

別置

化學入門

後編

四下

二双
177
176

門二奴
177
X6
卷

東京專門
學校圖書

五
177
8

○沃胃母酸

沃胃母酸ニ三種アリ則チ左ノ如シ

第一 過沃胃母酸 沃胃母一域 酸素七域

第二 沃胃母酸 沃胃母一域 酸素五域

第三 次沃胃母酸 沃胃母一域 酸素四域

此外沃胃母一域 酸素三域ヨリ成ル者アリト

云フ説アレハ未ダ詳ナラズ

沃胃母酸

密兒倫氏曰ク沃胃母酸ニ二種ノ含水物アリ則

化學入門

後編卷之四

五十八

チ尤ノ如シ

第一 沃胃母酸一域 水一域

第二 沃胃母酸五域 水一域

然レ凡其脫水物ヲ見ルニ白色固形ナリ其溶液

ヲ緩ニ蒸發スレバ透明ナル大正晶ヲ結ブ

沃胃母酸ハ大氣ニ堪ユ其酸味甚ク且ツ収歛ス

灼熾スレバ分離シテ沃胃母及酸素トナル○水

中ニ甚ダ溶ケ易ク亞兒箇兒ニハ溶ケ難シ○水

溶液ハ洛屈母斯ヲ紅變スルト勿論ニシテ二三

時ヲ経レバ白變ス○莫兒非涅及其塩類ニ接ス

レバ直チニ紅褐色トナリ沃胃母ノ臭氣ヲ放ツ

故ニ沃胃母酸ハ莫兒非涅ノ銳敏試藥ナリ○有

機體ニ接スレバ是ヲ酸化セシム則チ醋酸ヲ蟻

酸トナシ蓆酸ヲ炭酸トナス蓋シ右變化ノ際沃

胃母游離ス○黄金白金ト雖此酸ニ逢ヘハ酸化

ス况ヤ他金属ヲヤ○亞硫酸或ハ硫化水素酸ニ

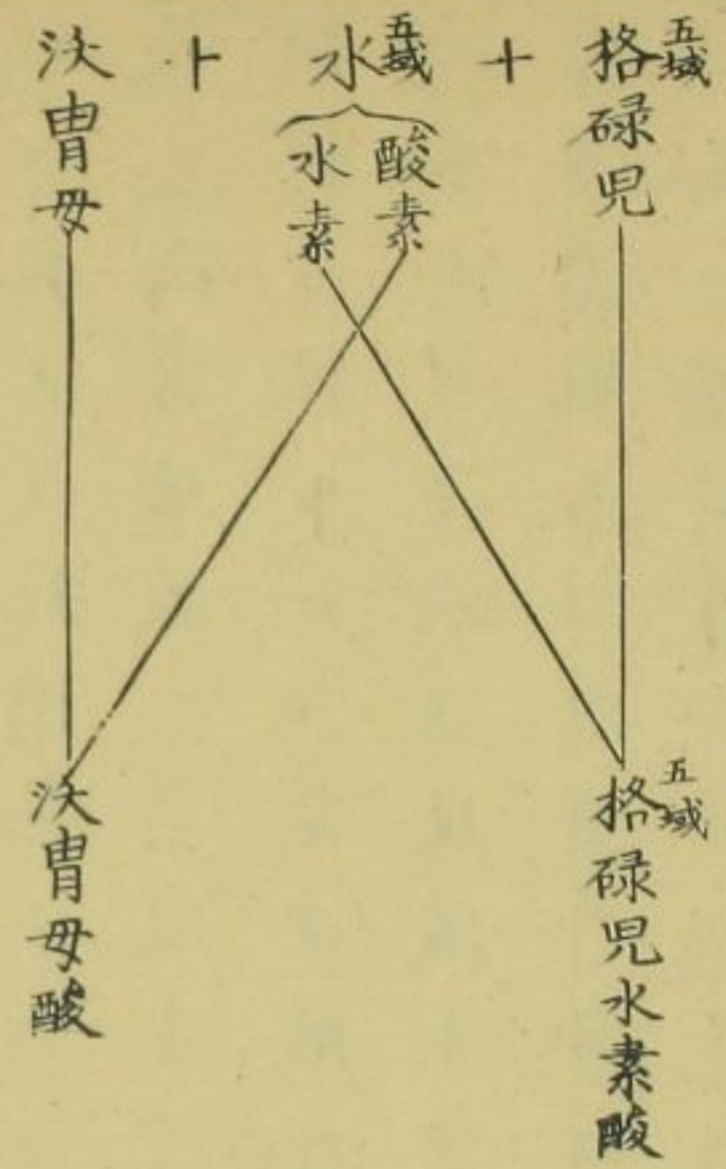
遇ヘバ分離シテ沃胃母ヲ放ツ

製造ニ三法アリ則チ尤ノ如シ

第一 發烟消酸ヲ以テ沃胃母ヲ酸化セシム

分ノ沃胃母五分ノ發烟消酸ヲ用ユ俎四分ノ沃

胃母ヲ用ユレハ五分半ノ沃胃母酸ヲ得ベシ
 第二 一容ノ沃胃母ハ容ノ水ヲ混和シ此中エ
 格碌兒氣ヲ導テ沃胃母ノ全ク溶解スルニ至ル
 ベシ是利比弗氏ノ法ナリ



第三 七十五分ノ格碌兒酸加里一分ノ消酸ヲ
 混和シ之ヲ以テ四十分ノ沃胃母ヲ扱フベシ是
 密兒倫氏ノ法ナリ
 右ノ二法ニ依テ生スル所ノ沃胃母酸ハ先ツ
 技麗多ヲ以テ沃胃母酸技麗多塩トナシ儲硫
 酸ヲ以テ之ヲ分析スベシ是彼羅施氏ノ法ナ
 リ

過沃胃母酸
 此ノ晶ハ透明ナリ大氣ノ為メニ變性セズト雖
 温ノ為メニハ容易ニ分離ス○水亜的兒亞兒箇

児ニ溶解ス○磷ヲ酸化セシメテ酸化磷及磷酸
 トナス又有機體ヲ酸化セシムルガ故ニ醋酸ヲ
 蟻酸トナシ修酸ヲ炭酸トナス等猶沃胄母酸ノ
 如シ

一分ノ沃胄母ニ百分ノ水ヲ注加シ水中預メ七
分ノ乾煙曹

達^テ溶^ル解^ス之ヲ温メテ格碌児氣ヲ水中ニ導キ沃胄

母全ク溶解シテ白色ノ粒塗復生^スセサルニ至ル

○此粒塗ハ則チ塩基性過沃胄母酸曹達今此塩

基性塩ヲ稀消酸ニ溶解シ別ニ消酸鉛ヲ加ヘテ

過沃胄母酸鉛ヲ生ゼシメ其沈底スルヲ見バ硫

酸ヲ加ヘテ過沃胄母酸ヲ分析スベシ此時硫酸
 鉛生シテ沈底ス硫酸ハ餘リ多量ニ
用ユベカラズ
 此製法方今一般用ユル所ニシテ最モ佳法ト謂
 フベシ

○磷酸

磷酸ニ四種アリ則チ左ノ如シ

磷酸 磷一域酸素五域

亞磷酸 磷一域酸素三域

次亞磷酸 磷一域酸素一域

次磷酸 亞磷酸一域磷酸二域

磷酸

千七百四十年麻尔屈瓦兒弗多氏初メテ此酸ノ性ヲ示千七百六十九年瓦華納氏骨中ニ此酸アルヲ發明シ同年西敬尔氏初メテ骨ヨリ之ヲ

製出スルノ法ヲ得タリ其法ハ下章ニ出ツ

磷酸ハ多ク動物中ニ在リ體中ノ固形分ト流動

分トヲ論セズ殆是レナキハ無シ固形分中骨ヲ

以テ最モ多シトス此中ニハ加尔基ト結合セリ

故ニ磷酸加尔基ヲ以テ骨ノ主成分トナス又流

動分中尿ヲ以テ最モ磷酸多シト云フ

人體ノ大小ニ随テ骨量些異アリト雖一體凡

ノ十二斤ノ骨アリ其中ニハ七八斤ノ骨上ア

リ骨土中ニハ六七斤ノ磷酸加尔基アリ此塩

中ニハ二三斤ノ磷酸アリ此酸中ニハ一斤半

餘ノ磷酸アリトス

體中ノ磷ノ來所ヲ原レハ食フ所ノ肉及ヒ植物是ナリ(植物ハ大抵、磷酸塩ヲ含ム其子仁殊ニ多ク之ヲ有スト云フ)今更ニ植物中ノ磷酸塩ノ來所ヲ原レバ園土是ナリ農家ハ骨末ヲ糞肥トナシテ磷酸塩ノ缺乏ヲ補ヒ田園ヲ豊饒ニシテ多ク子實ヲ得、知ルベシ多量ノ磷酸塩骨中ニ存スルヲ

脫水磷酸

脫水磷酸ハ白色ノ固形物ニシテ通常線様塊ヲナセ凡潮流シ易シ○水中ニ投スレバ水化スルノ際音ヲ發スルヲ猶熱鍍ノ水中ニ於ケルガ如シ○白熾熱ニ遇ヘバ飛散スレ凡分離スルヲ無シ○元來揮發性強大ナルガ故ニ其結合品中ヲ辭シ易シ○温ノ交感アレバ炭ノ為メニ分離シテ炭酸。酸化炭氣。磷ノ三者ト為ル○水ヲ好ムヲ又強大ナリ着夫レ硫酸ト共ニ温ムレハ硫酸ノ水ヲ奪テ之ヲ脫水酸トナス其水ヲ好ムノ性

復驚クベレ、故ニ此性ヲ應用レテ以テ他ノ氣類
 ヲ乾燥セシムルヲアリ此他化學ノ検査ニ方テ
 有機體ヲ脱水物トナス等ノ用、枚舉スルニ遑ア
 ラズ

脱水磷酸ヲ製スルノ簡法左ノ如シ

大玻璃鐘ヲ鉢トニ覆ヒ玻璃盃ニ燒石灰ヲ盛テ
 數時間此鐘内ニ置キ石灰ヲシテ鐘内ノ水湿大氣
 含者ハ所ヲ引カシメ盃ヲ出シテ石灰ヲ去リ洗滌
 レテ再セ燐塊ヲ此盃中ニ容レ點火シテ鐘内ニ
 送ルベシ白烟消滅スルノ後、白粉鐘ノ裏面ニ附

ク附クヲ漸ク厚ケレバ脱落シテ鉢上ニ集積ス
 則チ取テ乾燥壘ニ貯フベシ



含水磷酸

脱水磷酸ハ好テ水ヲ大氣ヨリ引キ含水磷酸ト
 ナル○殊ニ含水磷酸ヲ製セントナラバ消酸ヲ

玻璃製ノ格兒弗内ニ温メ少ク煮沸セシメテ後
 注意シテ、緩々ニ純燐ヲ少シ宛此中ニ投シテ
 復溶解セズ復紅烟ヲ發セサルニ至ラバ此溶液
 ヲ蒸散シテ油ノ稠ト為シ、其後之ニ蒸餾水少量
 ヲ加ヘテ貯フベシ
 右ノ製造ニハ宜ク稀硝酸ヲ用ユベシ則チ硝酸
 ノ類重一五ニナル者ニ於テハ其一分毎ニ蒸餾
 水四分ヲ用テ可ナリ又格兒弗ハ廣キ者ヲ用ヒ
 テ其破裂ヲ防クベシ尚一層ノ謹慎ヲ思ハ、砂
 火ヲ以テ格兒弗ヲ温ムベシ若シ此謹戒則チ忽

ニスレハ意外ノ珍事ヲ招ク
 骨ヨリ燐ヲ製出スル法ハ危險鮮シ其法先シ白
 燒骨末百分ニ三十分ノ蒸餾水ヲ加ヘ之ヲ鉛
 製或ハ石製ノ大桶ニ移シ絶ヘズ攪擾シシ、九
 分ノ硫酸ヲ加ヘ硫酸ハ一、八五之ヲ放置スル
 一晝夜ノ後、新ニ五六十分ノ水ヲ加ヘ再ヒ攪擾
 スル一數回ニシテ尚故置スル一二晝夜ナルマ
 シ或ハ文火ヲ以テ煮ルモ可ナリ此ノ如クナ
 セシ後、帛袋ヲ以テ之ヲ濾過シ袋中ニ殘ル者ヲ
 緊壓シ尚此殘物ヲ水洗スル一二三回、回毎ニ壓

縮シ洗フ所ノ水復酸味ヲ帶ビザルニ至テ止ム
 右ノ伎倆ヲ以テ得タル液ヲ銅罐ニ混入シ之ヲ
 蒸發シテ舍利別ノ稠トナシ之ニ滴々硫酸ヲ加
 ヘテ芟布斯硫酸加ヲ生セザルニ至テ全ク糊状
 ヲ得バ水ヲ以テ之ヲ稀薄トナシ帛布ヲ以テ漉
 過シ再ヒ壓縮シ且ツ水洗ス今得ル所ノ液ヲ新
 ニ蒸發シテ再ヒ舍利別ノ稠ヲ得バ硫酸ヲ加ヘ
 テ尚芟布斯ノ生スルヤ否ヤヲ試ム○此蒸發ノ
 際酸性磷酸麻屈涅西亞ハ一分透明ノ晶ヲ結テ
 分ル則チ漉過シテ除クベキガ如シト雖是伎倆

而已ニテハ全ク此塩ヲ脱シ難シ故ニ利比弗氏
 ノ法ハ濃厚磷酸ヲ強烈ノ冷亞兒箇兒中ニ溶解
 シ之ヲ放置シテ復磷酸麻屈涅西亞ノ晶ヲ生セザ
 ルニ至リ上清ヲ傾ケテ亞兒箇兒ヲ蒸餾シ酸液
 ヲ陶碟ニ移シ更ニ舍利別ノ稠ヲ得ルニ至ル
 骨ハ磷酸加ル基ノ外尚炭酸加ル基ヲ含ム而
 已ナラス磷酸麻屈西亞ヲ存シ且ツ弗律阿兒
 加爾年母ノ痕跡有リ
 前章ヲ以テ見レバ骨中ノ磷酸ハ硫酸ノ為メニ
 驅逐セラレシト彰然タリ是レ數回言ヘルガ如

ク硫酸ハ強酸ナルガ故ニ弱キ磷酸之ニ勝ツト能ハズ然レモ乾道ニテハ磷酸ハ硫酸ヨリ強ク知ルベシ熱度ノ高下ニ依テ親和ノ法ニ大變化アルヲ試ミニ艾布斯ヲ磷酸ト共ニ蒸ケバ硫酸ハ磷酸ニ逐ハレテ游離シ磷酸ハ加ル基ヲ奪テ磷酸加ル基トナル

○ 含水磷酸ニ三種アリテ各固有ノ化學性ヲ有ス通常ノ磷酸(防間常ニ賣賤スルノ品)ハ三域ノ水ヲ含ム此含水磷酸ヲ嚴ニ冷却スレバ白色透明ノ

晶ヲ結ブ此晶大氣ニ接スレバ速ニ潮流シ水ニ溶解スレバ白色透明ノ至酸液トナル(通常磷酸)○列氏ノ百七十度熱ヲ以テ半時間此含水酸ヲ熾灼スレバ水量減却シテ二域トナル之ヲ比魯磷酸ト云ス其稠舍利別ノ如ク今強紅熾灼熱ヲ以テ再ヒ此比魯磷酸ヲ熱スレバ更ニ水量減却シテ一域トナル之ヲ默答磷酸ト名ク○磷ヲ乾燥氣中ニ蒸ク寸生スル所ノ固形磷酸ハ脱水默答磷酸ナリ此品大氣中ニハ速ニ潮流シ水中ニハ焔聲ヲ發シテ溶解ス

含水默荅磷酸ハ玻璃状ノ塊ニシテ更ニ透明ナ
リ○弱キ紅織熱ニ遇ヘバ溶解ス○閉器内ニ
納メテ加熱スレバ白熾熱ヲ得ルニ至テ揮散シ
白色ノ濃烟トナル若シ夫開器ヲ以テ此クノ如
クスレハ紅織熱ニ遇テ此象ヲ現ハス○此諸會
水酸ハ皆酸性酷烈ナリト雖苛性ナシ
諸謨尼亞ニ依テ中和シタル常磷酸ハ銀塩中ニ
黄塗ヲ生シ比魯磷酸諸謨尼亞ハ白塗ヲ生ズト
雖右ノ兩者ハ共ニ蛋白溶液ノ中ニ些ノ塗ヲ生
セズ○默荅磷酸ノ溶液ハ拔麗多塩液ノ中ニ入テ

白塗ヲ生下シ加尔基塩銀塩ノ中ニハ白色ノ軟
塊ヲ造リ蛋白溶液中ニハ稠厚ナル白塊ヲ降ス
○默荅磷酸及ヒ比魯磷酸ノ含水物ハ水ニ溶解
スレバ則チ常磷酸ノ含水物トナル

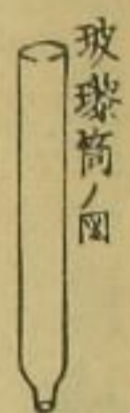
亜磷酸

磷素徐々ニ氣中ノ酸素ヲ取テ酸化スレバ亜磷
酸トナル
小壘内ニ亜的兒小許ヲ注キ碁子大ノ磷塊ヲ此
壘内ニ投置シ密閉シテ置ク一數日、時々壘ヲ振
後上清ヲ取ルベシ此中ニハ一釐許ノ磷溶解ス

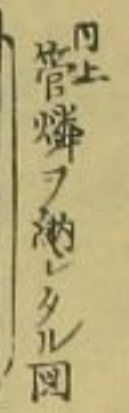
化學入門 後編 卷之四 六十九
○此磷液一二滴ヲ掌上ニ注キテ急摩スレハ亞
的兒ハ蒸散シテ、磷分掌上ニ留リ大氣中ノ酸素
ト結合スルノ際、白烟ト烈光トヲ見ル暗所ニ於
テ見レハ光輝更ニ明ナリ若夫光輝減却スル寸
再ヒ手ヲ摩擦スレバ明元ニ復ス蓋シ磷ナル者
摩擦ノ為メニ新面ヲ得テ新ニ酸素ト接スルガ
故ニナリ○此發光ノ際温ヲ起スモ歷然トシテ
火焰ヲ發スルニ至テズ抑此ノ如キ微温ニ依テ
成ル所ノ酸化ヲ寬燃焼ト謂フ○摩手ノ際、亞磷
酸ヲ生ス其蒜臭ト酸味トヲ以テ之ヲ知ルベシ

亞磷酸ヲ大製セント欲セバ大蓋内ニ磷片ヲ盛
リテ密内ニ放置スベシ則チ無色ノ酸液トナル
此液ハ含水亞磷酸耳
前ノ磷液ヲ以テ一片ノ砂糖ヲ湿シ之ヲ水中ニ
投スレハ、液中ノ磷揮散シテ水面ニ騰リ大氣中
ノ酸素ト結合シテ焚燃ス則チ十全燃焼爰ニ起
リ磷ハ大氣中ヨリ五域ノ酸素ヲ引テ磷酸トナ
ル○磷液ヲ紙上ニ注ク寸モ其現象前ノ如シ
次磷酸
磷ノ大氣ニ逢着スル寸發スル所ノ白烟ハ則チ

次磷酸ノ外ナラズ此酸ヲ製セント欲セバ左圖



ノ如キ玻璃筒二十本許ヲ取り筒毎



ニ管磷一本ヲ納メ之ヲ濕氣ニ露呈

スレハ磷漸々消亡シテ舍利別様ナ

ル白色ノ至酸液トナル此液則チ次磷酸ナリ

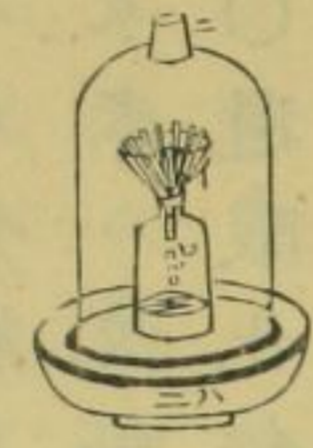
右ノ製法ニハ宜ク左ノ装置ヲ用ユシ

但(玻璃漏斗)中ニ管磷ヲ納メタル玻璃筒ヲ並列

シ但ヲ叫(玻璃壘)上ニ狹ミ叫ヲ叫(鉢)上ニ安置シ

テ後ニ(玻璃鐘)ノ上部ニ口ヲ開者ヲ以テ但叫ヲ覆

フベシ



管磷ヲ玻璃筒ニ納ムルハ緊要
ノ一件ナリ若夫之ヲ露列スレ
バ管端相集ル所ニ火象ヲ現ハ
ス

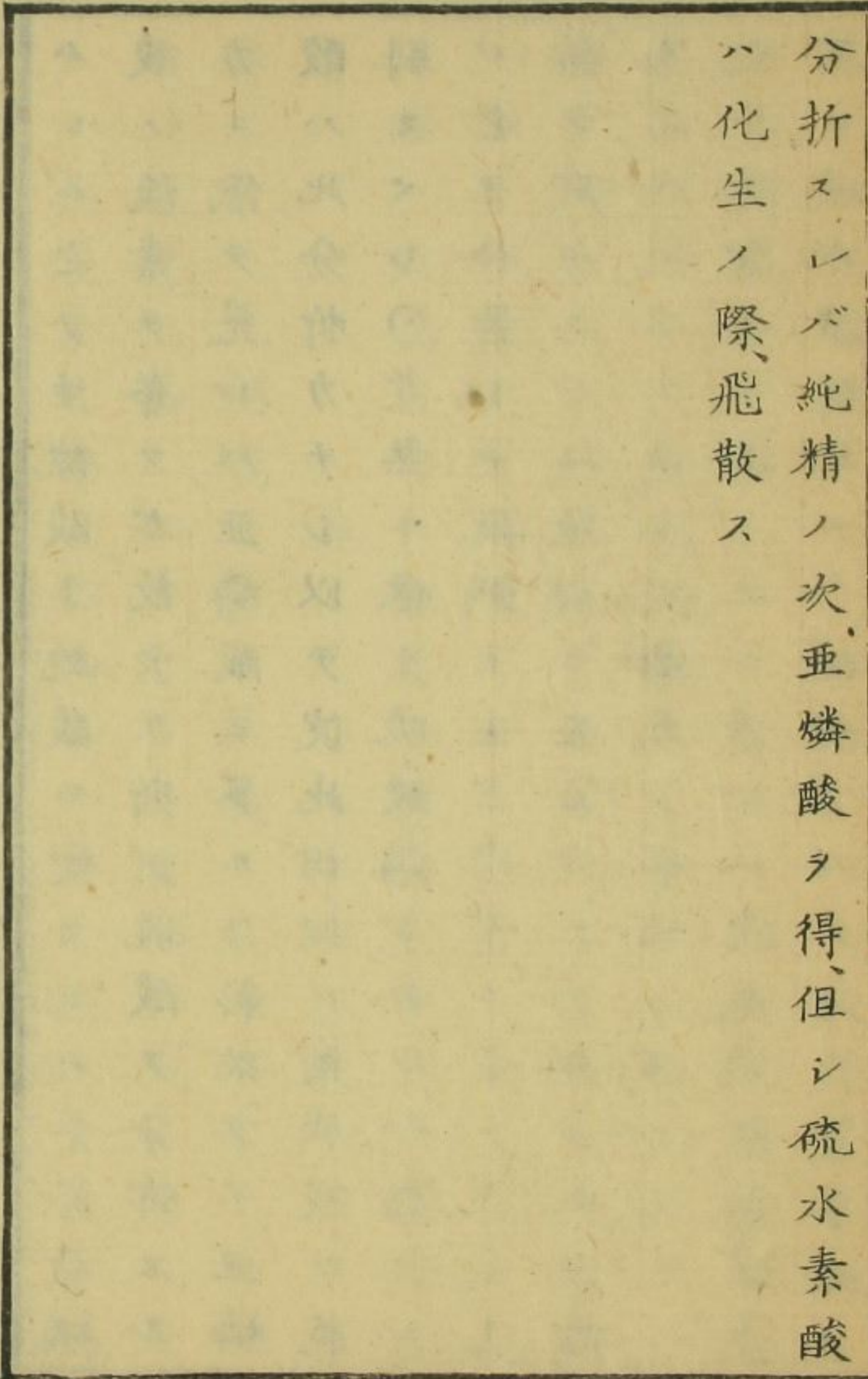
次磷酸ハ塩基ト結合スルモ次磷酸塩ヲ生セズ
唯亜磷酸塩ト磷酸塩トヲ生ズル而已

次亞磷酸

次亞磷酸ノ脱水状ハ未ダ之ヲ知ラズ其含水物
ハ三域ノ水ヲ含ム、塩基ハ此水ノ一域ニ交代ス
ルガ故ニ、次亜磷酸塩ハ二域ノ水ヲ含有スト知
ルベシ
此酸ハ白色ニシテ粘着ス、性酸素ヲ好ム温力ニ
逢ヘバ分離シテ磷酸及ヒ氣状磷水素トナル此
磷水素ハ流動磷水素ノ蒸氣ヲ含ムガ故ニ、自然
ス〇過酸化鉛ノ如ク許多ノ酸化金属ヲ還元セ
シメ其酸素ヲ奪テ磷酸トナル又硫酸ト共ニ温

ムレハ之ヲ亞硫酸ト純酸ニ變セシム是畢竟硫
酸ノ酸素ヲ奪フガ故ナリ斯ク硫酸ヲ分析スル
力ニ依テ見レバ亞磷酸ニ異ルヲ彰然タリ亞磷
酸ハ此分析力ナシ以テ彼此相似ノ兩磷酸ヲ區
別スベシ〇煮熟ニ依テ硫酸銅ト共ニ加熱スレ
バ之ヲ分析シテ純銅ヲ生ジ水素ヲ發ス若夫火
熱ヲ減少スレバ純銅ヲ生セズシテ銅ノ水素結
合品ヲ生下ス是活兒都氏ノ發明ニ係ル
硫化拔留母ヲ磷ト共ニ煮レバ次亞磷酸拔麗多
及ヒ硫水素酸生ズ今硫酸ヲ以テ此拔麗多塩ヲ

分析スレバ純精ノ次、亜磷酸ヲ得、但シ硫水素酸ハ化生ノ際、飛散ス



○砒酸

砒酸ニ二種アリ、尤ノ如シ

亜砒酸 砒一域、酸素三域

砒酸 砒一域、酸素五域

亜砒酸

砒鏡ヲ開放、玻璃管内ニ容レ、文火ヲ以テ温ムルハ、蒸氣トナリテ管ノ冷所ニ附着スル寸一分ハ、白小晶ヲ結ヒ、一分ハ粉トナル。顯微鏡ヲ以テ此晶ヲ照ラセバ、方稜ノ複柱ナリ。是則チ亜砒酸ニ

シテ坊間之ヲ白砒ト謂ヒ或ハ誤テ砒金ト稱ス
砒ヲ玻璃管内ニ容レ密ニ其一端ヲ閉テ之
ヲ温ムルニ百八十度ノ熱ヲ以テスレハ砒ハ
揮發シテ管ノ上部ニ着ク則テ光輝アル黒鏡
ノ如シ之ヲ鏡砒ト謂フ他物砒ヲ含ム者アラ
ハ此試ヲ以テ其存在ヲ明證スヘシ
亞砒酸ノ製法ニニアリ則チ錫卍銀卍箇拔兒多
卍ヲ熏焼スレハ副生物ト為テ来ル一ナリ砒卍
ヲ大氣中ニ焼ケハ首生品ト為テ生ス二ナリ
右ノ二法ニ於テハ砒蒸氣ト為テ飛散ス則チ管

ヲ以テ此蒸氣ヲ冷處ニ導ケバ亞砒酸粉末ト為
テ爰ニ附着ス之ヲ毒粉ト謂フ某ノ適装置ヲ以
テ尚一固此毒粉ヲ煨升スレバ玻璃様ノ固形物
トナル之ヲ亞謨兒弗亞砒酸ト謂フ其新製ノ品
ハ全ク透明ナレ凡漸々透明質ヲ失シテ先ツ陶
器様トナリ遂ニ全ク不透明トナル温氣中ニハ
此現象最モ速ナリ
亞砒酸ハ可溶性小ナリ五十分ノ水、攪力ニ此酸
一分ヲ溶解ス然レ凡少量ノ一分多量ノ五十分
ヲ大危毒トナス毒力實ニ大ナル哉

亞砒酸ハ有機體ノ腐敗ヲ防クノ力猶格碌兒瀕ノ如シ故ニ獸皮ノ裏面ニ擦入スト云フ此他酸素ヲ他物ニ與ヘ易キ性アリ故ニ玻璃工ハ黑色或ハ綠色ノ玻璃ヲ黄色トナスニ亞砒酸ヲ用ユ其性正ニ滿俺ニ類ス又有害ノ獸類ヲ殺ニハ古來亞砒酸ヲ用ヒタリ効用尚廣大ナリト雖當今敢テ之ヲ用ヒサルハ畢竟毒力ノ誤テ人身ヲ害セシムルヲ恐レテナリ

亞砒酸十釐炭酸加里二十釐水一銖ヲ蒸ケハ亞砒酸加里トナル今此液ノ半量ヲ別器ニ別テ胆

礬溶液 水一銖十五釐ヲ滴々之ニ加フレバ黄塗ヲ生ス之ヲ乾燥セシムレハ黝綠トナル世ニ卵綠或ハ悉肤列綠ト稱シテ賣賤スル品ハ則チ此亞

砒酸々々化銅ナリ此亞砒酸々々化銅ヲ格兒弗ニ容レ濃厚醋ヲ混和シテ復沸騰セサルニ至リ生スル所ノ晶ト共ニ五分時ノ間之ヲ煮テ後滿水鉢内ニ放置ス爰ニ得ル所ノ者ハ亞砒酸ト醋酸銅ノ結合品ナリ美綠色ナルガ故ニ之ヲ畫料トナス然レ其毒亞砒酸ノ如シ用ユル人宜ク戒慎スベシ又之ヲ以テ家驛ヲ緑染スル人有リト聞ク實

ニ危哉是レ其ノ状態ニ於テ壁面ヨリ毒氣ヲ放
ツトアレバナリ

亜砒酸ノ消毒劑ハ第一酸化鍍及ヒ麻屈涅西
亜ナルルハ卷之二砒ノ條下ニ述ヘタルカ如
シ若夫之ヲ明證セント欲セバ酒盞兩箇ヲ取
リ甲乙共ニ亜砒酸溶液ヲ盛り甲盞ニ第一酸
化鍍ヲ投スレバ亜砒酸々化鍍ト為テ沉淀ス
則テ試ニ硫化水素水二三滴ヲ各盞中ニ注加
スベシ乙盞中ニハ黄塗ヲ生ス是レ液中ノ砒
分硫化水素ノ硫分ト結合シテ水中不可溶ト

為リシ故ナリ然ルニ甲盞中ニハ些ノ塗ヲ生
セズ、知ルベシ液中ノ亜砒酸ナル者酸化鍍ト
結合シ了テ更ニ砒分ヲ餘サザルヲ○是ニ由
テ之ヲ見レバ酸化鍍胃中ノ砒毒ヲ消ス
ルモ宜ナル哉當今ハ防間ニテ第一酸化鍍ヲ
賤クト雖若之ヲ手製セント欲セバ格碌兎鍍
液中ニ諳謨尼亞ヲ注加シテ第一酸化鍍ヲ降
スベシ今此沉降物ヲ瀝取シテ水洗スルハ數
回水分全ク去ラザルノ間之ヲ壘内ニ貯フベ
シ是レ第一酸化鍍ハ此状態ニアラズンハ消

毒力十分ナラザルガ故ナリ

砒酸

白色固形ニシテ潮流シ易シ況ヤ水中ニハ更ニ善ク溶解ス其溶液ヲ蒸散シテ舍利別ノ稠ニ至レバ二三時ノ後大晶ヲ結ブ○毒力亜砒酸ニ超ユ酸性最モ甚シ○紅熾熱ニ遇ヘバ分離シテ亜砒酸ト酸素トニ變ズ炭素及ヒ水素ハ大熱ノ援ナキモ能ク砒酸ヲ分析ス硫酸ハ砒酸ヲ分析シテ亜砒酸トナス硫化水素ヲ砒酸溶液中ニ加フ

レバ二三時ノ後黄塗ヲ降ス○亜兎加里印ニ飽和セル砒酸ハ消酸銀液ノ為メニ紅塗ト為ル純砒カ或ハ亜砒酸ヲ取テ消酸ト共ニ加熱スレハ砒酸ヲ得但シ消酸中ニハ少ク塩酸ヲ加フベシ
右ノ製法ニハ亜砒酸ハ分消酸二十四分塩酸二分ヲ用ユベシ○此和劑ヲ曲頭壘内ニ入レ蒸散シテ舍利別ノ稠トナシ且ツ之ヲ乾燥セシム是レ餘殘ノ消酸ヲ去ンガ為メナリ

水ハ天然砒ヲ含ム者鮮シト雖皇國紀州高野
 玉川西國齊西利亞會多那泉ハ如何舍密開宗
 ニ云フ玉函伯多尔法郎古曰ク天水土地ニ滲
 洩シ流テ江河ト為リ湧テ池泉ト為ル而メ大
 地下金石鹵塩ノ毒物其品類幾何ヲ知ラズ水
 源或ハ此毒ニ中ラサルヲ保ンヤ云々聞説高
 野山ハ多ク砒ヲ産ス玉川ノ水果シテ毒アラ
 バ敢テ砒ナシト謂フベカラス余之ヲ試驗セ
 ント欲スルノ日久シト雖未タ果サズ看官若
 便アラバ試驗シテ世ニ示シ玉ヘト云爾
試驗用藥

及ヒ用法ハ
 下ニ出ツ

因ニ曰ク曲亭漫録ト題セル書ハ戯作者馬琴
 ノ著書ナルベレ書中高野玉川ノ説ヲ載ス其
 説ニ曰ク余熟高野大師ノ詠歌ヲ考フルニ大
 師在世ノ比ハ河水全ク毒ナキノミナラズ清
 淨無比ナリレト疑ナシ其理如何トナレハ詠
 歌上ノ十七字ニ忘ても汲みやあつらん旅
 人のトアリ是レハ大師河水ノ美ナルヲ賞譽
 ノ餘詠ミ出セシ句ニシテ意味最強シト謂フ
 ベシ大師ノ詠意ハ此ノ如キ美水天下ニ稀ナ

リ此河邊ヨ過キルノ旅人忘レテモ汲ムヘシ
忘レモ汲ムテアラント云意ニテ忘レテモハ
必ラズノ意ノ強キ者ナリ此ノ如キ例古歌ニ
多シ然ルニ世人歌意ヲ解セズ却テ此歌ヲ以
テ河水ノ有毒ヲ證ス惑ト言フヘシ
或問テ曰ク水性古今ノ差アルハ果シテ何ノ
理ソ余答テ曰君聞カズヤ玉氏曰ク亞西斯山
下ノ一河昔時甘冽ヲ稱ヒレガ今ハ毒有テ食
フベカラズ是地中ノ水脈古今變革メ毒物ニ
觸ル、ニ係ル云今ヲ距ル、九年前我が友某

氏或ル山村ニ泊ス村内井アリ井水毒ヲ有ス試ニ
魚ヲ此中ニ投スレバ不日ニ死ス山翁語テ曰
ク此井中涌ク所ノ水ハ元來無毒ナリレニニ
三年前ヨリ新ニ毒ヲ生セリト思フニ河水ト
泉水トニ論ナク地底ノ變ニ依テ無毒ヨリ有
毒ニ移リ有毒ヨリ無毒ニ移ルハ理ノ然ラレ
ハル所亦無シトスベカラズ

化學入門 後編卷之四 七十九

試砒用藥

硫水素酸水(甲)

塩基性硫酸諳謨尼亞銅(乙)

石灰水(丙)

鑛性加熱刺ノ紅溶液(丁)

舍密開宗内編二百五十五章ヲ参考スベシ

硫酸第一酸化鍍(戊)

消酸銀(己)

消酸第一酸化瀕(庚)

○其効能

(甲) 亞砒酸ノ水溶液ヲ黄色トナス若シ酸類ヲ

此黄液中ニ加レバ黄塗ヲ生ス(直チニ硫水素

酸氣ヲ用ユレバ別ニ他ノ酸類ヲ加ヘザルモ

黄塗ヲ生ス(ハ硫水素酸ノ而シテ為ニ為ス者

モ亦然リ故ニ得ル所ニ黄塗ヲ以テ然ルヤ

ニ酸ト欲セバ黄塗ヲ以テ然ルヤ以テ然ルヤ

果レテハ酸ト欲セバ黄塗ヲ以テ然ルヤ以テ然ルヤ

繆クテハ酸ト欲セバ黄塗ヲ以テ然ルヤ以テ然ルヤ

全ク溶解セズハ酸ト欲セバ黄塗ヲ以テ然ルヤ以テ然ルヤ

又曰クハ酸ト欲セバ黄塗ヲ以テ然ルヤ以テ然ルヤ

素加レバ直チニ黄塗ヲ生ズ此結合ハ是レニハ

リ素ナシトスルニハ直チニ黄塗ヲ生ズ此結合ハ是レニハ

(乙) 亞砒酸ノ水溶液中ニ綠色ノ塗ヲ生ズ此塗

リ素ナシトスルニハ直チニ黄塗ヲ生ズ此結合ハ是レニハ

化學入門 後編卷之四

ハ是レ亜砒酸銅ニシテ則チ悉眩列緑ナリ○
但レ遊離酸及セ亜兒加里ハ再ヒ此緑塗ヲ溶
解スベシ

(丙) 遊離セル亜砒酸ノ溶液中ニ亜砒酸加尔基
ノ白塗ヲ生ス然レヒ遊離セル酸類。諳謨尼亞
及ヒ諳謨尼亞塩ハ再ヒ此塗ヲ溶解スルナリ
(丁) 亜砒酸ニ遇ヘハ忽チ黄色ト為ル他物此性
ヲ有スル者アリト雖銳敏ナラズ是加默刺ノ
貴キ所以ナリ

(戊) 亜砒酸諳謨尼亞ノ中ニ紫黄色ノ塗ヲ生ス

但レ硫酸々化銕ハ橙黄色ノ塗ヲ生ス

(己) 遊離ノ亜砒酸此物ニ遇ヘバ白塊ト為テ降

ル但レ亜砒酸亜兒加里ハ黄塗ト為ル燐酸塩

易レシ (己) 溶解レ難レ然ルニ亞砒酸銀ハ醋酸中ニ溶

(庚) 亜砒酸亜兒加里ヨリ亜砒酸ヲ分析シテ黄

白色塗ト為ス

○ 瓦尔華尼柱ヲ以テ液中ノ亜砒酸ヲ分析スレ
バ砒ハ黒葉ト為テ消極ニ集ル則チ之ヲ取テ

化學入門 後編卷之四

熾炭上ニ投スレバ固有ノ蒜臭ヲ發ス以テ砒
ナルヲ知ルベシ熾炭上ニ揮發シテ蒜臭ヲ
燐ノ如キモ亦此ノ如クハ銅板上ニ燃レ
テ板面ニ白斑ヲ生ゼバ砒ナルカ如ク然レ
此現象亦不明ノ證ニ屬ス何者銅板ハ高
ノ此為ニ自白皮ヲ生スル者レハ高熱度
ル

○安質母紐母酸

此酸ニ二種アリ亜安質母紐母酸及ヒ安質母紐
母酸是ナリ

亜安質母紐母酸

純潔ノ品ハ白色無味ノ粉末ナリ之ヲ熾灼スレ
バ溶解セズ又揮散セズレテ唯黄色トナリ冷レ
バ再ヒ白色トナル(溶解シ易キ者ハ純潔ノ品ニ
アラズ)○水及ヒ酸類ニ溶解セズ又洛屈母斯ヲ
紅變セズ○複性硫化諸謨紐母ニ遇フト雖、常溫
度ニテハ變化ナシ

含水酸ハ洛屈母斯ヲ紅變シ塩基ト結合シテ
塩ヲ成スガ故ニ酸性歴然タリト雖尚粉末ヲ
免レズ此含水酸ヲ得ント欲セバ則チ含水酸
類ヲ以テ亜安質母紐母酸塩ヲ分析スベシ(亜安
質母紐母酸塩ハ甚ク分離シ易シ)

製造法ハ至簡ナリ則チ安質母紐母酸ヲ強ク熾
灼スレハ亜安質母紐母酸ト為ル是熱力安質母
紐母酸ノ酸素一分ヲ奪ヘバナリ

安質母紐母酸

藁黄色ノ粉末ナリ熾灼スレバ一時濃黄紅色ト
ナル○水ニ溶解セズ性酸味ナシ○溶解性弱シ
若シ強テ大熱ヲ加フレバ一分ノ酸素ヲ失テ亜
安質母紐母酸トナル○含水物ハ雪白色ニシテ
至軟ナレ且水ニ溶ケズ無味ナレ且洛屈母斯ヲ
紅變ス○之ヲ熾灼スレバ其水ヲ失テ黄色ト為
ル(從來黄色ナルハ鏡分ヲ含ムノ徴)
安質母紐母酸ト塩基トノ結合モ甚ク弱シ故ニ
甲乙相结合シテ塩類ヲナセ且他ノ酸類ニ遇ヘ

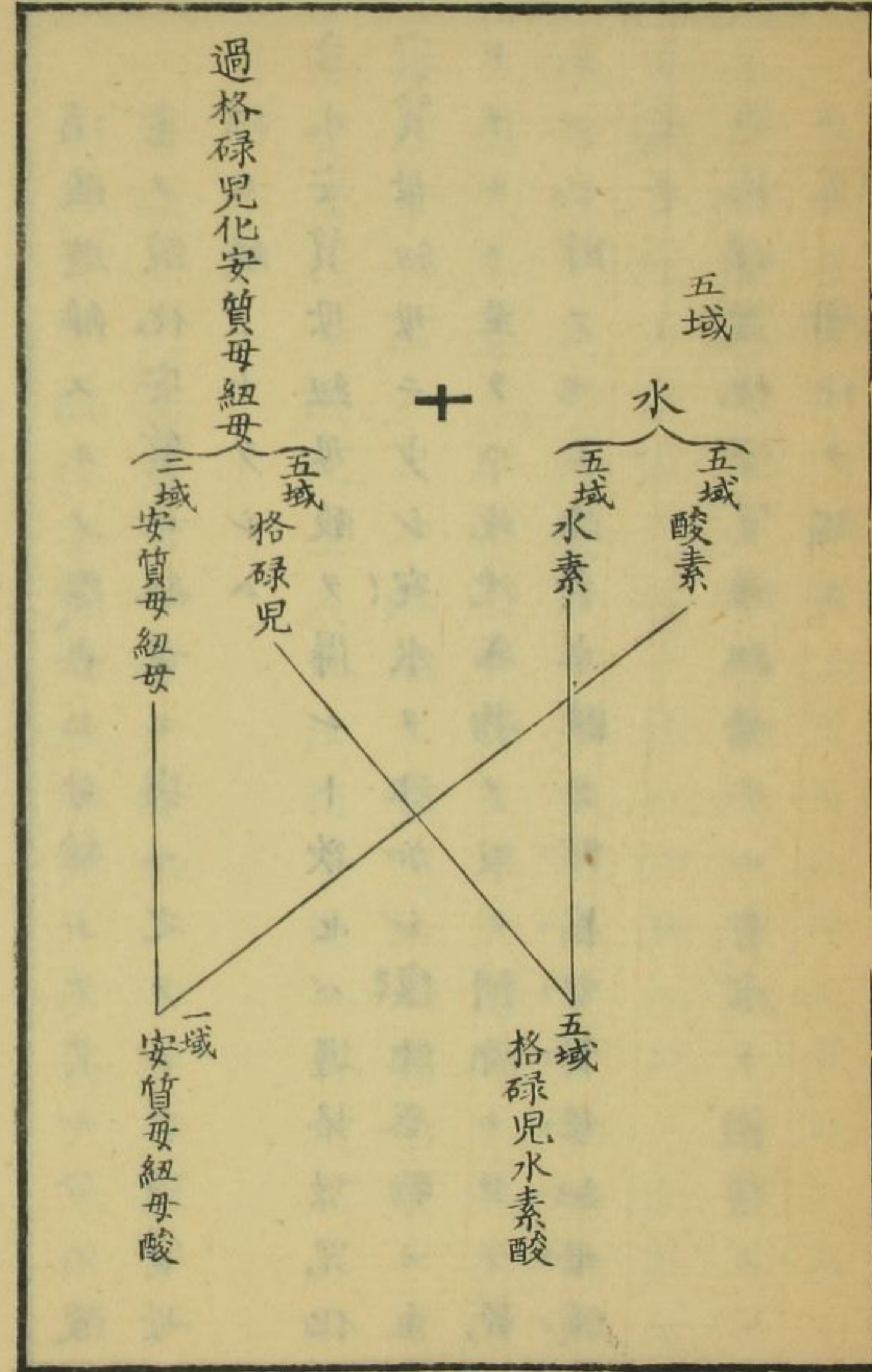
バ忽チ分離ス○酸性安質母紐母酸亜見加里ハ水中ニ溶解セズト雖、中性塩ハ溶解シ易シ安質母紐母ヲ酸化頑ト共ニ加熱スレバ、安質母紐母酸ト為ル此製法ハ炸鳴ヲ起スガ故ニ、伎倆ノ間大注意ヲ要ス○文火ヲ以テ消酸々化安質母紐母ヲ温ムレバ紅烟ヲ發ス、此烟發シ了レバ、安質母紐母酸化生ス、此法稍安穩ニ屬ス、且ク取用スベシ

消酸々化安質母紐母ヲ加熱スレバ分離シテ消酸及ヒ酸化安質母紐母ノ二者トナル但シ

消酸遊離スルノ際、再ヒ分離シテ其一分ノ酸素ヲ酸化安質母紐母ニ與ヘ之ヲシテ安質母紐母酸トナラシム

含水安質母紐母酸ヲ得ント欲セバ過格碌兒化安質母紐母ニ少シ宛水ヲ注加シ復沈底物ノ生ゼザルニ至ラハ此沈底物ヲ取テ精洗シ且ツ乾カシテ貯フベシ此含水酸ヲ黙答安質母紐母酸ト名ツク

過格碌兒化安質母紐母ナル者、水ト相接スレハ左ノ變化ヲ起ス



○幾設兒酸

天然生ノ幾設兒酸ハ其數枚舉スルニ違アラズト雖其著明ナル者ハ活兒都類瑪瑙類ニシテ皆堅硬ナリ若シ銅鍍ヲ以テ之ヲ打テハ火燄ヲ發ス云々ノ論ハ卷之二幾設兒ノ條トニ畧明ナレト今又爰ニ繰返ヘシテ殘ル所ヲ説キ出ス、看官徐ニ之ヲ聽クベシ、諸人造ノ品ハ白色ノ粗末ナリ但シ水ヲ以テ弗律阿兒化幾設兒ヨリ分取セル者ハ細末ニシテ輕シ

幾設兒酸ハ耐火性強大ナリト雖、吹管ヲ以テ水

素氣燈中ニ加熱スレバ溶解シテ濃液ト為ル此
 液ヲ引ケバ線狀ヲ為ス○酸性彰然クリト雖植
 液ヲ紅變セズ水ニ溶解セズ唯水化物ヲ為ス此
 水化物水ニ溶ルノ論ハ下ニ詳ナリ○幾設兒液
 及ヒ弗律阿兒化幾設兒氣ヨリ得タル品ハ則チ
 水化物ナリ
 幾設兒液ニ他ノ酸類ヲ加フレバ水化物白色ノ
 塊ト為テ分ル此塊ヲ乾カス寸ハ軟ナル白粉ト
 為ル此粉ハ百分ニ就テ水十一分アリ若シ此粉
 ヲ加熱スレバ此水再ヒ去ル元來水化物ハ沈降

スルノ際再ヒ水ニ溶解ス但シ沈降法異ルニ從
 テ溶度同シカラズ已ニ乾燥スレバ全ク此溶性
 ヲ失フ
 幾設兒液ヲ蒸發スレバ幾設兒酸ノ一分水蒸氣
 ト共ニ飛散ス○泉水ノ幾設兒酸ヲ含ム者ハ則
 チ水化物ノ水ニ溶解セルナリ若夫温泉ナレハ
 其蒸氣中幾設兒酸ヲ有ス
 熾灼セル幾設兒酸ハ酸類ニ溶解セスト雖新製
 ノ水化物ハ稀塩酸ニ溶ケ易シ
 幾設兒酸ハ大ニ塩基ヲ好ム山晶ノ細末ヲ炭酸

曹達液ト共ニ煮レハ全ク溶解ス濕道ニ於テス
 ラ此イ如シ況ヤ乾道ニ於テヲヤ實ニ幾設兒酸
 ハ乾道ヲ以テスレバ諸種ノ炭酸亜兒加里ヲ分
 析シテ幾設兒酸亜兒加里トナル此時幾設兒酸
 ノ量多キ時ハ水中不可溶火中可溶ノ品トナル
 透明質ナリ其加里或ハ曹達ト結合セル者ハ玻
 璃是耳若夫塩基ノ量多キ時ハ水中可溶火中不
 可溶ニシテ其性前者ト反ス○濕道ヲ以テ得タ
 ル幾設兒酸亜兒加里ハ分離シ易ク乾道ヲ以テ
 得ル者ハ強酸ト雖之ヲ分析スルト能ハズ

幾設兒酸ノ製法種々ナリトス中ニ就テ至便ノ
 法左ノ如シ
 先ツ山晶ヲ細末トナシ炭酸加里ト共ニ溶カシ
 テ幾設兒酸加里トナシ之ヲ水ニ溶カシテ此中
 ニ塩酸ヲ滴加スレハ幾設兒酸沈底ス此沈底物
 ヲ再ヒ塩酸ニ溶カシ蒸發シテ乾燥スルノ後器
 底ノ殘物ヲ精洗シ大氣中ニ乾カス

○勃留母酸一名蓬酸

白金線ノ一端ヲ曲ケテ鈎ヲ造リ唾ヲ以テ之ヲ
濕シ此濕鈎ヲ蓬酸内ニ刺入シテ小晶ヲ著ケ吹
管ヲ以テ酒精燈ヲ吹キ蓬酸ヲ其尖端ニ接スレ
ハ蓬酸膨脹シ熔ケテ海綿ノ状トナル尚_ホ之ニ熾
熱ヲ加フレバ透明ノ玻璃珠ト為ル蓬酸ハ斯ク
大ニ大熱ニ遇フト雖蒸散スル_レ無_レ是耐火性
強キガ故ナリ
結麗多或ハ密陀僧或ハ鍍鏽ヲ濕濡蓬酸珠ト共
ニ加熱シテ熔解スルニ至レバ兩者相結合シテ

同ク玻璃ト為ル抑蓬酸ハ塩基ト結合スレバ熱
ノ為_レニ玻璃状ノ亞謨兒弗體ト為ル者多シ但
シ塩基ノ性ニ随テ其色各同シカラズ

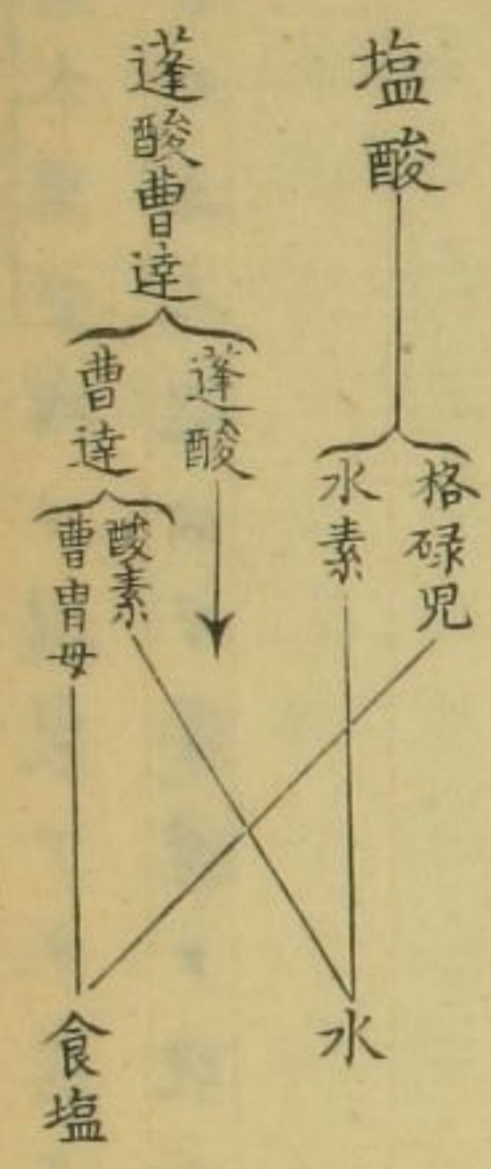
蓬酸ト酒精ヲ鉢内ニ研和シ之ニ點火スレバ青
燄ヲ發シテ燃ユルノ際蓬酸酒精蒸氣ト共ニ飛
散ス此性ハ耐火性ト稍齟齬スルカ如シト雖決
シテ然ラズ耐火體ハ都テ單ニ熾灼スル寸ハ揮
散スル_レ無_レト雖他ノ揮發物ト合スレハ抵温
度ニ遇_レフモ蒸散シ易キ_レ往々是アリ是ニ由テ
之ヲ見レバ今蓬酸ノ揮發ヲ促セル者ハ則テ酒

精ナルヲ明ナリ見ヨ幾設兒ノ如キ耐火物モ熱水蒸氣ニ遇ヘバ揮散スルヲ最モ多シ、又海面ヨリ騰ル所ノ水蒸氣中ニハ常ニ食塩ヲ含ム、是雨水ト雖、塩氣無トテ能ハザル所以ニシテ、地面ニ食塩有ルモ、此理ニ因ル

蓬砂一銖、沸湯三銖ノ溶液ニ、塩酸ヲ滴加シテ大ニ酸味ヲ生スルニ至リ之ヲ静定放冷スレバ鱗屑片葉状ノ物ヲ生ス、是則チ蓬酸ノ蓬砂ヨリ分レタル者ナリ

卷之二 勃留母ノ條下ニ言ヘルガ如ク蓬砂ハ蓬

酸、曹達ヨリ成ル今塩酸ノ為メニ分離シテ曹達ト蓬酸ノ二者ト為レ、凡曹達ハ再ヒ分離シテ曹胃母及ヒ酸素ト為ル其甲ハ塩酸中ノ格碌兒ト結合シ其乙ハ塩酸中ノ水素ト結合スルガ故ニ、爰ニ食塩ト水トヲ生ス但シ蓬酸ハ水中不可溶性ナルガ故ニ沈底シテ結晶ス



意太里亞國ニ温泉アリ其水蒸氣中多ク蓬酸ヲ
含ム土人之ヨリ蓬酸ヲ取ルト云フ

(Faint bleed-through text from the reverse side of the page)

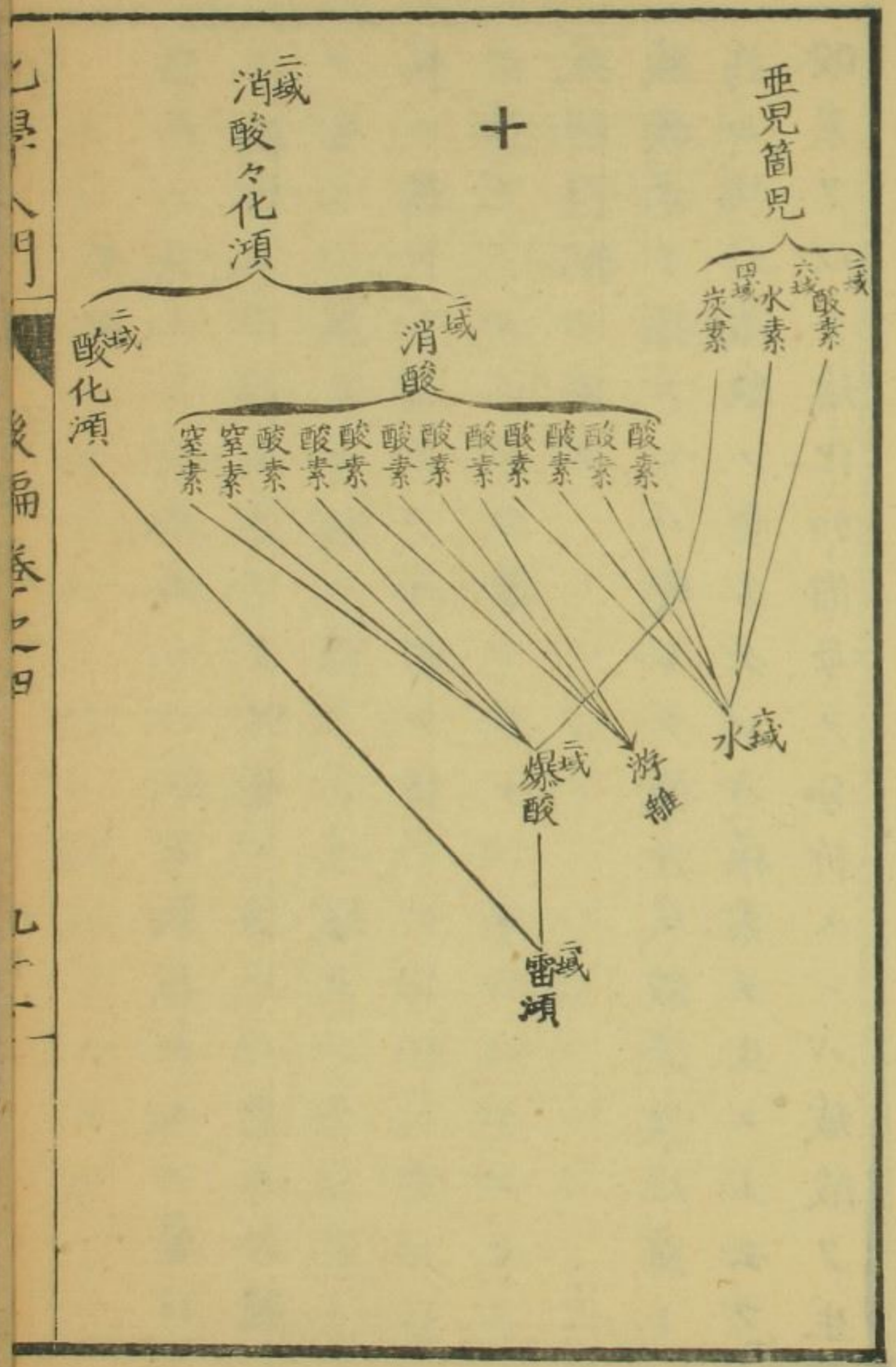
○藏酸

藏ト酸素ノ結合ハ多般ナリ、其中貴重ノ品ニア
リ、則チ爆酸、藏酸是ナリ、此二酸ハ集成全ク相同
フシテ、性同シカラズ

爆酸

爆酸ハ特生セズ消酸瀕(或ハ消酸銀)へ亞兒箇兒
ヲ注加スル寸化生レテ直ニ酸化瀕ト結合ス此
爆酸酸化瀕ハ則チ雷瀕ニレテ兵火不可缺ノ貴
藥タリ是些ノ衝壓ニ遇フモ忽チ爆飛レテ火藥

ニ點火スルノ便、極メテ宜レケレバナリ當時流行ノ雷冒ヲ見テ知ルベシ
 已ニ言ヘルガ如ク雷瀕ヲ製セント欲セハ消酸瀕ニ垂兒箇兒ヲ注加スベシ雷瀕化生ノ理ハ瀕ノ條下ニ説示スベシト雖、先ツ左圖ヲ見テ畧々其理ヲ知ルベシ



化學入門 後編卷之四

藏酸

無色ノ液ナリ酸性弱シト雖臭氣甚ク人ノ鼻目
 ヲ刺劇ス○性大毒アリ皮膚ニ落レバ忽チ膨腫
 ヲ生ス○温力ニ耐ヘ難シ零度纔力ニ二三度ノ
 熱ニ遇フモ忽チ小爆殻ヲ發シテ分離シ變レテ
 白物トナル已ニ白物ト為レバ水ニ溶ケズ之ヲ
 藏。默。利。陀。ト名ク
 藏酸、水ト接スレハ、變レテ複性炭酸、諸、謨、尼亞ト
 為ル、此時藏酸ノ量多ケレバ、尿素ヲ生スト云フ
 酸素ヲ以テ藏化加留母ヲ分析スレバ藏酸ヲ生

ス

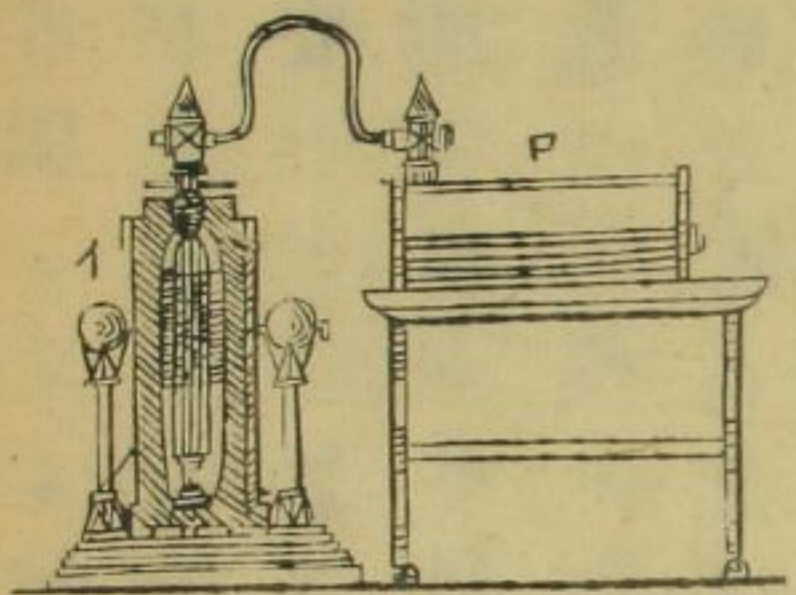
尿素ト稱スル者ハ炭素窒素酸素各二域水素
 四域ヨリ成ル、尿ノ本成分タルガ故ニ尿素ノ
 名アレ、凡血等ノ中亦是、有リ結晶スレバ布卑
 斯麻ト為ル無色無臭ニシテ清涼ノ氣味アリ
 水中亞兒箇兒中ニ溶解シ易シ但シ水中ニ溶
 解スレハ、二三時ノ後、變レテ炭酸、諸、謨、尼亞ト
 為ル是、敗尿中ニ炭酸、諸、謨、尼亞化生スルノ理
 ニシテ此ヨリ硝砂ヲ製出シ得ル所以ナリ
 尿素ノ論ハ有機體ノ部ニ精細ナルガ故ニ今

之ヲ畧スト雖唯左ニ其一製式ヲ掲クテ慰覽
ニ供ス
善、烜乾セル青酸加里ニロード褐石一ロードヲ
混和シ鍍板ニ載セ酒精燈ヲ以テ十分ニ熾灼ス
レバ焚燒シテ後、褐黑色ノ塊ト為ル則チ此塊ヲ
水ニ溶解シ濾過シテ上清ノ中ニ硫酸諦謨尼亞
ノ溶液ヲ混交シ一回煮沸シテ後、文火ヲ以テ全
液ヲ蒸發シ殘物ヲ取り、諸重兒筒兒ヲ煮沸シテ
殘物ヲ此中ニ溶解シ上清ヲ濾過シテ放冷スレ
バ硝石ノ如キ美晶ヲ得、是則チ尿素ナリ

○炭酸

耳と貫き膽を潰れ、爆發の音、苦惱の聲、平事ゑ
らばと刀提り、出る心の慌しき、冷滅草履破
木履片丁齒に穿あへば走、て其里に行きつゝ
相まば、憐むべし、両三人、死活ハ知まはしめて
居り、無慙や衣さへ、袴さへ、韓紅に染み成り
る、鮮血ハ四下し流き横はりて、地圖の界を做
せし、似たる、前面に一個の製造士、愕然とし
て立ちたるが、此時初めて我は反へり、呆まじ口
を閉き、敢へば、聲戦ハいて陳ぶるや、え、先生

上ニ在リ咱等何の野事を為さん唯某の伎
 倆功を成さば装置忽ち破裂して其碎片四方
 へ爆裂し前ニ立たる甲六方眉間を破れと打破
 り餘る力ニ七ヶ眉尖深く撃たり窮所の深
 瘡ニ霎時得堪へば阿と叫ひて仰反する周
 章勝て言ふべからば事の起りを原まば咱等
 流動炭酸の見ま欲しき風と思立つ右の製
 造事意の如く行きよきと思ひしものを思ひ
 きや流動忽ち氣形に還り焦る珍事を招くと
 ハ未熟の身もて危険の伎倆ニ手と出りたる



障碍ハ觀面分説あくハ得ども装置ハ知路理
 尔氏の法にして二部より成る左圖の如ハ生
 器則ハ受器なり両器共ニ圓壩形にして厚大
 約ニドイム空徑ハ八ドイム乃至十ドイム容
 受大約四コップと凡諸複性炭酸
 曹達一千九百ウグチ一硫酸一
 千ウイグチ一を以て容器て後、
 且連合をせば何ハ預め冷却劑
 中ニ置くべし生る所の炭酸
 氣張力漸次ニ増進し昇て三十

零圍に至る時、化して流動形と為り、皿内より滴下を、滴下の際、大凡半小時よりして、脱水流動、炭酸一コップを皿内より得、手段大畧此の如し、と、投首て告るぞ憐み、予之ヲ聞て嘆息し、抑炭酸氣ハ一回流動するも、他の壓力止む時ハ、忽ち原形より還り、至大の擴張、茲より起りて、火藥焚燒の勢と異あうべ、昔西國一千八百四十年の頃々とよ、佛國巴斯の製藥學より、今と同じき大變ありて、装置の前面より立ち上る兩個の、一個ハ右の腕を喪ひ、一個ハ脚を断離らきて、同一枕に俯

せしとぞ、精熟の人々を、時之不祥を争、何ハせん、此他危儉の技術より、或ハ立り落命し、或ハ廢人と為りし者、西和今昔鮮うらべ、化學ハ元來危儉の一術、西洋人より此の如し、今の不幸も今更よ、汝等の未熟と謂ふべうらべ、時之不祥と謂ハまきの、裕を思ひ、恰を思へハ化學士ハ實に太平の戰士ある哉、創者の死活ハ知むべし、早く掖起して喚活せや、と諭を言葉未だ了らば、創者ハ忽然と反起き、跪て稟げて曰く、咱等當初仰天して、叫びも敢へば、俯し

こせども、幸よりて淺癩あり、頓て起んと悶搔
 く時、早先生の御來臨、叱らざるのが誠はらさ
 ず、當坐の究策假死して、先刻より御論を聴聞
 へば、咱等聊面を起せど、餘り化學が殆の怪我
 たるのといふて、人々御論を聞恐して、化學
 是より衰きん、豈浩嘆よハ、或ヤと、言葉ひと
 しく詰り問ふまど、予答て曰く、汝等の異見理
 あきとも、夫仁者ハ、仁の為より身を殺し、義者ハ
 義の為より死を怕きん、又忠士ハ國家の為より、命
 を鴻毛の輕きより比す、是其死より重き所、已む

ちとを得ざきバあり、故より有志の士ハ、危儉の
 事と知り、後ハ、危儉の業より後ハ、ざらんや、後
 して命を落さるも、悔あるべし、去きバ砲を學
 ぶ者、砲より死して初めて、砲の危きを知るより非
 ず、兼て覺悟の一身もて、國家の恩より答ふるの
 ち、又醫を業とたる者、過て人を殺せば、其憾自
 個の死よりも甚し、是仁術を施す者、仁心人より
 超也、其バあり、斯言ふ予も其昔、庸醫の群より在
 りし時、數回人を殺し、其心ハ善く知り
 ぬ、嗚呼、醫業ハ苦中の苦あり、憊る苦を堪へ忍

ふも品ハ替ハせど、國家の爲メ、忍ヒ難きを忍
 ふふら、醫ハ南倍氏忠士ふらばや、甚麼々々と
 諄リ返へせば、甲六乙七沈吟領きて、尊諭誠ニ
 以ある哉、然ど世間の醫者を見玉へ、剃髮長套
 雖醫則醫、無雅俗骨、唯世智口才あるを以て、巧
 し人の視聽を欺き、利を尋ね、名を鬻ぐ、烏許
 の白徒更ニ多く、赤心報國の人ハ稀ふり、抑狐
 技狸術ハ國の禁あり、禁を破て恐きば、名利を
 貪て飽うば、醫の任何くニ在リヤと、鼻蠢ク一
 て説誇るハ、憎も憎く一童子、側より進み

出、甲六乙七聞き玉へ、今足下の論むる所、世醫
 の心ニ適中して、萬一ツも慎まば、醫風是より
 正くして、雖國家之幸、不過之、然ど舊來の惡習
 速とハ直らば、到底無益の招憎弁、滅他無少一
 敲きてハ、却て足下の為メふらば、多辨ハ徳の
 害といふ、文仲子の名言もあまば、恁野暮論投
 了夫より夫々先生ニ、問以申度一事あり、聞説
 流動炭酸を取て、玻璃製若くハ銅製の器ニ注
 けバ、一分の流動炭酸氣形ニ還るガ為メ、一分
 ハ潜温を奪却せらきて、固形と為る云々、元來固

形炭酸ハ何の効用ハヤ、先生序（序）より出でて、
 解き示し玉ハぢや、いふてくと他事もなく、請
 ハきて余も亦さきバとよ、固形炭酸ハ冷却劑
 の巨擘（かやま）あり、勿論右一味にてハ、左のいならん
 と雖、一、亜的兒を混ざきバ、冷劑力増加するふ
 久知路理尔氏ハ之を以て、水銀を固形と為し、
 戲し水銀錢を造て、諸人の眼を新しせしとぞ、
永く此錢を貯へんと欲せば、但し此和劑に遇
 尚冷劑中より投入し置くべし、但し此和劑に遇
 へバ、水銀ハ未下（まくだ）にて、氣類と雖大抵流動し、或
 ハ固形に變ぢ、其力大ならぢや、華刺臺氏曰く、

此和劑を排氣鐘内（びやくしやう）に置きバ、其力益大なり、試
 し玻瓈製（びやうしやう）或ハ銅製の筒の中（か）に、氣類を納き、嚴
 重に壓迫して後、排氣鐘内の冷却劑中（か）に置きバ、
 大抵固形と為り、然らざるも流動（りゆうどう）す（云々）、
 華刺臺氏の試験を経たる氣類、則ち左の如し

複性炭水素氣（ふくせいたんすうき）

沃胃母水素酸（わくゐぼすいすうさん）

勃留母水素酸（はくりゅうぼすいすうさん）

弗律阿留母化珪素（ふりつありゅうぼくわいかい）

塩酸氣(ほ)
 亜硫酸(へ)
 硫化水素氣(と)
 次格碌兒酸(ち)
 第一酸化窒素(り)
 藏(ぬ)
 諸謨尼亞氣(る)
 格碌兒(と)
 砒水素(わ)
 亜兒箇兒(あ)

右ノ品變態左ノ如シ

(い)流動後固形
 (ろ)初流動後固形
 (ほ)同上
 (に)流動スル而已固形ヲ成サズ
 (ほ)同上
 (へ)初流動後固形
 (と)同上
 (ち)固形(帶紅橙黄色)

- (り) 初流動後固形
- (ぬ) 流動及ヒ固形
- (る) 同上
- (を) 同上
- (わ) 同上
- (か) 濃凝ンテ油ノ如シ

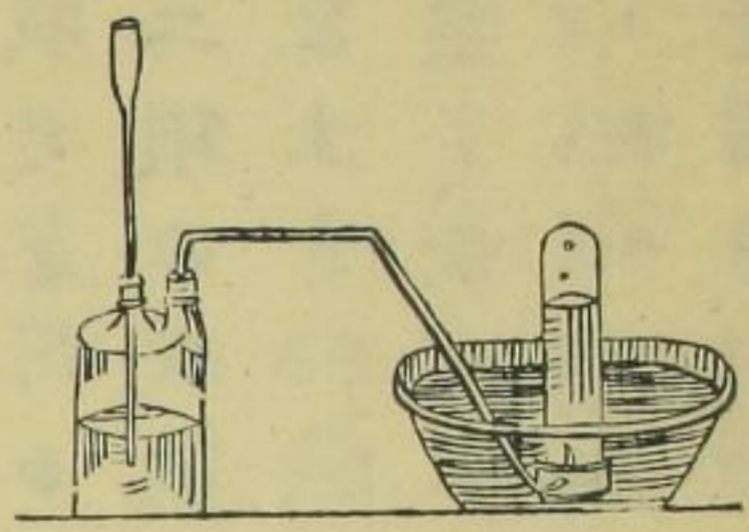
此他議論尚有甚ども、暫く之を他日譲て、更
 一應述へ、こきハ、炭酸氣の大製法なり、と言
 ふ、這時遅し、那時速し、侍婢一人馳せ来り、我主
 々々、弁解無法あり、妾唯今過て、大理石の御
 机へ、醋を少々注ぎおけ、吐嗟とむうり、拭へ
 ども、其痕消へば、洗へども、散り申さば、罪誠深
 き事あらう、大悲大悲の佛眼もて、此儀を赦さ
 せ玉へう、い、うで此儀を此儀をと、口説きつ
 勧解つ平伏さり、予則ち諭して曰く、汝知らば
 や、醋ハ則ち化學士の、醋酸と稱する者あり、
 斤一

の醋中、纒うる一二銖の醋酸あり、餘ハ借又木
皆水あり、尙有機幹の條下ニ詳あり、
理石ハ、炭酸と加尔基の結合品あるガ故、
田他酸ニ遇へバ變じて他酸加尔基と為る、是
毎々言へるガ如く、親和の強弱離合進退、今炭
酸去て醋酸代々、單擇親和と知らまじり、故ニ
机上ニ残るハ、醋酸加尔基、已ニ新來の別物な
る、拭ふも洗ふも消散せんや、汝若志ありバ
此過を應用して、石まき土まき見る毎、醋酸
を注ぎて見よ、其土石中炭酸ある時ハ、忽ち泡
沸き、以て炭酸塩ある事を知るべきあり、右の

如く、酸類加尔基石を分析するの作用ニ依ま
ば、數分時間、多量の炭酸を製取すべし、今其
製法を左ニ畧説す、此法ハ專匠局にて、方今一
般之を用ゆるあり、

二頤の玻璃壘内ニ白大理石の粗末を納き水
を注ぎ、水の高石末上數ドイム壘の一口を栓
塞し、栓の中央を貫て、此中ニ漏斗を刺し、漏斗の端
宜しく壘底他の一口も亦栓塞して、同く中央
を貫き、此中ニ曲管の一端を挟み、管端壘底ニ
達せしめ他の一端を、満水鐘内ニ達せしめ、生じる所

の炭酸氣を此内ニ導ク、鐘ハ滿水鉢上ニ置クベシ



右の如く装置して後、漏斗より硫酸或ハ消を注加せきバ、泡沸忽ち起りて、石中の炭酸遊離ス、遊離スルオト漸ク多クキバ、自然壘内を謝して、曲管より鐘内ニ移ル、若夫一鐘滿シバ一鐘ニ代へ、炭酸氣發スルノ間、陸續として止まざるべし、凡、大理石三十二ウイグチーを以て、數分時間ニ、炭酸數コップを捕聚スルモ易し、抑此製造

ニハ敢て大理石ニ限ラバ、麻石、泥炭、石貝殼、或ハ結麗多等以上四品ハ皆炭酸を用ウルモ妨げバ、然キドモ單純不雜の炭酸を得んとあらバ、必らバ大理石を取ルべし、什麼解せしや什麼ぞや、と尚又云々説き諭せば、甲六し七侍婢童子側聞うきまきモル人々、追、恭しく額かぶを衝つき、恐入おそスル宏論明弁、感心の外ハ、バ、恁稟おんりやうせば、過を飾るニ似にキドモ、今日の不幸、幸と為りて、為なス先生せんせいの教諭を招けり、噫あやま可悅うき、學問淺き我々の深き疑速うたがひニ解けて、氷の旭あすニ向ふガ如く、風の

挾霧を拂ふに似たり妙ある哉と異口同音、
礼を述べてぞ退りけり

氣狀炭酸ノ論ハ卷之一大氣ノ條下ニ畧明
ナリト雖唯流動固形兩炭酸ノ論無シ故ニ
今其論ヲ化學記事名書ヨリ鈔出シテ缺ヲ補
フ同書ハ實ニ慶應三丁卯年桂川甫策ノ著
述ニ係ル書中奇談珍說多シ

化學入門後編卷之四 終

