

舍密局必携

前篇

三

= 4
181
3



門 181 3

東京大学
図書

5
149
3

舍密局必携卷三 前篇

長崎 上野彦彦馬

無機性舍密篇 非金屬部

悉里叟母シリシム第二十五章 [悉]親シ衡ニ異ニ重ニ三ニ

悉里叟母一名幾キ設セ耳ルハ、天然特生ノ者ナシ、恒ニ酸
素ト親和シテ珪酸キセルニル即珪土キセルトナリ産ス、此者地球面
位ノ固塊分ヲナス

稟性 悉里叟母ハ、茶褐色粉様ニシテ、勃ボ留リユム母ニ類

舍密局必携 卷三

ス、大氣内ニ烘焙スル寸ハ、珪酸ニ變ズ、水、消酸、硫酸、
 王水ニ溶^キス、然レ能ク、^{ボツ}剝篤^ア亞斯^スノ醇^ハ滷^ニ溶解ス、
 製煉 珪酸ヲ^{ボツ}剝篤^ア亞^シ叟^ム母ト共ニ、燦化スル寸ハ、珪
 酸ノ一分、悉里叟母トナリ、他ノ一分ハ剝篤亞斯ト
 ナル、其理左ノ如シ

二悉阿三十三加二 悉阿三十三加阿十悉

珪酸 加留母 珪酸剝篤亞斯 悉里叟母

珪酸 悉里叟母ハ、酸素ト親和スル經階、僅ニ一
 種ニシテ、即^チ珪酸一名珪土〔悉阿三〕ノニナリ○地上

所在ニ産ス、其結芒スル者ハ、山芒、亞米室私多、六
 方石、其結芒セザル者ハ、伊亞私布私、磁石、加爾設
 堂、瑪瑙、阿把耳ニシテ、此他礬土、苦土、剝篤亞斯、曹
 達等ト和シテ産ス、珪酸々化苦土
 同製法 天然ノ珪酸 珪土ニシテ、研^リ粉^末トナ
 シ、炭酸剝篤亞斯或ハ炭酸曹達大量ヲ加ヘテ熔
 化シ、此熔化物ヲ塩酸ニ溶カシ、其沈澱ノ水氣ヲ
 蒸散シテ熾^シス、
 同稟性 天生純粹ノ珪酸ハ結晶セリ、人工ノ者
 ハ白色。粒^ノ粉^末、臭味共ニナシ、加^カ那^ナ耳^ル瓦^ガ斯^ス水^素

ト大氣同容ノ和物、可蒸ノ炎ノ如キ、高度ノ熱ヲ
物ニ觸レ烈ク焚燒ス
與ル寸ハ、熔化シテ無色透瑩ノ玻璃トナル○水
ニ溶解セザレ氏、微量ノ水蒸氣ト共ニ揮發消散
ス、又酸性ニ溶スト雖、能腐蝕劑篤亞斯或ハ腐蝕
曹達ニ溶解シ、或ハ炭酸亞爾加里腐蝕亞爾加里
ト共ニ熾烜スレバ溶解ス、

玻璃稟性

玻璃ハ種々ノ劑ヲ合シテ得、人工ノ
者ナリ、珪酸ト塩基ト親和
大率色ナク透瑩、或ハ
各色ニ賽スル者アリ、皆實用缺クベカラズ○通
常珪土ニ亞爾加里ヲ加へ、高度ノ熱ヲ以テ熔化

シ、無色ノ者ハ水晶石ニ齊ク、又酸化金屬ヲ以テ
種々ノ彩色ニ賽ス○弗耳乙酸ノ外、諸酸ニ壞爛
セズ、然レ氏珪土少ク、亞爾加里多者ハ、能熱湯ニ溶
解ス、之ヲ水性玻璃ト云、倭條ニ採用スベシ、

玻璃製煉

玻璃ハ珪土ヨリ製スレ氏、此一材ノ
ミヲ以テスル寸ハ、烈火ノ爐内ニ在テ、尚熔化ス
ルヲナシ、然レ氏稍、亞爾加里及ヒ酸化鉛ヲ加、寸
ハ、容易ニ溶解ス、此故ニ大率劑篤亞斯、曹達、芒硝
食塩、石灰、酸化鉛等ヲ調勻ス○先ツ珪石ヲ粉末
トナスニハ、熾紅シテ后、水ニ投シ、自破裂粉齏セ

シム、是ヲ撞テ細末トナシ臼ニ容レ舂ク、此后各
 材ヲ調合シテ爐ニ装置ス、是蓋一般ノ所業ナリ、
 尋常^{ソーダガラス}玻璃 珪土百分ニ乾燥炭酸曹達三十三分
 或ハ炭酸刺篤^亜斯四十五分ヲ以テス、又芒硝^{硫酸}百分ノ
 曹ヲ代用スル^コアリ、其効乾燥セル芒硝百分ノ
 者ハ、乾燥炭酸曹達ノ七十四分六或ハ炭酸刺篤
 亜斯ノ九十七分ニ適當ス○石灰^{カルキ}ヲ須要ノ成分
 トシテ採用ス、但曹達或ハ刺篤^亜斯ニ和シテ用
 ヲル者ナリ、其分量ハ珪土百分ニ、石灰七分ヨリ
 二十分迄ヲ用ユ○芒硝ト珪土ノ和物ニ、少許ノ

酸化鉛^{ロドクリット}ハ鉛粉ヲ用ユ^{鉛丹}或^コヲ加ル寸ハ、所謂水精^{クリスル}玻
 璃トナル、且ツ酸化鉛ノ多キニ隨ヒ、熔化流動ヲ
 促ス^コテ速カナリ○刺篤^亜斯等ニ含メル炭
 分、又珪酸ニ含メル缺分、往々玻璃ニ綠色ヲ與フ、
 故ニ硝石ヲ用ヒテ、炭分ヲ含メル玻璃ノ脱色材
 トナシ、過酸化^コ滿俺或ハ亜砒酸ヲ加ヘテ、鐵分
 ヲ含メル玻璃ノ脱色材トナス○玻璃ノ茶褐色
 ニ變スルモ、鐵氣アルナリ、又前材ヲ加テ多キニ過
 レバ、茶褐色トナル○時宜ニヨリ玻璃ノ和物ニ、
 少許ノ箇^コ拔^{バル}爾多ヲ加フル^コアリ、脱色ノ効ナシ

ト雖、玻璃ニ稍、天藍色ヲ添へ、眼ニ快ヨク覺ユ、又
 否ラサルモ、玻璃ノ固有タル、綠色様ノ色ヲ與フ
 ○預メ玻璃溶化材ヲ細末シ、適宜ニ攪和シ、是ヲ
 過煨竈ニ安シ熾缸流動セシメ、以テ水分、炭素及
 ヒ含有ノ可蒸物ヲ消散セシム、此業ヲ與へタル
 者、名ケテ弗律多ト玻璃塊或ハ半ト云、此後是ヲ鐵
 匙ニ掬ヒ、燦化爐内ニ在ル坩堝ニ容レテ白熾ス、
 此坩堝ハ粘土ニテ製シ、角臺或ハ圓臺状ノ者ト
 ス坩堝未、一回モ用ヒザル者ハ、預メ玻璃屑或ハ
 酸化筒拔爾多ヲ加へ、此内ニ溶化シテ坩堝ヲ玻

璃様ニ化セシム、是レ其内面弗律多前ノ溶化シ
 ガタキ者ヲシテ、能ク漫流セシムルタメナリ、若
 前ニ採用シタル坩堝ナレバ、三匙若クハ四匙ノ
 玻璃塊ヲ容レ、此者既ニ流動シ、炭酸及ヒ烟氣ノ
 散逸シ終ルヲ待ッテ、復タ新タニ玻璃材ヲ加フ、以
 テ逐次斯ノ如ク所業スベシ○熔解所業ノ際、添
 動玻璃ノ面上ニ、汚物游離シテ浮ズ、此者ヲ玻璃
 膽ト名ク、時々宜シク鐵匙ヲ以テ掬フベシ○玻
 璃ノ溶解ヲ稀派セシメ且、氣眼ヲ脱シ全ク精製
 センタメ、熱度ヲ増シ、大率列氏ノ八千度ニ至ラ

シム、爰ニ於テ抱合スルトコロノ玻璃膽再ヒ游
離スベシ、此後鐵竿ヲ以テ流動玻璃ノ少許ヲ懸
垂シ試ルニ、毫モ珪土ノ熔解セザル部ヲ見ズ、透
瑩ニシテ吹ケバ球トナスベキニ至ル、是レ溶化
適度ヲ得ルノ徵ナリ○溶化適度ヲ得バ其爐ノ
熱度ヲ減ジ、大率列氏ノ四千五百度トナス、爰ニ
於テ、玻璃ノ流動濃稠トナル、此流動玻璃ハ諸物
品ヲ製スルニ供スベシ、而シテ玻璃ニ名標ヲ下
ス、左ノ如シ、

一 薄板或ハ玻璃盤トナス者、是ヲ卓玻璃或

ハ扁平玻璃ト云

二 鏡ニ供スヘキ者ヲ、鏡用玻璃ト云、

三 種々ノ食卓器ニ供スヘキ者ヲ、洞器玻璃

ト云、

四 厚クシテ白色透亮山芒ニ齊キ者、是ヲ水

精玻璃ト云、

五 望遠鏡受象球ニ供スベキ者ヲ、弗葬多或

ハ格羅德玻璃ト云、

六 他ノ金屬面ニ玻璃様ノ者ヲ衣蔽スル、是

ヲ瑠瑯料ト云、

卓玻璃成分 六方砂百斤。乾燥曹達三十斤。精製
 玻璃百八十斤。結列土ケレイト炭酸炭酸加三十五斤。滿俺一斤
 ノ四分一。及ヒ砒同量○又法、六方砂百十斤。精製
 曹達大率八十斤。石灰八斤。玻璃屑百十斤。滿俺一
 斤ノ十六分三。及ヒ酸化箇拔爾多一斤ノ二十二
 分三○又法、六方砂百斤。過煨制篤亞斯五十斤。風
 化石灰十四斤。食塩四斤。精製玻璃屑三十斤ヨリ
 六十斤。砒一斤ノ八分三○窓戶玻璃ト唱ル者ハ、
 白砂百斤。曹達五十六斤。清淨木灰四十斤。制篤亞
 斯。十二斤。酸化箇拔爾多一斤ノ六十四分一○又

法、白砂百斤。制篤亞斯二十斤ヨリ二十五斤。壺石
 八斤。木灰百三十斤。錐炭ノ末二斤。玻璃屑百二十
 斤ヨリ百二十五斤○又法、六方砂百斤。過煨芒硝
 曹達五十斤。石灰二十斤。木炭二斤又六五、
 鏡用玻璃成分 茲ニ用ユル各材ハ、最モ精製ナル
 フ要ス、仮令ハ珪土純粹ナラザル者ハ、粉末トナ
 シタル后、消酸ヲ加ヘテ、鐵分ヲ脱スルガ如シ、爾
 余是ニ順ズ○乾燥セル炭酸曹達百斤。風化石灰
 四十三斤。精製白色玻璃屑三百斤。滿俺半斤。又曹
 達ニ代テ、過煨制篤亞斯ヲ用ヒ、是ニ加フルニ、食

塩硝石。砒及ヒ酸化箇拔爾多ヲ以テスルアリ、
硝石及ヒ砒ハ脱色劑トシ、酸化箇拔爾多ハ、藍色
ヲ與ルタメナリ、

洞器玻璃成分

各種ノ壘類等、又是ニ属ス、○黄
砂鉄氣ヲ含ル者百斤。洶出セル木灰百六十斤。新鮮ノ灰
六十斤。石灰八十斤。古壘破屑四百斤。高爐ボク飯璃スラッ三
十斤。又洶出灰ニ代ヘテ、曹達ヲ用ユルアリ、又
勿耳度蘇把多スウェルドスバト或ハ斯賓爾蘇把多スウアールスバトヲ用ユルアリ
○精製洞器玻璃ハ、六方石百斤。精製炭酸制篤
亞斯大率三十三斤。精製石灰十二斤。濁俺八斤ヨ

リ十二斤。古白色玻璃屑四十斤ヨリ百斤、
水精玻璃成分 各劑極メテ精製ヲ要ス○白砂

百廿斤。鉛丹五十斤。煨過制篤亞斯四十斤。消石二
十斤。麻屈涅失亞三ウクク微苦窒ウイ。此内砒一二オシ穗斯スヲ加
ル寸ハ、熔解ヲ進ム○又法、白砂百二十斤。煨過制
篤亞斯三十斤。硝石十三斤。砒六斤。麻屈涅失亞三
羅獨七○又法、白砂百二十斤。制篤亞斯七十斤。硝
石十斤。砒五羅獨。麻屈涅失亞三羅獨一、
弗フ莽シ多ト玻カ璃ラス 水精玻璃ニ酸化鉛丹鉛ヲ和シ、再ビ
燦化シタル者、

珉瑯料

邦俗燒又此種ナリ

廣成分及ヒ操作

珉土

精白砂。六方砂。炭酸刺篤亞斯或ハ炭酸曹達或ハ
 食塩及ヒ鉛粉。鉛丹或ハ結列土炭酸加礮砂ノ和
 材ニシテ、満俺。白砒通例本邦ニテ者或ハ硝石。少
 許ヲ用ヒテ脱色劑ニ供ス、是ニ酸化錫消酸ニ溶
ホヲ良ヲ加ル寸ハ、白色暗明ノ珉瑯料トナル、又
 諸酸化金屬ヲ適宜加ル寸ハ、種々ノ畫軸ヲ得、若
 シ又透瑩ナル珉瑯料ヲ得ント欲セバ、酸化錫ヲ
 除クベシ、
 今夫レ、珉瑯ヲ施ント欲スル金屬器ハ、預メ掃礫

酸ヲ以テ洗滌シ、白色ニ腐蝕シタルマ、水ヲ和
 シテ粥ノ如クナセル、珉瑯料ノ粉末ヲ以テ其器
 面ノ在地齊ク塗り、是ヲ陶槽ニ容レテ燦化シ其
 劑ノ熔化スルヲ窺フ、熔化スル寸ハ、金屬器中ニ
 焼入シ、冷定ノ后、器劑相互ニ固着シ、光澤アル玻
 璃面ヲナス、

着色玻璃

玻璃材ノ熔化ニ乘シ、酸化金屬ヲ加
 ル寸ハ、其性ニ隨ヒ、種々ノ色ヲ發ス、諸ノ器物等
 トナシ、貴ブトコロノ者ナリ、而シテ其精製ナル
 者ハ、寶石ノ名ヲ冒ス、此種ニ採用スル玻璃材

ハ、鉛ヲ含メル玻璃ヲ以テ最良トス、利篤亞斯ヲ含メル者ハ、鉛ヲ含メル者ニ比スレバ、同量ノ着色材ヲ加ヘテ、美色ヲ顯ワサズ、若シ又利篤亞斯ヲ採用セバ、宜ク精製シ、抱合スル所ノ炭素ヲ除クベシ、否ラザレバ着色材酸化金属ヲ還元シ、色ヲ脱スルノ害アリ、

着色材ヲ加ル分量ハ、玻璃材配合ノ景況ニ關係シ、火度ノ強弱熔化ノ長短ニ關係ス、此故ニ其分量ハ、先ヅ少シク試験スルヲ規則トナス、小坩堝ニ熔解セル玻璃材ヲ鑄流シ、爾后着色材酸化金属ヲ

少許ツ、加ヘ、是ヲ攪和シテ細意其發色ヲ鑑察ス、適度得バ、此試験ニ順シ、大量ヲ製ス、

藍色ハ酸化箇拔爾多ヲ加フ、美色ヲ發スル度ハ

酸化ノ分量ニ關係ス、

綠色ハ酸化銅ヲ加フ、通例鑷屑銅ヲ灰銅トナシ又ハ尋常ノ乾ケル銅銅紅ヲ用ユ、

綠色又法 酸化箇拔爾多及ビ酸化安質安質没紐母ヲ加フ、此和材ハ宛モ黄顔料ニ、青顔料ヲ和セル

綠色ノ如シ、

赤色及ヒ暗赤色 酸化銅或ハ赤酸化銅ヲ加フ

此者ハ、通常ノ鋸屑銅ヲ坩堝ニ煨キ、粉末トナス者ナリ。○是レニ酒石ヲ和スル寸ハ、暗赤色トナル。

紅寶色 ハ酸化金 紫ヲ加フ、是ヲ羅別應玻璃ト云、

赤黒色 満俺ヲ加ス、全ク鐵分ナキ者ハ、最美ナリ、紫色ニ

柘榴色ニ類スル褐色 満俺及ビ鐵分ナクシテ

砒ヲ含メル酸化箇拔爾多ヲ加ス

黒色 ハ綠色曇屑、黒色高爐灰及ビ炭末ヲ加ス

薄黒色 満俺、酸化鐵、酸化銅及ビ酸化箇拔爾多

ヲ加フ、

正黒色 薄キ玻璃ヲ黒色ニナス者 同上、而シテ酸化錫ヲ和シ、

暗明トナス、

乳白色 精製白骨灰、又ハ酸化錫ヲ加フ、

總テ着色玻璃トナス者ハ、最モ容易ニ流動スル者ヲ良トス、高度ノ烈火ヲ好マザレバナリ、

水性玻璃 漆 六方砂十五分、制篤亞斯十分、或ハ

九及ヒ炭末一分ヲ和シテ熔化ス。○又法珪土二分、制篤亞斯三分ヨリ四分、之ヲ炭末ト共ニ熔化

ス。○成就ノ後、多量ノ沸湯ニ溶解シタル者

結列土 爾基酸 或ハ義布 斯爾基酸 加ヲ以テ石ヲ擬

又法劇烈曹達海ヲ鐵鍋ニ容レ、珪砂ノ粉末ヲ加
ヘテ溶解セシム、

造スル法
結列土^{爾基酸} 或ハ義布^{斯爾基酸} 加ヲ以テ石ヲ擬
少許、結列土ニ、水ヲ和シテ攪捏シ、是ヲ水性玻璃
ニ浸シ、四五日ヲ經テ其后ヲ乾燥セシム、義布斯
モ同轍ナリ、

畫卷。西陶。西玻璃ノ彩色料^{ソメツケ}
陶器面及ビ瓷器面上ニ、畫エヲ施サンタメ、着色
玻璃ヲ製ス、是レヲ名ケテ、珪瑯畫釉ト云○玻璃

ニ酸化金屬ヲ和シテ顏料トナシ、是レヲ撞碎研
末シ、^{テレピンテイソ}帝列並丁ノ稀油ヲ加ヘテ攪捏ス、此後チ毛
筆ヲ以テ器面ニ象形ヲ画キ、爐ニ容レテ燦化シ、
以テ此材器面ニ固着シ、玻璃様ニ溶化スルヲ俟
ツ○玻璃器ニ畫釉セント欲セバ、極メテ容易溶
解流動スベキ和材ヲ採用スベシ、否ラザレバ、玻
璃器ニ害ヲナスコトアリ○珪瑯面陶器面及ビ瓷器
面ニ、畫釉スルモ又容易溶解スベキ和材ヲ用ユ、
是レガタメニ、鉛玻璃^{ロッドガラス}ヲ上トシ、亞爾加里玻璃^{アルカリ}ヲ
下トス、而シテ此兩材ヲ和シタ者ハ、鉛玻璃ニ亞

十二

繪卷必携 卷三

新編 玻璃局 卷三

三

白色料ハ酸化錫ヲ和スル者、黄色料ハ安質没
 屈酸酸化鐵、格魯密烏母酸酸化鉛、酸化烏刺紐母
 塩酸銀、鉛丹ヲ和スル者、紫紅色料ハ紫金ヲ和ス
 ル者、赤色料ハ鉄ヲ和スル者、但シ熾紅スル度ニ
 隨ヒ、酸化鉄ハ明赤色ヨリ暗赤色トナリ、終ニ茶
 色ニ變ズル者ナリ、茶褐色料ハ煨過酸化鐵、滿俺
 酸化箇拔爾多、及ビ酸黑色料ハ滿俺、酸化箇拔爾
 多、酸化銅及ビ黑色ニ燦化シタル酸化鐵ノ和材、
 灰白色料ハ黑色料ト白色料ノ和材、藍色料ハ酸
 化箇拔爾多、酸化銅、綠、亞酸化格羅密烏母ヲ和ス

ル者ナリ、

玻璃局總訣

ガラス局

玻璃局ハ通例五十非多乃至六十
 非多、正角ノ曠場ニシテ、屋ヲ蔽ヒ、高サ五十非多
 タルベシ、布クニ磚ヲ以テシ、中央ニ大ナル烟筒
 ヲ建テ、其兩側ニ溶解爐及ビ工爐ヲ築キ、風孔ヲ
 烟筒ニ通シ、烟ヲ屋外ニ出ス○玻璃ノ和材ヲ始
 ノテ燦化スル爐ヲ烘爐ト云、溶解坩堝ヲ本爐ニ
 装置スル以前、是レヲ温メ、或ハ玻璃板未タ冷
 貯藏スルニ供スル爐ヲ、多列古爐ト云、既ニエヲ
 經タル玻璃ヲ冷定スルニ供スル者、是レヲ冷爐

新編 玻璃局 卷三

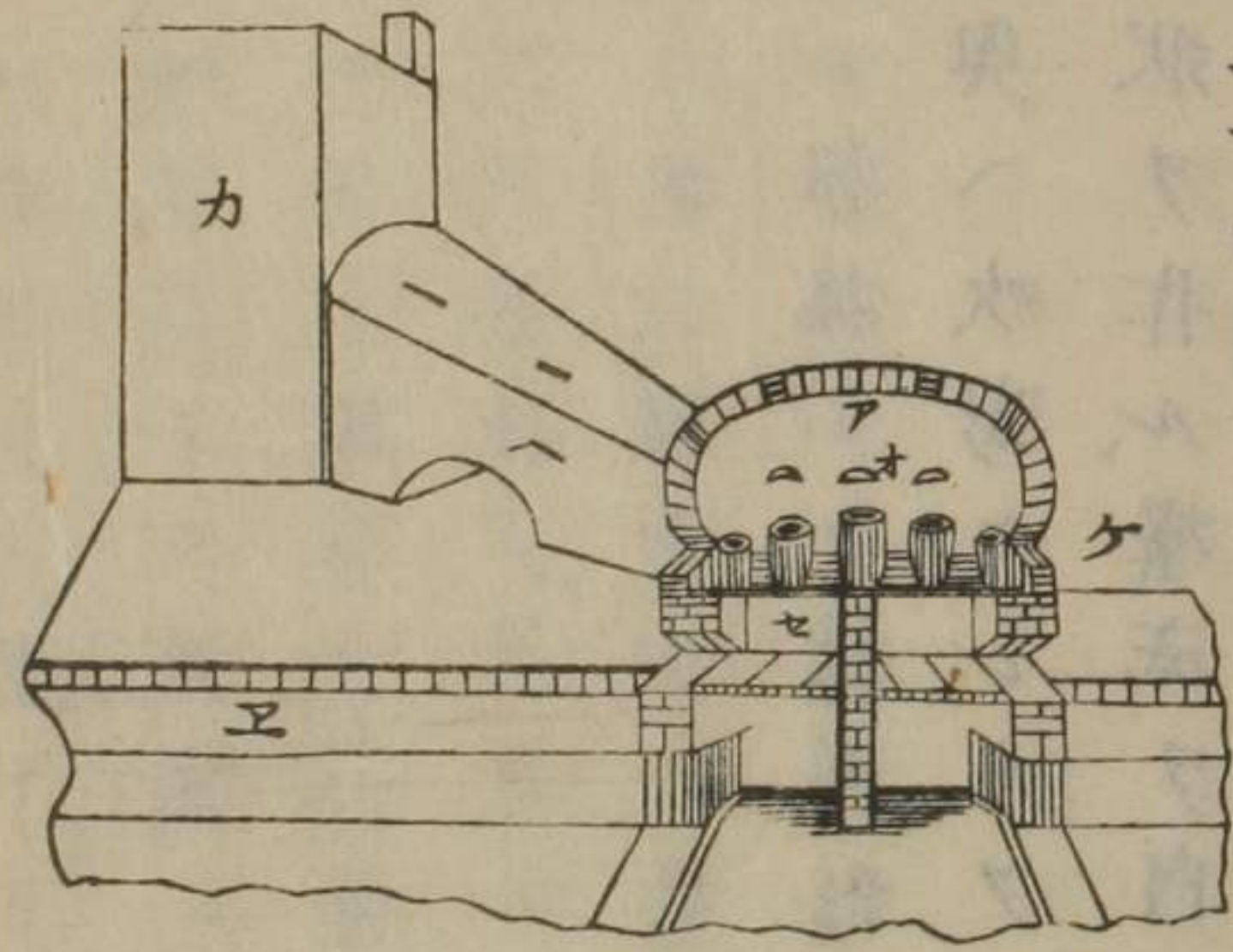
三

十三

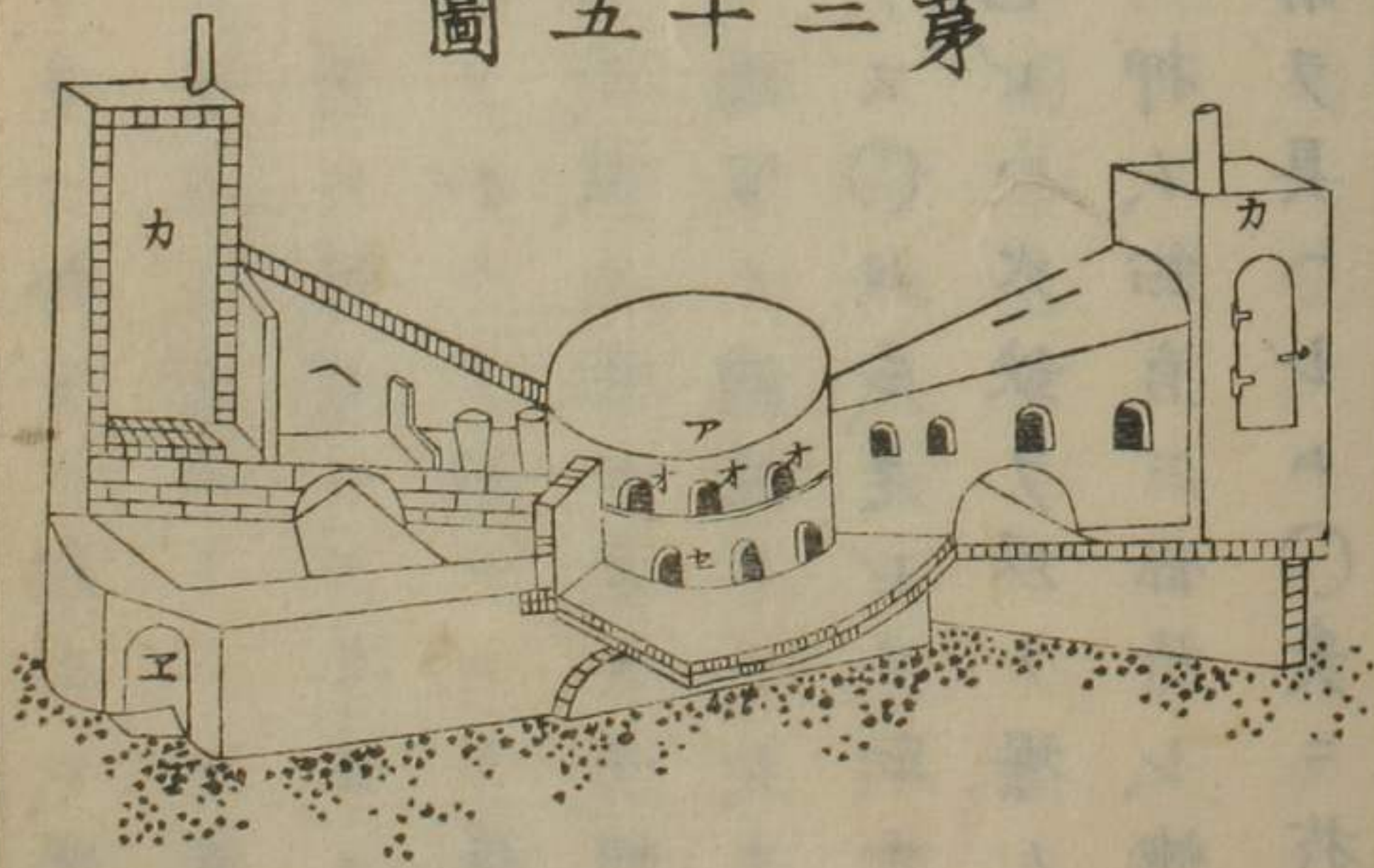
ト云、熔解所業ノ爐ヲ本爐ト云、此熔解爐本ハ最
 モ注意シテ煉硬石ニテ製シ、斷裁ノ形、長圓形ナ
 ルベシ、否ラザレバ此爐ハ連綿白熾シ、玻璃ノ和
 材ヨリ發スル、亜爾加里、格羅耳、其内面ヲ腐蝕ス、
 故ニ其築材最良ナル者ヲ撰ブ、固性玻璃ノ如キ
 ハ、其熔解十八ヶ月餘連綿スルアリ（按）大率二三
 晝夜或ハ八九或ハ十一ニ晝夜ヲ以テ入皆玻
 璃材ノ調勻ニ關係ス、透明ニシテ氣眼發シ止ム
 ナス、○第二十四二十五圖ハ、熔解爐ノ斷裁形
 ナリ、**セセ**ハ炙網ニシテ炭火ヲ裝スルトコロ、側
 ニ點火孔アリ、下邊**エエ**ハ風孔ニシテ、稍上方ノ

周圍ニ床臺アリ、此上ニ熔解坩堝**オ**ヲ安置ス、石
 炭ヲ用ユル寸ハ蓋ヲナシ、木炭ナレバ蓋ナシ○
 爐ノ内面ハ圓穹形、是レニ因ツテ火炎ハ中央**ア**
 ニ昇騰シ、再ヒ烈勢ヲ逞テ坩堝ニ反射シ、其右工
 孔**ケ**ヨリ外方へ散出ス、但シ又**ヘ**ノ如ク側廊**ア**
 リ、狭孔ヲ穿テ爐ト相通セシム、蓋シ烘炙、冷定等
 ニ供スル者ナリ、又側廊ノ端ニ塔ヲ築キ、以テ焚
 材ヲ乾燥スルニ供ス、新ニ築キタル爐ハ、四五月
 火ヲ以テ徐々ニ乾燥セシム、**玻璃熔解坩堝**此坩堝ハ煉硬石ヲ
 ニ乾燥セシム、居恒局中ニテ製ス、大サ九十六生の那而

第二十四圖



圖五十二第

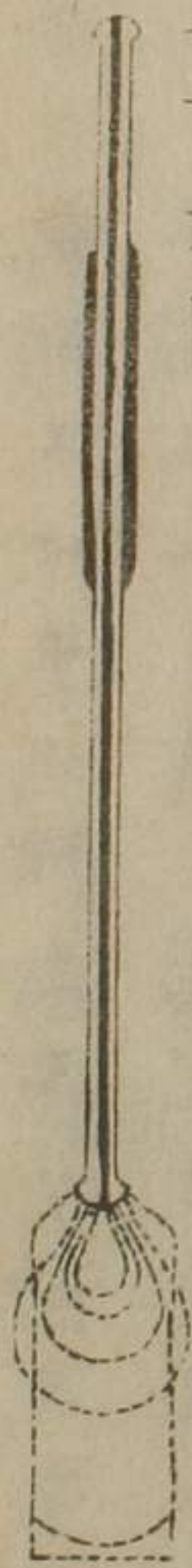


量名、百斤ノ熔解玻璃ヲ容ルベク、圓筒形或
 生的那而ト云ノ、其量十生的那ナルベシ、
 ハ上方稍、廣キ者トス、
 ○坩堝ヲ閉ント欲セバ、圓帽形ノ蓋ヲ以テシ、是
 レニ短管ヲ着ケテエ孔外ニ出ス○坩堝ハ製シ
 テ久キヲ經ル者、最モ良シ○玻璃爐ノ一方ニ大
 孔ヲ穿チ置キ、此處ヨリ坩堝ヲ容レ装置シタル
 后ハ、此孔ヲ閉ヅルニ燦硬石ヲ以テシ、エ孔ノ外
 更ニ孔ナキガ如クス、
 玻璃吹工ノ所業 吹工ハ側ニ一員ノ助手ヲ携
 テ椅子ニ在リ、爰ニ於テ、吹管
 木ヲ以テ口トナス
 鉄管、第二十六圖、

ヲ熔解セル玻璃内ニ投シ、其一部分ヲ懸垂シ、絶
 ヘヅ、旋回シテ、流下ヲ防セギツ、球形トナス、爾
 后、稍吹膨シテ、玻璃ノ能ク管ニ固着スル乎、否ラ
 ザル乎ヲ鑑察ス○若シ曇ノ如キヲ製セント欲
 セバ、玻璃未ダ不足ナルベシ、故ニ再ビ是レヲ坩
 堝ニ投シ、懸垂シテ吹膨シ、適宜ノ洞球ニナシ、上
 下ニ振揺シテ楕圓形トナス○此后、是レヲ助手
 ニ與ヘ吹膨セシメツ、已レハ火缺ヲ以テ曇ノ
 形状ヲ作ル、曇底ヲ内面ヘ押シ、鉛直ニ保持シ、燦
 化セル石板上ニ壓シ、正躰ヲ具ヘシム○爰ニ於

テ、管ニ接スル處ヘ冷鐵ヲ觸レ、裂放ス○復タ鍊
 竿ヲ坩堝ニ投シ、少許ノ玻璃ヲ曳キ出ス寸ハ、線
 條トナル、是レヲ曇口ニ二回繋着スル寸ハ、其口
 縁、稍圓形トナル、爾后徐々ニ冷定ス○工更ノ間、
 玻璃甚タシク冷ユル寸ハ、別ニ一個ノ爐ヲ設ケ、
 其火口ニ搬シ、旋回シツ、燦化ス○一曇ヲ製ス
 ルノ時間、二分時ナルヲ要ス、

第二十六圖



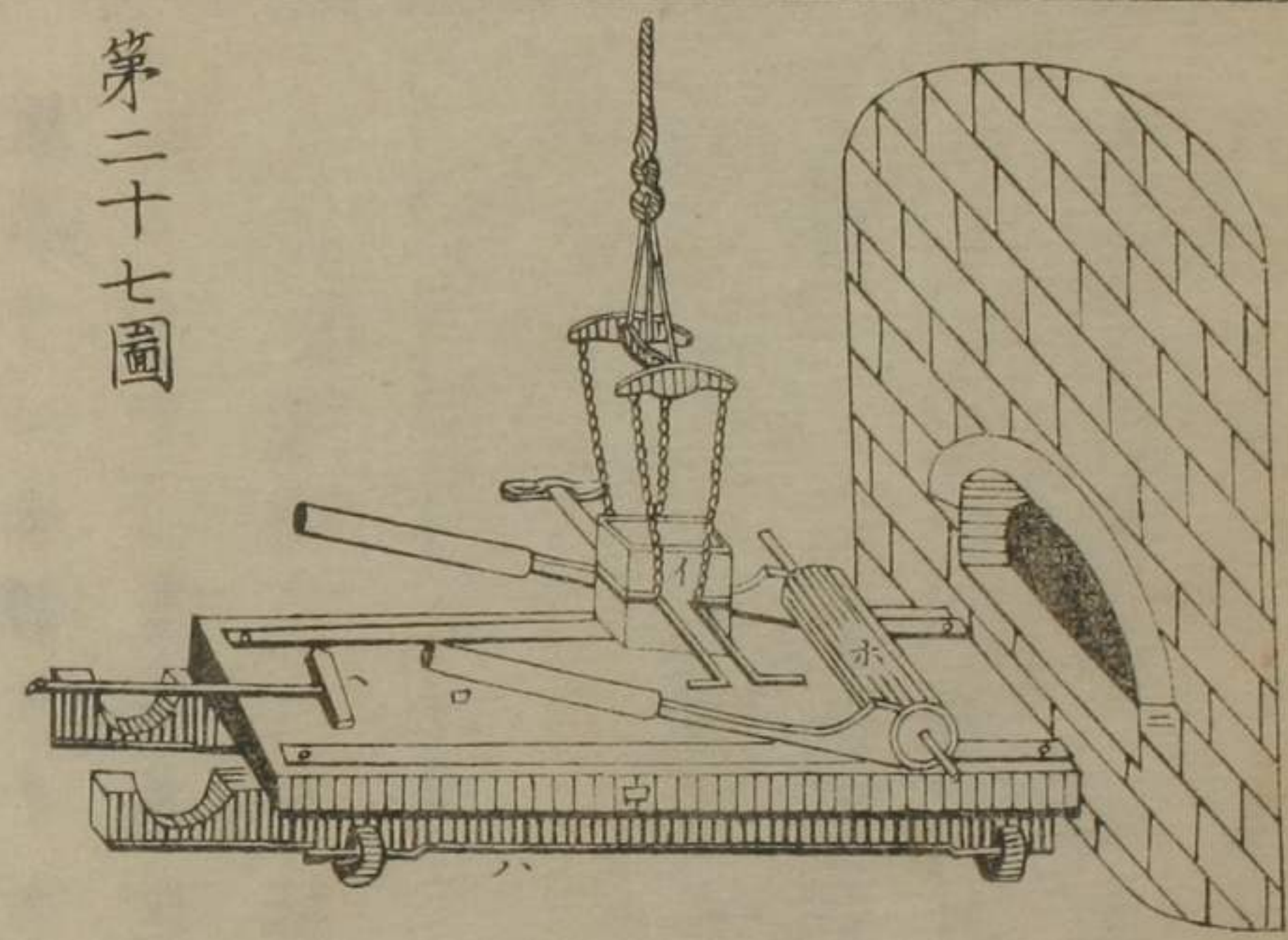
玻璃球ヲ吹膨シ、是レヲ上方ニナシテ鉛直ニ保

持スル寸ハ、其球、次第ニ沈潜シ、篇圓トナル、是レ
ヲ速カニ旋回スル寸ハ、徑凡、五十拇ヨリ六十拇
ノ圓板ニ變ス、○角形壘ノ如キハ、模型内ニ吹膨シ
テ製ス、此模型ハ褐銅或ハ黃銅又ハ粘土ニテ製
シ、壘ノ形狀ニ隨ヒ、二片或ハ三片ヲ接合セル者
ナリ、其内面ハ好ニ應シ、預メ彫工シ置ク○先ツ
模型ヲ適宜ニ燦化シ、助手ハ其口ヲ上方ニ向ケ
固持ス、爰ニ於テ良ク熔解セル玻璃ノ適量ヲ懸
垂シ、是レヲ模型ニ容レテ球ヲ吹膨ス○吹工ノ
呼氣ハ壘ノ内面ヲ形タトリ、壘ノ外面ハ、模型ニ

壓迫サレ全體ヲナス○此後、型ヲ解キ、其他ノ操
作ヲナス○蓋鉢、壘栓等ノ如キハ吹膨スルナ
シ、流動攪捏スベキ玻璃材ヲトリ、直ニ模型ニ容
シ、急疾壓搾スル寸ハ、玻璃材ノ剩余流動シテ孔
外ニ出ツ、
鏡ニ供スベキ玻璃板ノ如キハ、鑄造シ琢磨シタ
ル者ナリ、大率曹達玻璃材ヲ採用ス○熔解爐ハ
大率四個ノ坩堝ヲ置キ、此間隔ニ鑄槽第二十圖
装置ス○玻璃ヲ坩堝内ニ熔解スル、十小時間、
汚物ヲ搨ヒ去リ、清淨ナラシメ、玻璃熔解ヲ動搖

目今ハ冷爐ヲ用ヒス燐化セ
ル砂中ニ埋メ
冷定スト云来
舶蘭人朋百先
生ノ説按スル
ニ本邦鑄造玻
璃ノ製シ難キ
ハ俄ニ冷定シ
大氣ノ壓力ヲ
保ツ能ハサル
ニ由ル

第二十七圖



セザル様ニ注意シツ、銅
匙ニテ酌之、鑄槽ニ注ク、而
シテ鑄槽ハ其處ニ保持ス
ルヲ十六時間、良汚物ヲ掬
ヒ、氣眼ヲ放錠セシム○此
后玻璃ヲ板型□ニ注、鑄ル
板型ハ其面水平ニシテ、四
拇乃至六拇ノ厚サニシテ、
鑄鐵或ハ褐銅ヨリ製ス○
此板型ハ一種ノ車臺ハニ

安置シ、冷爐ニ運搬スルニ便ス○玻璃材ヲ板
型ニ注、ホヘヲ以テ輒布シタル寸ハ、鑄卓板ヲ冷
爐ノ孔前ニ搬シ、爐内ニ容ル、此爐孔ノ下面ハ、板
型ト一直線ノ高サナルベシ○冷爐ハ預、熾炬シ
置、尚熾炭ヲ裝置シテ鑄板ヲ燐化スベシ、然、氏注
意シテ鑄板ヘ熾炭ヲ觸ル、ト勿レ○爾后玻璃
板上ニ四個ノ鉄竿ヲ正置ス、其竿ノ大小厚薄ハ、
玻璃板ト同一ナルベシ、
玻璃ニ外容ヲ施ス、
具者ヲ以テス、又羅別應石赤寶水晶石等ヲ代用ス

鑄造玻璃

ル_レア_リ、然_レ下品ナリ○又玻璃器ヲ徐々ニ熱シテ后_ヲ冷鐵ヲ觸_レ、或ハ帝列並_ニ丁油或ハ冷水ヲ引キ、裂放セシム、或ハ鉄線ヲ熾_シテ其斷截セント欲スル處ニ觸_レ、裂放スル_レアリ、或ハ器物圓筒形ナル者ナル寸ハ、其切_ト欲スル線位ニ於テ、硃黃ヲ捏着セル糸ニテ紮縛シ、火ヲ點_シ、其後冷水ヲ注キ裂解セシム、
玻璃ニ孔ヲ穿_ツニハ、尋常ノ錐ヲ以テシ、帝列並_ニ丁油ヲ濕_レテ鑽開ス、或ハ金剛鑽ヲ以テス○大孔ヲ穿_ツニハ砥石ヲ以テ磨擦ス、

都テ琢磨シ外容ヲ施スニハ、所謂水精玻璃鉛玻璃ナルベシ○先ツ浮石或ハ金属ニテ板形ヲ製シ、沙及ビ砥粉ヲ着_テ磨擦シ、概子、其形ヲ施ス、此石研末セル砂粒金剛砂及ヒ砥粉ヲ以テシ、又錫灰及ビ赤酸化鋳ケルヲ_ニ着_ク、琢磨シテ光澤ヲ與_フ○望遠鏡及ビ受象球ヲ琢磨スルニハ、黃銅ヲ以テ砥型ヲ造リ、砂及ビ砥粉ノ濕セル者ヲ着_テ琢磨ス、
玻璃ヲ燦化シ随意撓屈スル等、玻璃局ノ所業ニ固有セリ、復_テ此理ニ根據シ、玻璃管等ヲ裂解シテ、

尖角ナルトコロ等ハ、炭火。燭火。又燒酒火ノ尖尖ニテ熱シ、熔化ヲ促シテ圓形ヲ施ス○若夫レ玻璃管ノ中央ヲ熾炷シ、其兩端ヲ引ク寸ハ、随意ノ細管ヲ得ベシ、復扁平トナシ、或ハ球形トナシ、或ハ大鏡ニナス等、至テ容易ナリ、弗爾乙酸ヲ以テ竄蝕セシメ、畫エヲ施スアアリ、前ノ二十一章ニ審ナリ、

附録

撮形術 ポトガラヒー

○按 撮影術ノ 皇國ニ傳ル、茲ニ數年矣、四方ノ君子争テ其術ヲ學ブ者、又鮮ナカラズ、惜ム器械ノ工、製藥ノ術、未ダ精巧ヲ究メザルヲ、而シテ製藥ノ業ハ舍密家ノ管轄スル所、故ニ此書上梓ニ臨ミ、撮影術ヲ附録スルハ、敢テ是ヲ以テ、此術ヲ詳ニスト謂ニ非ス、徒其概ヲ舉ゲ須要藥材ノ名標ヲ題スルノミ○沃度刺篤亜叟母其他ノ諸劑塩類ハ、大率

醫書局公傳

全書
卷三

中篇ニ散出セリ、
第二十八圖ハ一個ノ玉鏡^{レンズ}ニシテ土地ノ形勢人家
等ヲ模寫スルニ供シ、第二十九圖ハ二個玉鏡ニシ
テ肖像ヲ寫スニ供ス、而シテ第三十圖ハ「ステレウスコプ
」ニ採用スル者ナリ、

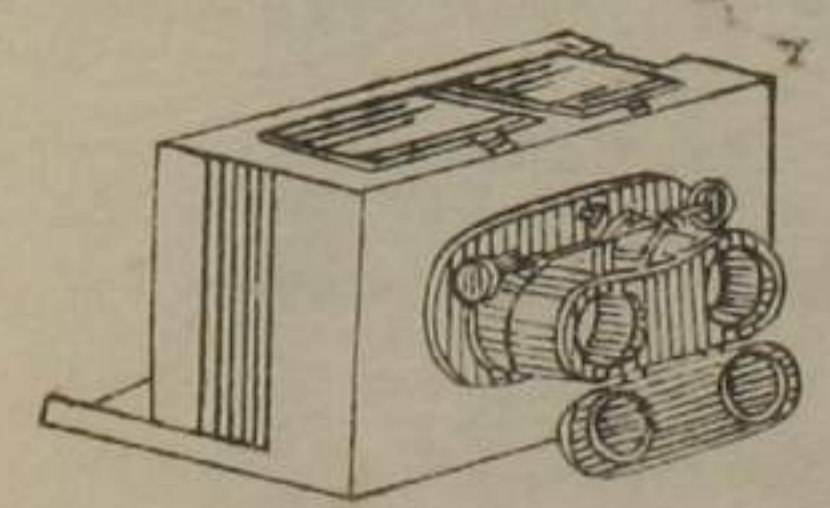
第廿八圖



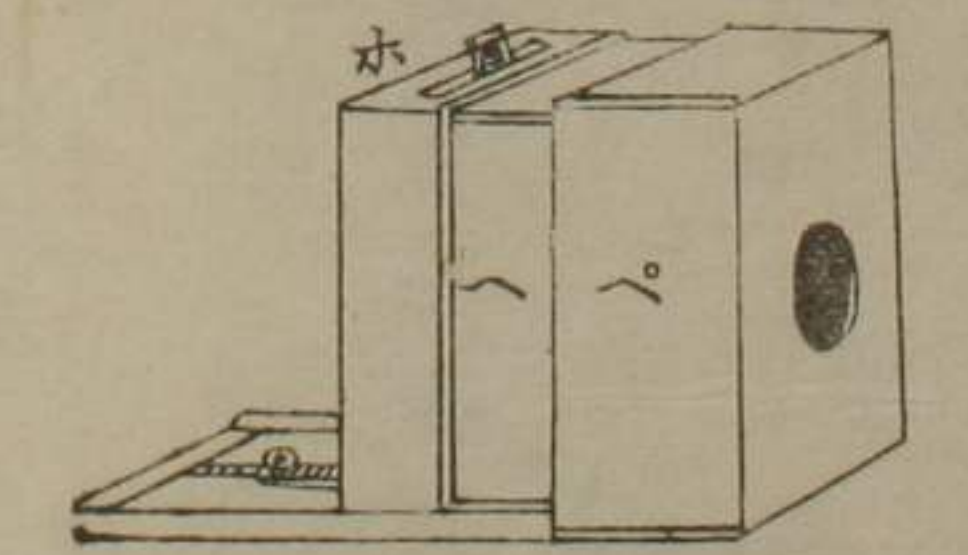
第廿九圖



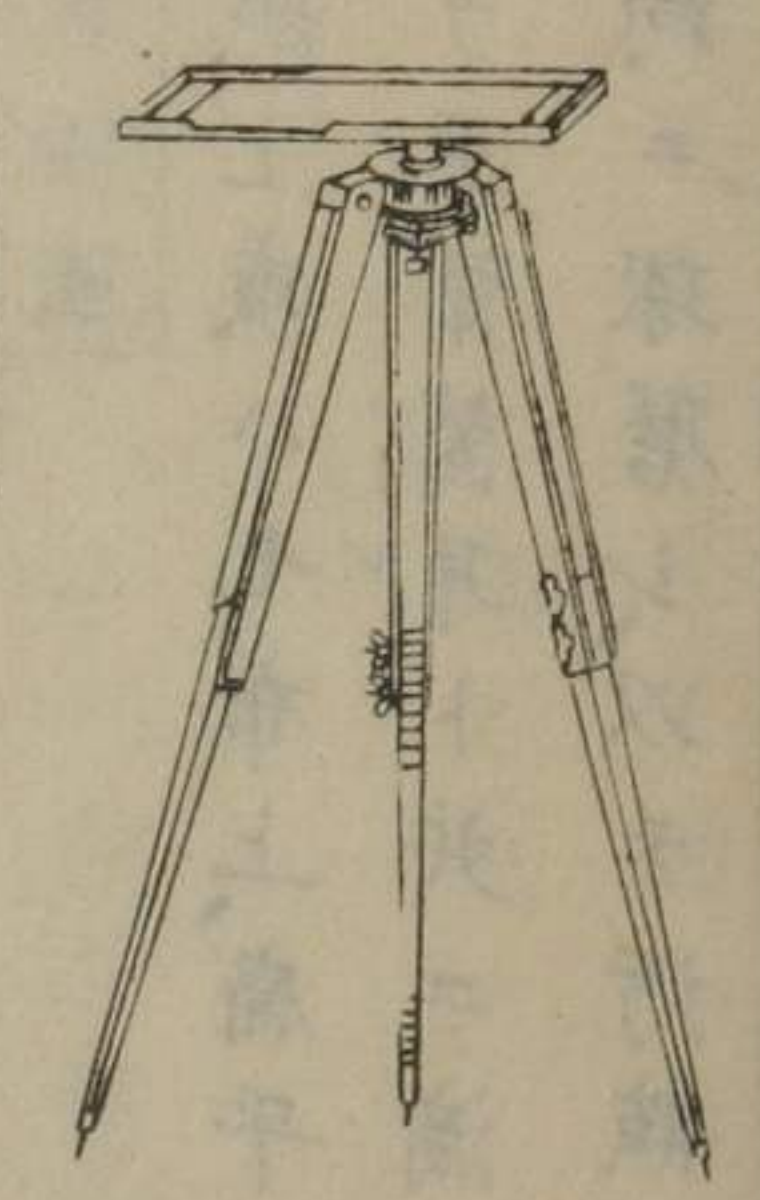
第十三圖



第一世圖



第三十二圖



第一順次整備及ビ装置法

先ヅ玉鏡管子、及ビ玻璃板管子ヲ取り出し、爾后撮
影鏡器ヲ三弗^{フット}多ノ處ニ置キ肖像若クハ地景ヲ寫
スノ度ニ隨ヒ、玉鏡ノ一ヲ以テ撮影鏡器ニ装置ス、
此業ニ老煉セント欲セバ、地形若クハ家屋ヲ以テ
始ムルニ如カズ、

全書
卷三

撮影鏡器ノ後面ニ、無澤玻璃板ヲ挿入シ第三十一部
玉鏡ノ蓋子ヲ取り除キ第二十九部 撮影鏡器ノ運轉
部分ヲ伸縮シ、第三十一部 以テ無澤玻璃板上、肖像
ヲ顯サシム、此後黑色ノ綿布ヲ頭ニ蔽ヒ、密ニ玉鏡
ノ度ヲ加減シ、物影明亮光銳ナル肖像、現出スルヲ
窺フ○撮影鏡器内ニ、日光ノ漏射スルヲ禁ズ、

第二玻璃板ヲ洗滌スル法

細意玻璃板ヲ以テ、紙上或ハ毛布上、扁平ニ置キ、是
レニ少許ノ硃砂精サレヤツクイストヲ垂爾筒耳アルコイルト共ニ滴シ束綿ヲ
以テ其面上ヲ諸方向ニ琢磨シ、以テ汚點ナキニ至

ルト雖、尚毎回少許ノ亞爾筒耳ヲ滴シ、清潔ノ確徴
ヲ得ベシ、是レガタメニ、呼吸氣ヲ板上ニ吹キ、一線
ノ汚點モ見ヘザルヲ良トス、

前キニ採用シタル玻璃板ハ、二十四小時間、剝篤亞
斯ト水ノ溶液ニ浸シ、其后清水ヲ以テ毎回洗濯シ、
爾后同上ノ法ヲ以テ、清淨ナラシム、

第三格羅細穩ヲ玻璃板ニ注キ蔽フ法

板上格羅細穩ヲ蔽フニハ、日光ノ弱キヲ擇ビ強キヲ忌
ム○燭光ヲ用ユルトキハ、細心從亘セズンバアル
ベカラズ、如何レトナレバ、格羅細穩内ノ依テ的ル爾既

ニ燭炎ノ少距離ニ於テ其炎ヲ引キ焚起スレバナ
 リ○格羅細穩ヲ一齊ニ蔽フハ老煉ヲ要ス故ニ
 後嗣開載スルガ如ク從更センヲ要ス
 毛筆ヲ以テ玻璃板上ノ塵埃ヲ掃除シ此隅角ヲ左
 ミノ拇ト指間トニ支持シ爰ニ於テ全板ヲ蔽フニ
 須要適量ノ格羅細穩ヲ以テ板ノ上方ヨリ注キ始
 ム○剩餘ノ分ハ臍時曇中ニ容レ固封スベシ
 參考ス
 按シスルニ當今消極像板ニハ格魯細穩ニ
 和シテ玻璃板上ニ注キ操作ス蓋シ毎回ノ實
 經其術進奥シタルニ微ニシテ此法ヲ用ル右ニ
 緻密其他ノ所在澄明ナルヲ格魯細穩ノ右ニ出ル

第三十三圖



者ナレハ時ハ紙ニ蠟油等ヲ塗
 リテ透明ノハクハ格魯細穩ヲ用ユ
 因テ至ルニ或ハ格魯細穩ヲ用ユ
 ルニ至ルニ或ハ格魯細穩ヲ用ユ
 乾燥ニシテ陳ヲノレハ格魯細穩ヲ用ユ
 清ニシテ陳ヲノレハ格魯細穩ヲ用ユ
 常ニ注キ以テ試シ鮮ニ洗テ光線ニ感
 スルヲ以テ試シ鮮ニ洗テ光線ニ感
 研スルハ勿論ハ剥スルニ恐アル寸動
 モハ勿論ハ剥スルニ恐アル寸動
 代用シテ製確ハ剥スルニ恐アル寸動
 日復タテ熟考スルニ全ク銀液ノ其患ハ剥スルニ恐アル寸動
 ナリ因テ蛋清ヲ是ニ代用シテ製確ハ剥スルニ恐アル寸動
 格羅細穩既ニ玻璃板ヨリ滴流セザルニ至ルヤ第
 四号ノ銀液採用ニ經階スベシ

第四号銀液ヲ用テ光線ニ感ジ易カラシムル法

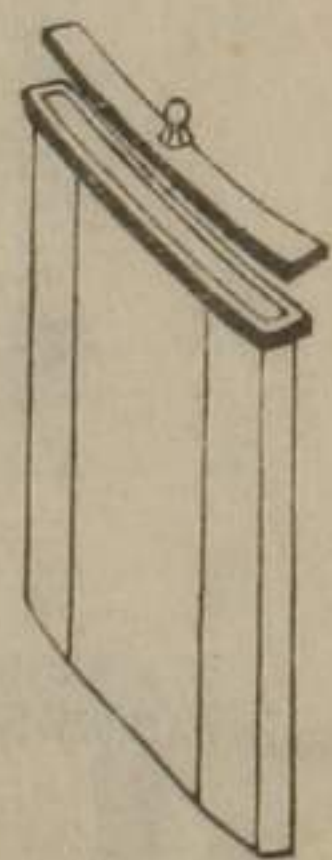
此操作ハ日光ノ外ニシテ、所謂撮影術所屬ノ暗室内ニ在テ、光線弱キ蠟燭若クハ燭光ヲ用ユベシ、銀液製法ハ、百分ノ清雨水、或ハ同量ノ淡河水、及ビ七分ノ消酸銀ヲ以テス、

此溶液ハ、壺ニ容レ、再ビ之ヲ箱中ニ納メ、居恒密封シテ、暗黒ナラシムルヲ要ス、

銀液既ニ成リテ、澄明ニ至ラバ、之ヲ第三十四圖ノ如キ「エラスチカゴム」ニテ製セル、直立箱ニ注入シ、玻璃ヲ鈎上第三十五圖ニ保置ス、此時格羅細穩ヲ蔽布セル

面ヲ以テ、箱ノ斜面ニ向ケツ、挿入ス○格羅細穩ノ膜ハ、銀ニ接シテ、濁色ヲ帶ビ、油様ノ線ヲ顯ハス、

第三十四圖

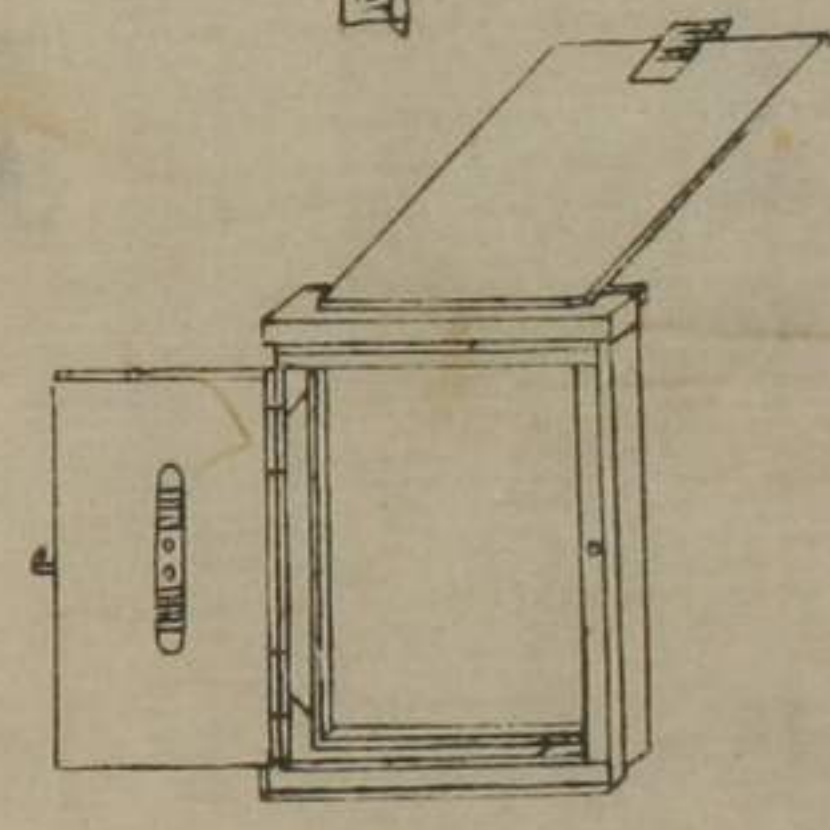


第三十五圖

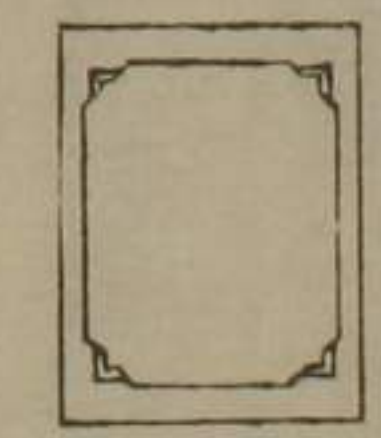


鈎ヲ以テ一二回上下シ、以テ格羅細穩ノ感動ヲ進マシム○格羅細穩ニ一齊白色「パールムール」アクチフヲ與ヘシムルニハ、二分時間乃至三分時間ヲ以テ足レリトス、斯ノ如クスル時ハ、舎密力徳ニヨリ、沃陳銀ヲ形トル○注意シツ、玻璃板ヲ箱ヨリ引キ揚

ゲ、一二秒時間其刺液ヲ箱中ニ滴落シ、其後細意以
 テ之レヲ玻璃匣第三十圖ニ納ム、須ク格羅細穩ノ
 面位ヲ以テ、前方ニ致シ、玉鏡ニ方向スベシ、



第三十六圖



第三十七圖

玻璃匣子毎ニ托出スベキ内匣子第三十圖ヲ具ス、匣
 子内玻璃板ヲ納メタル后ハ、之ヲ保持スルニ、能ク

注意シテ、其所向ヲ正シクスベシ、若シ否ラザル寸
 ハ、銀液逆流シテ、此彼ノ面位若クハ脇方ニ汚點ヲ
 顯ハシ、格羅細穩ノ膜ニ、線ヲ生ズル患アリ、
 斯ノ如ク操作セル玻璃板ハ、直ニ撮影鏡器内ノ無
 澤玻璃板ニ代ヘテ挿入シ、第五号ノ所業ニ經階ス
 ベシ、

第五号物影反射光線感動ノタメ暗黒装置

玉鏡ノ蓋ヲ密閉シ、玻璃匣子ノ挿蓋ヲ高ク引キ揚
 ゲ、爾后之ヲ鏡器上ニ曲寄ス○爰ニ於テ注意シツ
 ヲ、玉鏡ノ蓋ヲ解放シ、光線ノ正サニ玉鏡ヲ貫通シ

テ、格羅細穩膜ニ射シ、恰モ前キニ無澤玻璃板上ニ見ルガ如キ、像影ヲ寫サシム○斯ノ如ク光線ニ感ゼシムル時間ハ、太夕暫時ニシテ、地景家屋ノ如キハ、通常八秒時ヨリ、四十秒時迄ヲ以テ足リトス、玉鏡ノ大ニシテ、重複ナル者、兼テ地景家屋ヲ寫シ得ベキ、内匡子ヲ具フル者ハ、其操作時間、前ニ比スレハ速ナリ、而シテ時宜ニヨリ、十秒時乃至十二秒時以上ヲ要スルコトアリ、光線幾多ノ強カアリ、操作幾多ノ速ナルモ格羅細穩及ビ銀液ノ種類ニヨリ、遲速ニ感動ヲ起ス、復夕

著ルシ○適時間ヲ實驗發明スルハ、撮影術ニ於テ、最モ冀望スル要件ナリ、光線ノ感動ヲ受クル、至レリト察セバ、玉鏡ノ蓋ヲ密閉シ、挿蓋ヲ再ビ挿入スベシ○爰ニ於テ玻璃匡子ヲ直立シテ、保持シツ、暗室ニ搬シ、第六号ノ操作、即チ像影ヲ顯ス所業ニ經階ス、

第六号肖像ヲ顯ス

光暉弱キ蠟燭火、若シクハ燭光ノ側ニ至リ、匡子ヨリ玻璃板ヲ出シ、像影ヲ顯サンガタメ、格羅細穩ノ面ヲ上方ニ向ク、此時未夕像影現出セズ○此像影ヲ

顯スニ、二法アリ、一ハ硫酸鐵ヲ用ヒ、一ハ没食酸ヲ用ユ○鐵劑ヲ用ユル寸ハ、像影現出スルヲ、太夕疾速容易ナレト、没食酸ヲ用ユルガ如ク、其圖鮮明ナラズ、

○鐵液ノ法

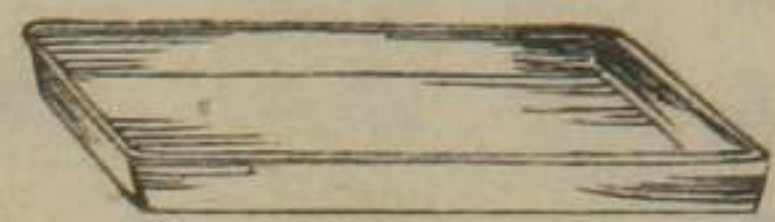
四十微古室ノ硫酸鐵ト、四百微古室ノ水ヨリ製シ、之ニ加ルニ、八微古室ノ醋酸ヲ以テス、但シ此劑ハ是ガ為ニ、所屬ノ度量器、第三十八圖ノ如キ者ヲ用ヒ量ルベシ、而シテ又之レニ加ルニ硫酸十滴ヲ以テス○此溶液ヲ扁平ノ鉢第三十九圖ニ注キ、玻璃板ノ

格羅細穩面ヲ上ニナシ、慎意シツ、鉢内へ容ル、斯ノ如クスル寸ハ、三十秒時ヲ歴テ、像影現出ス○鉢ヨリ玻璃板ヲ取り出シ、其中央ニ清水ヲ注キ、諸方向ニ流シ洗滌ス、

第三十八圖



第三十九圖



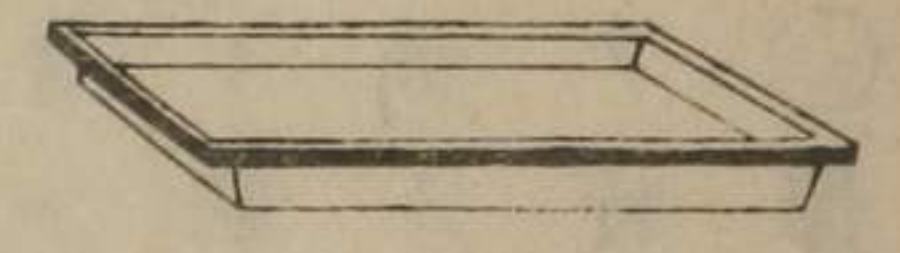
此所業最モ注意シテ、格羅細穩面ノ破裂スルヲ防グベシ○爰ニ於テ、此圖ヲ瞬間時、日影ニ向テ伺フ

ベシ、是レ即チ消極像影ニシテ天部ハ黒色、陰影部ハ透明ナル如ク、互ニ反對ノ者トナル、第七号得ルトコロノ肖像ヲシテ再ヒ光線ニ感動セシメザル法

此業復タ宜シク弱キ日光、若クハ蠟燭火ヲ用シテ行フベシ、

百微古室ノ次モルトスダヤリフシヨルソダ亜硫酸曹達ヲ、五百微古室ノ水ニテ溶シ、之ヲ「エラスチカコム」ニテ製セル、箱第四ニ注キ、得ルトコロノ玻璃板上ノ圖、其濕氣アルニ乗シ、格羅細穩面ヲ上方ニナシツ、此箱中ニ入ル、

第四十圖



此溶液ハ沃陳銀ヲ奪ヒ一二分時ノ後ハ、悉ク白色トナリ、其后チ黒色ニ變ズ○箱中ヨリ玻璃板ヲ取り出シ、清水ニテ之レヲ洗滌スル、上ニ記載スルガ如シ、終ニ之レヲ斜ニシ、壁ヘ凭依乾燥ス○既ニ乾燥スル寸ハ、後嗣開載スルガ如キ、積極攝影術ニ進真ス第八号

○没食酸ヲ用ヒ像影ヲ顯ハサシムル法
此業モ復タ光線弱キ蠟燭、若クハ燭光ヲ採用ス、一微古室ノ没食酸ヲ三百微古室ノ水ニ溶シ、之ニ

三十微古室ノ醋酸ヲ加フ○此溶液ハ、暗所ニ於テ
 僅^カニ四日ヨリ、五日ノ間ナラデハ、貯ヘ置ク^レ能ハ
 ス○此故ニ少量ニ製スルヲ良トス、其法、二粒ノ没
 食酸、六微古室ノ醋酸ト、六十微古室ノ水ヲ以テス
 ○此溶液ヲ少許ツ、玻璃板上ニ注グ、但シ玻璃板
 ハ、左手ニテ水平ニ持ツベシ○暫^クアツテ像影現出
 ス、爰ニ於テ、再ビ玻璃板上ノ溶液ヲ還注シ、直チニ
 二三滴ノ銀液ヲ加ヘ、亦再ビ板上ニ注グ、須^クラク注
 意シテ旋轉シ、板面ノ所在、蔽ヒ至ラザル^ル処ナカル
 ベシ○像影赤色ヲ帯ル乎、又ハ茶褐色ヲ帯ル寸ハ、

久キニ過ルノ徴トス、復タ像影著シク現出ス^ベキ
 者ナレ^ド、其現出明著ナラザル者ハ、早キニ過ルノ徴
 トス○斯ノ如キ期ニ望^ミバ、清水ヲ以テ洗滌シタル
 后、再ビ其格羅細穩面ニ、少許ノ銀液ヲ滴シタル新
 鮮ノ没食酸ヲ注グベシ○水ヲ以テ洗滌シタル后
 ハ、上ニ説示シタルト同法ニテ、次亜硫酸曹達ヲ用
 ヒ、洗滌乾燥ス、
 第八号格羅細穩ヲ用ヒ、玻璃板上ニ得ルトコロノ
 像影ヲ以テ、紙上ニ發兌スル法
 得ルトコロノ消極玻璃像ハ、之ヲ紙上ニ寫シ、積極^{ホスチ}

像トナスヲ要ス、

數多ノ發兌ヲ行ント欲セバ、消極玻璃像ニ^{反漆}反漆ヲ布キ、以テ格羅細穩面ノ、損スルヲ防ク、

此法ヲ行ハント欲セバ、次ニ示ス反漆ヲ以テ、恰モ格羅細穩ヲ以テ、玻璃板上ニ注クガ如クス○反漆ヲ注ギタル后、玻璃板ヨリ之ヲ漏滴シ、乾燥セシム、

○^{フェルニス}反漆ノ法

- 百微古室 即百拇立方 亞爾箇耳
- 八微古室 ゴムラック
- 一微古室 サングラキ

右溶解シタル后、汚物沈澱シテ、其液澄明ニナル、之ヲ清淨ナル壘ニ貯フ、若シ沈澱セザル寸ハ、濾紙ヲ以テ篩過スベシ、此時注意シテ、反漆ヲ同所ニ二回、觸レシムルヲ勿レ、

○積極紙製法

此製法ハ滑ナル積極紙ニ、薄ク塩酸銀ヲ布ク者ナリ、是レガタメニ、溶液ヲ製スル、左ノ法ヲ以テス、

- 百分量 水
 - 五分 硃砂^{又ハ同量ノ食塩ヲ代用ス}
- 此溶液ヲ四線、若クハ五線ノ高サヨリ、扁平ノ鉢ニ

注キ、所謂積極紙ヲ以テ適宜ノ大サニ截リ浮バシ
ム紙ノ滑ナル面ヲ以テ
液ノ方ニ浸スベシ
ヨリ取り出シ、其隅角ヲ懸ケ乾燥ス
進マシメシタヌ、下邊ノ隅角ヨリ、小切セル瀝紙ヲ
以テ受ク○此操作ハ、日光ニナスヲ禁ゼス、而シテ
斯ノ如ク塩劑ヲ施セル紙ハ、塵埃濕氣ヲ防キ、一月
間宜シク貯フベシ、
此紙ハ「パピールサレト」名クル、管子内ニ納メ置ク、若
シ悉ク之ヲ採用セバ、復タ同上ノ法ヲ以テ積極紙
ヲ製スベシ、

次ニ示ス夏件ハ暗室ニ在テ、蠟燭火ヲ採用シ、所業
ス、

三十微古室 硝酸銀

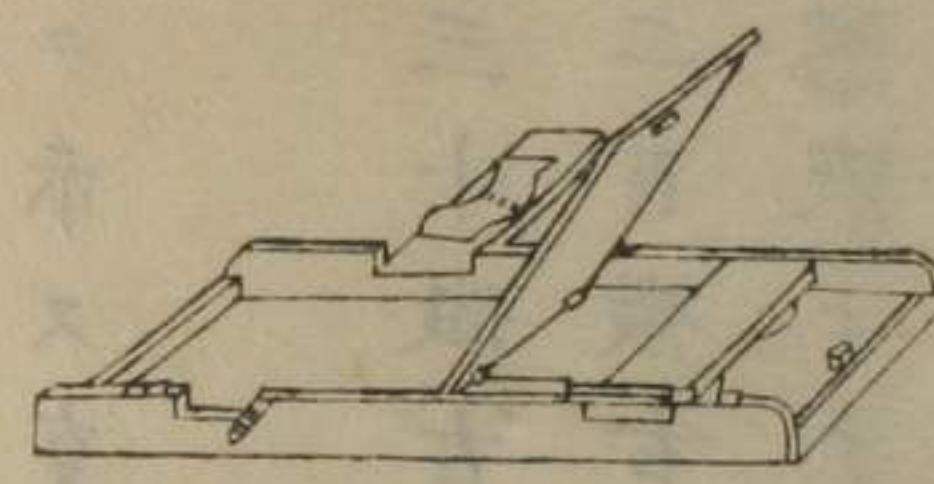
二百微古室 水

右溶液トナス○之ヲ扁平ナル瓷製ノ鉢ニ注ギ、塩
劑ヲ施セル紙ノ表面ヲ下ニ向ケ、浮バシム、
爰ニ於テ、紙中ニ塩酸銀ヲ形ドル○紙ヲ浮ベ置ク
ノ時間ハ、應ニ五分時間ナルベシ、而シテ后乾燥セ
シムル上ニ記載シタルト同轍ナリ○此所業復
暗室ニ在テナスニシ○銀劑ヲ施セル紙ハ、暗所ニ

アルト雖、暖氣ノタメニ、茶褐色ニ變ジ、廢物トナル
ガユヘ、僅カニ暫時貯フヲ得、

「コピールラーム」^{第一圖}ヲ取り、其蓋ヲ放チ、其底ヲナス
厚玻璃板ヲ掃清シ、此上ニ消極玻璃板ノ玻璃面ヲ
置ク○塩酸銀ヲ形_レル紙ノ表面ヲ以テ、玻璃板ノ

第十四圖



格羅細穩面上ニ置キ、此上ニ蓋ヲ蔽ヒ、
再ビ「ラット」^{發條ヲ具セ}固定ス○斯ノ如
クスル寸ハ、發條ノタメニ其紙、格羅細
穩上ニ壓迫サレ、扁着ス○此「コピールラーム」
ムヲ戶外ニ搬シ、玻璃面ヲ以テ、青天着

クハ日光ニ向フ、

暫時斯ノ如クシ置ク寸ハ、白色塩酸銀ハ、光線ノ匡
中ニ射入スル強弱ニ隨ヒ、容易帶色ス○爰ニ於テ
今應^サニ積極像影ヲ形ドリ、晷且ツ光線ヲ反射シテ、
物影忽然トシテ、天然ノ本相ヲ顯ス、

四分時若クハ五分時ノ后「コピールラーム」ヲ暗室ニ搬
シ、光線ノ感觸至極ナル欵ヲ檢査センガタメ、其紙
辨ノ一端ヲ開キ伺フ○若^シ夫レ曇影ノ処、綠色様ニ
帶色シ、白色ノ地微赤色ヲ帶ブ寸ハ、像影方^サニ鮮明
ナルノ徴トス○若^シ復タ斯ノ如クナラザル寸ハ、「コ

ピールラームヲ元トノ如ク整復シ、光線ニ向フ○諸像影悉ク同等ノ度ヲ得ルヲ要セズ、唯其美味ハ規律ノ因テ示ストコロナリ○像影其適宜ナル度ヲ得ル寸ハ、暗室ニ在テ「ピールラーム」ヨリ取り出し、清水ヲ填テル槽ニ投シ、以テ剩餘ノ銀ヲ溶解セシム○爰ニ於テ像影ヲ居恒暗室ニ在テ操作ス一分ノ次亜硫酸曹達ト、五分ノ水ヨリ製セル、溶液ニ浸シ、十分時乃至二十分時ニ至ラシム、復タ紙ヲ日光ニ向ケテ伺ヒ、澄明ニ至ルヲマツ○此後暗室ノ外ニ在テ、像影ヲ多分ノ水ニ毎回洗滌シ、而シテ五時乃至六時間清水

ニ浸シテ、一時毎トニ轉回シ、以テ妨害タル曹達塩ヲ脱セシム○爰ニ於テ懸乾シ、爾后適宜ニ截切シ、護謨ヲ以テ白管ニ綴附シ、光澤ヲ與ヘンガタメ之ヲ擦出ス、之ヲ全成ノ者トス○色分ヲシテ、活潑ナラシメントメ、蠟ヲ塗ルアアリ、佛朗察ニ於テハ專ラ此法ヲ行ヒ和蘭ニ於テモ、通常此法ヲ採用ス○其法、火上徐々ニ少許ノ白蠟ヲ熔解シ、是ニ適量ノ老賢ハニテ堙爾油ヲ注グ着止ムヲ得サルナハ、是レ蠟ノ温ト、固ヲ保存シ、指ヲ以テ延暢シ、易カラシメントメナリ○此蠟ノ少許ヲ、指ニテ像影紙上ニ屑絲或ハ

屑麻ヲ以テ徐々ニ壓拍シ、澤色ノ出ル迄摩擦ス、
上文開載シタル操作ハ、地景家屋ノ寫真ニ適當ス
ト雖、肖像ニ於テハ、未夕清美ヲ盡サズ、如何ントナ
レバ、其色茶褐色若クハ黒褐色ナレバナリ、此故ニ
肖像ニ於テハ、青黒色ニシテ、澄明色ヲ得セシメン
トヲ要ス○其法、次ニ記載スルガ如シ、
像影ヲ水ヨリ出シ、次亜硫酸曹達ノ溶液ニ代ヘ、少
許ノ金液ヲ注ケル、槽中ニ投入ス、此金液ハ、一微古
室ノ塩酸金ト、五百微古室ノ水、及ヒ四微古室ノ次
亜硫酸曹達ト五百微古室ノ水ヨリ製セル者ナリ

○第一溶液即塩酸金溶液ハ暗所ニ貯フベシ○此
溶液ヲ混和スルニハ、暗所ニ於テ次法ニ隨ヒ、今採
用セント欲スル半時前、或ハ一時前ニ製シ置クヲ
要ス○目度量器ニ、適宜ナル分量ノ次亜硫酸曹達ノ
溶液ヲ填テ、之ヲ瓷槽ニ注ギ、其后徐々ニ攪動シツ
ク、同量ノ金液ヲ加フ○慎テ次亜硫酸曹達ノ溶液
ヲ金液中ニ注クト勿レ、若シ然スル寸ハ、其溶液直チ
ニ黒色トナル○暗所ニ於テ此混液中ニ、積極像影
紙ヲ四分時間、若クハ五分時間放置シ、金液ノ陸續
タル舎密力徳ヲ保タシム、爰ニ於テ其色青黒色ニ、

紫黒ヲ帶ブ者トナル○此法ヲ行フ久キニ過グベ
カラズ、若シ過久ナル寸ハ、美色ヲ損ス、

佛朗察人ハ此操作ヲ「ヒラゴト」名ケ、此着色槽ヨリ積
極像影ヲ出シ、直ニ次亜硫酸曹達ノ槽中ニ投ジ、洗
滌スル上ニ示レタルガ如シ○美ニシテ久貯變
ゼザル積極像影ハ、金液槽ノ操作、善良ナル徴トス
○積極像影ニハ、酸液槽ヲ用ユルヲ禁ズ○酸液
ヲ用ユル寸ハ、方ニ美黒色ヲ顯スト雖、硫化銀ヲ形
トリ、其積極像影、後日消滅スルノ恐アリ、

○格羅細穩配合

格羅細穩

其一

百微古室
一微古室
四分一微古室
ヨヂユレ、テ、カドミユム
ゾミユレ、テ、カドミユム

格羅細穩

其二

半微古室
十分三微古室
十分一微古室
十分二微古室
ヨード、ポットアシユム
ヨヂユレ、テ、カドミユム
ゾミユレ、テ、カドミユム
ゾミユレ、テ、アンモニユム

「ウオンクローフェン」氏ノ著書中記載セル者ニ比スレバ、
此法ヲ優レリトス、否ラザレバ、預メ此簡法ニ従吏シ、

習學セシテヲ要ス、

○格羅細穩製法

五微古室 綿火藥

二百微古室 亞爾箇耳

三百微古室 硫化依的爾

酷暑ノ時ハ、亞爾箇耳ト、硫依的爾同量ヲ以テス、先ヅ依的爾ヲ綿火藥ニ注グ、爰ニ於テ其纖維分析ス、爾后手ヲ留メズ、蒸動シツ、亞耳箇爾ヲ加フ、斯ノ如クスル寸ハ、綿火藥直チニ溶解ニ至ル○静定沈澱ノ後チ、全ク澄明ニ至ラバ、其澄明ノ分ヲ他壺

ニ注ギ、後時以テ、上ニ記載シタル、沃陳劑ヲ加フルニ供ス、

爾他ノ製藥ニ枸橼酸適量ヲ準備シテ、醋酸ニ代用ス、其配合ハ、没食酸ト同量ヲ和ス○枸橼酸ヲ用ユル寸ハ、酸臭ノ散逸セザル利アリ、

○附考

一生室米の耳立方ノ水ハ、其秤量涅埴蘭土ノ一微古室トナス、
同立方ノ依的爾ハ、僅カニ零微古室七
同立方ノ亞爾箇耳ハ、僅カニ零微古室八

此故ニ百微古室ノ依的爾ハ、百四十五生室米の耳立方ニ同シ、

百微古室ノ亜爾箇耳ハ、百二十五生室米の耳立方ニ同シ、

百微古室ノ格羅細穗ハ、百三十五生室米の耳立方ニ同シ、

○格羅細穗濃厚ニ過ル寸ハ、板上之ヲ注ク寸ニ方ツテ、線或ハ離ヲ生ズ、故ニ少許ノ依的爾ヲ加ヘ、稀液トナスベシ、

操作ノ時、暖度ノ高キニ隨ヒ、格羅細穗ハ稀薄ニナ

シ採用ス、否ラザレバ、依的爾ノ精、忽チ蒸發スルノ患アリ、

撮影石版術

撮影術ヲ發明セシニ賢ノ裡、居布設氏、テ撮影石版術ヲ經驗シ、華耳斯質殊ニ亞斯巴爾多ト土瀝土脂人造ニテハ石炭ヨリ分析スヲ採用シテ、華耳斯ノ稟性ヲ覺悟セリ、其法亞斯巴爾多ヲ老賢埵兒油ニ溶解シテ、板面ニ乾燥シ、暫時日光ニ曝シ試ルニ、此物再ヒ油中ニ溶解スルヲナシ、○故ニ學者宜ク疑惑ヲ容レズ、光線ハ鉄ク華耳斯質ヲシテ、大氣ヨリ酸素ヲ吸收セ

シメ硬固且ツ溶解スベカラザルニ至ルノ理アル
 一ヲ察スベシ○嘗テ^テ^ブ^セ^氏此理ニ因循シテ、銅
 版ヲ施行スルニ、酸類ヲ以テ竇蝕セシムル一ヲ試
 験セリ○其後達^ダ傑^ゲ兒^ル列^レ氏、他法ヲ以テ之ヲ施ス、其
 發明ハ光線ノ賦カラ陰影ニテ感セシム、然^レニ^レ^布屈
 設氏ノ首唱、未^タ地ニ落チズ計ラザリキ、千八百五十
 四年ノ左右、巴^バ列^レ察^ス府ヨリ報告アリ曰、毫モ筆者ノ
 手ヲ勞セズ、真^マニ寫真影石版ヲ發兌セリト○當時
 人咸^キ之ヲ表シテ、^ニ屈^ニ布^セ設^セ氏ノ首唱セシ^ニ亞^ア斯^ス巴^バ爾^ル多
 ノ試験再興シ、且ツ其秋ヲ得タリト云ヘリ、而シテ

學者種々ノ疑ヲ容ルベキニ、却テ之ヲ試験シ、忽チ
 其業ヲ全セリ○是、美藝ニシテ宛モ老煉術者ノ石
 上ニ圖書セルガ如ク、太夕鮮明、人咸^キ其新發明ヲ賞
 セザルハナシ、
 目今遵用スル所ノ操作法ハ、撞末セル^ア亞^ア斯^ス巴^バ爾^ル多^ト
 ヲ^テ^ル硫酸^酸依^依的^的兒^兒ニ^ニ溶解シ、暗處ニ^ニ於^テテ、清潔ナル石盤
 ヲ^ヲ水平ニ^ニ安置シ、其調勻溶液ヲ注グ、爰ニ^ニ於^テテ其稠
 膜乾燥スル寸ハ、細微無數ノ破線ヲ生ズ○今夫レ
 此石ハ、光線ニ感シ易キガニ、隨意^{ホシ}積^キ極^キ像^イ影^カヲ^ト施
 シ得^レベシ、先ヅ發兌セント欲スル^チ消^ガ極^キ像^イ影^カニ^ニ攝^ス影^ト板^ト

ル者ヲ以テ、石上ニ覆ヒ、又其上ニ玻璃板ヲ置キ暫
時其面ヲ日光ニ向ツ○此後其石ヲ再ヒ工局ニ搬
シ、多分ノ硫酸依的兒ヲ注キ、而シテ洗灌ス○此所
業ニヨリ、石面ノ黒色部ノ所在ニ感ゼザル部分
除々ニ消逸シ、次第ニ石面ノ處々層ヲ著シ、終ニ其
其石面上鮮明ノ像影現出ス、爾後紙上發行ノ業、尋
常ノ石版術ト同シ、而シテ尋常ノ石版ニ比スレバ、
美ナルト洵ニ遠シ、

④按墨製及ヒ發兌法等、中篇石版ノ篇、擧テ詳ナリ、
舎密局必携卷三前篇終

舎密局必携前編 三冊

中編後編嗣出

文久二壬戌年正月

京都三條通御幸町

吉野屋仁兵衛

江戸横山町三丁目

和泉屋金右衛門

大坂心齋橋通北久太郎町

河内屋喜兵衛

勢州津岩田町

伊勢屋治兵衛

發行書賈

