

ゲラニウム油 Geranium-oil

風呂草油

原
ゲラニウム油ノ基
全上様狀
全上應用

ゲラニウム油ハ佛國ノ南部及アレセリア地方ニ培養セラル、牻牛兒科ノ植物 Geranium 屬殊トニ Geranium rotundifolium ノ葉ヲ水ト共ニ蒸留シ得タル揮發油ニシテ大抵無色ナレモ又帶綠色、帶黃色或ハ帶褐色ノモノナリ就中帶褐色ノモノハ品質佳良ニシテ其香氣殆ント薄荷油ニ類似シ其沸騰點ハ二百〇六度乃至二百廿度ニシテ十六度ノ温ニ於テ固結ス本品ハ専ラ香水及化粧品ノ賦香料ニ供用ス、屢々薄荷油ノ製造ニ使用セラル、コアリ

(劑) 貌羅謨 Bromine 記號 Br.

浦魯謨、臭素 Bromium, Brominum.

Bromium. 旬
Brom. 獨
Brome. 佛

全上ノ製法

(所在) 貌羅謨ハ麻働涅髮謨及曹胃謨ト化合シテ海水中ニ存在シ又礦泉中ニ含有ス又スラツスホルトノ鹽坑中ニ含有スルヲ以テ近來其母滴液中ヨリ多量ニ貌羅謨ヲ製出ス又米國ニ於テハ諸處ノ食鹽泉ヨリ之ヲ製出シ又海濱灰ノ母滴液中ニ存在スルヲ以テ之ヨリ製出ス(製法) 先ツ食鹽泉等ノ母滴中ヨリ蒸發ト結晶法トニ依リ可成他ノ鹽類ヲ除去シタル臭素

鹽類ヲ富有セル母滴ヲ石製ノ蒸餾罐ニ容レ之ニ礬石ト鹽酸ヲ混シ水蒸氣ヲ通入シテ熱スルキハ臭素ヲ分離スルモノナリ今マ此蒸氣ヲ陶器製或ハ硝子製ノ蛇管ヲ有スル冷却器ニ導キ濃縮セシムルキハ臭素及臭素水ヲ溜出ス或ハ沃度ノ製造ニ於ケル如ク臭素加里ニ礬石ト硫酸ヲ加ヘ蒸餾スベシ而シテ受器ハ氷水ニテ冷却シ臭素ノ蒸氣ヲ濃縮セシムマシ
 $2BrK + MnO_2 + 2H_2SO_4 = K_2SO_4 + MnSO_4 + 2H_2O + Br_2$
臭素加里 礬石 硫酸 硫酸加里 硫酸錳 水 臭素
粗製ノ貌羅謨中ニハ多少格魯兒ヲ含有スルモノナリ之ヲ除去スルニハ少量ノ貌羅謨那篤爾謨ヲ加ヘテ再溜スルヲ要ス

貌魯謨ノ性狀

(性狀) 貌羅謨ハ常温ニ於テハ重キ赤褐色ノ液ニシテ甚タ揮發性ナリ既ニ常温ニ於テモ揮散シ亞硝酸ニ類スル臭氣ヲ放ツ此レ臭素ト名ツクル所以ナリ其比重ハ二・九六殆ント水ヨリ重キヲ三倍ナリ攝氏六十三度ニ於テ沸騰シテ暗赤色ノ蒸氣ヨリ重キヲ五倍半トナシ又零下七・二度ニ冷却スルキハ赤褐色ノ結晶塊トナル 臭素ハ其一分冷水ノ三十三分ニ溶解シ之ヲ冷却スルキハ孕水結晶物 $Br_2 \cdot 5H_2O$ ナ生ス但シ十五度ノ温ニ於テ再ヒ臭素水トナル 又能ク依的兒酒精、噶囉仿謨、硫化炭素ニ溶解ス、臭素ハ格魯兒ノ如ク有機色素ヲ褪色セシ

ム (貌羅謨)

全上應用

固形臭素

メ又消毒ノ作用強シ
 (應用) 貌羅謨鹽類製造ノ用ニ供シ又臭素「エチール」臭素「アミール」及「ヒ臭素」「メチール」等ノ化合物トナシ、斐兒色素例之ハ、ホフマン氏青色素ノ製造ニ用ヒ又「ヨーシン」(紅粉)化學名四臭素「フルオレスセイン」 $C_{18}H_8Br_4O_4$ ノ製造ニ使用ス臭素ハ傳染病消毒用ニ供セラ、コアリ又辰砂及硫化銅ヲ臭素ニテ分解シ且ツ溶解セシメテ其金屬ヲ分離セシムルコアリ

臭素ハ液體ニシテ且腐蝕性強キモノナレバ、運搬并ニ取扱上不便ナルヲ以テ獨逸國ニ於テハ固形臭素 Bromum solidatum (臭素珪粉塊 Bromkieselgr.) ト名ツケ賢實鬆疎性ノ珪粉塊ヲ以テ製シタル圓筒狀物ニ臭素ヲ浸合セシメタルモノヲ採用シ或ハ亞臭素臭化鐵 Fe_2Br_2 トナシ輸出ス此者堅實ノ乾燥塊ニシテ甚ダ便ナリ而シテ臭素ノ含有量ハ六十乃至七十「パーセント」ナリ
 臭素ハ劇藥ニシテ若シ皮膚ニ觸ルレバ之ヲ侵シ甚ダ疼痛ス之ヲ治ムルニハ石油ニテ洗滌スルヲ良トス

Kalium Bromatum. 甸
 Bromkalium. 獨
 Bromure de potasse. 佛

貌羅謨加留謨ノ製法

又法

全上ノ性状

貌羅謨加留謨

Potassium Bromide

記號 K Br.

臭素加里 蒲化加里 臭素化鉀篤亞叟謨 ブロマイド、ポツタジユム

(製法) 鐵屑一分ニ水十分ヲ加ヘ徐々ニ臭素二分ヲ少シツ、滴入シ得タル淡綠色ノ臭素鐵液或ハ彼ノ亞臭化臭化鐵ヲ水ニ溶解シタル溶液ヲ鐵鍋ニ移シ煮沸シツ、之ニ純炭酸加里ノ液ヲ注意シテ加ヘ弱亞爾加里性ノ反應ヲ呈スルヲ度トシテ止メ尙オ暫時煮沸シテ火ヨリ下シ沈澱ヲ沈降セシメ其上澄液ヲ別器ニ移シ又沈澱ハ尙一回水ニテ煮沸シ濾過ス濾液ハ先ノ上澄液ト共モニ蒸發シ結晶膜ヲ生スルニ至リ放冷シテ結晶セシム
 又苛性加里或ハ炭酸加里ノ溶液ニ少シツ、臭素ヲ滴入シ復タ消失セザル淡黃色ヲ呈スルニ至リ之ニ木炭末(使用セル臭素ノ十分ノ一)ヲ加ヘ蒸發シテ乾燥スルニ至リ之ヲ陶製坩堝ニ容レ微ニ紅熾シ共ニ化生シタル臭素酸加里ヲ還元セシメ再ビ水ニ溶解シ濾過シ其溶液ヲ蒸發シテ結晶セシムベシ

(性状) 貌羅謨加留謨ハ光澤アル白色骰子形ノ結晶ニシテ氣中ニ於テ變化セズ寒冷ヲ生シツ、二分ノ水ニ溶解シ中性ノ液ヲ生ズ沸湯一分酒精二百分及沸騰酒精十六分ニ溶解ス、之ヲ紅熾熱ニ熱スレバ熔融シ尙オ強ク熱スレバ揮散ス其水溶液ニ亞酸化汞鹽及鉛鹽ノ溶液ヲ

全上應用

Natrium Bromatum. 匈
Bromnatrium. 獨
Bromide de sodium. 佛

全上性狀
親羅謨那篤留謨ノ
製法

加フレバ臭素未及臭素鉛ノ白澱ヲ生ス、粉末トナシ乾燥シタル臭素加里一「グラム」ヲ水ニ溶解シ之ニ硝酸鉛ヲ加ヘテ充分臭素銀ノ淡黃澱ヲ生セシメ之ヲ濾過シ乾燥シテ秤量スルニ純粹ナルトハ一・五七九「グラム」ヲ有ス、又其水溶液ニ硫化炭素ヲ加ヘタル後格魯兒水ヲ滴シテ振盪スルニ硫化水素ハ黃色或ハ黃褐色トナリ紫堇色トナルベカラズ
(應用) 親羅謨加留謨ハ工藝上寫真術ニ用ユ即チ「プロマイドエムルシヨ」ノ製造ニ用ヒ又亞爾加里性現像藥ノ制限藥トナス、又神經性鎮靜藥トシテ醫藥ニ供用ス

親羅謨那篤留謨

Sodium Bromide.

記號 NaBr.

臭素曹達

(製法) 鐵屑一分水十分及臭素二分ヲ以テ臭素加里ト同一ノ法方ニ由テ亞臭素鐵液ヲ製シ之ニ純炭酸曹達ヲ加ヘテ弱亞爾加里性ヲ呈スレニ至リ濾過シ蒸發シテ結晶セシム
(性狀) 臭素曹達ハ常溫ノ溶液ヨリ結晶セシメタルモノハ二分子ノ結晶水ヲ含マル一斜稜柱ノ結晶ナレモ三十度以上ノ溶液ヨリ蒸發シテ結晶セシメタルモノハ散子形ナリ然レモ一般ニ粒狀結晶性ノ粉末トナレリ冷水一・二分沸湯半分及酒精十三分沸騰酒精十一分ニ溶解ス、乾燥セル鹽一「グラム」ヲ取り水ニ溶解シ之ニ硝酸銀ヲ加ヘテ充分沈澱セシメタル臭素銀ヲ乾燥シ秤量スルニ一・八二四ヲ有セズンバアラズ

Ammonium bromatum. 匈
Bromammonium. 獨
Bromure d' ammonium. 佛

親羅謨安母紐謨ノ
製法

ス、乾燥セル鹽一「グラム」ヲ取り水ニ溶解シ之ニ硝酸銀ヲ加ヘテ充分沈澱セシメタル臭素銀ヲ乾燥シ秤量スルニ一・八二四ヲ有セズンバアラズ

親羅謨安母紐謨

Ammonium Bromide.

記號 NH₄Br.

臭素安母紐謨、親羅謨安門

(製法) 種々アリ(第一) 硫酸安母紐謨ト臭素加里トヲ混合シテ重複分解ヲナシメ生成セル臭素安母紐謨ヲ分取スル爲ニ酒精ヲ加フ(第二) 亞臭素鐵ノ溶液ニ安母尼亞水ヲ加フ(第三) バイル氏 Pile 法ハ臭素一「ポンド」ヲ石壺ニ入レ之ニ大約四倍ノ蒸餾水ヲ加ヘ然ル後極メテ徐々ニ安母尼亞水一「オンス」ツ、時々注加シ若シ臭素ノ蒸氣發揚スレバ硝子板ニテ蓋閉シ終ニ安母尼亞水大約一「クワルト」ヲ加ヘ臭素ノ臭氣全ク脱却スルニ至リ蒸發シテ粒狀物ヲ殘留スルニ至ルマシ
$$GBr + 3NH_3 = GNH_4Br + N_2$$

臭素 アンモニア 臭素安母紐謨 窒素
(性狀) 無色稜柱結晶或ハ白色結晶狀ノ粉末ニシテ久シク大氣中ニ觸ルレバ微黃色ヲ呈ス、之ヲ熱スレバ熔融セズシテ全ク蒸散シ冷處ニ至リテ再ヒ固結ス冷水一分半沸湯〇・七分、酒

全上性狀

精百五十分沸騰酒精十五分ニ溶解ス、其乾燥シタル粉末一「グラム」ヲ水ニ溶解シ硝酸銀ヲ加ヘテ充分ニ臭素銀ヲ沈降セシメ之ヲ乾燥シテ秤量スルニ一・九一七ヲ有スベシ其水溶液ニ加里滴汁ヲ加ヘ煮沸スレバ安母尼亞ノ臭ヲ發ス

(應用) 工藝上寫真術ニ供用ス

靨羅謨加度繆

Cadmium Bromide

記號 CdBr₂·4H₂O

臭素加度繆

Cadmium bromatum.
Bromcadmium.
Bromure de cadmium.

全上應用

靨羅謨加度繆

全上性狀

(製法) 硫酸加度繆ノ溶液ニ臭素加里ノ溶液ヲ加ヘテ重複分解ヲナサシメ生成セル臭素加度繆ヲ酒精ニシテ分取シ其酒精液ヲ蒸發シテ結晶セシメ更ラニ再結晶法ヲ行ナヒ精製ス

(性狀)

臭素加度繆ハ無色鍼狀ノ結晶ニシテ水及ヒ酒精ニ溶解ス其水溶液ニ炭酸曹達ノ溶液ヲ加フレバ炭酸加度繆ノ白澱ヲ生シ又タ安母尼亞水ヲ加フレバ水酸化加度繆ノ白澱ヲ生シ其過量ヲ加フレバ全ク溶解ス又硫化水素或ハ硫化安母尼亞ニ依テ硫化加度繆ノ黃色沈澱ヲ生ズ、又硝酸銀ヲ加フレバ臭素銀ノ黃色澱ヲ生ズベシ

全上應用

Zincum bromatum. 甸
Bromzink. 獨
Bromure de zinc. 佛

靨羅謨亞鉛製法

全性狀

(應用) 工藝上寫真術ニ供用スルノミ

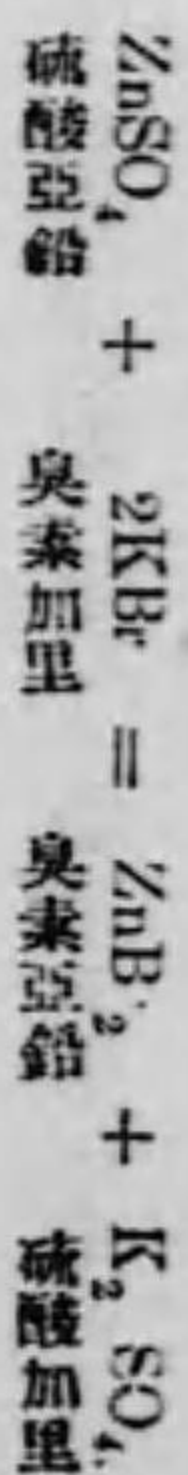
靨羅謨亞鉛

Zinc Bromide

記號 Zn Br₂

臭素亞鉛

(製法) 臭素加里百分結晶硫酸亞鉛二百四十分ヲ取り各々成ルベク少量ノ沸湯ニ溶解シ温ニ乗シテ二液ヲ混合シ充分冷却セシメタル後之ニ二倍ノ無水酒精ヲ加ヘ全液ヲ石絨ニ濾過シ硫酸加里ヲ除去シ濾液ヲ乾燥スルニ至ル迄蒸發シテ粒狀粉末トナシ温ニ乗シテ乾燥燻中ニ密閉シ貯フ



又靨羅謨水ニ純亞鉛ノ粒狀トナシタルモノヲ加ヘ無色ノ液トナルニ至リ濾過シ蒸發シテ粒狀粉末トナス

(性狀)

白色或ハ殆ント白色ノ粒狀粉末ニシテ甚ダ潮解シ易ク熱スレバ熔融シ高熱ニ於テハ其一分ハ分解シテ揮散ス水及酒精ニ容易ク溶解シ其溶液ハ中性ナリ此液ニ黃色血清鹽液ヲ加フレバ白色ノ沈澱ヲ生シ乾燥鹽一「グラム」ニ硝酸銀ヲ加ヘテ充分沈降セシメタル臭素

全上應用

Acidum Hydrofluoricum.
Fluorwasserstoffsaure
Acide Fluorhydrique.

弗化水素酸ノ製法

銀ノ重量ハ一・六七ナリ

(應用) 工業上寫眞術ニ於テ濕板撮影ニ用ユ

(劑) 弗律阿爾水素酸

Hydrofluoric acid

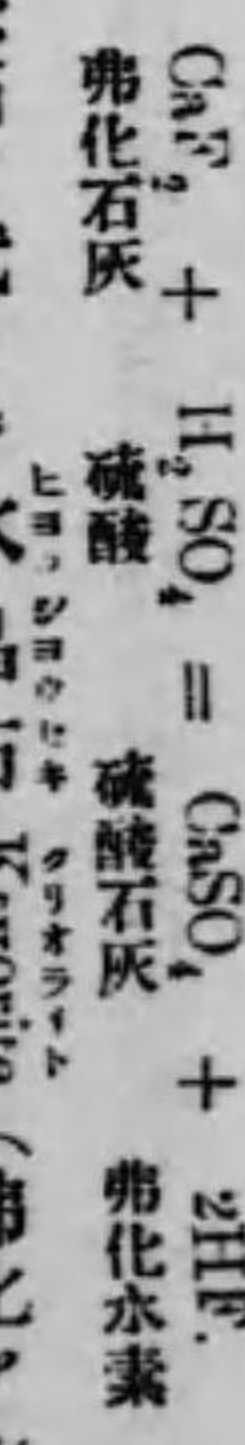
記號 HF.

弗化水素酸 Fluohydric acid

(製法) 螢石(弗化石灰)ノ粉末ヲ第三十四圖ニ示スガ如キ鉛製ノ「レトルト」ニ容レ之。其

重量ニ倍ノ強硫酸ヲ注入シ氷及食鹽ノ坭塞劑ヲ以テ冷却セル鉛製ノU字形濃縮器ヲ接合シ「レトルト」底ヲ適宜ニ温ムルハ無色ノ

液ヲ蒸餾シ硫酸石灰ヲ殘留ス



又螢石ノ代リニ水晶石 Kryolite (弗化アルミニウム、ナトリ

ウム)ヲ用ユルコトアリ此レ容易ク其純品ヲ得ベケレバナリ又

大製造場ニ於テハ鉛器ノ代リニ鐵器ヲ用フ

(性状) 右冷却器中ニ溜集スル無色ノ液(弗化水素酸)ハ最モ劇烈ナル酸類ニシテ大氣中ニ

全上性状



第三十四圖

弗化水素酸ノ應用

強ク發烟シ空氣ノ温度暖ナルルハ之ヨリ出スル際沸騰ヲ始ムルモノナリ若シ手指ニ觸ルレバ劇シキ疼痛性ノ腫物ヲ生シ其蒸氣ニテモ指爪ニ疼痛ヲ生ズ、水ニ觸ルレバ恰モ鐵鐵ヲ水中ニ挿入スルガ如クシュート鳴ル、其濃厚溶液ハ一・〇六ノ比重ヲ有シ之ニ水ヲ加フルルハ却テ一・二五ノ比重ヲ有スルニ至ル然レモ尙オ之ニ加フルルハ再ヒ輕クナルベシ故ニ一・一五ノ酸ハ弗化水素ノ一定ノ水化物ヲ生スルモノナリト思ハル、ナリ HF.H₂O. 弗化水素酸ノ溶液ハ凡テ偪答百爾加製ノ壘ニ貯フベシ

弗化水素酸ノ特性ハ最モ難溶性ナル石英及硝子ヲ溶解スル作用ニシテ其中ニ含有スル硅素ト化合シテ弗化硅素 SiF₄ヲ生ズルニ依ル、此作用ヲ應用シテ硝子ヲ彫刻シ圖書ヲ印書スルニ使用ス

今此侵蝕作用ヲ試ムルニハ先ヅ適宜ニ煖メタル硝子板ニ熔融セル蠟ヲ薄ク塗布シ冷ユルニ至リ銳尖ヲ有スル刀尖等ニテ文字或ハ圖書ヲ彫刻シ其面上ニ硫酸ト螢石ノ混合物ヲ注キ十五分時間ニシテ洗ヒ落シ板ヲ煖メ蠟ヲ拭ヒ取レバ先キニ記シタル文字或ハ圖書ヲ現出スベシ若シ鉛錫或ハ白金銅ノレバ硫酸ト螢石末トヲ容レテ微温ヲ施シ發生スル白霧ニ右ノ蠟面ニ彫刻シタル硝子板ヲ觸レシムルハ一層瞭然タルベシ、凡テ酸液ヲ用ユルルハ透明ニ侵

ふ (弗化水素酸)

三百七十七

弗化加里

Traubenzucker. 獨
Glucosa. 佛

葡萄糖ノ所在

全上製法

蝕カル、ナレモ其瓦斯ナ直チニ用ユルモハ曇翳トナルベシ但シ弗化加里或ハ弗化安母紐膜ト硫酸ノ混合物ハ曇翳ヲ生ズ故ニ硝子彫畫術ニ用ユ、又硝子彫刻「インキ」ト稱シ弗化綫留膜弗化安母紐膜及硫酸ノ混合物ヲ販賣ス此「インキ」ハ剛鐵筆ニテ硝子面ニ書記ス
(弗化加里) Potassium fluoride K.F. ハ炭酸加里ヲ以テ弗化水素酸ヲ中和シ低温ニ於テ蒸發シ結晶セシム其溶液ハ硝子ヲ侵蝕スルノ性アリ

葡萄糖

Glucose, Dextrose, Grape-sugar. 記號 C₆H₁₂O₆.

グリュコース、デキストロース

(所在) 葡萄糖ハ果糖ト伴フテ蜂蜜、干葡萄及其他ノ果實中ニ存在シ又糖尿病者ノ尿中、其他動物ノ肝中及諸液中ニ存在ス

(製法) 蜂蜜中ニハ果糖及葡萄糖各三分ノ一ヲ混有スルモノニシテ之ヲ鬆疎ナル煉瓦上ニ薄ク塗布シテ數日ニ於テハ果糖ハ其氣孔中ニ吸收サレ葡萄糖ハ結晶狀トナリ殘留ス之ヲ熱酒精ニ溶解シテ結晶セシム
蔗糖(通常ノ五温砂糖等)十「グラム」ヲ少量ツ、酒精(比重〇・八二二)二百五十立方仙、迷

糊糖

全上性狀

強鹽酸十立方仙、迷

置 時々攪拌スルモハ結晶ヲ分離ス此結晶ヲ濾器ニ採取シ冷酒精ニテ洗滌シ乾燥ス

(糊糖即尋常ク) Starch-sugar, or Commercial glucose. 硫酸一・五「パーセント」ヲ含

有スル水ヲ煮沸シ之ニ徐々ニ澱粉及水ヲ以テ煮沸シタル糊泥ヲ注加シ半時間煮沸ス試ニ其一分ヲ取り之ニ無水亞爾個保兒六分ヲ混合シテ沈澱ヲ生セサルニ至リ之ニ炭酸石灰或ハ炭酸重土ヲ加ヘテ中和セシメ試験紙ヲ紅變セサルニ至レバ之ヲ靜定シテ硫酸石灰或ハ硫酸重土ヲ沈降セシムベシ而シテ其上澄液ニ動物炭ヲ加ヘテ脱色セシメ全液ヲ濾過シ吐氏七十度乃至七十三度ニ至ル迄蒸發シ平皿ニ移シ結晶セシム通常此皿ニ木製ノ攪拌機ヲ裝置シ十二時乃至二十四時間攪拌シ結晶ヲ催進ス其結晶ヨリ糖蜜ヲ除去シ結晶ヲ棒砂糖型ニ壓搾シテ販賣ス

右ノ如クシテ製シタル葡萄糖中ニハ「モルトーセ」デキストリン及ヒ有機酸ノ石灰鹽ヲ含ム宜シク鹽酸含有ノ酒精ニテ洗滌シ次ニ無水酒精ニテ洗ヒ精製スベシ

(性狀) 葡萄糖水溶液ヨリ結晶セシメタルモノハ六側片ニシテ一分子ノ水ヲ含有ス八十六度ニ於テ熔融シ百十度ニ於テ無水物トナル但シ酒精ヨリ結晶セシメタルモノハ鍼狀品ニシ

テ無水物ナリ砂糖ヨリ甘味弱ク冷水一・二分酒精五十分沸騰酒精五分ニ溶解ス苛性加里ト共ニ煮沸スルキハ褐色トナリ硫酸ハ黒變セサレモ煮沸スレハ變化ス其溶液ニ硫酸銅ヲ加ヘ次ニ苛性加里ヲ徐々ニ加フルキハ先ツ水酸化銅ヲ生シ其過量ノ爲ニ再ヒ溶解シテ藍色液トナルモ之ヲ煮沸スレバ初メ水酸化銅ノ黄色澱ヲ生スレモ終ニ金屬銅ヲ沈降ス

全上應用

(應用) 葡萄酒及ヒ「ビール」醸造ニ使用シ又菓子製造ニ蜂蜜ノ代用ニ供ス又酢「ラム」「ブランデー」等ノ着色且着味ノ爲ニ多ク使用ス

フラビン Flavin.

「フラビン」ハ北米合衆國ニ産スル一種ノ樺樹 *Quercus nigra* (Fincoria) ノ内皮ヨリ製シタル黄色染料ナリ通常其皮ヲ「クエルシトロン」*Quercitron*ト稱シ販賣スレモ其儘ニテ用ユルコト少ク之ヨリ更ニ製シタル「フラビン」ヲ專用ス之ヲ製スルニハ「クエルシトロン」皮百分ヲ取り水三分及ヒ硫酸十五分ヲ以テ二時間煎沸シ其渣滓ヲ濾器ニ移シ水ニテ能ク洗滌シテ酸氣ヲ除去シ能ク壓搾シ乾燥ス「クエルシトロン」皮ノ百分ハ「フラビン」ノ八十五分ニ同ク其

フラビン
クエルシトロン

乾燥粉末ハ帶褐黄色ニシテ皮ノ二百五十分ニ比適ス

クエルシトロン皮ハ羊毛ヲ黄染スレモ日光ニ觸ルレバ赤味ヲ帶ブ通常粉末トナシテ販賣ス、フラビンハ更紗染色法ニ用ユルモ浸染劑トナスコト少ク洋茜根等ト供ニ褐色若クハ橙黄色ニ染ムルコト多シ

「クエルシトロン」皮中ニ含有スル黄色素ハ之ヲ「クエルシトロン」*Quercitrin* ($C_{33}H_{50}O_{17}$)ト稱ス此者亦七葉樹、トナリ、葡萄、ブドウ、「スマツク」及阿仙藥中ニモ含有ス酒精ニテ皮ヲ煎沸シ「セラニン」ヲ以テ其「タンニン」酸ヲ沈降セシメ其濾液ヲ蒸發スレバ之ヲ得メシ「クエルシトロン」ハ黄色ノ結晶體ニシテ稍少シク水ニ溶解シ稀硫酸ヲ以テ煮沸スレバ分解シテ「クエルセチン」ト一種ノ砂糖(インダールサイト)ヲ生ズ



「クエルセチン」*Quercetin*ハ「フラビン」ノ主成分ニシテ黄色ノ結晶物ナリ水ニハ僅ニ酒精ニハ能ク溶解ス之ヲ熱スレバ黄色鹹狀體ニ昇華ス黍及林檎等 根皮中ニモ含有ス
クエルチトロン皮ハ又黄色ノ顔料「ローキ」ヲ製スルニ供用ス

Bois de Fernambouco. 佛
Brasilienholz. 獨

ブラジルウッド
ビーチウッド
リマウッド

ブラジルウッド

Brasil-wood

巴西木、伯西爾烏特

「ブラジルウッド」ハ南米ペルナンピユコ及ヤマイカ等ノ熱帶國ニ産スル決明科ノ喬木○
 Ipina Braziliensis ヨリ得タルモノナレモ現今甚々稀ニシテ多クハ C. China ナリ又「ビーチウ
 ード」Peach-wood (ニカラグア國ヨリ輸出ス) 及「リマウッド」Lima-wood (ペーリリコ國ヨリ
 輸出ス) トモ劣品ナリ等アリ皆同科ノ植物ニシテ殆ント同一ノ色素「ブラザリン」Brazilin
 $C_{22}H_{18}O_2 \cdot 3H_2O$ チ含有ス此「ブラザリン」ハ無色ノ結晶體ニシテ空氣ヲ含マサル水及酒精ニ
 ハ無色ニ溶解スレモ酸化スレハ黄色トナリ亞爾加里液ニ於テハ美麗ナル紅色ヲ呈ス「ブラ
 ザール、ウード、エキス」ハ其木屑ニ少量ノ「セラチン」ヲ加ヘテ煎沸シ數日間放置シテ醱酵
 ヒシメタル後濾過シ蒸發シ得タル温越幾斯ニ少量ノ鹽酸加里ヲ加ヘテ増色セシメ製シタル
 モノナリ
 「ブラザル、ウード」ハ「クエルシトロン」ト供モニ廉價ナル「ガラシン」式或ハ蒸氣式ニ依
 リテ緋染法ニ應用ス又其水煎液ニ少量ノ明礬及酸類ヲ加ヘテ赤色「インキ」ヲ製シ又ハ着色
 紙ノ製造ニ供用スルコアリ

(ブラザルウッド染色法) 木綿ヲ染浸ハルニ先ツ「アルミニウム」ノ媒染劑ヲ施スルハ暗
 帶青赤色ヲ得 初メ第二鹽化錫ヲ媒染劑トナシ次ニ此染汁中ニ浸染スルルハ緋色ヲ得ベ
 シ尙一層緋色ノ黄味アルモノヲ得ント欲セバ「フスチック」ノ如キ黄色染汁ヲ加フベシ又
 一般赤色染法ハ先ツ木綿ヲ「タンニン」質ノ煎汁ニ浸シ次ニ鹽基性硫酸礬土ノ冷液ニテ媒
 染シ最後ニ此煎汁ヲ以テ低温ニテ染色セシムヘシ若シモ鐵媒染劑ヲアルミニウム液中ニ
 混シテ媒染シテ染浸スルルハ暗紫色ヲ得ベシ ○羊毛ヲ染色スルニハ一般ニ他ノ染料ト
 配合シ多クハ藍色ヲ染ムルニ用ヒ其媒染劑ハ多ク重格魯謨酸加里ヲ用ユ又酒石英五分及
 硫酸礬土六分(百分ニ付)ノ媒染劑ヲ用ユルルハ帶青紅色ノ染色ヲ得ベシ
 (ブラジルウッド、レーキ) Brazil-wood Lake 「ブラジルウッド」粗末「ボント」ヲ
 取り之ニ水四「ガルロン」ヲ加ヘテ二十四時間浸出シタル後半時間煮沸シ 此煎汁ヲ濾過シ一周
 ルルハ「ブラチールウッド」ノ條ニ記シタル如ク其中ニ含有スル「ブラチリン」ハ酸化
 シテ全ク「ブラチレン」稱スル赤色ニ變ハルヲ以テ「レーキ」ヲ製スルニ利益アリ之ニ少量ノ水ニ溶解シタ
 ル明礬「ボント」半ヲ加ヘ其上清液ヲ濾過シ次ニ第一鹽化錫液半「ボント」ヲ加ヘ能ク攪
 拌シテ濾過シ其澄明液ニ注意シテ適宜ノ酒石鹽或ハ炭酸曹達ノ溶液ヲ加ヘ染赤色ノ澱渣
 ノ復タ生セザルニ至ルマシ決メ過量ヲ注入スベカラズ後澱渣ヲ採集シ洗滌シ乾カスヘシ

「ヴキンナレーキ」Vienna Lake 及「ロースピンク」Rospink. ハ「ブラザルウート」ニ石膏、白
堊又ハ澱粉等ヲ混有セル稍々下等ノ品ナリ

フスチツク フスチツク
Fustic

富斯室谷

フスチツク

Fustique 佛
Visetholz 獨

ケレツプ

「フスチツク」ハ伯西爾、墨西哥及西印度ニ産スル桑屬ノ喬木 モリス Morus tinctoria ノ切屑ニシテ
「オールドフスチツク」 オールドフスチツク
Old Fustic 或ハ黃木 ヘチ Yellow wood ト通稱セラル、モノニシテ俗ニ
「ケレツプ」ト稱スルモノナリ「ケレツプ」ハ黃木ノ獨乙語 ゲルマン Gethholz ノ訛言ナルベシ「フスチツ
ク」ハ大少種々ノ木材ニシテ上品ハ其質緻密ニシテ内部ハ美麗ナル橙黃色ヲ呈シ蟲蝕等ヲ
發現セズ其越幾斯ニ硬軟ノ二種アリ専ラ羊毛ノ染色ニ使用シ間々捺染術ニ用ユ、「フスチツ
ク」ハ「モーリン」 モーリン Morin $C_{28}H_{44}O_8$ ト稱スル黄色素ヲ含有ス「フスチツク」ヲ水ニテ煎出シ放
冷スルトキハ黄色鹹狀品トナリテ拆出ス此者酒精ニ溶解ス其外「モリタンニン」酸(「マクル
リン」ト同質物ナリ)ト稱スル一種ノ鞣酸ヲ含有ス「ヤング、フスチツク」 ヤング Young Fustic 全
ク別物ニシテ染料ニ供セズ

Chloroformum. (匈)
Chloroform. (獨)
Chloroforme. (佛)

噶囉仿謨大製造法

噶囉仿謨 ゴ
囉
仿
謨

Chloroform

記號 CH Cl₃

過格魯兒 ゴ
グ
ル
エ フォルミール、三ニコロルメタン、ニコロフォルミール、迷朦水
Perchloride of Formyl; Trichloromethane; Trichloromethane; Chloroformyl; Methyl
Chloride; Trichloride of Formyl; Formyl chloride

(製法) 噶囉仿謨ヲ多量ニ製スルニハ高サ大約五尺直徑大約六尺程ノ鐵罐ヲ用ヒ、之ニ適
宜ノ攪拌機ヲ裝置シ、又水蒸氣ヲ送入スル管、水ヲ注入スル管及ヒ格魯兒石灰(漂白粉)ヲ
投入スル孔口ヲ有シ、且ツ其上邊ニ於テ無數ノ小孔ヲ備フル環狀管ヲ備置スベシ、此環
狀管ハ罐内ノ藥品化合ノ際急激ノ沸騰ヲ鎮靜セシムル爲ニ冷水ニ撒注スルノ裝置ニシテ給
水罐ニ連合スルモノナリ、又急ニ傾斜セル蛇管(直徑大約一寸餘)ヲ有スル冷却裝置ヲ備フ
ベシ、扱テ右ノ鐵罐ニ格魯兒石灰(有力格魯兒ノ含量ハ百三度乃至百八度即三十一・七三乃

至三十四・三二%ノモノニシテ此度ヨリ高キモ亦低キモ借ニ不利益ナリ)四分ト吐氏九十六度ノ酒精(比重〇・八一)三分及水十三分即チ固形物四分ト液類十六分ノ割合チ最良トス而ノ日々嘔囉仿謨百十五「キロ」ヲ製出スルニハ格魯兒石灰四百「キロ」酒精三百「キロ」及水千三百「キロ」ヲ一罐ノ分量トナシ四個ノ蒸餾罐ヲ備ヘズンバアラズ、先ツ最初鐵罐中ニ酒精ヲ注入シ次ニ水ヲ加ヘテ全液一千六百「リートル」トナシ攪拌機ヲ轉廻シツ、之ニ格魯兒石灰四百「キロ」ヲ加フベシ然ル後罐ヲ密閉シ冷却装置等各處ノ接合部ヲ密着シテ氣ノ漏レサル様ニナシ水蒸氣ヲ導入シテ之ヲ煖メ驗温器^儀ノ度昇リテ四十度ニ達スレバ之ヲ止メ其間ハ不斷攪拌機ヲ運轉セシムベシ但シ攪拌機ハ四十五度ニ達スル迄運轉セシム然レモ罐内ハ此際既ニ化學的反應ヲ起シ温度ハ益々上昇シテ六十度ニ達スベシ若シ該時ノ氣候温暖ニシテ尙上昇ルハ兼テ豫備シ置キタル^{カレン}灌水機ノ活栓ヲ開キテ冷水ヲ濺撒シテ冷却スベシ、罐内ニ於テ生成シタル嘔囉仿謨ハ右ノ温度ニ於テ既ニ蒸餾スル者ニシテ受器ト冷却器トノ間ヲ接合セル硝子管中ニ於テ嘔囉仿謨、亞爾個保兒及水ノ混合氣霧狀ヲナシテ通過スルチ認ムベシ且此際嘔囉仿謨ニ飽和セル罐内ノ空氣モ膨脹シテ共ニ遁逸スルモノナレバ水ヲ盛リタル洗氣塔ヲ通過セシムルヲ要ス、此劑シキ沸騰ハ暫時ニシテ止ミ嘔囉仿謨凡ソ三十「キ

嘔囉仿謨小製造法

ロ」ヲ齧出スル頃ニハ再ヒ攪拌機ヲ運轉セシムルト同時ニ受器ヲ取り換ユベシ此レ爾後齧出スルモノハ嘔囉仿謨ヲ飽和セル酒精液ナルチ以テナリ此酒精液モ亦之ニ水ヲ加ヘ振盪スルニ復タ嘔囉仿謨ヲ分離セザルニ至ル迄蒸餾スベシ而ノ最後ニ蒸餾シ來ル末分解ノ酒精ヲ蒸餾スルモノナレバ排除口ヲ閉塞シ蒸餾液ヲ壓搾機内ニ送ルベシ勿論攪拌機ハ絶エス運轉セシメテ固形物ノ沈底スルチ防ギツ、蒸餾液ノ吐氏^{トリス}三度ヲ示ス迄蒸餾スベシ今マ壓搾器内ニハ稀薄ナル酒精大約五百乃至六百「キロ」ヲ得ベシ、次回ノ蒸餾チ行フ前必ラズ此稀酒精中ニハ幾何量ノ亞爾個保兒ヲ含有スルカチ算定シ三分トナルベキ様新タニ酒精チ加ヘテ之ヲ補加シ壓搾唧筒ノ方便ニ因テ再ヒ蒸餾罐ニ還注シ次回ノ製造ニ着手スベシ少量ニ嘔囉仿謨ヲ製スルニハ格魯兒石灰(有力格魯兒二十五%ヲ含ムモノ)三十分チ銅製ノ蒸餾罐ニ盛り之ニ冷水五十分チ注入シ木棍ニテ能ク攪拌スルノ後更ニ三十度乃至三十五度ノ微温湯五十分チ注加シ次ニ酒精(比重〇・八三)大約九十二%ノモノ)四分チ混合シ兜蓋ヲ覆ヒ其注入口ニハ驗温器ヲ挿入シテ内部ノ温度ヲ檢定スルノ用ニ備フ又タ兜嘴ニハ冷却器ノ蛇管ヲ接合シ其排泄口ニハ長キ曲管ヲ附シ少量ノ水ヲ盛リタル壕中ニ挿入シテ受器トナス、斯ク準備シタル後各接合部ニハ亞麻仁^{アマニ}泥ヲ填塗シテ氣ノ漏レサル様ニ密封シ、次ニ罐底

嘔嘔仿謨精製法

ヲ煖メ驗温器ノ度五十度ニ達スレバ直チニ火ヲ除キ放置スベシ、然ルルハ大約半時間ヲ經テ温度自然ニ昇リ五十五度ニ達スルモノナリ、此レ化合物用ノ成生スル微ニシテ此際多少嘔嘔仿謨ヲ蒸餾ス、若シ蒸餾ヲ繼續セサレバ少シク錐底ヲ煖ムベシ、終ニ蒸餾全ク盡クルニ至レバ受器ヲ取換ヘ尙オ煖メテ殘餘ノ酒精ヲ餾取スベシ、但シ蒸餾罐ノ内容ハ多クモ其三分ノ二ヲ越ヘザル様注意スベシ

總テ蒸餾液中ニハ嘔嘔仿謨ハ沈底シテ一層ヲナシ其上層液中ニハ酒精、アルデハイド、コロラール、コロールエチル、コロール等ヲ含有スルモノナリ此全蒸餾液中ニ格魯兒加爾叟^{グロウエルハイツ}或ハ石灰乳ヲ混合シテ振盪シ靜置シテ分離スル嘔嘔仿謨ヲ分取シ更ラニ水ヲ以テ數回振盪シテ洗滌スルノ後再ビ格魯兒兒加爾叟^{グロウエルハイツ}ヲ加ヘテ水分ヲ除去シ更ラニ「レトルト」ニ移シ重湯煎上ニ於テ六拾度ヲ超ヘザル温度ヲ以テ再餾スベシ又最初其蒸餾液中ヨリ粗製嘔嘔仿謨ヲ分取リ之ニ少量ノ濃硫酸ヲ加ヘテ振盪シ茶褐色トナリタル硫酸ヲ除去シ更ニ硫酸ヲ加ヘテ振盪スルノ數回終ニ全ク着色セザルニ至リ再餾シテ精製ス

格魯兒石灰ノ酒精ニ作用シテ嘔嘔仿謨ヲ生成スル反應ハ複雑ニシテ先ツ格魯兒石灰中ノ次^ア亞格魯兒兒加爾叟^{グロウエルハイツ}ノ格魯兒、亞爾個保兒ニ働キテ「アルデハイド」ヲ生ジ次デ格魯兒兒^{グロウエルハイツ}

格魯兒兒ヨリ嘔嘔仿謨製スルノ法

テトラコロメダ^{テトラコロメダ}ンヨリ嘔嘔仿謨^{ンヨリ嘔嘔仿謨}ヲ製スルノ法

ナリ又分解シテ嘔嘔仿謨ヲ生ズルモノニシテゴルトベルグ氏ハ左ノ如ク表示セラレタリ

$$4C_2H_5OH + 16CaOCl_2 = 2CHCl_3 + Ca(CO_3)_2 + 13CaCl_2 + 8H_2O$$

又直チニ格魯兒兒ヨリ嘔嘔仿謨ヲ製スルノ法アリ即無水酒精中ニ格魯兒兒^{グロウエルハイツ}ヲ通入シテ粗製格魯兒兒「アルコラート」ヲ製シ其一分ニ濃硫酸八分乃至十分ヲ加ヘテ振盪シ此混合物ヲ平皿ニ盛り蓋閉シテ靜置スルコト二ヶ月ナルルハ其表面ニ異性格魯兒兒^{メタグロウエルハイツ}ノ瓷器様白色ノ堅塊ヲ折出スルモノナリ之ヲ漏斗上ニ採取シ少量ノ水ニテ洗滌シ硫酸ヲ除去シタル後其百分ニ曹達^{コウダツ}滴液(十七度半ノ温ニ於テ比重一・一〇ノ者)三百分ヲ加ヘ微温ヲ與フルルハ嘔嘔仿謨ヲ成生シ蒸餾スルモノナリ

$$C_2Cl_3OH + NaOH = CHCl_3 + NaCHO_2$$

異性格魯兒兒^{メタグロウエルハイツ} 苛性曹達^{コウセイソウダツ} 嘔嘔仿謨^{グロウエルハイツ} 蟻酸曹達^{キサンゾウダツ}

得タル粗製嘔嘔仿謨ハ前ニ記シタル法方ニ由テ精製スベシ副生スル^{キサンゾウダツ}蟻酸^{メタグロウエルハイツ}曹達^{コウダツ}ハ蟻酸^{メタグロウエルハイツ}依^イ的兒^エノ製造ニ必用ノ原料タリ且ツ此法ニ從テ製スル嘔嘔仿謨ハ比較的純粹ニシテ其價廉ナリ無水酒精百分ヲ用ヒテ大約八十分ヲ得ベキモノトス

輓近「テトラコロメダ」七十五分ニ鹽酸(ボマー廿二度)六十分亞鉛五十分ヲ働カシメ爾後之ヲ温メ廉價ニ嘔嘔仿謨ヲ多量ニ製スル處アリト其反應左ノ如シ



右化學方程式ニ從ヒ發生スル鹽酸ハ更ニ過剩ニ存在スル亞鉛ニ働キ水素ヲ發生セシメ益々「テトラコロールメタン」ヲ「コロ、ホルム」ニ變化セシムベキナリ斯クテ鹽酸ノ發生歇ムニ至リ茲ニ始メテ冷却シ上層液タル「コロ、ホルム」ヨリ下層液タル鹽化亞鉛液ヲ分別採取スベシ
(日本藥學雜誌)

聞ク處ニ據レバ霍亂國ニ於テハ鹽化加里ノ溶液ニ酒精ヲ混シ之ヲ温メツ、電流ヲ通スルハ鹽化加里分解シテ發生期ノ格魯兒ヲ生シ亞爾個保兒ニ作用シテ嘔囉仿謨ヲ成生スルノ特許ヲ受ケ製造スルトコロアリト

(性状) 嘔囉仿謨ハ無色澄明極メテ流動シ易キ液ニシテ特異ノ佳快ナル依的兒樣ノ香氣ト甘味ヲ有シ中性ノ反應ナリ重キ液體ニシテ比重一・五三(プロキサム氏)ヲ有ス、然レモ日本藥局方ニ從ヘバ一・四八五乃至一・五〇〇ナリ、此レ醫藥用品中ニハ百分中大約一分ノ酒精ヲ含有スルニ因ル、其沸騰點ハ六十乃至六十一度ナリ水(大約二百分)及偏甲設林ニハ僅微ニ溶解シ酒精、依的兒、水醋酸及脂肪油又偏蘇爾、偏陳等ニハ隨意ニ溶解ス、燐及硫黃ハ其中ニ多少溶解シ沃度、貌羅謨、樟腦、彈力護謨、蠟、琥珀、「コーバル」及ヒ諸種ノ

嘔囉仿謨ノ性状

樹脂類ハ皆容易ニ其中ニ溶解ス

嘔囉仿謨ハ同容量ノ強硫酸ト共ニ硝子栓ヲ有スル乾燥セル硝子管内ニ容レ屢々振盪シテ數時間放置スルモ染色セザルヲ要ス若シ染色スルモノハ他ノ有機性ノ化合物ヲ雜有スルノ微ナリ、純粹ノ嘔囉仿謨ハ日光ノ作用ニ因テ分解シテ鹽酸ヲ化生スルノ性アルモノニシテ此分解ハ殊トニ水分ノ存在スルト益々速カナルモノナリ故ニ嘔囉仿謨ヲ貯藏スル燻子ハ茶褐色ノモノヲ用ヒテ光線ヲ遮ギルト共ニ濕氣ヲ附着セサルモノヲ使用スベシ而シテ此分解ハ極少量ノ亞爾個保兒(〇・五乃至一・〇%)ヲ含マシムルトハ能ク久ニ耐ユルモノナリ、分解セラルヤ否ヤヲ試驗スルニハ本品ニ半容量ノ蒸餾水ヲ加ヘ強ク振盪スルニ其水ハ藍色試驗紙ヲ紅變セシメズ又硝酸銀液ヲ滴スルニ白濁セザルモノハ未ダ分解セザル好良ノ嘔囉仿謨ナリ(應用) 嘔囉仿謨ハ專ラ護謨及樹脂等ノ溶解藥ニ供用ス又化學試驗ニ於テ沃度及貌魯謨ノ檢査ニ供シ醫藥上外科施術ノ際睡眠藥トシテ擴ク應用セラル、モノナリ

嘔囉仿謨ノ應用

古魯胃謨 Colloidon.

格魯地恩、嘔囉

古魯胃謨ノ製法

Colloidum. (匈)
Colloidum. (獨)
Colloidum. (佛)

古魯胃謨
一名溶性火綿

寫真用古魯胃謨

(製法) 古魯胃謨ヲ製スルニハ先ツ強硫酸(比重一・八四三)九分ニ注意シテ硝酸(比重一・四二〇)七分ヲ混和シ其混合液ノ二十五度ニ冷却スルヲ俟テ之ニ一分ノ精製綿(好良ノ綿花ヲ初メ炭酸曹達液ニテ煮沸シ後格魯兒水ヲ以テ精製セルモノ)ヲ浸漬スルヲ三分時間ノ後初メ冷水次ニ温湯ヲ以テ能ク洗滌シテ酸性ノ反應ヲ呈セザルニ至リ壓搾絞出シテ成ルダケ水分ヲ去リ廿五度ノ温ニ於テ乾燥シ得タル古魯胃謨Collodium cotton(一名溶性火綿 Soluble pyroxylin 或 Stabile Gun Cotton) $C_6H_8(2NO_2)O_5$ 一分ヲ(依的兒比重〇・七四)二十八分酒精(比重〇・八三二)三分ノ混合液ニ溶解シ製ス、但シ最初古魯胃謨綿ニ酒精ヲ注ギ十五分間ヲ經タル後依的兒ヲ加ヘ振盪シテ溶解セシメ久時靜置シテ涎渣ヲ沈底セシメ上清液ヲ別器ニ移シ密閉シテ日光及火ヲ避ケ冷處ニ貯フベシ

甲 方

古魯胃謨綿 五十五乃至六十ハ
酒精(比重〇・八二〇) 四五半
依的兒(比重〇・七二五) 五五半

乙 方

古魯胃謨綿 五十五乃至六十ハ
酒精(比重〇・八二〇) 四五半
依的兒(比重〇・七二五) 五五半

右甲乙二方ノ中甲方ハ冬期乙方ハ夏期ノ製造ニ適スルモノナリ而シテ酒精ノ量過グルハ皮膜ノ定着緩慢ニシテ尙過量ナルハ皺紋ヲ生シ又依的兒多量ナル時ハ皮膜收縮シ乾燥ノ後龜裂ヲ生シ易シ

古魯胃謨綿ハ最モ純粹ナルモノト雖モ全ク溶解スルモノニアラズシテ多少ノ涎渣ヲ生ズ此涎渣ハ多分未分解ノ綿纖維ナルベシ故ニ或人ハ此涎渣ノ存在ハ却テ生ズル處ノ皮膜ヲ強韌ナラシムルモノト信シ使用ノ際振盪スルモノアリ

古魯胃謨ノ性状

(性状) 古魯胃謨ハ殆ンド澄明無色舍利別稠ノ液ニシテ中性ノ反應ヲ微シ硝子板上ニ流シ薄層トナシ自然ニ蒸散セシムルハ無色韌性ノ皮膜ヲ止ムルモノナリ

古魯胃謨ノ應用

(應用) 古魯胃謨ハ工業上寫真術ニ賞用セラル、モノニシテ銀ノ感光性鹽類ヲ硝子板面ニ止ムル媒介ヲナサシム又乾燥スルハ無色ノ皮膜ヲ止ムルヲ以テ屢々光澤假漆ノ代用トナスコナリ醫術上火傷等ノ際假皮ヲ生セシムル爲ニ塗擦藥ニ賞用ス

○(沃度製コロゲオン) Iolized Collodium. 消極圖畫用沃度製コロゲオン液ハ依的兒(比重〇・七二五)十汙、亞爾爾保兒(比重〇・八〇五)八汙古魯胃謨綿自二十ハ、沃度安母紐謨十二ハ、沃度加度繆謨二十八

(コロザオン) 依的兒 (比重全上) 十汚、
 亞爾個保兒 (比重全上) 十汚、古魯胃謨綿百廿氏沃度安母紐謨四十八、沃度加度繆謨四十
 氏、貌羅謨加度繆謨二十氏ヲ溶解シ製ス
 ○(コロザオン、プロマイド、エマルジョン) Colloid-Bromide Emulsion 依的兒 (比重〇・七二)
 五汚、酒精 (比重〇・八二) 三汚、古魯胃謨綿五十氏、臭素加度繆謨安母紐謨八十八、或
 臭素亞鉛七十六氏、而ノ此液每一汚ニ水數滴中ニ硝酸銀十五氏ヲ溶解シ之ニ洲騰酒精一
 汚ヲ加ヘタルモノヲ注加スレバ感光性トナリ殊トニ景色ノ撮影ニ適ス
 ○(彈力古魯胃謨) Flexible Collodion (一) 古魯胃謨三十分 蓖麻子油一分ヲ取り振盪シ混
 和ス(二) 古魯胃謨九十二分 加拿太的列並底五分 蓖麻子油三分ヲ取り振盪シ混和シ
 製ス工業用ニ於テハ製圖面及地圖ノ塗抹用ニ供ス

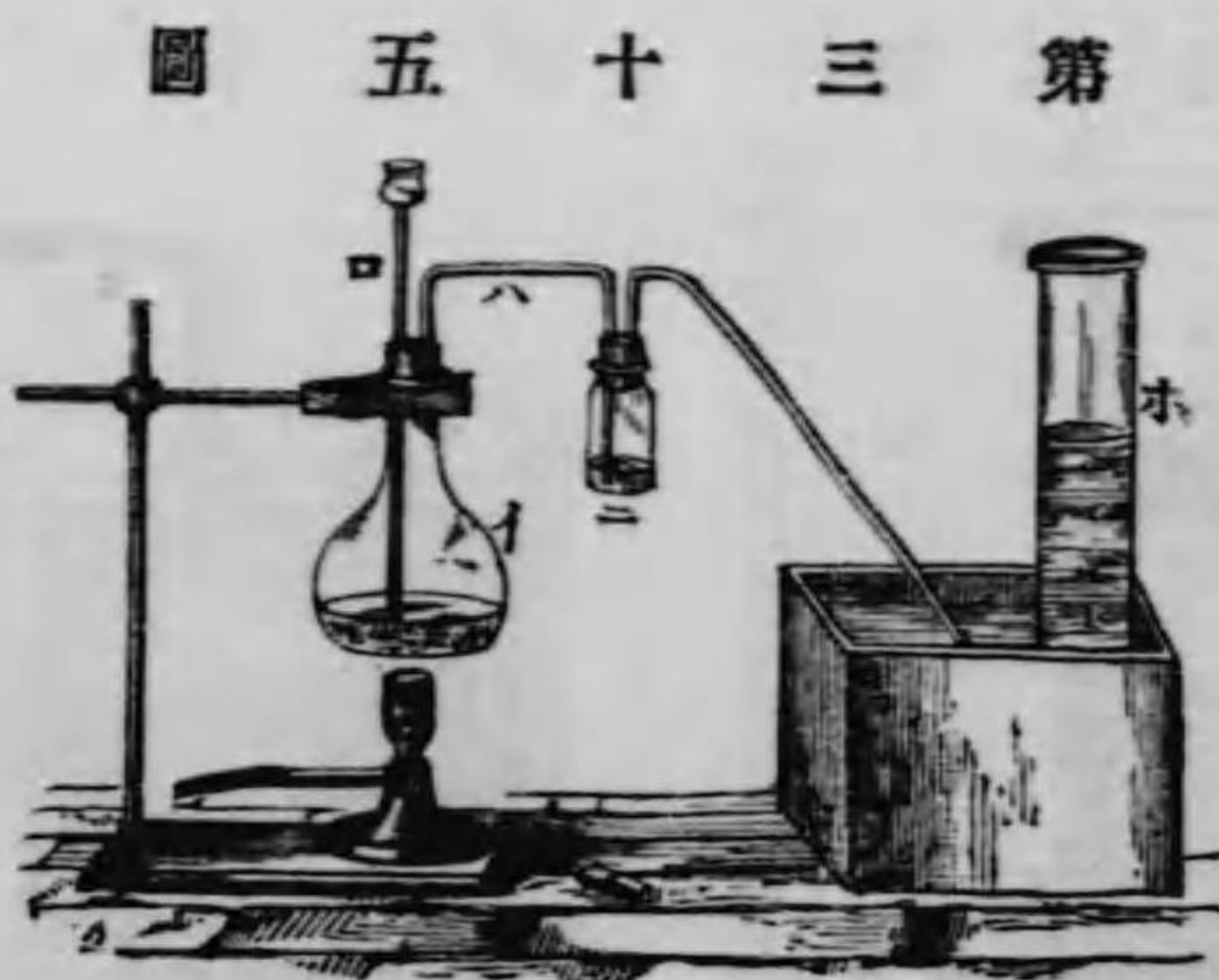
Chlorinum (匈)
 Chlorum. (匈)
 Chlore. (葡)
 Chlor. (佛)

格魯兒ハ非金屬原素ノ一ニシテ天然ニ遊離シテ存在スルモノナシ常ニ亞爾加里金屬及其他

(劇) 格魯兒 Chlorine 記號 Cl
 鹽素、格魯林、綠氣

格魯兒ノ製法

ノ金屬ト化合シテ存在ス其化合物ヲ格魯兒化合物或ハ鹽化物ト稱ス就中最モ多量ニ存在セ
 ルモノハ格魯兒那篤留謨即食鹽ナリ



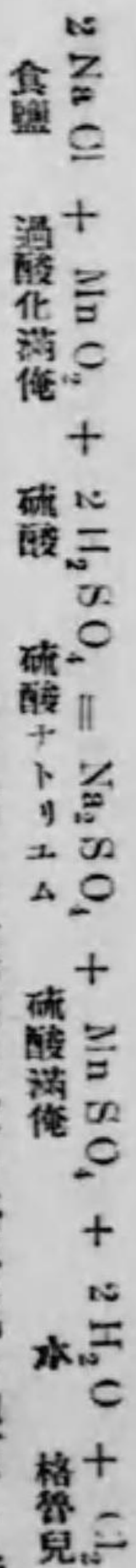
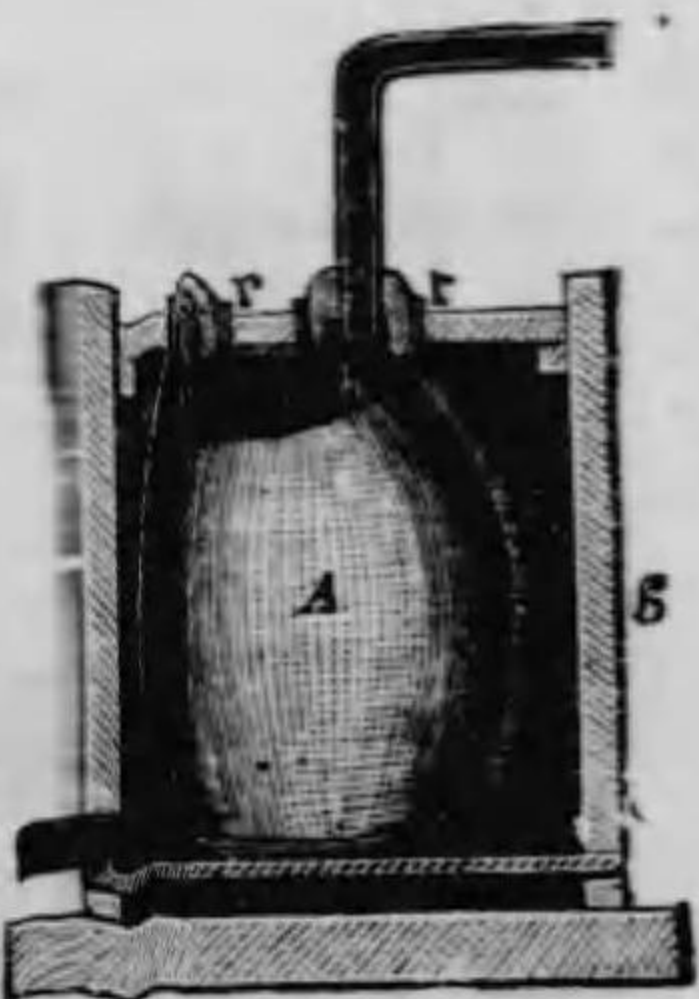
第三十五圖

(第一) 格魯兒ヲ製スル最モ普通ノ法ハ食鹽四十分ニ過酸化氫儼三十分ヲ混合シ之ヲ硝子
 壺若クハ「レトルト」ニ投入シ次ニ硫酸四十五分ニ水百拾分
 ヲ和シテ製シタル稀硫酸ヲ注入シ壺ヲ振り能ク混和シタル
 後微温ヲ與フルルハ直チニ帶黃綠色ノ惡臭アル格魯兒瓦斯
 ヲ發生スルモノナリ第三十五圖ハ試驗的ニ格魯兒ヲ小製ス
 ル裝置ニシテ硝子壺(イ)ニ滿掩及食鹽ノ混合物ヲ容レ漏斗
 管(ロ)ヨリ稀硫酸ヲ注入シテ媛ムルルハ格魯兒瓦斯ヲ發生
 ス之ヲ硝子管(ハ)ヨリ洗氣瓶(ニ)ニ導キ雜物ヲ除去セシメ
 タル後之ヲ温陽ヲ全滿シ倒ニ水槽中ニ置ケル圓筒内(ホ)ニ
 導キテ捕集スベシ若シ乾燥セル瓦斯ヲ要スルルハ洗氣瓶ニ
 リ格魯兒加爾曼謨管ヲ通過セシメ乾燥シタル空壺内ニ導クベシ、食鹽ニ滿掩ヲ混シ之ニ硫
 酸ヲ働ラカシメ格魯兒ヲ生スル反應ハ左ノ如シ

褐石ト鹽酸ヲ以テ
格魯兒ヲ製スル法

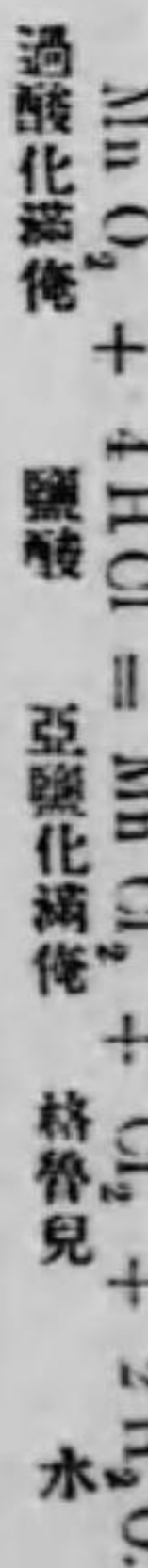
格魯兒大發生器

圖六十三第



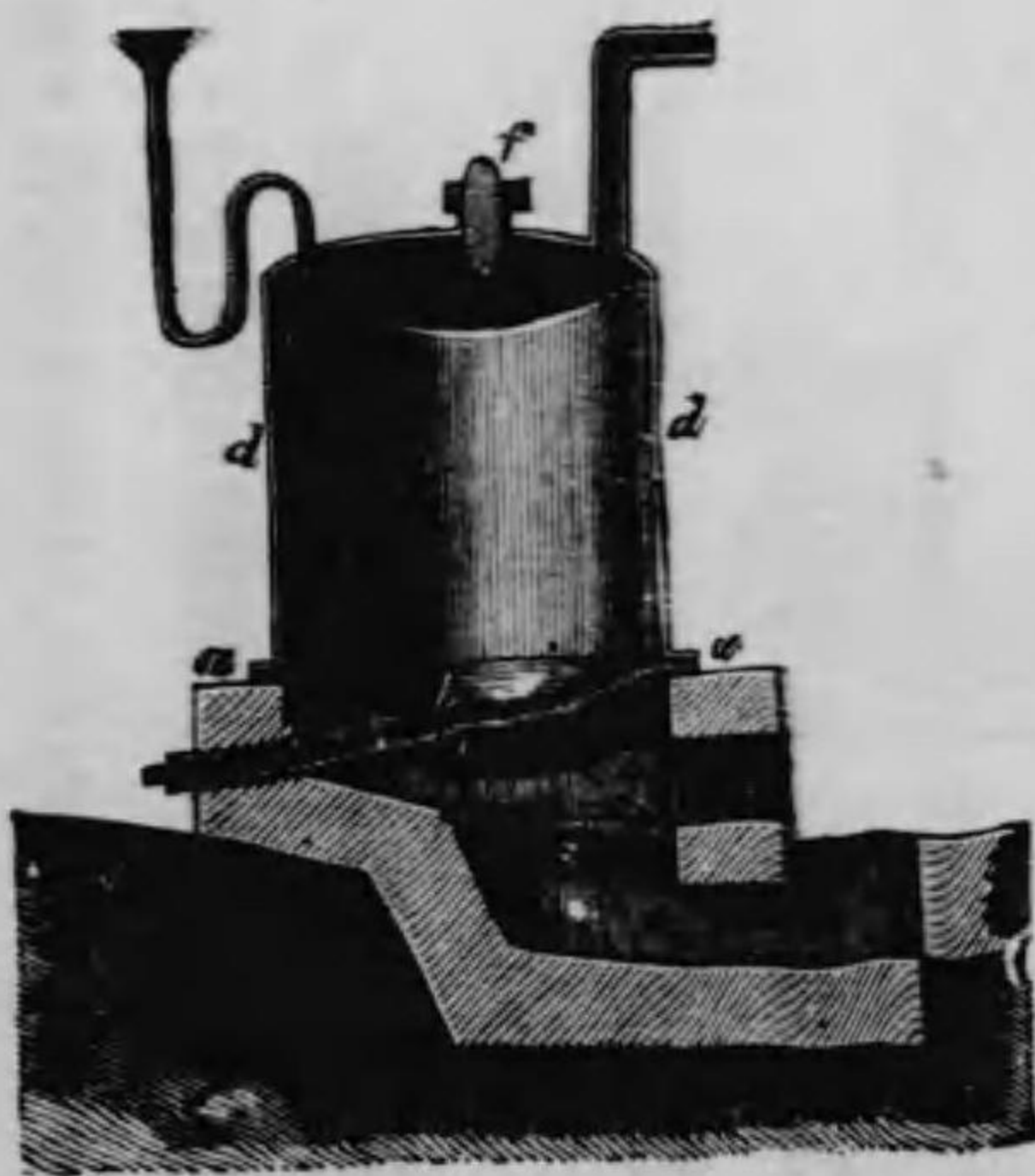
(第二) 工業的の多量ニ格魯兒ヲ製スル法ハ褐石(過酸化

滿俺)ヲ以テ鹽酸ヲ分解セシメテ製スルヲ普通トス



此法ニ從ヒ試驗的ニ製スルニハ第一法ト同一ノ裝置ヲ用
ニシテ然レバ製成及漂白粉製造用等ニハ第三法六圖ニ示
スカ如キ發生器ヲ使用スベシ(A)ハ大ナル磁製ノ壺ニシ

圖七十三第



テ緊密ニ閉塞シタル木製若クハ土製ノ函内ニ
取メ物品出納孔及瓦斯送管(a)(b)ヲ設ケ且
其接合セル處(c)(r)粘土等ニテ填塞シ函ト
壺ノ間ニ水蒸氣ヲ輸リ煖ルニ在リ(c)ハ壺内
ニ生成シタル鹽化滿俺液ヲ排除スル口ナリ前
ニ即食鹽ト滿俺ノ混合物ニ稀硫酸ヲ注キ發生
セシムル大發生器ハ第三十七圖ノ如キ鐵ヲ使

圖八十三第



煖ムルモノトス

尙オ多量ニ製スル大發生器ハ花崗石板ヲ熱釜兒ニ浸煎シ

テ飽和セシメタルモノヲ以テ第三十八圖(橫斷圖)及第三

十九圖(縱斷圖)ノ如キ函ヲ製シ下部ニ於テ石板ニ數孔ヲ

穿テルモノヲ假底トナシ中央ニハ石製ノ蒸氣導通管ヲ設

ク函蓋上ニ於テ蒸氣送管ニ接合ス而シテ蓋ニハ褐石投入口及格

魯兒瓦斯送管ヲ設ケ假底下ニ於テハ鹽化滿俺ヲ排除スル孔口

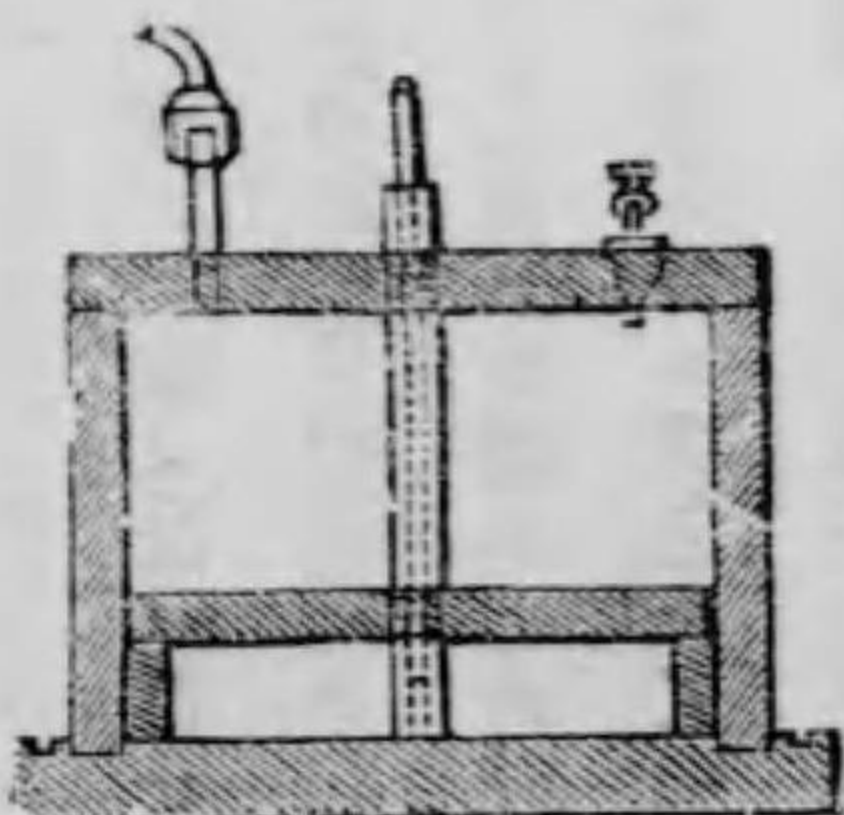
ヲ設クルナリ各石材ノ接合面ニハ耐火粘土ト釜兒等ヲ以テ製

シタル「セメント」ヲ塗布シ或ハ細キ溝ヲ穿テ之ニ護膜製ノ棒

ヲ嵌入シ第三十九圖ノ如ク雙方ノ石材ヨリ末端ニ螺旋ヲ施セ

ル鐵竿ニテ壓着セシムベシ

圖九十三第



右等ノ製造ニ供用スル褐石中過酸化滿俺ヲ含有スルコト多量ナルキハ益々多量ノ格魯兒ヲ發

殘液中ヨリ過酸化
滿ヲ回復セシムル
法
ダンロツブ氏ノ法

ウエルドン氏ノ法

デーコン式格魯兒
發生法

生スルモノナレバ其撰用ヲ怠ルベカラズ

右第二法ニ於テ生シタル^{アエンケラマンガン}亞鹽化滿俺ノ液中ヨリ再ヒ過酸化滿俺ヲ製スル種々ノ方法アリ

ダンロツブ氏ノ法ニ據レバ殘液ヲ充分靜定シ其上清液ニ自聖或ハ石灰乳ヲ加ヘテ過量ノ^{Danlop}酸ヲ中和シ且酸化鐵ヲ沈降セシメタル證明ノ亞鹽化滿俺液ニ炭酸石灰ノ細粉ヲ混和シ高

壓ノ水蒸氣ヲ通入シテ分解ヲ催進セシメ生成セル炭酸滿俺ヨリ鹽化加爾叟誤ヲ分離シ充

分洗滌シタル後之ヲ火爐ニ移シ三百度ノ温ニ於テ熱灼スルヲ四十八時間ナルキハ過酸化

滿俺ト一酸化滿俺ノ混合物ヲ得ベシ

又ウエルドン氏ノ法ニ從ヘバ鹽化滿俺ヲ生石灰ニテ分解シ $MnCl_2 + CaO \parallel CaCl_2 +$

^{Weldon}

MnO 一酸化滿俺ヲ製シ之ニ尙生石灰ノ過量ヲ加ヘ之ニ高壓力ノ空氣ヲ輸送スレバ過酸

化滿俺ヲ生ズ

(第三) 滿俺ヲ用ヒズシテ格魯兒ヲ得ルノ法ニシテ其著名ナル法方ハデーコン氏ノ法ナリ

^{Deacon}

此法ハ空氣中ノ酸素ヲ利用シテ鹽酸蒸氣ヲ分解スルニ在リ $2HCl + O \parallel H_2O + Cl_2$ 少量

ニ製スルニハ不利益ナレド工業上多量ニ製スルニハ必要ナル製造法ナリ此法ノ要點ハ銅鹽

殊ニ硫酸銅ノ溶液ヲ粗鬆ナル煉化石或ハ浮石ニ吸收セシメ乾燥シタルモノ耐火粘土製ノ管

ニ充填シ三百六十度乃至四百度ニ灼熱シ之ニ鹽酸及空氣ノ混合氣ヲ通過セシムルキハ鹽酸
ノ殆ント全量ハ分解セラレテ格魯兒ト水蒸氣ニ變スルモノナリ此反應ハ既ニ二百六十度ノ
熱ニ於テ初マリ而シテ熱度餘リ高カラザルキハ硫酸銅ハ變化ヲ受ケザルモノナリ然レド四百
二十五度以上ニ昇ルキハ鹽化銅ヲ生シテ揮散ス

鹽酸瓦斯ノ發生ハ小製造ニ於テハ鹽酸ヲ煮沸シテ通送スベシト雖モ大製造ニ於テハ硫酸ト
食鹽ヲ以テ所謂芒硝爐(炭酸曹達ノ條ヲ見ユ)ニ於テ發生セシムルヲ要ス但シ此爐ニ於テハ

最初ハ瓦斯ノ發生速カナレド漸次衰フルヲ以テ間斷ナク發生セシムルニハ數個ノ爐ヲ備ヘ
テ漸次交番ニ發生セシムベシ、又鹽酸瓦斯ニ混和スベキ空氣ハ小唧筒ノ方便ニヨリ熱灼シ

タル鑄鐵製ノU字形管ヲ通過セシメ分解ニ要スル熱度ヲ與フルモノナリ、分解室ハ鑄鐵製
ノ匣ニシテ下方ニ鐵格或ハ無數ノ小孔ヲ有スル假底ヲ設ケタルモノニ室ヲ備フ第一室ニハ

硫酸銅二分子ト硫酸曹達三分子ノ割合ニテ製シタル熱沸セル濃厚液ヲ浸漬シ乾燥セシメタ
ル陶器製ノ土管ヲ並列セシメ第二室ニ於テハ右ト同一ノ藥ヲ浸漬セシメタル煉化石片若ク

ハ粘土球ヲ充填ス、此分解室ヲ通過シ來ル處ノモノハ格魯兒、窒素、水蒸氣、酸素及未分
解ノ鹽酸瓦斯ヨリ成ル此等ノ氣類ヲ寒冷ナル空氣ノ方便ニ據テ冷却セシメタル後先ツ稀鹽

酸或ハ水ヲ盛リタル通常ノ鹽酸吸収器ニ導キ次ニ水分ヲ吸収セシムル爲ニ鹽化加^{エンテリトル}復^ル誤^ルヲ充シタル塔或ハ骸炭^{コークス}ヲ充シ之ニ絶エズ硫酸ヲ注下セシメタル塔内ニ導キ乾燥セシムル後種ノ製造ニ應用ス

マツクドガル、ラウソン及シヤンクス氏格魯兒發生法

(第四) マツクドガル、ラウソン及シヤンクス氏ノ法ハ格魯誤^{コロム}酸石灰ニ鹽酸ヲ加ヘテ分解セシムル^{マクドガル}格魯誤^{マクドガル}及鹽化石灰ヲ生シ格魯兒ヲ分解セシムルモノナリ

$2CaCO_3 + 16HCl = CaCl_2 + 2CaO + 3H_2O + 6Cl_2$
 格魯誤^{マクドガル}酸石灰 鹽酸 鹽化格魯誤^{マクドガル} 鹽化石灰 水 格魯兒

ヴオーゲル氏格魯兒發生法

即格魯誤^{マクドガル}酸百五十八分ハ格魯兒百六分ヲ得ベシ而^{シテ}副生スル鹽化格魯誤^{マクドガル}ハ之ニ炭酸石灰ヲ加ヘテ沈降セシメ焼灼シテ再ヒ格魯誤^{マクドガル}酸石灰ニ回復セシメ得ルナリ

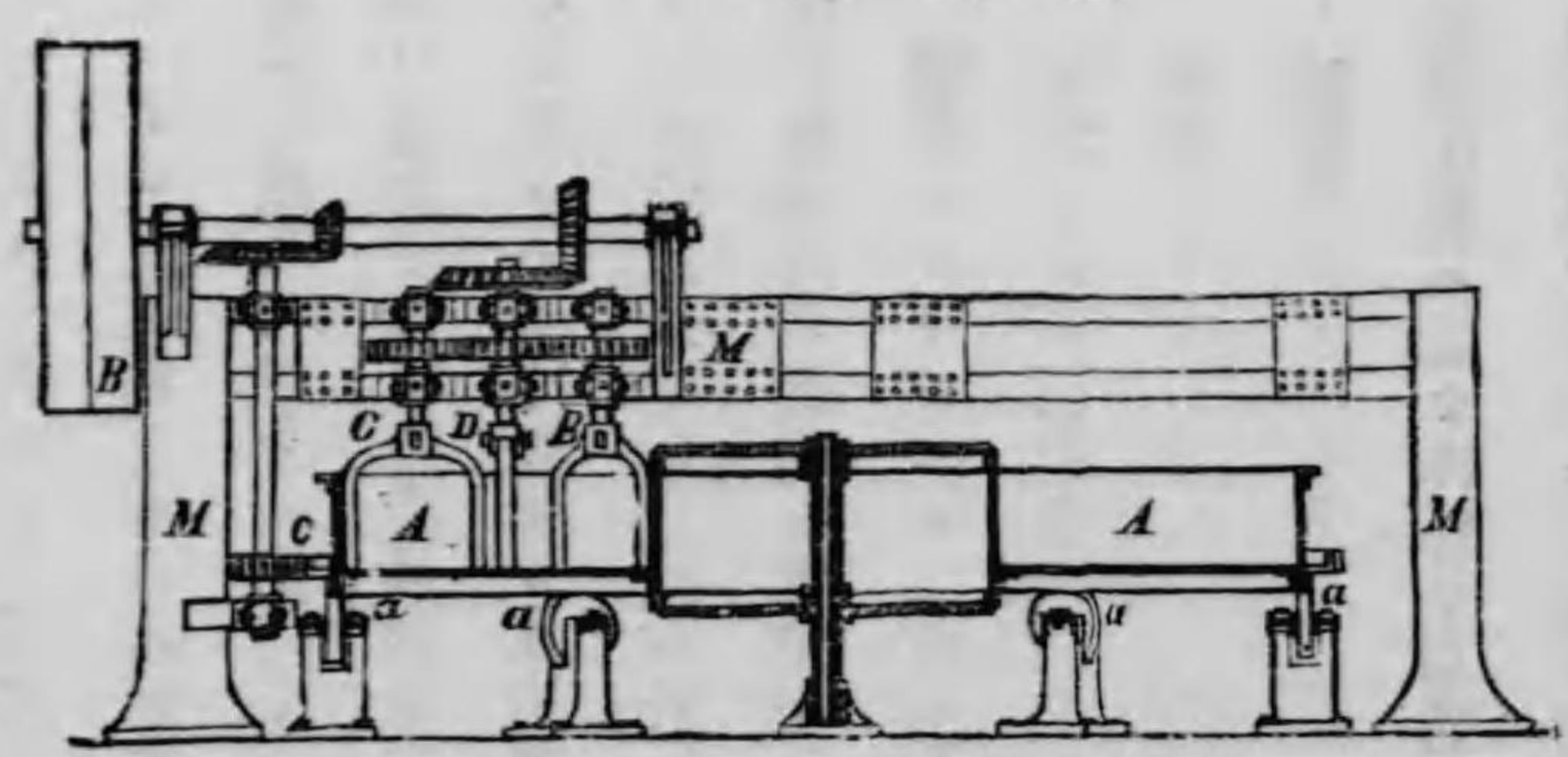
(第五) ヴオーゲル氏ノ法ハ鹽化銅ヲ灼熱スルモノニシテ其三分子ハ格魯兒ノ一分子ヲ得ル^{ラウレンス}氏ニ從ヘバ $2CuCl_2 = Cl_2 + Cu_2Cl_2$ ナリト云ヘリ先ツ結晶鹽化銅ニ其半量ノ砂ヲ混シ陶器ノ「レトルト」ニ於テ二百度乃至三百度ニ熱スル^{ラウレンス}氏ハ格魯兒ヲ發生ス而^{シテ}殘留セル第一鹽化銅ハ鹽酸ヲ以テ再ヒ過鹽化銅ニ回復セシメ得ベキモノナリ此法ニ於テ鹽化銅

鹽化「カルシウム」及鹽化「マグネシウム」ヲ發生セシムル法

百「キロ」ヲ熱灼スレバ六乃至七立方「メートル」ノ格魯兒ヲ發生ス
 (第六) 鹽化「カルシウム」及鹽化「マグネシウム」ヨリ格魯兒ヲ發生セシムルノ法ハ特ニ重

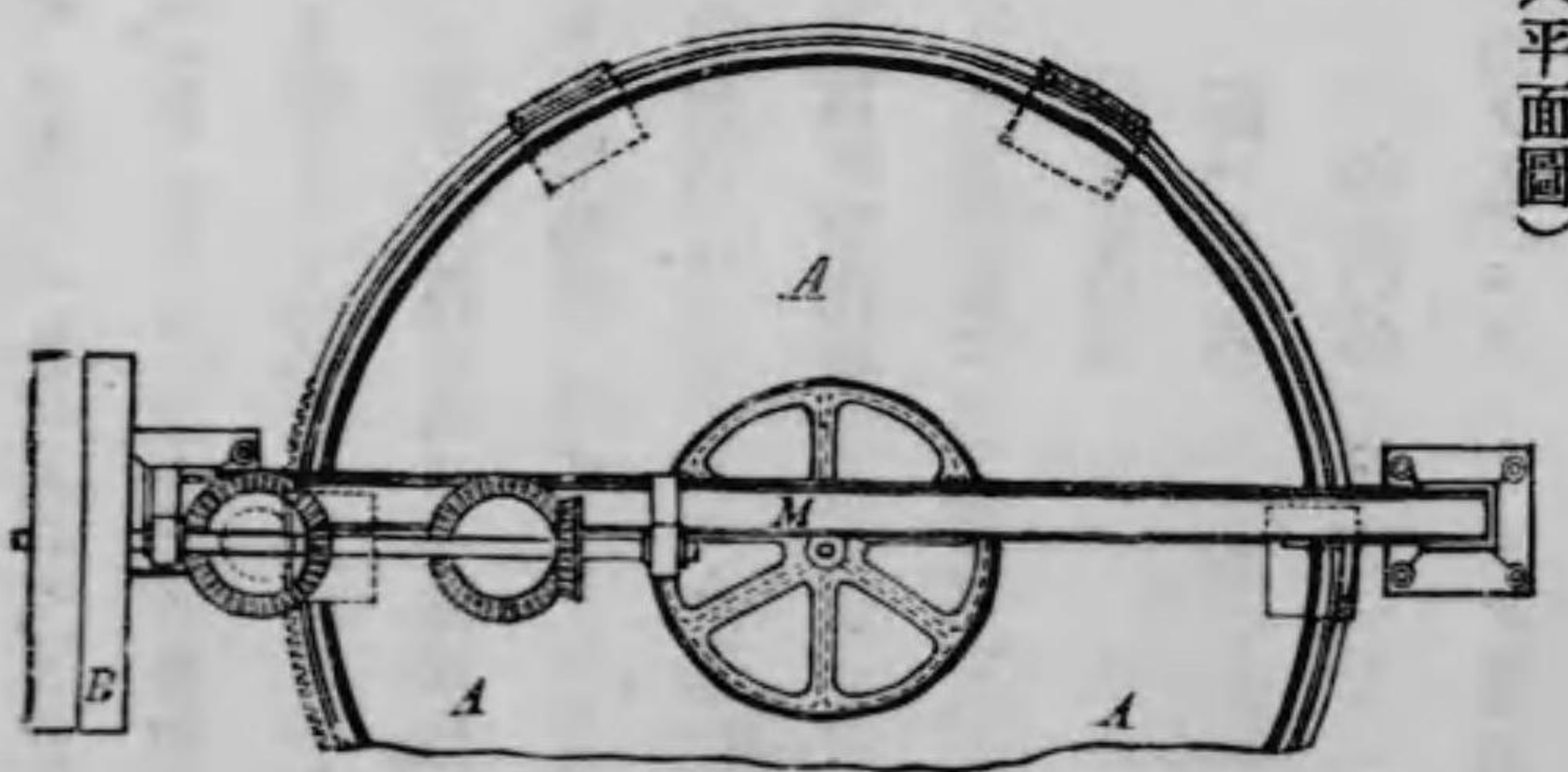
第 四

十 (圖 斷 縱)



第 四 十 一 圖

(平面圖)



要ノ一事業ナルガ如ク若シ之ヲ成效スルヲ得バ彼ノレブランク氏式曹達製造法ハ安母尼亞

曹達製造法ノ爲ニ排斥セラル、ニ至ラン此法式中種々アル中ニソルヴェイ^{Solvey}及ペチー^{Pechiney}氏ノ法ハ特ニ注目ヲ引ノ價值アリ
 殊トニウエルトン^{Uertrun}及ベナチー^{Benatchy}氏ハサリンドレスニ於テ實施セラレ鹽化「マグネシウム」溶液ノ利用ニ關シ緊要ノ事業タルヲ期セリ、其法ハ先ツ鹽化「マグネ

シユム」滴液ヲ蒸發シテ $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ ノ式ニ一致スルニ至リ之ニ酸鹽化物ヲ成生セシムル爲ニ一・三親和量ノ割合ニ適當ナル「マグチシア」 MgO ヲチ混和スベシ而シテ此混和ヲ行フニハ第四十圖及第四十一圖ニ示スガ如キ轉子(a)ノ上ニ廻轉セシムルヲ得ベキ鐵鍋(A)ヲ用ユ鍋ノ運動ハ齒車(c)及帶車(B)ニ據テ廻轉シ同時ニ攪拌機(C)(D)(E)ヲ運轉セシム、扱テ絶エズ攪拌セラレツ、廻轉スル濃厚鹽化「マグチシユム」ヲ保有スル鍋中ニ「マグチシア」ヲ投入スレバ、熱ヲ放ナツ、酸鹽化「マグチシユム」ヲ生シ堅塊ニ凝結スレバ攪拌機ニ因テ細小片ニ破碎セラル、モノナリ該酸鹽化物ノ成分ハ左ノ如シ

鹽化 マグチシユム $MgCl_2$ 三五・〇〇 (格魯兒二六・一六%)

マグチシア MgO 一九・八四

水分 四一・一六

雜物 四・〇〇

右ノ酸鹽化物ハ尙オ碎粉シ篩過スベシ而シテ五「ミリメートル」ノ篩眼ヨリ篩過シタルモノハ再ビ酸鹽化物ノ製造ニ供スル鹽化「マグチシユム」ニ返還スルナリ次ニ粒狀酸鹽化物ヲ三百度以下ノ温ニテ乾燥スベシベナチ「氏」ハ「カリントレス」ノ製造所ニ於テ特ニ煉化石ニテ築造

セル乾燥隧道ヲ使用シテ之ヲ乾燥セリ此乾燥ノ爲ニ水分ノ六十五「パーセント」及鹽酸ノ態ニテ格魯兒五乃至八「パーセント」ヲ失ヒ乾燥前百分ノ酸鹽化物ハ乾燥後左ノ集成ヲ有スルモノ七三・三六「パーセント」ヲ得ル

鹽化 マグチシユム 四四・四五 (格魯兒三三・三〇%)

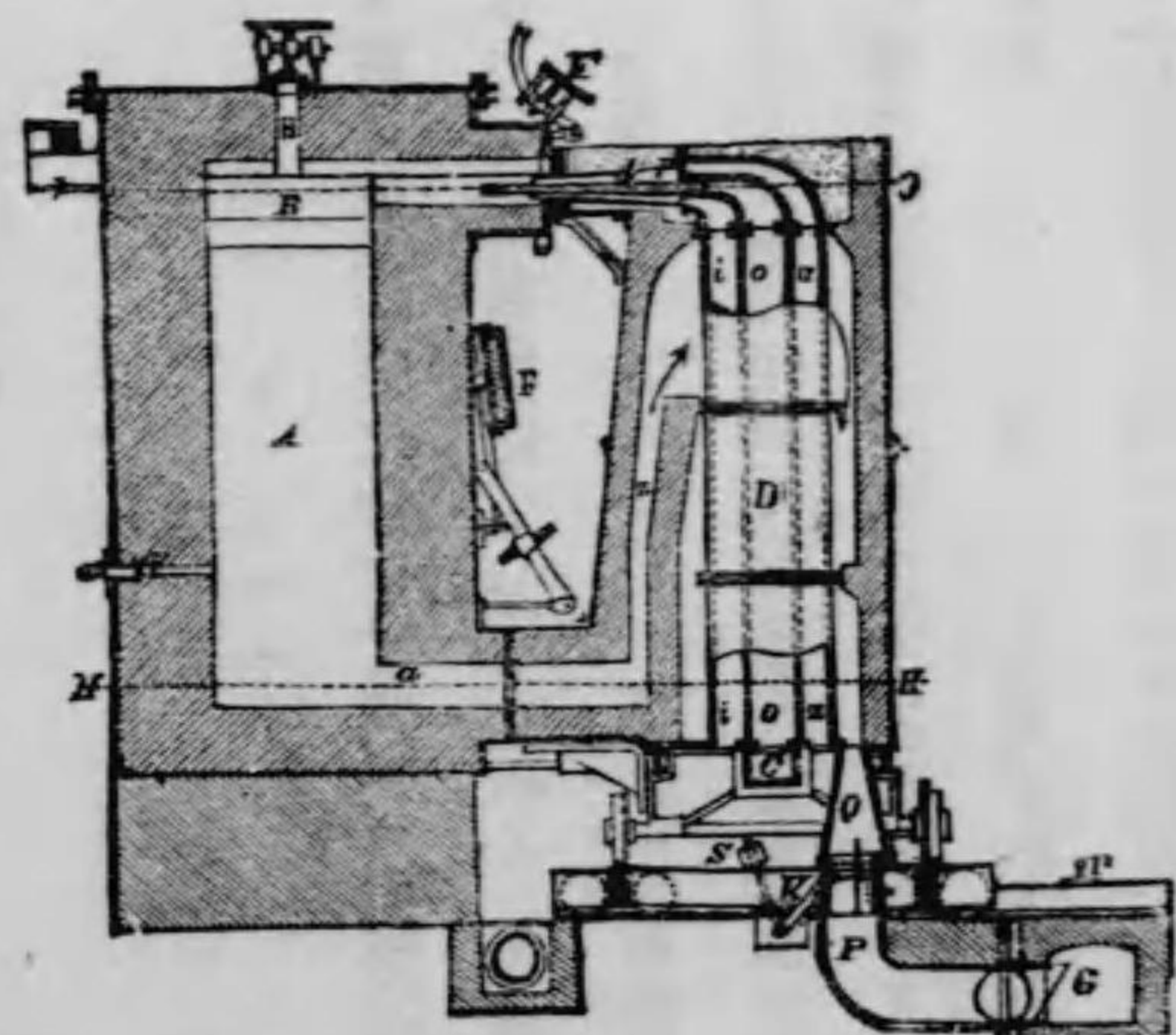
マグチシア 二八・三六

水分 二二・六一

雜物 五・四七

次ニ右ノ乾燥酸鹽化物ノ分解爐ハ一種特別ナル煉化石製ノ爐ニシテ第四十二圖ハ其縱斷面ヲ示ス(A)ハ酸鹽化「マグチシユム」ヲ收容スル室ニシテ之ヲ燒灼スルニハ瓦斯火焰ヲ用ユ(D)ハ移動セシムルヲ得ベキ復活瓦斯裝置 Movable regenerator burner ニシテ(i)(o)(u)ノ三室ニ分割シ中央ハ瓦斯管ニシテ瓦斯ハ(c)管ヨリ上リ其末端(d)ヨリ火焰室(B)ニ噴出シ燃燒ニ必用ナル空氣ハ(i)(u)管ヨリ同シク火焰室ニ噴入スル者ナリ而シテ火焰ハ(A)室ヲ熱灼シ下方ノ火道(a)ヲ通過シ(e)ヲ經テ(D)ナル瓦斯裝置ノ周圍ヲ轉圍シ矢線ノ如ク終ニ(Q)及(P)ヲ過ギ(G)ヨリ煙突ニ通ル既ニシテ(A)室ヲ熱灼シタルハ瓦斯裝置ヲ運

圖 二 十 四 第



シ再ヒ瓦斯裝置ニ連續シテ第二回ノ操作ニ取り掛ルナリ、冷却裝置モ亦特ニ構造セルモノヲ以テス石造ノ高塔ニシテ夥多ノ硝子管ヲ稍斜ニ架シ一側ニ設ケタル水注管ヨリ冷水ヲ通過セシメ他側ニ流出セシメ瓦斯ハ上管ヨリ入り來リ下方ノ對側ニ出ツルモノナリ

右分解製造用ニ供スル酸鹽化物中含有スル格魯兒ノ全量ヲ一〇〇分ニ付十五分ハ殘留物中

轉シテ次室ニ移シ爐ノ上口及下口ヲ(E)及(F)ナル戸ヲ引下シテ密閉シ爐頂ニ設ケタル(H)口ヲ披開シ之ヨリ酸鹽化物ヲ投入シ速カニ密閉ルルハ爐内ノ熱ノ爲ニ分解シ且ツ同時ニ(E)戸ニ設ケタル孔ヨリ空氣ヲ送入スルルハ全ク分解シテ格魯兒瓦斯及鹽酸瓦斯ノ少量ヲ發生シ暗渠(a)ヲ通過シテ(P)戸側ニ設ケタル管ヨリ冷却裝置ニ通走スルナリ而シテ酸鹽化物ノ分解終ラバ先ツ空氣ノ流通ヲ遮斷シ次ニ(F)戸ヲ開キ殘留セル苦土ヲ取り出シ然ル後上口ノ戸(E)ヲ開放

ニ殘リ四五・二三分ト遊離格魯兒トナリ發生シ三九・七七分ハ鹽酸ニ化ス而シテ最初乾燥ノ際既ニ大約七「パーセント」ヲ消費シ且又製造間少クモ五「パーセント」ヲ消失スルガ故ニ實際ハ左ノ如キ成績ヲ表示ス

| | | |
|----------------|----------|-------|
| 消失セル格魯兒 | (乾燥中製造間) | 六・二七 |
| 次回ノ製造ニ選附スベキ格魯兒 | (殘留物中) | 一・二七 |
| | (鹽酸中) | 五・〇〇 |
| 採取セル遊離格魯兒 | (鹽酸中) | 四八・五九 |
| | | 四〇・一四 |

格魯兒ノ性状

格魯兒水一名鹽素水

故ニ四〇・一四分ノ格魯兒ヲ得ノ爲ニハ五一・四一分(一〇〇・〇ヨリ四八・五九ヲ減スル數)ノ格魯兒ヲ發生セシメズンバアラズ

最後ニ殘留セル苦土ハ再ヒ鹽酸ニ溶解シテ鹽化「マグネシウム」ヲ再製シ後回格魯兒製造ノ原料ニ供用スベシ

(性状) 格魯兒ハ尋常ノ氣壓及溫度ニ於テハ帶綠黃色ノ瓦斯ニシテ空氣ヨリ重キ一・二倍半、特異ノ不快ナル刺戟性ノ劇臭アリ常溫ニ於テモ八・五氣壓ヲ與ヘ或ハ零下三十四度ニ冷却スレバ液體ニ變ズ、格魯兒瓦斯ノ二容半ハ能ク一容量ノ水ニ溶解ス此飽和水溶液ヲ格魯兒水 *Liquor chlori, chlorine water* 又鹽素水ト云フ此溶液ヲ零度ニ近ク冷却スルルハ水

水化格魯兒

化格魯兒 Hydrate of chlorine (Cl. 5 H₂O)ノ黄色結晶物ヲ生シ液ハ無色トナル、格魯兒水ハ暗處ニ貯蓄スルカ或ハ黑色ノ瓶ニ貯フルルハ稍々久シク保存スルヲ得レモ光線ニ觸レシムレバ直チニ水ヲ分解シテ鹽酸ニ變ズ、格魯兒ノ化學的特性ハ尋常溫度ニ於テモ數多ノ原素ト強ク化合ス非金屬ノ中水素、貌羅謨、沃度、硫黃、攝列紐謨、磷、及砒素等ノ如キモ格魯兒ト隨意ニ化合シ又諸多ノ金屬モ殆ンド化合セザルモノナシ殊ニ水素トノ化合力ハ最モ強盛ナルモノニシテ試ニ二瓦斯ヲ暗處ニ於テ調和スルモ敢テ變化ヲ起サ、レモ之ヲ日光ニ觸レシムルルハ忽チ爆鳴ヲ發シテ相化合ス又銅粉或ハ安質母尼(硫化物ニアラズ)粉末ヲ格魯兒瓦斯中ニ投入スレバ自ラ火光ヲ放チテ燃燒シ鹽化物ヲ生ズ、又炭素ト水素ト化合セル諸種ノ有機化合物例之ハ的列並底油ヲ濾紙ニ浸シ格魯兒瓦斯中ニ投入スレバ火焰ヲ放チテ燃燒シ同時ニ炭素ノ煤煙ヲ生シ鹽酸瓦斯ヲ副生ス、「アセチレン」C₂H₂ノ如キ格魯兒ト混シテ光線ニ觸レシムレバ爆鳴ヲ放チテ燃燒ス、前ニモ記スル如ク格魯兒水ヲ日光ニ曝露スレバ直チニ水ヲ分解シ自ラ水中ノ水素ト化合シテ其酸素ヲ放出スルノ力アリ而シテ愛ニ生出シ來ル酸素ハ特別ナル酸化力ヲ有シ之ニ觸ル、諸物ヲ酸化セシムルノ強力アルヲ以テ格魯兒ヲ諸般ノ植物性色素ヲ褪色セシメ或ハ傳染病毒ヲ撲滅セシムルノ用ニ應用ス但シ格魯兒ハ直接

發生機

色素及傳染毒ニ働クニアラズシテ格魯兒ノ水素ト化合シ同時ニ發生スル酸素ノ酸化ニ歸スルモノナリ斯ノ如キ酸素ヲ發生機 *Satur nasendi* ノ酸素ト稱ス、故ニ其脫色作用ハ純粹ノ格魯兒ノミニテハ効ヲ奏セザルモノトス故ニ極メテ乾燥セシメタル格魯兒ト藍錠トチ久シク接觸セシムルモ變化ヲ呈セザレモ若シ之ニ濕氣ヲ與フレバ直チニ褪色セシムルヲ見ル遊離格魯兒ノ有無ヲ驗定スルニハ沃度加里澱粉液ヲ浸シタル紙片ヲ以テス蓋シ僅微ノ格魯兒ト雖モ若シ之ニ觸ルレバ忽チ其沃度ヲ分離セシメ澱粉ヲ藍色ニ變セシムルヲ極メテ鋭敏ナルヲ以テナリ

格魯兒ノ鑑識

格魯兒ノ應用

(應用) 格魯兒ハ工業上漂白用ニ擴ク供用セラレ、モノナリ但シ運搬及取扱上困難ナルヲ以テ漂白術ニハ此ヨリ製シタル格魯兒加爾基即漂粉ヲ專用ス但シ格魯兒ノ漂白ハ專ラ布、紙等ノ如キ植物性ノモノニハ適當スレモ絹及毛織等ノ動物性ノモノニハ適セズ蓋シ此等ノ室素含有ノ動物質ハ格魯兒ノ爲ニ却テ黄色ヲ呈スルモノナレバナリ又格魯兒ハ化學的ニハ諸物ヲ酸化セシムル爲ニ供ス

(劇) 格魯兒稜留謨 Chloride of Barium 記號 Ba Cl₂

鹽化被留膜、鹽酸重土、鹽化重土精

Chloride of Barites, Baric Chloride.

Barium chloridum. (匈)
Chlorbaryum. (獨)
Chlorure de Barium. (佛)

法 格魯兒被留膜ノ製

(製法) 格魯兒被留膜ハ毒重石(天然炭酸被留膜礦)或ハ硫化被留膜ヲ鹽酸ニ溶解シ其溶液ヲ蒸發シテ放冷スルキハ板狀ノ結晶 $BaCl_2 \cdot 2H_2O$ ナ生ズ

多量ニ格魯兒被留膜ヲ製スルニハ一般ニ重晶石(硫酸被留膜礦)ニ格魯兒加爾曼(安母尼亞製造所ノ副生殘留物)ヲ混和シ反射爐内ニ於テ熾灼シテ製ス $BaSO_4 + CaCl_2 \parallel CaS$

$Ca + BaCl_2$ 而ノ得タル熔塊ヲ速カニ沸湯中ニ投入シテ浸出スルキハ副生ノ硫酸石灰ハ難溶性ナルヲ以テ沈澱シ其上清液ヲ蒸發鍋ニ移シ結晶セシム但シ右ノ熔塊即硫酸石灰ト鹽化被留膜ノ混合物ヲ稍久シク水中ニ放置スルキハ再ヒ分解シテ硫酸被留膜ト鹽化加爾曼ニ回復スルモノナリ故ニ最初ノ混合物ニ尙オ炭酸石灰ト炭粉トヲ混和シ熾灼スルキハ右ノ患ヲ防ギ得ベシ

(1) $BaSO_4 + C \parallel BaS + CO_2$ (2) $BaS + CaCl_2 \parallel BaCl_2 + CaS$

而ノ右最後ニ成生スル硫化「カルシウム」ハ炭酸石灰ヨリ生ズル石灰ト化合シテ不溶解物ヲ成生スルモノナリ

狀 格魯兒被留膜ノ性

Platinum chloridum. (匈)
Platinic chloride (英)
Platinchlorid. (獨)
Bichlorure de Platine. (佛)

格魯兒白金ノ製法

格魯兒白金ノ性状

格魯兒被留膜ノ無水物ハ白色ノ塊ヲナシ結晶セルモノハ二分子ノ水ヲ含ミ板狀ヲナス、水ニ容易ク溶解スレトモ亞爾爾個保兒及強酸類ニハ溶解セズ

格魯兒被留膜ハ化學分析術ニ緊要ナル試驗藥ナリ又烟火術ニ於テ綠色火焰ノ配合ニ用ユ

但シ此場合ニハ鹽素被留膜或ハ硝酸被留膜ヲ用ユルナ宜トス

(劇) 格魯兒白金

Chloride of Platinum. 記號 Pt Cl₄

鹽化白金、過格魯兒白金、第一鹽化白金、四格魯兒白金
Perchloride of Platinum; Tetrachloride of Platinum.

格魯兒白金ハ白金鹽中ノ重要ナル鹽類ニシテ白金箔或ハ鍍層ヲ鹽酸四容ト硝酸一容トノ混合液(白金百氏ニ鹽酸二汚ニ溶解シ其溶液ヲ蒸發シテ舍利別稠度トナルニ至リ鹽酸少許ヲ注加シ再ヒ蒸發シテ過量ノ硝酸ヲ驅逐スベシ而ノ殘留セシ舍利別狀ノ液ヲ放冷スルキハ固結シテ赤褐色ノ塊ト成ル此者甚タ潮解性ニシテ容易ク水及酒精ニ溶解シ赤褐色ノ溶液トナルベシ、若シモ其濃厚液中ヨリ鹽酸ノ全ク蒸散シ盡サ、ル前ニ放冷スルキハ鹽酸ト鹽化白金トノ復合物ヲ生シ長形ノ褐色柱狀ノ結晶物ヲ得ルナリ其集成ハ $(PtCl_4 \cdot 2HCl \cdot 6H_2O)$ ナ有シ又之ヲ鹽化白金酸 H_2PtCl_6 ト稱ス而ノ此酸ハ加留膜、那篤留膜及安母紐膜ト化合シテ白

全上應用

- Kalium chloratum. (匈)
- Chlorkalium. (獨)
- Chlorure de potassium. (佛)

格魯兒加留謨ノ所在

金ノ鹽化複鹽ヲ生ズ又諸種ノ植物鹽基ト化合シ同様ノ復鹽ヲ生ズ
 格魯兒白金ハ專ラ白金鍍液ノ製造ニ供用シ又右ノ如ク諸種ノ白金復鹽ヲ生シ就中其加留謨鹽及安母紐謨鹽ハ水ニ溶ケ難ク酒精ニ全ク溶解セザレモ其那篤留謨鹽ハ水及ヒ酒精ニ溶ケ易キ性アルヲ以テ化學分析ニ甚ク貴重ナル試驗藥タリ
白金電鍍法ハ製造化學第三編ニ詳記セバ觀テ見ルベシ
 又白金黒及白金海綿ヲ製スルニ使用ス

(格魯兒白金ヲ金屬ノ着色ニ使用スルコト) 眼科器械及理學器械等ニ黒色ノ光澤ヲ與ヘント欲セバ格魯兒白金ノ溶解ヲ塗布スベシ銅、眞鍮、ビント、ベツク、銀器等ニ着色スルニハ五倍ノ水ニ溶解シタルモノヲ指頭ニテ塗布シ水洗スルノ後油ヲ塗り革ニテ磨擦スレバ光澤ヲ生ズ

格魯兒加留謨 Chloride of Potassium 記號 KCl

鹽化加留謨、鹽化鉀、亞斯、鹽化加里
 (Chloride of Potassa, Potassium chloride, Ferbrige Salt (驅熱鹽))

格魯兒加留謨ハ加留謨鹽類製造ノ重要ナル基原ニシテ海水、海藻灰、砂糖製造ノ殘留物及ヒ恭菜根等ヨリ採取ス、ノ撒選ノスタツスフルトノ鹽坑中ニ於テ鹽化「マグネシウム」ト結合シ砂金鹵石 Carnallite (KCl · MgCl₂ · 6H₂O) トナリ石鹽ノ上層ヲナシ廣大ニ存在ス、此礦物

砂金鹵石ヨリ格魯兒加留謨ヲ製スル

カイセライト 硫酸苦土ナリ

發見セラレタル以來加留謨鹽 最モ重要ナル原料トナリタリ又東ガリシアニ於テ硫酸加里ト鹽化加里ノ產出スルヲ發見シタリト其他加里石鹽 *Synalite* (MgCl) 及「カイニト」石 *St. Pierre* トナリ少量ニ存在ス

砂金鹵石ヨリ格魯兒加留謨ヲ分離スルニハ種々ノ法方アレモ一般ニエ、フランク氏ノ法ニ依ル其法ハ砂金鹵石ヲ先ツ反射爐ニテ煖灼シ之ニ水蒸氣ヲ通過シ(或ハ之ヲ通過セザルモノアリ) 次ニ水ニテ浸出シ其浸出液ヨリ格魯兒加留謨ヲ分離ス此法ノ解釋ハ(第一)砂金鹵石ヲ水ノ作用ニ依テ鹽化加里ト鹽化苦土ニ分解シ(第二)水蒸氣ノ流通スル處ニ於テ煖灼セラル、キハ鹽化苦土ハ分解シテ鹽酸ヲ發生シ苦土ヲ殘留スルヲ以テ之ヲ水ニ浸出スレバ鹽化加里ハ溶解シ苦土ハ溶解セザルガ故ニ液中ニ殘留ス然レトモ此法ハ大製造法ニ適セズ何トナレバ粗礦中ニハ其他ノ鹽化物、食鹽、「カイセライト」及「溢」イッ *Tachlytrite* (MgCl₂ · CaCl₂ · 10H₂O) 等ヲ混在シ砂金鹵石ノ分解ヲ妨グレバナリ此故ニグリッセル博士ハ先ツ粗礦ヲ器械的ニ精製スルノ法ヲ表示セラレタリ其基ク處ハ夾雜物ノ比重互ヒニ大差アルニ在リ即チ砂金鹵石ハ一・六一八ヲ有シ食鹽ハ二・二〇〇ヲ有シ「カイセライト」ハ二・五一七ヲ有スルヲ以テ粗礦ヲ粉末トナシ淘汰スルコト彼ノ礫山ニ鑛物ヲ水簸スルカ如クス勿論水ハ

此等ノ礫石ヲ溶解スレバ水ノ代リニ鹽化「マグネシウム」ノ濃厚液ヲ以テス此液ハ各鹽類ニ作用チ及ボサマルノミナラズ副生物トシテ多量ニ得ベキモノナリ此溶液中ニ右粗礫ノ粉末ヲ投入スレバ各比重ニ從ヒ浮沈シ砂金鹵石ハ上層ニ浮キ上リ「カイセライト」ハ下底ニ沈降シ食鹽ハ中央ニ一層ヲナス、斯ク分離シ得タル砂金鹵石ハ鹽化加里ノ製造ニ供シ食鹽ハ食料ニ供スル爲ニ尙オ精製シ又「カイセライト」ハ硫酸加里ノ製造用ニ供スベシ然レヒスタツスフルトノ大製造場ニ於テハ(第一)粗礫石中ノ鹽化加里及鹽化「マグネシウム」ヲ溶解スルニ足ル丈ノ限量ノ沸湯ヲ注ギ食鹽及硫酸苦土ノ大部分ヲ殘留セシメ(第二)其溶液ヲ人工的冷却法ニ因リ鹽化加里ヲ結晶セシメ(第三)其母液ヲ蒸發シ且ツ冷却シテ二番ノ鹽化加里ヲ結晶セシム(第四)再ヒ母液ヲ蒸發シ結晶セシメテ鹽化加里ト鹽化「マグネシウム」ノ重復鹽(即チ人工製砂金鹵石)ノ結晶ヲ製シ天然品ト同様ニ次回ノ製造ニ混シ(第五)鹽化加里ヲ洗滌シ乾燥シ遂ニ填裝シ輸出スルナリ

格魯兒加爾叟ハ無色透明方形ノ結晶若クハ白色粒狀ノ品粉ニシテ味鹹ク水ニ溶解ス零度ノ水百分ハ其三十分ヲ溶解シ沸湯ハ五十九分ヲ溶解ス之ヲ熱灼シテ高度ノ熱ヲ與フレバ溶解シ遂ニ揮散ス

格魯兒加爾叟ノ性狀

全量ノ應用

- Calcium Chloridum. (匈)
- Chloretum calcicum (匈)
- Chlorcalcium. (獨)
- Chlorure de calcium. (佛)

格魯兒加爾叟ノ製法

格魯兒加爾叟ノ性狀並ニ應用

格魯兒加爾叟ハ工業上硝石、炭酸加里、鹽酸加里等ヲ製スルニ供用ス

格魯兒加爾叟

鹽化加爾叟

Chloride of Calcium

記號

CaCl₂

格魯兒加爾叟ハ安母尼亞製造ノ副產物トシテ多量ニ得ラル、モノナレモ特ニ之ヲ製セント欲セバ白色ノ大理石或ハ石灰石ヲ鹽酸ニ溶解シ製スベシ其法鹽酸四十分ニ蒸餾水六十分ヲ加ヘテ稀釋シ之ニ白色大理石若クハ石灰石ノ片屑ヲ投入シ酸ノ飽和スルニ至ルベシ如此キ度ニ達スルニハ大約二十分ヲ消費ス而シテ此溶液中ニ格魯兒加爾叟一分ニ水ヲ注キ泥狀トナシタルモノヲ加ヘ温浸スル一日間ニシテ濾過シ其濾液ヲ陶鍋ニ移シ鹽酸少シ許ヲ滴入シテ酸性ヲ呈スルニ至リ攪拌シツ、蒸發シ時々鹽酸ヲ滴入シテ遂ニ全ク乾燥スルニ至リ温ニ乘シテ壘中ニ固封シ貯フ

格魯兒加爾叟ハ白色粒狀ノ乾塊ニシテ極メテ濕氣ヲ引キ易ク水ニ容易ク溶解ス其溶液ヲ蒸發シ放冷スルハ稜柱狀ノ結晶物 CaCl₂·2CaCl₂ヲ生ズ此結晶物ハ冷水四分ノ一ニ溶解シ其際大キニ寒冷ヲ生ズ若シ之ニ雪ヲ混和スルハ零下四拾八度ノ嚴寒ヲ生シ能ク水銀ヲ固

Calcaria chlorata (旬)
 Chlorkalk, Bleichkalk. (獨)
 Chlorure de chaux. (佛)

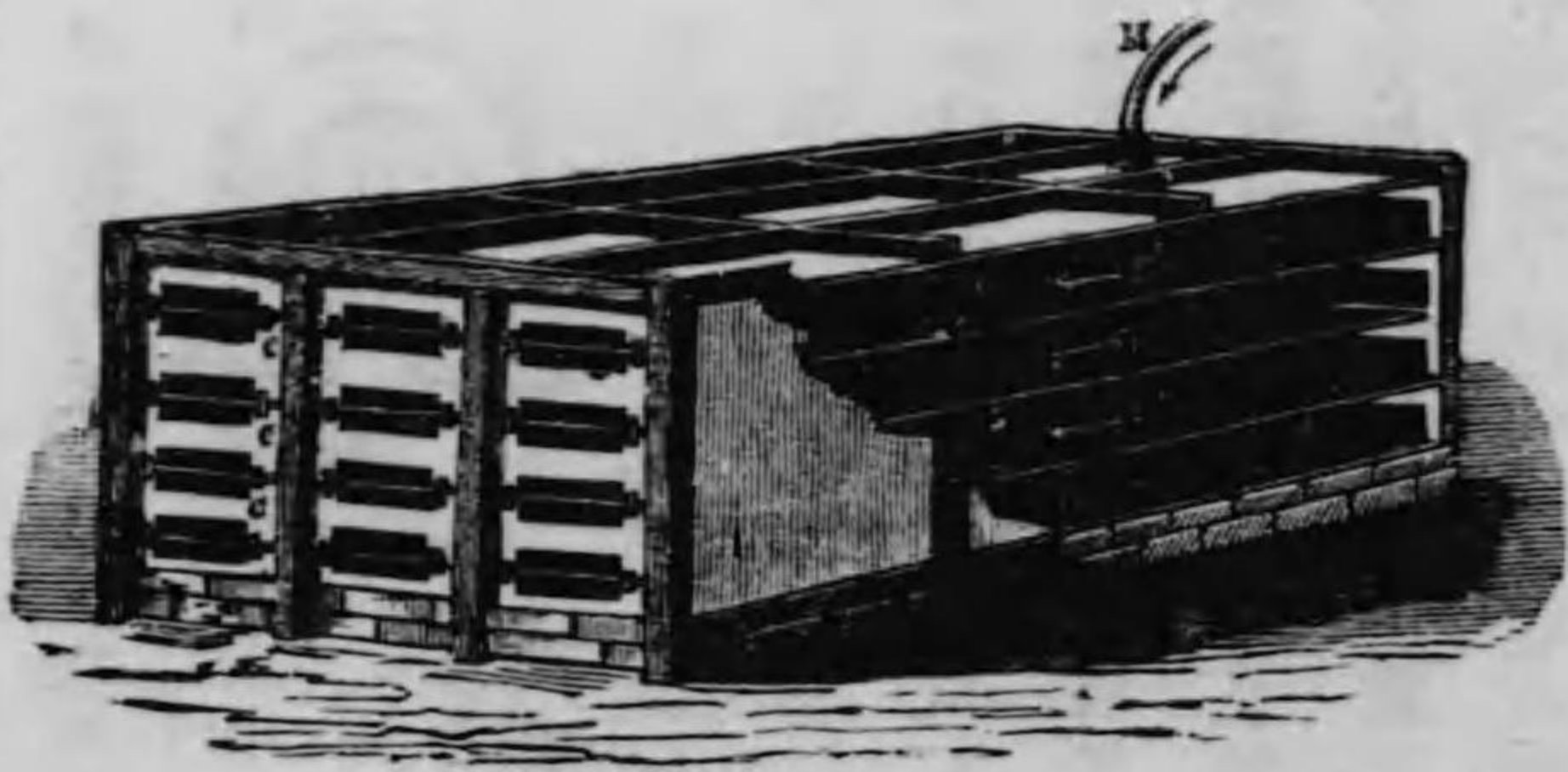
結セシム依之格魯兒加爾基 起塞合劑ヲ製スルニ應用ス又此結品物ハ二十九度ノ熱ニテ
 既ニ鎔融シ二百度ニ熱スルキハ幾分ノ水ヲ放出シ尋常ノ白色氣孔性ノ粒狀塊 $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{Aq.}$
 ナル此者好テ濕氣ヲ吸收スルノ性アルヲ以テ瓦斯及ヒ其他ノ物品ヲ乾燥セシムルノ用ニ供
 ス、尙強ク熱スルキハ全ク無水物トナリ鎔融シ冷却スルキハ透明結品樣ノ塊ヲ殘留ス、格
 魯兒加爾基ノ飽和水溶液ハ八十度(華氏三百五十五度)ニ於テ沸騰ス故ニ其飽和液ハ水
 ノ沸騰點ヨリ高キ溫度ヲ要スル處ノ重湯煎ニ應用ス、又格魯兒加爾基ノ好濕性ヲ利用シ
 砲手ノ着用スル外套ヲ其溶液ニテ潤フシ點火ヲ防ケリ
 格魯兒加爾基ノ純白ナラザルモノ又ハ水ニ溶解シテ濁濁スルモノハ良品ニアラズ且乾燥
 用ニ供スルモノハ極メテ乾燥セルモノヲ撰用スベシ

格魯兒加爾基 Chlorinated Lime.

格魯兒石灰、晒粉、漂白粉、鹽酸加爾基
 Chloride of Lime; Bleaching Powder, Fixed Ammoniacal Salt.
 次亞鹽素酸石灰 Hydrchloride of Lime

格魯兒加爾基ハ乾燥セル消化石灰ニ格魯兒瓦斯ヲ通シテ飽和セシメ製スルモノナリ實製

第四十三圖

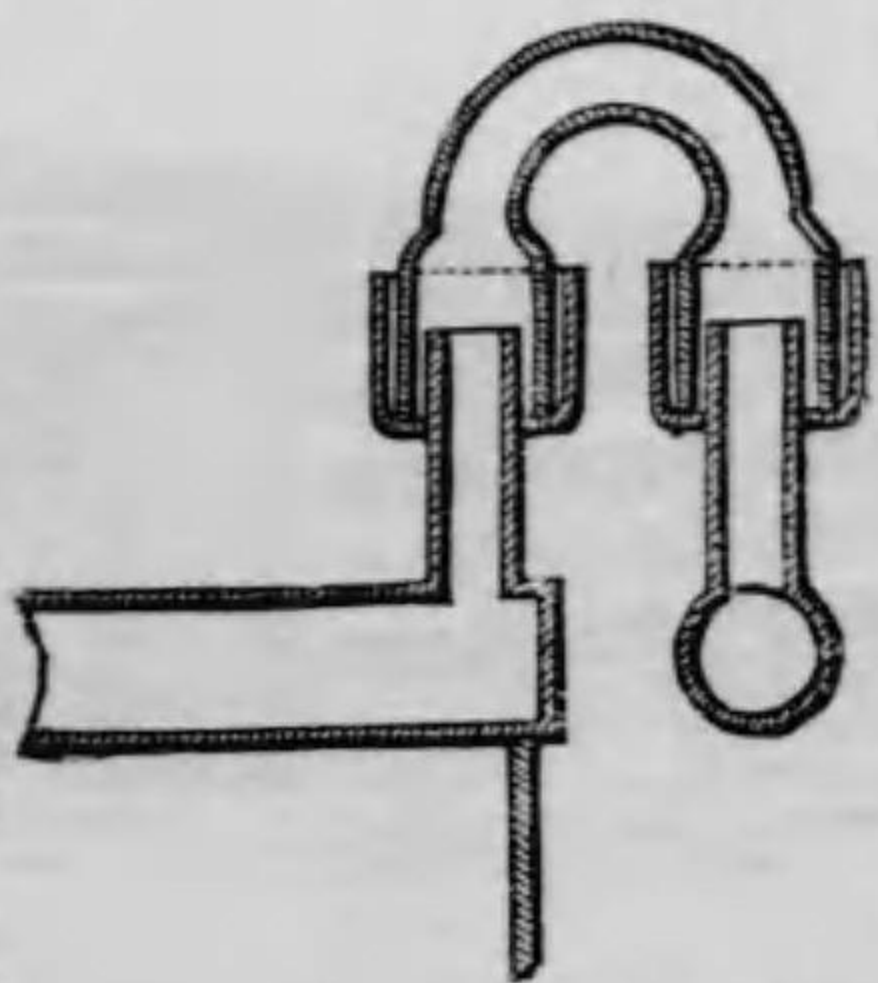


六七尺奥行四五間ノ煉化室ヲ構造シ内面ハ右ト同一ノ「セメント」ヲ塗布シタルモノヲ用

造ニハ種々ノ注意スベキ件多クアレモ今左ニ緊要ナル件數項ヲ掲グ

(第一) 雪白色ノ格魯兒石灰ヲ製スルニ供用スル消化石灰ヲ製スルニハ鐵、滿俺及苦土等
 ヲ成ルダケ含マザル石灰石ヨリ製シタル生石灰ヲ撰ミ取り
 小塊ニ破碎シ凡ソ一寸位ノ厚ニ布キ水ヲ灑ギ且反轉シ消化
 シテ微細輕鬆ノ粉末トナルニ至リ篩過シタル後數日間密閉
 箱内ニ貯藏シテ冷却シ且充分消化シテ乾燥スルニ至ラシム
 (第二) 格魯兒瓦斯ハ成ルダケ乾燥セル鹽酸瓦斯ヲ混有セ
 ザルモノヲ用ユベシ其發生法ハ格魯兒ノ條下ニ詳カナリ
 (第三) 消化石灰ニ格魯兒ヲ吸收セシムルニハ所謂格魯兒
 加爾基室ニ於テ行フモノトス此室ハ第四十三圖ノ如ク木材
 ト砂石ヲ以テ製シタル石板ニテ構造シ各接合部ハ「アスパ
 ルト、セメント」或ハ石炭釜兒ト耐火粘土ノ混合物ヲ以テ填
 塞ス然レモ近來ハ煉化石灰ヲ以テ穹窿狀ニ積ミ上ゲタル高サ

ニ又屢々鉛板製ノ室ヲ用ユルコアリ而シテ室内ニハ數層ノ棚ヲ架シ其上ニ全ク冷却シ且ツ乾燥シタル消化石灰ヲ厚サ三乃至四「インチ」ノ層トナシ格魯兒ヲ室ノ上邊ヨリ通入ス此際溫度ヲシテ二十五度ヨリ昇ラザル様注意シテ徐々ニ通送スベシ然ルルハ消化石灰ハ速カニ格魯兒ヲ吸收シテ格魯兒加爾基ヲ成生スルモノナリ格魯兒發生器ヨリ此室内ニ格魯兒ヲ導ク送管ハ一般ニ水ヲ以テ閉塞スベキ二重壺第十四圖ニ示ス之ヲ及取り外シ得ベキ曲管ヲ以テ其他此室ニハ出入口ヲ設ケ原料ヲ納メ製品ヲ取り出シ或ハ時々消石灰ヲ反轉セシムベキ働勞者ノ出入ニ備フ又格魯兒ノ吸收如何ヲ窺フベキ硝子窓、室内ニ溫度ヲ計ル驗溫器、及時々其成否ヲ試ムル爲見本ヲ取り出スベキ孔等ヲ備置セスンバアラズ



格魯兒加爾基ノ集成分ニ就テハ諸説區々ニシテ一定セズ從テ其化合物モ種々ナレモ多數ノ化學者ハ左ノ化合物ニ從ヒ成生スルモノトセリ

$$2Ca(OH)_2 + 2Cl_2 = 2CaOCl_2 \cdot H_2O + H_2O$$

又或ル説ニ從ヘハ左ノ化合物ノ如ク二種ノ鹽類ノ混合物ト考フマシ

然レモ此第二説ハ格魯兒加爾基ノ溶液態ニ於ケルカ或ハ石灰乳中ニ格魯兒ヲ吸收セシメタル時ニ見ルノニ

$$2Ca(OH)_2 + 2Cl_2 = Ca(OCl)_2 + CaCl_2 + 2H_2O$$

苛性石灰 格魯兒 次亞格魯兒 石灰 格魯兒 水

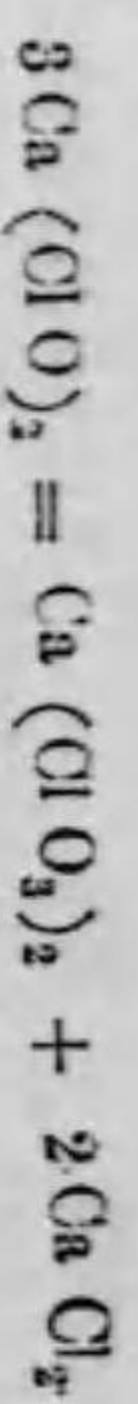
(性状) 格魯兒加爾基ハ雪白色ノ粉末ニシテ格魯兒様ノ臭氣ヲ放テ間々團塊ヲ混スルコトアリ且衝突スレバ全ク粉末トナル一種格魯兒ニ類スル不快ノ臭氣ヲ放テ水ト共ニ乳鉢内ニ研和スレバ容易ニ糜粥狀トナリ其多分ハ水ニ溶解シテ亞爾加里性ノ反應ヲ呈シ且不快ナル格魯兒様ノ臭ト收斂性ノ味ヲ有スル液トナル其液中ニ次亞格魯兒酸加爾斐膜、格魯兒加爾斐膜ヲ溶在シ其不溶解分ハ水化石灰ナリ故ニ新鮮ナル溶液ハ之ニ刺屈膜ヲ注加スルモ直チニ漂白スルコトナシ然レモ之ニ酸類例之ハ炭酸ノ如キ弱キ酸ヲ加フルモ直チニ漂白ス但シ普通工業上漂白用ニ供スル酸類ハ硫酸ヲ用ユルコト左式ノ如シ

$$Ca(OCl)_2 + CaCl_2 + 2H_2SO_4 = 2CaSO_4 + 2H_2O + Cl_2$$

格魯兒加爾基ノ溶液 硫酸 硫酸カルシウム 水 格魯兒

而シテ發生シ來ル格魯兒ヲ有力性格魯兒ニ稱ス實ニ格魯兒加爾基ノ價値ハ此格魯兒ノ含有量ノ多寡ニ關係スルモノトス格魯兒加爾基ヲ大氣中ニ放置スルルハ徐々ニ水分及ヒ炭酸ヲ吸收シテ粘着性ノ塊トナル又密閉器中ニ在ルモ日光及ヒ溫熱等ノ爲ニ

自然ニ分解スルユトアリ $\text{Ca}(\text{CO}_3)_2 \parallel \text{CaCl}_2 + \text{O}_2$ 格魯兒加爾基ハ斯ノ如ク俄然分解セ
サルモ日月ヲ經過スルニ從ヒ有力性格魯兒ハ漸々減量スルモノナレバ成ルベク多量ヲ貯藏
スベカラズ、格魯兒加爾基ノ水溶液ヲ煮沸スレバ分解シテ格魯兒酸加爾基ヲ生ス



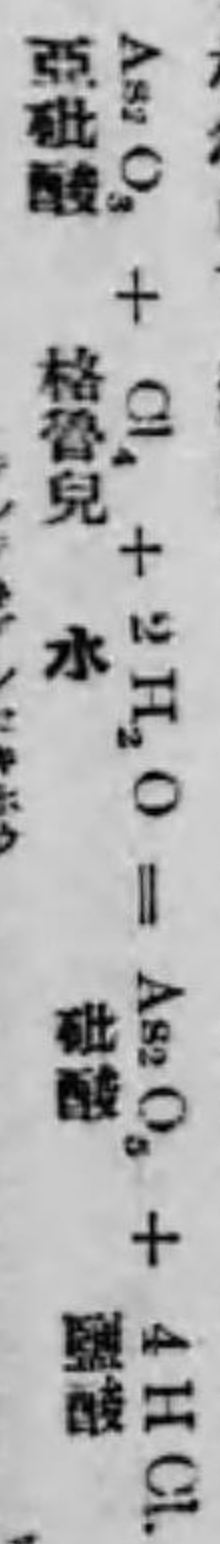
格魯兒測定法

(有力性格魯兒測定法) 上文既ニ記スル如ク格魯兒加爾基ノ品位ハ其有力性格魯兒ノ量ニ
關スルモノナルカ故ニ之ヲ測定スルコト甚ダ緊要ナリ而シテ此法ヲ格魯兒測定法 Chlorometry
ト云ヒ種々ノ方法アリ何レノ法ニ於テモ驗査セント欲スル格魯兒加爾基ヲ一定度ノ溶液ト
ナサンコト要ス其法可驗品十「ガラム」ヲ乳鉢内ニ取り之ニ蒸留水少シ許ヲ加ヘテ研和シ粥
狀トナシ漸々蒸留水ヲ加ヘタル後之ヲ度目器ニ移シ乳鉢ヲ蒸留水ニテ能ク洗ヒ溶液ヲ共
ニ壺内ニ加ヘ次ニ適宜ノ蒸留水ヲ注加シテ全量一千立方「センチメートル」トナス

グーリユサツク氏
格魯兒測定法

(グーリユサツク氏測定法)

此法ハ亞砒酸ノ溶液ニ格魯兒加爾基ヲ加ヘ之ニ鹽酸ヲ注加
シテ格魯兒ヲ遊離セシムルルハ砒酸ニ變化スルノ反應用ニ基キタルモノナリ



實地驗査ハ點滴分析法ニ因リ施行シ先ツ亞砒酸ノ定規液ヲ製セスンバアラズ其法亞砒

酸四・四二五「ガラム」ヲ鹽酸三十二「ガラム」ニ溶解シ蒸留水ヲ加ヘ稀釋シテ全量一「リ
トル」トナシタルモノナリ此亞砒酸ノ定規液先ツ十立方「センチメートル」ヲ「ビベット」ニ
テ硝子盃ニ取り指終藥トシテ之ニ數滴ノ硫酸「インゴゴ」液ヲ滴入シテ稍々藍色トナスベシ
「インゴゴ」ハ亞砒酸ノ未ダ存在スル間ハ藍色ヲ呈スレモ悉皆砒酸ニ變スルヤ否直チニ褪色
セラル、ナリ然ル後前文記載シタル如ク驗査スベキ漂白粉十「ガラム」ヲ以テ一「リトル」
トナシタル溶液ヲ「ビベット」ニ盛り右ノ亞砒酸定規液中ニ徐々ニ滴入シ遂ニ一滴ニテ盃
中ノ液全ク脱色スルニ至ルベシ但「インゴゴ」ハ亞砒酸ノ一部酸化スル際多少脱色セラル、
モノナレバ終未ニ近キ更ラニ數滴ヲ注入セズンバアラズ今假ニ格魯兒加爾基液ヲ費スコト
十六立方「センチメートル」トスルルハ左ノ算式ニ從ヒ格魯兒加爾基一「キログ」中ニ含有スル
格魯兒ノ容量ハ六十二「リトル」半ナルコト知ル

$$\frac{1000 \times 10}{160} = 62.5$$

而シテ此「リトル」數ハグーリユサツク氏之ヲ度ト稱ス佛國ニ於テハ多ク此測定法行ハレ其
品位ハ常ニ幾何度ト稱シ賣買セリ

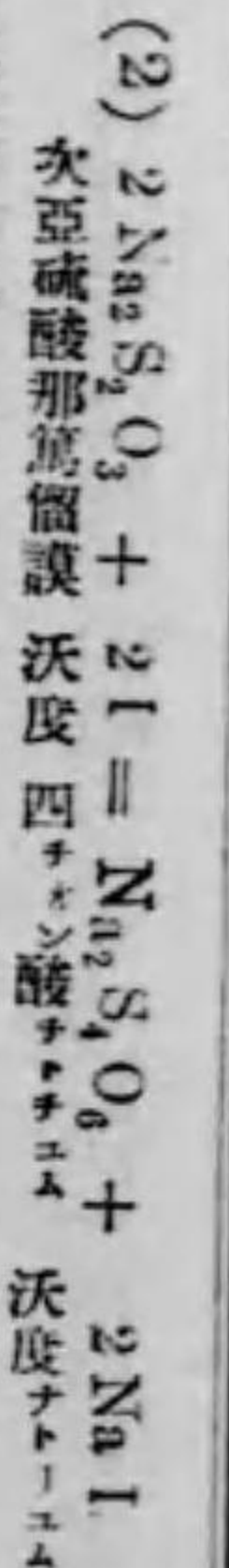
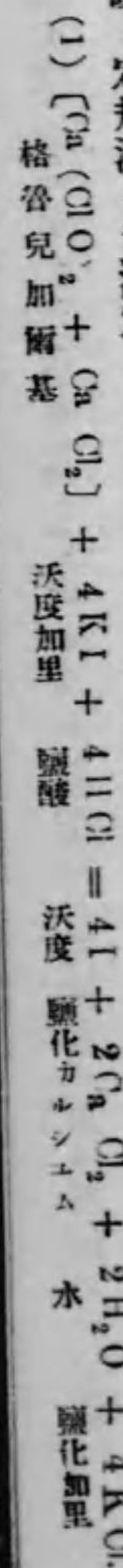
ペノー氏格魯兒測定法

(ペノー氏測定法) 此法ハゲリーユサツク氏ノ測定法ノ缺點ヲ改良シタルモノニシテ亞硫酸ノ代リニ亞硫酸曹達ノ溶液ヲ用ヒ「インヂゴ」液ノ代リニ最モ微量ノ酸ニテモ反應ヲ認ムベキ沃度澱粉紙ヲ用ユ、此紙ハ沃度「グラム」結晶炭酸那篤留謨七「グラム」澱粉三「グラム」及水四分ノ一「リットル」ヲ混合シ溶液無色トナルニ至リ更ニ水ヲ加ヘテ半「リットル」トナシ白色濾紙ニ浸シ乾カスベシ又亞硫酸曹達液ハ亞硫酸四・四四「グラム」結晶炭酸那篤留謨十三「グラム」ヲ取り「リットル」ノ溶液トナス

右亞硫酸那篤留謨ヲ「ビュレット」ノ方便ニ依リ検査セント欲スル格魯兒加爾基ノ溶液(前法ノ如ク十「グラム」ヲ一「リットル」トセルモノ)十立方「センチメートル」中ニ滴入スベシ其完結點ヲ知ルニハ右ノ沃度澱粉紙ニ混液ヲ點スルモ藍色ヲ顯出セザルニ至ルベシ

ワグチル氏格魯兒測定法

(ワグチル氏測定法) 此法ハ一千八百五十九年發明ニシテ沃度測定法「fakomerical method」ト云ヒ日本藥局方格魯兒石灰ノ格魯兒測定法ニ採用セラル、處ノモノナリ其法ノ基ク處ハ格魯兒石灰中ノ格魯兒ニ因リ沃度加里ヲ分解セシメ爰ニ析出サレタル沃度ヲ次亞硫酸那篤留謨ノ定規液ニテ測定スルモノナリ其反應左ノ如シ



扱テ此法ニ從ヒ検査ヲ行ハント欲セバ先ツ格魯兒石灰〇・五「グラム」ヲ大約百立方「センチメートル」ノ水ニ和シテ研磨シ之ニ沃度加爾基二「グラム」及鹽酸二十滴ヲ加フルニ由テ遊離シ來レル沃度ヲ測定センカ爲メニ十分定規次亞硫酸那篤留謨液ヲ「ビュレット」ヲ以テ滴入シ無色トナルニ至ルベシ
十分定規次亞硫酸那篤留謨液ハ次亞硫酸那篤留謨 $(Na_2S_2O_3 + 5H_2O)$ 十四・八「グラム」ヲ蒸餾水ニテ溶解シ「リットル」トナセル溶液ニシテ其一立方「センチメートル」ハ沃度〇・〇一二七格魯兒〇・〇〇三五ニ適應スルモノナリ、サレバ若右ノ検査ノ際二十八・五立方「センチメートル」ヲ費スルハ其算式ハ左ノ如シ

$$\frac{28.5 \times 0.00355 \times 100}{0.5} = 20.235\%$$

有力格魯兒ノ度數

(格魯兒測定法ニ關スル度) 獨乙、英國、魯失亞、及、合衆國等ハ有力性格魯兒ノ百分中含量ヲ直チニ度ト稱スレモ佛國及獨乙ノ或部分ニ於テハゲリーユサツク氏ノ定度法ニ從フ抑モゲリーユサツク氏ノ度ハ前ニモ記シタル如ク氣壓七百六十「ミリメートル」及攝氏零度ノ温ニ

於ケル格魯兒石灰「キロ」中ニ含有スル格魯兒「リートル」容量ヲ示シタルモノナリ
(「リートル」ノ格魯兒ノ重量ハ 佛國ノ度ヲ百分含量度ニ改算スルニハ佛國ノ度ニ〇・三二八(概數)
 三・一七六四四「グラム」アリ)
 ナ乗シ計算スルヲ得ベシ左ニ對數表一二ヲ示ス

| 佛國度 | 獨、英、度 | 佛國度 | 獨、英、度 | 佛國度 | 獨、英、度 | 佛國度 | 獨、英、度 |
|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| 六五 | 二〇・六五 | 八〇 | 二五・四二 | 一〇〇 | 一・八〇 | 一一五 | 三六・五四 |
| 七〇 | 二二・二四 | 八五 | 二七・〇一 | 一〇五 | 三三・三六 | 一二〇 | 三八・一三 |
| 七五 | 二三・八三 | 九〇 | 二八・六〇 | 一一〇 | 三四・九五 | 一二五 | 三九・七二 |

格魯兒加爾基ノ應用

(應用) 格魯兒加爾基ハ專ラ漂白劑ニ供用セラル、モノニシテ其應用法ノ順序ハ最初布片ヲ石灰水ニテ煮沸シ次ニ洗濯曹達水ニテ洗濯シ清淨シタル後稀薄ナル格魯兒加爾基ノ溶液中ニ浸蘸スベシ然レ後再ヒ絞リ出シ稀薄ナル硫酸水中ニ浸スベシ爰ニ於テ有機色素ハ亞爾加里性ノ液中ニ溶出スルモノト變ズルガ故ニ先ツ曹達水ニテ洗ヒ次ニ水ニテ洗フベシ如斯ク反復行フキハ全ク漂白スルモノナリ

又捺染劑即色移ヲ行フニハ緋金巾上ニ護膜(アラビヤゴム或ハ澱粉糊)ヲ以テ稠厚トナシタル酸(酒石酸、磷酸及硫酸等)ヲ型紙ニテ印刷シ之ヲ格魯兒加爾基ノ稀薄液中ニ浸入スレバ

酸ヲ用ヒタル部分ノミ格魯兒ヲ分解シ白紋ヲ生ズルモノナリ

格魯兒加爾基ハ又消毒用或ハ蒸蒸法等ニ於テ格魯兒ヲ不斷發生セシムルノ目的ニ供用スルヲアリ格魯兒加爾基ノ水溶液ヲ布片ニ浸シ大氣中ニ懸垂スレバ氣中ノ炭酸ノ爲ニ分解セラレテ次亞格魯兒酸ヲ放散ス此者却テ格魯兒ヨリモ有力ナル消毒ノ効アリ但シ純粹ノ格魯兒瓦斯ヲ要スルキハ之ヲ皿ニ盛リ稀硫酸ヲ注グカ或ハ之ニ半分量ノ明礬ヲ混スルキハ速カニ且整然格魯兒ヲ放出スルモノナリ

其他格魯兒加爾基 ハ工業上鹽酸加里ノ製造ニ供用ス

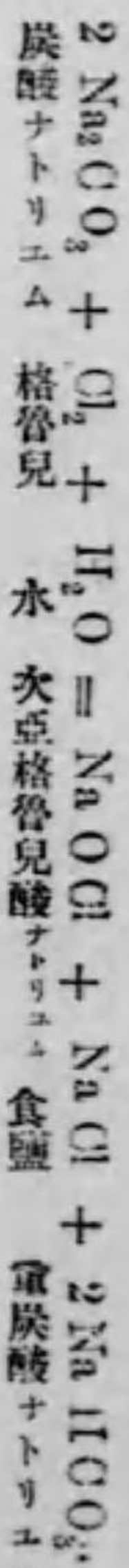
ナヤウエル水

(格魯兒加爾基類似品) ハ坊間「ナヤウエル水」 Eau de javelle ト稱スルモノハ炭酸加里

或ハ苛性加里ノ溶液ニ格魯兒ヲ通入シ製シタル次亞格魯兒酸加里ノ溶液ニシテラバルラ

ツク水 Eau de Labarraque ト稱スルモノハ炭酸曹達或ハ苛性曹達ノ溶液ニ格魯兒ヲ通シ

テ製シタルモノナリ



此等ノ溶液ハ格魯兒加爾基ヲ水ニ浸出シ之ニ炭酸曹達或ハ炭酸加里液ヲ加ヘテ石灰ヲ沈降セシメ製スルヲ得ベシ、墨汁ノ汚染ヲ除去スルニ有効ナル液ナリ

ラバラック水

ウヰルソン氏漂白液

ラムセイ氏或ハクローヴエル氏漂白液

ウヰルソン氏漂白液ハ格魯兒加爾基ノ溶液ニ硫酸礬土ヲ加ヘテ製シタルモノニシテ次亞鹽酸「アルミラユム」ノ溶液ナリ

ラムセイ氏或ハクローヴエル氏ノ漂白液ハ晒粉ノ溶液ニ舍利鹽ヲ加ヘテ製シタルモノナリ

次亞鹽酸苦土ノ溶液ニシテ織美ナル「モスリン」等ヲ漂白スルニハ格魯兒加爾基ノ如ク石灰ヲ含マザルヲ以テ其成積一層好良ナリト云フ

ヴァーレントラフ氏漂白鹽ハ次亞鹽酸亞鉛ニシテ漂白粉、硫酸亞鉛ヲ加ヘ製シタル有カノ漂白藥ナリ

(劇) 格魯兒銅 Chloride of copper. 記號 CuCl₂ · 2H₂O.

鹽化銅 Cupric chloride. 中性鹽化銅

Cuprum chloridum. (匈)
Kupferchlorid. (獨)
Bichlorure de cuiver. (佛)

格魯兒銅ハ煮沸セル鹽酸中ニ酸化銅ヲ溶解シ之ヲ放冷スルハ容易ク結晶セシメ製スルヲ得ベシ

綠色鍼狀ノ結晶ニシテ二分子ノ結晶水ヲ含ム其酸化銅ト結合シ酸鹽化銅 (CuCl₂ · 3CuO · 4H₂O) ト成レルモノハ天然ニ綠鹽銅鐵 Arsenic トナリアタカマ地方ニ產出ス、フランスウ

全上性狀

格魯兒銅ノ製法

ツク綠ト稱スル顔料ハ同一ノ集成ヲ有スル人工製品ニ在リ、格魯兒銅ハ水及酒精ニ容易ク溶解シ之ヲ熱スレバ結晶水ヲ放出シテ黃褐色ノ粉末トナル尙オ強ク熱灼スレバ終ニ格魯兒ノ一半ヲ分離シテ亞格魯兒銅ニ變ス



格魯兒銅ハ煙火術ニ用ヒ又格魯兒發生用ニ供用ス又其溶液ヲ黃色ノ隱顯墨トナス即此溶液ヲ以テ記セル白紙ヲ焙レバ黃色文ヲ顯ハス

格魯兒那篤留謨 Chloride of Sodium. 記號 NaCl.

食鹽、鹽化那篤留謨、鹽酸曹達、鹽化曹實謨
Table salt, Common salt, Marine salt, Muriate of soda, 海鹽、格魯兒那篤倫

格魯兒那篤留謨即食鹽ハ固形態ニ於テハ石鹽 Rock-salt. (岩鹽) トナリ或ハ海水中ニ溶解セラレテ極メテ多量ニ存在スルモノナリ石鹽ハ廣大ナル地層ヲ形成シ石膏及粘土層ノ間ニ存在ス其最モ著名ナル石鹽坑ハ波蘭ニシテ又佛蘭西、獨乙、匈牙利、西班牙、亞比支尼亞、墨西哥等ニモ之アリ屢々全ク純粹ナル無色ノ立方結晶ニ於テ現ハル、モノアレモ多クハ鐵

Natrium chloratum. (匈)
Chlornatrium. (獨)
Chlorure de soude. (佛)

全上應用

食鹽ノ基原

氣ヲ含ミ多少透明ナレモ着色スルモノナリ鑿堀シテ採取シ或ハ坑穴ニ水ヲ充滿シ其溶液トナシ唧筒ニテ吸上シ蒸發シテ結晶セシム

食鹽ヲ含有スル泉水或ハ海水中ヨリ採取スルニハ先ツ其大部分ノ水ヲ蒸散セシムレヲ要ス海水中ニハ其百分中食鹽二乃至三分ヲ含有シ又格魯兒加留謨、硫酸苦土、格魯兒麻留謨

鹽田法

探鹽法

等ヲ含有ス、其水分ヲ蒸發スルニハ日熱ヲ以テ蒸發スルアリ本邦中國ノ南方沿岸等ニ設ケタル鹽田ハ即滿潮ノ際開門ヨリ海水ヲ導入シ數回屈曲セル溝ヲ流通セシメ且之ヲ砂上ニ撒布シ其水分ヲ蒸發セシメ得タル濃厚液ヲ大ナル平キ石鍋或ハ鐵鍋ニテ蒸發シ結晶セシム、或ハ日熱薄弱ナル地方ニ於テハ芝薪ヲ積ミ重キ大ナル者ハ長サ百二十尺幅十五尺高サ三十尺乃至五十尺ノ者アリ其ト邊ヨリ海水ヲ風車或ハ蒸氣機械ニ因テ注グナリ其水薪壁ヲ通過シ下方ノ溜池ニ落ツル頃ニハ濃稠ナル飽和液トナル此クシテ得タル飽和液ヲ鐵鍋ニテ煮沸シ水分ノ減ズルニ從ヒ飽和液ヲ注入シテ其水面常ニ同一ノ高サニ在ラシムルヲ殆ント三十時間ナルキハ著シク濃厚トナリ其間ニ水面ニ硫酸石灰及硫酸曹達ノ結晶ヲ分泌ス時ハ工人ノ手杓ヒ取り結晶膜ヲ生ズルニ至レバ火力ヲ減シテ殆ント華氏百八十度ノ温ニ於テ數日間放置スルキハ多量ノ食鹽ヲ結晶スルモノナリ結晶ハ之ヲ採集シ母液ヲ滌瀝セシメ空氣中ニ曝露シテ乾燥セシム品粒ノ大小ハ

にがり

凍結法

之ヲ結晶セシムル温度ノ高低ニ從フ温度低キ時ハ其品粒常ニ大ナルモノナリ海水中ニ含有スル食鹽ノ大部分ハ此ノ如クシテ結晶セシメ得ルモ其少量ハ他ノ鹽類ト供モニ母液中ニ殘留ス、母液中ニハ硫酸曹達(芒硝)硫酸麻留謨(舍利鹽)及沃度、貌羅謨ノ亞爾加里鹽ノ僅量ヲ含有ス之ヲにがり *litarii* ト稱ブ其他魯失亞ノ如キ寒國ニ於テハ海水ヲ海岸ニ設ケタル淺池ニ導入シテ凍結セシメ水分ノ大部分ヲ氷トナシテ分離シ殘留セル適宜濃厚ノ液ヲ蒸發シテ結晶セシム

食鹽精製法

右等ノ法方ニ由テ採取セル食鹽中ニハ格魯兒麻留謨、硫酸麻留謨及硫酸加爾留謨等ヲ含有スルモノナリ此等ノ夾雜物ハ敢テ有害物ニアラザレバ其儘諸鹽藏用ニ供シ又ハ曹達等ノ工業用ニ供シテ可ナリ然レモ藥用ニ供スルニハ之ヲ精製セズンバアラス其法食鹽ノ三分ノ水ニ溶解シ之ヲ煮沸シ先ツ之ニ鹽化矽留謨液ヲ注意シテ注入シ硫酸鹽ノ沈澱シ盡スニ至リ濾過シ其濾液ニ炭酸那篤留謨液ヲ加ヘテ麻留謨加爾留謨及過剩ノ矽留謨鹽ヲ沈澱セシメ二十四時間放置スルノ後之ヲ再ヒ濾過シ濾液ニ鹽酸ヲ注入シテ飽和セシメ蒸發シテ結晶セシム

食鹽ノ性状

(性状) 格魯兒那篤留謨ハ常温ニ於テ結晶セシムルキハ結晶水ヲ含有セザル白色幣子形ノ

食鹽ノ應用

結晶或ハ結晶性ノ粉末ナリ殊トニ其結晶徐々ナルルハ細小ナル密子形ノ結晶相聚簇シテ方形ノ漏斗狀ヲナシ或ハ互ニ結合シテ四面方錐形ノ立方品ヲ形成ス但シ十度以下ノ温或ハ沸騰鹽酸ヨリ結晶セシムルルハ二分子ノ結晶水ヲ包含ス、食鹽ハ清涼ナル鹹味ヲ有シ苦味アルモノハ含利鹽ヲ含ム其結晶ヲ火ニ投スレバ噉鳴ハチウヲ發ス強ク熱灼スレバ熔融シテ終ニ揮散ス、食鹽「多キモノナリ」ハ容易ク水ニ溶解スレモ其冷熱ノ度ニ於ケル溶解ノ量甚ク差異ヲ見ズ即チ零度ノ水百分ハ其三十五・七分ヲ溶解シ十五度ニ於テハ三十五・九分ニシテ百九度此度ハ食鹽ノ飽和液ノ沸騰點ナリニ於ケルモ僅ニ四十・四分ヲ溶解スルノミ但シ無水酒精中ニハ全ク溶解セズ、食鹽ノ純精ナルモノハ大氣中ニ在テ濕潤セザルモ尋常ノ食鹽中ニハ多少格魯兒那混夏誤ヲ包含スルヲ以テ常ニ水分(二・五乃至五・五%)ヲ含有ス

(應用) 食鹽ハ人體ノ組織中必要ナル成分ニシテ七十五「キロ」ノ重量アル人體中ニハ其五「キロ」ヲ含有シ其消費ヲ讀ツクハンガ爲ニハ毎年七・七五「キロ」ノ食鹽ヲ供給セスンバアラズ、食鹽ハ農業ニ於テモ之ヲ用ヒ又人體ニ必用ナル如ク家畜類ニモ亦必須ノモノナリ工業上曹達、鹽酸、格魯兒、礳砂、昇汞、芒硝、亞爾密紐誤及那篤爾誤 製造用原料トナシ又鞣皮術冶鑛術ニモ供用ス、又食鹽ハ鹿末ナル陶器或ハ磁器ノ釉藥中ニ使用スルコアリ此レ食鹽ハ

Zincum chloratum. (匈)
Chlorzink. (獨)
Chlorure de zinc. (佛)

格魯兒亞鉛ノ製法

鐵ヲ包含スル粘土ト鑄融セラル、其ハ分解シテ曹達トナリ礳土及硅酸等ト化合シテ磁質ヲ生シ鐵ハ格魯兒ト化合シテ揮散スルノ性アルニ基キタルモノナリ其他食鹽ハ諸食料品ノ調味ト防腐ニハ飲クベカラザルモノナリ

(劇) 格魯兒亞鉛 Chloride of Zinc. 記號 Zn Cl₂.

鹽化亞鉛、亞鉛鹵、鹽酸亞鉛
Zinc chloride, Butter of Zinc, Murrate of Zinc.

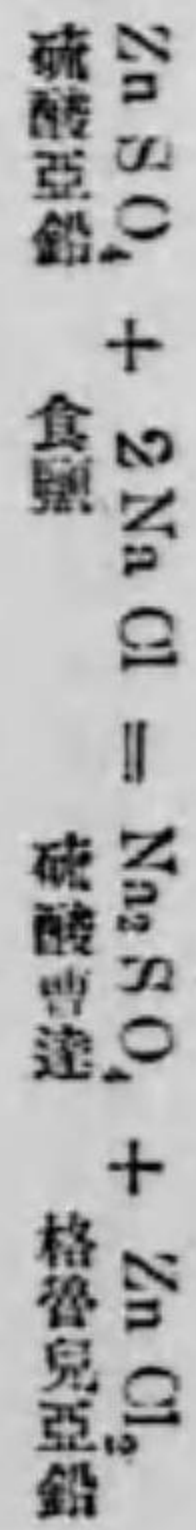
格魯兒亞鉛ハ亞鉛華ニ等分ノ水ヲ以テ稀釋セル鹽酸ヲ加ヘ尙オ亞鉛棒一片ヲ投入シテ温浸シ亞鉛華ノ全ク溶解スルニ至リ其上清液ヲ別器ニ移シ終末ノ液ヲ石絨或ハ硝子濾布ヲ硝子漏斗ニ填裝シタルモノニテ濾過シ濾液ヲ前ノ清液ニ合シ磁器ノ蒸發皿ニ盛リ重湯煎上ニ於テ水分ヲ蒸發シ乾燥スルニ至ラシメ其一部分ヲ水ニ溶解スルニ溷濁ヲ生ズルルルハ鹽基性鹽ヲ構成シタル微ナレバ更ラニ鹽酸ヲ加ヘテ蒸發シ乾燥セシメテ碎粉スルカ或ハ未ダ乾燥セザル粥狀物ヲ鑄型ニ注入シ小棒狀トナシ直チニ乾燥セル壘中ニ入レ密封シ貯フ此本品ハ極マテ潮解シ易キモノナレバナリ

製造間注意シテ塵埃ノ飛入ヲ防クベシ且製造用器具ハ凡テ磁器若クハ硝子器ヲ用ユベシ

無水格魯兒亞鉛

又右ノ硫酸亞鉛及食鹽モ供ニ無水鹽ヲ取り之ヲ親密ニ混和シ之ヲ乾餾スルキハ無水格魯兒亞鉛ヲ昇餾シ硫酸曹達ヲ殘留ス此無水格魯兒亞鉛ハ工業上屢々便益アリトシテ強硫酸ノ代用ニ供スルコアリ例之ハ菜種油ノ精製法又ハ「マツダー」ヨリ「ガランシン」ヲ製スルノ際之ヲ用ユルキハ費用少ク取扱便利ナリト云ヘリ

格魯兒亞鉛ハ又硫化亞鉛鑛ヲ酸化セシメテ硫酸亞鉛トナシ水ニテ之ヲ溶出セシメ其溶液ニ食鹽ヲ加ヘテ分解シ構成スル處ノ硫酸曹達ヲ結晶セシメテ分取スルキハ格魯兒亞鉛ノ液ヲ殘留ス



格魯兒亞鉛ハ白色結晶性ノ粉末或ハ小挺子ニシテ酸性ノ反應ヲ呈シ濕潤ナル大氣ニ觸ルレバ潮解シ水、酒精及依的兒ニハ容易ク溶解ス、白金板上ニ於テ之ヲ熱スルキハ百十四度ノ温ニテ熔融シ尙オ強ク熱灼スルキハ白霧狀トナリ揮散シ黃色ノ鹽基性鹽ノ一分ヲ殘留ス、格魯兒亞鉛ノ濃溶液ハ多量ノ酸化亞鉛ヲ溶解シテ酸鹽化亞鉛 Zinc oxychloride , (Zn OH Cl) ヲ生ズ格魯兒亞鉛ノ濃液ヲ以テ濕フシタル亞鉛華ハ右ノ酸鹽化亞鉛ヲ構成シ速カニ硬キ固塊トナルヲ以テ齒科醫ハ之ヲ齶齒孔ノ填塞物ニ應用シ其溶液ハ絨毛及絹糸ヲ溶解スルノ性

格魯兒亞鉛ノ性状

酸鹽化亞鉛ノ構成
及其効用

格魯兒亞鉛ノ効用

Manganesii Chloridum. (匈)

Mangan chlorür (獨)

Protochlorure de manganèse (佛)

格魯兒滿俺ノ製法

アルヲ以テ織物ノ驗査ニ應用ス其溶液ニ水ヲ混和スレバ Mn(OH)Cl 及 Mn(OH)_2 ノ白色沈澱ヲ生ズ

格魯兒亞鉛ハ工業上專ラ鐵、黃銅等ノ鑲着ニ供用シ金屬面ノ着色術等ニ應用ス但シ其性毒劇ナレバ注意スベシ屢々不注意ヨリ不慮ノ災ヲ招クコアリ又其溶液ハ紙及木綿ヲ溶解スルノ效アルヲ以テ織物ノ試驗ニ用ユルコアリ又外科術ニ於テハ腐蝕藥ニ供ス又其溶液ヲパールチット氏消毒液 *Barnett's disinfecting fluid* ト稱シ硫化水素及安母尼亞氣ヲ吸收セシムルノ目的ニ供シ又木材及動物質ノ腐敗成積物ヲ撲滅セシメ并ニ其分解ヲ防止スルノ目的ニ應用ス、又依的兒、羊革紙、硬脂酸等ノ製造ニ於テ硫酸ノ代用ニ供用ス又製紙場ニ於テ晒粉ノ分解、繼纒ノ晒白等ニ使用ス

格魯兒滿俺

Manganous Chloride.

記號

Mn Cl

二鹽化滿俺、亞鹽化滿俺、第一鹽化滿俺、鹽酸滿俺

Di-chloride of manganese, Manganous Chloride, Protochloride of manganese.

格魯兒滿俺ハ格魯兒石灰製造ノ際、褐石ニ鹽酸ヲ注加シ格魯兒ヲ發生セシムルキ副産物トシテ殘渣中多量ニ存在スルモノナリ但シ褐石中ニハ常ニ鐵ヲ含有シ格魯兒鐵トナリテ倍

格魯兒滿俺ノ性狀

全上ノ應用

Magnesium chloridum. (匈)
Magnesiumchlorid. (獨)
Chlorure de magnesium. (佛)

溶在スレバ先ツ之ヲ分離セズンバアラス之ヲ除去スルニハ其殘留液中ニ石灰或ハ胡粉ヲ加フルキハ格魯兒滿俺ハ分解セサルモ鐵鹽ハ分解シテ酸化鐵トナリ沈降ス $Fe_2O_3 + 3CaO$
 $|| Fe_2O_3 + 3CaO$ 之ヲ濾過シ濾液ヲ蒸發シテ結晶セシム
酸化鐵 格魯兒カールシユム
格魯兒滿俺ハ淡紅色結晶狀 塊(無水鹽)若クハ柱狀ノ結晶 ($MgCl_2 \cdot 4H_2O$) ニシテ熱灼スレバ鹽酸ヲ發生ス

格魯兒滿俺ハ工業上專ラ染色術ニ於テ木綿ヲ褐色ニ浸染シ或ハ紺染ノ媒染劑ニ供用スルノ外滿俺ノ顔料ヲ製スルニ用ユ然レモ晒粉製造ノ殘渣ヲ悉ク應用スル程ノ需用アラザルガ故ニ格魯兒製造所ニ於テハ之ヨリ更ラニ過酸化滿俺ヲ再製セリ 格魯兒ノ條ヲ見ヨ

格魯兒麻偏溼更謨

鹽化麻偏溼更謨

Magnesium Chloride. 記號 Mg Cl₂

格魯兒麻偏溼更謨ハ諸多ノ鹽泉及海水中ニ溶存セルモノニシテ麻偏溼失亞或ハ其炭酸鹽ヲ鹽酸ニ溶解シ中和スルキハ容易ク其溶液ヲ製スルヲ得ベシ然レモ若シ其溶液ヲ蒸發シテ固形鹽ヲ得ント欲セバ蒸發ノ終末ニ於テ水ノ爲ニ分解シ鹽酸ヲ放出シテ鹽化物ト酸化物ノ混

鹽化麻偏溼更謨ノ性狀

Aurum chloratum. (匈)
Gold chlorid. (獨)
S squichlorure d'or. (佛)

溢品鐵

合物ヲ殘留ス但シ最初使用スル麻偏溼失亞ノ二分ニ付キ礫砂三分ヲ溶液中ニ加フルキハ一種ノ重復鹽 ($MgCl_2 \cdot 2NH_4Cl$) ヲ生ズ此重復鹽ハ蒸發シテ乾涸スルニ至ルモ分解スルコトナク尙オ熱灼シテ大約四百六十度ニ達スレバ礫砂ハ揮散シ格魯兒麻偏溼更謨ノ鑄融物ヲ殘留ス
格魯兒麻偏溼更謨ハ大氣中ヨリ極メテ速カニ濕氣ヲ吸收シテ潮解シ容易ク水ニ溶解ス其溶液ハ他ノ苦土鹽ノ如ク苦シ、此溶液ヲ以テ麻偏溼失亞ヲ濕スルキハ愛ニ酸鹽化物ヲ生シ恰モ燒石膏ノ如ク固塊トナル若シ之ニ砂石ノ數倍量ヲ混和スレバ借ニ堅牢ノ固塊トナルベシ
格魯兒麻偏溼更謨ハ格魯兒加爾更謨ト結合シテ砂金(寶石)トナリ又格魯兒加爾更謨ト結合シテ溢品鐵 グレイク $Mg_2Si_2O_7$ ($MgCl_2 \cdot CaCl_2 \cdot 12H_2O$) ヲ構成シ多量ニスタツスフルトノ鹽坑中ニ現在ス

格魯兒金

Auric chloride. 記號 Au Cl₃

鹽化金、鹽化黃金 Gold trichloride, Chloride of Gold 三鹽化金

格魯兒金ヲ製スルニハ先黃金ノ鑄屑五匁ヲ硝子燻ニ投シ之ニ王水(硝酸一分鹽酸三分)大約

十五分ヲ注加シ砂火ニテ煖メ化合物用ノ漸ク止ムニ至リ溶液ヲ別器ニ移シ更ニ王水五分ヲ
 殘渣ニ注ギ溶解セシム但シ注意シテ酸液ノ過量ナラサル様加減スベシ、得ル處ノ溶液ヲ合
 シ之ヲ陶器ノ蒸發皿ニ移シ注意シテ砂火ニ上セ徐々ニ蒸發スベシ、酸氣全ク蒸散シ濃厚ナ
 ル赤褐色ノ液トナルニ至レバ皿ヲ回轉シテ皿内ニ擴布セシメ水分ノ蒸散ヲ催シ半流動狀ト
 ナルニ至レバ火ヨリ下シ放冷スルキハ赤褐色潮解性ノ結晶塊ヲ得メシ但シ蒸發ノ際温度ハ
 百二十度ヨリ高カラザル様注意スベシ熱度此ヨリ昇ルキハ其一部分解シテ金屬ヲ殘留スル
 ニ至ル

格魯兒金ノ性状並
ニ應用法

格魯兒金ハ赤褐色潮解性ノ結晶塊ニシテ二分子ノ結晶水ヲ含有ス、水酒精及依的兒等ニ容
 易ク溶解シテ鮮黃色ノ溶液トナル此溶液ヲ皮膚或ハ他ノ有機質ニ觸レ日光ニ曝露スレバ細
 微ノ金ヲ分離シ爲ニ紫色ヲ呈ス、酸素ト結合スルニ適スル物質ハ能ク格魯兒金ノ溶液ヨリ
 金ヲ拆出セシム例之ハ極メテ清潔ニナシタル硝子壺或ハ管中ニ稀薄ナル格魯兒金ノ溶液ヲ
 盛リ之ニ杓椀酸及安母尼亞ヲ混和シテ煖ムルキハ金ノ薄膜ヲ其壁ニ分泌シテ鏡面ヲ呈スル
 カ如シ斯ノ如ク容易ニ金ヲ分離スルノ性ハ寫眞術ニ應用セラル、所以ナリ寫眞師ノ所謂金
 鹽 Salt of Gold ナルモノハ次亞硫酸金那篤留謨 $(Au_2S_2O_3 \cdot 3MgS_2O_3 \cdot 4H_2O)$ ニシテ次亞硫酸

金鹽

カッ
シウス氏紫
金粉

那篤留謨三分ノ溶液ニ格魯兒金一分ノ溶液ヲ注入シ之ニ無水酒精ヲ混和スルキハ美細ナル
 白色鏡狀ノ結晶トナリ拆出ス

陶器或ハ硝子等ニ美紅色ヲ附與スル粘藥ニ供用スルカッシウス氏紫金粉 Partie of Cassius
 ハ金、錫、及ヒ酸素トノ合成物ニシテ $Au_2SnO_3 \cdot SiO_2 \cdot 4H_2O$ ノ集成ヲ有セリト信セラル之ヲ
 製スルニハ金七分ヲ王水ニ溶解シ之ニ錫二分ヲ同シク王水ニ溶解セルモノヲ混合シ更ニ水
 ナ加ヘテ大井ニ稀釋シ次ニ錫一分ヲ鹽酸ニ溶解シタル稀薄液ヲ點滴注入シ紫色ヲ呈スルニ
 至ルベシ然ルキハ紫金ハ液中ニ混在スルモノニシテ久時ヲ經過スレバ沈降スレモ之ニ或ル
 鹽液ヲ加フレバ直チニ紫色ノ粉末トナリ沈降ス、新ニ沈降セシメタル紫金ハ安母尼亞水ニ
 溶解シテ紫色液ヲナシ光線ニ感スレバ藍色ニ變シ終ニ無色トナル但其際金ハ沈降シ液中ニ
 ハ酸化錫ヲ殘留ス

格魯兒金ノ溶液ニ硫酸鐵(綠礬)ノ溶液ヲ注加スルキハ純金ハ還元シテ褐色ノ粉末トナリ沈
 降ス、此沈近ヲ顯微鏡下ニ照視スレハ美細ナル幣子形ノ結晶タルヲ認ム、又其溶液ニ椀酸
 $2AuCl_3 + 6Fe_2SO_4 = Au_2 + Fe_2Cl_6 + Fe_2(SO_4)_3$
 格魯兒金 硫酸亞酸化鐵 金 過格魯兒鐵 硫酸々々化鐵
 ナ加ヘテ煖ムルキハ純金ハ還元シテ海綿狀トナリ沈降ス此沈近ヲ採取シ強ク壓擦シテ琢磨

Auri et Natri chloridum. (獨)
Chlorgoldnatrium (獨)
Chlorure d' or et soude (佛)

格魯兒金那篤留謨ノ製法

スレバ粘着シテ燦然タル光輝ヲ發スルニ至ルヲ以テ齒科醫ハ此ヲ沈澱セシメタル金子ニ蝕蝕等ノ填齒用ニ使用ス、其他格魯兒金ハ鍍金液ノ製造ニ供シ又諸金鹽類ノ製造及金剛着色料ニ供用セラル、モノナリ

電氣鍍金法及鍍金液ノ製法ハ製造化學第三編ニ詳記セリ

(劇) 格魯兒金那篤留謨

鹽化金那篤留謨、鹽化金曹留謨

Chloride of gold and Sodium

全上ノ性質及驗査法

格魯兒金那篤留謨ハ坊間略稱シテ「ゴールド」ノ英語ト云フ此ヲ製スルニハ先ツ金ノ鏝屑ヲ取リ前文格魯兒金ノ製法ニ從ヒ王水ニ溶解シテ格魯兒金ヲ製シ之ヲ秤量シテ大約八倍量ノ蒸餾水ニ溶解シ次ニ精純ナル格魯兒金那篤留謨(食鹽)ヲ煨燒シタルモノ先ニ秤量シタル金鹽ト同量ヲ取り蒸餾水四分ニ溶解シタルモノヲ混和シ其混合液ヲ蒸發皿ニ移シ微火ニテ煨メ硝子竿ヲ以テ不斷攪拌シツ、乾燥スルニ至ル迄テ蒸發シ硝子管中ニ熔閉シテ貯フ
格魯兒金那篤留謨ハ橙黃色ノ結晶様粉末ニシテ濕潤セル大氣中ニハ潮解シ、之ヲ煨灼スレバ分解シテ金子ヲ還元ス、無臭ニシテ弱酸性ヲ呈ス、水及酒精ニ溶解シ易シ、本品〇・五「グ

Argentum chloratum (匈)
Chlorsilber. (獨)
Chlorure d' argent. (佛)

格魯兒銀ノ製法

全上性狀

ラム」ヲ取り水二十立方「センチメートル」ニ溶解ニ之ニ硫酸鐵二「グラム」ヲ水二十立方「センチメートル」ニ溶解シ硫酸數滴ヲ加ヘ酸性トナシタルモノヲ注加スルハ爰ニ茶褐色ノ沈澱ヲ生ズベシ之ヲ靜定スルヲ二時間ニシテ其沈澱ヲ濾別シ能ク洗滌シ乾燥シ終ニ煨灼シテ秤量スルニ其純金ノ量)・一六二(三十二・四%ニ一「グラム」ヨリ少カラザルヲ要ス合衆國藥局方ヨリ抄譯ス

格魯兒金那篤留謨ハ専ラ寫真術ニ於テ黃金鍍金ヲ施ニ使用ス又醫藥用ニモ供用ス

格魯兒銀

Silver chloride, 記號 Ag Cl.

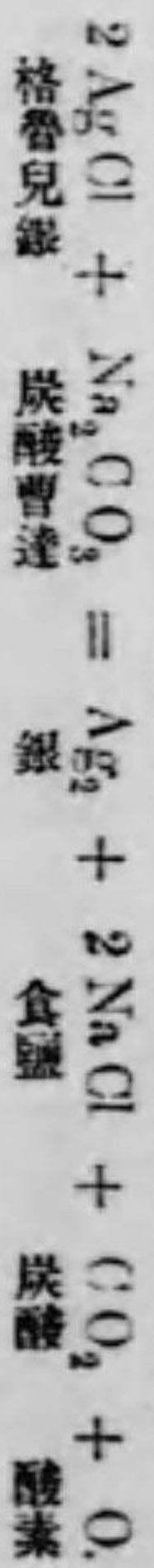
鹽化銀、角銀 Horn Silver, Argentic chloride

格魯兒銀ハ硝酸銀ノ溶液ニ鹽酸或ハ食鹽ノ溶液ヲ注加シ復白色ノ沈澱ヲ生ゼザルニ至リ之ヲ濾別シ水ヲ以テ能ク洗滌シ暗處ニ於テ乾燥シ製ス

格魯兒銀ハ白色ノ粉末ニシテ光線ニ觸ルレバ直チニ莖色ヲ呈シ終ニ黑色ニ變ス若シ日光ニ觸レシムレバ其變色最モ速カナリ又過量ノ硝酸銀ヲ含ミ或ハ有機物ヲ含有スルハニモ黑變スルモノナリ、乾燥セル格魯兒銀ヲ取り坩堝ニ移シ灼熱スルハ四百五十一度ノ熱ニ於テ

角銀
亞氯化銀 AgCl
Cl₂ナルモノナ
ランカ

溶解シテ帶褐色ノ液トナリ之ヲ冷却スレバ固結シテ殆ンド透明無色ノ塊トナル其外貌恰ニ角質ノ如シ故ニ之ヲ角銀 Horn silver ト稱ス尙オ劇シク之ヲ熾灼スレバ終ニ蒸氣トナリテ揮散スレモ分解セズ、角銀ニ鹽酸ヲ注加シ之ニ亞鉛ヲ投入スレバ銀ハ全ク還元シテ亞鉛ヲ被包ス、炭酸那篤留膜ヲ混和シテ溶解セシムレバ分解シテ銀ヲ還元ス



格魯兒銀

炭酸曹達

銀

食鹽

炭酸

酸素

格魯兒銀ハ強鹽酸及鹽化亞爾加里ノ濃溶液中ニハ少シク溶解シ、青化加里液ハ容易ク之ヲ溶解ス此溶液ハ電氣鍍銀液トシテ使用セラル、モノナリ、又安母尼亞水ハ容易ク格魯兒銀ヲ溶解シ其溶液ヲ蒸氣スレハ格魯兒銀安母紐膜 2AgCl.3NH₃ ノ無色ノ結晶ヲ拆出ス

古キ寫眞溶液ヨリ銀ヲ回取スル法) 其最モ單一ナル法ハ寫眞溶液中ニ食鹽ノ溶液ヲ注入シ復タ白色ノ沈近ヲ生ゼザルニ至リ靜置シテ沈澱セシメ傾寫法ニヨリテ二三回水洗シタル後之ニ硫酸數滴ヲ加ヘ之ニ亞鉛片ヲ投入シテ一二日間放置スルキハ銀ハ金屬態ニ全ク還元スルモノナリ爰ニ至リ亞鉛ヲ取り出シ還元シタル銀ヲ最初稀硫酸ニテ洗ヒ次ニ水洗シ其洗液全ク無味トナルニ至ルベシ然ル後之ヲ硝酸ニ溶解シテ硝酸銀トナシ或ハ礬砂ト共ニ坩堝ニテ溶解シテ銀塊トナスベシ

Cobaltum chloratum (匈)
Kobaltchlorür. (獨)
Protochlorure de cobalt. (佛)

格魯兒箇被爾篤ノ製法
全上ノ性状

隱顯墨

次亞硫酸曹達ヲ含有スル寫眞溶液ハ食鹽ニテ沈降セシムルヲ能ハズ此レ格魯兒銀ハ次亞硫酸曹達ノ溶液ニ溶解スルヲ以テナリ故ニ琢磨セル銅板ヲ投入スルキハ二三日ニシテ銀ハ全ク還元ス

(劇) 格魯兒箇被爾篤

Cobaltous chloride 記號 Co Cl

鹽化箇被爾篤、亞鹽化箇被爾篤、二鹽化箇被爾篤、鹽酸箇被爾篤
Murate, Hydrochloride, Dichloride of Cobalt

格魯兒箇被爾篤ハ酸化箇被爾篤ヲ鹽酸ニ溶解シ蒸發シ放冷シテ結晶セシメ或ハ乾燥スルニ至ル迄蒸發シ製ス
格魯兒箇被爾篤ハ赤色ノ鍼狀結晶或ハ紫紅色ノ結晶狀塊ニシテ容易ク水ニ溶解シテ赤色澄明ノ液トナリ之ニ強鹽酸ヲ加フルキハ藍色ニ變シ之ヲ煮沸スレバ最モ著シ、如斯ク變色スルノ性アルヲ以テ格魯兒箇被爾篤ハ工藝上隱顯墨 Sympathetic ink ノ調製ニ使用ス此レ其紅色結晶物 CoCl₂.6H₂O 百二十度乃至百四十度ノ熱ニ逢ヘバ水分ヲ失ヒ CoCl₂.2H₂O 或ハ無水物ニ變シ青色トナルニ基クモノニシテ其微紅色ノ水溶液ヲ以テ紙ニ書シ尋常溫度ニ於テ乾カセバ殆ンド無色トナリ復認ムル能ハス然レモ此紙ヲ火熱ニ觸レシムレバ青色ヲ顯ハ

冷ユレバ作消失シテ其跡ナシ但シ其溶液最初ニ格魯兒鐵液或ハ食鹽、少量ヲ加フルルハ綠色ヲ顯ハスモノナリ

隱顯墨各色ノ製法ハ實地製造化學第二編ニ詳記ス就テ見ルベシ

(劇) 格魯兒錫 Protochloride of Tin 記號 Sn Cl₃

第一鹽化錫、錫鹽、結晶錫、亞鹽化錫、二鹽化錫
Protochloride of Tin, Tin salt, Tin Crystals, Dichloride of Tin.

格魯兒錫ハ粒狀錫ヲ鹽酸ニ溶解シ其溶液ヲ蒸發シテ放冷セシムレバ SnCl₂·2H₂O ノ結晶ヲ生ス無色ノ稜柱形鍼狀ノ潮解シ易キ結晶ニシテ水及ヒ酒精ニ溶解シ易シ但シ多量ノ水ヲ加ヘルルハ其一部分分解シテ白色ノ鹽基性鹽ヲ生ズ然レモ中ニ鹽酸或ハ酒石酸ヲ加フレバ再ヒ澄明ニ溶解ス、格魯兒錫ノ適宜ノ溶液ハ氣中ヨリ自ラ酸素ヲ吸收シテ鹽基性鹽ヲ分離シ四鹽化錫ノ液トナル然レモ其溶液中ニ遊離ノ鹽酸ヲ含有スルルハ其液ハ澄明ニ止リ盡ク四鹽化錫ニ變ス若其溶液中ニ錫ノ一片ヲ投入シ置クルハ稀薄ナル溶液ト雖モ此變化ヲ防グヲ得ベシ、又其溶液中ニ亞鉛ノ一片ヲ投スルルハ錫ハ還元シテ盡ク拆出ス試ニ粒狀錫一千「ゲレン」ヲ取り鹽酸八「オンス」ニ溶解シ之ニ水四倍量ヲ加ヘ亞鉛ノ一片ヲ投入シ靜置ス

Stannous chloride. (英)
Zinnchlorür (獨)
Protochlorure d' etain (法)
二格魯兒錫ノ製法並ニ性狀

ルルハ錫ハ還元シテ樹狀ヲナス其形狀甚タ美麗ナリ

二鹽化錫ハ専ラ染色術及捺染術ニ擴ク使用セラル、モノナリ

(四格魯兒錫) Stannic chloride, Tetrachloride of tin 記號 Sn Cl₄ ハ第二鹽化錫或ハ過格魯兒錫トモ稱シ錫ヲ硝酸ニ溶解シ或ハ礬砂ト硝酸ノ混合物ニ錫ヲ溶解シテ製ス前方ニ從ヒ製シタル液ヲ錫液ト稱シ後方ニ從ヒ製スルモノハ其礬砂ト結合シテ一種ノ復鹽ヲ生ズ之ヲ「ピンクソルト」 Pink salt Sn Cl₄, 2NH₄Cl ト稱ス共モ媒染劑トシテ擴ク染色術ニ應用セラル、モノナリ

全上大製法

工業上第二鹽化錫液ヲ多量ニ製スルニハ第一鹽化錫三百三十七分ヲ吐氏二十四度(比重1.11)ノ鹽酸三分ニ溶解シ之ニ鹽酸加里五十八分ヲ徐々ニ加ヘ微温ヲ與ヘテ攪拌スベシ



而ノ若其液黃色ヲ帶フルルハ過剩ノ格魯兒ヲ含ムル微ナレバ結晶錫ヲ加ヘテ全ク無色トナスベシ

無水ノ第二鹽化錫ヲ得ント欲セバ乾燥セル格魯兒ノ流通セル處ニ於テ錫ヲ熱スルルハ化合シテ火ヲ發シ四格魯兒錫ハ無色ノ重キ液(比重2.18)トナリ蒸餾ス空氣中ニ於テハ發烟

無水四格魯兒錫

四格魯兒錫
一名第二鹽化錫

ピンクソルト

錫酸
錫酸
錫酸曹達

シ之ニ水ヲ注ケハ著シク熱ヲ放出シ三・五或ハ八分子ノ結晶水ヲ攝收ス其重量三分ノ一ノ水ヲ加フレバ白色ノ結晶狀ノ塊トナル之ヲ錫酸ト稱シ尙多量ノ水ヲ加フレバ溶解シ其溶液ヲ煮沸スレバ錫酸ヲ沈降ス

(錫酸曹達) Stannate of Soda. (Na₂SnO₃)

ヲ製スルニハ苛性曹達二十二分ヲ坩堝ニ盛リ暗赤熱下ニ熱シ之ニ硝酸曹達八分ト食鹽四分ヲ加ヘ熔融スルニ至レバ之ニ粒狀錫十分ヲ少ク

ツ、投入シ能ク攪拌スルキハ稠厚ノ液トナリ安母尼亞及硝酸瓦斯ヲ發生シテ化合ス全質均

等トナルニ至リ冷却シ再結晶セシメ製ス



錫酸曹達 苛性曹達 硝酸曹達 安母尼亞

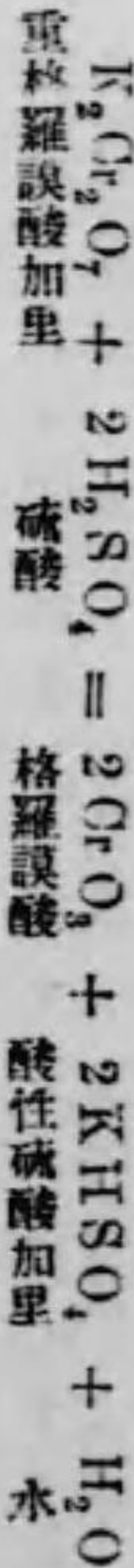
市販ノ錫酸曹達ハ白色ノ鑄融樣ノ固塊ニシテ新製ノモノハ殆ント全ク水ニ溶解ス空氣中ニ曝露スレバ濕潤シテ多少分解シ之ヲ溶解スレバ白至チ殘留ス又一般ニ炭酸曹達及ヒ食鹽或

ハ砒酸曹達等ヲ含有ス而シテ錫ノ含量ハ其品位ニ由リ入乃至二十分ナリトス
錫酸曹達モ亦專ラ染色術ニ於テ媒染劑トナシ應用セラル、モノナリ

(劑) 格羅謨酸 Chromic acid 記號 CrO₃

無水格羅謨酸 Chromic anhydride. 三酸化格魯謨 Trioxide of Chromium.

格羅謨酸ヲ製スルニハ華氏百三十度ノ温ニ於テ飽和セシメタル重格羅謨酸加劑謨ノ溶液一容量ニ硫酸ノ一容量ヲ少シ許ツ、滴入シ且攪拌シテ全ク混和スレバ放冷シテ靜置スベシ然ルキハ其器底ニ格羅謨酸ノ結晶ヲ生ズ其結晶ヲ煉瓦板上ニ採取シ充分液分ヲ攝收セシメタル後之ヲ三倍量ノ水ニ溶解シ少量ノ格羅謨酸重土ヲ加ヘテ硫酸ヲ沈降セシメタル後硝子、砂粒等ニテ濾過シ濾液ヲ強硫酸ヲ盛リタル器上ニ架シ排氣鍾ヲ覆ヒ結晶セシメ乾燥スルニ至ルベシ



重格羅謨酸加里 硫酸 格羅謨酸 酸性硫酸加里 水

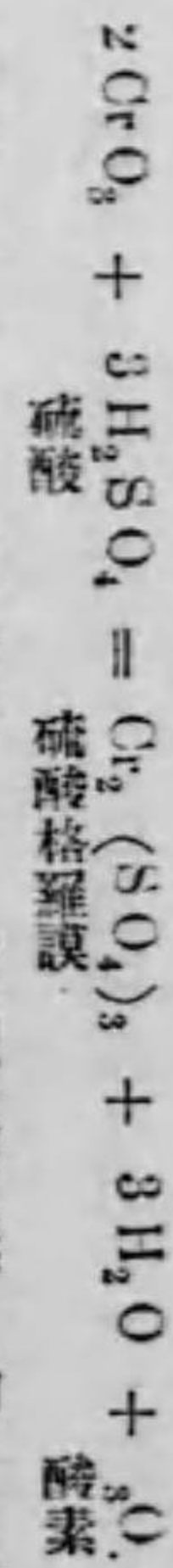
格羅謨酸ハ猩紅色ノ絨狀結晶或ハ鮮紅色鬆疎ナル絨毛樣ノ塊ニシテ大氣ニ觸ルレバ潮解シ水ニ溶解シ易ク之ヲ熱スレバ容易ニ鑄融シ二百五十度ノ熱ニ於テ分解シ酸素ヲ放出シテ暗綠色ノ酸化格羅謨ヲ殘留ス、格羅謨酸ハ有力ナル酸化藥ニシテ酒精其外酸化シ易キ有機質例之ハ紙片ニテモ之ニ觸ル、キハ爆發シ又ハ發火スルコトアリ、又之ニ鹽酸ヲ和シテ熱スルキハ格魯兒瓦斯ヲ發生シ格魯兒格羅謨ヲ生ズ

Acidum chromicum. (匈)
Chromsaure (獨)
Acide chromique (佛)

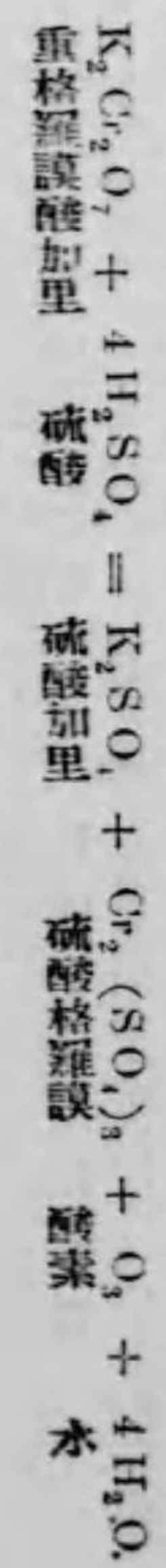
格羅謨酸ノ製法

格羅謨酸ノ性状

$2CrO_3 + 12HCl = Cr_2Cl_6 + 6H_2O + 6Cl_2$
格羅謨酸 鹽酸 格魯兒格羅謨 水 格魯兒
 又硫酸ヲ混シテ煮沸スレバ硫酸格羅謨ヲ生シ酸素ヲ發生ス



格羅謨酸ハ有力ナル酸化藥ニシテ腐蝕及消毒ノ効アリ重格羅謨酸加里ト硫酸ノ混合物ハ屢々油類ノ漂白劑トシテ應用セラル、ハ蓋シ格羅謨酸ノ酸化作用ヲ利用スルモノナリ



(劇) 格羅謨酸曹達 Sodium chromate. 記號 K_2CrO_4 .

格羅謨酸那篤留謨

ワルメルヒ氏ノ法ハ極粉末トナシタル格羅謨鐵鑛(酸化格羅謨 Cr_2O_3 ノ含量四四・〇%以上)ノモノ)六分ト曹達灰(炭酸曹達九十二%以上ヲ含ムモノ)三分及ビ石灰石ノ粉末三分ヲ密和シ反射爐内ニ於テ酸化燐ニ觸レシメ煖灼ス(重格羅謨酸加里 而シテ詳記セリ)而シテ得タル鑛塊ヲ水ニ浸出シ吐氏八十四度ノ濾液ヲ製シ(格羅謨原料ヲ製スルニハ 此法ヲ直チニ使用スベシ)次ニ鐵鍋ニ移シ吐氏百〇四度ニ至ル迄蒸發シ鉛板ヲ張りタル桶ニ注入シ放置スルキハ冷却スルニ至リ黃色鉞狀ノ結晶ヲ成生ス此

格羅謨酸ノ効用

- Natrium chromatum. (匈)
- Chromatron. (獨)
- Chromae de soule. (佛)

法 格羅謨酸曹達ノ製

Chromgelb. (獨)

結晶ハ $N_2Cr_2O_7 \cdot 10H_2O$ ノ集成ヲ有シ十分子ノ結晶水ヲ含ムモノナリ之ヲ遠心力裝置ニ由テ充分母滴ヲ飛散セシメタル後三十度ヨリ昇ラザル乾燥室内ニ散布シ善良ナル空氣綫ヲ備ヘ置クキハ風化シテ終ニ黃色ノ無水鹽ニ變スルナリ
 格羅謨酸曹達ハ專ラ格羅謨顏料及格羅謨酸鹽ノ製造ニ供用シ重格羅謨酸加里ノ代用ニ供ス此レ其價加價謨鹽ヨリ廉値ナルト水ニ溶解シ易キノ利益アルカ爲ナリ、美麗ナル杓櫛黃色ノ粉末ニシテ容易ニ水ニ溶解ス通常品百分中ノ含量ハ左ノ如シ

- 格羅謨酸那篤留謨 $N_2Cr_2O_7$ 九六・六〇
- 硫酸那篤留謨 〇・九二
- 不溶解殘渣 〇・四〇
- 水分 一・二八
- 合計 九九・二〇

格羅謨黃 Chrome-Yellow. 記號 $PbCrO_4$
格羅謨酸鉛 Lead Chromate. 帝黃、新黃、皮膚黃、杓櫛黃

格羅謨酸鉛ノ製法
全上ニ使用スル鹽
基性醋酸鉛ノ製法

格羅謨酸鉛ハ西比利亞ノ赤鉛礦トナリ罕ニ天生スレモ多クハ格羅謨酸加里若クハ曹達ノ溶
液ニ醋酸鉛或ハ硫酸鉛若クハ格魯兒鉛ノ溶液ヲ加ヘ人工的ニ製シ黄色ノ顔料ニ供用ス
格羅謨黃ヲ製スル目的ニ供用スル醋酸鉛ノ溶液ヲ製スルニハ四個乃至八個ノ木桶ヲ段階ニ
裝置シ各桶ノ下部ニハ各活栓ヲ設ケタルモノニ粒狀鉛ヲ充シ最上部ノ桶ニ酢ヲ注入シ大約
十分時間ヲ經テ活栓ヲ開キ次桶ニ酢液ヲ注出ス、如斯ク各桶ヲ繰返シ鉛ノ酢ニ浸サレ空氣
ニ觸レテ速カニ酸化シ帶青白色ノ被衣ヲ呈スルニ至レハ最上部ノ桶ニ再ヒ酢液ヲ注入シ一
時間ヲ經テ酢液ヲ次桶ニ注出シ終ニ鹽基性醋酸鉛ノ飽和液ヲ得ルニ至ルベシ
格羅謨黃ヲ製スルニハ右ノ鹽基性醋酸鉛ノ溶液ニ充分ナル酢ヲ加ヘテ酸性ノ液トナシ浮遊
物ヲ全ク沈降セシムル爲ニ暫時靜定シ同時ニ別桶ニ水五百「リートル」ヲ容レ之ニ重格羅謨
酸加里二十五「キログ」ヲ投入シ溶解セシメタル後此溶液中ヘ右ノ醋酸鉛液ヲ注入シ攪拌シツ
、遂ニ復沈近ノ生セザルニ至ル、爰ニ生成セル沈近ヲ傾寫法ニ由テ數回水洗シ通常之ニ硫
酸石灰、硫酸重土等ヲ加ヘテ淡色トナラシメ乾燥ス
リービグ氏ハ更紗染色術及染色工場ノ副産物タル殆ソト廢物タル硫酸鉛ヲ中性格羅謨酸加
里ノ溫溶液ニテ消化シ格羅謨黃ヲ製スベシト云ヘリ、又硫酸製造ノ鉛室内ニ生スル鉛白モ

Chromroth. (獨)

格羅謨赤ノ製法

之ヲ利用スルヲ得ベシアンソ^{Anthron}ン氏ハ最モ美麗ナル格羅謨黃ヲ得ルニハ新タニ沈降セシメ
タル格魯兒鉛ノ沈澱一百分ヲ重格羅謨酸加里四十七分ヲ以テ消化シ製スベシト

格羅謨赤 Chrome-Red

格羅謨赤、オーストリア朱、支那赤、デルヒー赤

格羅謨赤ハ鹽基性格羅謨酸鉛 $PbCrO_4 + PbH_2O_4$ シトテ需要多キ赤色ノ顔料ナリ苛性加
里或ハ苛性曹達滴液ヲ以テ格羅謨黃ヲ煮沸スルカ或ハ硝酸加里ト共ニ鎔合スルキハ格羅謨
赤ヲ生ズルモノナリリービツク及ウエ^{Wöhler}ン氏ハ硝酸加里及硝酸曹達各等分ヲ微紅熾熱以下
ニ於テ鎔解セシメ其鎔融液中ヘ徐々ニ純粹ナル格羅謨黃ヲ投入シ冷却スルノ後水ニ浸出シ
テ可溶分ヲ洗去ルキハ美麗ナル朱様ノ結晶性赤色ノ粉末ヲ得ベシト普通格羅謨赤ヲ製スル
法ハ醋酸鉛ノ溶液ニ重格羅謨加里或ハ曹達ヲ加ヘテ格羅謨黃ヲ沈降セシメ之ニ苛性加里或
ハ苛性曹達ヲ加ヘテ適宜ノ彩色ヲ得ルニ至ル迄テ熱シ再ヒ放置シテ沈降セシメ數回水ヲ入
レ換ヘ水洗シタル後乾燥スルニ在リ
格羅謨赤ハ製造間煮沸ノ度及亞爾加里液ノ分量等ニ關シテ深赤朱色ニリ排色及至橙黄色等

格羅謨橙黃

線
フランススイツク

Chromalaun (獨)
Alum de Chrome. (佛)

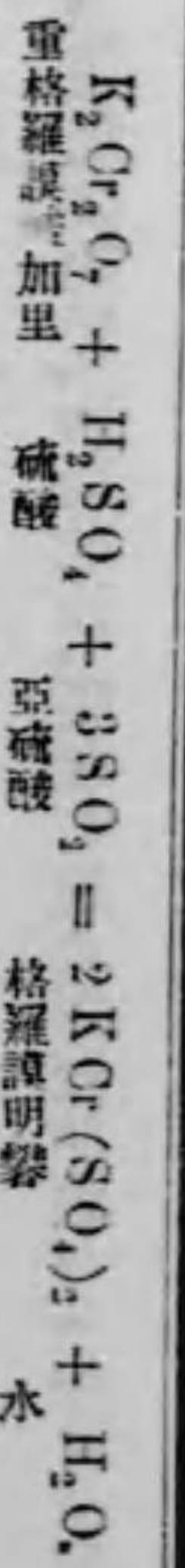
格羅謨明礬ノ製法

種々ノ彩色ヲ現ハスモノナリ
 (格羅謨橙黃 Chrome-Orange) ハ格羅謨赤ト格羅謨黃トヲ種々ノ比例ニ混和シ或ハ石灰乳ヲ以テ格羅謨黃ヲ煮沸シテ製シタルモノナリ最良ナル格羅謨橙ヲ製スルニハ格羅謨黃百分ニ付キ格羅謨酸加里五十五分及生石灰十二分乃至十八分ヲ石灰乳トナシ混和ス
 凡テ格羅謨ノ顔料ハ其彩色美麗ニシテ被覆力モ亦大ナリ且熱、空氣及水等ノ作用ニ因テ變色シ難ク然レドモ亞爾加里ニ觸ルレバ變色ス、純粹ナル格羅謨酸鉛ハ有機物ノ分析ニ必要ノモノナリ又格羅謨黃ニ「ペレンス」等ノ青色顔料ヲ混和シ更ニ綠色顔料ヲ製スルニ用ユ
 ブランスウィツク線 Brunswick Green 格羅謨黃三十五分ペレンス五分硫 酸重土百十二分ノ如キ割合ナリ ノ如キ之ナリ

(劇) 格羅謨明礬 Chrome alum. 記號 $KCr(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$

格羅謨明礬、硫酸加留謨格魯謨

格羅謨明礬ハ亞仁林色素及「アントラセーン」赤色素製造ノ副生物トシテ多量ニ得ラル、モノナリ、之ヲ製スルニハ重格羅謨酸加里ト硫酸ノ混合物ニ亞硫酸ヲ作用セシム其反應左ノ如シ



又タ亞硫酸ノ代ニ酒精或ハ碳酸ヲ用ユルノ法アリ其法重格羅謨酸加里三分ヲ水十二分ニ強硫酸四分ヲ混シタル稀硫酸中ニ溶解シ冷却シタル後攪拌シツ、酒精(八十%ノモノ)ヲ之ニ注入シ泡沸微弱トナルニ至ル迄テ持續スベシ而シテ其儘靜置スルヲ大約一晝夜ヲ經レバ紫色ノ結晶ヲ拆出ス其結晶ヲ漏斗上ニ採取シ冷水ニテ洗滌シ再ヒ成ルベク少量ノ三十五度ノ温湯ニ溶解シ放置スルキハ巨大ナル結晶ヲ拆出スルモノナリ
 又重格羅謨酸加里百分、水二百二十分、硫酸(吐氏百六十八度ノモノ)百二十三分、澱粉二十四分ノ混合物ハ更紗染色術ニ適當ナル製品ニシテ帶藍綠色ノ溶液ナリ
 格羅謨明礬ハ暗紫色ノ八面形結晶ニシテ大約五分ノ冷水ニ溶解シテ紫色ノ溶液トナル之溶液ヲ煮沸スレバ綠色ニ變シ再ヒ之ヲ蒸發スルモ結晶ヲ拆出セズ然レバ久時放置スレバ再ヒ紫色ノ品ヲ結ブ其紫色溶液ハ中性鹽ヲ含有スレバ變化シテ綠色ヲ呈スルモノハ酸性鹽ト鹽基性鹽トニ分離スルモノ、如シ安母尼亞水ハ何レノ液ニ加フルモ水酸化格羅謨 $Cr(OH)_3$ ヲ沈降スレバ紫色液ヨリ得タルモノ、ミ其過量ノ注加ニ因テ溶解セラル、モノナリ
 格羅謨明礬ハ工業上染色術ニ供用シ又食鹽ト混合シテ製革用ニ供ス又「セラチン」及護謨ト

格羅謨明礬ノ性状

全上應用

和合シ寫眞製版術ニ應用ス

琥珀 Amber

Succinite 江珠、大蟲魄

Succinicum (匈)
Bernstein, Agtstein (獨)
Ambre, Succin (佛)
Carabe. (佛)

琥珀ノ性状
琥珀ノ者ヲ明
琥珀ノ者ヲ金
琥珀ノ者ヲ手
琥珀ノ者ヲ發
琥珀ノ者ヲ
琥珀ノ者ヲ
琥珀ノ者ヲ

琥珀ハ前世紀ニ於ケル松柏科ノ植物 *Pinus succinifer* ヨリ滲出シタリシ樹脂ノ化石シタルモノナリ和蘭及獨逸北部ノ海岸ニ最モ多ク產出シ又西伯利亞及葛加地方ニモ產出ス本邦ニテハ陸中岩代等ヨリ出ツ多クハ海濱ノ砂土中ニ存在スルモノナリ

琥珀ハ淡黄色乃至黃褐色ノ塊片ニシテ樹脂様ノ光滑チ有シ透明乃至半透明ニシテ其破碎面ハ恰モ硝子ノ如ク其質堅固ニシテ脆シ比重ハ一・〇五ヨリ一・〇九五ニ至ル常温ニ於テハ香氣アラザレモ強ク摩擦シ或ハ粉末トナシ或ハ燃セバ佳香チ放ツ但シ摩擦スルキハ同時ニ電氣チ起シ塵埃チ吸引ス蓋シ電氣ノ世ニ知ラレタルハ今チ去ル殆ント二千年前希臘人ノ琥珀チ摩擦シタルニ始リ電氣 Electricity. ナル語モ「エレキトロン」 Electron. ナル希臘語ヨリ來ル、琥珀ハ水、安母尼亞水、醋酸、硫化炭素、偏蘇爾及石油依的兒ニハ殆ント全ク溶解セザレモ、酒精、依的兒、的列並油、噶囉仿謨及揮發油類ニハ少シク溶解シ、樟腦チ含有スル亞爾加

琥珀ノ用

kopalharz. (獨)
Flussharz. (獨)
Copal (佛)

里液及密閉中ニ熱シタル酒精及的列並底油ノ混合物ニハ全ク溶解ス、又亞麻仁油或ハ菜種油中ニ投シ砂火ニテ二十時間煮沸スルキハ透明ニシテ且延展性トナリ種々ナル形狀ニ鑄型シ或ハ其少片チ接合セシムルコトチ得ベシ、之チ乾燥スルキハ琥珀油及琥珀酸チ昇留シ固形物チ殘留ス、硝酸チ以テ酸化セシムルキハ 種麝香ニ類スル香氣チ放ツ
琥珀ハ多ク琢磨シテ烟管ノ吸口或ハ其他種々ノ裝飾品チ製シ又假漆ノ製造ニ供シ又ハ薰香ニ配合ス、琥珀ハ熱シタル黃蠟中ニ入レテ煖ムレバ柔軟トナリ所望ノ形狀ニ屈曲セシムルチ得ベシ

琥珀ノ成分ハ炭素八〇・五九水素七・三一酸素六・七三石灰一・五四礬土一・一〇珪酸〇・六三(琥珀假漆) 琥珀一「ゴント」チ熔融シ之ニ的列並底那半「ゴント」及ビ透明白色樹脂一「オンス」煮沸セル亞麻仁油一「クワルト」チ加ヘ能ク混溶スルニ至リ更ラニ的列並底油適宜チ加ヘ稀釋シテ製ス

コーパル Copal.
コーパルハルス

「コバル」ノ產地
及性状

コバルハ東印度、ザンジバル等ヨリ産出スル樹脂ニシテ新鮮ノモノト化石セルモノトノ
二種アリ又亞弗利加ノ西部ゴンゴ地方ヨリモ産出ス無色乃至帶黃白色透明ノ粒塊ニシテ
其直徑二三分ヨリ七八分ニ至ル比重ハ一〇・六乃至一〇・七三アリ其破砕面ハ貝殻狀ヲ呈シ
新鮮ナルキハ硝子様ノ光澤アリ其粉末ヲ咀嚼スルニ齒ニ粘着セズ、「コバル」ハ樟腦ヲ加
ヘタル酒精ニハ全ク溶解スレモ無水酒精ニハ微ニ溶解スルノミ、加耶布的油ハ「コバル」
ノ能溶解ニシテ蓖麻子油ニモ溶解ス但シ亞麻仁油ニハ溶解セズ、又カルカッタノ「コバル」
ハ三百五十度乃至四百度ノ温ニ於テ密閉器中ニ亞麻仁油及的列並油ト共ニ熱スルキハ
溶解シテ好良ナル假漆ヲ生ズ

「コバル」ハ專ラ假漆ノ製造ニ供用ス

(白色コバル、ヴァニス) White copal varnish. 純良「コバル」七「オンス」半、樟腦一

「オンス」ヲ亞爾個保兒(九十五%)、「クワルト」ニ溶解シ次ニ「マスチック」二「オンス」、
ヴェニス産的列並底漆一「オンス」ヲ溶解シテ濾過ス、此假漆ハ全ク無色ニシテ乾燥シ易
ク甚タ堅牢ナリ

(コバルヴァニス) 「コバル」二十四分 的列並底油四十分 樟腦一分 (第二) 「コ

Kobaltgrün. (藍)

筒板爾篤綠

筒板爾篤綠 Cobalt Green

「バル」末十六分、樟腦二分、刺賢堊兒油九十分 ヲ取り微火ヲ用ヒテ油中ニ樟腦ヲ溶
解シ (第三) 「コバル」末及硝子末各四「オンス」 樟腦半「オンス」 亞爾個保兒(九
十%) 「バイント」ヲ取り重湯煎上ニ煮沸シ溶解スルニ至リ攪拌シテ靜置シ其上澄液ヲ
取り用フ

リンマン氏綠 Kinnamann's green. 亞鉛綠 Zinc green

撒遜綠 Soxony green.

筒板爾篤綠ハ其製法種々アレモ硝酸筒板爾篤或ハ鹽化筒板爾篤一分、硫酸亞鉛(皓礬)六分
ヲ七八十分ノ水ニ溶解シ之ニ炭酸曹達ノ溶液ヲ注加シテ復沈澱ノ生セザルニ至リ成生
タル水酸化物ノ沈澱ヲ數回水洗シ乾燥セシメタル後之ヲ「マツフル」爐^{人造群青ノ條}中ニ於テ三
四時間赤熱ヲ與ヘ所好ノ色合ヲ得ルニ至ルベシ或ハ直チニ筒板爾篤鹽ニ酸化亞鉛ヲ配合シ
煖灼スルノ法アリ然レモ充分混和スルニアラザレハ良品ヲ得難シ且又所用ノ鹽類中ニハ
鐵、錫、碲士等ヲ含有セザルモノヲ撰用スベシ

筒板爾篤綠ノ百分中ニハ酸化亞鉛八十八分ト酸化筒板爾篤十二分ヲ含有ス、少シク黃味ヲ

Kobaltblau. (獨)

筒板爾篤群青

帶ブル綠色ノ粉末ニシテ能ク強熱ニ堪ヘ日光及空氣ノ作用ヲ受クルコトナキ有用ナル顔料ナリ、礬砂ト共ニ吹管焰ニテ溶解スレバ藍色珠ヲ生ジ、熱鹽酸ニ溶解シテ藍色ヲ呈ス之ニ水ヲ加フレバ淡紅色ニ變ズ、但シ此顔料ハ有害ノ恐アルモノナリ

筒板爾篤群青 Cobalt Ultramarine.

「テナルト氏青」Thénard's blue.
「ウルトラマリリン」藍 Ultramarine blue

筒板爾篤群青ハ筒板爾篤綠中ノ亞鉛ト礬土ヲ交換シタル如キ化合物ニシテ筒板爾篤藍ト明礬ノ混合溶液中ニ炭酸曹達ヲ加ヘテ得タル沈澱ヲ水洗乾燥シタル後坩堝ニ容レ蓋閉シテ適宜ニ熱灼シ製ス

此顔料ハ能ク火熱ニ耐ユル青色顔料ニシテ大ニ人造群青ニ類ス然レモ彼ノ如ク酸類及亞爾加里ノ作用ヲ受クルコトナク又他ノ顔料ト混スルモ少シモ變化セズ

筒板爾篤群青ハ油畫及水彩畫ノ顔料ニ供シ又陶器ノ釉藥ニ使用ス、但シ此顔料ハ有害ノ恐アリ飲食物及弄玩品ニ使用セザルヲ良トス

Graphit (獨)

Graphite (佛)

黒鉛ノ性狀並應用

黒鉛ノ成分並ニ其成生

黒鉛 Plumbago.

石墨 Graphite, Black-lead. 筆鉛

黒鉛ハ各國共ニ多少此礦ヲ産出シ我邦ニテハ飛騨、紀伊、加賀等ヨリ出ツ印度ノ錫倫ヨリ産スルモノハ罕ニ六側板狀ニ結晶スレモ多クハ鋼鐵樣鑛輝アル鱗屑狀木葉狀或ハ放射狀ヲナシ又ハ密ニ摺結セリ、其質柔軟ニシテ紙上ヲ摩スレバ黒痕ヲ留メ指頭ニ擦スレバ脂肪ノ如キ感ヲナス、比重ハ二・二〇ニシテ熱及電氣ヲ導クノ性アリ故ニ鍍鍍術ニ於テ電氣ヲ導キ難キ物體ニ塗抹シテ好導體トナラシムルニ應用ス、吹管ノ焰又ハ密閉セル器中ニ於テ之ヲ煖灼スルニ變化スルコトナシ故ニ之ニ粘土ヲ混シテ煉合シ黒鉛坩堝ヲ製ス高度ノ熱ニ耐ユルヲ以テ冶金術ニ稱用セラル、ナリ、又鐵器殊トニ煖室爐等ノ鑛蝕ヲ防グ爲メ又ハ火藥等ノ表面ヲ滑澤ナラシムル爲ニ之ヲ塗抹スルコトアリ器械ノ摩擦ヲ減ズル爲ニ脂肪ノ代用ヲナスコトアリ 黒鉛二十八分滑石二十分硫黃十六分鐵或ハ砒 實十六分ヨリ成ルモノハ好良ノ器械軸脂トナル

黒鉛ハ其質殆ント純粹ノ炭素ニシテ少量ノ酸化鐵、滿俺、珪石等ヲ含有ス、人工的ニ黒鉛ヲ製スルニハ溶解セル鐵中ニ炭素ヲ含孕セシメ冷却スル時ハ結晶狀ノ薄片ヲ拆出シ其鐵ヲ鹽

酸ニ溶解スルハ大キニ之ヲ分離シ殘留ス
 黒鉛ノ劣品ハブローヂー氏ノ法ニ據テ精製スベシ其法黒鉛ニ硫酸二分ト鹽酸加里十四分ノ一分乃至二十分ノ一分ヲ混合シテ熱灼シタル後能ク水洗シ乾燥スルニ至リ再ヒ熱灼スルハ水蒸氣及酸化炭素ヲ放出シテ著シク膨脹ス愛ニ於テ之ヲ水ニ投シ重キ土質分ト上浮セル黒鉛トナ分ヲ取ルベシ

（黒鉛坩堝） Black Lead crucible 黒鉛三分耐火粘土一分半ヲ水ニテ練合シテ餅狀トナシ型ニ入レ乾燥ス

胡麻油 Sesame oil

胡麻油ハ印度地方ニ天生シ温熱帶ノ各地ニ培植セル胡麻 Sesamum indicum. ノ種子ヲ搗碎シ壓搾シテ得タル脂肪油ニシテ此種子百分中大約五十四分ヲ含有スルモノナリ
 胡麻油ハ類黄色或ハ金黄色ノ稀薄ノ脂肪油ナレモ熱ヲ用ヒテ壓搾シ得タルモノハ褐黄色ヲ呈シ稍粘稠セリ微ニ特異ノ香氣ヲ有シ味ハ緩和ナリ零下五度ニ於テハ凝結シテ帶黄白色軟膏樣ノ塊トナル、其比重ハ〇・九一五乃至〇・九二五ナリ、胡麻油十立方「センチメートル」

黒鉛坩堝

Oleum Sesami. (匈)

Sesamöl, (獨)

Haile de sésame (佛)

胡麻油ノ基原
全上ノ處狀

ニ硫酸硝酸同容量ヨリ成レル混和液ノ放冷セルモノ二三滴ヲ加ヘテ振盪スレハ深綠色ヲ呈シ忽チ暗赤色ニ變ス此其特徴ナリ、胡麻油十滴ニ強硫酸一滴ヲ加ヘ攪拌スルニ極々微ニ類綠色ヲ呈スルノミナレモ若シ菜種油ヲ混有スルハ藍綠色ヲ呈ス
 胡麻油ハ多ク食用ニ供シ又純粹ナルモノハ阿列布油ノ代用トナシ軟膏ノ材料トナシ粗製品ハ專ラ石鹼ノ製造ニ供用ス

胡荽子油 Oil of Coriander

コリアンドル油

胡荽子油ハ英國及歐羅巴大陸ノ各地ニ培植セル、繖形科ノ植物 Coriandrum sativum. (胡荽コエンズル) ノ種子ヨリ蒸餾シ得タル揮發油ニシテ大約一%ヲ得胡荽子中ニハ尙大約無色乃至帶黄色ヲ呈シ佳快ナル胡荽子ノ芳香ヲ有ス温和ナル香料味ヲ有シ中性ノ反應ヲ呈ス比重ハ〇・八七〇ナリ酒精ニ容易ク溶解ス

胡荽子油ハ專ラ香味料ニ供シ又香水用ニ供スルコアリ

Oleum Coriandri. (匈)

Korianderöl (獨)

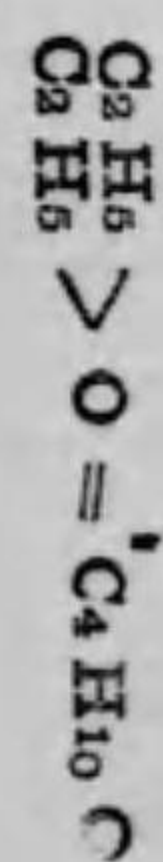
Haile volatile de coriandre. (佛)

胡荽子油

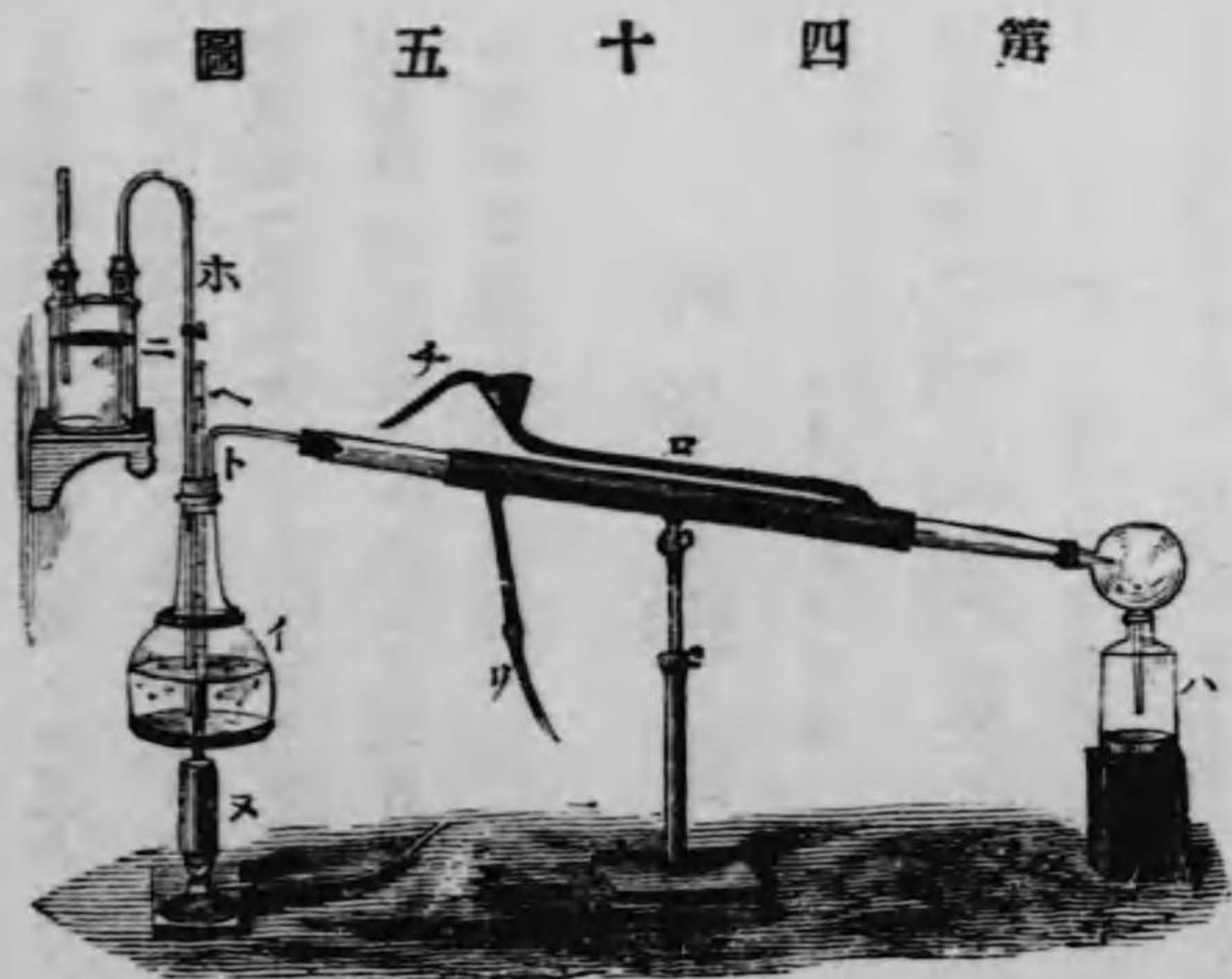
依的兒ノ製法
 Aether. (匈)
 Aether. (獨)
 Ether. (佛)

依的兒

Ether. 記號



硫酸依的兒、エナル依的兒 酸化エナル
 Sulphuric ether, Ethyl ether, Oxide of ethyl.



依的兒ヲ製スルニハ先ツ強硫酸(比重一・八三五)九分ヲ取り之ヲ酒精(比重〇・八三五ニシテ九十%以上ノ者)五分中ニ攪拌シツ、滴入シ此際大ニ熱ヲ生スレバ注意スベ得タル混合液ノ冷却セルモノヲ硝子壺(第四十五圖ノ「イ」壺)ニ注入シテ其内容ノ三分ノ一ヲ充シ瓦斯船(ヌ)ヲ以テ熱シ或ハ内容液ノ高ニ至ル迄テ砂鍋ニ埋メテ加熱ス但シ加熱スル前ニ壺口ニハ三孔ヲ穿テ爾抱木ヲ栓シ一孔ニハ活栓ヲ有スル管(ホ)ヲ挿入ス此管ハ酒精ヲ盛リタル硝子壺(ニ)ニ連續シ一孔ニハ百五六十度迄ノ度目ヲ刻セル攝氏セツシ驗温器ヲ挿入シテ水銀球ヲ液面下ニ達セシメ他ノ

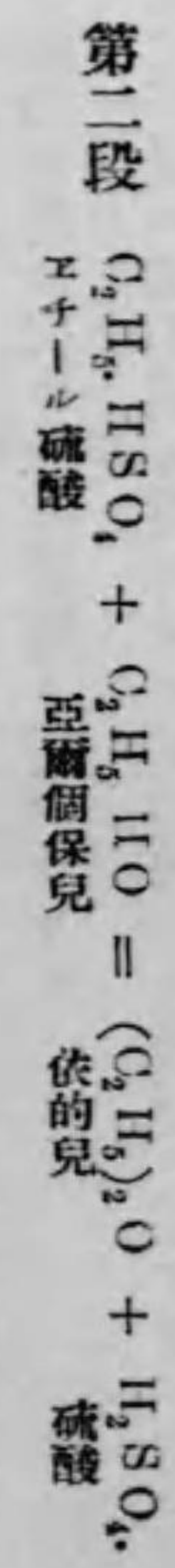
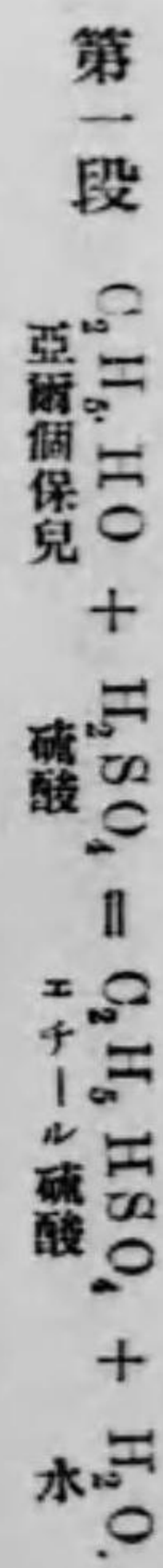
圖 五 十 四 第

一孔ニハ曲管(ト)ヲ挿入ス此管ハ栓下ニ開口シ一端ハ冷却器(ロ)ニ連續シテ依的兒蒸氣ノ送管トス又冷却器ノ末端ニハ受器ヲ備ヘ(ナ)管ヲ水桶ニ連テ斷ニス冷水ヲ送ラシメ之ヲ(リ)管ヨリ排泄セシム且ツ各接合部ニハ亞麻仁泥アマニヲ親密ニ塗り氣ノ漏レザル様ニナシタル後漸次壺底ヲ暖ムベシ後ヲ驗温器ノ度目ヲ熟視シ温度昇リテ百三十度乃至百四十度ニ達スレバ滾沸シテ依的兒ヲ蒸餾シ初ムルモノナレバ爾後(ホ)管ノ活栓ヲ開キ酒精ヲ壺内ニ注射セシムベシ但シ絶エズ驗温器ノ度目ヲ視テ温度降レバ其滴入ヲ止メ昇レハ復タ注入シテ斟酌シ壺内ノ温度ヲシテ不斷一樣ニ保績スベシ而シテ其注加シタル酒精ノ全量應用シタル硫酸シヤクノ大約五倍量トナルニ至レバ注入ヲ止メ冷却器ヨリ餾出スル液ノ酸性反應ヲ呈スル間ハ蒸餾ヲ保績シ終ニ火ヲ除キ蒸餾ヲ終ルナリ

工業上多量ニ依的兒ヲ製スルニモ亦同一ノ法方ニ從フ但シ硝子壺ニ代ユルニ標管ヲ有スル鉛製ノ蒸餾錐ヲ用ヒ冷却器ハ大樽ニ蛇管ヲ裝置スルモノヲ供シ且冷却器ト蒸餾錐トヲ二重ノ棟瓦壁ニテ相隔ツベシ又受器ニハ樽ヲ橫置シ蛇管ノ末端ヲ其側壁ニ通シ既ニシテ依的兒此受器内ニ充ツルニ至レバ其上部ニ設ケタル副管ヲ經テ壺内ニ入ル此受器ハ依的兒ト共モニ蒸餾シ來ル水分ヲ分別スル爲ニ設ルモノナリ

依的兒ノ構成

亞爾個保兒ノ硫酸ニ逢フヤ先ツ「エチル」硫酸ヲ化生シ此者更ニ百四十度ノ温ニ於テ亞爾個保兒ノ一分ニ觸レテ爰ニ依的兒ヲ生シ硫酸ヲ分離ス此硫酸ハ更ニ新加ノ亞爾個保兒ト結合シテ復「エチル」硫酸ヲ生ス



右ノ化學式ヲ見ルキハ一定量ノ硫酸ヲ用ヒテ能ク無限ノ亞爾個保兒ヲ依的兒ニ化セシムルヲ得ヘキカ如クナレモ實際上ニ於テハ然ラズ此レ蓋シ第一段ノ式ニ於テ見カ如ク毎々水ヲ生ズルノミナラズ酒精中ニ含有スル水分硫酸ヲ稀薄ナラシメ終ニハ「エチル」硫酸、水ノ爲ニ分解シテ再ヒ亞爾個保兒ニ還元シ硫酸ハ之ヲ依的兒ニ變化セシムル力ナキニ至ル上文ノ法方ヲ以テ製シタル依的兒ハ之ヲ靜置スルキハ自ラ分離シテ二液層トナル其下層ハ少量ノ依的兒ヲ混スル水ニ上層ハ所謂粗製依的兒ナリ此粗製品中ニハ尙オ水、酒精、亞硫酸及葡萄酒油ヲ混淆ス之ヲ精製スルニハ大約十分ノ一ノ石灰乳ヲ混シテ振盪スベシ然ルキハ其含有ノ酸類及汚物ハ下底ニ沈ムベシ其上澄液ニ數回水ヲ加ヘテ振盪シテ酒精分ヲ溶解

粗製依的兒
全上精製法

依的兒ノ性状

セシメタル後煨製格魯兒加爾曼ノ數片塊ヲ容レタル「レトルト」若クハ硝子燻ニ注入シ重湯煎上ニ於テ冷却器等ヲ連接シ一夜間經過スルノ後可成低温ニ加熱シテ蒸餾スベシ但シ内ノ牛ヲ超ユベカラズ 右ノ方法ニ依リ酒精(九十%)五十分ヲ用ヒテ藥用上品ノ依的兒(比重〇・七二五)二十二分ト稍劣品(比重〇・七四〇)大凡八分ヲ得ヘキモノナリ
(性状) 依的兒ハ澄明無色ノ流動シ易キ液ニシテ特異ノ竄透性香氣ヲ有シ甚ダ揮散シ易ク其際大キニ寒冷ヲ生ズ其蒸氣ハ甚ダ重ク且ツ頗ル點火シ易シ其火焰ハ光輝強ク且煤煙ヲ生ズ若シ其蒸氣ニ空氣ヲ混合シテ點火スルキハ轟然爆鳴ス故ニ依的兒ニ燭火ヲ近クベカラズ又決シテ火ノ近傍ニ於テ蒸餾ヲ行フベカラス、純粹ナル依的兒ノ比重ハ攝氏十五度ノ温ニ於テ〇・七ヲ有シ三十四度九分ニ於テ沸騰ス然レモ藥用品ハ〇・七二八ニシテ粗製品ハ〇・七三乃至〇・七四五ニ至ル、依的兒ハ酒精ニハ隨意ノ比例ニ溶和スレモ水ニハ只僅ニ溶解ス水ト供ニ振盪シテ靜置スルキハ液面ニ依的兒層ヲ生ズ此性質ハ貌羅謨及植物鹽基等ノ大容ナル水溶液中ヨリ依的兒ノ小容液ニ攝收セシムルニ甚必要ナル効ヲ有ス、依的兒ニ同容量ノ水ヲ加ヘテ振盪スルニ水ノ容量ヲ増スコト十分ノ一ニ過クベカラス此レ十容量ノ依的兒ハ水一容量ヲ溶解スルニ當ル但シ此ヨリ多ク増容スルモノハ酒精ヲ多量ニ含有スルノ微ナリ) 依的兒ハ僅微ニ硫黃ヲ溶解

Elemi (匈)
Elemi (獨)
Elèmi (佛)

スレハ貌羅謨、沃度、過格魯兒鐵、昇朶、格魯兒金及ヒ格魯兒白金ヲ著ク溶解シ又樹脂類、脂肪油類、揮發油類、巴拉賓、蠟及諸植物性鹽基類ヲ溶解スルノ性アリ
依的兒ハ中性ニシテ酸性ノ反應ヲ呈セザルモノヲ良トス又之ヲ自然ニ蒸散セシムルニ酸性物、油様物若クハ臭氣ヲ殘サズ尙ホ重湯煎上ニ蒸發スルモノ固形物等ヲ殘留セザルヲ要ス
依的兒ハ右ニ記シタル諸物ノ溶解藥ニ供用シ又植物鹽基類ノ製造ニハ缺クベカラザル要品タリ
(依的兒精) Spirit of ether. ハ依的兒一分ト酒精三分ヲ混和シ製ス斯ク依的兒ト酒精ヲ混合セル液ハ「コロシユム」綿ヲ溶解シ又「セルロイド」通常樟腦膜ノト稱スルモノ能溶解トス

越列密 Elemi.

エレミ

越列密ハ熱帶地方殊トニフキリピン群嶋ヨリ產出スル的列並科ノ植物ヨリ得タル樹脂ナリ
呂宋嶋ニ於テハ土人「アピロ」ト稱スル樹脂ヨリ採取ス市販品ハ產地ニ從ヒ數種ニ區別ス其上品ハ「マニラ、エレミ」Manila Elemi ナリ

全上性狀及用途

Plumbum. (匈)
Blei. (獨)
Plomb. (佛)

新鮮ナル越列密ハ柔軟ニシテ粒狀ナシ樹脂様ニ結塊ヲナス而シテ殆ント無色ナレハ時日ヲ經レバ固結シテ帶黃白色ヲ呈ス茴香及樟檬ニ類スル強キ臭氣ヲ放ツ酒精ヲ以テ濕潤シテ小块ニ破碎シ顯微鏡ニテ視レバ鏡狀ノ結晶物ヲ認ムベシ攝氏八十度ノ温ニテ柔軟トナリ百二十度ニ至レバ澄明ニ熔融ス、酒精ニハ能ク溶解シ其味ハ苦シ
越列密ハ膏藥ノ材料ニ供シ又假漆ノ製造ニ使用ス但シ單一ニ本品ヲ使用スルコトナシ多クハ他ノ護膜樹脂等ト配合シ用ユ

(鐵具ニ使用スル假漆) 「マスナツク」十分 樟腦五分 「カンダラツク」十五分 「エレミ」五分
ヲ無水亞爾個保兒百五十分ニ溶解シ用ユ
(ヴァイオリンニ使用スル假漆) 「マンダラツク」十二分 「セルラツク」六分 「マスナツク」六分 「エレミ」三分
亞爾個保兒(九十五%)百五十分ニ溶解シ呀囉蟲若クハ麒麟血ヲ加ヘテ適宜ノ色ヲ附スベシ又要用ナレバ之ニ的列並底六分ヲ加フベシ

鉛 ^{エン}Lead. 記號 Pb. 原子量二〇六・五

あまり

鉛ノ所在

鉛ハ天然ニ純體ニテハ存在セザルモ硫黃ト化合シテ方鉛礦 (Galena) (硫化鉛) トナリ英國ノクロンウエルニ於テ多量ニ產出シ又西班牙及ヒ本邦飛騨、豐後、陸前、越後、下野等ヨリモ多量ニ產ス又白鉛礦 (Cerussite) (炭酸鉛) トナリ西班牙及合衆國ニ產シ硫酸鉛礦 (Anglesite) トナリ濠斯太利亞ニ產出ス又磷酸鉛トナリ或 格羅謨酸鉛トナリテ產スルコトアレトモ其量尠少ニシテ製鉛ニ適セズ

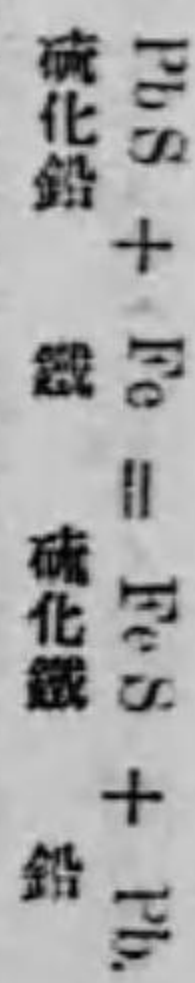
製鉛法

鉛ヲ製スルハ專ラ冶金術ニ屬スルヲ以テ爰ニ之ヲ詳論スルノ必要ナクレモ聊カ左ニ其大略ヲ記述ス

方鉛礦ハ美麗ナル結晶様容貌ヲ備フル立方形ノ結晶ヲ呈シ容易ク其並行線ニ分割スルヲ得ヘキ礦物ニシテ方亞鉛礦及ヒ黃銅礦ト伴隨シテ同脈ヲナシテ存在シ矽石、重晶石或ハ螢石ト結合スルコト常ナリ、方鉛礦中ニ硫化銀ノ著シキ分量ヲ含有スルコトアリ又硫化鋅鉛及硫化安質母尼ヲ含有スルモノモアリ、此方鉛礦ヲ以テ鉛ヲ製スルニハ大概左ノ二法ヲ以テス一ヲ沈降法ト云ヒ他ヲ煨燒法ト云フ

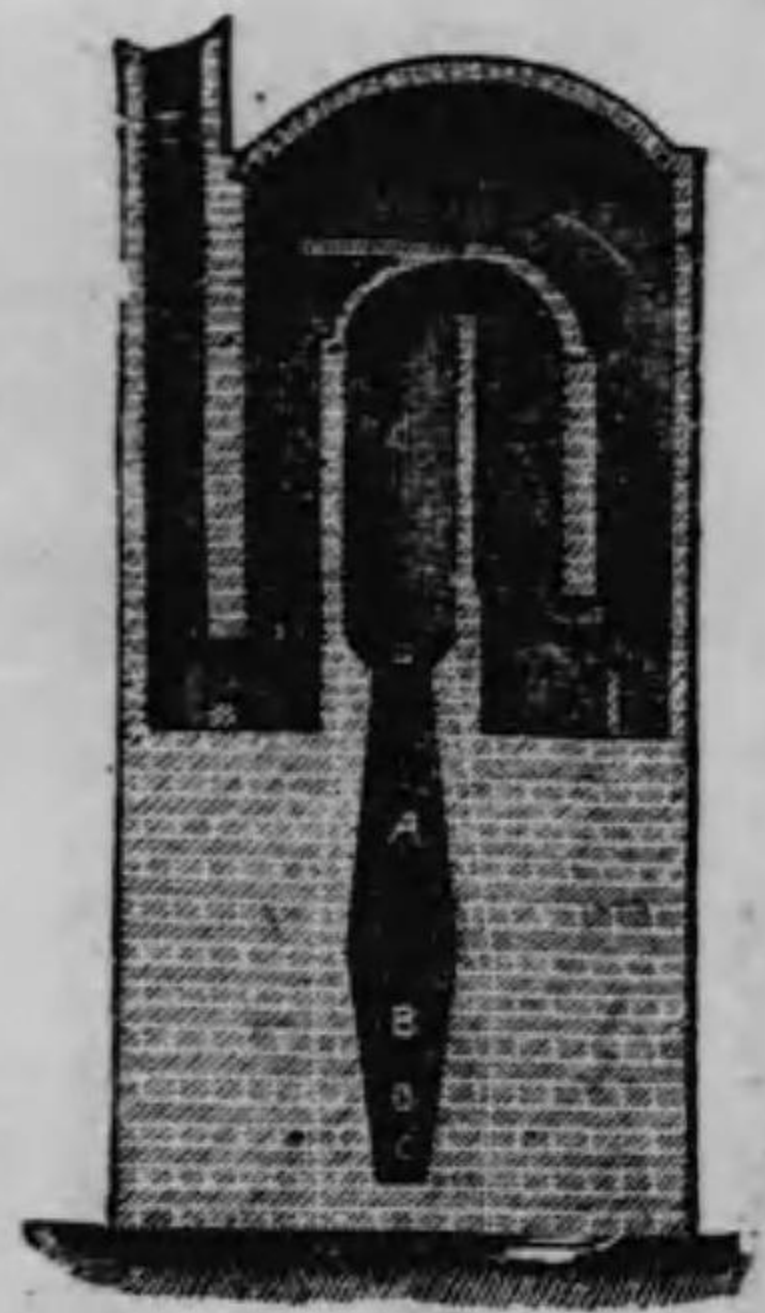
製鉛沈降法

沈降法ニ於テハ方鉛礦ニ鐵屑ヲ和シ爐中ニ於テ熔融セシムルキハ硫化鐵ヲ化生シテ鉛ヲ拆出スルコト左式ノ如シ



第四十六圖ハ此法ニ適用スル高爐裝置ニシテ先鋒解法或ハ淘汰法等ニ由リテ精撰セル硫化鉛礦ニ鐵屑或ハ珪酸亞酸化鐵礦渣ヲ混合シ且銻礦劑ヲ加ヘテ高爐ノ腹部(B)ニ盛リ燃料ト

第四十六圖



互ヒニ層重シテ點火シ側ニアル攪風機孔(O)ヨリ空氣ヲ送入シ燃燒成積物ヲ爐上ニ設ケタル揮塵捕集室ヲ迂回シテ煙突(T)ニ通レ又還元セラレタル鉛ハ下底ノ溜池(C)ニ溜集ス爰ニ於テ注管子開キ下方ニ設ケタル爐内ニ注出セシメ更ラ

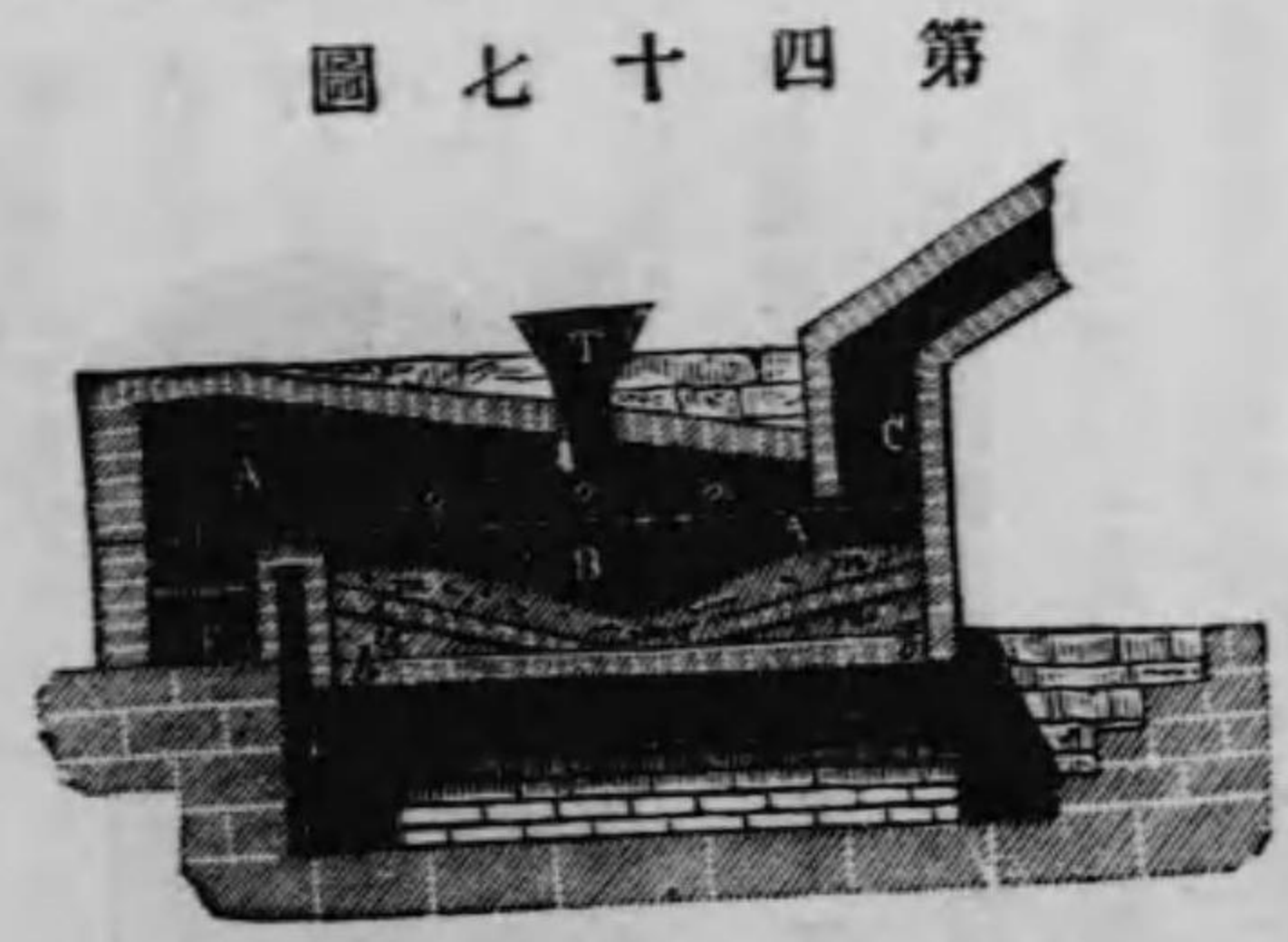
ニ圓板型ニ鑄込ムモノナリ但シ此製鉛中銀ヲ含有スルキハ更ニバッチンソン氏分銀法ニ掛クベシ又右製鉛中生スル鑛渣中ニモ尙オ鉛ヲ含有スルモノナレバ再ヒ焙燒法ニ由リ鉛ヲ製出スベシ

煨燒法ニ於テハ硫化鉛ノ酸化鉛及硫酸鉛ニ觸レテ還元スルノ性アルニ基キ反射爐内ニ於テ作業スルモノナリ其化合反應左式ノ如シ



製鉛煨燒法

此法ハ英國ニ於テ創設セル製鉛法ニシテ第四十七圖ノ如キ一種ノ反射爐^{圖ハ其構造ヲ示ス}ヲ用ユ先
 (第二段) $2PbO + PbS = 3Pb + SO_2$ $PbSO_4 + PbS = 2Pb + 2SO_2$
 酸化鉛 硫化鉛 鉛 亞硫酸 硫酸鉛 硫化鉛 鉛 亞硫酸



第四十七圖

ヲ攪拌シ且ツ之ヲ成ルヘク火度高キ火橋ニ近ヅケル^ハ漸次分解シ再ヒ亞硫酸瓦斯ヲ發生
 シ泡沫ヲ生シ鉛ヲ拆出ス尙オ之ヲ催進セシメ^ンカ爲ニ時々石灰ヲ投入シテ攪拌スベシ爰ニ
 拆出スル鉛ハ床面ノ深キ部分ニ集リ遂ニ集積池ニ流レ出ツルモノナリ又泡沫狀ノ鑛渣ハ之

ツ成ルベク夾雜物ヲ掃撰セル方鉛鑛ニ少量ノ石灰ヲ混和シ中
 央ニ凹陥セル爐内ノ床上ニ漏斗(T)ヨリ投入シ右第一段ノ變
 化ヲ惹起セシメ^ンガ爲ニ左右ノ操作孔ヲ開キ凡ソ二時間ヲ絶
 エズ攪拌シテ空氣ニ觸レシメ^ツ煨燒スル^ルハ硫化鉛ノ一部
 分ハ硫酸鉛トナリ他ノ部分ハ酸化鉛トナリ著シク亞硫酸瓦斯
 ヲ發生ス然レモ全ク斯ノ如ク變化スルニアラスシテ硫化鉛ノ
 大部分ハ殘留スルモノナリ此時ニ當リ火床内ニ多量ノ燃料ヲ
 投入シ火度漸ク盛ナルニ至レバ急ニ各操作孔ノ扉ヲ鎖閉シテ
 空氣ノ竄入ヲ防ギ第二段ノ變化ヲ起サシムルナリ時々内容物

ヲ爐内ニ返還シ鉛分ヲ多量ニ含メル鑛滓ハ鐵性銻鑛劑ト供ニ反射爐内ニ於テ再製スベシ
 或ル鉛鑛珠トニ西班牙ノ鉛鑛ヨリ製シタル鉛ハ其質堅硬ニシテ之ヲ硬鉛 *Hard Lead* ト稱セ
 リ此レ其中ニ若干量ノ安質母尼ヲ含有スルニ歸因ス因テ之ヲ尋常ノ軟質
 ノモノトナラシメ^ント欲セバ第四十八圖ニ示セル鐵鍋(P)ニテ先ツ硬鉛
 ヲ鑄解シ次ニ之ヲ鑄鐵製ノ淺キ大ナル鍋(Q)ニ移シ反射爐ノ如ク火爐
 (G)ヨリ焔道(E)ニ火焰ヲ走ラシメ不斷鉛ヲ鑄融態ニ在ラシメテ三四週
 間ヲ經過セシムベシ然ル^ルハ夾雜セル安質母尼ハ酸化セラレ同時ニ生成
 セル酸化鉛ト結合シテ鑛渣ヲ生ズ而シテ適宜ニ精製セラレタル鉛ハ之ヲ錠
 子ニ鑄型ス、又副生セル鑛渣ノ主成分ハ安知母尼酸鉛ナレバ之ヲ還元セ
 シムル^ルハ大約三四十「パーセント」ノ鉛ヲ含有スル合金ヲ得ベシ此合金
 ハ活字鑄造ニ利用セラレ



第四十八圖

方鉛鑛中ニハ常ニ多少ノ銀ヲ含有シ之ヨリ製セル鉛ノ中ニハ多少銀ヲ含ムモノナリ此二金
 屬ヲ分離スルノ法ヲ驅鉛法ト稱ス詳細ハ銀ノ條下ニ記載セリ
 方鉛鑛ヨリ少量ニ鉛ヲ試製セント欲セバ方鉛鑛三十分ヲ取り粉末トナシ之ニ乾燥炭酸曹達

鉛ノ性状

四十五分ト木炭末二分トヲ混シテ密和シテ坩堝ニ投入シ之ニ鐵釘二本斗頭ヲ下ニ挿入シ蓋ヲ閉テ大約半時間適宜ノ熱ニテ熾灼スベシ而シテ後注意シテ釘ヲ其鑄塊ヨリ除去シ冷却ノ後坩堝ヲ破碎シテ鉛塊ヲ取り出ス、或ハ又方鉛鑄三十分ニ炭酸曹達六十分及硝石二十分ヲ密和シ半時間鑄融シテ製スルヲ得ベシ

(性状) 鉛ハ帶藍灰白色ノ金屬ニシテ新ニ割斷セル面ハ甚シク光輝ヲ呈セドモ直チニ空氣ニ觸レテ酸化シ銹テ其輝ヲ失フ、其質柔軟ニシテ「ロール」ニ掛テ容易ニ薄葉トナスヲ得ベシ又管狀ニ押延スヲ得ヘシ然レモ粘着性ハ比較的少キカ故ニ細線ニ抽延バスト甚タ困難ナリ鉛片ヲ以テ紙面ヲ抹擦スレバ其一部分ヲ紙面ニ止メ暗線ヲ殘コスヲ石墨ノ如シ、鉛ハ殆ント弾力性ヲ有セザルカ故ニ或特異ノ用例之ハ衝突ヲ減シ又ハ彈戻ヲ防ク爲ニ使用セラレ、トアリ其比重ハ一一・四〇ニシテ攝氏三百二十五度(華氏六百十七度)ノ熱ニ於テ鑄融シ空氣ヲ遮斷シテ熱スルキハ終ニ沸騰シテ蒸餾スルニ至ル然レモ大氣中ニ在テハ漸次酸化シテ終ニ黃色ノ酸化鉛ニ變ズルモノナリ、大氣若クハ炭酸ヲ含有スル水ハ多少鉛ヲ侵シ之ヲ溶解スルノ性アレバ上水道ヲ引用スルニ鉛管ヲ用ユルモノハ注意ヲ要ス但シ水中鹽類ヲ含有スレモノハ之ヲ酸化シ若クハ溶解スルコト少シト云フ、鹽酸及硫酸ハ鉛ヲ侵スコト甚ダ弱

鉛ノ用途

ケレモ硝酸ハ容易ニ之ヲ侵シ溶解ス、鉛鹽ノ溶液ニ亞鉛或ハ鐵ノ一片ヲ投スルキハ生鉛ヲ拆出ス例之ハ醋酸鉛ノ澄清液中ニ亞鉛竿ノ一片ヲ糸ニテ中央ニ懸垂スルキハ鉛ハ束錠狀ノ結晶ニ還元セラレ亞鉛片ハ之ヲ以テ覆包セラレ甚ダ奇觀ヲ呈ス之ヲ鉛樹ト稱ス
鉛ハ其用途甚タ廣キモノニシテ薄キ鉛板ハ屋根張ニ使用シ硫酸、丹礬、明礬及重格羅酸加里等硫酸ヲ使用スル藥品製造ノ桶張り又ハ煎鍋ニ使用シ又英國法硫酸製造ノ鉛室ニ使用ス又鉛管ハ水、瓦斯等ノ導管ニ供シ又「レット」ヲ製ス、鉛箔ハ屢々煙草ノ包裝ニ用ユルコトアリ又タ彈丸及霰彈等ヲ製ス、冶金術ニ於テハ金銀ノ採取法ニ最モ必用ナルモノナリ又鉛糖、鉛丹、鉛白及其他鉛製劑ノ原料タリ

鉛合成金屬

(鉛合成金) Lead alloys. 錫工ノ用ユル軟性白鐵ハ鉛及錫ノ等分ヨリ成リ、風琴ノ風管ハ鉛九十六分ト錫四分ヨリ成リ減擦金屬 anti-friction metal. ハ錫四分、鉛五分半、及安質母尼一分ヲ以テ製ス、硬性鉛ハ鉛八分ト安質母尼一分ナリ又船舶用ノ鉛ハ錫三分、鉛二分及安質母尼一分ナリ其他活字用合金アリ安質母尼ノ條下ニ詳記ス

Bleiweis (獨)

鉛白ノ毒原

鉛白 White lead.

鹽基性炭酸鉛 Basic lead carbonate.
官粉 Ceruse. 白粉、唐ノ土、鉛粉、鉛華

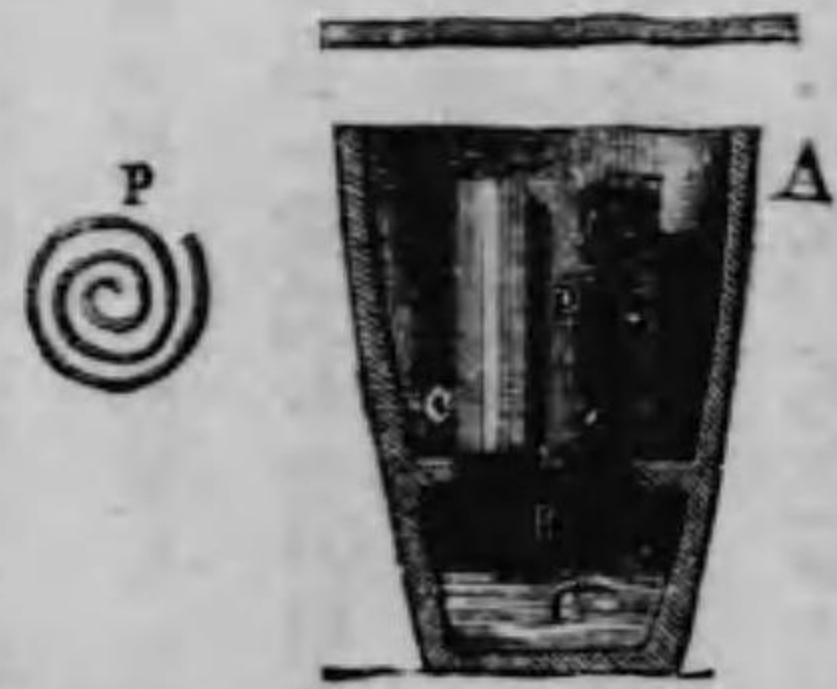
鉛白ハ往古ヨリ廣ク使用セラル、白色顔料ニシテ最初ハ天然ニ生スル白鉛礦チ Cerussite、水銀シテ製シタリシガ遂ニ人造法ニ因リ盛ニ製スルニ至レリ人造法數多アリ和蘭法、佛蘭西法、及英吉利法等ニシテ就中和蘭法ハ最モ古クヨリ行ハレタル法ニシテ其製品モ最モ佳良ナリ今左ニ此等ノ法方ノ大略ヲ列記セントス

鉛白製造法ノ一 (和蘭法)

(第一和蘭法)

此法ハ和蘭、白耳義、及日且曼ノ或部分ニ行ハル、者ニシテ金屬鉛チ或ル高温ニ於テ醋酸ノ蒸氣、炭酸瓦斯及酸素ニ觸レシメテ製スルノ法ナリ其法ハ先鉛板チ取り

第九十四圖



鉛板中ニハ銀ノ些少タリトモ含有セザルチ取ルベシ若シ之チ含ムモノハ製品ニ黒味チ帶バシムルニ至ル 第四十九圖ニ示スガ如ク卷轉シ之チ坩堝形土器製ノ壺ノ假底上ニ置キ此壺ノ下底ノ内ニハ少量ノ酢ニ酒母チ加ヘタルモノチ注入シ又直チニ醋酸ノ鉛板ニ觸レサル様假底上ニハ木板チ布キ其上ニ鉛板チ置キ寬ク蓋閉ス此ノ如ク裝置セル壺チ第五十圖ノ如ク堆積スル

第十五圖



通常ノ小屋ニ於テハ殆ント一萬個チ容ル、ナリ其堆積法ハ床上五六寸ノ厚サニ木灰チ敷キ此上ニ馬糞或ハ糞皮用ニ供シタル糞皮屑チ厚ク敷キ右ノ壺チ殆ント半分斗埋埋スベシ但シ家壁ノ近傍ハ五六寸ノ餘地チ殘シ其上ニハ木板チ横タヘテ床トナシ再ビ木灰及糞皮屑或ハ馬糞チ敷キ壺チ排列セシム斯ノ如ク順次積ミ累チテ七八層ヨリ十一二層ニ至リ小屋ノ戸チ閉テ大約三ヶ月間放置ス

馬糞及糞皮屑ノ如キ者ハ斯ク堆積スルハ自然ニ醱酵作用チ起シ多量ノ炭酸瓦斯チ發生スルト同時ニ著シク温熱チ生シ壺中ノ醋酸チ蒸散セシメテ鉛チ侵シ之ニ炭酸及空氣中ノ酸素ノ作用チ受ケ終ニ鹽基性醋酸鉛チ生セシムルモノナリ

斯ク鉛ノ充分侵蝕シタルチ窺ビ壺中ヨリ鉛板チ取り出シ適宜大ニ搗碎シ二個ノ「ロール」間チ通過セシムルハ完成セル鉛白ハ粉末トナリ未分解ノ鉛ハ板狀トナルチ以テ之チ篩過シ鉛ハ再ヒ鉛板ノ製造ニ供シ鉛白ハ水銀法チ行ヒ細粉トナシ乾燥ス 此法ニ因テ得タル鉛白ハ極ノテ純白ニシテ甚ダ微細ナリ故ニ塗料ニ供シテ其被覆力大ナリ

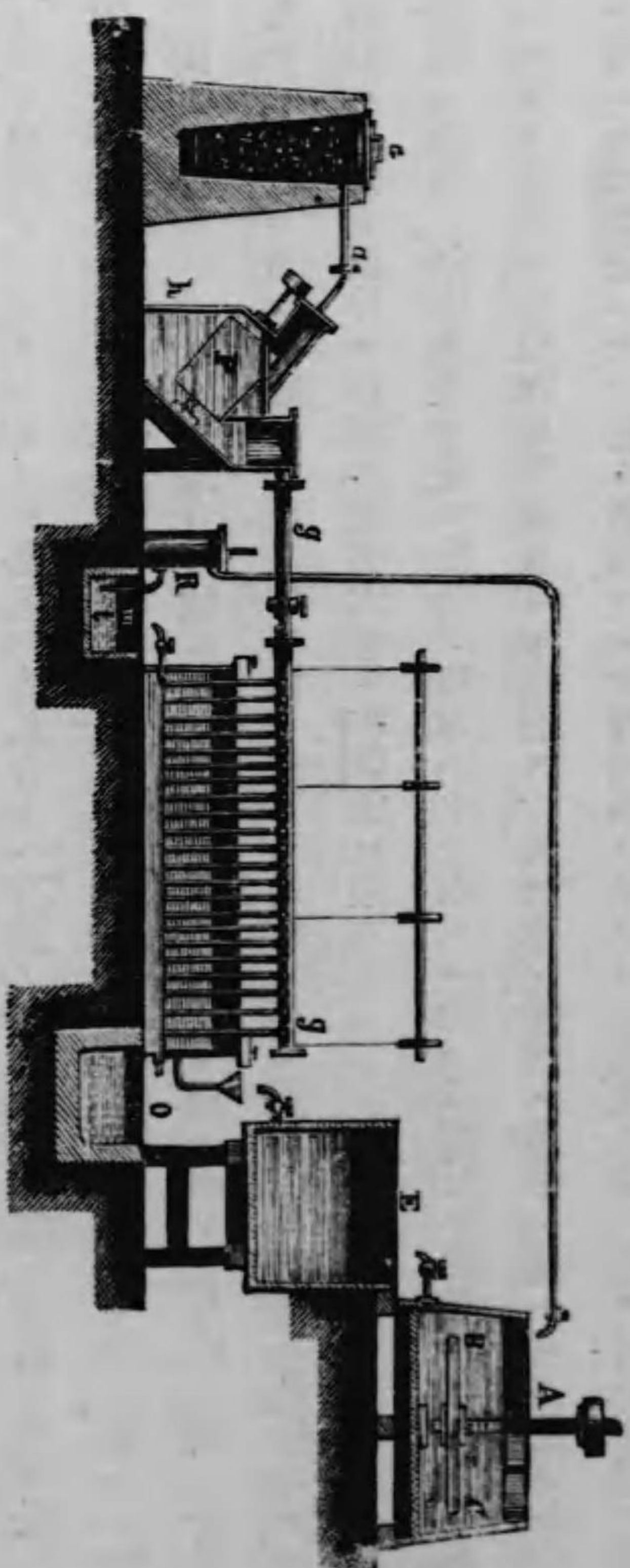
鉛白ノ製法ノ二
(英吉利法)

此法最モ舊法ナレモ今尙オ行ハル、所謂ナリ
(第二英吉利法) 先ツ大ナル鐵鍋ニ鉛ヲ溶解シ之ヲ反射爐内ノ床上ニ擴ゲ空氣ノ流通スル處ニ於テ之ヲ熱灼シテ酸化鉛ニ變セシメ之ヲ醋酸鉛ノ溶液ヲ混和シテ泥狀トナシ之ヲ大ナル密閉器中ニ容レ骸炭ヲ燃燒シテ得タル炭酸瓦斯ヲ送入シ器械ノ方便ニ因テ之ヲ攪拌シ炭酸鉛ニ變化セシム

鉛白ノ製法ノ三
(佛蘭西法)

(第三佛蘭西法) 此法ハ又テナルド氏ノ法ト稱ス同氏ノ發明ニ係ル法方ニシテ金密陀(酸化鉛)ヲ醋酸ニ溶解シテ鹽基性醋酸鉛ノ溶液ヲ製シ其溶液中ニ炭酸瓦斯ヲ導入スルニ在リ然ルキハ二分子ノ酸化鉛ハ鉛白ニ變シ中性醋酸鉛ハ液中ニ溶存ス故ニ再ビ其溶液ニ金密陀ヲ溶解セシメテ鹽基性醋酸鉛トナラシメ次回ノ製造ニ使用ス依之理論上化合物ノ少量ヲ以テ多量ノ鉛白ヲ製シ得ベキガ如シト雖モ實際ハ多少ノ損失ヲ免レズ時々之ヲ補給セスンバアラズ第五十一圖ハ佛國巴里ノ近傍クリチーニ於ケル鉛白製造裝置ナリ(A)ハ醋酸ニ金密陀ヲ溶解シタルモノヲ盛レル木製ノ桶ニシテ之ニ攪拌機(B)(C)及蒸氣ヲ送入シテ之ヲ煖ムル管ヲ附屬シ次ニ之ヲ活栓ニ由テ鍍錫シタル銅桶(E)ニ移シ爰ニテ充分不溶解ノ固形分ヲ沈澱セシメ其上澄液ヲ更ラニ分解桶ニ移スナリ此分解桶内ニハ溶液ノ液面下大約一尺斗

第五十一圖



ノ深サニ達スル數百本ノ瓦斯送管ヲ挿入セリ而シテ此管ハ瓦斯洗滌器ヨリ來レル本管(G)ニ連接ス此目的ニ供スル炭酸瓦斯ハ小形ノ石灰窯(G)ニ於テ白堊及骸炭ノ混合物ヲ焚燒セシメテ發生セシム爰ニ發生スル瓦斯ハ洗滌器(P)ニ至リ水中ヲ通過シ能ク洗滌冷却シタル後本管(G)ニ出ヅ鹽基性醋酸鉛ノ分解ハ其液ノ濃淡ニ從ヒ遲速ハアレモ大抵十二時間乃至十四時間ニテ終ルヲ以テ瓦斯送入ヲ止メ暫時靜定シテ上澄液ヲ(H)桶内へ放下シ唧筒(R)

ヲ以テ更ラニ(A)桶内へ送還セシム沈澱物ハ(O)桶内ニ移シ數回洗滌シテ後チ乾燥セシム炭酸瓦斯ハ又白堊或ハ石灰石木炭及礬石ノ混合物ヲ熾灼シ廉價ニ製スルヲ得ベシ



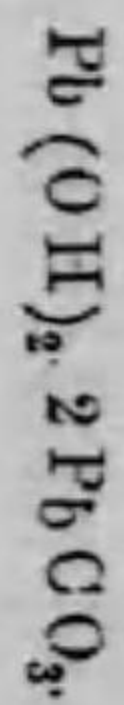
其他鉛白ノ製法數多アリト雖モ以上ノ法方ト大同小異タルノミ但シ本邦古來ヨリ製シ來レ
ル唐ノ土即白粉ノ製造ハ多ク京阪地方ニ行ハル、モノニシテ木桶ノ下底ヲ竹ノ篋ニテ造リ
之ニ薄キ鉛板ヲ卷キタルモノヲ充滿シ煉瓦若クハ石製ノ臺上ニ酢ヲ盛レル鍋ノ上ニ置キ尙
數個ノ無底木桶ヲ積累シ鍋下ニハ炭火ヲ盛レル小爐ヲ置キ酢ヲ蒸發セシム斯ノ如クシテ大
約廿日間放置スレバ殆ンド鉛ハ侵蝕セラレテ鉛白トナル之ヲ取り出シ末分解ノ鉛ト分離シ
碎粉シ水澱法ニ掛ケ最後一其泥狀物ヲ淺キ平ナル木箱ニ移シ大氣中ニ曝露シ乾燥スルニ至
リ角形ニ切割シ紙片ニ包裝ス此法大井ニ和蘭法ニ似タリ

(性状) 鉛白ハ無味無臭ノ重キ白色ノ粉末ニシテ水ニハ全ク溶解セズ稀酸類ニハ炭酸ヲ放
出シテ全ク溶解シ又亞爾加里液ニモ溶解ス、其粉末ノ性状ハ製法ノ異ナルニ從ヒ多少精
粗ヲ異ニス
和蘭製ノモノ最モ微細ニシテ佛國製ノモノハ結晶性ヲ備ヘ稍々粗ナリ而シテ英國
製ノモノ其中間ニ在リ其集成分モ亦製法ノ異ナルニ從ヒ種々ナレモ和蘭製及日本製ノモノ

鉛白製法ノ四
(日本法)

鉛白ノ性状

ハ大抵左式ノ成分ヲ有ス



即チ最佳良ナル鉛白ハ通常二分ノ炭酸鉛ト一分ノ水酸化鉛ヨリ成ル今左ニ各種鉛白ノ成分
ヲ示ス可シ

| 成分種類 | (一) | (二) | (三) | (四) | (五) | (六) | (七) | (八) |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 酸化鉛 | 八三・七七 | 八五・九三 | 八六・四〇 | 八六・二五 | 八四・四二 | 八六・七 | 八六・五 | 八六・五一 |
| 炭酸 | 一五・〇六 | 一一・八九 | 一一・五三 | 一一・三七 | 一四・四五 | 一一・二八 | 一一・三 | 一一・二六 |
| 水 | 一・〇一 | 二・〇一 | 二・一三 | 二・二一 | 一・三六 | 二・〇〇 | 二・二 | 二・二三 |

右(一)ハ「ケルメス」鉛白(二)ハ「クリナー」法ニテ沈降セシメシ者(三)ハ「ハーツ」製(四)ハ
「ケルメス」ノ他種(五)ハ「化學局」ニ於テ和蘭法ニ凝シテ製セシ者(六)(七)ハ「クラゲン」
ト製(八)和蘭法ニ從ヒ英國ニテ製セシモノ

鉛白ハ其價割合ニ高値ナルヲ以テ屢々硫酸重土、硫酸鉛、白堊、炭酸重土、白陶土等ヲ故意ニ
混合シテ贗造スルモノアリ但シ純粹ナル鉛白ハ稀硝酸ニ全ク溶解シ尙オ之ニ苛性亞爾加里
液ヲ加フルモ澄明ニ止マルベシ稀硝酸ニ溶ケザルモノハ石膏、硫酸重土、或ハ硫酸鉛ノ存在

チ微ス又其一小分子取り木炭ノ凹處ニ置キ吹管船ニテ之ヲ熾灼シ其殘留物ヲ稀鹽酸ニ溶解シ次ニ石膏ノ溶液ヲ之ニ滴入スルニ再ビ白返ヲ生ズルモノハ硫酸重土ヲ含有スル微ナリ、純粹ナル鉛白ハ之ヲ熾灼スルニ當リ一四・五「パーセント」ノ炭酸瓦斯ヲ失ヘトモ之ニ硫酸重土ヲ混ズルモノハ其含量ノ比例ニ從ヒ減量スルモノナリ例之ハ百分中硫酸重土二十分ヲ混スルモノハ十三・〇五十分ヲ混ズルモノハ一〇・〇乃至一〇・四「パーセント」ヨリ減量セサルモノナリ

鉛白ノ用途

(鉛白ノ用途) ハ本邦ニ於テハ往古ヨリ婦人ノ化粧品トシテ大キニ稱用セラル、モノニシテ近時ハ又大キニ塗料ニ供ス此者亞麻仁油ト甚ダ親密ニ調和シ好良ナル塗料トナリ其色合、被覆力ハ他ノ白色顔料ニ優ルチ以テナリ鉛白ハ日光及空氣ニ久シク曝露スルモ變化スルコトナシト雖モ若シ硫化水素瓦斯或ハ他ノ硫黃氣ニ逢ハバ硫化鉛トナリ黑色ニ變スルノ缺點アリ但シ斯ク黑變セル鉛白ハ過酸化水素ニテ酸化セシメ硫酸鉛トナシ白色トナラシムルヲ得ベシ

歐米ニ於テハ塗師工ノ勞力ヲ省カンガ爲ニ亞麻仁油ニ調合シタル泥狀物ヲ販賣ス此レ容易ニ油ト混和スルカ故ニ顔料若クハ瓦斯管ノ接合劑其他諸般ノ塗料等ニ供用シ易キチ以テナ

鹽基性鹽化鉛

リ然レモ亦此ク調合セルモノハ其鉛白ノ頁否チ容易見分ケ難ク且屢々劣等ノ油類ヲ用ユルコトアレバ注意スベシ若シ其頁否チ驗定セント欲セバ噶囉仿謨二分ト最強酒精一分ノ混合液ヲ以テ油分ヲ抽出スル後前ニ記載スル法方ニ因テ處理スベシ

(鹽基性鹽化鉛)

Basic Lead Chloride

Mr. Pattinson

テ盛ニ製造セリ其法方ハ鹽化鉛ノ熱飽和溶液ヲ製シ之ニ一立方「フート」中ニ食鹽四百

「グラム」乃至五百「グラム」ヲ含有スル食鹽水ト飽和石灰水同容量ヨリ成レル溶液ヲ適宜

ニ混和スルキハ爰ニ鹽基性鹽化鉛 ($PbCl_2 + PbH_2O_2$) ノ沈澱ヲ生ズ之ヲ濾器ニ採取シ

洗滌シ乾燥ノ後顔料ニ供用ス、鹽化鉛ハ強鹽酸ヲ以テ鉛器中ニ於テ方鉛鐵ヲ分解シ直接

ニ製スルキハ便益アリ但シ此際發生スル硫化水素瓦斯ハ之ヲ硫酸製造所ニ導キ燃燒シテ

亞硫酸トナシテ利用シ或ハ其他ノ製造ニ利用スベシ

(鹽化鉛ヨリ鉛白ヲ製スル法)

M. Tourmentin

メテ製シタル鹽基性鹽化鉛ヲ水中ニ混在セシメ之ニ炭酸瓦斯ヲ通入スルノ後白堊粉ヲ混

合シ鉛鍋ニテ煮沸シ試ニ其少許ヲ取り之ヲ濾過シ濾液ニ硫化安母尼亞ヲ加フルニ黑色ヲ

鹽化鉛ヨリ鉛白ヲ製スル法

鉛丹ノ應用

鉛ヲ生シ酸素ヲ分離ス
 鉛丹ハ重要ナル赤色顔料ノ一ニシテ又油ヲ速カニ乾燥スルノ効アルヲ以テ塗料ニ供用スルコト甚タ大ナリ鉛丹亞麻仁油及「マスナック」ノ混合物ハ蒸氣管ノ接合劑ニ供用ス又大キニ硝子及珐瑯製造ニ用ユ但シ所用ノ鉛丹中ニ鐵、銅、及箇稜爾篤等ヲ含有セザルモノヲ撰ムベシ此等ノ金屬ハ硝子ヲ着色スルモノナリ又燐寸ノ製造ニ使用ス

過酸化鉛

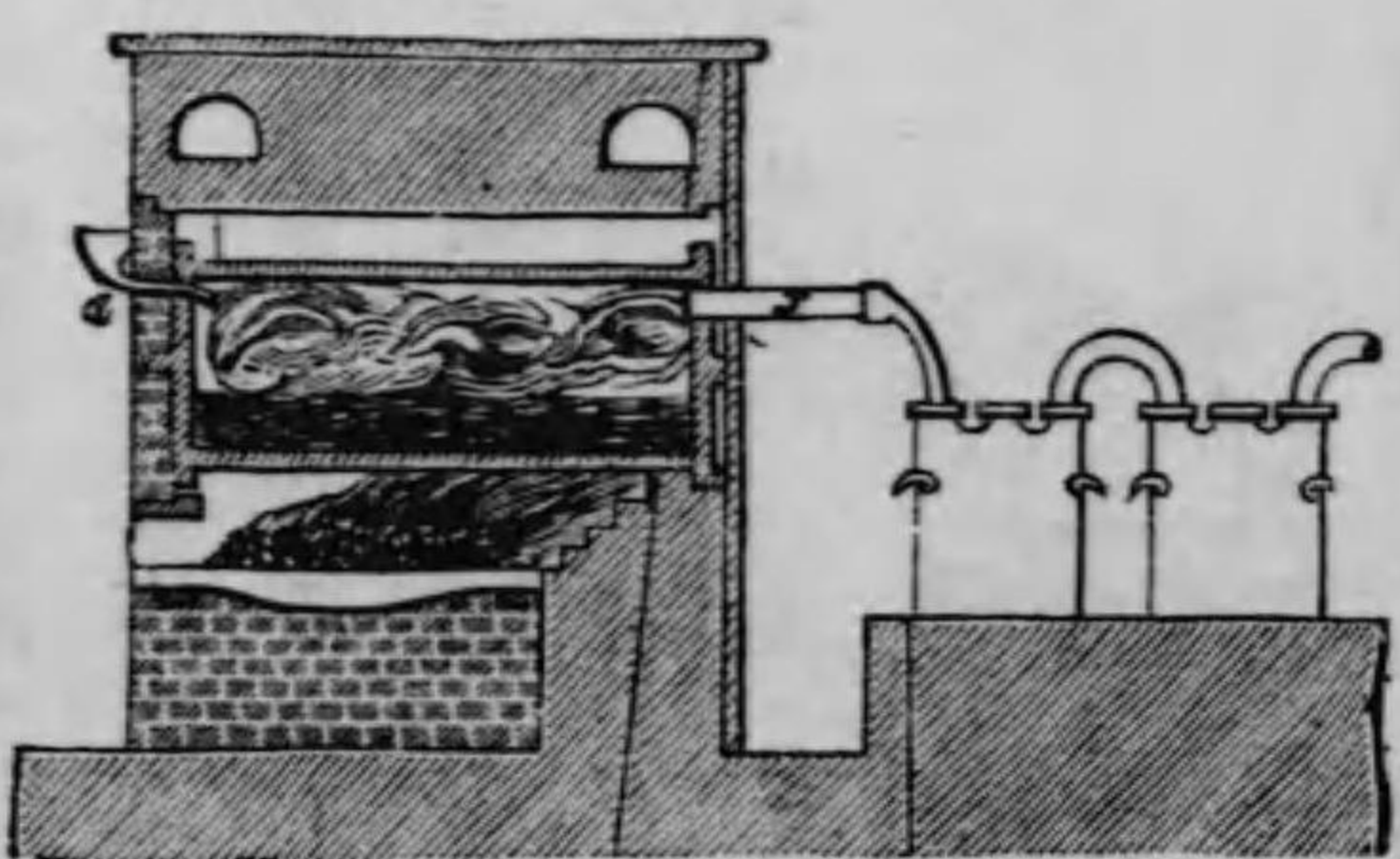
(過酸化鉛) Peroxide of Lead PbO₂ 又二酸化鉛ト稱ス五倍ノ水ヲ以テ稀釋シタル硝酸ヲ以テ鉛丹ヲ煮沸シ残留セル暗褐色ノ粉末ヲ水ニ洗滌シ乾燥セシメタルモノナリ容易ニ其酸素一分ヲ他物ニ附與スル酸化藥ニシテ黃燐燐寸ノ製造ニ屢々應用セラル

珐瑯

(珐瑯) Enamel 珐瑯ヲ製スルニハ先ツ其熔劑ヲ製スベシ其法ハ鉛丹十六分、煨燒礬砂三分、粉末「フリント」硝子十二分、珪石末四分ヲ能ク混和シ坩堝ニ入レ十二時間溶解シ能ク熔合スルニ至リ之ヲ水中ニ投入シテ凝固セシメ再ビ之ヲ碎粉シ之ニ酸化金屬ヲ加ヘテ種々ノ彩色ヲ與フルモノトス(黑色) 純白粘土三分 過酸化鐵一分 (藍色) 酸化コバルト (褐色) 滿俺五分 鉛丹十六分 珪石粉八分 (綠色) 熔劑二百四十匁 黑色酸化銅七匁五分 赤色酸化鐵五分 又法熔劑四十匁 黑色酸化銅六分 酸化格羅羅三厘

鹽酸ノ大製造法
 Acidum muriaticum. (匈)
 " hydrochloricum. (匈)
 Salzsäure (獨)
 Acide hydrochlorique. (佛)

第五十二圖



(橙黃色) 鉛丹十二分 鐵丹、酸化安知母尼各一分 珪石粉三分 (紫色) 紫金或ハ過酸化滿俺ヲ以テス (赤色) 赤色酸化銅ヲ以テ着色ス (蒸氣罐用セメント) 鉛丹^{或ハ金}十分 風化石灰五分 砂粉五分 熱シタル亞麻仁油ヲ以テ煉和シ泥狀トナス但シ直チニ使用スベシ

(劇) 鹽酸 Muriatic acid 譯號 HCl X Aq.

鹽化水素酸、格魯兒水素酸、海鹽精
 Hydrochloric or Chlorhydric acid, Spirit of Salt.

鹽酸ハ昔達製煉所ニ於テ食鹽ニ硫酸ヲ加ヘ硫酸曹達ヲ製スルノ際多量ニ傍生スルモノニシテ所謂芒硝爐ト稱スル爐ノ上部ニ設ケタル瓦斯送管ヨリ瓦斯ヲ吸收セシムベキ高塔ニ導ク、此高塔ハ石材或ハ煉瓦ニテ築造シ内部ニ骸炭塊或ハ煉瓦片ヲ充填シ其上邊ヨリ水ヲ滴下シ下方ヨリ瓦斯ヲ送入スルキハ之ヲ水中ニ吸收シ降りテ鹽酸トナリ流出ス、第五十二圖ハ鹽酸ヲ多量ニ製出スル罐ニシテ長廿六尺直徑二尺

Plumbum carbonicum (匈)
 Carbonas Plumbicus (匈)
 Kohlensaures Blei. (獨)
 Carbonate de ploml. (佛)

鉛丹ノ製法
 Mennige. (獨)
 Bleiroth (獨)

呈セザルニ至ルベシ斯ノ如クシテ製生シタル鉛白ハ水洗シ鹽分ヲ除去シ乾燥ス
 (炭酸鉛) Carbonate of Lead 藥局方ニ記載セラレタル炭酸鉛ハ硝酸鉛ノ溶液ニ炭酸曹達
 ナ加ヘテ沈澱セシメ製シタルモノニシテ其性状及ビ成分モ亦炭酸鉛ト水酸化鉛ノ混合物
 $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$ ナリ
 白色ノ重キ粉末ニシテ水及酒精ニ完ク溶解セス、醋酸ニハ泡沸シテ全溶シ之ニ硫化水素
 ナ通入シテ充分鉛分ヲ沈降セシメタル後之ヲ濾過シ 醋酸ニ全ク溶解セザルモノハ陶土、其濾液
 石有硫酸重土等ヲ交雜スルノ微ナリ
 ナ蒸發スルニ固形物ヲ殘留セザルヲ要ス或ハ其濾液ニ安母尼亞水、硫化安母尼亞(亞鉛華
 ナ混スルモノハ白澱ヲ生ズ) 碳酸安母尼亞(炭酸石灰ヲ含ムモノハ白澱ヲ生ズ) 等ニ因テ
 變化スベカラズ

鉛丹 MINIUM

赤鉛 Red lead 光明丹、丹

鉛丹ヲ製スルニハ一種ノ反射爐ヲ造リ爐床ニ鉛ヲ投入シ甚ダ高カラザル暗赤熱ニ於テ煇灼
 シ最初ニ酸化セル部分ヲ除去シ 鐵及他ノ金屬ハ鉛ヨリ先ニ酸化スベシ 次ニ生スル酸化鉛ヲ鐵竿ニテ後方ニ押シ遣

リ絶エズ熔融セル鉛ノ表面ヲ熱氣ニ觸レシメ 本邦堺ニ於テ行ハル、製法ハ此際時々明
 瞭若クハ硝石ヲ投入シ鐵棒ニテ攪拌ス 大約十二時間

ヲ經レバ大概黃色ノ酸化鉛ニ變スルモノナリ(但シ熾熱ノ際高熱ヲ用ヒ酸化物ヲ溶解シテ
 密陀トナラザル様注意スベシ) 斯クシテ得タルモノヲ挽キテ細粉トナシ水澱法ニ掛テ粗粉
 ナ分離シ得タル微細ノ粉末ヲ乾燥シタル後更ニ反射爐ニ入レ空氣ノ流通スル處ニ於テ低赤
 熱(攝氏三百度餘)ヲ與エ一二晝夜ヲ經過シ適當ノ色合ヲ得ルニ至ベシ本邦ニ於テハ其色合
 ニ從ヒ光明丹、勝吉丹、菊丹等ノ名ヲ附シ販賣ス

バルトン氏ノ法ニ據レバ硫酸鉛ト智利硝石トヲ鑄合シ得タル鑄塊ヲ水ニテ洗滌シ副生セル
 硫酸曹達及硝酸曹達ヲ除去シ製ス

鉛丹ハ重キ黃味ヲ帶ブル赤色ノ粉末ニシテ之ヲ熱スレバ暗褐赤色トナレモ冷スレバ再ヒ原
 色ニ復ス強ク熱スレバ酸素ヲ放出シテ酸化鉛 PbO トナル故ニ製造ノ際高熱 華氏六百度
 以上ノ熱 ナ與
 フベカラズ、稀硝酸或ハ醋酸ヲ以テ鉛丹ヲ處理スレバ硝酸鉛或ハ醋酸鉛ノ溶液ヲ得テ過酸
 化鉛ノ褐色物 PbO_2 ナ殘留ス故ニ鉛丹ハ酸化鉛ト過酸化鉛混合物 $(2PbO \cdot PbO_2)$ 或ハ $3PbO \cdot PbO_2$
 ナリト思ハル、鹽酸ヲ以テ煮沸スレバ格魯兒瓦斯ヲ發生シ終ニ殆ント全ク溶解シ
 テ鹽化鉛ノ溶液トナリ之ヲ冷却スレハ鍼狀ノ品ヲ結ブ又鉛丹ニ硫酸ヲ加ヘテ熱スレバ硫酸

鉛丹ノ性状

黃味アルヲ黃丹ト
 云フ乘久ハ丹ノ極
 上品ニシテ以下長
 吉、光明丹勝吉、市
 兵衛等次第ニ下品
 ナリ又並品ヲ菊丹
 トモ云フ

鉛丹ノ應用

鉛丹ハ重要ナル赤色顔料ノ一ニシテ又油ヲ速カニ乾燥スルノ効アルヲ以テ塗料ニ供用スルコト甚ク大ナリ鉛丹亞麻仁油及「マスチック」ノ混合物ハ蒸氣管ノ接合劑ニ供用ス又大キニ硝子及珪瑯製造ニ用ユ但シ所用ノ鉛丹中ニ鐵、銅、及箇稜爾篤等ヲ含有セザルモノヲ撰ムベシ此等ノ金屬ハ硝子ヲ着色スルモノナリ又燐寸ノ製造ニ使用ス

過酸化鉛

(過酸化鉛) Peroxide of Lead PbO₂ 又二酸化鉛ト稱ス五倍ノ水ヲ以テ稀釋シタル硝酸ヲ以テ鉛丹ヲ煮沸シ殘留セル暗褐色ノ粉末ヲ水ニ洗滌シ乾燥セシメタルモノナリ容易ニ其

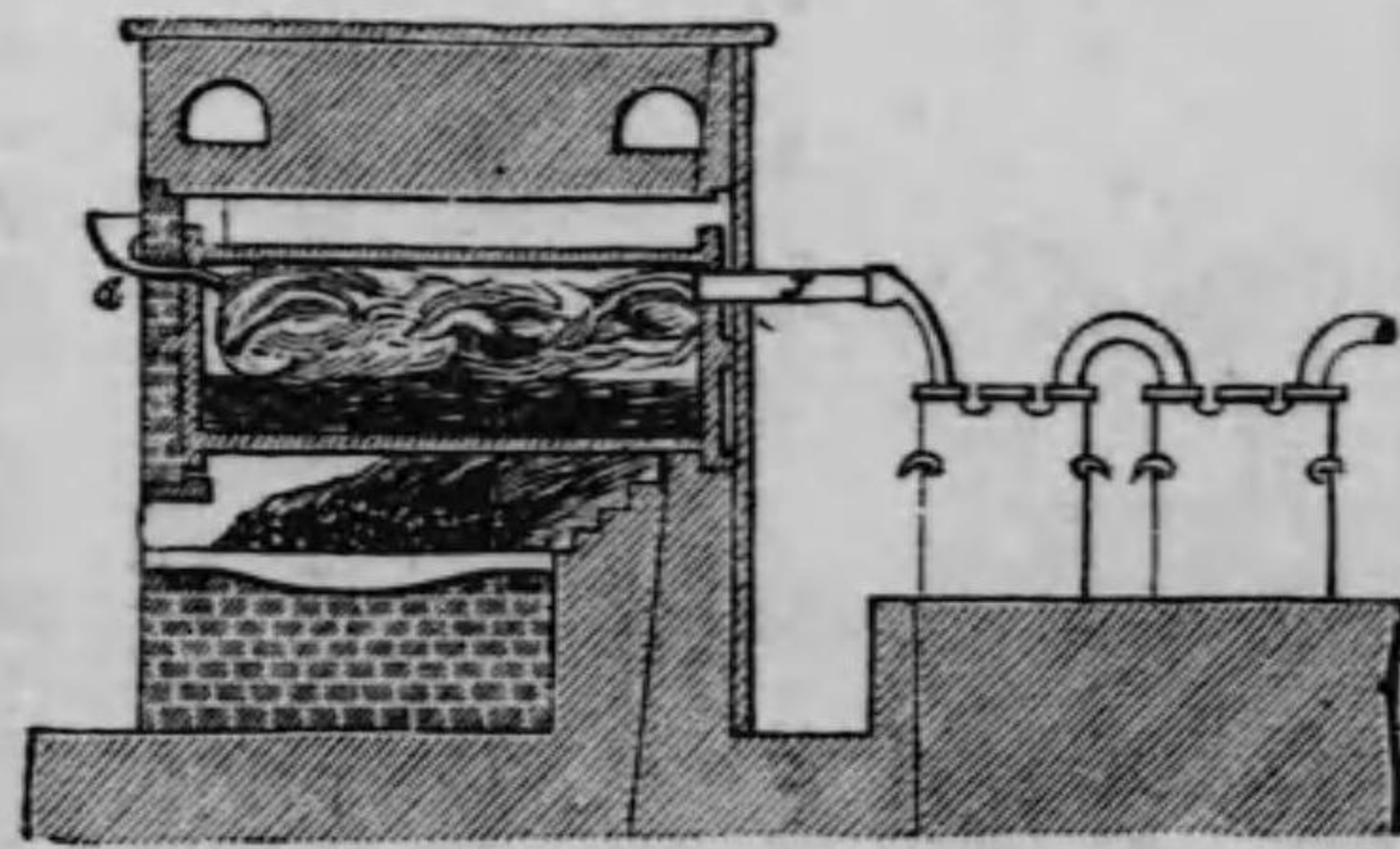
珪瑯

酸素一分ヲ他物ニ附與スル酸化藥ニシテ黃燐燐寸ノ製造ニ屢々應用セラレ

(珪瑯) Enamel. 珪瑯ヲ製スルニハ先ツ其溶劑ヲ製スベシ其法ハ鉛丹十六分、煨燒礬砂三分、粉末「フリント」硝子十二分、珪石末四分ヲ能ク混和シ坩堝ニ入レ十二時間溶解シ能ク溶合スルニ至リ之ヲ水中ニ投入シテ凝固セシメ再ビ之ヲ碎粉シ之ニ酸化金屬ヲ加ヘテ種々ノ彩色ヲ與フルモノトス(黑色) 純白粘土三分 過酸化鐵一分 (藍色) 酸化コバルト (褐色) 滿俺五分 鉛丹十六分 珪石粉八分 (綠色) 鎔劑二百四十匁 黑色酸化銅七匁五分 赤色酸化鐵五分 又法鎔劑四十匁 黑色酸化銅六分 酸化格羅護三厘

鹽酸ノ大製造法
Acidum muriaticum. (匈)
" hydrochloricum. (匈)
Salzsäure (獨)
Acide hydrochlorique. (佛)

第五十二圖



(橙黃色) 鉛丹十二分 鐵丹、酸化安知母尼各一分 珪石粉三分 (紫色) 紫金或ハ過酸化滿俺ヲ以テス (赤色) 赤色酸化銅ヲ以テ着色ス (蒸氣罐用セメント) 鉛丹^{或ハ金}十分 風化石灰五分 砂粉五分 熱シタル亞麻仁油ヲ以テ煉和シ泥狀トナス但シ直チニ使用スベシ

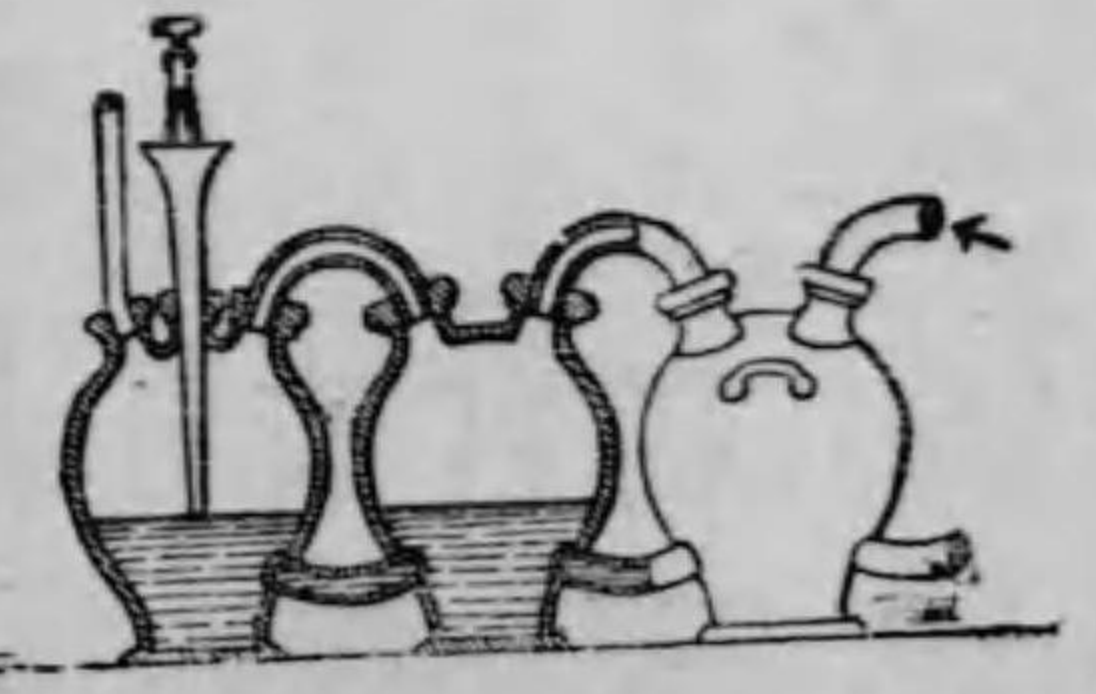
(劇) 鹽酸 Muriatic acid 品號 HCl X Aq.

鹽化水素酸、格魯兒水素酸、海鹽精
Hydrochloric or Chlorhydric acid, Spirit of Salt.

鹽酸ハ曹達製煉所ニ於テ食鹽ニ硫酸ヲ加ヘ硫酸曹達ヲ製スルノ際多量ニ傍生スルモノニシテ所謂芒硝爐ト稱スル爐ノ上部ニ設ケタル瓦斯送管ヨリ瓦斯ヲ吸收セシムベキ高塔ニ導ク、此高塔ハ石材或ハ煉瓦ニテ築造シ内部ニ散炭塊或ハ煉瓦片ヲ充填シ其上邊ヨリ水ヲ滴下シ下方ヨリ瓦斯ヲ送入スルキハ之ヲ水中ニ吸收シ降りテ鹽酸トナリ流出ス、第五十二圖ハ鹽酸ヲ多量ニ製出スル罐ニシテ長廿六尺直徑二尺

粗製鹽酸
粗製鹽酸ノ用途

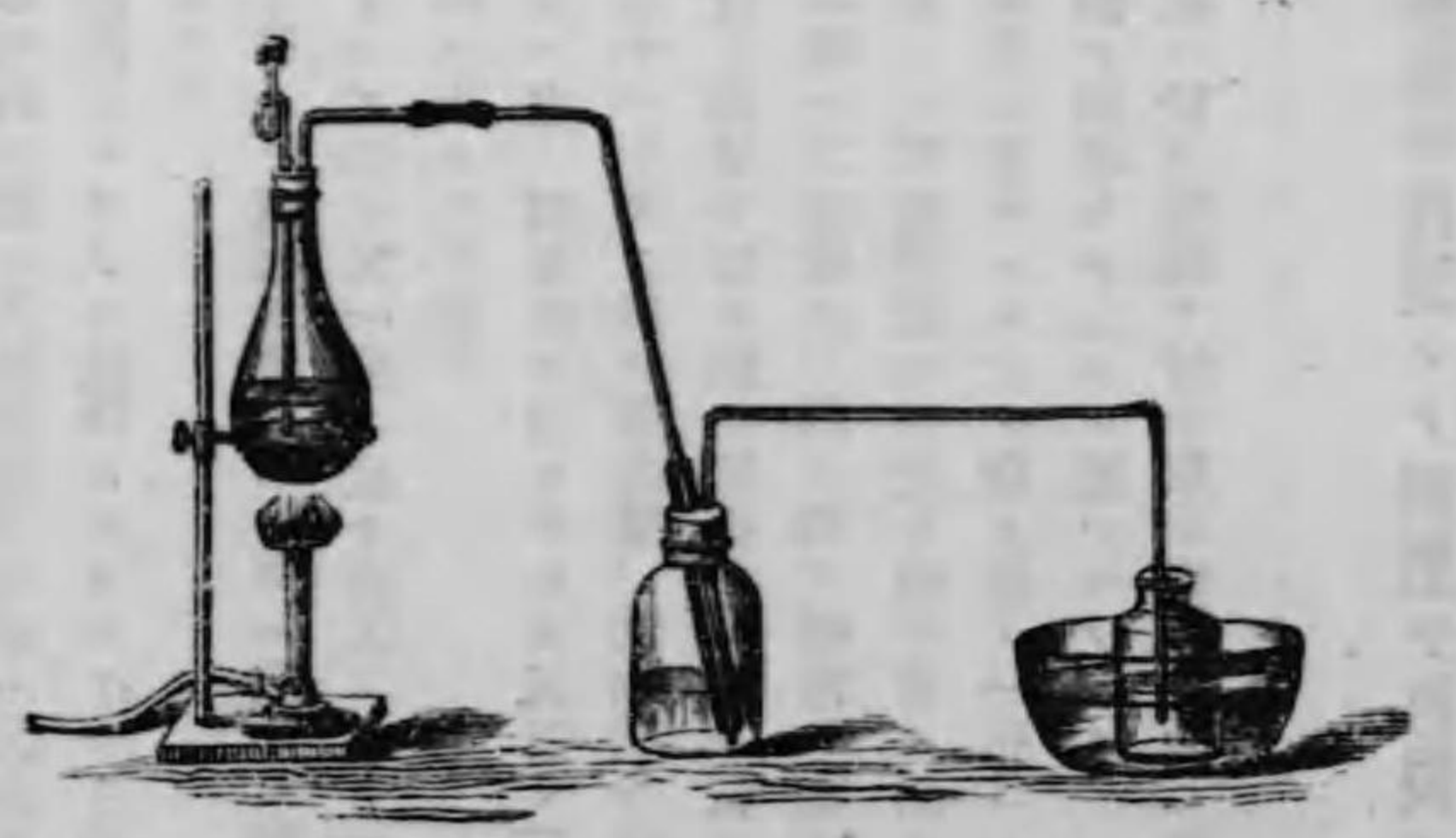
圖 三 十 五 第



チ有スル鑄鐵製ノ圓鑄ニシテ其鑄壁ハ凡八分ノ厚チ有ス通常一爐中ニ二個チ保有ス圓鑄ノ蓋ハ取外シ得ベク操業中ハ粘土ヲ以テ密閉シ螺定セリ先ツ食鹽チ大約其半ニ充シ密閉スルノ後漏斗管(d)ヨリ硫酸(比重一・六〇)ヲ注入シ食鹽上チ覆フルニ至リ漸次火熱チ加ヘ最初ハ緩和ニ加熱シ瓦斯ノ發生減スルニ至リ高熱チ與フベシ、發生スル瓦斯ハ(j)ナル陶器管ヨリ濃縮器ニ至リ鐵罐内ニハ鬆粗ナル硫酸曹達ノ塊チ殘留ス此者冷却スルノ後取り出シ曹達製煉所ニ輸出ス、濃縮器ハウールフ氏曇ノ連接セルモノヲ用ユ第五十三圖ハ其一部チ示スモノニシテ瓦斯ハ矢線ノ如ク一方ヨリ送入シ水ハ他方ヨリ注入セラレ下ニ設ケタル連合管ヨリ流通シ絶エス其内容ノ半ニ至ル迄テ水チ盛りテ鹽酸チ吸收セシム而シテ最後ノ曇ヨリ高塔吸收裝置ニ送ルナリ右等ノ法方ニ從テ製スルキハ食鹽百分ヲ以テ比重一・一九ノ鹽酸大約百三十分チ得ベシ而シテ此等ノ鹽酸ハ所謂粗製鹽酸 Crude or Commercial hydrochloric acid 或ハ尋常鹽酸ト稱ス鐵及有機物チ含ミ黃色乃至黃褐色チ呈ス其儘種々ノ化學工業ニ使用ス重碳酸曹達、炭酸瓦斯發生用、格魯兒及格魯兒加爾基、鹽化亞鉛、鹽化鉛其他膠製造及染工等

鹽酸小製造法
用(一)食鹽ト硫酸チ
用ユル法

圖 四 十 五 第



ニ供用ス
化學局等ニ於テ鹽酸チ小製スルニ二法アリ一ハ食鹽及硫酸チ用ヒ一ハ粗製鹽酸チ精製スルノ法ナリ甲法ニ用ユル食鹽中ニハ鐵及沃度臭素等ノ鹽類チ夾雜セザルモノヲ用ヒ硫酸中ニハ砒素及窒素ト酸素ノ化合物チ含有セザルモノヲ撰用スベシ其製造裝置ハ硝子或陶器ノ曇ニ食鹽十分チ盛り其曇口ニハ二孔チ有スル木栓チ閉チ一孔ニハ彎曲セル漏斗管チ挿入シ其端ハ曇底ニ達セシメ一孔ニハ瓦斯送管チ串キ栓下ニ開口シ其他端ハ小形ノ洗滌曇ニ入り更ラニ送管ニ出テ瓦斯吸收曇ニ達セシム此吸收曇ニハ豫メ蒸餾水十四分チ盛り冷水中ニ浴シ冷却スルヲ第五十四圖ノ如シスノ如ク裝置シ各接合處ハ亞麻仁泥チ塗布シ密閉シタル後漏斗管ヨリ硫酸(比重一・八三)十七分ニ蒸餾水四分チ加ヘタルモノヲ注入シ靜置スルヲ一夜間ノ後曇底チ爐火或ハ瓦斯燐ニテ徐々ニ暖ムルキハ瓦斯チ發生シ遂ニ其發生歇

△ニ至ルベシ但シ鹽酸ヲ製スルニ際シ左ノ數件ニ注意スベシ

吸取塔内ニ來ル瓦斯送管ノ末端ハ其水面下乃至一「センチメートル」ニアラシムベシ此レ鹽化水素ハホリ重ク漸次濃厚ナルモノハ沈降スルヲ以テナリ而シテ之ヲ吸取スルニ從ヒ次第ニ増容スルモノナレバ從テ管端ヲ引キ上テザルベカラズ

漏斗管ヨリ硫酸ヲ注入スルハ直チニ鹽化水素ヲ發生スルモノナレバ裝置ノ全部完成スルノ後ニアラサレバ注入スベカラズ且ツ又一度ニ之ヲ注入スベカラズ瓦斯ノ泡沫狀ムヲ親ヒ再ビ注入スベシ而シテ硫酸ノ一部分常ニ漏斗管ノ彎曲部ニ止ムルヲ要ス

最初ハ右ノ如ク熱ヲ用ヒサルモ瓦斯ヲ發生シ其止息スルニ至リテ砂火等ニテ塔底ヲ徐々ニ熱シ食鹽ノ全ク溶解スルニ至ルベシ而シテ終ニ發生塔、洗滌塔等大井ニ發熱スルニ至リハ瓦斯ノ發生既ニ終リテ水蒸氣ヲ發生スルノ微ナレバ手捷ク送管ヲ解キ放テ發生塔ノ栓ヲ抜キ去リ温湯ヲ塔内ニ注入シテ殘留セル硫酸曹達ノ固結ヲ防クベシ

洗滌塔ハ三頸塔或ハ圓ノ如ク尋常ノ塔ナルモ必ラズ用心管ヲ附スベシ圓ニ示セル洗滌塔ハ其木栓ニ大小二孔ヲ有シ大孔ニハ兩端相通セル太キ硝子管ヲ斜ニ挿入シテ液而下ニアラシメ其中ニ發生塔ヨリ來ル瓦斯送管ヲ挿入シテ殆ソ下塔底ニ達セシムベシ而シテ他ノ一孔ニハ洗滌サレタル瓦斯送管ヲ挿入ス此用心管ハ發生塔内ノ瓦斯ノ發生弱キハ鹽酸ヲ逆流セシムルヲ禦グモノナリ

此法ニ於テ食鹽十分ヲ用ヒ吸取塔内ニ蒸餾水十分ヲ用ユルハ三十分「パーセント」ノ鹽酸十五乃至十六分ヲ得ルモトス

粗製鹽酸精製法

粗製鹽酸ヲ精製シテ鹽酸ヲ再製スルノ法ハ先ツ粗製鹽酸中ニ夾雜スル砒素ヲ除去スベシ其法種々アリ硫化水素ヲ通シ或ハ第一鹽化錫ヲ以テ砒素ヲ沈澱セシムルノ法アリ或ハ重格魯酸加里ヲ加ヘテ砒酸トナシ沈澱セシムル法アレモ最モ簡便ナルハ粗製鹽酸ニ水ヲ加ヘテ

鹽酸ノ定度法

比重一・一三〇トナシ砂火等ニテ微温ヲ與ヘ之ニ琢磨セル銅板數片ヲ投入シ攝氏三十五度斗ノ温ニ保チ靜置スルコト一日間ニシテ其銅板ヲ取り出し黑被ヲ附着スレバ之ヲ拭除シ更ニ酸中ニ投入シ半日間ナルルハ全ク砒素ヲ除キ且遊離ノ格魯兒ヲモ除キ得ベシ、若シ酸中亞硫酸ヲ含有スルルハ過滿俺酸加里ノ小片ヲ投シ且少量ノ食鹽ヲ加フベシ、如此ク處理シタル粗製鹽酸ヲ硝子「レトルト」ニ盛リ砂火ニ埋ミ其嚙口ヲ深ク受器中ニ挿入シ受器ハ冷水ニ浴セシメ上方ヨリ絶エス冷水ヲ注キ冷却スベシ但シ受器中ニハ豫メ少量ノ純鹽酸ヲ入レ置クヲ良トス又粗製鹽酸中尙オ鐵分ヲ含ムノ恐アルルハ銅板ノ一片ヲ入レ置クベシ如此クシテ蒸餾スルルハ初メ液態ニテ蒸餾シ漸次水蒸氣ヲモ蒸餾シ遂ニ攝氏百十度ノ温ニ達スル頃ニハ全量ノ二十「パーセント」ヲ留取スルモノナリ

右等ノ方法ニ從テ得タル鹽酸ハ其強弱ニ從ヒ或ハ水ヲ加ヘ或ハ尙オ鹽化水素ヲ通シ或ル定度例之ハ日本藥局方ニ從ヘバ比重一・一五ニシテ鹽化ニ改訂セズンバアラズ其公式左ノ如シ

$$W = \left(\frac{P \times S}{N} \right) - S$$

(W)ハ稀釋スルニ要スル水量(P)ハ得タル酸類ノ%量(N)ハ酸類ヲ稀釋シテ得ント欲スル%量(S)ハ酸類ノ濃度ナリ例之ハ得ル處ノ酸類三十三%ニシテ二千「グラム」アリトシ之ヲ三十%ノ酸トナサント欲セハ三十三ニ二千ヲ乘シ

三十二テ除シタル數ヨリ二千ヲ減スレ
 ($\frac{33 \times 2000}{30}$) - 2000 = 200
 二百ヲ得之即チ加フヘキノ水ノ量也
 鹽酸ノ%量ヲ知ルニハ其比重ヲ知レバ直チ%量ヲ知ルベキ諸家ノ表アリハーゲルコルブエール氏等ノ表之ナリ藥
 局必携ニ記載ス

鹽酸ノ性状

(性状) 鹽酸ハ澄明無色ノ液ニシテ氣中ニ於テ白霧ヲ放チ熱スレバ全ク揮散ス強酸味ト刺戟性ノ酸臭ヲ有ス其濃厚ナルモノハ比重一・二〇ヲ有シ百分中鹽化水素四十分ヲ含有スレ
 凡通常日本藥局方ノモノハ比重一・一五ニシテ百分中鹽化水素三十分ヲ含有スルモノナリ
 最強鹽酸ハ比重一・二一ニシテ四十三分ノ瓦斯ヲ含有シ其容積ヨリ算スレバ華氏四十度ノ
 温ニ於ケル水一「ポイント」ハ能ク鹽化水素瓦斯四百八十「ポイント」ヲ吸収シ比重一・二一
 ノ鹽酸一「ポイント」ト三分ノ一ヲ生ズ斯ク鹽酸ハ多容積ノ瓦斯ヲ吸收スルモノナレバ再ヒ
 之ヲ熱スルキハ亦多量ノ格魯兒水素瓦斯ヲ放出スルモノナリ、凡テ酸素ト能ク化合スベキ
 金屬ハ又格魯兒ト能ク化合スルモノニシテ數多ノ金屬ガ水ヲ分解シテ水素ヲ放出シ自ラ酸
 化物トナル如ク鹽酸ハ亦能ク金屬ヲ溶解シ之ヲ鹽化物トナシ水素ヲ放出スルモノナリ例之
 ハ鐵及亞鉛ハ熱ヲ用ヒザルモ直チニ作用シ水素ヲ發生シテ鹽化鐵或ハ鹽化亞鉛ヲ生ズ然レ
 モ若酸化金屬ヲ用ユルキハ金屬ハ鹽化物トナリ同時ニ放出セラル、水素ハ其酸素ト化合シ

鹽酸鑑定法

テ水ヲ生スルモノナリ例之ハ酸化亞鉛ハ水及鹽化亞鉛ヲ生ズ $\text{PbO} + 2\text{HCl} \parallel \text{PbCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 然レモ其酸化物若シ其鹽化物ニ一致セズ之ヨリ多クノ酸素ヲ含有スルキハ爰ニ其格魯兒ヲ分離ス例之ハ一半酸化滿俺若クハ過酸化滿俺ヲ用ユルキハ左ノ如シ
 $\text{Mn}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 3\text{H}_2\text{O} + 2\text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2$
 $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} = 2\text{H}_2\text{O} + \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2$
 尋常販賣用ノ鹽酸中ニハ屢々種々ノ雜物ヲ含ミ爲ニ工藝上ノ試驗ヲ誤リ殊トニ砒石ヲ含有
 スルモノ、如キハ藥用ニ堪エサルモノトス、鹽酸ニ五六倍ノ水ヲ加ヘ之ニ硫化水素ヲ通シ
 飽和セシムルニ黑變スレハ重金屬、白濁スレバ格魯兒、亞硫酸、又ハ過格魯兒鐵ニシテ硫黃
 チ拆出スルニ因ル又之ヲ温ムルニ黃堊ヲ生スルモノハ砒素含有ノ證ナリ又安母尼亞チ以テ
 飽和スルニ沈澱ヲ生スレバ鐵或ハ礬土ニシテ若シ藍色ヲ呈スレバ銅ヲ含ムノ徵ナリ、又硝
 酸矽留膜液ヲ加ヘテ著シク白濁スルモノハ硫酸ヲ夾雜スルノ證ナリ、又第一鹽化錫液ヲ加
 ヘテ褐色澱ヲ生スルモノハ砒素含有ノ徵ナリ
 鹽酸中ノ鹽化水素ハ容易ク容量分析法ニ因テ定量スルヲ得マシ例之ハ其鹽酸一定量ヲ取
 リ之ニ水ヲ加ヘテ稀薄シ刺屈謨斯液ヲ滴入シテ紅染シ之ヲ攪拌シツ、定規亞爾加里液ヲ

鹽酸ノ用途

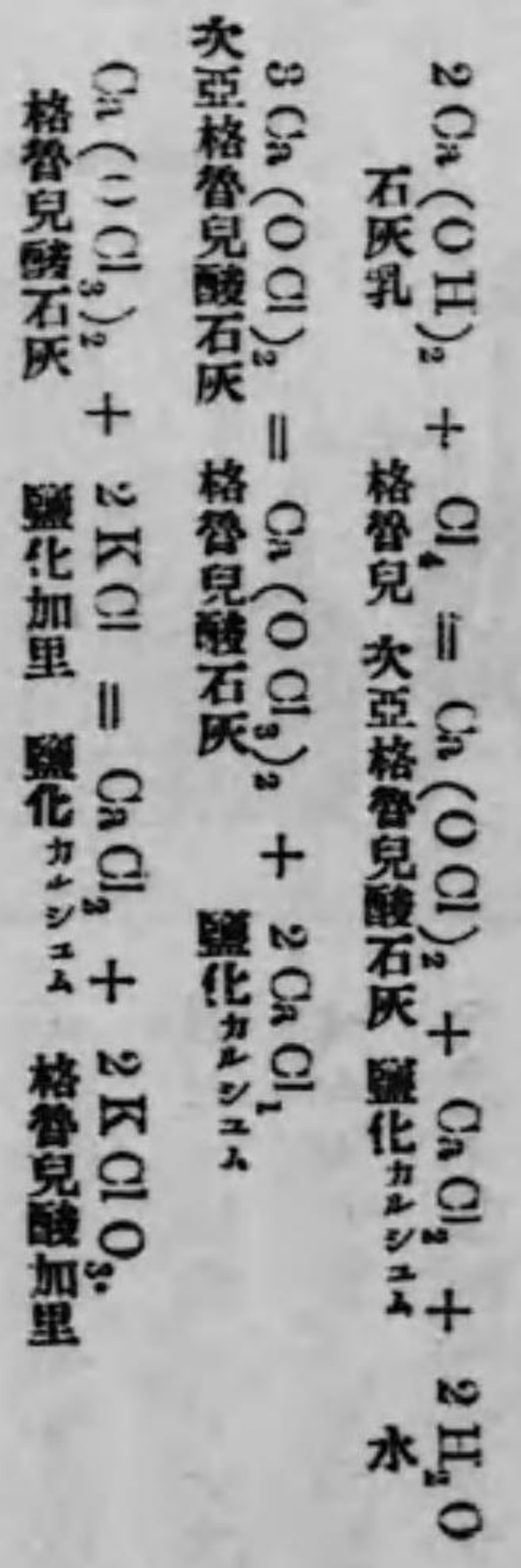
「ピュレット」ニテ滴入シ其紅色變シテ正ニ紫藍色トナルニ至リ其定規亞爾加里液ノ容量ニ
 三・六五ヲ乗シ用ヒタル鹽酸ノ重量ニテ除スレバ百分中ニ含有スル鹽化水素酸ノ重量ヲ知
 ル例之ハ鹽酸ノ重量二・五ニシテ二十二立方センチメー
 ルトルノ定規液ヲ費ストスレバ三二・一二%ナルガ如シ

$$\frac{36.5 \times 22}{2.5} = 32.12$$

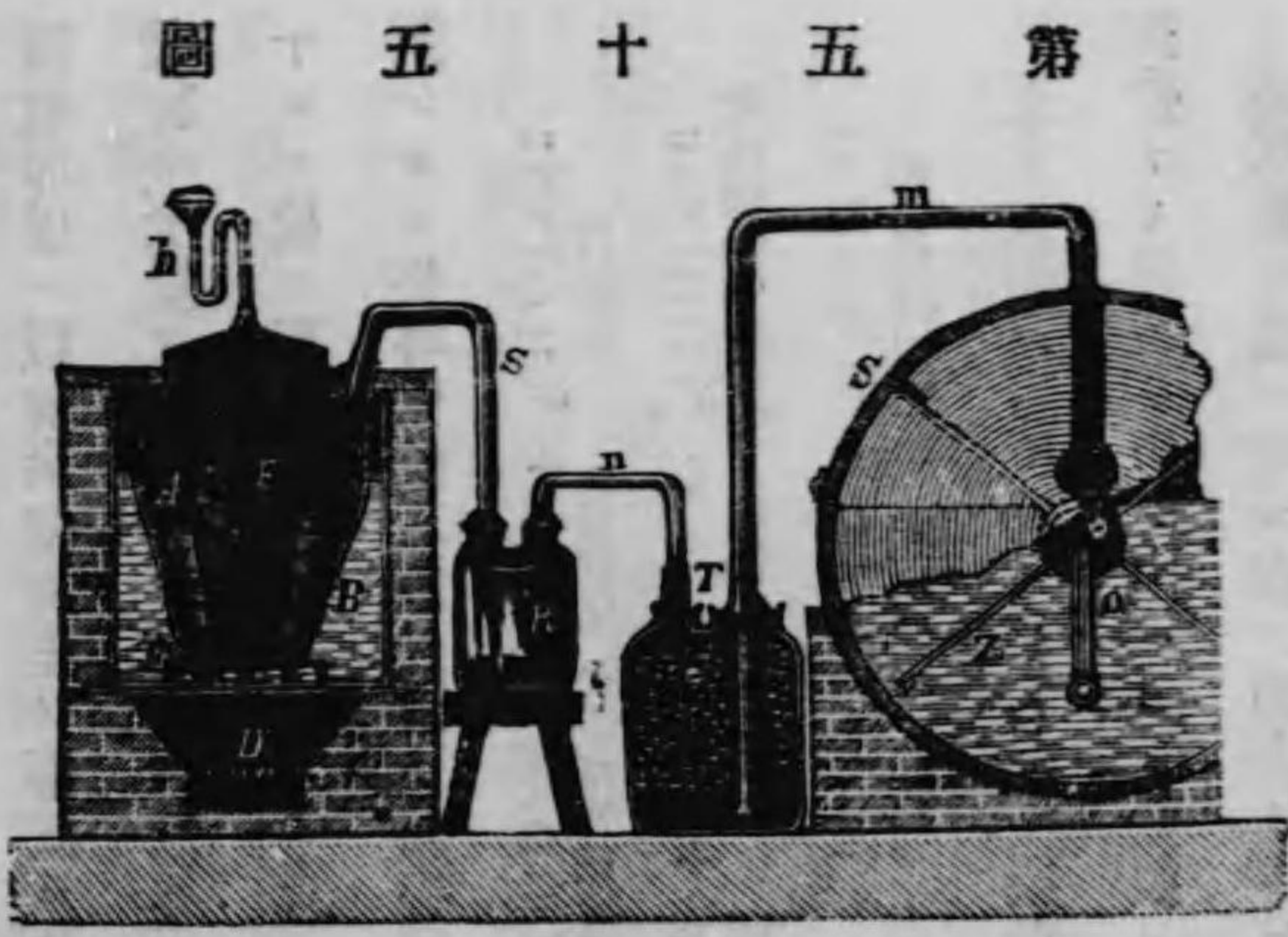
鹽酸ノ用途ハ工業上硫酸及硝酸ニ次デ最モ廣キモノナリ漂白粉、鹽酸加里、礫砂、鹽化安質
 母尼、抱水格魯刺爾、唱囉仿謨、格魯兒、メナル及ビ其他ノ格魯兒化合物及「アリザリン」
 ソルシン」及「サリシール」酸等ノ製造ニ供シ又炭酸水及重炭酸曹達等ノ製造ニ於テ炭酸瓦
 斯ノ發生用ニ供ス又製糖場ニ於テ骨炭ノ精製或ハ漂白術ニ於テ硫酸ノ代ニ用ヒ、冶金術ニ
 於テ銅、ニッケル、カドミウム亞鉛等ノ製煉ノ際或ル金屬例之ハ錫ヲ溶解スル爲ニ其儘ニテ
 或ハ硝酸ト共ニ混シテ王水トナシ用ユ又膠ノ製造及硝子製造ノ砂石中鐵分ヲ除ク爲ニ使用
 シ又大キニ綿花精製所ニ於テ石灰石鹼ノ分解ニ供用ス、鋳工ハ鹽酸ニ亞鉛ヲ溶解シ鑛着ニ
 供用スルハ鹽化亞鉛ノ效能ナリ

- Kalium chloricum. (匈)
- Chloras Kalicus. (匈)
- Chlorsaures Kalium (獨)
- Chlorate de potasse. (佛)

(劇) 鹽酸加里 Chlorate of Potash. 記號 K ClO₃.
 鹽素酸鈉答叟謨、格魯兒酸加爾謨
 鹽素酸加爾謨 鹽鈉(略稱)
 鹽酸加里ハ以前炭酸加里ノ溶液ニ格魯兒瓦斯ヲ通シテ製シタリシガ此法ヲ以テスルハ炭
 酸加里全量ノ六分ノ一ノミ鹽酸加里トナリ殘ル六分ノ五ハ價値少キ鹽化加里ニ變シ不利益
 ナルガ故ニ現今ハ博士グラハム氏ノ推撰ニ係ル格魯兒ヲ高熱度ニ於テ石灰乳ニ作用セシメ
 製シタル格魯兒酸加爾謨ヲ格魯兒加爾謨ニテ分解スルノ法ヲ用ユ



第五十五圖ハ石灰乳ニ格魯兒ヲ吸收セシムル裝置ニシテ(A)ハ二百「リートル」ヲ容ルベキ
 陶壺ナリ鐵板ヲ以テ支ヘタル鉛製ノ桶(B)内石臺上(F)ニ安定シ鉛桶内ニハ鹽化加爾謨
 ノ濃厚液ヲ盛リ此ニ右ノ陶壺ヲ浴セシム 此濃厚液ノ沸點ハ又壺内ニハ周圍ニ無數ノ孔ヲ穿テ



ラニ吸收セシムベシ得タル處ノ格魯兒石灰液ハ石灰中ニ含有スル滿俺ノ爲ニ微紅色ヲ帶ブルモノナリ其上清液ヲ別器ニ移シ之ニ必要量ノ鹽化加里ヲ加ヘテ煮沸シ比重一・二八トナルニ至リ放冷シテ結晶セシム而シテ第一回ノ結晶ヲ除去シタル母液ハ再ヒ蒸發シテ比重一・

陶器ニ滿俺ヲ盛リタルモノヲ置キ鉛製ノ蓋ニハ屈曲セル漏斗管ヲ附ス又(S)(R)(M)ナル送管ニ依テ洗滌塔(R)及褐石ヲ盛リタル鉛製ノ容器(T)ヲ通過シ吸收器ニ連續セシム此吸收器(S)ハ鉛板ヲ張りタル木槽ノ横臥セル圓筒ニシテ其中央ニハ軸ヲ貫通シ之ニ「グツタペルカ」製ノ翼四箇ヲ固定シ外部ニ設ケタル曲柄ヲ以テ之ヲ曲轉スベカラシム石灰乳ハ中央軸ノ稍々上邊マデ充タシ火爐ニ火ヲ點シテ壺ヲ煖メ鹽酸ヲ注入シテ格魯兒ヲ發生セシムレバ曲柄ヲ回轉シテ常ニ石灰乳ノ新面ニ絶エス格魯兒ヲ觸レシムベシ

鹽酸加里精製法

鹽酸加里ノ性狀

三五トナルニ至リ再ヒ放冷シテ結晶セシム但シ第三回ノ結晶ハ收支相償ハザルモノトス右ノ如クシテ得タル鹽酸加里ハ多量ノ鹽化加爾曼及ヒ鐵氣ヲ含ミ不純ナレバ再ヒ少量ノ沸湯ニ溶解シ其溶液一千「リートル」ニ付炭酸曹達一「キロ」半ヲ加ヘ放冷シテ結晶セシム尙オ右粗製鹽酸加里ヲ精製シテ藥用ノモノヲ得ント欲セバ大約四倍量ノ沸騰蒸餾水ニ之ヲ溶解シ温ニ乘シテ濾過シ放置シ冷ニル後拆出シタル結晶ヲ漏斗上ニ採取シ液分ヲ滴下シタル後少量ノ冷蒸餾水ヲ以テ洗淨シ濾紙上ニ擴布シテ乾燥セシムベシ

鹽酸加里ハ雲母樣ノ光澤アル無色小葉狀ノ結晶ニシテ大氣中ニ於テ變化セズ十五度ニ於ケル水十六分、三十五度ニ於ケル水八分及百度ニ於ル沸湯一・七分ニ溶解ス、之ヲ熱スルハ其酸素一分ヲ放出シ可燃性ノ物質ト共ニ磨擦スレバ劇シク爆裂ス、鹽酸加里一「キロ」ニ褐石半「キロ」若クハ酸化鐵一「キロ」ト共ニ熱灼スレバ三百九十一「グラム」或ハ二百七十四「リートル」ノ酸素ヲ得ベキモノナリ而シテ鹽化加里及過格魯兒酸加里ノ混合物ヲ殘留スル鹽化加里ノミヲ殘留ス其水溶液ニ鹽酸ヲ加ヘテ熱スレバ帶綠黃色ヲ呈シテ格魯兒瓦斯ヲ發生ス、又其水溶液ニ稀酸安母尼亞ヲ加ヘテ白色ノ瀾濁ヲ生スルモノハ石灰鹽ヲ含ムモノナリ

鹽酸加里ノ應用

バ藥用ニ堪ヘザルモノナリ
 (應用) 鹽酸加里ハ之ニ硫黃、硫化安質母尼、木炭、蔗糖等ノ如キ可燃性ノ物質ト混合シテ打撃スレバ劇烈ナル爆鳴ヲ發ス殊トニ赤燐ト混合スルモノハ些少ノ摩擦ニ因テモ慘劇ナル爆烈ヲ生スルヲ以テ煙火術ニ用ヒ又雷管或ハ白色火藥ノ製造ニ供用ス又酸化藥トシテ過滿俺酸鹽ノ製造及ヒ染色術ニ於テ亞仁林黑ノ發色及近時ニ「メナルアニリン」ヨリ紫堇色ノ色料ヲ製スル爲ニ擴ク使用ス又最モ多量ニ使用スルハ燐寸ナリ

(チエルチール氏銅)

Charlier's Copper

丹攀及鹽酸加里各同量ヲ取り各別々ニ成ルマク

少量ノ沸湯ニ溶解シ各溶液ヲ混和シ煮沸シテ殆ント其水分ノ蒸散シ盡スニ至リ適宜ノ溫度ニ於テ其綠色沈澱ヲ乾燥シ次ニ強安質母尼亞水ヲ以テ扱ヒ深藍色ニ變セシメ低温處ニ於テ全ク乾燥スルニ至ラシム、淡青色ノ美麗ナル粉末ナリ煙火術ニ用フ

(藍色星火) 鹽酸加里八分、チエルチール銅六分、甘汞四分、「ステアリン」一分、硫黃一分、「セルラック」半分

(堇色星火) 鹽酸加里九分、硝酸「ストロンチアン」四分、硫黃六分、炭酸銅一分、甘汞一分、「マスナック」一分

Barium chloricum. (匈)
 Chlorsaures Barium (獨)
 Chlorate de baryte. (佛)

(黃色星火) 鹽酸加里三十分、乾燥炭酸曹達十二分、硫黃八分、
 (綠色星火) 鹽酸加里二十分、硝酸重土四十分、甘汞十分、硫黃八分、「セルラック」三分、木炭末一分、硫化銅一分
 (猩紅色星火) 鹽酸加里十二分、硝酸「ストロンチア」二十分、硫黃十一分、木炭二分、安質母尼二分、「マスナック」一分
 (紫光) 鹽酸加里二十八分、チエルチール銅二十八分、甘汞十三分、「セルラック」八分、「ステアリン」二分

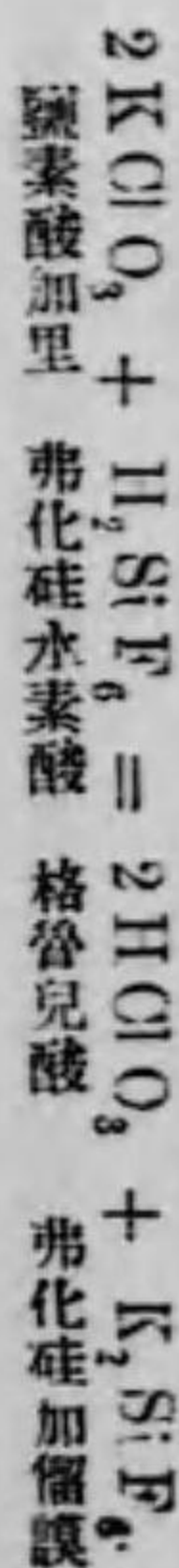
鹽素酸稜留謨

Barium chlorate

記號 Ba(ClO₃)₂

Chlorate of Barium
格魯兒酸稜留謨

鹽素酸稜留謨ヲ製スルニハ鹽素酸加留謨ノ溶液ニ弗律阿兒珪水素酸ヲ加エテ分解シ加留謨ヲ不溶性ノ弗律阿兒珪加留謨トナシ沈降セシムルルハ鹽素酸ノ溶液ヲ得ベシ故ニ之ヲ濾別ス



Theer. (獨)

但シ液中ニハ尙オ過剩ノ弗律阿兒哇水素酸ヲ存在ス此液中ニ水化積留法ノ溶液ヲ注ギテ亞爾加里性反應ヲ呈スルニ至レバ積留法ト化合シ弗律阿兒哇積留法ヲ分離折出シ鹽素酸積留法ハ液中ニ溶存ス故ニ再ヒ濾過シ濾液ヲ蒸發シテ結晶セシムベシ
鹽素酸積留法ハ美麗ナル光澤アル白色板狀ノ結晶ニシテ水ニ容易ニ溶解シ大氣中ニ在テ變化セズ之ニ木炭或ハ硫黃ノ如キ可燃質ノモノト共ニ燃燒セシムレバ燦爛タル綠色ノ火焰ヲ放ツヲ以テ專ラ烟火術ニ於テ綠色火焰ヲ作ルニ應用ス

(綠色光) 鹽素酸積留法二分 硝酸積留法三分ヲ取り乳鉢中ニ混合シタルノ後之ヲ紙上ニ移シ注意シテ之ニ硫黃一分ヲ混合スベシ鹽素酸積留法ハ其性鹽酸加里ニ均シク可燃物ト共ニ摩擦若クハ衝突スルキハ爆發スルモノナリ

(綠色星) 鹽素酸積留法三分 鹽酸加里八分 硝酸積留法二十一分 洗滌硫黃七分 木炭末一分 甘肅二分 前法ノ如ク鹽類ノミヲ先ツ混合シタル後注意シテ後ノ三品ヲ混和ス

ベシ

爹兒

瀝油

爹兒ノ種類

石炭爹兒ノ製法

爹兒ハ石炭或ハ木材ヲ乾留スルノ際得ル處ノ黑色ノ瀝油ナリ石炭ヨリ得ル者ヲ石炭爹兒 Cond. tar ト稱シ木材ヨリ得ルモノヲ木爹兒 Wood tar ト稱ス

石炭爹兒ハ石炭ヲ乾留シテ照光瓦斯ヲ製造スルノ際多量ニ副生スルモノナリ照光瓦斯發生所ニ於テハ大ナル火爐ニ圓筒形鐵製ノ「レトルト」ニ石炭ヲ填充シ鐵蓋ヲ螺旋ニテ密閉シ之ヲ熱灼ス然ルキハ發生セル瓦斯及ヒ爹兒ハ其上部ニ設ケタル鐵管ヲ通過シ其上部ニ於ケル大鐵管中ニ濃縮シ瓦斯ハ更ラニ送管ニ出デ洗滌器ニ因テ精淨シタル後燈用ニ供スルモノナリ

全上ノ性状

泥炭、褐炭、瀝石炭等ヨリ得タル爹兒ハ暗褐色ノ濃厚ナル液ヲナシ強キ焦臭性ノ遠達臭ヲ放チ亞爾加里性若クハ酸性ノ反應ヲ呈ス、空氣ニ觸ルレバ漸次濃色トナリ遂ニ褐黑色トナルモノアリ巴拉賓ヲ多量ニ含有スルモノハ攝氏九度乃至六度ニ於テ既ニ半固態トナル、其比重ハ大約〇・八五乃至〇・九三及重質ノ者ハ〇・九五乃至一・二五アリ故ニ水上ニ浮ム、汽製爹兒 Steam tar ト稱スルモノハ褐炭ニ過熱水蒸氣ヲ通入シテ製シタルモノニシテ常ニ酸性反應ヲ呈シ亞爾加里ニ由テ鹼化ス此爹兒ハ五十五度乃至六十度ノ溫度ニ於テ既ニ固形トナルヲ以テ夏日モ尙オ錠子トナシ貯フルヲ得ベシ其比重ハ〇・八七五ヲ有ス

石炭蓼兒ノ成分

今チ去ル凡八十餘年前創メテ照光瓦斯チ燈光ニ使用セシ頃ハ其副生物タル石炭蓼兒ハ殆ン
 ト其用途チ知ラズ僅ニ鐵器ノ防鏽用或ハ電信柱ノ防腐用等ニ塗抹スルニ過ギザリシガ近來
 化學工業ノ進歩ト共ニ之ヨリ諸種ノ貴重ナル製品チ得ルニ至レリ殊トニ一千八百五十七年
 英國ノ化學家ベルキン氏ガ其再餾成積物中ヨリ一ノ亞仁林染料チ發見セシ以來益々化學家
 ノ着目スル處トナリ偏蘇爾其他之ニ類似ノ化合物チ製シ又石炭酸ト稱スル貴重ナル防腐藥
 チ發見シ次テ茜根中ニ含有スル色素「アリザリン」ト同質ノモノ即チ人造「アリザリン」チ製
 出セシ以來歐米諸國ニ於テ益々研究チ加ヘ遂ニ現今ノ如ク數百種ノ各色亞仁林染料チ得ル
 ニ至レリ今左ニ伯林ノ照光瓦斯製煉所ニ於テ得タル石炭蓼兒百分中ニ含有スル勝品ノ分析
 表チ掲ゲ

- 「ベンツル」及ビ「トルオール」 〇・八
- 其他證明輕質油 キシロール及サイモール等 〇・六
- 「フェノール」 石炭酸 〇・二
- 「ナフタリン」 三・七
- 「アンツラセーン」 〇・二

木 蓼 兒 ノ 製 法

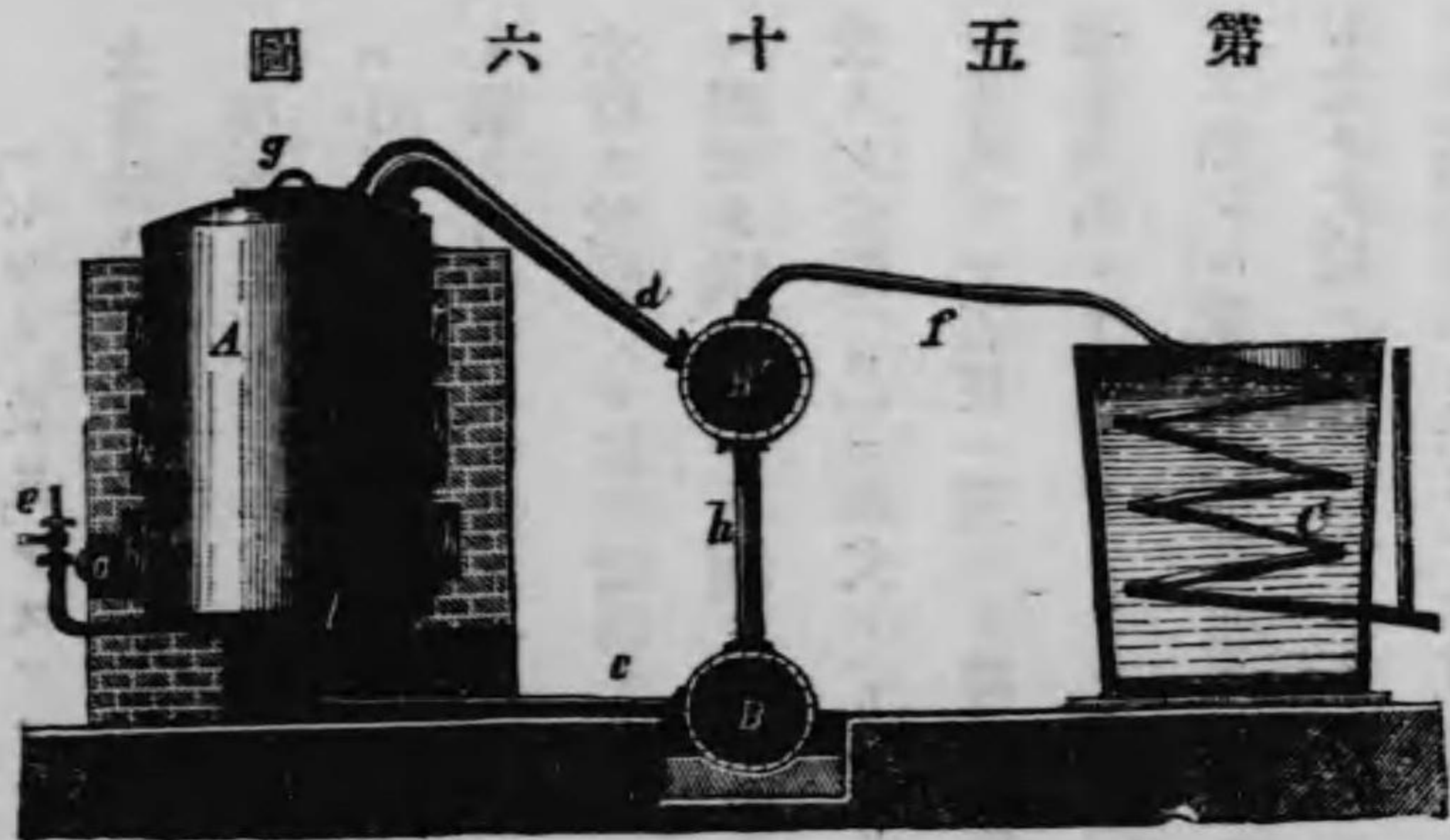
- Pix liquida (匈)
- Fichtentheer. (獨)
- Holztheer (獨)
- Poiz liquida (佛)
- Goudron vegetal. (佛)

重質油 亞仁林、クレゾール酸、及アンツラセーン等チ含ム 二四・〇
 「ピツチ」及ビ「アスファルト」等 五五・〇

木蓼兒ハ木炭チ製造スルモノ際副生スルモノニシテ炭燒爐ノ下底チ稍々漏斗狀ニ築キ地下
 ニ滴瀝スル蓼兒チ受クル器チ豫備スルノ後木材チ疊積シ泥土ヨリ成レル甕壁チ覆ヒ頂上ニ
 ハ小孔チ穿テ大氣ノ不充分ナル流通ニ供シ周圍ヨリ點火シテ中央ニ及ホサシメ頂上ノ孔ヨ
 リ烟ノ出テザルニ至ルベシ然ルキハ其際成生セル蓼兒ハ右ノ受器内ニ滴瀝スルモノナリ
 木材チ乾餾シテ其成積物チ充分ニ捕聚セント欲セバ第五十六圖ノ裝置チ用ユベシ(A)ハ強
 キ鐵板チ以テ造レル罐ニシテ内容凡八立方「メートル」チ有シ木材ハ其上邊ノ人穴(g)ヨリ
 投入シ火爐(a)ニ點火シ(b)(b)ノ烟道チ通過セシテ之チ熱ス而シテ後蒸氣管(e)ヨリ蒸氣
 チ通入シテ百度ニ熱スル時ハ成生セル蓼兒相集リ流レテ(B)器中ニ溜集ス然レモ熱灼ノ際
 蓼兒蒸氣トナリタルモノハ嘴管(d)ヨリ(B)捕聚器中ニ濃縮シ(h)管ヨリ(B)補聚器ニ流
 下ス然レモ爰ニ濃縮セサルモノハ(f)管ヨリ冷却器ニ來リ液類ハ濃縮シテ溜出シ汽體ハ再
 ビ之チ火爐ニ導キ然燒セシム然ルキハ木蓼兒ノ外的列並油、木醋、及木精等チ得ヘキモノナ
 リ木蓼兒製造ニ供スル木材ハ殊ニ樹脂チ多量ニ含有スルモノチ撰ムベシ松柏科ノ植物、落

木爹兒ノ性状及其
鑑識法

木爹兒ノ成分



ニ反シ結列阿曹篤ヲ含ムト多シ

葉松、黑松、赤松、杜松、山毛櫸、樺木等ハ適當ナル原料ナリ而ノ凡テ幹ハ枝ヨリ多ク木部ハ皮部ヨリ多クノ爹兒ヲ得ベシ

木爹兒ハ黑褐色油様ノ濃厚液ニシテ水ヨリ重ク特異ノ臭ヲ有ス酒精并ニ依的兒ニハ澄明ニ溶解シ、水ト共ニ振盪シタル水液ハ酸性ノ反應ヲ微スベシ此レ木醋ヲ含ムカ故ニシテ若シ亞爾加里反應ヲ呈スルモノハ石炭爹兒ニシテ安母尼亞ヲ含ムノ微ナリ又其水溶液ニ過格魯兒鐵ヲ滴セバ綠色ヲ呈スルモ紫色ヲ呈スベカラズ

木爹兒ハ木醋、偏蘇爾、トルオール、キシロール、スチロール、巴拉賓、石炭酸、クレソール、及結列阿曹篤等ヲ含ム而シテ松柏科ノ植物ヨリ得タル爹兒ハ樹脂分ニ富ムモノ結列阿曹篤ニ乏シク殼斗科殊トニ山毛櫸樹ヨリ得ルモノハ之

| | | | |
|-----------------------|--------|---------------------------|------------------|
| Canada balsam. | 尋常的列並底 | Gemeiner Terpentin. (獨) | Terebinthina (匈) |
| Beume du Canada. | | | Terpenthin (獨) |
| Terbinthine du Canada | | Terebinthine commune. (佛) | Terebinthine (佛) |

的列並底 Turpentine

石炭爹兒ノ用途ハ上文既ニ記載シタルガ如ク諸種ノ貴重ナル製品ヲ製出スル爲ニ使用ス偏蘇兒、輕質石炭爹兒油此者近來の列並底油ノ代用トス重質石炭爹兒油之ヨリ石炭酸ヲ製出スル也亞仁林、ナフタリン、ピツチ、アスパルト、パラフオン等ヲ製出シ更ニ亞仁林染料ノ基原タリ

的列並底トハ松樅科ニ屬スル諸種ノ樹木ヨリ得タル流動油脂ノ總名ニシテ其基本植物及產地ノ異ナルニ從ヒ之ヲ冠シテ其種類ヲ區別ス今左ニ其重要ナル種類數品ヲ掲グ

(尋常的列並底) Common Turpentine. 一名亞米利加又ポルトー的列並底那 American, Bordeaux Turpentine. ト云フ魯國及フイランランドニ産スル Pinus sylvestris. 澳國及ユルシカニ産スル P. laricio 及其他歐洲ニ産スル松樹ヨリ得タルモノニシテ蜂蜜様ノ濃稠液ヲナシ強キ不快ナル竄透臭ヲ有シ其味辛苦之ヲ唾ムレバ嘔氣ヲ催ス、酒精、依的兒、硫化炭素、脂肪油及揮發油ニ溶解ス、就中ポルトー産ノモノ最モ乾燥シ易シ、水ト共ニ蒸餾スルハ十五分乃至三十分ノ揮發油ヲ得ヘシ、此的列並底那ハ甚廣ク假漆及塗料ニ使用サル、モノナリ

(加拿太的列並底) Canadian Turpentine, Canada Balsam. 普通加拿太板爾撒謨ト稱セラル、モ

Terebinthine de Venise (佛)
 Ventianischer terpentin (獨)
 Larchen terpentin. (獨)

歌涅知亞的列並底那

ノニシテ北亞米利加洲ノ各部殊トニ加拿太ニ産スル拔爾撒謨樅 *Abies* (*Pinus*) *Balsamea* 及 *P. cana* 等ヨリ得タルモノニシテ澄明蜂蜜稠ノ藁黃色ノ濃厚液ナリ久シク貯藏スルハ稍々稠厚暗色トナレモ常ニ透明ニシテ決シテ結晶性ヲ呈セズ其香味ハ佳決ナル芳香性ニシテ微ニ辛苦味アリ比重ハ十四度半ノ温度ニ於テ〇・九九八ヲ有ス嚼囉仿謨、偏蘇爾、依的兒、温「アミルアルコール」ニ溶解シ酸性ノ反應ヲ呈ス硫化炭素ニハ濁濁ス、醋酸、アセトン、及無水「アルコール」ニハ一部分ヲ溶解シ之ヲ煮沸ハルノ後冷却スレバ著シク非晶形ノ殘留物ヲ拆出ス、歌涅知亞的列並底及其他ノ樹脂類ハ右ノ能溶藥ニハ全ク溶解スルヲ以テ區別スベシ、加拿太的列並底ハ揮發油二十四分沸騰亞爾個係兒ニ溶解スル樹脂六十分及依的兒ニ溶解スル樹脂十六分ヨリ成ル、此的列並底ハ顯微鏡ノ「レンス」ヲ接合シ又ハ假漆ノ製造ニ使用シ藥局ニ於テハ膏藥ノ原料ニ使用ス

(歌涅知亞的列並底) *Venice or Larch turpentine*. 此種ハ歐產落葉松 *Pinus Larix* (*Larix europaea*) ヨリ得タル的列並底那ニシテ佛國ビートメント及トレント等ヨリ出ツ通常稍濁シタル透明白黃色ノ濃厚液ニシテ通常的列並底那ヨリ臭氣少ク其香味ハ辛ク苦ケレモ甚シカラズ此者モ假漆及膏藥類ノ原料ニ供ス但シ的列並底油ニ樹脂ヲ溶解シタルモノヲ以テ贗造スルモ

キヨスの列並底那
 Chios, Cyprischer
 Terpentin. (獨)
 Terebenthine de
 Chio, Chypres. (佛)

ストラスブルグ的列並底那

Strassburger
 Terpentin (獨)
 Terebenthine
 d' Alsace, de
 Strasbourg. (佛)

ノアレバ注意スベシ此的列並底那ハ酒精(七十乃至七十五%ノ者ニテモ)ニ溶解シ十八乃至廿五%ノ揮發油ヲ含ム

(キヨスの列並底) *Chios or Cyprian Turpentine*. 此種ハ小亞細亞、地中海ノ沿岸殊トニスリア地方キヨス島及クプロ島等ニ産スル *Pistachia Terobinthus* ヨリ得タル的列並底那ニシテ其香味佳決ニシテ微弱ナリ稀酒精(六十%)ノ温液ニハ全ク澄明ニアラザルモ殆ント全ク溶解ス

(ストラスブルグ的列並底) *Strasbourg turpentine*. 此種ハ銀樅ト稱スル *Pinus Picea* (*Abies pe-cinata*) ヨリ得タル油脂ニシテ大キニ加拿太拔爾撒謨ニ類似ス但シ其味辛苦ナラズ且特異ノ螢石彩ヲ有スルヲ以テ區別スベシ

日本藥局方ニ記載セル的列並底ハ樅科 *Abietineae* ノ植物殊トニ松屬 *Pinus* ノ植物ヨリ得タル稠厚類黃色ノ樹脂液ニシテ特異ノ香氣及苦味ヲ有シ通例結晶性ノ重滓ヲ混有シ重湯煎上ニ熱スレバ澄明ニ溶解ス、本品一分ヲ酒精五分ニ和スレバ温潤セル藍色試験紙ヲ赤變スル澄明ノ溶液ヲ得ベシ

其比重ハ〇・八五乃至〇・八七ニシテ、水蒸氣ヲ以テ其揮發油即的列並底油ヲ蒸餾シ去レ

Oleum Terebinthinae. (匈)
 Terpentbinöl. (獨)
 Huile de terebiuthine (佛)

古魯仿紐謨ヲ殘留ス

的列並底油 Oil of Turpentine

的列並油(略稱) 松節油、松根油

的列並底油ハ松科ノ植物ヨリ得タル的列並底ニ水ヲ和シ蒸餾シテ得タル揮發油ニシテ其產地ニ從ヒ佛蘭西、獨逸、德國、米國、歌涅知亞的列並底油等ノ各種アリ佛國及米國產最モ精良ナリ本邦ニ於テモ亦黑松 *Pinus Thunbergii*、赤松 *P. densiflora* 等ヨリ的列並底ヲ採取シ又本品ヲ蒸餾シ製出スルヲ得ベシ歐米諸國ニ於テ蒸餾スル裝置ハ的列並底油ノ蒸餾ト樹脂ノ精製ト并ヒ行フモノニシテ内外二重壁ノ銅製罐ニシテ外壁中ニ導入スル蒸氣ハ專ラ樹脂ノ溶解ニ供シ鎔流スルニ至リ開放管ヨリ水蒸氣ヲ導キテ油分ノ全ク蒸餾シ盡ニ至ルベシ但シ外壁内ノ水蒸氣ハ斷エズ送リテ全ク水分ヲ驅逐シ且ツ其鎔解セル樹脂ヲ下方ニ設ケタル瀝布ヲ張リタル器中ニ流出セシメ水蒸氣ノ壓力ヲ借リテ壓濾シ精製セシム

的列並底油ハ又樹脂ニ富メル木材ヲ乾餾シ製シタル木蓆兒(松根蓆兒)或ハ松脂等ヲ水ト共ニ蒸餾スルモ得ヘシト雖モ其製品ハ黃色ヲ帶ヒ或ハ焦臭強ク大氣ニ觸ルレバ固形物ヲ分泌

的列並底油ノ性狀

全上ノ用途

Ferrum. 「匈」
 Eisen. 「獨」
 Fer. 「佛」

シ又ハ赤褐色トナルベキ粗製品ナリ

的列並底油ハ無色乃至淡黃色稀薄ノ揮發油ニシテ五乃至十分ノ酒精ニ溶解シ大約百六十度ニテ沸騰ス、比重〇・八五乃至〇・八七ナリ大氣中ニ曝露スレバ徐々ニ濃厚トナリ又ハ黃色ヲ呈 酸性ヲ反應スルニ至ル、之ニ沃度ノ粉末若クハ鏡羅謨ヲ滴スレバ劇シク爆噴ス又硝酸及ヒ硫酸ノ混合物ヲ觸レシムレバ發火ス

的列並底油ハ樹脂類、脂肪油類、硫黃、磷、彈力護謨等ヲ溶解スルノ性アルヲ以テ大キニ彈力護謨假漆、「コーパル」假漆及ヒ「アスパルト」假漆ノ製造ニ使用ス

(精製的列並底油) Rectified oil of turpentine. 通常の的列並底油中ニハ多少有機酸類、樹脂分等ヲ含有シ油畫若クハ内用藥ニ用ヒ難シ之ヲ精製スルニハ的列並底油一分ニ石灰水六分ヲ混和シ振盪シテ銅製ノ蒸餾罐ニ盛リ其半ヲ充シ直火ニテ蒸餾シ用ヒタル油ノ四分ノ三ヲ餾取スルニ至リ蒸餾ヲ止メ餾液ヨリ油分ヲ分取シ乾燥セル濾紙ヲ以テ濾過シ製スベシ

鐵 Iron Fe

くろがね

鐵ノ所在

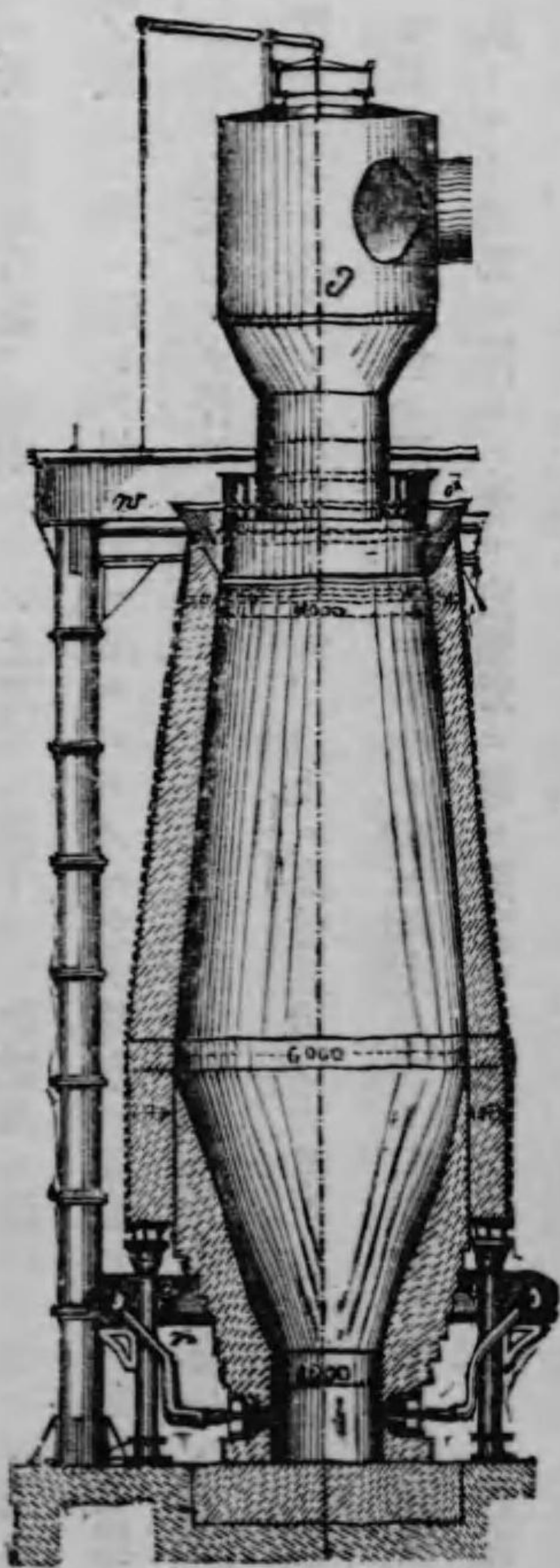
鐵ノ游離態ニテ存在スルモノハ唯天隕石 Meteorites 但シ少量ノ箇被爾爲、酸アルノニ然レモ其化合物ハ所在極メテ廣ク各地存在セザル處ナシ殊トニ酸化鐵トナリテハ磁鐵鐵 Magnetite Fe₃O₄ 赤鐵鐵即血石又代赭石 Hematite Fe₂O₃ トナリ本邦ニ於テハ陸中、上野、羽前、羽後、豊後等ニ産シ、含水酸化鐵トナリテハ褐鐵鐵 Limonite, Brown hematite 2Fe₂O₃ 3H₂O トナリ又炭酸鐵鐵トナリテハ菱鐵鐵 Siderite FeCO₃ トナリ又粘土鐵石及黑帶石ノ如キハ炭層中ニ塊狀ナシ英國ノ製鐵原料ノ大半ヲ占ム又硫化鐵鐵トナリトハ黃鐵鐵 Pyrites FeS₂ トナリ最モ廣ク新古ノ岩石中ニ存在ス本邦ニ在テハ陸中、羽後、備前、備中、大和等ニ産ス然レモ鐵ト硫黃ノ親和力ハ最モ強キカ故ニ製鐵ニハ用ヒ難ク多クハ硫酸、綠礬等ノ製造原料トナシ時トシテハ冶金術ニ於テ黃金及銀ヲ煉取スルニ供ス其他砒石ヲ含有スル毒砂 Nisnickel Fe₂As₂S₂ 磷酸ヲ含有スル鐵青石 Vivianite 及硫酸ヲ含有スル綠礬 Coppras 等ノ鐵鐵アルモ製鐵ノ原料ト爲ニ足ラズ

(製鐵法) 製鐵事業ハ大工業ニシテ本書ノ如キ大意ダニ記載スル能ハザレモ其方法ノ大略ヲ掲クレバ最初ノ製鐵ニ使用スル鐵鐵ハ酸化鐵鐵及炭酸鐵鐵ニシテ先ツ之ヲ大氣中ニ熱灼シ其水分及炭酸ヲ驅逐シ細碎シタル後催銻劑(例之ハ螢石)ヲ混和シ之ヲ木炭或ハ骸炭ノ層

製鐵法

ト互ヒニ相層疊シテ高爐裝置内ニ累積シ爐底ヨリ熱シタル空氣ヲ鼓鑪ニ由テ吹入シ以テ熱燒ヲ熾ナラシム然ルモ先ツ炭ハ酸化シテ炭酸瓦斯トナリ更ニ上層ノ熾炭ノ爲ニ還セラレテ酸化炭素トナリ酸化鐵ニ觸レテ之ヲ分解シ鐵ヲ還元セシムルモノナリ斯ク還元セラレタル鐵ハ熾熱ノ爲ニ容易ク銻解シテ下底ニ溜溜ス之ヲ模型ニ鑄造シ鑄鐵トナス

第五十七圖



高爐裝置

高爐ハ第五十七圖但シ内部ヲ示サザルニ示セル形狀ヲ有シ木炭ヲ用ユルモノハ高七乃至九「メートル」ニ過キザルモ骸炭ヲ用ユルモノハ十五乃至二十「メートル」ヲ有ス爐腹ハ凡テ堅牢ナル耐火煉瓦ヲ以テ築キ上方ニ至ルニ從ヒ狹ク遂ニ煙突ヲナシ中央廣潤ナル部ヲ腹ト稱シ

之ヨリ下方ニ至リ急ニ狭小シ倒圓錐形ヲナス此處ヲ爐架トス高爐ハ大抵山嶽ノ近傍ニ築キ山上ヨリ鐵軌道ヲ布設シ鑛物及燃料ヲ高爐ノ上部ニ輸送シ煙突ノ側窓ヨリ投入ス最下部ニハ四方ヨリ四條ノ孔穴ヲ有シ其三孔ハ熱氣ヲ吹送スル通風機ニ連リ一方ハ生鐵ノ流出口ナリ下底ハ耐火煉瓦石製ノ坩堝ニシテ上方ヨリ落下スル生鐵及ヒ鑛滓ヲ受クル處トナス鑛滓ハ生鐵ノ面上ニ浮ミ溢レテ斜面上ニ出ツルモノハ之ヲ外方ニ除去シ坩堝壁ノ上縁ニ近キ一ノ裂口ヲ設ケ石灰石ニテ栓シ生鐵ノ滯溜スルニ至リ鐵竿ニテ栓ヲ突き流出スル鑛融鐵ハ鑛型内ニ注入セシメ放置シテ凝固セシム、以上ハ高爐裝置ノ大略ヲ述ルモノニシテ其形狀ヲ一見スルモ其上部ハ熱度低ク漸次下方ニ降ルニ從ヒ高熱トナリ紅熾セラレテ鑛融劑ト結合シテ鑛滓狀トナリ腹部ニ降ルニ至リ白熾熱ニ逢ヒ還元セル鐵ハ炭素ト結合シテ鑛融シ易キ炭化鐵トナリ下底ノ坩堝内ニ滯溜スルモノナリ

右ノ高爐裝置ニ因テ得タル生鐵ハ百分中炭素二乃至五・九分ヲ含ミ原料鐵鑛ノ種類、使用スル燃料ノ異ナルニ從ヒ其集成ハ種々ナレモ皆十多少ノ炭素ヲ含有シ鑛融シ易ク且ツ鑛型シ易キヲ以テ之ヲ鑛鐵 (Cast Iron) ト稱ス鑛鐵中ニハ其他硅素、硫黃、磷、滿俺等ヲ含有ス而シテ此等ノ夾雜物ハ一種ノ化合物トナリテ鐵中ニ存在スルモノニシテ殊トニ炭素ノ如キハ炭化

鑛鐵

鑛鐵ニ白色ト灰白色ノ二種アリ

鑛鐵、鋼鐵及ヒ鍛鐵ノ區別

鑛鐵ノ製法

鐵 Fe_2O_3 トナリ存在ス熔融セル鑛鐵若シ速カニ冷却セシムルハ此炭化鐵分解セズシテ鐵中ニ存在スルカ故ニ其鑛鐵ハ白色ナレモ若シ徐々ニ冷却スルハ分離シテ黑鉛狀ノ炭素ヲ拆出シ爲ニ灰白色ヲ呈ス甲種ヲ白鐵或ハ輝鐵 White or bright iron ト稱シ乙種ヲ灰白鐵 Grey iron ト稱ス此兩種ノ鑛鐵ハ自ラ其性質モ異ニシテ灰白鐵ハ其質柔軟ニシテ旋盤ニ於テ細工ヲ施スコトヲ得ベキモ白鐵ハ極メテ硬固ナリ然レモ再ヒ鑛融シテ徐々ニ冷却スレバ灰白鐵ニ變ズ、鑛鐵ノ破砕面ハ常ニ粒狀若クハ結晶様ニシテ纖維狀ヲ呈セズ、灰白色鑛鐵ハ百散ノ鑛造物ニ供シ白色鑛鐵ハ尋常之ヲ鍛鐵或ハ鋼鐵ノ製造ニ供用ス鑛鐵ノ比重ハ六・九二(灰白鑛鐵)乃至七・五三(白色鑛鐵)ノ間ニ在リ其鑛解點ハ大約華氏三千度以下ナリ

鑛鐵中ノ含有炭素ノ量減シテ其百分中一分以下三分ノ二ヨリ多カラザルハ此鐵ヲ鍛鐵或ハ桿鐵 Wrought or Bar iron ト稱シ百分中一分乃至二分ヲ含有スルモノヲ鋼鐵 Steel ト稱ス故ニ鑛鐵ヲ鋼鐵若クハ鍛鐵ト成ラシメント欲セバ酸化ニ因テ一定量ノ炭分ヲ除カズンバアラス而シテ其酸化作用ハ大氣中ノ酸素ヲ利用シ或ハ酸素化合物ヲ以テス之ヲ煉鐵法ト云フ鍛鐵(又熟鐵ト云フ)ヲ製スルニハ古來鐵鑛ヨリ直チニ木炭ヲ以テ還元シタリシガ(之ヲ銑鐵又ハ生鐵ト云ヘリ)現今鑛鐵中ノ炭分ヲ除去シテ製ス其法種々アリ鑛鐵ヲ熾灼セル炭

上鐵葉板等ノ製造ニ於ケル純ニ直接ニ置キ尙オ骸炭ヲ以テ被ヒ輔ヲ應用シテ大氣ヲ其體ノ底部ニ吹入スルキハ溶解シテ下底ニ流落スルモ常ニ吹入ル大氣ニ觸レテ其中ニ含有スル炭、燐、硅素、硫黃等ハ酸化シ又鐵自身モ共ニ酸化シテ互ニ作用シ鍛鐵ヲ生ズ然レモ其鑄點高キカ故ニ生スル處ノ鍛鐵ハ凝結シテ痂皮トナリ自ラ碎ケテ沈ムベシ斯ク其表面ニ呈スレシモノ次第ニ鍛鐵トナリ終ニ全塊粘靱性ソモノトナルキハ之ヲ取り出シ打槌シテ鑄滓ヲ除去ス此操作ハ通常七乃至八時間ニシテ終ルモノトス但シ用ヒタル鑄鐵ノ七割ヲ得ベシ故ニ其鑄滓中ニハ尙オ多量ノ鐵ヲ含有スレバ之ヲ高爐裝置ニ送り還元セシムベシ此法ヲ鑄鐵精製法 Refining cast iron. ト云フ鑄鐵ノ少量ヲ操作スルニ適ス

全上攪拌法

又鑄鐵ニ酸化鐵ヲ混合シ強ク熱灼シ攪拌スルキハ炭素ハ酸化炭素ニ變シ硅素ハ硅石トナリ酸化鐵ノ一分ト結合シテ鑄滓トナリ鐵ヨリ容易ニ分離スルヲ得ベシ此法ヲ攪拌法 Puddling process. ト云フ一種ノ反射爐内ニ於テ操作スルモノナリ

全上ベツセル法

又ベツセル氏ハ高爐ヨリ鑄流スル鑄鐵ヲ鍛鐵製ノ壘ニシテ内面ヲ耐火粘土ニテ塗布セルモノ、中ニ注入シ下底ヨリ「インチ」平方ニ十五磅乃至二十磅ノ壓力ニテ空氣ヲ吹入セシメテ炭分等ヲ酸化セシメ驅逐スルノ法ヲ發明セリ但シ此法ハ現今專ラ鋼鐵ノ製煉法ニ使用

鋼鐵ノ製法

ス此レ其炭素ノ排除ヲシテ或ル程度ニ止ムルヲ自在ナルノ便アレバナリ鋼鐵モ亦タ種々ノ製法ニ從テ製スルヲ得ベシ或ハ直チニ鐵鑛ヨリ木炭ヲ以テ鋼ヲ還元セシムルアリ之ヲ自然鋼ト云フ又ハ石炭ヲ以テ鑛石ヲ熱シ熔融セシメズシテ炭分ヲ排除シ製スルノ法アリ然レモ現今廣ク應用セラレ、法ハ鑄鐵中ノ炭素ヲ脱却スルノ法ニシテ鍛鐵ト同一ノ法方即精製法或ハ攪拌法ヲ以テシ或ハベツセル氏ノ空氣吹入法ヲ以テス又鍛鐵ヲ炭粉中ニ於テ鑄融セザル様ニ熾灼シテ炭分ヲ含孕セシムル法アリ之ヲ「セマンテーション」法ト云ヒ或ハ鍛鐵ト鑄鐵トヲ鑄合シテ鋼ヲ製スルノ法アリ斯ノ如キ法方ヲ詳記スルハ此書ノ主意ニアラサレバ爰ニ之ヲ略ス宜シク專門書ニ就テ考究スベシ

鐵ノ理學的性質

鑄鐵、鍛鐵及ヒ鋼鐵ノ差異ハ既ニ記シタル如ク其含有スル炭分ノ多少ニ因ルモノニシテ其理學的性質ニ於テモ各異ナル性質ヲ有ス鍛鐵ハ軟靱ニシテ温熱ヲ與ヘザルモノ之ヲ槌打スレバ變形セシムルヲ得ルモ鋼鐵ニ於テハ其性質稍少シ然レモ温熱ヲ與フルキハ此兩種ノ鐵ハ共ニ軟靱ニシテ容易ク煉和スルヲ得ベク又互ヒニ鍛合スヲ得ベシ此性質ヲ應用シ比較的廉價ナル鍛鐵ハ鋼鐵ヲ鍛合シ諸刀刃類ヲ製作セリ然レモ鑄鐵ニ於テハ尋常温度ニ於テ決シテ煉和セシメ難ク僅ニ槌打スルモ破碎ス白熾熱ニ於テ始メテ稍々軟性トナリ僅少ノ温度

鐵ノ組織

ノ差異ニ從ヒ或ハ軟クシテ牛酪狀トナリ一頓ニ流體トナルカト思ヘハ直チニ硬性ノモノトナルカ如ク鍛ヒ難キモノナリ

又鍛鐵ハ其質纖維狀ノ構造ヲ呈スレモ鋼鐵ハ細小ナル粒狀ノ組織ヲ呈ス此レ其特異ナル區別ナレモ或ル原因ニ據リテ其組織ヲ變スルコトアリ例之ハ不斷劇振ヲ受クル時或ハ非常ナル寒冷ニ逢ヘハ纖維狀ノ構造ヲ有スル滾車、蒸氣機械ノ車軸或ハ錠ノ鍛鐵屢々粒狀ノ組織トナリ破碎スルコトアルカ如シ

鐵ノ熱ニ於ケル變化

鋼鐵ハ其破碎面銀樣灰白色ヲ呈スレモ鑄澤ナク殊トニ鑄鐵製ノ鋼鐵ニ於テ甚シ然レモ鍛鐵ノ破碎面ハ著シク鑄澤ヲ帶フルモノナリ、鍛鐵及鋼鐵ハ共ニ其熾灼セルモノヲ水、油或ハ水銀ノ中ニ插入シテ一頓ニ冷却スルルハ甚ク堅硬トナリ此ノ如クシテ著シク硬質トナシタル鋼鐵ハ其質硝子ヲ傷付クルニ至ルモノアリ而テ斯ク一頓ニ冷却スルルハ少シク其容積ヲ膨脹ス鑄鋼ノ比重ハ七、九三ニシテ硬質鋼鐵ノ比重ハ七、六六ニ減スルナリ鋼鐵ニ於テモ斯ク硬軟ノ別アルハ恰モ鑄鐵ノ灰色及白色ノ兩種ニ於ケルガ如ク其中ニ含孕スル炭素ノ多少ニ歸因スルモノ、如シ然レモ此硬質ノ鋼鐵ヲ再ヒ熱灼シテ紅熾シ徐々ニ放冷スレバ尋常軟質ノ鋼鐵ニ復ス而テ紅熾時間ノ長短ニ從ヒ其硬質ニ比例スルモノナリ此操作ヲ燒キ鈍ラス、或ハ燒キ戻スト云フ最モ硬質ノ鋼ハ殆ン

レ常用ニハ適セザレモ之ヲ熱灼シテ燒戻スルハ著シク弾力性ヲ増シ少シモ其脆性ニ復スルコトナシ今マ堅硬ナル鋼鐵ノ表面ヲ琢磨シ熱灼シテ其温度ヲ高ムルニ從ヒ之ヲ熱視スルルハ種々ノ彩色ヲ呈スルモノナリ即チ最初淡黃色ヨリ橙黃色トナリ漸次暗黃色ヨリ一轉シテ紅紫色トナリ濃紫色ヨリ暗藍色ニ變シ再ヒ淺黃色ヨリ綠色トナリ尙劇シク熱スルルハ帶黑色トナルニ至ル此レ酸化鐵ノ薄層ヲ被包スルニ歸因スルモノニシテ其温度ニ關係シ又其鋼鐵ノ硬サニ關係ス故ニ此彩色ハ大キニ鐵工ニ於テ甚ク貴重ナル標準ヲ與フルモノナリ而テ尋常ノ法方ニ於テ一器物ヲ一様ニ熱灼シテ一様ナル彩色ヲ附與セシムルコト甚ク困難ナルヲ以テ鐵工ハ鉛ト錫ノ混合物ヲ熱灼シ熔融セシメ此中ニ投入シテ一定ノ温度ヲ與ヘ一様ナル彩色ヲ生セシム左表ハ之ガ概略ヲ示スモノナリ

| 鐵 鐵 彩色 | 温 度 攝氏 | 錫 | 鉛 | 器 具 名 |
|---------|--------|---|----|--------------------------------------|
| 淺 黃 色 | 二二五度 | 四 | 七 | 拔 鉞 <small>フランセツク</small> |
| 皮 膚 黃 色 | 二二二 | 八 | 一五 | 外科用諸器械 <small>ゲルマニヤノシ、キカイ</small> |
| 藥 黃 色 | 二二八 | 四 | 八 | 髮 剃 <small>カミヤリ</small> |
| 金 黃 色 | 二三二 | 八 | 一七 | ペン及小刀類 <small>ナイフ</small> |

鐵ノ展性并ニ靱性

| | | | | |
|-----|-----|---|----|-------------|
| 暗黄色 | 二四三 | 二 | 五 | 諸刃類、ペンナイフ |
| 茶褐色 | 二五四 | 二 | 七 | 鋏類、鋸齒、大剪刀類 |
| 紅紫色 | 二六五 | 四 | 一九 | 鉋、鑿、錐、懷中小刀類 |
| 濃紫色 | 二七七 | 二 | 一五 | 食机用庖丁類 |
| 藍色 | 二八八 | 一 | 一三 | 時計彈條、刀刃類 |

而ノ鋼鐵ヲ熱シテ二百十五度ノ温ニ達スルモノハ黄色ニ燒キ戻シ或二百八十八度ノ温ニ達スルモノハ藍色ニ燒キ戻スト云フ但此熱度ニ達スルキハ多少弾力性ヲ備ヘ銳刃ヲ附與スルニハ適セザルカ如シ

鐵ノ磁性

展性ニ於テモ各鐵皆相違シ鍛鐵ハ最大ニシテ鋼鐵ニ優リ鑄鐵ハ殆ント此性ヲ缺ク此レ鍛鐵ハ常ニ纖維狀ノ構造組織ヲ備ユルカ故ナリ之ニ反シテ鋼鐵ハ分子ノ結合力鍛鐵ヨリ大キニシテ甚ダ強シ鍛鐵線ノ中徑一「ミリメートル」ノモノハ四十二「キロ」ノ重量ヲ釣リテ截斷セザルモノヲ中等トスレモ一・四乃至一・五ノ炭素ヲ含有スル鋼鐵線ニ在テハ能ク其二倍ノ重量ヲ釣リテ截斷セザルモノナリ

諸鐵ハ皆磁石ノ感動ヲ受ケテ磁石力ヲ起スモノナレモ鑄鐵及鍛鑄ハ其感動ヲ受クル磁石ト

鐵ノ化學的性状

分離スルキハ忽チ其性ヲ失ヘトモ特リ鋼鐵ハ一度其感動ヲ受クルキハ假令磁石ト分離スルモ尙オ其磁石力ヲ保持シテ之ヲ失ハズ自ラ他ノ鐵ヲ吸引スルニ至ル然レモ若シ之ヲ一度燒灼スルキハ再ビ磁石力ヲ起スコナシ

既ニ記掲シタル如ク鑄鐵、鍛鐵及鋼鐵ノ差異ハ其中ニ含有スル炭素ノ多少詳ニ云ヘバ又硫黃、磷、錳、矽、錳等モ多少ニ關係スルモノナレバ之ヲ利用シテ鍛鐵ノ外面ヲ鋼性トナシ或ハ鑄鐵ヲ可鍛性トナスヲ得ベシ例之ハ鍵或ハ銃器ノ如ク摩擦ノ爲ニ著シク減損スベキ器具ヲ脆性トナラシメズシテ其外面ノミ鋼質トナラシメンニハ鍛鐵製ノ器具ヲ熱灼シテ炭素含有物(骨ノ鋸屑或ハ黄色血滴鹽ノ如キモノ)ト相觸レシメ然ル後之ヲ水ニ投シテ一頓ニ冷却スルキハ恰モ鋼鐵ヲ以テ被覆セルガ如キモノトナル之ヲ Case-hardening. ノ法ト云フ之ニ反シ鑄鐵又ハ馬銜アウツノ如キ鑄鐵製ノ器具ヲ靱性ナル鍛鐵性トナラシメント欲セバ酸化鐵或ハ滿掩ト共モニ相觸レシメツ、數時間熱灼シテ其中ニ含有スル炭素及珪素ヲ炭酸及ヒ珪石トナシ除去シテ可鍛性ノ鑄鐵トナラシムルコアリ之ヲ可鍛性鑄鐵 Malleable cast-iron. ト稱ス

鐵ハ常温度ニ於テハ乾燥大氣中ニ於テ作用ヲ受ケザルモノナレトモ濕氣及炭酸ノ存在セル時ハ徐々ニ變化シテ水酸化鐵 ($2Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$) 卽鏽ヲ生ズ蓋シ鐵ハ最初水及炭酸ノ爲ニ第

一炭酸鐵ヲ生シ速カニ酸素ヲ吸收シテ酸化鐵ニ變スルモノナリ $2FeCO_3 + O_2 = Fe_2O_3 + 2CO_2$ 數多ノ鐵鑛泉中ニ於ケル鐵ハ炭酸水中ニ溶解サレタル炭酸鐵トナリ溶存スルモノナルガ故ニ大氣ニ觸ルレバ鏽様ノ鐵ヲ分泌スルモ同一理ナリ故ニ鐵ハ游離ノ亞爾加里或ハ亞爾加里土類或ハ炭酸亞爾加里ヲ含有スル水中ニ於テハ鏽ヲ生ゼズ、熾熱セル鐵ハ大氣中或ハ酸素中ニ於テハ速カニ酸化シテ酸化鐵ヲ生シ又之ニ水蒸氣ヲ觸ルレバ分解シテ水素ヲ放出セシメ自ラ酸化鐵ニ變ズ、強硫酸及硝酸ハ常溫ニ於テハ變化ヲ受ケザルモ若シ之ニ水ヲ加ヘテ稀釋スルモ直チニ水素硫酸ヲ發生シテ溶解スルモノナリ殊トニ強硫酸ノ如キハ之ヲ煮沸スルモ其作用ニ受クルト甚タ徐々ナリ、鐵ノ稀酸類中ニ溶解スルニ當リ著シク不快ノ臭氣ヲ放ツモノハ其中ニ含有スル炭素、炭化水素トナリテ發生スルモノニシテ其一分ハ常ニ黑色ノ粉末トナリ殘留スルモノナリ、鹽酸ハ冷熱共モニ容易ニ鐵ヲ溶解シ水素ヲ發生シテ第一鹽化鐵 $FeCl_2$ ヲ生ズ、若シ鐵ヲ強硝酸(比重一・四五)中ニ浸入シ洗滌スルモハ後硝酸(比重一・三五)中ニ浸入スルモ之ニ侵サレサルモノトナル之ヲ不感性 *Passive Iron* ヲ受クルト云フ尋常鐵線ヲ硝酸(比重一・三五)中ニ投スレバ速カニ其作用ヲ受クルモ若シ金或ハ白金片ヲ投シテ鐵線ニ觸レシムレバ鐵ハ不感性ヲ受ケ其侵蝕作用ハ直チニ止マル

鐵粉并鐵屑

モノナリ

鐵線ノ鐵屑ヲ碎粉シテ微細ノ粉末トナシタルモノヲ鐵粉 *Powdered Iron* ト稱シ又熱鐵ノ削リ屑ヲ鐵屑 *Iron Scrap* ト稱ス供ニ醫藥ニ使用ス鐵粉ハ稍々光輝ヲ有スル灰白色ノ重キ粉末ナリ

還元鐵

精純ナル酸化鐵ヲ鐵管中ニ容レテ熱灼シ之ニ水素瓦斯ヲ通ツルモハ水ヲ生シ愛ニ純鐵ヲ還元スルノ如クシテ得タルモノヲ水素還元鐵若クハ單ニ還元鐵 *Reduced Iron* ト稱ス $Fe_2O_3 + 6H = 2Fe + 3H_2O$ 還元鐵ハ殆ント純粹ノ鐵ナレモ多少酸化鐵ヲ混有ス、高熱度ニ於テ還元セシメタルモノハ灰白色ノ粉末ナレモ低熱度ニ於テ還元セルモノハ黑色ノ粉末トナリ屢々大氣ニ觸レテ酸素ヲ吸入シ發火スルコトアリ

澱粉

澱粉 Starch 記號 $C_6H_{10}O_5$

Amilum (匈) Stärke (獨) Amidon (佛)

澱粉ハ汎ク植物界ニ存在シ殊トニ根、地下莖、球根、種子等ハ澱粉ニ富ム最モ多量ニ含有シ澱粉採取用ニ供セラル、モノハ馬鈴薯(二十%)小麥(五十五乃至六十五%)米(七十乃至七

澱粉

米澱粉採取法

十三%車前葉山慈姑、百合、葛、「マニホット」「マランタ」「沙吾棕櫚」等ナリ而シテ小麥及蕨等ノ如キハ澱粉ノ外多量ノ護膜質ヲ含有ス、澱粉ノ採取法ハ含有スル各植物ノ部分ノ異ナルニ隨ヒ多少ノ差異アリ今左ニ其二三ノ製法ヲ略述ス

米ヨリ澱粉ヲ大量ニ製スルニハ先ツ米ヲ〇・三%ノ苛性曹達ヲ含溶セル水中ニ二十四時間浸蒸シ然ル後之ヲ洗滌シ挽キテ粉末トナシ再ビ新鮮ナル稀薄苛性曹達液中ニ二三日間浸出シ時々攪拌シタル後澱粉ヲ沈底セシメ膠質ヲ溶解セル上液ヲ除去シ更ニ水ヲ注入シ能ク攪拌シ稍重キ木纖維等ノ沈降スルヲ窺ヒ其乳汁様ノ液ヲ別器ニ移シ澱粉ヲ沈降セシム、終ニ得タル澱粉ヲ濾器ニ移シ水分ヲ滴瀝セシメタル後徐々ニ温熱ヲ與ヘ乾燥セシムルニ至ル屢々其帶黃色ヲ修正スル爲ニ少量ノ人造靑等ヲ附加シ帶藍色トナラシムルヲアリ

小麥ノ澱粉ヲ小製スルニハ麥粉ニ冷水ヲ注ギ捏テ生麵トナシ之ヲ真綿紗ニ包ミ固封シタル後蒸餾水中ニ入レ能ク搓捏スルルハ澱粉ハ綿紗ヲ通過シテ水中ニ流出スルモ粘靱ナル膠質ハ殘留ス、澱粉ヲ含有スル乳汁様液ハ暫時靜定スルノ後數回水洗シ濾器ニ採取シ大氣中ニ曝露シ乾燥セシム

小麥澱粉採取法

馬鈴薯澱粉採取法

馬鈴薯ヨリ澱粉ヲ製スルニハ先ツ其外皮ヲ剝除スルノ後之ヲ搗碎シテ布袋ニ包ミ固封シテ

澱粉ノ性狀

水中ニ入レ能ク搓捏シ澱粉ヲ漉出シタル乳濁セル水ヨリ澱粉ヲ採取スルノ後六十度以下ノ温ヲ以テ乾燥ス但シ其水分ヲ除去スルニハ通常白布ヲ布キタル簞子ノ上ニ置キ澱粉ヲ乾燥セシメンガ爲ニ更ニ之ヲ義布斯上ニ放置スルヲ二十四時間ニシテ之ヲ糊筒シ乾燥室ニ移シ乾燥シタル後鐵製「ロール」ニ掛ケテ粉末トナスモノナリ

本邦ニ於ケル葛又ハ車前葉山慈姑等ヨリ澱粉ヲ採取スル法方モ亦殆ソト右ノ馬鈴薯ヨリ製スル法方ト大略同一ノ法方ヲ以テス葛根ノ採集時期ハ九月ヨリ翌年ノ二月車前葉山慈姑ニ於テハ四月上旬ヨリ五月上旬各其發芽前ニ至リ採掘シ土質及外皮ヲ去リ石臼ニテ搗碎シ又ハ挽キ潰シ之ヲ布袋ニ入レ水中ニ於テ澱粉ヲ揉ミ出シ數回水竅シ日光ニ晒シテ精品トナス尋常ノ澱粉ハ無味無臭ノ純白色ノ粉末或ハ塊片ニシテ其百分中十乃至一十分ノ水分ヲ含有ス冷水ハ之ニ作用ヲ及ボサハルモ之ヲ熱シテ五十度ニ至レバ破綻シ初メ七十度ニ達スレバ膨脹シテ粘液トナリ殆ソト溶解シ之ヲ冷却スレバ膠狀トナル之ヲ澱粉糊ト稱ス強亞爾加里液、酸類、及格魯兒亞鉛ハ冷時ニ於テモ之ヲ溶解ス、偏里設林、共ニ百九十度ニ熱スルルハ又溶解シ其溶液中ニ亞爾個保兒ヲ注入スレバ可溶澱粉ハ沈澱ス然レモ之ニ水ヲ加フレバ再ヒ溶解スルモノナリ、稀酸類ヲ以テ澱粉ヲ煮沸スルルハ遂ニ溶解シテ「デキストリン」ニ變

白色火藥
一名キシロダイン

各種澱粉顯微鏡的
形狀
馬鈴薯澱粉
米澱粉

シ又澱粉ヲ百六十度乃至二百度ニ熱スルキハ又「デキストリン」ニ變ズ、又稀酸類ニ浸出シ之ニ麥芽ノ浸出ニ固テ得タル「デアスターセ」ヲ加フルキハ常溫ニ於テモ「デキストリン」ニ變シ數時間ノ後葡萄糖ニ化シ更ニ變シテ終ニ亞爾個保兒トナルモノナリ、澱粉ハ常溫度ニ於テ能ク強硝酸中ニ溶解シ其溶液ニ冷水ヲ滴入スルキハ沈澱ヲ分離ス此沈澱ハ爆裂性ヲ備ヘ「キシロダイン」Xylofin 或ハ白色火藥ト稱シ屢々煙火術ニ供用ス、強硝酸ヲ以テ澱粉ヲ煮沸スルキハ碳酸ヲ化生シ亞硝酸瓦斯ヲ揚發ス、澱粉糊ヲ久シク大氣中ニ曝露スルキハ酸味ヲ呈ス此レ乳酸ヲ化生スルニ基因ス、澱粉ノ特異性ハ沃度ニ觸レテ藍色ノ沃度澱粉ヲ生ズルニ在リ然レモ之ヲ煮沸スルキハ其色褪消シ再ヒ冷却スルニ至ラバ復色ス

右ニ記載スル處ノ肉眼的及ヒ化學的性質ハ各種澱粉ニ於テ甚ダ相異ナラザレモ之ヲ顯微鏡下ニ照シ各澱粉ヲ驗視スルキハ各其得ル處ノ植物ノ異ナルニ從ヒ大キニ其粒形ヲ異ニス第五十八圖ハ各種澱粉粒ヲ顯微鏡下ニ放大セル形狀ヲ示シタルモノナリ

馬鈴薯澱粉 Potato-starch. (P) ハ各種澱粉粒中最モ大ナルモノニシテ其最長直徑ハ「イン」チノ三百分一ヲ有ス其一端ニ臍點ヲ有シ其周圍ニ著明ノ層積ヲ呈ス、米澱粉 Rice-starch. (R) ハ之ニ反シ最モ小ナルモノニシテ其直徑ハ僅ニ「イン」チノ三千分一ニ過ギズ其形狀

蕎麥粉
小麥粉

矢根澱粉

葛粉

車前葉山慈姑

蕨粉



ハ銳縁ノ多角形ヲナセル小顆粒或ハ其集團ヲナス、蕎麥澱粉ハ大キニ米澱粉ニ類似スレモ稍々大ナリ、小麥澱粉 Wheat starch. (W) ハ殆んど正圓形ノ基石形ヲナス其直徑ハ大約「イン」チノ千分ノ一ナリ、矢根澱粉 Arrowroot-starch. (A) ハ熱帶地方殊ニ印度ニ殖産スル Maranta arundinacea ヨリ得タルモノナリ此澱粉ハ其臍點ノ位置ニ屢々横裂ヲ呈ス藥用及食用ニ供スルコト本邦ノ葛澱粉ニ於ケルカ如シ、葛粉ハ白色細小不整ノ片塊ニシテ之ヲ粉碎スレバ純白無臭無味ノ粉末トナリ顯微鏡下ニ檢視スレハ大小不同多クハ數面ヨリ成レル有角性ノ顆粒ヲ呈ス、車前葉山慈姑ノ澱粉(片粟)ハ純白無味無臭ノ粉末ニシテ指間ニ摩擦スレバ響アリ顯微鏡下ニ照視スレバ大小不同多クハ卵圓形ノ顆粒ニ呈シ大キニ馬鈴薯澱粉ニ類似スレモ稍々之ヨリ小粒ナリ、蕨粉ハ冬時蕨根ヲ採掘シ葛粉ヲ製スルト同一ノ法ニ從テ製シタル紫赤色或ハ帶褐色ノ粉末ニシテ其糊化セルモノハ他ノ澱粉ヨリ大キニ粘力ニ富メルガ故ニ反物、傘及油紙等ノ糊着ニ用ヒ又麥粉ヲ配合シ餅乾トナシ食用ニ供ス顯

オートミール
沙吾「サゴ」
タヒオカ

Dextrin Leicom (獨)
Dextrine Gomme
de' Alsace (佛)

珉幾斯篤林ノ製法

微鏡下ニ照視スルニ大小不同ノ圓形若クハ卵圓形ヲナシ透明ニシテ層輪著明ナラズ、其他本邦ニ於テハ枯樓、百合及豆類ヨリ澱粉ヲ製シ歐米市場ニ於テハ玉蜀黍、燕麥(之ヨリ得タル粉ヲ Oatmeal、ト稱シ食用トス)沙吾棕櫚 Sago Palm、ハリ得タル沙吾 Sago 及ビ「マニホツト」 Jatropha manihot ノ根ヨリ得タルタビナカ Tapioca 等アレモ今マ一々之ヲ記載セズ澱粉ノ用途ハ工藝上珉幾斯篤林、葡萄糖、酒精等ヲ製スルノ原料タリ又發烟硝酸、沃度澱粉等ノ製造ニ使用シ又之ヲ糊化シテ食料ヲ製シ或ハ糊着ニ應用ス括樓ヨリ製シタル天瓜粉ハ能ク知ラレタル化粧料タリ其他顔料及其附加藥ニ供シ又衣帛ノ仕立ニ供用ス

珉幾斯篤林

Dextrin 記號 C₆H₁₀O₅

糊精、澱粉、脫利知斯護謨 British Gum, Fruit-gum, 人造護謨 澱粉護謨 Starch-gum 菓實護謨

珉幾斯篤林ヲ製スルニハ一般ニ馬鈴薯ノ澱粉ヲ使用ス此レ其價廉ニシテ純品ヲ得ルノ便アルヲ以テナリ而シテ澱粉ヲ珉幾斯篤林ニ變化セシムルニハ種々ノ法アリ(第一)澱粉ヲ徐々ニ熱灼ス(法(第二)注意シテ硝酸ヲ作用セシムル法(第三)稀硫酸ヲ以テ煮沸スル法(第四)麥芽「エキス」(ダイアステース)ヲ以テ作用セシムル法等アリ

珉幾斯篤林ノ性状

熱灼シテ珉幾斯篤林ヲ製スルノ法ハ銅或ハ鐵板製ノ圓筒ニ澱粉ヲ入レ火爐内ニ於テ豆熬爐ノ如ク火上ニ回轉シテ之ヲ熾熱シ帶褐黃色ヲ呈スルニ至ラシム通常珉幾斯篤林ハ二百二十五度乃至二百六十度ノ熱ニ於テ成生スルモノナリ
ヘウズ氏ノ法ハ珉幾斯篤林製造ノ最良法ニシテ硝酸(比重一・四〇)ニ「キロー」ヲ三百「リール」ノ水ニ和シ之ニ澱粉一千「キロー」ヲ混和シ之ヲ煮沸シテ糊塊トナルニ至リ空氣中ニ曝露シ乾燥スルニ至ラシム、澱粉ノ珉幾斯篤林ニ變スル温度ハ百度乃至百十度ニシテ大約一時間乃至一時半間ニ於テ成功シ白色トナリ水ニ溶解スルニ至ル、硫酸、鹽酸及醋酸モ亦珉幾斯篤林ニ變セシムルノ功アリ、珉幾斯篤林ニ水ヲ混和スレバ珉幾斯篤林舍利別或ハ護謨舍利別ヲ得ベシ
珉幾斯篤林ハ帶黃色ノ粉末ニシテ水ニ浸スルハ溶解シ其溶液ヲ蒸散セシムレバ透明塊ヲ殘留ス、珉幾斯篤林ニハ「エリスロ、デキストリン」ト erthro-dextrin、「アクロ、デキストリン」achro-dextrin、ノ二種アリ甲ハ稀硫酸ヲ以テ澱粉ヲ煮沸シ製シタルモノニシテ沃度ニ達テ赤褐色ヲ呈スレモ乙種ハ之カ爲ニ着色セズ、然レモ普通販賣ノ珉幾斯篤林ハ沃度ニ達フテ赤黄色ヲ呈ス此レ末變化ノ澱粉及ビ「エリスロデキストリン」ヲ含ムニ因ル又其甘味ヲ帶アル

亞尼林ノ應用

ハ葡萄糖ノ存在ニ歸ス之ヲ水ニ溶解シ酒精ヲ以テ沈澱セシメ精製スルヲ得ベシ、亞尼林
 林ハ大井ニ亞刺比亞護謨末ニ類似スレモ硝酸ノ作用ニ因テ核酸トナリ護謨末ノ如ク粘
 液酸ヲ生ゼズ鉛醋ニ逢フモ沈澱ヲ生ゼザルヲ以テ區別スベシ
 亞尼林ハ壁紙印刷所、「カード」製造所ニ於テ壁紙或ハ「カード」ヲ堅硬トナラシメ或ハ
 其光澤ヲ附スル爲ニ大キニ亞刺比亞護謨ノ代用ニ供セラル、モノナリ又更紗染色術ニ於テ
 稠厚糊ノ製造ニ供シ又印刷肉ノ粘質ヲ附スル爲ニ稠和シ又酒類及菓子製造用ニ供スルヲア
 リ外科醫ハ之ヲ繻帶ノ硬質劑ニ供用セリ
 郵便切手用糊 亞尼林二分 水五分 醋酸一分ヲ混シ熱ヲ用ヒテ溶解セシメタル後
 稀酒精一分ヲ加フ

亞尼林 Aniline 記號 NH₂. C₆H₅.

亞基偏蘇爾 Amidobenzene
 フェニールアミン Phenylamine.

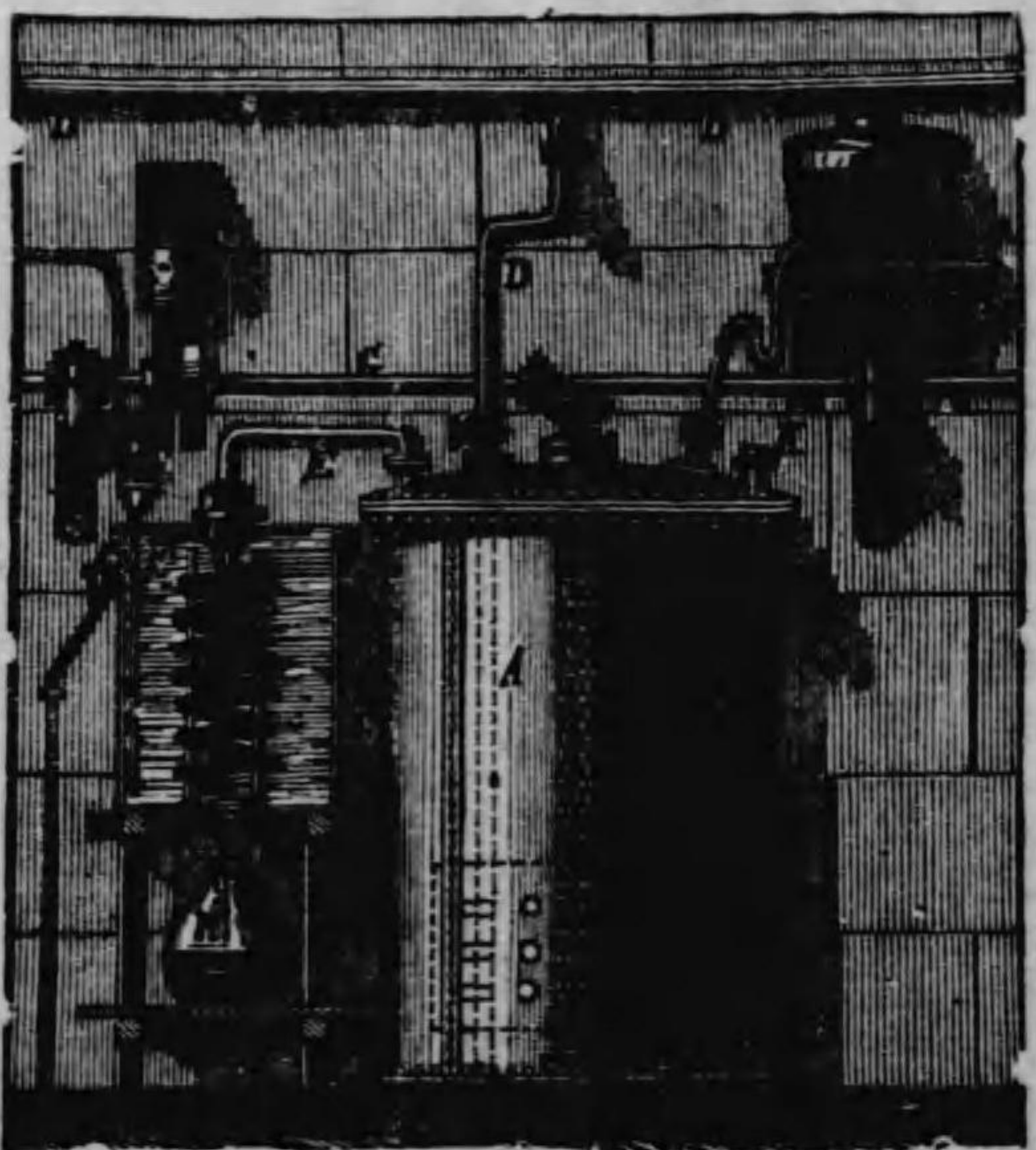
亞尼林ハ石炭酸中ニ〇・三乃至〇・五%ヲ含有スレモ之ヲ分離シテ純粹ナル亞尼林ヲ製出
 スル極メテ困難ナルヲ以テ普通亞尼林ノ製造ハ亞基偏蘇爾 C₆H₅NH₂ 1.23 ニ還元藥

Anilinum. (匈)
 Anilin (獨)
 Aniline (佛)

亞尼林ノ所在并製
 造法

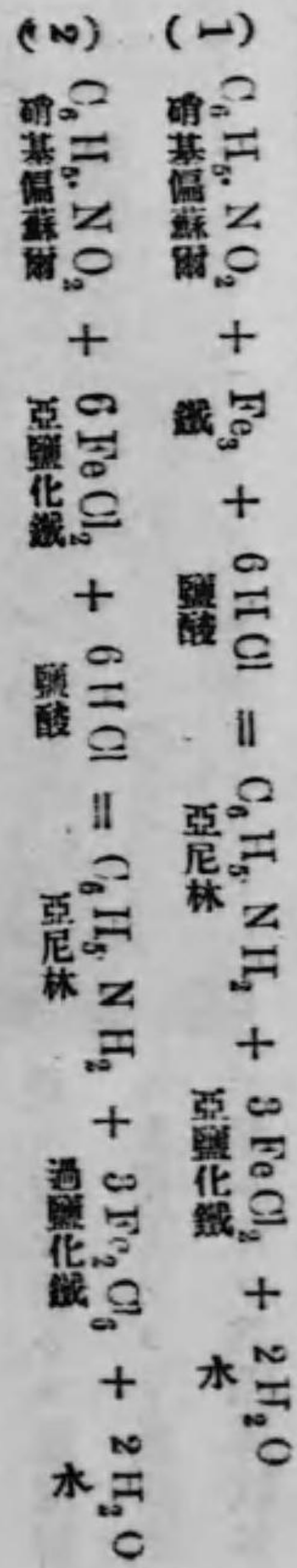
ヲ作用セシメテ製ス其一分子ハ亞尼林 C₆H₅NH₂ 93.1 一分ヲ得ルノ理ナレモ實際ノ製造
 ニ於テハ其百分ヲ用ヒテ亞尼林百分ヲ得ルナリ

第九十五圖



冷却シテ餾取シ再ヒ罐内ニ返還スベシ而シテ反應止息スルニ至ラバ生石灰ヲ投入シテ過分ノ
 鹽酸ヲ中和セシムベシ若シ又高壓ノ水蒸氣導入セラレ亞尼林及水ヲ蒸餾スルモハ亞尼林ハ

受器ノ下底ニ沈ムベシ水槽(B)ハ酸液ヲ盛り且S^{エス}字形ノ曲管ヲ附シ安全辨ノ代ニ供用ス硝基偏蘇爾ノ亞尼林ニ變ズルノ式ハ左ノ如シ



但シ鐵屑ノ投入一頓ナルキハ作用劇甚ニシテ更ラニ安母尼亞ヲ生ズ

數時間ニシテ分解終ラハ(H)ヲ開キ成積物ヲ取り出シ蒸餾スベシ最初ノ蒸餾ニ由テ得ル處ノモノハ未タ純精ナラズ故ニ之ヲ百拾度乃至百九十度ノ温ニ於テ再餾ス斯ノ如クシテ得タル亞尼林ハ帶褐色ナレモ亞尼林色素製造用ニハ充分適當ナルモノナリ之ヲ亞尼林油ト稱ス
亞尼林油ハ亞尼林「トルイヂン」及ヒ擬「トルイヂン」其製造ニ供セル硝基偏蘇爾ニ關シテ其製品ニハ多小ノ相違アレドモ混合物ニシテ百八十度乃至百九十五度ノ間ニ於テ沸騰スル亞尼林油ハ二百十度乃至二百二十度ノ間ニ沸騰スル硝基偏蘇爾ヲ以テ製セラレ之ヲ亞尼林紅ノ製造ニ供ス然レモ亞尼林青ノ製造ニハ甚タ重キ硝基偏蘇爾ヲ用ヒ亞尼林「ヴキオレット」ノ製造ニハ二百十度乃至二百二十五度ニ於テ沸騰スル硝基偏蘇爾ヲ用ヒテ製セル亞尼林ヲ供用ス

亞尼林油

亞尼林ノ性状

右ノ如キ粗製亞尼林ヲ精製スルニハ還餾冷却器ヲ附屬セル硝子壺ニ盛り之ニ水醋酸ヲ加ヘテ煮沸シ安知軟純林ト稱シ藥用ニ供スニ變セシメ硫化炭素ニテ能ク洗滌シ之ヲ水ニ溶解シテ再結晶ヲナシ遂ニ苛性曹達溶液ニテ煮沸スルキハ純粹ノ亞尼林ヲ得ベシ
少量ニ硝基偏蘇爾ヨリ亞尼林ヲ製スルニハ鐵ノ代ニ錫ヲ用ユルチ便トス先ツ位狀錫アンリユヲ還餾冷却器レイキヤクキヲ附屬セル硝子壺中ニ投シ之ニ鹽酸ヲ注加シ次ニ硝基偏蘇爾ヲ徐々ニ少量宛注入シ緩漫ニ作用生スルキハ煮沸シ硝基偏蘇爾ノ全ク消化スルニ至リ過剩ノ錫ヨリ其溶液ヲ傾瀉シ冷却スルキハ第一格魯兒錫ト鹽化亞尼林ノ復合物ヲ結晶ス(NH₂C₆H₄·HCl)₂·SnCl₂·2Ap此結晶物ニ苛性加里或ハ苛性曹達ノ過量ヲ加ヘテ蒸餾スルキハ亞尼林ヲ分離ス
又鐵及醋酸ヲ用ユルノ法アリ其分量ハ硝基偏蘇爾一分強醋酸一分及鐵鱗屑一〇二分ヲ用ユ
亞尼林ノ純粹ナルモノハ無色澄明ナレモ通常黃色乃至褐色ヲ呈シ安母尼亞様ノ臭氣ヲ有ス其比重ハ一〇三ニシテ百八十四度ニ於テ沸騰ス、水ト共モニ振盪スルキハ溶解セサルモノ、如ク見ユレモ其三十分ノ一ヲ溶解ス、本品ハ容易ニ亞爾個保兒及依的兒ニ溶解ス、亞尼林ハ鹽基性ノ性質ヲ有スルコト安母尼亞ヨリ強シ然レモ亞爾加里ノ反應ヲ呈セズ試驗紙ニハ全

亞尼林ノ反應

亞尼林ノ應用

鹽酸亞尼林
亞尼林鹽

Animegummi (獨)

Anime (佛)

ク中性ナリ但シ其水溶液ハ亞爾加里反應ヲ呈ス

亞尼林ノ特性ハ之ニ格魯兒石灰ヲ加フルキハ僅量ト雖モ紫堇色ヲ呈シ更ニ變シテ汚紫色トナル又之ニ靛羅謨酸及硫酸ヲ加フルキハ最初ニ紅色ヲ呈シ次ニ鮮藍色ニ變ズ、亞尼林ハ印度青藍ヲ溶解スルノ特性ヲ有ス、諸多ノ酸化藥ハ亞尼林ト化合シテ著明ナル色質ヲ有スル物體ヲ構成ス

亞尼林ハ諸多ノ亞尼林色素例之ハ紅粉、紫粉等ノ如キ染料ヲ製造スルノ基本ナリ少量ニハ卵白ヲ凝固セシムルノ目的ニテ寫真術ニ供用ス

(鹽酸亞尼林) Aniline hydrochloride $NH_2 \cdot C_6H_5 \cdot HCl$ 、普通亞尼林鹽 Aniline-salt、ト稱スル白色光輝アル結晶ニシテ水ニ溶解ス、光線ニ觸ルレバ漸次黑變ス、專ラ染色術ニ供用セラル

ア ニ ミ Animi.

サンヂパーユーバル、アニメゴム

「アニミ」ハ「ユーバル」ノ一種亞弗利加ノ東部殊トニサンヂパー地方ヨリ產出スル樹脂ニシ

Acidum Sulphurosum (匈)

Schwefligsäures. (獨)

Acide sulfureux. (佛)

硫黃ヨリ亞硫酸ヲ發生セシムル法

硫化銅物ヨリ亞硫酸ヲ發生セシムル法

テ新鮮ノモノト化石化セルモノトノ二種アリ其性能「ユーバル」及ヒ「サンヂラツク」ニ酷似ス
其應用モ亦專ラ假漆ノ製造ニ應用ス

亞硫酸 Sulphurous acid 記號 SO_2 .

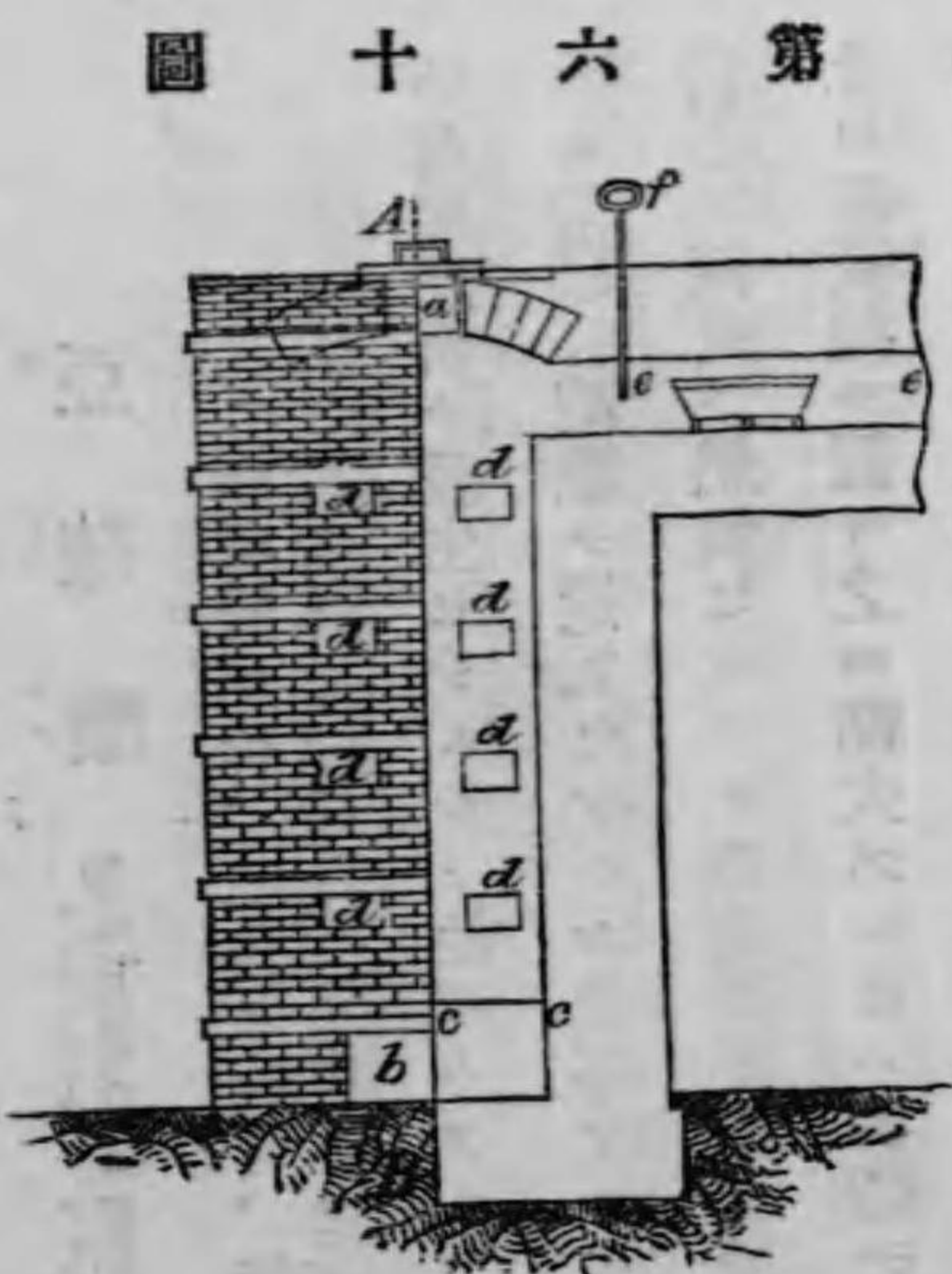
亞硫酸瓦斯、二酸化硫黃、無水亞硫酸
Sulphur dioxide, Sulphurous anhydride.

亞硫酸瓦斯ヲ發生セシムルノ法種々アリ(甲) 硫黃ヲ燃燒セシム(乙) 硫化金屬ヲ焙灼セシム(丙) 硫酸ヲ還元セシムル法等ナリ

(甲) 硫黃ヲ燃燒セシメテ亞硫酸瓦斯ヲ發生セシムルニハ剛ニ器具ヲ要セズ石盤或ハ鐵板上ニ硫黃塊ヲ置キ之ニ點火スルキハ青烟ヲ放テテ燃燒シ亞硫酸瓦斯ヲ生ズ、硫酸製造所ニ於テハ大抵硫化金屬ヲ燃燒スルノ法ヲ取レモ布片等ノ漂白用ニハ硫黃ヲ燃燒セシム

(乙) 亞硫酸發生用ニ供スル硫化金屬ハ硫化鐵鐵 Iron pyrites 硫化銅鐵 Coppr pyrites 及ヒ硫化亞鉛鐵 Zinc blende. 等ヲ應用ス就中硫化鐵鐵ノ如キハ本邦之ヲ產スルノ地多ク從テ其價甚廉ナレバ硫酸製造用ノ原料ニ適當ナリ硫化銅鐵ニ於テハ之ヲ燃燒セシメ亞硫酸ヲ發生

セシメタル後其殘灰ヨリ濕法ニテ銅ヲ採取スルヲ得ベシ、之ヲ焚燒セシムル焚燒爐ハ種々ノ形狀ニ築造セラル、ガ最モ單一ナル焚燒爐ハ第六十圖ニ示スガ如キ堅坑形ノモノナリ直徑大約三尺高カ大約一丈ニ至ル圖中(A)(B)線ノ一方ハ外形ヲ示シ他方ハ其縦斷面ニシテ

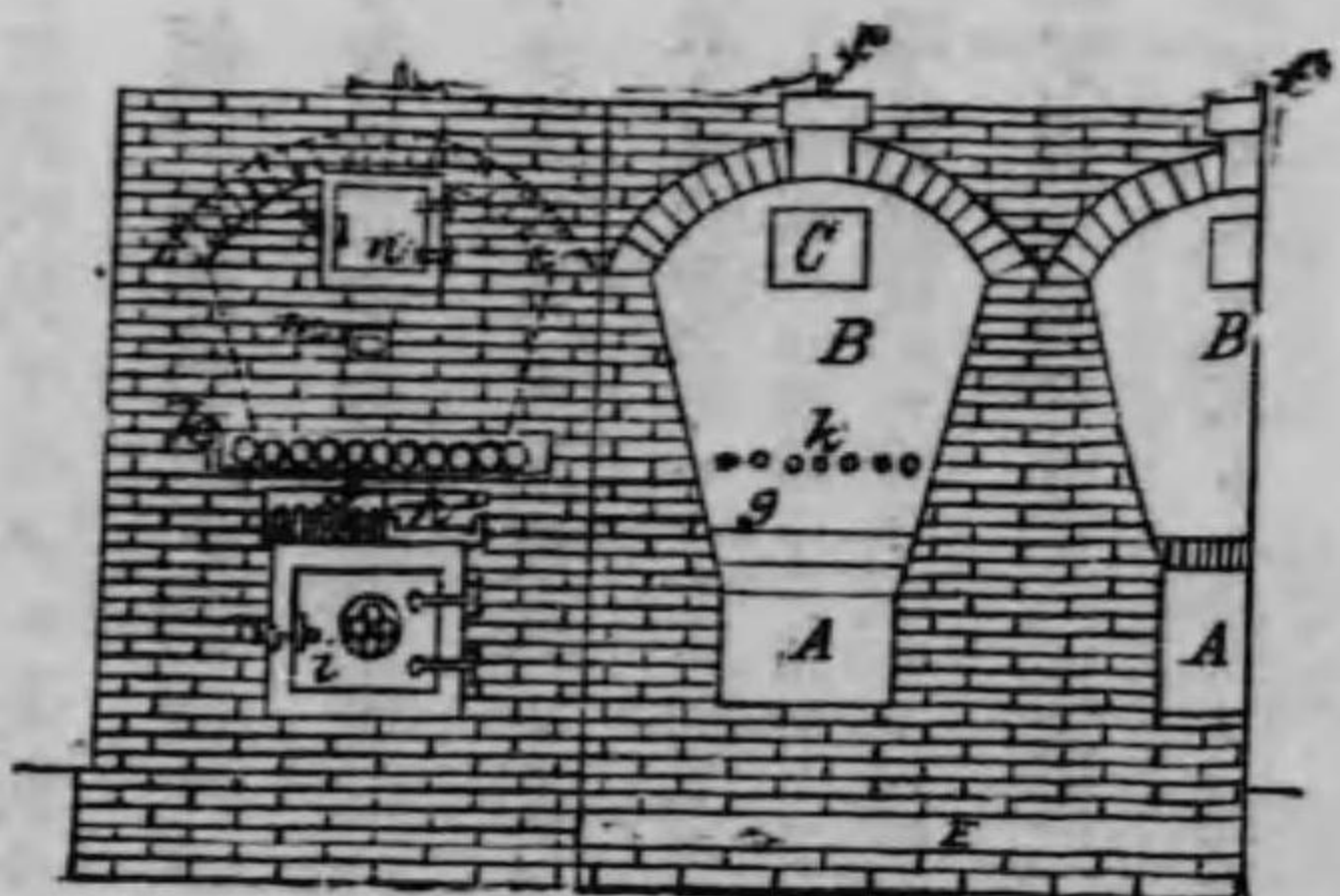


内形ヲ示ス硫化鐵ハ上頂ノ(a)口ヨリ投入シ初メ薪炭等ニテ火ヲ點シ焚燒セシムレハ空氣ハ下底ノ側口(b)ヨリ進入シテ之ヲ酸化セシム(d)(d)ナル小孔ハ火力ノ加減ヲナスニ備ヘタルモノニシテ兼テ煉瓦片ヲ以テ閉鎖シ又開閉繩(f)ヲ煙道(e)ニ設ケ溫度ヲ加減スベシ然レモ現今最モ多ク使用セラル、焚燒爐ハ第六十一圖圖中右方ハ外形ヲ示シ左方ハ縦斷シテ内形ヲ示ス如シBハ爐室ニシテ(f)ハ硫化鐵ヲ投入スルノ口(g)ハ鐵架(h)ハ灰燼ヲ掻キ出スノ口ナリ硫化鐵ノ細粒ハ鐵架ヨリ洩レテ(A)室ニ墜ツルカ故ニ時々(i)戸ヲ開キテ取り出スベシ(h)ハ爐壁ニ穿テル小孔ニシテ之ヨリ鐵棒(l)ヲ挿入シテ鐵物ヲ碎キ又ハ其密接シテ酸化シ難キモ

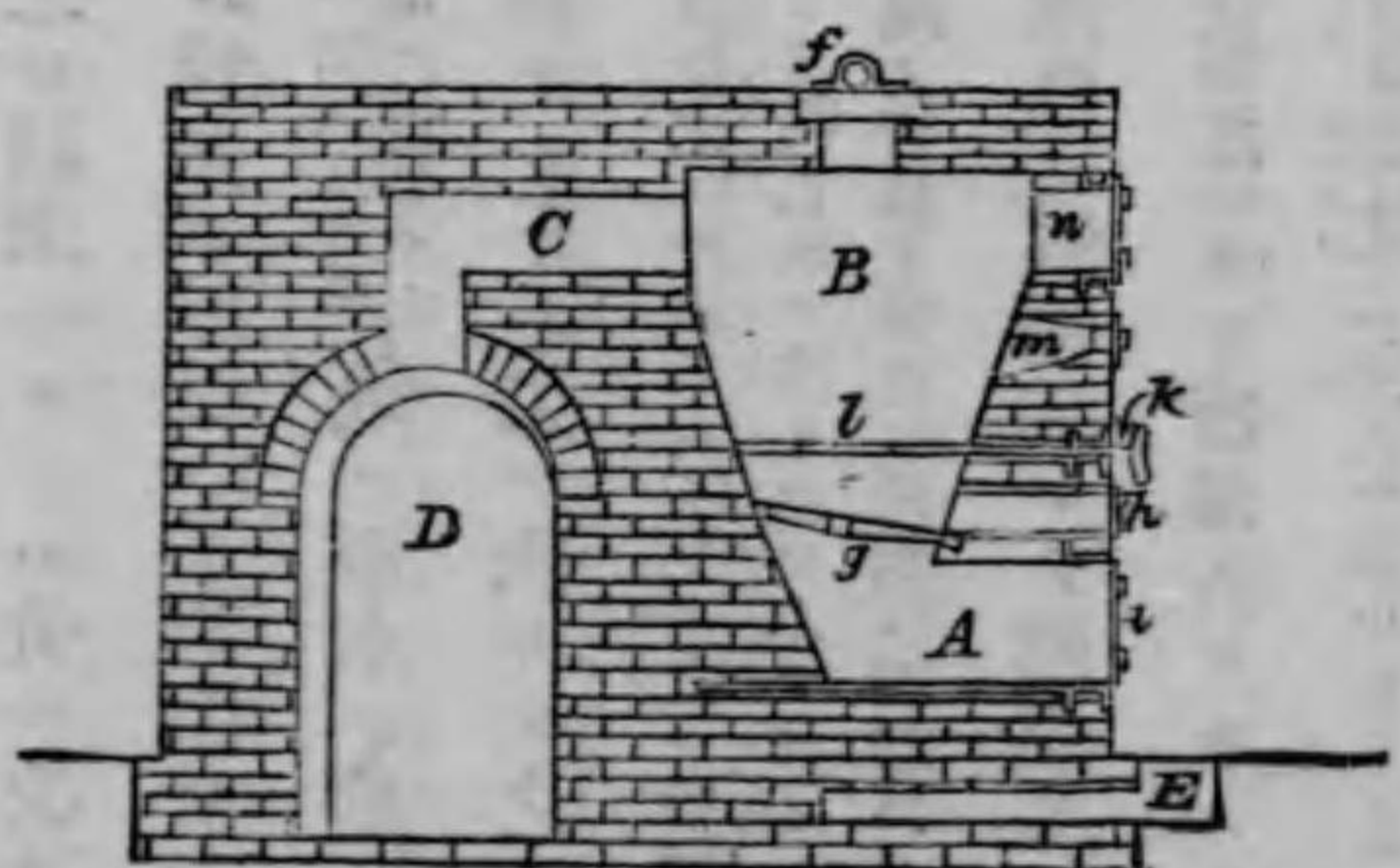
第六十圖

硫酸ヲ還元シテ亞硫酸ヲ製スル法

第六十一圖



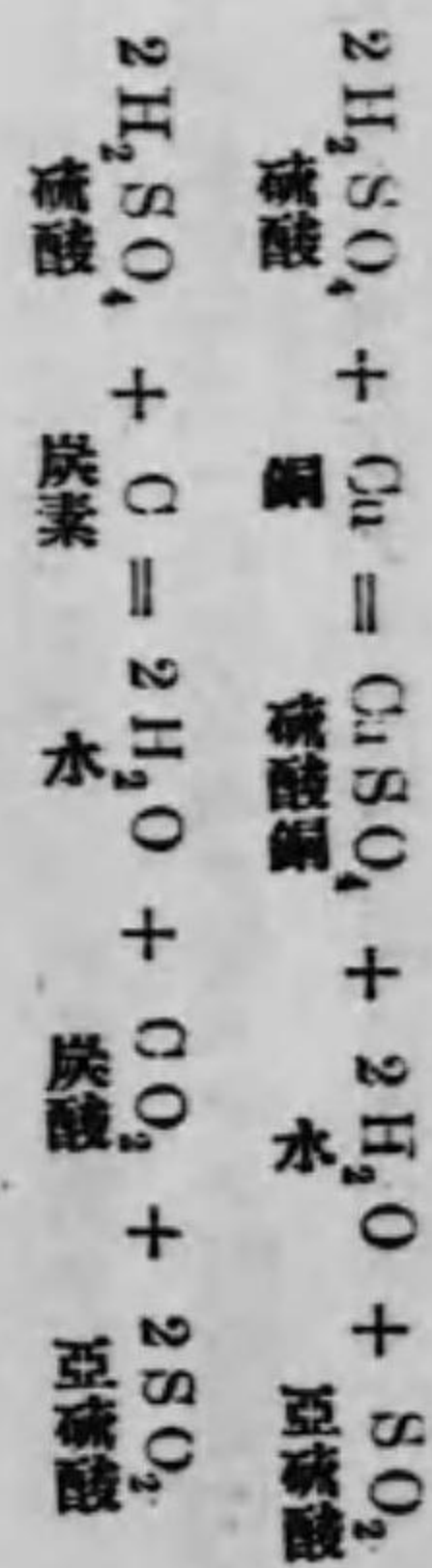
第六十二圖



ノヲ分離セシム(m)ナル小窓ハ爐内燃焼ノ景況ヲ窺フ爲ニ設ク(n)モ亦同一ノ目的ナレモ硫酸製造所ニ在テハ之ヨリ硝石壺ノ出納ニ備フ(C)ハ爐内ニ發生セル亞硫酸瓦斯ヲ導キ更ラニ大ナル通路(D)ニ導キ之ヨリ鉛室ニ

輸送スルモノナリ第六十二圖ハ右爐ノ橫形縦斷面ヲ示スモノ又爐底ノ(E)間隙ハ地底ノ濕氣ヲ避ケン爲ノ空隙ナリ

(丙) 硫酸ヲ還元セシメテ亞硫酸瓦斯ヲ發生セシムルノ法ハ強硫酸ニ銅或ハ水銀ヲ加ヘ熱灼シテ硫酸銅或ハ硫酸水銀ヲ製スルノ際傍生セシム又硫酸ニ木炭末ヲ加ヘ熱ヲ與ヘテ之ヲ還元セシムルノ法アリ此法ニ因ルキハ傍ヲ炭酸瓦斯ヲ生シ純粹ノ亞硫酸ヲ得難シ



亞硫酸瓦斯ヲ硫酸ニテ試製セント欲セハ硝子壺ニ銅屑(二十グラム)ヲ投入シ之ニ強硫酸(百十立方センチメートル)ヲ注ギ注意シテ炭火或ハ酒精燈ニテ壺底ヲ煖ムルキハ著シク泡沸シテ刺戟臭ヲ有スル瓦斯ヲ發生ス之ヲ捕聚スルニハ先ツ之ヲ三頸洗滌壺ニ導キ瓦斯中ニ伴フ硫酸ヲ洗滌シテ清淨ナラシメタル後豫メ厚紙ニテ蓋閉セル乾燥壺ノ底面上迄テ其送管ヲ導キテ瓦斯態ノ儘捕聚シ

亞硫酸瓦斯ハ空氣ヨリ重キガ故ニ壺内ニ滯留ス 或ハ冷水ヲ盛り冷却セル壺内ニ導入シ亞硫酸水ヲ製スベシ熱度甚タ高ク沸騰劇甚ナルキハ火ヲ除キテ之ヲ防クベシ

作用終リ壺内容放冷スルキハ褐色液中ニ灰白結晶粉末ノ沈底スルヲ見ル之レ硫酸ノ過剩中ニ硫酸銅ノ存在スルモノニシテ硫酸銅ハ強硫酸中ニ溶解セザルニ因ル故ニ其褐色液ヲ注キ出シ水ヲ注入シテ燻ムレバ溶解シテ藍色液トナル之ヲ濾過シ蒸發シテ放冷スルキハ美麗ナル硫酸銅ノ結晶ヲ得ベシ又水ニ溶解セザル黑色粉末ハ主トシテ硫化銅ナリ

亞硫酸瓦斯ハ甚タ重キ(比重二・二五)無色ノ氣體ニシテ燃燒セル硫黃ノ臭氣ヲ有ス尋常氣壓ニ於テサヘモ氷ト食鹽ノ混合物(華氏零度)ニテ冷却スルキハ(第六十三圖ノ如キ裝置ヲ用ユベシ)濃縮シテ無色澄明ノ液(液態亞硫酸 Liquid Sulphurous Acid)トナリ尙オ冷却シテ

亞硫酸ノ性狀

液態亞硫酸

第三十六圖



華氏零下百五度ニ達スレハ凝結シテ無色ノ結晶物トナル此液態亞硫酸ハ起塞劑トシテ氷ノ製造及製糖所製紙場等ニ使用セラル、モノナリ之ニ固態炭酸ヲ溶解シタルモノ

、如キハ華氏零下二百二十度(攝氏零下百四十度)ノ極寒ヲ生シ從來永久瓦斯ノ名ヲ附セラレタル水素酸素等モ強氣壓ノ下ニ於テ此極寒ニ逢ハシムレバ液態ニ變セシムルヲ得ベシト聞ク、亞硫酸瓦斯ハ容易ク水ニ溶解ス尋常ノ溫度ニ於テモ水ハ能ク其容ノ四十三倍半容ノ瓦斯ヲ吸收ス、之ヲ亞硫酸或ハ亞硫酸水ト稱シ藥用或ハ化學用ニ供ス但シ壺中ニ空氣ノ存在スルキハ之ヨリ酸素ヲ吸收シテ硫酸ニ變シ終ニ其臭氣全ク消失スルニ至ル、亞硫酸ハ右ノ加ク酸素ヲ吸收スルノ力強キモノナルカ故ニ燃燒物ヲ熄滅ス此性質ハ大キニ之ヲ漂白用及消毒用ニ供スル所以ナリ然レモ若空氣中ニ〇・〇四%容ノ瓦斯存在スルモ呼吸困難ヲ來スモノナリ格魯兒ハ濕潤セル亞硫酸ヲ硫酸ニ變シ又水分ヲ含マル硫化水素 亞硫酸ヲ觸レシムレバ之ヲ分解シテ硫黃ヲ拆出ス此等ノ性狀ヲ見ルルキハ亞硫酸ハ或ル物質中例之ハ色素中ノ酸素ヲ奪却シテ之ヲ漂白シ格魯兒ハ之ニ反シテ酸素ヲ與ヘ之ヲ酸化セシメテ漂白ス結果相同シト雖モ其作用ハ全ク相反對スルナリ

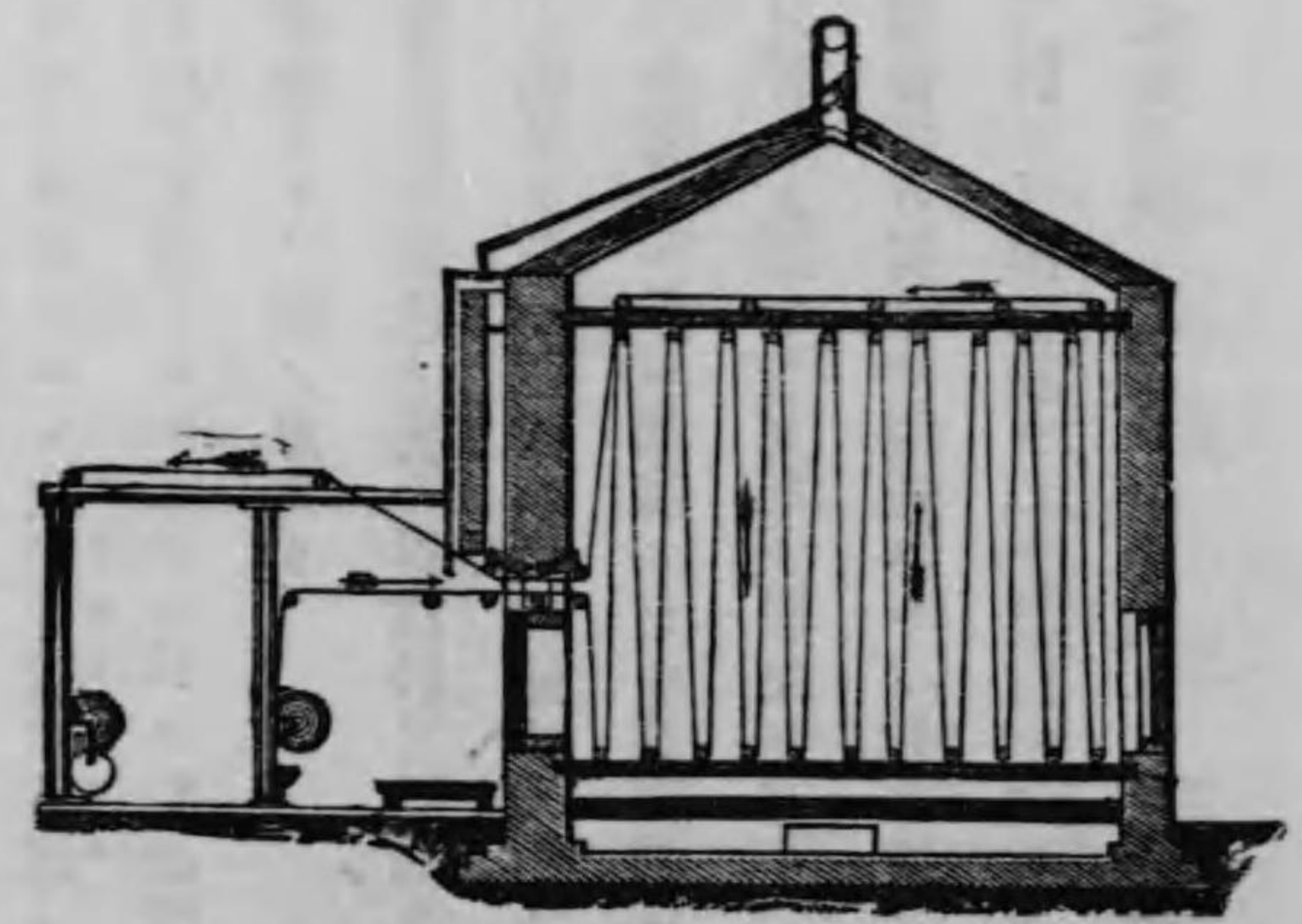
亞硫酸ノ應用

亞硫酸ハ硫酸、製紙、イー、コッフ氏ノ「マッター」製造法、次亞硫酸曹達ノ製造ニ供用シ、食鹽ヨリ硫酸曹達ヲ製シ明礬板石ヨリ明礬ヲ製スルニ用ヒ又或銅鑛ヨリ銅ヲ採取シ合金及含銀鐵鑛ヲ分解スルニ用ユ又骨及ヒ鑛石ヨリ磷酸石灰ヲ採取スルニ供用ス○亞硫酸ハ菓實、麥酒、葡萄酒、忽布、肉、珥幾斯篤林漿、糖汁等ノ貯藏ニ供用シ又消毒劑ニ廣ク應用ス○亞硫酸ハ漂白藥トシテ絹、羽毛、毛布類、膠、腸線、魚膠等ノ如キ格魯兒ノ爲ニ侵害セラレ易キ物ヲ漂白スルニ用ヒ又竹器、麥藁細工、亞刺比亞護謨等ノ漂白用ニ供ス、亞硫酸ノ漂白作用ハ二様アリ一ハ唯假面的ニ色素ヲ漂白シ一ハ之ヲ撲滅シテ漂白ス例之ハ諸多ノ赤色及青色ノ花ノ如キ亞硫酸ニ觸ルレバ爰ニ無色ノ化合物ヲ生シ爲ニ褪色スレモ之ヲ稀硫酸等ニ浸漬スレバ再ビ前ノ色ニ還ヘルガ如シ、但シ黃花ノ色素ハ亞硫酸ニ感セズ故ニ漂白セズ、諸多ノ色素、印地護青、「カーミン」及絹ノ自然ノ黃色素ノ如キハ直チニ漂白セザレモ酸素ノ存在スル處ニ於テ日光ニ曝露シ屢々作用セシムルキハ終ニ漂白ス

(亞硫酸瓦斯ヲ應用シテ毛布ヲ漂白スル法) 亞硫酸ヲ以テ漂白スルニ瓦斯漂白法ト液體漂白法トノ二法アリ甲法ハ第六十四圖ニ示スカ如キ廣キ棟瓦室ノ一隅或ハ床下ニ於テ硫黃(其分量ハ漂白セント欲スル毛布ノ重量ノ六乃至八%ノ比例)ヲ燃燒セシメ生ズル亞硫

atrium sulphurosum (匈)
Schwefligsaures Natrium (獨)
Sulfite de soude. (佛)

圖 四 十 六 第



酸ヲ室内ニ充滿シ豫メ濕潤セシメタル毛布ヲ室内ニ掛垂シ六乃至八時間或ハ一夜間漂白シ之ヲ取り出シ稀薄ナル曹達液ニテ洗ヒ次ニ水洗スルニ在リ若其毛布薄地ノモノナレバ圖ノ如ク漸次一端ヨリ入り他端ヨリ留キ出サレヘキ様装置ス又液體漂白法ヲ行フニハ千分中五分乃至五十分ノ重亞硫酸曹達ノ溶液ニ三四時間浸漬シ取出シ次ニ重亞硫酸曹達ニ適應スル稀鹽酸中ニ通フレバ之ヲ漂白ス或ハ單ニ亞硫酸ノ水溶液中ニ浸漬スルコトアリ

亞硫酸曹達
Sulphite of Sodium
記號 Na₂SO₃ · 7H₂O
亞硫酸那篤留謨
格魯兒除劑
Natrium Sulphite
Antichlor

亞硫酸曹達

五百三十三

亞硫酸曹達ノ製法

此鹽ヲ製スルニハ少量ノ水ニ適宜ノ炭酸曹達ヲ溶解シ此溶液ニ亞硫酸瓦斯ヲ通入シテ充分ニ飽和セシメ酸性鹽ヲ生ズルニ至ラシメ次ニ炭酸曹達ノ同量ヲ加ヘテ中性トナラシメ蒸發シテ結晶セシム

粒狀亞硫酸曹達

現今大キニ供用サル、粒狀亞硫酸曹達 Granulated sulphite of sodium. ハ右ノ溶液ヲ乾燥スルニ至ル迄ヲ蒸發シタルモノニシテ結晶鹽ノ如ク分解シ易カラズ但シ結晶水ヲ含マザルヲ以テ結晶鹽ヨリ二倍ノ力アリ

亞硫酸曹達ノ性狀

亞硫酸曹達ハ無色透明一斜柱形ノ結晶ニシテ乾燥大氣中ニ風化シ之ヲ熱スルハ殆ント五十分ノ水分ヲ失ヒ亞爾加里性鹽ヲ殘留ス、無臭ニシテ清冷鹽様味ト亞硫酸様味ヲ有ス、冷水四分沸湯一分ニ溶解スレモ亞爾個保兒ニハ殆ント溶解セズ、其水溶液ニ稀鹽酸ヲ注加スレバ著シク亞硫酸瓦斯ヲ發生スレモ、硫黃ヲ分離シテ白濁ヲ生セズ

亞硫酸曹達ノ應用

亞硫酸曹達ハ酸素ヲ吸收スルノ性アルヲ以テ寫眞術ニ於テ沒食酸ヲ保存スル爲ニ現像液ノ佐藥ニ供シ又漂白粉ヲ以テ漂白シタル物品中ニ殘留スル格魯兒ヲ驅除スル爲ニ之ヲ用ユ其他電氣鍍銀藥ニ應片シ還元藥トシテ分拆術ニ供用ス又制酸藥トシテ醫用ニ供ス

亞硫酸石灰

Sulphite of Lime.

Ca SO₃

亞硫酸加爾叟謨 Calcium Sulphite.

亞硫酸石灰ノ製法

亞硫酸石灰及重亞硫酸石灰ハ石灰石ヲ充シタル高塔ノ上部ヨリ水ヲ散布シツ、其下方ヨリハ硫黃ヲ燃燒シ或ハ黃鐵礦ヲ焚燒爐ニテ燒灼シ發生セシメタル亞硫酸瓦斯ヲ通入セシム然ルルハ亞硫酸ハ石灰石ヲ溶解シ其溶液ヲ生ズ但シ少量ニ之ヲ製スルニハ石灰乳中ニ亞硫酸瓦斯ヲ送入スベシ

亞硫酸石灰ノ應用

酸性亞硫酸石灰ノ溶液ハ植物纖維ヲ軟化スルノ性効アルヲ以テ木材ヲ以テ紙ヲ製造スルニ供用ス

亞爾個保兒

Alcohol. 記號 Ca Eo HO.

酒精、エナルアルコホール、水酸化エタン、
Spirite of wine, Ethyl alcohol, Ethane hydroxide, Vinic alcohol.

亞爾個保兒ノ所在

Spiritus. (匈)
Alkohol. (獨)
Alcool. (佛)

亞爾個保兒ハ天然ニ未熟ノ果實中ニ存在シ又石灰質、骨油及木材乾留ノ成積物中ニ含有ス、普通亞爾個保兒ヲ稱スルモノハ化學上「エナル、アルコホル」ト稱スルモノニシテ一般

酒精ノ原理

ニ葡萄糖ヲ醱酵作用ニ因リテ分解セシメ製造ス

醱酵作用トハ馬鈴薯若クハ穀類ノ或ル有機質ノ作用ニ因テ先ツ葡萄糖トナル日本酒ノ醸造ニ於テハ先ツ米ヲ煮テ飯ヲ製シ之ニ麴ノ元(もやし)ヲ混和スルキハ米ハ化シテ甘味ヲ呈ス此レ澱粉ノ葡萄糖ニ變ズルモノナリ而シテ此葡萄糖更ラニ他ノ有機質ニ觸レテ終ニ亞爾個保兒ヲ化生ス此作用ヲ醱酵作用ト稱シ之ヲ起サシムル有機質ヲ醱酵素或ハ醱母 *Yeast* ト稱ス此醱酵素ナルモノハ黴菌ノ一種ニシテ之ヲ顯微鏡下ニ檢視スレバ第六十五圖ノ如ク圓形或ハ楕圓形ノ植物細胞ノ互ヒニ相連鎖セルヲ見ル純粹ナル醱母ハ純粹ナル糖液中ニ於テ蕃殖セス且ツ之ヲ亞爾個保兒トナラシムルコトナキモ穀類ヨリ化糖セシメタル液中ニハ醱母ノ滋養分トナルベキ蛋白質及磷酸鹽類ヲ含有スルカ故ニ之ヲ吸収シ且該時ノ温度其蕃殖ニ適スルキハ速カニ蕃殖シ

第六十五圖



テ終ニ全ク亞爾個保兒ニ變化スルモノナリ

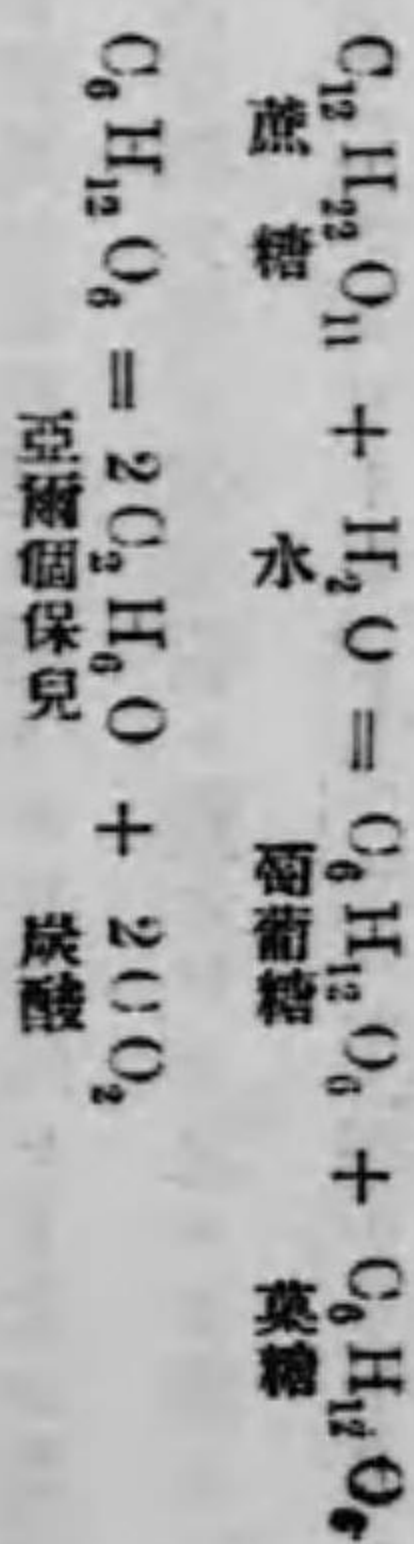
醱酵素ノ種類ハ甚ク數多アレモ最モ緊要ナルモノハ *Saccharomyces Cerevisiae*, *S. pastorianus*, *S. liposidans* ナリ甲乙ハ麥酒及日本酒ノ醱酵素ニシテ丙ハ主トシテ葡萄酒ノ醱酵素タリ而シ

醱酵素ノ種類

「サツカロミセス、セルヒシア」ニ二種アリ一ハ下底醱酵素ト稱シ糖液ノ下底ニテ醱酵ヲ起シ其發育スル温度ハ氷點前後ナリ多ク麥酒ノ醸造ニ使用セラソ一ハ表面醱酵素ト稱シ糖液ノ表面ニテ醱酵ヲ始ム其温度ハ始メト常温度ニ於テ蕃殖ス

凡ソ醱酵素ナルモノハ元ト空氣中ニ浮游シ偶然糖液中ニ來リ爰ニ醱酵作用ヲ始ムルモノナリ空氣中ニハ其他幾數百種ノ黴菌及「バクテリア」常ニ存在スルモノニシテ或ハ其中ニハ人ノ健康ヲ害スベキモノアリ或ハ飲食物ヲ腐敗セシムルモノアリ殊トニ醱酒ニ關シ最モ忌ムベキモノハ醱母 *Microderma aceti* ト稱スルモノニシテ亞爾個保兒ヲ更ラニ醋酸ニ變化セシムルノ性ヲ有スルモノナリ然レモ幸ニ此等ノ黴菌及「バクテリア」ハ大概常温度以下ニ於テハ其發育極メテ緩慢ナレバ適宜ニ之等ノ蕃殖ヲ防禦スルヲ得ベシ

今ヤ蔗糖ノ溶液(百分中十乃至廿分)ニ醱母ヲ投入シテ醱酵セシムルキハ蔗糖ハ先ツ葡萄糖ト菓糖ニ變シ更ラニ分解シテ亞爾個保兒及ヒ炭酸ヲ生スルモノナリ



亞爾個保兒製造法

而ノ純良ナル蔗糖ヲ用ユルハ殆ント全ク亞爾個保兒ヲ生スレド裸麥、大麥、馬鈴薯等ノ澱粉含有物ヲ先ツ葡萄糖ニ變セシメ之ヨリ更ニ亞爾個保兒ヲ製スルハ「アミル、アルコホル」或ハ「アロビール、アルコホル」等ヲ混生スルモノナリ但シ何レノ原料ヲ用ユルモノモ亞爾個保兒醸造ニハ其製品中ニハ常ニ「グリセリン」或ハ琥珀酸ヲ傍生ス

(製造法) 亞爾個保兒ヲ醸造スルニ當リ其方法ヲ三段ニ區分ス

第一 糖液ノ製造法

第二 糖液ノ醱酵法

第三 亞爾個保兒ヲ蒸餾スル法

諸種ノ糖液即チ醱酵ニ因テ亞爾個保兒ヲ化生スベキ糖液ハ酒精ノ製造原料トナルベキモノナリ而シテ酒精ノ製造ニ供用スベキ原料ハ一般ニ次ニ記スル三類アリ(第一類)ハ亞爾個保兒ヲ含有スル液類ニシテ葡萄酒、麥酒、林檎酒等ノ如キ酒類ニシテ單ニ蒸餾スルハ之ヲ分取スルコト得ベシ(第二類)ハ蔗糖、葡萄糖、菓糖或ハ乳糖等ヲ含メル固形或ハ液體ノ物質ニシテ甘蔗、黍葉、胡蘿蔔、王蜀黍ノ莖、蘆粟、林檎、櫻實、葡萄實、甜瓜、南瓜、蔗糖及黍葉糖製造所ノ糖蜜、葡萄酒醸造所ノ渣滓、麥酒醸造所ノ廢穀、蜂蜜及乳汁ノ廢物等ナリ

釀泊用原料

馬鈴薯ヲ以テ亞爾個保兒ヲ醸造スル法

(第三類)ハ亞爾個保兒モ亦砂糖ヲモ含マザレド或ル方法ニヨリテ砂糖及葡萄糖ニ變化セシムルヲ得ベキモノニシテ澱粉、「イモリン」、苦粉、「ベクチン」化合物及植物細胞素ヲ含ムモノナリ其重要ナルモノハ馬鈴薯及其他ノ球根類、「ライ」、小麥、大麥、燕麥、玉蜀黍及米等ノ穀類、蕎麥、稷、粟、豆類、粟、七葉樹、棉葉等、又木材鋸屑、紙、藻、枯草、葉、等ナリ其外「エナレイン」ヲ硫酸ニ作用セシメ人造的ニ集成セシムル法アレド $C_2H_4 + H_2O \rightarrow CH_2OH + H_2O$ 未ダ工業的ニ製スルニ至ラズ然レド一般ニ酒精ヲ製造スルニハ馬鈴薯或ハ穀物ヲ醱酵セシメ或ハ澱粉製造所、製糖所、釀酒所等ノ廢物ヲ醱酵セシムル法ヲ以テス馬鈴薯或ハ穀物ヲ醱酵セシメテ亞爾個保兒ヲ醸造スルニ二法アリ一ハ稀酸類ノ作用ヲ以テ澱粉ヲ葡萄糖ニ化セシムルノ法ニシテ他ハ「ダイアステース」ノ作用ニテ澱粉ヲ葡萄糖ニ變セシムルノ法ナリ、甲法ニ從テ馬鈴薯ヲ化糖スルニハ前編葡萄糖ノ條下ニ記載セル如ク百分中ニ硫酸一・五乃至二分ヲ含有スル水ヲ鐵鍋ニ盛リテ煮沸シ之ニ馬鈴薯ヲ擦リ潰シ水中ニ攪拌シテ製シタル澱粉ヲ除クニ少許ツ、加ヘ斷ニス煮沸シテ四五時間ヲ經過スレバ澱粉ハ葡萄糖ニ變化シテ水ニ溶解シ纖維ノ殘留スルヲ以テ漸次靜定シテ之ヲ沈降セシメ上清ノ糖液ヲ別器ニ移シ過剩ノ硫酸ヲ除去センガ爲ニ炭酸石灰ヲ加ヘテ中和セシメ再ヒ靜定シ

テ石灰分ヲ沈底スベシ然ル後其上澄液ヲ醱酵桶ニ移シ放冷シテ其温度攝氏二十七度乃至二十八度トナルニ至リ之ニ液量ノ百分ノ一乃至二分ノ麥酒釀母(乾釀母ナレバ〇・七五分乃至一分)ヲ加フレバ凡ツ五六時間ニシテ醱酵作用ヲ起シ炭酸瓦斯ヲ放出スルカ爲ニ泡沫ヲ生シ三四日ヲ經過スレバ全ク作用終リテ稀薄ナル亞爾個保兒液ニ變スルモノナリ、又「ダイアステース」ノ作用ニ因テ馬鈴薯ヲ化糖セシムル乙法ハ先ツ之ヲ蒸籠ニ入レテ蒸シタル後ヲ擦リ潰シテ水ヲ加ヘ糜粥狀トナシ之ニ生麥芽ノ粉末ヲ混シ攝氏四十五度以下ノ温度ニ數時間温ムルルハ「ダイアステース」ノ作用ニテ澱粉ハ葡萄糖ニ變シ溶液トナルベシ故ニ之ヲ濾過シテ麥芽ノ皮殼ヲ除去シ其清澄糖液ヲ冷却ス其温度ハ釀造地方ノ情况ニ從ニ種々ナレド平均攝氏二十三度ナリ然ル後之ヲ醱酵桶ニ移シ釀母ヲ加ヘテ醱酵セシムル「前甲法」ニ同シ、**甘藷**、**芋**及**米穀類**等モ右馬鈴薯ト同一ノ方法ニテ製スルコト得ベシ

麥芽ノ製法

●**麥芽**ハ大麥ヲ水中ニ投シ能ク攪拌シ三十分時間ヲ經過セル後其上面ニ浮ク大麥ヲ除去シ水中ニ沈ムモノ五六時間水中ニ浸漬シ更ニ新水ヲ交換シ爾來十二時間毎ニ水ヲ換ヘ大約六十時間ニ至ルルハ大抵濕泡ハ然レド大麥ノ種類ニヨリ或ハ該時ノ温度ニ關シ一定セズ要スルニ麥粒ヲ曲ゲテ實ハ折ル、モ皮部ハ折レズ實肉ノ尙オ白色ヲ帶フルノ時ヲ適度トス斯ク濕泡セル麥粒ヲ暗室ニ堆積シテ厚サ七八寸トナシ放置ス然ルルハ自ラ發温シ幼芽ヲ生ズ此時ニ至リ麥粒中ノ蛋白質ハ變シテ「ダイアステース」トナルモノナレバ一概ニ發芽セシメンガ爲ニ攪和シ根部ノ長サ麥粒ノ一倍半位ニ至テ發芽ヲ停止セシムベシ、麥芽ハ此時光線ニ照レシムレバ根莖共ニ成長ス。モノナレバ光線ノ射入ヲ避

ケ之ヲ搗碎シ化糖用ニ供スベシ此即生麥芽ナリ若シ麥芽ヲ貯ヘント欲セバ搗碎セズ之ヲ燻メタル鐵板或ハ石板上ニ於テ枯殺即乾燥セシメテ篩過スレバ抽出シタル根ハ皆ナ落チ去ルベシ但シ乾燥ノ温度七十度以上ナレバ其有効成分「ダイアステース」ヲ焦殺スルノ恐アレバ右ノ温度ヲ超ヘザル特別ノ乾燥室ニ於テ乾燥スルヲ要ス、麥芽中ニ含有スル「ダイアステース」ノ効力ハ特リ大麥自己ノ澱粉ヲ化糖セシムルノミナラズ他ノ澱粉ヲモ化糖セシムルモノナリ例之ハ之ヲ大麥、芋類、米、蜀黍等ニ混和スレバ其澱粉ヲ悉皆葡萄糖ニ變化セシムル効力有スルモノナリ

澱粉、及**釀酒所ノ廢物**ヨリ酒精ヲ製スルニハ一乃至二%ノ稀硫酸ヲ以テ煮沸シ化糖セシメタル後濾過シ其濾液ニ炭酸石灰ヲ加ヘテ中和シ其過剩ヲ沈降セシメ其上澄液ニ釀母ヲ加ヘテ醱酵セシムル「前」ノ如シ、又製糖所ノ副生物タル糖蜜ヨリ製スルニハ之ニ水ヲ加ヘテ適宜ニ稀釋シ釀母ヲ加フベシ、又或國ニ於テハ乳汁殊トニ馬乳ヨリ製スル處アリ

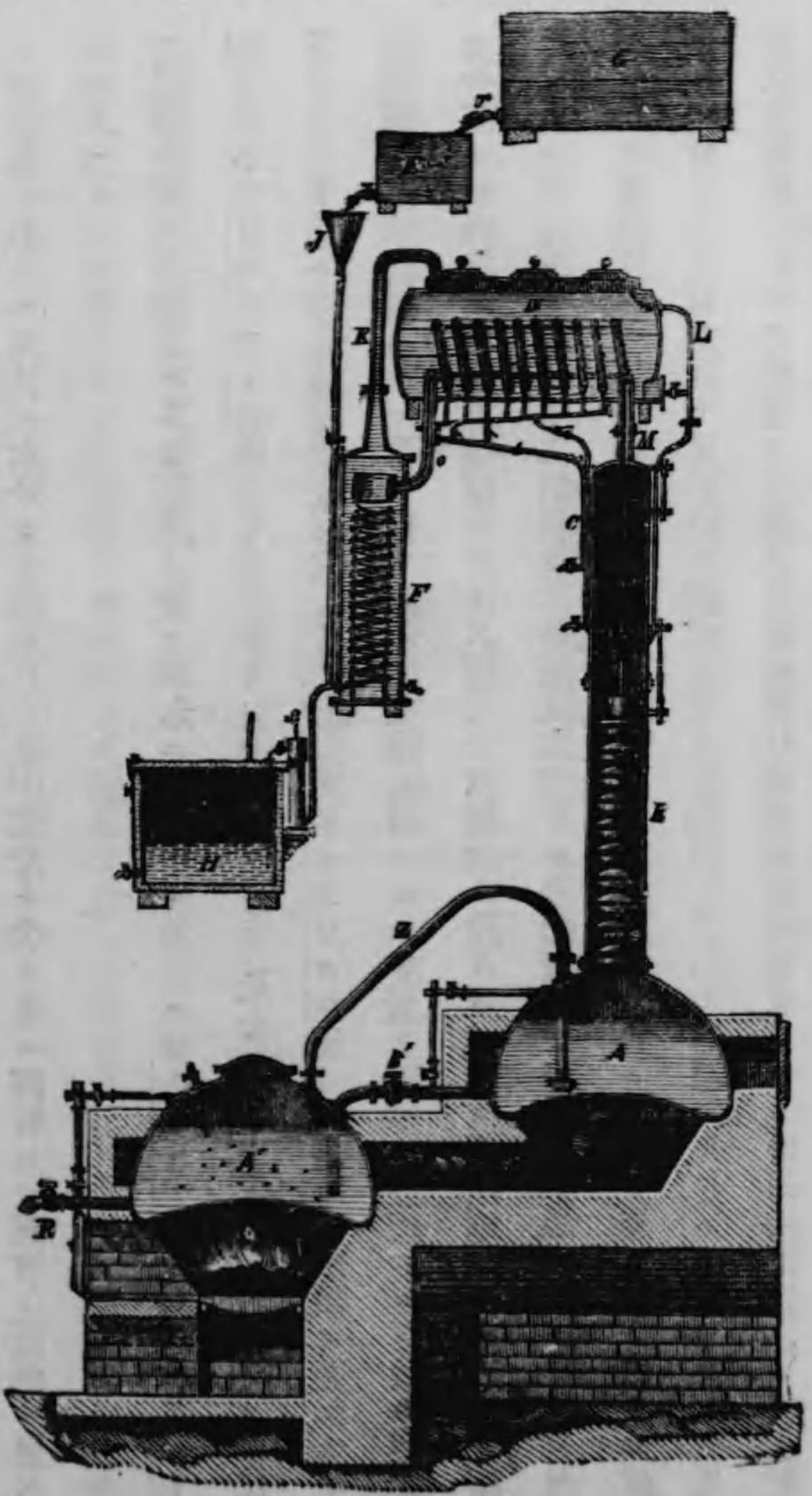
法 亞爾個保兒ノ蒸餾

前諸法ニテ釀造シタル酒精液ハ種々ノ夾雜物ヲ含ムモノニシテ大別スレバ不揮發物ト揮發物ノ混合液ナリ不揮發物ニ屬スルモノハ**纖維麥芽殼**、**無機鹽**、**蛋白質**、**未分解及分解セシ釀母**、**琥珀酸**、**乳酸**、**偏單設林**等及揮發物ニ屬スルモノハ亞爾個保兒、「**フーセル**」油、水及少量**醋酸**等ナリ以上ノ成積ハ馬鈴薯ヨリ得タル酒精液ニ就テ示セルモノナレド其他ノ原料ナレバ亦多少ノ差異アリ斯ノ如キ酒精液ヲ蒸餾スルルハ其揮發分ハ不揮發分ヨリ分ヲ取ルコト得ベキモノナリ然レド不注意ニ蒸餾スルルハ水及亞爾個保兒ノ外其他ノ揮發分ヲモ共ニ蒸餾シテ不快ナル臭味ヲ有スル餾液ヲ得ルコト尙オ本邦

ノ燒酎及琉球ノ泡盛ノ如シ故ニ其蒸餾ノ温度及餾液ヲ冷却スルニ種々ノ節制スベキ特種ノ蒸餾罐ヲ備ヘズンバアラズ今蒸餾罐ヲ示ス前ニ注意ヲ要スル件ハ酒精ノ沸騰點ナリ讀者モ既ニ知ラル、如ク純水ノ沸騰點ハ氣壓七百六十「ミリメートル」ノ時ニ於テ攝氏百度ナレモ純粹ノ亞爾保兒ノ沸騰點ハ七十八・三度ナリ故ニ水及アルコホル同量ヨリ成レル酒精液ハ其中間ニ於テ沸騰シ亞爾保兒ノ量多キニ從ヒ沸騰點下降ス然レモ水ト亞爾保兒ノ親和力強キガ故ニ水ノ沸騰點以下ノ温度例之バ九十度ニ熱スルモ亞爾保兒ヲ蒸餾スルト共モニ水ヲモ蒸餾スルモノナリ故ニ單ニ蒸餾法ノミニテハ九十二乃至九十三%量ノモノヨリ得ル能ハズ之ヨリ以上ノ%量ヲ有スル亞爾保兒ヲ得ント欲セバ亞爾保兒ニ侵サレザル脫水物ヲ用ヒテ水分ヲ脱却スベシ尋常此目的ニ供用セラル、モノハ生石灰「エチルアルコホル」ニアルコホルニハチ用ユ、九十二乃至九十三%ノ亞爾保兒ヲ先ツ同量ノ生石灰ヲ盛リタル酸化重土ヲ用ユルナリ鐘内ニ注入シ密閉シテ暫時放置シ後通常ノ蒸餾法ノ如ク重湯煎ヲ以テ蒸餾ス但シ最初餾出スル五分ト終末ニ餾出スル十五分乃至二十分ハ別器ニ分テ取ルベシ此レ九十五乃至九十六%位ノ稍稀薄ナルモノナレバナリ中間ニ蒸餾スル七十五乃至八十分ノモノハ殆ンド無水物ニシテ九十八・五乃至九十九%ノモノニシテ純亞爾保兒 *Absolute Alcohol* ト名命セラレ

、ノモノナリ全ク純粹ノモノヲ得ント欲セバ直ニ蒸餾セズ還餾冷却装置ヲ施シ二日間煮沸シタル後蒸餾スベシ又化學的純粹ノ硫酸銅ヲ灼キテ得タル無水硫酸銅ヲ投シテ振盪スルニ汚白色ニ止マルモノハ水分ナキ徵ニシテ多少水分ヲ含ムトハ溶解シテ固有ノ藍色ヲ呈スルモノナリ

亞爾保兒ノ蒸餾器ハ其種類多ク廣ク歐米ニ行ハル、モノハピストリアス氏 *Pickford*、ゴール氏 *Gaul*、シューワルツ氏 *Schwartz*、シューメンズ氏 *Stemens* 及ビセリール、ブリュメンタル氏 *Callier-Blumenthal*、ノ蒸餾罐ナリ就中セリール、ブリュメンタル氏ノ蒸餾罐ハ酒精ヲ蒸餾シテ亞爾保兒ヲ蒸餾スルニ適シ殊トニ不斷蒸餾装置ナレバ多量ノ酒精ヲ蒸餾スルニ最モ便ナリ今左ニ其構造ノ大要ヲ略述セントス第六十六圖ノA及A'ハ二個ノ蒸餾罐、Bハ第一再餾器、Cハ第二再餾器、Dハ温酒器及蒸餾装置、Fハ冷却装置、Eハ調製器ニシテGナル水槽中ヨリ流出スル酒精ヲ節制スルモノナリ、蒸餾罐A及A'ハ共ニ尋常ノ蒸氣罐ノ如ク火爐上ニ装置ス此蒸餾罐ヨリ上昇スル酒液ノ蒸氣再餾器(B)(C)ニ到ルハト方ノ蒸餾装置(D)ヲ通過シ絶エズ流落スル處ノ酒液ニ觸レ強度ノ酒精蒸氣トナリ冷却装置(F)ニ至リテ濃縮スルモノナリ此蒸餾罐Aノ蒸氣ハZ管ニヨリテ第二蒸餾罐A'ノ底部ニ輸送セラレ而シテ



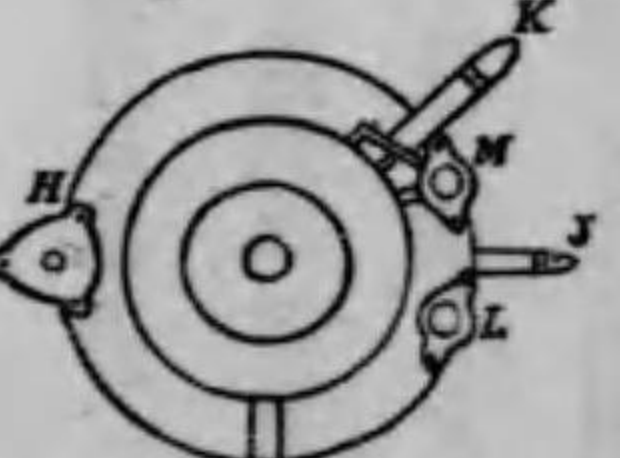
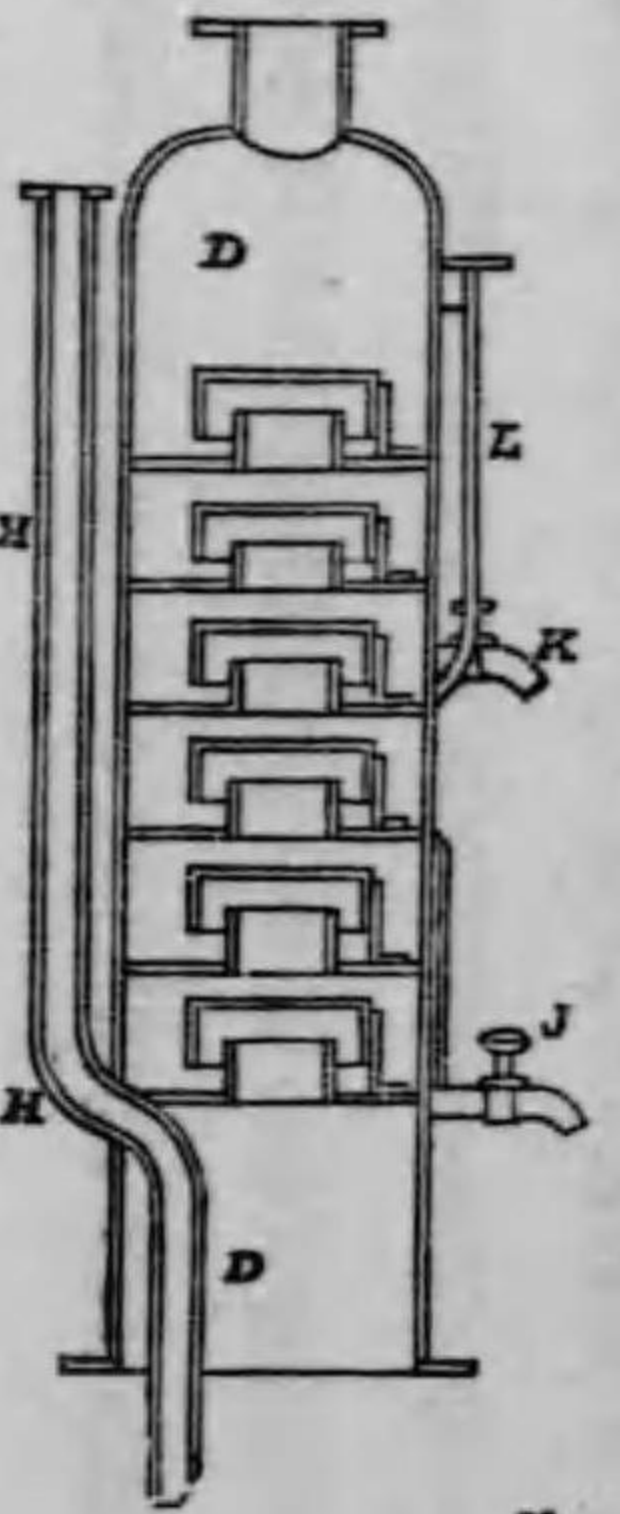
A 罐ニ溜溜セル液ハB'管ニユリテA'罐ニ逆流ス、第一再餾器(B)中ノ構造ハ第六十七圖ニ示スガ如ク半球形ノ數對ノ皿ヲ互ヒニ反對シテ直立ナル棒ニ取り付ケ容易ニ又取り外シ掃

第七十六圖



除スルヲ得ベカラシム而シテ直徑大稍ナル皿ハ殆ソト外筒ノ直徑ニ等シク其球面ヲ下ニシ且其面ニ數多ノ小鍼眼ヲ有ス又直徑稍小ナル皿ハ其球面上方ニ向フ頂上ノ皿内ニ酒液ノ流レ來ルルハ其鍼眼ヨリ漏泄シテ下方ノ皿ノ球面上ニ落テ四方ニ擴流シテ再ビ次ノ鍼眼ヲ有スル皿内ニ流下シ斯ノ如ク擴流シテ終ニ罐内ニ滴下ス而シテ同時ニ罐ヨリ蒸昇セル酒精蒸氣ハ流下スル酒精液ニ觸レ一層亞爾個保兒ニ富メル蒸氣トナリテ其上方ナル第二再餾器内ニ入ル

第六十八圖



此器ハ第六十八圖ニ示カ如ク六區劃ニ分隔セラレ各隔板ニハ管孔ヲ有シ且其上方ヨリ支柱ニテ支ヘラレタル帽ヲ覆フ其帽縁ハ殆ソト隔板ニ達スレモ僅ナル間隙ヲ殘セリ第一精餾器ヨリ蒸騰セル酒精蒸氣ハ各區隔内ニテ濃縮シテ液トナリ隔板上ニ溜溜シテ大約六分斗ノ液層ヲナス故ニ蒸氣ノ一部分ハ此液層ヲ壓迫シテ逃出シ次キニ裝置セ

以下第六十六圖ヲ
參照スベシ

ル蒸餾器内ニ移リ濃縮シテ液トナレルモノハ第一精餾器ニ還流ス、次ハ蒸餾裝置ニシテ又
 酒液ヲ温ムルノ用ヲナス地平ニ裝置セル圓筒ニシテ内部ノ下方ニハ蛇管ヲ備フ此蛇管ノ
 端ハM管ニ連續シ他端ハO管ニ達ス蛇管ハ橫装ナルカ故ニ各回旋ノ下部ニ於テ濃縮セル液
 ハ蒸氣ノ通路ヲ妨クルヲ以テ各其下端ヨリ外方ニ漏泄スルノ小管ヲ備フ此ニ溜溜セル溜液
 ハ之ヲ冷却裝置ニ輸送スルカ或ハ亦再餾器ニ還送スルカ技術者ノ意ニヨリ自在ニナスベキ
 小管及活栓ヲ備フ而シテ此蒸餾器ノ上方ニ於テ豫メ煖メラレタル酒液ハLナル小管ニヨリテ
 精餾器内ニ輸送セラル、ナリ、冷却裝置(F)ハ各部密閉セル圓筒ニシテ内部ハ蛇管ヲ備ヘ
 其上端ハO管ニ連續シ下端ハ溜液ヲ排泄ス而シテ冷却器ノ上部ハ延長シテ小管(K)トナリ
 此管ヨリ蒸餾裝置(D)内ニ酒液ヲ輸送スルモノナリ、冷酒液ハ漏斗管(J)ヨリ冷却器ニ流
 下ス、扱テ此蒸餾器ヲ使用シテ蒸餾ヲ營マント欲セバ先ツ(A)及A'ノ兩罐ニ酒液ヲ盛り又
 (E)槽ノ活栓ヲ開キテ酒液ヲ流下シ冷却器D及蒸餾裝置D内ニ之ヲ充滿シタル後火爐ニ點
 火シ(A)罐内ノ酒液ヲ沸騰點ニ達セシムレバ蒸氣ハ(Z)管ヨリ(A)罐ニ噴入シ向オ持續ス
 ルルハ(A)罐内モ亦沸騰點ニ達ス然ルルハ酒精ノ蒸氣ハ精餾器ヨリ蒸餾器ノ蛇管ニ至リ其
 大部分ハ冷却器ニ達シテ濃縮シ蛇管中ニ溜溜シタルモノハ精餾器ニ還送ス、此時ニ至リ(E)

「フーセル」油含有
ノ粗惡ナル酒精再
餾法

槽ノ活栓ヲ開キ蒸餾裝置(D)内ニ冷酒液ヲ輸リ温熱セラレタル酒液ヲ止メズ熱セラレタル
 モノハ(L)管ニヨリテ絶エズ精餾器ニ注入シA罐内ニ輸送セシムベシ
 (A)罐内ノ酒液漸次亞爾保兒ノ含量僅少トナルニ至レバ罐ノ下底部ニ設ケル活栓(R)ヲ
 開キテ之ヲ排泄シ同時ニ(B)活栓ヲ開キ(A)罐ノ液ヲ移スベシ、又冷却器ヨリ溜出スル餾
 液ハ先ツ之ヲ驗液計ヲ挿入セル小圓筒(S)ニ導キ其強弱ヲ計リタル後水槽(H)ニ貯フ
 前ニモ記載セル如ク亞爾保兒蒸餾ニ當リ酒液中ニ含有スル他ノ揮發液モ供ニ蒸餾スルヲ
 免カレザルモノニシテ殊トニ「フーセル」油(アミルアルコホル)ノ如キハ不快ナル臭味ヲ附
 與スルモノナリ斯ノ如キ粗惡ナル酒精ヲ精製スルノ法種々アリ其法方ハ格魯兒或ハ其他ノ
 酸化作用ニ因リテ「フーセル」油ヲ撲滅セシムルカ或ハ不快ナラサル他ノ化合物ニ變セシム
 ルカ又ハ全ク之ヲ除去セシムルニ在リ今漂白粉(格魯兒石灰)或ハ過滿俺酸加里等ヲ作用セ
 シムレバ「フーセル」油ノ依的兒ヲ生ズ然レモ其作用ハ啻ニ「フーセル」油ノミニ止マラズ
 亞爾保兒ニモ及ボシ之ヲ制限スルニ甚ダ困難ナリ又硫酸及酢ノ混合物ヲ作用セシムレバ
 醋酸依的兒、醋酸亞密兒等ヲ生シ爽快ナル菓實様ノ芳香ヲ放ツニ至ル、硝酸、鹽酸モ亦「フ
 ーセル」油撲滅用ニ供セラル、然レモ最モ稱讚スベキ法方ハ好良ナル炭(木炭或ハ骨炭)ヲ粗

惡ナル酒精ニ混スルニ在リ然ルキハ炭ハ器械的ニ「フーセル」油ヲ吸收スルモノナリ故ニ酒精蒸餾ノ際粒狀ニナシタル炭ヲ充滿セル銅板製ノ管ヲ再餾器ト蒸餾器第六十六圖ノDノ如シノ間ニ裝置シ亞爾個保兒蒸氣ヲ通過セシムレバ一舉ニ精製スルヲ得ベシ斯ノ如ク其蒸氣ヲ通過セシムルカ或ハ炭ヲ酒精中ニ浸出シタル後濾過スルモ亦精製セラル、「ブランデー」ノ不快ナル臭味アルモノ亦同方ニテ精製スルヲ得ベシ即「ブランデー」百分ニ付粒狀炭三乃至五分ヲ以テス而ノ斯ノ如ク一回使用セラレタルモノト雖モ再ヒ之ヲ紅熾スルキハ再用反覆スルヲ得ベシ

亞爾個保兒ノ性状

(性状) 無色澄明、流動シ易キ稀薄液ニシテ純粹ナルモノハ殆ンド無臭ナリ其味ハ燒刺スルガ如ク且爽快ナリ其沸騰點ハ攝氏七十八・四度ニシテ零下百度ノ嚴寒ニ逢フモ凍結スルヲナク唯濃厚ノ液トナルノミ水ノ沸騰點ハ百度ナレバ水ヲ多少含有スルキハ其沸騰點モ亦多少昇騰スルナリ其比重ハ零度ニ於テハ〇・八〇六二五ニシテ十五度ニ於テハ〇・七九三六七ナリ、水分ヲ攝取スルノ力強ク爲ニ氣中ヨリ水ヲ吸收シテ自ラ稀薄トナリ或ハ結晶水ヲ含有スル鹽類ヲ投入スレバ其結晶水ヲ奪却スルヲアリ、亞爾個保兒ハ容易ク點火シテ燃燒シ微弱ナル淡藍色ノ焰ヲ揚グレモ煤烟ヲ放ズ、亞爾個保兒ハ樹脂ノ良好ナル溶解藥ニシテ又水ニ溶解シ難キ揮發油、芳香精油、脂肪、臭素、

沃度、等ヲ能ク溶解ス又炭酸瓦斯安母尼亞瓦斯等ノ瓦斯類ヲモ溶解スルノ性アリ然レモ食鹽等ノ如キ無機鹽類ハ之ニ溶解セズ

純亞爾個保兒ニ水ヲ混和スルキハ發温シテ其容積大キニ減少ス其最モ著キ度ハ亞爾個保兒一分子量ト水三分子量即四十六分ト五十四分ノ時ニアリ今試ニ亞爾個保兒一升ト水一升ヲ混合スルキハ二升トナラズシテ一升九合二勺ニ減ズルヲ見ル

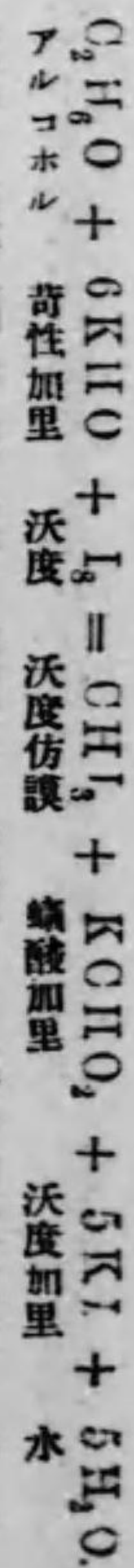
亞爾個保兒ニ或ル酸化藥ヲ作用セシムレバ先ヅ之ヲ「アルデハイド」トナシ次ニ醋酸ニ變化セシムルモノナリ此變化ハ以テ酒ノ酢ニ變スルヲ理解スルニシテ $C_2H_5O + O = H_2O + C_2H_5O_2$ アルデハイド 醋酸 亞爾個保兒ニ強酸類ヲ働カシメ熱ヲ加ヘテ之ヲ補助スルキハ依的兒ト稱スル化合物ヲ生ズ例之ハ硫酸ヲ用ユルキハ其分量ト濃厚ノ度ニ關シテ硫酸、依的兒、重炭化水素瓦斯ヲ生ズ、格魯兒ヲ純亞爾個保兒中ニ導クキハ吸收セラレテ黃色

ノ液トナリ漸次發温シテ化合物ヲナシ終ニ諸種ノ物體即鹽化水素「アルデハイド」、醋酸、醋酸依的兒、格魯兒エチル、及格魯刺兒ヲ生ズ然レモ格魯兒ノ作用持續スルキハ終ニ格魯刺兒トナル、又亞爾加里ノ存在スル處ニ於テ格魯兒ハ亞爾個保兒ヲ嚼囉仿謨ニ變化セシム但シ同一ノ成積物ハ格魯兒石灰ヲ以テ稀亞爾個保兒ヲ蒸餾スル時ニモ生ズルナリ 嚼囉仿謨ノ條ヲ見ヨ

亞爾個保兒ノ化學的驗査法

$C_2H_6O + 5Cl_2 + H_2O = CO_2 + 7ClH + Cl_2O$
アルコホル 格魯兒 水 炭酸 鹽酸 噁嗒仿誤

又沃度、苛性加里及水ト共モニ亞爾個保兒ヲ温ムルハ其液無色トナル之ヲ放置スルハ
 爰ニ黄色ノ結晶性澱ヲ生ズ此レ沃度仿誤ナリ



或ル液中ニ亞爾個保兒有無ヲ識別スル簡便ナル化學的驗査法ハ先ツ可驗液中ニ鹽酸數滴ヲ
 混加シ次ニ重格魯澱酸加里液ヲ滴入シテ橙黄色ヲ附與スレバ之ヲ二個ノ試験管ニ移シ其
 個ヲ煮沸スルニ至ル迄熱シ二個ノ試験管ヲ比較スベシ若シ亞爾個保兒存在スルハ綠色ニ
 變シ特異ノ爽快ナル香氣ヲ放ツモノナリ

又小硝子皿ニ白金黒少許ヲ置キ之ヲ酒精含有ノ液ヲ以テ濕潤シタル硝子盃ヲ以テ覆フハ
 醋酸ヲ生シ試験紙ヲ紅色ニ染ム此レ亞爾個保兒ノ白金黒ノ爲ニ酸化セラレ醋酸ヲ生ズルニ
 因ル

亞爾個保兒ノ驗査法

(驗査法) 日本藥局方ニ規定セラレタル驗査法ヲ左ニ掲グ

酒精ハ重湯煎ノ温ニ由テ全ク揮散シ固性物ヲ殘留スベカラズ 若シ固性物ヲ殘留スレバ他ノ不揮發性夾雜物ヲ含ムノ徴ナリ 又硫
 化水素并ニ安母尼亞ニ由テ染色スベカラズ 硫化水素ノ爲ニ黄色スルモノハ硫磺、又安母尼亞、又本品ニ爲ニ黄色ヲ呈スルモノハ單濕酸ヲ含ム者ナリ

同容量ノ硫酸并ニ加里鹵液ヲ加ヘテ少時ヲ經ルモ染色スベカラズ 若シ之ガ爲ニ黄色乃至褐色ヲ呈スルモノハ「アルデハイド」性ノ物質ヲ混有スルノ徴ナリ

酒精十立方「センチメートル」ニ過滿飽酸加里溶液 千分中一立方「センチメートル」ヲ加ヘタルモノハ二十分時以内ニ於テ變色スベカラズ 此驗査法ハ「メチルアルコール」「ピリヂン」「鹽基」等ヲ檢スルモノニシテ若シ「ピリヂン」ヲ夾雜スルハ「焦臭」ヲ放ツモノナリ 又本品五十「グラム」ニ加里鹵液十滴ヲ加ヘ重湯煎上ニ蒸發シテ大約五「グラム」トナルニ至リ稀硫酸ヲ以テ過飽スルニ「フリーセル」油ノ臭氣ヲ放ツベカラズ

亞爾個保兒ノ定量法

(定量法) 凡ッ酒精ノ品位ハ之ニ含有スル純亞爾個保兒ノ多少ニ由テ高下ヲ定ムベキモノニシテ之ヲ驗定シテ其含量ヲ定ムル最モ便法ハ其比重ヲ測定スルニ在リ比重既ニ測定スルハ諸大家ノ作レル亞爾個保兒ノ重量及容量%ニ符合スル所ノ比重ヲ比較シタル表ニ照シテ知ルヲ得ベシオ、ヘーデル O. Hehner. 氏ノ表ノ如キ之ナリ 藥局必携ニ換例之ハ〇・八三三ノ

比重ヲ有スル酒精アルハ同表ニ照シ八六・〇四重量%又ハ九〇・二九容量%ヲ有スルモノナルヲ知ルカ如シ然ルニ比重ヲ測定スルヲ亦多少ノ手數ヲ要スルガ故ニ通常賣買取引ニハ普通ボマー Beaume 氏驗液計ヲ以テ市場ニ四十度或ハ四十五度ノ酒精ト呼フモノ皆此驗液計ノ度ナ云フモノナリ此驗液計ノ表ニハ其度ト比重ヲ對稱シタル表 藥局必携ニ換例之

法 亞爾保兒ノ應用

ハ四十五度ハ〇・八〇五七ノ比重ニシテ九十六重量%アルモノナルヲ知ル然レモ亦亞爾保兒計ト稱スルモノアリトラレズ Thiller 氏ノ驗液計ノ如キ之ナリ同氏ノ驗液計ハ直ニ其竿ニ容量ト重量ノ%數ノ度目ヲ記スルモノナリ但シ此等ノ表ハ皆之ヲ定メタル時ノ溫度ヲ記スルモノナレバ該時ノ溫度表ノ溫度ニ符合セザルモハ之ヲ改算セズンバアラズ

(應用) 亞爾保兒ハ樹脂類、揮發油類ヲ溶解スルノ特質アルカ故ニ大キニ假漆類、接合劑ノ材料ニ供シ又香水及化粧水ノ製造ニ供用ス、又植物性藥材中ノ藥効成分ヲ溶出スルノ効アルヲ以テ盛ニ丁幾劑、精劑「リキユール」、「ユルガアル」及「エリキンール」劑等ノ製造ニ用フ、化學局ニ於テハ酒精燈ニ供用ス之レ煤烟ヲ放タズ且其火度最モ強キカ爲ナリ、又近頃大キニ混成酒或ハ人造酒ト稱シ天然酒類即釀造シタル酒中ニ亞爾保兒及水等ヲ混シテ摸擬酒ノ製造ニ供用ス、又亞爾保兒ハ嚴寒ニ逢フモ凍結攝氏零下三十度ニ於テ氷結スト云フセザルカ故ニ寒國ニ用ユル驗温器多クハ紅色若クハ綠色ニ着色スニ應用ス、又其水分ヲ吸收シ且蛋白質ヲ凝固セシムルノ特性ヲ利用シテ菓實類及解剖ノ標本ヲ貯藏スルニ用フ但シ之ニ用ユル酒精甚タ純粹ナルモハ其外部ノミノ水分ヲ吸收シ爲ニ外圍ノミ凝固セシメテ酒精内部ニ達セズ爲ニ内部ノ腐敗ヲ來スコアリ

Wine. (英) Spiritus (匈)
Wein. (獨) Weingeist. (獨)
Vin (佛) Alcool (佛)

(酒精) Spiritus 日本藥局方ニ記載セラレタル酒精ハ比重〇・八三〇乃至〇・八三四ニシテ大約八十六重量%量ノ亞爾保兒ヲ含有ス

(稀酒精) Diluted spirit 日本藥局方ノ酒精七分ニ蒸餾水三分ヲ混和シタルモノニシテ比重〇・八九二乃至〇・八九六百分中大約六十分ノ亞爾保兒ヲ含有ス

附 亞爾保兒性飲料

葡萄酒 Wine

歐米諸國ニ於テ Wine (酒)ナル語ハ葡萄汁ヲ醱酵セシメ蒸餾セズシテ製シタル亞爾保兒性飲料ノ名ナルヲ尙オ本邦ニ於ケル酒トハ米ヨリ製シタルモノヲ意味スルカ如シ、葡萄酒ヲ釀造スルニ最モ注意ヲ要スルモノハ原料タル葡萄實ノ撰擇ニアリ、葡萄 Vitis vinifera ハ年中ノ平均溫度十乃至十一度夏日ノ平均溫度十八度乃至二十度ノ氣候ノ地方ニ成長スルモノ最モ適當ナリ葡萄實中ノ主成分ハ酸味ヲ附スル有機酸類ト甘味ヲ附スル葡萄糖糖モ混在スニシテ糖分ニ富ムモノハ良品ナリ其割合ハ年ニヨリテ多少異ナルモノトス氣候ノ都合ニ因テ其割合一ト十二乃至一ト二十四ニ至ルコアリ糖分甚タ少ク一ト十位ナル割合ハ當抵葡萄

酒ノ製造ニ適セザルモノナリ假令其果實ノ成長宜シト雖此ノ如キ酸味ノ非常ニ多量ナルハ之ヲ葡萄ノ兎年トハ云フナリ斯ル實ヲ絞リタル葡萄汁ハ之ニ炭酸石灰ヲ加ヘテ酸ヲ中和シ或ハ人造葡萄糖ヲ混和シテ糖分ヲ補ヒ製スルモ決シテ善良ナル葡萄酒ヲ製スルコト能ハザルベシ、葡萄實ハ成熟スルニ從ヒ其酸類ハ次第ニ減シ糖分ハ次第ニ増モノナリ例之ハ未熟ナルキハ糖分僅ニシテ酸類ニ多ク含有シ例之ハ七月下旬ノモノハ砂糖〇・六、酸類二・九ナレト十月上旬ニ至レバ糖分十八・六、酸類〇・九ニ減スルカ如シ又タ一房ノ葡萄ニテモ未ト元トハ大キニ味ヲ異ニスルモノアリ故ニ最良ノ葡萄酒ヲ製セント欲セバ一粒ヲ、撰用スルヲ要ス

採集セル葡萄ヲ籠ニ納レ攪擾シテ其球實ヲ桶中ニ落シ入レ蒸ハ多量ノ單涅酸ヲ含有スルヲ以テ之ヲ除去スベシ但シ其少量ハ敢テ妨ゲナキモノトス而シテ攪キ或ハ足ニテ踏ミ潰ブシ暫時放置シテ葡萄實皮及實肉ノ柔軟トナルニ至リ液汁實皮即葡萄渣 *Mare* ノ全部ヲ底ニ無數ノ小孔ヲ有スル大桶ニ移シ其液汁ヲ醱酵桶ニ徐々ニ漉シ入ラシム斯ノ如クシテ得タル葡萄汁ヲ「モスト」*Must* ト云フ若シ白葡萄酒ヲ製セント欲スルハ右ノ漉過ヲ成ルヘク速カナラシメ又鞣酸ノ不足ヲ補ハン爲ニ少量ノ莖ヲ没入スベシ葡萄莖中ニハ多量ノ鞣酸ヲ含有ス而シテ此等ノ渣

滓及濁濁ハ鶏卵ノ蛋白或ハ魚膠液ヲ加ヘテ攪拌スルハ容易ク除去スルヲ得ベシ蛋白或ハ魚膠ハ鞣酸ノ爲ニ凝固シ濁濁物ヲ攝取シテ液面ニ浮遊スルモノナリ然レモ赤葡萄酒製造ニ於テハ桶中ニ於テ既ニ醱酵スルニ任セ化生スル亞爾爾保兒及酸類ノ葡萄ニ含有スル色素及ニ其芳香成分ヲ溶出セシムルモノナリ、葡萄汁絞搾機ハ種々ニシテ本邦米酒絞搾ニ應用セラレタル槓杆絞搾法ノ如ク槓杆ヲ用ユルモノアリ或ハ油絞リノ如ク楔ヲ用ユルモノアリ然レモ最モ好良ナルハ螺旋壓搾機ニシテ又遠心輪轉機ヲ用ユルモノアリ、葡萄實百分ヲ用ユルキハ葡萄汁六十乃至七十分ヲ得ベシ

葡萄汁ニ含有スル可溶成分ハ糖分葡萄糖及果糖ヲ混シ百分中糖分ハ十二乃至三十分ヲ含ム、酒石酸、鞣酸、磷酸加里及少量ノ蛋白物ナリ此等ノ物質ハ醱酵素 滋養ニ適スルモノニシテ之ヲ繁殖セシムルニ足ル、葡萄汁ヲ醱酵セシムルニハ別ニ醱酵素ヲ加フルニ及バズ之ヲ十度乃至十五度ノ温ニ保テ毎回醱造スル室内ニ放置スルキハ室内空氣中ニ散存スル醱酵素一種ノ菌 *Penicillium glaucum* ト稱スル醱母細胞ナリハ葡萄汁中ニ滲入シテ醱酵作用ヲ營ムモノナリ該時ノ温度若シ十度以下ナルキハ醱酵作用甚ダ遅徐ニシテ終ニ止マルニ至ル而シテ醱酵作用適宜ニ進行スルキハ二三日間ハ濁濁ス此レ醱母細胞ノ繁殖スルニ由ルモノニシテ次ニ漸々醱酵作用ヲ起シ泡沫ヲ生シ炭酸瓦斯ヲ發生

スルキハ糖分ハ漸次減少シテ亞爾個保兒トナル而シテ第七日頃ニ至レバ醱酵作用減却シ第十日乃至第十五日ニシテ液ハ澄明トナリ泡沫モ現ハレザルニ至ル此時ニ至リ注意シテ醱母細胞ヲ底ヨリ除去シ葡萄酒ヲ樽内ニ移シ後ノ醱酵ヲ防グベシ、若シ最初用ヒシ葡萄酒實中糖分ヲ多量ニ含有シ窒素含有物ノ量少キキハ成生セル葡萄酒ハ甘味ナレモ若シ糖分少ク蛋白質多量ナルキハ稀薄ナル葡萄酒ヲ成生スルモノナリ

葡萄酒中ニ含有スル糖分ノ大部分ハ最初ノ醱酵ニヨリテ大抵亞爾個保兒ト炭酸トニ分解シ其温度著シク減却スルニアラサレバ後ノ醱酵ヲ營ミ其作用持續スルキハ酢ヲ化生シ著シク酸味ヲ有スルニ至ルベシ故ニ最初ノ醱酵終リ泡沫消散スルヤ之ヲ樽詰トナシ成ルヘク大氣ノ流通ヲ遮斷シテ醱酵ヲ防グベシ然レモ尙オ液中ニ含有スル炭酸ヲ放出セシメテ爲ニ栓ヲ緩クシ二三日ノ後充分樽ヲ充シ密栓ス、十二月ニ樽詰ニサレタル葡萄酒ハ屢々二三月頃迄醱酵作用ヲ持續スルモノアリ、亞爾個保兒ヲ多量ニ含ム強キ葡萄酒ハ充分澄明トナルニ至ル迄樽詰ノ儘貯藏スレモ弱キ葡萄酒ハ速カニ壞詰トナサ、レバ氣中ノ酸素ヲ引キテ酸化シ亞爾個保兒ハ醋酸ニ變化スルニ至ル

葡萄酒中ニ含有スル酒石酸ハ加里ト化合シ重酒石酸加里或ハ石炭酸及色素ヲモ包含ストナリ亞爾個保兒ノ

酒石

三鞭酒

量増加スルニ從ヒ桶壁ニ附着シ或ハ桶底ニ沈着ス其凝塊ヲ酒石 *Alcali* ト名ツク

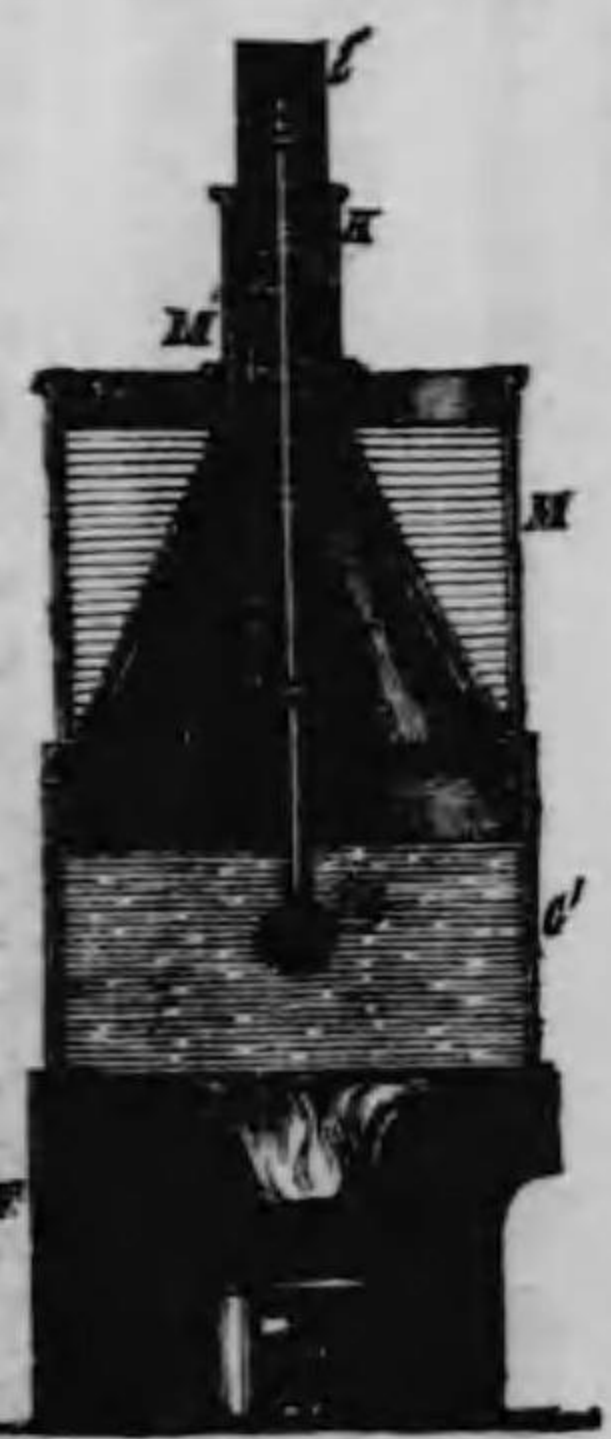
沸騰葡萄酒ヲ製スルニハ多量ノ糖分ヲ含有スル葡萄酒ヲ以テス此上品ヲ製スルノ地ハ佛國ノ *Champagne* 地方ナリ故ニ斯ノ如キ沸騰性ノ葡萄酒ヲ *Champagne* 三鞭酒ト稱ス其製造法ハ秘法ナレバ十分明瞭ナラザレモ右葡萄酒ノ後ノ醱酵ヲ樽中ニ於テ營マスルモノナラン故ニ其樽栓ハ鐵線等ニテ嚴シク絡ヘリ然レモ尙オ生成スル炭酸瓦斯ノ膨脹力ノ爲ニ百樽中二三十本ハ破裂スルモノナリ然レモ普通ノ三鞭酒ハ人工ヲ以テ炭酸瓦斯ヲ葡萄酒中ニ含マセテ製スルノ如キ人工製ノモノハ多ク獨逸國ヨリ輸出セラレ、ナリ

葡萄酒ノ成分

諸葡萄酒中ニ含有セル亞爾個保兒ノ分量ハ百分中五分ヨリ二十四分ニ至ル類シ大差アルハ葡萄酒中ニ含有スル糖分ノ多寡ニ原因シ亦其品位ニ關係ス、葡萄酒ノ成分ハ其他大部分ヲ占ムルモノハ水分ニシテ百分中大約九十分ヲ含ミ其外ハ別種ノ亞爾個保兒、集成依的兒、個甲設林、砂糖、護膜質、色素、炭酸、酒石酸、林檎酸、醋酸、鞣酸、乳酸、琥珀酸及無機鹽等ノ合計二分乃至三分ヲ含有スルモノニシテ此等ハ酸味、溜味、色及芳香ヲ附與スルモノナリ

葡萄酒中ノ亞爾個保兒ノ含量ヲ檢定スルニハ *Thomson's* *Challoscope* ナ用ユメシ前ニモ記載シタル如ク七百六十、ミリメートルノ氣壓ニ於テ水ハ攝

第 九 十 六 圖



氏百度ニ於テ沸騰スルモ純亞爾爾保兒ハ僅ニ七十八度三分ニ於テ沸騰ス故ニ假令ヒ液中少量ニテモ亞爾爾保兒ヲ含有スルモハ必ラズ沸騰點ヲ降スモノナリ第六十九圖ニ示ス中(C)器中ニ檢定スベキ酒ヲ盛り(E)及(H)ヲ覆ヒ酒精燈(L)ヲ以テ酒ヲ煮沸シ生シタル蒸氣ヲ

驗温計(t)(r)ノ周圍ニ昇ラシム、酒ノ沸騰點ハ其中ニ含有スル亞爾爾保兒ノ量ニ從ヒ下降スルモノニシテ其沸騰點ニ因テ亞爾爾保兒ノ含量ヲ定ムルモノナリ冷却器(M)(M')ニハ絶エス冷水ヲ盛り蒸氣ヲ濃縮セシム今マ水ノ沸騰點ヲ九十九度四分トスルモハ亞爾爾保兒ノ百分含量ト沸騰點ヲ比較スルコト左ノ如シ

| | | | | | |
|--------|----|--------|----|--------|-----|
| 九十六度四分 | 三% | 九十二度七分 | 七% | 九十九度七分 | 十一% |
| 九十五度三分 | 四% | 九十一度九分 | 八% | 八十九度三分 | 十二% |
| 九十四度三分 | 五% | 九十一度一分 | 九% | 八十八度八分 | 十三% |
| 九十三度五分 | 六% | 九十度二分 | 十% | 八十八度四分 | 十四% |

佛國製ノ赤葡萄酒ハ九乃至十四%ブルゴンダーハ九乃至十一%、ポルトーハ十乃至十二%
Burgundy Bord. aux

其他ノ佛國産ハ八乃至十%ヲ含ム、三鞭酒ハ九乃至十二%エキセレンスハ十七%、マデイラハ十七乃至二十三・七%ヲ含ム又バラナート製酒ハ七乃至九・五%ニシテハンガリー産ノ酒ハ九乃至十一%ヲ含ム、又ポルトガル産ポルト酒ハ稍多量ヲ含有シ十七乃至二十五%ヲ含ム此レ其葡萄酒ヲ蒸餾シ得タル餾液ヲ混スルニ因ル

往時ハ葡萄酒ヲ以テ製シタル其儘ニテ販賣セシカ近來ニ至リ最良葡萄酒ノ分拆表ニ比較シ糖分鞣酸等其不足ナルモノハ之ヲ加味シ人工的ニ種々ノ改良ヲ施シ假令葡萄酒ノ凶作ナルモ佳品ヲ製出シ甚シキニ至リテハ分拆表ニ照シ各品ヲ調合シ人工的ニ葡萄酒ニ類似シタルモノヲ製出スルニ至レリ、又葡萄酒ノ多量ノ酸味ヲ帶フルモノアリ此レ葡萄酒中ハ酵母ノ滲入シ醋酸醱酵ヲ成生スルモノニシテ葡萄酒中亞爾爾保兒分比較的ニ少量ナルカ或ハ醸造室ノ温度高キニ過グルカ或ハ空氣ニ觸ル、久シキニ因ルナリ此酸味ヲ除去シ醋酸醱酵ヲ防グニハ輕キモノハ砂糖ヲ混シテ修正セラル、トアリ又亞硫酸瓦斯ヲ含孕セシメテ防止セシムルトアリ故ニ重亞硫酸加里ヲ葡萄酒ノ防腐藥ニ供スルトアリ又酒石酸ヲ加ヘテ醋酸依的兒ニ變セシメ除去セシムルトアリ

葡萄酒醸造ニ當リ傍生スル酒石ハ相當ナル價值ヲ有シ收入ノ一部分ナルモ其他醱酵殘渣ハ(一)之ヲ劣等ノ葡萄酒醸

Beer. (英)
Bier (獨)
Bière (佛)

造ニ用ヒ(二)又之ヲ蒸餾シテ劣等ノブランデーヲ製ス(三)又酢ノ醸造ニ利用シ(四)又之ヲ綠青ノ製造ニ應用ス(五) 葡葡酒釀造地方ニ於テハ家畜ノ食物ニ用ヒ(六)充分再ヒ壓搾シタル後肥料ニ用ユル處アリ(七)葡葡ノ種子中ニハ十 乃至十一%ノ油ヲ含ミ(八)又多量ニ鞣酸ヲ含有ス(九)葡葡酒渣ハ之ヲ燒灼シテ灰トナシ別答亞斯ヲ製シ(十)又之 ヲ炭化セシメテ黑色ノ顔料(葡萄墨 Vine black)ヲ製スル等種々廢物利用ノ法アリ

麥 酒 ビール

麥酒モ亦亞爾爾保兒性飲料物ノ重要ナルモノニシテ往時ヨリ釀造スル處ノ者ナリ其釀造法 ハ多クノ研究ヲ經テ最モ進歩シタルモノナリ麥酒釀造ニ供スル原料ニハ馬鈴薯等ノ如キ澱 粉ヲ含有スルモノハ之ニ供用スルヲ得レ馬鈴薯ノ如キハ蛋白質ヲ含有スルヲ少キヲ以テ 假令ヒ廉價ナルモ麥酒釀造ニハ適セス、良醇ノ麥酒ハ良好ノ大麥ヲ最モ適當ナリトス、本邦 ノ大麥ハ未ダ麥酒釀造ノ原料ニ資用スルニ適セズ歐米諸洲ニ於テモ適良ナル大麥ヲ産スル ハ或 地方ニ限ルモノニシテ此地方ヨリ其原料ヲ供給ス、本邦ニ於テモ適當ナル地味ノ處 ニ於テ麥作ヲ改良セバ麥酒釀造ニ適スル大麥ヲ産出スル敢テ難キニアラザラン 麥酒釀造ニ供用スル大麥ハ肉多ク且ツ其大小均等ナルモノヲ要ス故ニ或器械ヲ用ヒテ之ヲ 篩過シ其大小ヲ揃フベシ此大麥ヲ水浸スルノ際水ヲ吸收スルニ遲速ヲ生シ發芽ヲ早晚スル ヲ免レザレバナリ 又麥粒ノ一端ニ赤色ヲ帶アルモノハ「バクテリア」ヲ含ムモノナレバ用ユ 而ノ斯ク精選シ

モルト煎汁即糖汁

タル大麥ヲ水ニ浸シ麥芽ヲ製ス 麥芽ノ製法ハ亞爾爾保兒 釀造ノ條下ニ詳記セリ

麥芽ヲ以テ麥酒ヲ釀造スルニハ第一麥芽ヲ取り之ヲ挽キテ粗末トナシ或ハ「ロール」ニ掛ケ テ推シ潰シ均等ナル薄片トナシ之ヲ釜ニ入レ水ヲ加ヘテ「モルト」煎汁即糖汁 Malt ヲ作ル ニ在リ此法方ニヨリテ麥芽中ニ存在スル澱粉ハ水及「ダイヤスタス」ノ作用ニ由テ砂糖ト 「デキストリン」ニ變ズ而シテ其法ニ方アリ煎出法ニ於テハ先ツ麥芽一石ニ水適宜 Lager beer 一 二升三合ヲ用ユ Schenk beer 一 於テハ水二升三合ヲ用ユ ヲ加ヘ釜ニ入レ能ク攪拌シタル後六乃至八時間放置シ其間之ヲ煮 沸シテ殆ト沸騰點ニ達セシメ之ニ必用量ノ水ヲ加フ Lager beer 一 一石三斗ヲ用ヒ Schenk beer 一 一石七斗ヲ用ユ 而シテ濃厚液 トナルニ至ル迄テ蒸發スルアリ又其一部分ヲ蒸發シテ濃厚ナラシメタル後水ヲ加フルア リ、**浸出法**ニ於テハ七十度乃至七十五度ノ水中ニ於テシ糖化シテ「モルト」糖汁トナルニ至 リ更ラニ水ヲ加フ麥粒中ノ澱粉ハ麥芽ノ「ダイヤスタス」ノ爲ニ「デキストリン」トナリ次デ 葡萄糖ニ變スルモノナリ但シ麥酒中ニハ「デキストリン」ノ少量ハ含有スルヲ要スルカ故ニ 全ク葡萄糖ニ變セザル前ニ於テ之ヲ煮沸シ之ヲ防止スベシ「ダイヤスタス」ハ蛋白質ノ如ク 高キ温度ニ於テハ凝固シテ其糖化作用ヲ失フモノナレバナリ此煮沸間ニ於テ煎浸何レノ法 ニ於テモ**忽布** ホップヲ籠ニ入レ糖液中ニ浸出シ其成分ヲ溶出セシム、**忽布** カナムグラハ一種 Humulus

ウオルト

Lupulus ト稱スル蔓草ノ花辨ニシテ之ヲ採取シ炭火ニテ乾燥シ尙オ硫黄ニテ薰蒸シ「バクタ
 リア」ヲ滅却セシメタルモノナリ、此者麥酒ニ芳香ト爽快ナル苦味ヲ與ヘ且ツ麥酒ノ防腐ノ
 効アルモノナリ、如斯クシテ製シ得タル液汁ヲ「ウオルト」Wortト云フ
 此時ニ當リ右ノ「ウオルト」ヲ徐々ニ冷却スルルハ乳酸醱酵ヲ成シ酸味ヲ附スルノ患アレバ
 木製鐵製或ハ銅製ノ平キ桶ニ移シ冷氣ヲ觸レシメ又ハ機械的ニ之ヲ煽リ速カニ常温度ニ冷
 却ス、

前ニモ記載シタル如ク麥酒醱酵素 Saccharomyces cerevisiae ニ液ノ表面ニ於テ醱酵スルモノト
 下底ニテ醱酵スルモノトノ二種アリ甲ハ殆ント常温度ニ於テスルモ乙ハ氷點前後ノ温ニア
 ラザレハ醱酵セズ故ニ之ヲ冷却シテ此温度ニ保タシムルニハ必ラズ多少ノ費用ヲ要スレモ
 製品美味ニシテ且久シク貯藏スルヲ得レバ多クハ此下底醱酵法ニ從フ主トシテ獨逸國ニ行
 ハレ表面醱酵法ハ多ク英國ニ行ハル
 獨逸式ニ從テ「ウオルト」ヲ醱酵セシムルニハ常温トナシタル「ウオルト」ヲ尙オ冷却センカ
 爲ニ食鹽水ニ氷ヲ混合シ或ハ其他ノ起寒合劑ヲ用ヒテ冷却シ殆ント氷點ニ達セシメタル後
 之ヲ氷室中ニ於ケル醱酵桶ニ導キ不斷氷點前後ノ温度ニ保タシム、醱酵素ハ葡萄酒ノ如ク

亦大氣中ヨリ來ルモノナレモ自然ニ放任スルルハ經過久敷其中ニハ種々ノ防害アレバ特別
 ニ培養セル醱酵素ヲ加フ其量ハ僅カニ糖汁ノ千分ノ五乃至十分ニテ足ルベシ而シテ其醱酵作
 用彌々盛ナルニ至ラバ温度モ從テ上昇スルガ故ニ絶エズ冷却スルノ裝置ヲ設クベシ此際液
 面ハ成生セル炭酸瓦斯ノ爲ニ泡沫ヲ以テ覆ハル然レモ其作用漸次衰微スルニ從ヒ泡沫モ次
 第ニ散シ僅ニ桶ノ周圍ニ附着スルノミニ至ル爰ニ於テ其液汁ヲ靜ニ氷室中ノ貯藏槽内ニ移
 スベシ但シ底面ニ沈着セル滓渣中ニハ醱母ヲ多量ニ含有スレバ精製シテ次回ノ醱造ニ利用
 スベシ而シ右ノ桶中ニ於テ第二ノ醱酵終ルルハ之ヲ壘子ニ詰メ有害「バクテリア」ヲ滅却セ
 シメンガ爲ニ之ヲ温湯中若クハ温室ニ轉リテ六十七八度ニ熱シ賣品トナス此ノ如ク處置ス
 ルルハ久時ヲ保チ腐敗ノ恐ナシ

英國式即表面醱酵法ニテ「ウオルト」ヲ醱酵セシムル方法モ右ノ獨逸式ト殆ント同一ナリ
 唯冷却ヲ要セズ常温度ニ於ケルガ故ニ醱酵ノ時間モ速カナリ但シ其味不長ニシテ且腐敗シ
 易シ

麥酒ハ亞爾個保兒性飲用物ニシテ滋養ノ成分ヲ含ミ水、亞爾個保兒、砂糖ノ外「デキストリ
 ン」等ヲ含有ス而シテ其糖分ハ常ニ壘内ニテ醱酵ヲ營ムヲ以テ放栓ノ際大キニ沸騰ヲ起ス其

他常ニ多少ノ蛋白質及磷酸鹽等ヲ含ム麥酒ノ種類ニ從ヒ各其成分ヲ異ニス輕麥酒ハ亞爾個保兒ノ含量少ク重麥酒ハ砂糖「デキストリン」亞爾個保兒共ニ其含量多シ、英國ニ於テハ重麥酒ヲ釀造スルモノ多シ此レ英國式ハ亞爾個保兒ノ含量少キキハ腐敗シ易キカ故ナリ其含量三乃至八%或ハ八%以上ノモノモアリ

麥酒ハ一般ニ帶黃褐色ナレモ或ル種類ハ暗褐色ノ者アリ麥芽ヲ乾殺スルニ當リ其一分ヲ焦シタルモノヲ用ユルキハ其成積常ニ暗褐色ヲ呈ス此レ一種ノ芳香ヲ有シ「ビール」ト稱シ製スルモノナリ

或ル釀造所ニ於テハ忽布ノ凶作ニ當リ番木鱈若クハ「ピクリン」酸ノ如キ苦味藥ヲ以テ代用スルコトアリ然レモ此等ノ苦味藥ハ何レモ劇藥ニ屬シ人ノ健康ヲ害シ偽品タルヲ免カレズ、此ノ如キ苦味藥ヲ以テ味ヲ與スルモノハ之ヲ飲用スルニ當リ其苦味久敷咽喉ノ粘膜ニ着附シテ消散シ難ケレモ忽布ヲ用ヒシ良品ハ其苦味咽喉ニ止マルコトナシ

米酒 日本酒

米酒ヲ釀造スルニモ亦其原料タル米粒ヲ揀用スベシ成ルメク太リタル大粒ノモノヲ揀ニ能

ク白ゲ 洗滌シテ一夜間水ニ浸漬シタル後蒸シテ飯ヲ製シ之ヲ藁席ニ據布シ種麴ヲ散布シタル後之ヲ小桶ニ入レ尙オ暖キ間ニ麴室ニ列置ス而シテ炭火ヲ施シ室内ノ溫度攝氏二十五六度ニ至ラハ之ヲ去ルベシ室内ハ蒸飯ノ水蒸氣ヲ漏レザル様室ヲ密閉シ放置スルコト大約十日間ヲ經ルキハ其飯悉ク綠色ノ黴ヲ生ズ此即チ釀母ニシテ酒種ト稱ス、更ラニ新ニ米ヲ蒸シ飯ヲ製シ之ニ右ノ酒種ヲ混シ二日乃至三四日間右ノ麴室ニ納メ密閉シ放置スルキハ飯粒面ニ白毛ヲ生ス此者尙オ成長スルキハ亦酒種トナルモノニシテ麴之ナリ更ニ蒸飯ヲ製シ之ニ大約三十%ノ麴ヲ混シ水ヲ注ギ一晝夜ヲ經タル後杵ニテ之ヲ搗碎シテ粥狀トナシ數日間時々攪拌シテ放置スルキハ甘味ヲ帶フルニ至ル然ルキハ之ヲ更ラニ大ナル桶ニ温湯ヲ盛レルモノ、中ニ浴セシメ密閉シテ絶エズ二十度乃至二十五度ノ温ニ保タシメシメテ爲ニ時々熱湯ヲ交換シ醱酵作用ヲ催進セシム醱酵作用盛ナルニ當テハ泡沫液面ニ滿ルト雖モ漸ク其作用遲緩トナルニ至リ泡沫漸次消散ス大抵八日乃至十二日ヲ要ス之ヲ元作ト稱シ此元中ハ更ラニ麴、蒸米、及ヒ水各一定量ヲ二三回添加ス之ヲ掛ケ米ト稱ス斯ク漸次添加スルニ從ヒ增量スルカ故ニ更ニ數個ノ大桶ニ分チ各大桶ハ藁席ニテ周圍ヲ卷キ温熱ヲ保タシムベシ、米ノ麴トナルヤ黴菌即「ユーロチアム、オリゼ」ノ爲ニ澱粉、幾分ハ葡萄糖トナリ更ラニ麴及蒸飯