4.40	„	3.40
	百 呎 „ 100 „ „ „	2623	5.40	„	4.20
尺・呎盛合	三十三尺・三十三呎 33 shaku, 33 feet	2624	2.20	„	1.40
	六十六尺・六十六呎 66 „ 66 „	2625	4.40	„	3.40
	百 尺・百 呎 100 „ 100 „	2626	5.40	„	4.20
	百五十尺・百五十呎 150 „ 150 „	2627	8.20	„	5.70

麻製巻尺 Metallic Linen Tapes.

		極上製中身 改良㊦印革覆入 Superfine, in Improved Case. Nos.	円 Yen.	極上製 中身だけ Superfine. tape only. Nos.	円 Yen.
呎・米盛合	三十三呎・十 米 33 feet, 10 meters	2641	2.20	ナカミ	1.40
	六十六呎・二十米 66 „ 20 „	2642	4.40	„	3.40
	百 呎・三十米 100 „ 30 „	2643	5.40	„	4.20
	百五十呎・四十五米 150 „ 45 „	2644	8.20	„	5.70
米・間盛合	十 米・五間半 10 meters, 5.5 ken	2646	1.85	„	1.00
	二十米・十一間 20 „ 11 „	2647	3.20	„	2.10
	三十米・十六間 30 „ 16 „	2648	4.20	„	3.00
	五十米・廿七間半 50 „ 27.5 „	2649	7.10	„	4.60

革覆 Leather Cases, for Linen Tapes.

改良㊦印革覆 心棒の捻が内部にあるから、中身の引出或は巻込の時に、捻の抜け出ることがない。又た全體が薄くて然も丈夫です。

並製無印革覆 心棒の捻が外にある舊式の普通品です。

	改良㊦印革覆 Improved Case. Nos.	円 Yen.	並製無印革覆 Ordinary Case. Nos.	円 Yen.
十八尺迄 18 shaku.	2671	.60		
三十三尺迄 33 „	2662	1.00	2672	.65
六十六尺迄 66 „	2663	1.20	2673	.80
百 尺迄 100 „	2664	1.40	2674	1.00
百六十五尺迄 165 „	2665	2.70	2675	2.30
二百尺迄 200 „	2666	3.20	2676	2.50
三百六十尺迄 360 „	2677	5.80		

麻製巻尺 Linen Tapes.

自働引込ニツケル覆入
In Tip Top Nickelplated Case.

2681–2693.

		極上製中身 Superfine. Nos.	円 Yen.
尺・米盛合	三尺・一米 3 S., 1 M.	2681	.50
	六尺・二米 6 „ 2 „	2682	.70
	十二尺・三米 12 „ 3 „	2683	1.10
呎・米盛合	三呎・一米 3 F., 1 M.	2684	.55
	六呎・二米 6 „ 2 „	2685	.80
	十二呎・三米 16 „ 3 „	2686	1.40
尺・呎盛合	三尺・三呎 3 S., 3 F.	2687	.55
	六尺・六呎 6 „ 6 „	2688	.80
	十二尺・十二呎 12 „ 12 „	2689	1.40
尺・間盛合	十二尺・二間 12 S., 2 K.	2690	1.20
尺・鯨盛合	六尺・鯨五尺 6 S., 5 Kj.	2691	.70
吋・鯨盛合	六十吋・鯨四尺 60″., 4 Kj.	2692	.80
	七二吋・鯨五尺 72″ 5 „	2693	.80

Notice:— S=shaku. K=ken. Kj=kujirashaku. M=meter. F=feet. ″=inch.

麻製巻尺 Linen Tapes.

手巻ニツケル覆入

In

Nickelplated Case.

2721–2748.

Notice:—
S = shaku. K = ken.
Kj = kujirashaku.
M = meter. F = feet.
″ = inch.

直徑割

直徑割目盛は圓周(π)倍した目盛ですから、周圍を計つて直ぐ其直徑が讀めます。

			円 Yen.
尺・米盛合	2721	三尺・一米 3S., 1M.	.35
	2722	六尺・二米 6„ 2„	.45
	2723	十二尺・三米 12„ 3„	.60
	2724	十八尺・五米 18„ 5„	.80
呎・米盛合	2725	三呎・一米 3F., 1M.	.40
	2726	六呎・二米 6„ 2„	.60
	2727	十二呎・三米 12„ 3„	.90
	2728	十八呎・五米 18„ 5„	1.00
吋・米盛合	2729	六十吋・一米半 60″., 1.5M.	.60
尺・呎盛合	2730	三尺・三呎 3S., 3F.	.40
	2731	六尺・六呎 6„ 6„	.60
	2732	十二尺・十二呎 12„ 12„	.90
	2733	十八尺・十八呎 18„ 18„	1.00
尺・間盛合	2734	十二尺・二間 12S., 2K.	.70
	2735	十八尺・三間 18„ 3„	.80
尺・鯨盛合	2736	六尺・鯨五尺 6S., 5Kj.	.50
吋・鯨盛合	2737	六十吋・鯨四尺 60″ 4Kj.	.60
	2738	七二吋・鯨五尺 72″ 5„	.60
片目盛	2740	六尺・一分目 6S.	.40
	2741	十二尺 „ 12„	.55
	2742	十八尺 „ 18„	.75
直徑割	2743	一米 1M., with diameter	.30
	2744	二米 2„ „ „	.40
	2745	三米 3„ „ „	.50
	2746	四米 4„ „ „	.60
	2747	五米 5„ „ „	.70
	2748	十二尺 12S. „ „	.60

ば ら (覆なし)

Without Case.

2781–2793.

尺・片目盛	2781	三尺・一分目 3S.,	.10
	2782	六尺 „ 6„	.20
	2783	十二尺 „ 12„	.40
尺・米盛合	2784	三尺・一米 3S., 1M.	.15
	2785	六尺・二米 6„ 2„	.30
米片目盛	2786	一米 1M.	.10
吋目盛	2787	卅六吋・片目 36″	.16
	2788	六十吋・„ 60″	.30
	2789	六十吋・兩目 60″ both side.	.60
尺・鯨盛合	2790	五尺・鯨四尺 5S., 4Kj.	.25
	2791	六尺・鯨五尺 6„ 6„	.30
吋・鯨盛合	2792	六十吋・鯨四尺 60″ 4Kj.	.40
	2793	60吋・鯨四尺・1米半 60″, 4Kj, 1.5M.	.50

鋼製巻尺 Steel Tapes.

白磨黒色の別

白磨は在來の仕上の品で總磨きです。

黒色は地色を黒色に化合物で被覆したものですから、目盛が明瞭に讀めて、目盛讀取に頗る迅速です。黒色化合物は頗る強固ですから勿論剝げません。

2821–2874.

手巻革覆入

In leather Case with Handle.

白磨黒色とも何れも同一値段です。
White polish and Black surfase white lines are the same prices:—

			白磨 White polish. Nos.	黒色 Black surface white lines. Nos.	円 Yen.
尺・間盛合	三十三尺・五間半	33 shaku, 55 ken	2821	2851	6.00
	六十六尺・十一間	66 „ 11 „	2822	2852	10.00
	百尺・十六間	100 „ 16 „	2823	2853	14.00
	百五十尺・二十五間	150 „ 25 „	2824	2854	20.00
尺・米盛合	三十三尺・十米	33 shaku, 10 meters	2825	2855	6.00
	六十六尺・二十米	66 „ 20 „	2826	2856	10.00
	百尺・三十米	100 „ 30 „	2827	2857	14.00
	百五十尺・四十五米	150 „ 40 „	2828	2858	20.00
呎・リンク盛合	三十三呎・リンク付	33 feet, with link	2829	2859	7.00
	六十六呎 „	66 „ „ „	2830	2860	13.00
	百呎 „	100 „ „ „	2831	2861	16.00
	百五十呎 „	150 „ „ „	2832	2862	25.00
尺・呎盛合	三十三尺・三十三呎	33 shaku, 33 feet	2833	2863	6.50
	六十六尺・六十六呎	66 „ 66 „	2834	2864	11.50
	百尺・百呎	100 „ 100 „	2835	2865	15.50
	百五十尺・百五十呎	150 „ 150 „	2836	2866	22.00
呎・米盛合	三十三呎・十米	33 feet, 10 meters	2837	2867	6.50
	六十六呎・二十米	66 „ 20 „	2838	2868	11.50
	百呎・三十米	100 „ 30 „	2839	2869	15.50
	百五十呎・四十五米	150 „ 45 „	2840	2870	22.00
米・間盛合	十米・五間半	10 meters, 5.5 ken	2841	2871	6.00
	二十米・十一間	20 „ 11 „	2842	2872	10.00
	三十米・十六間	30 „ 16 „	2843	2873	14.00
	五十米・二十七間	50 „ 27 „	2844	2874	22.00

鋼巻尺

自働引込ニツケル覆入

2881–2916.

Steel Tapes.

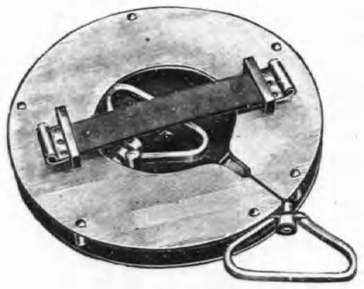
In Tip Top Nickelplated Case.

白磨 黒色とも何れも同一値段です。

White polish and black surface white lines are the same prices.

			白磨 White polish.	黒色 Black surface white lines.	円 Yen.
			Nos.	Nos.	
尺・米盛合	三尺・一米	3 S., 1 M.	2881	2901	1.90
	六尺・二米	6 „ 1 „	2882	2902	2.60
	十二尺・三米	12 „ 3 „	2883	2903	4.00
	十八尺・五米	18 „ 5 „	2884	2904	5.30
尺・呎盛合	三尺・三呎	3 S., 3 F.	2885	2905	2.00
	六尺・六呎	6 „ 6 „	2886	2906	2.90
	十二尺・十二呎	12 „ 12 „	2887	2907	4.50
	十八尺・十八呎	18 „ 18 „	2888	2908	5.80
呎・米盛合	三呎・一米	3 F., 1 M.	2889	2909	2.00
	六呎・二米	6 „ 2 „	2890	2910	2.90
	十二呎・三米	12 „ 3 „	2891	2911	4.50
	十八呎・五米	18 „ 5 „	2892	2912	5.80
三國目盛合	三尺・一米・三呎	3 S., 1 M., 3 F.	2893	2913	2.50
	六尺・二米・六呎	6 „ 2 „ 6 „	2894	2914	3.80
	十二尺・三米・十二呎	12 „ 3 „ 12 „	2895	2915	6.00
	十八尺・五米・十八呎	18 „ 5 „ 18 „	2896	2916	8.00

スチール バンド テープ Steel Band Tapes.



2921–2931.

幅14粍、手巻ニツケル覆入 width 14 millimeters. In nickelplated case with handle.

目盛は尺は一分目・米目は一粍目・間目は百分の一間・呎目は八分の一吋目を盛つてあります。

2921	百尺・十六間	100 S., 16 K.	45.00
2922	百五十尺・二十五間	150 „ 25 „	63.00
2923	三百尺・四十八間	300 „ 48 „	92.00
2924	百尺・三十米	100 S., 30 M.	45.00
2925	百六十五尺・五十米	165 „ 50 „	65.00
2926	三百三十尺・百米	330 „ 100 „	100.00
2927	百呎・リンク付	100 F., with link.	50.00
2928	百五十呎 „	150 „ „ „	70.00
2929	百呎・三十米	100 F., 30 M.	48.00
2930	百六十五呎・五十米	160 „ 50 „	69.00
2931	三百三十呎・百米	330 „ 100 „	110.00

Notic:— S=shaku. K=ken. M=meter. F=feet.

分銅付鋼巻尺

Steel Tapes For Oil Gauges.

Graduations "Ready Reading"

本器は主にタンク内の油類検量用の爲め其深度を計るに用ひます

White polish and black surface white lines are the same prices.

A型 Type.

B型Type.

一名 油検量尺

A型とB型の二種あつて、何れも巻尺の先端に分銅が連着されてゐて、分銅の先端から寸法を測つて目盛されて居ます。白磨 黒色とも何れも同一値段です。

		A型 Type			B型 Type		
		白磨 White polish.	黒色 Black surface white lines.		白磨 White polish.	黒色 Black surface white lines.	
		Nos.	Nos.	円 Yen.	Nos.	Nos.	円 Yen.
輕油用 分銅150瓦(40匁) For light Oils, the plumb bob is weights 150 grams:—	十米・三十三尺 10 M., 33 shaku.	3201	3207	15.00	3213	3219	14.00
	十五米・五十尺 15 „ 50 „	3202	3208	18.50	3214	3220	17.50
	二十米・六十六尺 20 „ 66 „	3203	3209	20.00	3215	3221	19.00
	十米・三十三呎 10 „ 33 feet.	3204	3210	16.00	3216	3222	15.00
	十五米・五十呎 15 „ 50 „	3205	3211	20.00	3217	3223	19.00
	二十米・六十六呎 20 „ 66 „	3206	3212	21.50	3218	3224	21.00
重油用 分銅450瓦(120匁) For heavy oils, the plumb bob is weights 450 grams:—	十米・三十三尺 10 M., 33 shaku.	3225	3231	16.00	3237	3243	15.00
	十五米・五十尺 15 „ 50 „	3226	3232	19.50	3238	3244	18.50
	二十米・六十六尺 20 „ 66 „	3227	3233	21.00	3239	3245	20.00
	十米・三十三呎 10 „ 33 feet.	3228	3234	17.00	3240	3246	16.00
	十五米・五十呎 15 „ 50 „	3229	3235	21.00	3241	3247	20.00
	二十米・六十六呎 20 „ 66 „	3230	3236	22.50	3242	3248	22.00

基線尺

Base-Line Measurements.

2937–2940. 2951–2960.

本器は三角測量に使用する基線尺です。材料は銅又はインバール製で、其形狀は帶狀と線狀との二種ある。其精度は温度に對する膨脹係數の少ないもので然も風の抵抗の少ないものを最良とします。膨脹係數に就ては銅よりはインバールの方が約十分の一以下です。又た風に對する抵抗は帶狀よりは線狀の方が少なくて理想的です。故にインバール製の線狀基線尺を最良とします。

基線尺の使用上必要なことは次の九項目です。

1. 目盛時材料狀態（直線狀かカテナリー線狀かの別）
2. 目盛時の温度。
3. 目盛時の張力。
4. 目盛の長さ。
5. 材料の單位の重量。
6. 材料の斷面積。
7. 膨脹率。
8. 張　力。
9. 彈　力。

インバール基線尺使用上の注意

1. 使用後は歪まない樣に丁寧に捲取ること。
2. 捲取つた終端を糸又は皮で緊締して下さい。
3. 油は酸性のものは絶對に使用しないこと。

鋼製帶狀基線尺 Steel Ribbon Base-Line Measurements.

目盛の形式 0 より　100 粍mm 迄は 1 粍mm 目
100 粍mm より　1 米m 迄は 1 糎 cm 目
1 米m より　終り 迄は 1 米 m 目
最 後 より　10 糎 cm 間は 1 粍mm 目
使用材料　スエーデン製　幅 6 粍mm 厚 0.3 粍mm　目幅 0.1 粍mm です。

全長 Length	燒入鋼 Tempered Steel		ステンレス鋼 Chrome Steel	
	Nos.	円 Yen.	Nos.	円 Yen.
25米m.	2937	130.00	2939	180.00
50米m.	2938	200.00	2940	300.00

インバール製基線尺 Invar Base-Line Measurements.

インバール（鋼 100 とニツケル 36.1% の合金）製の基線尺は温度に對する膨脹率が極微です。即ち攝氏一度に對し 0.000,000,4 であるから、從つて測量上の温度更正率は極微となります。

帶狀の幅は 6 粍で、目盛の形式は國產品は兩端何れも 100 粍の間 1 粍目で其間 1 米毎に目盛があり、ワツツ製は兩端何れも 10 粍の間 1 粍目で、其間に目盛はありません。

檢定證　ワツツ製は御希望に依つて英國々立物理實驗所 N. P. L. の證書（Certification for determination of length）を付けます。其檢定は A (1 : 1,000,000) と B (1 : 100,000) との二種あり料金は御照會に依り御見積致します。

容器　帶狀は國產品並にワツツ製品共ハンドル付の鉛金製リールに捲取り箱に入つてゐる。

國　產　Made in Japan.

全長 Length	帶狀 Ribbon		線狀 Wire	
	Nos.	円 Yen.	Nos.	円 Yen.
25米m.	2951	210.00	2953	210.00
50米m.	2952	270.00	2954	270.00

ワツツ社製　Made by Watts.

全長 Length	帶狀 Ribbon		線狀 Wire	
	Nos.	円 Yen.	Nos.	円 Yen.
25米m.	2955	310.00	2958	310.00
50米m.	2956	390.00	2959	390.00
100米m.	2957	550.00	2960	550.00

檢定書

三〇米「インバール」紐條尺
（玉製製第五一號）
温度攝氏十五度　張力十瓩ニ於ケル
檢定値左ノ如シ
懸鏈狀態
$L_{15}=30-0.67\pm0.047$ mm
水平狀態
$L'_{15}=30+6.11$ mm
但シ本檢定値ハ平均温度攝氏三一度ニ於テ測定セルモノヲ膨脹係數（L＝0.000,000 407）ヲ用ヒテ算出セリ

注意
一、膨脹係數ハ製作者ヨリ與ヘラレタルモノナリ
二、「インバール」ノ性質
1. 高熱ヲ與フルトキハ尺長ノ不可逆變化ヲ生スヘキヲ以テ自然温度以上ノ温度ニ接セシメサルヲ要ス
2. 零度附近ニ於テハ不連續的變化ヲ生スルコトアリ
3. 經年的ニ微少ナル尺長ノ增加ヲ來ス
三、本檢定値ハ現在ニ於ケル値ニシテ永年ニ亘リ絶對的ノモノニアラス

昭和九年七月六日

陸地測量部 印

巻尺用握柄 Grip Handle.

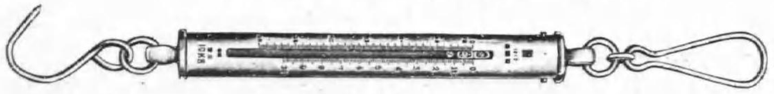
2946.

巻尺用寒暖計 Tape Thermometer.

2947.

		円 Yen.
2946	**巻尺用握柄**　眞鍮ニツケル鍍金製・巻尺の任意の個所を握つて引張れます。 Grip Handle, brass nickel plated.....	1.50
2947	**巻尺用寒暖計**　銅製枠入・兩端に引掛金具付・攝氏 C50° 零下 −C20°・½° 目。 Tape Thermometer, C50° to −C20°, ½°, in coper case	6.00
2948	**寒暖計用革サック**　Extra Leather Case, for tape thermometer	2.00

自働手秤 Spring Balance.



2949.

2949 **自働手秤**　巻尺緊張力測定用・秤量 10 瓲並に 3 貫目・感量 100 瓦並に 20 匁。
Spring Balance, 100 grams 10 kg., and 20 momme to 3 gan. 7.50

直形樋入竹尺 Flat Bamboo Scales.

Divide Shaku.

2963. (2961–2964)

				円 Yen.
2961	六寸・五厘目通し	6 sun,	divide 5 rin	.05
2962	同上・五厘目通し・一厘目及二厘目付	Do.	divide 1, 2 and 5 rin	.20
2963	一尺・五厘目通し	1 shaku,	divide 5 rin	.08
2964	同上・五厘目通し・一厘目及二厘目付	Do.	divide 1, 2 and 5 rin	.25

直形尺米盛合竹尺 Flat Bamboo Scales.

Divide Shaku and millimeter,

2965. (2965–2967)

直形尺米盛合竹尺 全長は一尺・或は三十センチあります。

Flat Bamboo Scales, length 30 cm., divided as follows:—

2965	五厘目通し・一粍目通し	5 rin and 1 mm	.20
2966	五厘目通し・二厘目付・一粍目通し半粍目付	2, 5 rin, ½ and 1 mm	.35
2967	五厘目通し・一厘及二厘目付・一粍通し半粍目付	1, 2, 5 rin, ½ and 1 mm	.40

直形摘み付尺米目盛竹尺

Flat Bamboo Scales with Pinch.

Divide Shaku and millimeter.

2968. (2968–2969)

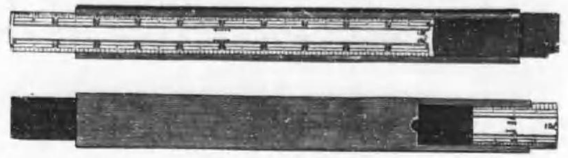
直形摘み付尺米盛合竹尺 全長は六寸六分或は二十糎あります。

Flat Bamboo Scales with Pinch, length 20 cm., divided as follows:—

2968	五厘目通し・一粍目通し	5 rin and 1 mm	.12
2969	五厘目通し・一厘及二厘目付・一粍目通し半粍目付	1, 2, 5 rin, ½ and 1 mm	.35

竹製縮尺 Flat Bamboo Drawing Scales.

Fully Divide, with Offset Scale, in wooden case.



2970–3006.

竹製縮尺

本尺とオフセット尺とを木製の鞘に収めて一組としてあります。

Fully Divide.

With Offset Scale, in Wooden Case.

本尺の全長

○尺割は一尺　○間割は一尺二寸
○吋十割十二割は一呎
○米割は三十糎(cm)の長さであります。

オフセット尺の全長

○尺割は二寸　○間割は三寸
○吋十割十二割は二吋
○米割は五糎(cm)の長さであります。

木製セルロイド張

は此頁の値段より2割高です。

Length of Scale.

Divided shaku is 1 shaku.
Divided ken is 1,2 shaku.
Divided $^1/_{10}$″ and $^1/_{12}$″ is each 1 foot.
Divided meters is 30 centimeters.

Length of Offset.

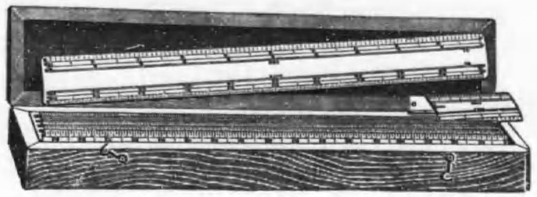
Divided shaku is 2 sun.
Divided ken is 3 sun.
Divided $^1/_{10}$″ and $^1/_{12}$″ is each 2 inches.
Divided meters is 5 centimeters.

			円 Yen.
尺割 Divide Shaku	2970	1/10 1/100盛合	.90
	2971	1/10	.50
	2972	1/20	.60
	2973	1/30	.50
	2974	1/40	.65
	2975	1/50	1.10
	2976	1/60	1.20
間割 Divide Ken	2981	1/1000	.70
	2982	1/2000	.90
	2983	1/3000	1.30
	2984	1/4000	1.30
	2985	1/5000	1.50
	2986	1/6000	1.30
	2987	1/600×1/1200	1.30
	2988	1/1200	.60
	2989	1/600×1/6000	1.30
	2990	1/600	1.40
吋十割・十二割 Divide $^1/_{10}$″ and $^1/_{12}$″	2991	1/1	.90
	2992	1/2	.75
	2993	1/3	.95
	2994	1/4	1.05
	2995	1/5	1.00
	2996	1/6	1.20
米割 Divide Meters	3001	1/100	.60
	3002	1/200	1.10
	3003	1/300	.70
	3004	1/400	1.10
	3005	1/500	1.10
	3006	1/600	1.20

竹製六本組箱入縮尺

Bamboo, Six Flat Drawing Scales in Box.

With Offset.
Fully Divide.



3031–3034.

本尺とオフセット尺との各六本を木箱に収めて一組とします。

			円 Yen.
3031	尺割・1/10 1/100 盛合より 1/60 迄で…	1/10 & 1/100 to 1/60 shaku	4.00
3032	間割・1/1000 より 1/6000 1/6000 盛合迄で	1/1000 to 1/6000 & 1/6000 ken.....	6.00
3033	吋十割十二割・1/1 より 1/6 迄で.....	1/1 to 1/6 decimal and mechanical ..	4.00
3034	米割・1/100 より 1/600 迄で	1/100 to 1/600 meters	4.00

註 木製セルロイド張は上記の値段より2割高です。

木製三角尺

Wooden Triangulay Scales.

Fully Divide.

3041–3055.

三角形であつて六方に目盛がしてあります。

本尺だけ

3041	尺割 1/10 より 1/60 迄で	Shaku, 1/10 to 1/60	2.50
3042	間割 1/1000 より 1/6000 迄で	Ken, 1/1000 to 1/6000	3.40
3043	吋十割 1/1 より 1/6 迄で.....	Decimal, 1/1 to 1/6	2.50
3044	吋十二割 1/1 より 1/6 迄で.....	Mechanical, 1/1 to 1/6	2.40
3045	米割 1/100 より 1/600 迄で.....	Meters, 1/100 to 1/600	2.30

オフセット付 長さは竹製縮尺の處に記してあるのと同一長さです。

With Offset Scales:—

3051	尺割 1/10 より 1/60 迄で	Shaku, 1/10 to 1/60	3.20
3052	間割 1/1000 より 1/6000 迄で.....	Ken, 1/1000 to 1/6000	4.50
3053	吋十割 1/1 より 1/6 迄で.....	Decimal, 1/1 to 1/6.....	2.80
3054	吋十二割 1/1 より 1/6 迄で.....	Mechanical, 1/1 to 1/6	2.80
3055	米割 1/100 より 1/600 迄で.....	Meters, 1/100 to 1/600	2.60

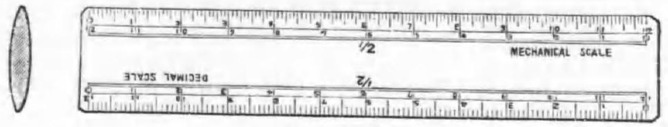
ポケット用 本尺だけ **For Pocket:—**

3056	全長六寸・間割 1/1000 より 1/6000迄で	6-Sun long, Ken 1/1000 to 1/6000...	2.00
3057	全長15糎・米割 1/100 より 1/600 迄で	15-cm long, Meters 1/100 to 1/600	1.60

註 セルロイド張は上記の値段より2割高です。

吋通シ目盛蛤形縮尺

Fully Divide Inches Oval Scales.



3061–3072.

吋十割十二割 Decimal and Mechanical.

目盛 Division:—
½と¼吋盛合
½" and ¼".

			円 Yen.
3061	竹製・六吋	Bamboo, 6 inches.....	.90
3062	同上・一呎	Do. ..... 12 „	1.50
3063	木製・六吋	Wood, 6 inches.....	1.00
3064	同上・一呎	Do. ..... 12 „	1.50

吋十割 Decimal.

目盛 Division:—
½ ¼と⅛吋盛合
1" ½" ¼" and ⅛".

3065	竹製・六吋	Bamboo, 6 inches.....	.80
3066	同上・一呎	Do. ..... 12 „	1.40
3067	木製・六吋	Wood, 6 inches.....	.90
3068	同上・一呎	Do. ..... 12 „	1.50

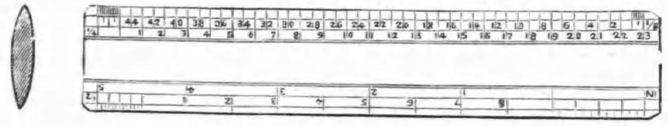
吋十二割 Mechanical.

目盛 Division:—
1½ ¼と⅛吋盛合
1" ½" ¼" and ⅛"

3069	竹製・六吋	Bamboo, 6 inches.....	.90
3070	同上・一呎	Do. ..... 12 „	1.50
3071	木製・六吋	Wood, 6 inches.....	1.00
3072	同上・一呎	Do. ..... 12 „	1.60

吋兩端細目盛蛤形縮尺

Open Divide Inches Oval Scales.



3073–3076.

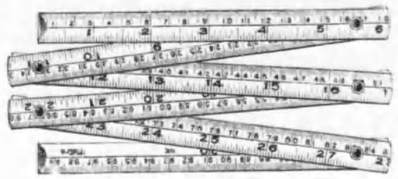
吋十二割 Mechanical.

目盛 Division:—
⅛ ¼ ⅜ ½ ¾ 1 1½と3吋盛合
⅛" ¼" ⅜" ½" ¾" 1" 1½" and 3".

3073	竹製・六吋	Bamboo, 6 inches.....	.80
3074	同上・一呎	Do. ..... 12 „	1.40
3075	木製・六吋	Wood, 6 inches.....	.90
3076	同上・一呎	Do. ..... 12 „	1.50

木製六折尺
Wooden Six Folding Scales.

バネ無し No Spring.

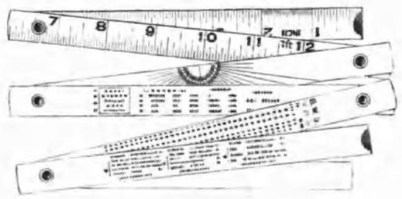


3078. (3077–3078)

木製六折尺 尺度の目盛は一分目通し五厘目付・米は一粍目通し・呎は1/16″1/32″付です。

			円 Yen.
3077	バネ付き・三尺・三呎・一米	With spring, divided shaku, inches & meter ...	.50
3078	バネ無し・三尺・三呎・一米	No spring, divided shaku, inches & meter	.35

メーモー付 バネなし No Spring, But with Useful Table.



3079.

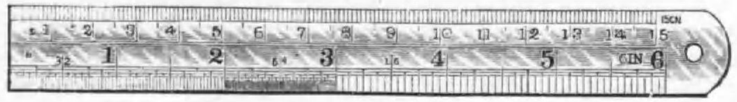
メモー付木製六折尺 尺度の目盛は3078と同一で、上圖は其裏面を表したものです。下に列記してある通りのメモーと表が付いてゐます。

半圓分度。金、銀、銅、鐵、眞鍮、鑄鐵、鉛、とたん、水、こんしり、ねばつち、あすはるし、の重量表。

丸棒、角棒の體積計算式。B.W.G. 番見表。米法度量衡ヶ單位關係表。セルロイド製のメモー

3079 メモー付・バネ無し・三尺・一呎・一米 No spring, but with useful tables and memo, divided shaku, inches and millimeters ..... .30

鋼製直尺 Flat Steel Scales.

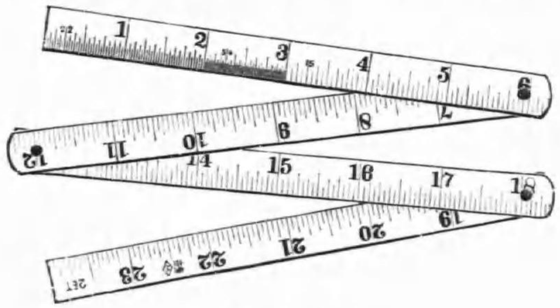


3081–3100.

クローム鋼とはステインレツスのことで、錆ない鋼です。

			焼入鋼 Steel. Nos.	円 Yen.	クローム鋼 Chrome Steel Nos.	円 Yen.
並幅 Ordinary Width.	1呎・30糎	二段目 1 foot, 30 cm.,	3081	1.60	3091	2.00
	1尺・30糎・1呎	四段目 1 shaku, 30 cm., 1 foot	3082	2.20	3092	2.90
	2呎・60糎	二段目 2 feet, 60 cm.,	3083	4.00	3093	5.20
	2尺・60糎・2呎	四段目 2 shaku, 60 cm., 2 feet	3084	5.50	3094	7.00
	3呎・1米	二段目 3 feet, 1 m.	3085	8.00	3095	10.00
	3尺・1米・3呎	四段目 3 shaku, 1 m., 3 feet	3086	11.00	3096	14.00
細幅 Narrow Width.	3吋・15糎	二段目 6 inches, 15 cm.,	3087	1.00	3097	1.30
	5寸・15糎・6吋	四段目 5 sun, 15 cm., 6 feet	3088	1.50	3098	2.00
	1呎・30糎	二段目 1 foot, 30 cm.,	3089	1.40	3099	1.80
	1尺・30糎・1呎	四段目 1 shaku, 30 cm., 1 foot	3090	2.10	3100	2.70

鋼製折尺 Steel Folding Scales.



3101–3114.

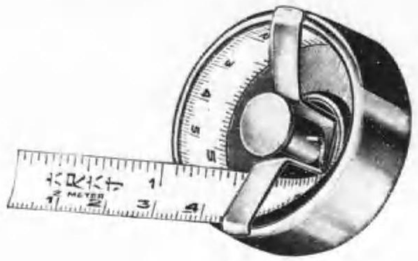
Steel Folding Scales are graduated in shaku, millimeters and inches.

1尺・30糎・1呎	三段目	二折	Length 30 cm., 2 folds	3101	2.20	3111	2.70
同 上	〃	三折	Do. 3 folds	3102	2.20	3112	2.70
2尺・60糎・2呎	〃	四折	Length 60 cm., 4 folds	3103	3.00	3113	4.00
3尺・1米・3呎	〃	六折	Length 1 meters, 6 folds	3104	4.00	3114	5.50

實用新案

ストロング印ラピツドルール

"Strong" Rapid Rules.



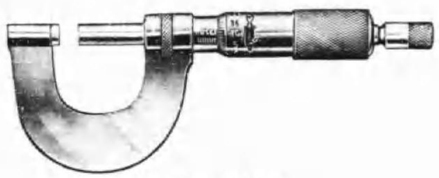
3115–3116.

本器は弧狀の薄き鋼巻尺に目盛がしてあつて、中央の釦を輕く押へて尺度を引き出せば、折尺の様に又は直尺の様になり、或は鋼巻尺の様に圓の外周も計ることが出來、立てれば一本の棒の様になつて曲りませんから頗る便利な尺度です。

本器のケースは赤　青　黄色等の美麗なアルマイト製ですから、輕くて、丈夫で、然も體裁優美です。

					円 Yen.
3115	ヲピツドルール	2 米・6.6尺	Rapid Rule,	2 m & 6.6 shaku	5.00
3116	同　上	2 米・78吋	Do.	2 m & 78 inches	5.00

マイクロメーター　Micrometer Calipers.



3117–3120.

ラチエツト、ストツプロツク、ナツト付で何れもレザーケース入です。

With ratchet stop and lock nut, in leather case.

3117	0 粍より～	25粍迄mm	.....	18.00
3118	25 „	„ 50 „	„	25.00
3119	50 „	„ 75 „	„	30.00
3120	75 „	„ 100 „	„	35.00

木製玉指　Wooden Calipers.

3127. (3127–3130)

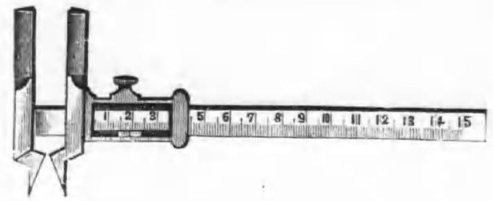
二厘目付五厘目通し裏一粍

3127	二寸・六糎	2 sun,	6 cm		1.00
3128	三寸・九糎	3 „	9 „		1.40
3129	四寸・十二糎	4 „	12 „		2.00
3130	五寸・十五糎	5 „	15 „		2.50

遊　標　尺　(ノギス)

Vernier Callipers.

直形並
Straight



3131–3136.

直形微動付
Straight, with Micro-screw.

3137–3142.

丸形並
Round.

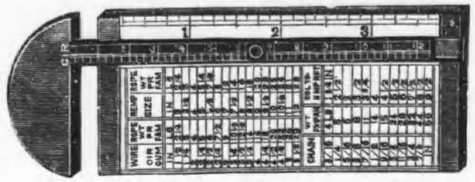
3143–3147. 3149.

遊標目盛　米目は 1/20 粍(0.05)・日本目は 1/20 分(0.05)・吋目は 1/128 吋です。

本器は總て皮サツク入です。

形狀	全長 Length.	洋白製 German silver. 品番 Nos.	洋白製 German silver. 円 Yen.	鋼製 Steel. 品番 Nos.	鋼製 Steel. 円 Yen.
直形並 Straight.	15糎(cm)・5寸(sun)・5吋(inch)	3131	6.50	3134	6.50
	20 „ „ 7 „ „ 8 „ „	3132	9.00	3135	9.00
	30 „ „ 1尺(shaku)・12 „ „	3133	15.00	3136	15.00
直形微動付 Straight, with Micro-screw.	15糎(cm)・5寸(sun)・5吋(inch)	3137	9.50	3140	9.50
	20 „ „ 7 „ „ 8 „ „	3138	12.00	3141	12.00
	30 „ „ 1尺(shaku)・12 „ „	3139	18.00	3142	18.00
丸形並 Round.	15糎(cm)・5寸(sun)・5吋(inch)	3143	8.50	3146	8.50
	20 „ „ 7 „ „ 8 „ „	3144	11.00	3147	11.00
	30 „ „ 1尺(shaku)・12 „ „	3145	17.00	3149	17.00

ロープ ゲージ Rope Gauge.



3148.

本器はロープ或はチエインの直徑或は圓周を計る挾尺であつて、圓周を基礎としてのロープ或はチエインの一尋の長さに對する重量表が表面に記してあります挾尺の表は圓周目盛で裏は吋目盛です。

3148 ロープ ゲージ 黄楊製 Rope Gauge..... 円 Yen. 2.50

ワイヤ ゲージ Wire Gauge.

3154–3156.

本器は金屬線及び板類の太身或は厚身を番號で計るものであります。

一枚もの Single Plate:—

3151 英國バーミングハム式 B. W. G., No.1-36番迄 7.50
3152 英國インペリアルスタンダード式 S. W. G., No.1-36番迄 7.50
3153 米國スタンダード式 B. S., No.0-36番迄 7.50

二枚重ね Double Plates:—

3154 英國バーミングハム式 B. W. G. No.1-36番迄 8.00
3155 英國インペリアルスタンダード式 S. W. G., No.1-36番迄 8.00
3156 米國スタンダード式 B. S., No.0-36番迄 8.00

J. E. S.

徑又厚 mm	徑又厚 mm	徑又厚 mm
12.00	1.20	0.12
10.00	1.00	0.10
9.00	0.90	方法で云ひ、番號等を用ひないものです 針金の徑及薄板の厚は徑或は厚を表はす
8.00	0.80	
7.00	0.70	
6.50	0.65	
6.00	0.60	
5.50	0.55	
5.00	0.50	
4.50	0.45	
4.00	0.40	
3.50	0.35	
3.20	0.32	
2.90	0.29	
2.60	0.26	
2.30	0.23	
2.00	0.20	
1.80	0.18	
1.60	0.16	
1.40	0.14	

日本新規格メートル式ワイヤ ゲージ

J.E.S. Metric Standard Wire Gauges.

3157.

J. E. S. メートル式ワイヤ ゲージは日本政府工業品規格統一調査會で御制定になつたもので、將來工業に使用される針金の直徑及び諸金屬薄板の厚さは總べて此のワイヤ ゲージで規格を統一されるものであります。

3157 12粍から0.10粍迄で42種 From 12 to 0.10 millimeter 8.00

多々羅式輪尺

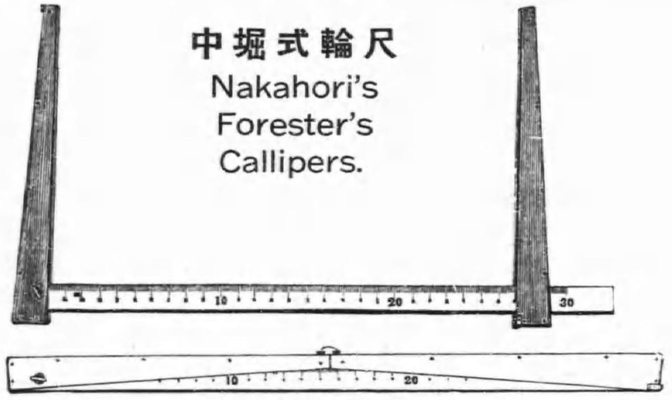
Tatara's Forester's Callipers.

3166–3168.

3166 二 尺・六十糎 2.0 súaku×60 cm ..... 円 Yen. 3.30
3167 二尺五寸・七十五糎 2.5 „ ×75 cm 3.80
3168 三尺三寸・一 米 3.3 „ × 1 meter 4.60

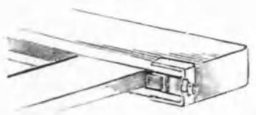
中堀式輪尺

Nakahori's Forester's Callipers.



3169–3171.

直角調整裝置の圖

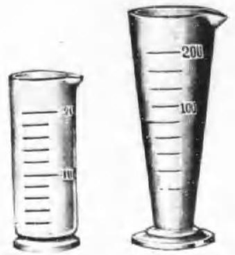


本器は迅速且つ又た容易に折疊むことが出來る構造で、二ケ所に滑走車を裝置し、滑走桿を迅速に滑走させる許りでなく能く其直角を保たせることが出來ます。本器は未だ曾て他の輪尺に見ない左圖の様な直角調整裝置が滑走車と共に滑走桿に附着して居るから、何人でも別に道具を使はずに直角を調整することが出來ます。

3169 二 尺・六十糎 2.0 shaku×60 cm 4.60
3170 二尺五寸・七十五糎 2.5 „ ×75 cm 5.00
3171 三尺三寸・一 米 3.3 „ × 1 meter 5.60

メートル グラス
Glass Measures.

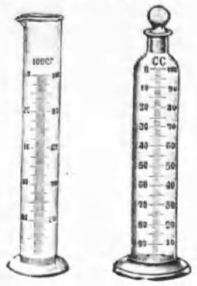
圓筒形 Cylindrical. 圓錐形 Conical.



3301–3309. 3310–3318.

メス シリンドル
Measuring Cylinders.

栓無 No Stoppered. 栓付 Stoppered.



3319–3331. 3332–3344.

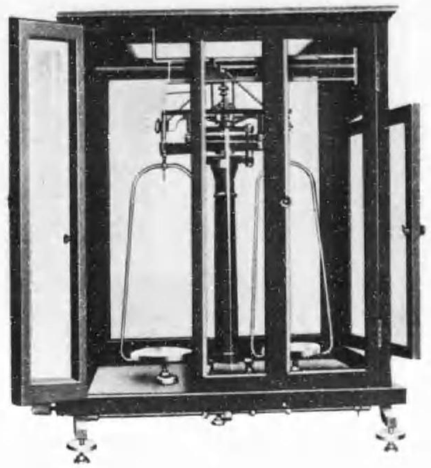
メートルグラス Glass Measures:—

			圓筒形 Cylindrical Nos.	圓筒形 Cylindrical 円 Yen.	圓錐形 Conical Nos.	圓錐形 Conical 円 Yen.
10粍	Capacity	10 cc.	3301	.30	3310	.30
20 „	„	20 cc.	3302	.35	3311	.35
50 „	„	50 cc.	3303	.40	3312	.45
1㍍	„	100 cc.	3304	.55	3313	.60
2 „	„	200 cc.	3305	.65	3314	.70
5 „	„	500 cc.	3306	1.20	3315	1.30
1立	„	1000 cc.	3307	2.00	3316	2.20
2 „	„	2000 cc.	3308	3.50	3317	4.00
5 „	„	5000 cc.	3309	9.00	3318	10.00

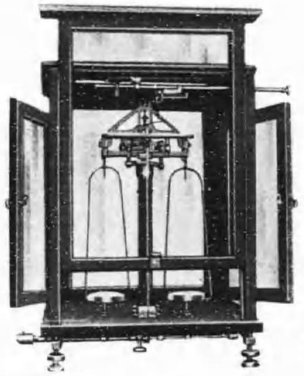
メスシリンドル Measuring Cylinders:—

							栓無 No stoppered. Nos.	栓無 No stoppered. 円 Yen.	栓付 Stoppered. Nos.	栓付 Stoppered. 円 Yen.
5粍	Capacity	5 cc.,	刻度	Graduated	into	$^1/_{10}$ cc.	3319	1.20	3332	1.55
10 „	„	10 cc.	„	„	„	$^1/_{10}$ cc.	3320	1.30	3333	1.70
20 „	„	20 cc.	„	„	„	$^1/_5$ cc.	3321	1.40	3334	1.80
25 „	„	25 cc.	„	„	„	$^1/_5$ cc.	3322	2.30	3335	3.00
30 „	„	30 cc.	„	„	„	$^1/_5$ cc.	3323	2.50	3336	3.25
50 „	„	50 cc.	„	„	„	$^1/_2$ cc.	3324	2.50	3337	3.25
1㍍	„	100 cc.	„	„	„	1 cc.	3325	2.60	3338	3.40
2 „	„	200 cc.	„	„	„	2 cc.	3326	2.80	3339	3.60
2.5„	„	250 cc.	„	„	„	5 cc.	3327	3.00	3340	3.90
3 „	„	300 cc.	„	„	„	5 cc.	3328	3.20	3341	4.15
5 „	„	500 cc.	„	„	„	5 cc.	3329	4.00	3342	5.20
1立	„	1000 cc.	„	„	„	10 cc.	3330	6.00	3343	7.80
2 „	„	2000 cc.	„	„	„	20 cc.	3331	9.00	3344	11.70

理化學用 天秤
Chemical Balances.



第一號 3351–3352

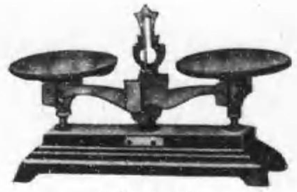


第二號 3353.

第三號 3354.

分銅無しの値段 Without Weight:—				秤量 Capacity Gram. 瓦	感量 Sensibility Gram. 瓦	円 Yen.
3351	第一號甲	硝子箱入	二重請下	1,000.	0.000,5	484.00
3352	第一號乙	„	請下	1,000.	0.000,5	435.00
3353	第二號	„	二重請下	200.	0.000,1	280.00
3354	第三號	„	請下	500.	0.000,5	330.00
3355	第四號	„	„	200.	0.000,2	270.00
3356	第五號	„	„	100.	0.000,1	230.00
3357	第六號	„	„	50.	0.000,1	220.00
3358	第七號	„	„	100.	0.000,2	187.00
3359	第八號	„	„	100.	0.000,5	154.00
3360	第九號	„	„	200.	0.001	116.00
3361	第十號	„	„	100.	0.001	99.00

調劑用天秤 Pharmacist's Balances.



(# 1~6.)

3362-3367.

(# 13~15.)

3368-3370.

(# 7~12.)

3371-3376.

上皿天秤 分銅付 Table Balances, with weights:—

			円 Yen.
3362	第一號	秤量 Capacity 10瓩 kilograms., 感量 sencibility 5瓦 grams	82.00
3363	第二號	〃 〃 〃 5瓩 〃 〃 〃 〃 〃 2瓦 〃	51.00
3364	第三號	〃 〃 〃 2瓩 〃 〃 〃 〃 〃 1瓦 〃	28.00
3365	第四號	〃 〃 〃 1瓩 〃 〃 〃 〃 〃 1瓦 〃	22.00
3366	第五號	〃 〃 〃 500瓦 grams 〃 〃 〃 5瓱 decigrams.	19.00
3367	第六號	〃 〃 〃 100瓦 〃 〃 〃 〃 〃 1瓱 〃	12.50

突上天秤 分銅付 Pharmacist's Balances, with weights:—

3368	第十三號	秤量 Capacity 30瓦 grams, 感量 sensibility 1厘 centigram 石臺	21.50
3369	第十四號	〃 〃 30瓦 〃 〃 〃 1厘 〃 〃 〃	15.50
3370	第十五號	〃 〃 20瓦 〃 〃 〃 1厘 〃 〃 〃	13.50

天 秤 分銅付 Pharmacist's Balances; with weights:—

3371	第七號	硝子箱入請下 秤量 Cap. 50瓦 grams 感量 sens. 1瓲 milligram	72.60
3372	第八號	〃 〃 廻上 〃 〃 100瓦 〃 〃 〃 1厘 centigram	60.50
3373	第九號	〃 〃 請下 〃 〃 50瓦 〃 〃 〃 1厘 〃	33.00
3374	第十號	〃 〃 廻上 〃 〃 50瓦 〃 〃 〃 1厘 〃	29.70
3375	第十一號	〃 〃 〃 〃 〃 50瓦 〃 〃 〃 1厘 〃	25.20
3376	第十二號	糸 引 〃 〃 100瓦 〃 〃 〃 1厘 〃	24.00

理化學天秤用分銅

Weights For Chemical Balances.

3381-3386.

一組木箱入
One set in wooden box.

	自 From.	至 To.	円 Yen.
	瓦 Gram.	瓦 Gram.	
3381	1,000.	0.001	73.00
3382	500.	0.001	59.00
3383	200.	0.001	54.00
3384	100.	0.001	46.00
3385	50.	0.001	43.00
3386	20.	0.001	41.00

調劑天秤用分銅

Weights For Pharmacist's Balances.

3387-3399.

一組木箱入
One set in wooden box.

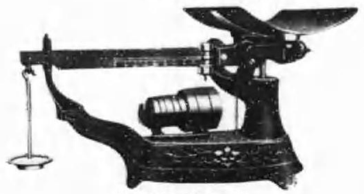
	自 From.	至 To.	一組個數 Pec's	使用天秤番號	円 Yen.
	瓦 Gram.	瓦 Gram.			
3387	5,000.	1.	16	第一號用	52.00
3388	2,000.	1.	15	第二號用	32.00
3389	1,000.	1.	13	第三號用	15.00
3390	1,000.	0.001	21	上等	42.00
3391	500.	1.	12	第四號用	10.00
3392	200.	0.5	12		7.80
3393	100.	0.1	13	第五號用	5.00
3394	50.	0.1	12	第六號用	4.00
3395	20.	0.001	19	第七號用	12.00
3396	20.	0.01	15	第九、十號用	6.00
3397	20.	0.01	15	第十一號用	4.00
3398	10.	0.01	14	第十三、十四號用	3.50
3399	10.	0.01	13	第十五、十七號用	3.10

自働上皿秤 Automatic Table Scales.

3401–3407.

	秤量 Capacity		目盛 Scales		円 Yen.
	貫 Kan.	瓩 Kilos.	匁 Monme.	瓦 Grams.	
3401	3.	10.	10.	50.	23.00
3402	2.	7.	10.	50.	22.00
3403	1.	4.	5.	20.	21.00
3404	0.3	1.	2.	10.	20.00
	封度 Lbs.	瓩 Kilos.	オンスOz.	瓦 Grams.	
3405	30.	12.	4.	50.	26.00
3406	20.	8.	4.	50.	24.00
3407	10.	5.	2.	20.	23.00

上皿萬物掛 Universal Table Scales.



3408–3417.

目盛 5瓦 1匁

Scales:— 5 Grams and 1 Monme.

	秤量 Capacity 10瓩 Klos. 3貫 Kan.		秤量 Capacity 10瓩 Kilos. 2貫 Kan.	
	Nos.	円 Yen.	Nos.	円 Yen.
眞鍮錘二組付……With two brass bobs……	3408	28.50	3413	26.50
貫系錘一組付……With Kan system bob ……	3409	23.50	3414	21.00
瓩系錘一組付……With metric system bob ……	3410	23.00	3415	22.50
貫系眞鍮瓩鐵錘付…With Kan system brass & metric iron bobs.	3411	26.20	3416	23.70
貫瓩鐵錘二組付……With two iron bobs ……	3412	23.50	3417	22.50

上皿書狀掛

Table Scales, For Post.

3418–3426.

	1瓩 Kilos. 300匁 Monme.		1瓩 Kilos. 300匁 Monme.		500瓦 Grams. 100匁 Monme.	
秤量 Capacity						
目盛 Scales	5瓱 Deci. g. 1分 Fun.		2瓦 Grams. 5分 Fun.		5瓱 Deci. g. 1分 Fun.	
	Nos.	円 Yen.	Nos.	円 Yen.	Nos.	円 Yen.
眞鍮錘二組付 With two brass bobs. ……	3418	15.00	3421	14.00	3424	13.50
貫系錘一組付 With Kan system bob……	3419	13.00	3422	12.50	3425	12.50
瓩系錘一組付 With metric system bob……	3420	13.00	3423	12.50	3426	12.50

金 銀 秤 Troy Scales.

3427–3428.

	秤量 Capacity		目盛 Scales		円 Yen.
	匁 Monme.	瓦 Grams.	匁 Monme.	瓦 Grame	
3427	30.	——	0.01	——	20.00
3428	30.	100.	0.02	0.1	23.00

家 庭 秤 Home Scales.

3429–3431.

	秤量 Capacity		目盛 Scales		円 Yen.
	瓩 Kilos.	貫 Kan	瓦 Grams.	匁 Monme.	
3429	3.	0.8	10.	2.	9.50
3430	7.	2.	20.	5.	9.50
3431	20.	5.	50.	10.	20.00

家庭用自働秤 Automatic Home Scales.

3432–3434.

	秤量 Capacity		目盛 Scales.		円 Yen.
	瓩 Kilos.	貫 Kan.	瓦 Grams.	匁 Nonme.	
3432	7.	2.	50.	10.	5.50
3433	4.	1.	20.	5.	5.50
3434	2.	0.5	10.	2.	5.50

自働手秤
Automatic Hand Scales.

3435–3440.

自働鍵秤
Automatic Hook Scales.

3441–3444.

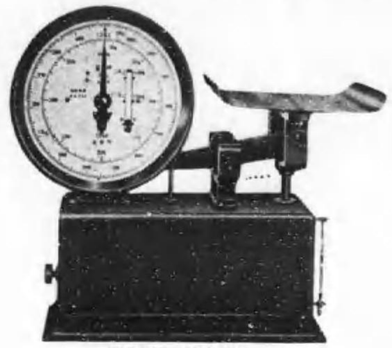
		秤量 Capacity. 貫 Kan.	瓩 Kilos.	封度 lbs.	目盛 Scales. 匁 Monme	瓦 Grams.	オンス oz.	円 Yen.
自働手秤 Automatic Hand Scales.	3435	3.	10.		20.	100.		7.50
	3436	2.	7.		20.	100.		6.50
	3437	1.	4.		10.	50.		5.50
	3438		12.	30.		100.	4.	12.00
	3439		8.	30.		100.	4.	10.00
	3440		5.	10.		100.	2.	9.00
自働鍵秤 Automatic Hook. Scales.	3441	30.	110.		100.	500.		17.00
	3442	20.	75.		100.	500.		16.00
	3443	12.	50.		50.	200.		15.00
	3444	5.	20.		20.	100.		14.00

自動體重計で體重を計つて居る圖

浴場、劇場、ホテル、倶樂部、應接室等で最も歓迎されて居ります。

（特許出願中）

兩面目盛上皿自働秤
Double Dials Automatic Table Scales.



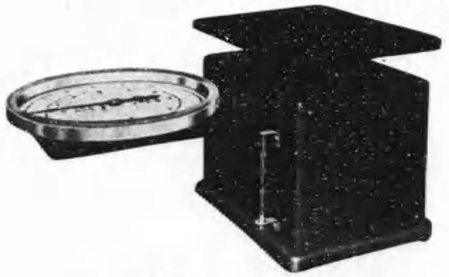
3451–3453.

特長 目盛の間隔廣く明瞭であるから目方を見誤ることはない。主要部分は全部鐵箱内に納めてあるから損傷の虞はない。

使用法 右側の水準器で秤を水平に置き、左側の捻で少しづゝ廻して○點に合せます。

	秤量 Capacity	目盛 Scales.	円 Yen.
3451	3瓩(Kilos.) 800匁(Monme)	5瓦(g.) 2匁(Monme)	28.00
3452	6瓩(〃)1600匁(〃)	10瓦(〃) 5匁(〃)	30.00
3453	12瓩(〃)3200匁(〃)	20瓦(〃) 5匁(〃)	35.00

盤面水平式自働體重計
Automatic Body's Scales. Horizontal Dial System.



3454–3456.

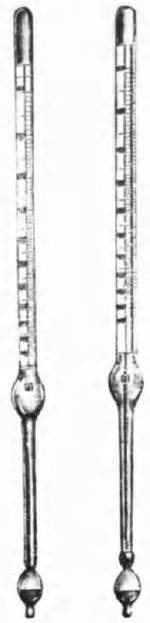
箱の左側にある「下げ振」を見て秤を水平に据付け其傍らの小窓の中にある捻を靜に廻して○點を合せます。

	秤量 Capacity.	感量 Sensibility	目盛枠外徑 Dial	臺盤の寸法 Plate size.	円 Yen.
3454	150瓩 Kilos.(40貫)	500瓦 Grams(100匁)	210 粍 mm	240×180 粍 mm	33.00
3455	120瓩 〃 (32貫)	500瓦 〃 (〃)	210 〃 〃	240×180 粍 〃	33.00
3456	100瓩 〃 (26貫)	200瓦 〃 (50 匁)	265 〃 〃	240×180 粍 〃	33.00

ボーメー比重計 (浮秤)

Baume's Hydrometers.

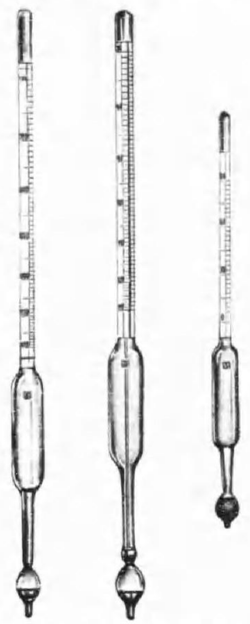
重 Heavier than water.



3461. 3462.

重ボーメー は水より重い液體を計るに用ひボーメー氏の考案になり、蒸溜水に浮べた時を0として、食鹽15水87の重さの割合の溶液中に浮べた場合を15度として、其間を15等分し、此等分した間隔を 72 迄で等距離に盛出したものです。

輕 Lighter than water.



3464. 3465. 3466.

輕ボーメー は水より輕い液體を計るに用ひボーメー氏の考案になり、食鹽10水90の重さの割合の溶液中に浮べた時を0とし、蒸溜水の場合を10とし、其間を10等分して、此等分した間隔を72まで等距離に盛出したものです。

			円 Yen.
重ボーメー Baume's Hydrometer, for liquid heavier than water :—			
3461	比重目盛併記	全長約30糎 Length 30 cm.	.80
3462	寒暖計封入	全長約31糎 Length 31 cm., with thermometer	3.00
3463	短型	全長約20糎 Length 20 cm.	.80
輕ボーメー Baume's Hydrometer, for liquid lighter than water :—			
3464	比重目盛併記	全長約30糎 Length 30 cm.	.80
3465	寒暖計封入	全長約30糎 Length 30 cm., with thermometer	3.00
3466	特別注文品	Special make	1.00

4

Meteorological Instruments.

氣象器械類

第四編

本型錄に依る品番は第十版 何番と御申越を願ひます

中央氣象臺檢定に就て

本型錄にある氣象器械類は總べて中央氣象臺の檢定の付いてない値段ですが、御希望に依つては中央氣象臺の檢定を付けます。値段と納入日限は御照會に依り御見積申上ます。然し之れは中央氣象臺の檢定品目に限ります、又た此檢定品目は時に依つて變更されることがありますから、其都度御照會を願ひます。

寒暖計液柱の直し方

寒暖計の液柱は酒精(アルコール)を充塡したものと、水銀を充塡したものとの二種あります。何れも氣候の激變或は震動で液柱の切れることが有ります。何れも夫れ夫れ其種類に應じて下記の方法で接續して直すことが出來ます。常に寒暖計を御使用の方の爲めに其直し方を次に述べます。

酒精切れの直し方

疊又は座蒲團等の柔かいものゝ上で管を鉛直にし球部を上にし、數回落し氣味に頭部を靜に打ち付ければ、自然に液は流下して接續するものです（餘り强く打ち付ければ返て液切れの擴大することがあります)。此時流下した部分の硝子管は色付液柱ですと、青柱は水色を、赤柱は薄桃色を呈しますが、暫くすると復舊します。然し其範圍が大きい時は蒸氣を當てゝ適度迄で液柱を上昇させますと、自然に氣溫迄で淸淨に流下して色は付きません。若し上昇させる時に過つて最上部に急達する時は硝子管が破裂しますから充分注意して操作して下さい。

水銀切れの直し方

水銀製品を大別すれば、水銀柱の孔內が眞空のものと窒素瓦斯入のものとの二種あります。又た孔內上部に補助球の有るものと、無いものとの二種あります。水銀切れの直し方は以上の各種別々に違つて居るから、先づ眞空か又は瓦斯入かを査定する必要があります。卽ち寒暖計を逆轉（頭部を下にし球部を上にし）して頭部を掌に打ち付けて、水銀が流下するものは眞空で、流下しないものは瓦斯入であることが判別出來ます。次に下記の方法で夫れ夫れ直します。

(1) 補助球の有る眞空のもの

寒暖計を逆轉し、水銀を流下させ、氣泡を補助球迄で追ひ込み、補助球內で接續させた後で、元に復します。

(2) 補助球の無い眞空のもの

寒暖計を逆轉し、水銀球より稍や下を指で持ち、球部を水又は氷で冷すと同時に持つた個所より少し距れた下部を一方の掌又は指へ斜めに打ち當てゝ水銀を充分流下させた後、頭部先端を靜かに掌或はゴム板等の柔かいものに靜かに打ち當てゝ振動を與へれば、自然に接續します。尙ほ接續しない場合には、頭部を炭火で暖め、球部を上にして數回振り、水銀柱の氣泡を頭部に追ひ出して接續させます。

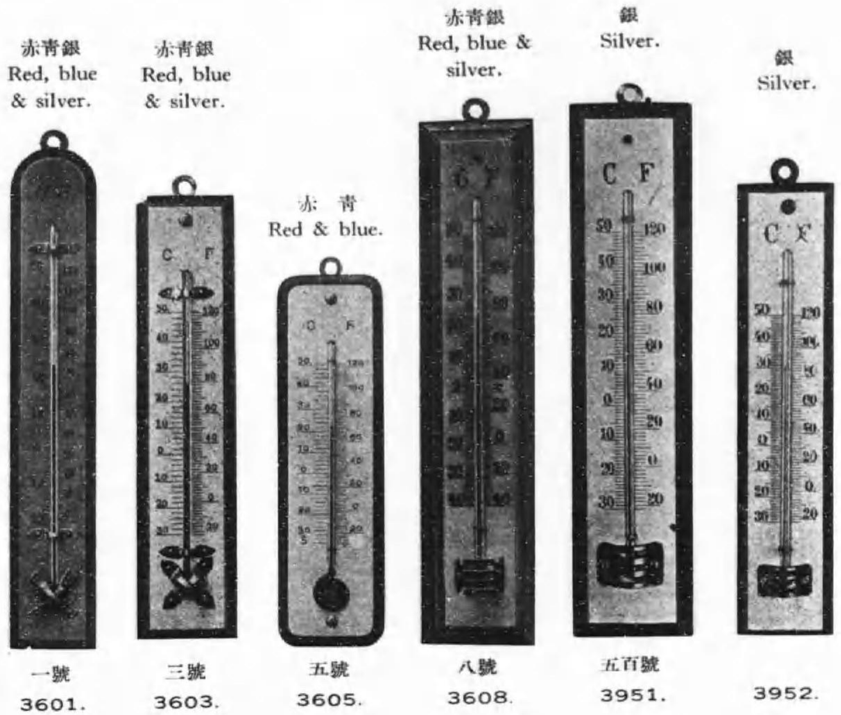
(3) 補助球の有る瓦斯入のもの

炭火又は蒸氣で補助球の中央まで上昇させ、震動を加へ、補助球內で接續させ、自然降下を持ちます。

(4) 補助球の無い瓦斯入のもの

此場合は多少技術と熟練とが要るものですが、先づ溫度を上昇させ、靜かに下降させます。之れを數回繰返し、其間絕へず相當の衝動を與へます。而して瓦斯の壓力と水銀の壓力とを變化交代させて接續させるものです。之れは聊か研究と熟練とが要ります。

室内用寒暖計
Room Thermometers.



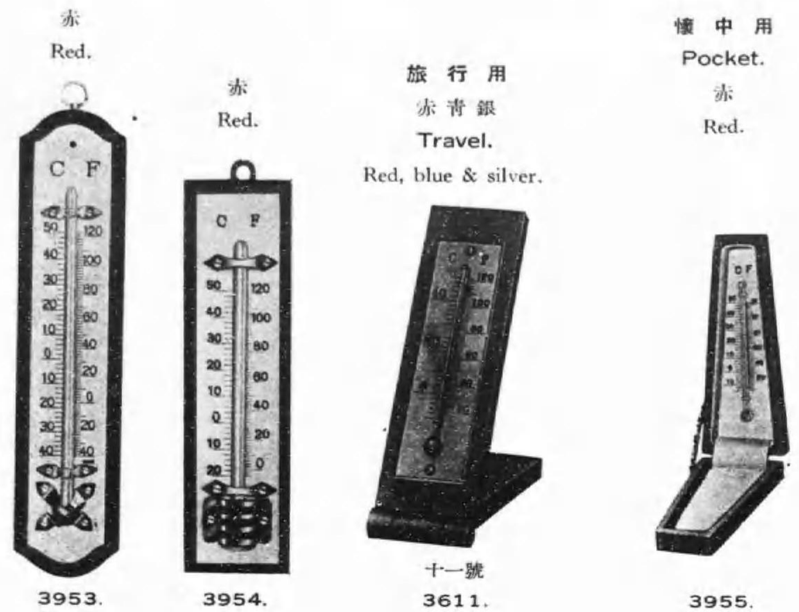
一號 3601.　三號 3603.　五號 3605.　八號 3608.　五百號 3951.　3952.

室内用寒暖計 液柱の色は赤と青(酒精)並に銀(水銀)の三種ありますから、御註文の時は御指定を願ひます。値段は何れも同値段で、各品の上に記載の色は在庫品の色です。

Room Thermometers, are three colour columns of red and blue (alcohol) and also silver (mercury). They are same price.

				円 Yen.
3601	金　板・八	吋	Metal plated, 8 inches ..... (1)	.90
3603	セル板象嵌・八吋半		Celluloid scale, inlaid edge, 8½ inches ..... (3)	2.80
3605	セル板渦巻・七	吋	Celluloid scale, swirl column, 7 inches ..... (5)	2.60
3608	玉　板・十	吋	Opal scale, 10 inches ..... (8)	2.20
3951	同　上・十	吋	Do. ..... „ ..... (500)	2.80
3952	同　上・八	吋	Do. ..... 8 inches ..... (338)	1.80

室内用寒暖計
Room Thermometers.



3953.　3954.　十一號 3611.　3955.

室内用寒暖計 液柱の色は赤と青(酒精)並に銀(水銀)の三種ありますから、御注文の時は御指定を願ひます。値段は何れも同値段で、各品の上に記載の色は在庫品の色です。

Room Thermometers, are three colour columns of red and blue (alcohol) and also silver (mercury). They are same price.

				円 Yen.
3953	セル板舟形・八	吋	Celluloid scale, 8 inches ..... (201)	1.00
3954	玉　板・五	吋	Opal scale, 5 inches	.70
3611	旅行用・五	吋	Travel, 5 inches ..... (11)	2.00
3955	懐中用・三	吋	Pocket, 3 inches. 革張函入 in leather case	1.30

寒暖計
Thermometers.

机上用
Table.

赤
Red.

3956.

ペン立
赤
Red.

3957.

赤
Red.

3958.

			円 Yen.
3956	乳緑色硝子・五 吋	Milk-green glass, 5 inches	1.30
3957	ペ ン 立・四吋半	Pen stand, 4½ inches	2.60
3958	乳白セル人形・七 吋	Milk-white celluloid, doll, 7 inches	3.00

準基寒暖計
Normal Thermometers.

金屬製ケース Metal Case.

3621–3622.

3626–3634.

3959–3968.

3635.

棒狀寒暖計
Thermometers.

準基寒暖計 本器は諸種の寒暖計の度目検定等に使用する原基であります。攝氏百度零下三十度迄あつて、十分の一度の目盛です。乳色硝子板に目盛され、二重硝子管型です。

Normal Thermometers, C 100° to—30°, 1/10 degree.

		円 Yen.
3621	フース製・Fuess	110.00
3622	玉屋特撰・Tamaya	30.00

棒狀寒暖計 本品は普通温度觀測用に使用する水銀柱の寒暖計であつて、硝子管表面に度目が盛つてあります。

Thermometers, with scale on the surface.

Nos.	目盛 Divisions.	
水銀柱 Mercury Column.		
3626	攝氏C 50°～½°	.90
3627	〃 〃 100°～ 1°	.60
3628	〃 〃 100°～½°	.90
3629	〃 〃 150°～ 1°	.90
3630	〃 〃 200°～ 1°	1.00
3631	〃 〃 300 ～ 1°	1.00
3632	〃 〃 360°～ 1°	1.00
3633	攝氏C 50°～½° / 華氏F 120°～ 1°	1.50
3634	攝氏C 100°～ 1° / 華氏F 212°～ 2°	2.00
3959	攝氏C 500°～ 1°	16.00
3960	〃 〃 500°～ 2°	10.00
3961	〃 〃 550°～ 1°	30.00
3962	〃 〃 550°～ 2°	28.00
3963	〃 〃 600°～ 1°	45.00
3964	〃 〃 600°～ 2°	42.00
赤液入 Red alcohol.		
3965	攝氏C 100°～ 1°	.80
留點付 Maximum.		
3966	攝氏C 100°～ 1°	2.20
3967	〃 〃 150°～ 1°	2.50
3968	〃 〃 200°～ 1°	3.40

3635 **棒狀寒暖計用金屬ケース**

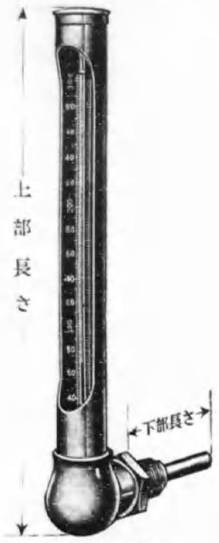
眞鍮製ニツケル鍍金・ケース丈けの値段です。ケース丈け御注文の時は御使用の寒暖計の直徑と長さ（水銀球端から最下目盛と最上目盛迄の寸法並に全長）とを御申添へ願ひます。 Metal Case, for thermometer case only ケース丈の値段 ..... .80

銅枠入寒暖計
Copper Frame Thermometers.

金筒入寒暖計
Pipe Thermometers.

3637–3638.

3969–3972.



3973–3974.

3975–3976.

			円 Yen.
3637	**銅枠入寒暖計**	攝華兩目盛・八吋 Copper Frame Thermometer, C&F, 8″	1.80
3638	**同 上**	〃 十吋 Do. 〃 10″	2.00

金筒入寒暖計 本品は眞鍮ニツケル鍍金の金筒に寒暖計を收めたもので取付用の捻山が切つてあります。乾燥室、冷藏室或は密閉室の室内温度を室外で檢視するに用ひます。下部の長さは取付鍔厚と壁厚です。下記の値段は標準價格であつて、温度の高低、捻山等御希望に依り製作し、從つて其値段は多少高下があります。Pipe Thermometer, nickel plated.

			円 Yen.
3969	角曲型・上部四 寸	A type, 攝氏(C) 100°	3.20
3970	同 上・〃 五 寸	Do. 〃 〃	3.50
3971	同 上・〃 六 寸	Do. 〃 〃	3.70
3972	同 上・〃 六寸五分	Do. 〃 〃	3.75
3973	丸曲型・上部200粍+下部100粍	B type, 攝氏(C) 100°	9.00
3974	同 上・〃 〃 + 〃 300粍	Do. 〃 〃 300°	14.00
3975	直 型・上部200粍+下部100粍	C type, 攝氏(C) 100°	8.00
3976	同 上 〃 〃 + 〃 200粍	Do. 〃 〃 200°	11.00

上記以外ケースの形狀温室等御指定に依り如何樣にも製作します。

金枠入寒暖計
Mechanical Thermometers.

飛行機用支柱寒暖計
Strut Thermometers.

3977–3979.

3980–3981.

3982.

3983.

金枠入寒暖計 本器は主に機關用として一般に用ひられ、上部は砲金製で下部は鋼鐵、眞鍮等温度の高低に依り適當な材料を用います。前面には硝子を覆ひ、目盛は黒色板に白文字で最も鮮明に顯はしたものです。下部差込の長短、捻山の大小等御指定に依り製作します。形狀も此外御希望に依り如何樣にも作ります。

飛行機用支柱寒暖計 本器は飛行機の翼柱に取付け飛行中時々刻々に變化する上層氣温を測定するに用ひます。硝子柱は赤色液で特に毛細管は太くプリズム裝置です。尙目盛線と文字は極太で約十米位の所でも明瞭に示度が讀まれます。受感部には金屬製格子型保護兼用通風裝置があり、示度の變北を一層鋭敏にし、寒暖計には翼柱取付用の革バンドがある。

Aは右側に攝氏で氣温を示し、左側に C15° を基點とする標準高度の目盛があります。

Bは水槽兼用通風裝置付で温度測定が出來る。

金枠入寒暖計 Mechanical Thermometers:—

			円 Yen.
3977	曲型・上部300粍+下部250粍	D type, 攝氏(C) 120°	25.00
3978	同上 〃 〃 + 〃 〃	Do. 〃 〃 200°	28.00
3979	同上 〃 〃 + 〃 〃	Do. 〃 〃 300°	30.00
3980	直型・上部300粍+下部100粍	E type, 攝氏(C) 100°	18.00
3981	同上 〃 〃 + 〃 300粍	Do. 〃 〃 200°	20.00

飛行機用支柱寒暖計 Strut Thermometers:—

3982	氣温・標準高度目盛付	C and standard altitude	25.00
3983	氣温・濕度用水槽付	C and tank for relative humidity	30.00

自記寒暖計

Recording Thermometers.

3656–3658.

此の寒暖計は目盛を印刷してある用紙の面上に絶へず温度の變遷を記錄する裝置です。何時之を檢視しても其の過去並に現在に於ける時々刻々の温度の變化を知ることの便利があります。用紙の巻き付けてある時計裝置の圓筒は七日巻のものは七日間に一回轉を爲し、一日巻のものは廿四時間に一回轉を爲すものです。

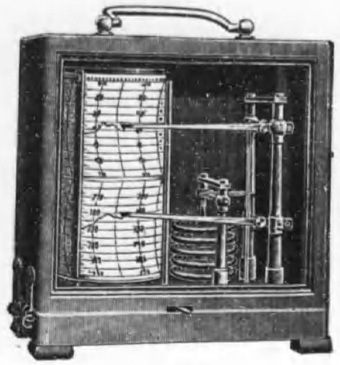
自記寒暖計 攝氏目盛で、用紙一ケ年分とインキ其他附屬品一式付です。

Recording Thermometers, centigrade, complete with ink and charts.

		円 Yen.
3656	中形・七日巻 Middle size, for a week	110.00
3657	中形・一日巻 „ „ for a day	110.00
3658	大形・一日巻 Large size, for a day	190.00

自記寒暖計用紙 値段は自記用紙類の所にあり。

形狀	温度測定範圍	温度 目盛	温度 寸法	時間 目盛	時間 寸法	ペンの動きの曲率半徑
中形・七日巻	−15°〜40°C	1° 目	10°=15粍	2時間目	1日=40粍	140粍
„ 一日巻	„ „	„	„	30分目 15分目付	1時間=272„	„
大形 „	−15°〜35°C	„	10°=30„	15分目	1時間=368„	265„
„ „	文字無 50°C	„	„	„	„	„



3662.

自記寒暖晴雨計

Recording Baro-Thermometer.

自記寒暖晴雨計 本器は自記寒暖針と自記晴雨計とを結合し、兩方の用紙を接續したものですから、各記錄の時刻は全く相一致します。

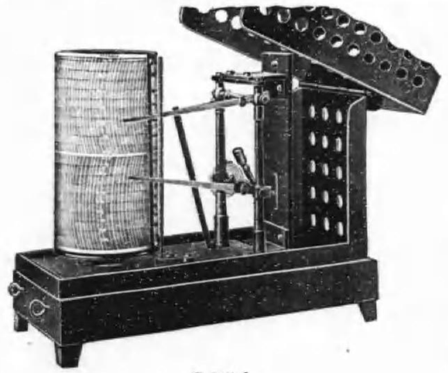
用紙目盛:—寒暖計は攝氏、晴雨計は粍です

附屬品:— 用紙一ケ年分とインキ其他一式付ています。

Recording Baro-Thermometer, centigrade and millimeters, complete with ink and charts.

		円 Yen.
3662	小形・七日巻 For a week	145.00

用紙	用紙寸法		測定範圍	器能 目盛	器能 寸法	時間 目盛	時間 寸法
値段は自記用紙類の所にあり。	128×220粍	寒暖	−20°〜40°C	1°目	1° =1粍	2時間目	1日=28.6粍
		晴雨	720〜780粍	1粍目	1粍=1粍		



3664.

自記寒暖濕度計

Recording Thermo-Hygrometer.

自記寒暖濕度計 本器は自記寒暖計と自記濕度計とを結合し兩方の用紙を接續したものですから、各記錄の時刻は全く相一致します。

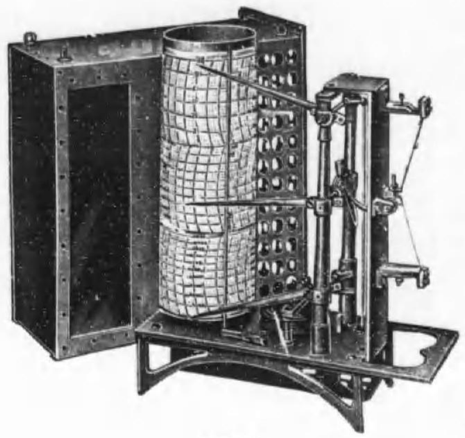
用紙目盛:—寒暖計は攝氏、濕度計は百分率

附屬品:— 用紙一ケ年分とインキ其他一式付。

Recording Thermo-Hygrometer, centigrad and relative humidity at percentage, complete with ink and charts.

3664	小形・七日巻 For a week	150.00

用紙	用紙寸法		測定範圍	測定器能 目盛	測定器能 寸法	時間 目盛	時間 寸法
値段は自記用紙類の所にあり。	128×220粍	寒暖	−20°〜40°C	1°目	1° =1粍	二時間目	1日=28.6粍
		濕度	0〜100%	1%目	10%=6粍		



3666.

自記寒暖濕度晴雨計
Recording Baro-Thermo-Hygrometer.

自記寒暖濕度晴雨計 本器は自記裝置の寒暖計、濕度計、晴雨計の三器を結合し三枚の用紙を一枚に接續したものですから、各記録の時刻は全く相一致します。

用紙目盛:— 寒暖計は攝氏、濕度計は百分率、晴雨計は粍です。

附屬品:— 用紙一ケ年分とインキ其他一式付。

Recording Baro-Thermo-Hygrometer, centigrade, millimeters and relative humidity at percentage, complete with ink and charts.

円 Yen.

3666 小形・七日巻 For a week 300.00

用紙	用紙寸法		測定範圍	器能 目盛	器能 寸法	時間 目盛	時間 寸法
値段は自記用紙類の所にあり。	190×220粍	寒暖	−10°〜50°C	1°目	1°=1粍	2時間目	1日=28.6粍
		濕度	0%〜100%	1 %	10%=6″		
		晴雨	550〜610粍	1粍目	1粍=1″		

3668.

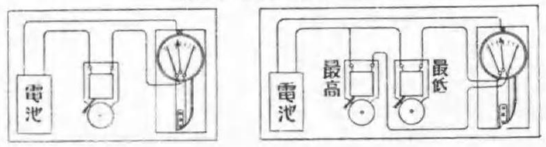
電氣報知金屬製寒暖計
Electrical Alarming Thermometer.

本器は所要の最高と最低の温度に達した時に電氣裝置で報知する寒暖計です。半月形彎曲形金屬管内の酒精は、温度の變化に依り膨脹收縮して彎曲の度に強弱が出來、其の運動を他端から槓杆に傳へて指針を運かし温度を指示する裝置です。更に指針の左右には任意の温度迄で持つて來ることの出來る目安針があり。之れに指針が觸れゝば直に電線で別に設置の電鈴を鳴して、其の任意所定の最高或は最低温度に達したことを報知する寒暖計です。

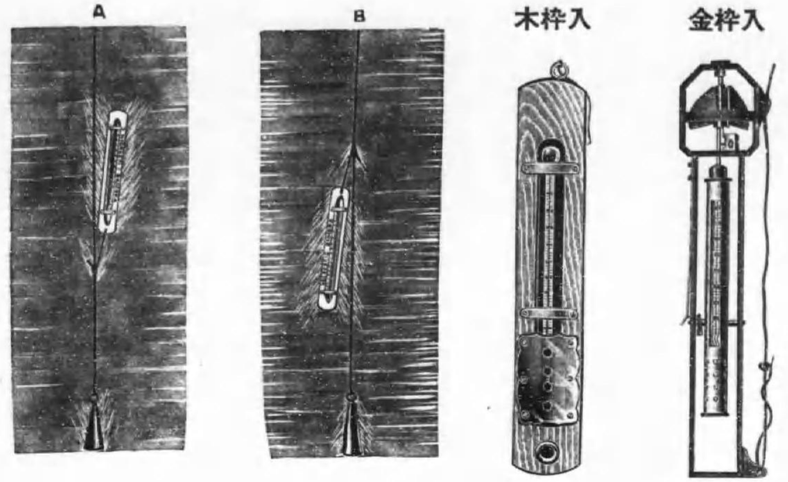
電池電鈴は別です。The price is omitted battery & bell etc.

3668 攝氏目盛 Centigrade. 25.00

電池電鈴配線圖



海底用寒暖計
Deep Sea Thermometers.



3669. 3670.

本器は所要の深さの海底温度を測定する寒暖計です。上圖の位置を保ちながら海中に投入して温度を計らんとする所要の深さに達して停止すれば、本枠入は自然に轉倒し、金枠入は引き上げる時に上部の翼が回轉して寒暖計丈けが轉倒します。而して其の轉倒直前の温度を指示するものです。

A圖は木枠入の海底へ進行中を示し、B圖は同品引き上げ中を示したものです。

此の轉倒する動作に依つて管内の水銀は水銀溜(球と管との中間に位する膨大部分)上部の細口部から切斷され、自重に依つて管頭に下降して來て其の切斷水銀柱の長さで温度を讀みます。

再び海底温度を測定し様とする時は、先づ球部を下にし管を垂直にし上下に水銀を震動させて停止する迄で下降させます。

海底用寒暖計 攝華目盛・攝氏は35度から0度迄です。

Deep Sea Thermometers, C 35° to 0° and F°

円 Yen.

3669 木枠入 wooden frame 23.00

3670 金枠入 Metal frame 65.00

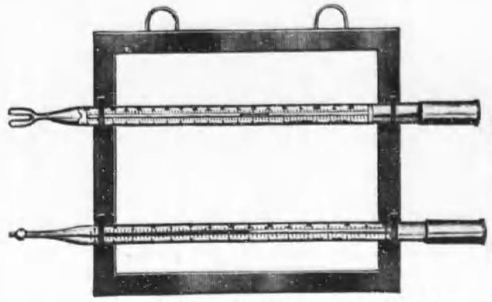
最高最低寒暖計

Maximum & Minimum Thermometers.

本器は各別々になつて居る二本の最高と最低寒暖計とを一組として、或る時間内の最高と最低温度とを測定するに使用します。

最高寒暖計 は管内に水銀が入つて居ります。球底から管内に向つて細い硝子棒が立つて居つて、硝子棒の細端は少しく管内に突入して居るから、温度が上昇する時は球内の水銀は硝子棒の側面を壓して突進します。然し温度が下降する時は硝子棒は球内に水銀が戻ることを遮つて停止させます。故に之れを或る處に裝置して其時以後の最高温度を計るには、一旦先づ球を下に管を垂直にして之れを振つて水銀が停止する迄で下降させます。

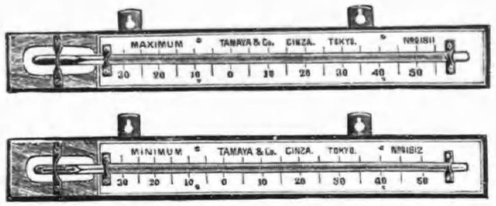
最低寒暖計 は管内に酒精が入つて居ります。酒精内には硝子製の標子があつて、温度が下降する時には酒精の先端は標子を伴つて球部へ向つて共に下降します。然し温度が上昇する時には、酒精は標子を殘して只獨り上昇します。故に之れを或處に裝置して其時以後の最低温度を計るには、一旦先づ球部を上に管を垂直にすれば其の標子は自重に依つて下降して來て、正しく液端に來て止まります。



最低 Minimum.

最高 Maximum.

3659–3660. 3671–3672.



最高 Maximum.

最低 Minimum.

3673–3674.

最高最低寒暖計 最高寒暖計と最低寒暖計との二本で一組になつてゐます。度目は最高は攝氏50度で、最低は攝氏零下25度迄で計ります。

Maximum & Minimum Thermometers, maximum is divided to C 50°, minimum C 25°.

注意:— 最高寒暖計は氣温が上れば水銀柱は上昇しますが、若し氣温が下れば球内にある硝子棒の上端で水銀柱の下降即ち球内に戻ることを遮りますから、其儘では如何に氣温が下つても水銀柱は變化しません。之れが最高寒暖計の特性でありますが素人の方は往々氣温の下降が感じないことや其場合の水銀柱下端の空隙を見て破損して居ると思はれますが、若し下降温度が其儘水銀柱に感じて下降温度を示せばそれこそ破損して居るものです。

			円 Yen.
3671	フース製・攝氏C $\frac{1}{5}$° 度目	Fuess.....	80.00
3672	同 上 „ „ $\frac{1}{2}$° 度目	Do.	45.00
3659	フース型 „ „ $\frac{1}{5}$° 度目	Fuess Type.....	30.00
3660	同 上 „ „ $\frac{1}{2}$° 度目	Do.	25.00
3673	棒 狀 „ „ $\frac{1}{5}$° 度目	Ordinary Type	13.00
3674	同 上 „ „ $\frac{1}{2}$° 度目	Do.	10.00

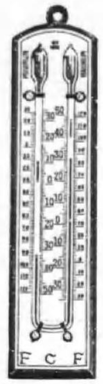
示差最高最低寒暖計

Six's Thermometers.

宮形

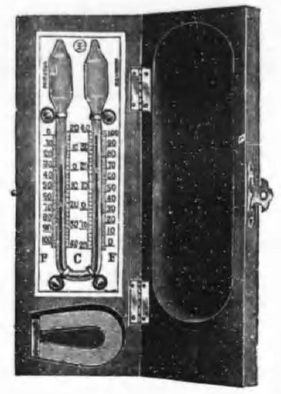
3675.

平板



3676.

ポケット用



3677.

本器は一個で大氣の最高と最低兩温度が讀めるもので、シツキス氏が考案したものです。硝子管をU字形に屈曲し、其兩端に膨大部分即ち球があります。左球には一ぱいに右球には約半分位酒精が充して居り、並列の管には約半分位U字形に水銀が入つて居つて、何れも其端は酒精と相接觸して居る。兩水銀柱の上端に接して鐵製の標子があり水銀柱端で押し上げられ水銀が下降しても標子は止つて下降せぬ裝置です。度目は左管は上から下へと數へ、右管は下から上へと數へる様に目盛がしてあります。

今若し左球内の酒精が高温度に依つて膨脹する時は、之れと接觸して居る水銀を押すから左管は下り右管の方へ上つて行きます。此時左管の標子は舊所に止まりますが、右管の標子は水銀に押されるから上ります。左球の酒精が縮少する場合には全く之れと反對で、水銀は右管では下り其標子を舊位に殘し、左管に上昇して其標子を押上げます。温度を讀むには兩標子共下端で讀み、右は最高で左は最低です。

觀測後之れを整理するには磁石で兩標子を動かし、何れも下の水銀端に復歸させます。

示差最高最低寒暖計 攝華兩目盛です。

Six Thermometers, Centigrade and Fahrenheit.

			円 Yen.
3675	宮形・十吋・攝氏50度零下30度・1 度 目	Metal frame, 10″, C 50° & F°...	4.00
3676	平形・八吋 „ „ „ „	Wooden frame, 8″ „ „ ...	2.00
3677	ポケット用・攝氏40度零下20度・目盛板四吋	Pocket, C 40° & F°	4.20

日　溫　計　（日射計）

Solar Radiation Thermometers.

本器は佛國天文學者アラゴー氏の考案になるもので、初めは黒白二球で測定しましたが、今は白球を省略して居ります。構造はヒリツプス式の最高寒暖計の球部に黒煤を塗附し目盛管に外管を被せたものです。用途は太陽の輻射熱量を簡單に測定するものです。本器は高さ四尺の木柱上に東西に向けて横に掛け、球部は西へ向けるものです。

有氣日溫計 Solar Radiation Thermometers,

2678–3679.

			円 Yen.
3678	攝氏80度零下5度・$\frac{1}{5}$度目	C 80° to −5°, divided $\frac{1}{5}$°	23.00
3679	同　上・$\frac{1}{2}$度目	Do., divided $\frac{1}{2}$°	21.00

無氣日溫計 Solar Radiation Vacuum Thermometers.

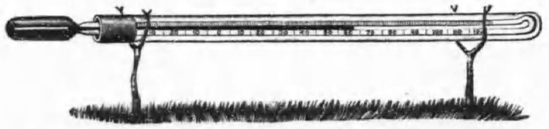
3680–3681.

太陽の輻射熱量觀測の時に、黒球が輻射を受ければ其溫度は周圍の物よりは高くなります。而して高くなれば直ぐ又其熱量は輻射と傳導とで周圍の物を更に高めます。故に此傳導を防ぐ爲めに眞空の硝子球で黒球を包圍しなければ精密な觀測は出來ません。本器は此理由で作つたものです。

3680	攝氏80度零下五度・$\frac{1}{5}$度目	C 80° to −5°, divided $\frac{1}{5}$°	27.00
3681	同　上・$\frac{1}{2}$度目	Do., divided $\frac{1}{2}$°	25.00

最　低　地　溫　計

Terrestrial Radiation Thermometers.



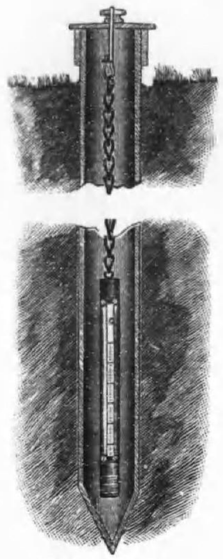
3684–3685

本器は夜間降霜の偶發を豫知する爲めに夜間地表面の輻射熱量を測定するものです。構造は乾酒精柱の最低寒暖計に外管を被せたものです。本器は芝生上に先端が叉狀の細き木柱二本を立て、地溫計を此叉上に横に掛けます。但し芝の葉先から地溫計迄は約二寸位隔てるものです。

3684	攝氏50度零下40度・$\frac{1}{5}$度目	C 50° to −40°, divided $\frac{1}{5}$°	12.00
3685	同　上・$\frac{1}{2}$度目	Do., divided $\frac{1}{2}$°	10.00

地　中　寒　暖　計

Earth Thermometers.



3640–3645.

地面は太陽の輻射を受けては直に熱し、夜間の放熱に依つては速に冷却し、其溫度の變化は急激で其振幅も亦た氣溫の振幅に比較して著しいが、土壤は熱の不良導體ですから表面の熱を下層に傳ることも下層の熱を表面に傳ることも共に緩かなものです。僅に三尺の深さ（寒暖計の球部が地表に顯はれない深さ）の所で測定しても、其溫度の變化は氣溫の變化よりも緩かで、其振幅も亦た少であることを見るものです。地下一米の深さですと晝夜の溫差が甚だ少で殆んど等溫を示し、地下八乃至十米になれば年内常に等溫で四季の變化を感ずることがありません。之れを不易層と申します。然し地方に依つては此不易層の深さを異にするものですから、地中寒暖計は實に之れを觀測する寒暖計です。

地中熱傳導の數理に依ると次の法則があります。

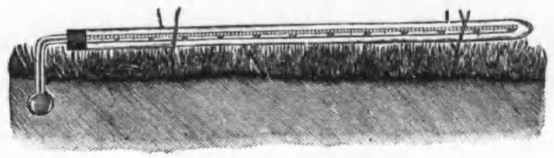
1. 地中溫度の變化の較差は、深さが等差級數で增せば等比級數で減少するものです。例へば深さ1米の較差が25度で、深さ2米の較差が10度とすれば、深さ3米では較差は4度に減じます。即ち深度 2−1=3−2 の等差に對して、較差は 10:25=4:10 の等比となります。
2. 最高又は最低溫度の起時は深い所に行くに依つて遲れることは深さに比例します。例へば最高が表面で午後1時、深さ1米で5時とすれば、2米では9時となります。
3. 地中溫度の一年中の變化の較差と一日中の變化の較差の減少割合は周期の平方根に比例する深さに相當して居ます。一年は365日ですから其平方根は$\sqrt{365}\fallingdotseq 19$となります。例へば一日中の變化の較差が1米で表面の$\frac{1}{10}$なら、一年中の變化の較差は19米の所で表面の$\frac{1}{10}$になります。
4. 地中溫度の一年中の變化と一日中の變化に於て、最高や最低の遲れる割合は、周期の平方根に逆比例の深さに相當します。例へば最高又は最低溫度が地面に較べて遲れる模樣は、一年中の變化で1糎の所で1時間だとすると、一日中の變化は深さ19糎で1時間となります。

地中寒暖計　本器はシモンズ（G. J. Symons）氏の考案に成り、徑一寸四分許りの鐵管を地中に埋設し、内部に所要の深さ迄で眞鍮製の鎖で寒暖計を垂下し、管に蓋をして觀測するものです。

			円 Yen.
3640	**地中寒暖計用寒暖計** 木枠入護謨管付	Thermometer only, in wooden case with rubber caps	3.20
3641	**地中寒暖計用鐵管** キヤツプと鎖付・半米用	Iron Tube only, but with cap and chain. for ½ meter	7.00
3642	**同** 上・同 ・一米用	Do., for 1 meter	9.00
3643	**同** 上・同 ・二米用	Do., for 2 meters	13.00
3644	**同** 上・同 ・三米用	Do., for 3 meters	16.00
3645	**同** 上・同 ・五米用	Do., for 5 meters	22.00

曲管地中寒暖計

L-Tube Earth Thermometer.



3648-3650.

本器は地面下三粉迄の深さの地中温度を観測するに使用するものです。L形に屈曲した寒暖計の球部を銅板で被ひ之れを地中に挿入して置いて、地上で其示度を讀み取る裝置です。本器は地中寒暖計に比し目盛管が地上に出て居るから讀み取るには非常に便利ですが、然し日射の強い時は球部の溫度よりは目盛管の溫度の方が高くなります。又た夜間冷却の甚しい時は球部の溫度よりは目盛管の方が低いこともあります。故に目盛管には木製の蓋をすれば其溫度を氣溫と大差のない様にすることが出來ます。

曲管地中寒暖計　攝氏½度目・球部中心より地表面迄の長さ1粉、2粉、3粉の三種あります。但し球部被覆用の銅板と木製管蓋とは附屬しません。

L-Tube Earth Thermometer, divided Centigrade ½°.

		円 Yen.
3648	長一粉 1 decimeter long	4.50
3649	長二粉 2 〃 〃	6.00
3650	長三粉 3 〃 〃	7.50

曲管地皮寒暖計

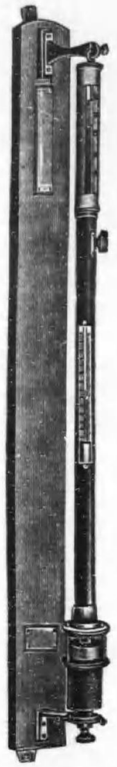
L-Tube Earth Face Thermometer.

本器は地表の溫度觀測に使用するもので、形狀裝置共に大略曲管地中寒暖計と同一です。

3688 **曲管地皮寒暖計** 攝氏½度目・長さ零粉 L-Tube Earth Face Thermometer, divided Centigrade ½° 6.50

フオールチン形水銀晴雨計

Standard "Fortin" Barometer.



3691.

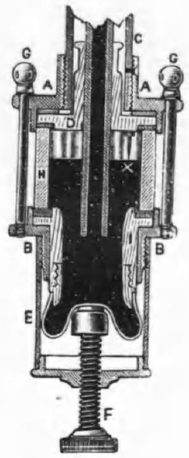
用　途

本器は一般氣象學者の氣壓觀測に使用する晴雨計であります。其他一般の金屬製晴雨計等の原基となるべき精密度を持つて居ります。

構造並に用法

本器の下部は構造横斷面圖に示す様に硝子筒Hと上下二個の木筒DIとから形成して居る水銀を入れる槽（之れを汞槽と申します）に水銀を入れ、別に一端を封じ他端を開口した長さ一米の硝子製直管に水銀を一杯に滿し、此の直管の開口を下にして汞槽中に突入させたものです。直管中の水銀と汞槽中の水銀とは共に連絡して居ります。汞槽の底部は革製で、螺子Fで槽内の水銀面を上下させます。此の面上に向つて下向になつて居る象牙針の尖端Xが水銀面上に極めて僅かに接觸して居る時は、即ち直管内の水銀の重量と槽内の水銀面を壓して居る氣壓とが平衡して居る時であります。此の平衡をさせることを零點に合すと申します。此の零點に合した時に水銀柱で氣壓を讀むものです。水銀柱最上端の山形預端に可動遊標板の下端を合せて1粍目の度目を讀み、遊標の目盛で1粍の十分の一迄でを精密に讀めます。

汞構造斷面圖



移　動　の　注　意

本器を移動させる時には汞槽底部の螺子Fを締め直管内の水銀を最高所に靜に押上げます（眞鍮製外管に片耳を當てながら螺子Fを徐々に締めて行くとコトンと小さな音がします。之れは水銀柱が昇り切つて硝子管の頂上に當つた音です）。其後に器を徐々に轉倒し螺子Fを一廻り緩めて、靜に移動するものです。螺子を一廻り緩めるのは溫度が昇つて水銀が膨脹して、硝子管を破ることがあるから之れを豫防する爲めです。而して正置する時は前に一廻り緩めた螺子を一廻り締めてから轉倒して汞槽を下に度目を上にします。次に直に所定の所に掛けてから最後に靜かに螺子Fを緩め、槽内水銀面と象牙針の尖端とを合置させます。即ち零點に合すのです。

平常の注意と設置場所

汞槽中の水銀面は外氣と相通じて居るから長年の間には多少酸化して、同槽の硝子筒と相接する所に酸化銀の糟が付いて機能を狂はすことがあるから、平常は象牙針を水銀面に約半分位突入させて置いて、度目讀取の時丈け零點に合せれば良いのです。然し糟の硝子管附着は防げませんが例へ附着しても零點より上へ離れて居れば機能に障りありません。

設置場所　は成可く北向で日光の直射しない又た照り返しのない然も薄暗くない室が良い。

讀取と計算の順序は次の頁に記載してあります。

		円 Yen.
3691	**フオールチン形水銀晴雨計** 粍目盛 Standard "Fortin" Barometer, the scale is graduated millimeters	140.00

山岳用水銀晴雨計

Standard Mountain Barometer.

3692.

本器はフオールチン形水銀晴雨計と同一構造です。三本の眞鍮製支柱が附屬して居つて、肴負革紐付革袋に收めて、携帶に便にしてあるから、如何樣な山岳地方へも携帶することが出來ます。

円 Yen.

3692 **山岳用水銀晴雨計** 粍目盛・寒暖計攝氏目盛・眞鍮製支柱付・背負革紐付革袋入
Standard Mountain Barometer, with three brass tubular stands, in leather sling case 120.00

フオールチン形水銀晴雨計の設置場所、讀取と計算の順序

設置場所 は日光の直射しない所が良い。成る可く北向で日光の照り返しの來ない然し目盛が明瞭に見得る程度の餘り薄暗くない室が良い。

讀取順序

（1） 附着寒暖計を讀みます。即ち人體の體溫が寒暖計に感じない內に早く讀みます。
（2） 汞槽の水銀面を零點に合します。
（3） 水銀柱頭に當る管側を微敲して、水銀の凸面を整形します。
（4） 遊標の下端を水銀柱の凸面山形頂點に合せて水銀柱の高さを讀みます。

計算の順序

水銀晴雨計の示度から次の順序で眞正の氣壓を計算します。

（1） 溫度更正をします。
（2） 緯度標準重力(緯度45°)の更生をします。
（3） 高さの更正を加へます。
　註 常設の觀測所では以上の(2)と(3)の代りに高さと緯度との合併の重力更生表を作つて置いて之れを使用する方が便利です。
（4） 更に海面への更正をします。觀測所々在地の氣壓を海面の氣壓に直すことです。之れも前項の註と同樣に所定の觀測所に專用の表です。

以上の計算に依つて、全國的に比較することの出來る氣壓の配置狀態がわかる氣壓が得ます。

マリン形水銀晴雨計

Marine Barometer.

3693.

本器は航海中の船中で海上の氣壓を觀測するに使用する晴雨計です。支柱は自由回轉裝置で取付けるものですから船舶の動搖に對し毫も狂ひを生ずることはありません。

其構造はフオールチン形に比すれば象牙針と汞槽の加減捻とがありませんから、本器を移動する時には特に靜に傾斜し、水銀柱が硝子直管の上部最上端に達した時、初めて靜に轉倒して移動するものです。而して正置せんとする時には靜に轉倒して汞槽を下にし、目盛を上にし、漸次下降する水銀の停止するに至つて、度目を讀むものです。

円 Yen.

3693 **マリン形水銀晴雨計** 粍目盛 Marine Barometer, the scale is graduated millimeters 110.00

ステーション形水銀晴雨計

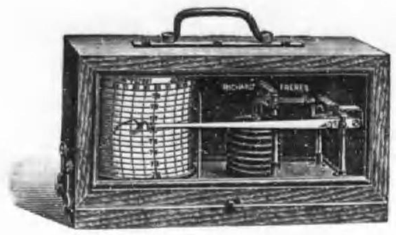
Station Barometer.

本器は學校或は病院等に於て氣壓觀測講習用に供し、又は參考品として備付けられます。

其構造はマリン形と同一ですが、自由回轉裝置の支柱の代りに柱掛用の板に取付けてあります。移動の際の取扱法はマリン形と同一です。

3694 **ステーション形水銀晴雨計** 粍目盛
Station Barometer, the scale is graduated millimeters 110.00

自記晴雨計
Recording Barometers.



3699–3701.

本器はアネロイド晴雨計を變形したもので、槓杆の作用で氣壓の變遷を割度した紙面上に絶へず表記する裝置です。依つて何時之れを檢べても、其過去と現在の時々刻々變つた氣壓を測定することが出來ます。用紙の卷付けてある圓形の時計裝置は、七日卷のものは七日間に一回轉を爲し、一日卷のものは廿四時間に一回轉します。

自記晴雨計 目盛は粍目で、用紙一ケ年分とインキ其他附屬品一式付です。

Recording Barometers, millimeters, complete with ink and charts. 円 Yen.

3699 中形・七日卷 Middle size, for a week 120.00
3700 同上・一日卷 „ size, for a day 120.00
3701 大形・一日卷 large size, for a day 185.00

自記晴雨計用紙 値段は類の所に自記用紙あり。	形狀	氣壓測定範圍	氣壓 目盛	氣壓 寸法	時間 目盛	時間 寸法	ペン先の動きの曲率半徑
	中形・七日卷	705～785粍	1 粍目	氣壓1粍＝1粍	2時間目	1 日＝40粍	180 粍
	„ 一日卷	„	„	„	15分目	1時間＝11 „	„ „
	大形 „	„	„	氣壓1粍＝2粍	„	1時間＝15 „	265 „

アネロイド晴雨計
Aneroid Barometers.

3707. (3706–3707)

3708–3709.

アネロイド晴雨計は1848年ヴヂー(Vidi)氏が發明したものです。本器は水銀晴雨計の樣に液體を使用しませんから、破損の恐れが少なく取扱が頗る簡單です。

構造は洋銀製最中形空胴で、兩面は柔軟なる樣に圓形波形です。此波形空盒の內部は眞空ですから氣溫の變化は感じません。空盒外部の片面中央は臺板に固定され、他面の中央は幅の廣い强力な彈條の一端に連結され、彈條の他端は臺板に固定されて居ます。而して空盒は外部の氣壓に依つて壓縮され、彈條は之れを反對に引伸す作用をしますから、氣壓の變化は其都度空盒に感じ、彈條を動かし、彈條に固定されて居る槓杆に傳へ、更に指針を動かす裝置です。

アネロイド晴雨計 吋粍兩目盛・攝華兩目盛寒暖計付

Aneroid Barometers, inches & millimeters, with C & F thermometer. 円 Yen.

3706 レオンマクザント製・窓付・徑 124 粍 Leon Maxant, 124 mm 32.00
3707 同 上 „ 徑 170 粍 Do. ..... 170 mm 43.00
3708 メーソン製・徑八吋 ..... Short & Mason, 20 cm 100.00
3709 玉屋製 „ ..... Tamaya ..... „ 55.00

3710. (3710–3711)

山岳用アネロイド晴雨計
Aneroid Mountain Barometers.

本器はアネロイド晴雨計と同一構造で、專ら山岳の高低測量用に使用されます。時計形で度目盤上には氣壓と高さに換算された度目とが目盛され、直接高低を指示する裝置で、主として測量者に使用されます。

3710 **山岳用アネロイド晴雨計** メーソン製・高度は千米目盛で遊標に依つて一米が讀めます 粍目盛・高度五千米・遊標付・五吋
Aneroid Mountain Barometers, Short & mason, 1 to 5,000 meters, with vernier, dial 125 mm 220.00
3711 **同 上・三吋** Do., dial 75 mm 180.00

山岳用アネロイド晴雨計

Aneroid Mountain Barometers.

片面　　兩面（表　裏）

3712. (3712–3717)　　3718–3721.

山岳用アネロイド晴雨計　米目は廿米より五千米迄で・呎目は五十呎より千五百呎迄計れます。

Aneroid Mountain Barometers, 20 to 5,000 meters or 50 to 1,500 feet.

レイノールド製 T.A. Reynolds & Co.	品番 Nos. 米目 Meters.	呎目 Feet.	円 Yen.
片面・二吋 2-inch dial.....	3712	3713	65.00
同 二吋半 2½-inch dial	3714	3715	75.00
同・同・寒暖計付 Do., with thermometer	3716	3717	90.00
兩面・寒暖計及磁石付・二吋 With thermometer and compass. 2-inch dial	3718	3719	100.00
同・同・二吋半 Do., 2½-inch dial.	3720	3721	110.00
3726 玉屋製・片面・二吋半・米目 Made by Tamaya, 2½-inch dial, meters.			40.00

坑内用アネロイド晴雨計　構造用途共に山岳用アネロイド晴雨計と同一です。唯だ海面を基準として高度と深度と兩方向の目盛があります。Mining Barometer:—

3722　レイノールド製・粍目盛・高低共に五米目盛・遊標で一米讀・高度1,200米・深度600米・遊標付・三吋 T.A. Reynolds & Co., reading to 1 meter by vernier, ascending to 1,200 meters, descending to 600 meters, dial 3 inches 160.00

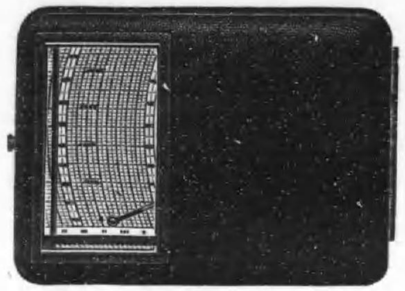
坑内用 アネロイド晴雨計

Aneroid Mining Barometer.

3722.

自記懐中山岳用アネロイド晴雨計

Recording Pocket Aneroid Mountain Barometer.



3723.

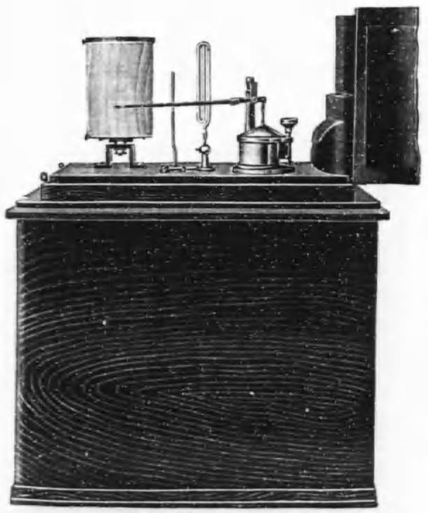
本器はシリヤール社の製造で、高度五千米六時間巻の自記裝置で、重量僅に百二十匁です。

本器は上記の様に小形輕量で頗る携帶至便然も自記裝置であるから、普通のモンテンバロメーターの比ではありません。

3723　**自記懐中山岳用アネロイド晴雨計**リシヤール製・五千米用 Recording Pocket Aneroid Mountain Barometer, Richard's, for 5,000 meters..... 円 Yen. 210.00

吉田式自記微壓計

Yoshida's Recording Statoscope.



3724–3725.

本器は中央氣象臺觀測課長吉田得一氏の御考案に成つたもので、0.2粍より16粍に至る迄での氣壓を自記するものであります。

自記晴雨計に比較して十倍の感應力があり極微の氣壓を觀測するに必要な器械です。

圓筒の一回轉は二時間と六時間との二種あります。

吉田式自記微壓計　用紙百枚とインキ其他附屬品一式付

Yoshida's Recording Statoscope, 0.2 mm to 16 mm, complete ink and 100 charts:—

3724　二時間巻 For 2 hours 200.00

3725　六時間巻 For 6 hours 200.00

同上用紙の値段は自記用紙類の所にあり。

自記濕度計
Recording Hygrometers.

自記濕度計用紙
値段は自記用紙類の所にあり。
濕度測定範圍：—0%～100%　最小目盛1%目

形狀	100%の寸法	時間 目盛	時間 寸法	ペン先の動き曲率半徑
中形・7日巻	80粍	2時間	1日＝40粍	140粍
〃 1日巻	〃	30分目 15分目付	1時間＝11〃	〃
大形 〃	155〃	15分目	〃 15〃	265〃

3733–3735.

本器は空氣の乾燥に合へば短縮し、濕潤すれば伸長する毛髪の性質を利用し、此伸縮を指針に依つて示すと同時に其指針の先端にペンを附着し、別に時計仕掛に依つて絕へず回轉する圓筒の周圍に用紙を纏ひ付け此紙片上にペンを接觸させ、其運動を曲線で畫き顯はさせるものです。用紙の度目は濕度を百分率で顯はしたもので、圓筒は七日巻は七日間に一回轉し一日巻のものは廿四時間に一回轉します。

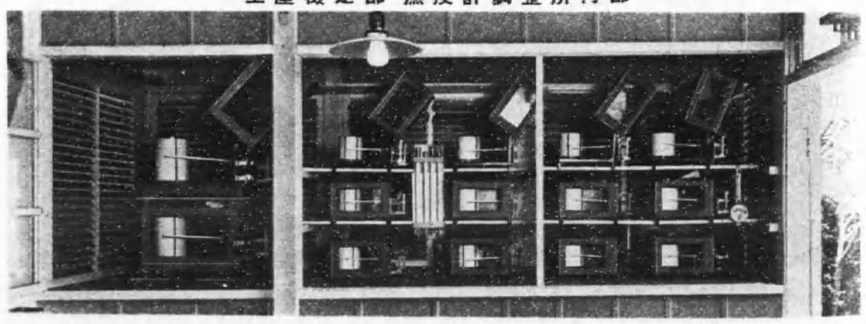
自記濕度計 用紙一ケ年分とインキ其他附屬品一式付です。

Recording Hygrometers,
complete with ink and charts.

		円 Yen.
3733	中形・七日巻 Middle size, for a week.	120.00
3735	同上・一日巻 Do., for a day	120.00
3734	大形・一日巻 Large size, for a day.	225.00

玉屋檢定部　濕度計調整所

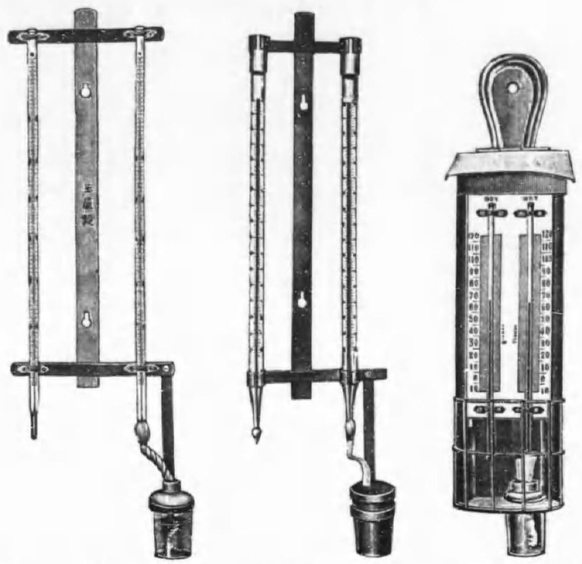
玉屋檢定部 濕度計調整所内部



乾濕計 Hygrometers.

本器はアウグスト氏の乾濕計と稱し、空氣中に飽和し得らるゝ水蒸氣の最大分量（溫度に依つて增減します）と現在飽和して居る水蒸氣の分量との割合、卽ち濕度を百分率で計出することが出來る寒暖計です。

本器は二個の寒暖計を裝置し、其一方の水銀球部を布片で包み、木綿糸の束を連結して其一端を、傍に備へてある水壺中の蒸溜水に浸したものです。此の球は毛細管引力にて導かれた水で常に濕潤されて居るから、之れを濕球と名付け、他の寒暖計は之れに對して乾球と云ひ、總稱して乾濕計と申します。而して濕布の水は絕へず蒸發に要する溫度を濕球から奪ひ去り、乾球との溫差を生じ、其溫差で卷末揭載の濕度表に照して濕度を揷出するものです。此濕球の布片は白の寒冷紗か又はモスリンの薄いものを用ひ、成可く布片が折重ならない樣にします。布片は薄いもの程良好ですが、白木綿などを代用することは良くないものです。一時一寸使用するには吉野紙の樣な目の荒い薄い日本紙でも良いものです。又布片から糸を垂れて水壺に浸すのですが、之れは湯で煮て脂を除いた白の木綿糸を六條乃至十條を一束にして用ひます。此糸は成可く撚らない樣にすることが肝要です。此布片と糸とは時々新品と取換へることは勿論ですが、煙烟や砂塵で汚れたのは殊に宜しくないものです。水壺の水は蒸溜水が最適ですが、雨水や又は雪汁を代用しても良い。只注意すべきことは其水中に硫酸又は鹽化カリとか鹽類の溶け込んで居る水は避くべきものです。



3738–3739.
3747–3748.

3745–3746.

3749–3750.

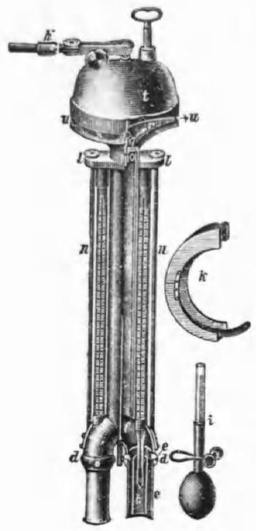
乾濕計 掛金具、水壺等一式付 Hygrometers, complete with frame and bottle.

攝氏度目 Centigrade.	C ½° 目 Nos.	円(Yen.)	C 1/2° 目 Nos.	円(Yen.)	C 1° 目 Nos.	円(Yen.)
棒狀 Ordinary type	3738	10.00	3739	8.00	—	—
フース型 Fuess type	3745	30.00	3746	25.00	—	—
棒狀・小形六寸 Ordinary type, small size, 18cm	—	—	3747	3.80	3748	2.70

3749 宮形 Metal fram 攝氏C 1/2°目 …… 8.00
3750 同上 Do.…… 攝氏C 1°目・華氏F 2°目 …… 3.50

アースマン氏吸氣式乾濕計

Assman's Aspiratory Psychrometers.



3741.

本器はアースマン氏の考案に依るもので、アウグスト氏の乾濕計に吸氣裝置を施したものです。即ち乾球と濕球との球部を二重の金屬製圓筒で被ひ、其面は總てニツケル鍍金が施してあつて、鏡の様に平滑であります。而して外部の筒は長く延びて寒暖計の他端に達し、其開口せる所には時計裝置に依つて回轉する吸氣裝置が附いて居ます。故に空氣は若干時間常に下部(寒暖計球部)から上部に向つて筒内を流通させることが出來るものです。

此器は直接に太陽の輻射下に於てても、其内筒の温度は未だ曾て空氣よりも高い事が十分の一に及んだことがないと云ふことです。是れは第一に外筒の面が極めて平滑であつて能く陽熱を反射するからですが、又た第二には其内筒の内外に空氣が不斷流通するからです。空氣の流通速度が若し毎秒 2.3 米以上であれば、寒暖計の示度は實際の氣温と少しの違いもありません。それですから百葉箱内の寒暖計よりは寧ろ正確な氣温を示すものです。

凡そ濕氣觀測に際し乾濕計を空氣中に單に靜定して置けば、濕球近傍の空氣は水壺内の水分の蒸發に依つて次第に飽和に近き、漸次水分の蒸發を減じ、一般の空氣が猶ほ乾燥して居る場合でも乾濕兩球の示度の差が少なく即ち一般の空氣の濕度の割合よりも更に多くの濕氣のある様に誤つた示度を示すことが往々あつて觀測を誤ることがあります。故に無風の場合には觀測前に數分間此器を空氣中で振り廻して空氣中の水蒸氣を均等にしなければなりません。但し之れを嚴正に云へば蒸發の遲速は風の速度に起因するものですから、濕球に接觸して居る空氣は一定速度で動かさなければなりません。

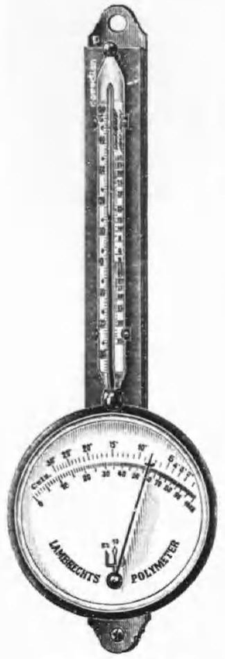
本器は實に以上の目的に達する様に製作してあるから、常に氣温を正確に示すのみではなく、實に濕度を計る上に於て最も正確な理想的の器械であります。

アースマン氏吸氣式乾濕計 攝氏四十度零下三十度・附屬品一式付。

Assman's Aspiratory Psychrometers Centigrade.	円 Yen.
3741 攝氏 C$\frac{1}{5}$° 目 C $\frac{1}{5}$ degree	65.00

ランプレヒト氏 毛髪濕度計 ポリメーター

Lambrecht's Polymeters.



3742–3743.

本器は空氣の乾燥する時には短縮し、濕潤する時には伸長する毛髪の性質を利用し、此伸縮を槓杆に傳へて擴大し、更に指針に依つて擴大指示する裝置の器械であります。本器は何等の表を使はないで、直接に濕度、濕數、氣温、並に水蒸氣の最大張力を指示し、之れに依つて更に露點と一立方米の空氣中に現存して居る水蒸氣の重量を瓦數で算出することが出來ます。

構造は毛髪濕度計に寒暖計が附着して居る極めて簡單な器械です。濕度計の盤面の目盛中で下部は濕度 (Relative humidity) で三叉指針の中央で讀み、上部は濕數(Hygro number)で繪圖にある通り三叉指針の中で氣温零度の時は其右の尖端で讀み、氣温10度の時は中央の尖端で、又な氣温20度の時は其左の尖端で讀み、其各中間氣温の時は各尖端の中間に於いて目分量で讀むものです。寒暖計度目の左側は氣温を攝氏で示し、右側は其氣温の時の水蒸氣最大張力 (Maximum vapour pressure) を粍で示してあります。

或る氣温の空氣中に水蒸氣を含み得る丈け含んだ時、即ち空氣中の水蒸氣が極量に達した時は、水蒸氣は**飽和**したと申します。又た之れを水蒸氣が其温度での最大張力に達したと申します。故に水蒸氣が此最高限度を超へれば空氣中には最早水蒸氣を含む力を失ひ、超過の濕氣は最早水蒸氣の形となつて居ることが出來なくなつて、流體の水となり重力の法則に依つて、空氣の約八百倍の重量の水滴の形狀となつて降下します。

一立方米の空氣中に飽和し得られる水蒸氣の最大容量を**瓦の重量**で計出するには最大張力の粍の數字を其儘瓦と見做して大差ありません。猶ほ之れに其時の濕度百分率を乘ずれば、其の時の含有して居る水蒸氣の重量が解ります。

露點 今若し一定量の水蒸氣を含んで居る空氣の温度が下れば、終に飽和の狀態になります。此の温度を露點と申します。氣温が更に下れば水蒸氣は最早瓦斯體となつて空氣中に包含して居ることが出來ず、其の一部分は凝縮して露、霜、雲、霧又は雨となつて液化又は凝結します。**濕數**は其時の氣温と露點温度との差を示すものですから、其時の氣温から濕數を引けば、其殘數は露點温度となります。即ち氣温 10° の時の濕數が 8° なれば露天温度は 2° です。

毛髪濕度計の理論は露國氣象學者スレスニコスキー氏が1895年に始めて公にしたものです。毛髪には無數の孔があつて或る孔には色素が入つて居り、又た他の孔には多少の水が存在して居ります。毛髪を水蒸氣の飽和した空氣中に置くと、小孔は水を含んで溢れる位になるが、反對に乾燥空氣中に置くと孔中の水の面は彎曲して蒸發を防ぎ、即ち曲率半徑を減ずるから孔壁に歪を生じて、毛髪の全長の約 1/1200 縮みます。

懸垂場所の注意 氣象觀測用ならば日光の光線の當らない室外に掛け、雨に打たれない様に保護して置かねばなりません。最も適當の場所は家屋の北側で然も微風の通ずる所で窓の側が讀取に便利です。然し壁から10乃至15糎位は離して置くべきです。室内測定用にはヒーターの熱度や電風器の風が直接感じない場所を撰ぶべきです。室内でも壁に直かに掛けることは禁物です。

毛髪濕度計 (ランプレヒト氏ポリメーター) 攝氏目盛

Lambrecht'r Polymeters, Centigrade.	円 Yen.
3742 ランプレヒト製 Wilh Lambrecht	20.00
3743 玉屋製 Tamaya	10.00
3744 **毛髪濕度計使用法** (日本文)	.50

雨量計 Rain Gauge.

3751–3752.

硝子桝 Glass Measure.

3753.

潴水瓶 Glass Receiving Pot.

3754.

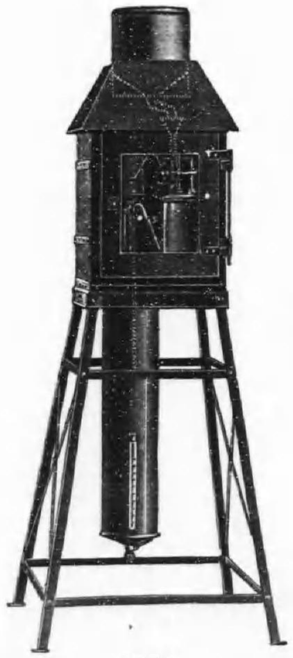
雨量計 は口徑二粉の金屬製圓筒です。筒口から入つた雨水は內部に裝置してある漏斗を通り、更に下方にあるバケツ用に入る裝置です。本器は降雨量の測定に使ふものです。

硝子桝 は雨量計內に降つた雨水の量を計るに用ふる硝子製圓筒狀の桝です。直徑二粉の面積に對する高さ十分の一粍から十粍迄の雨水の體積が計れます。

潴水瓶 は雨量計內のバケツの中に入れ瓶の口內に雨量計の漏斗の先を挿して置いて雨水を潴水するものです。

		円 Yen.
3751	**銅製雨量計** Copper Rain Gauge	15.00
3752	**亞鉛製雨量計** Zinc Rain Gauge	8.00
3753	**硝子桝** Glass Measure	2.50
3754	**雨量計用潴水瓶** Glass Receiving Pot	1.20

自記雨量計 Recording Rain Gauges.



3755.

本器は劃度した紙面上に降雨量を絕へず表記する裝置であつて、何時之れを檢するも其過去と現在に於ける降雨量を一粍の五分の一より二十粍迄で知ることが出來る器械です。用紙の纏つてある圓形の時計裝置は廿四時間に一回轉します。

本器は雨量が廿粍に達した時、ペンは最上部に達し、同時に潴水筒の水面は同筒底部から斜に突出したサイホンの最上位に達し、他方電接裝置に依り電磁石の作用を起し、水面に衝動を與へ、潴水筒內の雨水はサイホンを通じて放出し、下部の第二潴水筒に入ります。此時筒內の雨水は空虛となり、ペンは下降し、用紙の零粍の處に復歸し、降雨に依り再び上昇して記錄します。

第二潴水筒には其側に目盛のある硝子管があつて、筒內の水量が容易に讀めます。底部のコックで任意に水を放出することが出來ます。

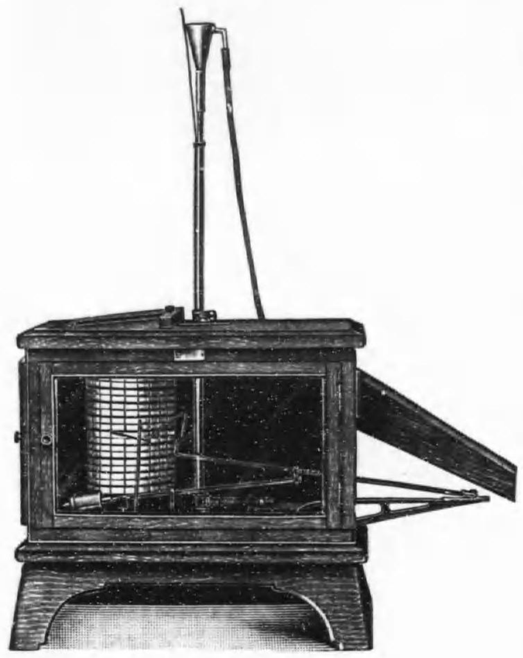
自記雨量計 1回轉24時間・用紙百枚とインキ其他一式付 **Recording Rain Gauge,** Complete ink & 100 charts.

3755	カバー付 With cover and receiving mouth	190.00
3756	カバーなし Without cover and receiving mouth	140.00
3757	水受のみ Receiving mouth only	8.00

用紙	測定範圍	雨量 目盛	雨量 寸法	時間 目盛	時間 寸法
値段は自記用紙類の所にあり。	0～20粍	1粍目 0.2粍付	雨量20粍＝100粍	10分目	1時間15粍

中村式自記強雨計

Nakamura's Recording Heavy Rain Gauge.



3758.

明治四十一年九月二十九日東京に於て午前二時より翌三十日午前に至る間に豪雨が有つて、大小の河川氾濫し濁流帝都を包み、數千の家屋を浸し、數千の人畜を傷害し、其慘狀殆んど名狀し難い程でした。此降雨時間は約二十時間で總雨量は百四十三粍で、今之れを普通雨量計の計算にすれば、最大雨量五分間に約十粍ですから、之れを强雨と云ふ程ではない、猶ほ此慘害を來した暴雨とは想像し難いのですが、實際は三十日午前二時から同三時迄の一時間內に降つた雨量は實に五十六粍の多量であつて此悽慘の荒景を呈したものです。

玆に於て始めて短時間內に於ける强雨の量を測定する器械の必要を認めらるゝに至り、中央氣象臺長理學博士中村精男氏が此强雨計を考案せられたのです。

本器は時々刻々に變化する雨量を、毎分時一粍より十八粍迄で、正確に自記する器械です。用紙の纏つてある圓筒は二十四時間に一回轉をします。

3758 **中村式自記強雨計** 玉屋製・水銀三ボンドと護謨管六尺附屬・用紙 円 Yen.

百枚とインキ其他附屬一式付 **Nakamura's Recording Heavy Rain Gauge,** this Rain Gauge record 1 to 18 millimeters per minute, complete with pen, ink and charts..... 180.00

用紙	用紙寸法	測定範圍	雨量 目盛	雨量 寸法	時間 目盛	時間 寸法
値段は自記用紙類の所にあり。	202×435粍	0～18粍	0.5粍目0.1粍付	1粍目＝10粍	1時間目	1時間＝15粍

蒸　發　計

Evaporation Gauge.

3759.

本器は直徑二粉（d.m.）、深さ一粉の圓筒形銅製の水盤と、其緣の上に嵌めてある針金製の柵とから構成されてゐます。

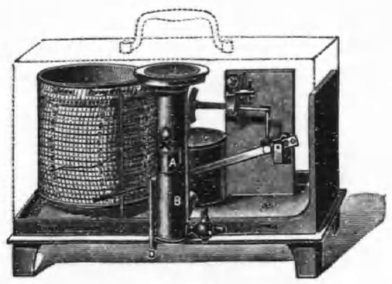
水盤の內部にはシロミが引いてあつて、外側には水をあける時に用ゐる口が付いて居ます。柵は鳥類が來て水を飮むのを防ぐ爲めで、又た柵が外の方へ展開して居るのは水面に日影が投射しない爲です。

使用法　本器は風當りの良い、芝生の生へて居る地上に置き、其中に水を約20粍（深さ）位入れて放置して置きます。そして一日一回定刻に水の減量を計るものです。水量を計るには雨量計に用ゐる、硝子桝を利用します。雨が降つた時は、其の時降雨量を差引かなければなりません。水盤の口徑は雨量計と全く同一寸法ですから此場合の計算には至極都合の良いやうになつて居ます。

		円 Yen.
3759	**蒸發計** 銅製 Evaporation Gauge	15.00

自　記　蒸　發　計

Recording Evaporation Gauge.



3760.

本器は水蒸氣の蒸發量を、劃度した紙面上に繼ぎ目なく表記する裝置であつて、過去と現在に於ける蒸發量の十分の一粍迄で、精確に測知せることが出來ます、用紙の卷いてある圓筒の一回轉は一週間です。

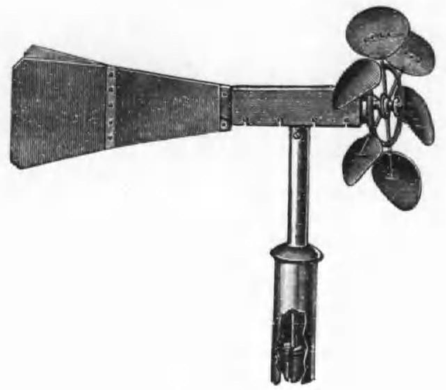
本器はAから水を注入しますと、U字型になつて居るBとCとに水が入ります。Eは吸取紙で、之れとB內の水とが毛糸で連絡してあるから、Eの吸取紙は毛細管引力で常に濕潤して居ります。此吸取紙の水が蒸發すれば、隨つてCの水面が低下し、C內の浮子の下降を指針に傳へ、更に指針先端のペン先で、劃度紙上に自記する裝置です。

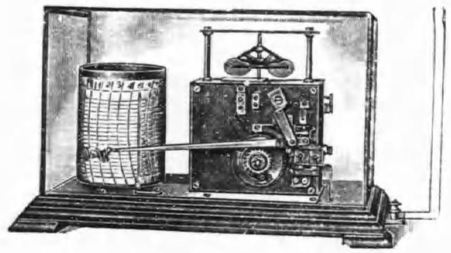
3760 **自記蒸發計** 中　形・七日卷・玉屋製・吸取紙五十五枚用紙一ケ年分並にインキ其他附屬品付 **Recording Evaporation Gauge,** middle size, for a week, complete with ink, bloting papers and charts 120.00

用　紙	用紙寸法	蒸發量測定範圍	蒸發量 目盛	蒸發量 寸法	時間 目盛	時間 寸法
値段は自記用紙類の所にあり。	90×300粍	0～10粍	0.5粍目	蒸發量1粍＝7粍	二時間目	1日＝40粍

自　記　風　力　計

Recording Anemometers.





3766–3767.

本器は風盃の回轉を電流に依つて傳へて來て指針を昇らせると同時に、彈機裝置に依つて其指針を下らせる裝置です。卽ち電流磁石裝置と彈機裝置との回轉數相殺に依つて、直に風速一秒時間米で知ることの出來るやうに換算調節してあります。依つて瞬時に變化する風速度を毎秒時間米で時々刻々變化の狀態を知ることが出來る器械です。

用紙は自記寒暖計と同一形狀の時計裝置圓筒に纏ひ付けてあり其一回轉は一時間です。

本器は實に風力計中最も精密に風速度を觀測し得る良器であつて、原基中最精密のものです。

自記風力計　大形・一時間卷・用紙五十五枚インキ其他一式付

Recording Anemometers, large size, for an hour, complete with ink and 55 chrrts:—

		円 Yen.
3766	佛國リシヤール製 **Richard's**	2,900.00
3767	玉屋製.. ..... **Tamaya's**	1,500.00

用紙の値段　は自記用紙類の所にあり。

ロビンソン氏風力計

Robinson's Anemometers.

3768–3769.

本器はロビンソン氏の風力計と稱し、十字捍の兩端に四個の風盃を備へ、之れに風を受けて中心竪軸を回轉し、竪軸の下端にある無限捻に依つて其回轉を五個の齒車に順次に傳達し、齒車の板面の數字と指針とに依つて、風速を計る器械です。猶ほ竪軸に連なる小齒車の板面に裝置してある電接裝置に依つて、他の電氣盤或は自記器に電氣的に風速を傳達することが出來ます。

風盃が三回轉すると小齒車の指針は10米進み、此齒車が一回轉すると第一の大齒車の指針は 100 米進み、此大齒車が一回轉すると第二の大齒車の指針は 1 米進み、此大齒車が一回轉すると第三の大齒車の指針は10粁進み、此大齒車が一回轉すると最後の大齒車の指針は 100 粁進み、此大齒車が一回轉すると1000粁を風が走つたことになります。

ロビンソン氏は風盃の中心が十字捍に關連して、圓周の長さと竪軸の回轉との比が大凡三になつて居つて、三回轉すれば、風が十米走つたと計算して設計したものだが其後多年實驗の結果、風速は風盃の大きさと十字捍の長とに依ることは勿論ですが、其他機械の摩擦や風速の大小並に始終の變化に依つて、此の比は 3 ではなく、2.2 乃至 2.5 位なりとのことです。依つて中央氣象臺では其檢定證に下記のやうに記してあります。

齒車板上に指示するキロ米に係數 0.7 を乘ずべし、此係數は大正十四年一月改正の基準に依る風速度を算出する爲めに用ゆべきものなり。

電接裝置 風力計は元來高所に取付けるものですから、讀取をする時に一々高所に昇つて行くことは其勞力多大で、且又た風雨の時は實に困難です。故に本器には電接裝置が付いて居て屋内任意の箇所に据付けてある、電氣盤或は自記器に電線で連絡し、其風速を坐ながら讀取ることが出來ます。而して此電接裝置は、小齒車板上に取付てあつて、其一回轉即ち 100 米毎に接觸して電流を送ります。

本器は小齒車板の電接裝置箇所に白金を用い其他總ての材料を精撰し、其構造を堅牢にし、動作極めて鋭敏であります。又た下臺を山形に高くし、器械と設置場所との間隙を多くして、雨水が底部裏面に廻ることを絕對に防止して、電氣絕緣を良好にしてあります。

設置場所 は四方空濶な所を撰び柱頭或は臺上に据付け、十字捍は水平にします。

使用法 本器で觀測した風速は、時々刻々變化する瞬間の風速ではなく、或る任意時間中の平均風速ですが、然し本器で風速を計るには、普通計らんとする時刻の前後十分、即ち合計二十分間の平均風速を以て、其時刻の風速として居ます。又た其計算の仕方は前述のやうにして出た二十分間の全風速に乘數 0.7 を乘じ、更に 20分×60秒＝1200秒で割つて出た數字が、其時刻の平均風速一秒間の米數です。

示度の讀取 竪軸に最も近い所即ち小齒車から逆に上位へ讀むものです。夫れは最も遠い上位から讀み初めますと、讀んで居る内にドン下ン廻轉して示度が變つて行くからです。

係數 1.0 と記入した銘鈑が最近の玉屋製品には付いてゐます。此品は前述の係數 0.7 を用ひなくとも其儘改正規定の風速を指示します。

		円 Yen.
3768	**風力計** Robinson's Anemometer	55.00
3769	**長軸風力計** 本器は降雪の多い寒國用で、風盃の埋沒を避けんが爲め、軸の長さ一尺六寸五分です Long Pole Robinson's Anemometer.....	65.00

電　氣　盤

風力計用

Electric Counters For Anemometer.

3770.

本器は屋外にあるロビンソン氏風力計の小齒車の回轉數を、電氣裝置に依つて、室内にある本器に導いて來て、座ながらにして風速を知ることが出來ます。

盤面の數字は粁であります。五個の數字盤中で、十分位と表記してある盤面の數字は粁の十分位即ち百米を顯はし、一位と表記の盤面の數字は粁の單位を表し、以下之れに同じで各盤面表記の單位を指します。依て本器は100米から 9,999.9 粁即ち 9,999.999米迄で計れます。

		円 Yen.
3770	**電氣盤** Electric Counters For Anemometer	45.00

平均風速電氣盤

Electric Mean Speed Finder, For Anemometer.

3771.

凡そ從來の電氣盤は終始二回の讀數差を計つた時間の秒數で割つて、平均一秒間米單位の風速を知るものであつて、實に煩雜なことです。然るに此平均風速電氣盤は此煩雜な計算の不便を除く爲めに考案したものです。

本器は或る時間中（本器は十分間の平均風速秒米が出るやうに設計してあります）の平均風速一秒間米が指針で直視的に顯はれますから、何等の計算も要りません。

本器の構造は從來の電氣盤に比して、構造著しく簡單であつて然も堅牢であります。猶ほ本器は電流の節約に意を用ひ測定時間中丈けしか電流が流れないやうにしてあります。

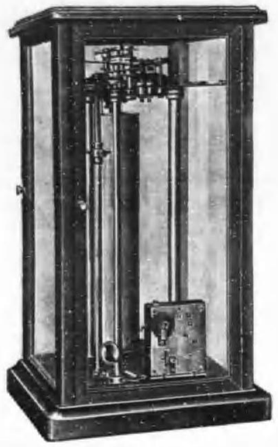
本器を使用するには指針盤を廻して、指針と目盛の零と合せ、把手を (ON) の方向に押せば器械が働きます。そして十分後に此把手を (OFF) の方向に押せば、其時の指針の讀取が其十分間の平均風速秒米の眞値であります。又た假りに二十分間動かすと、其讀取りに $\frac{1}{2}$ を乘じた數が、其二十分間の平均風速秒米の眞値です。

把手が OFF にある間は電路が斷たれて居るから、電流は流れません。

3771 **平均風速電氣盤** 十分間平均一秒間米用 Electric Mean Speed Finder For Anemometer, meters per second, for 10 minutes. 50.00

風力計用自記器

Anemometer Electric Record Counter.



3772.

本器は屋外にあるロビンソン氏風力計の小齒車の回轉數を電接裝置に依つて、室内にある本器に導いて來て、本器に記錄させて、過去並に現在の風速を隨時觀測することが出來ます。

風力計小齒車の回轉に連れて、本器中央にある用紙の巻き付けてある圓筒を回轉し、別に時計裝置に依つて時を刻んで降下して來るペンで、圓筒紙面上に風速と時刻の曲線を畫く裝置です。時計裝置のペンは最上部から最下部に降りて來る迄に二十四時間かゝります。

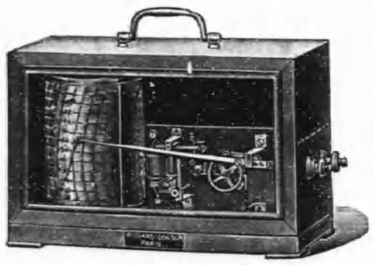
3772 **風力計用自記器** 一日巻・用紙一ケ年分インキ其他一式付 円 Yen.
Electric Record Counter For Anemometer, for a day, complete with ink & charts. 190.00

値段は用紙の所にあり自記用	用紙 寸法	風速測定範圍	風速 目盛	風速 寸法	時間 目盛	時間 寸法
	302×400粍	0～25粁	1粁目	1粁=10粍	1時間目 5分目付	1時間=15粍

風力計用附屬自記器

電接回數自記器　　自記電接計數器

Electric Record Counter.



3773.

本器は屋外にあるロビンソン氏風力計の小齒車の回轉數を電接裝置に依つて、室内にある本器に導いて來て、本器に記載させて、過去並に現在の風速を隨時觀測することが出來ます。

風力計小齒車の回轉に連れて指針が上昇し、別に用紙の巻き付けてある圓筒は内部の時計裝置で回轉し、此用紙の紙面上に指針尖端のペン先で、風速と時刻の曲線を畫く裝置です。ペン先が用紙罫線の最上端に昇り詰めた時には、自働的に最下端の零線に下降し、再び上昇する裝置です。時計裝置の圓筒は二十四時間に一回轉します。

3773 **風力計用附屬自記器** 一日巻・用紙一ケ年分インキ其他一式付
Electric Record Counter, for a day, complete with ink & charts ... 140.00

値段は自記用紙類の所にあり 用紙	中央氣象臺規格 風速測定範圍	風速 目盛	風速 寸法	時間 目盛	時間 寸法	ペン先の動き曲率半徑
	0～10回	0.2 粁目	100回(10粁)=100粁	10 分目	1時間=12粁	180粍

屋井乾電池

Electric Dry Batteries.

3781–3784.

品番	品名	公稱電壓 Volt.	短絡電流 Amp.	總高 mm. 粍	寸法 Measurements. 高 mm. 粍	幅 mm. 粍	厚 mm. 粍	重量 Weight K.G. 瓩	円 Yen.
3781	平角一號	1.50	50.	203	188	142	68	3.70	6.80
3782	平角二號	1.50	40.	164	152	102	57	1.80	3.50
3783	平角三號	1.50	30.	133	118	88	48	1.10	2.20
3784	平角四號	1.50	20.	104	93	66	38	0.45	1.50

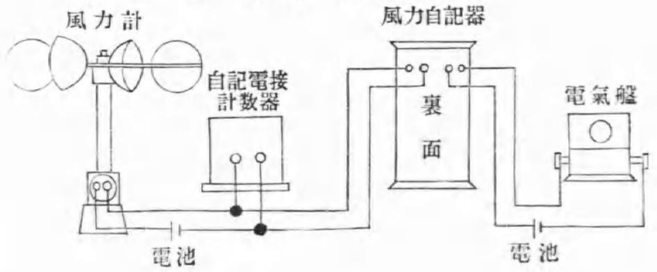
電線 Electric Wires.

					百尺ニ付 Per 30 meters.
3785	パラヒン線・二層・B.W.G.	二十番	Paraffin Wire, B.W.G.	＃20	1.00
3786	同上・	〃 十八番	Do.	〃 ＃18	1.50
3787	ラバー線・二層・B.W.G.	二十番	Rubber Wire, B.W.G.	＃20	3.00
3788	同上・	〃 十八番	Do.	〃 ＃18	4.50

錫鍍軟銅線抵抗表

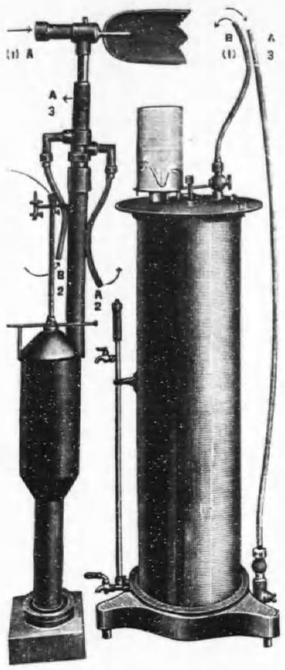
直徑 粍	切斷面積 平方粍	長さ一粁に對するオーム (攝氏20度)	一粁重量 瓩	近似B S線 線番號	換算直徑 粍	換算切斷面積 平方粍
1.00	0.7854	22.87	6.982	18	1.02	0.823
.90	0.6362	28.53	5.656	19	0.91	0.653
.80	0.5027	36.10	4.469	20	0.81	0.518
.70	0.3848	47.16	3.421	21	0.72	0.411

風力計配線圖



ダインス氏 自記風壓計

Dines's Anemograph.



3791–3793.

英國皇立氣象學會長ダインス氏が、風の壓力の增減は何れも風速の二乘に比例すると云ふ實驗的推理に基き、多年研究の結果案出された本器は、瞬時の風速を觀測するには最も重要なる器械であります。

本器は受風部と自記部と更に之れを連結する二本の鉛管とから成り立つて居ます。

受風部の頂上には回轉自在で然も常に風の方向に向ふやうに矢羽根付の開口があります。又主體は內外二管から成り、何れもL形の枝管が付いて居ます。其內管の周圍には四列の多數の小孔が明いて居ます。

自記部は水槽と浮標と、用紙回轉時計裝置とがあり、浮標頂上のペン先は浮標の上下に依つて、風速を用紙に記錄します。水槽には蒸溜水を滿すものです。

受風部の開口に風壓が加はる時は、其壓力は內管、下部枝管並に鉛管を通つて、水槽內の中央直立管に至り、浮標を壓上します。又之れと同時に、受風器內管壁面の小孔に吸氣作用が起つて、外管內の壓力減少し、水槽內の空氣の壓力と平均するやうになつて居ます。受風器開口の風壓減少する時は、前述の反對作用が起つて、ペン先は浮標に連れて降下します。

水槽と鉛管とが連結されて居る所に頂部底部何れも活栓があります。之れを閉止する時は受風器との通氣を遮斷するから、例へ受風器開口に風壓を受くるも、自記部では無風の時と同一狀態となります。

組立方と測定準備 受風部を四方空濶なる屋上に鉛垂に立て、二個のL字形枝管に何れも鉛管の一端を連結し、他端を屋內に設置してある。自記部上下二個の活栓に連結します。自記部水槽(外筒)は鉛直に設置し、內部中央の直立管に浮標を覆せて蓋をなし、浮標に直立せる柱にペン先を付けます。次に鉛管直下の活栓二個を閉止して、人工的無風狀態となし、水槽側邊に並立して居る細き直管の上下兩活栓を閉し、頂上の栓を取つて、此口から蒸溜水を注入すれば、水は水槽を滿し、上部活栓を開ければ過剩の水は流出します。若し流出しない時は水の不足を示すものですから、活栓を閉めて再び水を注加します。過剩水の流出停止の時が基準の水量です。此時並列直管の頂上の栓を閉し、同上部活栓を閉し、ペン先の位置を用紙の零線に合せて固定し、鉛管二本の直下の活栓を開けば、其瞬時の風速は直にペン先に依つて用紙の紙上に顯はれます。

ダインス氏自記風壓計 鐵管15尺鉛管8間付屬、用紙百枚インキ其他一式付。

Dines's Anemograph, complete with 15′ iron pipe & 48′ lead pipe. 円 Yen.

3791	一回轉24時間.....1 cylinder, 24 hours per rotation	230.00
3792	同 2時間.....Do. ..... 2 hours „ „	280.00
3793	同24時間2時間兩用...2 cylinders, 2 & 24hours „ „	300.00

用紙	風速	風速		時間			ペン先の動きの曲率半徑
値段は自記用紙類の所にあり	測定範圍	目盛	寸法	全時間	目盛	寸法	
	1秒間 0～60米	1米目	60米/秒＝165粍	1日用に使へば	1時間目	1時間＝15粍	∞
				2時間用に使へば	5分間目	5分間＝15粍	∞

鐵道省型

自記風力計に就て

昭和九年九月二十一日 大阪京都等近畿地方を襲つた、猛烈な颱風の慘禍は實に酸鼻を極めたものでした。

家屋の被害、倒壞、半壞、浸水、流失共に二十五萬餘戶、校舍の倒壞二百八十九校、列車の顚覆、下り各等急行九輛、下り京都發通勤滿員列車三輛に及び、死傷實に一萬一千餘名の多きに達した。勿論關東大震火災には比すべきものではありませんが、風害の天災としては未曾有の慘害でした。

大阪地方は午前八時平均風速三十米、伊吹山では最高三十六米に達し、大阪測候所屋上の風力計は破壞して其用をなさず、午前八時二分風壓計は瞬間風速實に60米に達し、之れも亦た破壞し去つて全く觀測不能に陷り、最低氣壓七百十五粍八と云ふ近來稀れなものでした。

元來測候所の觀測風速は二十分間の平均風速を云ふものであるから、瞬間風速とは相當の懸隔があります。現に其當時東京でも羽田の平均最大風速は二十七米で、瞬間風速は三十五米の時もあつたから、瞬間風速は平均風速よりは約二割位多いものと想像し得られます。

平地に於ける平均風速の日本最大記錄は明治三十二年八月十五日の鹿兒島を襲つた四十九米六、又た世界記錄では五十四米と云ふことになつて居ます。

今回の颱風に因る列車顚覆の慘害に鑑み、鐵道省に於ては風速六十米の觀測に堪へ得る風力計を、國有鐵道全線に亘り其危險個所に配置し、常時之れを監視して、列車運轉の萬全を期せられました。

當店は其設計製作の御下命を蒙り、自記風程力風計と自記風速風力計との二種を考案設計しました。自記風程風力計とは平均風速を記錄するもので、自記風速風力計とは時々刻々に變化する瞬間風速を記錄するものであつて、此自記風速風力計は全くの新考案です。

自記風程風力計

本器は在來一般の測候所使用のロビンソン風力計、即ち平均風速測定のものを改良したもので、然も秒速六十米に充分堪へ、口徑二米の風洞試驗を經たものであつて、更に其電氣盤と自記器に要する電流は、何れも在來一般の測候所用の乾電池一個で五十ミリアンペヤに比し、乾電池三個を使つて其五分の一の僅か七乃至十ミリアンペヤで確實に動作しますから、乾電池は在來のものより遙に永く五倍以上使用出來、且つ使用電流僅少の爲め鹽漬復活法（鹽水充順）に依り、電流復活の手當が出來ます。

風速計算器 本器の自記器には風速計算器と稱する平均風速秒米を計算する比例コンパスの樣な形狀の計算器が付屬して居るから、圓筒廻轉中に記錄紙面上の記錄線に本器の尖頭を當れば、平均風速が頗る容易に然も迅速に計算出來ます。故に電氣盤を使用せず單に風程發信器と同自記器との二つ組丈けでも、記錄と隨時に平均風速計算とが出來ます。

自記風速風力計

本器は在來一般に測候所使用のロビンソン風力計、即ち平均風速測定用の風杯に交流發電機を裝着して、風杯回轉に依り發電し、時々刻々變化する瞬間風速秒米を遠距離で、其儘記錄若しくは指示しますから、平均風速計算の要なく、又た電池不要の遠距離用です。勿論如何樣な近距離でも調整自在に使用出來る。假に直徑僅か九粍の銅線でも四粁位迄抵抗器調整に依り使用出來ます。本器は口徑二米の風洞試驗に依り、秒速六十米に充分堪へます。

本器は風洞實驗に基き、中央象臺標準のロビンソン風力計の風速に合せて製作されて居るから、風洞の風速とは多少相違して居ります。然し風洞風速のもの御入用の時は御照會又は御注文の際に風洞風速目盛と特に御指定願ひます。

本器は鐵道省の御指導に依り製作したもので、世界的に斬新なものです。

更に電氣部分品は其優秀なる點に於て一頭地を拔ける橫河電機製作所製ですから、電氣的機能は全く確實である。

風洞實驗

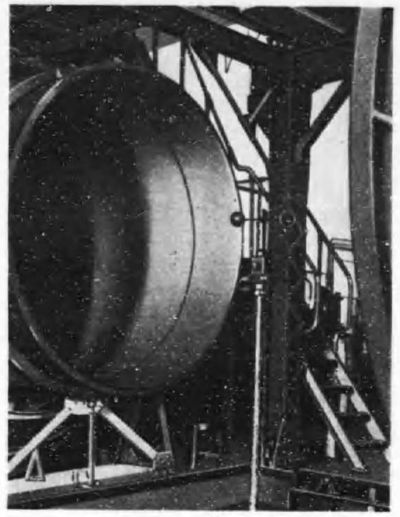
昭和十年二月二十有餘名立會の上、嚴密なる

實驗の結果、秒速六十五米の風速に耐へ、多大の好評を得ました。猶ほ使用風洞の機能容量は次の通りです。

縦閉風路吹出式風洞

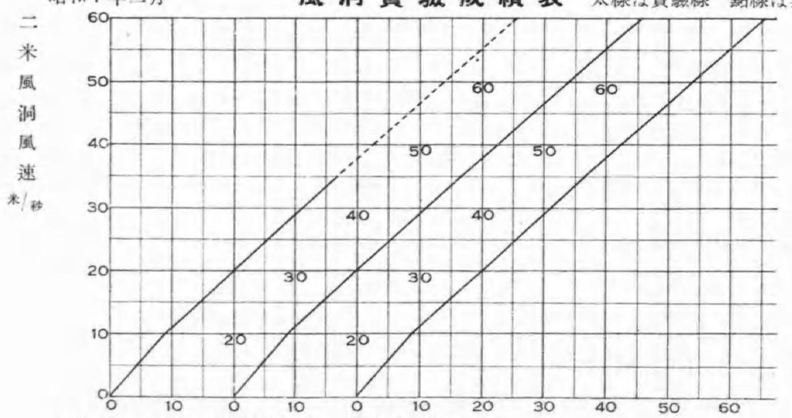
吹出口の直徑.....2 米
送風ファン (木製八枚羽根)の徑... 3米34
風路の全長..... 41米3
直流電動機馬力... 250馬力 (毎分700回轉)
最大風速.....毎秒65米
普通使用風速.....40～30米

本風洞の風速測定計器は獨逸ゲッテンゲン大學製のものです。



玉屋製ロビンソン標準型風杯

昭和十年二月 **風洞實驗成績表** 太線は實驗線 點線は其延長線



氣象臺標準型 檢定合格品 風程風力計
鐵道省標準型 風速風力計
鐵道省標準型 風速風力計

鐵道省標準型

自記風速風力計

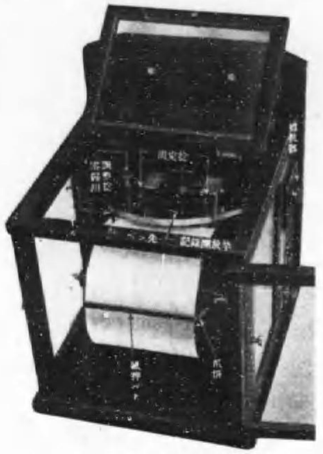
Speed Anemograph.

The Imperial Government Railway's Standard.

風速發信器
3761.

二器一組

時々刻々の
瞬間秒速を
直讀記錄す
何等計算や
電池は不要



風速自記器
3762.

1. 用　途

本器は1秒間の風速を米數で圖示記錄する風力計で、時々刻々に變化する瞬間風速を監視すると同時に、記錄するの用に供する器械です。

本器は本器自體が發電するものですから、何等の電源を必要としません。

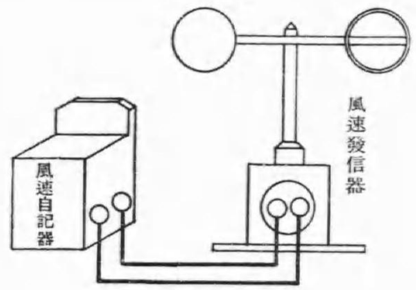
2. 構　造

本器は風速發信器と風速自記器との二器を一組としたものです。

1. 風速發信器は本邦中央氣象臺規格のロビンソン型風力計の風杯廻轉軸に發電機を裝着し、同軸の廻轉に依て發電し、之れを電線で風速自記器に傳達するものです。猶ほ本器は各部構造を在來のものよりは遙に堅牢に製作してあるから、秒速60米迄の强風に耐へます。

2. 風速自記器は發信器から電線に依つて傳へて來た電氣を自記器内部の電壓計で指針並にペンを動かし、風杯廻轉毎毫電壓を秒速米に換算したスケール並に記錄紙にて指示記錄するものですから、何等の計算を要することなく、直に瞬間風速を指示記錄します。秒速は5米から60米迄で1米毎に讀めます。

配線圖



		円 Yen.
3761	**自記風速風力計** 圖示計型・二個一組・豫備ペン先、インキ、用紙（1時間2種移動・一日用）一ケ年分付 Recorder for Anemometer, with spare pen, ink and charts	700.00
	猶ほ用紙の移動速度は1時間8種（六時間用）、12種（四時間用）、24種（二時間用）等御注文に依り如何樣にて製作致します。	
3762	**風速風力計** 指示計型・二個一組（之れは記錄はしません單に瞬間風速を指針で指示あるだけです）Speed Anemometer, points the speed of wind, and not record,	340.00

自記風程風力計

鐵道省標準型

Anemograph.

The Imperial Government Railway's Standard.

3764. 3778.

1. 用　途

本器は風の通過行程を米にて指示或は記錄し、器械的に操作或は計算して所定の時間中に於ける平均風速を知る器械です。

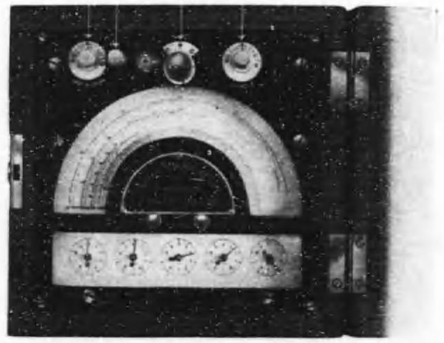
2. 構　造

本器は風程發信器、電氣盤並に風程自記器の三器を以て一組とし、之れに乾電池を附加して使用します。

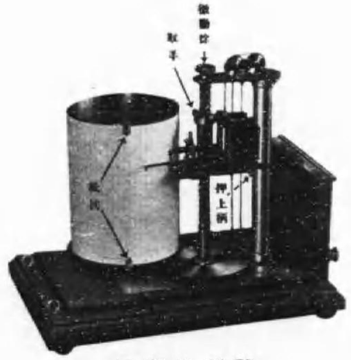
1. 風程發信器は本邦中央氣象臺規格のロビンソン型風力計の風杯回轉に依り、風程百米毎に一回の電氣的接觸をなし、之れを電線と他の電源とに依つて、電氣盤並に自記器に傳へます。

2. 電氣盤は發信器から電線に依つて傳へて來た風程を 9999.9粁迄指示し、尙ほ 5分10分20分間の平均風速を時計裝置にて自動的に指示します。

3. 風程自記器は發信器から電線に依て傳へて來た風程を 100 米毎に一回の受電を圓筒記錄紙上に記錄します。



電　氣　盤
3765. 3779.



風程自記器
3776. 3780.

用　途	鐵道省用 3個 Pec's		測候所用 1個 Pec's	
使用乾電池個數 Pes's of the using dry batteries.				
自記風程風力計 乾電池別 Anemograph, set 一組	Nos. 3763	円(Yen.) 390.00	Nos. 3777	円(Yen.) 390.00
內譯				
風程發信器 Anemometer only	3764	85.00	3778	85.00
電氣盤 Mean speed finder only	3765	155.00	3779	155.00
風程自記器 用紙1分6粍移動・一日用・風速計算器付 Recorder, with ink, charts and speed finding scale.....	3776	140.00	3780	140.00

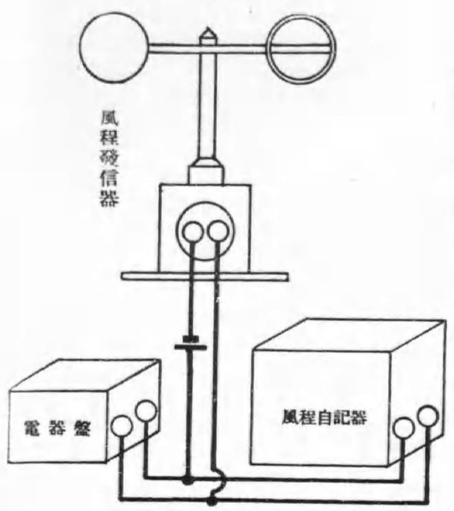
自記風程風力計

鐵道省標準型

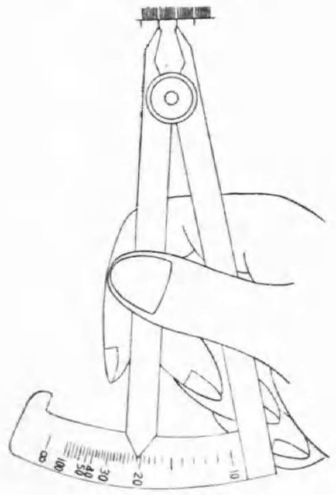
Anemograph.

The Imperial Government Railway's Standard.

配　線　圖



風速計算器 Speed Finding Scale.



第　一　圖

風程風力計

發信器、電氣盤と**風程自記器**との三個で一組とします。但し御希望に依つて、發信器と電氣盤又は發信器と自記器とでも使用出來ます。又た在來御使用のロビンソン型風力計に風程自記器を御使用になることも出來ます。又た**使用乾電池**の個數は鐵道省では**三個**（4～5ヴオルト）ですが、測候所關係には**一個**で動くものの方が從來の習慣上御便利と思ひます。ですから御注文の時には使用乾電池の三個又は一個の別を御知らせ願ひます。勿論それに依つて電氣盤と自記器は何れも其附着の電磁石が違ひます。

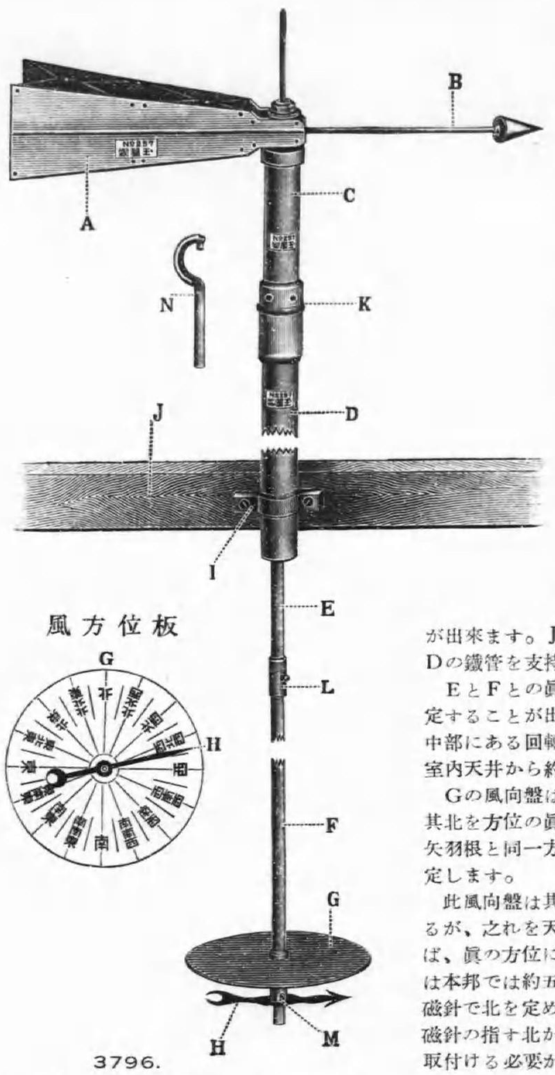
風速計算器

用　途　本器は鐵道省標準型自記風程風力計自記器の記錄用紙上に記錄した風程に依り、何等の計算を要せず、一秒間の平均風速を米數で計出するもので、記錄中でも秒速が計出出來ます。

構　造　本器は槓杆式の測微尺型であつて、現寸の五倍に擴大して精密に平均風速を計出し得る樣に出來て居り、彈條裝置であるから片手で輕妙に操作出來、計出が頗る容易且つ精密迅速です。

使用法　左圖は用紙上に記錄した風程1粁に計算器を合せて其間の平均風速秒米を計出して居る圖です。本器は米 10～100 米、1～10 並に 0.1～1 米の三段に使へます。猶ほ詳細なる使用法は現品に付いてゐるから御一讀願ひます。

風　信　器 Anemoscope.



風方位板

3796.

本器は風の方向を觀測するに用ゆる器械であります。本器は棟梁を垂直に貫通し、然も自由に回轉することが出來る垂直竿の屋外露出部の頂點に、此竿と直角に金屬製の二枚矢羽根を付し、垂直竿の屋内天井に突出せる最下端に此矢羽根と並行に指針を附着し竿を中心として方位の記してある風向盤を天井に取付けたものであつて、風の方向變化に隨ひ、屋外の矢羽根の回轉に連れて、天井の指針は風向盤上に風の方位を指示するものです。

圖中、AとBとは矢羽根であつて、風の方位に隨つて回轉します。矢羽根は捻に依つてCから取離すことが出來ます。

CとDとは本器の外管であつて鐵製です。此鐵管はKの處で捻で二本に分離することが出來ます。Jは家屋の棟梁で、Iの止金具でDの鐵管を支持するものです。

EとFとの眞鍮竿はLで任意の長さに伸縮固定することが出來ます。Eの上端はCとKとの中部にある回轉軸の下端に固着し、Fの下端は室内天井から約一寸五分位頭を出します。

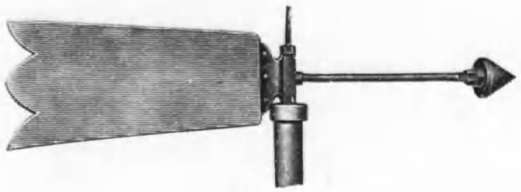
Gの風向盤はFを中心として天井に取付け、其北を方位の眞北に向けます。次にHの指針を矢羽根と同一方向に向くやうに、Mの止捻で固定します。

此風向盤は其標記文字が方位の逆になつて居るが、之れを天井に取付けて、下から見上げれば、眞の方位に合置します。元來磁針の指す北は本邦では約五度程西に傾いて居るから、若し磁針で北を定めて取付けるには、風向盤の北を磁針の指す北から、五度丈け東の方へずらせて取付ける必要があります。

		円 Yen.
3796	風信器 Anemoscope	50.00
3799	同　上　海岸測候所用・矢羽根眞鍮製 Anemoscope, for coast station, brass wing.	60.00

強　風　風　信　器

Anemoscope, For Storm.



3797.

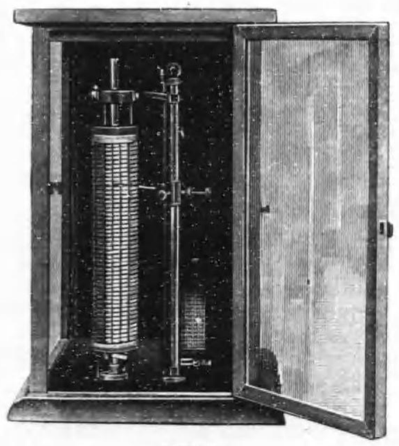
本邦に於ける風向觀測には、普通一般に二枚矢羽根の風信器を使用されて居ります。此二枚矢羽根は風向の變化には敏感でありますが、二枚の羽根の尾端内側に過流が生じて、羽根の位置が安定しないで、絕へず左右へ振搖しますから、强風の吹き荒ぶ海岸地方或は山岳地方では、過度の振搖の結果風に揉まれて破損する慮れがあります。斯やうな地方には、感度は多少鈍くとも、風に揉れない然も堅牢な一枚矢羽根のものが適當です。

本器は羽根丈けが一枚で、其他は全部二枚矢羽根の風信器と全く同一です。

		円 Yen.
3797	**强風風信器** 海岸或は山岳地方用 Anemoscope, For Storm.	55.00

風　信　器　用　自　記　器

Recorder For Anemoscope.



3798.

本器は風信器に接續して使用するものです。即ち一日中、時々刻々に變化する風向を時刻に隨つて記錄します。

風信器の矢羽根から垂下して居る、眞鍮竿の最下端を本器の圓筒の心棒に連結するものです。そして此圓筒は風向に隨い何れの方向へも自由に回轉します。

ペンは下臺に取付けてある時計から糸で垂下されて居つて、時を刻んで下降する裝置です。圓筒の最上端から最下端に達するには二十四時間かゝります。

3798　**風信器用自記器**　一日卷・用紙一ケ年分インキ其他一式付
Recorder For Anemoscope, for a day, complete with ink and charts 130.00

用紙	測定風向	16 方 位		時　間		ペン先の動きの曲率半徑
		目　盛	寸　法	目　盛	寸　法	
値段は自記用紙類の所にあり。	16 方 位	1 方位目	風向全長 160粍	1 時間目	1日＝240粍	∽

電氣風信器

實用新案

Electric Anemoscope.

3801.

従来の風信器で屋内に於て其風向を知るには、何れも家屋の家根を貫ぬいて設置し、矢羽根の直下で然も矢羽根から、僅々三米乃至五米位迄の範圍内の距離でなければ觀測が出來ません。又屋根の貫通個所から雨漏の生ずる虞れもあります。鐵筋コンクリートの高層建築物にあつては、其陸屋根を貫通した場合、完全に雨水の漏洩を防ぐことは面倒な仕事です。然も部屋の都合上、屋外矢羽根の直下に觀測室を撰定出來ないことがあります。加ふるに觀測室が屋上より數階下に隔つて居る時等に於ては、從來の法式の風信器では使用が絕對不可能です。

實用新案電氣風信器は、家根を貫通することなく、屋内如何なる所でも、電線を引いて風位受信器さへ設置すれば、座りながら風向を觀測することが出來ます。更に受信器を何個でも增加して電線で連絡すれば、何個所に於ても同時に風向を知ることが出來ます。又任意に相隔たつた數個所に此風信器を設置し、何れも電線で連絡した受信器を一個所に集合すれば、一個所に於て各所の相異る風向を同時に比較觀測することが出來ます。之れを亦た煙幕或は毒瓦斯の放流試驗の時の風向觀測に使用すれば、相隔つた所で現場の時々刻々變化する風向を觀測出來ます。

本器は風信器と風位受信器とで一組になつて居つて、之れを電線で連結し、其中間に電源を接續するものです。

風信器の矢羽根は風を受けて、風の方向に自由に然も敏感に回轉します。

風位受信器は十六方位に分たれ、風信器矢羽根の風向變化に從ひ、各方位の電球が點滅して、隨時の風向が知れます。

電線は十七本の心入りです。内一本は電源の兩極に連らね、殘りの十六本は風信器と風方位受信器との各十六方位のターミナルに連絡します。

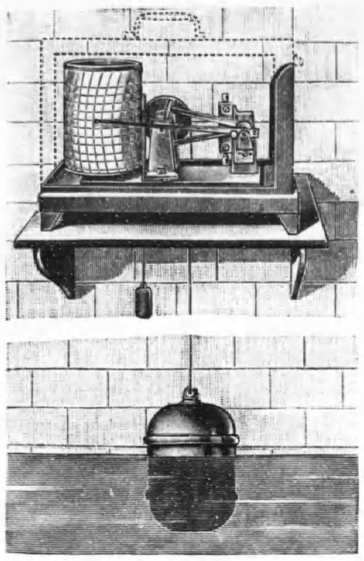
電源は電燈の電氣を使ふ時には 100 ボールト交流電氣を 4 ボールトに低下させる小型變壓器を使用します。又た 4 ボールトの蓄電池或は 1.5 ボールトの乾電池三個を直列に (4.5ボールトになります) 繋いでも電源に使用出來ます。然し電線の延長距離が相當長くなつた時には、抵抗が大となりますから、電源は何れも亦た多少其抵抗に應じて增加する必要があります。之れは建物の圖面と設置場所とを御申越しになれば設計見積を致します。

			円 Yen.
3801	**電氣風信器** 電線並に電源は別です	Electric Anemoscope, complete with dirction board	160.00
3802	**同上用電線** 十七心入	Electric Wires, per meter ..... 一米に付	1.00
3803	**蓄電池** 4ボールト	Storage Battery, 4 volts	——
3804	**變壓器** 100對4ボールト	Transformer, 100 : 4 volts	——

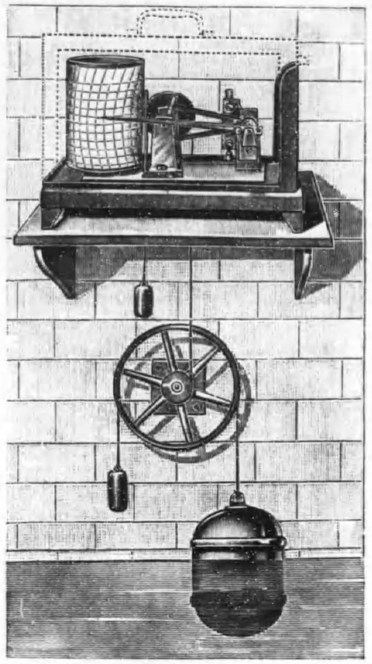
註 蓄電池と變壓器は配線圖に依つて見積致します。

自記驗潮器

Recording Tide Gauges.



3811–3812.



3813.

本器は海潮の滿干、或は河湖貯水池等の水量の增減を、浮標裝置で劃度紙面上に、絕へず自記する器械です。此劃度せる用紙の濕い付けてある、時計裝置の圓筒は廿四時間に一回轉します。浮標は水面から四分の三位沈下するやうに、其内部に水或は散彈を入れるものです。

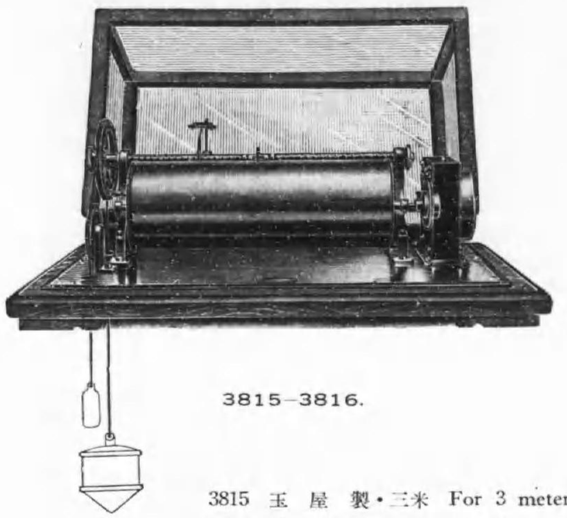
自記驗潮器 相形・一日卷・用紙一ケ年分インキ浮標綱等一式付。

Recording Tide Gauges, for a day, complete with ink buoy and charts.

			円 Yen.
3811	玉屋製・三米用	For 3 meters	125.00
3812	同上・六米用	For 6 meters	125.00
3813	同上・十米用・聯動車裝置	For 10 meters, with double pulley	140.00

用紙値段は自記の所	用紙寸法	測定範圍	水位 目盛	水位 寸法	時間 目盛	時間 寸法
3 米用	120×309粍	0～3 米	0.1 米目	1米=32.5粍	20 分目	1日=270 粍
6 米用	120×307粍	0～6 米	〃	2米=32.5粍	〃	〃
10 米用	125×305粍	0～10 米	0.2 米目	1米=10 粍	〃	1日=268.7 粍

自記驗潮器 Recording Tide Gauges.



3815–3816.

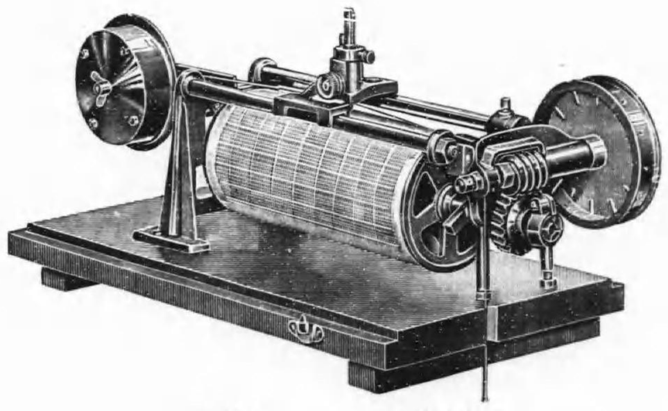
本器は海潮の滿干、或は河流貯水池等の水量の增減を、浮標裝置で劃度紙面上に、絶へず自記する器械です。此劃度せる用紙の卷い付けてある時計裝置の圓筒は廿四時間に一回轉します。

浮標は水面から四分の三位沈下するやうに、其内部に水或は散彈を入れるものです。

ロール式自記驗潮器

一日卷・用紙一ケ年分インキ浮標綱等一式付 Recording TideGauge, for a day, completewith ink bouy & charts.

			円 Yen.
3815	玉屋製・三米	For 3 meters	190.00
3816	同 上・六米	For 6 meters	190.00



3817. (G 635)

3817 **グラフ式自記驗潮器** ガーレー製・干呎用・附屬品一式付。

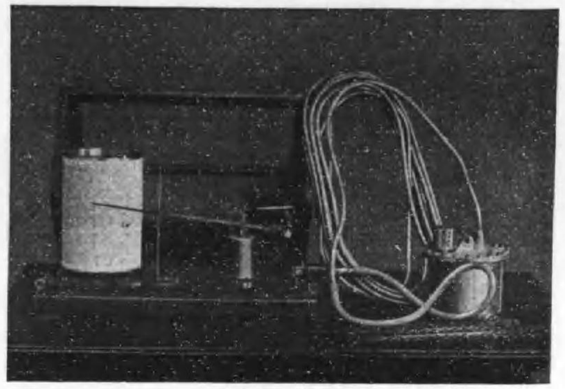
Gurley Graphic Water Level Recorder, range 1 to 10 feet 1,000.00

專賣特許出願中

水壓式自記驗潮器

Hydraulic Recording Tide Gauges.

水壓式空盒水位計



3818–3821.

本器は水位の增減に依る水壓の變化を空盒に作用させて、水位の變化を自記させる器械であつて、其測定結果は確實です。

設備費低廉 本器を設置するには、單に空筒を水中に沈設するばかりで、普通の驗潮器のやうに防波の設備は全然必要ありません。亦た觀測小屋を觀測場所の直上に設くる必要もなく、任意便宜の位置に設置することが出來る特徵があるから、小屋の基礎工事に多額の費用を要することはありません。空筒を水中に沈設するのみで計れますから、冬期結氷する地方では殊に便利です。猶ほ移動測定の場合には、携帶据付が極めて簡單に出來るから便利です。

本器は空筒と自記部とが、鉛管で接續されて居るが、空筒は水壓を受けて大氣壓に解放されて居るから、溫度の影響を受くることはありません。

本器を設置するには、自記部と空筒とを鉛管で氣密に連絡することが必要です。そして日常使用する時にはペン軸の振着部の小捻を廻して用紙の目盛と水中の目盛板とを合せるのです。又た移動の際には重錘の振動を止める裝置の捻を緊締すべきものです。

水壓式自記驗潮器 鉛管十米付・用紙一ケ年分インキ其他附屬品一式付。鉛管の長さは御希望に依つて、如何やうにも付けます。

Hydraulic Recording Tide Gauges, complete with 10 meters long lead tube, Ink and charts.

			円 Yen.
3818	三米用・一日卷	3 meters, for a day	200.00
3819	同 上・七日卷	Do. ..... for a week	200.00
3820	五米用・一日卷	5 meters, for a day	200.00
3821	同 上・七日卷	Do. ..... for a week	200.00

用紙		用紙寸法	測定範圍	水位		時間		
				目盛	寸法		目盛	寸法
値用あり段紙はの自所記に	3米用	425×170粍	0～3米	0.05米	1米＝49.4粍	一日卷	20分目	1日＝369.5粍
	5米用	〃	0～5米	〃	1米＝29.6粍	七日卷	2時間目	1日＝54粍

ジョルダン日照計
Jordan's Sunshine Recorder.

3826.

日照計は太陽が雲霧等に覆はれずに、照つた時間(日照時數)を計る器械です。此日照時數を晝間の時數(可照時)で割り、之れを百分率で表したものを日照率と云ひ、又た少しも太陽が照らなかつた日を不照日と申します。

ジョルダン日照計は1833年英國のジエームス、ジョルダン氏が考案したもので、圓筒内に青寫眞感光藥を塗附した用紙を挿入し、圓筒の兩側面にある穴から太陽の光線を照射させて、其用紙上に日照時間を細線で燒付ける裝置です。

圓筒の方向を子午線に合せますと、圓筒の軸は自然に地軸に並行することゝなります。用紙出入用の蓋は眞北の方向に向け、臺の分度目盛は設置場所の緯度に一致させます。磁針の示す北は本邦では約五度程西へ傾いて居るから、**磁石で眞北を出すには、**磁針の示す北から約五度許り東の方が眞北です。

用紙には豫め青寫眞感光藥を塗附し、茶筒に保存して置いて使用します。燒附後の用紙を器械から取出したら、直に水に入れ約30分後に取出して乾かします。

青寫眞感光藥は次の通り、甲乙二液を豫め作つて置きます。

甲液　クエン酸鐵アンモニヤ20瓦を水 100 瓦に溶します。

乙液　赤血鹽16瓦を水 100 瓦に溶します。

使用する時に使用量丈け、甲乙二液を等量に混合して塗附し、暗い所で乾干しにします。

3826 **ジョルダン日照計** 玉屋製・用紙一ケ年分付。Jordan's Sunshine Recorder, complete with charts ..... 円 Yen. 65.00

日照計用紙・1日用・用紙寸法141×200粍・1/10時間目盛・12時間の長さ200粍・値段は自記用紙類の所にあります。

カムベル日照計
Campbell Stokes Sunshine Recorder.

3827.

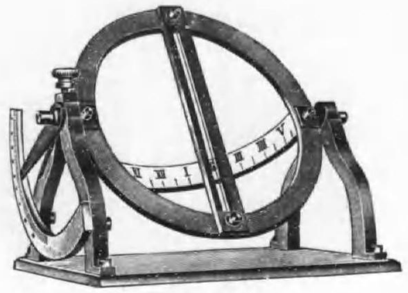
本器は1854年英國カンベル氏が創作し、1879年英國物理學者ストークス氏が改造したものです。

本器は直徑約十糎の硝子球が主要物であつて、其廻りの枠に用紙を挿入し、日が照ると球狀レンズの焦點を紙上に結び、燒痕が殘るから、之れに依つて日照時間が計れます。据付方はジョルダン式日照計と同一です。

用紙は青地に時刻が白線で印刷してあつて、球狀レンズで燒付けるから、青寫眞感光藥塗附の必要はありません。用紙の形狀は直形のものと、弧狀のもの二種長短二種都合三種あります。直形のものは春と秋に用ゆ短弧狀のものは冬に、長弧狀のものは夏に用ゆるのです。

3827 **カムベル日照計** 緯度0°より60°迄用・用紙付 Campbell Stokes Sunshine Recorder 380.00

日　時　計 Sun Dial.



3830.

日時計は太陽の光線に依つて眞太陽時を測定する器械です。本器に依つて測定された眞太陽時から平均太陽時(地方時とも云ふ)を算出することが出來る。更に又此平均太陽時即ち地方時から標準時も計算出來ます。

二個の支柱に跨る帶狀時刻板の目盛は眞太陽時で、左方側邊にある弧狀の緯度盤の目盛は測定場所の緯度に合せるものです。

今ま北緯三十六度の所で眞太陽時を測定するには、緯度盤上の36に指針を置けば、輪狀圓板面は夫れ丈け傾斜します。次に此圓板面を正しく眞南に向け、臺板を水平に置いて測定するものです。斯やうにすれば太陽の光線は輪狀圓盤に跨る細線を通じて時刻板上に投影します。此影像の位置に依つて眞太陽時が測定出來ます。時刻板上の中央は眞太陽時の正午即ち日南中時刻です。

玆に測定された眞太陽時から、平均太陽時(地方時)を算出するには、次表にある數で更正するものです。

平均太陽時(地方時)＝眞太陽時＋ x 分

日＼月	一月 分	二月 分	三月 分	四月 分	五月 分	六月 分	七月 分	八月 分	九月 分	十月 分	十一月 分	十二月 分
一日	＋ 3	＋14	＋13	＋4	－3	－3	＋3	＋6	0	－10	－16	－11
六日	＋ 6	＋14	＋12	＋3	－3	－2	＋4	＋6	－1	－12	－16	－ 9
十一日	＋ 8	＋14	＋10	＋1	－4	－1	＋5	＋5	－3	－13	－16	－ 7
十六日	＋10	＋14	＋ 9	＋0	－4	－0	＋6	＋4	－5	－14	－15	－ 4
廿一日	＋11	＋14	＋ 8	－1	－4	＋1	＋6	＋3	－7	－15	－14	－ 2
廿六日	＋13	＋13	＋ 6	－3	－3	＋2	＋6	＋2	－8	－16	－13	－ 0

更に本邦中央標準時(東經 135 度の子午線の時)を算出するには、本書卷末に揭載してある角度と時間との比較表を使つて、兩經度の時差を算出し、之れを地方時に加減すれば所要の中央標準時が算出されます。

3830 **日 時 計** 玉屋製 Sun Dial ..... 円 Yen. 35.00

3831.

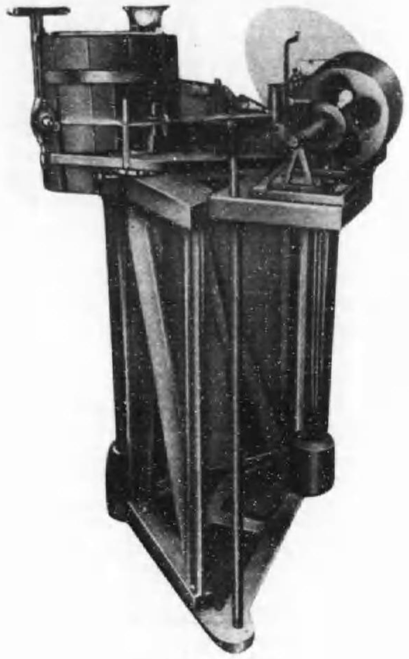
懷中用日時計
Pocket Sun Dial.

3831 **懷中用日時計** Pocket Sun Dial 8.50

磁石で眞北を出す法

はジョルダン日照計の圓筒方向の所に述べてあるから御一讀願ひます。

ウキヘルト式水平動地震計
Astatic Horizontal Seismograph.
Improved Wiechert Type.



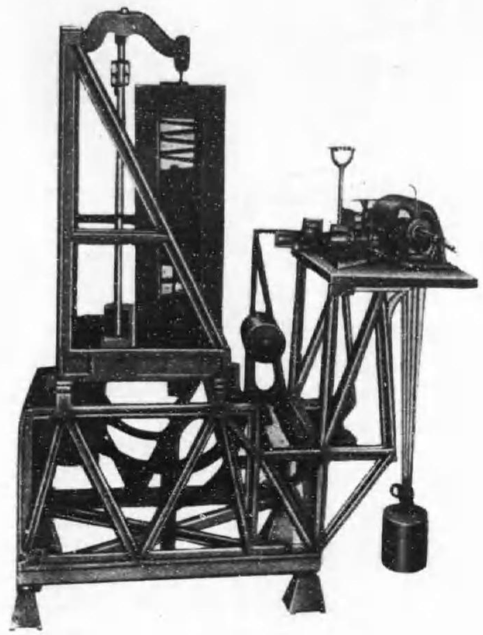
3823.

ウキヘルト式水平動地震計 改良型、不動錘は逆振子型で200瓩を有し〻撥條で支へられ、重心迄で約1米ある。此重心から二個のアルミニユム製水平槓杆に連結し、此槓杆の一方は空氣制振器に他方は記錄計を動かし、空氣制振器は空筒に僅かの間隙のあるアルミニユム製のピストンを細き燐銅線で吊し、此ピストンの兩側の空氣は下部の孔で連通し、活栓で加減することが出來る。又下部の蓋を回轉して外氣に通じます。記錄計は輕いアルミニユム製で二個相對して裝置され電磁石で二個の針は同時に偏りを生じ時を記錄させます。記錄紙は巾22糎、長さ約90糎で直徑20糎の回轉圓筒に掛り、摩擦式調速器と重き錘で一分間30粍乃至40粍の平均速度で回轉します。倍率は80倍、週期は4秒乃至12秒です。

Astatic Horizontal Seismograph, (Improved Wiechert Type) the stationary mass is similler namely 200 kgs.; the magnification can be regulated 80 times, the oscilation period from 4 to 12 seconds, the stationary mass is like an inverted pendulum, the turning point is formed below on the stand from a Cardanic system of springs. The pendulum mass has its centre of gravity 1 metre above the turning point and is at this spot held by the two thrust arms, one in the North-South and the other in the East-West direction. Each of the thrust arms moves a two sided lever arm of aluminium, the axis of which is vertical. On one side of the lever arms, the air dumping is fixed, on the other side a point agenst which a small thrust arm lies, which moves the writing point. The two writing needles are of aluminium and made very light; the time indication is shown in the curve itself, by the style being moved sideways by magnetic power. The paper strip (22cm. wide 90cm. long) is pasted together to form a ring, blackened on the outside, laid upon a cylinder of 20cm. diameter and strained below by a cylinder, the registering speed adjusted uniformely from 30mm. to 40mm., by a friction governor worked by massive weight.

3823 ウキヘルト式水平動地震計 Astatic Horizontal Seismograph, Improved Wieshert, Type, 200 Kg., 80×..... 円 Yen 1,900.00

ウキヘルト式上下動地震計
Vertical Seismograph,
Improved Wiechert Type.



3824.

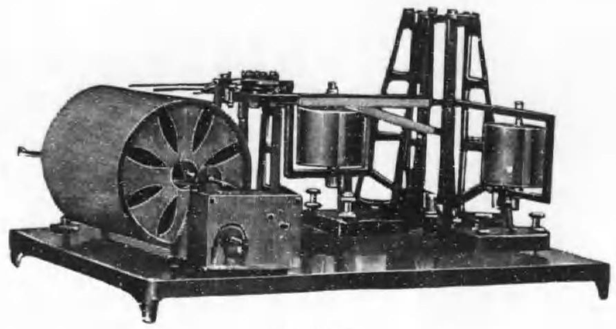
ウキヘルト式上下動地震計 改良型、不動錘は約80瓩を有し、特殊鋼で作らたたスパイラルスプリングで吊され、支點は十字形の撥條で支へられ、鐵及び亞鉛を組合せた補整器で溫度の影響を補整します。倍率は約40倍から160倍まで調整が出來ます。週期は6秒まで出すことが容易です。記錄針と記錄裝置は水平動と同一です。

Vertical Seismograph, (Improved Weichert Type) the stationary mass about 80 kgs., the magnifications can be varied from 40 to 160 times, the suitable period is 6 seconds. The horizontal lever arm, the vertical axes of which are formed by cross springs, bears the stationary mass on tne end opposite to the axes. In the middle the lever is suspended on a powerful spiral spring of 14 mm. stout steel wire with a spiral diameter of 20 cm. and a tension of 160 kilos. The spring is suspended above to a lever, which rests upoh a frame of zinc and iron in a suitable way so that charge of temperature is compensated for. The entire upper part of the apparatus is enclosed in a case, the double walls of which are filled with insulating material, to protect it against the irregularities of temperature. The arrangement of the double lever the writing point, the damping and the registration work are similar in construction to the same parts in the horizontal seismograph.

3824 ウキヘルト式上下動地震計 Vertical Seismograph, Improved Wiechert Type, 80 Kgs.,..... 円 Yen. 1,950.00

微　動　計
Horizontal Pendulum Tromometer.

中央氣象臺型 Central Meteorological Obserbatory Pattern



3832.

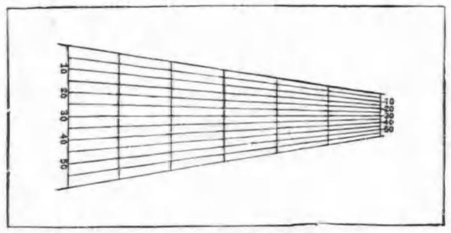
本器は中央氣象臺型と稱し、本邦各地測候所で御使用の微動計です。

本器一臺で東西南北の水平動を測定出來る地震計です。猶ほ本器は晝夜間斷なく、其圓筒が回轉して居るから記錄測定を逸することはありません。

本器は脈動・微動・遠震・地震を記錄し、實動の十倍から五十倍迄で任意の倍數に調整することが出來ます。圓筒の一回轉は三十分で、螺旋狀に廿四時間記錄することが出來ます。

		円 Yen.
3832	**微動計** 玉屋製・圓筒一本取替用豫備として附屬す Horizontal Pendulum Tromometer	600.00
3833	**微動計用分打時計** Minute Clock For Tromometer	80.00

微動計用測時尺
Time Finding Scale.



3834.

本器は透明セルロイド製であつて、微動計記象紙に顯出した發震時刻並に最大動發現時刻の秒時を些の計算もしないで、簡單に測定出來る尺度です。

本尺は中央氣象臺御編纂の地震觀測法第六十三頁第三十五圖に基いて製作したものです。

3834	**微動計用測時尺** セルロイド製 Time Finding scale, For Tromometer, transparent celluloid	.50

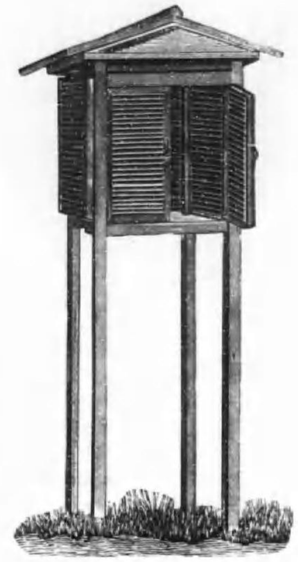
櫛形測雲器
Nephoscope.

3835.

雲　鏡
Cloud Mirror.

3836.

スチーブンソン氏 百葉箱
Stevenson's Screen.



3837–3839.

ベツソン氏 (M. L. Besson) **櫛形測雲器**や**雲鏡**は何れも雲速と方向とを觀測するに使用するものです。其使用法は中央氣象臺御編纂の氣象觀測法に詳細に記載してあります。

		円 Yen.
3835	**櫛形測雲器** Besson's Nephoscope	45.00
3836	**雲　鏡** Cloud Mirror	50.00

百葉箱 本器は内外面を白色に塗り、陽熱の多分を反射する樣になつて居ます。四方の板籠は二重になつて居つて、床は板で隙張りにし、何れも其隙間から空氣が自由に流通します。そして扉は一方丈けにあつて開閉が出來ます。之れをスチーブンソン氏の二重百葉箱と申します。此器を建設するには其脚部の長さ地上から一米半以上でなければならない、又た地面には芝を生やして地面の温度の影響を防ぎ、其開閉扉は必らず北方に向けて、一日中太陽の光線の射入を防ぐべきものです。

百葉箱 白ペンキ塗です法は總べて内法寸法です。

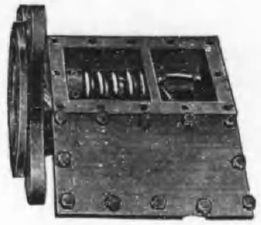
Screen, white painted, the measurements are inside dimentions

3837	幅一尺五寸・深一尺・高一尺五寸	45×30 cm.,	height 45 cm.		90.00
3838	幅二尺・深一尺五寸・高二尺	73×45 cm.	〃	73 cm.	100.00
3839	幅二尺・深二尺・高二尺	73×73 cm.	〃	73 cm.	120.00

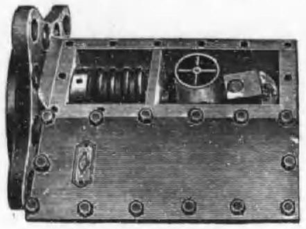
廣 井 式 波 力 計

Hiroi's Dynamometers for Striking Power of Wave.

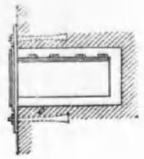
單 記　　自記 Recording　　波力計の据付方



3840.



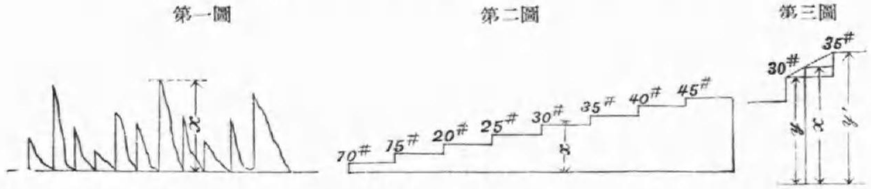
3841.



本器は廣井博士が考案せられたもので、單記と自記との二種あります。**單記波力計**は或期間に於ける最大波力丈けを指示する裝置です。**自記波力計**は器内で回轉する圓筒に、細大洩さず波形を自記する裝置です。　**注意:—** 御注文の節は御所要の最大壓力を御申越し願ひます。

		円 Yen.
3840	**廣井式單記波力計** Hiroi's Dynamometer for Striking Power of Wave	145.00
3841	**廣井式自記波力計** 二十四時間に一回轉して十日間螺旋狀に記錄します Hiroi's Recording Dynamometer for Striking Power of Wave, one rotation per 24 hours. It can be used 10 day by spiral recording	230.00

第一圖　　第二圖　　第三圖



自記波力計使用法　自記波力計は畫いた長さを尺で測り、器械に添付してある强度表の長さに對比して、波の强度を計算するものです。今ま簡單な例を次に揭げます。

今ま第一圖のやうに、或時間内に多數の波の高低を畫いたものとします。そして其第一圖で最高の波力を知らうとすれば、紙に畫いた丈けの幅をデバイダーか又は尺度で測り、別表强度表（第二圖）に對比すれば、其强度が知られます。

例へば第一圖の x が1.1寸（曲尺で測る）とすれば、此1.1寸の長さが强度表（第二圖）に合せば x は30#と35#との中間にあるものとします。そこで第三圖のやうに　y=1寸=30#（表を尺で測る）、y'=1.25=35#（之れも尺で測る）、依つて30#と35#との差は5#で0.25寸です。30#は1寸ですから、其超過0.1寸を前の差を基として比例で出すと斯うなる。

$\therefore$ 5#:0.25寸=0.1寸:x　$x=\dfrac{5\# \times 0.1\text{寸}}{0.25\text{寸}}=2\#$ となる、即ち30#+2#=32#/□″です。

單記波力計使用法　本器は自記式に比して、單に最高力を計る丈けが違つて居るのみですから、其計算法は自記式と全く同一です。

自記用三角ペン

Pen, for Recorder.

3842.

自記用インキ

Ink, for Recorder.

3844. (3844–3846)

		円 Yen.
3842	**自記用三角ペン**.....Pen, for Recorder	.20
3843	**自記用丸ペン**.....Round Pen, For Recorder	.10
	自記用インキ　一オンス入...Ink, for Recorder, 30 grams in bottle.	
3844	紫色.....Violet	.40
3845	赤色.....Red	.40
3846	綠色.....Green	.40

自 記 用 紙 類　Extra Charts.

自記器用紙類御注文の場合の御注意に就て

自記器用紙は其使用器械の製作時代に依つて目盛寸法が色々と變遷してゐますから、御注文の時には常時御使用の用紙見本を注文證に是非共御添付願ひます。

用 紙 寸 法　Measurements.

用紙枚數
一ケ年分は
七日卷は 55枚
一日卷は400枚
です。

形 Size	幅 Width	長 Length
中 形 Middle	90 粍 (mm.)	300 粍 (mm.)
大 形 Large	170 „ „	410 „ „
相 形 Special	125 „ „	305 „ „

自記寒暖計用紙　For Recording Thermometer.

					円 Yen.
3851	小形・七日用	Small size, for a week.....	一ケ年分 (a year)		1.50
3852	中形 „	Middle size „	„	„	1.50
3853	同上・一日用	Do..... for a day	„	„	10.00
3854	大形 „	Large size, „	„	„	25.00
3855	同上 „ 文字なし	Do..... „ no printed figures	„	„	25.00

自記用紙類 Extra Charts.

		円 Yen.
	自記寒暖晴雨計用紙 For Recording Baro-Thermometer.	
3856	寸法 128×220粍(mm)・七日用 For a week.....一ケ年分(a year)	2.50
	自記寒暖濕度計用紙 For Recording Thermo-Hygrometer.	
3857	寸法 128×220粍(mm)・七日用 For a week.....一ケ年分(a year)	2.50
	自記寒暖濕度晴雨計用紙 For Recording Baro-Thermo-Hygrometer.	
8358	寸法 190×220粍(mm)・七日用 For a week.....一ケ年分(a year)	4.00
	自記晴雨計用紙 For Recording Barometer.	
3859	小形・七日用 ..... Small size, for a week.....一ケ年分(a year)	1.50
3860	中形 〃 ..... Middle size 〃 ..... 〃 〃	1.50
3861	同上・一日用 ..... Do..... for a day..... 〃 〃	10.00
3862	大形 〃 ..... Large size 〃 ..... 〃 〃	25.00
3863	**吉田式自記微壓計用紙** For Yoshida's Recording Statoscope, ...百枚(per 100)	4.00
	自記濕度計用紙 For Recording Hygrometer.	
3864	小形・七日用 ..... Small size, for a week.....一ケ年分(a year)	1.50
3865	中形 〃 ..... Middle size 〃 ..... 〃 〃	1.50
3866	同上・一日用 ..... Do..... for a day..... 〃 〃	10.00
3867	大形 〃 ..... Large size 〃 ..... 〃 〃	25.00
3868	**自記雨量計用紙** 寸法118×330粍(mm)一日用 For Recording Rain Gauge, for a day..... 〃 〃	7.00
	自記強雨計中村式用紙 For Recording Heavy Rain Gauge.	
3869	寸法202×435粍(mm)・一日用 For a day ..... 〃 〃	12.00
3870	**リシヤール型自記雨量計用紙** 中形・七日用 For Richard's Recording Rain Gauge, middle size, for a week.....	1.50
3871	**自記蒸發計用紙** 中形・七日用 For Recording Evaporation Gauge, middle size, for a week .....一ケ年分(a year)	1.50
3872	**自記風力計用紙** 大形・一時間用 For Recording Anemometer, large size, for a hour. .....百枚(per 100)	5.00
3873	**風力計用自記器用紙** 寸法320×410粍(mm)・一日用 For Anemometer's Electric Record Counter, for a day .....一ケ年分(a year)	12.00
3874	**風力計用附屬自記器用紙** 寸法126×325粍(mm)一日用 For Electric Record Counter, special size, for a day ..... 〃 〃	6.50
3875	**ダインス自記風壓計用紙** 寸法180×425粍(mm) For Din's Pressure-Tube Anemograph, 四百枚(per 400)	10.00

自記用紙類 Extra Charts.

		円 Yen.
	鐵道省標準型風力計用紙 For Anemographs.	
3882	風速自記器用・一日用 For speed anemograph, a day.....一ケ年分(a year)	7.50
3883	風程自記器用 〃 For anemograph, a day..... 〃 〃	6.50
3876	**風信自記器用紙** 寸法203×275粍(mm) For Anemometer's Electric Record Counter,... 〃 〃	6.00
	自記驗潮器用紙 For Recording Tide Gauge.	
3877	相形・一日用・三米 Special size, for a day, 3 meters..... 〃 〃	6.00
3878	同上 〃 六米 Do..... 6 〃 ..... 〃 〃	6.00
3879	同上 〃 十米 Do.....10 〃 ..... 〃 〃	6.00
	ロール式自記驗潮器用紙 For Recording Tide Gauges.	
3884	一日用・三米 For No. 3815, a day, 3 meters ..... 〃 〃	15.00
3885	同 上・六米 For No. 3816 〃 6 meters ..... 〃 〃	15.00
3880	**ジョルダン日照計用紙** 寸法141×200粍(mm)・一日用 For Jordan's Sunshine Recorder, for a day ..... 〃 〃	6.00
3881	**カムベル日照計用紙** For Campbell Stokes Sunshine Recorder. ..... 〃 〃	10.00

氣象觀測用原簿報告、並に觀測用紙類

	原簿と報告用紙	円 Yen.
3891	六回觀測野帳.....一冊	.25
3892	六回觀測月報原簿用紙..... 〃	3.00
3893	〃 〃 年報 〃 〃 ..... 〃	1.50
3894	〃 〃 月報報告用紙.....一部	,15
3895	〃 〃 年報 〃 〃 ..... 〃	.60
3896	〃 〃 五年報報告用紙... 〃	.75
3897	每時觀測野帳.....一冊	.50
3898	每時觀測月報原簿用紙..... 〃	1.50
3899	〃 〃 年報 〃 〃 ..... 〃	3.70
3900	〃 〃 月報報告用紙.....一部	.45
3901	〃 〃 年報 〃 〃 ..... 〃	3.00
3902	〃 〃 五年報報告用紙... 〃	6.00
	觀測野帳と用紙	
3903	測風氣球觀測野帳.....一冊	.30
3904	測風氣球觀測用紙(1尺8×1尺3) .....百枚	3.00
3905	雷雨觀測用紙..... 〃	1.50
3906	植物觀測用紙.....百枚	1.50
3907	動物觀測用紙..... 〃	1.50
3908	地震觀測用紙..... 〃	3.00
3909	地方天氣豫報用紙..... 〃	3.00
3910	霧觀測用紙..... 〃	3.00
3911	管內積雪表用紙..... 〃	3.00
3912	暴風觀測用紙..... 〃	3.00
3913	管內降水月表用紙..... 〃	3.00
3914	管內 〃 年表 〃 ..... 〃	4.50
3915	管內水位月表用紙..... 〃	3.00
3916	管內 〃 年表用紙..... 〃	3.00
3917	累年原簿用紙..... 〃	3.00
3918	風雲計算簿用紙..... 〃	7.50
	天氣圖用紙	
3921	天氣圖 (1尺3×9寸).....百枚	1.20
3922	同上 (1尺5×1尺05)..... 〃	1.80
3923	同上 (1尺8×1尺3) ..... 〃	2.25
3924	同上 (2尺7×1尺85)..... 〃	12.00

5

Binoculars and Microscopes.

双眼顯微鏡及顯微鏡

第五編

本型錄に依る品番は第十版、何番を願申越と御ひます

中央氣象臺自記用紙規格

（昭和十年五月）

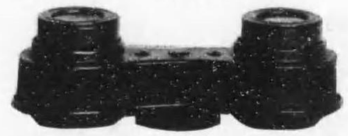
1. 特種ノモノヲ除キ新製品ハ本規格＝ヨリ定メラレタル用紙ヲ使用スルモノトス
1. 本規格＝ヨル自記用紙＝ハ餘白＝時間ノ寸法、示度ノ寸法及ビペン先ガ圓弧ヲ畫クモノ＝於テハ其曲率半徑ヲ記入スベシ
1. 自記空盒晴雨計、自記寒暖計等＝於テハ示度ノ範圍ハ使用スル土地ノ狀況＝ヨリテ變更シ得ルモノトス
1. 本規格＝無キ器械ノ自記用紙ハ本規格＝準ジ規格ヲ制定スルコトアルベシ

器械名	種類	時間ノ寸法	示度ノ寸法	目盛ノ範圍	ペン先ノ動キノ曲率半徑
スプリング自記晴雨計	(24時間用)	10粍ガ1時間＝相當スルモノトス	水銀柱10粍ガ10粍＝相當スルモノトス		～
自記空盒晴雨計	中型(7日用)	40 〃 1日	〃 〃 〃	705粍～785粍	180粍
	〃 (24時間用)	11 〃 1時間	〃 〃 〃	〃 ～ 〃	〃
	大型(7日用)	54 〃 1日	〃 〃 〃	〃 ～ 〃	265粍
	〃 (24時間用)	15 〃 1時間	〃 〃 〃	〃 ～ 〃	〃
自記濕度計	中型(7日用)	40 〃 1日	100%ガ 80粍 〃 〃 〃	0%～100%	140粍
	〃 (24時間用)	11 〃 1時間	〃 〃 〃	〃 ～ 〃	〃
	大型(7日用)	54 〃 1日	155粍 〃 〃 〃	〃 ～ 〃	265粍
	〃 (24時間用)	15 〃 1時間	〃 〃 〃	〃 ～ 〃	〃
	カビネ型(〃)	〃 〃 〃	110粍 〃 〃 〃	〃 ～ 〃	160粍
自記寒暖計	中型(7日用)	40 〃 1日	10°Cガ 15粍 〃 〃 〃	−15°～+40°	140粍
	〃 (24時間用)	11 〃 1時間	〃 〃 〃	〃 ～ 〃	〃
	大型(7日用)	54 〃 1日	10°Cガ 30粍 〃 〃 〃	−15°～+35°	265粍
	〃 (24時間用)	15 〃 1時間	〃 〃 〃	〃 ～ 〃	〃
	高倍率(〃)	〃 〃 〃	20°Cガ160粍 〃 〃 〃	(示ス度ヲ示サズ)	〃
	カビネ型(〃)	〃 〃 〃	40°Cガ 90粍 〃 〃 〃	−15°～+35°	160粍
自記風信器	(24時間用)	10 〃 〃	風向全長ガ160粍 〃 〃 〃	〃 〃 〃	〃
自記電接計數器	並型(〃)	12 〃 〃	100回ガ100粍 〃 〃 〃	0 ～100回	180粍
	大型(〃)	15 〃 〃	145粍 〃 〃 〃	〃 ～ 〃	250粍
ダインス自記風力計	(〃)	〃 〃 〃	60粁/秒ガ165粍 〃 〃 〃	0 ～60粁/秒	～
	(2時間用)	30 〃 10分間	〃 〃 〃	〃 ～ 〃	〃
自記雨量計	(24時間用)	15 〃 1時間	雨量20粍ガ100粍 〃 〃 〃	0 ～ 20粍	～
アネモシネモグラフ	(〃)	〃 〃 〃	30粁/秒ガ 120粍 〃 〃 〃	0 ～30粁/秒	265粍
ジョルダン日照計		200粍ガ 12時間	〃 〃 〃		
ロビッチ式自記日射計	(24時間用)	10粍目ガ 10粍	〃 〃 〃		

双　眼　鏡

Binoculars.

観　劇　用



4045.

スポーツ用

4046.

スポーツ用

4047.

				円 Yen.
4045	観劇用双眼鏡	18粍.....	Opera Glass, 18 mm	14.00
4046	スポーツ用双眼鏡	37粍・日除付	Sport Glass, 37 mm, with sun-shade.	25.00
4047	同	上 5倍・35粍...	Do. ..... 5×, 35 mm	20.00

プリズム双眼鏡

Prism Binocular.

登　山　用

4048.

4048 登山用プリズム双眼鏡　6倍・14粍
Prism Binocular,
6×, 14 mm 30.00

プリズム双眼鏡 Prism Binoculars.

國 産

イーグル號 "Eagle"
八 倍・廿四耗

4021.

クラウン號 "Crown"
小形・六倍・十五耗

4022.

容積小ですが視力六倍あり視像鮮明で大形双眼鏡に劣らず殊に携帯に便です。
登山及旅行等に適します。

			円 Yen.
4021	イーグル號・8倍・24耗・	"Eagle" 8×24 mm	50.00
4022	クラウン號・6倍・15耗・視界118米・光明度6.30	"Crown" 6×15 „	35.00

クラウン號 "Crown"

繰出式・八倍・廿四耗

4026.

焦點調節は中央繰出式と單眼調節とでします擴大力强大視野鮮明遠距離展望用に最適です。
陸海軍用、航海、登山、狩獵、競馬用

正式型・六倍・廿四耗

4027.

本型は我陸軍正式型です。本品の特徴は光明度と視界極めて優秀です。
主として夜間、海上其他一般野外に適す。

4026	クラウン號・8倍・24耗・繰出式・視界110米・光明度13.00 "Crown" 8×24 mm, with twin focussing	55.00
4027	同 上・6倍・24耗・接眼鏡徑20耗・視界175米・光明度16.00 "Crown" 6×24 mm.	70.00

ツアイス プリズム 双眼鏡

Zeiss Prism Binoculars.

TELEX.
六 倍・廿四耗

4031.

TELEXEM.
六倍・廿四耗（中軸繰出付）

4032.

SILVARMAR.
六 倍・三十耗

4033. (4033–4034.)

					円 Yen.
4031	六 倍・廿四耗	.....	TELEX.....	6×, 24mm	153.00
4032	同 上 „	中軸繰出付	TELEXEM ...	„ with twin focussing	167.00
4033	六 倍・三十耗	.....	SILVARMAR	6×, 30mm	174.00
4034	同 上 „	中軸繰出付	SILVAREM ...	„ with twin focussing	133.00

ツアイス プリズム 双眼鏡

Zeiss Prism Binoculars.

八 倍 DELTRENTIS. 三十粍

4037. (4037—4038)

旅行・スポーツ用 TELITA. 六倍

4041.

觀劇用 THEATIS. 三倍半

大きさ 24×55×96粍

4042.

十二倍 TELONAR. 四十粍

4039.

懐中用單眼鏡

登山用 TURMON. 八 倍

嬌寸箱位ですが倍率は頗る强大です

大きさ 24×45×70粍

4043.

				円 Yen.
4037	八 倍・三十粍.....	DELTRENTIS, 8×, 30mm	.....	195.00
4038	同 上 „ 中軸繰出付	DELTRENTEM„ „ with twin focussing		209.00
4039	十二倍・四十粍.....	TELONAR.....12×, 40mm	.....	280.00
4041	旅行スポーツ用・六 倍...	TELITA ..... 6×, 18mm	.....	196.00
4042	觀劇用.....三倍半...	THEATIS .....3.5×, 15mm	.....	162.00
4043	登山用・單眼鏡・八 倍...	TURMON ..... 8×, 21mm	.....	78.50

玉屋天體及地上用望遠鏡

Tamaya's Astronomical and Terrestrial Telescopes.

41粍 (mm.)

4073.

47粍 (mm.)

4075.

		円 Yen.
4073	優良色消 **41粍** 對物鏡付大栄用標準型・**倍率** 天體用 (Astronomical)44×地上用 (Terrestrial) 26×附屬品:— 天體用と地上用接眼鏡..... 2 サングラス..... 1 ダイアゴナルプリズム..... 1 格納箱入・三脚付(荷造費一圓)...	65.00
4074	同上 但地上用接眼鏡とダイアゴナル プリズムなし Do., but omit terrestrial eyepiece and diagonal prism..(荷造費一圓)	47.00
4075	優良色消 **47粍** 對物鏡及水平垂直微動裝置付・**倍率** 天體用 (Astronomical) 44×, 89× 地上用(Terrestrial)26×・附屬品:— 天體用接眼鏡 (焦點距離) 18粍, 9粍).. ..... 2 サングラス..... 1 ダイアゴナルプリズム..... 1 太陽投映機..... 1 格納箱入・木製二段伸三脚付 .....(荷造費一圓)	120.00
4076	同上 但接眼部附屬品は天體用接眼鏡とサングラスの各一個だけ Do., but the attachment of the eyepiece is every one of the Astronomical eyepiece and sun glass.....(荷造費一圓)	89.00

玉屋天體及地上用望遠鏡

Tamaya's Astronomical and Terrestrial Telescope.

58 粍 (mm.)

4077.

		円 Yen.
4077	優良色消 **58粍** 對物鏡及微動裝置付最高級品・**倍率** 天體用(Astronomical) 32×, 64×, 133× 地上用 (Terrestrial) 40×附屬品:—	
	天體用接眼鏡 (焦點距離 25 粍 12.5粍 6 粍) 3	
	地上用接眼鏡 (焦點距離 20 粍) 1	
	サングラス 1	
	高級ダイアゴナルプリズム 1	
	高級太陽投映機 1	
	格納箱入・木製二段伸三脚付 .....(荷造費二圓)	230.00
4078	同上 但接眼部附屬品は天體接眼鏡とサングラス各一個だけ Do., but the attachment of the eyepiece is every one of the Astronomical eyepiece and sun glass .....(荷造費二圓)	150.00

玉屋天體及地上用望遠鏡

Tamaya's Astronomical and Terrestrial Telescopes.

(經緯臺) 3吋 (Inches.) Alt-Azimuth.

4079.

		円 Yen.
4079	**倍率** 天體 (Astronomical) 46×, 92×, 128×, 192× 地上用(Terrestrial) 58× ・附屬品:—	
	天體用接眼鏡 (焦點距離) 25粍 12.5粍 9粍 6粍 4	
	地上用接眼鏡(焦點距離)20粍 1	
	高級太陽投映機 1	
	サングラス 1	
	星太陽兩用ダイアゴナルプリズム ... 1	
	格納箱入・木製二段伸三脚付 .....(荷造費五圓)	410.00
4080	同上 接眼部附屬品は天體用接眼鏡とサングラス各一個だけ Do., but the attachment of the eyepiece is every one of the Astronomical eyepiece and sun glass .....(荷造費五圓)	330.00

赤道儀 Equatorial

4081.

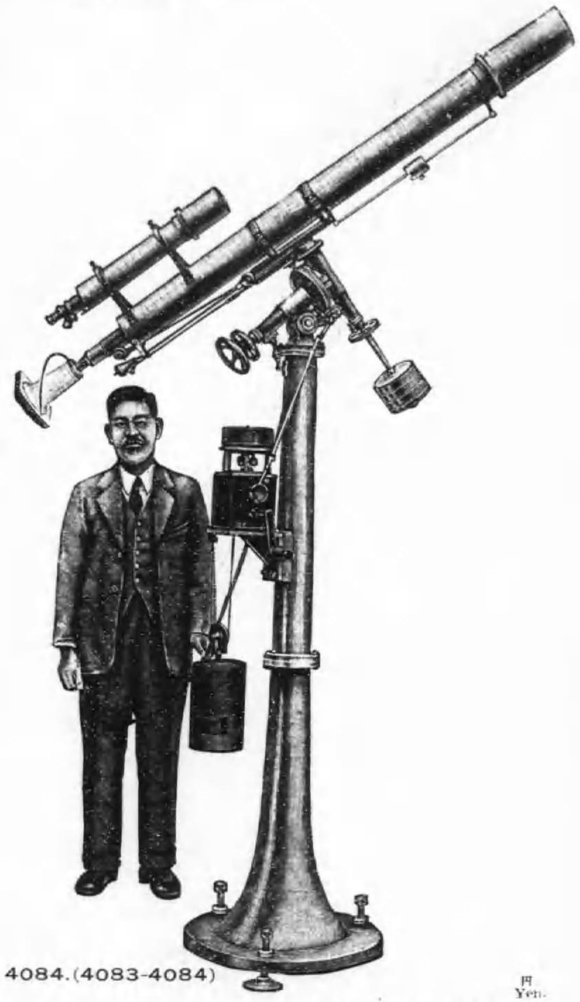
		円 Yen.
4081	**倍率** 天體用(Astronomical)46×, 92×, 128×, 192× 地上用(Terrestrial) 58× 附屬品:—	
	天體用接眼鏡 (焦點距離) 25粍 12.5粍 9粍 6粍 4	
	地上用接眼鏡(焦點距離)20粍 1	
	サングラス 1	
	星太陽兩用ダイアゴナルプリズム ... 1	
	高級太陽投映機 1	
	ファインダー (8×實視界約5度十字入り) 1	
	格納箱入・但赤經赤緯目盛環なし .....(荷造費十圓)	590.00
4082	同上 目盛環赤緯微動裝置とカメラ付 Do.,with cicle, Micro-screw of the Celestial latitude and camera .....(荷造費十圓)	880.00

玉屋天體望遠鏡（赤道儀）

Tamaya's Astronomical Telescopes (Equatorial)

四 吋 (Inches)

4083 天體用 (Astronomical)
38×, 60×, 120×,
250×, 375×.
附屬品:—
天體用接眼鏡（ハイゲン式ケルナー式オルソスコピック式併用
（焦點距離 40粍 25粍 12.5粍 6粍 4粍）5
サングラス濃淡... 3
ムーングラス..... 1
星太陽兩用ダイアゴナルプリズム... 1
學術用高級太陽投映機..... 1
ツエルナー星用直視分光器..... 1
フアインダー..... 1
格納箱..... 1
鐵製圓柱臺取付目盛環、カメラ、時計なし
With Iron round stand, without circle camera and clock



4084.(4083-4084)

円 Yen.

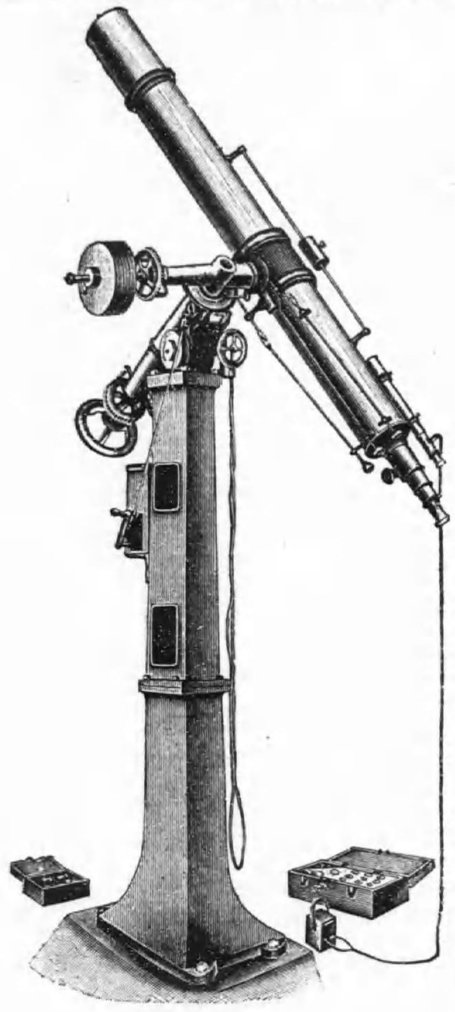
.....（荷造費實費申受） 1,500.00

4084 同上 目盛環、運轉時計、フアインダーとカメラ附屬
Do., with circle, Finder, Camera and Clock.....（荷造費實費申受） 2,300.00

玉屋天體望遠鏡

Tamaya's Astronomical Telescope.

六吋、運轉時計付赤道儀の圖
6-inch. Equatorial Telescope, with Clock.



4085.

六吋以上の赤道儀は御照會に依り御見積致します。
Quote on application, of 6 inches or more.

玉屋學校用顯微鏡

Tamaya's School Microscopes.

YL 大型鏡基

4121.

YM 小型鏡基

4122.

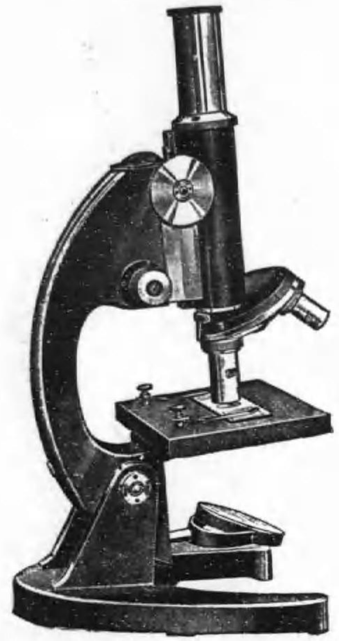
本**鏡基**は精度と耐久度とを主眼として製作した最新様式の學校用顯微鏡です。**レンズ**は完全に収差補正がしてあるから視界は極めて明快である。**焦點調節裝置**（マクロシユラウベ）は新考案の密閉調節式軸承を用ひ、圓滑鋭敏であります。**廓大倍數**は俗品の様に徒らに誇稱することはなく、純正な倍數を示し、教育上兒童や學生等に倍數に對する誤つた感念を與へない様にしてある。即ち**顯微鏡廓大倍數**＝接眼鏡倍數×對物鏡倍數となつてゐます。

		円 Yen
4121	**YL大型鏡基** 高さ29糎・接眼鏡 (Eyepiece) 6× 10× 對物鏡 (Objective) 10× 30×・廓大倍數 (Magnification) 60× 100× 180× 300×（倍）	43.00
4122	**YM小型鏡基** 高さ25糎・接眼鏡 (Eyepiece) 10×・對物鏡 (Objective) 9× 18×廓大倍數 (Magnification) 90× 180×（倍）	25.00

玉屋顯微鏡

Tamaya's Microscopes.

YF 鏡基　乾燥系



4123–4126.

乾燥系鏡基YFは大型鏡柱鏡脚を有し、其完全なる機構操作は卓越して居る光學機能と相俟つて下記の様な鏡檢作業に頗る適當してゐる鏡基です。

用途　解剖學、病理學、組織學、動植物學、養蠶、醸造、工業用學

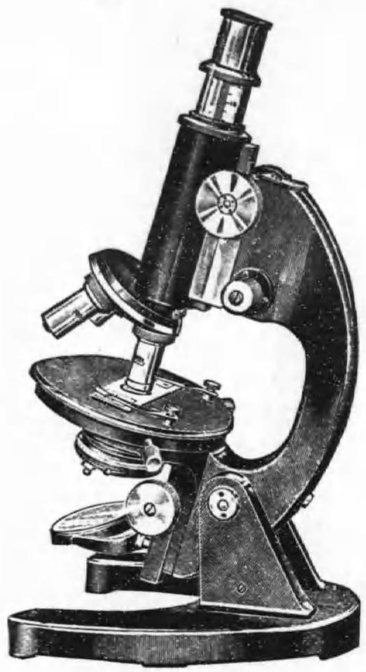
鏡基の構造　固定式鏡筒、大形鏡柱鏡脚、屈折機能90°、固定式角型載物机、廻轉式圓板遮光器、二重ローラー式完全微動裝置、二個用レボルベル。

品番 Nos.	組合番號	接眼鏡 Eyepiece.	對物鏡 Objective.	廓大倍數 Magnifications.	円 Yen.
4123	F 1	5× 8× 12×	10× 60×	50～720×（倍）	130.00
4124	F 2	6× 10×	10× 60×	60～600×	125.00
4125	F 3	5× 8× 12×	10× 40×	50～480×	130.00
4126	F 4	6× 10×	10× 40×	60～400×	125.00

玉 屋 顯 微 鏡

Tamaya's Microscope.

YD 鏡基　油浸系



4127–4129.

油浸系鏡基 YD は臨床醫家用、細菌學用、組織學用として必要な機能を完備してゐます。顯微鏡の生命はレンズ系の光學機能の優劣如何にあります。此對物鏡は收差補整、區劃解像力に充分な調整が施してあるから、圓滑敏な完全機構裝置と相俟つて各種の鏡檢作業に充分な御滿足を享受するることと信じます。

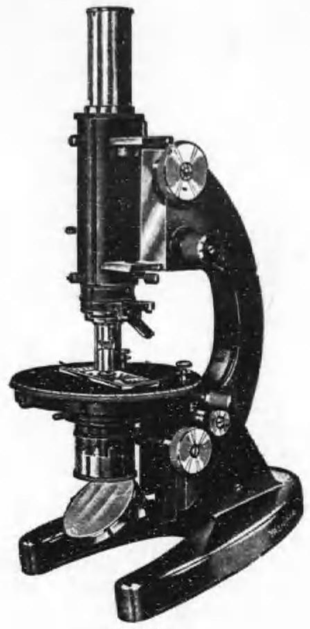
鏡基の構造　大型鏡柱鏡脚、調節式大型鏡筒、屈折機能、廻轉十字動載物机、二重鏡玉集光器 (n. A. 1.2)、サブステージ齒輪昇降裝置、二重ローラー式完全微動裝置、三個用レボルベル。

品番 Nos.	組合番號	接眼鏡 Eyepiece.	對物鏡 Objective.	廓大倍數 Magnification.	円 Yen.
4127	D 1	ホイゲンス 8×　15×	アクロマート 10×n.A.0.25 40× n.A.0.70 油浸100×n.A.1.25	50～1500×	250.00
4128	D 2	同 8×　12×	同 10×n.A. 0.25 60×n.A. 0.85 油浸同上	50～1200×	250.00
4429	D 3	同 8×　12×	同 10×n.A. 0.25 60×n.A. 0.85	50～ 720×	185.00

玉 屋 顯 微 鏡

Tamaya's Microscope.

YPC 鏡基　鑛物用



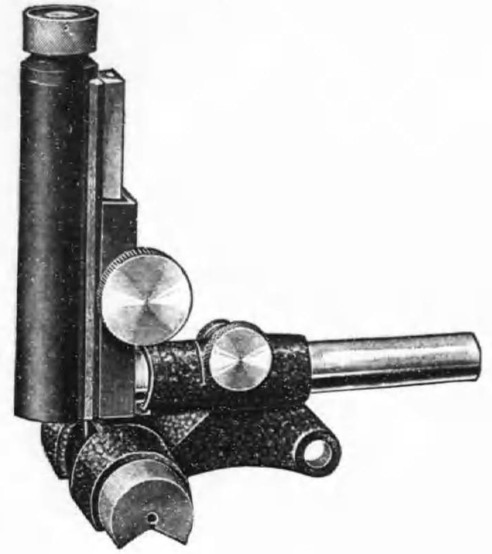
4130.

鑛物用顯微鏡　鏡基の構造　大型鏡柱鏡脚、屈折機能、目盛付廻轉載物机、二重ローラー式完全微動裝置、ベルトランドルーペ並に檢光器付大型鏡筒、サブステージ齒輪昇降裝置、偏光器付集光器照明裝置、中心調整裝置付對物鏡嵌子。

4130 **YPC 鏡基** 接眼鏡 (Eyepiece)　円 Yen.
6×・十字線入・對物鏡 (Objective) 4×　10×　3× 石膏板及び雲母板 各一個付・對物鏡リング三個付・廓大率 (Magnification) 24～180×(倍) 350.00

玉屋螺絲切刃物檢查器

Tamaya's Screw Inspecting Microscope.



4131.

本器は精密な螺絲切作業を行ふ場合、刃物の刃先角度や其取付中心を正確にすることは最も重要な條件であります。之れを所謂「眼見當」でやることは誠に危險至極のことです。

本器は視界内に所要の螺絲山角度の標準があり、直接工作機械上に裝着し、上記の目的を顯微鏡的に檢查するに使用します。

円 Yen.

4131 **螺絲切刃物檢查器** Screw Inspecting Microscope. 150.00

玉屋 計測用 顯微鏡 Tamaya's Hand Microscope.

4132.

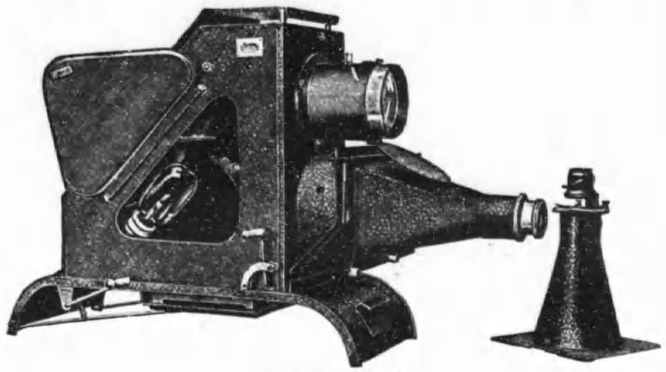
本器は簡單な顯微鏡的計測に使ふもので、殊にブリネル硬度試驗に依つて球壓痕の直徑を計測するに適してゐます。

		円 Yen.
4132	**計測用顯微鏡** 廓大倍率20倍・$\frac{1}{20}$粍ミクロメーター入・視界の直徑10粍・測定範圍8.5粍 Hand Microscope, with $\frac{1}{20}$ mm. micrometer, magnification 20×, field diameter 10mm., and also, effecting sighting diameter 8.5mm.	60.00

玉屋實物映寫機 Tamaya's Epidiascope.

A Type 型

實物映寫 陽畵映寫 顯微鏡映寫 教授用 講演用 宣傳用 工業用



4133–4134.

A型本機は映像が極めて鮮明であるから、教室又は講堂での教授或は講演等に使用して極めて適切である許りでなく、其他之を應用して工業用又は販賣宣傳用に使ふことが出來る。本器は極めて堅牢に出來て居り、其取扱は非常に輕便であるから、何人にも容易に使用することが出來ます。

構造 總鐵板製照明函、100V 500W瓦斯入光源電球（コード3米）、實物映寫表面鍍銀反射鏡、照明用特殊耐熱大型反射鏡二個、陽畵スライド挿換裝置、實物繪畵枠、實物寫映レンズ(有効直徑49mm. 焦點距離420mm.)、陽畵寫映レンズ（有効直徑38mm. 焦點距離195mm.）、顯微寫映裝置（レンズ#2又は#1）。

距離 Distance to screen 3～10米 (m.)

映寫 Reflector	スクリン映像の大きさ Dimention of the screen.
實物 Actualthing	3米角 (3 meters square)
陽畵 Positive picture	2.5×3.5米 (meters)
顯微 Micro-magnify	3.4米直徑(diameter 3m.)

		円 Yen.
4133	P1組合、實物、陽畵、顯微映寫用 For actual thing, positive picture and microscope.....	350.00
4134	P2組合、實物、陽畵用 For actual thing andMicroscope.	310.00

6

Several Testing Apparatus.

諸試驗器械類

第六編

本型錄に依る品番は第十版 何番と御申越を願ひます

セメント試驗器械類に就て

弊店製造のセメント試驗器械類は總て商工省告示昭和二年四月十四日附第九號並に昭和五年八月二十日附第四十一號で發布された試驗方法即ち日本標準規格に則り製作したものです。

ポルトランドセメント試驗方法（日本標準規格） 拔萃

昭和五年八月二十日第四十一號　拔萃

第一條 製造法　主成分　硅酸、礬土、酸化鐵及石灰、但シ石膏ハ3%以下

第二條 比重　3.05以上　但シ以下ノ場合ハ暗赤色、加熱、後更ニ試驗スルコト

第三條 粉末程度　セメント用篩　1cm²ニ付4900孔　針金ノ徑　0.055mm

一試料ニ付　2回以上、毎回50gヲ篩ニ採リ輕クタタキツツ水平動、上下動ヲ與ヘ粉末ノ凝集セルモノハ指ニテ枠ニ輕クスリツケテ潰ス程度ニ處理シ篩ヒ別ケ

一分間ノ通過量　0.1g以下トナリタルトキ篩内ノ殘分ヲ秤リテ

殘滓量　12%ヲ超エサルコトヲ要ス

第四條 凝結

空氣ノ温度　15°C 乃至 25°C 注水ヨリ1時間以後ニ凝結ヲ始メ10時間以内ニ凝結ヲ終ル

標準稠度ノ水量　セメント 400g ニ適宜ノ水ヲ加ヘ注水ヨリ約3分間混セテ稍固キ糊狀體ト爲シ硝子板ノ如キ水ヲ吸收セサルモノノ上ニ置キタル稠度計ノ圓筒ニ充タシ剩餘ハ之ヲ除キ標準枠（テトマイヤー型）ヲ指針カ 40mm ノ目盛ヲ指ス處ヨリ徐々ニ糊狀體中ニ降下セシメ 6mm ノ目盛ニ止ルトキニ相當スル水量トス

凝結ノ始發　始發用標準針（ヴヰカー針）ヲ用ヒ本標準針及之ト共ニ降下スヘキモノノ全重量ヲ 300g ト爲シ圓筒ニ充タシタル標準稠度ノ糊狀「セメント」ノ中ニ徐々ニ降下セシメ指針カ凡ソ 1mm ノ目盛ニ止ルニ至リタルトキヲ以テ始發トス

凝結ノ終結　終結用標準針ヲ用ヒ前項ノ糊狀セメントノ表面ニ徐々ニ降下サセ其表面ニ針頭痕跡ヲ止ムルモ附屬小片ノ痕跡ヲ殘ササルニ至リタルトキヲ以テ終結トス

稠度計　標準用及之ト共ニ降下スヘキ全重量 300g トス

標準枠（水量用）　長 5cm　徑 1cm

始發用標準針　長 4.5cm　斷面 1mm²（徑1.13mm）

終結用標準針　始發用ト同一徑ニテ其先端ニ徑 5mm ノ環狀ノ下端ノアル附屬小片ヲ取付ケ針頭ハ附屬小片ノ環狀下端ヨリ 0.3mm 突出シ居リ全重量ハ始發用ト同一ナリ。

圓筒　高 4cm　徑8cm

第五條 膨張性龜裂

浸水法　饅頭形體2個ヲ成形後凡ソ24時間ヲ經テ水中ニ27日間浸シ膨脹性龜裂ノ有無ヲ檢ス、此期間水ノ温度ハ 15°C 以下ニ降ラサルコト

沸煮法　饅頭形體2個ヲ成形後凡ソ24時間後水ヲ充タセル鍋中ニ沈メ徐々ニ熱シテ凡ソ1時30分間沸騰セシメ漸次冷却後膨脹性龜裂ノ有無ヲ檢ス

饅頭形體　セメント約 100g ニ適量ノ水ヲ加ヘ能ク捏ネ混セテ糊狀體ト爲シ之ヲ硝子板上ニ展ハシ徑約 10cm、中央厚約 1.5cm 周圍ニ於テ稍薄キ饅頭形體ト爲ス

糊狀體作成水量　セメントノ重量ニ對シ約25%乃至27%トシ糊狀體ヲ載セタル硝子板ヲ輕クタタクトキ漸ク周圍ニ流出スルヲ適度トス

饅頭形體成形後温度　試驗ヲ行フ迄濕氣アル箱内、若ハ濕布ニ包ミ、空氣ノ流通日光ノ直射ヲ避ク箱内、室内ハ 15°C 以下ニ降ラサルコト

第六條 強度　ハ第七條乃至第十條ニ依リ製作シタル供試體ヲ用ヒ耐壓試驗ニ依リ之ヲ定ム但抗張試驗ヲ以テ之ニ代ウルコトヲ得

耐壓及抗張試驗　ハ成形後7日（空氣中24時間、水中6日間）及28日（空氣中24時間、水中27日間）ヲ經タル供試體ニ付之ヲ行ヒ次表ノ規定ニ合格シ且28日ノ力ハ7日ノ力ヨリ大ナルコトヲ要ス

成形後ノ日數	7日以上	28日
耐壓力 kg/cm²	220 以上	300 以上
抗張力 kg/cm²	20 以上	25 以上

試驗ハ各6箇ノ供試體ニ付之ヲ行ヒ平均値ヲ以テ其成績トス

第七條　耐壓試驗及抗張試驗供試體ノ寸法

耐壓試驗供試體　各面ノ面積 50cm² ノ立方體
抗張試驗供試體　中央部ノ最小斷面積 5cm²

第八條　耐壓試驗及抗張試驗用供試體製作方法

混合分量　セメント **1分**ト標準砂 **3分**(重量ニ依ル)トヲ略混和セル後
標準混交機　(スタインブリツク　シユメルツアー型)ノ皿内ニ配布シ混交機ヲ **20回轉**セシメタル後適量ノ水ヲ加ヘ更ニ **20回轉**セシメテ十分捏ネ混セ之ヲ成形型　(内面ニ少シク礦油ヲ塗リタルモノ)ノ中ニ充タシ鐵心ヲ嵌メ
標準鐵槌機　(ベーメ　マルテンス型)ヲ以テ **150 回**之ヲタタキ型上ノ過剰分ヲ削リ去リ其面上ヲ平滑ニス
時間　混交機ノ **20回轉**並鐵槌機ノ **150 回**打ニ要スル時間ハ各約 **2分30秒**トス
供試體製作水量　ハ鐵槌ヲ以テタタクコト **100 回**乃至 **110 回**ニテ供試體裏面ニ少シク水分ノ滲ミ出スヲ以テ適度トス

第九條　成形後ノ處理

型詰放置時間　捏ネ混セ及型詰ハ室内ニテ行ヒ日光ノ直射乾燥ヲ防キ成形後濕氣ノアル箱内ニ置キ蓋ヲ覆ヒ溫度變化空氣ノ流通ヲ防キ **20時間**以上ヲ經テ型ヨリ取外ス但シ抗張試驗用ノ供試體ハ適當ノ裝置(假ハ)ヲ用ヒ成形後直ニ取外モ妨ナシ取外シタル供試體ハ濕氣アル箱内ニ保存シ
(壓出器)
成形後 **24 時間**ヲ經テ水槽ニ入レ全ク水中ニ浸スモノトス型詰ヨリ浸水ニ至ル間ノ
室内及水槽ノ水ノ溫度ハ **15°C** 以下ニ降ラサルコト

第十條　標準砂　ハ福島縣相馬郡產天然石英砂ヨリ成ルヘク石英砂粒ヲ損セサル樣夾雜物ヲ除去シ十分水洗後乾燥シ一號篩及二號篩ヲ以テ順次ニ篩ヒ別ケ二號篩ノ底ニ殘留セルモノ次ノ各號ニ合格スルコトヲ要ス

試料　**2 回**以上　每回 **100g**
一號篩及二號篩　篩別通過量何レモ **1分間** 1g 以下トナリタルトキ篩ヒ方ヲ止メ
殘留量　平均**90%**以上ナルコト
夾雜物　ハ重量ニ於テ **2.5%**以下ノコト
一號篩ノ規格　1cm²ニ付 **64孔**　針金ノ徑 **0.4 mm**
二號篩ノ規格　1cm²ニ付 **144孔**　針金ノ徑 **0.29mm**

第十一條　第六條ニ依ル試驗ヲ行フ時日ナキ場合ニハ第七條乃至第十條ニ依リ製作シタル供試體ニ付成形後 **3日**(空氣中**24時間**、水中 **2 日間**)及 **7日**(空氣中**24時間**、水中 **6 日間**)ヲ經タル後耐壓試驗ヲ行ヒ强度ヲ定ムルコトヲ得、其耐壓力ハ次表ノ規定ニ合格シ且 **7日**ノ力ハ **3日**ノ力ヨリ大ナルコトヲ要ス

成形後ノ日數	3　日	7　日
耐壓力kg/cm²	150 以上	220 以上

試驗ハ各 6 箇ノ供試體ニ付之ヲ行ヒ平均値ヲ以テ其成績トス

第十二條　苦土、硫酸及灼熱減量　苦土ハ **3%**、硫酸(SO_3)ハ **2%**以下灼熱減量ハ **4%**以下ノコト
第十三條　海水工事用試驗　ニハ凡テ海水ヲ用ユ
第十四條　セメント試料　**50**噸又ハ端數每ニ **5 箇**ノ包裝ヨリ採リ能ク混合スルコト
第十五條　セメント包裝及重量受渡　ハ噸單位トス
第十六條　セメント包裝正味重量　袋入ハ **50kg**、樽入ハ **170kg** トス
第十七條　包裝外面　袋又ハ樽ノ外面ニポルトランドセメントタルコトヲ明記シ正味重量ト製造所名ヲ明記スルモノトス

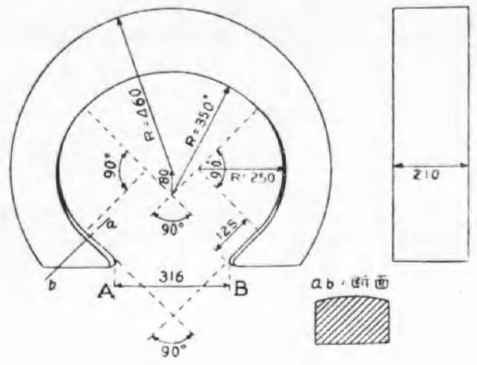
高爐セメント試驗方法(日本標準規格)　拔萃

昭和五年八月二十日第四十二號　拔萃

第一條　製造法　主成分　鐵熔鑛爐ノ冷碎鑛滓重量 **100** ニ對シポルトラントセメント燒塊**45**以上混和粉碎　但其重量ノ **5%**以下ノ石膏及 **3%**以下ノ石灰混和ハ差支ナシ
第二條　比重　**2.85** 以上　但シ以下ノ場合ハ暗赤色、加熱、後更ニ試驗スルコト
第十二條　苦土、硫酸及灼熱減量　苦土ハ **5%**、硫酸(SO_3)ハ **3%**以下灼熱減量ハ **4%**以下ノコト

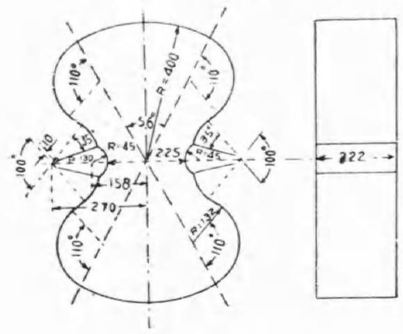
本規格中第一條、第二條及第十二條ノ外ハポルトラントニ同ジ

標準型切斷器挾具圖面



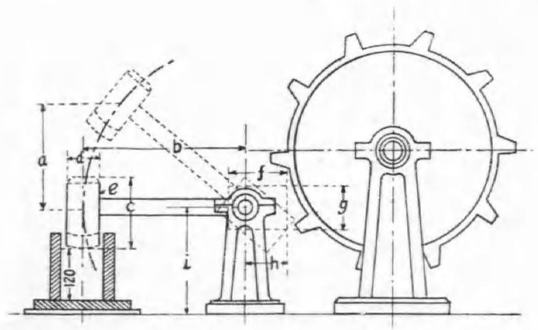
寸法單位十分ノ一粍

標準型模型圖面



寸法單位十分ノ一粍

鐵槌器標準型圖面

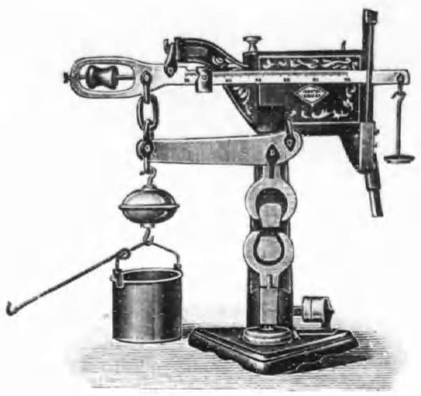


寸法單位粍

槌ノ落高	a …168粍
槌杆ノ長サ	b …250 〃
槌頭ノ高サ	c …112 〃
槌頭ノ幅	d … 51 〃
槌頭ノ厚サ	e … 51 〃
槌尾ノ長サ	f … 85 〃
槌尾ノ高サ	g … 70 〃
槌尾杆ノ長サ	h … 61 〃
尾槌中心高サ	i …170 〃

ヘヤーバンク式セメント切斷器

Fairbank's Cement Tensile Testing Apparatus.



4201.

改 良 型

4202.

本器はセメントの**抗張力試驗**に使用する二重槓杆式の切斷器械であつて、供試體の最小斷面積は五平方糎の標準型です。槓杆の縮力は八十分の一で、槓杆の竿にある目盛は瓩です。切斷した時の散彈の重量を量るには、別に秤量を使用することなく本器自體の竿の目盛と附屬分銅とで鉛丸の重量即ち抗張力を瓩で量ることが出來ます。

本器はヘヤーバンク式に改良を施したもの構造は同一ですが總ての個所を精密且又た堅牢に製作したものですから、動作鋭敏で精密に測定が出來ます。使用法は前記のものと同一であります。

ヘヤーバンク式セメント切斷器 日本標準規格・散彈五瓩付

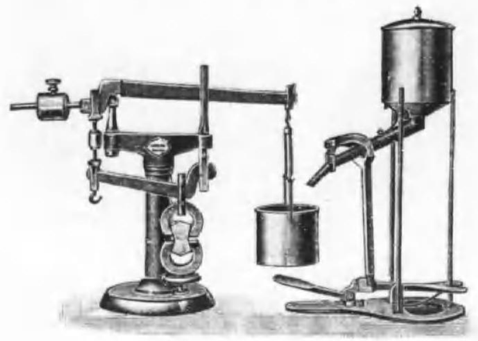
Fairbank's Cement Tensile Testing Apparatus, Japan Engineering

Standard, with 5 kilograms of shot.

		円 Yen.
4201	並 製 Ordinary	180.00
4202	改 良 Improved	220.00

ミハエリス式セメント切斷器

Michaelis' Cement Tensile Testing Apparatus.



4203.

本器はセメントの抗張力試驗に使用する二重槓杆式の切斷器です。標準型の供試體に適合する挾具付で、槓杆の縮力は五十分の一であります。切斷に使用した散彈の重量は別の秤で量るものです。

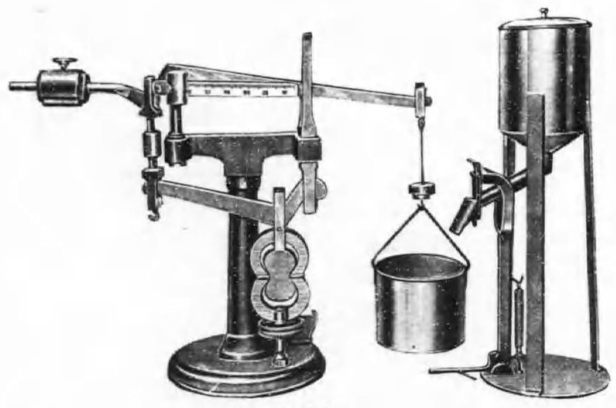
4203 **ミハエリス式セメント切斷器** 日本標準規格・散彈五瓩付 円 Yen.

Michaelis' Cement Testing Apparatus, Japan Engineering Standard, complete shot, but without balance 220.00

實用新案第102850號

增田式新案セメント切斷器

Masuda's Cement Tensile Testing Apparatus.



4204.

本器は從來のミハエリス式を改良したものです。

特徴 從來のものは供試體切斷後、使用散彈を別の秤で量り更に五十倍するものですが本器は切斷と秤量とを兼用するものです。

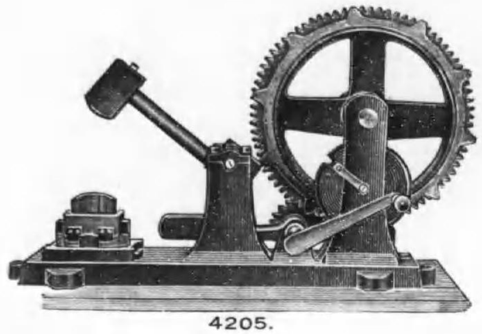
使用法 本器は圖の樣に組立てゝ從來と同一の操作法に依つて供試體を切斷した後、散彈入のバスケットは反對側の懸金具に掛け、取外したバスケットの跡に秤の分銅を掛けて、上部秤竿に依つて直接に重量を秤ることが出來ます。

4204 **增田式新案セメント切斷器** 日本標準規格・散彈五瓩付

Masuda's Cement Testing Apparatus, Japan Engineering Standard, complete shot 230.00

ベーメ氏セメント鐵槌機

Bohme's Hammer 及 Machines.



4205.

本機はセメントの耐壓或は抗張力試驗體の供試體を機械法に依つて作成する時に使用する敲打機械です。

ベーメ氏鐵槌機 日本標準規格・附屬用具一組付 Bohme's Hammer Machine, Japan Engineering Standard, with one set of complete implement.

		円 Yen.
	抗張耐壓何れの附屬用具でも取付或は取替自在です。	
4205	**ベーメ氏鐵槌機**・附屬用具付 Bohme's Hammer Machine.....	180.00

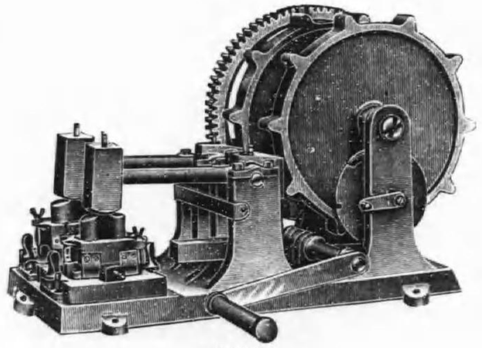
註 御註文の時は抗張附屬具付或は耐壓附屬具付と御指定を願ひます。

ベーメ氏二双式セメント鐵槌機

Bohme's Double Hammer Machines.

本機は一回の操作に二個の供試體を作成することが出來ます。

ベーメ氏二双式鐵槌機 日本標準規格・附屬用具二組付 Bohmes Double Hammer Machine, Japan Engineering Standard, with two sets of complete implement.



4207.

抗張耐壓何れの附屬用具でも取付或は取替自在です。

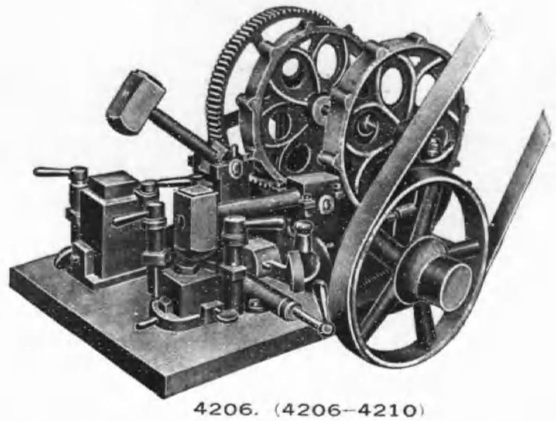
4207 **ベーメ氏二双式鐵槌機**・附屬用具付 Bohmes Double Hammers Machine 290.00

註 御註文の時は抗張附屬具付或は耐壓附屬具付若くは兩用の別を御指定願ひます。

ベーメ氏セメント自働鐵槌機

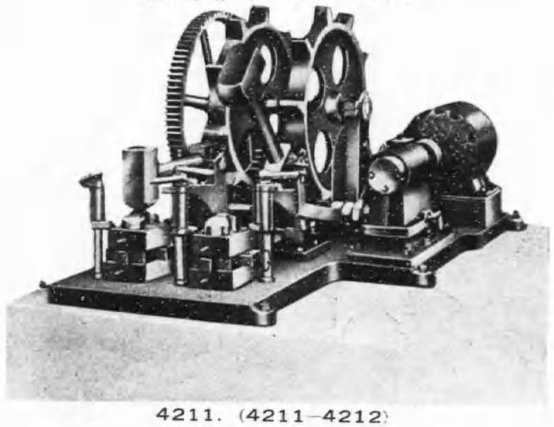
Bohme's Automatic Hammer Machines.

調帶掛 For Belt.



4206. (4206–4210)

電動機直結式 With Motor.



4211. (4211–4212)

本機はセメント或は砂入セメント等の抗張力或は耐壓力試驗用の供試體作成に使用する機械であります。

供試體を百五十打して自働的に停止する裝置であつて、敲打速度は二分卅秒間に百五十打すべきものです。

ベーメ氏セメント自働鐵槌機
日本標準規格
Bohme's Automatic Hammer Machine,
Japan Engineering Standard.

本機には附屬用具附屬しませんから別に御注文願ひます。抗張耐壓何れの附屬用具でも取付或は取替自在です。	調帶掛 For Belt		電動機直結式 With Motor	
	Nos.	円 Yen.	Nos.	円 Yen.
二槌式 With 2 hammers	4206	360.00	4211	490.00
三槌式 〃 3 〃	4210	420.00	4212	560.00

註 御註文の時は抗張附屬具或は耐壓附屬具と御指定願ひます。

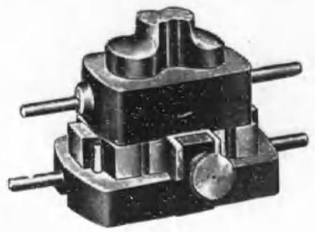
日本標準規格

抗張力用鐵槌機附屬用具

Japan Engineering Standard.

Complete Implement Making Tensile Mould For Hammer Machine.

組立圖 Complete View.



4215.

分解圖 Several Pieces View.

模型臺 Plate. 抗張模型 Tensile mould. 添型 Guide. 鐵鎚 Push Iron.

4216.

		円 Yen.
4215	抗張力用鐵槌機附屬用具 Complete implement making tensile mould for hammer machine ……一組 Per set.	30.00
4216	模型 Mould ……	8.50

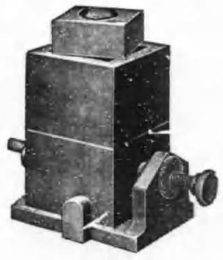
日本標準規格

耐壓力用鐵槌機附屬用具

Japan Engineering Standard.

Complete Implement Making Compression Mould For Hammer Machine.

組立圖 Complete View.



耐壓供試體は各面の面積何れも 50cm² です。

4217.

分解圖 Several Pieces View.

模型臺 Plate. 耐壓模型 Compression mould. 添型 Guide. 鐵鎚 Push Iron.

4218.

4217	耐壓力用鐵槌機附屬用具 Complete Implement making compression mould for hammer machine ……一組 per set.	30.00
4218	耐壓力用模型 Compression standard mould ……	8.50

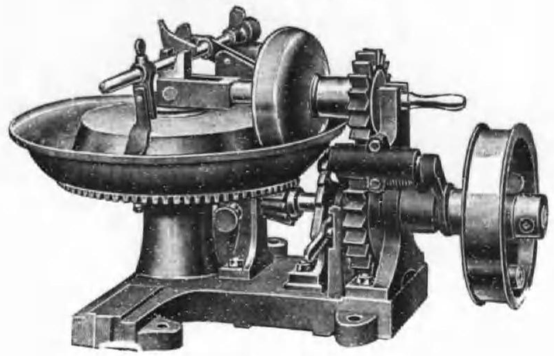
スタインブリツク シユメルツアー型

自働セメント混交機

Steinbruck-Schmelzer.

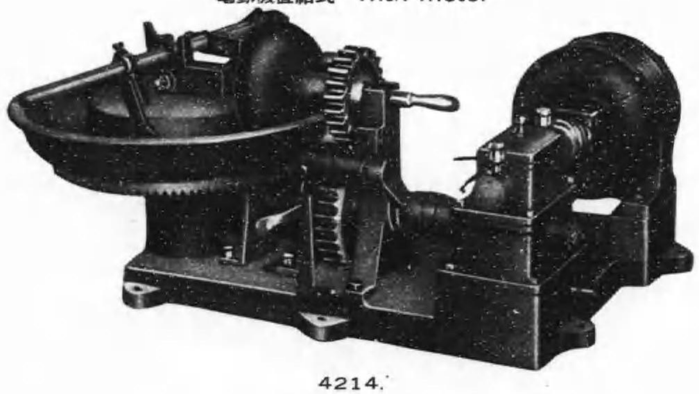
Automatic Cement Morter Mixer.

調帶掛 For belt,



4213.

電動機直結式 With motor



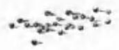
4214.

本機はセメント或は砂入セメントを一定の狀態で、自働的に混交させる機械です。速度は二分毋秒間に二十回轉して、自働的に回轉が停止する裝置です。

スタインブリツク、シユメルツアー型自働セメント混交機 日本標準規格 Steinbruck-Schmelzer Automatic Cement Morter Mixer, Japan Engineering Standard.

		円 Yen.
4213	調帶掛 For belt ……	320.00
4214	電動機付 With electric motor ……	550.00

セメント切斷器用散彈 Shot for Testing Apparatus.



4221.

匙 Spoon for Cement.

4222. (4222–4223)

			円 Yen.
4221	散彈	Shot ..... 一瓩に付 Per kilo.	1.20
4222	匙 大	Spoon, large	3.60
4223	同 小	Do. small	2.80

ナイフ Knife.

4224.

鐵 箆 Flat Hammer.

4225.

4224	ナイフ	Knife	1.60
4225	鐵 箆	日本標準規格 Flat Hammer (J.E.S.)	4.00

鏝 Trowels.

4226.

水差シ Pitcher.

4227.

4226	鏝	大小にて一組です Trowels, large and small ..... Per set.	4.50
4227	水差シ	..... Pitcher, ...	3.00

鐵 盤 Flat Iron.

4228.

大理石 Flat Marble.

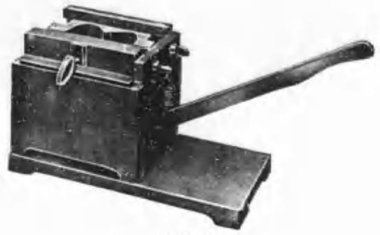
4229.

4228	鐵 盤	Flat Iron	10.00
4229	大理石	Flat Marble	15.00

ミハエリス式壓出器 Michaeli's Briquette Press.

4231.

改良壓出器 Improved Briquette Press.



4232.

壓出器 を使用すれば抗張試驗用供試體に限り型結後直に取外しても差支ないものです。

			円 Yen.
4231	ミハエリス式壓出器	日本標準規格 Michaeli's Briquette Press	38.00
4232	改良壓出器	日本標準規格・本器は槓杆式のハンドルで極めて容易に供試體を抜き取ることが出來ます。Improved Briquette Press.....	40.00

凝結試驗用

硬化試驗器 Vicat's Needle Tester. (稠度計)

4233.

4233 **硬化試驗器**（稠度計） 次の様に附屬品が付いて居ります・日本標準規格
Vicat's Needle Tester, with accessories, Japan Engineering Standard 35.00

附 屬 品

標準棒(水量用) 長 5cm. 徑 1cm.
始發用標準針 長 4.5cm. 斷面 1mm² (徑 1.13mm.)
終結用標準針 始發用と同一徑のものに更に先端に徑 5mm.の環狀金具あり、猶又た其下端に 0.3mm. の突出が付いて居る。
圓 筒 高 4cm. 徑 8cm.
硝 子 板 附屬します
標準棒と共に降下する全重量は 300g. です。

煮沸鍋 Boiling Pan.

4234.

乾燥器 Desiccator.

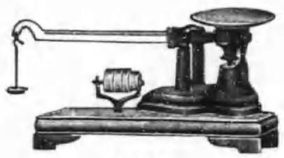
4235.

金鉢 Mixing Pan.

4236.

		円 Yen.
4234	煮沸鍋 Boiling Pan	12.00
4235	乾燥器 Desiccator	27.00
4236	金鉢 Mixing Pan	9.00

秤量 Balance.



4237.

篩 Sieves.

4239.

			円 Yen.
4237	秤量 五瓩.....	Balance, 5 killograms	23.00
4239	篩 三種一組	Sieves,	25.00

篩の孔眼數 Meshes of Sieves.

	一平方糎に付 Per 1cm²	針金の徑 Diameter of Wire.
セメント用篩 For Cement	=4900孔(meshes)	0.055粍(mm)
砂用一號篩 No. 1 for sand	= 64孔(meshes)	0.4 粍(mm)
砂用二號篩 No. 2 „	= 144孔(meshes)	0.29 粍(mm)

試料分割器 Sample Separator.

4281.

砂利桝 Measure for Gravel.

4282.

砂桝 Measure for Sand.

4283.

	砂利桝 For Gravel	砂桝 For Sand
内徑 Inside diameter	24. cm.	14 cm.
内高 Inside Height	22.1 „	13 „
容積 Capacity	10立(litres)	2立(litres)

ル、シヤテリー式セメント比重壜 Le Chatelier's Volumometer.

4284.

本壜は砂、石粉、其他の細粒材の比重を測定するに用ゆる比重計です。

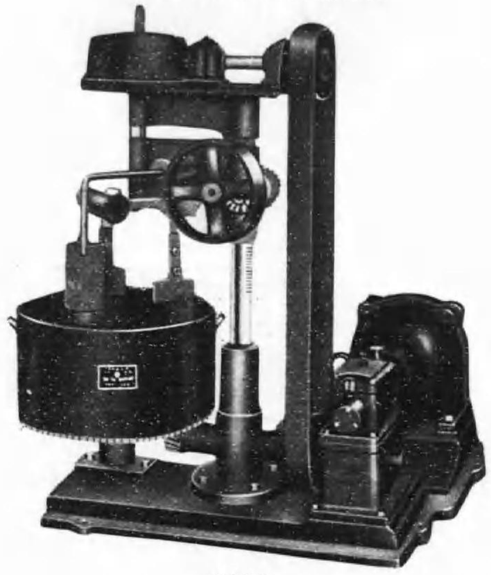
			円 Yen.
4281	試料分割器	Sample Separator,	36.00
4282	砂利桝 10立	Measure for Gravel, 10 litres	18.00
4283	砂桝 2立	Measure for Sand, 2 litres	12.00
4284	ル、シヤテリー式セメント比重壜	Le Chatelier's Volumometer,	5.50

アイリツヒ型 コンクリート混合機

電動機直結式

Concrete Mixer for Laboratory.

Motor Direct Coupled.



4249.

本機はコンクリート應壓强度試驗用供試體の混合用に特に設計したもので、操作が極めて簡便です。容器は二個で交互に使用出來、簡單に取付取外しが出來ます。

		円 Yen.
4249	**アイリツヒ型コンクリート混合機** 電動機直結式・小形耐壓模型三個分用・電動機一馬力 Concrete Mixer for Laboratory, motor direct coupled, for 3 small moulds.....	600.00

コンクリート 耐壓模型

Concrete Compression Moulds.

4242. 4243. 4250.

此模型はコンクリートの耐壓試驗供試體作成用に使用するものです。寸法二種あります。

品番 Nos.	大きさ Size.	内徑 Inside diameter.	高さ Height.
4242	小形 Small	15 cm.	30 cm.
4243	大形 Large	20 „	40 „
4250	特大形 Special large.	30 „	60 „

			円 Yen.
4242	小形	Small size	27.00
4243	大形	Large size	32.00
4250	特大形	Special large size.....	70.00

スランプ試驗器

Slump Tester.

4244. (4244–4245)

本器は高さ 30 cm.・内徑上端 10cm. 下端20cm. です。

模型、充塡棒、尺度、臺で一組です。

		円 Yen.
4244	**鑄鐵足付臺** Cast Iron Plate	42.00
4245	**平鐵臺** Iron Plate ...	40.00

フロー試驗器

Flow Tester.

4257.

盤面に1糎間隔の圓形目盛付

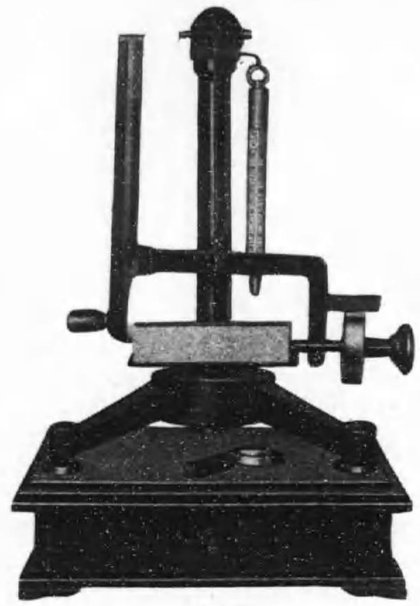
盤の反復落下の長さ 1.3糎

註 スランプ試驗器とフロー試驗器は何れもコンクリートの施行容易程度を知る爲めに其流動性を試驗するものです。

		円 Yen.
4257	**フロー試驗器** Flow Tester.	170.00

バウシンゲル式 セメント膨脹測定器

Bauschinger's Cement Extensometer.



4241.

本器の供試體は長さ百粍(約四吋)で、附屬するマイクロメーターは二百分の一粍迄測定することが出來ます。

The length of the test-piece is 100 millimeters (about 4 inches).

The micrometer attached measures down to $\frac{1}{200}$ millimeters.

		円 Yen.
4241	**バウシンゲル式セメント膨脹試驗器** Bauschinger's Cement Extensometer.	300.00

コンクリート耐壓試驗用篩

米國標準タイラー標準比較表

	篩番號又は角孔の大さ（吋）		角孔の大さ（粍）	
	米國標準	タイラー標準	米國標準	タイラー標準
砂用篩	100	(100)	0.149	0.147
	50	(48)	0.297	0.295
	30	(28)	0.59	0.589
	16	(14)	1.19	1.168
	8	(8)	2.38	2.362
	4	(4)	4.76	4.699
砂利用篩	⅜″	0.371″	9.5	9.423
	¾″	0.742″	19.0	18.85
	1″	1.050″	25.4	26.67
	1½″	1.500″	38.0	38.1
	2″	2″	50.8	50.8
	3″	3″	76.0	76.2

內務省標準篩明細表

第一種篩 十個組

名稱	孔徑 (mm)	金屬板の厚 (mm)	名稱	孔徑 (mm)	金屬板の厚 (mm)
80耗篩	80	2.3	25耗篩	25	1.6
60 〃	60	2.3	20 〃	20	1.6
50 〃	50	2.3	15 〃	15	1.6
40 〃	40	1.6	10 〃	10	1.6
30 〃	30	1.6	5 〃	5	1.0

第二種篩 五個組

名稱	孔徑 mm	針金の徑 mm.	許容限度（%） 孔徑 平均	孔徑 最大	針金の徑 +	針金の徑 −
2.4耗篩	2.4	0.84	3	10	30	15
1.2 〃	1.2	0.54	3	10	30	15
.6 〃	0.6	0.33	5	25	30	15
.3 〃	0.3	0.183	6	40	35	15
.15 〃	0.15	0.102	6	40	35	15

第三種篩 四個組

名稱	孔徑 mm.	針金の徑 mm.	許容限度（%） 孔徑 平均	孔徑 最大	針金の徑 +	針金の徑 −
10番篩	2.0	0.76	3	10	30	15
40 〃	0.42	0.25	5	25	30	15
80 〃	0.177	0.119	6	40	35	15
200 〃	0.074	0.053	8	60	35	15

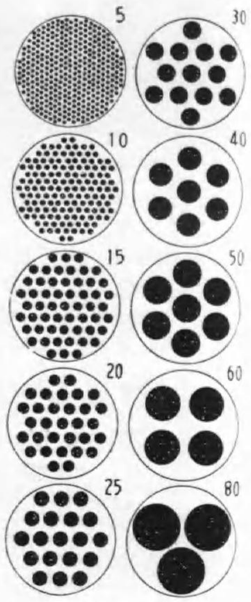
コンクリート組篩

Concrete Set Sieves.

米國標準 タイラー標準

4246–4247.

內務省標準第一種篩



4288.

米國標準篩
American Standard :—

			円 Yen.
4286	砂用	For Sand	120.00
4287	砂利用	For Ballast	120.00

タイラー標準篩
Tyler Standard :—

4246	砂用	For Sand	120.00
4247	砂利用	For Ballast	120.00

內務省標準篩 The Standard of the Imperial Department of Home Affairs :—

4288	第一種	十個組 First class	180.00
4289	第二種	五個組 Second class	100.00
4290	第三種	四個組 Third class	90.00

手働式 篩振蕩機

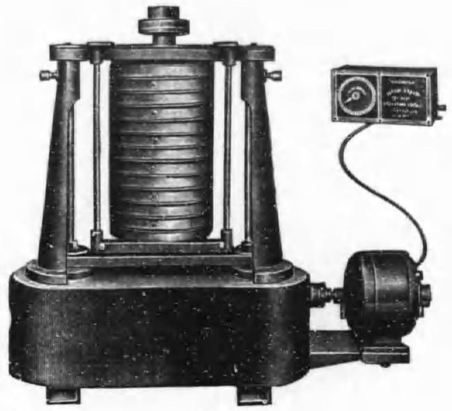
Hand Testing Sieve Shaker.

4240.

本機は現場用の手働式の篩振蕩機であつて、一時に六個の標準組篩が取付けることが出來て、握把を廻轉すると篩が振蕩します。

タイラー型 自働篩振蕩機

Tyler System Ro-Tap Testing Sieve Shaker.



4248.

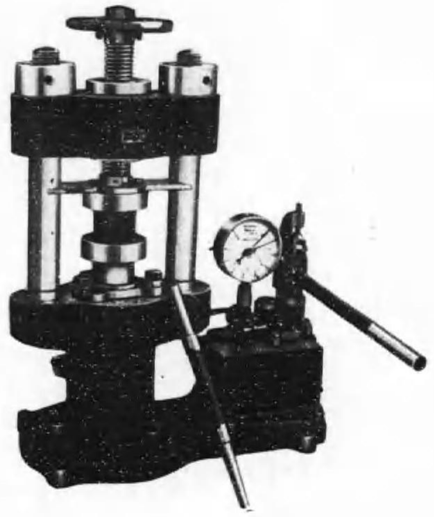
本機はタイラー型の篩振蕩機であります。コンクリート用のセメント或は砂を篩ひ別けて、其殘滓量を秤量して、粉末程度或は粒の程度を決定するに用ひます。自働的に篩を振蕩し、敲打し、而して所要時間後に停止する裝置が附いて居ります。六個の篩を組合せて使用することが出來ます。¼馬力の電働機とタイムスキツチが付いて居ります。

		円 Yen.
4240	手働式篩振蕩機 Hand Testing Sieve Shaker	170.00
4248	タイラー型自働篩振蕩機 電働機とタイムスキツチ付 Tyler System Ro-Tap Testing Sieves Shaker	560.00

油壓式セメント耐壓試驗機

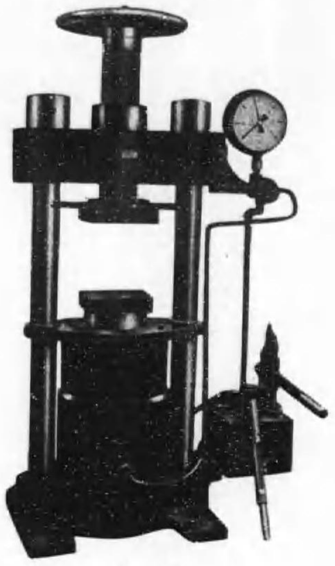
Hydraulic Cement Compression Testing Machine.

三十噸 30 metric tons.



4251.

六十噸 60 metric tons.



4268.

用途 セメント、コンクリート、石材、煉瓦等の耐壓力試驗用です。
本機は油壓式であつて、ポンプは手働式です。

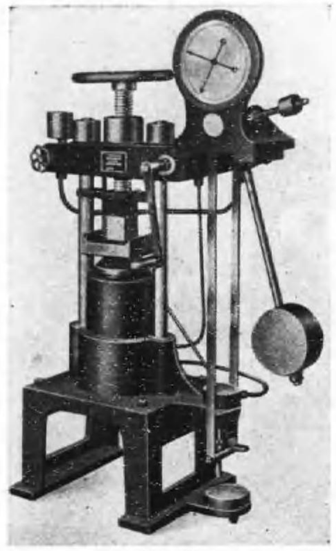
油壓式セメント耐壓試驗機 手働式

Hydraulic Cement Compression Testing Machines, hand pump:—

		円 Yen.
4251	三十噸 30 metric tons	850.00
4268	六十噸 60 metric tons	1,900.00

アムスラー型
小型振子式動力計付水壓式
セメント耐壓驗試機
Amslar Type Cement Compression Testing Machine, with Pendulum Dynamometer.

三十噸 30 metric tons.

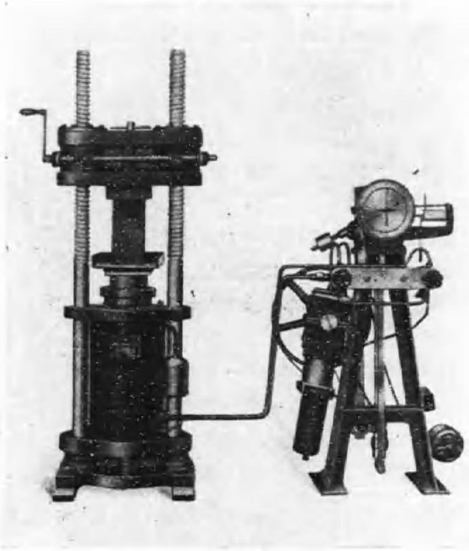


4253.

本機は振子式動力計を簡單に水壓機の本體に手動ポンプと共に取付けたもので耐壓力は動力計で指示します。

アムスラー型
自記裝置付
セメント耐壓試驗機
Amsler Type Cement Compression Testing Machine, with Autographic Attachment.

百 噸 100 metric tons.



4254.

本機は最近セメント並にコンクリート耐壓試驗機として愛用されて居ります。諸水力電氣會社のダム工事のセメント試驗場に於て好評を博して居る型式です。

		円 Yen.
4253	**水壓式セメント耐壓試驗機** アムスラー型・小型振子式動力計付・三十噸 Compression Cement Testing Machine, Amsler type, with Pendulum Dynamometer, 30 metric tons	2,200.00
4254	**セメント耐壓試驗機** アムスラー型・自記裝置付・百噸 Compression Cement Testing Machine, Amsler type, with Autographic, Attachment, 100 metric tons	5,300.00

水壓式耐壓及び彎曲試驗機

電動機直結カムポンプ附

Hydraulic Compression and Bending Testing Machine,

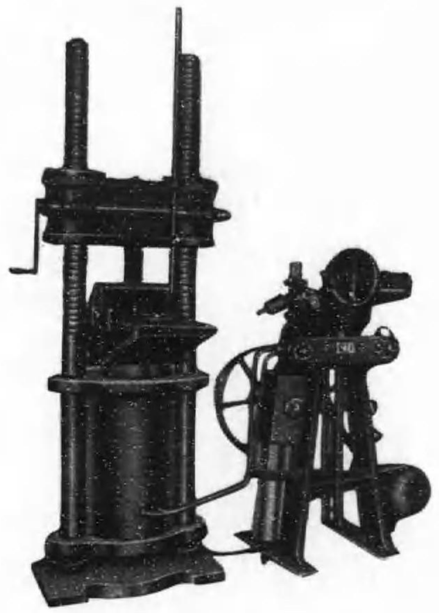
With Motor Direct Coupled Cam Pump.

本機はアムスラー型に依つて設計したもので、セメント、コンクリート、石材及び木材の耐壓强試驗と彎曲試驗に適するもので、電動機直結カムポンプと調整弁裝置に依り、簡便に操縱が出來る。

力量の表示は正確鋭敏な振子式動力計に依つてなされ、自動記錄裝置が具備してゐる。

壓縮試驗裝置は22糎角の鋼製角盤からなり、燒入研磨加工を施し、極めて精密に仕上げられ、上部角盤は自在水平裝置が付いてゐます。

彎曲試驗裝置は鑄鋼製テーブルと鋼製支點臺から成り、精密に加工され、最大張間は1米です。而して撓度計が附屬して居り、シリンダー、カムポンプ、弁裝置等極めて精密に加工されて居り、能力は四段に變換して使用出來ます。



4258–4260.

品番 Nos.	能力 Power.	長さ Length.	高さ Height.	幅 Width.	円 Yen.
		cm.	cm.	cm.	
4258	100噸 Tons. (100 000 Kgs.)	194	207	61	5,900.00
4259	150 „ „ (150 000 „)	194	290	76	7,600.00
4260	200 „ „ (200 000 „)	207	290	76	8,500.00

セメント透水試驗機

Water Permeability Tester,

For Cement Concrete and Hydraulic Binding Materials.

電動式 With Motor.

本機はモルタルとコンクリートの透水度を試驗するもので、大體アムスラー型に據り、之を改良して電動機を直結したものです。

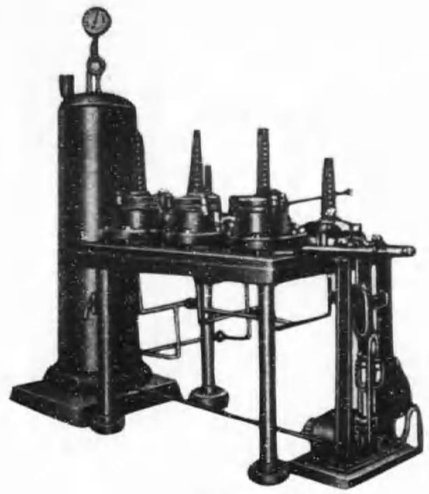
試驗片の大きさ

	直徑	高さ
コンクリート型	150粍	150粍
モルタル型	50 „	20 „

壓力最大 15瓩平方糎

試驗片は同時に六個試驗が出來コンクリート型とモルタル型とを同一場所に置き換へられる樣になつてゐる。試驗片は盤上に取附裝置で固く取附け、其上部に透水した水量を直に讀むことの出來るメートルグラスがある。而して測定を終つた後コックで排水が出來ます。

水と空氣の壓縮ポンプは電動機直結で蓄積タンクに壓入し、其タンクの七分迄注入した後に、空氣を壓込んで所定の壓力迄で上げるものです。蓄積タンクには壓力計の外に安全弁、水量計、ピーコック等が附いてゐる。特に同一壓力を長時間試驗材に加へる場合には自動壓力調整器を附けることが出來ます。



4263.

附屬品 コンクリート試驗片用枠..... 6個
モルタル „ „ „ 6個
試驗片成形定盤..... 1個
試驗片取付金具.....各6個

機械の容積 240×105×180糎

4263 **セメント透水試驗機** 電動式・試驗片六個試驗用
Water Permeability Tester, for cement concrete and hydraulic binding materials.....御照會に依り見積

アムスラー型透水試驗器

Amsler Type Water Permeability Tester,

For Hydraulic Binding Materials.

本器はセメント、コンクリート、麻布、防水布等の透水試驗に使用する器械です。構造は圖の様に手動ポンプに依つて先に筒内に空氣を送り込み、後に水を送つて所要壓力とし瀉を開いて試料に作用させるものです。空氣の壓力は試驗中常に一定の水壓とする爲めです。

セメント、コンクリート等の試驗片は5糎の直徑で、2.3.4.糎の厚さとします。麻布、防水布等の試驗片は10.20 平方糎の圓形面積です。壓力計は10瓩/平方糎です。

附屬品は試驗片挾具二組、砂子板六枚、目盛砂子管二組です。試驗片挾具は砂子板上に置き、試驗片を作る型ともなります。

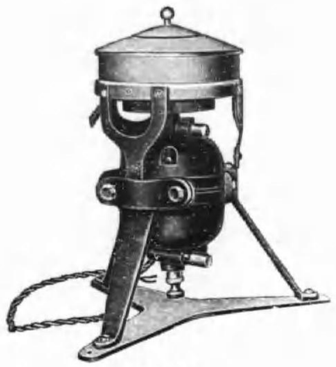
4255.

麻布、防水布等の透水試驗は始めて陸軍で行はれました。麻布第一號の如きは100封度の壓力にも耐ゆることが判明しました。

器械寸法:— 55×55×178糎 重量:— 160瓩

アスファルト抽出器

Dulin Rotalex, Mortor Driven.

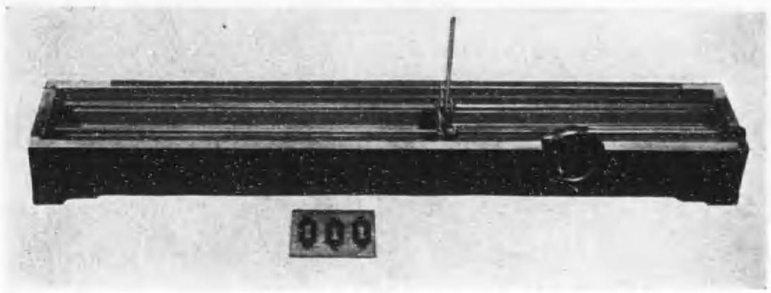


4256.

所要馬力	½馬力
容量	50瓦
器械の徑	36糎
器械の高	40糎

		円 Yen.
4255	アムスラー型透水試驗器 10瓩/平方糎 Amsler Type Water Permeability Tester, for Hydraulic Binding Materials, 10 kilo./cm²	380.00
4256	電動付アスファルト抽出器 Dulin Rotalex, mortor driven	200.00

アスファルト伸度計 Ductilemeter.



4261.

		円 Yen.
4261	アスファルト伸度計 標型三個付 Ductilemeter, complete with 3 standard briquette moulds	190.00

スミス式

アスファルト延伸度試驗機

Smith's Asphalt Ductility Tester.

電動機直結型 With Motor.

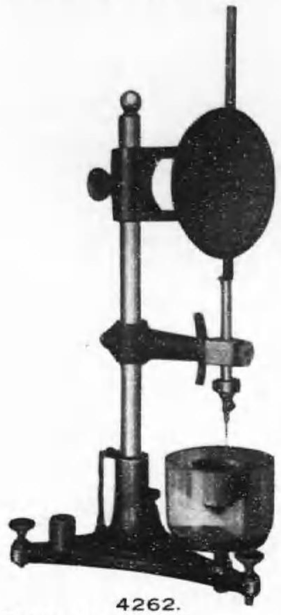
4264.

本機はアスファルトの延伸度試驗機で、最大延伸度160糎迄測定が出來ます。**動力**は電動機直結式で、齒車裝置で牽引速度を一分間6糎と60糎の二段に變換が出來ます。**戻運轉**は切替開閉器で簡便にやれます。**試料**は一個、二個或は三個掛とすることが出來、水槽は充分乾燥した木材で造り、水分を吸收しない様に塗裝してあり、其内部は銅板を張り、絶對に水の漏洩しない様に密着させ、白色耐水塗料で塗り上げてある。而して槽の下部には排水コックが取付いてあります。本機に使用する金屬は皆な砲金、眞鍮等を用ひ、水に依つて腐蝕する憂なく、極めて耐久的な構造です。

本機の容積 250×50×35糎

4264	アスファルト延伸度試驗機 スミス式電動機直結式・横型三個付 Smith's Asphalt Ductility Tester, with motor and 3 standard briquette moulds	330.00

アスファルト針入度計
Penetrometer.



4262.

		円 Yen.
4262	アスファルト針入度計 Penetrometer	120.00

デバル型摩滅試験機
Deval Type Abrasion Tester.

電動機直結型 With Motor.

4265.

本機は道路材料等の摩滅試験機で、四筒式のものです。圓筒の大きさは直徑 20 糎深さ 34 糎で軸線に 30 度の角度で取付いてあります。

動力は電動機直結式て圓筒の廻轉は一分間30乃至 33 回轉し、一萬回轉迄連續運轉した後、自働的に運轉を停止する自働停止裝置を備へ、又回轉數は附屬の計數器で表示する樣になつてあります。此他二筒式三筒式又は六筒式等も出來ます。

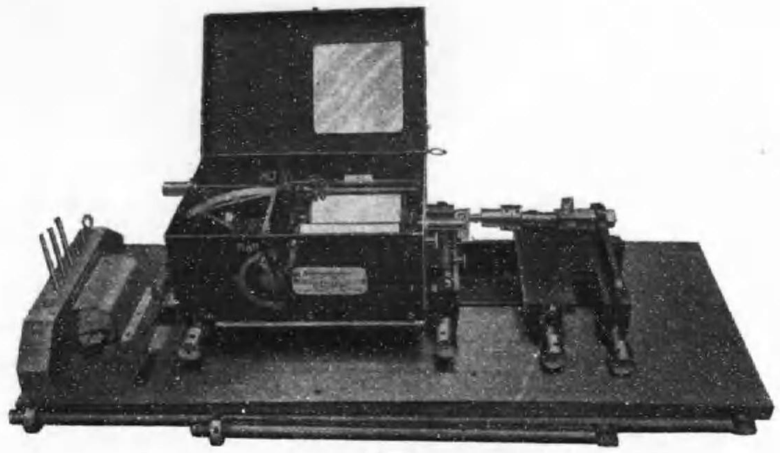
本機の寸法 265×66×38糎

4265	デバル型摩滅試験機 電動機直結型 Ddval Type Abrasion Tester, with motor	照會に依り見積

鐵道省御常用品

レウナー氏應力記錄計
Leuner's Stress Recorder.

獨逸レウナー氏
橋梁試驗機



4271.

本器は鐵橋要部の應力の變化を自働的に記錄する器械であつて、一名改良歪み記錄計とも申します。

本器は鍛鐵、鋼鐵等の彈性係數を常に一平方糎に付き 2,1500,000 瓩（一平方吋に付き 13,650噸）としてあります。

記錄用紙の運行或は停止はハンドルで出來ます。又た數個所に本器を取付けて一齊に記錄を開始或は停止するには電流で出來る裝置があります。

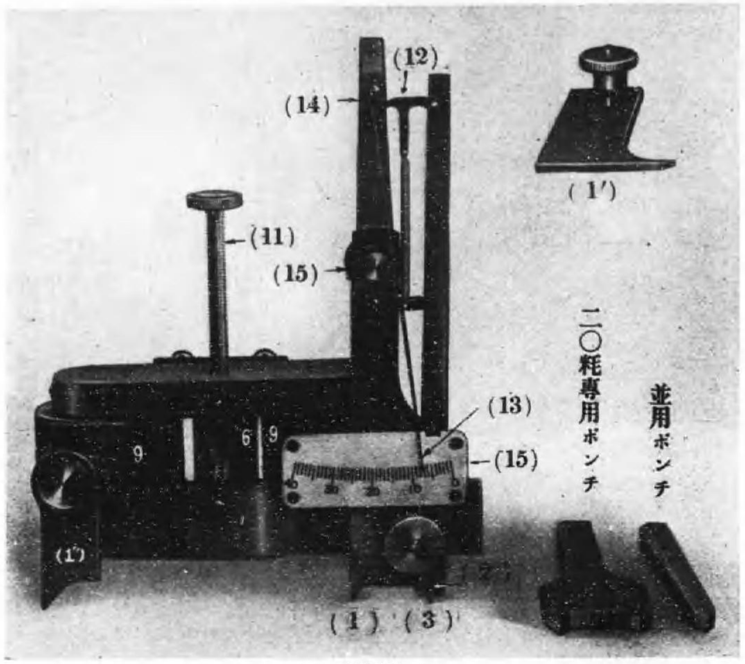
		円 Yen.
4271	レウナー氏應力記錄計（ストレツス、レコーダー） Leuner's Stress Recorder,	900.00

實用新案
191114

玉屋ストレツス　メーター

一名 歪測定器

Tamaya's Stress Meter.



4273.

円 Yen.

4273 **玉屋ストレツスメーター**（歪測定器）感度1000倍・電磁石は6ヴオルト用・附屬品一式付・重量容器共1瓩600・器差表付

Tamaya's Stress Meter, with all accessories and also correction table..... 150.00

玉屋ストレツスメーター

歪測定器を使用して正確且つ精密な測定をする時、其機構と性能とが精緻且つ正確でなければならないことは勿論ですが、同時に測定器の操作に就て完全を缺くるときは、折角の測定も無駄となります。是等不結果の場合に於ける多くの原因は試驗體に測定器が完全に固定されない爲めで、之れが爲め特別の手數を費して工夫を要するものです。此固定の方法に就ては種々な工夫と時間の勞費がある許りでなく、更に試驗體の形狀に依つては全然測定不可能の場合があつて不便を經驗した所ですが、本器は小型（容器5寸×6寸×2・5寸・重量1瓩600）で然も携帶に便利で、其特徴とする所は其特種な機構の測定器の固定方法である。强力な電磁石（6ヴオルトの乾電池使用）に依つて測定器を最も簡單に取付け、然も完全に固定出來る樣に考案したものですから、本器の精緻なる性能と共に最適で然も最も安定してゐる此固定方式に對して多大の好評と讃辭を賜つて居ります。

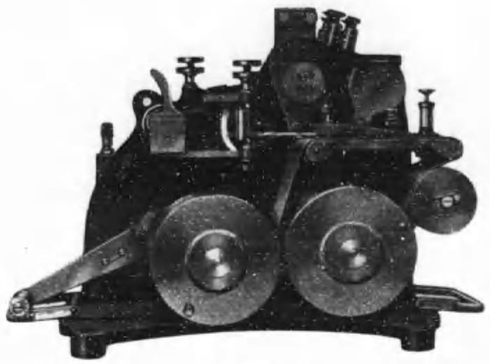
使用法　試驗體上の計らんとする部分の二點を 20 50 100粍等の一定距離を定め、本器に附屬のハンマーポンチで其試驗體の二點にV狀の凹みを作り、*a* 點に固定脚を又た *b* 點に搖動脚の尖端を嵌入させ、支脚板（6）に依り本器を連結支持させ、電磁石（9）に電流を通じ、之を試驗體に吸着させ、螺杆（11）を旋廻して測定器全體を强く押へさせるものです。次に *a b* 二點間の伸縮をピン（2）を支點として働く搖動脚の上端に依り連結子(12)を介して指針(13)の基部に達し、指針はピン(14)を軸として其下端を目盛板に沿つて *a b* の伸縮を倍に擴大して表示するものです。

V字型穴の明け方と使用脚の區別　*a b* 二點間の距離が20粍の時は、20粍專用のポンチで打てば其二個所のV字型穴の距離は正確に20粍となるから、別に尺度を使ふ必要はない。そして其V字穴二個所に固定脚（1）と搖動脚（3）とを嵌めます。猶ほ *a b* 二點間の距離が50粍の時は、豫め其二點間を別の尺度で正確に計り、附屬の並ポンチで二個のV字穴を明け、固定脚(1′)と搖動脚（3）とを各V字穴に嵌めます。又た *a b* 二點間の距離が 100 粍の時は、豫め其二點間を尺度で正確に計り、附屬の並ポンチで二個のV字を明け、固定脚(1″)と搖動脚（3）とを各V字穴に嵌めます。

指針調整螺子　(15)は之を緩めて柱を左右にくの字型に曲げれば、指針は目盛盤(15)上の任意の所に行きます。そして此螺子を緊締します。

目盛板　(15)上に於て指針が0から40の方向に進めば張力を指し、其逆方向に進めば壓力を示すことになります。依つて試驗用意の時、張力を計るには指針を0に合せ、壓力を計るには指針を40に合せます。從つて張力か壓力か不明の時は目盛盤の中央20に指針を合せますと、其指針の前進は張力を顯し、後退は壓力を指すことになります。

ガイゲル振動記錄計
Geiger's Vibrograph.



4275.

本器は水平、垂直若くは如何なる方向角度でも、其最小から最大迄の、如何なる種類の振動でも又は動搖でも、記錄計出が出來ます。

本器は試驗されるものに接近する如何なる場所にも、亦た如何なる位置に於ても容易に取付けることが出來る。有ゆる振動、缺圓の本質、運動中の靜止等の性質を分解出來ます。

標準型の振動記錄計は一分間に 300 から 20,000迄の有ゆる振動と動搖を精確に記錄します。

本器は二個の曳引車があり、精密な機構で、紙の速度は一分間に3吋から3呎迄と6呎から32呎迄とが槓杆で調整出來る記錄裝置です。强力な時計機構は一回捲くと 110 呎繰つて行きます。長約 160 呎の記錄帶は給紙車から捲取車迄で記錄机の上を走つて行きます。

		円 Yen.
4275	**ガイゲル振動記錄計** 普通の附屬品付・箱入 Geiger's Vibrograph	4,500.00
4276	同上用コンタクトクロツク Contact Clock for Geiger's Vibrograph	500.00

猶ほ各種の用途を更に延長する爲に諸種の特別附屬品がありますから、用途を御申越になれば、詳細に見積り致します。猶ほ本器の外にトルシオグラフ (Torsiograph) もありますから何れも詳細な說明書は御申越に依り送呈致します。

7

Efficiency Instruments.

能率器械類

第七編

本型錄に依る品番は第十版 何番と御申越を願ひます

手掌用數取器

Hand Counters.

ピーダー式
Veeder's

4444.

國　産

ピーター式數取器は側面の捻柄を廻すと全部0になり、9999迄で計れます。

ベントン式
Benton's
縮圖½

4404. (4404—4405)

國　産

ベントン式數取器は裏面の捻柄を廻すと全部0になり、9999迄で計れます。

數取器は　商店、會社、鐵山、船舶、倉庫等に於て商品、貨物、其他の受渡をする場合、個數或は回數計算に使用すると、迅速で少しも違算することがありません。其他鐵道、電車の改札の場合其出入人數或は通行人車馬の調査等にも近來盛んに使用されます。

數取器付パンチ

Register Punch.

4408.(4408—4409)

國　産

數取器付パンチは鐵道、電車諸會場に於て切符改札の場合同時に入場者數が計られて頗る便利です。安全裝置付ですから、使用しない時は之を掛けて置けば數取器の數字の狂ふことはありません。數取器はベントン式で四桁即ち9999迄で計れる。

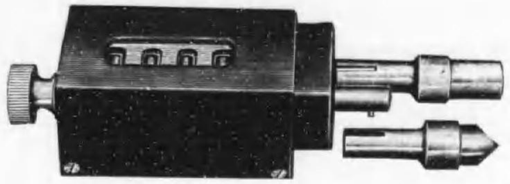
パンチの穴は御希望に依り如何樣にも作ります。

		円 Yen.
4444	**手掌用數取器** ピーダー式・零歸裝置付・四桁 Hand Counter, Veeder system, quick set back, 4 figures	10.00
4404	**同上** ベントン式・零歸裝置・四桁 Do., Benton system, zero-setting, 4 figures	5.00
4405	**同上** 〃 〃 三桁 Do., do., do., 3 figures	4.50
4408	**數取器付パンチ** ベントン式四桁數取器付・パンチの口の長さ 29mm 全長 13cm Register Punch, with Benton 4 figures counter	10.00
4409	**同上** 數取器三桁 Do., with Benton 3 figures counter	9.50

手持式零歸回轉計

Zero Setting Speed Indicator.

國産



4410.

縮圖¼

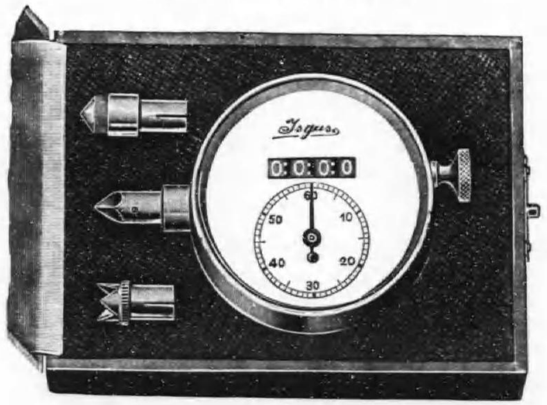
獨逸製レコード回轉計を國産化したもので、回轉を最も輕便に測定する實用的のものです。數字を零に戻すには把手を矢の方向に廻すものです。本品は速度一分間 1800 回轉迄堪へます。計れる回轉の數は四桁即ち 9999 迄です。先端二本のスピンドルは左廻轉と右廻轉用に區別して使用します。

4410 **手持式回轉計** 左右各廻轉スピンドル付・四桁數字 円 Yen.
Speed Indicator, with set back. and two spindles for right and left revolutions, 4 figures 5.00

イスガス時計付零歸回轉計

Jsgus Zero-Setting Speed Indicator.

With Stop Watch.



縮圖¼

4407.

本器は回轉計とストツプウオツチとを結合したものです。計らんとする回轉軸の中心に尖端を當てゝ強く押し付ける時は、數字が回轉を始め同時に秒針も亦た運行するものです。ローレツト付のハンドルを右へ回轉しますと、回轉數字は零に歸り、秒針も亦た同時に零に歸ります。

4407 **イスガス時計付零歸回轉計** 四桁・四耗半數字
Jsgu's Zero-Setting Speed Indicator, with stop watch..... 40.00

ウ オ ツ チ 回 轉 計

Watch Speed Indicators.

4443.
(4441—4443.)

ウオツチ回轉計は毎分の回轉數或は周邊速を3秒間で確實に測定出來る自働回轉計であります。

特長　從來の回轉計の多くは回轉計器と時間を計る時計とが各々獨立してゐるため、時計の針と回轉計の針の讀みが二つになり、從つて使用に當つて相當の熟練を要し、また誤差も避けられないものでありました。然るにこのウオツチ回轉計は起動も終止も共に時計と機構上で連結して居るから、僅3秒間の自働タイミングで一分間の回轉數が即座に目盛板上に讀みとれます。そのため從來は1分間に1回だけしか計れなかつたが、少くとも12回は測定出來、正確な平均値が短時間に得られる非常に重要な特長があります。尙從來の世間の回轉計は 1,000 回轉用と 10,000回轉用とは全く別個のもので、彼此流用は出來ませんでしたが、我がHL型は特許變速裝置に依り千數百回轉迄又はそれ以下も細かに測定され、併も同一ウオツチに依り一萬數千回轉をも測定出來ます。

HL　兼用型　は 0～1,000 及 10,000 回の二重目盛を有し、特許切換裝置に依つて、毎回轉毎に0から千數百回轉乃至一萬數千回轉を測ることが出來る。特許切換裝置は轉換鈕で操作し、High Speed 又は Low Speed に變化させます。

L　型　は0～1,000 回轉迄の目盛に依り、0から、毎回轉毎に千數回轉迄測ることが出來、長針の1目盛は1回轉を表はす樣になつてゐますが、½回轉迄詳しく讀まれます。

H　型　は 0～10,000 回轉迄の目盛で、1萬回轉前後のものを測るに便利ですが、勿論1,000回轉以內のものも測れます。長針の1目盛は10回轉を表はすやうになつてゐますが、5回轉迄詳しく讀むことが出來ます。

ウオツチ回轉計　Watch Speed Indicators:—

品番 Nos.	Type	Revolutions per minutes.	円 Yen.
4441	H 型	一分間 10,000 回轉	100.00
4442	L 型	〃 1,000 〃	115.00
4443	HL型	〃 {10,000 / 1,000} 〃	130.00

無地中蓋付

クロノグラフ

實物 ¾

⅕秒～30分

Chronographs.

4701.

4702.

4703.

4704.

4705.

4706.

						円 Yen.
4701	ジヤソン製・クローム側・18型	Chrome case,	18	lignes	(25)	64.00
4702	シヨウブフレヤー製・銀側・19型	Silver „	19	„	(2)	150.00
4703	トラステー製・ニツケル側・ „	Nickel „	„	„	(135)	90.00
4704	同製・銀側・18型	Silver „	18	„	(5)	110.00
4705	インバー製・ニツケル側・19型	Nickel „	19	„	(13)	95.00
4706	ナイト製 „ 18型	„ „	18	„	(35)	79.00

無地中蓋付

クロノグラフ

實物 ¾

⅕秒～30分

Chronographs.

4707.

4708.

4709.

4710.

4711.

4712.

						円 Yen.
4707	ナルダン製・ニツケル側・17型	Nickel case,	17	lignes	(37)	210.00
4708	パーク製 „ 12型腕時計	„ „	12	„	(52)	120.00
4709	レース製・銀側・19型	Silver „	17	„	(24)	120.00
4710	ロンヂン製・ニツケル側 „	Nckel „	„	„	(38)	140.00
4711	タバン製 „ „	„ „	„	„	(210)	95.00
4712	シーマ製・クローム側 „	Chrome „	„	„	(131)	106.00

無地中蓋付

クロノグラフ

實物大

1/5秒～30分

Chronographs.

割針付

4713.

能率用

4714.

能率用休針付

4715.

割針付 とは二本の秒針がありまして龍頭の釦にて二本同時に運行停止或は還元が出來ます。運行中背の釦にて內一本の秒針のみを停止し或は運行中の他の秒針に追及し得られます。本器一個にて秒數を計り得る競爭者の數は無限です。

能率用クロノグラフ は一回の作業時間、又は一個の製作所要時間を計つて、一時間內に出來上る作業回數や個數を直に測定する時に使ふもので、現今總べての能率計算に使用されて居ます。例へば一個の製作に卅秒掛るものとすれば、一時間には百廿個製作出來ます。卽ち文字板の卅秒の處の外周に百廿の數字があり、六十秒の處には外周に六十の數字があります。而して內周の數字は秒針の回轉二回目からの數字です。故に外周數字は一回〇秒から六十秒迄で、內周數字は一分より二分迄での一時間の能率です。

休針付 とは運行中の秒針を休止させ、更に又た運行を續行させる裝置です。故に或る斷續するものゝ續行秒數だけの累計々算が出來ます。例へば寫眞撮影中斷續露出する場合に、露出秒數だけを累計するには至極便利です。

			円 Yen.
4713	タバン製・銀 側・19型・割針付	Silver case, 19 lignes .....(46)	285.00
4714	パーク製・ニツケル側・19型・能率用・1 時間に30個～1800個	Nickel case, 19 lignes .....(95)	80.00
4715	同 製 〃 〃 休針付能率用・1 時間に60個～1800個	Nickel case, 19 lignes .....(48)	90.00

無地中蓋付

クロノグラフ

實物大

Chronographs.

音響測遠器付

4716.

音響測遠器付

4717.

脈搏計付

4718.

音響測音器 は音響の到着所要秒數で發音場所の距離を測定するものです。例へば砲彈爆發の煙りを見た時に秒針を出發させ、爆音を聞いた時に秒針を止めますと、秒針で文字板上に着彈距離が讀めます。又は電光と雷鳴との秒差を計つて雷鳴個所の距離が測定出來ます。本器は氣壓七百六十粍、氣溫攝氏廿度で無風狀態の時の距離を米突で表したものです。氣溫の高下に依つて攝氏一度に付き千分の二の音響速度に遲速が出來ます。亦た風向風速に依つても速度に影響するものですが。本器でも概して大差ありません。

脈搏計 は脈搏の數を基本數だけ數へて、其所要秒數で一分間の脈搏數が知られるものです。卽ち本器の龍頭を押して指針を出發させ、脈を數へて基本數（20 或は 30 等器械に依つて違ひます）に達した時に、龍頭を押すと指針は止まり一分間の脈搏數を指します。

			円 Yen.
4716	トラステー製・ニツケル無地中蓋付側・19型・音響測遠器付時計・1/5秒～10分 100～20,500 米	Nickel case, 19 lignes .....(43)	90.00
4717	ナイト製・ニツケル無地中蓋付側・18型・音響測遠器付時計・1/5秒～10分 100～20,500 米	Nickel case, 18 lignes .....(156)	75.00
4718	ナイト製・ニツケル無地中蓋付側・18型・脈搏計付・脈搏20基本	Nickel case, 18 lignes .....(127)	80.00

無地中蓋付

測　秒　器

實物大

1/5秒～30分

Stop Watches.

無休運轉式

4719.

4720.

4721.

無休運轉式　とは秒針が停止しても内部器械の運轉は休まず、斷へず動いて居ます。即ちクロノグラフ式の器械ですから、秒針の出發並に停止の際に僅かでも遲速が生じません。

4722.

4723.

				円 Yen.
4719	スタッフアーソン製・クローム側・17型・無休運轉式	Chrome case, 17 lignes	(65)	80.00
4720	ヂョツキークラブ製・ニツケル側・18型	Nickel case, 18 lignes	(10)	36.00
4721	同　上　製・　„　„	並器械 Nickel case, 18 lignes	(118)	31.50
4722	パ　ー　ク　製　„　„　„　„　„　„		(32)	36.50
4723	ジ　ユ　エ　ツ　ト　製　„　„　„　„　„　„		(71)	32.00

無地中蓋付

測　秒　器

實物大

Stop Watches.

無休運轉式割針付

4725.

回轉文字板

4726.

4724.

廻轉文字板付　とは文字板が左右何れの方向へも自由に任意回轉することが出來るものです。然し其指針は本器に限つて零歸裝置はなく、指針は龍頭を押すと前進と停止を繰返すのみです。依つて指針を零に合すには指針を戻さずに文字板だけを回轉して其零點を指針に合せます。特徴は指針を逆轉しませんから無理がなく、構造簡單で狂ふ處れが少ない。猶ほ本器は任意の秒數を前以て添加して置いて總計を計ることも出來る。

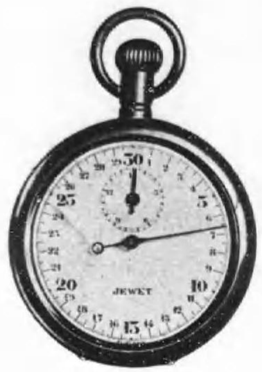
4727.

4728.

				円 Yen.
4724	ジ　ヤ　ソ　ン　製・ニツケル側・18型・中蓋なし・1/5秒～30分	Nickel case, 18 lignes	(115)	20.00
4725	ジ　ユ　エ　ツ　ト　製　„　19型・無休運轉式割針付・1/5秒～30分	Nickel case, 19 lignes	(28)	120.00
4726	レ　オ　ニ　ダ　ス　製・クローム側・18型・回轉文字板付・1/5秒～1 分	Chrome case, 18 lignes	(111)	64.50
4727	ジヨツキクラブ製・ニツケル側・18型・1/10秒～15分	Nickel case, 18 lignes	(53)	37.50
4728	パ　ー　ク　製　„　„　1/15秒～15分	Nickel case, 18 lignes	(22)	38.00

無地中蓋付 **測 秒 器** 實物寫

Stop Watches.



4729.

割針付

4730.

無休運轉式割針付

4731.

無休運轉式

4732.

4733.

			円 Yen.
4729	ジュエツト製・ニツケル側・17½型・$^1/_{10}$秒～15分	Nickel case, 17½ lignes...(40)	33.00
4730	パ ー ク 製 „ 18 型・割針付・$^1/_{10}$秒～15分	Nickel case, 18 lignes...(12)	98.00
4731	ジュエツト製 „ 19 型・無休運轉式割針付・$^1/_{10}$秒～15分	Nickel case, 19 lignes...(33)	125.00
4732	ジュエツト製ミクログラフ・ニツケル側・22型・無休運轉式・$^1/_{100}$秒～2分	Nickel case, 22 lignes...(47)	300.00
4733	パ ー ク 製・ニツケル側・20型・$^1/_{100}$ 秒～2 分	Nickel case, 20 lignes...(93)	60.00

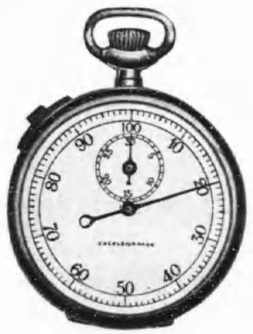
無地中蓋付 **測 秒 器** 實物寫

Stop Watches.

4734.

4735.

休針付



4736.

4737.

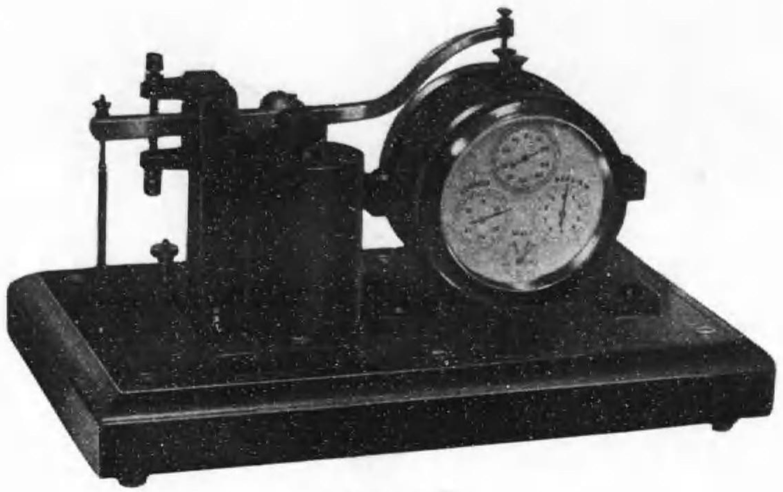
脈搏計

4738.

			円 Yen.
4734	パ ー ク 製・ニツケル側・18型・$^1/_{100}$秒～30秒	Nickel case, 18 lignes ...(34)	58.00
4735	ジュエツト製 „ 17½型・$^1/_{100}$分～30分	Nickel case, 17½ lignes ...(44)	34.00
4736	パ ー ク 製 „ 18型・休針付・$^1/_{100}$分～30分	Nickel case, 18 lignes ...(54)	39.00
4737	パ ー ク 製 „ „ „ 1/10,000時～3,000時	Nickel case, 18 lignes ...(70)	45.00
4738	ジユベニア製・クローム側・中蓋なし・16型・脈搏計・脈搏30基本	Chrome case, 16 lignes (61)	23.00

ロブネル製最高級秒時計

Lobner's Chronograph.



4739–4740.

本器は野砲、艦砲、魚形水雷等の發射試驗或は火藥燃燒試驗等に用ひ、其他精密秒測裝置に使用されます。

本器の上部には二個の釦があつて、背面寄りのものは指針を出發並に停止させ、他のものは指針を零位に還元きせます。

三本の長い指針と其文字板中、中央上部は最小分割百分の一秒を顯し一回轉で一秒を示し、左方のものは最少分割一秒で一回轉一分を指し、右方のものは最小分割一分より一回轉十分迄を示します。中央下部の短針と文字板とでセンマイの解除分數を顯し、一ぱい捲くと48分間運轉します。

		円 Yen.
4739	**ロブネル製最高級秒時計** 文字板直徑3吋・$^1/_{100}$秒～10分 Lobner's Chronograph, 3-inch dial, $^1/_{100}$ second to 10 minutes. ...	1,700.00
4740	**同上用出發停止電磁裝置** Magnetic Device for Chronograph	200.00

無地中蓋付側

大型時計

實物 ⅓

Large Watches.

4741.

一名
交換時計

本器は電話交換機の通話時間監視計算用に、或は汽車 電車 自動車等の運轉用として廣く使用されてゐます。

御注文に依つて格納用木箱を作ります。

4742.

		円 Yen.
4741	瑞西製・ニツケル27型・八日捲 Nickel case, 27 lignes, eight days .....(112)	50.00
4742	同上 〃 26型・一日捲 〃 〃 26 〃 one day .....(108)	22.00

標準船時計

Standard Ship Clocks.

4743.

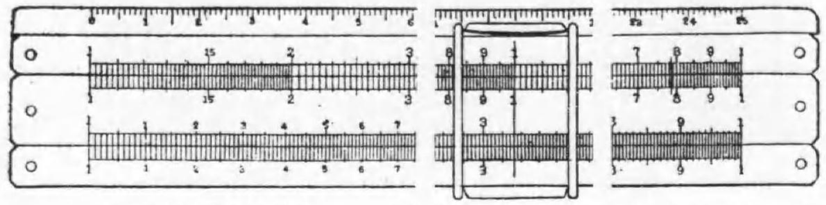
4744.

4743	獨逸ガスター製・6吋丸型・八日捲 Nickel case, 6-inch, eight days.	80.00
4744	國産東洋製・5½吋丸型・八日捲 〃 〃 5½-inch 〃 〃	11.50

ストロング印竹製計算尺

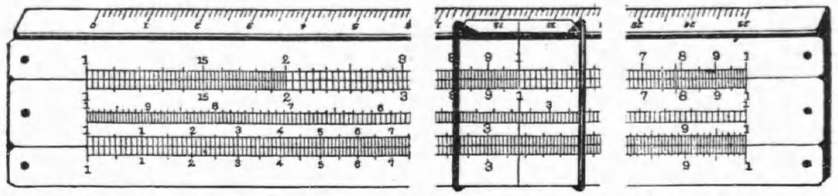
"Strong" Bamboo Slide Rules.

（縮圖 参）



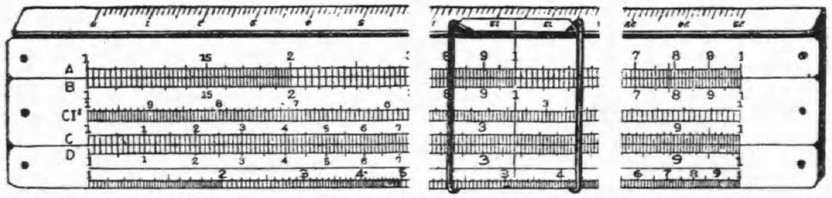
A.B.C.D.S.L.T 尺目盛　4651.　新案カーソル付　円 Yen.

4651 十吋・標準型..... 10″ Standard..... 3.80



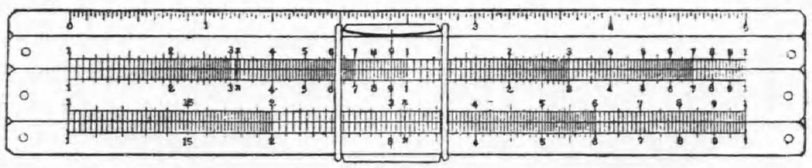
A.B.CI.C.D.S.L.T 尺目盛　4653.　新案カーソル付

4653 十吋・標準型・逆目付..... 10″ Standard, with CI scale..... 4.80



A.B.CI.C.D.K.S.L.T 尺目盛　4658.　新案カーソル付

4658 十吋・標準型・逆目並三乗尺付..... 10″ Standard, with CI and K scales..... 5.50



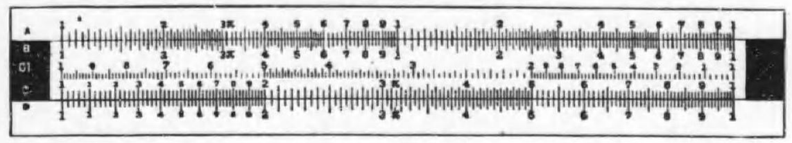
A.B.C.D.S.L.T 尺目盛　4652. 4654.　新案カーソル付

4652 五吋・標準型・レザークロースケース入 5″ Standard, in leatherette case 2.50
4654 同上 〃 革ケース入 Do. ..... in fine leather case 2.65

ストロング印普及型計算尺

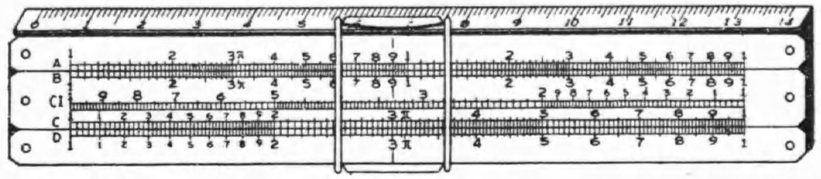
"Strong" Biginners Slide Rules.

（縮圖 参）



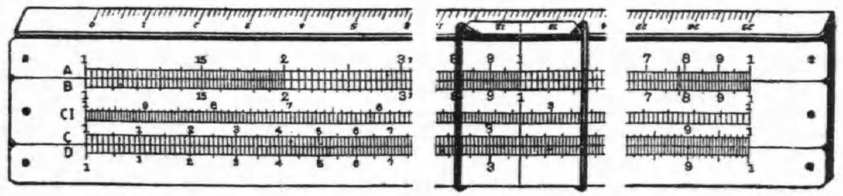
A.B.CI.C.D 尺目盛　4655.　セルロイドカーソル付　円 Yen.

4655 五吋・紙製・透明セルロイドカバー付・レザークロースケース入
5″ Paper, with transparent celluloid cover and cursor, in leatherette case .50



A.B.CI.C.D.S.L.T 尺目盛　4656. 4659.　並カーソル付・レザークロースケース入

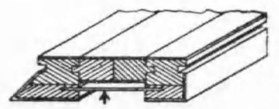
4656 五吋・普及型・木製 5″ Biginners, wood, in leatherette case..... 1.00
4659 同上 〃 竹製 Do. ..... bamboo 〃 〃 〃 1.50



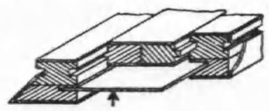
A.B.CI.C.D.S.L.T 尺目盛　4657. 4660.　並カーソル・並ケース入

4657 十吋・普及型・木製 10″ Biginners, wood, in cardboard case 2.00
4660 同上 〃 竹製 Do. ..... bamboo 〃 〃 〃 2.50

標準型普及型（竹製）斷面圖



Adjusting Plate. 調整板



Adjusting Plate. 調整板

計算尺目盛の種類

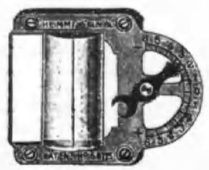
A. B. 尺　乗除計算用、全長は二單位（Base）です。
C. D. 尺　同上、全長は一單位で、A.B.尺を併用して、平方、平方根、立方、立方根が出ます。
L　尺　全長を一單位とする對數目盛で、C.D.尺と併用して任意の乘冪、乘根を計算します。
S　尺　正弦（Sine）の目盛で、全長は二單位です。A.B.尺と併用して三角の計算をします。
T　尺　正切（Tangent）の目盛で、全長は一單位です。C.D.尺と併用で三角計算をします。
CI　尺　（Inverted C）はC尺の左右を反轉した目盛で、D尺と併用で逆比例の計算に、或はC D. 尺と併用して三數の連乘又は連除に頗る便利です。
K　尺　全長は三單位で、CD尺と並用して立方並に立方根の計算に用ひます。
S & T 尺　六度以下の小なる角度の正弦或は正切の計算に用ひます。全長は一單位です。

計算尺カーソルの種類 Several type of Cursors.

A型カーソル A type Cursors.

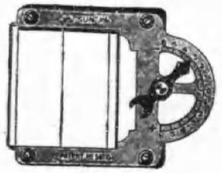
並カーソル
A Cursor.

位取カーソル
AR Cursor.



レンズ位取カーソル
AMR Cursor.

三本線並カーソル
A Ⅲ Cursor.



三本線位取カーソル
AR Ⅲ Cursor.

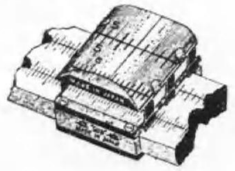
レンズ三本線カーソルスタヂヤ用
AMS Ⅲ Cursor.

A 型改良カーソル A type Improved Cursors.

並カーソル
C Cursor.

三本線
並カーソル
C Ⅲ Cursor.

ポケツト型
レンズ付カーソル
CM Cursor.

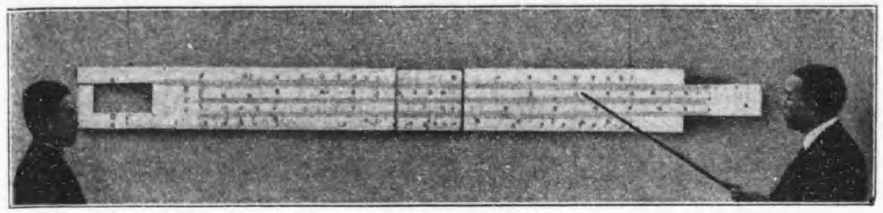


兩面型用レンズ付
カーソル
CDM Cursor.

Notice :— A=A type. C=A Improved type. R=Registering M=Magnifying glass. S=for Stadia. Ⅲ three lines. D=for double bace.

計　算　尺 Slide Rules.

教　授　用 For Instructor's.

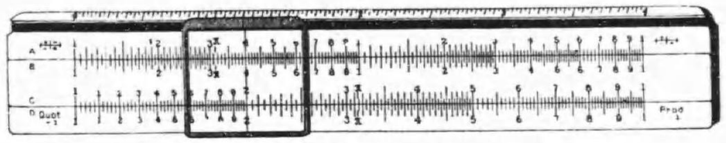


4451 (4451–4452)

長さ二米　2 Meters long.

			円 Yen.	カーソルのみ Spare Cursor only.
4451	(50)と同一目盛	Same division as (50).....(20)	60.00	——
4452	(64)と同一目盛	Same division as (64).....(21)	65.00	——

携帯用四吋 4-inch Pocket.

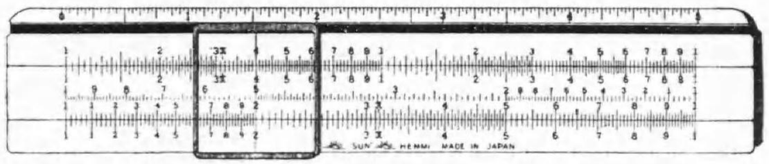


4453.

A.B. C.D.S.L.T 尺目盛・革サック入　In leather case.

4453	A型改良並カーソル付	With C cursor .....(30)	3.50	0.70
4454	同　位取　〃	With AR cursor .....(31)	4.00	1.20
4455	同　改良レンズ　〃	With CM cursor .....(32)	4.50	1.50
4456	同　〃　位取レンズ〃	With CRM cursor .....(33)	5.00	1.70

携帯用薄手五吋 5-inch Thin Pocket.



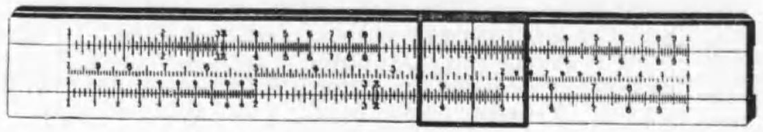
4613.

A.B.C.D.S.L.T 尺目盛・革サック入　In leather case.

4611	A型改良並カーソル付	With C cursor(omit S. L. T 尺なし)...(34P)	3.00	.70
4612	同　上	With 〃 .....(34T)	3.50	.70
4613	同　上・逆目付	With 〃 (with CI scale).....(34R)	4.00	.70

計　算　尺 Slide Rules.

携帯用特価品 Pocket. (Special price)

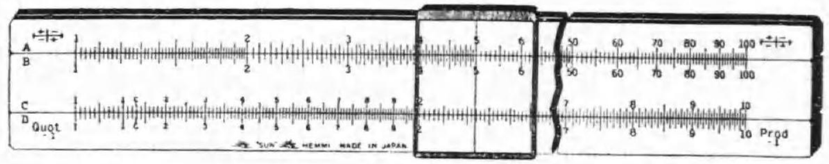


4615.

本品は(30)と(34R)とを(40)練習用と同様側面に傾斜な
き型としたものです。

		円 Yen.	カーソルのみ Spare Cursor only.
	A.B.C.D.S.L.T 尺目盛・革サック入 In leather case.		
4614	四吋……A型改良カーソル付 4″, With C cursor ……(35)	2.80	.70
4615	五吋・逆目付 〃 〃 5″, do. ……(with CI scale) (36)	3.50	.70

練　習　用 Student's (Special price)



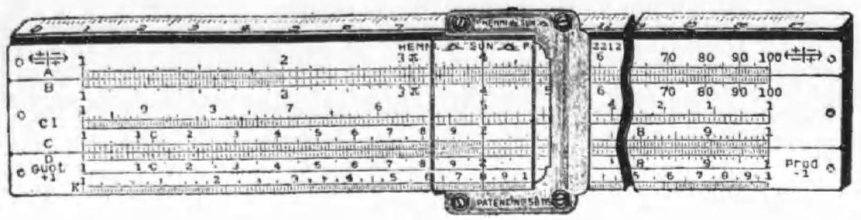
4616.

A.B.C.D.S.L.T 尺目盛

4616	練習用十吋・A型改良カーソル付 10″, with C cursor……(40)	2.80	.70
4617	同 五吋 〃 〃 〃 5″ 〃 〃 ……(41)	2.00	.70
4618	紙 製五吋・セルカバー付革サック入 5″, paper, in leather case. (46)	.60	.10
4619	改良型十吋・A型改良カーソル付・並サック入 Improved 10″, with C cursor, in case……(47)	4.50	.70
4620	同 五吋・A型改良カーソル付並サック入 Improved 5″, with C cursor, in case ……(48)	3.50	.70

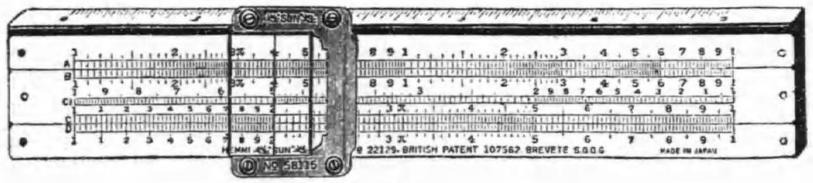
計　算　尺 Slide Rules.

機　械　用 Engineer's



4464.

		円 Yen.	カーソルのみ Spare Cursor only.
	A.B.C.D.CI.K.S.L.T 尺目盛		
4464	機械用十吋・逆目盛立方目盛付・A型並カーソル付 Engineer's 10″, with A cursor ……(50-1)	9.00	1.00
4465	同 同・A型三本線カーソル付 Do., with A Ⅲ cursor …(50-3)	9.50	1.50
4466	同 同・A型位取カーソル付… Do., with AR cursor ……(51-1)	9.50	1.50
4467	同 同・A型三本線位取カーソル付 Do., with AR Ⅲ cursor…(51-3)	10.00	2.00



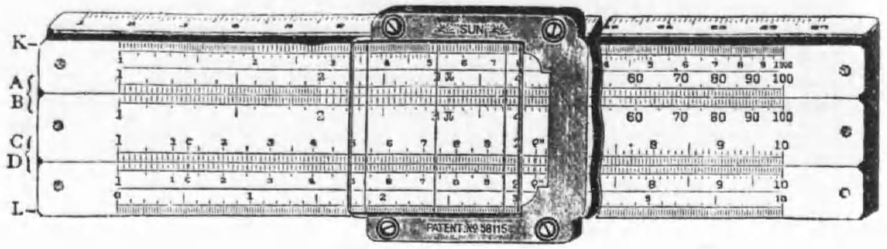
4468.

A.B.C.D.CI.S.L.T 尺目盛

4468	機械用五吋・逆目盛付・A型並カーソル付 Engineer's 5″, with A cursor ……(52)	5.00	1.00
4469	同 同・A型位取カーソル付 Do., with AR cursor ……(53)	5.50	1.50

計　算　尺 Slide Rules.

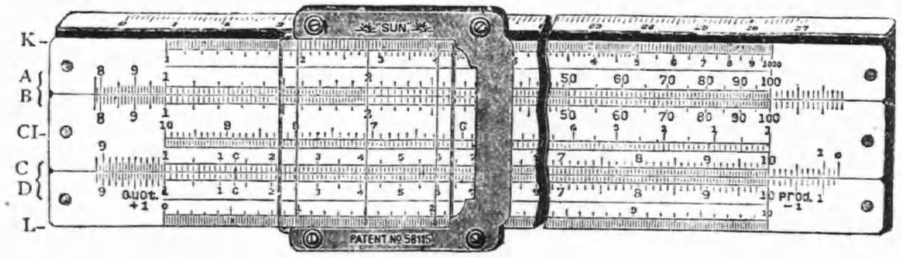
機械用リツツ式 "Rietz Type"



4470.

A.B.C.D.K.L.S.ST.T 尺目盛

		円 Yen.	カーソルのみ Spare Cursor only.
4470	機械用リツツ式十吋・A型三本線並カーソル付 "Rietz type" 10″, with A Ⅲ cursor ..... (60-3)	9.80	1.50
4471	同　A型三本線位取カーソル付 Do., do., with AR Ⅲ cursor (61-3)	10.30	2.00



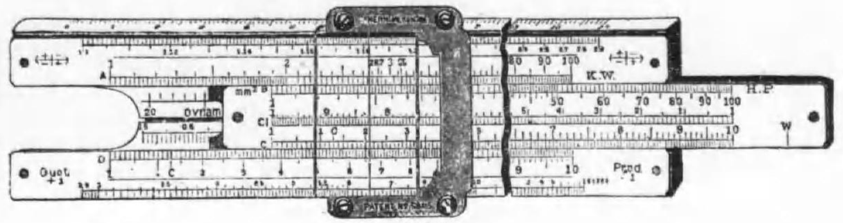
4474.

A.B.C.D.CI.K.L.S.ST.T 並に補足目盛付

4474	機械用リツツ式十吋・逆目盛付・A型三本線並カーソル付 "Rietz type" 10″, with A Ⅲ cursor ..... (64)	11.00	1.50
4475	同　A型三本線位取カーソル付 Do., with AR Ⅲ cursor..... (65)	11.50	2.00
4476	機械用リツツ式六吋・逆目盛付・A型三本線並カーソル付 "Rietz type" 6″, with A Ⅲ cursor ..... (66)	9.80	1.50
4621	同同・A型改良三本線並カーソル付 Do., with C Ⅲ cursor ...(66F)	9.80	1.20
4477	同同・A型三本線レンズカーソル付 Do., with AM Ⅲ cursor ...(67)	10.30	2.00
4478	同同・A型三本線位取カーソル付... Do., with AR Ⅲ cursor ...(68)	10.30	2.00
4479	同同・A型三本線位取レンズカーソル付 Do., with AMR Ⅲ cursor (69)	10.80	2.50
4480	同同廿吋・A型改良三本線カーソル付 Do., 20″, with C Ⅲ cursor (70)	33.00	2.00

計　算　尺 Slide Rules.

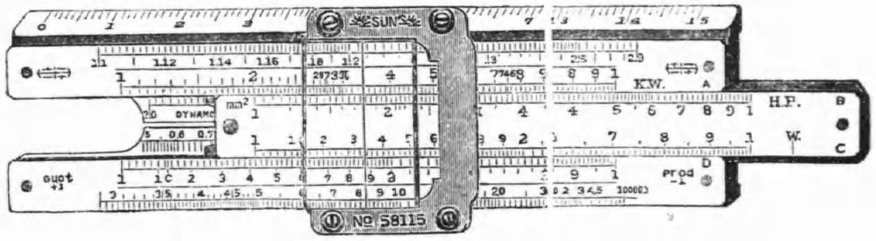
電　氣　用 Electrical.



4481.

A.B.C.D.CI.S.L.T. loglog. 並に効率・電壓降下尺目盛

		円 Yen.	カーソルのみ Spare Cursor only.
4481	電氣用十吋・逆目盛付・A型並カーソル付 Electrical 10″, with A cursor..... (80-1)	11.00	1.00
4482	同逆目盛付・A型三本線並カーソル付 Do., with A Ⅲ cursor (80-3)	11.50	1.50
4483	同同目盛付・A型位取カーソル付 Do., with AR cursor ..... (81-1)	11.50	1.50
4484	同同目盛付・A型三本線位取カーソル付 Do., with AR Ⅲ cursor (81-3)	12.00	2.00



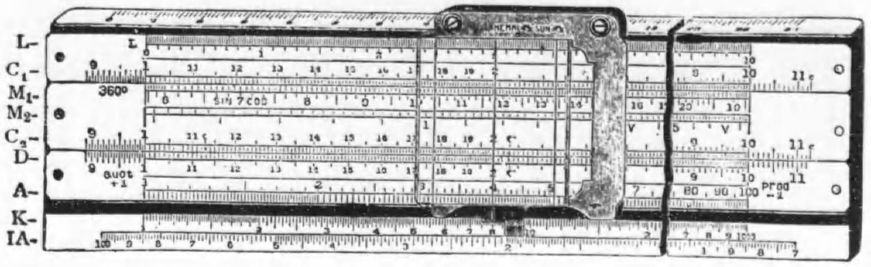
4485.

A.B.C.D.S.L.T. loglog. 並に効率、電壓降下尺目盛

4485	電氣用五吋・A型並カーソル付 Electrical 5″, with A cursor... (82-1)	7.80	1.00
4486	同　上・A型位取カーソル付 Do., with AR cursor ..... (83-1)	8.30	1.50
4622	電氣用六吋・逆目盛付・革ケース入・A型三本線カーソル付 Electrical 6″, with CI scale and A Ⅲ cursor, in leather case (86-3)	10.00	1.50
4623	同同同・A型三本線レンズカーソル付 Do., do. and AM Ⅲ cursor, in leather case ..... (87-3)	10.50	2.00

計　算　尺 Slide Rules.

測量スタヂヤ用 Stadia.

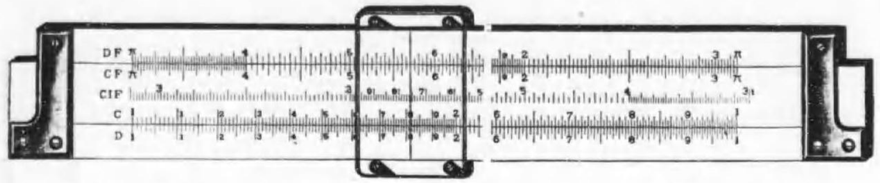


4489.

		円 Yen.	カーソルのみ Spare Cursor only.
4489	スタヂヤ用十吋・A型三本線並カーソル付 Stadia 10″, with AS Ⅲ cursor. 此計算尺は上圖の様に(60)の目盛があり、其配列を變へて更に便利の型とし、別にAの逆目盛即ちIAと立方目盛Kとを下部に盛つてある。表面滑尺の上段と中央にはスタヂヤ目盛M_1とM_2とを附けてあるから、スタヂヤ讀數と角度で直ちに所要の高低差と水平距離との算出が便利です。尙ほ滑尺裏面には(60)と同じ様に正切目盛Tの外にC.D目盛に對する正弦目盛Sと正弦正切目盛S&Tがあります。下部にはKとIAとがあるから、普通のカーソルと全く異つた圖の様な特種の形狀の三本線カーソルが附いて居る。圖中Lは對數目盛・C_1, C_2, Dは主要目盛・IAはAの逆目盛・M_1, M_2はスタヂヤ目盛です .....(90)	11.00	1.80
4490	同上・A型三本線位取カーソル付 Do., with ARS Ⅲ cursor .....(91)	11.50	2.30
4491	スタヂヤ用六吋・A型三本線並カーソル付 Stadia 6″, with A Ⅲ cursor .....(92)	9.50	1.80
4492	同　・A型三本線レンズカーソル付 Do., AMS Ⅲ cursor .....(93)	10.00	2.30
4493	同　・A型三本線位取カーソル付... Do., ARS Ⅲ cursor .....(94)	10.00	2.30
4494	同　・A型三本線位取レンズカーソル付 Do., AMRS Ⅲ cursor...(95)	10.50	2.80
4624	スタヂヤ用廿吋・A型改良三本線カーソル付 Stadia 20″, with C Ⅲ cursor .....(96)	33.00	2.30

計　算　尺 Slide Rules.

機械用ユニバーサル兩面型十吋 Engineer's "Universal" 10-inch.

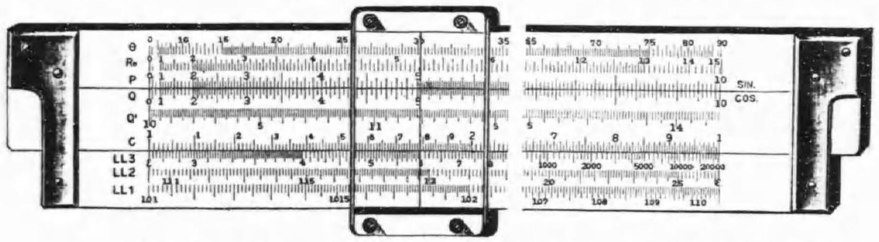


表面 C. D. CF. DF. CIF 尺　　4497.　　裏面 A. B. D. CI. K. L. S. T 尺

目盛　A. B. C. D. CI. K. L. S. T 尺は計算尺目盛種類の項に記載してある通りです。DF.CF尺はC.D目盛をπ=3.1416の點で二つに分割しπから1迄を左方に盛り、之に連續して1からπ迄を右方に盛つたものである。CIF尺はCF目盛の反數を盛つた逆目盛で、DF尺に對して連乘をなす場合か、又はCF目盛の反數を求むる場合に使はれます。**特長**　(1) 滑尺差替の不便がない。即ちC.D尺で乘法をする場合に、求むる數値が往々尺外に出る爲め、滑尺の基線を合せ替る必要が起るが、此計算尺では求むる數値の殆んど全部が、D.F尺上に求め得られる。(2) 圓の計算に便利です。即ちDFとCF尺上の各目盛は、夫々C又はD尺上の各目盛のπ倍に當つて居るから、C.D尺上の値を圓の直徑とすれば、CFとDF尺上の値は圓周を現はす關係上圓に關する諸計算には極めて便利です。

		円 Yen.
4497	機械用ユニバーサル兩面型十吋・革サック入。 Engineer's "Universal" 10″ Side Rule. 使用法解說書付 .....(150)	12.50

電氣用ユニバーサル兩面型十吋 Electric "Universal" 10-inch.



表面 A. B. C. D. CI. K. T 尺　　4498.　　裏面 C. P. Q. Q′. θ. Rθ. LL1. LL2. LL3 尺

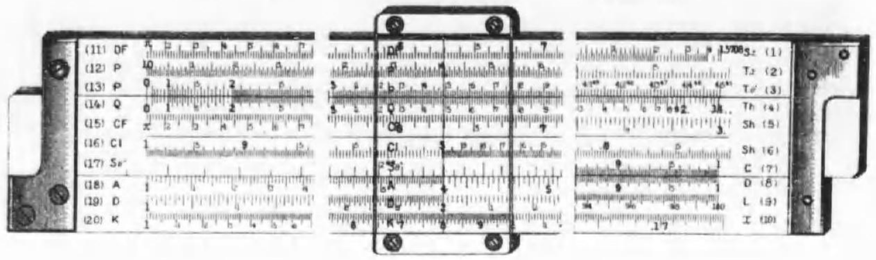
目盛　A.B.C.D.CI.K 尺は計算尺目盛種類の項に記載してある通りです。T尺は或る角の正切を見出す目盛で、從來の計算尺にある正切目盛Tとは全く別種の新しい目盛で、θ又はRθ目盛に照合して、或角に對する tan θ を求むる時に用ゐます。P. Q. Q′尺は全く新しい特許目盛で、非對數的の目盛です。自乘目盛又はベクトル目盛と稱し、$\sqrt{a^2+b^2}$の計算に使用する。θ尺は角目盛と稱し、度分法に依る角度の目盛で、P.Q目盛と關聯して Sin θ と Cos θ とを求むる時に用ひます。Rθ尺は Radian 法に依る角度の目盛で、θ と同樣です。LL1. LL2. LL3 尺は何れも log-log 目盛で、C尺と併用して、高冪計算とε^{α}の形式の計算に使います。

		円 Yen.
4498	電氣用ユニバーサル兩面型十吋・革サック入。 Electric "Universal" 10″ Slide Rule. 使用法解說書付 .....(152)	15.50

計　算　尺 Slide Rule.

電氣用ユニバーサル兩面型廿吋 Electric "Universal" 20-inch.

表　面　　裏　面



4499.

目　盛

(7) C尺、(8)(9) D尺、(16) CI尺、(18) A尺は普通計算尺と同樣です。

(11) DF尺と (15) CF尺は x の π 乃至 10π の $\log x$ を盛り、C尺の1はCF尺のπに對應しDF尺のπは(19)D尺の1に對應して居る。

(1) Sx尺は x の 0.099 乃至 1.5708 に對し $\log \mathrm{Sin}x$ を(8)D尺と對應する樣に盛り、此尺とC或はDとから $\mathrm{Sin}x$ 或は $\arcsin x$ が出る。

(2) Tx尺は x の 0.0998 乃至 0.79 の $\log\tan x$ を(8)D尺と對應する樣に樣り、此尺とD尺とから $\tan x$ 或は $\arctan x$ が求められる。

(3) T6°尺は 6° の5.6°乃至45°に於ける $\log\tan 6°$ を、或は 6°の84.4°乃至45° の $\log\cot 6°$ を(8)D尺と對應する樣に盛り、此尺とD尺とから $\tan 6°$ と $\arctan x$ の 6° とが出ます。又た赤數字を使へば $\mathrm{Cot}6°$ と $\mathrm{arccot}x$ の 6 が見られる。

(4) Th尺は x の0.099 乃至 4.0 の $\log\tanh x$ をC尺と對應する樣に盛り、此尺とC尺とで $\tanh x$ が出ます。

(6) Sh下尺は x の 0.098 乃至 0.89 に、(5) Sh上尺は x の 0.87 乃至 3.01 の $\log\sinh x$ をC尺と對應する樣に盛り、此等の尺とC尺とで $\sinh x$ が出ます。

(9) L尺は普通計算尺の通りですが更にSx尺或はTx尺とを併用すれば、$\log\sin x$ や $\log\tan x$ の假數が出る。之れと同樣に他の T6°, Th,Sh尺等を併用すれば $\log\tan 6°$, $\log\tanh x$, $\log\sinh x$ 等が出ます。

(10) x 尺は x の 0 乃至 1.75 でL尺と對應して平等に盛つてある。今L尺を 6° と見做せば、此兩尺で或角 6° 度に對する Radian が出る。

(13) P尺と(14)Q尺とは全長を x の 0 乃至10に於て x^2 に比例して目盛り、(19)D尺に對應する樣に盛つたもので、此兩尺で $\sqrt{x^2+y^2}$ 或は $\sqrt{x^2-y^2}$ が直に出ます。

(12) P′尺は x の10乃至14.16に於て x^2 に比例してP尺と對應する樣に盛つたもので、P尺の延長に過がません。

(17) S6°尺は 6° の 0.55° 乃至90° に於ける $\log\sin 6°$ を盛つてある。此尺とAとで $\mathrm{Sin}6°$ 或は $\mathrm{Cos}6°$ が出る許りでなく、後述の樣に C$\frac{6°}{}$ を容易に a+jb に換算することが出來ます。

(20) K尺は普通の計算尺の通りです。此尺とD尺とで x^3 と $x^{\frac{1}{3}}$ とが出る。或はK尺とA尺とで $x^{\frac{3}{2}}$ と $x^{\frac{2}{3}}$ とが出る。亦たK尺とS6°尺とで $(\mathrm{Sin}6°)^{\frac{3}{2}}$ や $(\mathrm{Cos}6°)^{\frac{3}{2}}$ 等も求められます。

用　途

(1)乘除法、自乘、平方根、立方、立方根。(2)L尺で $\log x$ の外に $\log\sin x$, $\log\sinh x$, $\log\tan x$, $\log\tanh x$ 等の假數が直に出る。(3)三角函數と双曲線函數。(4)角度をRadianに換算(5)自乘の和或は差の平方根算出。(6)複素數の極座標と直交座標との相互表示換算。(7)複素數の双曲線函數算出。(8) $\arctan x$ (a+jb) の算出。

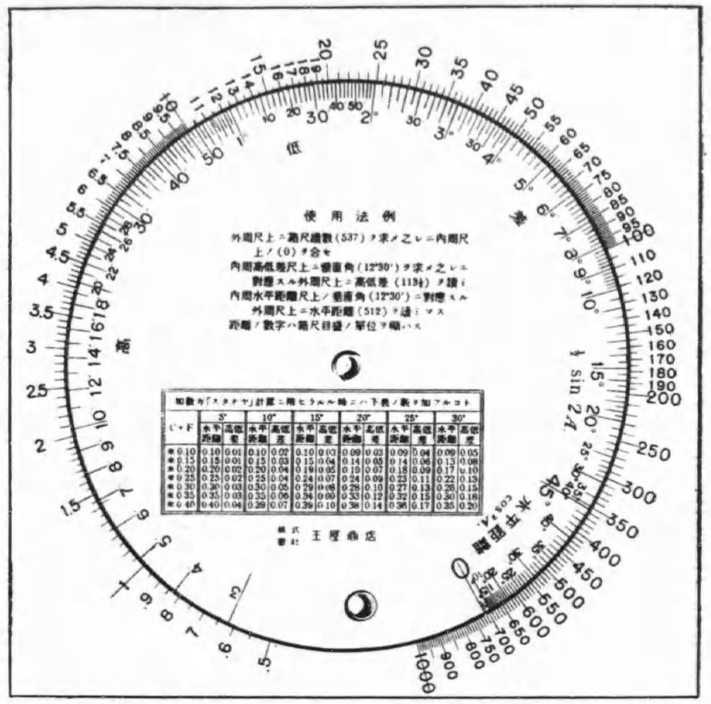
4499　電氣用ユニバーサル兩面型廿吋・カーソル二個付・革サツク入。　円 Yen.

Electric "Universal" 20-inch Slide Rule. 使用法解說書付 .....(154)　85.00

コツクス式スタヂヤ計算器

Cox's Stadia Computer.

艶付セルロイド製



4641.

円 Yen

4641　コツクス式スタヂヤ計算器 Cox's Stadia Computer 2.00

藤野式計算器

用途 構造 と 特徴

本器は從來の計算尺に定數（Constant）を極度に應用した圓形の計算器であります。そして從來の計算尺よりも其計算の勞力を遙に節減し、時間を頗る短縮し得る小形の計算器です。又た本器は三數の乘算、除算、乘除算が一時に出來ることは勿論小形の割合に其結果は正確であります。工場用、事務所用、學校用、家庭用等一般實用的に使用されます。

形狀と構造、直徑は三寸で大小二枚の圓形盤を重ねて其中心を鋲で綴つてあつて、小盤は任意に廻轉が出來ます。其厚身は二枚の盤で約五厘、鋲共で約一分です。製作材料は全部上質の同一眞鍮であります。

特 徴 (1) 一度圓盤を廻すと三つ又は四つの數（例へば平鋼の厚、幅、長さと重量の四つ）の相乘積が直ぐと出ます。(2) 使用法が頗る簡單ですから誰でも直ぐ使用出來ます。(3) 僅少な時間で多くの計算が少しも間違ひなく出來ますから、筆算に比較して約十分の一の時間で出來て其利益は莫大なものです。(4)體裁は優美、形狀重量は共にポケット用に最も適して居ります。(5) 全部眞鍮製ですから破損することなく地色は型牢な白色ですから腐錆することなく亦た目盛が不明になることもありません。

本器は何れもボール箱入で使用法が付いて居ります。上革製のサックは本器には附いて居ませんから別に御買上願ひます。

藤野式計算器用

サ ツ ク

（實物寫）

4508.

		円 Yen.
4508	上革製サツク	.80

送 料

二個迄で（サツクは一個に計算します）

市内 11 錢書留 17 錢　内地 15 錢書留 20 錢

朝鮮臺灣樺太關東州南洋群島 32 錢書留 47 錢

四個迄で（サツクは一個に計算します）

滿洲國 50 錢

金屬材料店、鐵工場、機械販賣店等で材料、製品等の廣告用や、年末年始中元の廣告進呈品に本器を多數御注文の時には、御希望の繪圖や文字を實費で彫刻致します、亦た値段も極力薄利で御相談致します。

專賣特許

藤 野 式 計 算 器

Patent.

（實物寫）

Fujino's Calculators.

一 號 器

4501.

一 般 用

三數の乘算、除算、乘除算
平方、立方、四乘、
平方根、立方根、四乘根

二 號 器

4502.

鋼材用＝呎＝貫、瓩、封度

(1) 平鋼の任意の幅、厚、長さから貫、瓩、封度で重量が出ます。
(2) 丸鋼、角鋼の任意の大さ、長さから貫、瓩、封度で重量が出ます。

		円 Yen.
4501	一般用	2.50
4502	鋼材用・呎、貫、瓩、封度	2.50

三 號 器

4503.

鋼材用＝米＝貫、瓩、封度

(1) 平鋼の任意の幅、厚、長さから貫、瓩、封度で重量が出ます。
(2) 丸鋼、角鋼の任意の大さ、長さから貫、瓩、封度で重量が出ます。

四 號 器

4504.

鋼、鑄鐵、砲金用＝呎吋＝封度

(1) 平形の鋼、鑄鐵、砲金製品の任意の幅、厚、長さから封度で重量が出ます
(2) 丸、角形の鋼、鑄鐵、鉋金製品の任意の大さ、長さから封度で重量が出る。

4503	鋼材用・米、貫、瓩、封度	2.50
4504	鋼、鑄鐵、鉋金用・呎吋、封度	2.50

専賣特許 (實物½)

藤野式計算器

Patent.

Fujino's Calculators.

五號器

4505.

鋼、鑄鐵、砲金用＝米＝瓩

(1) 平形の鋼、鑄鐵、鉋金製品の任意の幅、厚、長さから瓩で重量が出ます
(2) 丸、角形の鋼、鑄鐵、鉋金製品の任意の大さ、長さから瓩で重量が出ます。

六號器

4506.

鋼、鑄鐵、砲金用＝呎吋＝貫

(1) 平形の鋼、鑄鐵、鉋金製品の任意の幅、厚、長さから貫で重量が出ます
(2) 丸、角形の鋼、鑄鐵、鉋金製品の任意の大さ、長さから貫で重量が出ます。

		円 Yen.
4505	鋼、鑄鐵、砲金用・米、瓩	2.50
4506	鋼、鑄鐵、砲金用・呎吋、貫	2.50

七 號 器

表　　マシニスト コンピューター　　裏

4507.

表面　旋盤工作々業で刃具の送り、旋盤速度、旋削品の直徑、旋削の長さの四つから、作業時間、一分間の回轉數、一分間の送りの三つが出ます。
裏面　(1) グラインデイングホキールの直徑と表面速度から其圓周と回轉數が出る表　(2) グラインデイングホキールの撰擇表　(3) 分數小數對照表　(4) 佛尺英尺對照表

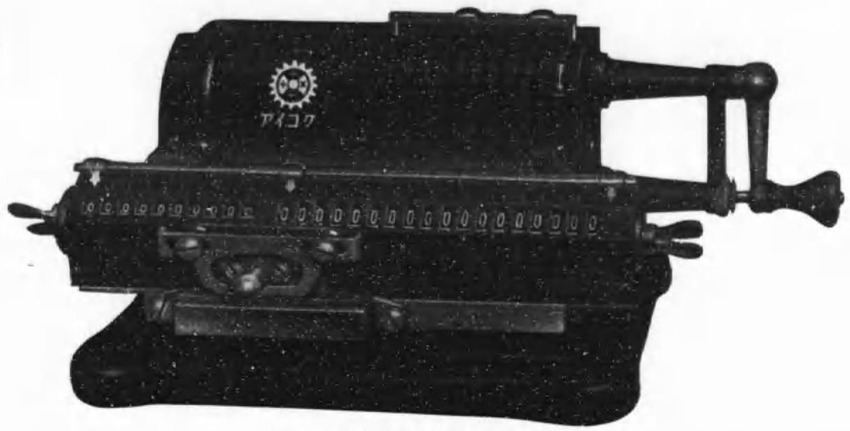
4507	マシニストコンピューター	3.30

アイコク計算機

"Aikoku" Calculating Machine.

計算事務の機械化 能率增進 頭腦疲勞の除去

國　　産



4516. (4515–4518. 4520)

本機は弊店が多年取扱つて來ました幾多計算機の長所を採り、之れに弊工場の創案を加味した理想的の計算機であります。

本器は操作が容易で、然も加減乘除其他複雜な計算でも、正確且つ迅速に而も腦力の疲勞することなく、愉快に計算することが出來て、優に計算熟達者數人の能力を發揮することが出來るものです。

能率增進の近道　數字を置いてハンドルを廻すだけで計算が出來ます。

特　　徵

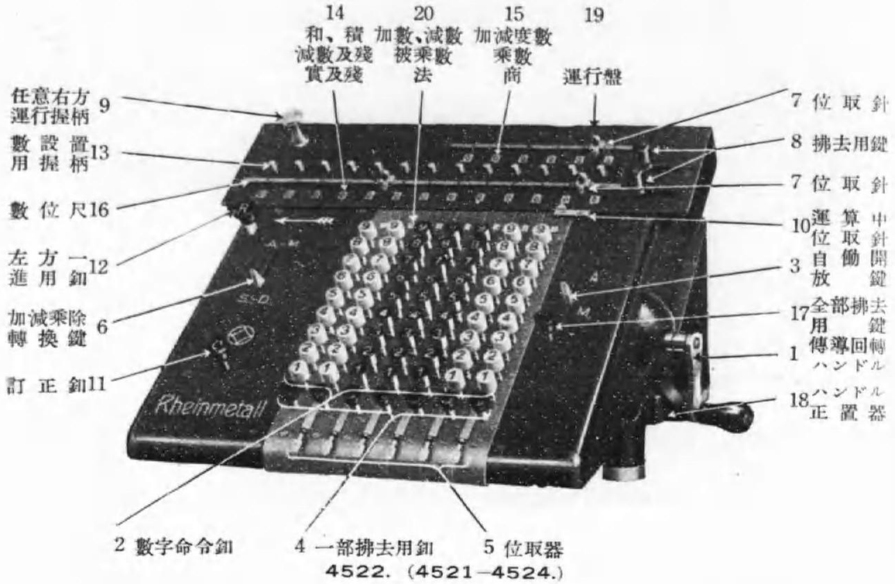
1. 廻轉輕快、噪音が極めて低い。
2. カバーの文字は全部浮出で永久不變です。
3. 桁送裝置は圓滑輕妙で故障の起ることはない。
4. 機構要部は防錆金屬を使用し、廻轉圓滑です。
5. 最小型で、體裝優美です。

アイコク計算機 "Aikoku" Calculating Machine, :—

		円 Yen.
4515	9×8×13桁	230.00
4516	9×10×18 〃	370.00
4517	12×11×20 〃	460.00
4518	11×10×20 〃	450.00
	9×9×16 〃	320.00

ラインメタル計算機

"Rheinmetall" Calculating Machines.



4522. (4521—4524.)

簡　單

釦で押打する式ですから、數字の設置が頗る簡單です。

ハンドルは加減乘除共に右回轉一方ですから、取扱簡單混亂することがありません。

一般計算機と異ひ混亂しやすい赤數字は避けて單純化してあります。

ハンドルは傾斜して居るから、手首の運動だけで容易に回轉することが出來ます。

正　確

押打釦の數字が一列に出顯する裝置ですから、押打の誤が直ぐ發見出來ます。

數字は三數共一列に並行して居るから、位取を間違へることがない。

特許復式送齒輪ですから、數字の運行は正確です。

訂正釦があるから、運算途中で如何樣な誤用でも、訂正が出來ます。

迅　速

迅速輕快なスプリング式運行裝置です。

數字の設置は釦押打式ですから、タイプライターを打つ樣に迅速無比です。

本機獨特の訂正釦の活用に依つて、ハンドルの回轉が半減します。

乘數と積或は被除數の殘數と商とを同時に只一回で拂へます。

ラインメタル計算機 手廻し式（別册使用法送呈）"Rheinmetall" Calculating Machine:—

		円 Yen.
4521	5×6×11桁	670.00
4522	6×7×13桁	770.00
4523	8×8×16桁	930.00
4524	8×9×17桁	1,050.00

ラインメタル計算機

"Rheinmetall" Calculating Machine.

最新式自働除式裝置 with Auto-carriage driver.

自働除式新裝置 は除算の場合に實と法とを注視する必要がありません。只だ無意識にハンドルを廻せば、商と殘數とが自然に出る最新改良考案の新裝置です。即ち實が法より小となつた時に運行盤が自働的に一桁或は何桁でも前進します。

任意改良移盤握柄 （9） 此握柄は親指で押し倒しながら運行盤を任意の所に頗る迅速に然も容易に移動することが出來る新裝置です。

運行盤進退用改良ハンドル （12） 他社製品の進退用ハンドルは一般に半回轉で進退するものですが、本機のハンドルは三分の一回轉で迅速に然も容易に操作出來ます。

除法檢算用鍵 （21） 之れを引出して回轉ハンドルを廻すと空轉します。除算完結後に法、商と殘數とが正確であるかどうかを檢算するには、盤面を其儘にして置いて、回轉ハンドルを一二回廻すと、轉換鍵（6）は S-D の側から少しく立上り、法、商、殘數は除算完結の時と同一數字となります。此時本鍵(21)を押し込んで回轉ハンドルを廻せば、商の數字減少して零となるに至つて廻轉を止め、進退用ハンドルを使つて全部の商の數字が零になれば、運算前の實が中盤上に顯はれて、運算の正確であることを認識出來ます。

		円 Yen.
4525	**ラインメタル計算機** 最新自働除式裝置 8×8×16桁 "Rheinmetall" Calculating Machine, with Auto-carriage driver...	1,050.00

自働電動裝置 with Automatic Motor Driver.

本機は手働式に下記の諸裝置を增加した最新式の自動電働式計算機です。

機械運轉軸

乘數釦 押打すれば表記回數丈け回轉して自働的に運轉停止します。

除算開始釦 押打すれば除算の運轉を始め、完了後停止します。

加減運轉釦 押打すれば一回々轉し、押續けば繼續して回轉します。

除算任意停止釦 除算運轉中に押續けば運轉が止まります。

電動機回轉軸 取扱を誤つて運轉が止まつた時は、時計の指針運行方向に捻れば、運轉を始め正位に復します。

使用特徵

加法並に減法

用意と數字の置方は手働式と同一です。

運轉は手働式ではハンドルを回轉しますが、本機は運轉釦を押せば良いです。

乘　法

用意と數字の置方は手働式と同一です。

運轉は乘數釦を使つて、假へば 135 倍なれば 1 を押し運轉止まれば 3 を押し、斯の樣にして順次乘數の數字だけ釦を押せば良いのです。

除　法

用意と數字の置方は手働式と同一です。

運轉は除算開始釦を押せば割れるだけ全部自働的に割つてしまいます。

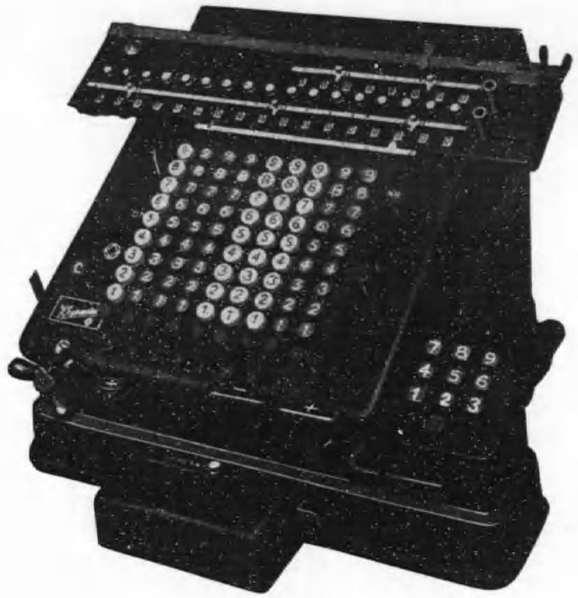
		円 Yen.
4526	**ラインメタル計算機** 自働電動裝置 8×9×17桁 "Rheinmetall" Calculating Machine, with Automatic Motor Driver	1,540.00

ラインメタル計算機

"Rheinmetall" Calculating Machine.

高速度自働電動裝置

with Super Automatic Motor Driver.



4527.

特　徴

乘算は全自働です。
運算開始前に10個の數字釦で、乘數の數字を全部一遍に置くことが出來ます。
置かれた乘數の數字は點檢が出來ます。
置かれた乘數が間違つて居れば、どの數字でも運算開始前に訂正出來ます。
運行盤は自働的に復歸します。
除算は全自働です。
加減算は一個の釦を唯一回押しただけで運算が出來ます。
釦で數字全部が置かれます。
運行盤上の兩カウターは十進法です。
運行盤は滑走裝置です。
運行盤は自働裝置です。

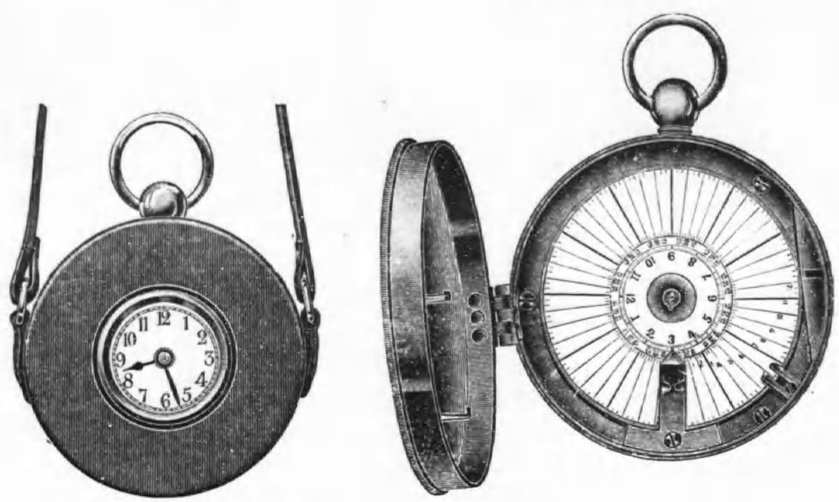
乘算は十一の桿を使して、省略算方法中に、半自働的動作も亦た出來ます。

		円 Yen.
4527	**ラインメタル計算機** 高速度全自働裝置 8×9×17 桁 "Rheinmetall" Calculating Machine, with Super Automatic Motor Driver, capacity 8×9×17	1,900.00

番人監督時計

Watchman's Clocks.

表　　裏と全面



4535 (4535–4536)

用　途

本器は誠實に巡視したかどうかを確認する爲めに夜間巡視者に使用させるもので、番人監督時計と申します。各官省、會社、銀行、倉庫、工場、百貨店、ビルデイング若くは病院等總べて巡視が必要な處、或は町會、組合、市場等で夜番の巡廻を器械的に完全に監督するには本器の外にはありません。

監督者は事故發生の場合に、本器に依つて其時分を察知することが出來、亦た其原因を探究する資料ともなります。

費用と利益

巡視者或は夜番人の僅々一二ケ月分の給料額で本器一個が購へる許りでなく、永年の使用に耐へます。又た此經費は唯だ一年に一回の注油と用紙代の僅少な費用で連續使用出來ます。

是等の僅少な費用で巡視者或は夜番人の巡廻時間、各巡廻個所到達時分を明細に記錄され、其間の巡廻狀態が一目瞭然で、完然に監督考査することが出來ます。

時計は巡廻の時に携帶し、印字鍵は巡廻重要個所に取付けて置き、用紙は監督者が毎日取代へるものです。

番人監督時計 時間表示板付・アルミニユム枠・負革付革袋入り・時刻紙一ケ年分付
Watchman Clock, in leather sling case, complete with charts for a year.

		円 Yen.
4535	玉屋製・六ケ所用 "Tamaya", for 6 stations	60.00
4536	同 上・十二ケ所用 Do. for 12 stations	70.00

時表刻 一ケ年分四百枚箱入 Extra Charts, 400 leaves in per box.

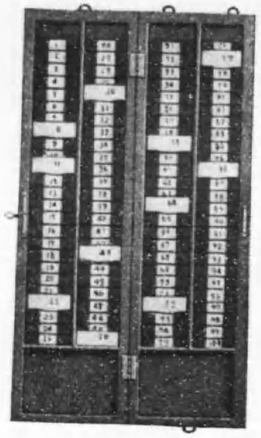
4538	六ケ所用	For 6 stations 一ケ年分 one year.	1.00
4539	十二ケ所用	For 12 〃 〃 〃	1.20

イスガス カード タイム レコーダー

"Jsgus" Card Time Recorders.

4541–4548.

カードラック
Card Rack.



本器二個で一組とします

4551.

カード Card.

4552.

（詳細なる説明書送呈します）

最も正確な勤務時間記錄器

就業者と時間管理 多數の就業者を有する會社、工場、商店で其出勤退出時間を正確に嚴守させることは、事業經營上に重大要務であつて、經營者の一日も忽せに出來ない問題であります。實に規律ある就業に依つて事業の進展を期することが出來るものです。

賃銀と就業時間 就業者の出勤退出時間を正確迅速に記錄するには、タイム、レコーダーを使用することが最上です。時間正確、機構完全、堅牢無比の本器は實に公平で然も正確な就業時間を記錄します。依つて從來勤務時間の差異より起る論爭は一掃され、勤勉なる氣風を涵養し、時間尊重の觀念向上を計ることが出來ます。

註 値段は次の頁にあります。

本器一般構造寸法

記錄

目、時、分を記錄します。午後六時より翌午前六時迄は夜間の印として時間の下に線を記錄します。

自働裝置

カード記錄の日附は1日より31日になつて1日に復歸し、外部から見得る日附表示筒も亦た自働的に繰出します。

寸法

機械	高	116 粍	(3尺85)
	幅	40 〃	(1尺32)
	厚	30 〃	(1尺)
カード	幅	86 粍	(2寸83)
	長	181 〃	(5寸90)

イスガス カード タイム レコーダー

"Jsgus" Card Time Recorders.

手動式 は鍵を使用してカード挿入口を任意の位置に移動させ、カードの任意の欄に記錄することの出來る式です。**用途**は電車の車掌或は運轉手の樣に出入時間の一定しない外務員の外務時間記錄に適します。**リボン**は一色です。

自動式 は所定の時間が來ると、カード挿入口が自働的に移動する式です。**用途**は工場、會社、商店の樣に一定の時間に出勤退出する處に適します。**リボン**は赤青二色で、之れ亦た所定の時間に自働的に變換しますから、遲刻早引が一目瞭然です。

自働ゼンマイ巻裝置 はカード記錄の度毎にセンマイが自働に巻かれる裝置ですから、毎日使用して居れば、センマイを巻く必要はありません。

自働電鈴時報裝置 は任意に定めた時分が來ると電氣的に電鈴の鳴る裝置です。

電氣連動式 は二個以上の出勤記錄時計を全部一分一秒の差違なく、同一時間に統一させる裝置で、親時計一個と子時計若干個とで一組とします。電壓は10乃至12ボルトが適當です。

同親時計 は記錄子時計へ三十秒毎に電流を送る裝置です。猶ほ普通の電氣子時計を連絡する時は普通の電氣親時計としても亦た兼用することが出來ます。30秒交番電流です。

同子時計 は親時計と一分一秒の差違なく正確に動き、親時計と同樣に勿論カードの記錄が出來ます。

イスガス カード タイム レコーダー
"Jsgus" Card Time Recorders:—

		円 Yen.
4541	手動式・一色リボン Hand funnel shifting, with one colour ribon	510.00
4542	自動式・二色リボン Automatic funnel shifting, with two colours ribon	580.00
4543	自動式・二色リボン・電鈴時報裝置 Automatic funnel shifting, with two colours ribon and Electric signaling equipment	670.00
4544	自働センマイ巻裝置・自働式・二色リボン Selfwinding system, Automatic funnel shifting, with two colours ribon	690.00
4545	自働センマイ巻裝置・自働式・二色リボン・電鈴時報裝置 Selfwinding system, Automatic funnel shifting, with two colours ribon and Electric signaling equipment	750.00
4546	電氣連働式親時計・自働式・二色リボン・電鈴時報裝置・毋秒交番電流 Electric master clock, Automatic funnel shifting, with two colours ribon and Electric signaling equipment	770.00
4547	電氣連働式子時計・自働式・二色リボン・電接下振交換器付 Electric secondary clock, Automatic funnel shifting, with two colours ribon and pendulum	670.00
4548	電氣連働式親時計・自働センマイ巻裝置・自働式・二色リボン・電鈴時報裝置・毋秒交番電流 Electric master clock, Selfwinding system, Automatic funnel shifting, with two colours ribon and Electric signaling equipment	830.00
4551	**カード ラック** 百人出入用二個一組 Card Rack, holding 100 cards, one set with two racks	55.00

カード Cards:—

4552	百人分一ケ月用(片面刷二百枚) Per one month for 100 men ……一箱	2.00
4553	特別印刷片面刷二千枚に付…… Special print, per 2,000 cards	25.00

リボン (取替用) **Extra Ribon:—**

4554	青一色 Blue	6.10
4555	赤青二色 Blue and red	6.30

4558.

イスガス自働電鈴時報時計
"Jsgus"
Electric Signaling Clock.

本器は學校、官廳、工場、會社等の様に一日に一定の時間割で澤山の人を動作させる所には必要缺くべからざる時間管理の時計です。一度本器を裝置すれば人々の時間的動作は頗る規則的となり、規律の亂るゝことはありません。又定時刻の改正は頗る簡單で素人でも僅々數分間で制定裝置することの出來るのは實に本器の特色です。亦た機械の動作確實なることも特筆大書すべきものです。

本器に對する詳細な說明書は別にありますから、御申越しを願ひます。

4558 **イスガス自働電鈴時報時計**
"Jsgus" Electric Signaling Clock 円 Yen 190.00

イスガス タイム スタンプ
"Jsgus" Date and Time Stamping Clock.

4559.

本器は信書の受付、發送或は書類の整理等の場合後目の證として年月日時分を押印するに使用するものです。

印面は年月日午前或は午後時分を自働的に繰出しますから、時計の指針通り押印致します。

上部の平板中央の穴とゴムの槌との間に紙を置き、右側面にあるハンドルを靜に押下げると、ゴムの槌は紙面を押打し、紙面に其時の年月日時分と午前午後の別を印字します。

センマイを一度巻くと八日間運轉を持續します。內部に裝置してある印字用の青色リボンは一回押印毎に自働的に移動し、又た一方に全部移動即ち巻き込んだ時には、自働的に他方へ移動する様に移動方向が變り、リボン全體を萬遍なく使用する様になつて居ります。

本器は時間精確、機能確實、堅牢無比で永年の使用に耐へ、價格の至廉なることは、全く他社製品の及ぶ所ではありません。

寸法 5.1×5.45×5.6寸 (155×165×170 mm) 重量 1貫900 (7.5 kg)

4559 **イスガス タイム スタンプ** 八日巻・リボン自働巻取裝置
"Jsgus" Date and Time Stamping Clock 310.00

Several Useful Tables.

附錄

編外

品番索引 1～400 NUMBER INDEX

品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page
1	17	51	44	101	—	151	—	201	67	251	72	301	—	351	—
2	—	2	45	2	—	2	—	2	68	2	〃	2	—	2	77
3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	71	3	—	3	—
4	20	4	—	4	—	4	—	4	—	4	〃	4	—	4	77
5	14	5	—	5	—	5	—	5	—	5	—	5	—	5	〃
6	15	6	—	6	—	6	—	6	—	6	71	6	—	6	〃
7	—	7	—	7	—	7	—	7	—	7	72	7	—	7	—
8	—	8	—	8	—	8	—	8	—	8	73	8	—	8	—
9	—	9	—	9	—	9	—	9	—	9	〃	9	—	9	—
10	—	60	—	110	—	160	—	210	—	260	—	310	—	360	—
1	23	1	53	1	—	1	—	1	—	1	—	1	75	1	77
2	—	2	54	2	—	2	—	2	—	2	74	2	76	2	—
3	—	3	〃	3	—	3	—	3	—	3	〃	3	—	3	—
4	25	4	〃	4	48	4	—	4	—	4	〃	4	—	4	78
5	—	5	〃	5	〃	5	—	5	—	5	—	5	—	5	〃
6	27	6	〃	6	〃	6	—	6	—	6	—	6	—	6	—
7	—	7	〃	7	49	7	—	7	—	7	—	7	—	7	—
8	—	8	53	8	50	8	—	8	—	8	—	8	—	8	—
9	—	9	〃	9	〃	9	—	9	—	9	—	9	—	9	—
20	—	70	—	120	〃	170	—	220	—	270	—	320	—	370	—
1	29	1	—	1	—	1	—	1	69	1	—	1	—	1	78
2	—	2	54	2	51	2	—	2	—	2	—	2	—	2	〃
3	31	3	〃	3	〃	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—
4	〃	4	〃	4	〃	4	—	4	—	4	—	4	—	4	—
5	—	5	〃	5	〃	5	—	5	—	5	—	5	—	5	—
6	—	6	〃	6	52	6	—	6	—	6	—	6	—	6	79
7	33	7	55	7	〃	7	—	7	—	7	—	7	—	7	—
8	〃	8	〃	8	〃	8	—	8	—	8	—	8	—	8	79
9	—	9	〃	9	〃	9	—	9	—	9	—	9	—	9	〃
30	41	80	—	130	—	180	—	230	—	280	—	330	—	380	〃
1	42	1	56	1	—	1	—	1	70	1	—	1	—	1	〃
2	〃	2	—	2	—	2	59	2	〃	2	—	2	—	2	—
3	〃	3	57	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—
4	—	4	〃	4	—	4	—	4	—	4	—	4	—	4	—
5	—	5	〃	5	—	5	—	5	—	5	—	5	—	5	—
6	37	6	〃	6	—	6	—	6	—	6	—	6	—	6	—
7	39	7	〃	7	—	7	—	7	—	7	—	7	—	7	79
8	—	8	56	8	—	8	—	8	—	8	—	8	—	8	〃
9	—	9	〃	9	—	9	—	9	—	9	—	9	—	9	—
40	—	90	—	140	—	190	—	240	—	290	—	340	—	390	—
1	43	1	—	1	—	1	61	1	—	1	—	1	—	1	—
2	—	2	—	2	—	2	62	2	—	2	—	2	—	2	—
3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—
4	—	4	—	4	—	4	65	4	—	4	—	4	—	4	—
5	—	5	—	5	—	5	—	5	—	5	—	5	—	5	—
6	35	6	—	6	—	6	63	6	—	6	—	6	—	6	80
7	—	7	—	7	—	7	66	7	—	7	—	7	—	7	〃 81
8	—	8	—	8	—	8	—	8	—	8	—	8	—	8	—
9	—	9	—	9	—	9	—	9	—	9	—	9	—	9	—
50	—	100	—	150	—	200	—	250	—	300	—	350	—	400	82

品番索引 401～800 NUMBER INDEX

品番 No.	頁 Page
401	—
2	—
3	—
4	—
5	82
6	—
7	85
8	—
9	—
410	—
1	86
2	〃
3	86
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
420	—
1	87
2	〃
3	88
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
430	—
1	—
2	89
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
440	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
450	—
451	89
2	90
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
460	〃
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	90
8	〃
9	〃
470	〃
1	93
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	90
9	〃
480	〃
1	91
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
490	—
1	94
2	〃
3	〃
4	〃
5	95
6	〃
7	94
8	〃
9	〃
500	—
501	96
2	—
3	—
4	—
5	—
6	96
7	〃
8	—
9	—
510	—
1	96
2	〃
3	〃
4	—
5	—
6	96
7	〃
8	〃
9	〃
520	〃
1	96
2	〃
3	〃
4	—
5	—
6	96
7	—
8	—
9	—
530	97
1	〃
2	91
3	〃
4	—
5	—
6	97
7	—
8	—
9	97
540	〃
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
550	—
551	100
2	〃
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
560	—
1	99
2	〃
3	〃
4	〃
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
570	—
1	101
2	〃
3	〃
4	〃
5	102
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
580	102
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
590	—
1	104
2	〃
3	〃
4	—
5	—
6	103
7	〃
8	〃
9	〃
600	〃
601	103
2	〃
3	〃
4	〃
5	—
6	—
7	104
8	〃
9	〃
610	83
1	105
2	—
3	—
4	106
5	107
6	—
7	—
8	—
9	106
620	〃
1	—
2	—
3	108
4	107
5	〃
6	109
7	108
8	〃
9	〃
630	〃
1	110
2	111
3	109
4	〃
5	112
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
640	〃
1	—
2	—
3	—
4	—
5	113
6	—
7	—
8	115
9	—
650	—
651	116
2	〃
3	—
4	—
5	118
6	121
7	〃
8	122
9	〃
660	〃
1	〃
2	123
3	〃
4	125
5	〃
6	〃
7	—
8	—
9	—
670	—
1	126
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
680	127
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
690	129
1	〃
2	130
3	〃
4	〃
5	〃
6	131
7	〃
8	〃
9	131
700	—
701	128
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	—
710	—
1	132
2	〃
3	—
4	—
5	—
6	133
7	〃
8	〃
9	〃
720	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
730	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
740	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	135
6	〃
7	〃
8	〃
9	—
750	—
751	136
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	—
760	—
1	137
2	〃
3	〃
4	136
5	〃
6	139
7	〃
8	〃
9	〃
770	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
780	〃
1	—
2	—
3	136
4	137
5	〃
6	139
7	〃
8	〃
9	138
790	—
1	—
2	140
3	〃
4	〃
5	141
6	〃
7	〃
8	142
9	〃
800	〃

品番索引 801～1200 NUMBER INDEX

品番 No.	頁 Page
801	134
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	135
9	〃
810	〃
1	〃
2	〃
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
820	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
830	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
840	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
850	—
851	142
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
860	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
870	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
880	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
890	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
900	—
901	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
910	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
920	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
930	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
940	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
950	—
951	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
960	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
970	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
980	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
990	—
1000	—
1001	144
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1010	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1020	145
1	—
2	145
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	146
8	〃
9	〃
1030	—
1	144
2	〃
3	〃
4	—
5	—
6	—
7	146
8	〃
9	—
1040	—
1	146
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	—
8	—
9	147
1050	〃
1051	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	148
9	〃
1060	〃
1	〃
2	〃
3	—
4	—
5	—
6	148
7	—
8	—
9	—
1070	—
1	—
2	—
3	—
4	149
5	〃
6	〃
7	〃
8	—
9	149
1080	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	—
5	—
6	〃
7	—
8	—
9	—
1090	—
1	150
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1100	—
1101	150
2	〃
3	〃
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1110	—
1	151
2	〃
3	〃
4	〃
5	152
6	〃
7	〃
8	153
9	152
1120	153
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	152
1130	〃
1	154
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	155
9	〃
1140	〃
1	〃
2	156
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1150	—
1151	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	159
9	〃
1160	—
1	160
2	〃
3	〃
4	160
5	161
6	〃
7	〃
8	162
9	—
1170	—
1	〃
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	163
1200	—

品番索引 1201～1600 NUMBER INDEX

品番 No.	頁 Page
1201	163
2	—
3	163
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	163
1210	—
1	—
2	164
3	〃
4	〃
5	〃
6	165
7	〃
8	〃
9	〃
1220	〃
1	〃
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1230	—
1	—
2	—
3	168
4	173
5	—
6	—
7	173
8	—
9	174
1240	〃
1	〃
2	—
3	—
4	176
5	〃
6	—
7	—
8	177
9	176
1250	—
1251	178
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	178
9	〃
1260	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	179
8	〃
9	〃
1270	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	—
6	179
7	〃
8	〃
9	〃
1280	180
1	—
2	181
3	〃
4	〃
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1290	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	—
6	178
7	〃
8	〃
9	〃
1300	〃
1301	—
2	—
3	181
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1310	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	—
6	178
7	〃
8	〃
9	〃
1320	〃
1	—
2	—
3	181
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1330	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1340	—
1	—
2	—
3	181
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1350	〃
1351	181
2	〃
3	〃
4	〃
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1360	—
1	—
2	—
3	181
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1370	〃
1	〃
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1380	—
1	—
2	—
3	181
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1390	〃
1	〃
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1400	—
1401	—
2	—
3	182
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1410	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1420	—
1	—
2	—
3	182
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1430	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1440	—
1	—
2	—
3	182
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1450	〃
1451	182
2	〃
3	〃
4	〃
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1460	—
1	—
2	—
3	182
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1470	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1480	—
1	183
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	183
1490	—
1	183
2	〃
3	〃
4	〃
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1500	—
1501	183
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1510	〃
1	184
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	184
1520	—
1	184
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1530	184
1	184
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	184
1540	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	187
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1550	185
1551	—
2	—
3	188
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1560	—
1	188
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1570	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1580	—
1	189
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1590	〃
1	190
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1600	〃

品番索引 1601～2000 NUMBER INDEX

品番 No.	頁 Page
1601	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1610	—
1	190
2	—
3	—
4	—
5	—
6	190
7	〃
8	191
9	〃
1620	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1630	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
1640	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	192
8	〃
9	〃
1650	—
1651	193
2	〃
3	〃
4	192
5	〃
6	193
7	〃
8	〃
9	〃
1660	192
1	195
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	〃
8	195
9	〃
1670	〃
1	—
2	—
3	195
4	〃
5	〃
6	197
7	194
8	〃
9	〃
1680	〃
1	197
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1690	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	196
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
1700	—
1701	198
2	〃
3	〃
4	〃
5	198
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1710	—
1	—
2	—
3	—
4	198
5	〃
6	199
7	〃
8	〃
9	〃
1720	—
1	—
2	—
3	—
4	199
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
1730	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	199
7	〃
8	〃
9	〃
1740	—
1	200
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	200
9	〃
1750	—
1751	202
2	〃
3	〃
4	—
5	—
6	202
7	〃
8	〃
9	—
1760	—
1	203
2	〃
3	〃
4	〃
5	—
6	201
7	〃
8	〃
9	〃
1770	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1780	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1790	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1800	—
1801	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1810	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1820	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1830	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1840	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1850	—
1851	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1860	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1870	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1880	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1890	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1900	—
1901	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1910	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1920	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1930	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1940	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
1950	—
1951	209
2	〃
3	〃
4	〃
5	210
6	—
7	—
8	—
9	—
1960	—
1	211
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	—
9	—
1970	—
1	211
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	—
9	—
1980	—
1	212
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	—
9	—
1990	212
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	—
9	—
2000	—

品番索引 2001～2400 NUMBER INDEX

品番 No.	頁 Page
2001	212
2	〃
3	〃
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2010	—
1	212
2	〃
3	〃
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2020	—
1	213
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2030	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2040	〃
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	214
7	〃
8	〃
9	—
2050	—

品番 No.	頁 Page
2051	214
2	〃
3	〃
4	—
5	—
6	215
7	〃
8	〃
9	〃
2060	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2070	—
1	216
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	215
9	〃
2080	〃
1	〃
2	—
3	—
4	—
5	—
6	216
7	〃
8	—
9	—
2090	—
1	—
2	—
3	—
4	216
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2100	—

品番 No.	頁 Page
2101	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2110	—
1	—
2	—
3	216
4	〃
5	〃
6	217
7	〃
8	〃
9	〃
2120	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2130	—
1	217
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
2140	—
1	217
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	217
7	—
8	—
9	—
2150	—

品番 No.	頁 Page
2151	218
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	220
8	〃
9	—
2160	—
1	219
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2170	〃
1	〃
2	220
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2180	〃
1	—
2	—
3	220
4	—
5	—
6	220
7	〃
8	221
9	—
2190	—
1	221
2	〃
3	〃
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2200	—

品番 No.	頁 Page
2201	222
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
2210	—
1	222
2	〃
3	〃
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2220	—
1	224
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2230	—
1	225
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2240	227
1	〃
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2250	228

品番 No.	頁 Page
2251	228
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2260	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2270	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
2280	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2290	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2300	—

品番 No.	頁 Page
2301	204
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2310	205
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2320	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2330	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2340	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2350	—

品番 No.	頁 Page
2351	206
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2360	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2370	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2380	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2390	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2400	〃

品番索引 2401～2800 NUMBER INDEX

品番 No.	頁 Page
2401	207
2	〃
3	〃
4	〃
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2410	—
1	208
2	〃
3	〃
4	〃
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2420	—
1	209
2	〃
3	—
4	—
5	210
6	—
7	210
8	〃
9	〃
2430	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2440	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
2450	—

品番 No.	頁 Page
2451	157
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2460	158
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2470	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2480	—
1	—
2	—
3	220
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2490	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
2500	—

品番 No.	頁 Page
2501	229
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2510	—
1	229
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2520	229
1	230
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2530	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2540	—
1	231
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2550	〃

品番 No.	頁 Page
2551	231
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2560	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2570	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2580	231
1	—
2	232
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2590	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2600	—

品番 No.	頁 Page
2601	—
2	232
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2610	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2620	—
1	232
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2630	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2640	—
1	233
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2650	〃

品番 No.	頁 Page
2651	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2660	—
1	—
2	233
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2670	—
1	233
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2680	—
1	233
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2690	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2700	—

品番 No.	頁 Page
2701	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2710	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2720	—
1	234
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2730	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2740	234
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2750	—

品番 No.	頁 Page
2751	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2760	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2770	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2780	—
1	234
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2790	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
2800	—

品番索引 2801～3200 NUMBER INDEX

品番 No.	頁 Page
2801	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2810	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
2820	—
1	235
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2830	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2840	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
2850	—

品番 No.	頁 Page
2851	235
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2860	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2870	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
2880	—
1	236
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2890	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
2900	—

品番 No.	頁 Page
2901	236
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2910	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2920	—
1	236
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2930	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2940	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	239
7	〃
8	〃
9	〃
2950	—

品番 No.	頁 Page
2951	238
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2960	〃
1	240
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2970	241
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2980	—
1	241
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
2990	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3000	—

品番 No.	頁 Page
3001	241
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3010	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3020	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3030	—
1	242
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
3040	—
1	242
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
3050	—

品番 No.	頁 Page
3051	242
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3060	—
1	243
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3070	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3080	—
1	245
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3090	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3100	〃

品番 No.	頁 Page
3101	245
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
3110	—
1	245
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3120	〃
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3130	—
1	247
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3140	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	248
9	247
3150	—

品番 No.	頁 Page
3151	248
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3160	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	249
7	〃
8	〃
9	〃
3170	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
3180	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3190	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3200	—

品番索引 3201～3600 NUMBER INDEX

品番 No.	頁 Page
3201	237
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3210	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3220	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3230	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3240	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3250	—

品番 No.	頁 Page
3251	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3260	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3270	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3280	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3290	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3300	—

品番 No.	頁 Page
3301	250
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3310	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3320	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3330	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3340	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
3350	—

品番 No.	頁 Page
3351	251
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3360	〃
1	〃
2	252
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3370	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3380	—
1	253
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3390	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3400	—

品番 No.	頁 Page
3401	254
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3410	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3420	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3430	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	256
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3440	〃
1	〃
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	—
7	—
8	—
9	—
3450	—

品番 No.	頁 Page
3451	257
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3460	—
1	258
2	〃
3	〃
4	〃
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
3470	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3480	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3490	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3500	—

品番 No.	頁 Page
3501	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3510	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3520	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3530	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3540	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3550	—

品番 No.	頁 Page
3551	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3560	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3570	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3580	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3590	—
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	—
9	—
3600	—

品番索引 3601～4000 NUMBER INDEX

品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page
3601	260	3651	—	3701	278	3751	286	3801	302	3851	313	3901	315	3951	260
2	—	2	—	2	—	2	〃	2	〃	2	〃	2	〃	2	〃
3	260	3	—	3	—	3	〃	3	〃	3	〃	3	〃	3	261
4	—	4	—	4	—	4	〃	4	〃	4	〃	4	〃	4	〃
5	260	5	—	5	—	5	〃	5	—	5	〃	5	〃	5	〃
6	—	6	266	6	279	6	〃	6	—	6	314	6	〃	6	262
7	—	7	〃	7	〃	7	〃	7	—	7	〃	7	〃	7	〃
8	260	8	〃	8	〃	8	287	8	—	8	〃	8	〃	8	〃
9	—	9	270	9	〃	9	288	9	—	9	〃	9	〃	9	263
3610	—	3660	〃	3710	〃	3760	〃	3810	—	3860	〃	3910	〃	3960	〃
1	—	1	—	1	〃	1	297	1	303	1	〃	1	〃	1	〃
2	—	2	267	2	280	2	〃	2	〃	2	〃	2	〃	2	〃
3	—	3	—	3	〃	3	298	3	〃	3	〃	3	〃	3	〃
4	—	4	267	4	〃	4	〃	4	—	4	〃	4	〃	4	〃
5	—	5	—	5	〃	5	〃	5	304	5	〃	5	〃	5	〃
6	—	6	268	6	〃	6	289	6	〃	6	〃	6	〃	6	〃
7	—	7	—	7	〃	7	〃	7	〃	7	〃	7	〃	7	〃
8	—	8	268	8	〃	8	290	8	305	8	〃	8	〃	8	〃
9	—	9	269	9	〃	9	〃	9	〃	9	〃	9	—	9	264
3620	—	3670	〃	3720	〃	3770	291	3820	〃	3870	〃	3920	—	3970	〃
1	263	1	270	1	〃	1	〃	1	〃	1	〃	1	315	1	〃
3	〃	2	〃	2	〃	2	292	2	〃	2	〃	2	〃	2	〃
3	〃	3	〃	3	281	3	〃	3	308	3	〃	3	〃	3	〃
4	—	4	〃	4	〃	4	—	4	309	4	〃	4	〃	4	〃
5	—	5	271	5	〃	5	—	5	—	5	〃	5	—	5	〃
6	263	6	〃	6	—	6	298	6	306	6	315	6	—	6	265
7	〃	7	〃	7	—	7	〃	7	〃	7	〃	7	—	7	〃
8	〃	8	272	8	—	8	〃	8	〃	8	〃	8	—	8	〃
9	〃	9	〃	9	—	9	〃	9	—	9	〃	9	—	9	〃
3630	〃	3680	〃	3730	—	3780	〃	3830	307	3880	〃	3930	—	3980	〃
1	〃	1	〃	1	—	1	293	1	〃	1	〃	1	—	1	〃
2	〃	2	—	2	—	2	〃	2	310	2	〃	2	—	2	〃
3	〃	3	—	3	282	3	〃	3	〃	3	〃	3	—	3	〃
4	〃	4	272	4	〃	4	〃	4	〃	4	〃	4	—	4	〃
5	〃	5	〃	5	〃	5	〃	5	311	5	〃	5	—	5	—
6	—	6	—	6	—	6	〃	6	〃	6	—	6	—	6	—
7	—	7	—	7	—	7	〃	7	〃	7	—	7	—	7	—
8	—	8	274	8	283	8	〃	8	〃	8	—	8	—	8	—
9	—	9	—	9	〃	9	—	9	〃	9	—	9	—	9	—
3640	273	3690	—	3740	—	3790	—	3840	312	3890	—	3940	—	3990	—
1	〃	1	275	1	284	1	294	1	〃	1	315	1	—	1	—
2	〃	2	276	2	285	2	〃	2	313	2	〃	2	—	2	—
3	〃	3	277	3	〃	3	〃	3	〃	3	〃	3	—	3	—
4	〃	4	〃	4	〃	4	—	4	〃	4	〃	4	—	4	—
5	〃	5	—	5	283	5	—	5	〃	5	〃	5	—	5	—
6	—	6	—	6	〃	6	300	6	〃	6	〃	6	—	6	—
7	—	7	—	7	〃	7	301	7	—	7	〃	7	—	7	—
8	274	8	—	8	〃	8	〃	8	—	8	〃	8	—	8	—
9	〃	9	278	9	〃	9	300	9	—	9	〃	9	—	9	—
3650	〃	3700	〃	3750	〃	3800	—	3850	—	3900	〃	3950	—	4000	—

品番索引 4001～4400 NUMBER INDEX

品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page
4001	—	4051	—	4101	—	4151	—	4201	334	4251	348	4301	—	4351	—
2	—	2	—	2	—	2	—	2	〃	2	—	2	—	2	—
3	—	3	—	3	—	3	—	3	335	3	349	3	—	3	—
4	—	4	—	4	—	4	—	4	〃	4	〃	4	—	4	—
5	—	5	—	5	—	5	—	5	336	5	352	5	—	5	—
6	—	6	—	6	—	6	—	6	337	6	〃	6	—	6	—
7	—	7	—	7	—	7	—	7	336	7	345	7	—	7	—
8	—	8	—	8	—	8	—	8	—	8	350	8	—	8	—
9	—	9	—	9	—	9	—	9	—	9	〃	9	—	9	—
4010	—	4060	—	4110	—	4160	—	4210	337	4260	〃	4310	—	4360	—
1	—	1	—	1	—	1	—	1	〃	1	353	1	—	1	—
2	—	2	—	2	—	2	—	2	〃	2	354	2	—	2	—
3	—	3	—	3	—	3	—	3	339	3	351	3	—	3	—
4	—	4	—	4	—	4	—	4	〃	4	353	4	—	4	—
5	—	5	—	5	—	5	—	5	338	5	354	5	—	5	—
6	—	6	—	6	—	6	—	6	〃	6	—	6	—	6	—
7	—	7	—	7	—	7	—	7	〃	7	—	7	—	7	—
8	—	8	—	8	—	8	—	8	〃	8	348	8	—	8	—
9	—	9	—	9	—	9	—	9	—	9	—	9	—	9	—
4020	—	4070	—	4120	—	4170	—	4220	—	4270	—	4320	—	4370	—
1	318	1	—	1	326	1	—	1	340	1	355	1	—	1	—
2	〃	2	—	2	〃	2	—	2	〃	2	—	2	—	2	—
3	—	3	321	3	327	3	—	3	〃	3	356	3	—	3	—
4	—	4	〃	4	〃	4	—	4	〃	4	—	4	—	4	—
5	—	5	〃	5	〃	5	—	5	〃	5	358	5	—	5	—
6	318	6	〃	6	〃	6	—	6	〃	6	〃	6	—	6	—
7	〃	7	322	7	328	7	—	7	〃	7	—	7	—	7	—
8	〃	8	〃	8	〃	8	—	8	〃	8	—	8	—	8	—
9	—	9	323	9	〃	9	—	9	〃	9	—	9	—	9	—
4030	—	4080	〃	4130	329	4180	—	4230	—	4280	—	4330	—	4380	—
1	319	1	〃	1	〃	1	—	1	341	1	343	1	—	1	—
2	〃	2	〃	2	330	2	—	2	〃	2	〃	2	—	2	—
3	〃	3	—	3	〃	3	—	3	〃	3	〃	3	—	3	—
4	〃	4	324	4	〃	4	—	4	342	4	〃	4	—	4	—
5	—	5	325	5	—	5	—	5	〃	5	—	5	—	5	—
6	—	6	—	6	—	6	—	6	〃	6	346	6	—	6	—
7	320	7	—	7	—	7	—	7	〃	7	〃	7	—	7	—
8	〃	8	—	8	—	8	—	8	—	8	〃	8	—	8	—
9	〃	9	—	9	—	9	—	9	342	9	〃	9	—	9	—
4040	—	4090	—	4140	—	4190	—	4240	347	4290	〃	4340	—	4390	—
1	320	1	—	1	—	1	—	1	345	1	—	1	—	1	—
2	〃	2	—	2	—	2	—	2	344	2	—	2	—	2	—
3	〃	3	—	3	—	3	—	3	〃	3	—	3	—	3	—
4	—	4	—	4	—	4	—	4	345	4	—	4	—	4	—
5	317	5	—	5	—	5	—	5	〃	5	—	5	—	5	—
6	〃	6	—	6	—	6	—	6	346	6	—	6	—	6	—
7	〃	7	—	7	—	7	—	7	〃	7	—	7	—	7	—
8	〃	8	—	8	—	8	—	8	347	8	—	8	—	8	—
9	—	9	—	9	—	9	—	9	344	9	—	9	—	9	—
4050	—	4100	—	4150	—	4200	—	4250	〃	4300	—	4350	—	4400	—

品番索引 4401～4800 NUMBER INDEX

品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page	品番 No.	頁 Page
4401	—	4451	375	4501	385	4551	393	4601	—	4651	372	4701	362	4751	—
2	—	2	〃	2	〃	2	〃	2	—	2	〃	2	〃	2	—
3	—	3	〃	3	〃	3	〃	3	—	3	〃	3	〃	3	—
4	359	4	〃	4	〃	4	〃	4	—	4	〃	4	〃	4	—
5	〃	5	〃	5	386	5	〃	5	—	5	373	5	〃	5	—
6	—	6	〃	6	〃	6	—	6	—	6	〃	6	〃	6	—
7	360	7	—	7	〃	7	—	7	—	7	〃	7	363	7	—
8	359	8	—	8	384	8	394	8	—	8	372	8	〃	8	—
9	〃	9	—	9	—	9	〃	9	—	9	373	9	〃	9	—
4410	360	4460	—	4510	—	4560	—	4610	—	4660	〃	4710	〃	4760	—
1	—	1	—	1	—	1	—	1	375	1	—	1	〃	1	—
2	—	2	—	2	—	2	—	2	〃	2	—	2	〃	2	—
3	—	3	—	3	—	3	—	3	〃	3	—	3	364	3	—
4	—	4	377	4	—	4	—	4	376	4	—	4	〃	4	—
5	—	5	〃	5	387	5	—	5	〃	5	—	5	〃	5	—
6	—	6	〃	6	〃	6	—	6	〃	6	—	6	365	6	—
7	—	7	〃	7	〃	7	—	7	〃	7	—	7	〃	7	—
8	—	8	〃	8	〃	8	—	8	〃	8	—	8	〃	8	—
9	—	9	〃	9	—	9	—	9	〃	9	—	9	366	9	—
4420	—	4470	378	4520	387	4570	—	4620	〃	4670	—	4720	〃	4770	—
1	—	1	〃	1	388	1	—	1	378	1	—	1	〃	1	—
2	—	2	—	2	〃	2	—	2	379	2	—	2	〃	2	—
3	—	3	—	3	〃	3	—	3	〃	3	—	3	〃	3	—
4	—	4	378	4	〃	4	—	4	380	4	—	4	367	4	—
5	—	5	〃	5	389	5	—	5	—	5	—	5	〃	5	—
6	—	6	〃	6	〃	6	—	6	—	6	—	6	〃	6	—
7	—	7	〃	7	390	7	—	7	—	7	—	7	〃	7	—
8	—	8	〃	8	—	8	—	8	—	8	—	8	〃	8	—
9	—	9	〃	9	—	9	—	9	—	9	—	9	368	9	—
4430	—	4480	〃	4530	—	4580	—	4630	—	4680	—	4730	〃	4780	—
1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	〃	1	—
2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	〃	2	—
3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	〃	3	—
4	—	4	—	4	—	4	—	4	—	4	—	4	369	4	—
5	—	5	—	5	391	5	—	5	—	5	—	5	〃	5	—
6	—	6	—	6	〃	6	—	6	—	6	—	6	〃	6	—
7	—	7	—	7	—	7	—	7	—	7	—	7	〃	7	—
8	—	8	—	8	391	8	—	8	—	8	—	8	〃	8	—
9	—	9	380	9	〃	9	—	9	—	9	—	9	370	9	—
4440	—	4490	〃	4540	—	4590	—	4640	—	4690	—	4740	〃	4790	—
1	361	1	〃	1	393	1	—	1	383	1	—	1	371	1	—
2	〃	2	〃	2	〃	2	—	2	—	2	—	2	〃	2	—
3	〃	3	〃	3	〃	3	—	3	—	3	—	3	〃	3	—
4	359	4	〃	4	〃	4	—	4	—	4	—	4	〃	4	—
5	—	5	—	5	〃	5	—	5	—	5	—	5	—	5	—
6	—	6	—	6	〃	6	—	6	—	6	—	6	—	6	—
7	—	7	381	7	〃	7	—	7	—	7	—	7	—	7	—
8	—	8	〃	8	〃	8	—	8	—	8	—	8	—	8	—
9	—	9	382	9	—	9	—	9	—	9	—	9	—	9	—
4450	—	4500	—	4550	—	4600	—	4650	—	4700	—	4750	—	4800	—

品名索引

(イロハ引)

イ (キ)

イーグル、プリズム双眼鏡 …… 318
色液罎 …… 210
色鉛筆 …… 198
キケール …… 107
イスガス時計付回轉計 …… 360
イスガス、タイム、レコーダー …… 392～3
イスガス、タイム、スタンプ …… 394
イスガス、自働電鈴時計 …… 〃
インバール弦測帛（ウキルド萬能經緯儀用） 55
インバール基線尺 …… 238
インテグレーター(コラデー製) …… 127
同 (アムスラー製) …… 126
インテグラフ(コラデー製) …… 128
インキ(製圖用) …… 209～10

ロ

ロール式自記驗潮器 …… 304
ロープゲージ …… 248
ロッド …… 230
ロック、ハンド、レベル《棒形ハンドレベル》 … 77
六分儀(ポケット) …… 112
同 (玉屋—) …… 110
同 (玉屋測微計式—) …… 111
同 (玉屋F型氣泡—) …… 113
同 (玉屋漁船用—) …… 112
同 (ヒース製—) …… 〃
ロブネル秒時計 …… 370
ロビンソン氏風力計 …… 290
路線野帳 …… 227

ハ

パーロット縮小視距儀（ウキルド復軸經緯儀用—） …… 52
バーニヤ、カリパス《遊標尺》 …… 247
バーニヤ、コンパス …… 78
ハーモニック、アナライザー …… 129
波力計(廣井式—) …… 312
針付プラニメートル …… 122
秤 …… 251～7, 342
同（盤面水平式自働體重計） …… 257
同（兩面目盛上皿自働秤） …… 〃
秤(家庭秤) …… 255
同(家庭用自働秤) …… 〃
同(上皿萬物掛秤) …… 254
同(上皿書狀掛) …… 〃
同(金銀秤) …… 255
同(自働鍵秤) …… 256
同(自働上皿秤) …… 254
同(自働手秤) …… 256
同(セメント用秤) …… 342
鋼製直尺 …… 245
鋼製折尺 …… 〃
鋼鐵製長定規 …… 183
鋼製卷尺 …… 235～8
鋼製基線尺 …… 238
旗竿《ポール》 …… 229
發電水力調査報告用紙 …… 228
羽根箒 …… 212
バランス《秤》 …… 251～7
蛇形縮尺 …… 243
箱尺 …… 230
番人監督時計 …… 391
ハンド、レベル(棒形—) …… 77
同 (高度付—) …… 〃
同 (單眼鏡形—) …… 78
パントグラフ …… 175～7
半對數方眼紙 …… 222
ハンマー(鑛山用—) …… 103
ハンギングコンパス …… 79
同 上 用繩 …… 〃

ニ

二等水準儀《玉屋陸地測量用精密水準儀》 58～9
日溫計 …… 272
日照計(ジョルダン—) …… 306
同 (カムベル—) …… 〃
乳鉢 …… 104

ホ

ボーリング《地錐》 …… 104
ボール …… 229
ボール立 …… 〃
ボール(繼—) …… 〃
ポーラー、プラニメートル《求積器》 … 116～22

頁

ボーメー比重計 258
ポリメーター《毛髪濕度計》 285
棒形ハンドレベル 77
方眼紙 219~24
同 (對數—) 222~3
同 (半對數—) 222
同 (丸形—) 221
同 (三角—) 〃
方眼用筆 224
望遠鏡 321~5
方位羅針《デクリナトリール》 96
棒狀寒暖計 263
穗替コンパス(英式) 150
同 (D式) 151
同 《D式ドロップコンパス》 153
保管筒 217
ポケット六分儀 112
ポケット、トランシット 78
ポケット、レベル《リーチ式—》 77
ポケット、コンパス 80~1
ポケット、セキスタント《一六分儀》 112
補整プラニメートル 123
歩數計 132

ヘ

ベーメー氏セメント鐵槌器 336~7
平板移動器(玉屋—) 92~3
平板測量法(獨修—) 141
平板測量器 90~100
平板測量機(ウキルドー) 98~9
同 (田村式—) 100
平行規定器(片山式—) 185~7
同 用長定規 187
並行定規(黑柿製—) 188
同 (車付—) 〃
平均風速電氣盤 291
平面野帳 225
米式ツイレベル・十二吋 70
同 十五吋 〃
米式三吋半トランシット 44
同 四吋 〃 45
ベニヤ圖板 191
ベドメーター《步數計》 132
箆(鐵—) 340
ヘヤーバンク式セメント切斷器 334
ペンタグラフ 174
ペン先 200
ペン軸 202

ト

獨式烏口 144
トロー、コンパス《デクリナトリール》 96
銅枠入寒暖計 264
透過圖板(玉屋—) 194
透寫圖板 193
トレーシング、ペーパー、クロース 216
トラック、レベル 139
トランシット《經緯儀》 16~57
同 (ポケット—) 78
同(玉屋スタンダート精密—) 22~5
同(玉屋スタンダート鑛山用離心望遠鏡付—) 26~7
同 (玉屋—) 28~33
同(玉屋鑛山用離心望遠鏡付—) 34~5
同 (玉屋ガーレー型—) 43
同 (米式—) 44~5
トランシット、プック 225
獨修平板測量法 141
時計(大型—) 371
同 《測秒器》 366~70
同 《クロノゲラフ》 362~5
同 (電鈴時報—) 394
同 (標準船—) 371
留鋲 212

チ

地中寒暖計 273
同 (曲管—) 274
地溫計(最低—) 272
調和解析器 129
調劑用天秤 252
丈量繩《間繩》 231
直角器《オプチカル》《キケール》 107
直形樋入竹尺 240
直形尺米盛合竹尺 〃
直形摘付尺米盛合竹尺 〃
直尺(鋼製—) 245
潛水瓶 286
チヤート《自記用紙》 313~5
チヤート、メーター《トルビメーター》 132
チヤンパー對數表 140
チヤンパー對數表の使方 〃
地形用實體鏡(玉屋精密—) 114~5
チエーン《測鎖》 231
地錐 104
地震針 308~10
地皮寒暖計(曲管—) 274

リ

頁

リーチ氏ポケットレベル 77
理化學用天秤 251
兩脚器(英式) 146
同 (佛式) 〃
同 (D式) 152
リコ文字盤 203
流速計(森式) 87
同 (廣井式正向) 88
同 (プライス聽音) 89
同 (プライス電音) 〃
流速計用測水野帳 228
輪貼直線描器 147
輪尺(多々羅式) 249
同 (中堀式) 〃

ヌ

布卷尺 232~4

ヲ (オ)

オイル、ゲージ《分銅付鋼卷尺》 237
應力記錄計(レウナー氏) 355
大形時計 371
折尺(木製) 244
同 (鋼製) 245
オプチカル 107
音響測遠器 365

ワ

ワイレベル(玉屋兩面水管) 63
同 (玉屋スタンダート) 64~5
同 (玉屋特許安定式) 66
同 (玉屋) 67~8
同 (玉屋ガーレー型) 69
同 (米式) 77
ワイヤ、ゲージ 248
ワイセー測高器 105
ワットマン紙 215

カ

カード、ラック 393
懷中時計油 214
懷中用日時計 307
ガイゲル振動記錄計 358
海底用寒暖計 269
回轉計(手持式零歸—) 360
回轉計(イスガス時計付) 〃
回轉計(ウオッチ—) 361
カルキュレーチングルール《計算尺》 372~382
皮剝 106
片山式平行規定器 185~7
數取器(ビーダー式) 359
同 (ベントン式) 〃
數取器付パンチ 〃
金鉢 342
金枠入寒暖計 265
金筒入寒暖計 264
烏口(英式) 144
同 (佛式) 〃
同 (獨式) 〃
同 (D式) 153
同 (押開) 144, 157
同 (双頭) 145
同 (曲線) 〃
同 (曲線双頭) 〃
同 (點線) 146
硝子栓、(兩量計用) 286
同 《メートグラス》《メスシリンドル》 250
カムベル日照計 306
カウンター 359
角度野帳 226
廓大鏡 133~5
學生用製圖器械 164~5
掛置時計油 214
替柄(D式製圖器械用) 153
畵鋲《留鋲》 212
甲板時計《デツキウオツチ》 109
寒暖計(室內用) 260~2
同 (準基) 263
同 (棒狀) 〃
同 (銅枠入) 264
同 (金筒入) 〃
同 (金枠入) 265
同 (飛行機用支柱) 〃
同 (自記) 266~8
同 (自記寒暖晴雨計) 267
同 (自記寒暖濕度計) 〃
同 (自記寒暖濕度晴雨計) 268
同 (電氣報知金屬製) 〃
同 (海底用) 269
同 (最高最低) 270~1
同 (示差最高最低) 271
同 《日溫計》 272
同 《最低地溫計》 〃
同 (地中) 273
同 (曲管地中) 274
同 (曲管地皮) 〃

頁
乾燥器 342
觀測原簿用紙 315
觀測野帳 〃
感光紙 217
乾電池 293
眼鏡付アリダート 94
同 (分度付) 95
乾濕計 283～4

ヨ

陽畫感光紙 217
吉田式自記微壓計 281

タ

大理石 340
臺付寫眞燒枠 195～6
タイム、レコーダー 392～3
タイム、スタンプ 394
耐壓力用鐵罐器用附屬用具 338
體重計(盤面水平式自働) 257
對數方眼紙 222
對數表(チヤンバー) 140
對數表使用法(チヤンバー) 〃
ダインス氏自記風壓計 294
多々羅式輪尺 249
疊込式自在製圖机 193
玉指 246
田村式眼鏡付測角平板測量機 100
田村式金屬アリダート 95
玉屋六分儀 110
同 平板移動器 92～3
同 平面式萬能製圖器械 172～3
同 透過圖板 194
同 特許安定式十八吋ワイレベル 66
同 地上用望遠鏡 321～3
同 兩面水管十八吋ワイレベル 63
同 立體式萬能製圖器械 168～171
同 陸地測量用精密經緯儀 18～20
同 陸地測量用精密水準儀 58～9
同 離心望遠鏡付三吋半トランシット 34～5
同 リヒテル型烏口 157
同 リヒテル型製圖器械 157～8
同 大形圓分度目盛機 15
同 ガーレー型四吋トランシット 43
同 ガーレー製十五吋ワイレベル 69
同 學校用顯微鏡 326～9
同 陽畫感光紙 217
同 測傾水準儀 138
同 測微計式六分儀 111

頁
玉屋螺絲切双物檢査器 329
同 濃紫玉光液罎 209
同 マイクロメーター式三杆分度儀 180
同 萬能製圖器械 168～173
同 計測用顯微鏡 330
同 プランコンパス 84～5
同 五吋トランシット 28～9
同 F型氣泡六分儀 113
同 D式經緯儀 36～7
同 天體望遠鏡 321～5
同 最小型經緯儀 38～9
同 三吋半トランシット 32～3
同 漁船用六分儀 112
同 四吋トランシット 30～1
同 實物映寫機 330
同 十二吋ワイレベル 68
同 十五吋ワイレベル 67
同 輕便繼脚 82
同 式水準器檢査機 75
同 式生長錐 106
同 新案コルク測板 91
同 新案コルク圖板 191
同 正速式測風氣球經緯儀 40～1
同 精密地形用實體鏡 114～5
同 精密十二吋水準儀 62
同 精密十二吋Y型水準儀 60～1
同 スタンダート離心望遠鏡付四吋トランシット 26～7
同 スタンダート精密五吋トランシット 22～3
同 スタンダート精密四吋トランシット 24～5
同 スタンダート十五吋ワイレベル 64～5
竹繩 231
竹尺 240～3
同 (直形徑入) 240
同 (直形摘付) 〃
竹製六本組縮尺 242
竹製縮尺 241～2
單眼鏡形ハンドレベル 78
單式プラニメートル 116～7

レ

レベル、プツク 225
同 (トラツクー) 139
同 《水平器》 136～140
同 《水準儀》 58～74
レベル、テスター《水準器檢査器》 75～6
レウナー應力記錄計 355

ソ

双頭烏口 145, 157

頁
双眼鏡(觀劇用) 317
同 (スポーツ用) 〃
同 (プリズム) 317～20
造船用曲線定規 190
測板 91
測量針 97
測量野帳 225～7
同 《路線野帳》 227
同 《方眼野帳》 225
同 《平面野帳》 〃
同 《トランシット、プツク》 〃
同 《縱斷野帳》 227
同 《角度野帳》 226
同 《レベル、プツク》 225
同 《坑外野帳》 226
同 《坑內野帳》 〃
同 《高低野帳》 〃
測量作業法 142
測雲器(梯形) 311
測風器《風力計》《風速計》 101～2, 289～98
同 (ビラム氏) 101
同 (微風用) 102
同 (强風用) 〃
測風氣球經緯儀 42
測高器(ワイセー) 105
測鎖 231
速算スタデヤ表 140
測秒器 366～70
測微尺《遊標尺》 247

ツ

圖板(ベニヤ) 191
同 《製圖板》 191～4
ツアイス、プリズム双眼鏡 319～20
繼ボール 229
繼脚(玉屋式輕便—) 82

テ

捻廻(D式製圖器械用) 153

ナ

ナイフ 340
中堀式輪尺 249
中村式自記强雨計 287
長定規(鋼鐵製) 183
同 (エボナイト製) 〃
同 (櫻黑柿縁) 〃
同 (ビームコンパス用) 〃

ラ

ラインメタル計算器 388～90
ラウンド、ペン先 200
ラビツド、ルール 246
ランブレヒト氏毛髮濕度計使用法 141

ム

無氣日濕計 272

ウ

ウキヘルト地震計 308～9
ウキルド平板測量器 98～9
同 大型精密水準儀 73～4
同 羅盤經緯儀 48～9
同 同 (バーロット測微計付) 49
同 萬能經緯儀 53～5
同 復軸經緯儀 50～2
同 同 用バーロット縮小視距儀 52
同 同 用楔形測距儀 〃
同 同 精密視距儀 〃
同 小型水準儀 71
同 精密經緯儀 56～7
同 精密水準測量用標尺 74
同 精密水準儀 72
兩量計 286～7
同 (自記) 〃
兩量計用潴水瓶 286
ウオツチ回轉計 361
上皿萬物掛 254
上皿書狀掛 〃
薄美濃紙(墨水引) 216
運轉時計《大形時計》 371
雲鏡 311

ノ

能率計付クロノグラフ 364
ノギス《遊標尺》 247

ク

黑柿製並行定規 188
クロノグラフ 362～5
クロノメーター《經線儀》 108
車付並行定規 188
クライノメーター 86
グラホスペン 201
クラウン、プリズム双眼鏡 318
グラフ式自記驗潮器 304
枸櫞酸鐵安母尼亞 197
楔形測距儀(ウキルド復軸經緯儀用) 52

楕形測雲器……311
雲形定規……190

ヤ

屋井乾電池……293
野帳(測量用)……225～8
同 (觀測用)……315
燒枠(青寫眞用)……195～7

マ

マイクロメーター……246
マリン形水銀晴雨計……277
マリン、クロノメーター《經線儀》……108
丸形方眼紙……221
丸太尺……230
マツブ、メジユアー《キルビメーター》……132
摩滅試驗機《デバル型》……354
卷尺(鋼製)……235～7
同 (分銅付鋼製)……237
同 (麻製)……232～4
卷尺用握柄……239
同 寒暖計……〃
同 自働手秤……〃
增田式新案セメント切斷器……335

ケ

經緯儀《トランシツト》……16～57
同 (玉屋陸地測量用精密)……18～20
同 (玉屋D式)……36～7
同 (玉屋最小型)……38～9
同 (玉屋正速式測風氣球—)……40～1
同 (測風氣球—)……42
同 (ウキルド羅盤—)……48～9
同 (同 萬能—)……53～5
同 (同 復軸—)……50～2
同 (同 精密—)……56～7
同 (天文—)……16～7
携帶圖板《見取圖板》……97
計算器(ラインメタル—)……388～90
同 (藤野式)……384～6
同 (コツクス、スタヂヤー)……383
同 (アイコク—)……387
計算尺……372～82
傾斜自在製圖机……192
經線儀……108
計數器《數取器》……359
ケント紙……215
驗潮器……303～5
現像液……217
現像器……217
原圖紙(ワツトマン紙)……215
原圖用紙(ケント紙)……〃
間繩……231
顯微鏡……326～33
同 (玉屋學校用)……326～9
同 (玉屋螺絲切及物檢査器)……329

フ

フロー試驗器……345
プロパイル、ペーパー……221
プリツカー《柄付針》……146
プリズム双眼鏡……317～20
プリスマチツク、コンパス……82
篩(セメント用)……342
フオールチン形水銀晴雨計……275～6
プレンテーブル……90～1,98～9
佛式烏口……144
佛式製圖器械……163,165
プライス聽音流速計……89
同 電音流速計……〃
プラニメートル(單式)……116～7
同 (復式)……118～22
同 (針付)……122
同 (補整)……123～4
同 (檢査器)……125
同 (精測器)……〃
風力計(自記)……289
同 (ロビンソン氏)……290
同 (鐵道省型)……297～9
風力計用電氣盤……291
同 平均電氣盤……〃
同 自記器……292,297～8
同 附屬自記器……292
風速計《測風器》《エヤーメーター》……101～2
風速計算器……299
風壓計(ダインス氏自記—)……294
風信器……300～2
同 (强風用)……301
風信器用自記器……〃
復式プラニメートル……118～22
藤野式計算器……384～6
浮秤《ボーメー比重計》……258
分銅……42,253
分銅付鋼卷尺……237
分度付眼鏡アリダート……95
分度儀(三杆—)……179～80
同 (眞鍮製)……178～9
同 (セルロイド製)……178
分度紙……218
文鎭……212

コ

コーデイナトグラフ……130
同 (精級—)……131
コリメーター……14
コルク圖板(玉屋新案—)……191
同 測板(〃)……91
高度付ハンド、レベル……77
抗張力用鐵槌器附屬用具……338
坑外野帳……226
坑內野帳……226
坑內用アネロイド時計……280
紅花環……211
硬化試驗器……341
强雨計(中村式自記—)……287
高低野帳……226
鑛山用ハンマー……103
鑛山用玉屋離心望遠鏡付三吋半トランシツト34～5
鑛山用玉屋スタンダート離心望遠鏡付四吋トランシツト……26～7
小形寫眞燒枠……197
コツクス、スタヂヤ計算器……383
コラデー、インテグレーター……127
同 インテグラフ……128
護謨(字消—)……199
護謨水平器……140
小町針《測量針》……97
小文廻……150
鍍……340
コンパス(バーニヤー)……78
同 (ハンギング)……79
同 《ハンギングコンパス用繩》……〃
同 (穗替—)……150～1
同 (穗替ドロップ—)……153
同 (ポケット)……80～1,133
同 (玉屋プラン—)……84～5
同 (プリスマチツク—)……82
同 《小文廻》……150
同 (シリンドル—)……107
同 (關式迅速—)……83
同 (ビーム—)……148
同 (比例—)……〃
同 (スプリング—)……149,152～3
コンペンセーション、プラニメートル《補整プラニメートル》……123～4
コンクリート耐壓試驗機……348～50
同 耐壓模型……344
コンクリート組篩……346
同 篩振盪機……347
同 混交機……344

エ《ヱ》

英式烏口……144
同 製圖器械……159～62,165
エボナイト製長定規……183
同 三角定規……182
柄付針……146
繪具……204～8
繪具筆……212
繪具皿……213
エヤーメーター《測風器》……102
液盤《製圖用》……209～10
鉛筆……198～9
鉛筆芯……199
鉛筆芯削……〃

テ

テープ《卷尺》……232～7
同 (スチール、バンド、—)……236
丁定規(櫻黑柿緣—)(櫻黑柿兩緣—)……184
同 (櫻黑柿兩緣傾斜付—)……〃
D式高級製圖器械……151～6
デバイダー《兩脚器》……146,152
デバル型摩滅試驗機……354
鐵盤……340
デツキ、ウオツチ……109
鐵製水平器……136
デクリナトリール……96
手持式零歸回轉計……360
平秤(理化學用)……251
同 (調劑用)……252
天眼鏡《晴大鏡》……134
電線……293
點線烏口……146
電氣盤……291,298
電氣報知金屬製寒暖計……268
天氣圖用紙……315
電氣風信器……302

ア

アースマン氏吸氣式乾濕計……284
アイドグラフ……174
アイリツヒ型コンクリート混合機……344
アイコク計算器……387
アリダート……94～5
同 (眼鏡付)……94

頁
アリダート(田村式金屬製)…… 95
同 (分度付眼鏡—)…… 〃
同 (アルマイト製)…… 94
青寫眞感光紙…… 217
青寫眞用紙…… 216
青寫眞燒枠…… 195～ 7
青寫眞修整液…… 211
アネロイド晴雨計…… 279～81
アムスラー、インテグレーター…… 126
同 プラニメートル…… 116～22
アムスラー型セメント耐壓試驗機…… 349～50
油(懷中時計—)…… 214
同(掛置時計—)…… 〃
同《器械油》《時計油》…… 〃
アブネー、レベル《高度付ハンドレベル》… 77
油砥石…… 214
油檢量尺…… 237
麻製卷尺…… 232～ 4
アスフアルト抽出器…… 352
同 延伸度試驗機…… 353
同 針入度計…… 354
同 伸度計…… 353

サ

最高最低寒暖計…… 270
最低地溫計…… 272
砂利桝…… 343
櫻竹椽三角定規…… 181
櫻黑柿椽丁定規…… 184
同 長定規…… 183
櫻黑柿兩椽丁定規…… 184
同 傾斜付丁定規…… 〃
下振《垂球》…… 96
下振自在器《垂球自在器》…… 97
匙…… 340
差替コンパス《穗替コンパス》…… 150～ 1
座標記錄器…… 130
同 (精緻—)…… 131
三等經緯儀《玉屋陸地測量用精密經緯儀》18～20
三角方眼紙…… 221
山岳用アネロイド晴雨計…… 279～81
同 水銀晴雨計…… 276
三角定規(櫻竹椽—)…… 181
同 (セルロイド製)…… 182
同 (エボナイト製)…… 〃
三角尺…… 242
三角スケール…… 〃
三杆分度儀…… 179～80

キ

頁
キルビメーター…… 132
橋梁試驗器《レウナー氏應力記錄計》…… 355
強風用測風器…… 102
曲管地中寒暖計…… 274
曲管地皮寒暖計…… 〃
曲線烏口…… 145. 157
曲線双頭烏口…… 145
曲線定規…… 188
同 (自在—)…… 189
同 (造船用—)…… 190
疵見《廓大鏡》…… 133～ 5
求心器…… 96
求積器…… 116～24
氣球浮力測定器…… 42
氣象器械學…… 142
氣象常用表…… 〃
技術家用製圖要鑑…… 141
基線尺…… 238

ユ

歪測定器…… 356～ 7
有氣日溫計…… 272
U字定規《求心器》…… 96
遊標尺…… 247

メ

メートル、グラス…… 250
目盛付水平器…… 137
目盛機(玉屋製大形圓分度—)…… 15
メス、シリンドル…… 250

ミ

ミール…… 230
ミハエリス式壓出器…… 341
ミハエリス式セメント切斷器…… 335
見取圖板…… 97
脈搏計…… 365. 369
水洗流…… 197
水差し…… 340

シ

自働上皿秤…… 254
自働セメント混交機…… 339
試料分割器…… 343
シリンドル、コンパス…… 107
ジヨルダン日照計…… 306
蒸發計…… 288
同 (自記)…… 〃

頁
定規(並行—)…… 188
同 (造船用曲線—)…… 190
同 (長—)…… 183
同 (雲形)…… 190
同 (丁—)…… 184
同 (三角)…… 181～ 2
同 (曲線)…… 188
同 (橈)…… 189
同 (自在曲線—)…… 〃
同 (ビームコンパス用長—)…… 183
照準儀《アリダート》…… 94～ 5
書籍…… 140
濕度計…… 282～ 5
同 (自記)…… 282
濕度計使用法(ランブレヒト氏毛髮—)…… 141
室內用寒暖計…… 260～ 2
實物映寫機…… 330
橈定規…… 189
縱斷野帳…… 227
寫圖用紙…… 216
寫圖布《トレーシング、クロース》…… 〃
寫圖紙《トレーシング、ペーパー》…… 〃
煮沸鍋…… 342
縞見《廓大鏡》…… 135
字消板…… 202
字消護謨…… 199
自在曲線定規…… 189
示差最高最低寒暖計…… 271
自記懷中山岳用アネロイド晴雨計…… 281
自記寒暖計…… 266～ 8
自記寒暖濕度計…… 267
自記寒暖晴雨計…… 〃
自記寒暖濕度晴雨計…… 268
自記用インキ…… 313
同 三角ペン先…… 〃
自記用紙…… 313～ 5
自記雨量計…… 286
同 驗潮器…… 303～ 4
同 風力計…… 289
同 風速風力計…… 297
同 風程風力計…… 298
同 蒸發計…… 288
同 濕度計…… 282
同 晴雨計…… 278
縮圖器械(ペンタグラフ)(アイドグラフ)(パントグラフ)174～7
縮尺…… 241～3
同 (竹製)…… 〃
巡廻時計《番人監督時計》…… 391
準基寒暖計…… 263

頁
磁石(懷中—)…… 133
同 《デクリナトワール》…… 96
同 (見取圖板用—)…… 97
振動記錄計(ガイゲル—)…… 358
眞鍮製半圓分度儀…… 178
同 全圓分度儀…… 〃
同 遊標付半圓分度儀…… 179
同 同 全圓分度儀…… 〃
同 水平器…… 136
人工地平儀《水銀盤》…… 109
新案臺付青寫眞燒枠…… 196
神仙墨…… 211

ヒ

ビーム、コンパス…… 148. 157
ビーム、コンパス用長定規…… 183
ヒース社製六分儀…… 112
廣井式波力計…… 312
同 正向流速計…… 88
微動計《地震計》…… 310
日時計…… 307
秒時計《クロノグラフ》《測秒器》…… 362～70
標尺…… 230
同 (ウヰルド精密水準測量用)…… 74
標準時計《經線儀》《デツキウオツチ》… 108～ 9
標準船時計…… 371
比例コンパス…… 148
筆洗…… 213
ビラム氏測風器…… 101
百葉箱…… 311
微風用測風器…… 102
飛行機用支柱寒暖計…… 265
微壓計(吉田式自記)…… 281
比重計(ボーメー比重計)…… 258

モ

森式流速計…… 87
毛髮濕度計《ポリメーター》…… 285
木製玉指…… 246
木製六折尺…… 244
木製三角尺…… 242
木製水平器…… 137

セ

生長錐(玉屋式)…… 106
精緻コーデイナトグラフ…… 131
製圖板《透過圖板》…… 194
同 《透寫圖板》…… 193
同 (疊込式自在—)…… 〃

製圖版(傾斜自在—)..... 192
製圖板用馬..... 〃
製圖要鑑(技術家用)..... 141
製圖用液墨..... 209~10
同 紙..... 215~24
製圖器械(英式)..... 159~62 164~ 5
同 (佛式)..... 163. 165
同 (學生用)..... 164~ 5
同 (D式高級—)..... 151~ 6
同 (玉屋リヒテル型—)..... 157~ 8
同 (玉屋萬能—)..... 166~73
晴雨計(フオールチン形水銀—)..... 275~ 6
同 (山岳用水銀—)..... 276
同 (マリン形水銀—)..... 277
同 (ステーション形水銀—)..... 〃
同 (自記)..... 278
同 (アネロイド—)..... 279~81
同 (山岳用アネロイド—)..... 〃
精密視距儀(ウキルド復軸經緯儀用)..... 52
セルロイド製半圓分度儀..... 178
同 全圓分度儀..... 178
同 三角定規..... 182
赤血鹽..... 197
赤道儀..... 323~ 4
積分器《インテグレーター》..... 126~ 7
積分記錄器(コラデー)..... 128
セキシヨン、ペーパー《方眼紙》..... 219~24
關式迅速コンパス..... 83
セキスタント《六分儀》..... 110~ 3
セメント膨脹試驗器..... 345
同 透水試驗機..... 351~ 2
同 耐壓試驗機..... 348~50
同 硬化試驗器..... 341
同 混交機..... 339
同 鐵槌器..... 336~ 7
同 鐵槌器用模型..... 338
同 鐵槌器附屬用具(耐壓力用)..... 〃
同 同 (抗張力用)..... 〃
同 壓出器..... 341
セメント試驗用秤..... 342
同 篦..... 340
同 金鉢..... 342
同 乾燥器..... 〃
同 大理石..... 340
同 ナイフ..... 〃
同 篩..... 342
同 鍬、鐵盤、匙..... 340
同 水差し..... 340
同 煮沸鍋..... 342
セメント試驗用比重壺..... 343
セメント切斷器(ヘヤーバンク式)..... 334
同 (ミハエリス式)..... 335
同 (增田式)..... 〃
セメント切斷器用散彈..... 340
セミログ用箋《半對數用箋》..... 224

ス

水位觀測野帳..... 228
水平器..... 136. 140
同 (護謨—)..... 140
同 (水製)..... 137
水力調査報告用紙(發電—)..... 228
水壓式自記驗潮器..... 305
垂球..... 96
垂球自在器..... 97
水銀盤..... 109
水準器《水平器》..... 136~40
同 (玉屋測傾—)..... 138
水準器檢査器《レベル、テスター》.....75~ 6
水準儀《レベル》.....58~74
同 (玉屋陸地測量用精密—).....58~ 9
同 (玉屋精密—).....60~ 2
同 (ウキルド小型—)..... 71
同 (同 精密—)..... 72
同 (同 大型精密—).....73~ 4
スポーツ用双眼鏡..... 317
ストレツス、レコーダー..... 355
ストレツス、メーター..... 356
ストツプ、ウオツチ
《クロノグラフ》《測秒器》..... 362~70
スチール、バンド、テープ..... 236
スチーブンソン氏百葉箱..... 311
スタヂヤ、コンピユーター
《コツクス、スタヂヤ計算器》..... 383
スタヂヤ表(速算)..... 140
砂耕..... 343
スライド、ルール《計算尺》..... 372~82
スランプ試驗器..... 345
スケツチ圖板《見取圖板》..... 97
同 コンパス《見取圖板用磁石》..... 〃
スプリング、コンパス..... 149
同 (D式)..... 152~ 3
ステーション、ポインター
《三杆分度儀》..... 179~80
ステーション形水銀晴雨計..... 277
墨(製圖用)..... 209~11
スピード、インヂゲーター《回轉計》... 360~ 1

度量衡メートル法一覽表

大正十三年七月一日より實施

種類		名稱		略字	命位	比較
度		ミクロン	Micron	*u*	米の百萬分の一 粍の千分の一	0毛033
		ミリメートル	Millimeter	MM又は粍	米の千分の一	3厘3毛
		センチメートル	Centimeter	CM 〃 糎	米の百分の一	3分3厘
		デシメートル	Decimeter	DM 〃 粉	米の十分の一	3寸3分
		メートル	Meter	M 〃 米		3尺3寸
		キロメートル	Kilometer	KM 〃 粁	千メートル	9町10間
		航海用マイル	Mile	浬(佛式)	1852メートル	16町97667
面積		平方メートル	Square meter		一平方メートル	10平方尺89
	地積	センチアール	Centiare		阿の百分の一	0歩3025
	地積	アール	Are	A 又は阿	歩の四分の121	1畝0歩25
	地積	ヘクタール	Hectare	HA 〃 陌	百阿	1町25歩
量		ミリリツトル	Millilitre	ML又は竕	立の千分の一	0勺055435
		センチリツトル	Centilitre	CL 〃 甅	立の百分の一	0勺554352
		デシリツトル	Decilitre	DL 〃 坋	立の十分の一	5勺543524
		リツトル	Litre	L 〃 立	一立方粉の容積	5合543524
		デカリツトル	Decalitre		十立	5升543524
		ヘクトリツトル	Hectolitre	HL 〃 頡	百立	5斗543524
		キロリツトル	Kilolitre	KL 〃 趸	千立	5石543524
衡		ミリグラム	Milligram	MG又は氂	瓦の千分の一	0毛266667
		センチグラム	Centigram	CG 〃 麿	瓦の百分の一	2毛666667
		デシグラム	Decigram	DG 〃 毚	瓦の十分の一	2厘666667
		グラム	Gram	G 〃 瓦	攝氏4°の蒸溜水一立方糎の重量	2分666667
		デカグラム	Decagram		十瓦	2匁666667
		ヘクトグラム	Hectogram		百瓦	26匁666667
		キログラム	Kilogram	KG又は氂	千瓦	266匁66667
		トン	Ton	T 〃 趸	千氂	266貫66667

注意

從來の尺貫法・ヤード・ポンド法を使用することの出來る期限は
法令及び官公署、大工場及び重大なる關係ある事業には 昭和十四年六月三十日迄
其他一般は 昭和十九年六月三十日迄
上記以後はメートル法以外の度量衡は使用出來ぬことゝなつて居ります。

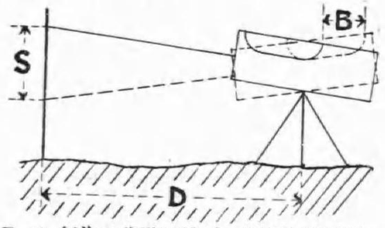
氣泡管近似曲率半徑測定法

レベル・テスターを使はないで、器械に附着の儘、氣泡管の感度を計るには、トランシットに附着のものは垂直分度の目盛に依つて、氣泡の動きを角度で計つて其感度が知れます。然しレベル（水準儀）に附着の氣泡管は垂直分度が無いから、其感度は直接角度で測定出來ません依つて次の方法で近似の曲率半徑を計り其感度を知ることが出來る。又た之れより弧度法で角度に轉換することも出來ます。

近似の曲率半徑を知るには、標尺と卷尺とを併用して測定します。そして感度銳敏なもの程曲率半徑が長いものです。此測定方法は次のやうにします。

先づ計らうとする器械を一點に設置し、任意の距離に標尺を立て、其間の距離を正確に計つて置きます、それから水平調整捻で氣泡を氣泡管の中央に持つて來て、氣泡の一端を最も近い分劃線に正確に合せます。そして望遠鏡の十字線で標尺の目盛を讀み取ります。

次に水平調整捻で氣泡を任意の目盛數丈け移動させて、再び標尺目盛を讀み取り、標尺目盛の初めの讀取數と次の讀取數との間の長さを知り、そして次の算式で近似曲率半徑を出します。下圖を參照して下さい。



B は 氣泡の移動距離（一分劃普通2粍）
D は 器械中心から標尺迄の距離
S は 氣泡管の一分劃間を氣泡が移動した間に讀み取つた標尺目盛の長さ
R は 曲率半徑……とすれば

曲率半徑は　$R=\frac{BD}{S}$　で出ます。

1 例　Bは 2mm 卽ち 0.002 m. Dは 30m.
Sは 1cm 卽ち 0.01 m. とすれば
Rは何米となるか。

$R=\frac{BD}{S}$　の式を使つて、

$R=\frac{0.002\times30}{0.01}=\frac{0.06}{0.01}=6$ m.

依つて、曲率半徑は6米です。

氣泡管の感度秒數と曲率半徑との轉換法

B は 氣泡管一分劃の長さ（普通2粍）
π は 直徑に對する圓周率(約3.1415926)
R は 曲率半徑の長さ米(m.)
α″ は Bに對する感度秒數

I. 感度秒數を曲率半徑(m.)に轉換するには

$\frac{B\ (360^\circ\times60'\times60'')}{2\pi}=412^{m}.53=K$とすれば

公式　$R=\frac{K}{\alpha''}$で出ます。

例　感度秒數 1′ 10″(70″) を曲率半徑に轉換すれば何米となるか。

$R=\frac{K}{\alpha''}=\frac{412^{m}.53}{70''}=5.9$

卽ち曲率半徑5米9です。

II. 曲率半徑を感度秒數に轉換するには

公式 $\alpha''=\frac{K}{R}$で出ます。

例　曲率半徑6米を感度秒數に轉換すれば何秒となるか。

$\alpha''=\frac{K}{R}=\frac{412^{m}.53}{6^{m}.}=68''8$

卽ち感度1分8秒8です。

III. 次の表は上の公式で計算したものです。

感度秒數曲率半徑對照表

感度 秒	半徑 米	感度 秒	半徑 米	感度 秒	半徑 米	感度 秒	半徑 米
1	413	21	19.6	41	10.06	73	5.65
2	206	22	18.8	42	9.82	75	5.50
3	137	23	17.9	43	9.59	78	5.30
4	103	24	17.2	44	9.38	80	5.16
5	82.5	25	16.5	45	9.17	83	4.97
6	68.8	26	15.9	46	8.97	85	4.85
7	58.9	27	15.3	47	8.78	88	4.70
8	51.6	28	14.7	48	8.59	90	4.58
9	45.8	29	14.2	49	8.42	95	4.34
10	41.3	30	13.8	50	8.25	100	4.13
11	37.5	31	13.3	52	7.93	105	3.93
12	34.4	32	12.9	54	7.64	110	3.75
13	31.7	33	12.5	56	7.37	120	3.44
14	29.5	34	12.1	58	7.11	130	3.17
15	27.5	35	11.8	60	6.88	140	2.95
16	25.8	36	11.5	62	6.65	150	2.75
17	24.3	37	11.2	64	6.45	160	2.58
18	22.9	38	10.9	66	6.25	170	2.43
19	21.7	39	10.6	68	6.07	180	2.29
20	20.6	40	10.3	70	5.89	200	2.06

求積公式表

三角形	面積	$S=\frac{B\times H}{2}$. $S=r\times P$. $S=\sqrt{p(P-a)(P-b)(P-c)}$ $S=\frac{b\times\sin A}{2}$. $S=\frac{c^2\times\sin A\times\sin B}{2\sin C}$ $S=\frac{abc}{4R}$.
	正三角高	$H=0.866\times B$.
正多邊形	面積	$S=\cot\frac{180^\circ}{n}\times\frac{B^2\times n}{4}$
長方形	面積	$S=B\times H$.
二邊並行四邊形	面積	$S=\frac{(B+b)\times H}{2}$.
正四角形	面積	$S=B^2$. $S=2R^2$. $S=4r^2$.
	對角線	$L=1.4142\times B$.
圓形	圓周	$L=D\times\pi$. $L=2R\times\pi$.
	面積	$S=R^2\times\pi$. $S=\frac{D^2\times\pi}{4}$ $S=\frac{L^2}{4\pi}$.
楕圓形	圓周	$L=\frac{(D\times d)}{2}\times\pi$.
	面積	$S=\frac{D\times d\times\pi}{4}$.
	體積	D軸なる時 $V=\frac{D\times d^2\times\pi}{6}$. d 軸なる時 $V=\frac{D^2\times d\times\pi}{6}$.
圓柱形	體積	$V=R^2\times H\times\pi$. $V=\frac{D^2\times H\times\pi}{4}$ $V=\frac{L^2\times H}{4\pi}$.
	傍面積	$S=2R\times H\times\pi$. $S=D\times H\times\pi$.
圓錐形	傍面積	$S=R\times H\times\pi$. $S=\frac{D\times H\times\pi}{2}$
	體積	$V=\frac{R^2\times H\times\pi}{3}$. $V=\frac{D^2\times H\times\pi}{12}$.
	積	$V=\frac{L^2\times H}{12\pi}$
正方錐形	傍面積	$S=2B\times H$.
	體積	$V=\frac{B^2\times H}{3}$
截頭圓錐形	傍面積	$S=(R+r)\times H\times\pi$. $S=\frac{(D+d)}{2}\times H\times\pi$.
	體積	$V=\frac{(R^2+r^2+R\times r)H\pi}{3}$. $V=\frac{(D^2+d^2+D\times d)H\pi}{12}$.
截頭方錐形	傍面積	$S=2(B+b)\times H$.
截頭圓錐形	體積	$V=\frac{(B^2+b^2+B\times b)\times H}{3}$
圓球形	表面積	$S=4R^2\times\pi$. $S=D^2\times\pi$.
	體積	$V=\frac{4}{3}R^3\times\pi$. $V=\frac{1}{6}D^3\times\pi$. $V=\frac{\pi}{6}D^3$.
立方形	面積	$S=6B^2$.
	體積	$V=B^3$. $L=1.7321\times B$.
柱形	傍面積	$S=L\times H$.
	體積	$V=B\times H$.
錐形	體積	$V=\frac{B\times H}{3}$
截頭錐形	體積	$V=\frac{B+b+\sqrt{B\times b}}{3}\times H$.

S は面積
V は體積
L は長さ或は圓周長
G は軸
H は高
B は基線或は基面
b は小基線或は小基面
D は直徑
R は圓半徑或は圓を包める圓半徑
r は小圓半徑或は圓内に畫いた圓の半徑
n は邊數
d は小徑
abc は三角形の各邊
ABC は abc 各邊に對する各角
P は三角形各邊合計の折半卽ち $\frac{1}{2}(a+b+c)$

水平高低係數表

勾配	係數 水平（餘弦）	係數 高低（正弦）	角度	勾配	係數 水平（餘弦）	係數 高低（正弦）	角度
1	1.000	0.010	0°34′	51	0.891	0.454	27°01′
2	1.000	020	1 09	52	887	461	27 28
3	1.000	030	1 43	53	884	468	27 55
4	0.999	040	2 17	54	880	470	28 22
5	999	050	2 52	55	876	486	28 49
6	998	060	3 26	56	872	489	29 15
7	998	070	4 00	57	869	495	29 41
8	997	080	4 34	58	865	502	30 07
9	996	090	5 09	59	861	508	30 32
10	995	100	5 43	60	857	515	30 58
11	994	109	6 17	61	854	521	31 23
12	993	119	6 51	62	850	527	31 48
13	992	129	7 24	63	846	533	32 13
14	990	139	7 58	64	842	539	32 37
15	989	148	8 32	65	839	545	33 01
16	987	158	9 05	66	835	551	33 25
17	986	168	9 36	67	831	557	33 49
18	984	177	10 12	68	827	562	34 13
19	982	187	10 45	69	823	568	34 36
20	981	196	11 19	70	819	574	35 00
21	979	206	11 25	71	815	579	35 22
22	977	215	12 24	72	812	584	35 45
23	975	224	12 57	73	808	590	36 08
24	972	233	13 30	74	804	595	36 30
25	970	242	14 02	75	800	600	36 52
26	968	252	14 34	76	796	605	37 14
27	965	261	15 07	77	792	610	37 36
28	963	270	15 39	78	789	615	37 57
29	960	278	16 10	79	785	620	38 19
30	958	287	16 42	80	781	625	38 40
31	955	296	17 13	81	777	629	39 00
32	952	305	17 45	82	773	634	39 21
33	950	313	18 16	83	769	639	39 42
34	947	322	18 47	84	766	643	40 02
35	944	330	19 17	85	762	648	40 22
36	941	339	19 48	86	758	652	40 42
37	938	347	20 18	87	755	656	41 01
38	935	355	20 48	88	751	661	41 21
39	932	363	21 18	89	747	665	41 40
40	928	371	21 48	90	743	669	41 59
41	925	379	22 18	91	740	673	42 18
42	922	387	22 47	92	736	677	42 37
43	919	395	23 16	93	732	681	42 55
44	915	403	23 45	94	729	685	43 14
45	912	410	24 14	95	725	689	43 32
46	909	418	24 42	96	721	693	43 50
47	905	425	25 10	97	718	696	44 08
48	902	433	25 38	98	714	700	44 25
49	898	440	26 06	99	711	704	44 43
50	894	447	26 34	100	707	707	45 00

ポケツトコンパスとアリダートの器械使用法

傾斜地測量の時に、上りの傾斜ならば器械の後方直立鈑の視孔三個の内下部の一孔から目標を覗ふものです。そして前方直立鈑の右側の度目中で目標に當つて居る所を讀めば、之れが卽ち傾斜地の勾配です。又た下りの傾斜なれば上部視孔から覗つて左側の度目を讀むものです。若し傾斜が無ければ上中下部何れの視孔から覗つても隨意ですが、普通は中部の視孔から覗ふのが便利です。

上記の勾配と云ふことは、測量者が測線の一端から他端に向つて水平に100間（又は尺或は米等）進んだものと假定して、此一點から地表に達する高低幾間（又は尺米等）なるかを現はしたものです。

係數表使用法

上記のやうにして測線の勾配を讀み、次に傾斜面に沿つて此距離を測る時は、本表に依つて水平距離と高低差を算出することが出來ます。今ま次に之れを例解しませう。

勾　配　56
傾斜距離　35.8間
水平距離　35.8×0.872＝31.22間
高低差　35.8×0.489＝17.51間

注意　本表の右側に記入してある角度は左側の勾配を傾斜角で現したもので、測量者の參考の便にしたものです。卽ち上記實例に於て、勾配56は傾斜角 29°15′ に相當して居ると云ふやうなものです。

ポケツトコンパスの傾斜角度に依る水平高低算出法

傾斜測量の場合、勾配目盛を使はないで角度目盛を使用した時には、左記の係數表を使用するよりは寧ろ正弦餘弦表の方が便利です。卽ち水平の係數は餘弦の眞數で、高低の係數は正弦の眞數に相當して居ります。用法は勾配を本とした水平高低係數表と同一です。

正弦及餘弦一覽表

（水平高低係數表にも使へます）

角度 正弦（高低）	角度 餘弦（水平）	正弦及餘弦の眞數	一分の差數	角度 正弦（高低）	角度 餘弦（水平）	正弦及餘弦の眞數	一分の差數	角度 正弦（高低）	角度 餘弦（水平）	正弦及餘弦の眞數	一分の差數
0°	90°	0.00000	29.1								
1	89	01745	29.1	31°	59°	0.51504	24.8	61°	29°	0.87462	13.9
2	88	03490	29.1	32	58	52992	24.5	62	28	88295	13.4
3	87	05234	29.0	33	57	54464	24.2	63	27	89101	13.0
4	86	06976	29.0	34	56	55919	24.0	64	26	89879	12.5
5	85	08716	28.9	35	55	57358	23.7	65	25	90631	12.1
6	84	10453	28.9	36	54	58779	23.4	66	24	91355	11.6
7	83	12187	28.8	37	53	60182	23.1	67	23	92051	11.1
8	82	13917	28.8	38	52	61566	22.8	68	22	92718	10.7
9	81	15644	28.7	39	51	62932	22.4	69	21	93358	10.2
10	80	17365	28.6	40	50	64279	22.1	70	20	93969	9.7
11	79	19081	28.5	41	49	65606	21.8	71	19	94552	9.2
12	78	20791	28.4	42	48	66913	21.4	72	18	95106	8.7
13	77	22495	28.3	43	47	68200	21.1	73	17	95630	8.3
14	76	24192	28.2	44	46	69466	20.7	74	16	96126	7.8
15	75	25882	28.0	45	45	70711	20.4	75	15	96593	7.3
16	74	27564	27.9	46	44	71934	20.0	76	14	97030	6.8
17	73	29237	27.7	47	43	73135	19.6	77	13	97437	6.3
18	72	30902	27.6	48	42	74315	19.3	78	12	97815	5.8
19	71	32557	27.4	49	41	75471	18.9	79	11	98163	5.3
20	70	34202	27.2	50	40	76604	18.5	80	10	98481	4.8
21	69	35837	27.1	51	39	77715	18.1	81	9	98769	4.3
22	68	37461	26.9	52	38	78801	17.7	82	8	99027	3.8
23	67	39073	26.7	53	37	79864	17.3	83	7	99255	3.3
24	66	40674	26.5	54	36	80902	16.9	84	6	99452	2.8
25	65	42262	26.2	55	35	81915	16.5	85	5	99620	2.3
26	64	43837	26.0	56	34	82904	16.1	86	4	99756	1.8
27	63	45399	25.8	57	33	83867	15.6	87	3	99863	1.3
28	62	46947	25.6	58	32	84805	15.2	88	2	99939	.8
29	61	48481	25.3	59	31	85717	14.8	89	1	99985	.3
30	60	50000	25.1	60	30	86603	14.3	90	0	1.00000	

差數を分に乘じた數を正弦には加へ餘弦には減ずるのです

例　正弦　41°23′
sin. 41°　＝0.65606
23′×21.8 ＝ ＋ 501
sin.41°23′＝0.66107

餘弦　83°33′
cos. 83°　＝0.12187
33′×28.8 ＝ －950
cos.83°33′＝0.11237

（角度測量）

例　傾斜角度　30°
傾斜距離　35.8間
高低差は 30° の正弦眞數を採り
0.50000×35.8間＝17.9間
水平距離は 30° の餘弦眞數を採り
0.86603×35.8間＝31.0間 です。

製圖彩色繪具一覽表

一般測量

堤敷界	Burnt Sienna
横断線 枝距線	Vermilion
川敷線	Emerald Green
基標點 三角點 測點	Crimson Lake
山地	Burnt Sienna
水海	Prussian Blue
道路	Yellow Ochre
築堤及堀割 隧道	Burnt Sienna
木造家屋	Gamboge
煉瓦家屋	Crimson Lake

鑛山測量

山林	Hooker's Green No. 1
原野	Sepia
田	Emerald Green
畑 道路 家屋	Gamboge
試掘堺線 鑛區堺線	Crimson Lake
宅地	Burnt Umber
水	Prussian Blue
木造堰	Gamboge
煉瓦堰	Crimson Lake
鑛脈露頭 坑内鑛脈	Crimson Lake
舊坑	Sepia
坑道	Crimson Lake, Gamboge, Prussian Blue 等色分け

材料

鑄鐵	Neutral Tint
鍛鐵	Prussian Blue
銅鐵	Indian Red
鑄銅	Burnt Umber
眞鍮	Gamboge
砲金	Yellow Ochre
亞鉛及鉛	Indigo
銅	Brunt Sienna
ホワイトメタル	Sap Green
繊維又は護謨	Chrome Orange
煉瓦	Vermilion
耐火煉瓦	Gamboge

機械

エボナイト	Ivory Black
石	Burnt Umber
石板又は瓦	Neutral Tint
木（軟）	Yellow Ochre に Burnt Sienna を以て木理を畫く
木（堅）	Gambogeに Brunt Sienna を以て木理を畫く
土	Sepia
磁器又は硝子	Emerald Green
砂利	Burnt Umber
砂	Yellow Ocher に Burnt Sienna を以て點を打つ
トロ・混凝土 又はセメント	Vandyke Brown

其他

粘土	Burnt Sienna
絶緣物又は線	Blue Black
皮	Burnt Umber
土管	Indian Red
芝及草	Hooker's Green No. 1

時刻新舊稱呼對照表

午前			午後		
零時	子刻	曉九つ	零時	午刻	同九つ
二時	丑刻	同八つ	二時	未刻	同八つ
四時	寅刻	同七つ	四時	申刻	夕七つ
六時	卯刻	明六つ	六時	酉刻	暮六つ
八時	辰刻	朝五つ	八時	戌刻	夜五つ
十時	巳刻	晝四つ	十時	亥刻	夜四つ

鋼卷尺溫度の更正

Δt＝溫度の更正（粍）
L＝實測長（粍）
T＝基線測定時の溫度（攝氏）
e ＝鋼卷尺の膨脹係數＝0.000,011.7

（1） **標準溫度** 攝氏零度（T_0）に於ける溫度更正は
$\Delta t = +e(T-T_0)L$ です

（2） **規定溫度** 攝氏20度に於ける（内務省河川測定規定 大正十年制定 同十一年改訂）溫度更正は
$\Delta t = +e(T-20)L$ です。

鋼卷尺緊張力の更正

Δp＝緊張力の更正（粍）
E ＝2,000,000瓩/平方粍
L ＝實 測 長
S ＝鋼卷尺の横斷面積（平方粍）
P ＝基線測定時の緊張力（瓩）

$\Delta p = + \frac{PL}{SE}$ です

遠心力

m＝質量・v＝圓運動の速度
r ＝圓の半徑・T＝圓運動の周期

遠心力 $f = m\frac{v^2}{r^2} = m\frac{4\pi^2}{T^2}$

落下體の速度

H＝落下した距離 g＝重力加速度
落下體の速度 $V = \sqrt{2gH}$

青寫眞藥品調合表

クエン酸鐵アンモニヤ	6 瓦
赤色ケツロエン	5 瓦
水	80 瓦

之れに（アラビヤゴム）少量を加へ塗布します。普通ケント紙大の紙に上記の分量で5枚を塗布することが出來る。

洗水に少量の鹽酸を入るゝ時は黑色を帶び良好なる寫眞が出來ます。

望遠鏡光明度計算法

望遠鏡の明るさは光明度を稱し、普通次の算式で計算します。

D は 對物鏡の口徑粍

M は 倍率

a は 瞳孔の面積 瞳孔は天候の晴曇明暗並に日中と朝夕とに依つて伸縮して不定ですが、假りに之れを普通5平方粍として計算します。

Bは光明度……として、

$B = \frac{D^2}{M^2 a}$……で出ます。

例 對物鏡の口徑（D）は40粍、倍率（M）は20倍なれば、瞳孔の面積（a）は5平方粍として、$B = \frac{40^2}{20^2 \times 5} = 0.8$

卽ち光明度（B）は 0.8 です。

長さの膨脹率表

攝氏一度に對する係數

物質	温度	膨脹率	測定者
		0.0000	
アルミニユム	40°	2313	Fizeau
	50°	2336	„
鉛	40°	2924	„
	50°	2948	„
	0°～100°	2799	Matthiessen
鐵	0°～100°	1182	Dulong, Petit
軟鐵（電磁器用）	40°	1200	Fizeau
	50°	1228	„
鑄鐵（淡黒色）	40°	1061	„
	50°	1075	„
鍛鐵（延）	−45°～100°	0086	Andrews
鑄銅（佛國産）	40°	1322	Fizeau
	50°	1362	„
ニッケル鋼 0%Ni	20°	110	Kaye
ニッケル鋼 10%Ni	20°	130	„
ニッケル鋼 20%Ni	約 20°	195	„
ニッケル鋼 30%Ni	20°	120	„
ニッケル鋼 36%Ni (Invar)	20°	009	„
ニッケル鋼 40%Ni	20°	060	„
ニッケル鋼 50%Ni	20°	097	„
ニッケル鋼 80%Ni	20°	125	„
ニッケル鋼 100%Ni	20°	128	„
ニッケル鋼 36.1%Ni (Invar)	−191°～126°	0136	Valentiner 及 Wallot
	−54°～29°	0062	
	−43°～17°	0035	„
	−17°～21°	0044	„
	0°～20°	00902	Guillaume
ニツケル	40°	1279	Fizeau
	50°	1286	„
銅	40°	1678	„
	50°	1698	„
	0°～100°	1718	Dulong, Petti
白金	0°～100°	0884	„
金	40°	1443	Fizeau
	50°	1451	„
	0°～100°	1470	Dulong, Petti

物質	温度	膨脹率	測定者
		0.0000	
銀	40°	1921	Fizeau
亞鉛	40°	2918	„
錫	40°	2234	„
洋銀	0°～100°	1836	Pfaff
黄銅 銅71.5 亞鉛27.7 錫0.3 鉛0.5	40°	1859	Fizeau
	50°	1879	„
„ 銅71 亞鉛29	0°～100°	1906	Mattniessen
青銅 銅86.3 錫9.7 亞鉛4.0	40°	1782	Fizeau
	50°	1802	„
„ 銅4.8 亞鉛9 錫6	−191°～16°	1925	Henning
白金イリヂユム 白金9 Ir 1	40°	0884	Fizeau
	50°	0892	„
	1000°	105	Le Chatelier
白金ロヂウム 白金8 Rh 2	300°	0928	Day, Sosman
	900°	1024	„
	1400°	1107	„
玻璃 管形	0°～100°	0883	Regnault
玻璃 普通	10°	0851	Recknagel
	50°	0882	„
玻璃 鏡用	40°	0777	Fizeau
玻璃 フリント	50°～60°	0788	Pulfrich
玻璃 クラウン	50°～60°	0954	„
玻璃 普通寒暖計用冷却したもの	15°～92°	0802	„
玻璃 同不冷却	0°～100°	0813	Winkelmann
玻璃 エナ、硼硅寒暖計用冷却したもの	0°～100°	053	„
玻璃 同不冷却	0°～100°	059	„
玻璃 細管	0°～100°	0589	Holborn Gruneisen
	0°～500°	0622	„
金剛石	40°	0118	Fizeau

攝氏華氏度目比較表

攝C.	華F.	攝C.	華F.	攝C.	華F.	攝C.	華F.
−20	−4.0	25	77.0	70	158.0	175	347
−19	−2.2	26	78.8	71	159.8	180	356
−18	−0.4	27	80.6	72	161.6	185	365
−17	1.4	28	82.4	73	163.4	190	374
−16	3.2	29	84.2	74	165.2	195	383
−15	5.0	30	86.0	75	167.0	200	392
−14	6.8	31	87.8	76	168.8	210	410
−13	8.6	32	89.6	77	170.6	220	428
−12	10.4	33	91.4	78	172.4	230	446
−11	12.2	34	93.2	79	174.2	240	464
−10	14.0	35	95.0	80	176.0	250	482
9	15.8	36	96.8	81	177.8	260	500
8	17.6	37	98.6	82	179.6	270	518
7	19.4	38	100.4	83	181.4	280	536
6	21.2	39	102.2	84	183.2	290	554
− 5	23.0	40	104.0	85	185.0	300	572
− 4	24.8	41	105.8	86	186.8	310	590
− 3	26.6	42	107.6	87	188.6	320	608
− 2	28.4	43	109.4	88	190.4	330	626
− 1	30.2	44	111.2	89	192.2	340	644
0	32.0	45	113.0	90	194.0	350	662
1	33.3	46	114.8	91	195.8	360	680
2	35.6	47	116.6	92	197.6	370	698
3	37.4	48	118.4	93	199.4	380	716
4	39.2	49	120.2	94	201.2	390	734
5	41.0	50	122.0	95	203.0	400	752
6	42.8	51	123.8	96	204.8	420	788
7	44.6	52	125.6	97	206.6	440	824
8	46.4	53	127.4	98	208.4	460	860
9	48.2	54	129.2	99	210.2	480	896
10	50.0	55	131.0	100	212.0	500	932
11	51.8	56	132.8	105	221.0	520	968
12	53.6	57	134.6	110	230.0	540	1004
13	55.4	58	136.4	115	239.0	560	1040
14	57.2	59	138.2	120	248.0	580	1076
15	59.0	60	140.0	125	257.0	600	1112
16	60.8	61	141.8	130	266.0	650	1202
17	62.6	62	143.6	135	275.0	700	1292
18	64.4	63	145.4	140	284.0	750	1382
19	66.2	64	147.2	145	293.0	800	1472
20	68.0	65	149.0	150	302.0	850	1562
21	69.8	66	150.8	155	311.0	900	1652
22	71.6	67	152.6	160	320.0	950	1742
23	73.4	68	154.4	165	329.0	1000	1832
24	75.2	69	156.2	170	338.0	1100	2012

本表は $F=32+\frac{9}{5}C$ の公式で計算せり

華氏攝氏度目比較表

華F.	攝C.	華F.	攝C.	華F.	攝C.
−4	−20.0	41	5.0	86	30.0
−3	−19.4	42	5.6	87	30.6
−2	−18.9	43	6.1	88	31.1
−1	−18.3	44	6.7	89	31.7
0	−17.8	45	7.2	90	32.2
1	−17.2	46	7.8	91	32.8
2	−16.7	47	8.3	92	33.3
3	−16.1	48	8.9	93	33.9
4	−15.6	49	9.4	94	34.4
5	−15.0	50	10.0	95	33.0
6	−14.4	51	10.6	96	35.6
7	−13.9	52	11.1	97	36.1
8	−13.3	53	11.7	98	36.7
9	−12.8	54	12.2	99	37.2
10	−12.3	55	12.8	100	37.8
11	−11.7	56	13.3	105	40.6
12	−11.1	57	13.9	110	43.3
13	−10.6	58	14.4	115	46.1
14	−10.0	59	15.0	120	48.9
15	− 9.4	60	15.6	125	51.7
16	− 8.9	61	16.1	130	54.4
17	− 8.3	62	16.7	135	57.2
18	− 7.8	63	17.2	140	60.0
19	− 7.2	64	17.8	145	62.8
20	− 6.7	65	18.3	150	65.6
21	− 6.1	66	18.9	155	68.3
22	− 5.6	67	19.4	160	71.1
23	− 5.0	68	20.0	165	73.9
24	− 4.4	69	20.6	170	76.7
25	− 3.9	70	21.1	175	79.4
26	3.3	71	21.7	180	82.2
27	2.8	72	22.2	185	85.0
28	2.2	73	22.8	190	87.8
29	1.7	74	23.3	195	90.6
30	1.1	75	23.9	200	93.3
31	0.6	76	24.4	210	98.9
32	0.0	77	25.0	220	104.4
33	0.6	78	25.6	230	110.0
34	1.1	79	26.1	240	115.6
35	1.7	80	26.7	250	121.1
36	2.2	81	27.2	260	126.7
37	2.8	82	27.8	270	132.2
38	3.8	83	28.3	280	137.8
39	3.9	84	28.9	290	143.3
40	4.4	85	29.4	300	148.9

本表は $C=\frac{5}{9}(F-23)$ の公式で計算せり

濕　　度　　表

本表公式　アンゴー氏（Angot）

(1)　$f=f'\{1-0.015,9\ (t-t')\}-H\ (t-t')\{0.000,776-0.000,028(t-t')\}$

(2)　$R=\frac{f}{F}\times 100$

fは水蒸氣張力　f'は濕球の示度t′に對する水蒸氣最大張力　tは乾球示度

Hは晴雨計示度（但し760粍と假設す）　Rは濕度（百分率）　Fは水蒸氣最大張力

濕球 t′	乾球と濕球との差 t−t′																
	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0
攝氏	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	100	90	80	71	63	56	49	43	37	32	28	23	20	16	13	10	8
1	100	90	81	72	65	58	51	45	40	35	30	26	22	19	16	13	11
2	100	90	82	74	66	59	53	47	42	37	33	29	25	22	19	16	14
3	100	91	82	75	67	61	55	49	44	39	35	31	27	24	21	19	16
4	100	91	83	75	69	62	56	51	46	41	37	33	30	26	24	21	19
5	100	91	84	76	70	64	58	53	48	43	39	35	32	29	26	23	21
6	100	92	84	77	71	65	59	54	49	45	41	37	34	31	28	25	23
7	100	92	85	78	72	66	61	56	51	47	43	39	36	33	30	27	25
8	100	92	85	79	73	67	62	57	52	48	44	41	37	34	32	29	27
9	100	93	86	79	74	68	63	58	54	50	46	42	39	36	33	31	28
10	100	93	86	80	74	69	64	59	55	51	47	44	41	38	35	32	30
11	100	93	87	81	75	70	65	60	56	52	49	45	42	39	36	34	32
12	100	93	87	81	76	71	66	61	57	54	50	47	43	41	38	35	33
13	100	94	87	82	76	71	67	62	58	55	51	48	45	42	39	37	34
14	100	94	88	82	77	72	68	63	59	56	52	49	46	43	40	38	36
15	100	94	88	83	78	73	68	64	60	57	53	50	47	44	42	39	37
16	100	94	88	83	78	74	69	65	61	58	54	51	48	45	43	40	38
17	100	94	89	83	79	74	70	66	62	59	55	52	49	46	44	41	39
18	100	94	89	84	79	75	70	67	63	59	56	53	50	47	45	42	40
19	100	94	89	84	80	75	71	67	63	60	57	54	51	48	46	43	41
20	100	95	89	85	80	76	72	68	64	61	58	55	52	49	47	44	42
21	100	95	90	85	80	76	72	68	65	62	58	55	53	50	47	45	43
22	100	95	90	85	81	77	73	69	66	62	59	56	53	51	48	46	44
23	100	95	90	86	81	77	73	70	66	63	60	57	54	51	49	47	45
24	100	95	90	86	82	78	74	70	67	63	60	58	55	52	50	47	45
25	100	95	90	86	82	78	74	71	67	64	61	58	56	53	50	48	46
26	100	95	91	86	82	78	75	71	68	65	62	59	56	54	51	49	47
27	100	95	91	87	83	79	75	72	68	65	62	59	57	54	52	49	47
28	100	95	91	87	83	79	75	72	69	66	63	60	57	55	52	50	48
29	100	95	91	37	83	79	76	72	69	66	63	60	58	55	53	51	48
30	100	96	91	87	83	80	76	73	70	67	64	61	58	56	53	51	49
31	100	96	91	87	83	80	76	73	70	67	64	61	59	56	54	52	50
32	100	96	91	88	84	80	77	73	70	67	65	62	59	57	54	52	50
33	100	96	92	88	84	80	77	74	71	68	65	62	60	57	55	53	51
34	100	96	92	88	84	81	77	74	71	68	65	63	60	58	55	53	51
35	100	96	92	88	84	81	78	74	71	68	66	63	61	58	56	54	51

例—乾球示度 18°、濕球示度 15° の時は、其差 3° の縱欄と濕球示度 15° の橫欄と相交る所の數字68を採り、濕度68%なりと知ることが出來る。

水蒸氣最大張力表

本表公式　はレニョー氏（Regnault）の實驗に基き、ブロツク氏（Broch）の推算に依る。

$$F=A.10^{\frac{bt+ct^2+dt^3+et^4+ft^5}{1+at}}$$

t＝攝氏温度
F＝水蒸氣最大張力
A＝ 4.568,685,9
a＝ $3.667,458\times10^{-3}$
b＝ $3.134,366,174\times10^{-2}$
c＝$-1.416,112,423\times10^{-5}$
d＝ $1.935,338,308\times10^{-7}$
e＝$-2.646,535,103\times10^{-9}$
f＝ $1.139,377,158\times10^{-11}$

温度 攝氏	.0	.5	温度 攝氏	.0	.5
	粍	粍		粍	粍
−20	0.94	0.90	15	12.67	13.09
−19	1.03	0.99	16	13.51	13.95
−18	1.12	1.07	17	14.40	14.86
−17	1.22	1.17	18	15.33	15.82
−16	1.32	1.27	19	16.32	16.83
−15	1.44	1.38	20	17.36	17.91
−14	1.56	1.50	21	18.47	19.04
−13	1.69	1.63	22	19.63	20.24
−12	1.84	1.76	23	20.86	21.50
−11	1.99	1.91	24	22.15	22.83
−10	2.15	2.07	25	23.52	24.23
− 9	2.33	2.24	26	24.96	25.70
− 8	2.51	2.42	27	26.47	27.26
− 7	2.72	2.61	28	28.07	28.89
− 6	2.93	2.82	29	29.74	30.62
− 5	3.16	3.04	30	31.51	32.43
− 4	3.41	3.28	31	33.37	34.33
− 3	3.67	3.54	32	35.32	36.33
− 2	3.95	3.81	33	37.37	38.43
− 1	4.25	4.10	34	39.52	40.64
− 0	4.57	4.41	35	41.78	42.96
0	4.57	4.74	36	44.16	45.39
1	4.91	5.09	37	46.65	47.94
2	5.27	5.46	38	49.26	50.61
3	5.66	5.86	39	52.00	53.41
4	6.07	6.28	40	54.87	56.35
5	6.51	6.74	41	57.87	59.43
6	6.97	7.22	42	61.02	62.65
7	7.47	7.72	43	64.31	66.01
8	7.99	8.27	44	67.76	69.54
9	8.55	8.84	45	71.36	73.23
10	9.14	9.45	46	75.13	77.08
11	9.77	10.09	47	79.07	81.11
12	10.43	10.78	48	83.19	85.32
13	11.14	11.50	49	87.49	89.71
14	11.88	12.27	50	91.98	94.30

飽和空氣中の水蒸氣重量表

本表は一立方米の空氣中に飽和し得られる水蒸氣の最大重量表です。

本表公式 $W=1.058,21\frac{F}{1+0.003,67t}$

W＝水蒸氣の重量
t＝攝氏温度
F＝水蒸氣最大張力

温度 攝氏	水蒸氣の重量 瓦	温度 攝氏	水蒸氣の重量 瓦
−20	1.078	10	9.329
−19	1.170	11	9.934
−18	1.269	12	10.574
−17	1.375	13	11.249
−16	1.489	14	11.961
−15	1.611	15	12.712
−14	1.742	16	13.504
−13	1.882	17	14.338
−12	2.032	18	15.217
−11	2.192	19	16.143
−10	2.363	20	17.117
− 9	2.546	21	18.142
− 8	2.741	22	19.220
− 7	2.949	23	20.353
− 6	3.171	24	21.544
− 5	3.407	25	22.795
− 4	3.658	26	24.108
− 3	3.926	27	25.486
− 2	4.211	28	26.931
− 1	4.513	29	28.447
0	4.835	30	30.036
1	5.176	31	31.702
2	5.538	32	33.446
3	5.922	33	35.272
4	6.330	34	37.183
5	6.761	35	39.183
6	7.219	36	41.274
7	7.703	37	43.461
8	8.215	38	45.746
9	8.757	39	48.133
		40	50.625

例—氣温（乾球）攝氏10°、濕度 80 % の時、一立方米空氣中の水蒸氣の重量は

攝氏 10° の飽和水蒸氣 9.329 瓦
濕度…… × 80 %
一立方米中の水蒸氣 7.4682瓦

雨量粍對桝目換算表

粍/徑二粉；升/坪

本表算出基本直徑二粉の面積に對する一粍の深さの雨量は、一坪の地積では1升 832,569,76 の水量となります。

第一表		第二表											第三表	
粍	桝目	粍	一粍位桝目										粍	桝目
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	升		升	升	升	升	升	升	升	升	升	升		升
100	183.3	0	0.0	1.8	3.7	5.5	7.3	9.2	11.0	12.8	14.7	16.5		
200	366.5	10	18.3	20.2	22.0	23.8	25.7	27.5	29.3	21.2	33.0	34.8	0.1	0.2
300	549.8	20	36.7	38.5	40.3	42.2	44.0	45.8	47.7	49.5	51.3	53.2	0.2	0.4
400	733.0	30	55.0	56.8	58.6	60.5	62.3	64.1	66.0	67.8	69.6	71.5	0.3	0.6
500	916.3	40	73.3	75.1	77.0	78.8	80.6	82.5	84.3	86.1	88.0	89.8	0.4	0.7
600	1099.5	50	91.6	93.5	95.5	97.1	99.0	100.8	102.6	104.5	106.3	108.1	0.5	0.9
700	1282.8	60	110.0	111.8	113.8	115.5	117.3	119.1	121.0	122.8	124.6	126.5	0.6	1.1
800	1466.1	70	128.3	120.1	132.1	133.8	135.6	137.4	139.3	141.1	142.9	144.8	0.7	1.3
900	1649.3	80	146.6	148.4	150.4	152.1	153.9	155.8	157.6	159.4	161.3	163.1	0.8	1.5
1000	1832.6	90	164.9	166.8	168.8	170.4	172.3	174.1	175.9	177.8	179.0	181.4	0.9	1.7

雨量の意味　假に萬遍なく雨が降つて、其雨水が何れへも流れず、又た地中へも浸込まず、蒸發もしないで降つた儘で、其處に積み重なつて居るものとすれば、全體が池となる譯である。其處で雨量が十粍と云へば其池の深さのことです。

本表は一坪の地積に降つた雨水の量を、升を單位とした升目で算出した換算表です。

例—125粍3の雨量は第一表中の100粍の右欄183.3を採り、次に第二表中左縦欄の20と上欄の5と交叉する處の45.8を採り、更に第三表中0.3粍の右欄0.6を採り、此三數を合計すれば 183.3+45.8+0.6=229.7 卽ち二石二斗九升七合となります。

雨量粍桝目關係表

一步(坪)に一粍は	一升八合三勺二五七	雨量1粍は　一步(坪)に ……	1.832,57升
一反步　〃　〃	五石四斗九升七合七勺	〃 2 〃　〃　〃　〃 ……	3.665,14 〃
一町步　〃　〃	五十四石九斗七升七合	〃 3 〃　〃　〃　〃 ……	5.497,71 〃
一方里　〃	八萬五千五百石三斗七升	〃 4 〃　〃　〃　〃 ……	7.330,28 〃
		〃 5 〃　〃　〃　〃 ……	9.162,85 〃
一步(坪)に　一斗は ……	5.456,82粍	〃 6 〃　〃　〃　〃 ……	10.995,42 〃
一反步に　十石は ……	1.818,94 〃	〃 7 〃　〃　〃　〃 ……	12.827,99 〃
一町步に　百石は ……	1.818,94 〃	〃 8 〃　〃　〃　〃 ……	14.660,56 〃
一方里に　十萬石は ……	1.169,59 〃	〃 9 〃　〃　〃　〃 ……	16.493,13 〃
		〃 10 〃　〃　〃　〃 ……	18.325,70 〃

秒間米風壓表

氣象臺風力階級	秒間	風壓 瓩/米²	風壓 貫/間²	氣象臺風級解說
0 靜穩	0.5	0.03	0.03	煙が直上する
	1	0.12	0.11	
1 軟風	1.5	0.27	0.24	風のあるのを感ず
	2	0.48	0.42	
	2.5	0.75	0.66	
	3	1.08	0.95	
2 和風	3.5	1.47	1.30	樹の葉が動く
	4	1.92	1.69	
	4.5	2.43	2.14	
	5	3.00	2.64	
3 疾風	6	4.32	3.81	樹の枝が動く
	7	5.88	5.18	
	8	7.68	6.77	
	9	9.62	8.57	
4 強風	10	12.00	10.58	樹の大枝が動く
	11	14.52	12.80	
	12	17.28	15.23	
	13	20.28	17.88	
	14	23.52	20.73	
5 烈風	15	27.00	23.80	樹の幹が動く
	16	30.72	27.08	
	17	34.68	30.57	
	18	38.88	34.27	
	19	43.32	38.19	
	20	48.00	42.31	
	21	52.92	46.65	
	22	58.08	51.20	
	23	63.48	55.96	
	24	69.12	60.93	
	25	75.00	66.12	
	26	81.12	71.51	
	27	87.48	77.12	
	28	94.08	82.94	
6 颶風	29	100.92	88.97	樹が折れたり倒れたり家も倒れる
	30	108.00	95.21	
	32	122.88	108.32	
	34	138.72	122.29	
	36	155.52	137.10	
	38	173.28	152.75	
	40	192.00	169.26	
	42	211.68	186.60	
	44	232.32	204.80	
	46	253.92	223.84	
	48	276.48	243.74	
	50	300.00	264.46	
	52	324.48	286.04	
	54	349.92	308.47	
	56	376.32	331.74	
	58	403.68	355.86	
	60	432.00	380.83	

十二風力階級表

風力階級	一秒間米 自/至	風階解說 海上用	風階解說 陸軍用
0 平穩	0/0.3	海面平滑で恰も油を流した樣です	靜穩にして煙直上する
1 至輕風	0.3/1.5	海面に小波のあるを感ず	風向は煙の靡く向きで判るが風信器には感じない
2 輕風	1.6/3.3	海面に小波のあるを明らかに認む	風が顏に當るのを感ず樣葉が動く
3 軟風	3.4/5.4	海面の所々に白波を見る	樹葉や小枝が絕へず動搖し旗などは開く
4 和風	5.5/7.9	海面の半ば程白波になる	砂塵が揚がる小枝が大部動く
5 疾風	8.0/10.7	海面が殆んど白波になる	葉の繁つた木が搖るぐ河湖に小波が立つ
6 雄風	10.8/13.8	白波が盛に立つ	大枝が動く電線が鳴く傘を用ゐるに困る
7 強風	13.9/17.1	白波が益々高くなる	樹木全體が搖らぐ風に向つて步行困難
8 疾強風	17.2/20.7	風浪が益々高くなる	樹の小枝が折れる步行が出來ない
9 大強風	20.8/24.4	風浪頗る高くなる	少し位建物に損害が出來る
10 全強風	24.5/28.4	風浪が更に一層高くなる	樹木が根こぎになる建物に損害が多い
11 暴風	28.5/33.5	風浪甚大となる	建物に大損害がある
12 颶風	33.6/	船舶の覆沒が氣付かはれる	更に強い

秒間米風壓表計算公式

實驗公式；—　$R=0.12SV^2$

Rは全風壓力(瓩)　Sは物體の面積(平方米)

Vは風速度(秒間米)　以上は海面の風壓力です。

若し高所に於ける風壓力を算出するには、上記の計算値に更に H/760（Hは晴雨計示度）を乘ずれば其所の風壓力が出ます。

角度(經度)と時間との比較表

度數(角度)對時分數(時間)

角度	0度	1度	2度	3度	4度	5度	6度	7度	8度	9度
度	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
0	0 00	0 04	0 08	0 12	0 16	0 20	0 24	0 28	0 32	0 36
10	0 40	0 44	0 48	0 52	0 56	1 00	1 04	1 08	1 12	1 16
20	1 20	1 24	1 28	1 32	1 36	1 40	1 44	1 48	1 52	1 56
30	2 00	2 04	2 08	2 12	2 16	2 20	2 24	2 28	2 32	2 36
40	2 40	2 44	2 48	2 52	2 56	3 00	3 04	3 08	3 12	3 16
50	3 20	3 24	3 28	3 32	3 36	3 40	3 44	3 48	3 52	3 56
60	4 00	4 04	4 08	4 12	4 16	4 20	4 24	4 28	4 32	4 36
70	4 40	4 44	4 48	4 52	4 56	5 00	5 04	5 08	5 12	5 16
80	5 20	5 24	5 28	5 32	5 36	5 40	5 44	5 48	5 52	5 56
90	6 00	6 04	6 08	6 12	6 16	6 20	6 24	6 28	6 32	6 36
100	6 40	6 44	6 48	6 52	6 56	7 00	7 04	6 08	7 12	7 16
110	7 20	7 24	7 28	7 32	7 36	7 40	7 44	7 48	7 52	7 56
120	8 00	8 04	8 08	8 12	8 16	8 20	8 24	8 28	8 32	8 36
130	8 40	8 44	8 48	8 52	8 56	9 00	9 04	9 08	9 12	9 16
140	9 20	9 24	9 28	9 32	9 36	9 40	9 44	9 48	9 52	9 56
150	10 00	10 04	10 08	10 12	10 16	10 20	10 24	10 28	10 32	10 36
160	10 40	10 44	10 48	10 52	10 56	11 00	11 04	11 08	11 12	11 16
170	11 20	11 24	11 28	11 32	11 36	11 40	11 44	11 48	11 52	11 56
180	12 00	12 04	12 08	12 12	12 16	12 20	12 24	12 28	12 32	12 36
190	13 40	12 44	12 48	12 52	12 56	13 00	13 04	13 08	13 12	13 16
200	13 20	13 24	13 28	13 32	13 36	13 40	13 44	13 48	13 52	13 56
210	14 00	14 04	14 08	14 12	14 16	14 20	14 24	14 28	14 32	14 36
220	14 40	14 44	14 48	14 52	14 56	15 00	15 04	15 08	15 12	15 16
230	15 20	15 24	15 28	15 32	15 36	15 40	15 44	15 48	15 52	15 56
240	16 00	16 04	16 08	16 12	16 16	16 20	16 24	16 28	16 32	16 36
250	16 40	16 44	16 48	16 52	16 56	17 00	17 04	17 08	17 12	17 16
260	17 20	17 24	17 28	17 32	17 36	17 40	17 44	17 48	17 52	17 56
270	18 00	18 04	18 08	18 12	18 16	18 20	18 24	18 26	18 32	18 36
280	18 40	18 44	18 48	18 52	18 56	19 00	19 04	19 08	19 12	19 16
290	19 20	19 24	19 28	19 32	19 36	19 40	19 44	19 48	19 52	19 56
300	20 00	20 04	20 08	20 12	20 16	20 20	20 24	20 28	20 32	20 36
310	20 40	20 44	20 48	20 52	20 56	21 00	21 04	21 08	21 12	21 16
320	21 20	21 24	21 28	21 32	21 36	21 40	21 44	21 48	21 52	21 56
330	22 00	22 04	22 08	22 12	22 16	22 20	22 24	22 28	22 32	22 36
340	22 40	22 44	22 48	22 52	22 56	23 20	23 04	23 08	23 12	23 16
350 分	23 20 分 秒	23 24 分 秒	23 28 分 秒	23 32 分 秒	23 36 分 秒	23 40 分 秒	23 44 分 秒	23 48 分 秒	23 52 分 秒	23 56 分 秒
角度	0分	1分	2分	3分	4分	5分	6分	7分	8分	9分

分數(角度)對分秒數(時間)

使用凡例

中央標準時と東京地方時との時差を求む

中央標準時の……經度 135° 0′ …9h00m

東京中央氣象臺の經度 139° 45′

139°＝9h 16m } ……9h 19m

45′＝ 3m }

此時差……19m

符號凡例

0 は角度の度

′ は角度の分

h は時間の時

m は時間の分

本邦標準時

1. 西部標準時　東經120°の子午線の時は　臺灣、澎湖列島、八重山、宮古列島、關東州の標準時です。
2. 中央標準時　東經135°の子午線の時は　前記以外の總ての地方の標準時です。

時差表

	時分	經度	(グリニヂ標準時に對し)
午後	11.30	東經172°30′	新西蘭
〃	11.00	〃 165°—	南洋群島東部標準時
〃	10.00	〃 150°—	南洋群島中部標準時、ニューギニア、濠洲東部
〃	9.30	〃 142°30′	濠洲中部
〃	9.00	〃 135°—	日本中央標準時、南洋群島西部標準時、日本內地(八重山、宮古列島を除く)、朝鮮
〃	8.30	〃 127°30′	中華民國長白時、滿洲東部
〃	8.00	〃 120°—	日本西部標準時、中華民國中原時、八重山、宮古列島を含む、臺灣、關東洲、中華民國東部、香港、比律賓、北ボルネオ、濠洲西部
〃	7.20	〃 110°—	ジャヴア島
〃	7.00	〃 105°—	中華民國牖弼時、中華民國中部、佛領印度支那、暹羅、馬來聯邦、海峽植民地
〃	6.30	〃 97°30′	パルマ
〃	6.00	〃 90°—	中華民國回藏時、中華民國西部
〃	5.53.28.8	東經 88°22′12″	甲谷陀
〃	5.30	東經 82°30′	中華民國昆侖時、中華民國最西部、印度(甲谷陀を除く)
〃	3.00	〃 45°—	ヨーロツパ露西亞(東經40度以東)、マダカスカル島
〃	2.00	〃 30°—	歐洲東部標準時、ヨーロツパ露西亞(東經40度以西)、芬蘭、羅馬尼、勃牙利、土耳古、希臘、埃及、南阿弗利加
〃	1.00	〃 15°—	歐洲中部標準時、諾威、瑞典、波蘭、丁抹、獨逸、チエコ・スロヴアキヤ、瑞西、塊太利、洪牙利、ユーゴー・スラヴイア、伊太利
〃	0.19.32.1	東經4°53′1″5	和蘭
〃	0.00	0°—	クリニヂ時、英吉利、白耳義、佛蘭西、西班牙、葡萄牙、モロツコ、アルジエリヤ
午前	3.00	西經 45°—	伯剌西爾東部
〃	3.30	〃 52°30′	ウルグワイ
〃	4.00	〃 60°—	米國大西洋岸標準時、加奈陀最東部、伯剌西爾西部、亞爾然丁
〃	4.30	〃 67°30′	ヴエネズキラ
〃	4.56.52.4	西經 74°13′1″5	哥倫比亞
〃	5.00	西經 75°—	米國東部標準時、加奈陀合衆國東部、巴奈馬、秘露、智利
〃	5.14.6.7	西經 78°31′40″5	エクワドル
〃	6.00	西經 90°—	米國中部標準時、加奈陀及合衆國中部、墨西哥東部
〃	7.00	〃 105°—	米國山岳部標準時、加奈陀及合衆國西部、墨西哥中部
〃	8.00	〃 120°—	米國太平洋岸標準時、加奈陀及合衆國最西部、墨西哥西部、アラスカ
〃	10.30	〃 157°30′	布哇

雲の種類

△印は好晴の日、×印は天候不良の日に現はれる事が多い

	名稱	高さ米	形狀
上層雲	△卷雲	9,000	白色羽毛狀濃淡無
	×卷層雲	〃	淡白、時に蛛網狀
中層雲	△卷積雲	3,000～7,000	分裂又は團塊狀
	△積卷雲(高積雲)	〃	球狀、白又は灰色濃淡を呈する
	×層卷雲(高層雲)	〃	灰又は淡青色濃密にして帶及は幕狀

	名稱	高さ米	形狀
下層雲	△層積雲	2,000以下	黑色、大塊、屢々波狀を呈す
	×亂雲(雨雲)	〃	黑色濃密形狀不定
日々上生ずる氣流中に	△積雲	頂1,800 底1,400	濃密、底は水平頭は峰巒狀
	×積亂雲	頂3,000～8,000 底1,400	濃密な大塊形狀不定
高き霧層雲		1,000以下	灰色、形狀不定

JES 日本標準規格 第92號

紙ノ仕上寸法

類別P1

單位（mm）

番號＼列	A	B
0	841×1189	1030×1456
1	594× 841	728×1030
2	420× 594	515× 728
3	297× 420	364× 515
4	210× 297	257× 364
5	148× 210	182× 257
6	105× 148	128× 182
7	74× 105	91× 128
8	52× 74	64× 91
9	37× 52	45× 64
10	26× 37	32× 45
11	18× 26	22× 32
12	13× 18	16× 22

一 本表ハ書籍、雜誌、證券、事務用紙、圖面、便箋等ノ仕上寸法ニ之ヲ適用ス

二 特ニ細長キ寸法ヲ必要トスル場合ニハ長手二半裁、四裁等ニシタル寸法ヲ用ウ

三 複寫簿ノ如ク紙片ヲ切取ルモノニ在リテハ其ノ切取ルヘキ紙片ノ大サヲ仕上寸法ト爲スモノトス

四 裝釘シタル書籍ニ在リテハ表紙ノ大サヲ仕上寸法ト爲スモノトス

五 仕上寸法ノ公差ハ次ノ通リトス
0番乃至5番 — 1.5mm
6番乃至12番 — 1. mm

六 原紙ノ標準寸法ハ次ノ通リトス

用途	寸法mm	公差mm
A列5番型 書籍雜誌用	630× 880	＋ 6
B列6番型 書籍雜誌用	770×1090	＋ 6

備考 1. 紙ノ幅ト長トノ比ハ 1:√2 ナリ
2. A列0番ノ面積ハ約 1m²,
B列0番ノ面積ハ約1.5m²ナリ

昭和四年十二月四日 決定 工業品規格統一調査會

第一 事務用紙仕上寸法

昭和八年一月十八日決定(1~8)
昭和八年七月十九日決定(9~10)
昭和八年十一月二十八日決定(11~17)
臨時產業合理局用紙標準化委員會

種別	仕上寸法 A3 297×420	B4 257×364	A4 210×297	B5 182×257	A5 148×210	B6 128×182	A6 105×148
1 書簡用紙				B5			
2 歐文タイプライター用紙			A4				
3 雜記帳					A5	B6	
4 ノートブック			A4	B5	A5	B6	
5 株券			A4				
6 國債、地方債、社債ノ各證券	A3	B4	A4	B5			
7 保險證券		B4	A4	B5			
8 商品切手						B6	
9 帳簿（ルーズリーフヲ含ム）		B4	A4	B5	A5	B6	
10 領收證				B5	A5	B6	A6
11 當座小切手							A6
12 約束手形爲替手形					A5		
13 計算用紙		B4	A4	B5	A5	B6	
14 契約書			A4	B5			
15 見積書 注文書 差狀 請求書			A4	B5	A5	B6	A6
16 書籍			A4	B5	A5	B6	A6
17 雜誌			A4	B5	A5	B6	

第二 事務用封筒寸法

昭和八年一月十八日決定 臨時產業合理局用紙標準化委員會

種別	寸法 幅	長
角型1號	287	382
角型2號	240	332
角型3號	216	277
角型4號	190	240
角型5號	142	205
角型6號	120	170
角型7號	97	145

種別	寸法 幅	長
長型1號	142	332
長型2號	119	287
長型3號	94	250
長型4號	84	205

單位 mm

備考 1 本表ノ封筒ハ日本標準規格第92號紙ノ仕上寸法ニ依ル用紙ヲ容ルルニ適當ナルモノナリ

附錄 I

單位 mm

種號	寸法 幅	長	折返シ上	折返シ下	糊代	原紙ヨリノ截取數	封入物（例） 種類	厚サ（約）
角型1號	287	382	45	20	20	4	B4(257×364) 大ノ諸證券類	20
角型2號	240	332	45	20	20	5	A4(210×297) 大ノ諸證券、書籍、雜誌等	20
角型3號	216	277	40	20	15	4（角型5號ト取合）	B5(182×257) 大ノ諸證券、書籍、雜誌等	20
角型4號	190	240	35	20	15	9	A5(148×210) 大ノ書籍、雜誌等	25
角型5號	142	205	35	20	12	6（角型3號ト取合）	B6(128×182) 大ノ書籍、雜誌等	10
角型6號	120	170	—	—	—	20	引札、カード、歐文書簡ノ四ツ折等	15
角型7號	79	145	—	—	—	30	葉書類	2
長型1號	142	332	45	20	12	9	B4ノ橫三ツ折(122×257) A4ノ縱二ツ折(105×297)	15
長型2號	119	287	40	20	12	10	B5ノ縱二ツ折(91×257)	15
長型3號	94	250	30	18	12	18	A4ノ橫四ツ折(75×210) B5ノ橫四ツ折(65×182) A5ノ縱二ツ折(74×210)	15
長型4號	84	205	20	15	10	25	A5ノ橫三ツ折(70×148) B6ノ縱二ツ折(64×182)	8

參考 通常郵便物ノ容積ハ長サ400 mm. 幅250mm. 厚サ150mm. ヲ限度トス（郵便規則第三條）

電報暗語

弊店宛の電報は宛名登錄濟に付き住所記載の必要なく只單にケウバシタマヤで屆きます

時日並に定價表

暗語	電文
ヌフ	時計貴金屬製品型錄
ヌケ	器械類型錄
ヌマ	定價表
ヌヤ	：：中
ヌク	二週間內
ヌノ	一週間內
ヌウ	二三日中
ヌム	今明日中
ヌラ	來年
ヌナ	本年
ヌネ	昨年
ヌツ	來月
ヌソ	今月
ヌレ	先月
ヌタ	下旬
ヌヨ	中旬
ヌカ	上旬
ヌヲ	十二月
ヌル	十一月
ヌヌ	十月
ヌリ	九月
ヌチ	八月
ヌト	七月
ヌヘ	六月
ヌホ	五月
ヌニ	四月
ヌハ	三月
ヌロ	二月
ヌイ	一月

注文

暗語	電文
ルフ	內譯書
ルケ	仕譯書
ルマ	寫眞
ルヤ	圖面
ルク	見本品
ルノ	在庫品全部買フナラ値引キスル
ルウ	見本或ハ圖面ナケレバ見積出來ヌ
ルム	荷造運賃當方持チ
ルラ	荷造運賃別ニ申受ク
ルナ	當店渡シノ代價ナリ
ルネ	貴店渡シノ代價ナルカ
ルツ	……ニ入荷スル筈
ルソ	何日頃入荷スルカ
ルレ	……ニ出來上ル筈
ルタ	何日頃出來上ルカ
ルヨ	和製ナラバアル舶來ナシ
ルカ	舶來ナラバアル和製ナシ
ルヲ	貴店ニ托シ注文スル
ルル	持合セナクバ他店ヲ調ベテ返事セヨ
ルヌ	持合セ高至急返事セヨ
ルリ	持合ナシ
ルチ	持合セアルカ
ルト	待テバ出來ルカ
ルヘ	製作ニ着手セリ
ルホ	製作ニ着手セヨ
ルニ	製作ニ着手セシカ
ルハ	注文スル直グ送レ
ルロ	注文シタ
ルイ	注文シタカ

並に照會

暗語	電文
ヲフ	注文明細書
ヲケ	注文請書
ヲマ	注文證書
ヲヤ	見積書
ヲク	檢定ニ出願シタ
ヲノ	檢定ニ出願シタカ
ヲウ	目下檢定中
ヲム	檢定ニ出願スル
ヲラ	檢定ニ出願スルカ
ヲナ	檢定ナクモヨロシ
ヲネ	檢定付ノモノニ必要ナリ
ヲツ	檢定ナキモノニテモヨキヤ
ヲソ	致方ナシ貴意ニ隨フ
ヲレ	電信意味ワカラヌ
ヲタ	返事ナケレバ他ニ約束スル
ヲヨ	他ニ買手アリ至急返事セヨ
ヲカ	返事シタ
ヲヲ	返事シタカ
ヲル	返事待ツ
ヲヌ	待ツ事出來ヌ
ヲリ	返事ノ來ル迄デ待テ
ヲチ	本國ニ照會シタ
ヲト	最早本國ニ照會シタカ
ヲヘ	本國ニ照會ノ上デナイト返事出來ヌ
ヲホ	最早注文ズミ取消出來ヌ
ヲニ	電信注文出來ヌ郵便注文ナラ出來ル
ヲハ	電信注文何ケ月間ニ入荷スルカ
ヲロ	郵便注文何ケ月間ニ入荷スルカ
ヲイ	最早入荷シタカ否哉至急知ラセヨ

上記の電報暗語を普通語と併用して御使用相成候節は暗語を(括弧)の中に御區劃可被爲候
定價表中の品番號は初に版數次に番號…一〇ハン(四一九)の樣に(括弧)に願ます。

電報暗語

弊店宛の電報は宛名登錄濟に付き住所記載の必要なく只單にケウバシタマヤで屆きます

割引並に値段

暗語	電文
カア	指値セヌ、成行値段デヨロシ
カテ	指値
カエ	爲替相場見込付カズ見積出來ヌ
カコ	爲替相場變動ノ爲メ高價トナル
カフ	電報料別ニ申受ク
カケ	新規注文高價トナル
カマ	本國定價値上ゲセリ
カヤ	改良セシ爲メ代價値上ゲトナル
カク	材料騰貴ノ爲メ代價値上ゲトナル
カノ	代價變動セリ
カウ	割引出來ヌ
カム	割引出來ル
カラ	割引出來ルカ
カナ	幾割引ナルカ
カタ	三割五分引
カヨ	三割引
カカ	二割五分引
カヲ	二割引
カル	一割五分引
カヌ	一割引
カリ	九分引
カチ	八分引
カト	七分引
カヘ	六分引
カホ	五分引
カニ	四分引
カハ	三分引
カロ	二分引
カイ	一分引

發送

暗語	電文
ヨフ	銀行爲替付キニテ送ツタ
ヨケ	銀行爲替付キニテ送ル
ヨマ	銀行爲替付キニテ送レ
ヨヤ	荷物個數何個ナリヤ
ヨク	御指定ノ日迄ニハ貴所ヘ到着出來ズ
ヨノ	最早貴所ニ着スル時分
ヨウ	……迄返事ノ猶豫ヲ乞フ目下取調中
ヨム	何便ニテ出シタカ
ヨラ	近日ニ着スル筈
ヨナ	既ニ本國ハ發送セリ目下途中ニアリ
ヨネ	最早發送シタ見合セ出來ヌ
ヨツ	注文品見合ス手紙見ヨ
ヨソ	持合セナクバ他ヨリ買入レ發送セヨ
ヨレ	……迄デ猶豫ヲ乞フ
ヨタ	……ニ發送スル筈
ヨヨ	未ダ發送セヌ
ヨカ	何日頃發送シタカ
ヨヲ	何日頃發送スルカ
ヨル	直グ發送シタ
ヨヌ	直グ發送シタカ
ヨリ	直グ發送セヨ
ヨチ	發送シタ
ヨト	發送シタカ
ヨヘ	既ニ送金セリ
ヨホ	殘金拂込メ
ヨニ	代金拂込メ
ヨハ	代金着次第荷物發送スル
ヨロ	荷物着次第送金スル
ヨイ	手附金送金セヨ

並に到着

暗語	電文
タフ	荷造明細書
タケ	荷物ヘ保險ヲ付ケヌ
タマ	荷物ヘ保險ヲ付ケタ
タヤ	荷物ヘ保險ヲ付ケタカ
タク	荷物ヘ保險ヲ付ケル
タノ	荷物ヘ保險ヲ付ケヨ
タウ	鐵道省ヘ直接出荷
タム	通運會社ヘ委托
タラ	汽船便ニテ送ツタ
タナ	汽船便ニテ送ル
タネ	汽船便ニテ送レ
タツ	鐵道客車便ニテ送ツタ
タソ	鐵道客車便ニテ送ル
タレ	鐵道客車便ニテ送レ
タタ	鐵道速達便ニテ送ツタ
タヨ	鐵道速達便ニテ送ル
タカ	鐵道速達便ニテ送レ
タヲ	鐵道普通貨物便ニテ送ツタ
タル	鐵道普通貨物便ニテ送ル
タヌ	鐵道普通貨物便ニテ送レ
タリ	荷物引換證ハ集金郵便ニテ送ツタ
タチ	荷物引換證ハ集金郵便ニテ送ル
タト	荷物引換證ハ集金郵便ニテ送レ
タヘ	代金引換包小郵便ニテ送ツタ
タホ	代金引換小包郵便ニテ送ル
タニ	代金引換小包郵便ニテ送レ
タハ	小包郵便ニテ送ツタ
タロ	小包郵便ニテ送ル
タイ	小包郵便ニテ送レ

上記の電報暗語を普通語と併用して御使用相成候節は暗語を(括弧)の中に御區劃可被爲候
定價表中の品番號は初に版數次に番號…一〇ハン(四一九)の樣に(括弧)に願ます。

普通郵便料

第一種（書狀）		第二種（葉書）			第三種	第四種	第五種
有封	無封	通常	往復	封緘	（定期刊行物）	（印刷物見本雛形）	（農産物種子）
15瓦（4匁）	35瓦(9匁3)				75瓦(20匁)	110瓦(29匁3)	110瓦(29匁3)
毎に3錢	毎に3錢	1錢5	3錢	3錢	毎に5厘	毎に2錢	毎に1錢

速達郵便料

昭和十年十月一日改正

料金		制限	取扱郵便局區域
一般料金の外八錢	同一發受人內一個を除き他は半額	小包は二瓩迄	東京市內各局（練馬、石神井、東小松川、小岩及新宿各局を除く）、川崎、横濱市內各局（笹下局を除く）、鎌倉、横須賀、川口、浦和、大宮、千葉、八王子の各局區市內と其相互間 豊橋、岡崎、名古屋市內各局、枇杷島、一宮、岐阜の各局區市內と其相互間 大津、京都市內各局（上賀茂、桂、嵯峨、山科及醍醐各局を除く）、大阪市內各局、岡町、池田、尼崎、西宮、蘆屋、御影、神戶市內各局（六甲山局を除く）、明石、姬路、奈良、堺、濱寺、岸和田、和歌山の各局區市內と其相互間 下關市內各局（江ノ浦局を除く）、門司、小倉、戶畑、若松、八幡、福岡市內各局（西新町及姪濱局を除く）の各局區市內と其相互間

航空郵便料

昭和十年十月八日現在

即時配達　各速達扱都市及航空發着都市宛のものは、すべて速達料なしで即時に配達されます。			內地相互間。朝鮮內相互間。朝鮮と關東州間	內地と朝鮮、關東州及臺灣間。臺灣と朝鮮、關東州間	內地滿洲間。臺灣滿洲間。	朝鮮滿洲間。
	種別		郵便料金に航空取扱料金を附加せるもの			
通常郵便	書狀	15瓦（4匁）迄毎に	円 .180	円 .330	円 .380	円 .230
通常郵便	葉書		.095	.165	.195	.115
通常郵便	往復葉書	往信返信各別に	.095	.165	.195	.115
通常郵便	無封書狀	35瓦(9匁强)迄毎に	.170	.320	.370	.220
通常郵便	封緘葉書		.180	.330	.380	.230
通常郵便	第三種	75瓦(20匁)迄毎に（新聞雜誌等）	.255	.505	.755	.505
通常郵便	第四種	同迄（印刷物寫眞等）	.270	.520	.770	.520
通常郵便	第五種	同迄（農產物種子等）	.260	.510	.760	.510
小包郵便	重量		御差出の際には下記料金に普通小包料金を加算して下さい。重量の制限は二瓩迄。			
小包郵便	500瓦迄	（133匁强）	1.00	2.00	3.00	2.00
小包郵便	1瓩迄	（266匁强）	1.00	2.00	3.00	2.00
小包郵便	1.5瓩迄	（399匁强）	1.50	3.00	4.00	3.00
小包郵便	2瓩迄	（532匁强）	2.00	4.00	6.00	4.00

郵便物の特殊取扱と其料金

書　留　普通郵便料の外に**十錢**
價格表記　通貨は書留料の外に表記金額十圓毎に　**十錢**。物品は同　**五錢**。但**千圓**迄
配達證明　郵便物差出の時　**三錢**。同差出後に請求の時　**六錢**
內容證明　（イ）謄本一枚もの　**十錢**。二枚目より一枚增毎に　**四錢**。（ロ）同時に二個以上同文のもの差出の時　內一通は（イ）の料金其他は　**半額**　（ハ）差出後內容檢査の證明請求の時は（イ）の料金の　**半額**　（ニ）謄本閲覽料一個　**五錢**但（ハ）と同時は**無料**

郵便爲替料

大正九年八月一日及十二年三月一日改正

種類＼金額	一圓迄	五圓迄	一〇圓迄	一五圓迄	二〇圓迄	五〇圓迄	一〇〇圓迄	一五〇圓迄	二〇〇圓迄	二五〇圓迄	三〇〇圓迄	三五〇圓迄	四〇〇圓迄	四五〇圓迄	五〇〇圓迄
小爲替	円 .03	円 .05	円 .07	円 .10	円 .13	円 —	円 —	円 —	円 —	円 —	円 —	円 —	円 —	円 —	円 —
通常爲替	—	—	—	—	.15	.25	.35	.45	.55	.65	.75	—	—	—	—
電信爲替	—	—	—	—	.50	.70	.90	1.10	1.30	1.50	1.70	1.90	2.10	2.30	2.50
內地と臺灣朝鮮樺太滿洲間	—	—	—	—	.70	1.00	1.30	1.60	1.90	2.20	2.50	2.80	3.10	3.40	3.70
證書送達料十錢															

振替貯金

大正九年四月一日改正

加入者相互間の振替は一口四錢／拂込或は拂出料金＼金額	一圓迄	五圓迄	十圓迄	五十圓迄	百圓迄	二百圓迄	三百圓迄	四百圓迄	五百圓迄	六百圓迄	八百圓迄	千圓迄	千圓以上千圓增毎
加入者外より加入者へ拂込	円 .02	円 .04	円 .06	円 .08	円 .10	円 —	円 —	円 —	円 .15	円 —	円 —	円 .20	円 .50
加入者より加入者外へ拂出	—	.05	.10	.15	.20	.25	.30	.35	.40	.45	.50	.55	—

電報料

大正九年六月一日改正

	十五字迄		五字增毎に
同一市町村內	和文	円 .15	円 .03
內地	〃	.30	.05
內地と朝鮮、臺灣、樺太、南洋小笠原島間	〃	.40	.05
無線電報船舶宛	〃	.80	.15
內地と芝罘、南滿洲、關東州滿洲國間	日滿和文	.40	.08

特別取扱		
至急	ウナ	通常電報料の官報二倍私報三倍
追尾	チラ	新に出したものとして相當額
再送	ナラ	再送毎に上と同じく相當額
同文	ムヨ	原信を除く外に一通毎に十五錢
照校	ムニ	原信に其四分の一を增す
時間外	ラ ラ	原信の外に　三十錢增

以上の外返信料前納、受信報知、夜間配達翌朝配達、留置、別使配達、別使料受信人拂、艀船配達、艀船料受信人拂、局待、親展、配達日時指定等あります。

寫眞電報料

頼信紙寸法		寫眞電報料	寫眞料	至急料	複寫料
甲	18×26 糎	円 8.00	円 2.00	円 8.00	円 1.00
乙	13×18	5.00	1.50	5.00	.60
丙	8×18	3.00	1.00	3.00	.40
丁	8×9	1.00	——	——	——

別配達料　三十錢
取扱局　東京大阪各中央電信局
種類　寫眞、繪畫、文字、記號、符號、其他の形象にして寫眞に再現し得るものに限る。

代金引換小包或集金郵便料

大正九年八月一日改正

委託料 代金引換便	委託料 集金郵便 受領證	委託料 集金郵便 證券	代金引換小包・集金郵便金額	一圓迄	五圓迄	十圓迄	十五圓迄	二十圓迄	五十圓迄	百圓迄	百五十圓迄	二百圓迄	二百五十圓迄	三百圓迄	三百圓以上百圓增毎に	制限金額 代金引換小包	制限金額 集金郵便 受領證	制限金額 集金郵便 證券
五錢	六錢	十五錢	送達料金	三錢	五錢	七錢	一〇錢	一三錢	二五錢	三五錢	四五錢	五五錢	六五錢	七五錢	十錢	千圓	五十圓	千圓

小包郵便料

昭和六年八月一日改正

種類		重量	五百瓦迄（一三三匁）	一瓩迄（二六六匁）	二瓩迄（五三三匁）	三瓩迄（八〇〇匁）	四瓩迄（一〇六六匁）	五瓩迄（一三三三匁）	六瓩迄（一六〇〇匁）	制限 容積	制限 重量
内地	同一郵便區市内	普通	円 .06	円 .06	円 .06	円 .06	円 .06	円 .60	円 .06	長幅厚共六〇糎迄但十五糎角内は長九〇糎迄	六瓩迄 速達二瓩
		書留	.12	.12	.12	.12	.12	.12	.12		
	其他	普通	.10	.14	.22	.30	.38	.46	.54		
		書留	.15	.21	.33	.45	.57	.69	.81		
内地・朝鮮・臺灣・樺太・關東廳・南洋群島相互間		普通	.27	.34	.47	.60	.73	.79	.85		
		留書	.42	.49	.62	.75	.88	.94	1.00		

客車便運賃表

昭和十年十月一日改正

重量 瓩	斤	貫 匁	80粁	240	480	800	1280	1760	2240	480粁増毎に	小荷物取扱制限
1	1.6	267	銭 15	15	15	15	20	25	30	5	一個の長さ 3米迄 容積 1立方米迄 重量 100瓩迄 —— 貴重品、家具及空容器類は本表の二倍 價格1瓩當り四十圓を超ゆるものは貴重品扱で本表の二倍となる —— 客車便は到着驛から凡そ一里半以内は無料配達 —— 東京驛から480粁迄は荷物託送の翌日午前配達 800粁迄は翌日午後配達
2	3.2	533	20	20	25	25	35	45	55	10	
4	6.4	1.067	25	25	35	40	55	70	85	15	
6	10	1.600	30	35	45	55	75	95	1.15	20	
9	15	2.400	35	45	60	75	1.00	1.25	1.50	25	
12	20	3.200	40	55	75	95	1.25	1.55	1.85	30	
18	30	4.800	50	75	1.05	1.35	1.75	2.15	2.55	40	
24	40	6.400	60	95	1.35	1.75	2.25	2.75	3.25	50	
30	50	8.000	70	1.15	1.65	2.15	2.75	3.25	3.95	60	
36	60	9.600	80	1.35	1.95	2.55	3.25	3.95	4.65	70	
42	70	11.200	90	1.55	2.25	2.95	3.75	4.55	5.35	80	
48	80	12.800	1.00	1.75	2.55	3.35	4.25	5.15	6.05	90	
54	90	14.400	1.10	1.95	2.85	3.75	4.75	5.75	6.75	1.00	
60	100	16.000	1.20	2.15	3.15	4.15	5.25	6.35	7.45	1.10	
66	110	17.600	1.30	2.35	3.45	4.55	5.75	6.95	8.15	1.20	
72	120	19.200	1.40	2.55	3.75	4.95	6.25	7.55	8.85	1.30	
78	130	20.800	1.50	2.75	4.05	5.35	6.75	8.15	9.55	1.40	
84	140	22.400	1.60	2.95	4.35	5.75	7.25	8.75	10.25	1.50	
90	150	24.000	1.70	3.15	4.65	6.15	7.75	9.35	10.95	1.60	
96	160	25.600	1.80	3.35	4.95	6.55	8.25	9.95	11.65	1.70	
102	170	27.200	1.90	3.55	5.25	6.95	8.75	10.55	12.35	1.80	

代金引換手數料

円	銭
20迄	10
30 〃	13
50 〃	20
100 〃	27
100 〃 増毎に	10

自東京 國府津 古河 土浦 上野原 姉ケ崎 熊谷
〃 金谷 辰野 長野 郡山 平 保田
〃 津 彦根 新潟 山形 石巻
〃 御坊 尾道 舞鶴 ムツ 赤石 大湊
〃 大分 佐賀 幌内 美唄
〃 佐世保 鳥致院 雅内 根室
〃 樺太各線 平壌
上海 大連 臺南 高雄 等も取扱ます

万年七曜表

第一表

記號	明治				大正		昭和		
A	1	12	23	35	2	**13**	11	22	33
B	**1**	13	24	36	3	14	**11**	23	34
C	2	**13**	25	37	4	1	12	**23**	35
D	3	14	**25**	**37**	5	2	13	24	**35**
E	4	15	26	38	**5**	3	14	25	36
F	5	16	27	39	6	**3**	15	26	37
G	**5**	17	28	40	7	4	**15**	27	38
A	6	**17**	29	41	8	5	16	**27**	39
B	7	18	**29**	**41**	9	6	17	28	**39**
C	8	19	30	42	**9**	7	18	29	40
D	9	20	31	43	10	**7**	19	30	41
E	**9**	21	32	44	11	8	**19**	31	42
F	10	**21**	33	1	12	9	20	**31**	43
G	11	22	34	**1**	13	10	21	32	**43**

第二表

月							日						
一月 十月	二月 三月 十一月	四月 七月	五月	六月	八月	九月 十二月	1	2	3	4	5	6	7
							8	9	10	11	12	13	14
							15	16	17	18	19	20	21
							22	23	24	25	26	27	28
							29	30	31				
E	B	F	D	A	C	G	日	月	火	水	木	金	土
D	A	E	C	G	B	F	土	日	月	火	水	木	金
C	G	D	B	F	A	E	金	土	日	月	火	水	木
B	F	C	A	E	G	D	木	金	土	日	月	火	水
A	E	B	G	D	F	C	水	木	金	土	日	月	火
G	D	A	F	C	E	B	火	水	木	金	土	日	月
F	C	G	E	B	D	A	月	火	水	木	金	土	日

万年七曜早見表使用法

昭和十一年八月二日は何曜日に當るかを求めんには、先ず第一表昭和の區劃中 (12) の左にある(C)なる記號を認めて置きます。然し此(C)は昭和十二年何れの月にも共通の記號です。次に第二表中(八月)と記してある縱行中(C)の行を横に見て此行と日の欄中 (2) と記してある縱行と交叉する所にある曜日(月)は求むる所の日即ち昭和年十二八月二日は月曜日です。又た此(日)と同じ縱行中にある 9 16 23 30 は昭和十二年八月中の月曜日を示すものです。又た閏年三月一日以後の求め方は假令ば昭和十一年とすれば(A)の代りに(B)を用ふるものです。即ち閏年の三月一日以後は太文字の年の記號を用ふるものです。

年齢年數速算基本數字

昭和十二年は紀元 2597、西暦 1937、大正 26、明治 70 年に當る

發行所　株式會社　玉屋商店

電話　京橋(56)　一一八〇〇〇　三三三八〇〇　五六七一二

印刷所　東京市京橋區銀座三丁目四番地　株式會社　文祥堂印刷所

印刷人　東京市京橋區銀座三丁目四番地　佐藤保太郎

著作者　宮田城之輔

發行所　東京市京橋區銀座三丁目二番地　株式會社　玉屋商店　取締役社長　宮田城之輔

實價　金參圓

權濟作錄著登

明治四十二年六月二十二日第一版發行
明治四十三年八月一日第二版發行
大正元年十月十二日第三版發行
大正四年八月二日第四版發行
大正六年十一月五日第五版發行
大正九年十二月七日第六版發行
大正十二年十月五日第七版發行
昭和三年十一月三日第八版發行
昭和七年十二月二十八日第九版發行
昭和十一年十二月二十五日第十版發行
昭和十二年一月一日第十版印刷

342
978

終