鐵材の顯微鏡試驗法

各々其に相當したる形狀を有する、腐蝕面を示して居る。鑄塊の頭部は、其底部に比して殊に氣泡の存在すること夥しきを以て、工形鋼の頭部に於ても、同じく最も夥多なる黑帶部の現出を示した。此等は如何に腐蝕試驗法が、原鑄塊の性質を明にするかを示して居る。（ハイン教授の研究に據る）

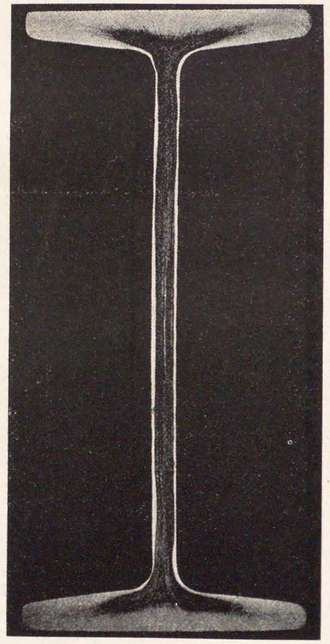
第八節　顯微鏡試驗法

以上述べたものは、地金を腐蝕して之を肉眼にて檢査するのであるが、今顯微鏡の力を借りて廓大して見ると、一層其質の良否を明にすることが出來る。全體此等の組織を研究することは、近來非常に發達して、別に金屬組織學と云ふ一科をなせる位であるが、此處に一寸其大要を述べる。

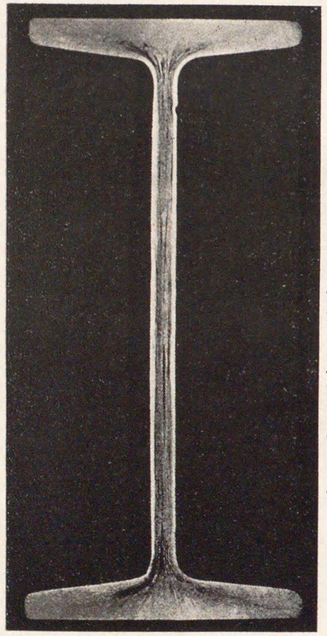
顯微鏡にて檢査せんとせば、地金を一層精密に琢かねばならぬ、卽ち鑢にて仕上げた上を、鑢紙にて磨き、終に之を磨き砂にて光澤を出さしめる。今輕くピクリン酸溶液、又は稀薄なる酸類にて腐蝕する。而して特別の裝置を有する顯微鏡にて之を檢査する。

第九十四圖鋼鑄塊頭部の腐蝕面

第九十六圖鋼鑄塊底部の腐蝕面



第九十五圖工形鋼の腐蝕面（鑄塊の頭部に相當す）



第九十七圖工形鋼の腐蝕面（鑄塊の底部に相當す）

此等の方法で如何なることがわかるかと云ふに、前に腐蝕法に述べた地金の缺點や、又地金の豫め享けた取扱法の如何は如何なる溫度、程度にて熱せられ、鍛錬せられたものか、又は如何なる程度の金質調整法に處せられたものなるやを、明にすることが出來る。

一層精密に云ふと、第一に其鐵材の組織は、如何なるものより成立するかを知り、第二は其組織の形狀、大小の如何を知ることが出來る。卽ち化學分析等にて知る能はざる範圍を、窺ふことが出來て大に其効力のある次第である。

今重要なる組織に就き、圖を以て說明する。第九十八圖は僅に炭素〇・〇五%を有する極軟鋼の組織を、百七十倍に示したものである。全部殆んど純鐵よりフエライトと稱する。圖中の網は成立つて居る、而して金屬組織學上、之をフエライト其粒の大小を示す、而して其鋼の享けた熱度の如何に據り、其大小が異なるものである。又所々に黑色なる小斑點を認むるが、是はパーライトと稱するものである。第九十九圖は炭素〇・一八五%を有する軟鋼の組織を、百七十倍に撮影せしものである。炭素の量增すと共に、パーライトの量が增加する、圖中

の黒きは皆パーライトにして、他はフエライトである。鋼中に段々と炭素の量増すに従ひて、益々パーライト増加するは曩に第八十二圖及第八十三圖（第三百十頁）に示せる、軌條鋼の寫眞を見れば明である。其大部分は黒色なるパーライトより成り、フエライトは僅に網狀を爲すに留まる。斯くして炭素〇・九%を有する鋼は、其全部パーライトより構成されて居る。

第百圖は炭素一・〇五%を有する至硬鋼の組織を、百七十倍にせしものである。パーライトは明瞭に平行組織を現出して居る、其外に白く網狀を爲すものは、セメンタイトである。是は炭素の殊に集積せる部分で、其の六・六七%を含有するものである。

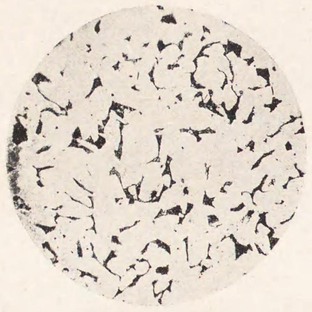
セメンタイト

鼠銑鐵は其組織上黒鉛炭素を除きたる部分は、恰も鋼の如きものであることを述べたが、曩に掲げたる第七十九圖中（第二百六十八頁）Pはパーライト、Fはフエライトを示して居る。從て茲に示せる鋼の組織と之を比較したならば、其關係を明にすることが出來る。

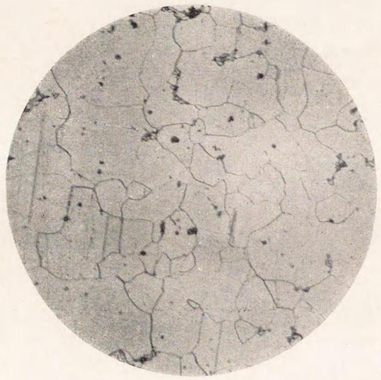
鋼を燒入して十分其効を奏した場合は、全部マルテンサイトより成つて居る。

マルテンサイト

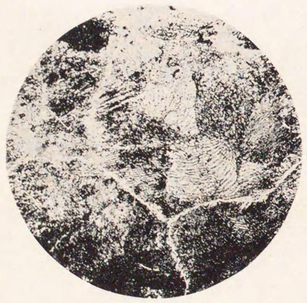
第九十九圖　炭素〇・一八五%を有する軟鋼の組織百七十倍



第九十八圖　炭素〇・〇五%を有する極軟鋼の組織百七十倍



第百圖　炭素一・〇五%を有する至硬鋼の組織百七十倍



三百六十のつゞきはいる

第百一圖は之を九百倍にして示して居る。然るに燒入の程度十分に行かない時は、トルースタイトが出づる。第百二圖は之を九百三十倍にして示すものである。黑き網狀に表はるゝものは、此トルースタイトであり、他の色薄き部はマルテンサイトより成り立つて居る。

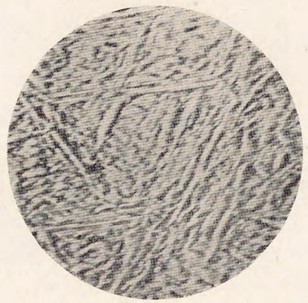
鐵類を顯微鏡にて檢査して判別し得る、他の重要なる事實は、金屬中に他の非金屬類を含蓄することである。是は其金屬を使用する上に於て、深き注意を要することで、此の介在物の爲め、地金が毀損したり、廢物となつたりする。第百三圖は鍊鐵の組織を、八十四倍にしたもので、卽ち白く表はるゝフェライトの中に、黑色の筋がある、是が鍊鐵に特有なる鐵滓である。

鋼の內、鎔融狀態にて造たものは、事實上鐵滓を含まぬものである。併し鋼に硫化滿俺、硫化鐵、硅酸滿俺等の如き非金屬物質が存在する。第百四圖は之を百十倍に、撮影したものである。鋼を琢磨して、別に腐蝕せずに、直に顯微鏡にて檢査したものである。圖中に長く表れて居る黑筋は、多く硫化滿俺である。

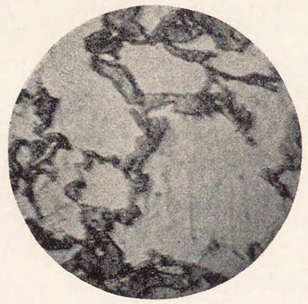
以上述べた種々の組織につき、其の現出すること又現出する狀態、卽ち其大小、形狀等は、夫々鐵材の享けた取扱法如何に據りて、大に變するものであるから、此等を十分研究調査するならば、其組織に依り逆に其取扱法如何を判定することが出來る。

鐵と鋼
製造法及性質
終

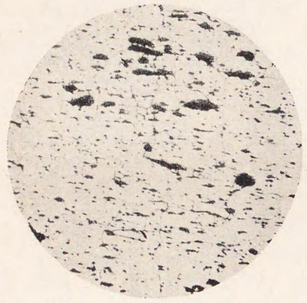
第百一圖
燒入したる鋼の組織九百倍



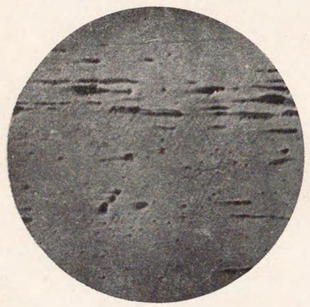
第百二圖
燒入したる鋼の組織九百三十倍



第百三圖
鍊鐵中の鐵淬八十四倍



第百四圖
鋼中の鐵淬百十倍



三六二の次に入る

附錄

一、八幡製鐵所に於て製造、販賣する鋼の種類（同所の製品目錄に據る）

同所にてはシーメンス、マルチン鋼、ベセマー鋼、及坩堝鋼を鎔製して、各種の鋼材を製造して居る。

同所に於ける製品の形狀及び寸法は、總じて英國の定規に據る。英國の定規に從ふものゝ外に、尙獨逸定規 NP. AP とあり。AP は獨逸の舊形を示す。此獨逸式の形鋼は、輾子の準備ある間のみ製作すべきものにして、輾子の缺損したる後には、之を製作せず。

一、試驗法　シーメンス、マルチン鋼及ベセマー鋼製品を、左の四種類に分つて其試驗法を異にす。

但し丸角徑十粍未滿形鋼及鈑厚さ六粍未滿は、强弱試驗を行はない。

種別	試製品寸法	試驗片寸法	標點距離

第一種	丸角二〇乃至二五粍又は形鋼厚八粍以上	徑二〇乃至二五粍又は形鋼原厚幅三〇乃至五〇粍	二〇〇粍
第二種	丸角一三乃至一六粍又は形鋼厚六乃至八粍	徑一三乃至一六粍又は形鋼原厚幅三〇乃至五〇粍	二〇〇粍
第三種	鈑厚一三乃至一五粍	厚一三乃至一五粍幅三〇乃至四五粍	二〇〇粍
第四種	鈑厚六乃至八粍	厚六乃至八粍幅三五乃至五〇粍	二〇〇粍

二、鋼質　同所にては、左の六種に區別して居る

番號	抗張力 平方粍瓩	抗張力 平方吋噸	最低延伸 A	最低延伸 B	燒入	鍛接	屈折	在庫色別
一、極軟鋼	三七・八以下	二四・〇以下	二五%	二〇%	否	良	良	(青)
二、軟鋼	三七・八乃至四二・五	二四・〇乃至二七・〇	二二%	一八%	否	良	良	(黄)
三、半軟鋼	四四・乃至五〇	二八・〇乃至三二・〇	二〇%	一六%	可	可	可	(赤)
四、半硬鋼	五二・乃至六〇	三三・〇乃至三八・〇	一五%	一二%	可	可	可	(白)
五、硬鋼	六一・乃至七一	三九・〇乃至四五・〇	一二%	九%	良	否	否	(緑)
六、最硬鋼	七三・〇以上	四六・〇以上	八%	六%	良	否	否	(白赤)

但しAは第一、第三種、Bは第二、第四種の試驗片に依るもの。

右の鋼材につき、同所に於て指定する用途は。

極軟鋼　リベット材、蹄鐵材、鋼線材。

軟鋼　リベット材、建築材、橋梁材、汽罐材。

半軟鋼　造船材、建築材、橋梁材、汽罐外鈑。

半硬鋼　建築材、シャフト材。

硬鋼　シャフト材、普通工具用材。

最硬鋼　普通工具用材。

三、次に同所に於て製作し得る、各種鋼材の寸度を示さん。

丸鋼　直徑十一粍より百三十粍迄、即ち7/16吋より五吋迄。

外に半圓鋼各種。

角鋼　邊十一粍より百五十粍迄、卽ち7/16吋より六吋迄。
此外ブルーム鋼邊百五十粍より三百粍迄、卽ち六吋より十二吋迄、一本の長さ六百粍より五米。

平鋼　厚さ1/8吋より7/8吋迄。
幅3/4吋より六吋迄。

等邊山形鋼　最長のものは、
BSEA　一より四迄、百呎。
同　五より九迄、五十呎。
同　十より十四迄、九十呎。
規定の長さ十五呎以上四十呎迄、各呎。

不等邊山形鋼　最長のものは、
BSUA　四より八迄、五十呎。
同　九より二十六迄、九十呎。
規定の長さは十五呎以上四十呎迄、各呎。

工形鋼　最長のものは、
BSB　二より五迄、五十呎。
同　六より二十一迄、九十呎。
NP　十より三十迄、三十呎。
規定の長さは二十呎以上四十呎迄、各五呎。

溝形鋼　最長のものは、
BSC　一より二迄、五十呎。
同　三より二十四迄、九十呎。
AP.NP　九十呎。
規定の長さは二十呎以上四十呎迄、各五呎。

Z形鋼　最長のもの各種共、九十呎。
規定の長さは二十呎以上四十呎迄、各五呎。

T形鋼　最長のものは、
BST　三より十一迄、五十呎。

球山形鋼
球丁形鋼
球鋼鈑

同　十四より二十一迄、九十呎。
規定の長さは二十呎以上四十呎迄、各五呎。
最長のもの各種共、九十呎。
規定の長さは、二十呎以上四十呎迄、各五呎。

ユニバーサル平鋼

厚　四分の一吋より一吋八分の五。
幅　六吋より二十三吋迄。
最長のもの、種類により十呎迄より四十呎迄。

鑛山用軌條

一噸の重さ九听、十二听、十八听、二十听。

軌條

一噸の重さ四十五听、六十听(A、B二種に區別す)。

外輪

同　七十五听。
直徑　一呎五吋より四呎六吋。
幅　三吋四分一より六吋四分の一迄。
厚　一吋二分の一より三吋迄。

四、鋼鈑最大寸法表　普通尺は三呎に六吋、四呎に八吋、及び五呎に十吋の三種とす。

但し左表は二十四吋乃至九十吋迄の各種の幅にて、製作し得る最大の長さを示す。

附錄

幅(吋) / 厚さ(吋)	二四吋	三〇吋	三六吋	四八吋	六〇吋	七八吋	八四吋	九〇吋
	長(呎)	長(呎)	長(呎)	長(呎)	長(呎)	長(呎)	長(呎)	長(呎)
1/8	一二	一二	一二	一〇	—	—	—	—
3/16	二五	二五	二五	二〇	一二	—	—	—
1/4	二五	三〇	三〇	二四	一五	—	—	—
5/16	二五	三六	二六	一八	一五	—	—	—
3/8	二八	三〇	三三	三三	二八	二三	二〇	一五
7/16	三〇	三〇	三六	三八	三二	二八	二三	一八
1/2	三〇	三〇	四〇	四〇	三五	三〇	二五	二〇

五、薄鋼鈑最大寸法表

厚 BG No.	厚 吋	厚 粍	幅 二呎 長(呎)	幅 二呎 長(呎)	幅 三呎 長(呎)	幅 三呎 長(呎)	幅 四呎 長(呎)	幅 四呎 長(呎)
二八	○·○一五六	○·三九七	六	六	六	六	——	——
二七	○·○一七九	○·四五二	六	六	六	六	——	——
二六	○·○一九六	○·四九八	六	六	六	六	——	——
二五	○·○二一八	○·五五四	六	六	六	六	——	——
二四	○·○二四九	○·六三三	六	六	六	六	——	——
二三	○·○二七八	○·七〇七	八	八	八	八	八	八
二二	○·○三一〇	○·七八一	八	八	八	八	八	八
二一	○·○三四一	○·八六〇	八	八	八	八	八	八
二〇	○·○三九二	○·九九六	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇
一九	○·○四三九	○·一·一一五	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇
一八	○·○四九〇	○·一·二四五	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇
一七	○·○五四一	○·一·三七四	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇
一六	○·○六二五	○·一·五八七	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇
一五	○·○六九二	○·一·七五〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇
一四	○·○七五〇	○·一·九〇五	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇
一三	○·○八三三	○·二·一一七	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇
一二	○·○九九一	○·二·五一七	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇
一〇	○·一二五〇	三·一七五	一二	一二	一二	一二	一二	一二
九	○·一四〇六	三·五七一	一二	一二	一二	一二	一二	一二
八	○·一五六三	三·九六八	一二	一二	一二	一二	一二	一二
七	○·一七九二	四·五五四	一二	一二	一二	一二	一二	一二
六	○·二〇八三	五·二八六	一二	一二	一二	一二	一二	一二
五	○·二五〇〇	六·三五〇	一二	一二	一二	一二	一二	一二
四	○·二七七八	七·〇五六	一二	一二	一二	一二	一二	一二
三	○·三一二五	七·九三八	一二	一二	一二	一二	一二	一二
二	○·三四三八	八·七一九	一二	一二	一二	一二	一二	一二
一	○·三七五〇	九·五〇〇	一二	一二	一二	一二	一二	一二
〇	○·四〇六三	一〇·三一三	一二	一二	一二	一二	一二	一二
一/四	○·四三七五	一一·一二五	一二	一二	一二	一二	一二	一二
五/一六	○·四六八八	一一·九三八	一二	一二	一二	一二	一二	一二
一/二	○·五〇〇〇	一二·七五〇	一二	一二	一二	一二	一二	一二

六、網目鋼鈑最大寸法表

厚さ(吋)	幅(吋) 二 長(呎)	三 長(呎)	四 長(呎)	五 長(呎)	一平方呎の重量
1/4	一二	一二	一二	一〇	一一·三
3/16	六	六	——	——	八·八
1/4	一二	一二	一二	一〇	一一·三
5/16	六	六	六	六	一四·一
3/8	一二	一二	一二	一〇	一六·九
7/16	六	六	六	六	一九·七
1/2	一二	一二	一二	一〇	二二·六
9/16	六	六	六	六	二五·五
5/8	一二	一二	一二	一〇	二八·四
11/16	六	六	六	六	三一·三
3/4	一二	一二	一二	一〇	三四·一
13/16	六	六	六	六	三七·〇
7/8	一二	一二	一二	一〇	三九·八
15/16	六	六	六	六	四二·六
1	一二	一二	一二	一〇	四五·四
1 1/16	六	六	六	六	四八·二
1 1/8	一二	一二	一二	一〇	五一·〇
1 3/16	六	六	六	六	五三·八
1 1/4	一二	一二	一二	一〇	五六·七
1 5/16	六	六	六	六	五九·五
1 3/8	一二	一二	一二	一〇	六二·三
1 7/16	六	六	六	六	六五·一
1 1/2	一二	一二	一二	一〇	六七·九
1 9/16	六	六	六	六	七〇·七
1 5/8	一二	一二	一二	一〇	七三·四
1 11/16	六	六	六	六	七六·二
1 3/4	一二	一二	一二	一〇	七九·〇
1 13/16	六	六	六	六	八一·八
1 7/8	一二	一二	一二	一〇	八四·五
1 15/16	六	六	六	六	八七·三
2	一二	一二	一二	一〇	九〇·〇
2 1/16	六	六	六	六	九二·八
2 1/8	一二	一二	一二	一〇	九五·六
2 3/16	六	六	六	六	九八·四
2 1/4	一二	一二	一二	一〇	一〇一·二
2 5/16	六	六	六	六	一〇四·〇
2 3/8	一二	一二	一二	一〇	一〇六·七
2 7/16	六	六	六	六	一〇九·五
2 1/2	一二	一二	一二	一〇	一一二·三
2 9/16	六	六	六	六	一一五·一
2 5/8	一二	一二	一二	一〇	一一七·八
2 11/16	六	六	六	六	一二〇·六
2 3/4	一二	一二	一二	一〇	一二三·四
2 13/16	六	六	六	六	一二六·一
2 7/8	一二	一二	一二	一〇	一二八·九
2 15/16	六	六	六	六	一三一·七
3	一二	一二	一二	一〇	一三四·四

5/16	一五	一五	一二	一三・八	六・二六	
3/8	二〇	二〇	一二	一六・三	七・三九四	
7/16	二〇	一八	一〇	一八・九	八・五七四	
1/2	二〇	一五	一〇	二一・四	九・七〇八	
5/8	一八	一二	八	二六・七五	一二・一三	
3/4	一六	一〇	六	三二・一	一四・五六	

七、工具用坩堝鋼

工具用坩堝鋼は壹號より六號に至り、壹號は最硬質にして號を追ひ軟となる。

形狀は丸角、平、六角、八角にして基定寸度は長十二尺とし。

丸及び角(吋) 5/8 3/4 7/8 1 1 1/8 1 1/4。

平　(吋)幅 3/8 乃至2。

同　(吋)厚 9/16 乃至2。

六角及び八角(吋) 5/8 3/4 7/8 1 1 1/8 1 1/4。

とす但し前記以外の寸度、卽ち平鋼の如きは厚 3/8 吋以上、幅四吋迄は必要に應じ製造す。

工具用坩堝鋼は、其の品質用途により、色紙を貼附して類別すること次の如し。

壹號　硬度旋盤、鉋地一號(黃)。

用途、チールド鑄造物、油中燒入鋼等の如き、硬質材料を削るを要する旋盤及び平削機用鉋に適す。

貳號　硬度旋盤、鉋地二號(茶)。

用途、旋盤及び平削機用鉋、穿孔錐、小形のフラキス及具等に適す。

參號　硬度ポンチ地(赤)。

用途、フラキス用及具、タップ、ディマー、大形旋盤鉋、穿孔錐、ポンチ、螺型等に適す。

四號　硬度鍛地(蝦茶)。

用途鍛、熱間加工用セット、手動穿孔錐、大形ポンチ、大形タップ、發條、堅石穿孔用鑿、山用錐、(花崗石類)等に適す。

五號　硬度鍛工用具地一號(薄紫)。

用途、冷間加工用セット、造幣用型、鑛山用穿孔錐、及び型、鎚等の如き鍛工用具に適す。

六號　硬度鍛工用具地二號(綠)。

用途スナップ、鎚、印型、壓搾用型等に適す。

ポンチ用坩堝鋼

特にポンチ用として製作するものにして、其の基定寸度は工具用坩堝鋼に準ず。

鏨用坩堝鋼

特に手鏨用として精製せるものにして、其基定寸度は形狀橢圓、一吋に二分の一吋、八分の七吋に八分の五吋と四分の三吋、一吋二分の一に八分の九吋、長さ十二尺とす。

坩堝鋼鍛成品

品質形狀等は、一に注文により鍛製すべく、一個の重量は當分の內六百斤以內とす。

鑢用坩堝鋼(鶯茶)

鑢特用鋼として六吋以上十八吋鑢用地金にして、形狀は丸、角、平、甲丸、三角とす。但し當分の內は主として八吋、十吋及び十二吋鑢用丸、角、平の三種を製造する見込なるも、其他の寸法のものも注文に應ずべし。

普通鋼鍛成品

強力なる蒸氣鎚、及び水壓機を以て鍛錬するものにして、一個の重量は普通約二噸迄とす。

特に製作を要する場合には、約十噸迄は注文に應じ得べし。

工具用普通鋼(青)

工具用普通鋼は、坩堝鋼を用ふるが如き貴重なる工具にあらざるも、普通の鋼鐵よりは品質好良にして、且つ燒入を要するものに、使用する目的を以て製造するものにして、次の三種に類別せり。

A.　此の種は最も硬くして、鑛山用工具、石切用具、其他強く燒入を要する工具に適す。

B. 此種はA種より稍軟なるも、尚ほ十分に燒入を施すを得べく、用途は炭山用工具等、普通の鎚頭等の工具に適す。

C. 此種はB種に比すれば尚ほ軟きも、靱性に富み諸種の工具の製作に適す。

二、度量衡比較表

尺度

日本

1尺 = 30.30糎 = 0.994呎 = 11.93吋

1寸 = 30.30粍 = 1.193吋

1町 = 109.09米 = 119.3碼

1里 = 3.927粁 = 2.440哩

佛

1米(メートル) = 3.30尺 = 3.281呎 = 39.37吋 = 1.094嗎

1糎(センチメートル) = 0.33寸 = 0.3937吋

1粍(ミリメートル) = 0.033寸 = 0.0394吋

1粁(キロメートル) = 0.2546里 = 0.6214哩

英

1呎(フート) = 1.006尺 = 0.3048米 = 30.479糎

1吋(インチ) = 0.838寸 = 2.540糎 = 25.40粍

1嗎(ヤード) = 3.0175尺 = 0.9144米

1哩(マイル) = 0.4098里 = 1.609粁 = 5,280呎

面積

日本

1平方尺 = 0.0918平方米 = 0.9884平方呎

1平方寸 = 9.1827平方糎 = 1.4234平方吋

1坪 = 3.3058平方米 = 3.9538平方嗎 = 35.584平方呎

1町 = 0.9917ヘクタール = 2.451ヱークル

1平方里 = 15.423平方粁 = 5.955平方哩

佛

1平方米＝10.89平方尺＝0.3025坪＝10.764平方呎

1平方糎＝0.1089平方寸＝0.155平方吋

1平方粍＝0.1089平方分＝0.00155平方吋

1ヘクタール＝2.471エークル＝1.008町＝10,000平方米

1平方粁＝0.3861平方哩＝0.0648平方里＝100ヘクタール

英

1平方吋＝0.7025平方寸＝6.4513平方糎

1平方呎＝1.0117平方尺＝0.0929平方米

1平方嗎＝0.2529坪＝0.8361平方米

1エークル＝0.4080町＝0.40467ヘクタール

1平方哩＝0.1679平方里＝2.590平方粁

容量

日本

1立方寸＝27.826立方糎＝1.6982立方吋

1立方尺＝15.426升＝0.0278立方米＝0.9827立方呎＝6.128英ガロン＝7.351米ガロン

1立坪＝6.011立方米＝212.271立方呎＝7.862立方嗎

1升＝64.827立方寸＝1.804リートル＝0.397英ガロン＝0.4766米ガロン

佛

1立方糎＝0.03594立方寸＝0.061立方吋

1立方米＝35.94立方尺＝0.1664立坪＝5.544石＝35.32立方呎＝1.308立方嗎

1リートル＝1,000立方糎＝5.544合＝0.220英ガロン＝0.264米ガロン

英米

1立方吋＝0.5889立方寸＝16.39立方糎

1立方呎＝1.018立方尺＝15.697升＝0.0283立方米＝6.236英ガロン＝7.481米ガロン

1立方嗎＝0.127立坪＝27.474立方尺＝0.765立方米

1英ガロン＝2.517升＝4.544リートル＝1.200米ガロン

1米ガロン＝2.098升＝3.785リートル＝0.833英ガロン

衡量

日本

1匁＝3.75瓦＝0.1322オンス(常量)＝0.1205オンス(金量)＝57.87グレーン

1斤＝160匁＝0.16貫＝600瓦＝1.323听

1貫＝6.025斤＝3.75瓩＝8.267听

佛

1瓦(グラム)＝0.2667匁＝15.43グレーン

1瓩(キログラム)＝0.2667貫＝1.667斤＝2.205听

1噸(佛)(メトリツクトン)＝1,000瓩＝266.67貫(800÷3貫)＝2,204.6听＝0.9842噸(英)＝1.1023噸(米)＝10,000÷6斤

英米

1グレーン＝听の1/7,000＝0.0173匁＝0.0648瓦

1オンス(常量)＝16ドラム＝7.56匁＝28.346瓦

1オンス(トローイ金量)＝8.294匁＝31.103瓦

1听(ポンド)＝0.756斤＝121.0匁＝0.454瓩

1噸(英)(ロングトン)＝2,240听＝270.9貫＝1.016噸(佛)＝1.122噸(米)

1噸(米)(シオートトン)＝2,000听＝241.9貫＝0.907噸(佛)＝0.891噸(英)

1噸(トン)(船積容積)＝40立方呎

壓力

毎平方糎1瓩＝1氣壓(獨)＝毎平方吋14.22听＝0.968氣壓(英)

毎平方吋1听＝毎平方糎0.070瓩＝0.0680氣壓(英)

1氣壓(英)＝毎平方吋14.7听＝毎平方糎1.033瓩

四、米に相當する呎及吋の表

米、平方米、立方米	呎	吋	平方呎	平方吋	立方呎	立方吋
1	3.2809	39.3708	10.7643	1,550.06	35.3166	61,027.1
2	6.5618	78.7416	21.5286	3,100.12	70.6332	122,054.1
3	9.8427	118.1124	32.2929	4,650.18	105.9498	183,081.2
4	13.1236	157.4832	43.0572	6,200.24	141.2664	244,108.2
5	16.4045	196.8540	53.8215	7,750.30	176.5830	305,135.3
6	19.6854	236.2247	64.5858	9,300.35	211.8996	366,162.3
7	22.9663	275.5955	75.3501	10,850.41	247.2162	427,189.4
8	26.2472	314.9663	86.1144	12,400.47	282.5328	488,216.4
9	29.5281	354.3371	96.8787	13,950.53	317.8494	549,243.5

三、針金寸法比較表

番號	英國基本 S. W. G. 直徑 吋	英國基本 S. W. G. 直徑 粍	重量 斤 (100 呎につき)	スタッブ又、バルミンガム、B. W. G. 吋	米國基本 吋	獨逸ミリメートル式 粍
0/7	0.500	12.7	64.5	—	0.500	—
0/6	0.464	11.8	55.5	—	0.469	—
0/5	0.432	11.0	48.1	—	0.438	—
0/4	0.400	10.2	41.3	0.454	0.406	—
0/3	0.372	9.4	35.7	0.425	0.375	—
0/2	0.348	8.8	31.2	0.380	0.344	—
0	0.324	8.2	27.1	0.340	0.313	—
1	0.300	7.6	23.2	0.300	0.281	0.1
2	0.276	7.0	19.6	0.284	0.266	0.2
3	0.252	6.4	16.8	0.259	0.250	0.3
4	0.232	5.9	13.9	0.238	0.234	0.4
5	0.212	5.4	11.6	0.220	0.219	0.5
6	0.192	4.9	9.5	0.203	0.203	0.6
7	0.176	4.5	8.0	0.180	0.188	0.7
8	0.160	4.1	6.6	0.165	0.172	0.8
9	0.144	3.7	5.33	0.148	0.156	0.9
10	0.128	3.3	4.23	0.134	0.141	1.0
11	0.116	3.0	3.53	0.120	0.125	1.1
12	0.104	2.6	2.8	0.109	0.109	1.2
13	0.092	2.3	2.17	0.095	0.094	1.3
14	0.080	2.0	1.67	0.083	0.078	1.4
15	0.072	1.8	1.33	0.072	0.070	1.5
16	0.064	1.6	1.07	0.065	0.0625	1.6
17	0.056	1.4	0.80	0.058	0.0563	1.7
18	0.048	1.2	0.60	0.049	0.0500	1.8
19	0.040	1.0	0.40	0.042	0.0438	1.9
20	0.036	0.9	0.33	0.035	0.0375	2.0

六、毎平方吋、听及噸に相當する平方粍、瓩の表

平方吋	噸	平方吋	听	平方粍	瓩	平方吋	噸	平方吋	听	平方粍	瓩	平方吋	噸	平方吋	听	平方粍	瓩
10.0	22,400	15.75	23.4	52,416	36.85	26.9	60,256	42.37	30.4	68,096	47.88						
11.0	24,640	17.32	23.5	52,640	37.01	27.0	60,480	42.52	30.5	68,320	48.04						
12.0	26,880	18.90	23.6	52,864	37.17	27.1	60,704	42.68	30.6	68,544	48.19						
13.0	29,120	20.47	23.7	53,088	37.33	27.2	60,928	42.84	30.7	68,768	48.35						
14.0	31,360	22.05	23.8	53,312	37.48	27.3	61,152	43.00	30.8	68,992	48.51						
15.0	33,600	23.62	23.9	53,530	37.64	27.4	61,376	43.15	30.9	69,216	48.67						
16.0	35,840	25.22	24.0	53,760	37.80	27.5	61,600	43.31	31.0	69,440	48.82						
17.0	38,080	26.77	24.1	53,984	37.96	27.6	61,824	43.47	31.1	69,664	48.98						
18.0	40,320	28.35	24.2	54,208	38.11	27.7	62,048	43.63	31.2	69,888	49.14						
19.0	42,560	29.92	24.3	54,432	38.27	27.8	62,272	43.78	31.3	70,112	49.30						
20.0	44,800	31.50	24.4	54,666	38.43	27.9	62,496	43.94	31.4	70,336	49.45						
21.0	47,040	33.07	24.5	54,880	38.59	28.0	62,720	44.10	31.5	70,560	49.61						
21.1	47,264	33.23	24.6	55,104	38.74	28.1	62,944	44.26	31.6	70,784	49.77						
21.2	47,488	33.39	24.7	55,328	38.90	28.2	63,168	44.41	31.7	71,008	49.93						
21.3	47,712	33.55	24.8	55,552	39.06	28.3	63,392	44.57	31.8	71,232	50.08						
21.4	47,936	33.70	24.9	55,776	39.22	28.4	63,616	44.73	31.9	71,456	50.24						
21.5	48,160	33.86	25.0	56,000	39.37	28.5	63,840	44.89	32.0	71,680	50.40						
21.6	48,384	34.02	25.1	56,224	39.53	28.6	64,064	45.04	32.1	71,904	50.56						
21.7	48,608	34.18	25.2	56,448	39.69	28.7	64,288	45.20	32.2	72,128	50.71						
21.8	48,832	34.33	25.3	56,672	39.85	28.8	64,512	45.36	32.3	72,352	50.87						
21.9	49,056	34.39	25.4	56,896	40.00	28.9	64,736	45.52	32.4	72,576	51.03						
22.0	49,280	34.65	25.5	57,120	40.16	29.0	64,960	45.67	32.5	72,800	51.19						
22.1	49,504	34.87	25.6	57,344	40.32	29.1	65,184	45.83	32.6	73,024	51.34						
22.2	49,728	34.96	25.7	57,563	40.48	29.2	65,408	45.99	32.7	73,248	51 50						
22.3	49,952	35.12	25.8	57,792	40.63	29.3	65,632	46.15	32.8	73,472	51.66						
22.4	50,276	35.28	25.9	58,016	40.79	29.4	65,856	46.30	32.9	73,696	51.82						
22.5	50,400	35.44	26.0	58,240	40.95	29.5	66,080	46.46	33,0	73,920	51.98						
22.6	50,624	35.59	26.1	58,464	41.11	29.6	66,304	46.62	34.0	76,160	53.55						
22.7	50,848	35.75	26.2	58,688	41.26	29.7	66,528	46.78	35.0	78,400	55.12						
22.8	51,072	35.91	26.3	58,912	41.42	29.8	66,752	46.93	36.0	80,640	56.70						
22.9	51,296	36.07	26.4	59,136	41.58	29.9	66,976	47.09	37.0	82,880	58.27						
23.0	51,520	36.22	26.5	59,360	41.74	30.0	67,200	47.25	38.0	85,120	99.85						
23.1	51,744	36.38	26.6	59,584	41.89	30.1	67,424	47.41	39.0	87,360	61.42						
23.2	51,968	36.54	26.7	59,808	42.05	30.2	67,648	47.56	40.0	89,600	63.00						
23.3	52,192	36.70	26.8	60,030	42.21	30.3	67,872	47.72	45.0	100,80	70.87						

五、吋に相當する粍の表

吋 / 分數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	25.40	50.80	76.20	101.60	127.00	152.40	177.80	203.20	228.60	254.00	279.39	304.79
1/16	1.59	26.99	52.39	77.79	103.19	128.59	153.98	179.38	204.78	230.18	255.58	280.98	306.38
1/8	3.17	28.57	53.97	79.37	104.77	130.17	155.57	180.97	206.37	231.77	257.17	282.57	307.97
3/16	4.76	30.16	55.56	80.96	106.36	131.76	157.16	182.56	207.96	233.36	258.76	284.16	309.56
1/4	6.35	31.75	57.15	82.55	107.95	133.35	158.75	184.15	209.55	234.95	260.35	285.74	311.14
5/16	7.94	33.34	58.74	84.14	109.54	134.94	160.33	185.73	211.13	236.53	261.93	287.33	312.73
3/8	9.52	34.92	60.32	85.72	111.12	136.52	161.92	187.32	212.72	238.12	263.52	288.92	314.32
7/16	11.11	36.51	61.91	87.31	112.71	138.11	163.15	188.91	214.31	239.71	265.11	290.51	315.91
1/2	12.70	38.10	63.50	88.90	114.30	139.70	165.10	190.50	215.90	241.30	266.70	292.09	317.49
9/16	14.29	39.69	65.09	90.49	115.89	141.28	166.68	192.08	217.48	242.88	268.28	293.68	319.08
5/8	15.87	41.27	66.67	92.07	117.47	142.87	168.27	193.67	219.07	244.47	269.87	295.27	320.67
11/16	17.46	42.86	68.26	93.66	119.06	144.46	169.86	195.26	220.66	246.06	271.46	296.86	322.26
3/4	19.05	44.45	69.85	95.25	120.65	146.05	171.45	196.85	222.25	247.65	273.05	298.44	323.84
13/16	20.64	46.04	71.44	96.84	122.24	147.63	173.03	198.43	223.83	249.23	274.63	300.03	325.43
7/8	22.22	47.62	73 02	98.42	123.82	149.22	174.62	200.02	225.42	250.82	276.22	301.62	327.02
15/16	23.81	49.21	74.61	00.01	125.41	150.81	176.21	201.61	227.01	252.41	277.81	303.21	328.61

七、毎平方粍、瓲に相當する平方吋、听及噸の表

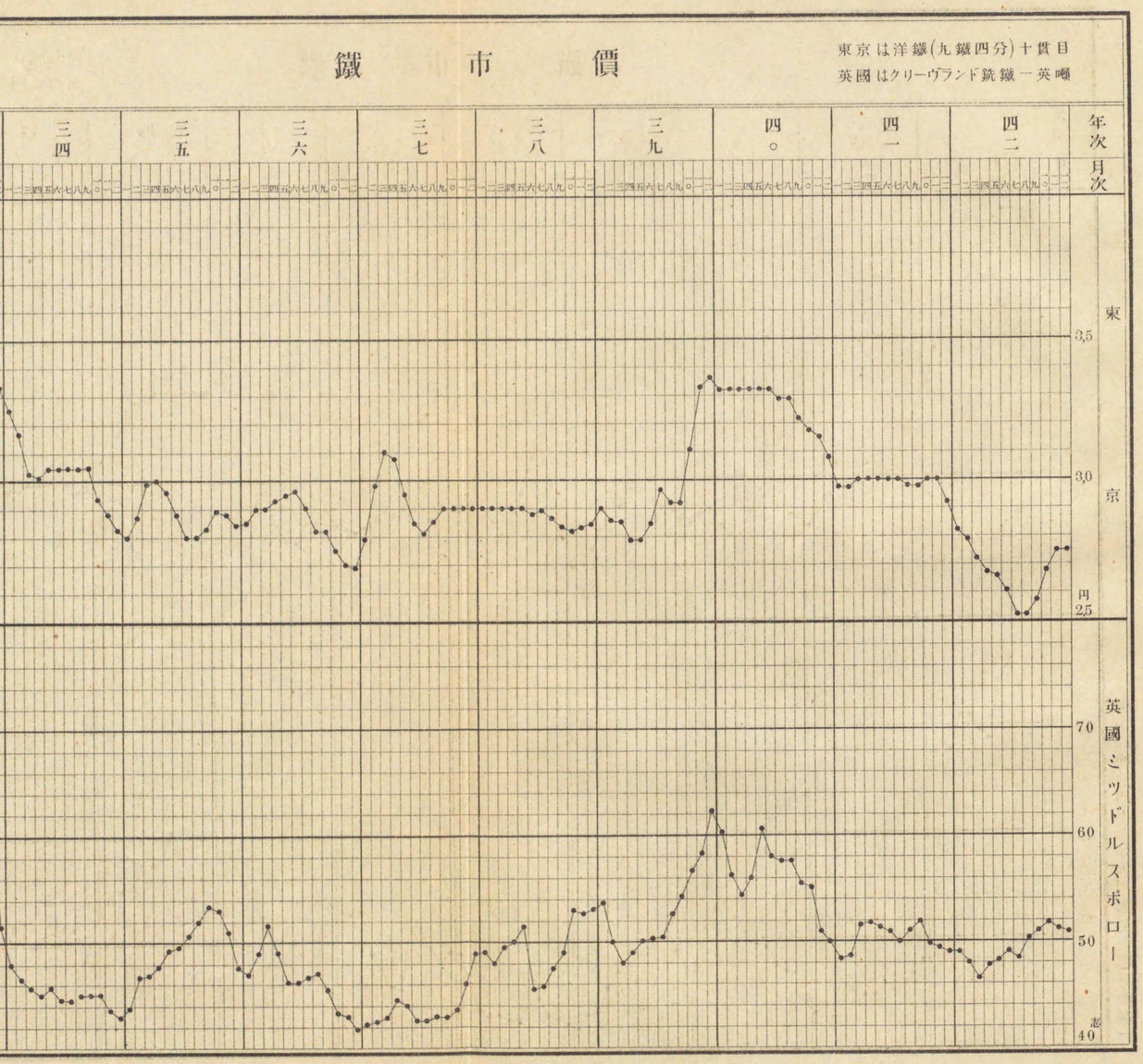
平方粍	平方吋	听	平方吋	噸	平方粍	平方吋	听	平方吋	噸	平方粍	平方吋	听	平方吋	噸	平方粍	平方吋	听	平方吋	噸
10.0	14,220		6.35		42.5	60,460		26.98		60.0	85,350		38.10		77.5	110,200		49.21	
12.0	17,070		7.62		43.0	61,160		27.30		60.5	86,060		38.41		78.0	110,900		49.52	
14.0	19,910		8.89		43.5	61,880		27.62		61.0	86,760		38.73		78.5	111,600		49.84	
16.0	22,760		10.16		44.0	62,590		27.94		61.5	87,470		39.05		79.0	112,300		50.16	
18.0	25,600		11.43		44.5	63,300		28.26		62.0	88,190		39.36		79.5	113,100		50.48	
20.0	28,450		12.70		45.0	64,010		28.57		62.5	88,900		39.68		80.0	113,800		50.80	
22.0	31,290		13.97		45.5	64,720		28.89		63.0	89,610		40.00		80.5	114,500		51.11	
24.0	34,140		15.24		46.0	65,420		29.21		63.5	90,320		40.32		81.0	115,200		51.43	
26.0	36,980		16.51		46.5	66,140		29.52		64.0	91,030		40.63		81.5	115,900		51.75	
28.0	39,850		17.78		47.0	66,860		29.84		64.5	91,740		40.95		82.0	116,600		52.06	
30.0	42,670		19.05		47.5	67,560		30.16		65.0	92,450		41.27		82.5	117,300		52.38	
30.5	43,360		19.36		48.0	68,280		30.47		65.5	93,160		41.59		83.0	118,000		52.70	
31.0	44,080		19.68		48.5	68,990		30.79		66.0	93,880		41.90		83.5	118,700		53.02	
31.5	44,800		20.00		49.0	69,700		31.11		66.5	94,600		42.22		84.0	119,400		53.34	
32.0	45,510		20.32		49.5	70,400		31.43		67.0	95,290		42.54		84.5	120,200		53.65	
32.5	46,210		20.63		50.0	71,120		31.75		67.5	96,000		42.86		85.0	120,900		53.97	
33.0	46,920		20.95		50.5	71,840		32.06		68.0	96,700		43.17		85.5	121,600		54.29	
33.5	47,640		21.27		51.0	72,550		32.38		68.5	97,420		43.49		86.0	122,300		54.60	
34.0	48,360		21.59		51.5	73,260		32.70		69.0	98,130		43.81		86.5	123,000		54.92	
34.5	49,080		21.91		52.0	73,970		33.01		69.5	99,850		44.13		87.0	123,700		55.24	
35.0	49,800		22.23		52.5	74,680		33.33		70.0	99,560		44.45		87.5	124,400		55.56	
35.5	50,500		22.54		53.0	75,400		33.65		70.5	100,300		44.76		88.0	125,100		55.88	
36.0	51,210		22.86		53.5	76,100		33.97		71.0	101,000		45.08		88.5	125,800		56.20	
36.5	51,910		23.17		54.0	76,810		34.28		71.5	101,700		45.40		89.0	126,500		56.51	
37.0	52,620		23.49		54.5	77,520		34.60		72.0	102,400		45.71		89.5	127,300		56.83	
37.5	53,310		23.81		55.0	78,240		34.92		72.5	103,100		46.03		90.0	128,000		57.14	
38.0	54,050		24.13		55.5	78,950		35.24		73.0	103,800		46.35		91.0	129,400		57.78	
38.5	54,770		24.45		56.0	79,650		35.56		73.5	104,500		46.66		92.0	130,800		58.42	
39.0	55,460		24.76		56.5	80,370		35.87		74.0	105,200		46.98		93.0	132,200		59.04	
39.5	56,190		25.08		57.0	81,080		36.19		74.5	105,950		47.30		94.0	133,700		59.68	
40.0	56,900		25.40		57.5	81,800		36.51		75.0	106,700		47.62		95.0	135,100		60.32	
40.5	57,610		25.71		58.0	82,500		36.82		75.5	107,400		47.93		96.0	136,500		60.96	
41.0	58,320		26.03		58.5	83,220		37.14		76.0	108,100		48.25		97.0	137,900		61.59	
41.5	59,030		26.35		59.0	83,920		37.46		76.5	108,800		48.57		98.0	139,400		62.22	
42.0	59,740		26.67		59.5	84,640		37.78		77.0	109,500		48.89		99.0	140,900		62.86	

攝氏溫度に相等しき華氏溫度の表

攝氏	華氏	攝氏	華氏	攝氏	華氏	攝氏	華氏	攝氏	華氏
−200	**−328**	270	518	630	1,166	990	1,814	**1.350**	**2.462**
175	283	280	536	640	1,184	**1,000**	**1,832**	1,360	2,480
150	238	290	554	**650**	**1.202**	1,010	1,850	1,370	2,498
125	193	**300**	**572**	660	1,220	1,020	1,868	1,380	2,516
100	**148**	310	590	670	1,238	1,030	1,886	1,390	2,534
75	103	320	608	680	1,256	1,040	1,904	**1.400**	**2.552**
50	58	330	626	690	1,274	**1,050**	**1,922**	1,410	2,570
25	13	340	644	**700**	**1,292**	1,060	1,940	1,420	2,588
		350	**662**	710	1,310	1,070	1,958	1,430	2,606
+ 0	**+ 32**	360	680	720	1,328	1,080	1,976	1,440	2,624
10	50	370	698	730	1,346	1,090	1,994	**1,450**	**2,642**
20	68	380	716	740	1,364	**1,100**	**2,012**	1,460	2,660
30	86	390	734	**750**	**1.382**	1,110	2,030	1,470	2,678
40	104	**400**	**752**	760	1,400	1,120	2,048	1,480	2,696
50	**122**	410	770	770	1,418	1,130	2,066	1,490	2,714
60	140	420	788	780	1,436	1,140	2,084	**1,500**	**2,732**
70	158	430	806	790	1,454	**1,150**	**2,102**	1,525	2,777
80	176	440	824	**800**	**1.472**	1,160	2,120	1,550	2,822
90	194	**450**	**842**	810	1,490	1,170	2,138	1,575	2,867
100	**212**	460	860	820	1,508	1,180	2,156	**1,600**	**2,912**
110	230	470	878	830	1,526	1,190	2,174	1,625	2,957
120	248	480	896	840	1,544	**1,200**	**2,192**	1,650	3,002
130	266	490	914	**850**	**1,562**	1,210	2,210	1,675	3,047
140	284	**500**	**932**	860	1,580	1,220	2,228	**1,700**	**3,092**
150	**302**	510	950	870	1,598	1,230	2,246	1,725	3,137
160	320	520	968	880	1,616	1,240	2,264	1,750	3,182
170	338	530	986	890	1,634	**1.250**	**2.282**	1,775	3,227
180	356	540	1,004	**900**	**1.652**	1,260	2,300	**1,800**	**3.272**
190	374	**550**	1,022	910	1,670	1,270	2,318	1,825	3,317
200	**392**	560	1,040	920	1,688	1,280	2,336	1,850	3,362
210	410	570	1,058	930	1,706	1,290	2,354	1,875	3,407
220	428	580	1,076	940	1,724	**1.300**	**2.372**	**1.900**	**3,452**
230	446	590	1,094	**950**	**1,742**	1,310	2,390	1,925	3,497
240	464	**600**	**1,112**	960	1,760	1,320	2,408	1,950	3,542
250	**482**	610	1,130	970	1,778	1,330	2,426	1,975	3,587
260	500	620	1,148	980	1,796	1.340	2,444	**2.000**	**3.632**

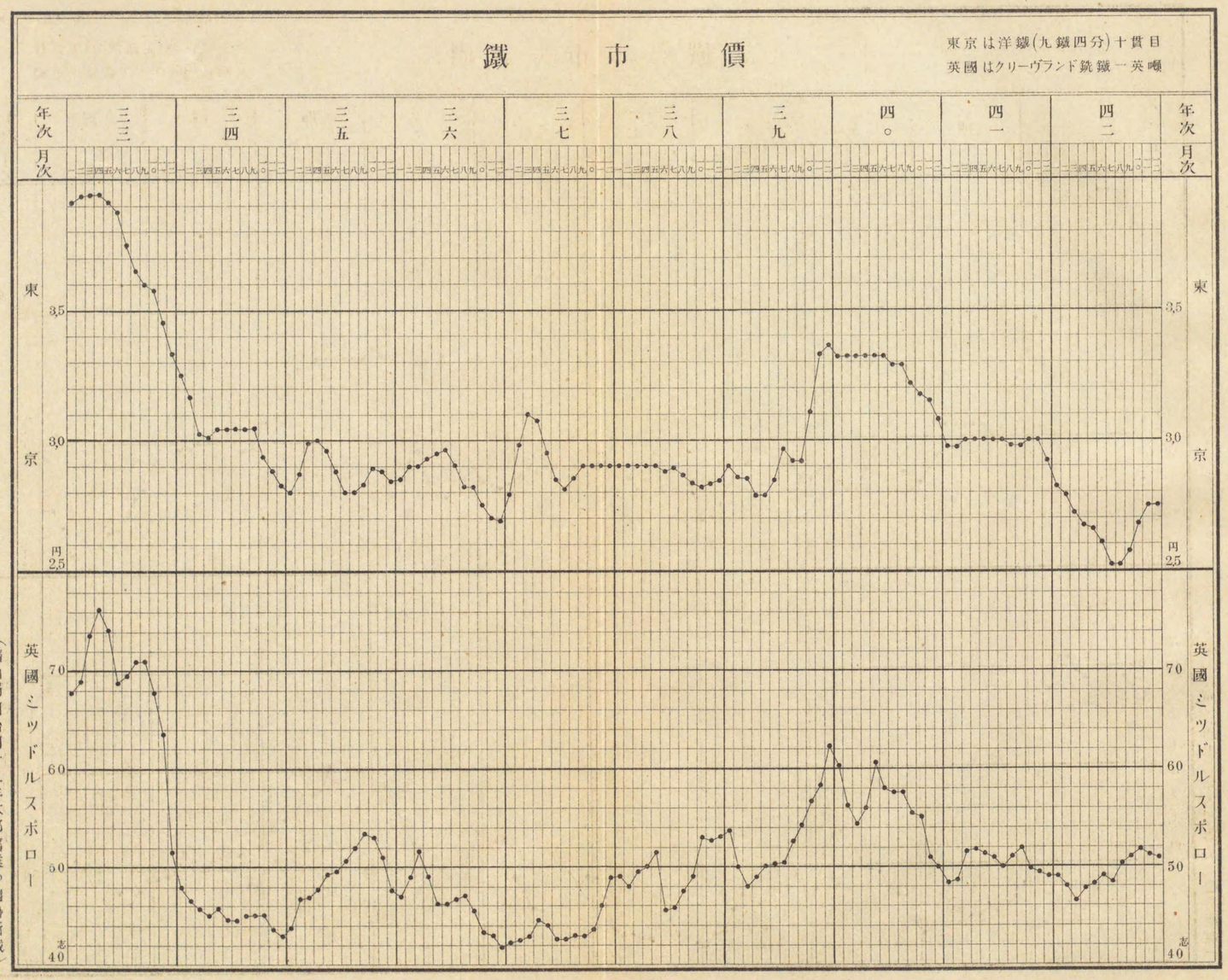
換算數	攝氏	華氏	攝氏	華氏
	1	1.8	6	10.8
	2	3.6	7	12.6
	3	5.4	8	14.4
	4	7.2	9	16·2
	5	9.0	10	18.0

附錄 終


鐵　市　價
東京は洋鐵(九鐵四分)十貫目
英國はクリーヴランド銑鐵一英噸
三四
三五
三六
三七
三八
三九
四〇
四一
四二
年次
月次
東京
円
3.5
3.0
2.5
英國ミツドルスボロー
志
70
60
50
40

鐵　市　價

東京は洋鐵(九鐵四分)十貫目
英國はクリーヴランド銑鐵一英噸



（鑛山局明治四十二年本邦鑛業の趨勢所載）

附錄
終

Tapping ・・・・・・・・・・・・・・抽出
Taylor-White ・・テーロア、ホワイト氏
Temperature, different ・・・温度、異常
Temper carbon ・・・・無結晶質炭素
Temper color ・・・・・・・・・・反淬色
Tempering ・・・・燒戻し、一名反淬
Oil tempering ・・・・・・・油中燒入れ
Tenacity, tensile strength ・・抗張力
Tensile test ・・・・・・・・・・牽引試験
Test piece ・・・・・・・・・・・・試驗棒
Thick plate ・・・・・・・・・・・・厚鈑
Thin plate, sheet ・・・・・・・・・薄鈑
Thomas pig iron ・・・・トーマス銑鐵
Thomas process ・・・・・・トーマス法
Thomas slag ・・・・・・・・・トーマス鐵滓
Three high mill ・・・三重式壓延機
Throat ・・・・・・・・・・・・・・・爐口
Tool steel ・・・・・・・・・・・・工具鋼
　High speed t. s. ・・・・高速度 —
　Rapid t. s. ・・・・同 —
Toughness ・・・・・・・・・・・・・靱性
Transverse strength ・・・・・・抗折力
Troostite ・・・・・・・・・トルースタイト
Tropenas baby Bessemer process ・・・・
・・・トロペナス小形ベセマー法
Two high mill ・・・・二重式壓延機

W

Weldability ・・・・・・・・・・鍛接性
Welding ・・鍛接(鍛著、鍛合とも云ふ)
Welding flux ・・・・・・・・・・鍛接劑
White pig iron ・・・・・・・・・白銑鐵
Whitwell hot blast stove ・・・・・・・・
・・・・・・・ウキットウエル熱風爐
Whitworth casting process ・・・・・・・
・・・・・ウキットウオース鑄造法
Winding arrangement ・・・捲上裝置
Wire ・・・・・・・・・・・・・・・針金、線
Wood ・・・・・・・・・・・・・・・樹木
Wrought iron 錬鐵、(鍛鐵とも云ふ)
Wrought steel 錬鋼、(鍛鋼とも云ふ)

Y

Yorkshire iron ・・・・・・ヨークシヤ鐵

Kjellin electric steel furnace ……チエリン製鋼電氣爐

L

Ladle ……取り鍋
Limestone ……石灰石
Limonite ……褐鐵鑛
Liquation ……析出
Lowmoor iron ……ロームーア鐵

M

Magnet, permanent …… 磁石、永久
Magnetic iron ore, magnetite ……磁鐵鑛
Magnetism ……磁氣性
Malleable casting ……可鍛鑄物
Malleable iron ……可鍛鐵
Malleability ……可鍛性
Manganese ore ……滿俺鑛
Martensite ……マルテンサイト
Martin steel process マルチン製鋼法
Mechanical treatment of steel ……鋼材造形法
Melting furnace ……鎔融爐
Melting point ……鎔融點
Metallography ……金屬組織學
Metcalf hardening test ……メトカーフ燒入試驗法
Microscope test ……顯微鏡試驗法
Middlesbrough ……ミッドルスブロー
Mild steel ……軟鋼
Minette iron ore …… ミネッテ鐵鑛
Mixer, pig iron ……混銑爐
Mottled pig iron ……斑銑鐵

O

Open hearth furnace …… 平爐
Open hearth steel process ……オープンハース(平爐)製鋼法(シーメンス、マルチン法の別名)
Open throat ……放開爐口
Ore ……鑛石
Overheated steel …… 燒過ぎ鋼
Oxidizing agent ……酸化劑

P

Parry charging apparatus ……パリー裝入器
Pearlite ……パーライト
Pig iron ……銑鐵
Bessemer p. ……ベセマー—
Charcoal p. ……木炭—
Cleveland p. ……クリーブランド—
Coke p. ……骸炭—
Forge p. ……錬鐵用—
Grey p. ……眞—
Hematite ……赤鐵鑛—
Mottled p. ……斑—
Scotch p. ……スコッチー
Thomas p. ……トーマス—
Pig iron mixer ……混銑爐
Plate ……鈑
Puddle iron パッドル錬鐵(攪錬鐵)
Puddle steel ……パッドル錬鋼
Puddling process …… パッドル製鐵法
Pyrometer ……高熱計

R

Rail ……軌條
Recarburization ……復興炭法
Redcar pig iron …… レドカー銑鐵
Red hardness ……赤熱硬度
Red iron ore ……赤鐵鑛
Red shortness …… 赤熱脆性
Refinery hearth …… 火窪
Regenerator, Regenerative furnace ……蓄熱爐
Reversing valve ……變更瓣
Rivet ……鉸釘
Roasting ……焙燒
Robert baby Bessemer process …… ロバート小形ベセマー法
Roechling Rhodenhauser furnace ……レヒリング、ローデンハウゼル爐
Roll ……輾子
Roll body ……輾子體
Roller ……輾子
Rolling mill ……壓延機
Rolling practice ……壓延法
Rolling scale …… 鐵肌

S

Saniter process ……サニター法
Scrap iron ……屑鐵
Segregation …… 析出
Self hardening steel …… 自可淬鋼
Shock test ……擊衝試驗
Shrinkage, coefficient of …… 收縮率
Siemens Martin process …… シーメンス、マルチン法
Siemens process …… シーメンス法
Silesian roasting kiln …… シレシア式燒鑛爐
Silicon steel ……硅素鋼
Silicospiegel ……滿俺硅素鐵
Slab ……スラブ
Slag ……鑛滓、鐵滓
Slag brick ……鑛滓煉瓦
Slag wool …… 鑛滓毛
Soaking pit ……均熱爐
Spathic iron ore, siderite ……炭酸鐵鑛
Special method of ingot casting ……鑄塊特種鑄造法
Spectroscope ……分光器
Spiegeleisen ……鏡鐵
Staffordshire iron スタッフォードシヤ鐵
Steel ……鋼
Hard steel ……硬鋼
Ingot steel ……鎔鋼
Mild steel ……軟鋼
Nickel steel …… ニッケル鋼
Wrought steel ……錬鋼
Steel casting ……鋼鑄物
Steel ingot ……鋼鑄塊
Strain ……歪
Stress ……應力
Structure ……組織
Sweden Lancashire process …… スウキーデン、ランカシヤ法

T

Talbot steel process …… タルボット製鋼法

Catalan forge ・・・・カタラン製鐵法
Cement carbon ・・・・・・・・炭化炭素
Cementation ・・・・・・・・・・炭滲法
Cementite ・・・・・・・・・セメンタイト
Cement steel ・・・・・・・・・・炭滲鋼
Charcoal ・・・・ ・・・・・・・・・木炭
Charcoal iron ・・・・・・・・・・木炭鐵
Charcoal pig iron ・・・・・・木炭銑鐵
Charging arrangement ・・・裝入裝置
Chemical analysis ・・・・・化學分析
Chilled casting ・・・・・・・・冷堅鑄物
Chrome steel ・・・・・・・・・クローム鋼
Classification of iron ・・・・鐵の分類
Cleveland pig iron ・・・・・・・・・・・・・・・・・クリーブランド銑鐵
Closed throat ・・・・・・・ 密閉爐口
Coke ・・・・・・・・・・・・・・・・ 骸炭
Coke pig iron ・・・・・・・・・骸炭銑鐵
Cold blast pig iron ・・・・ 冷風銑鐵
Cold drawing ・・・・・・常溫引き延し
Cold hammering ・・・・・・・常溫鎚展
Cold punching ・・・・常溫打ち抜き
Cold rolling ・・・・・・・・・常溫壓延
Cold shortness ・・・・・・・・常溫脆性
Cold working ・・・・・・・・常溫作業
Combining carbon ・・・・・結合炭素
Contraction of area, % ・・面積收縮率
Contraction pipe ・・・・・・・・收縮管
Converter (Bessemer) 轉爐(ベセマー)
Cowper hot blast stove ・・・ ・・・・・・・・・・・・・・・・・カウパー熱風爐
Crucible ・・・・・・・・・・・・・・・坩堝
Crucible steel ・・・・・・・・・ 坩堝鋼
Crushing strength ・・・・・・抗壓力

D

Darby carburizing process ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ダービー與炭法
Dawson gas producer ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ドーソン瓦斯發生爐
Deoxidizer ・・・・・・・・・・・・脫酸劑
Dolomite ・・・・・・・・・・・・・白雲石

E

Earth crust ・・・・・・・・・・地球外殼
Elastic limit ・・・・・・・・・・彈性界
Electric furnace ・・・・・・・・・電氣爐
Electric steel ・・・・・・・・・・電氣鋼
Electrolytic action ・・電氣分解作用
Elongation, % ・・・・・・・・・・延伸率
Etch test ・・・・・・・・・・・腐蝕試驗

F

Fatigue ・・・・・・・・・・・・・疲勞性
Ferrite ・・・・・・・・・・・・・フェライト
Ferrochrome ・・・・・・・・・クローム鐵
Ferromanganese ・・・・・・・・ 滿俺鐵
Ferrosilicon ・・・・・・・・・・硅素鐵
Finery fire ・・・・・・・・・・・・・火窪
Fluidity ・・・・・・・・・・・・流動性
Flux ・・・・・・・・・・・・・・・煤熔劑
Forge fire ・・・・・・・・・・・・・火窪
Forged steel ・・・・・・・・・・・鍛鋼材
Forging ・・・・・・・・・・・鍛錬、鍛へる
Foundry pig iron ・・・ 鑄造用銑鐵
Foundry shop ・・・・・・・・・鑄造工場

Fuel ・・・・・ ・・・・・・・・・・・燃料
Furnace ・・・・・・・・・・・・・・・爐
Air f. ・・・ ・・・・・・・反射爐
Blast f. ・・・・・・ ・・・熔鑛爐
Cupola f. ・・・ ・・・・・・鎔銑爐
Reverberatory f. ・・・・・・反射爐
Furnace material ・・・・・・・・・爐材

G

Gamma iron ・・・・・・・・・・・γ 鐵
Gartsherrie pig iron ・ガルトセリー銑鐵
Gas blow holes ・・・・・・・・・・氣泡
Gas collecting apparatus 瓦斯集捕器
Gas conducting pipes ・・瓦斯導引管
Gas engine ・・・・・・・・・・瓦斯機關
Gas producer ・・・・・・瓦斯發生爐
Gas washing process ・・瓦斯洗滌法
Ghost line ・・・・・・・・・・・・ゴスト線
Girod electric steel furnace ・・・・・・・・・・・・・・・・・ジロー製鋼電爐
Grading of pig iron 銑鐵の分級法
Graphite carbon ・・・・・・・黑鉛炭素
Gravity, specific ・・・・・・・・・・比重
Grey pig iron ・・・・・・・・・・眞銑鐵
Groove, on roll ・・・・・・ 溝、輾子上

H

Hammer scale ・・・・・・・・・・・鐵肌
Hanyang pig iron ・・・・・ 漢陽銑鐵
Hard steel ・・・・・・・・・・・・硬鋼
Hardening 燒入れ、又は 健淬、堅淬
Hardening capacity ・・・・・・可淬性
Hardening carbon ・・・・・可淬炭素
Hardness ・・・・・・・・・・・・・硬度
Harmet casting process ・・・・・・・・・・・・・・・・・アルメー鑄造法
Heating ・・・・・・・・・・・・・・加熱
Heat treatment of metal 金質調整法
Hematite ・・・・・・・・・・・・赤鐵鑛
Hematite pig iron ・・・・赤鐵鑛銑鐵
Héroult electric steel furnace ・・・・・・・・・・・・・・・・・エルー製鋼電爐
High speed tool steel 高速度工具鋼
Hollow space ・・・・・・・・・・空虛孔
Hot blast stove ・・・・・・・・・熱風爐
Housing, roll ・・・・・・鐵框、輾子の
Hydraulic press ・・・・・・・・ 水壓機

I

Impact test ・・・・・・・・・・擊衝試驗
Industrial iron ・・・・・・工業用鐵材
Ingot ・・・・・・・・・・・・・・・・鑄塊
Ingot casting ・・・・・・・鑄塊鑄造
Ingot mould ・・・・・・・・・鑄塊型
Steel ingot ・・・・・・・・・・鋼鑄塊
Ingot iron ・・・・・・・・・・・・・鎔鐵
Ingot steel ・・・・・・・・・・・・・鎔鋼
Ingot stripper ・・・・・・鑄塊抽出機
Iron ・・・・・・・・・・・・・・・・・・鐵
Iron bear ・・・・・・・・・・・・・鎔鐵
Iron casting ・・・・・・・・・・・鐵鑄物
Iron sand ・・・・・・・・・・・・・砂鐵

K

Kennedy Morrison rail finishing process ケネデイ、モリソン軌條仕上法

錬鐵及錬鋼の性質……270
錬鐵及錬鋼の成分……137, 142, 146, 153
錬鐵の鍛へ易きこと……281
錬鐵の鍛接し易きこと…284
錬鐵の强力……302
錬鐵と軟鋼との比較(鐵の錆に)…337
錬鐵に錆の少なき理由…339

ロの部

爐材 Furnace material……71
露國鑄物師協會 Russian Foundrymen Association の銑鐵分級法 Grading of pig iron……119
ローム一ア粘土鐵鑛 Lowmoor clay ironstone の成分……39
ローム一ア鐵 Lowmoor iron…150
ロバート式小轉爐 Robert baby Bessemer converter……178

ワの部

我國につき(日本を見よ)
和銑製造法……103
和銑製造用の爐(タヽラ爐)…130
和銑の特徵……106
和銑の成分……123
和鐵製造法……143
和鐵製造用の火窪……143
和鐵の成分……146
和鋼製造法……130
和鋼の成分……137

譯語集 (本書中に用ゐるもの)

A

Acid Bessemer process 酸性ベセマー法
Acid Siemens Martin process…酸性シーメンス、マルチン法
Acid steel process…酸性製鋼法
After blow……後吹
Allotropy……同質變態
Alloy iron……合金鐵
Alloy pig iron……合金銑
Alloy steel……合金鋼
Alpha iron……α鐵
Alternating stress test 交番應力試驗
American bloomery…亞米利加式直接製鐵法
Ammonium copper chloride etch test…鹽化銅アンモニア腐蝕法
Amorphous carbon…無結晶質炭素
Annealing…燒鈍又は鈍熱鈍淬
Annealing furnace……燒鈍爐
Armor plate……甲鐵鈑
Arms, steel for……武器用鋼

B

Baby Bessemer process 小形ベセマー法
Bar steel……條鋼
Basic Bessemer process……鹽基性ベセマー法
Basic Siemens Martin process…鹽基性シーメンス、マルチン法
Basic steel process…鹽基性製鋼法
Bertrand Thiel steel process…ベルトラント、チール製鋼法
Bessemer steel process……ベセマー製鋼法
Beta iron……β鐵
Billet……ビレット
Black band……ブラックバンド
Blaenavon pig iron ブレナボン銑鐵
Blast……衝風
Blast furnace……熔鑛爐
Bled steel ingot……溢血鋼鑄塊
Blister steel…泡鋼(炭滲鋼の別名)
Bloom……ブルーム
Blooming mill……分塊壓延機
Blow holes……氣泡
Blowing engine……送風機
Blue shortness……青熱脆性
Brinell hardness test……ブリヂル硬度試驗法
Briquetting, ore……團鑛法
Brittleness……脆性
Brown iron ore……褐鐵鑛
Burnt steel……燃燒鋼

C

Carbide carbon……炭化炭素
Carbon……炭素
Case hardening……表面燒入法
Cast iron……鑄鐵
Cast steel……鑄鋼、鑄鋼材
Casting……鑄造、鑄物

満俺鑛 Manganese ore 及其成分・ 56
満俺鑛石購買規則(製鐵所に於ける)・・・・・・・・・・・・ 57
満俺鑛石の採掘額(世界に於ける)・・・・・・・・・・・・・・・ 60
満俺鐵 Ferromanganese と其成分・・・・・・・・・・・・・・・107, 125
満俺硅素鐵 Silicospiegel と其成分・・・・・・・・・・・・・107, 126
満俺(鋼の脫酸劑 Deoxidizer として)・・・・・・・・・・・・・・・ 228
満俺の影響(可鍛性 Malleability 及靱性 Toughness に)・・・・・・ 278
満俺の影響鐵の强力 Strength に)・・・・・・・・・・・・・・・・・ 301
満俺の影響(鐵の錆に)・・・・ 331

ミ の 部

ミッドルスブロー地方 Middlesbrough 銑鐵分級法 Grading of pig iron ・・・・・・・・・・・・ 114
密閉爐口 Closed throat (熔鑛爐の)・・・・・・・・・・・・・・・・・ 81
水鋼及其成分・・・・・・・・136, 137
ミチッテ鐵鑛石 Minette の成分・ 41

ム の 部

室蘭濱砂鐵の成分・・・・・・・ 37

メ の 部

メトカーフ式燒入試驗法 Metcalf hardening test ・・・・・・・・・・ 352

モ の 部

木炭 Charcoal ・・・・・・・・・・ 65, 68
木炭銑鐵 Charcoal pig iron 及其成分・・・・・・・・・・・・65, 122
木炭白銑 Charcoal white pig と骸炭白銑 Coke white pig ・・ 121
木炭錬鐵 Charcoal iron 及錬鋼製造法・・・・・・・・・・・・・・・ 139
同,(歐米に於ける例)・・・・・ 140
同,(日本に於ける例——庖丁鐵製造法)・・・・・・・・・・・ 143
木炭錬鐵 Charcoal iron 及錬鋼の成分・・・・・・・・・・・・・・・ 141
もろさ(靱性の反對なりシン性を見よ)

ヤ の 部

燒入れ Hardening の意義・・・・ 288
燒戻し Tempering の意義・・・・ 290
燒戻し色(反泽色を見よ)・・・ 294
燒入れ Hardening 燒戻し Tempering の關係(可鍛鐵 Malleable iron の硬度 Hardness に)・・・ 288
燒の入る理由(鋼に)・・・・・・・ 289
燒入作業 Hardening の關係(可鍛鐵の組織に)・・・・・・・・・ 275
燒入れ Hardening 及燒戻 Tempering の關係(可鍛鐵の强力 Strength 及靱性に)・・・・ 306
燒入れ鋼 Hardened steel の永久磁性を有する理由・・・・ 326
燒入れに鋼の磁性を利用する法・・・・・・・・・・・・・・・・・ 327

燒入試驗法 Hardening test・・・ 352
燒鈍 Annealing の意義・・・・・・ 309
燒鈍度 Annealing の關係(鐵の强力に)・・・・・・・・・・・・・・ 309
燒過ぎ地金 Overheated steel・・ 281
燒き繼 Welding (鍛接を見よ)
柵原鐵鑛の成分・・・・・・・・・ 41
八幡製鐵所(製鐵所を見よ)
八幡製鐵所のベセマー銑・・ 125
八幡製鐵所にて製造販賣する鋼の種類・・・・・・・・・・・ 363

ユ の 部

硫黄 Sulphur (鐵鑛石中の)・・・ 45
硫黄の影響(可鍛性 Malleability 及靱性 Toughness に)・・・・・ 278
硫黄の影響(鐵の錆に)・・・・ 331

ヨ の 部

洋鐵・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
洋鋼・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
ヨークシヤ鐵 Yorkshire iron・・・ 153
熔鑛爐用骸炭 Coke for blast furnace・・・・・・・・・・・・・・ 66
熔鑛爐 Blast furnace (八幡製鐵所の)・・・・・・・・・・・・・・75, 79
熔鑛爐 Blast furnace (釜石製鐵所の)・・・・・・・・・・・・・・75, 78
熔鑛爐 Blast furnace の生産力・ 75
熔鑛爐の內容積・・・・・・・・・ 75
熔鑛爐の形狀・・・・・・・・・・ 76
熔鑛爐の築造法・・・・・・・・・ 77
熔鑛爐の吹入法・・・・・・・・・ 91
熔鑛爐內裝入物の狀況・・・ 92
熔鑛爐內銑鐵生成の理・・・ 93
熔鑛爐にて鑛石中諸成分の還元程度・・・・・・・・・・・・ 95
熔鑛爐の變調・・・・・・・・・・ 98
熔鑛爐の副產物・・・・・・・・・ 99
熔鑛爐よりの鑛滓 Slag の成分・・・・・・・・・・・・・・・・・ 99

リ の 部

燐 Phosphorus (鐵鑛中の)・・・・ 46
燐 Phosphorus (製鋼法中の有樣)・・・・・・・・・・・・・・174, 202
燐の影響(銑鐵の性質に)・259, 265
燐の影響(可鍛性及靱性に)・・ 277
燐の影響(鐵の錆に)・・・・・・・ 331

ル の 部

ルーモール鐵(ロームーア鐵 Lowmoor iron の俗稱)・・・・・14, 150
坩堝鋼(カンカ鋼を見よ)

レ の 部

冷風銑鐵 Cold blast pig ・・・・・ 78
冷堅鑄物 Chilled casting・・・・・ 112
レドカー銑鐵 Redcar pig iron の成分・・・・・・・・・・・・・114, 124
レヒリング、ローデンハウゼル式電爐 Roechling Rhodenhauser steel electric furnace ・・・・・・ 205
錬鐵 Wrought iron 及錬鋼 Wrought steel 製造法・・・・・ 127
錬鐵及錬鋼の特徵・・・・・・・ 127

軟鋼 Mild steel ・・・・・・・・・・ 13
軟鋼 Mild steel の製造法・・・・ 154
軟鋼 Mild steel の性質 ・・・・・ 270
軟鋼 Mild steel の成分・・・・・・ 213
軟鋼 Mild steel と錬鐵 Wrought iron との比較(錆につき)・・ 337

ニ の 部

二重式壓延機 Two high mill・237
ニッケルの影響(鐵の強力に)・302
ニッケルの影響(鐵の錆に)・・・ 332
日本に於ける鐵の分類 ・・・ 13
日本に於ける製鐵業の現況 22
日本に於ける鐵類産出額・・ 24
日本に於ける輸入鐵類累年比較表 ・・・・・・・・・・・・ 25

子 の 部

熱風爐 Hot blast stoves の種類・ 87
ねばり氣(靱性を見よ)
燃料 Fuel ・・・ ・・・・・・・・・・ 61
燃焼地金 Burnt steel ・・・・・・・ 283

ハ の 部

パリー式裝入裝置 Parry charging arrangement ・・・・・・・・・ 81
ハーヴェ 式 Harvey process ・・・・ 257
パーライト Pearlite ・・・・・・・・・ 359
媒熔劑 Flux・・・・・・・・・・・・・ 60
ハイン教授の擊衝試驗法 Prof. Heyn impact test・・・・・ 313
ハイン教授の腐蝕試驗法 Prof. Heyn etch test ・・・・・・ 355
鋼(コーを見よ)
鋼 Steel と鐵 Iron との區別・・ 9
鋼の産出額の統計 ・・・・・・・ 209
鋼に對する脫酸劑 Deoxidizer・ 228
鋼に燒の入る理由・・・・・・・ 289
鋼鑄物を燒鈍 Annealing する例 316
白銑鐵 White pig iron の意義・ 8
白銑 White pig iron と眞銑 Grey pig iron と分るゝ所以・・・・ 111
白銑鐵 White pig iron ・・・・・・ 120
白雲石 Dolomite の成分・・・・ 73
發電機 Dynamo 用鐵材 ・・・・・ 325
パッドル錬鐵及錬鋼 Puddle iron and steel 製造法・・・・・・・・・ 148
パッドル爐 Puddle furnace の構造・ 148
パッドル操業法 Puddle process practice ・・・・・・・・・・・・・ 150
パッドル鐵の歩留り ・・・・・・・ 151
パッドル鐵及鋼の成分 ・・・・・ 153
ブラックバンド Black band の成分・・・・・・・・・・・・・・・ 39
針金 Steel wire の壓延法 Rolling process ・・・・・・・・・・・・・・ 241
針金 Steel wire の試驗法 test・・ 345
針金寸法比較表・・・・・・・・・ 382
反淬(燒戻しを見よ)
反淬色 Temper color ・・・・・・・ 294

ヒ の 部

ピーター鐵 β iron ・・・・・4, 289, 326
火色(鐵の高溫度にて有する) 292
火鋼及び其成分・・・・・・ 136, 137
表面燒入法 Case hardening・・・・ 256

ビレット Billet ・・・・・・・・・・・・ 240
廣島縣砂鐵鑛の成分 ・・・・・ 37
疲勞性 Fatigue (鐵の)・・・・・・・ 317

フ の 部

フイゴの構造・・・・・・・・・・ 132
フエライト Ferrite ・・・・・・・・・ 359
腐蝕試驗法 Etch test ・・・・・・ 254
腐蝕試驗にて鋼鑄塊の質を知る例・・・・・・・・・・・・・・・ 357
ブレナボン銑鐵 Blaenavon pig iron の成分・・・・・・・・・・・ 124
冬に地金の脆き事實・・・・・・ 322
ブルーム Bloom ・・・・・・・・・・・ 240
分塊壓延機 Blooming mill・・・ 239

ヘ の 部

平爐鋼 Open hearth steel (シーメンス、マルチン鋼を見よ)
平爐 Open hearth steel furnace の容量と大さ・・・ ・・・・・・・ 187
平爐 Open hearth steel furnace の構造・・・・・・・・・・・・・・・ 187
ペーター式瓦斯發生爐 Poeter gas producer・・・・・・・・・・・・ 69
ベセマー銑鐵 Bessemer pig iron の成分・ ・・・・・・・・・・ 125, 168
ベセマー鋼 Bessemer steel 製造法の原理 ・・・・・・・・・・・・ 166
ベセマー製鋼原料・・・・・・・・ 168
ベセマー製鋼用轉爐 Converter ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 168
ベセマー製鋼操業法 Bessemer process practice・ ・・・・・・・・ 170
ベセマー鋼 Bessemer steel 製造法の特色 ・・・・・・・・・・・・ 176
ベセマー(小形)製鋼法 Baby Bessemer steel process・・・・・・ 177
ベセマー(小形)製鋼法の利害・ 180
ベセマー製鋼法とシーメンス、マルチン製鋼法との比較・ 197
同, 製鋼原料 ・・・・・・・・・・ 197
同, 製鋼費用 ・・・・・・・・・・ 198
同, 製造せし鋼の性質・・・・ 200
ヘマタイト銑 Hematite pig iron と其成分・・・・・・・・・・ 32, 125
ベルトラント、チール式製鋼法 Bertrand Thiel steel process・・ 195

ホ の 部

放開爐口 Open throat (熔鑛爐の)・・・・・・・・・・・・・・・・ 81
伯耆國砥波タヽラ爐 ・・・・・ 130
庖丁鐵・・・・・・・・・・ 14, 139, 145
庖丁鐵の成分・・・・・・・・・・ 146
本スキツル ・・・・・・・・・・ 14, 141

マ の 部

捲上裝置 Winding arrangement (熔鑛爐の)・・・・・・・・・・・・ 82
眞砂小鐵(鍛押用)・・・・・・・・ 36
眞砂小鐵の成分・・・・・・・・・ 37
マルチン製鋼法 Martin steel process・・・・・・・・・・・・・・ 182
マルテンサイト Martensite・・・・・ 360

炭素の影響(可淬性 Hardening capacity に對し)……288
炭素の影響(可鍛鐵の强力 Strength に對し)……299
炭素(鐵中)の量と抗張力 Tensile strength との關係……300
炭素の影響(鐵の錆 Rust に)……332
炭酸鐵鑛 Spathic iron ore, siderite……38
炭滲鋼 Cement steel 製造法の要領……254
炭酸瓦斯說(鐵の錆に對して)329
團鑛法 Ore briquetting……55
鍛鍊溫度 Forging temperature (鐵材の)……281
鍛接性 Weldability……283
鍛接性 Weldability に對する化學成分の關係……283
鍛接劑 Welding flux……285
鍛鍊試驗法 Forging test……342
鍛接試驗法 Welding test……343
鍛鐵及鍛鋼(鍊鐵及鍊鋼を見よ)

チの部

中性爐材 Neutral furnace material……72
鑄鐵 Cast iron (銑鐵を見よ)……109
鑄鋼 Cast steel (坩堝鋼を見よ)
鑄造用銑鐵 Foundry pig iron……108
鑄造用銑鐵 Foundry pig iron の分級法 Grading……113
鑄塊(鋼) Ingot (Steel)……214
鑄造に關する注意(鋼鑄塊の)と特種鑄造法……227
チェリン式製鋼電爐 Kjellin electric steel furnace……205
地球外殼 Earth crust の成分……30
蓄熱式熱風爐 Regenerative hot blast stove……88
蓄熱爐 Regenerators……189
千草鋼……136
窒素 Nitrogen の影響(可鍛性及靱性に對し)……279
朝鮮鐵鑛の成分……34, 41

ツの部

ヅク(銑鐵を見よ)……7
銑押……103
强さ(强力を見よ)……266, 298

テの部

鐵の諸金屬中に於ける位置 2
鐵材(工業用) Industrial iron の化學成分……3
鐵の同質變態 Allotropic modification……4
鐵の分類法 Classification of iron……6
鐵 Iron と鋼 Steel の區別……9
鐵の分類法(英米に於ける)……11
鐵の分類法(日本に於ける)……13
鐵類の産出額(日本に於ける)……24
鐵類輸入累年比較表(日本に於ける)……25
鐵類消費額(各國に於て)……27
鐵の價格變動表……卷尾
鐵製造業 Iron industry の概況(世界に於ける)……21

鐵製造業 Iron industry の概況(日本に於ける)……22
鐵鑛石 Iron ore……30
鐵鑛石の意義……31
鐵鑛石の價值 Value……43
鐵鑛石の組織 Structure……43
鐵鑛石の成分 Chemical compositions につき注意……45
鐵鑛石中の燐 Phosphorus につき……46
鐵鑛石購買手續(八幡製鐵所にて)……47
鐵鑛石採掘額(世界に於ける)……51
鐵鑛石の焙燒法 Roasting……53
鐵鑛石中諸成分の還元程度 Degree of reduction……95
鐵管式熱風爐 Iron pipe hot blast stove……87
鐵ポートランドセメント……100
鐵滓 Slag (錬押)の成分……42
鐵滓 Slag (銑押)の成分……43
鐵滓 Slag(庖丁鐵製造法)の成分……43
鐵滓の關係(鍛接性 Weldability に)……284
鐵滓(鐵中又は鋼中の)……361
鐵の高溫度に有する火色……292
天秤鞴(砂鐵製鍊用)……132
轉爐(ベセマー製鋼用) Bessemer converter……168
輾子 Roll, roller……236
輾子 Rolls 上溝の形 Form of grooves……238, 241
電氣鋼 Electric steel 製造法……204
電氣製鋼法の操業法 Electric steel process practice……207
電爐 Electric furnace の種類……205
電氣製鋼法 Electric steel process の特色……209
電氣分解說 Electrolytic action theory (鐵の錆に)……329
電氣分解作用 Electrolytic action……334, 335, 336

トの部

獨逸式熔鑛爐 German type blast furnace……78
獨逸產硅素鐵の成分……126
ドーソン式瓦斯發生爐 Dawson gas producer……70
トーマス銑鐵 Thomas pig iron の成分……125
トーマス鐵滓 Thomas slag……174
冬季に地金の脆き事實……322
砥波(伯耆國)にて使用する砂鐵鑛……37
砥波(伯耆國)に於けるタヽラ爐……130
取り鍋(鋼用) Ladle for steel……215
度量衡比較表……376
トルースタイト Troostite……361
トロペナス式小轉爐 Tropenas baby Bessemer converter……179
鈍淬又は鈍熱(燒鈍 Annealing を見よ)

ナの部

中小坂鐵鑛の成分……36
並鐵……14

スタサノ式電爐 Stassano electric furnace ····· 205
スラブ Slab ····· 239

セの部

製鐵業の歷史 ····· 16
製鐵所(八幡)鐵鑛石購買手續 47
製鐵所(八幡)滿俺鑛石購買手續 ····· 57
製鐵所(八幡)に於て製造、販賣する鋼の種類 ····· 363
製鋼量の統計 ····· 210
青熱脆性 Blue shortness ····· 281
青熱脆性 Blue shortness に相當すべき性質 ····· 323
世界製鐵業の概況 ····· 21
世界各國に於ける鐵材消費額 ····· 27
世界に於ける銑鐵產出額 ·· 27
世界に於ける鐵鑛石の採掘額 ····· 51
世界に於ける鋼產出額 ··· 211
世界に於ける滿俺鑛の採掘額 ····· 60
赤鐵鑛 Red iron ore, hematite 及其成分 ····· 32, 33
赤鐵鑛銑鐵 Hematite pig iron 及其成分 ····· 32, 125
赤熱脆性 Red shortness ····· 278
赤熱硬度 Red hardness ····· 297
石炭 Coal ····· 63
石油 Petroleum ····· 68
石灰石 Limestone の成分 ···· 73
析出 Segregation, liquation (鋼鑄塊 Steel ingot 中諸成分の) 223, 354
接觸する各種鐵材間の電氣分解 Electrolytic action ···· 335
接觸する諸金屬の影響(鐵の錆に) ····· 335
セメント鋼 Cement steel (炭滲鋼を見よ)
セメンタイト Cementite ····· 360
仙人鐵山鐵鑛の成分 ····· 33
仙人產銑鐵 Sennin pig iron の成分 ····· 122
銑鐵 Pig iron の意義 ····· 7
銑鐵產出額(世界に於ける) ·· 27
銑鐵製造法 Production of pig iron ····· 74
銑鐵 Pig iron 生成の理(熔鑛爐 Blast furnace 內にて) ····· 93
銑鐵 Pig iron の抽出 Tapping ···· 94
銑鐵 Pig iron の種類 ····· 107
銑鐵の種々なる名稱 ····· 108
銑鐵(鑄造用) Foundry pig iron の分級法 Grading ····· 113
銑鐵の分級法(化學成分に據る) Grading of foundry pig iron by analysis ····· 117
銑鐵の分級法につき困難 ·· 116
銑鐵 Pig iron の化學分析表 ·· 121
銑鐵(各種)成分の特徵 ···· 126
銑鐵 Pig iron の性質 ····· 258
銑鐵 Pig iron の比重 Specific gravity ····· 258

銑鐵の鎔融點 Melting point ·· 259
銑鐵の流動性 Fluidity ····· 259
銑鐵中の瓦斯 Gases ····· 260
銑鐵の收縮度 Degree of shrinkage ····· 263
銑鐵收縮の害 ····· 263
銑鐵の收縮に關する化學成分の影響 ····· 264
銑鐵の硬度 Hardness ····· 265
銑鐵の硬度に對する化學成分の關係 ····· 266
銑鐵の强力 Strength 及靱性 Toughness ····· 266
銑鐵の强力及靱性に對する化學成分の關係 ····· 267
銑鐵鑄物 Iron casting の組織 Structure ····· 268
銑鐵鑄物に對し硅素 Silicon を加減する理 ····· 111, 268
銑鐵の抗壓力 Crushing strength · 269
銑鐵の抗張力 Tensile strength · 270
銑鐵の抗折力 Transverse strength · 270

ソの部

裝入裝置 Charging arrangement (熔鑛爐の) ····· 80
送風裝置 Blowing arrangement (熔鑛爐の) ····· 83
送風機 Blowing engine の種類 · 84
底注ぎの利(鋼鑄塊の) ····· 229
組織 Structure (鼠銑鐵の) ···· 268
組織 Structure (可鍛鐵の) ···· 271
組織に對する化學成分の關係 · 272
組織を檢查する二方法 ···· 271
組織に對する加熱度 Heating の關係 ····· 273
組織に對する燒入作業 Hardening の關係 ····· 275
組織の影響(鐵の錆に) ···· 333
鼠銑鐵 Grey pig iron の意義 ·· 7
鼠銑 Grey pig iron と白銑 White pig iron と分るゝ所以 ···· 111
鼠銑鐵 Grey pig iron ····· 112

タの部

ダービー式與炭法 Darby carburizing process ····· 172, 192
大鋼鑄塊 Large steel ingot の利 230
大冶鐵鑛の成分 ····· 37
大冶鐵山附近鐵滓の成分 ·· 43
タンヽラ製銑法 ····· 103
タンヽラ爐裝置 ····· 130
脫酸劑 Deoxidizer (鋼に對する) · 228
玉鋼及其成分 ····· 136, 137
樽鋼 ····· 14
タルボット式製鋼法 Talbot steel process ····· 193
炭素 Carbon (鐵中にての狀態) · 4
炭素(黑鉛) Graphite 及其の發生する理 ····· 5, 109
炭素(無結晶質) Amorphous carbon, temper carbon ····· 5, 253
炭素(炭化) Carbide carbon ·· 5, 289
炭素(可淬) Hardening carbon · 5, 289
炭素の影響(可鍛性 Malleability に對し) ····· 277

サ の 部

下げ鐵 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 141
サニター法 Saniter process ・・・・ 194
錆 Rust (鐵の) ・・・・・・・・・・・・ 327
錆の成分と其原因 ・・・・・・・ 328
錆の原因として炭酸瓦斯説 Carbon dioxide theory ・・・・・・ 329
錆の原因として電氣分解説 Electrolytic action theory ・・・ 329
錆の原因に對し化學成分の關係 Influences of chemical compositions ・・・・・・・・・・・ 330
酸性爐材 Acid furnace materials ・ 73
酸性ベセマー法 Acid Bessemer process ・・・・・・・・・・・・ 167, 177
酸性ベセマー製鋼操業法 Acid Bessemer process practice ・・・・ 170
酸性シーメンス、マルチン製鋼法 Acid Siemens Martin process の原料 Raw materials ・・・・・・ 185
酸性製鋼法 Acid steel process と鹽基性製鋼法 Basic steel process との比較 ・・・・・・・・ 200
同, 製鋼原料 ・・・・・・・・・・ 201
同, 製造せし鋼の性質 ・・・ 201
同, 鋼の性質と製鋼法との關係 ・・・・・・・・・・・・・・・ 202
酸化劑 Oxidizing agent (可鍛鑄物製造用) ・・・・・・・・・・・・ 248
酸素 Oxygen の影響 (可鍛性及靱性に對して) ・・・・・・・ 279
酸類 Acid の影響 (可鍛鐵の强力及靱性に對して) ・・・・・ 319
三重式壓延機 Three high mill ・ 237

シ の 部

シーメンス、マルチン製鋼法 Siemens Martin steel process の原理 ・・・・・・・・・・・・・・・ 181
シーメンス製鋼法 Siemens steel process ・・・・・・・・・・・・・・ 182
シーメンス、マルチン製鋼原料 Raw materials ・・・・・・・・・・ 183
シーメンス、マルチン製鋼原料中銑鐵 Pig iron と屑鐵 Scrap iron との割合 ・・・・・・・・・ 184
シーメンス、マルチン製鋼操業法 Siemens Martin steel process practice ・・・・・・・・・・・・ 190
シーメンス、マルチン製鋼程度試驗法 ・・・・・・・・・・・・・ 191
シーメンス、マルチン製鋼法の特色 ・・・・・・・・・・・・・・・ 196
シーメンス、マルチン法 Siemens Martin process とベセマー法 Bessemer process との比較 ・・ 197
同, 製鋼原料につき ・・・・ 197
同, 製鋼費用につき ・・・・・ 198
同, 製造せし鋼の性質につき ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 200
シーメンス、マルチン鋼 Siemens Martin steel の用途 ・・・・・・ 203
收縮管 Contraction pipe (鋼鑄塊中の) ・・・・・・・・・・・・・・・ 219

收縮率 Coefficient of shrinkage ・・ 263
收縮 Shrinkage の害 ・・・・・ 219, 263
收縮 Shrinkage につき化學成分の關係 ・・・・・・・・・・・・ 264
樹木 Wood ・・・・・・・・・・・・・・ 62
自可淬鋼 Self hardening steel ・ 297
試驗法 (鐵材の) ・・・・・・・・・・ 340
試驗棒 Test piece の採取法と其形狀との影響 ・・・・・・・ 348
試驗棒 Test piece の採取箇所の關係 ・・・・・・・・・・・・・ 349
試驗棒 Test piece の長さと延伸率 Elongation との關係 ・・ 350
試驗法 (八幡製鐵所に於ける) 363
四季に於ける鐵道車軸破損の割合 ・・・・・・・・・・・・・・ 323
磁鐵鑛 Magnetite と其成分 34, 36
磁氣性 Magnetism (鐵の) ・・・・・ 325
磁性 (燒入れ鋼の永久磁性を有する理由) ・・・・・・・・・・ 326
砂鐵 Iron sand と其成分 ・・35, 37
ジロー式製鋼電爐 Girod steel electric furnace ・・・・・・・・・ 206
白銑 (ハクセンを見よ)
條鋼類の壓延法 Rolling of steel bars ・・・・・・・・・・・・・ 240
條鋼壓延用輥子 Rolls for steel bars 上溝の形 Form of grooves ・ 241
常溫脆性 Cold shortness ・・ 277, 302
常溫作業の影響 Effect of cold working (鐵の抗張力に) ・・ 303
常溫鎚展作業の影響 Effect of cold hammering (鐵の抗張力に) 304
常溫壓延作業の影響 Effect of cold rolling (鐵の抗張力に) ・ 304
常溫引き延し作業の影響 Effect of cold drawing (鐵の抗張力に) ・・・・・・・・・・・・ 305
常溫打ち抜き作業の影響 Effect of cold punching (鐵の抗張力に) ・・・・・・・・・・・・ 305
常溫作業試驗法 Cold working test ・・・・・・・・・・・・・・・ 343
燒鈍 Annealing の意義 ・・・・・・ 309
燒鈍度 Annealing 及加熱度 Heating の關係 (鐵の抗張力に) ・ 309
シレシア式燒鑛爐 Silesian roasting kiln ・・・・・・・・・・・・ 54
新スキツル (軟鋼の俗名) ・・・・ 14
靱性 Toughness (銑鐵 Pig iron の) 266
靱性 Toughness (可鍛鐵 Malleable iron の) ・・・・・・・・・・・・ 276, 298

ス の 部

スキツル (本) ・・・・・・・・・・ 14, 141
スキツル又は新スキツル (軟鋼の俗名) ・・・・・・・・・・・・ 14
水壓機 Hydraulic press ・・・・・・ 235
水素 Hydrogen の影響 (可鍛鐵の靱性に) ・・・・・・・・・・・・ 279
スウキーデン、ランカシヤ式製鐵法 Sweden-Lancashire process ・ 141
スコッチ式熔鑛爐 Scotch type blast furnace ・・・・・・・・・・ 77
スタッフオードシヤ鐵 Staffordshire iron ・・・・・・・・・・・・・・・ 153

氣泡 Gas blow holes(鋼鑄塊 Steel ingot 中の)・・・・・・・・・・・・220
氣泡 Gas blow holes (銑鐵 Pig iron 中の)・・・・・・・・・・・・・262
鏡鐵 Spiegel Eisen 及其成分・・16, 107, 125
强力 Strength 及靱性 Toughness (銑鐵 Pig iron の)・・・・・・・・266
强力及靱性(可鍛鐵 Malleable iron の)・・・・・・・・・・・・・298
强力及靱性(異常温度 At different temperatures に於ける) 320
均熱爐 Soaking pit(鋼鑄塊 Steel ingot 用)・・・・・・・・・・・・234
金質調整法 Heat treatment の關係(可鍛鐵の强力及靱性に) 307
金屬組織學 metallography・271, 358

ク の 部

クリーブランド鐵鑛 Cleveland iron ore の成分・・・・・・・・・・39
クリーブランド地方銑鐵 Cleveland foundry pig iron の分級法 Grading・・・・・・・・・・・・・114

ケ の 部

硅素鐵 Ferrosilicon 及其成分 16, 107, 126
硅素量の加減(鑄物中に於て) 111, 268
硅素(脫酸劑として As deoxidizer)・・・・・・・・・・・・・・・229
硅素の影響 Influences of silicon (鐵の抗張力に)・・・・・・・・・301
擊衝試驗法 Impact test(鐵材の) 311, 346
ケネデイ、モリソン式軌條鋼仕上法 Kennedy-Morrison steel rail rolling process・・・・・275, 310
鎌鐵(ケラテツ) Iron bear 105, 135
鎌押(ケラオシ)・・・・・・・・・・130
鎌押操業法 ・・・・・・・・・・・・133
牽引試驗法 Tensile test ・・・・・347
健淬、堅淬 Hardening(燒入れを見よ)
顯微鏡試驗 Microscope test・271, 358

コ の 部

鋼材産出額(日本に於ける)・・210
鋼材産出額(世界に於ける)・・211
鋼材の化學成分・・・・・・・・・213
鋼鑄塊 Steel ingot 鑄造法 Casting method ・・・・・・・・・・・・215
鋼鑄塊型 Steel ingot mould・・・216
鋼鑄塊 Steel ingot の性質・・・・218
鋼鑄塊 Steel ingot の收縮管 Contraction pipe・・・・・・・・・219
鋼鑄塊 Steel ingot 中の氣泡 Gas blow holes・・・・・・・・・・220
鋼鑄塊頭部 Head of steel ingot の不純なる例・・・・・・225, 356
鋼鑄塊 Steel ingot の鑄造につき注意・・・・・・・・・・・・・227
鋼鑄塊 Steel ingot の特種鑄造法 Special casting methods・229
鋼材造形法 Mechanical treatment of steel ・・・・・・・・・・・232

鋼材加熱法 Heating of steel・・233
鋼鑄塊均熱爐 Soaking pit・・・234
鋼材造形裝置 Arrangement for mechanical treatment of steel・235
鋼材壓延方法 Steel rolling practice・・・・・・・・・・・・・・・238
鋼材の腐蝕試驗 Etching test の例・・・・・・・・・・・・・・・355
鋼質(八幡製鐵所に於ける)・・364
鋼材の大さ(八幡製鐵所にて製作し得る)・・・・・・・・・・365
硬鋼 Hard steel と其製造法 13, 154
硬鋼 Hard steel の性質と成分 212, 270
硬鋼(武器用) Hard steel for arms・193
硬度 Hardness (銑鐵 Pig iron の) 265
硬度 Hardness 及可淬性 Hardening capacity (可鍛鐵 Malleable iron の)・・・・・・・・・・・286
硬度計・・・・・・・・・・・・・・・286
硬度(目的の硬度に對する地金の選定)・・・・・・・・・・・・295
工業用鐵材 Industrial iron の化學成分 ・・・・・・・・・・・・ 3
工具鋼 Tool steel 及八幡製鐵所に於ける工具鋼・・165, 372
高速度工具鋼 High speed tool steel と其成分・・・・214, 297, 298
高壓の下に鋼鑄塊 Steel ingot 鑄造法・・・・・・・・・・・・・・230
高溫度に於ける鐵の强さ Strength of iron ・・・・・・・・・321
高溫度にて有する鐵の火色 292
合金鐵 Alloy iron ・・・・・・・・・ 15
合金銑 Alloy pig iron ・・・・・・ 16
合金鋼 Alloy steel ・・・・・・・・・ 16
鑛滓 Slag(製鐵原料として)・・ 41
鑛滓 Slag の成分(熔鑛爐 Blast furnace より)・・・・・・・・・・・ 99
鑛滓煉瓦 Slag brick ・・・・・・・ 100
鑛滓毛 Slag wool ・・・・・・・・・ 100
抗張力 Tensile strength と鐵中炭素量との關係 ・・・・・・ 300
抗張力 Tensile strength を加減する例・・・・・・・・・・・・・308
抗張力 Tensile strength (異常温度に於ける)・・・・・・・・・・320
抗張力 Tensile strength の意義・347
抗張力の試驗法 Tensile test・・347
抗壓力 Crushing strength ・・269, 324
抗折力 Transverse strength・270, 324
交番應力試驗 Alternating stress test ・・・・・・・・・・・・・・・316
コークス Coke(骸炭を見よ)
小形ベセマー製鋼法 Baby Bessemer process・・・・・・・・・・・177
小形ベセマー製鋼法 Baby Bessemer process の利害・・・・・・・180
黑鉛炭素 Graphite ・・・・・・・・ 5
黑鉛炭素 Graphite 發生の理(鐵中に)・・・・・・・・・・・・・109
ゴスト線 Ghost line(鋼材中に)・356
頃鋼・・・・・・・・・・・・・・・・135
混銑爐 Pig iron mixer 及其目的・・・・・・・・・・・・・・101, 102

及滿俺硅素鐵 Silicospiegel の成分 ・・・・・・・・・・・・・・ 126
永久磁石 Permanent magnet の材料 ・・・・・・・・・・・・・・・ 325
永久磁石としてタングステン鋼 Tungsten steel ・・・・・・・・ 326
エルー式製鋼電爐 Héroult electric steel furnace ・・・・・・・・・ 206
鹽基性爐材 Basic furnace materials ・・・・・・・・・・・・・・・・ 73
鹽基性ベセマー法 Basic Bessemer process ・・・・・・・・・・・・ 167, 177
鹽基性ベセマー製鋼操業法 Basic Bessemer process practice ・ 173
鹽基性シーメンス、マルチン法 Basic Siemens-Martin process の製鋼原料 Raw materials ・ 186
鹽基性製鋼法 Basic steel process と酸性製鋼法 Acid steel process との比較 ・・・ ・・・・・・・・ 200
同, 製鋼原料 ・・・・・・・・・・ 201
同, 製造せし鋼の性質 ・・・・ 201
同, 鋼の性質と製鋼法との關係 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 202
鹽化銅アンモニア Ammonium copper chloride の腐蝕法 Etching test ・・・・・・・・・・・・・・ 355

オ の 部

オープンハース鋼 Open hearth steel (シーメンス、マルチン鋼を見よ)

カ の 部

骸炭 Coke ・・ ・・・・・・・・・・・・ 62
骸炭 Coke (熔鑛爐 Blast furnace 用)・・・・・・・・・・・・・・・・・ 66
骸炭 Coke の成分 ・・・・・・・・・ 68
骸炭白銑 Coke white pig と木炭白銑 Charcoal white pig ・・ 121
カウパー式熱風爐 Cowper hot blast stove ・・・・・・・・・・・・ 89
化學分析法 Chemical analysis に據れる鑄造用銑鐵分級法 Grading of foundry pig iron ・・ 117
化學分析法 Chemical analysis (鐵材の)・・・・・・・・・・・・・ 340
攪鍊鐵(パッドル鐵を見よ)
可淬炭素 Hardening carbon ・・ 5, 289
可淬性 Hardening capacity ・・ 9, 289
可淬性に及ぼす元素の影響 289
瓦斯 Gas 及其成分 ・・・・・・ 69, 71
瓦斯發生爐 Gas producer ・・・・ 69
瓦斯集捕器 Gas collecting apparatus (熔鑛爐の) ・・・・・・・・ 80
瓦斯の成分(熔鑛爐よりの) ・ 80
瓦斯導引管 Gas conducting pipes (熔鑛爐に於ける) ・・・・・ 82
瓦斯洗滌法 Gas washing process (熔鑛爐に於ける)・・・・・・ 82
瓦斯機關 Gas engine の應用・・ 85
瓦斯(鎔融鋼 Molten steel よりの) 221
瓦斯(鋼鑄塊氣泡 Gas blow holes in steel ingot 中の)・・・・ 222
瓦斯(銑鐵 Pig iron 中の)・・・・・ 260
瓦斯(鎔融銑鐵 Molten pig iron よりの) ・・・・・・・・・・・・・ 261
瓦斯(銑鐵氣泡 Gas blow holes in pig iron 中の) ・・・・・・・・ 262
可鍛鐵 Malleable iron の意義・・ 8
可鍛鑄物 Malleable casting 製造法の要領 ・・・・・・・・・・・・ 245
可鍛鑄物 Malleable casting の原料とすべき地金の成分・125, 245
可鍛鑄物 Malleable casting の原料地金 Raw materials ・・・・・ 247
同, 地金鎔融爐 Melting furnace ・・・・・・・・・・・・・・・・ 249
同, 鑄鐵製箱 Box, made of cast iron ・・・・・・・・・・・・・・ 250
同, 燒鈍爐 Annealing furnace 251
同, 操業法 Working practice 252
同, 性質と用途 ・・・・・・・・ 253
可鍛鐵 Malleable iron の性質・・ 270
可鍛鐵の組織 Structure ・・・・・ 271
可鍛性 Malleability (可鍛鐵の) 276
可鍛鐵の硬度 Hardness 及可淬性 Hardening capacity ・・・・ 286
カタラン製鐵法 Catalan forge ・・ 129
硬さ Hardness (硬度を見よ)
褐鐵鑛 Brown iron ore 及其成分 ・・・・・・・・・・・・・・・ 39, 40
加熱度の關係 Heating effect (可鍛鐵の組織に)・・・・・・・・・ 273
加熱度の關係 Heating effect (可鍛性及靱性に) ・・・・・・・・ 280
加熱度 Heating 及燒鈍度 Annealing の關係(可鍛鐵の强力に)・・・・・・・・・・・・・・・ 309
釜石鐵鑛 Kamaishi iron ore の成分 ・・・・・・・・・・・・・・・ 36
釜石製鐵所の熔鑛爐 Blast furnaces ・・・・・・・・・・・・・・ 75, 78
釜石銑鐵 Kamaishi pig iron の分級法 Grading ・・・・・・・・ 115
釜石銑鐵の成分 ・・・・・・・・・ 122
釜石製鏡鐵 Spiegel Eisen と滿俺鐵 Ferromanganese の成分・ 125
ガルトセリー銑鐵 Gartsherrie pig iron の成分 ・・・・・・・・・・・ 124
川棚鐵鑛の成分 ・・・・・・・・ 41
ガンマー鐵 γ iron ・・・・・・4, 289, 326
漢陽銑鐵 Hanyang pig iron の分級法 Grading・ ・・・・・・・・ 115
漢陽銑鐵 Hanyang pig iron の成分 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 124
坩堝鋼 Crucible steel 製造法・・ 155
坩堝鋼の製造原料 Raw materials ・・・・・・・・・・・・・・・・ 156
坩堝 Crucible と坩堝爐 Crucible furnace ・・・・・・・・・・・・・ 157
坩堝製鋼操業法 Crucible steel process practice・・・・・・・・・・ 160
坩堝 Crucible 內、鋼の狀況・・・・ 162
坩堝鋼 Crucible steel の特色と其優良なる理由・・・・・・・ 163
坩堝鋼 Crucible steel の成分・・ 164

キ の 部

軌條鋼頭部 Head of steel rail 內外の成分の差・・・・・・・ 227
鍛へる Forging (鍛錬を見よ)
鍛へ得る性 Malleability (可鍛性を見よ)

明治四十三年十月十日印刷
明治四十三年十月十三日發行
明治四十四年一月廿九日訂正再版印刷
明治四十四年二月一日訂正再版發行
明治四十五年二月廿七日三版印刷
明治四十五年三月一日三版發行

著作者　俵國一
東京市日本橋區通三丁目十四、十五番地
發行者　丸善株式會社
右代表者
專務取締役　小柳津要
東京市京橋區築地三丁目十一番地
印刷者　野村宗十郎
東京市京橋區築地二丁目十七番地
印刷所　株式會社東京築地活版製造所

發行所
東京市日本橋區通三丁目　丸善株式會社（郵便振替貯金口座東京第五番）
大阪心齋橋筋博勞町四丁目　丸善株式會社大阪支店（郵便振替貯金口座大阪第七四番）
京都三條通麩屋町西へ入　丸善株式會社京都支店（郵便振替貯金口座大阪第一七三番）

著作權登錄

鐵と鋼製造法及性質

改正定價金參圓五拾錢

索引

ア の 部

赤目(アコメ)小鐵(銑押用砂鐵)と其成分 ・・・・・・・・・・36, 37
壓延機 Rolling mills の設備 ・・236
壓延方法 Rolling mill practice ・238
壓延作業(常溫度にて) Cold rolling の鐵の强さに及ぼす影響 ・・・・・・・・・・・・・・・・304
虻田(北海道)鐵鑛の成分 ・・・・ 41
網目鋼鈑最大寸法表(八幡製鐵所に於ける) ・・・・・・・・371
亞米利加レーキ、スウペリヲル附近 Lake Superior district 鐵鑛の成分 ・・・・・・・・・・・・・ 34
亞米利加材料試驗協會 American Society for testing materials の鑄造用銑鐵の分級法 Grading of foundry pig iron ・・118
亞米利加式直接製鐵法 American bloomery ・・・・・・・・・・129
アルミニウム(脫酸劑として as deoxidizer) ・・・・・・・・・・・229
アルメー式鑄造法 Harmet casting process ・・・・・・・・・・・・・・・232
アルハ鐵 α iron ・・・・・・・4, 289, 326

イ の 部

異常溫度に於ける at different temperatures 鐵の强さ ・・・・320
鈑類の壓延法 Rolling plates ・・240
鈑鋼の抗張力 Tenacity of steel plate ・・・・・・・・・・・・・・・・・350
鈑(八幡製鐵所に於ける鋼鈑最大寸法表) ・・・・・・・・・・369
出羽鋼 ・・・・・・・・・・・・・・・・・136
溢血鋼鑄塊 Bled steel ingot ・・234
鑄鐵 Cast iron ・・・・・・・・・・・・109
鑄物中 Iron casting に硅素 Silicon を加減する理由 ・・111, 268
鑄物鑄造用銑鐵 Foundry pig iron の分級法 Grading ・・・・113
鑄物 Iron casting の組織 Structure ・・・・・・・・・・・・・・・・・268

ウ の 部

ウヰットウェル式熱風爐 Whitwell hot blast stove ・・・・・・・・・・88
ウヰットウォース式鑄造法 Whitworth casting process ・・・・・・232
薄鋼鈑 Thin steel plate の最大寸法表(八幡製鐵所に於ける) ・・・・・・・・・・・・・・・・・370

エ の 部

英米に於ける鐵の分類 Current classification of iron ・・・・・・ 11
英國產銑鐵 English pig iron の成分 ・・・・・・・・・・・・・・・・124
英國產滿俺鐵 Ferromanganese

本書の批評

斯道に造詣深き東京工科大學教授俵博士は此度表題の如き新著を公にせられた、其目的は著者自らが序文の冒頭に述べられたる通り製鐵業の如何なることをするものであるか、又色々の鐵は如何なる性質を有するものか、夫等を善く人に知らしむる爲めである著者は本書の内容を六編に分ち其**第一編汎論**に於ては先づ鐵の分類法、世界製鐵業の概況竝に本邦輸出入額等を說き次に鐵の鑛石、燃料、耐火爐材等に就て詳述し殊に九州製鐵所に於ける鑛石購買手續を擧げられたるは大に當業者の參考になる、**第二編銑鐵製造法**に於ては熔鑛爐の築造及其擦業法、送風裝置、混銑爐、銑鐵の種類等を說き終りに內外銑鐵の分析表數多を紹介せられたるは特に著者の勞を多しとする、**第三編錬鐵及鋼製造法**に於ては之を直接及間接製造法の二部に分ちて說き殊に和鋼製造法（鍛押）と第二編のタヽラ製造法（銑押）と相待つて今尙山陰の僻隅に餘喘を保ちつゝある我邦曩時の製鐵法を偲ぶ好資料である、**第四編軟鋼及硬鋼製造法**に於ては坩堝鋼、ベツセマー鋼、シーメンス、マルチン鋼、電氣鋼等の製造法を概說して各々其特徵を說き終りに鑄塊製造法材造形法等を述ぶ、**第五編可鑄物及炭滲鋼製造法**に於ては此特種の鐵材製法に就て其要を摘み、**第六編鐵の性質及其試驗法**は著者の最も意を用ひし所で先づ銑鐵及可鍛鐵の物理的及化學的性質を巨細に亙りて說き又鐵錆の生ずる原理を明かにし終りに鐵材の試驗法として化學分析法、鍛錬及鍛接法、常溫作業法、擊衝試驗法、牽引試驗法、燒入試驗法、腐蝕試驗法及顯微鏡試驗法の八種を詳說して居られる、又**附錄**として八幡製鐵所にて製造販賣する鋼材の種類、度量衡比較表、針金寸法比較表等を載せられたるは大に著者の用意周到なるを感謝する要之行文は著者特得の解り易き言文一致で其說くところ所謂箇にして明、又其內容に至りても吾人が日常使用する鐵材の性質及其取扱法を遺憾なく網羅してあるから製鐵に志すものは勿論苟も鐵材を取扱ふ一般工業技術家に對しても大に歡迎すべき書物であると謂ふことを紹介する（齋藤生）

（日本鑛業會誌）

工學士 山口義勝氏編述

鑛床學

目次概要　總論○第一章：火成岩漿分體に因れる鑛床（岩漿分體鑛床）○火成鑛床○第二章：鑛脈通論○氣體作用によりて生ぜる鑛床○第三章：交代鑛床○第四章：沈澱によりて生ぜる成層鑛床○第五章：變性鑛床○第六章：碎屑鑛床又は沖積鑛床

菊判洋裝　紙數五百三十餘頁
挿圖百二十餘種
正價金貳圓五拾錢
郵稅金拾八錢

工學博士 的場中氏著

改訂再版

通氣論

菊判洋裝　紙數三百十餘頁
挿圖九十八種
正價金壹圓八拾錢
郵稅金拾八錢

目次概要　坑內空氣：酸素の缺損○有害瓦斯○爆發瓦斯○爆發瓦斯の驗定○坑內空氣の分析○固形物○坑內溫度及濕度○本篇に關する參考文書◉通氣理論：空氣量○通氣の原力○坑內の抵抗○氣流の分割◉通氣觀測：氣壓の測定○氣量の測定○等積孔の測定◉通氣方法及裝置：通氣方法○通氣裝置◉通氣器具及機械：通氣爐○通氣機械○扇風機總論○扇風機各論○噴射裝置及器具○通氣機械に關する參考文書◉通氣取締◉通氣論參考文書。

京都帝國大學教授 工學博士 齋藤大吉氏著

金屬合金及其加工法

上卷　第一編金屬：工業上必要なる金屬の性質○金屬格論◉第二編合金：總說○合金の性質○合金格論
中卷　第三編金屬及合金の可鑄性を利用する加工法卽ち鑄金術：鑄型の材料○鑄造作用裝置及道具○鑄型并に心型製作法○金
下卷　屬及合金の熔融○特種の鑄造物及鑄型○鑄物工場及附屬諸機械○燃燒理論及燃料
第四編金屬の可鍛性を利用する加工法：灼熱爐○鍛冶○壓延機○牽伸裝置○金屬板及線の製造○管の製造○金屬の接合
○工具鋼及工具○工具及工具機械○金屬的被覆の調製○附錄

菊判洋裝　上卷　正價金壹圓六拾五錢　紙數五百餘頁
　　中卷　正價金壹圓八拾五錢　圖版九十餘種
全三冊　下卷　郵稅各金拾貳錢　正價金貳圓五拾錢
　　郵稅金拾八錢　郵稅金拾八錢

農商務省技師 工學士 細井岩彌氏編

金鑛製錬法

菊判洋裝　全一冊　正價金貳圓五拾錢　郵稅金拾八錢

第一編混汞收金法：製錬場の設備○製錬の方法○汰物の採取法○搗鑛器以外の製錬器械及其用法○操業に關する注意及實例○製錬場の經營◉第二編青化收金法：青化法の來歷○檢定及び實驗の方法○製錬場の設備○實地操業の方法○鑛泥の靑化法○靑化法の經濟◉第三編鹽化收金法：焙燒法○溶解法○附錄

丸善株式會社發行工業書目

工學博士 的場中氏著
改訂 **通氣論** 菊判洋裝 全壹冊 正價金壹圓八拾錢 郵稅金拾八錢

工學士 細井岩彌氏編纂
金鑛製錬法 菊判洋裝 全壹冊 正價金貳圓五拾錢 郵稅金拾八錢

工學博士 俵國一氏著
鐵と鋼 製造法及性質 菊判洋裝 全壹冊 正價金貳圓 郵稅金拾貳錢

甘利忠氏編纂
鐵工要具 解說及作業一冊 菊判假裝 上卷金壹圓貳拾錢 中卷金壹圓五拾錢 上中卷出版 各郵稅拾貳錢

工學士 內丸最一郎氏著
蒸汽罐 菊判洋裝 全壹冊 正價金壹圓七拾錢 郵稅金拾貳錢

工學士 內丸最一郎氏著
蒸汽機關 菊判洋裝 全壹冊 正價金貳圓 郵稅金拾貳錢

工學士 內丸最一郎氏著
蒸汽タービン 菊判洋裝 全壹冊 正價金壹圓八拾錢 郵稅金拾貳錢

工學士 內丸最一郎氏著
瓦斯及石油機關 菊判洋裝 全壹冊 正價金貳圓貳拾錢 郵稅金拾八錢

工學士 田中不二氏 工學士 內丸最一郎氏共著
機械設計及製圖 菊判洋裝 全貳冊 正價金貳圓七拾錢 郵稅金拾貳錢

工學博士 安永義章氏校閱 舊製鐵所技師 浦上正二郎氏著
機械設計實用表 菊判洋裝 全壹冊 正價金壹圓拾五錢 郵稅金拾貳錢

獨逸工學士 高田釜吉氏 工學士 岩崎清氏共著
蒸汽々罐及汽機 菊判洋裝 全壹冊 正價金貳圓 郵稅金拾貳錢

工學博士 荒川文六氏著
改訂 **電氣工學** 菊判假裝 全參冊 正價金參圓五拾錢 郵稅金廿四錢

海軍機關少佐 中條清三郎氏著
訂正增補 **電氣計算法** 菊判洋裝 全壹冊 正價金貳圓廿五錢 郵稅金拾八錢

佐々木恒太郎氏編輯
土木 須用公式設計實例 袖珍洋裝 壹冊 出版 正價金壹圓五拾錢 郵稅金八錢

工學博士 廣井勇氏著
改訂 **築港** 菊判洋裝 全貳冊 正價金四圓 郵稅金參拾錢

工學士 井上秀二氏著
鐵筋コンクリート 菊判洋裝 全壹冊 正價金八拾五錢 郵稅金八錢

中島、廣井、中山、服部、柴田、君島、工學博士共編
英和工學字典 四六判洋裝 全壹冊 賣價金壹圓 郵稅金拾貳錢

工學博士 中村達太郎氏著
日本建築辭彙 四六判洋裝 全壹冊 正價金壹圓六拾錢 郵稅金拾貳錢

工學博士 齋藤大吉氏著
金屬合金及其加工法 菊判洋裝 全參冊 正價金 六圓 郵稅金廿四錢

工學士 山口義勝氏著
鑛床學 菊判洋裝 全壹冊 正價金貳圓五拾錢 郵稅金拾八錢

K27R-14

丸善株式會社發行工業書目

工業力學 工學博士 柴田畦作氏著 四六二倍判洋裝 全壹冊 正價金壹圓八拾錢 郵稅金拾貳錢

訂正增補 木工手便覽 今木七十郎氏編纂 工學博士 吉川龜次郎氏著 袖珍總革綴 全貳冊 正價金參圓 郵稅金拾八錢

工業電氣化學 工學博士 吉川龜次郎氏校閱 理學士 野原彝夫氏著 菊判洋裝 全參冊 正價金五圓 郵稅金廿四錢

應用電氣化學實驗 工學士 久保田圭右氏著 菊判洋裝 全壹冊 正價金壹圓 郵稅金拾貳錢

製圖者必携 工學士 久保田圭右氏著 菊判半截 全壹冊 正價金八拾五錢 郵稅金八錢

高等立體圖學 小室信藏氏著 菊判洋裝 全參冊 正價各金壹圓 郵稅各金八錢

一般圖按法 東京高等工業學校教授 高力直寛氏校閱 橫井寅雄氏著 菊判洋裝 全壹冊 正價金貳圓 郵稅金拾八錢

訂正增補 實用機織法 尼ヶ崎紡績會社技師長 廣瀨茂一氏著 菊判洋裝 全貳冊 正價各金壹圓廿錢 郵稅各金八錢

近世紡績術 吉井友志、田村典瑞、黑田政憲氏共譯 菊判洋裝 上卷出版 正價金壹圓五拾錢 郵稅金拾貳錢

クロース コーレマン合著 定量分析書 菊判洋裝 全壹冊 正價金貳圓 郵稅金拾八錢

パーキン及キッピング著 龜高、眞島、湯田、三氏共譯 菊判洋裝 全壹冊 正價金貳圓五拾錢 郵稅金拾八錢

新說有機化學 黑田政憲氏著 菊判洋裝 全壹冊 正價金壹圓五拾錢 郵稅金拾貳錢

實用製陶學 工學士 香村小錄氏 工學士 今泉嘉一郎氏共著 菊判洋裝 全壹冊 正價金壹圓五拾錢 郵稅金拾貳錢

改訂 鑛山測量術 工學博士 君島八郎氏著 菊判洋裝 全壹冊 正價金壹圓五拾錢 郵稅金拾貳錢

君島測量學 農商務省地質調查所編 菊判洋裝 全壹冊 正價金壹圓五拾錢 郵稅金拾貳錢

二萬分一 大日本帝國地質圖 農商務省地質調查所編 筒入金參圓五拾錢 折本金四圓 掛軸金五圓 郵稅各拾貳錢 送料を要す

二萬分一 大日本帝國鑛產圖 理學博士 水野敏之丞氏著 筒入金參圓五拾錢 折本金四圓 掛軸金五圓 郵稅各拾貳錢 送料を要す

無線電信電話論 理學士 森總之助氏編 菊判洋裝 全壹冊 正價金四圓五拾錢 郵稅金拾八錢

物理學講義實驗法 工學博士 田邊朔郎氏編輯 菊判洋裝 全壹冊 正價金壹圓六拾五錢 郵稅金拾貳錢

增訂 袖珍 公式工師必携 矢木、奥村、佐藤、三農學士共編 上等總革綴 全壹冊 正價金貳圓 郵稅金拾貳錢

釀造學各論 前編 菊判洋裝 壹冊 正價金貳圓廿五錢 郵稅金拾八錢

敬文堂書店