

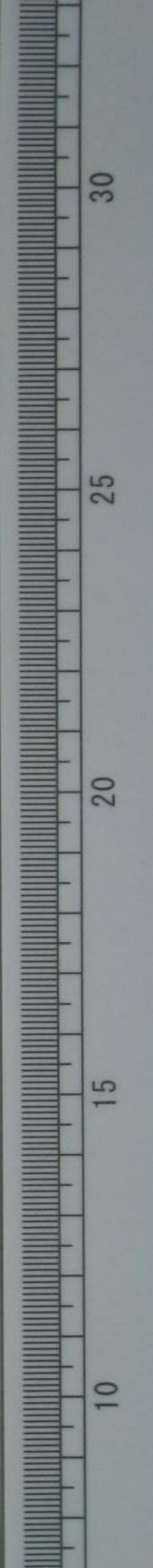


化學入門

後編
八上

別置

三叔
177
17/10



14
12

東京
大學
圖書

177
卷 10

化學
後編
卷之八
上
標目

○ 銅	○ 銀	○ 黃	化學入門後編卷之八上標目
水玻器銅合金百法ヲ精法法法施ノ金	ノ璣ノ銀量尔及分製	術寶銀黃精	
有ヲ用利銅ヲ刺其取法舍消格	鐵酸碌物ヲリ	光ヨ金製	
無紅法害ノ知智理不	ル奇藏銀兒ニ招	黄ヨ	
多染注 銀ル電	○法性加製化金ク金リ砂		
少ス意灰光法光	備法黄銀法ヲ黄中		
物ル 自ヲ 濕舍	金ノ 分金ノ		
色法美銅招四道銅銀○母	取ヲ黄		
ニ 氏 ク分法銀礦製製純製馬○	分金		
感青ノ羅法々ノヨ法法銀法ヲ鍍ス	取ヲ		
ヲ眼鍍攝 析舍分リ	製 施金ル		
ル水錫的 黄析銀舍	格ス銀法ス集		
論 法銅 金法ヲ銀	碌法法 ルハ		
天 銀乾分鉛	兒 舍法ル		
山青鎚銅 中道取ヨ	化銀鍍黃 法		
青水落製 ノ法スリ	銀液金金舍		
食 黄(壳)ル銀	製ノ銀銅黄舍		

○ 律的紐母	○ 伊里曹母	○ 白金	○ 鐵
○ 律比曹母	○ 阿斯繆母	○ 白鐵	○ 鐵
○ 攝叟母	○ 巴尔刺曹母	○ 白鐵	○ 鐵
	○ 羅曹母	○ 白鐵	○ 鐵

法ル 及落鐵純ノ兒褐箔且○ス胆
 性純製 粟鐵真 銅 拔方ル礬
 及白法巴紋 質第及黃加歌法効
 製金 西質詢ヲ二其金 謨 用佛
 法ノ亞弗 燃知銀剛蒲布金銅國
 製苦鐵粘鐵ル 性倫林 鑛製
 白法智其鐵麻法銀 斯斯哥論法
 金 弗耐 氏 白紫金兒法
 砂白鐵酸硬ノ 銅蒲 西擬
 ヲ金 性鐵自 倫亞加造金
 リ絮 燃鐵鐵 新斯兒金黃具
 白 鐵ノ製法 銀 哥 金西(綫紋
 金ヲ金黑。其 黠銅 密魯理ヲ
 分。其 兒製下魯曹
 取。其 古法正兒加模
 ス奇 伊 金金。兒取

標目終

化學入門後編卷之八上

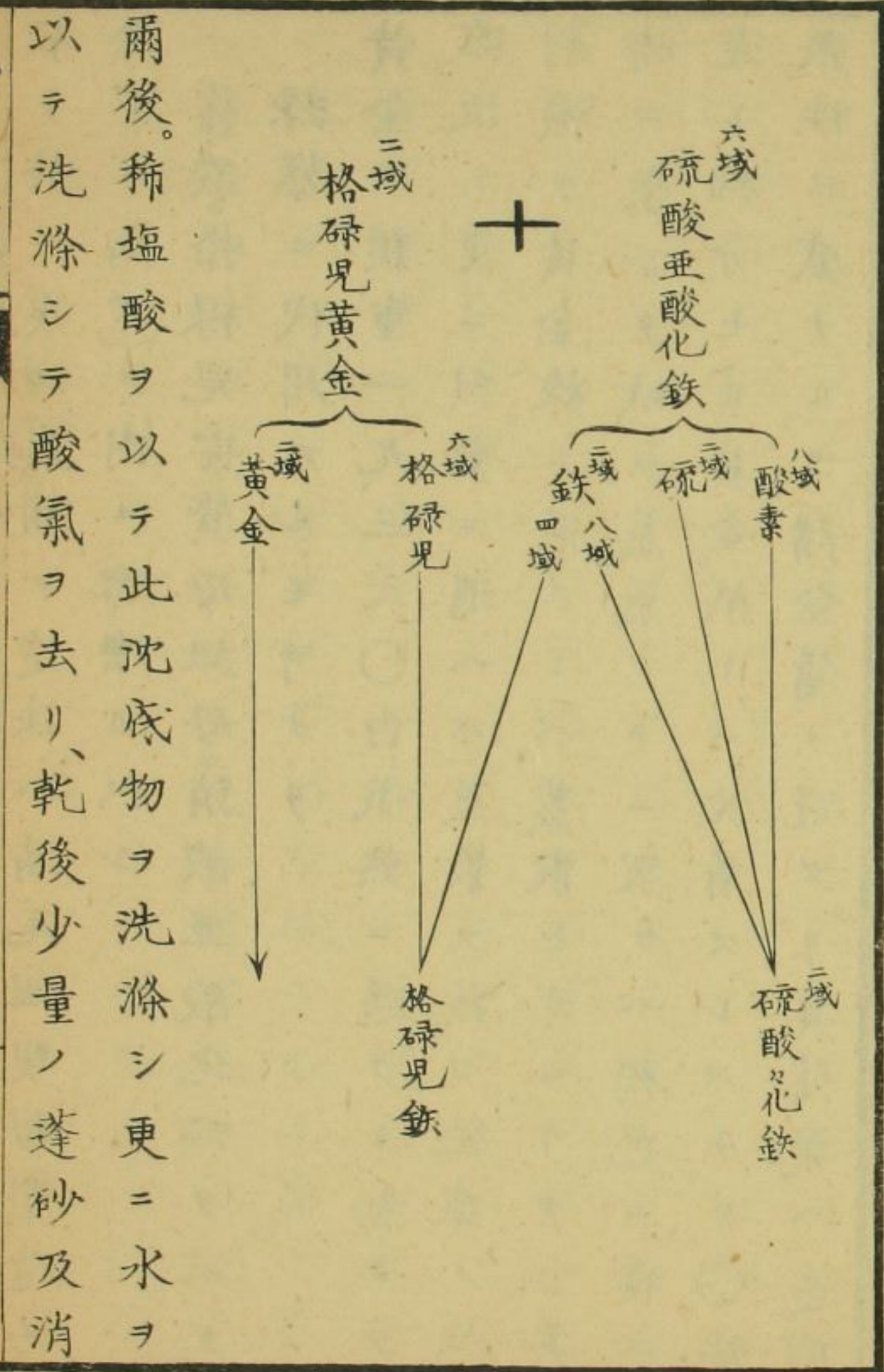
桂川甫策 閱
加藤宗甫 譯

○金屬各論

○黃金

黃金ハ特生スルヲ多シトス然レハ銀或ハ的兒
 律留母ト結合シテ生スルヲアリ
 貨幣飾帶細貨等ニ用ユル黃金ハ決シテ單純ナ
 ラズ必ズ銅或ハ銀ヲ雜ユルナリ蓋シ銅ハ能ク
 黃金ノ柔質ヲ剛フシ其實相ヲ粧點ス是レ貨幣

等ニハ純金ヲ用ヒザル所以ナリ但シ銀ハ雜量多ケレバ綠色ヲ為シ少ケレハ淡色ヲ為ス此如キ不純黄金ヲ精製セント欲セバ之ヲ王水ニ溶解シ徐々ニ蒸發シテ過量ノ酸氣ヲ驅リ殘物ヲ水ニ溶解シ化生セル格碌兒銀ヲ降シ濾過シテ其濾液ニ硫酸亞酸化鉄(綠礬)ノ稀溶液ヲ注キ硫酸亞酸化鉄溶液ニハ用ユルノ前預メ塩酸ヲ滴加シテ酸性トナス注クノ際絶ヘズ攪擾スベシ黄金ハ褐色ノ細粉トナツテ沈底ス左表ヲ見テ觀ルベシ



爾後稀塩酸ヲ以テ此沈底物ヲ洗滌シ更ニ水ヲ以テ洗滌シテ酸氣ヲ去リ、乾後少量ノ蓬砂及消

石ト共ニ炭坩(炭坩ノ造法ハ滿瓦涅叟母製造ノ條下ニ出ズ)ノ内ニ熔爍スベシ

蓼酸拾碌兒安質母紐母消酸亜酸化頑ヲ以テ
綠礬ニ代用スルモ可ナリ

黃金ハ類重一九、三六〇白熾熱ニ遇フテ初メテ
熔流シ更ニ烈熱ニ遇ヘバ蒸散ス故ニ絶盛ノ越
列機ヲ黃金線ニ通スレバ蒸散セザルナリ其
時ニ乘シテ紙ヲ蒸氣ノ下ニ置ケバ褐色ニ變ス
是レ細分セル黃金紙上ニ次着スレバナリ〇延
張性ノ盛ナルヲ諸金屬ニ冠タリ其薄葉ハ透明

質ニシテ光線之ニ通ズレバ美綠色ヲ現ハス伊氏

曰ク黃金ヲ箔トナセバ其廣本形ヨリ十五萬九

十零五十二倍ヲ増ス一ヲ打テバ三寸平方ノ

葉ヲ得云々〇至大ノ熱ヲ用ユルモ直チニ酸素

ト結合スルヲナク硫酸塩酸ニ溶解セズ但シ王

水ニハ速ニ溶解シテ拾碌兒化物トナル

塩酸ハ黃金ヲ溶解スル力ナシト雖之ニ過酸

化滿瓦涅叟母含水拾碌繆母酸ノ如キ者ヲ加

フレバ此溶解力ヲ起ス是レ過酸化滿瓦涅叟
母含水拾碌繆母酸ノ如キ者ハ塩酸中ノ拾碌
兒分ヲ遊離セシムルノ性アレバナリ蓋シ拾

碌兒及ビ蒲魯繆母ハ冷際速ニ黄金ヲ侵ス王
水ノ溶解力モ格碌兒ノ力ニ依ル故ニ黄金ノ
王水ニ溶解スルモ一回格碌兒化物トナツテ
更ニ王水中ノ水ニ溶解スルナリ尚卷之三塩
酸ノ條下ヲ参考スベシ○沃曹母ハ其力格碌
兒蒲魯繆母ニ如カス
已ニ言ヘルガ如ク黄金ハ特生スレバ單純不雜
ノ品ハ稀ニシテ多クハ銀ト合シテ生シ殊ニ格
兒都砂中ニ在リ
砂中ノ黄金ハ細葉状或ハ小粒ヲナセバ稀ニハ

大塊ヲナシテ生スル一アリト云フ又河水中ニ
黄金ヲ含ム者アリト雖其量少シ
砂中ノ黄金ヲ集ムルノ法種々ナリト雖中ニ就
テ方今稱用スル法左ノ如シ
一板ヲ取テ横ニ數條溝ヲ彫リ此板ヲ斜ニ建テ之
ニ砂ヲ撒布シテ後板面ニ水ヲ流落スレバ黄金
並ニ重質ノ品ハ右ノ溝中ニ陥リ砂分ハ大概板
外ニ流レ去ル則チ溝中ノ者ハ砂少クシテ黄金
多シ此黄金多キ砂ニ水銀ヲ注加スレバ黄金唯
此中ニ溶解ス則チ乾留スレバ水銀蒸散シテ黄

金固形ニ還ル

含_二黄金_一礦中ヨリ黄金ヲ分取スル法ハ拾碌児水
或ハ拾碌児加爾基溶液ヲ其礦ニ注キ別ニ塩酸
ヲ加ヘ成ル所ノ黄金溶液ニ綠礬ヲ加ヘテ黄金
ヲ降スニ在リ

○

銀礦中ヨリ得タル銀ハ總テ黄金某量ヲ含ム則
テ其銀ヲ某ノ酸ニ溶解スレバ黄金分唯器底ニ
沈ム其法ノ中ニ就テ方今專ラ稱用スル者左ノ
如シ

先ツ銀ヲ鑄鉄製ノ鍋ニ容レ濃厚硫酸ヲ注テカ
熱スレバ銀分(並ニ銅分)ハ硫酸塩ト為テ大概溶
解ス其溶液ヲ鉛製桶ノ中ニ傾ケ去リ鍋中ニ殘
留セル黄金ニ再ビ硫酸ヲ注テ精煮スルノ後、濾
別水洗スベシ
鉛桶内ノ硫酸銀液内ニ銅板ヲ投スレバ銀分降
ル此品甚タ純潔ナリ

○

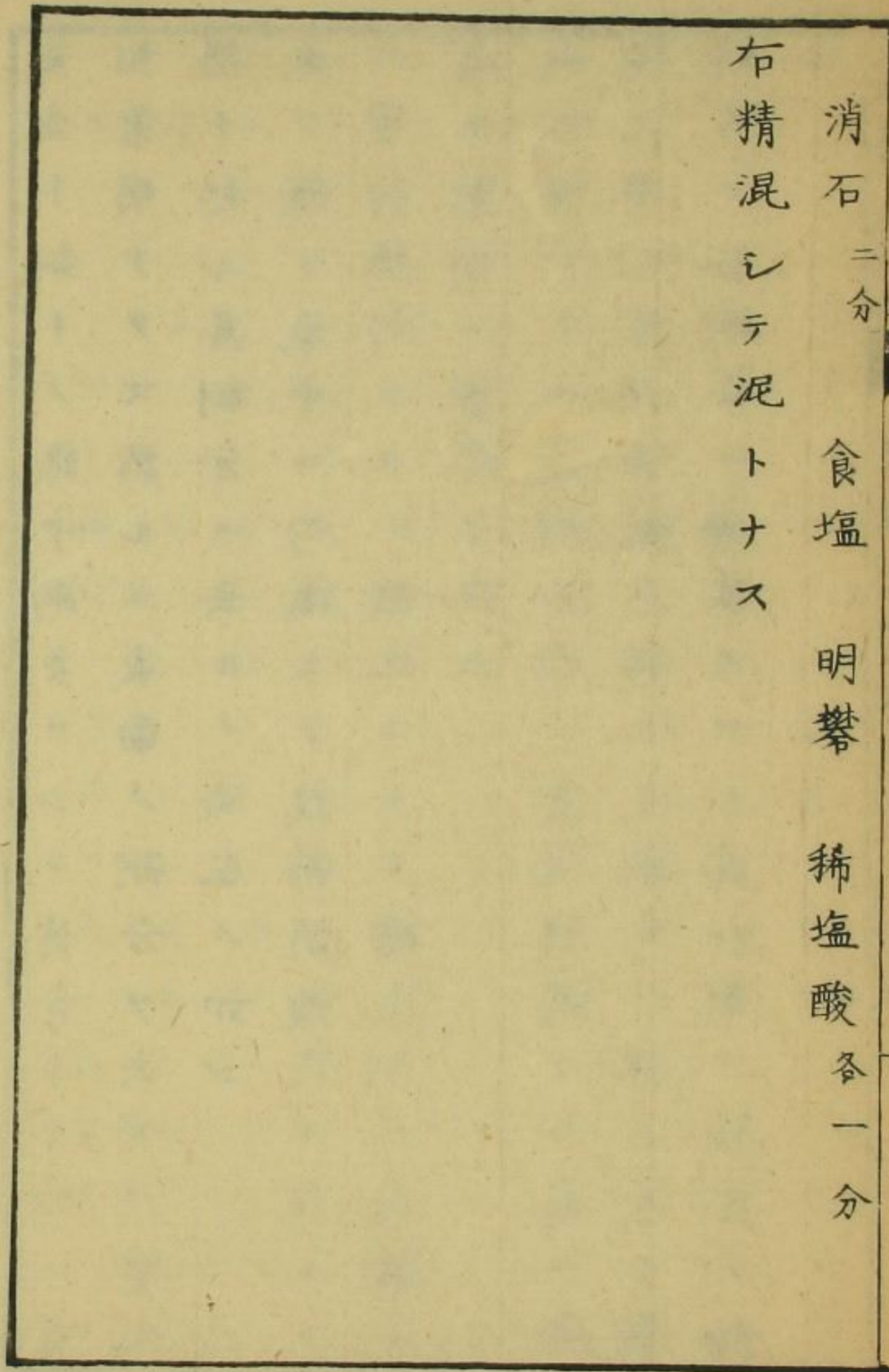
法國ノ金貨ハ黄金九分他金一分ヨリ成リ涅埵
児獨逸ノ儒加多_{貨幣}ハ黄金量更ニ多シ法具獨

逸ニテハ一麻児苦一麻児苦ハ二十四加蠟多ノ黄
 金鑱中黄金量幾加蠟多アリヤヲ知テ後則チ加
 蠟多ノ語ヲ以テ黄金ノ精雜幾何ヲ表ス比如茲
 =十八加蠟多ノ黄金アリト云フ時ハ二十四分
 中蠟即一加黄金十八分ニシテ他金六分ナルヲ表
 シ十七加蠟多ノ黄金ト云ヘバ黄金十七分他金
 七分十九加蠟多ノ黄金ト云ヘバ黄金十九分他
 金五分ナリ他ハ皆類推スベシ鍊トハ毎々譚出
 金層ノ合集セル者ヲ云比如黄金ハ銅ト亞鉛
 ノ鍊鳥金ハ銅ト黄金ノ鍊如川氏ノ新製字ニシル
 テニ追アラズ漢字ニアラスト云フ氏ノ新製字ニシル

黄金ト銅トノ鑱中銅多クシテ黄金少キ時ハ寶
 相著明ナラズ然ルニ表面ノ銅分ヲ去レバ寶光
 忽チ起ル其銅分ヲ去ルノ法左ノ如シ
 先ツ鑱ヲ氣中ニ灼熾シテ後稀消酸内ニ投スレ
 バ當初熾灼スルノ際生シタル酸化銅ハ溶解シ
 去テ鑱面ニ寶光ヲ生ズ
 此法良ナリト雖得ル所ノ黄金膜薄キガ故ニ摩
 滅又早シ若夫厚膜ヲ得ント欲セバ鑱ヲ取テ暫
 時左ノ和劑中ニ靜置スベシ其和劑ノ法左ノ如
 シ

化學入門 後編卷之八上

消石 二分
食塩 明礬 稀塩酸 各一分
右精混シテ泥トナス



○鍍金銀法

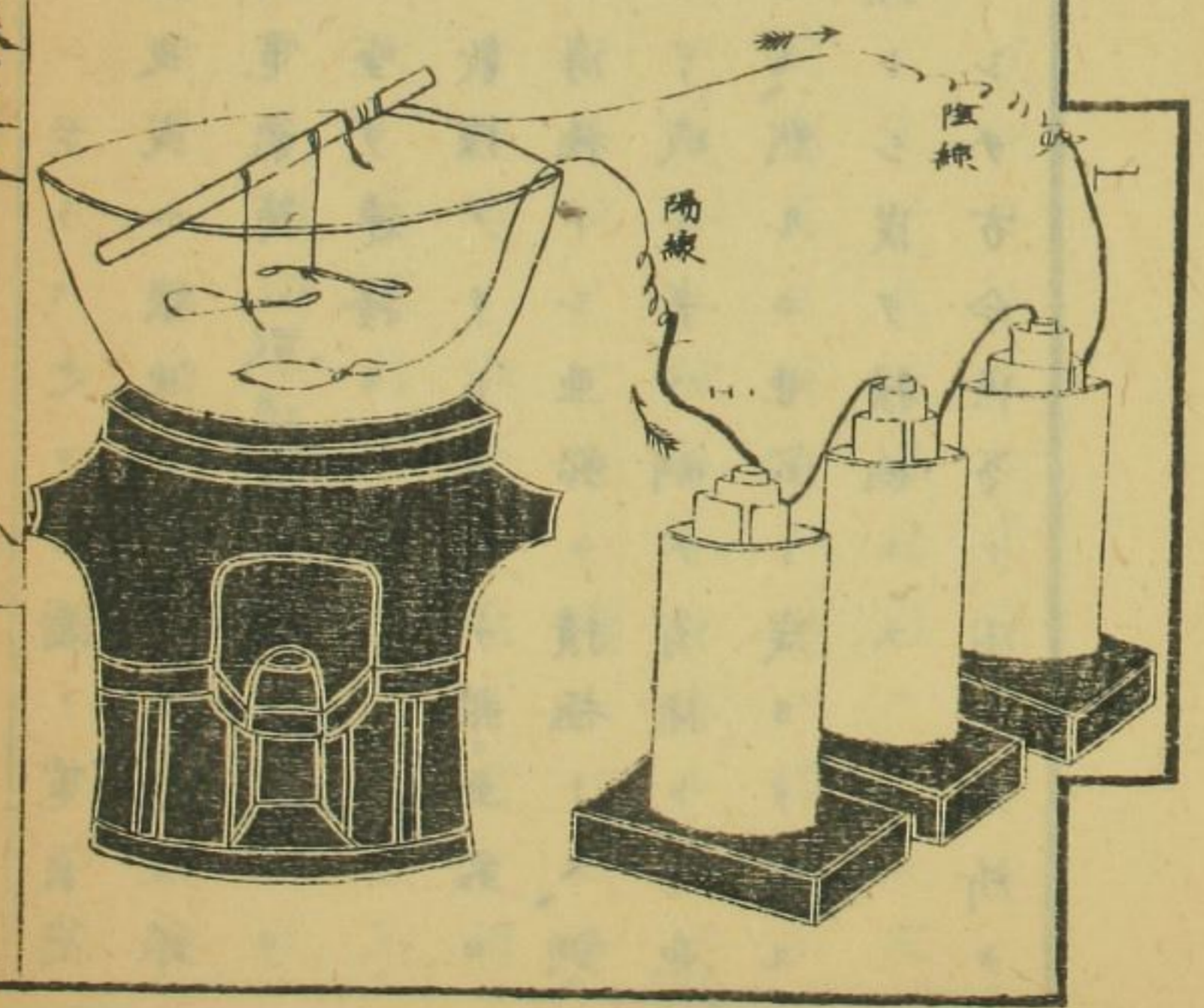
鍍銀ノ法ハ銀ノ條下ニ讓ラル至當
トナセト却テ看官ニ便ナラザル所
アリ故ニ爰ニ併論スト云フ

此納多氏ノ理學書中ニ曰ク夫レ瓦爾華尼電機
器ノ装置ニ由レル鍍金銀ノ式ハ那ノ電氣製字
畫法ト大同小異ナリトス唯此法ノ主トスル所
ハ其模型合スル文字画圖ヲ造リ出スニ在リ然
ルニ此鍍式ノ主旨ハ從來ノ物品ニ金銀ノ薄膜
ヲ附スルニ在リ故ニ此式ハ造模ノ勞ナシ但鍍
物ニ施スベキニ方アル而已則チ熾灼方洗滌方

化學入門 後編卷之八上 七

是レナリ其申法ハ炭火上ニ物ヲ熾灼シテ表面
 ノ汚物ヲ去ルナリ其乙法ハ物ノ外面時ニ酸化
 皮ヲ帶ブルヲアリ這般ノ物ハ尚⁺其温⁺子⁺ルノ際
 稀硫酸ヲ注加シテ摩擦シ更ニ水洗スルニ在リ
 右ノ技倆ヲ経ルト雖、物體ノ面尚⁺清潔ヲ極⁺サル
 時ハ之ヲ消酸ニ投シテ後、消酸ニ食塩、煤各少許
 ヲ雜ヘタル和劑ニ投シ、更ニ水洗シテ乾カスヘ
 シ

三連或ハ四連ノ
 電氣筒
 陽線ノ端ニ鍍金ニハ
 金片、鍍銀ニハ銀片
 ヲ繫ク又陰線ヲ
 銅針ニ結ビ付ケ、之
 ニ鍍スベキ物ヲ掛ク



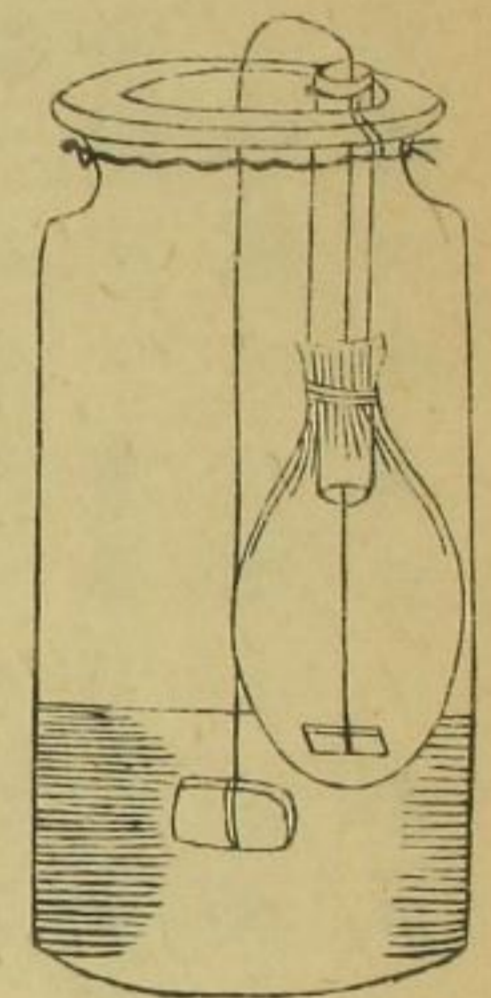
化學入門
 後編卷之

物品全ク淨潔スルニ至ラバ之ヲ右圖ノ電氣筒ノ消極線ニ縛シ金液或ハ銀液中ニ投ズ(金液銀液)法ハ下ニ出ズ抑電氣筒ハ燬過石灰及亜鉛ヨリ成ル者ニシテ三四座ヲ連接ス

電氣筒ノ製作ニ數種アリトス則チ銀。亜鉛ヨリ成ル者ハ銀ヲ消極トシ亜鉛ヲ積極トス銅。亜鉛或ハ銅。鉄ヨリ成ル者ハ銅ヲ消極トシ亜鉛ト鉄ヲ積極トス然ルニ亜鉛ト炭ヨリ成ル者ハ亜鉛ヲ消極トシ炭ヲ積極トス布ノ装置ハ本式ニシテ方今世多ク用ユル所ナ

レ此却テ煩ヲ免レズ如カズ左法至簡ナルニハ

○鍍金銀ノ簡法 先ツ大玻璃壺内ニ金液或ハ銀液ヲ盛り儲玻璃管ヲ取テ一端ニ膀胱ヲ縛シ此膀胱ノ内ニ食塩ノ飽充水ヲ容レ壺内ノ金銀液中ニ觸シメ他ノ一端ハ壺口ニ縛ス這般ニ装置シ了テ一條ノ銅線ヲ取り其一端ニ亜鉛片ヲ附着シテ膀胱内ノ塩水中ニ没入シ又銅線ノ一端ニハ鍍物ヲ縛シ線ヲ曲ケテ之ヲ壺内ノ液中ニ刺入ス左圖ヲ見テ知ルベシ



○鍍金銀施術

物ヲ金銀液中ニ置クヲ初頭ニハ一分時ヲ限リ
トス儲液ヨリ出シテ水洗シ更ニ酒石英ノ搗溶
液ニテ精洗シ又液中ニ投スルヲ再一分時ニシ
テ更ニ水洗シ酒石水ニ洗ヒ亦液中ニ投スベシ

今此三回ニ至テハ長ク液中ニ置クヲ良トス此
第三回ノ長短ニ從テ鍍着ニ厚薄アリ
液ニ温氣ヲ加フレバ鍍着ヲ促ス況ヤ寒天ノ施
術ニハ更ニ急鍍ヲ要セズト雖復温氣ヲ假ラザ
ルベカラズ
若夫全面ノ鍍著ヲ欲セズ唯物ノ一部ニ而已鍍
セントナラバ其鍍着ヲ忌ム所ニ塗劑ヲ施シテ
術ヲ施シ爾後酒精ヲ以テ洗ヒ去ルベシ此塗劑
ニハ花没藥ヲ精製シテ之ヲ酒精ニ溶解シ用ユ
但シ本法ハ总结児浴屈ノ酒精溶液ヲ良トス之

後編卷八

ヲ浴屈塗劑ト云フ
鍍着中液ノ稀薄ニ至ルハ自然ノ理アリ、故ニ多ク液ヲ貯ヘ時々之ヲ注加シテ以テ當初ノ稠トナスベシ
此鍍法ノ益ハ特價ノ廉ナルノミナラズ更ニ試者ヲ害スルノ患ナシ又煇鍍ノ法ニ勝ル所ハ鍍物ニ細画ヲ彫リタル者ト雖、深淺ノ鍍着平等隨意ニシテ更ニ厚薄ノ差違ヲ生セズ
物ニ金銀ノ画ヲ施ント欲セバ金銀液ニ亜鉛ノ筆ヲ蘸シテ欲スル所ノ山水花鳥等ヲ画クベシ

但ニ画クノ前其物ヲ微温セル亜鉛版上ニ置ケハ附着最モ善シ但シ預メ濃厚塩水ヲ亜鉛版ニ塗テ後、此上ニ物ヲ置クベシ
○金液ノ法 ○格碌兒金 一分 第一會鉄藏加
留母 自五分至 水 十分五
○銀液ノ法 ○格碌兒銀 二分 第一會鉄藏加
留母 八分 水 十分五
格碌兒金銀 並 第一會鉄藏加留母ノ製法ハ皆下ニ出ツ
先ツ水五十分ヲ磁鍋ニ容レテ煮沸シ之ニ第一

後編卷八 十一

合鉄藏加留母ヲ加ヘテ溶解シ再ヒ格碌兎金或ハ格碌兎銀ヲ加テ熟和シ両品悉ク溶解スルニ至テ後、殘餘ノ水百分ヲ注加シテ再ビ煮ル一四分一時ニシテ火ヲ去リ、冷後濾過ス

○格碌兎金ノ製法○金ヲ鈍打シテ薄クナシ細判シテ磁椀ニ容レ其二分ニ付キ王水九分ヲ注加シテ溶解シ文火ヲ以テ水分ヲ蒸散シ表面ニ膜ヲ生スルニ至テ放冷シ結晶セシム若、溶解速カナラサル時ハ微温スルヲ法トス
○格碌兎銀ノ法○銀ヲ消酸ニ溶解シ其溶液

ニ水ヲ加ヘテ稀淡ナラシメ之ニ塩酸ヲ注ケ
バ白塗ヲ生ス塩酸ナキ寸ハ食塩水此白塗ハ
則チ格碌兎銀ナリ但シ銀中合ム所ノ銅等ハ
上清ニ溶存スレバ銀中鉛ヲ混スル寸ハ鉛分銀
ト共ニ沈降スルカ故ニ、塩酸ヲ加ノルノ前
ツ硫酸ヲ加ヘテ鉛分ヲ降シ、之ヲ濾別シテ後
塩酸ヲ以テ銀ヲ降スベシ銀液ハ消酸々化銀
ヲ用ユルモ可ナリ消酸銀ヲ製セントナラバ
純銀ニ在リ其還魂法ハ格碌兎銀ノ條ニ出ツム
スク参考一兩ヲ適宜ノ消酸ニ溶解シ量ノ酸水ヲ加

へテ稀釋 其溶液ヲ磁碟ニ移シ煮テ乾クニ至
 スベシ 爾、備用ニ臨テ第一會鉄藏加留母ト共ニ水中
 ニ煮ルカ如キハ皆格碌児銀ト同シ
 ○^オ會鉄藏加留母ノ製法 ○^オ會鉄藏加留母ハ古
 名青酸加里ト云ヒ又血塩ト名ク、曾テ血皮角
 髮ノ如キ動物質ヨリ製ス其法之ヲ黒灰ニナ
 シ十分一ノ炭酸加里ヲ和シ鉄壘ニ容レテ密
 封シ裂火ニ燒ク一二時許ニシテ更ニ熱度ヲ
 増シ再後放冷シテ之ニ三倍量ノ沸湯ヲ注キ
 又煮ル^一一分時許ニシテ濾過シ濾清ヲ煮ル

一尚^ホ數時ニシテ表面膜ヲ生スルニ至ル時、再
 ヒ放冷スレバ帶黃白色ノ晶ヲ結ブ是レ則チ
 第一會鉄藏加留母ナリ曾テ映画鏡ニ用ユル
 藏加留母ト混同シ易シ初學ノ士宜ク注意ス
 ベシ

○銀

銀ハ稀ニ特生スレモ大概ハ硫化物トナリ或ハ
 稀ニ格碌兒化物・沃曹母化物・蒲魯繆母化物トナ
 ツテ生ズ
 貨幣・飾具・細貨等ニ用ユル銀ハ決シテ純潔ナラ
 ズシテ銅某量ヲ含有ス若夫單純不雜ノ銀ヲ製
 セント欲セバ不純ノ銀ヲ消酸ニ溶解シ其溶液
 ニ食塩ヲ加フベシ則チ銀ハ白塗(格碌兒銀)トナ
 リ他金屬ハ依然ト溶存ス則チ白塗ヲ濾別水洗
 シテ乾カシ之ニ結麗多炭酸加及ヒ木炭ヲ混和

シテ炭坩内ニ容レ炭坩ノ造法ハ滿瓦埋加熟シ
 テ通紅スルニ至レバ炭分ハ酸化炭氣トナツテ
 去リ還魂銀及ビ格碌兒加爾丘母坩内ニ殘ル
 結麗多ト木炭ノ分量ハ格碌兒銀百分ニ付結
 麗多七十分木炭四五分ナリ
 又法稀塩酸内ニ格碌兒銀ヲ容レ之ニ一片ノ亞
 鉛ヲ接スレバ銀還魂ス
 銀ハ白色鑛輝ノ歴然タル曾テ他金ノ及ブ所ニ
 アラズ又大氣ニ遇テ其色澤ヲ失ハズ(但シ氣中
 ニ含硫氣アル寸ハ黒色ニ變ス)○類重ハ一〇、六

曾テ黄金ヨリ剛ク銅ヨリ柔ナリ、故ニ會銅銀ハ
 大ニ純銀ヨリ剛シ○延張性黄金ニ垂ク至薄ノ
 箔至細ノ線ヲ見テ觀ルベシ伊氏曰ク一久ノ銀
 潤ニ寸ノ箔トナリ一ヲ引ケ又粘性盛大ナル
 バ一ノ千三百尺ノ線トナル云々
 カ故ニ二密尔里黙多兒ノ線ハ八十幾魯瓦朗ノ
 重荷ヲ得テ初メテ破ル○白熾熱ニ遇ヘバ熔流
 ス其熱度ハ正ニ攝氏ノ千度ニアリ又更ニ高熱
 ニ遇ヘバ揮發スルヲ論ナシ○熱度ノ高下ヲ論
 ゼズ酸素ト結合スルヲナシ矧又酸化銀紅熾熱
 ニ遇ヘバ其酸素ヲ放ツ茲ニ銀ノ奇性アリ熔流

銀ヲ永ク大氣ニ接スレバ其酸素ヲ吸収シ冷ヘ
 テ凝固スレバ再ヒ之ヲ放ツ其酸素ヲ放ツノ際
 銀ノ一分器外ニ飛ブト云フ其熔流スルニ方テ
 酸素ヲ吸収スルヤ次試ニ依テ明ナリ則チ一幾
 魯瓦朗許ノ銀ヲ炭坩内ニ熔カシ時々消石ヲ熔流
 銀上ニ撒布スレバ消石分離シテ生スル所ノ純
 酸素ハ銀ヲ纏フ儲消石ヲ加ヘ了ラバ尚甘蓋ヲ
 施サズシテ更ニ熔流セシムルヲ半時ノ後、火ヨ
 リ下シ速ニ之ヲ滴水玻璃鐘下ニ送ル此時熔銀
 ハ鐘内ノ水ニ冷ヘテ凝固スルヤ否ヤ魚眼水ヲ

十五

破テ上部ニ昇ル、此眼ハ則チ酸素ノ銀ヲ離ル、ヨリ起ル、此試ヲ以テ酸素ヲ吸収セシムレバ其量銀ノ容積ヨリ大ナルヲ二十ニ倍ナルヲ知レリ但シ銀中他金属ヲ雜ユレバ雜量縱令少々ナルモ此奇性全ク消亡スト云フ

銀ハ稀塩酸ニ溶解シ難シ但シ銀末ヲ此酸ト共ニ煮レバ一分ハ格碌児銀トナル○稀硫酸ニモ又溶解シ難シト雖、濃硫酸ニハ脱水亜硫酸ヲ發スルノ際、溶解シテ硫酸ニ化銀トナル但シ火力ヲ假ラズンバ能ハス然ルニ稀硝酸ニハ常温度

ニテモ能ク溶解シテ硝酸ニ化銀トナル此變化ノ際、必ず酸化窒素氣ヲ發ス

硫化水素ハ常温度ニテ銀ノ為メニ分離ス、故ニ銀板ヲ硫化水素水中ニ投スレバ忽チ黒色トナル此黒色ハ則チ硫化銀ノ色ナリ又銀ハ冷際已ニ格碌児、蒲魯繆母、沃魯母ノ為メニ侵サレ、ナリ

○銀ヲ製スル法

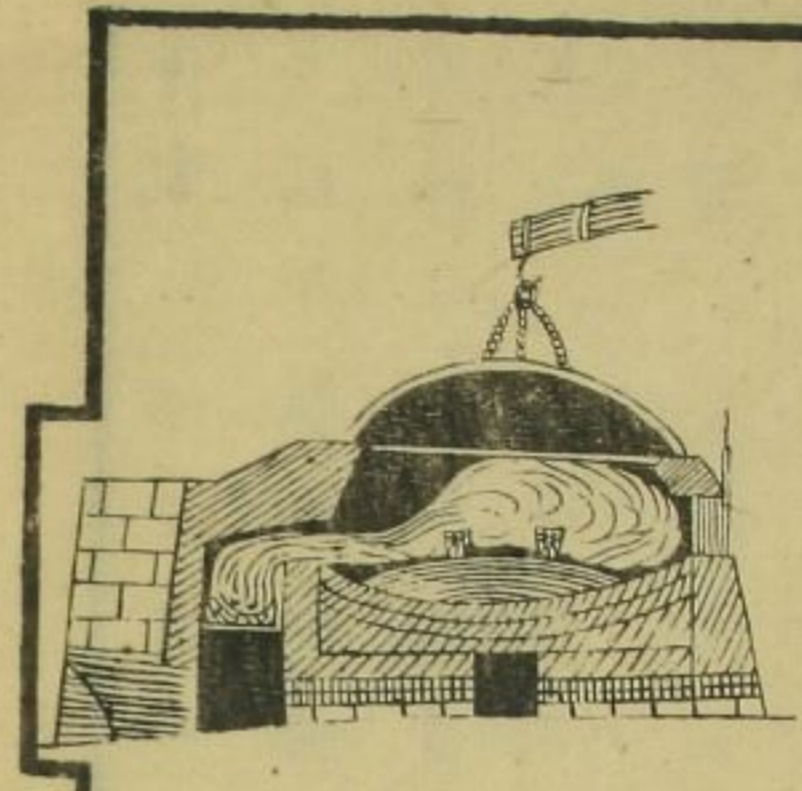
銀ハ大抵硫化鉛ヨリ製出ス是レ硫化鉛ハ大概銀ヲ含メバナリ○然レモ硫化銅、硫化安質母、銀

母。硫化砒ト結合シテ生スル。少カラズ又硫化
物。格碌兒化物トナツテ生シ或ハ特生シ或ハ黄
金ニ托生ス
硫化鉛ヨリ銀分ヲ製取セント欲セバ先ツ硫化
鉛ヨリ鉛ヲ分取スベシ。硫化鉛ヨリ鉛分ヲ取
令。硫ヲ脱スルノ際、銀皆鉛ニ混ス此會銀鉛ヨリ
銀ヲ分取スルノ法下ニ詳ナリ。○又硫化銀ヲ會
ム。硫化銅ヨリ銀ヲ分取セント欲セバ先ツ硫化
銅ヲ黒銅トナシ。條下ニ出ツ銅ノ之ヲ精鉛ト共ニ
熔カシテ大餅トナシ。此餅ヲ斜置セル竈上ニ置

キ炭ヲ以テ之ヲ圍ミ炭ニ火ヲ傳フレバ茲ニ起
ル所。熱力唯鉛ヲ熔カセ。凡銅ヲ熔カスト能ハ
ズ。故ニ銅ハ殘留シ、熔鉛ハ銀ヲ誘テ流去ス。伎倆
熱力ニ注意シテ銅ノ熔流ス。○彼此ノ會銀鉛ヨ
リ銀ヲ分取スル法ハ此錄ヲ會銀鉛ヲ如熱シテ鉛
ヲ酸化セシメ銀ヲシテ依然殘留セシムルニ在
リ其法左ノ如シ
先ツ會銀鉛ヲ平皿狀竈_見圍_下ニ上ニ置キ久ク之
ヲ熔シ絶ヘズ大氣ヲ送テ其鉛ノ酸化機ヲ助ケ
全鉛ヲシテ皆酸化セシムレバ此酸化鉛再ヒ熔

心月
後編
上
十七

流シテ一分ハ竈ノ加尔基ニ吸収セラレ一分ハ
 道ヲ穴ニ取テ流去シ去リ銀ハ酸化セズシテ残
 ル然レ氏此銀尚鉛氣ヲ脱セズ之ヲ精製セント
 欲セバ結列シニテ製セル桶ノ中ニ熔カスベシ
 結列シ則チ鉛分ヲ吸収シテ純銀ヲ残ス



某ノ銀礦、純銀或ハ硫化銀ヲ含テ鉛ヲ有セザル
 者ハ瀕ヲ以テ銀ヲ分取ス其法ハ先ツ其銀礦ヲ
 細末トナシ之ニ食塩ヲ加ヘ熏焼シテ後、水。瀕。鉄
 ノ三味ヲ加ヘテ器内ニ入レ密閉シテ振盪スル
 丁久ケレバ銀分ハ瀕中ニ溶解シテ亞麻兒瓦麻
 トナル革ヲ以テ之ヲ壓搾スレバ硬キ亞麻兒瓦
 麻革外ニ出ツ則チ之ヲ蒸餾スレバ瀕分全ク去
 テ純銀ヲ留ム
 初頭食塩ヲ加ル時、格碌兒銀ト硫酸曹達化生
 ス、爾後鉄。水。瀕。ノ三味ヲ加ル寸、格碌兒銀ノ格

化學入門
 卷之八
 十八

碌児ハ鉄ニ移リ、銀分ハ瀕ニ移ル、是レ變化ノ畧論ナリ

○含銅銀ノ分析検査

銀貨。銀具等ノ銀分ヲ検査スルニハニ方アリ一ヲ究百尔刺智ト云フ則チ乾方ナリ一ハ則チ濕方ニシテ方今多ク之ヲ稱用ス

○第一究百尔刺智

乾方ノ依頼ハ銀ノ不酸化性ト銅ノ可酸化性ニ在リ但シ酸化銅ヲ銀ヨリ分ツニハ一定量ノ鉛ヲ加ヘザルベカラズ此鉛酸化スレバ流動シテ

酸化銅ヲ溶保ス其伎倆法左ノ如シ

先ツ究百尔ノ内ニ焙子ヲ置クニシ究百尔トハ

表面鬆庵ナル厚キ坩ナリ此坩ハ骨灰ヲ以テ製

ス則チ骨灰ニ水ヲ注テ軟泥トナシ

模型ニ入レテ乾カス○鉛ヲ此坩内

ニ熔シテ之ニ含銅銀ヲ投スレバ溶

鉛ハ酸化銅ヲ誘テ坩ノ氣孔ニ入り

去リ唯粒状ノ純銀而已殘留ス○右

ノ骨灰ハ大ニ酸化鉛ヲ吸収スル者ニテ、吸収ス

ルノ鉛量正ニ坩ノ重量ニ同ジト云フ

究百尔



同截



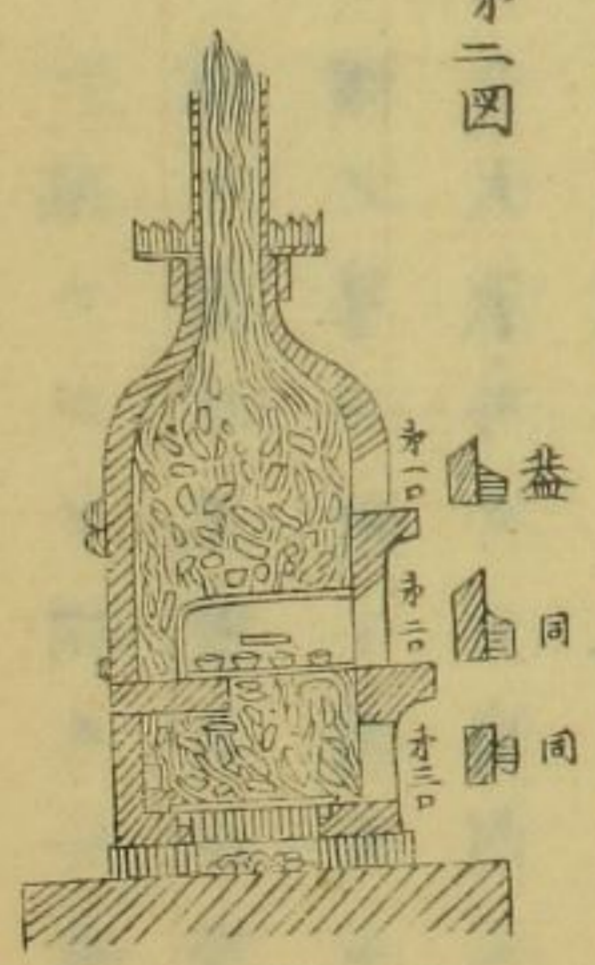
銅多クニテ銀少キ時ハ鉛ヲ加ルモ又從テ多カ
 ラサルベカラズ其理如何ナレバ鉛少キ時ハ溶
 鉛酸化銅ヲ溶解セル後自ラ流動スルヲ能ハズ
 シテ坩ノ氣孔ニ入り難ケレバナリ若シ此加鉛
 ノ注意ヲ忽ニスレバ酸化鉛ハ銅面ヲ包テ其酸
 化ヲ妨ク
 此乾方ヲ以テ含銅銀ヲ分析検査スルニ貨幣ノ
 如キ含銅銀一銖ニ就テ鉛七銖ヲ加ヘ更ニ銅量
 多キ銀ニハ十銖乃至十八銖ヲ加フ之ヲ加鉛ノ
 定量トス

左ノ第一圖ハ坩ヲ入ル、爐ナリ第二圖ハ其截
 圖ニニテ爐ノ内部ヲ表ス又第三圖ハ半筒ナリ
 此筒ヲ爐ノ要部トス尚左章ニ詳ナリ

第一圖



第二圖



爐内ニ炭ヲ容レ筒内ニ坩ヲ並ヘ
 タル形詳説ハ左ノ本文ニ見エタリ



第三圖

筒ハ燒結麗ヲ以テ製ス一端ニ口ヲ開キ一端ニ
 底アリ之ヲ爐内ニ入レ爐ニ炭ヲ充實シテ筒ノ
 四方ヲ圍ム此筒ノ口ハ爐ノ第二口ト同大ナリ
 但シ筒ノ側面ニ長孔アリ、大氣外ヨリ筒内ニ入
 レバ直チニ此孔ヨリ出テ、爐内ニ入り更ニ道
 ヲ烟突ニ取テ爐外ニ出ク故ニ筒中ニ新氣ノ流
 通絶ユルナシ
 爐内ニ炭火ヲ充實スルニ、第一口ヨリス充實

シ了ヲハ坩ヲ筒内ニ容レテ第二口ヲ塞クニシ
 是レ初頭ニハカ所及筒ヲ熱セシメンガ為メナ
 リ筒漸ク大熱セバ蓋ヲ去リ坩内ニ鉛ヲ入テ鉛
 熔流スルヲ候ヒ會銅銀ヲ紙包シテ熔鉛ノ内ニ
 投ズレバ則チ此内ニ容解ス○熔鉛已ニ會銅銀
 ヲ溶解シ了レバ熔體ノ表面ニ一種ノ膜ヲ生シ
 熔流セル酸化鉛滴々トシテ膜面ニ浮ビ四方ニ
 動搖スル後、漸々坩面ノ氣孔ニ入り去ル諸鉛及
 ビ銅皆酸化シ皆坩面ニ入り了テ後、右ノ現象初
 メテ止ム○右ノ動搖中熔體ノ容積減シテ三分

ノ二ニ至ルヲ見ル寸筒中ノ坩ヲ前ノ方ヘ引キ
寄セテ少ク冷却スレバ酸化滴ハ速ニ去テ薄膜
ヲ生ズ此膜ヲ見ルニ全ク虹色ヲ具有スルヲ猶
春球ノ氣中ニ浮游スルカ如シ蓋シ此膜モ亦酸
化鉛ヨリ成ルナリ○此生膜ノ後、銀面曇暗スル
時、突然トシテ裂光ヲ放ツ、之ヲ銀ノ電光ト稱ス
此放光ヲ見ル寸ハ事ノ全ク了レルヲ知テ坩ヲ
筒口迄出シ先ツ爐中ノ大熱ヲ避ケテ緩冷スマ
シ若シ一頓ニ之ヲ冷却スレバ熔銀中ニ舍在セ
ル酸素俄然トシテ去リ銀分之ニ誘ハレテ飛散

スルガ故ニ減量セサルヲ得ズ○銀冷後ニ表
面ニ海綿様ノ膜ヲ生シテ無數ノ小孔ヲ生スル
カ如キハ是レ銀ノ飛散セル徵ニシテ冷却ノ注
意宜キニ適セザルヲ知ル
此乾方ノ試、良ナリト雖、伎倆宜キニ適セザル寸
ハ、銀量減却スルノ患アリ、故ニ方今多クハ濕方
ヲ採用ス

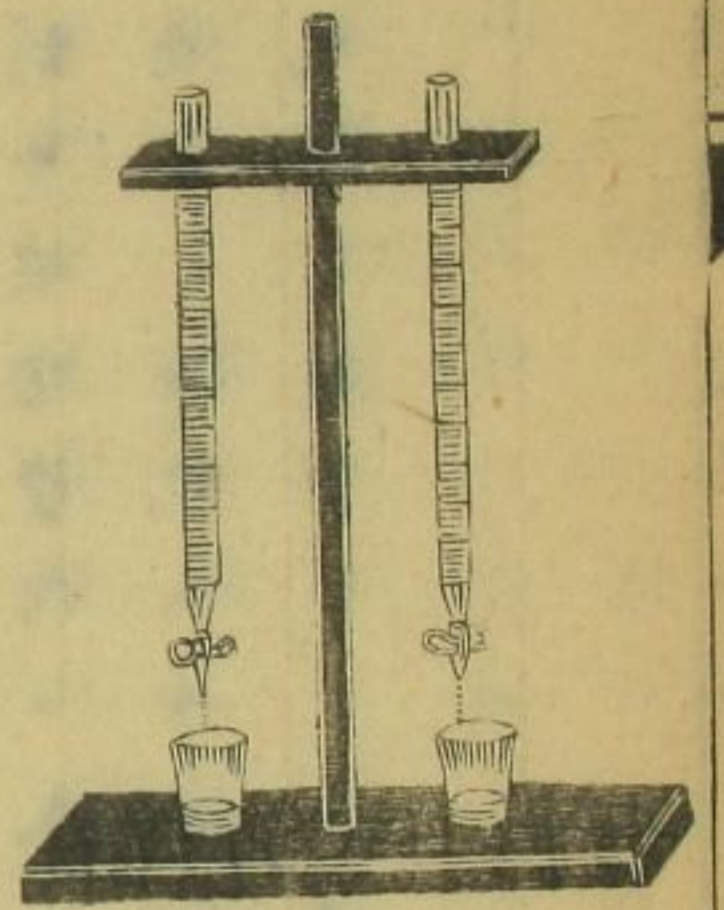
○第二濕方

濕方ノ依頼ハ食塩溶液ヲ以テ銀液中ノ銀分ヲ
降スニ在リ則チ銀液中ニ食塩液ヲ注加スレバ

食塩中ノ格碌児ハ銀ト化合シテ格碌児化銀ヲ
 生ズ此格碌児銀ハ消酸ヲ以テ酸性トナシタル
 液中ニ於テ振盪スレバ集合シテ一塊トナルガ
 故ニ銀分全ク液ヲ離レテ沈降セルヲ精知シ易
 シ○之ニ用ユル食塩溶液ハ溶液百ドイム立方
 ニ付正ニ一ガラムノ銀ヲ沈降セシメン
 一トヲ要ス此力ヲ有スル食塩液ヲ製セントナラバ先ツ
 純精食塩五四一六六銖ヲ水ニ溶解スベシ此水
 ヲ用ユルニ注意スリ則チ食塩ト水トノ量ヲ合
 セテ正ニ一リートルナラニ
 一トヲ要ス借某ノ會

銅銀ニ銀位幾何ヲ有スルカヲ知ラント欲セバ
 先ツ其含銅銀一ガラムヲ五六ガラムノ消酸ニ
 溶解シテ後預メ等量セル食塩液ヲ滴一滴右ノ
 消酸銀液ニ注加シテ復生塗セサルニ至ルベシ
 ○食塩液ノ滴下シ易カラシメニカ為メニ之ヲ
 左圖ノ劃度玻璃管内ニ入レテ是レヨリ滴下セ
 シム其滴下ノ際絶ヘズ液ヲ振盪シテ生スル所
 ノ格碌児銀ヲ集合セシメ且ツ殘液ヲ清澄セシ
 ム

右ノ管ニハ百度ヲ劃ニテ其製作一度毎ニ一ド
 イム立方ノ食塩液ヲ盛ルガ如クニセリ○故ニ
 食塩液管内ヨリ滴下シテ銀分ヲ降シ了レバ管
 内ノ食塩液ニ幾何トイムノ減少ヲ見ルベシ此
 減量ヲ見テ以テ含銅銀中百分中ノ銀位ヲ測ル



化學入門
 後編卷八

若シ含銅銀中別ニ項分アラバ食塩溶液ニ酢酸
 曹達ヲ加フベシ

○
 含銅黄金ヲ分析スルノ法ハ含銅銀ノ分析法ト
 同シ則チ鉛ト共ニ熔解シテ生ズル所ノ含銅鉛
 ヲ除ク是レナリ若夫含銅黄金中別ニ銀分ヲ含
 マサル寸ハ坩内ニ殘レル黄金粒殆ト正ニ純精
 ナリト雖之ニ反スレバ之ニ反ス
 黄金銀銅ノ鑠ノ中ニ存スル黄金量ヲ精檢セシ
 ト欲セバ此鑠ニ銀ト鉛ヲ加ヘ文火ヲ以テ熔解

シ之ヲ半筒中ノ坩内ニ入レテ會銅鉛ヲ驅リ殘
ル所ノ會銀黃金ヲ打テ箔トナシ之ヲ多量ノ消
酸ニ熔解シテ純黃金ノ分ルニ至ルベシ
右ノ鑠ヘ加フベキ銀ト鉛ノ量ハ鑠中ノ黃金
量ニ從テ同シカラズ通常ノ金錢備加多ノ
類ヲ云フノ
如キ配合ニ於テハ鑠〇五〇〇ニ付テ一、一、二
五ヨリ一、三五〇迄ノ銀ト鉛ヲ用ユ
若夫銀少ク黃金却テ多キ寸ハ黃金ハ消酸ノ力
ヲ防テ銀ノ溶解ヲ妨ク然ルニ銀多クシテ黃金
少キ寸ハ銀分ハ全ク溶解シ黃金ハ粉状トナツ

テ器底ニ沈ム之ヲ器底ヨリ揚々ントスレバ損
失アルガ故ニ減量ナキヲ難シ〇元來黃金四分
ノ一銀四分ノ三ヨリ成リタル鑠ハ配合實ニ適
宜ノ者ト云フベシ之ヲ消酸ニ溶解スレバ殘ル
所ノ黃金粉状ヲナサズ依然トシテ鑠ノ形ヲ留
ム故ニ器底ヨリ揚々易ク又乾燥シ熾灼シ或ハ
秤量シ易シ曾テ此分析ヲ四分分析ト名ク
若シ某ノ會黃金銀ヲ消酸ニ溶解スルノ際黒
粉器底ニ沈ムヲ見バ則チ前論ニ從テ黃金ノ
少量ナルヲ知ルベシ是レ已ニ言ヘルガ如

化學入門 後編卷ノ

ク黄金分四分ノ一ヨリ少キナハ、粉状ニ陥ル
カ故ナリ
曾テ言ヘルガ如ク純銀ハ質柔ニシテ摩擦ニ堪
ヘズト、之ヲ剛フセント欲セバ銅ヲ配合セザル
ト能ハズ、但シ銅ヲ混スト雖、延性ヲ失セズ又混
銅四分ノ一ヨリ以下ナレバ白色ヲ減セズト雖、
之ヨリ多ケレバ紅色ヲ生ズ
含銅銀ノ色ハ灰白色ニ陥テ光輝著然タラス
故ニ表面ノ銅分ヲ去レバ自然純銀ノ色ヲ顯
ハス其表面ノ銅分ヲ去ルノ法左ノ如シ

先ツ含銅銀ヲ紅熾ニ煨キ表面ノ銅分ヲ酸化
セシメテ後、直チニ稀硝酸或ハ稀硫酸内ニ投
シテ煮レバ酸化銅ハ此酸中ニ溶解シ去ルカ
故ニ、表面ハ則チ純銀ニシテ之ヲ一種ノ鍍法
ト云フモ妨ケズ、煮後光輝十分ナラザル寸
ハ磨テ以テ其色澤ヲ呼バベシ
銀ノ純雜ヲ表スルニ馬爾苦ノ語ヲ以テスルハ
猶黄金ニ於ケルカ如ク然リ、但シ黄金ニテハ馬
爾苦ヲ二十四分(加蠟多)スレバ銀ニテハ十六分
羅度)ス、則チ一馬爾苦ノ銀鑠中、銀位幾羅度アリ

化學入門

後編卷ノ上

二六

化學入門 後編卷八

ヤヲ知テ後則チ羅度ノ語ヲ以テ銀ノ精雜幾何
ヲ表ス比^{タハ}如茲ニ十五羅度ノ銀アリト云フ時ハ
銀十五分ニシテ他金一分ナルヲ表シ十四羅
度ノ銀ト云フ時ハ銀十四分ニシテ他二分ナル
ヲ表ス他ハ皆類推スベシ若夫果シテ十六羅
度ノ銀アル時ハ之ヲ單純馬爾苦ト稱ス則チ十
六羅度中更他金屬ヲ雜ヘザルノ謂ナリ
銀器ヲ造ルニ用ユル銀鑠ハ諸國其配合ヲ同フ
セズ普魯士ニテハ銀十二分銅四分ヲ配合ス則
チ十二羅度ノ銀ヲ用ユルナリ獨シノ銀器ハ銀

十三分銅四分則チ十三羅度ノ銀ナリ但シ法國ノ
銀器ニハ二種ノ配合アリ一ハ十分ニ付銀九百
五十分一ハ十分ニ付八百分ナリト云フ

○銅

金屬中用ノ廣大ナル者ハ鐵ノ外銅ニ如ク者ナ
シ上ハ兵器ヨリ諸科ノ利器トナリ下ハ日用ノ
家具トナツテ人生ノ重寶ヲナス又銅ヨリ成レ
ル塩類ハ醫家化學士画工漆匠等ノ用枚擧マレ
ニ違アラズ但惜ム性毒アルカ故ニ用法宜キニ
適セザル寸ハ害モ亦少カラズ尚^ハ後ノ諸章ヲ見

テ銅ノ利害ヲ知ルベシ
究布律斯島ニハ銅礦最モ夥シ故ニ此島名ヲ取
テ銅ニ與ヘシハ猶銀ヲ亞兒健多ト名ケタルが
如シ聞説亞兒健多ニハ銀礦最モ多キト他國ニ
拔勝スト

銅ハ種々ノ形状ヲナシテ普ク地表ニ産スル金
屬ノ一ナリ抑銅鑛ノ種類二十三ニ下ラズ又本
態ヲ顯ハシテ生スル金屬ハ黄金ノ外銅ヲ以テ
第一トス但シ生産ノ状態ハ銅幾斯最モ多シト
云フ諸國大概銅坑ナキハ少シ坑中ニ在ル者ハ

炭酸塩。第一酸化銅。砒酸塩。磷酸塩。又多少銀ヲ含
ムノ硫鑛結合品トス此硫鑛結合品ヲ灰白銅ト
名ク

銅幾斯ノ光輝ハ鉄幾斯ニ類似スト雖其異ル所
ヲ謂フニ甲ハ帯紅ノ黄色。乙ニ勝レリ以テ區別
スバシ歐羅巴洲中銅坑ノ多キ國ハ英國瑞西國
澳斯多利亞撒遜風雅利亞等ナリ又他洲ニテハ
默幾西古。西里。貌羅西里。彼兒西。日本。支那。亞刺比
里。西彼里等ナリ中ニ就テ刺謨默兒斯ノ銅坑最
モ有名ナリ

諸國ニテ毎年鑿ル所ノ銅量四十三萬仙的奈兒其價六十乃至八十億弗朗苦而メ英國大概其半價ヲ覆ル蓋シ英國ハ銅鑛ヲ製スルノ術諸國ニ冠タレバナリ

佛朗西ニテハ一歲ノ間銅ヲ用ユル_一六億幾魯瓦朗ニ過グ然ルニ同所ノ工場ニテ製スル所ノ銅二十萬乃至二十五萬幾魯瓦朗ニ過キズ故ニ其餘ハ皆外國ヨリ來ルト云

鑛銅ヲ製スルニハ大ニ時日ヲ要シ且ツ其入費多シ是レ銅鑛ハ大概硫結合品ナルガ故ニ之ヲ

鑿テ製スルノ法甚タ繁勞ナレバナリ銅幾斯ハ殊ニ然リトス

硫ト銅トノ結合力ハ甚タ強シ故ニ數回焙術ヲ施サズンバ相離ルハ_一ナシ若夫數回ノ焙術ヲ經レバ熔解性發音性ヲ生シ表面光輝ヲ現ハスベシ此時ニ乘シテ精製法ヲ施セバ則チ賣買スベキ品トナル此術ハ反射爐ヲ用ユベシ銅則チ熔流セバ受槽ニ注入シ其面ニ水ヲ注テ冷却ヲ促シ鉄箸ヲ以テ所生ノ硬膜ヲ除キ從テ生セバ從テ除クナリ斯クノ如クニシテ得タル銅ハ圓

板ニシテ防間ニ所謂羅攝的銅ト稱スル者ナリ
純粹銅ハ一種ノ美紅色アツテ鑲輝爛祭タリ且
ツ歴然タル一種ノ味アリ指頭ヲ以テ摩スレバ
催嘔ノ惡臭ヲ生ズ
銅ハ鮮光アリ且ツ受煖性延張性盛ナルカ故ニ
用所多シト雖、毒性ヲ有スルガ故ニ、廣ク用ユル
不能ハズ、炭酸塩ヲナス者殊ニ猛毒ヲ含ム、銅ハ
大氣及酸性ノ食物脂肪多キ者ニ觸ル、寸ハ忽
チ右ノ毒物ニ變ス、故ニ大氣中ニハ速ニ曇暗シ緑
色ノ薄膜ヲ生ズ此膜ハ則チ含水分炭酸第二酸化

銅ニシテ世ニ銅綠ト稱スル者是レナリ
銅製ノ食器ヲ以テ物ヲ煮ルニ食物尚熱スルノ
間、早ク他器ニ移スベシ、若夫銅器中ニ冷ヲ取ル
寸ハ、毒ヲ生ズ、蓋シ銅ハ食物中ノ酸性物或ハ脂
肪ニ觸レ、又大氣ノ為メニ酸化シ、食物中ニ溶解
シテ、之ニ毒ヲ附與ス、豈恐レサルベケンヤ、曾テ
此謹戒ヲ忽ニシテ、一家毒死セシ例アリ、嗚呼恐
レテモ尚恐ルベシ、請フ世間ノ厨夫厨婦等、注意
ニ再ビ注意ヲ加ヘテ、必ズ疎畧アルベカラス、噫
賢

銅製ノ食器ハ錫ヲ鍍スベシ又日用ノ食器ハ毎月一回ノ鍍ヲ怠ルベカラズ是レ錫ノ薄層毎日ノ摩擦ト食物ノ酸氣ニ堪ヘサレバナリ
千七百八十八年以來美彼兒氏鍍錫ノ新法ヲ發明セリ此法ハ其入費常法ト相同クシテ其保續之ニ七倍ス其法錫六分鉄一分ヨリ成ル故ニ硬固ニシテ熔ケ難ク銅面ニ厚層ヲ被フムラシメ易シ是レ美彼兒氏ノ鍍法久キニ堪ユル所以ナリ若夫古來ノ常法ヲ用ユレバ自由ニ錫層ヲ増シ難シ是レ銅錫相接スル所ノ下層而已相熔合

シテ其上層ノ錫ハ鴻火ニ熔流シ去レバナリ千八百十一年美彼兒氏ノ子再ビ父ノ創法ヲ再興シ社ヲ結テ鍍錫ヲ盛大ニセシヨリ尔後今ニ至ル迄世人皆此法ヲ稱用ス
銅ハ火燄ニ遇テ酸化シ火燄ニ綠色ヲ附與ス曾テ火技家ハ粉藥中ニ銅屑ヲ加ヘテ鮮美ノ綠星ヲ放ツ
銅ヲ取テ紅熾熱ニ露接スレバ第一酸化物ノ膜ヲ生ス之ヲ鍍打スレバ片々トシテ落下ス之ヲ鍍落ト云フ更ニ強ク熾灼スレバ第二酸化物ト

ナル、褐色ナリ、玻璃匠ハ第一酸化銅ヲ以テ美紅色ノ玻璃ヲ造リ第二酸化物ヲ以テ綠色ノ玻璃ヲ造ル兩者共ニ寺院殿堂ノ飾具ニ用ユベシ
 消酸ヲ銅ニ注ケバ冷際速ニ溶解シテ消酸第二酸化銅トナリ緑液ヲ生ス此液ニ加里或ハ曹達ヲ注加スレバ美青色ノ澱ヲ生ス此澱ニ諸謨尼亞ヲ注ケバ忽チ消散ス是レ第二酸化銅、諸謨尼亞ト結合シ溶解シテ美青色ニ移レバナリ坊間此液ヲ青眼水、天青水ト称ス
 凡物ノ色ハ水ノ有無多少ニ依テ變化アリ此水

ノ機能ヲ明ニスルハ第二酸化銅ヨリ著明ナル者ナシ乾燥セル酸化銅ハ帶黒褐色其含水物ハ青色ナリ然ルニ此水分去ル片ハ再々帶黒褐色ニ復ス
 銅塩ノ徴ハ青色或ハ綠色○天然ノ炭酸銅ニ二種アリ諸國大概之ヲ産ス一ハ綠色ニシテ一ハ青色ナリ綠色ノ者ハ麻刺幾多ト名ク西彼里亞ノ産殊ニ美色ナリ術ヲ施セバ麗光ヲ生スルガ故ニ一般飾具ニ供ス
 青色炭酸塩ハ一ニ山青ト名ク染料ニ供スル國

アリ知碌尔ニテハ之ヲ以テ小兒ノ玩具ヲ塗ル
ト云フ
消酸銅ハ天生ノ品ナク必ズ術ヲ以テ造ル布帛
花印匠多ク之ヲ用ユ
硫酸銅ハ所謂胆礬ニシテ異名尚多シ其用所夥
ク就中墨汁中ノ一成分ナリ又硫酸鏡ト合セテ
絹布ノ黒染料ニ用ヒ又鑽青染料ヲ作ルニ用ユ
此染料ハ石炭硫酸加ル基含水第ニ酸化銅ヨリ
成ル画工ノ用少カラズ又医家ニテハ収斂ノ効
ヲ称譽ス此他効用枚舉スルニ遑ラスト雖又

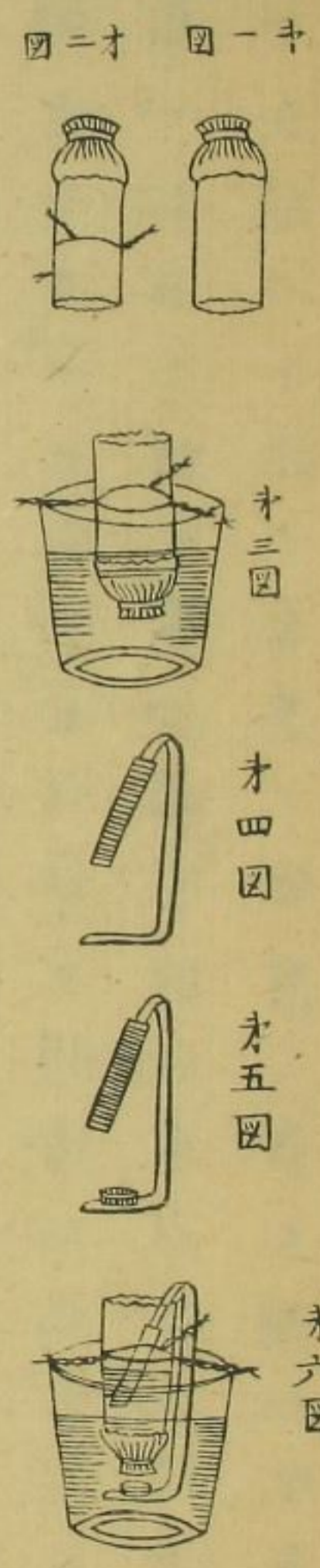
他ノ銅塩ノ如ク猛毒アリ
佛國ニテハ硫酸銅ヲ造ルニ先ツ銅板ヲ濕シテ
後ニ板面ニ硫黄華ヲ撒布シ紅熾熱ヲ以テ煨ク
ト云フ斯クノ如クスレバ初頭硫化銅ヲ生シ後
氣中ノ酸素ニ因テ硫酸塩ニ變ス則チ此熾灼セ
ル銅板ヲ水中ニ投スレバ板面ノ硫酸銅溶解シ
テ銅質再ヒ現ハル此伎倆ヲ連々反覆スレバ全
板皆硫酸塩ニ變ズ偕右ノ銅塩溶液ヲ蒸發シテ
結晶セシム之ヲ伎倆ノ全成トス
他邦用ヒ来ル所ノ法ハ銅幾斯ヲ熔解シテ硫酸

銅ニ変セシメ之ヲ滴出シテ其液ヲ結晶セシムルニ在リ
硫酸銅ハ布里斯麻ノ大晶ヲ結ブ蓋シ此晶ハ小晶相重テ成ル至透明ニシテ天藍色ナリ然レモ大氣ニ遇ヘバ晶面ニ曇翳ヲ生シ且ワ白色ヲ帶フ又乾燥更ニ全キ寸ハ愈白色トナレモ水ニ溶解スレハ再ヒ青色ニ復ス此塩甚タ溶解シ易ク収斂不快ノ味アリ

○金具ノ紋理ヲ摸取スル法

先ツ玻璃壺ノ底ヲ抜キ在来ノ口ハ黙將ヲ以テ塞キ(第一圖)壺ノ中央ニ鍍線ヲ縛シテ二三處ニ枝ヲ設ケ(第二圖)別ニ大玻璃盃ヲ取テ胆礬ノ飽充液ヲ盛り前ノ壺ヲ此盃中ニ掛ケ(第三圖)壺中ニハ食塩液ヲ容ル
右ノ装置了テ後亞鉛葉片(長五寸許廣五分許)ト銅葉片(長一尺許廣五六分)ヲ鍍接シ銅葉片ニ二處ノ屈曲ヲ設ケ(第四圖)下端地平ノ部ニ模造セシト欲スル所ノ金具ヲ安置シ(第五圖)此地干部ヲ盃中ノ胆礬液内ニ刺入シ上端亞鉛ノ部ハ壺

中ノ塩液中ニ刺入ス(第六圖)



茲ニ一二分時ヲ經レバ金具ノ面ニ薄キ銅膜ヲ
 生スベシ更ニ一二日ヲ經レハ厚層トナツテ脱
 落ス是レ金具ノ陰形ナリ此陰形ヲ型トナシテ
 此型内ニ他金ノ熔流液ヲ注入シ凝固スルヲ候
 テ剥取スレバ則チ陽形ヲ得金具ノ面銅ノ鍍着ヲ欲セザル所ハ臘
 或脂ヲ塗ルベシ決テ鍍着スルモ
 塩液ニ代ルニ稀硫酸ヲ以テスレバ機能更ニ速

ナレ氏所得ノ模型精美ナルヲ能ハズ如カバ塩
 液ヲ用ニニハ塩液ハ機能緩ナレ氏前文ノ功績
 アリ且ツ價モ又卑シ豈大利ナラズヤ若夫伎倆
 ノ速成ヲ欲シテ硫酸ヲ用ヒントナラバ此ノ注
 意アリ則チ亞鉛硫酸ニ觸レテ水素氣發生スル
 間ハ傍觀シテ可ナリ若シ氣生止マバ更ニ濃硫
 酸數滴ヲ注加スルカ或ハ前液ヲ去テ新ニ稀硫
 酸ヲ盛ルベシ
 爰ニ用ユル稀硫酸ハ硫酸一錢水四銖ヨリ成ル
 者ヲ良トス此製法ニハ危險アリ其注意ノ法ハ

卷之一十八丁ノ裏ニ載セタリ

銅ノ鑠ハ種類甚々多シ大概皆世ノ要品トス其
 最要ナル者ハ黄銅ニシテ其用第一ニハ、理學器
 械。家具等ヲ造ルニ要アリ、抑黄銅ハ銅ト亜鉛ノ
 鑠ニシテ、銅六十五分。亜鉛三十五分ヨリ成ル、又
 別ニ銅九十分。亜鉛十分ヨリ成ル者アリ、是レハ
 擬造黄金ヲ製スルニ用ユ。幾里曹加兒ト称スル
 者。是レナリ其他方歇。護金哥兒。西加金。西密魯兒
 且拔加布林斯金。亞兒哥等ノ名ニテ通スル所ノ

者ハ銅亜鉛ノ配合量大抵幾魯曹加兒ニ同シ
 右ノ諸金ハ銅亜鉛ノ量少ク異ルニ從テ其色各
 異ナリトス銅愈多キハ益黄金色ニ近シ且ツ
 冷却スレバ鍛鍊シ易ク延張レ易シ熱ヲ加フレ
 バ脆弱トナル曾テ紅銅ヨリ熔ケ易ク大氣ニ觸
 レテ變スル一紅銅ヨリ少シ
 曾テ佛國英國ニテハ銅類ヲ以テ造レル諸器ニ
 黄金染料ヲ施セリ其前先ツ此銅器ヲ精磨シ然
 後此染料ヲ塗ルニ羨霰ノ黄金色久キニ堪ユ
 不正金箔ト稱スル者ハ旦後加ヲ打テ至薄ノ版

トナセル者ナリ。○又刷本家石版家ノ黄金蒲倫
斯。ト稱スル者ハ則チ此不正金箔ノ細末ノミ。○
黄金蒲倫斯ヲ微燻スレバ紫紅色トナル之ヲ紫蒲
倫斯。又銅蒲倫斯ト名ク

我友某氏黄銅類ノ製造ニ功ニシテ就中且板
加ノ如キハ更ニ舶来品ト異ナラズ衆人之ヲ重
用セシガ五六年前故アツテ北国ニ行キ遂ニ
同所ノ雪ト消エタリ可惜々々

黄銅ヲ製セントナラバ陶製大坩内ニ銅ト亞鉛
ヲ熔合シテ後尾羅尼多石ノ板間ニ注入ス千

八百三十四年来群連氏反射爐ヲ以テ坩ニ代ユ
反射爐ハ伎倆速成スル而已ナラズ入費モ甚々
減却スレバナリ
褐銅ト名ル鑛ハ銅錫ヲ以テ主成分トスレバ別
ニ鑛ヲ加ヘ或ハ亞鉛鉛ヲ混ズ此鑛堅キテ銅ノ
比ニアラズ以テ大砲大鐘。銭。時辰儀鐘等ヲ造ル
ニ宜シ但シ銅量ハ物品ノ異ルニ從テ不同アリ
トス左表ヲ見テ知ルベシ

飾像	銅	錫	鐵
	九、一。	九、九。	〃

鐘	加農砲	錢
七八	九。乃至九一	八八乃至九二
二二	一。乃至九	一二乃至八
二	"	"
七	二七	二
時辰儀鐘	七一	

古鐘ハ貴鑛ヲ含ミ殊ニ銀ヲ有ス是レ響音ヲ清
 フセンガ為メナリ
 支那ニテ古代ヨリ用ヒ来レル白銅ト稱スル者
 ハ獨逸人ノ所謂新銀ナリ法朗西ニシテ製スル
 者ハ默兒古伊兒ノ名アリ、此物銅。暱結兒。亞鉛ヨ
 リ成ル、此鑛ニ各種アルハ其成分ノ配合異ルニ

依ル皆銀白色ニシテ更ニ黄金ヲ鍍シ易シ以テ
 諸家具ヲ製スルニ宜シ法朗西ニテ製スル者ハ
 其百分ノ配合左ノ如レ

- 銅 五〇。〇
- 亞鉛 三一、二五
- 暱結兒 一八、七五

右ノ配合ヲ見レバ銅量ヲ以テ最モ多シトス、故
 ニ右ノ鑛ヲ以テ造レル食器ハ常ニ清潔ヲ旨ト
 ナスベシ若夫杜撰疎漏ニシテ食物中ノ酸液脂
 肪等ニ觸ルレハ必ズ毒ヲ生ス是レ前條已ニ言

ヘルガ如シ

法朗西ノ黙兒古伊兒ハ賤價ナレ氏銀光更ニ真
ニ迫テ真銀或ハ第二銀成ル者ヲ常ニ銀ト謂フ
害器ニ造レテ危ト混同シ易シ故ニ奸商動モスレ
ハ世人ヲ欺ク宜ク注意スベシ若シ夫レ其真偽
ヲ明辨セント欲セバ消酸一滴ヲ注テ檢スベシ
黙兒古伊兒ナレバ綠色ト為テ沸騰ス其機能明
ナリ然ルニ第二銀ハ溶解徐々ニシテ且ツ黒點
ヲ現ハス尚真偽ヲ確知セニハ酸ノ機能了テ
後更ニ塩汁一滴ヲ注クベシ此時第二銀ナレバ

白塗ヲ生スレ氏黙兒古伊兒ハ然ラズ唯ソク緑
色ニ変スルノニ更ニ白塗ヲ生スルヲナシ

○鐵

黄金ヲ以テ、金属中ノ王トナセ氏鐵ノ實用アル
ニ如カズ、鐵カ鐵カ上ハ兵器トナツテ國家ヲ護
シ、下ハ諸般ノ利器トナツテ日用ニ便ス、鍊ノ用
重大ナル哉、故ニ用ノ虚實ヲ論ズレバ鐵ヲ以テ
金属中ノ貴品ト謂フベシ、
鐵ノ生産多キハ皆人ノ知ル所ナレ氏本態ヲ
以テ生スルヲ少シ、則チ酸化物、硫化物、炭酸塩ト

為テ生スルヲ多シトス
賣買ノ鐵ハ決ニテ純潔ナラズ、少量ノ炭素。珪素
硫。燐ヲ有ス
賣買鐵ト純潔ト性大ニ異ルガ故ニ之ヲ各論ス
ルヲ左ノ如シ

○純鐵

至純ノ鐵ヲ得ニト欲セバ酸化鐵ヲ加熱之ニ
乾燥水素氣ヲ通シテ分析スベシ○此分析ノ際
用ユル所ノ熱度異ルニ從テ所得ノ鐵性相異レ
リ。若夫分析伎倆ニ方テ活潑ノ紅熾熱ヲ用ユレ

ハ所得ノ鐵銀色ニシテ粉解ヒズ且ツ鑛輝アリ
然ルニ文火ヲ以テスレバ黑色ノ細末トナル此
末ヲ大氣中ニ放下スレバ發焰ス之ヲ比魯保里
斯鐵ト謂フ此鐵ニ他ノ粉狀物ヲ混和スレバ發
焰性增加ス故ニ分析セルト欲スル所ノ酸化鐵
ニ礬土ヲ混和スレバ所得ノ鐵ハ更ニ氣中ニ發
焰シ易シ

專匠專ニテハ過酸化鐵塩ニ少量ノ亞魯印ヲ混
和シ多量ノ詰謨尼亞水ヲ以テ分析シテ麻屈紐
斯氏ノ比魯保里斯鍊ヲ製ス○此法ニテ製スル

者ハ則チ亞魯印ト含水過酸化鍊ノ混和物ナリ
之ヲ水洗シテ後乾カシテ粉末トナス今此混和
物二三埵西瓦蘭母ヲ取テ玻璃球埵内ニ容レ酒
精燈ヲ以テ埵ヲ加熱シ埵内ニ乾燥水素氣ヲ通
シ水蒸氣復發セザルニ至ラバ燈火ヲ以テ埵口
ヲ熔閉スベシ(埵中尚水素氣アルニ乘シテ熔閉
スルヲ良トス)
右ノ球埵ヲ破テ埵中ノ還元鐵ヲ大氣中ニ散布
スレバ直チニ焚燒ス

○賣買鐵

賣買鐵ハ青白色ニシテ臭味アリ、延張性成線性
アリ○粘性ハ金屬ニ冠タリ鐵線ノ太ニ密見理
默多見ナル者ハ二百五十幾魯瓦蘭ノ重荷ニ逢
ハズンバ破裂セズ
鐵ヲ冷蝦スレハ鬆脆トナレ氏再ヒ熾灼スレバ
更ニ粘性ヲ復ス○磨ケハ光輝粲然タリ但シ磨
後褐色ノ斑ヲ顯ハスアリ是レハ鐵中ノ酸化
鐵ニ依テ起ル
鐵ハ粟紋質アリ其紋理整密ナレバ光輝從テ多
シ鉗打スレバ粟紋変シテ纖狀トナル○良品ハ

破折ノ面、有光ノ細織ヲ顯ハス此線ノ方向ニ從
 テ冷鏈スレバ再々粟紋理ヲ得
 賣買鐵ヲ別テ二種トス一ヲ粘鐵ト云ヒ二ヲ硬
 鐵ト稱ス其甲ハ冷煨スベク冷屈スベシ其乙ハ
 然ラズ多少ノ熱度ヲ用エルモ尚然リ○尋常鐵
 ノ類重ハ七、七ナレト之ヲ鏈打スレバ七、九ニ至
 ル
 鐵ハ千五百度ノ熱ニ非ラスレバ燦化セス此性
 大ニ鐵器ヲ造ルニ便アリ其將ニ燦化セントス
 ルニ前々テ柔軟トナル此時ニ乘シテ鏈打スレ

バ隨意ノ形状ヲ得ベシ鐵ノ白熾セル者二塊ヲ
 合セテ鏈打スレバ一塊トナツテ離脱スルノ患
 ナシ之ヲ鐵ノ一貴性トス是レ兩塊ノ各面ニ他
 ノ金屬ヲ間セズシテ斯ノ如クナルガ故ナリ但
 シ鐵面純潔ナラザレバ然ラズ宜ク注意スベシ
 鐵筒抜兎多。暱結兎ノ三金屬ハ常溫度ニテ大ニ
 磁性ヲ有ス○純鐵一塊ヲ取テ磁石ニ接スレバ
 直ニ磁性ヲ取レト磁石ヨリ離ル、時ハ速ニ
 磁性ヲ失フ然ルニ含炭素鐵(鋼鐵、鑄鐵)ハ一タビ
 磁性ヲ得レハ縱令磁石ヨリ離ル、ト雖、磁性ヲ

失ハズ○鐵ヲ取テ熾灼スレバ磁線ニ接スレバ
之ニ感セズ但シ冷却後磁石ニ接スレバ再ヒ磁
性ヲ得
鐵ハ常溫度ニテハ乾燥酸素氣中ニ變化セズト
雖濕氣中ニハ速ニ鏽ヲ生ス
鐵鏽ハ大概少量ノ誥謨尼亞ヲ含有ス若夫鏽ニ
加里ヲ混和シテ加熱スレバ誥謨尼亞ヲ有スル
ノ微瞭然タリ則チ含水酸化鐵ハ氣中ノ誥謨尼
亞ヲ引テ之ヲ精混ス
大氣ヲ含ム水ノ中ニハ鐵速ニ鏽ヲ生ズレト千

分ノ炭酸加里或ハ炭酸曹達ヲ含ム水ノ中ニハ
變化少シトス
鐵ヲ紅熾シテ大氣中ニ放下スレバ速ニ酸化シ
黑色ノ酸化膜ヲ覆フ之ヲ鎚打スレバ飛散ス(鐵落)
火石ヲ以テ鐵ヲ打テバ歷然トシテ火焰ヲ發ス
是レ鐵ノ酸化ニ易キ性ニ依テ然リ其火焰ハ鐵
面劇摩ノ為メニ熱シ細末トナツテ熾灼シ飛散
スル者ナリ之ニ易燃躰ヲ接スレバ焚燒ス
一塊ノ鋼鐵ヲ以テ白紙上ニ硬石ヲ打テバ紙上

化學入門 後編卷八上 四三

ニ多ク黒色ノ細鱗ヲ見ル之ヲ集メ取テ磁石ニ接スレバ引着セラル以テ細鱗ノ磁性酸化鐵ヲルヲ知ル

鐵ハ塩酸ニ溶解シ易シ溶解スルノ際水素氣ヲ發シ單性格碌見鐵ノ溶液ヲ生ス

稀硫酸ハ鐵ヲ溶解スルニ熱カヲ要セズ溶解スルノ際水素氣ヲ發スルヲ猶塩酸ノ如シ

濃厚硫酸ハ鐵ヲ溶解スルニ熱カヲ要ス溶解スルノ際脫水亞硫酸ヲ生ス

消酸ノ類重一、三ナル者ハ鐵ヲ溶解スルノ際大

ニ赤烟ヲ發ス若夫硝酸至稀薄ナレバ烟ヲ發セズ此理如何トナレバ硝酸々々化鐵ヲ生スルノ際兼テ硝酸請謨尼亞ヲ生スレバナリ

巴西弗鐵ト称スル者ハ酸類。塩溶液類ニ堪ユルヲ猶白金ノ如シ○其製法ハ左ノ如シ

第一法 鐵塊或ハ鐵杆ノ一端ヲ熾灼シテ薄キ酸化膜ヲ生セシメ冷却シテ後酸化部ヲ濃厚硝酸ノ中ニ刺入ス

第二法 鐵端ヲ二三回濃厚硝酸ノ中ニ刺入シテ後水洗スベシ

第三法 白金線(或ハ既製巴西弗鐵線)ヲ硝酸ノ中ニ投レテ後、通常ノ鐵ヲ此硝酸中ニ置テ白金線ニ觸レシムレバ此鐵變シテ巴西弗鐵トナル

第四法 尾兒華尼器ノ兩極ニ鐵線ヲ縛シテ或ハ酸類中ニ刺入スベレ積極ニ縛セル鐵線ハ巴西弗鐵トナル故ニ積極ニ酸素發生スト雖、之ガ為メニ酸化スルヲ無シ以テ鐵ノ巴西弗狀ニ移レルヲ明徴ス

亞苦智弗鐵トハ巴西弗鐵ニ反シテ酸類ニ溶解スル鐵ヲ謂フ耳

礦學新書桂川南策 知鐵ノ細論ヲ載セリ此書ノ上梓迄キニ在リト聞ク
癸克ノ日就テ參考スベシ

○白金

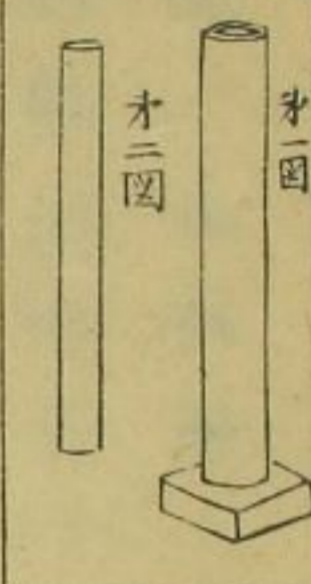
白金ハ稀生金屬ノ一ニシテ常ニ特生シ或ハ巴兒刺曹母、伊里曹母、阿斯繆母、羅曹母、律的紐母ト結合シテ生ス但シ銀中ニハ大概微量ノ白金ヲ有スト云フ

賣買白金ノ已ニ器ニ造レル者ハ先ツ純品ナリト雖、常ニ微量ノ伊里曹母ヲ含有ス蓋シ白金ノ剛性ハ伊里曹母ノ為メニ増加シ可延性ハ之レ

が為メニ減却ス
 單純不雜ノ白金ヲ製セルト欲セバ買賣白金ヲ
 王水ニ溶解スベシ製造局ニテ用ユル白金器ハ
 ルガユエニ其老廢セル者ヲ精但シ預メ王水ヲ
 製シテ更ニ純品トナスベシ但シ預メ王水ヲ
 製セバシテ先ツ多量ノ塩酸而已ヲ白金ニ注加
 シテ後徐々ニ消酸ヲ注加スベシ必ス一時ニ多
 量ヲ加ヘス漸ヲ以テ進ニ白金ノ全ク溶解シ了
 ルニ至ルヘシ諸溶解シ了ラバ其液ヲ蒸發シテ
 乾涸スルニ至リ餘分ノ酸氣ヲ驅テ後其殘滓ヲ
 水ニ溶解シテ此水溶液ニ加ル基乳ヲ加ヘル後

之ヲ一二時ノ間暗處ニ放置スベシ斯クナセバ
 雜金ハ皆沈降シ白金特液中ニ留ル則チ器底ノ
 雜金ヲ瀘別シ得ル所ノ上清ニ塩酸ヲ加ヘテ中
 和シ之ニ碓砂溶液ヲ加フレハ茲ニ黃塗ヲ生ス
 此黃塗ハ格碌兒白金和諸謨紐母ナリ(危喜布格兒)
 則チ瀘別水洗シテ乾カシ至文火ヲ以テ煨ケバ
 諸謨紐母及ヒ格碌兒ハ熱カノ為メニ飛散シ白
 金ハ海綿様ノ鬆餅トナツテ殘ル此鬆餅ヲ白金
 絮ト謂フ卷之一水素ノ條下
ヲ參考スベシ
 右ノ白金絮ヲ稠密ナル白金塊トナスハ甚タ易

之則チ絮ニ水ヲ注キ左ノ第一圖ノ如キ黃銅製ノ筒ニ入レテ其半ニ至リ上ヨリ左ノ第二圖ノ如キ鋼鐵製ノ圓柱ヲ挾入シテ嚴

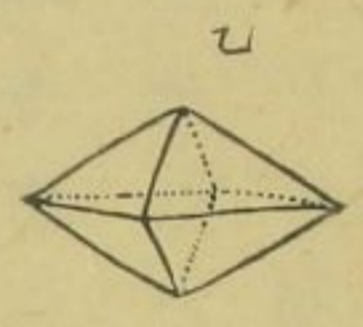
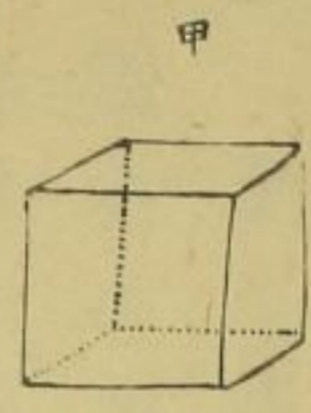


助クレハ絮ハ收縮シテ其容積ヲ減スベシ則チ筒中ヨリ出セハ稠密白金塊ヲ得之ヲ坩内ニ入シ、加熱シテ白熾スルニ至ル後、鐵砧上ニ錘打シテ、葉線。坩。碟ノ如キ欲スル所ノ器ヲ造ルベシ左圖ノ器械ハ強搾ノ本器ナレ氏若シ時ニ臨テ此器ナキ寸ハ他法ヲ用テ搾スルモ妨ケズ

試者宜ク意匠ヲ用テ適宜ノ法ヲ施スベシ

○ 白金ハ元素大概ノ熱ニ耐ヘテ絶エテ溶流スルヲ無シト雖、爆鳴氣燄或ハ瓦爾華尼器ノ絶盛火ニ遇ヘハ熔解セザルナシ若夫、加熱シテ其熔點ノ度ヲ超エシバ揮散ス、又熔解ノ際、木氣ヲ通スレバ、冷エルノ間、飛散スルヲ猶、銀ノ如シ、輒近ニ至テ多量ノ白金ヲ熔解スル法方ヲ發明セリ其法ハ石炭氣燄ニ酸素氣ヲ含マセタル者ヲ以テ加ル基製ノ爐内ニ加熱スルニ在リ○片々々

ル白金モ白熾熱ニ遇ヘバ相集着ス白金絮ヲ白
 熾ニテ固塊トナスモ畢竟此性ニ依ルノ三
 白金ハ灰白色ニシテ一種ノ燄光ヲ有ス其晶ハ
 左ノ如シ



甲 列救刺伊兒屬ノ晶形
 乙 魯謨奧斯屬ノ晶形

純乎タル白金ハ延張性盛ナレモ若シ他金屬ヲ
 雜ユレハ縱令雜量少々ナルモ大ニ此性ヲ減ス
 又純品ノ粘性ハ鐵ト稍相同シト雖、賣買品ノ如

キ伊里曹母ヲ混合セル者ハ粘性大ニ弱シ故ニ
 此ノ如キ不純品ヲ以テ製セル白金線ハ其二密
 兒利默多兒ナルモ纒カ二百二十幾魯瓦朗ノ重
 サニ堪ユルノ三〇鎰打セル白金ノ緻質ハ二一、
 四十ナリ
 白金ハ幾高度ノ熱ヲ假ルモ決シテ大氣中ニ酸
 化スルナシ且ツ酸類ニモ大概ハ頑然タリ、則
 チ鹽酸濃硫酸消酸ノ如キ猛酸ト雖、純白金ニ於
 テハ殆ト力ナキガ如シ但シ含銀品ハ消酸ニ溶
 解ス又白金ノ純雜ヲ論セズ王水ニ遇ヘバ溶解

伊魯門
行録

セザル
含水加里。含水曹達。殊ニ含水利智亞ハ、紅熾熱ヲ
得レバ白金ヲ侵スト雖、炭酸亞兒加里ハ此力ナ
シ○含水加里ニ消酸加里ヲ混合シテ用ユレバ
其力純精ノ含水加里ニ勝レリ○固塊白金ハ硫
磷。硫ニ遇テ變化スルモ緩徐タリ然ルニ絮様白
金ハ右ノ三品ト容易ニ化合シテ可熔的ノ脆躰
トナル○埴土ト木炭ノ和劑ハ白金ヲ侵スル甚
シ故ニ專匠局ニテ常ニ用ユル白金埴ノ漸々消
亡スルハ炭火ヲ以テ埴ヲ加熱スル寸ニ於テ最

モ然トス若シ此患ヲ除テ長ク白金埴ヲ保用セ
ント欲セバ謹テ熾火ニ露接スルヲ勿レ則チ白
金埴ヲ炭埴ニ入レ燒キタル苦土ヲ以テ炭埴ノ
底ヲ塗テ後、熾火ニ接スルヲ良法トス○酒精燈
或ハ煤氣燈ヲ以テ白金埴ヲ加熱スル寸モ又埴
面ニ炭膜ヲ留ルヲ勿レ若シ之ヲ忽ニスレバ忽
チ炭化白金ヲ生シテ埴面疎鬆トナルノ患アリ
白金絮ハ已ニ白金ノ細分セル者ナリト雖、尚一
等白金ヲ細分スルノ法アリ此法ヲ以テ得タル
者ハ黒色ナリ之ヲ白金黒ト謂フ此品ニハ著然

化學入門
後編卷八上
四九

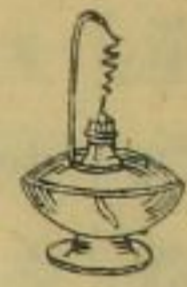
タル性アリ但シ其性論ハ後章ニ譲テ直チニ其
 製法ヲ説クヲ左ノ如シ
 白金溶液ノ中ニ亞鉛鐵或ハ某ノ易酸化有機幹
 ヲ投シテ白金ヲ還元セシムルヲ良法トス但シ
 方今通用スル法ハ格碌兒化白金ノ溶液ヲ炭酸
 曹達或ハ蒲陶糖ト共ニ煮ルニ在リ則チ炭ニ格
 碌兒曹母化生シ之ガ為メニ游離セル酸化白
 金ノ酸素ハ糖ニ移ルガ故ニ糖ハ酸化シテ水ト
 炭酸ヲ生ス此時白金ハ還元シテ分ル則チ瀘別
 シテ紙上ニ集メ瀘紙間ニ乾カス〇又一法アリ

單性格碌兒化白金 格碌兒一亞 ヲ煮沸加里酒ニ
 溶解スルノ際絶エズ亞兒筒兒ヲ注加スベシ其
 注加毎ニ液中大ニ勤搖シテ白金黒沈底ス
 細分白金ハ大ニ氣類ヲ吸収シテ之ヲ嚴ニ壓縮
 スルノ性アリ抑モ白金黒ノ氣類ヲ吸収スルハ猶
 唧筒ノ風砲ニ於ケルカ如シト雖其力ノ速ナル
 唧筒ノ比ニアラズ則チ酸素氣ヲ白金黒ニ送
 レバ一容ノ白金黒能ク二三百容ノ酸素ヲ吸収
 ス其壓縮ノ力猶七百乃至千零圍氣ノ力ニ同シ
 其大力驚クベシ諸白金ノ斯ク迄酸素ヲ吸収セ

ル後ハ歴然タル燃燒ヲ司ルノ性アリ亞見筒見
 或ハ越的兒ノ如キ者ヲ一滴此上ニ注ケバ俄然
 トシテ發焰シ白金則チ熾灼ス
 此著然タル奇性ハ唯、白金、黒ニ舎在スル而已ナ
 ラズ更ニ白金箔ニ存ス况ヤ白金絮ニ於テオヤ
 但シ其力白金、黒ニ劣ルノミ曾テ言ハズヤ若一
 小塊ノ白金絮ヲ爆鳴氣中ニ投スレバ直チニ爆
 燒飛禍スト然ルニ豈爆鳴氣ノミナランヤ單水
 素氣ト雖、白金絮ニ遇ヘバ燃燒ス(預メ白金絮ヲ
 大氣中ニ放置シテ其酸素ヲ吸收セシムガレバ

然ラズ)蓋レ度彼礼涅氏創製ノ燈ハ其裝置全ク
 爰ニ基ク
 鎚壓ニ遇ヘル白金ハ攝氏二百度ノ熱ニ遇テ初
 ノテ右ノ奇性ヲ現ハシ諸物ヲ燃燒セシム試ミ
 ニ酒精燈口ノ上ニ~~~~~ノ如キ白金螺線ヲ掛
 ケ燈ニ火ヲ點シテ白金線ノ熾灼スルニ至シバ
 縱令燈火ヲ吹滅スルモ白金更ニ冷ユルナク
 依然トシテ熾灼ス故ニ燈口ヨリ續出スル亞見
 筒見氣此熾線ニ觸レテ自燃シ其熱更ニ白金ノ
 熾灼ヲ助ルニ足ル右ノ亞見筒見ニ少ク越的兒

ヲ加フレバ現象愈明ナリ



酒盃ニ少ク越的兒ヲ盛り白金卷線ヲ紅熾シテ
盃中ノ空所ニ掛クレバ白金線暫ク此中ニ熾灼



但此試ニ於テハ亞兒箇兒氣及ヒ
越的兒氣燃燒十全ナラズシテ一

種酸臭氣ノ呼吸ヲ窒息スベキ者ト為テ去ル
酸化窒素ト酸素ヲ混和シ或ハ酸素ト諳謨尼亞
氣ヲ混交シテ白金絮ニ觸レシムレバ消酸ニ變

ス又酸化窒素ト水素ノ混和物ハ為メニ諳謨尼
亞トナリ、脫水亞硫酸ト酸素ノ混和物ハ、為メニ
化合シテ脫水全硫酸トナル、此試驗ヲ施サント
ナラバ先ツ白金ヲ玻璃管ニ入レ温メラ攝氏ノ
百五十度或ハ二百度ニ至テ後、前ノ混和氣ヲ送
リ入ルベシ然ラズンバ試驗十全ノ功ヲ成サズ
ト云フ
白金絮暫ク大氣ニ接スレバ其力ヲ脱ス況ヤ大
氣中硫化水素或ハ諳謨尼亞氣アル寸ハ其脱力
殊ニ速ナリ然レモ其脱カセル者ヲ消酸ト共ニ

煮一煮シテ後乾カセバ再ヒ本カヲ生ス○白金
黒モ又氣中ニ脱カス、但シ消酸ト共ニ煮テ後水
洗シテ乾カセバ更ニ本ニ復スル、猶白金絮ノ
如シ白金黒ハ煮後水洗後、文火ヲ以テ乾カスヲ
良トナセ氏、謹テ烈火ヲ避クベシ、若シ之ヲ忽ニ
スレバ、乾クノ際再ヒ脱カシ、更ニ他害ナシト謂
フベカラズ

○
白金ハ純態ヲナシテ砂中ニ生スル、猶黄金ノ
如シ其砂中ニ在ルヤ小粒ヲナセ氏烏刺尔諸山

ノ砂中ニハ圓豆大ノ塊アリ又稀ニ一拳ノ大ナ
ル者ヲ見タリ○舍白金砂ヲ洗滌スレバ砂分大
ニ減却スト雖尚他ノ金属ノ混交ヲ免レズ其金
屬ハ常ニ白金ニ托生スル者ニシテ則チ阿斯繆
母、伊里曹母、巴尔刺曹母、羅曹母、律的紐母ナリ又
黄金、銀銅鐵ヲ混交スル而已ナラズ尚他ノ礦屬
ナキ一能ハズ則チ磁性鉄石、智答紐母鐵、格碌繆
母鐵、鐵幾斯、銅幾斯、括兒都、金剛石是シナリ
○
若夫舍白金砂稍多量ノ黄金ヲ舍ム寸ハ先ツ瀆

化學入門
後編卷八上
五十三

ヲ以テ之ヲ分取スベシ其取法ハ黄金ノ條下ニ
出テタリ
器械法ヲ以テ、白金砂ヲ善ク淨潔セシ後、王水ニ
溶解スベシ、是レニハ磁碟、玻璃球ヲ用ヒ之ヲ砂
火上ニ送テ其溶解ヲ助ケ溶解シ了ラバ砂分ヲ
去テ上清ヲ取り之ヲ蒸散シテ其全ク乾燥スル
ニ至ラバ脚滓ヲ攝氏百四十度ノ熱ニ煨ク一
二時ニシテ後、之ヲ舍塩酸水ノ中ニ溶解スベシ
則チ成ル所ノ格碌兒白金溶液ヲ放置シテ透明
トナリタル後、他器ニ分注シテ之ニ飽充礪砂溶

液ヲ加フレバ格碌兒諳縵紐母和白金沈降ス則
チ之ヲ取テ熾灼スレバ白金本態ヲ現ハス
右ノ伎倆法佳ナリト雖、多量ノ王水ヲ費スノ患
アリ是レ粗白金ハ王水ニ感シ難ケレバナリ故
ニ醜近王水ヲ節スルノ法ヲ設ケタリ其法左ノ
如シ
先ツ粗白金一分ニ亞鉛二三倍量ヲ加ヘテ溶解
シ此白金ト亞鉛ノ熔合セル者ヲ取テ先ツ稀硫
酸ニ投シ暫時後又濃厚硫酸ヲ煮沸シテ此中ニ
加ヘ遂ニ消酸ヲ加フベシ則チ白金ハ白金黒ノ

化學入門 後編卷八上 五十四

形ヲナシテ残留ス此白金黒ハ最モ王水ニ溶解
シ易キガ故ニ決シテ其多量ヲ要セズ

○

白金鑠ハ検査未ダ十分ナラズ但シ白金一分銅
十六分錫一分ノ鑠ハ甚タ黄金ニ類似ス
元來白金ハ硝酸ニ溶解セズト雖、含銀白金一旦
硝酸ニ遇ハバ銀ト共ニ溶解ス

白金ノ亞麻兒瓦麻ヲ製セントナラバ格碌兒白
金溶液ノ中ニ曹曹母亞麻兒瓦麻ヲ加フベシ

○伊里曹母

千八百四年ノ一ナリシガ斯密存氏天南多氏白
金礦ヲ王水ニ溶解セシニ此礦中ニ更ニ王水ニ
溶解セガルニ金屬アルヲ發明シ則チ之ヲ伊
里曹母。阿斯繆母ト名ケタリ
伊里曹母ハ或ハ白金ニ托生シ或ハ阿斯繆母ト
結合シテ生ス其結合品ノ状態ハ正ニ白礦色ヲ
放ツノ粒ニシテ甚タ剛ク甚タ脆シ此物モ又白
金礦ニ托生ス○阿斯繆母結合品ヨリ伊里曹母
ヲ分析スルニ二法アリ其第一法左ノ如シ
先ツ其結合品ニ同量ノ食塩ヲ混交シ之ニ格碌

児氣ヲ通スベシ但シ此伎倆ハ紅熾セル磁筒ノ
中ニ施スヲ良トス俎右ノ如クナセバ格碌児化
伊里曹母及ヒ格碌児化阿斯繆母生シ二品各食
塩ト結合シテ兩種ノ復性格碌児結合品トナル
若夫用ユル所ノ格碌児氣濕ヘル寸ハ爰ニ阿斯
繆母酸某量ヲ生ス此酸ハ揮發ナルガ故ニ諸護
尼亞水ノ中ニ捕聚スベシ
右兩種ノ復塩ハ水ニ溶解ス○筒中ヨリ剥取セ
ル混交物ヲ消酸ト共ニ煮ル寸ハ阿斯繆母酸ハ
氣状ニ移ルベシ則チ之ヲ亞尔加里溶液ノ中ニ

受取シ了レバ消酸ノ中ニハ唯格碌児伊里曹母
ト食塩ノ復塩ヲ残スノ三更ニ阿斯繆母ナシ則
チ此消酸中ニ諸護尼亞塩ヲ加フレバ伊里曹母
化合物消酸ヲ離レテ沈底ス則チ瀘取シテ熾灼
スレバ純精ノ伊里曹母ヲ得
其第二法ハ左ノ如シ
此法ハ簡ニシテ且ツ良ナルヲ前法ニ勝レリ○
先ツ伊里曹母ト阿斯繆母ノ結合セル者百分ニ
消石三百分ヲ混交シ之ヲ炭埵内ニ容レテ烈火
ニ煨ク一小時ナレバ阿斯繆母酸加里伊里曹母

酸加里ヲ生ス則チ之ヲ冷却セル金属板上ニ注
 キテ後更ニ曲頸壺ニ移シ多量ノ消酸ヲ加ヘテ
 蒸餾ス此時阿斯繆母酸ハ揮散シ受器内ニ濃凝
 シテ白色ノ美晶ヲ結ブ若夫發スル所ノ氣復阿
 斯繆母ノ臭氣ヲ帶ビザル時ハ壺内ノ殘物ニ王
 水ヲ注クベシ則チ酸化伊里曾母酸化阿斯繆母
 此中ニ溶解ス此溶液ニ諸謨尼亞鹽ヲ加フレバ
 暗紅色ノ塗ヲ生ス此塗ハ則チ格碌兎伊里曾母
 和諸謨紐母ト格碌兎阿斯繆母和諸謨紐母ノ混
 和ヨリ成ル○此塗中ノ二鹽ヲ分析セントナラ

ハ塗ニ亞硫酸水ヲ加フベシ則チ伊里曾母鹽ハ
 溶解シ阿斯繆母鹽ハ赤塗トナツテ器底ニ殘ル
 此赤塗ニ水素氣ヲ通シテ加熱スレバ至純ノ阿
 斯繆母ヲ得○右ノ赤塗ヲ取りタル後上清ヲ放
 置スレバ伊里曾母鹽褐色ノ美晶ヲ結ブ晶形ハ
 布里斯麻ナリ此晶ヲ熾灼スレバ純清ナル伊里
 曾母ヲ得

○
 格碌兎伊里曾母和諸謨紐母ヲ熾灼シテ得タル
 伊里曾母ハ其形白金絮ニ類似スト雖、其ノ固辭

ラ以テ之ヲ摩スル寸ハ鑛輝ヲ發ス○其類室ハ
 一五六八三ナリ○鈍展スベカラズ又鍛治スベ
 カラズ耐火性廣大ナリ○王水ニ遇フモ溶解ス
 ルト甚々少シ但シ白金ト結合セル寸ハ王水ニ
 溶解シ易シ
 伊里曹母ハ能ク他ノ金屬ト結合ス就中阿斯繆
 母トノ親和盛大ナルが如シ
 亞尔加里類消石及ヒ複性硫酸加里ハ温力ノ助
 アレバ能ク伊里曹母ヲ酸化ス○格碌兒ハ能ク
 伊里曹母ト結合ス

○阿斯繆母
 阿斯繆母ハ砒ニ類似ス其溶液ニ有機體ヲ加ヘ
 テ沈降セシメタル者ハ必ス青色ヲ帶フト雖格
 碌兒阿斯繆母和諧謔紐母ヲ熾灼シテ得タル者
 ハ灰白色ニシテ稍白金ニ似タリ○其類重ハ大
 概一〇ナリ○粉末トナシ易ク又打テ箔トナス
 難キニアラズ元素不溶性ニシテ且ソ揮發セ
 ズ○新製品ハ常温度ニテ能ク酸素ヲ吸収シテ
 阿斯繆母酸トナル○百度ノ熱ヲ假レバ酸素氣
 中ニ焚燒シ変シテ阿斯繆母酸トナル○消酸ノ

化學入門 後編卷八上 五八

中ニハ茶褐色ノ烟ヲ發シテ溶解スル後阿斯繆
 母酸トナル且ツ王水ニ溶解シ易シ○亞尔加里
 及消石ニ過ニバ阿斯繆母酸亞尔加里ヲ生下ス
 ルナリ
 阿斯繆母ヲ取テ白金箔上ニ置キ酒精燈ノ外燄
 ニ入ル、寸ハ一種固有ノ臭氣ヲ發シテ阿斯繆
 母酸トナル此時酒精燈火ハ烈光ヲ放チ且ツ巨
 大トナル此現象ハ則チ一分ノ阿斯繆母酸燄中
 ノ炭水素氣ニ依テ還元スルヨリ起ル○此試験
 ヲ以テ阿斯繆母ヲ檢査スレバ少量ト雖判然ト

シテ其存在ヲ知ルヘシ

○巴尔刺曹母

巴尔刺曹母ハ千八百三年一活兒刺頓氏ノ發明
 セル金属ナリ常ニ純白金ニ托生ス白金百分ノ
 中大概一分許ヲ含有ス之ヲ白金ヨリ分取セン
 ト欲セバ先ツ其白金ヲ王水ニ溶解シ炭酸曹達
 ヲ以テ其溶液ヲ中和シテ後之ニ藏頑ヲ加フレ
 バ帶黄白色ノ塗ヲ生ズ此塗ハ則チ藏巴尔刺曹
 母ナリ之ヲ取テ熾灼スレバ純精ノ巴尔刺曹母
 ヲ得○又額刺西里亞黄金ニ托生ス此中ニハ百

分ニ付五分或ハ十分ノバル刺曹母アリ此黄金
 ヲ二三倍量ノ銀ト共ニ溶解シ成ル所ノ鑠塊ニ
 消酸ヲ注ケバ黄金ハ器底ニ凝シ銀トバル刺曹
 母ハ溶解ス此溶液ニ食塩ヲ加フレバ銀分沈底
 ス其上清ノ中ニハ則チバル刺曹母アリテ別ニ
 鉛分白金分ナキニアラス今此上清ニ琢磨セル
 亞鉛片ヲ投スレババル刺曹母鉛白金一緒ニ沈
 底スト雖此沈底物ヲ消酸ニ溶解シテ後諸謨尼
 亞ヲ加レバ鉛白金ハ沈底スレババル刺曹母ハ
 然ラズ則チ塩酸ヲ以テ中扣スレバ黄粉ヲ生ス

此粉ハ格碌兒化バル刺曹母和諸謨紐母ナリ之
 ヲ取テ熾灼スレババル刺曹母還元シテ塊トナ
 ル

○

バル刺曹母ハ外見殆ト白金ニ類ス但シ之ヨリ
 少ク白色ニ過ルノニ其類重ハ一一八〇耐火性
 盛大ナルガ故ニ爐火ノ大熱ニ遇テ溶解シ難シ
 ト雖、爆鳴氣焰ハ中ニハ溶解シ易シ若夫之ヲ大
 氣中ニ溶解スレハ大氣中ノ酸素ヲ吸収シ冷ユ
 ルノ際再ニ之ヲ放テ共ニ飛散ルヲ猶銀白金

ニ似タリ
 巴尔刺曹母ヲ白熾スレバ薄葉トナシ細線トナ
 ストヲ得
 巴尔刺曹母ヲ大氣中ニ加熱スレバ青色トナル
 是レ表面ニ酸化膜ヲ生スルガ故ナリ然レモ更
 ニ烈火ニ過ヘハ白色ニ復ヘル酸化巴尔刺曹母
 烈火ノ為メニ還元スルニ依テ然リ
 消酸王水ハ容易ニ巴尔刺曹母ヲ溶解ス煮沸塩
 酸及ヒ硫酸ハ唯リ細分巴尔刺曹母ヲ溶解スル
 カナルノニ其一塊ヲナセル者ニ於テハ此力ナ

沃曹母丁幾ヲ巴尔刺曹母ニ注ケハ黒斑ヲ生ス
 ト雅、白金ニハ然ラス則チ此丁幾劑ヲ以テ能ク
 此ニ金属ヲ辨別スベシ

○羅曹母

羅曹母モ又活氏ノ發明セル者ニシテ白金ニ托
 生スルヲ猶^ホ巴尔刺曹母ノ如シ之ヲ分取セント
 欲セバ其白金礦ヲ王水ニ溶解シ此液ニ諳護尼
 亞塩ヲ加ヘテ白金ヲ降シ更ニ藏^ツ頑ヲ加ヘテ巴
 尔刺曹母ヲ沈メ上清ニ炭酸曹達ヲ加ヘ更ニ塩

酸ヲ加フヘシ是レ藏瀕ノ餘分ヲ分析セシガ為
 メナリル後右ノ上清ヲ蒸散シテ乾涸スルニ至
 リ滓脚ニ亞兒箇兒ヲ注ケバ諸物皆溶解スレ氏
 唯一物ノ沈底スル者アリ是レハ此レ格碌兒曹
 曹母。格碌兒羅曹母ノ複塩ニシテ赤色ナルヲ常
 トス此赤塗ヲ水素氣ニテ還元セシメテ後水洗
 スレハ純精ノ羅曹母ヲ得

○
 羅曹母ハ淺灰色ニシテ其可展性ハ大ニ白金ヨ
 リ少シ○剛性ハ最大ナリ伊利曹母ヲ除クノ外

難熔性諸金屬ニ冠タリ故ニ爆鳴氣焰ノ内ニ致
 スモ熔流セズ類重ハ一。六四ナリ○大氣中ニ
 居ルモ常温度ニテハ酸化セサルヲ論ナリ但シ
 紅熾熱ニ遇ヘバ酸化ス○純品ハ王水ニ遇フモ
 頑然タリ況ヤ他ノ諸酸ニ於テオヤ然レ氏他ノ
 金屬ヲ混交セル品ハ王水ニ溶解シ易シ○消石
 及ヒ加里ニ遇ヘバ加半酸化物トナル○複性硫
 酸加里ニ遇ヘバ、硫酸羅曹母。硫酸加里ノ複性塩
 ヲ生下ニ来ル

○律的紐母

千八百二十八年ニ阿參氏此金屬ヲ發明セシニ
 爾後暫クアツテ苦刺烏斯氏白金礦中ニ律的紐
 母アルヲ知リ殊ニ阿斯繆母化伊利曹母中
 ニハ百分ニ付五六分ノ律的紐母アルヲ知レ
 リ
 律的紐母ハ伊利曹母ト甚々相類似ス故ニ鎚展
 スベカラズ又鍛治スベカラズ耐火性感大ナリ
 且ツ王水ニ感スルヲ少シ其類重ハ八六〇紅熾
 熱ノ助アレハ能ク酸素ヲ吸収シ且ツ酸化ス一
 回酸化スレバ熱力ノ為メニ還元スルヲナシ其

酸化ニ三級アリ其記号左ノ如シ

律阿 (第一酸化律的紐母)

律阿 (第二酸化律的紐母)

律阿 (第三酸化律的紐母)

別ニ酸性物アリ其記号左ノ如シ

律阿

○

律的紐母ヲ製出セント欲セバ先ツ阿斯繆母化
 伊利曹母ヲ細末シ其末半量ノ食塩ヲ混和シテ
 後此和劑ヲ磁管ニ入レ管ヲ紅熾シテ管中ニ濕

何學入門 後編卷八
へル格碌兒氣ヲ通スベシ爾後放冷ニテ管中ノ物
ヲ取り之ニ水ヲ注ケバ紅褐色ノ液トナル此液
ニ諳謨尼亞一二滴ヲ加ヘ至文火ヲ以テ温ムレ
バ紅褐色ノ塗ヲ生ス此塗ハ則チ加半酸化律的
紐母ニシテ此中ニ酸化阿斯繆母ヲ含有ス
右ノ塗ヲ水洗シ玻瓈曲頸壺ニ入レ消酸ヲ注テ
煮レバ酸化阿斯繆母ハ阿斯繆母酸トナリ揮散
ニ去ル茲ニ曲頸壺内ニ残ル者ヲ銀製ノ坩ニ入
レ之ニ加里消石ノ和劑ヲ加ヘテ熾灼セル後再
ヒ水ニ溶解ス其水ハ預メ煮沸ニテ大氣ヲ驅逐

ニタル者ヲ良トス
右ノ水溶液ヲ壺内ニ入レ密封シテ放置スル
二三時後橙黄色ノ上清ト沈底物トヲ瀝別シ其
上清ニ消酸ヲ加ヘテ中和スレバ直チニ天鵝絨
様ノ黒粉ヲ生ス此粉則チ加半酸化律的紐母ノ
外ナラズ取テ以テ水洗シ且ツ水素氣ヲ以テ還
元セシムベシ
○
以上六金屬ハ常ニ相托生スル而已ナラズ其化
學性理學性共ニ彼此相類似ス是レ輓近右ノ金

化學入門 後編卷八 止 六十四

世學門
後編卷八

屬ヲ白金々屬ト名ケ之所以ナリ蓋ニ其類重ト
奕華連多量ノ相似ニ從ヒ之ヲ分テ二種トス則

第一種

類重

奕華連多

白金

二一、四

九八、五

伊利曹母

二一、八

九八、五

阿斯繆母

二一、四

九九、五

第二種

類重

奕華連多

巴尔刺曹母

一一、八

五三

羅曹母

一一、〇

五二

律的紐母

一一、三

五二

心學入門

後編卷八上

五

○律比曹母並攝叟母

其ノ加里塩類某ノ塩泉又或温泉中ニ微量ノ律比曹母及ヒ攝叟母アルハ千八百六十一年ニ於テ文仙氏幾尔哥氏檢査分析ノ法ヲ以テ已ニ發明セル所ナリ又律比曹母ハ列比度律多石ノ中ニ舍在スト云フ

往時ハ右ノ二金属ヲ以テ加留母ト混同セシガ輒近ニ至テ其然ラザルヲ知レリ其加留母ト異所ハ其格碌兒化合物格碌兒白金ト合シテ複性格碌兒化合物ヲ生スレモ此複性塩熱水ニ溶

解スルヲ大ニ格碌兒白金和加留母ヨリ少キ是レナリト

律比曹母。攝叟母ヲ分析スルノ法左ノ如シ

格碌兒白金ヲ以テ、加留母。律比曹母。攝叟母ノ三金属ヲ一緒ニ降シテ後、得ル所ノ沈降物ニ熱水ヲ注キ、加留母分ヲ溶解セシメ、檢査分析法モ復加留母ノ微ヲ顯ハサ、ル至リ、其殘物ヲ取テ之ニ水素氣ヲ通シツ、熾灼シテ後、又水ヲ注ケバ、格碌兒律比曹母。格碌兒攝叟母ハ此水ニ溶解シ白金殘ル

今溶液中ノ律比曹母ト攝叟母ヲ分タント欲セ
バ此溶液ニ多量ノ酒石酸ヲ加フベシ則チ茲ニ
難溶性ノ復性酒石酸律比曹母塩及ヒ攝叟母塩
化生ス然ルニ此律比曹母塩ハ其難溶性更ニ攝
叟母塩ヨリ大ナルガ故ニ先ツ器底ニ沈着ス
律比曹母ハ銀白色ニシテ大ニ光輝アリ攝氏十
度ノ熱ニ遇ヘバ柔ナルヲ蠟ノ如ク三十八九度
ノ熱ニ溶流シ文火ニ接スレバ氣状ニ移ル其色
帶紅青ナリ○水中ニ投スレバ發焔スルヲ猶ホ加
留母ノ如シ其類重ハ一、五ニナリ

八之上卷終

