

別置

化學入門

後編

四上

二叔  
177  
\*5



門 4  
175  
卷 65

東京專門  
學校圖書

5  
14  
76

化學入門後編卷之四標目

○ 酸類之下

○ 消 酸

分 洗 水  
發 烟 消 酸

蘇 成 水

○ 次 消 酸

過 酸 化  
室 素

○ 亞 消 酸

第 二 酸 化 室 素

第 一 酸 化 室 素

○ 硫 酸

獨 逸 硫 酸  
發 烟 硫 酸  
含 水 硫 酸

英 國 硫 酸 (鉛 室)  
脫 水 硫 酸  
撒 孫 青

○ 諾 爾 度 法 攝 兒  
○ 硫 酸 之 項 要

什 精 製 法

○ 亞 硫 酸

亞 硫 酸 水

防 格 碌 兒 劑

小

是

後 編 卷 之 四

標 目



○次亜硫酸

○次硫酸

○三複莎恩酸

○四複莎恩酸

○五複莎恩酸

利里莎恩酸

○攝列紐母酸

○亞攝列紐母酸

○的兒律留母酸

○亞的兒律留母酸

○格碌留母酸

○過格碌留母酸

○亞格碌留母酸

○亞格碌留母加格碌留母酸

○亞格碌留母加過格碌留母酸

○次格碌留母酸

○次亞格碌留母酸

○蒲魯繆母酸

○次亞蒲魯繆母酸

○沃胃母酸 含水沃胃母酸



○過次胄母酸 塩基性過次胄母酸

○磷酸 ○脫水磷酸 比魯磷酸 含永默荅磷酸 默荅磷酸 脫水默荅磷酸 通常磷酸

含永默荅磷酸

默荅磷酸

脫水

默荅磷酸

○亞磷酸 磷液 含水亞磷酸

○次磷酸

○次亞磷酸

○砒酸

○亞砒酸 白砒 鏡砒 毒粉 亞謨兒弗亞砒 試砒用藥及効能 悉脚列綠 消砒毒劑論

試砒用藥及効能

悉脚列綠

消砒毒劑論

○安質母紐母酸 默荅安質母紐母酸

○亞安質母紐母酸

○悉里叟母酸

○勃留母酸

○藏酸 藏默利陀 尿素

○爆酸

○炭酸 化學記事抜鈔(流動炭酸、固形炭酸)

譯者云、此卷ハ楮數多トヲ以テ、釐キテ上下二冊トス、蓋シ分卷ハ、譯者ノ本意ニ非ズト雖、刊刻ノ書肆一貫堂ノ好ム所、敢テ廢スル



「能ハザレバナリ、後卷モ楮數多キ者ハ皆  
 此例ニ倣ス三四ノ卷、夙ク功成ルヲ以テ、先  
 ツ出セリ、五六等續キテ刻スト云ス、看官發  
 兌ノ日ヲ待ツベシ」

化學入門卷之四標目 終

化學入門後編卷之四

駿州

○消酸

桂川甫策閱

加藤宗甫譯

消酸ト大氣ハ成分相同シ然ルニ甲乙兩體性情  
 相類似セズ甲ハ大毒ナレ乙ハ然ラズ是レ酸  
 窒兩素ノ比例異ルニ依テ然ルカ豈夫レ然ラシ  
 ヤ是レ結合混和ノ異同アレバナリ則チ消酸中  
 ニハ二氣相結合シ大氣中ニハ二氣相混和ス抑  
 化學親和力ノ作用物性ヲシテ一變セシムルノ  
 說ハ疑フ所無シト雖前論ノ如キ又歷然タル一



證一ナスベシ  
氣中ノ兩素ヲ以テ簡易ニ消酸ヲ製スベキガ如  
シト雖其能ハサル所以ノ理ハ已ニ窒素ノ條下  
ニ述ベタリ

動物腐敗スル寸生スル所ノ窒素ハ動物體中  
ノ水素ト結合シテ諸謨尼亞トナレ凡此時若  
シ加里ノ如キ者ニ逢ヘバ諸謨尼亞ハ氣中ノ  
酸素ヲ取テ消酸及ヒ水トナリ直チニ其塩基  
加ト結合シテ消酸塩トナル  
右ノ説ヲ以テ人造消酸塩ノ化生ヲ知ルベシ

酸素ノ條下ニ言ヘルカ如ク酸窒兩素ノ結合ニ  
五級段アリ是達兒頓氏ノ發明ニ係ル

第一酸化窒素	窒素一域	酸素一域
第二酸化窒素	窒素一域	酸素二域
亜消酸	窒素一域	酸素三域
次消酸	窒素一域	酸素四域
全消酸	窒素一域	酸素五域

故ニ右五等ノ酸化窒素ハ重ニ從ヘバ其比例左



第一酸化窒素	窒素十四分	酸素八分
第二酸化窒素	窒素十四分	酸素十六分
亞硝酸	窒素十四分	酸素二十四分
次硝酸	窒素十四分	酸素三十分
全硝酸	窒素十四分	酸素四十分

容ニ從ヘバ其比例左ノ如シ

第一酸化窒素	窒素	二容	酸素	一容
第二酸化窒素	窒素	二容	酸素	二容
亞硝酸	窒素	二容	酸素	三容
次硝酸	窒素	二容	酸素	四容
全硝酸	窒素	二容	酸素	五容

是ニ由テ之ヲ觀レバ酸素一域又一容中ニハ八  
 分(分釐等)ノ重量アルヲ知リ窒素二容又一域  
 中ニハ十四分(分釐等)ノ重量アルヲ知ルベシ



消酸ハ潔白清澄ナルヲ本性トス然ルニ賣賤ノ品ハ大概黄色ナリ是レ亞消酸次消酸ノ混和セル而已ナラズ別ニ多少ノ雜物アルガ故ナリ若シ之ヲ精製セサレバ化學ノ用ニ供シ難シ其製精法ハ下ニ出ツ  
有機體(綿絮羽毛木紙等)ハ消酸ニ逢テ分離ス木纖維ハ消酸ノ為メニ分離シテ炸鳴性ヲ生ス世間通知ノ綿火藥ヲ見テ知ルベシ但消酸ノ有機體ニ觸ルマ纔ニ一小霎時ニ過キザル時ハ唯之ヲ黄染スル而已故ニ衣服或ハ皮膚ニ落シバ

黄斑ヲ生ス好事家此機用ニ依テ絹布木等ヲ染ム  
消酸ノ日光ニ觸ルヤ白色透明ノ品ト雖黄變セザルトナシ此現象奇ナルガ如シト雖日光消酸ヲ分析シテ次消酸ヲ生下セリト思ハゞ又奇トスルニ足ラズ元來化學結合品ノ日光ニ依テ分離スル者尠カラズ  
一滴ノ消酸ハ數杯ノ水ニ酸味ヲ付與ス試ミニ此水ヲ取テ洛屈母斯液中ニ注ケバ全液紅變ス其酸性實ニ大ナル哉消酸ノ褪色力ニ逢ヘバ諸



色大概變ゼサルナシ見ヨ藍錠ナル者ハ強烈  
硫酸ト雖之ヲ變色スルナシ然ルニ消酸ヲ取  
テ藍錠ニ注ゲバ立ニ黃變ス  
消酸ノ力能ク金属ヲ酸化ス金属ノ消酸ニ接シ  
テ白色トナルハ此理ニ依ル例スルニ銅器ノ如  
キ熾燒錐接スルノ際皮膜ヲ生ス此膜ハ是レ酸  
化銅耳○然レ凡黄金白金ハ能ク此力ニ抵抗ス  
是王水ノ條下ニ述ヘタルガ如シ故ニ某ノ金属  
黄金ヲ含ム者アラバ宜ク消酸ヲ以テ之ヲ溶解  
スベシ黄金唯リ溶解セズレテ器底ニ澱ス其色

黒シ之ヲ爐火ニ付シテ純金ヲ得ベシ日尔曼人  
曾テ消酸ヲ分洗水ト稱スルモ畢竟前論ニ依テ  
然リ  
非金属モ亦多クハ消酸ノ為メニ酸化ス炭ヲ取  
消酸共ニ煮シバ炭酸トナリ硫ハ硫酸トナリ磷  
ハ磷酸トナル  
消酸ハ重要ナル酸化劑タリ是性分離シ易ク其  
酸素ヲ他物ニ付與シ易キ力故ナリ見ヨ鉛室  
ノ條下ヲ以テ硫酸ヲ製スル時ハ實ニ不可缺ノ  
見ルベシヲ其硫酸ヲ生下スルノ理ハ硫酸ノ條  
貴藥タルヲ其硫酸ヲ生下スルノ理ハ硫酸ノ條

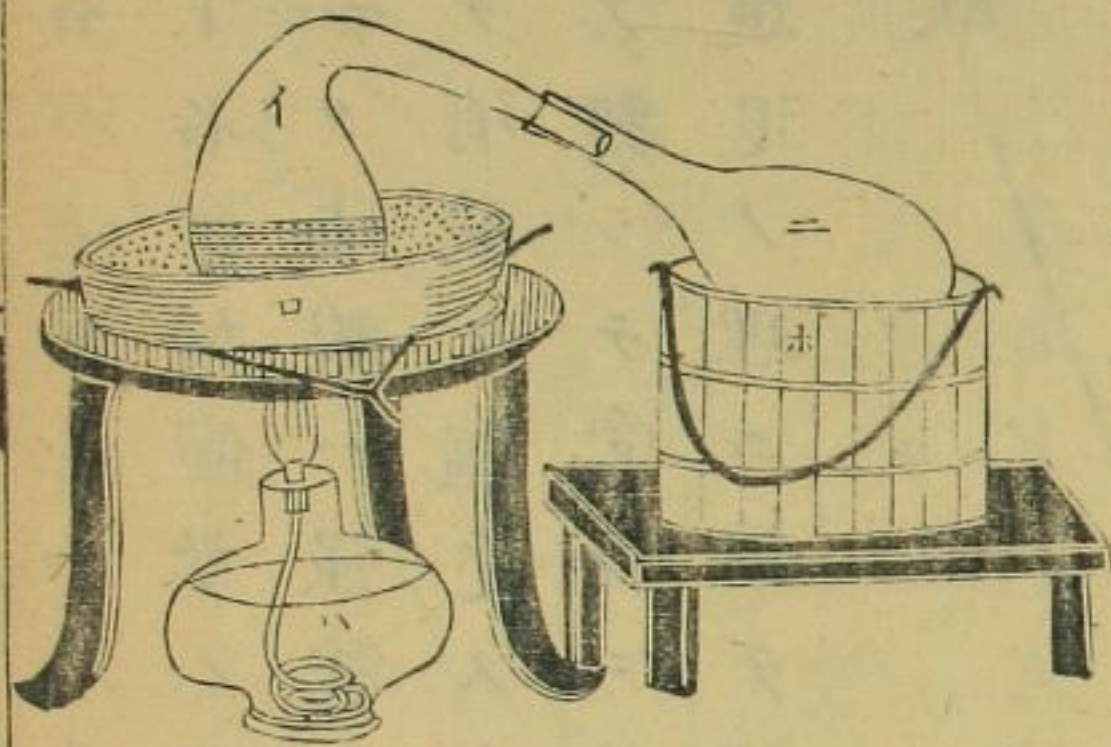


下ニ讓テ説カズ

消酸塩類モ自然分離シ易キ性アリ試ミニ消酸  
 鉛少許ヲ熾炭上ニ投スレバ炸鳴スルノ後鉛粒  
 數個ヲ剋ス此時消酸全ク分離シテ酸室ノ兩室  
 トナルノ際酸化鉛中ノ酸素綻出シテ消酸中ノ  
 酸素ト混ズ此兩品ノ酸素六域トナツテ炭素ト  
 結合シ炭酸三域ヲ生下シ来ル

○  
 消石末英國硫酸各等分ヲ曲頸壺内ニ容レ壺口  
 ヲ受器ニ連接シ器底ヲ満水桶内ニ浸シテ後沙

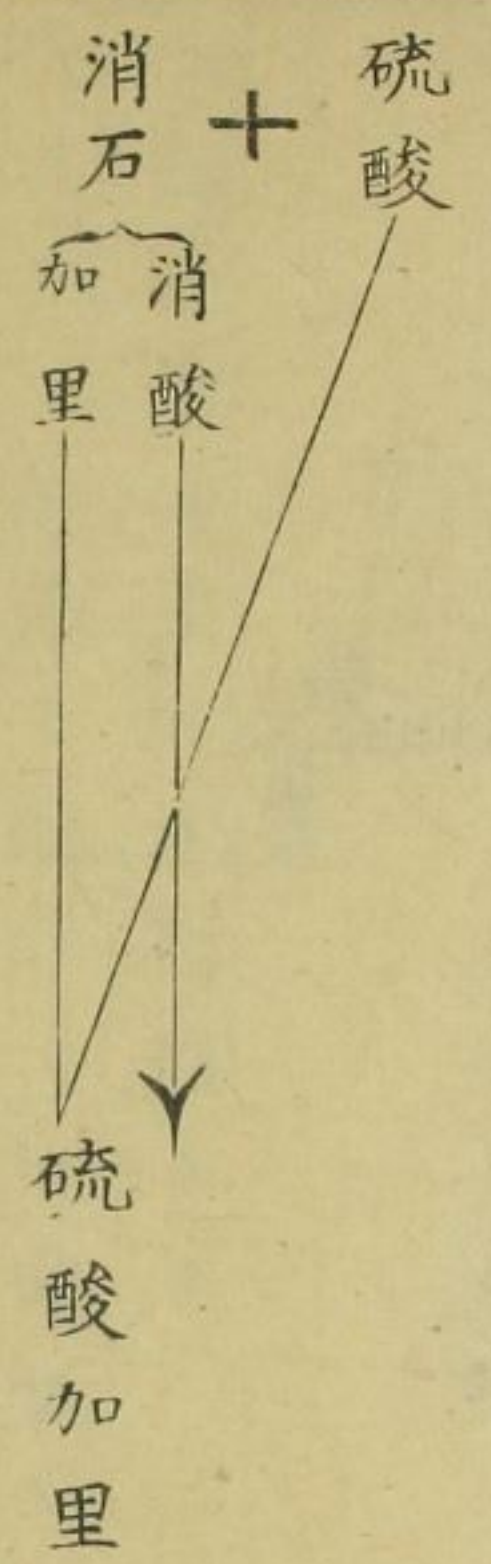
火ヲ以テ壺底ヲ温ムレバ發烟ノ黄液壺頸ヨリ  
 受器ニ移ル是則チ消酸ナリ



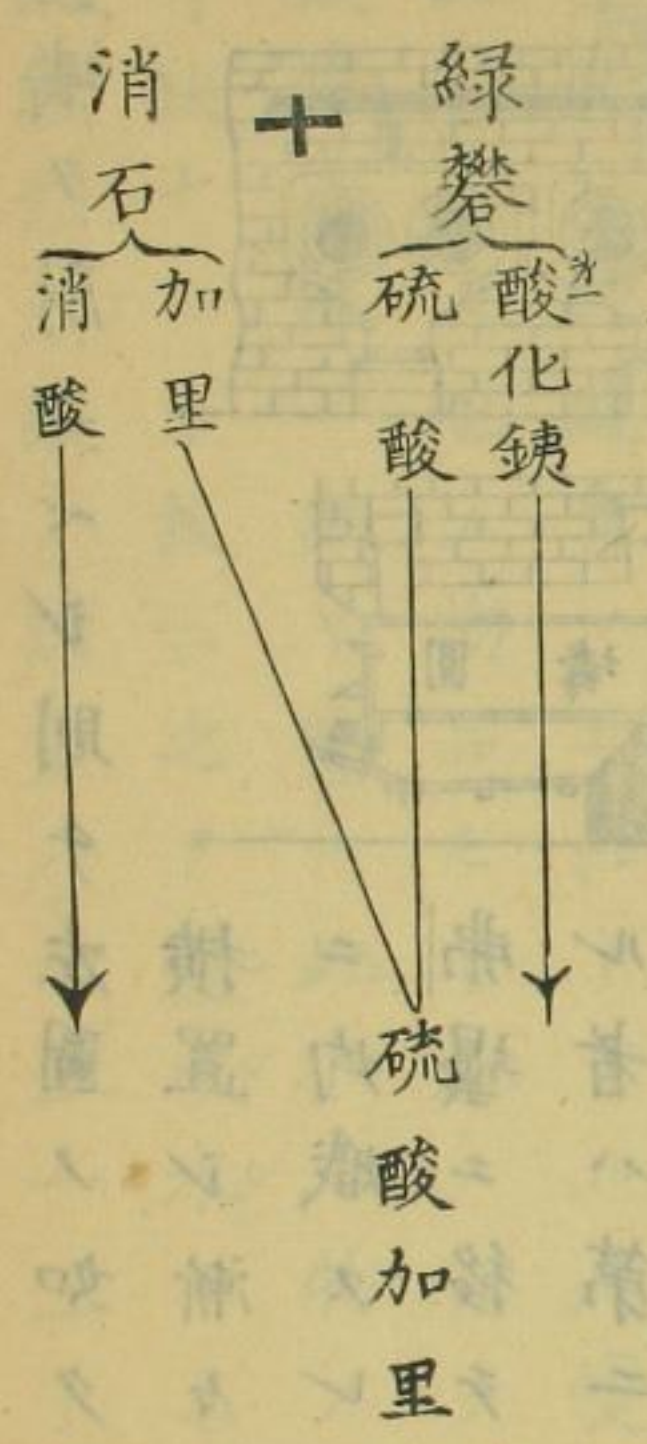
イ 曲頸壺  
 口 沙鍋  
 ハ 酒精燈  
 ニ 受器  
 ホ 水桶



消石ハ消酸ト一塩基ノ中和塩ナリ此塩基ヲ加里ト名ク加留母ノ酸化物ナリ○総論中言ヘルガ如ク硫酸ハ強酸ナルガ故ニ消石中ノ加里ヲ奪テ消酸ヲ驅逐ス今逐ハル、所ノ消酸ハ消石中ヲ辭シテ受器ニ移ルナリ是レ親和ノ強弱離合進退ノ理ニ依テ然ル而已



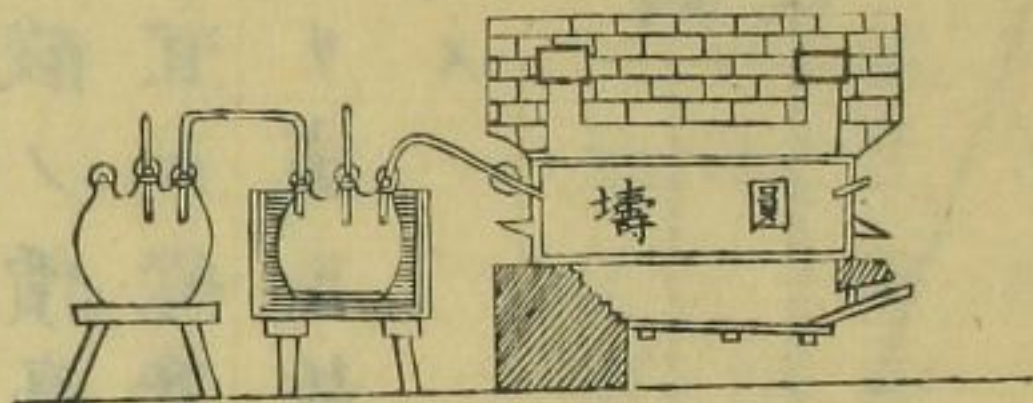
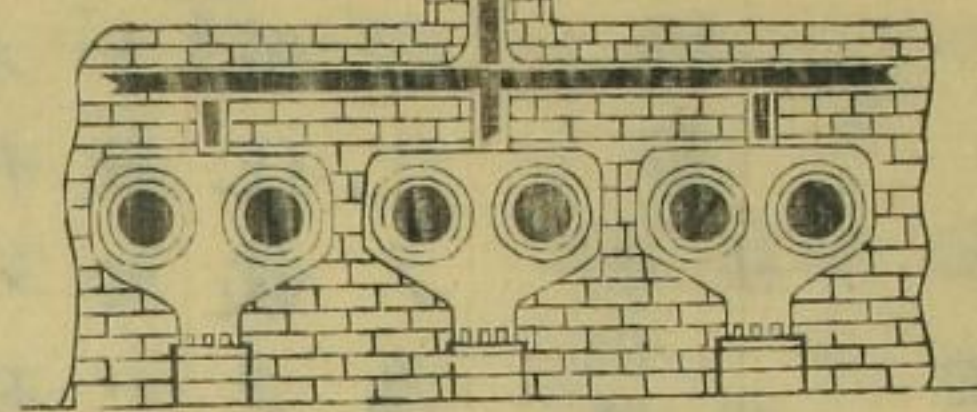
本邦ハ硫酸ノ價高キガ故ニ消酸ヲ大製セント欲セバ宜ク綠礬ヲ用ユベシ綠礬ハ硫酸ト酸化鍊ヨリ成ル、故ニ消石ト相觸ルレバ左ノ變化ヲ為ス





消酸ヲ大製セント欲セバ玻璃壘ノ代リニ大鉄  
圓壘ヲ用ユベシ則チ左圖ノ如ク圖壘ヲ爐内ニ

火 爐 之 截 圖



横置シ漸々熱ヲ加ヘテ遂  
ニ灼熾スレバ消酸護鳥尔  
弗壘ニ移テ爰ニ凝固シ餘  
ル者ハ第二壘ニ移リ尚餘  
ル寸ハ漸次ニ第三四ノ壘  
ニ達シテ皆凝固ス之ヲ促  
サントナラバ初壘ヲ冷水  
中ニ置クベシ

前法ヲ以テ得タル消酸ハ最烈ナリト雖其中尚  
水無キヲ能ハズ則チ消酸一域ニ就テ水一域ノ  
比例ナリ若シ此水無ケレバ消酸成立セス故ニ  
術ヲ以テ此水ヲ奪却スレバ變シテ下等酸化窒  
素及ヒ純酸素ノ二品トナル此變化ハ唯消酸而  
已ナラズ他ノ物品モ亦此ノ如クナル者多シ有  
機體ハ殊ニ然リ實ニ此水ハ物ノ成立ニ於テ不  
可缺ナルガ故ニ之ヲ體成水ト名ク  
此強烈消酸ノ類重ハ一五一一三ナリ若夫水量増  
加スレバ類重随テ減ス是自然ノ理ナリ帝那兒



土氏ノ說ニ從ヘバ消酸ノ含水度ニハ級アリ今  
同氏ノ含水表ヲ揭示スルヲ左ノ如シ

類重

百分中ノ酸量

一、五	一、五	一、四	一、四	一、四	一、三	一、三	一、一
五	五	五	二	二	五	〇	五
八	七	七	六	六	四	四	二
五	七	七	〇	〇	八	〇	一
五	七	七	一	一	二	二	九
五	七	七	六	六	二	二	二

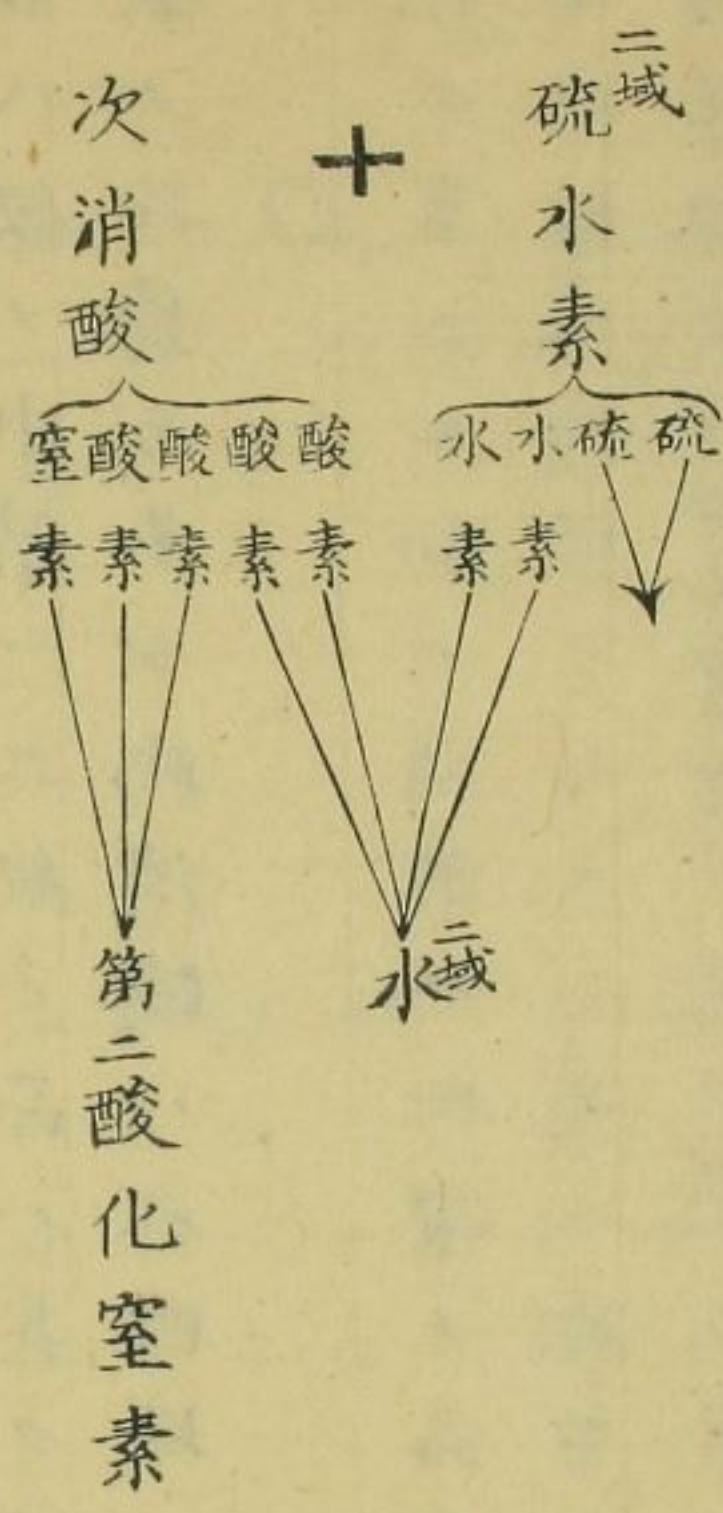
右ハ級ノ中第一二級ノ品ハ甚タ稀ニシテ第三  
級ノ品最モ多シ此消酸ハ水四域ヲ含ム

○

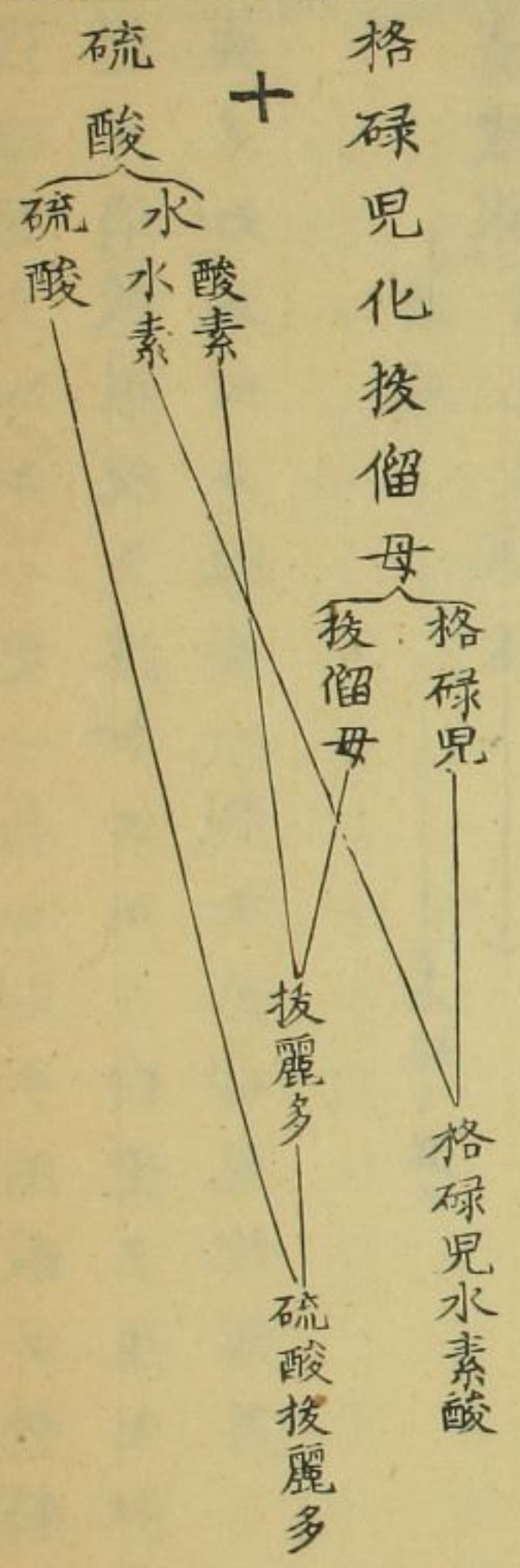
已ニ言ヘル如ク消酸ハ純潔ノ品更ニ稀ニシテ  
亜消酸次消酸ヲ含ムハ更ニ論勿ク尚硫酸格碌  
儒母。蒲魯繆母。沃曹母ヲ有ス此三者ノ中甲乙最舍  
在レ易シ諸次消酸ノ有無ハ其色ヲ以テ知ルベ  
ク又黄紅蒸氣ヲ以テ察シ易シト雖尚硫酸水素酸  
氣ヲ以テ試ムベシ則チ此水素酸氣ヲ消酸中ニ  
導ク寸塗ヲ生セバ斷然トシテ次消酸在ルヲ



知ルベシ其理如何トナレハ硫水素酸次消酸一朝相接スレハ乙ハ酸化力ヲ以テ甲ノ水素ヲ水トナシ硫分ヲ驅逐ス其變化ヲ明知セント欲セハ先ツ左ノ圖ヲ見ルベシ

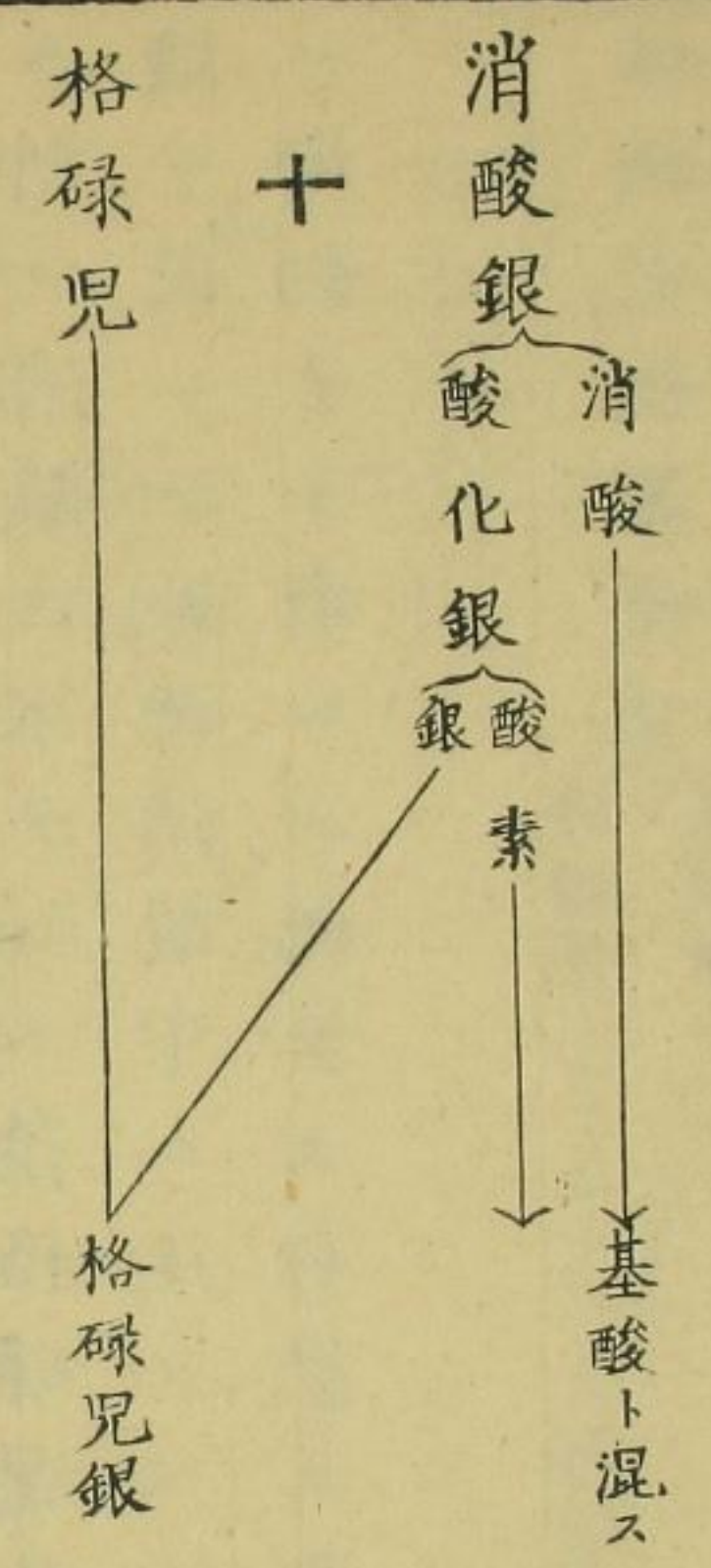


硫酸ノ有無ヲ知ラント欲セバ先ツ試ント欲スル所ノ消酸ニ水ヲ加ヘ預格碌兒化抜留母ノ溶液ヲ設クテ此稀消酸中ニ注クベシ硫酸無ケレハ變動ナレバ必ラズ白塗ヲ生ス





格碌兒ヲ知ルハ更ニ易シ則チ消酸ノ稀釋シテ  
 之ニ消酸銀液ヲ注加スルニ白塗ヲ生セバ其舍  
 在ヲ知ルベシ此塗ハ則チ格碌兒化銀耳



蒲魯繆母沃胃母モ亦消酸銀液ノ為メニ塗ヲ生  
 スルヲ猶格碌兒ノ如シ  
 一童子問テ曰ク消酸銀ノ為メニ格碌兒化銀  
 等化生スルノ理ハ已ニ明ナリ然レモ蒲魯繆  
 母化銀沃胃母化銀ハ其外見皆格碌兒化銀ニ類ス  
 先生之ヲ區別スルノ論アリヤ余答曰ク有ク  
 汝試ミニ塗ヲ取テ稀薄諸謨尼亞ノ中ニ投ス  
 ベシ若シ其塗格碌兒化銀ナル寸ハ忽チ溶解  
 シ蒲魯繆母化銀ハ溶解セズ是此品ハ濃厚諸  
 謨尼亞ニアラズンハ能ハサルガ故ナリ若シ

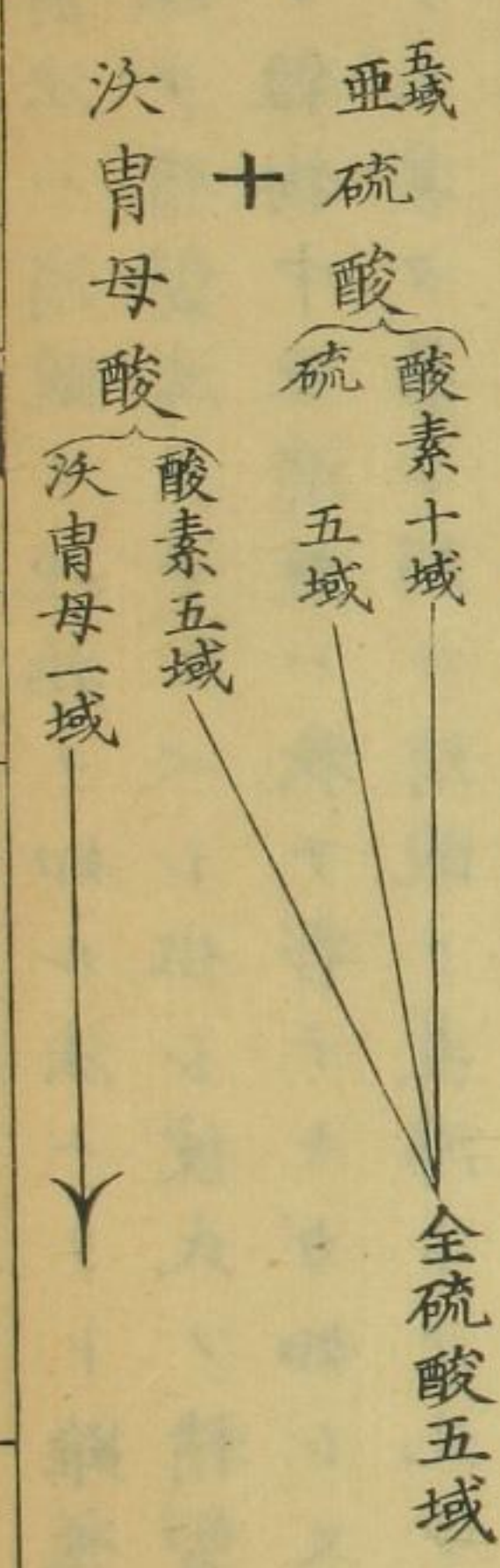
乙學八月 後編卷之四 十一



夫果シテ沃胃母化銀ナル寸ハ諸謨尼亞ノ濃  
薄ヲ問ハズ更ニ溶解スルヲ無シ但シ彼氏ノ  
說ニ曰ク沃胃母化銀ハ敢テ溶解セザルニ非  
スト雖至多量ノ諸謨尼亞至少量ノ沃胃母化  
銀ヲ溶解スル而已則チ甲二千五百分纔力ニ  
乙ノ一分ヲ溶解ス云々

童子又問テ曰ク聞説消酸中ノ沃胃母ハ澱粉  
ヲ以テ知ルノ術アリト余答テ曰ク然リ消酸  
ニ四倍量ノ水ヲ加ヘテ稀薄シ儲此中ニ糊ヲ  
加フベシ沃胃母澱粉ト共ニ濃青色ヲ顯ハス

但シ沃胃母酸ハ糊而已ヲ以テ其有無ヲ決シ  
難シ故ニ加糊ノ後再ビ亞硫酸硫酸ノ條溶液ヲ  
注加スベシ亞硫酸直チニ沃胃母酸ヲ分析シ  
テ其酸素ヲ奪ヒ則チ全硫酸トナルノ際沃胃  
母遊離シテ澱粉ト結合シ瞭然トシテ固有ノ  
青色ヲ顯ハス





前法ハ消酸ノ純雜ヲ知ル法ナリト雖應用シテ以テ精製法トナスベシ但シ彼氏ノ精製論ニ曰ク雜物中亜消酸ハ敢テ害ナキガ如シ又之ヲ除クモ甚タ易シ則チ消酸ヲ煮沸シテ此中ニ炭酸ヲ導クベシ又次消酸ヲ除クノ本法ハ複性格碌繆母酸加里ヲ投シテ蒸餾スルニ在リ但シ一ポンドノ消酸ヲ蒸餾スルニハ十ガラムマノ複性格碌繆母酸加里ヲ以テ足レリトス云々  
發烟消酸ト名ル者ハ全消酸多量ノ次消酸ヲ溶解含有スル者ニシテ茶褐色ナリ壘口ヲ開ケバ

夥シク發烟ス故ニ發烟ノ名アリ水ヲ以テ此消酸ヲ稀釋スレハ漸々色ヲ失フノ際酸化窒素ヲ發ス

化學入門 後編卷之四 三



次消酸

次消酸ノ性情ハ古来不分明ニシテ之ヲ亞消酸ト混同セリ然ルニ儒倫屈及ヒ墮律薩ノ二氏絶世ノ慧眼ヲ以テ瞭然之ヲ區別セシ云フ此酸ハ本来白色ナレトモ些少ノ温ヲ得レバ忽チ黄色トナルガ故ニ過テ黄色ヲ以テ本性トナス者アリ○洛屈母斯ヲ紅變シ皮膚ヲ黄染スル等更ニ全消酸ノ如ク其酸化力モ亦之ニ似タリ、硫、磷等之ニ觸レバ速ニ酸化スト云フ、然レトモ塩酸ト合シテ王水ヲ生下スルノ性ナシ全消酸ハ次消

酸ヲ含有シテ發烟消酸トナル又次消酸ヲ溶解スルヤ其類重ニ随テ各種ノ色ヲ顯ハス若シ夫全消酸ノ類重一、五一。ナル者ハ茶褐色

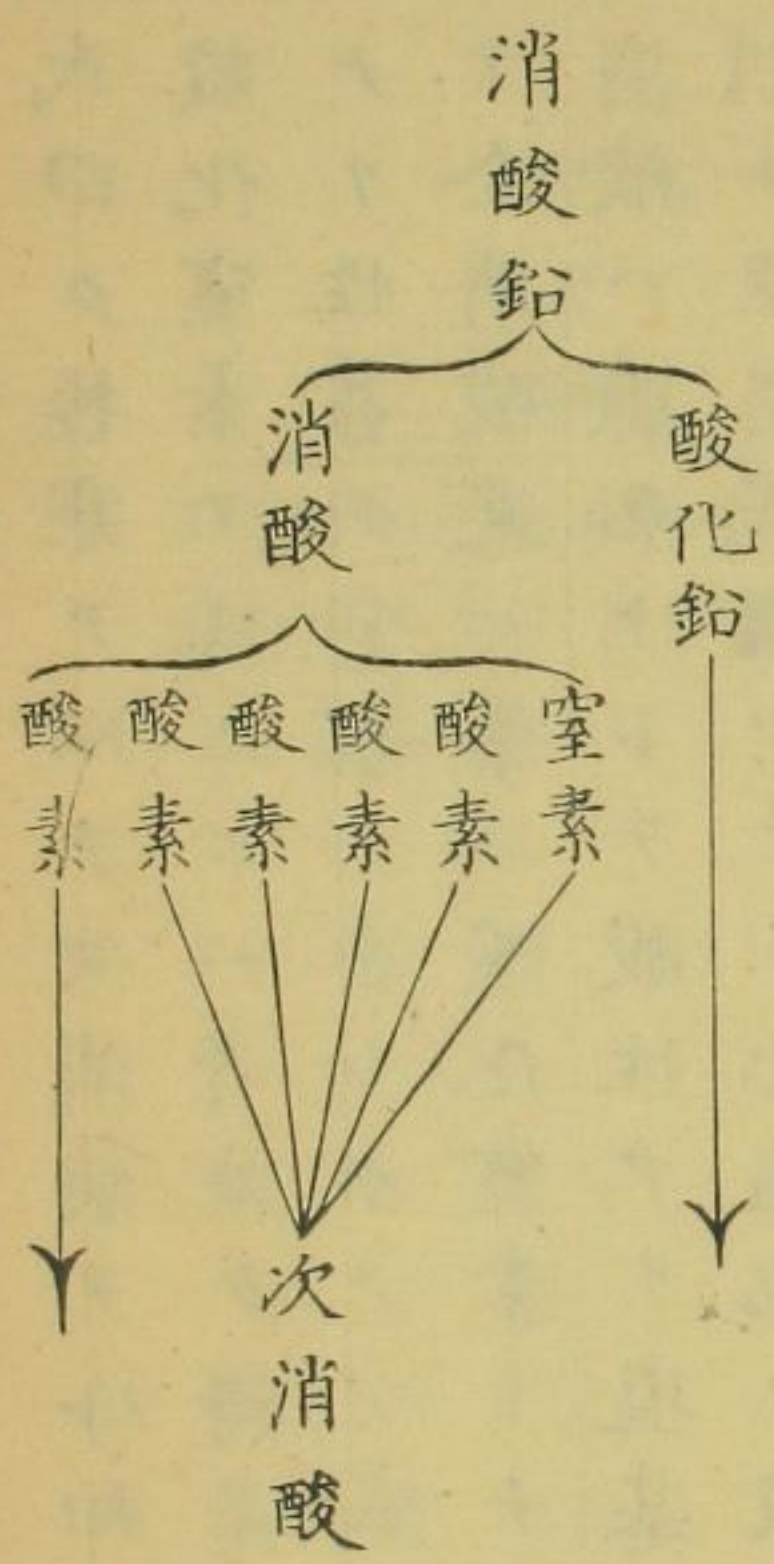
- 一、四一。ナル者ハ黄色
- 一、三二。ナル者ハ青綠色
- 一、一五。ナル者ハ白色

故ニ茶褐色ノ消酸(則チ一、五一。ノ者ヲ取テ漸々水ヲ注加スレバ其初黄色トナリ漸ク青綠色トナリ遂ニ白色トナル此白變セル消酸ニ硫酸



ヲ注加スレバ其初、青綠色トナリ次ニ黄色ト  
 ナリ遂ニ茶褐色ニ還ル其現象水ニ反ヒリ、是レ  
 硫酸ハ性水ヲ好ムガ故ニ、消酸中ノ水ヲ奪却ス  
 ルニ因ル  
 次消酸ノ一名ヲ過酸化室素ノ謂フ其別命名ノ  
 因テ起ル所ヲ原又ルニ元來次消酸ハ塩基ト結  
 合スレハ次消酸塩類ヲ生セズ、必ズ全消酸塩。並  
 消酸塩ノ二者トナル(ニ塩混和ス)故ニ集成ヲ以  
 テ論スル寸ハ本來ノ酸類ニアラズ、唯全消酸。並  
 消酸ノ混和物ト看做スベシ

專匠局ニテ次消酸ヲ製スルニ消酸鉛ヲ灼熾スト  
 云フ元來消酸鉛ハ大熱ヲ受クレバ、分離シテ酸  
 素。酸化鉛及ヒ次消酸ノ三者トナルガ故ナリ



化學入門  
 後編卷之四  
 一五



化學入門  
後編卷之四  
五

亜消酸

彼氏曰ク極寒ヲ以テ次消酸ヲ冷却シ此内ニ第二酸化窒素ヲ通ズレバ青液ヲ得是レ則チ亜消酸ナリ性甚タ分離シ易シ水ノ交感アレバ分離シテ全消酸及ヒ第二酸化窒素トナル  
 亜消酸ハ瞭然トシテ酸性アリ塩基ト結合スレバ則チ亜消酸塩トナル此塩他ノ酸類ニ逢ヘバ赤烟ヲ發ス  
 三亜ノ亜消酸分離シテ一亜ノ全消酸二亜ノ第二酸化窒素トナル左圖ヲ見テ知ルベシ

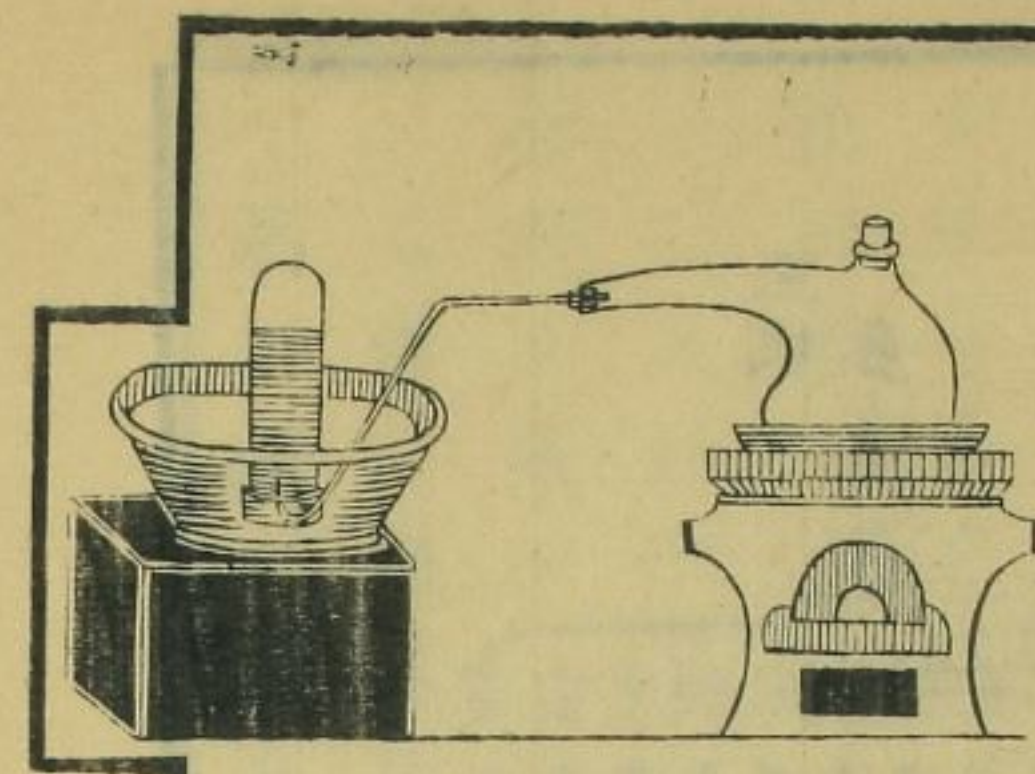


化學入門  
後編卷之四



第二酸化窒素

曲頭壺内ニ稀硝酸水ニ百分百分ヲ納メ銅屑五十分  
ヲ此内ニ投スレハ、忽チ沸騰シテ、全液熱ヲ生ス  
ルノ際、一種ノ氣ヲ發ス(則チ第二酸化窒素氣此



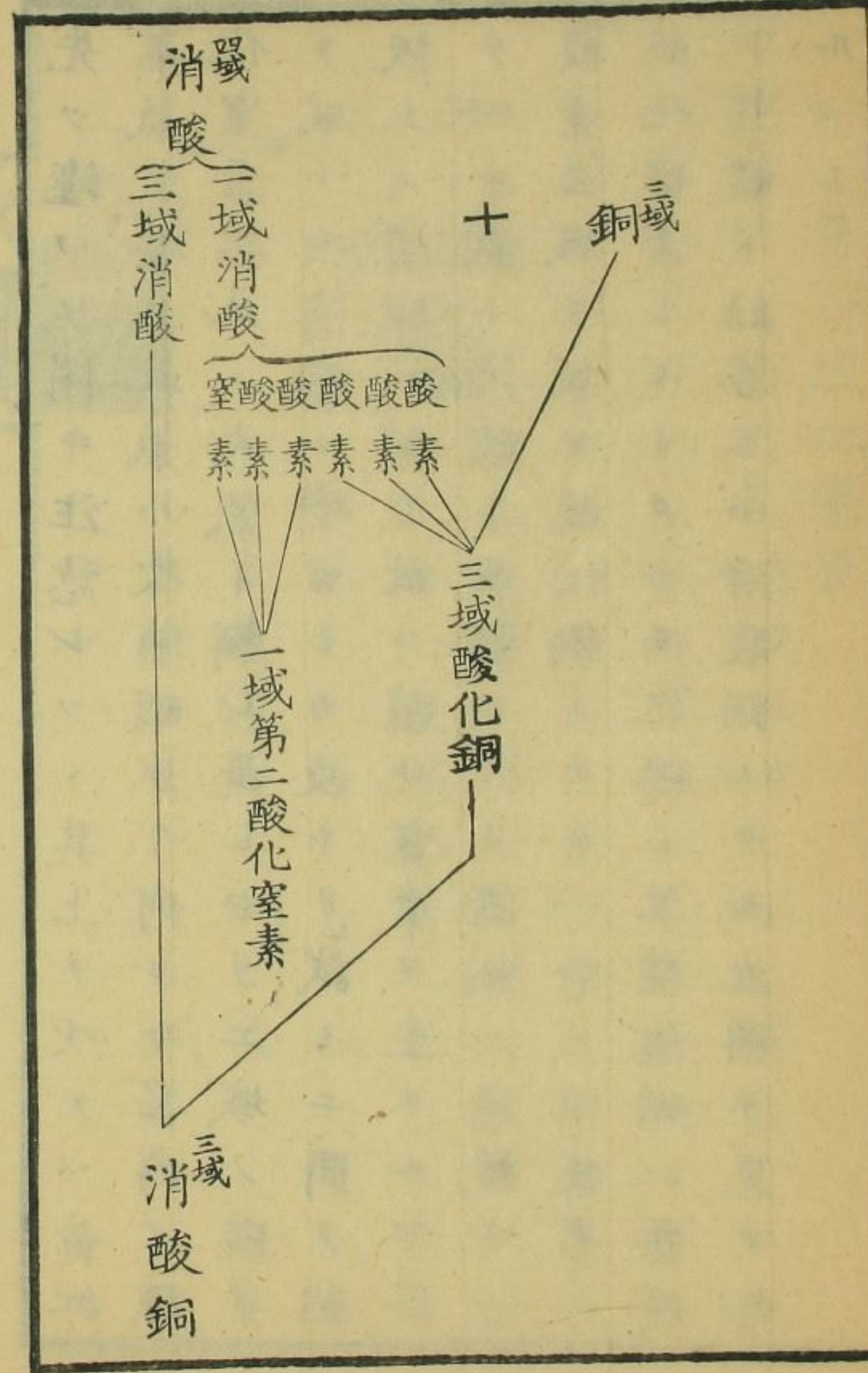
氣頭端ノ曲管ヲ經テ鐘内ニ移  
ルベシ、鐘中此酸化窒素ヲ容ル  
ト雖、更ニ物ナキガ如シ、是此氣  
ハ目色透明ナルガ故ナリ、然レ  
凡其現ニ在ルヤ、次試ヲ以テ知  
ルベシ

先ツ鐘口ヲ開キ注意シツ、其上ヲ吹ケバ黄紅  
蒸氣ヲ發ス此氣ハ次硝酸ナリ何ゾヤ器内ノ酸  
化窒素器外ノ大氣ト觸レ是レヨリニ域ノ酸素  
ヲ取テ次硝酸ニ變ゼシガ故ナリ試ミニ問フ銅  
板上ノ硝酸ハ何ガ故ニ酸化窒素ヲ生ズルヤ答  
テ曰ク銅ト硝酸ト相觸ル、ノ際銅ハ硝酸中ノ  
酸素三域ヲ取テ酸化銅トナリ一分ノ硝酸第二  
酸化窒素トナリタル而已但シ其酸化銅ハ餘殘  
ノ硝酸ト結合シテ硝酸銅トナル左圖ヲ見テ知  
ルベシ



金属ノ消酸ニ逢テ酸化スルヤ彼此其機動同  
 シカラス則チ其酸化ニ方テ酸中ノ酸素ヲ取  
 ル者アリ或ハ酸中ノ水ヨリ酸素ヲ取ル者ア  
 リ其甲機動ニ属スル者ハ銅ノ如ク其乙ニ属  
 スル者ハ鍍ノ如シ故ニ前試ニ於テハ銅屑ナ  
 ル者酸中ノ酸素ヲ奪ヘリ故ニ酸化窒素ヲ生  
 スルモ亦宜ナラズヤ銅ノ消酸銅トナルニ二  
 段ノ機動アリ其初消酸ノ酸素ヲ取テ酸化銅  
 トナリ其後殘剩ノ消酸ト結合シテ消酸々々化  
 銅トナル

化學入門 後編卷之四 八



化學入門 後編卷之四 八



化學入門 後編卷之四 十一

第一酸化窒素

世ニ催笑氣快樂氣ト稱スル者ハ第一酸化窒素ノ別名ナリ今此名ヲ思テ其氣ノ性ヲ知ルベシ若シ夫一人ノ肺中ニ入レバ精神ヲ活潑シ情意ヲ慰メ遂ニ麻酔昏倒恰酒或阿片ヲ飲服セシニ異ナラズ曾テ一婦人アリ稟性鬱症多シ時ニ其劇症ニ罹テ鬱々數日百般ノ快樂其心ヲ慰ムル足ラズ遂ニ漸ク死ヲ尋タリ偶一化學士來リ試ミニ第一酸化窒素ヲ喩セシム只見婦人ノ顔色桃花ノ如ク嬉笑雀躍遂ニ三絃ヲ弄ス傍人羨テ

又喩ヒ又舞フ一場ノ酒宴ニ似タリ

或問テ曰余試ニ第一酸化窒素氣ヲ喩セシニ煩悶數刻更ニ些ノ愉快ヲ得ズ是果シテ何ノ理ソ答テ曰君見スヤ各人酒ヲ飲テ各人醉中ノ状態ヲ同ノセス醉怒醉泣醉笑ハ取テ言ハズ醉後煩悶シテ一患者ヲ見ルガ如キノ者アルハ人ノ稟賦ニ因テ然リ第一酸化窒素氣モ亦酒ノ如シ然レ凡人ノ稟賦ニ關スルハ少ク氣ノ純雜ニ因ルヲ多シ若シ此氣中格碌兎カ或ハ第二酸化窒素ヲ雜ユレ寸ハ其毒豈少々

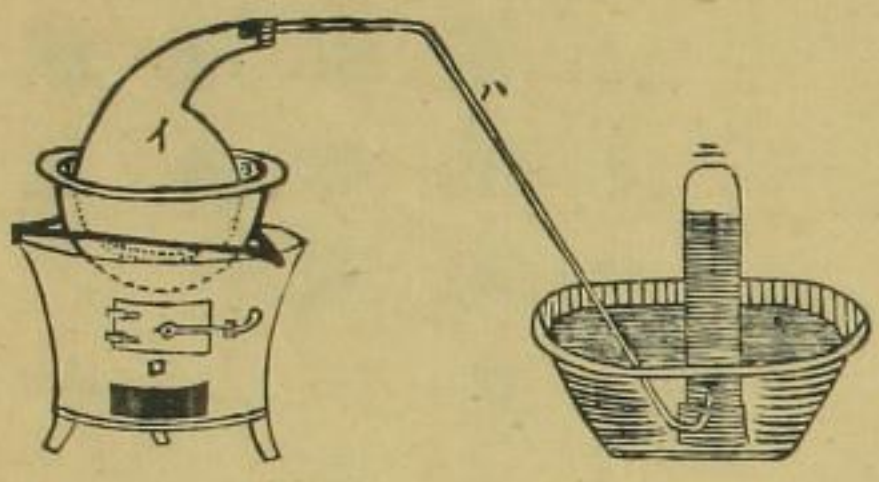
化學入門 後編卷之四 十一



化學入門  
後編卷之四  
二十

ナランヤ此少ノ煩悶復奇トスルニ足ラス甚  
 キニ至テハ死ヲ招クベシ亦恐シカラズヤ元  
 来此氣ハ其純モ亦毒物ニ属ス况ヤ其雜ニ於  
 テヤ請、安リニ諭フナカレ抑此氣ノ主用ハ  
 外科施術大切斷ノ時患者ヲシテ麻酔昏倒セ  
 レムル等ニ在リ其用格、疎浮兒母ニ同シ是等  
 ノ細論ハ桂川甫策ノ化學通覽ニ出ツ請フ就  
 テ見エヘ

第一酸化窒素ヲ製セント欲セハ適度ノ温ヲ以  
 テ硝酸諸、謨尼亞ヲ温ムベシ其装置左圖ノ如シ

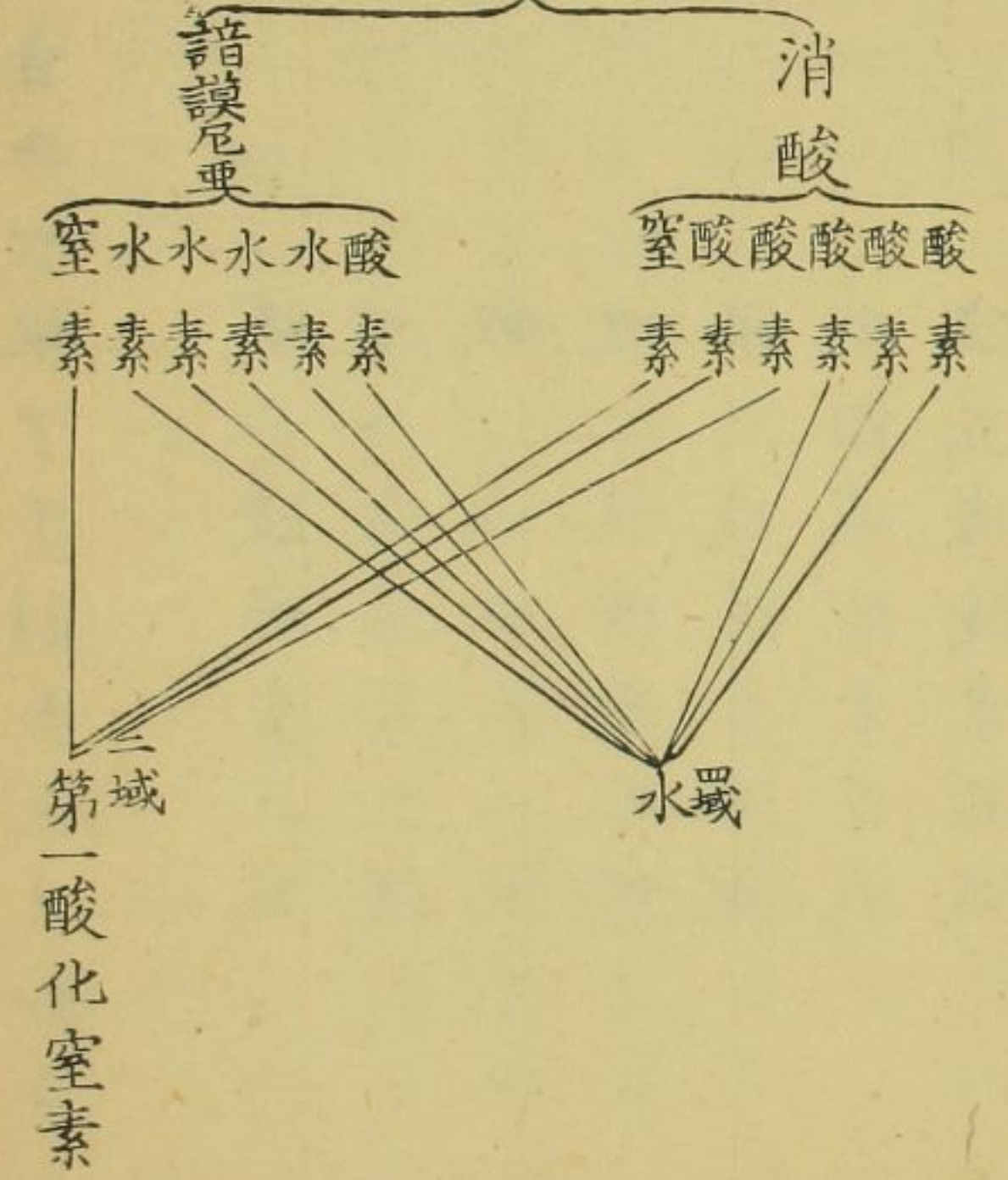


巾中ニ硝酸諸、謨尼亞ヲ納メ可  
 ヲ以テ巾底ヲ温ムレバ第一酸  
 化窒素氣ハ巾ヲ經テ巾ニ至ルニ  
 中ニハ食塩溶液ヲ納ムベシ純水  
 ニ比スレバ氣ヲ吸収スルノ少  
 ケレバナリ  
 右ノ技術ニハ宜ク沙火ヲ用ユ  
 ベシ然ラサレバ分離甚ク速ニ  
 成テ純窒素及ヒ第二酸化窒素  
 ヲ雜ユ此ニ氣混交スレバ壘ヲ

化學入門  
後編卷之四  
二十



消酸諸謨尼亞



破却シテ試者ヲ害ス宜ク注意スベシ  
 消酸諸謨尼亞分離シテ第一酸化窒素ヲ化生ス  
 ルノ理左ノ如シ  
 諸謨尼亞中ノ水素四域ハ消酸中ノ酸素三域ヲ  
 取テ水四域ヲ生シ消酸中ノ窒素一域酸素二域  
 ハ諸謨尼亞中ノ窒素ト結合シテ第一酸化窒素  
 二域ヲ生ズ

化學八月  
 後編卷之四  
 七二



化學入門 硫磺 硫磺之製法

○硫酸

硫ト酸素ノ結合ニ七級アリ則チ左ノ如シ

亞硫酸	全硫酸	次亞硫酸	次硫酸	三複莎恩酸	四複莎恩酸	五複莎恩酸
硫一域酸素二域	硫一域酸素三域	硫二域酸素二域	硫二域酸素五域	硫三域酸素五域	硫四域酸素五域	硫五域酸素五域

右七種ノ中第一第二ノ者緊要ノ品タリ故ニ初頭之ヲ説クト云フ

全硫酸ヲ別テ二種トス曰ク獨ニ硫酸曰ク英國硫酸其甲ハ綠礬ヲ蒸餾シテ之ヲ取ル綠礬ハ硫酸ト第一酸化鍍ヨリ成レバナリ故ニ綠礬油ノ名アリ又發烟硫酸ト名ク其ニハ硫ヲ焚燒シテ之ヲ製ス其甲ニ兩酸ノ性質製造等ハ下ニ詳ナリ獨ニ硫酸ヲ壘内ニ容レ沙火ヲ以テ壘底ヲ温メ徐々ニ煮ユルヲ窺ヒ廣キ玻璃管以テ蒸氣ヲ乾燥セル壘内ニ導キ預メ一桶ニ冷水ヲ充テ此壘

化學入門 後編卷之四 三

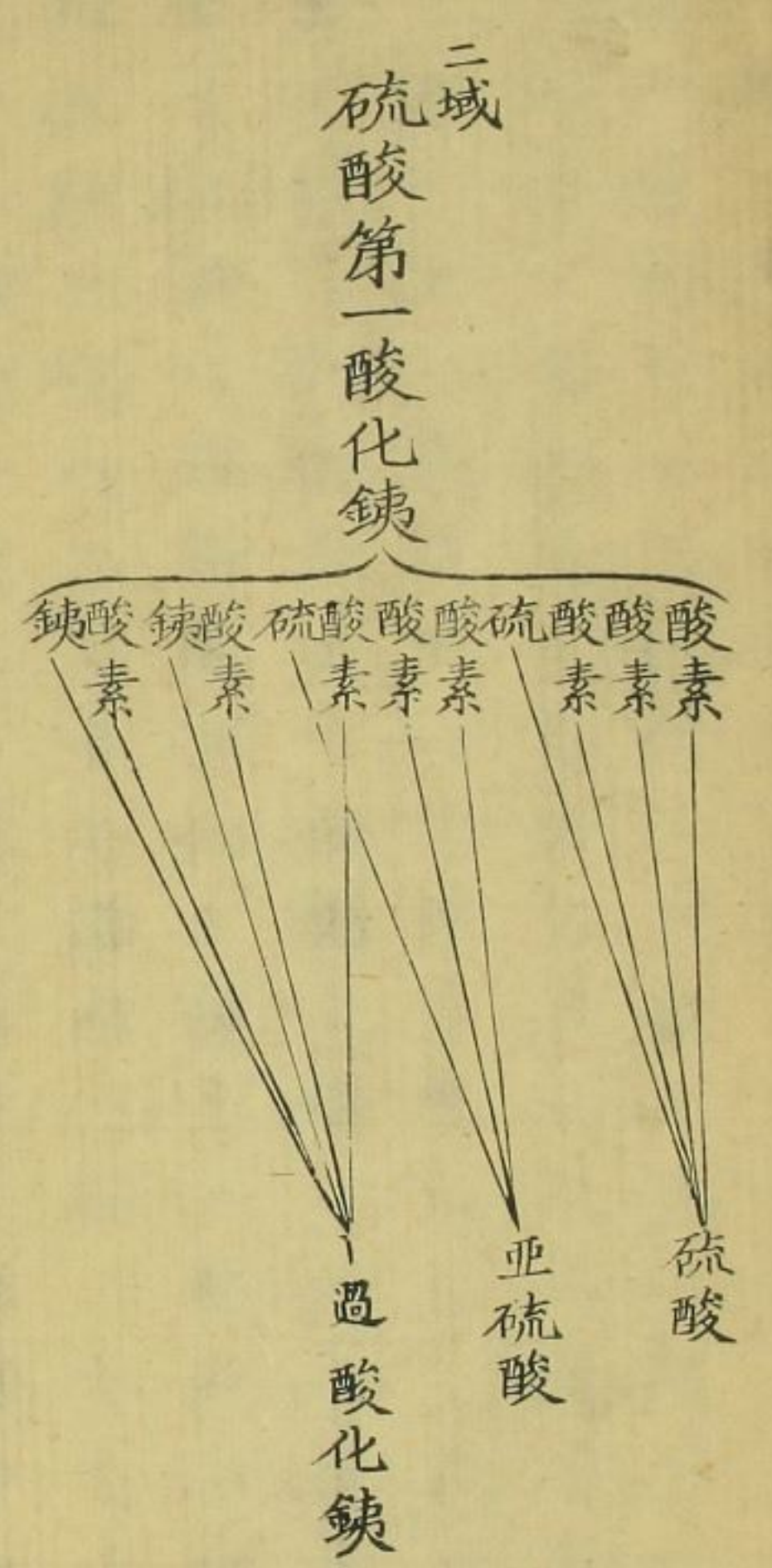


ヲ冷水中ニ没入ス(夏日ハ壘ヲ冷却劑中ニ置ク  
 ベシ抑獨ニ硫酸ヨリ發スルノ蒸氣ハ酸臭聞ク  
 ベカラス但シ其性透明ナレバ壘内ニハ凝結シ  
 テ白色ノ固形物トナル之ヲ脫水硫酸ト謂フ  
 硫酸ノ煮沸已ニ止ム時壘内ニ殘物ヲ見ル是英  
 國硫酸ナリ尚此品ヲ煮沸ヒシメント欲セバ三  
 百度ノ熱ヲ以テセザレバ能ハズ獨ニ硫酸ハ纔  
 カニ三四十度ニシテ煮沸ス  
 一片ノ綠礬ヲ玻璃管内蒸ケバ水蒸氣ヲ發スル  
 後綠色變シテ白色トナリ白色再ヒ變シテ黯紅

トナリ、亜硫酸少許ヲ生ズベシ○抑那ノ綠礬  
 中ノ硫酸ノ一分ハ一域ノ酸素ヲ綠礬中ノ第一  
 酸化鋳ニ與ヘ之ヲシテ過酸化鋳トナラシメ餘  
 分ノ硫酸ハ此過酸化鋳ト結合ス今尚此硫酸過  
 酸化鋳ヲ灼熾スレバ硫酸分離シ無水硫酸ト為  
 テ適ル則チ受器ヲ以テ之ヲ捕フ之ヲ大製セン  
 ト欲セバ石製ノ曲頭壘ヲ用ユベシ諾尔度法攝  
 兎人此法ヲ以テ硫酸ヲ大製シ之ヲ四方ニ輸出  
 ス故ニ諾尔度法攝兎硫酸ノ一名アリ



化學入門  
後編卷之四  
七五



獨乙硫酸大氣ニ接スレハ白烟ヲ發ス是硫酸中  
ノ透明揮發ナル脫水酸上騰スル際大氣中ノ水  
濕ヲ引キタル者濃凝シ白烟トナリタルナリ  
前法ノ如ク綠礬而已ヲ以テ硫酸ヲ製シタル世  
ニハ硫酸ノ價甚貴カリレカドモ近世英國ニテ  
無比ノ名法ヲ用ヒ硫ヲ以テ直チニ硫酸ヲ製出  
セルヨリ以來硫酸ノ價大ニ下落シテ昔時二斤  
ヲ得ル價方今百斤ヲ購フニ至レリ  
炭、磷、ハ酸素ヲ取テ燃燒シ、炭酸、磷酸ヲ生ス、硫モ  
亦酸素ヲ取レバ燃燒シテ硫酸トナル然レモ硫

化學入門  
後編卷之四  
七五



ハ燃燒ノ際、酸素ニ域ヲ取ル而已、故ニ唯亞硫酸ヲ生シテ全硫酸ヲ生セズ、此亞硫酸ナル者尚一域ノ酸素ヲ取レバ全硫酸トナレ、凡其酸素ヲ取ヤ他物ノ助ナクンハ能ハズ

○  
 鍍線ヲ以テ數個ノ硫條ヲ縛シ、預メ大壘内ニ水少許ヲ注キ、儲硫條ニ火ヲ點シテ、此壘内ニ入レ硫酸減シテ、白烟滿ツルニ至ラバ、木片ニ純厚消酸ヲ注キ、壘内ニ刺入スベシ、茲ニ紅黃蒸氣生出シ、來テ遂ニ全壘ニ滿ツ。○此紅黃氣ハ次消酸ナ

リ、今其生スルノ理ヲ謂ハ、消酸ハ亞硫酸壘内ノ白煙ヲ言フ

高亜硫酸條トニ詳ノ為メ、ニ一分ノ酸素ヲ奪却セラレ、亞硫酸

ハ此酸素ヲ以テ全硫酸トナリタルガ故ナリ、此

細論、尚ホ後章ニ詳ナリ。○數時ノ後、壘内再ヒ明朗

トナリ生スル所ノ硫酸ハ、壘底ノ水ニ溶解シ去

ル、已ニ明朗ト為リ了ラバ、再ビ硫條ヲ壘内ニ燒

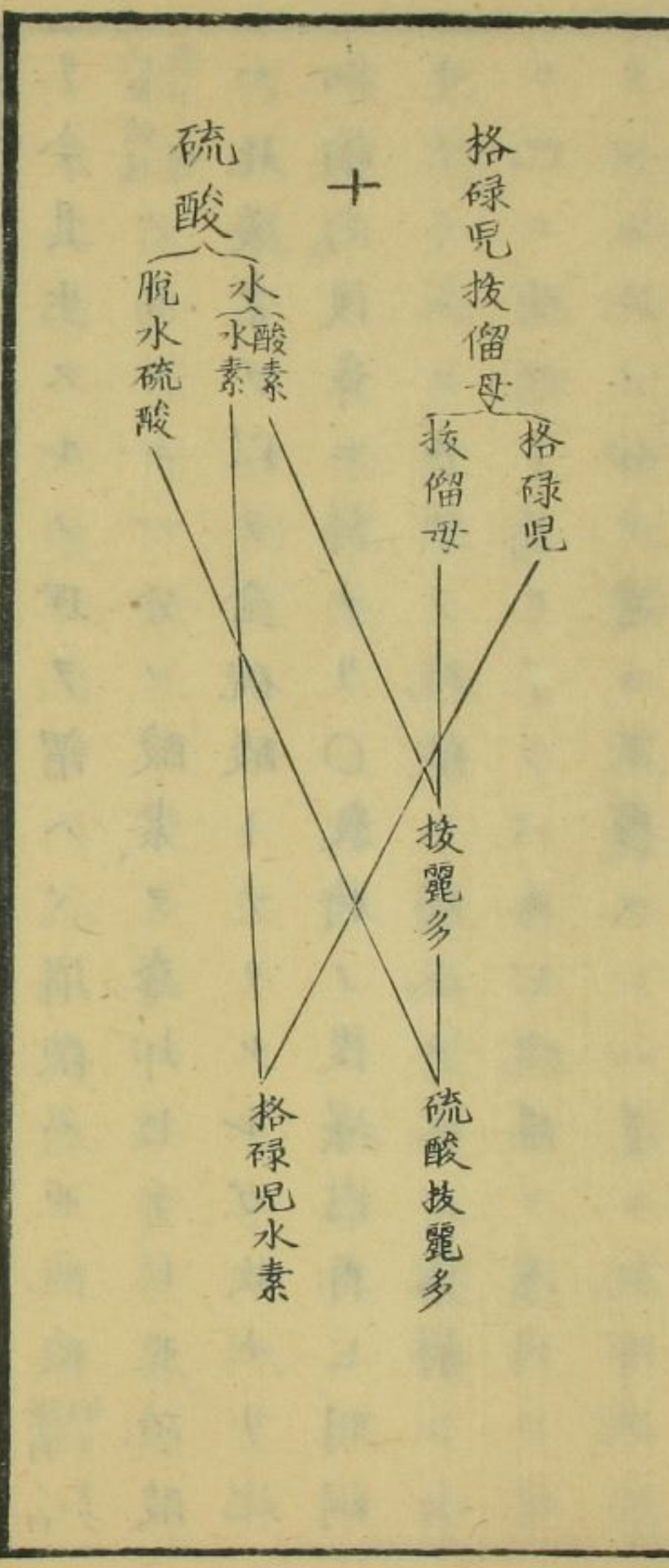
クベシ、此ノ如ク連々反覆スレハ、遂ニ純厚硫酸

ヲ得ベシ。○壘内ノ水果シテ硫酸ナルヤ否ヤ之

ヲ明決セント欲セバ、試ニ格碌兒教留母ノ條下ニ出ツ技留母教留母ノ條下ニ出ツ液ヲ滴加スベシ、全水忽チ白塗ヲ生ス之ヲ煮沸



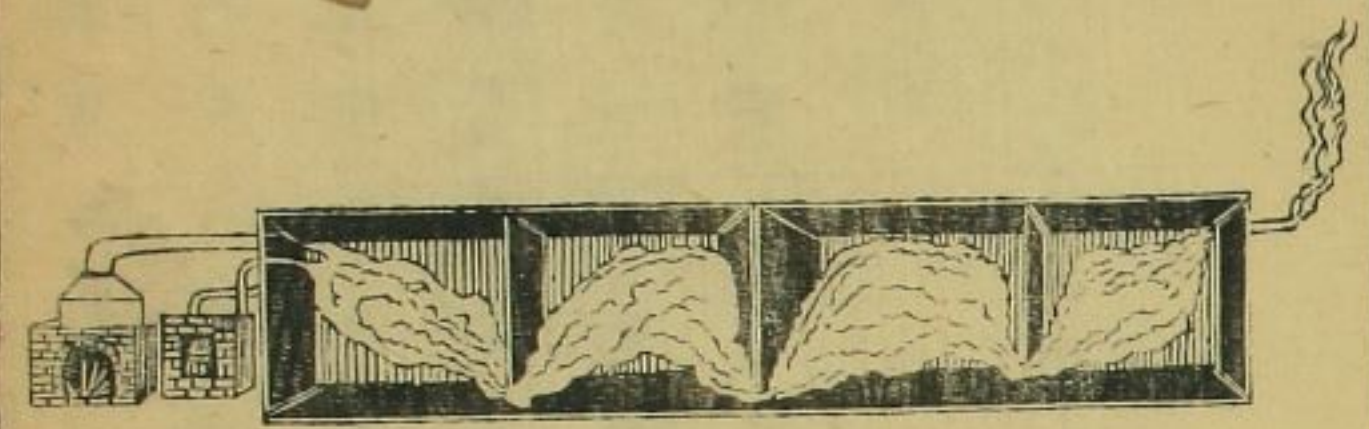
スルモ他酸ヲ加フルモ消散スルナリ是此白  
 堊ハ硫酸拔麗多ニシテ諸酸ニ逢フモ頑乎トシ  
 テ溶解セズ况ンヤ水ニ於テヲマ



硫酸ト拔留母トノ親和ハ強大ナルモノナリ、故  
 ニ硫酸ヲ極メテ稀薄スルモ格碌兒拔留母或ハ  
 消酸拔麗多ヲ投スレバ忽チ濁ル其相好ムト實  
 ニ驚クニ堪ヘタリ、故ニ格碌兒拔留母ハ硫酸或  
 ハ硫酸塩ヲ検査スルニ方テ不可缺ノ試薬ナリ



英國ニテ硫酸ヲ大製スルノ法ハ前章ノ理ト異  
 ルヲナシ其法先ツ硫黄ヲ一大竈内ニ燒キ所生  
 ノ亜硫酸ヲシテ竈ノ輸氣管ヨリ鉛製ノ大室内  
 ニ入ラシム室底水アリ所生ノ硫酸ヲ溶解ス  
 左圖ハ鉛室ノ内景ヲ知ラシム室内ヲ分テ三四  
 トナシ第一室ニ碟ヲ並べ此内ニ消酸ノ威ル亞  
 硫酸室内ニ入テ消酸ト接スレバ之ヨリ直チニ  
 酸素ヲ奪フ消酸ハ酸素三域ヲ失テ第二酸化室  
 素トナレバ室内ノ大氣ヨリ酸素二域ヲ奪テ次  
 消酸ト為ル此次消酸ハ酸素ヲ他物ニ賦與スル



一猶全消酸ノ如シ故ニ次來ノ  
 亜硫酸ニ酸素二域ヲ與フ此機  
 動ヲ見テ知ルヘシ亞硫酸ハ大  
 氣ヨリ直チニ酸素ヲ奪フノ能  
 無キ故ニ消酸之ガ媒灼ヲナシ  
 亜硫酸ヲシテ全硫酸トナラシ  
 ム其機動實ニ妙ナラズヤ鉛室  
 ノ巨大ナル全硫酸ヲ大製スル  
 モ消酸ノ量減却スルヲナク小  
 量ヲ以テ多量ノ硫酸ヲ生下ス







專匠局ニテハ消酸ノ代リニ消石ヲ用ユ則チ消  
 石一分硫黄八分ノ合劑ヲ室内ニ燒クト云フ  
 鉛室ヨリ出セル硫酸ハ類重一六〇。ニシテ未  
 カ濃厚ナラス故ニ多量ノ水分ヲ驅逐セザレバ  
 用ニ供シ難シ其法硫酸ヲ淺廣ノ鉛盤ニ入レニ  
 百度ノ熱ヲ以テ蒸散スベシ則チ一七二〇ノ類  
 重ヲ得ルニ至ラバ尚玻璃製ノ曲頸壺ニ納メ蒸  
 餾シテ一八四ニヨリ一八五〇ノ類重トナルニ  
 至ルベシ茲ニ得ル所ノ硫酸ハ已純厚ナレ尙  
 水無キ一能ハズ則チ硫酸一域水一域ノ比例ナ

リ然レ凡此水ハ酸ニ固保セラレガ故ニ大熱  
 亦之ヲ驅逐スル一能ハズ由テ含水硫酸ノ名  
 尸リ

彼羅施氏曰ク硫酸ヲ再餾スルハ危険ナキ一  
 能バズ其注意ノ法ハ硫酸ヲ曲頸壺内半分不  
 及ニ盛リ白金線少許ヲ加ヘ砂火ヲ以テ餾ス  
 ベシ又受器ト曲頸壺ノ接際ハ固封スベカ  
 此説ハ已ニ舍密開宗ノ八十七章ニモ見ヘタ  
 リ其原本法ヲ彼氏ノ書ニ取ル者カ尙同書ヲ  
 參考スベシ



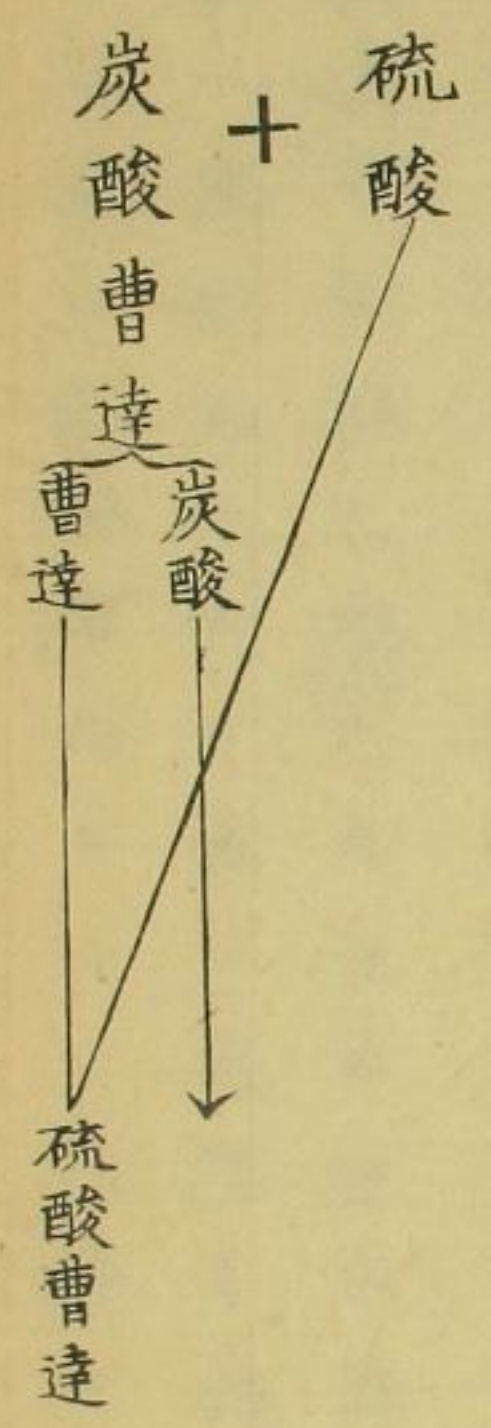
硫酸ハ性甚ク水ヲ好ム、試ミニ小壘内ニ硫酸少  
許ヲ容レ壘口ヲ開テ數月ノ間大氣ニ中ツレバ  
遂ニ七八倍ノ重量ヲ増ス是レ硫酸日々大氣中  
ノ水濕ヲ引ケバナリ故ニ近來硫酸ヲ以テ乾燥  
劑トナス  
木片ヲ取テ硫酸中ニ投スレバ漸々黑色トナリ  
遂ニ炭化スルヲ猶火力ヲ以テ木ヲ燒クガ如シ  
是木片中ノ水素、酸素、硫酸ノ為メニ奪却セラレ  
テ炭素唯、殘留セシカ故ナリ  
獨ニ硫酸ヲ滴一滴紙上ニ注ケバ紙ヲ腐蝕スル

一寬ナレバ水數滴ヲ紙上ノ硫酸ニ注ケバ速ニ  
腐蝕ス、故ニ若シ過テ皮膚衣服等ニ硫酸ヲ落ス  
一有ルモ直チニ水洗スベカラズ先ツ乾キタル  
紙布等ヲ以テ之ヲ除キ、清水ヲ以テ數回之ヲ洗  
フベシ  
藍末ニ獨ニ硫酸ヲ注テ糊、稠トナシ數日之ヲ放  
置シテ後再ヒ水ヲ注加スレハ黧青液ヲ得此液  
ヲ以テ綿絮ヲ染ムレハ美青色トナル世ニ撒孫  
青ト稱スル者ハ此藍液是ナリ  
冬日嚴寒ノ節麥酒蓋ニ個ヲ取テ甲蓋ニ獨ニ硫



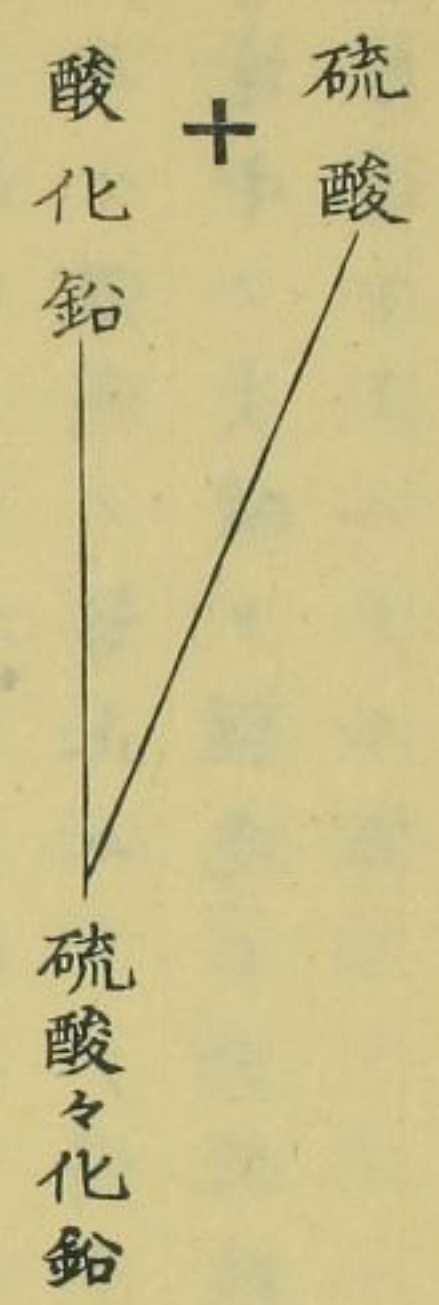
酸ヲ容レハ蓋ニ英國硫酸ヲ致シ之ヲ寒室内ニ置ケハ獨ニ硫酸ハ氷點ノ寒ニ依テ氷結スレモ英國硫酸ハ然ラズ是獨英兩種ノ硫酸ニ濃薄ノ別アルガ故ナリ(英國硫酸ハ消極三十四度ノ寒ニ逢ハズンバ凍結セズト云フ)炭酸曹達溶液ノ中ニ硫酸ヲ注加スレバ甲乙ノ兩性相消亡ス今此液ヲ蒸散シテ鹽膜ヲ生セルノ後之ヲ於冷スレバ柱狀ノ晶ヲ結ブベシ試ミニ此晶ヲ味ヘバ苦味アリ之ヲ硫酸曹達ト謂フ世間通知ノ芒消是ナリ試ミニ問ノ芒消ノ化生

スルハ何ノ理ッ答テ曰ク總論中謂ヘルガ如ク硫酸ハ酸中ノ勇將ナリ故ニ他ノ諸酸ヲ制伏驅逐スルハ強弱ノ勢止ムヲ得ガハルニ出ツ今炭酸曹達中ノ炭酸ヲ驅逐シテ硫酸之ニ代リ則チ硫酸曹達トナルタル耳





密陀僧ニ水ヲ注キ攪擾シテ稀糊ノ稠トナレ此  
中ニ滴々硫酸ヲ加フレバ白物ヲ生ス元來密陀  
僧ハ酸化鉛ナルガ故ニ硫酸ト結合シテ硫酸々  
化鉛(不可溶ノ塩)トナルタルナリ



銅灰一銖水四銖ノ和劑へ滴々硫酸一銖半ヲ加  
ヘテ後温所ニ放置スレハ青液ヲ得此液水分ヲ  
失スレバ青色ノ晶ヲ結フ其狀斜板ノ如ク板側  
銳角ナラザルヲ常トス故ニ狹側面屋蓋ニ似タ  
リ  
銅灰ハ精銅ヲ灼熾シテ槌打スル寸落下スル者  
ニシテ銅ノ酸化物ナリ前試ニ於テハ硫酸ト結  
シテ硫酸々化銅トナリタルナリ此品水中可溶  
ニシテ所謂胆礬ナリ  
銅器ノ鏽ヲ去ント欲セハ令硫酸水ヲ用ユベシ



純水ヨリハ鏽ヲ去ル<sub>レ</sub>速ナルモ畢竟酸化銅  
ナル者硫酸ト結合シテ可溶性ヲ得ルガ故ナ  
リ是ハ敢テ銅器而已ナラズ鏽器等モ亦此ノ  
如シ  
濃厚硫酸ヲ取テ鏽屑ニ注クモ屑ヲ侵蝕スル<sub>レ</sub>  
速ナラズ若シ夫レ水ヲ以テ濃硫酸ヲ稀薄スレ  
バ液中大泡沸シテ鏽速ニ溶解ス故ニ濃硫酸ハ  
鏽器ニ貯ルモ妨ケナシ○濃硫酸ハ何故ニ鏽ヲ  
侵蝕サセルヤ茲ニ議論ヲ免ルベカラズ然レ凡  
鏽ハ酸化スルニ方テ硫酸ノ酸素ヲ取ラズ唯酸

中ノ水ヨリ之ヲ取ル是レ硫酸至濃至厚ナル寸  
ハ變動ナキ所以ナリ亜鉛及ヒ錫モ亦鏽ト相同  
キガ故ニ此等ノ金属ヲ溶サシニハ宜ク稀硫酸  
ヲ用ユベシ銅銀等ハ反テ濃硫酸ニアラスンハ  
溶解セス此等ノ理論ハ尙<sub>ホ</sub>後ニ詳ナリ  
水千斤ニ硫酸一斤ヲ加ヘテ田地ニ注クバ往々  
其豊饒ヲ見ルト云<sub>レ</sub>硫酸ハ土中ノ塩類ト結合  
シテ硫酸塩ヲ生下シ植物之ヲ吸収シテ其成長  
ヲ進ムレバナリ



硫酸ノ須要 附 精製法

器械學ノ鑛化學ノ硫酸共ニ二様ノ重用アリ、何  
ソヤ器械學ハ鑛ヲ以テ各種ノ器械ヲ造リ或ハ  
他金屬精煉ノ具ヲ造ル然リ而シテ化學ハ硫酸  
ヲ以至重至要ノ塩類ヲ製ス、霸王塩、亞魯卵綠礬  
胆礬、皓礬、芒硝等ヲ見テ之ヲ知ルベシ又他ノ化  
學物ヲ製造スル主劑トナス則チ消酸、炭酸、塩酸、  
水素、磷素、格碌兒、亞的兒類、護謨、糊糖ノ製造或油  
ノ精製等其用枚舉スルニ遑アラズ其用實ニ廣  
大ナル哉若シ化學ニ硫酸無ケレバ則チ化學無

キナリ然レモ賣賤ノ硫酸ハ雜物少々ナラズシ  
テ硫酸ノ徳ヲ損ス是レ化學士ノ浩嘆スル所ナ  
リ故ニ其純雜ヲ知ルヤ化學ノ大務ト謂フベシ  
左ニ掲クル所ノ精法ハ彼羅施氏ノ化學書ニ載  
スル者ナリ今鈔出シテ以テ世ニ示スト云フ

○ 精製法

水或ハ亞兒箇兒ヲ加ヘテ紅塗ヲ生スルハ攝列  
紐母有ルノ微、白塗ヲ生スルハ鉛有ルノ微  
硫化水素氣ヲ通シテ黃澱ヲ生スルハ砒有ルノ



微黒澱ヲ生スルハ亦鉛有ルノ徴(鉛分少量ナル  
寸ハ茶褐色塗ヲ生ズ)

硫酸ノ砒ヲ含ム者ハ用ニ供シ難シ

諸謨尼亞ヲ加ヘテ飽充セシメ、儲藏、鍍加留母(青  
酸加里)ヲ加ヘテ青塗ヲ生スルハ、鍍有ルノ徴  
蔭酸ヲ加ヘテ白塗ヲ生スルハ、カル基有ルノ徴  
消酸銀液ヲ加ヘテ白塗ヲ生スルハ、塩酸有ル

徴

第一酸化鍍(綠礬)ノ末ヲ加ヘテ赤色ヲ顯ハスハ  
窒素結合品有ルノ徴

窒素結合品ヲ除ント欲セバ硫酸中ニ少量ノ  
硫酸諸謨尼亞ヲ加ヘテ温ムベシ茲ニ純窒素  
及水ヲ生シテ硫酸純潔トナル此精製法ハ專  
匠局ニテ方今一般之ヲ用ユ

○  
元來硫酸ハ白色透明ナラスンバアルベカラズ  
然ルニ茶褐色ニシテ甚キハ黒色ナルハ硫酸有  
機體ヲ含ムノ徴ナリ是レ硫酸ナル者有機體中  
ノ水素酸素ヲ脱却シテ炭素唯殘留スレバナリ  
故ニ純潔硫酸ハ無色ナルヲ以テ一徴トス若シ



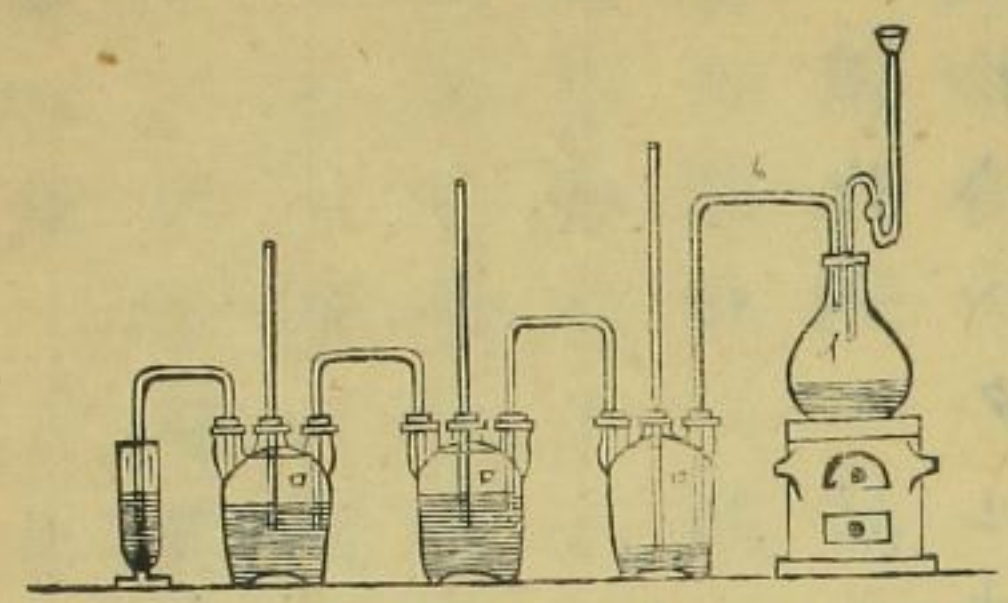
夫亜兒加里ヲ加ヘテ飽和セシムルノ際濁ル  
 ヲ許サズ又其飽和液中ニ硫化水素ヲ加ヘテ某  
 ノ色ヲ生ズベカラズ  
 硫酸含ム所ノ者唯有機體而已ニシテ他ノ雜物  
 ナキ者ハ之ヲ精製スル極メテ易シ則チ之ヲ  
 煮沸スレバ炭分ハ一分ノ硫酸中ヨリ酸素ヲ奪  
 却シテ炭酸トナリ生スル所ノ亜硫酸ト共ニ飛  
 散ス

亜硫酸

亜硫酸水 ニ溶解セシ者 堇菜花液ニ注ケバ、全液色  
 ヲ失フ、ニ溶解セシ者 植物ノ色ヲ褪スルノ力有レバ  
 ナリ○藁綿絮蠶絲ノ如キ有機體ヲ洒自スルニ  
 亜硫酸ヲ用ユ其法先ツ水ヲ以テ有機體ヲ潤シ  
 箱ノ中ニ掛ケ其下ニテ硫黄ヲ燒クベシ又燃硫  
 上ニ薔薇花ヲ覆ヘバ白色トナル以テ亜硫酸氣  
 ノ褪色力ヲ知ルベシ  
 亜硫酸ニ依テ褪色セル所ノ植物液ニ強硫酸  
 數滴ヲ注ケバ當初ノ色ヲ顯ハスト云フ



蠟燭火ヲ燃硫上ニ送レバ其火忽チ滅ス○烟突  
 内ノ火ヲ滅スルニ其下ニテ硫ヲ燒クハ世間通  
 知ノ簡法也。是レ亞硫酸氣烟突内ニ入テ其内ノ大  
 氣ヲ逐フガ故ニ。然煤。酸素ヲ失テ則チ消滅スルナ  
 リ  
 亞硫酸ハ硫黃ヲ燒テ之ヲ製シ又硫酸ノ酸素一  
 域ヲ奪テ之ヲ製ス  
 亞硫酸水ヲ製セントナラバ圖ノ如キ装置ノ内  
 (壘)内ニ銅屑一銖硫酸四銖ヲ混入シ發スル所ノ  
 亞硫酸氣ヲ卍ノ水中ニ導クベシ水之ヲ吸収ス



ルバ酸味ト燃硫臭トヲ得水ハ  
 亞硫酸ヲ好ム、甲ノ一容能ク乙  
 ノ四十容ヲ取ルナリ、又此氣ヲ  
 炭酸曹達液ニ導ケバ亞硫酸炭  
 酸ヲ驅逐シテ曹達ト結合シ則  
 チ亞硫酸曹達トナル。此液ヲ  
 蒸發スレバ結晶ス其色白シ○  
 格碌兒ノ條下ニ言ヘルガ如ク  
 格碌兒ヲ以テ物色ヲ褪スル寸、物格碌兒ノ毒ニ觸  
 レ易シ、然ルニ此亞硫酸曹達ヲ以テ物體ニ殘留

化學入門 後編卷之四 三十一

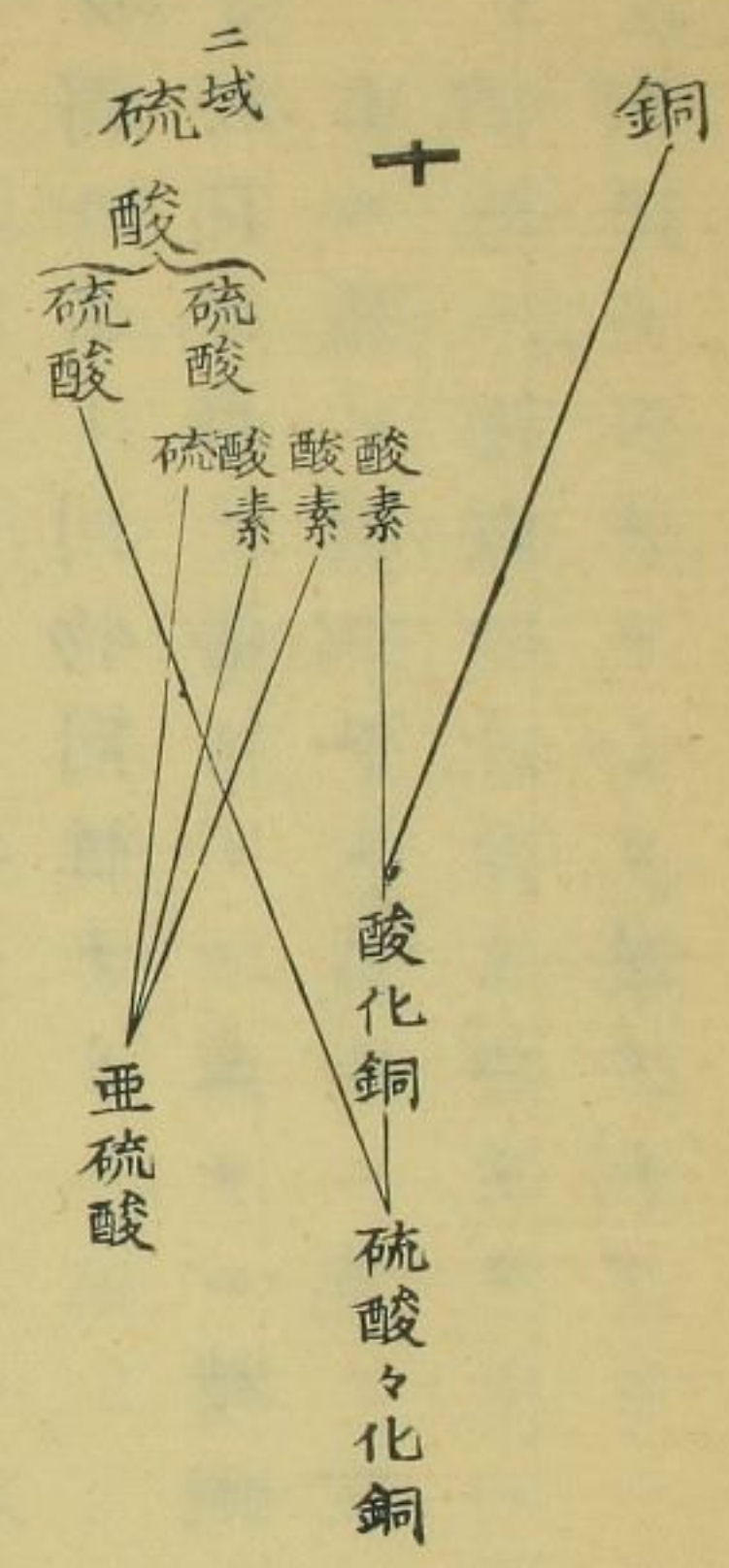


スル格碌兒ヲ驅ル方今坊間ニ防格碌兒劑ト名  
 ケテ販ル所ノ者ハ則チ亜硫酸曹達ナリ此物ハ  
 亜硫酸ノ臭氣ナシト雖、然レ凡之ニ全硫酸ヲ注  
 ケバ亜硫酸遊離シテ其臭氣歴然タル後、殘ル所  
 ノ者ハ則チ全硫酸曹達耳  
 前試ニ於テ亜硫酸ノ化生スル理如何トナレバ  
 銅屑酸化スルニ其酸素ヲ硫酸ヨリ取ル故ニ一  
 分ノ硫酸ハ則チ亜硫酸トナリ一分ハ生スル所  
 ノ酸化銅ト結合シテ胆礬トナル故ニ和壇内ノ  
 殘物冷ヘタル時水ヲ注加シ又火ヲ以テ温メ全

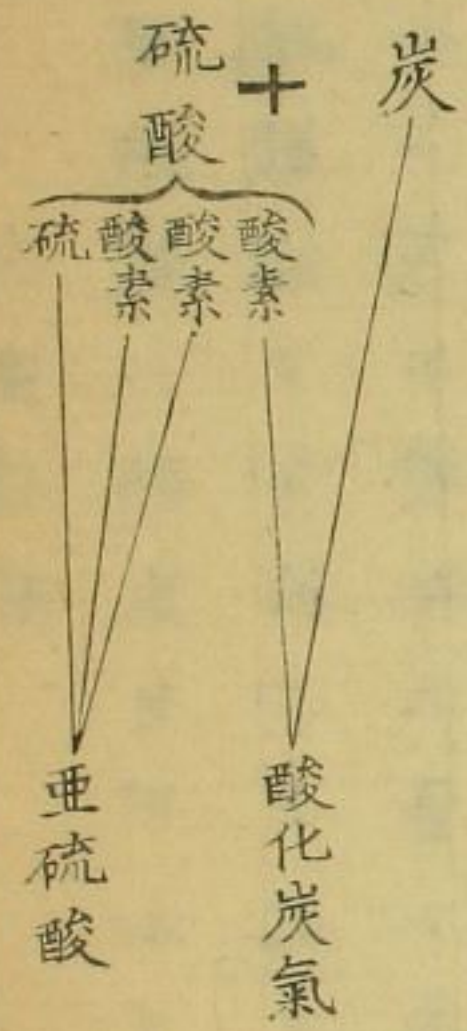
物ヲ溶解スレバ液色黯濁ナレ凡之ヲ漉過スレ  
 バ透明ナル美青液トナル此透明液ヲ放冷スレ  
 バ胆礬ノ美青晶ヲ得則チ銅灰ヲ硫酸ニ溶カシ  
 テ得ル者ト同物同性ナリ  
 坊間胆礬ヲ製スルニ直チニ精銅ヲ硫酸ニ投  
 セズ預メ精銅ヲ大氣中ニ焼テ酸化セシメ俅  
 硫酸ニ溶解ス此法ヲ以テスレバ硫酸ノ量減  
 却スルヲナクシテ甚タ利アリ



金屬中銅ト同キ者ハ銀・水銀ナリ若夫銅ナル者鍍ノ如ク硫酸中ノ水ヨリ酸素ヲ取ルナラ



ハ坊間豈精銅ヲ氣中ニ蒸シヤ殊更ニ此伎兩ヲ施スモ畢竟銅ノ性ヲ知テ硫酸ノ減量ヲ恐ル、ガ故ナリ  
 硫酸ト炭トヲ燒ケバ亜硫酸生ス其理如何トナレバ炭ハ硫酸ノ酸素ヲ取テ酸化炭素トナリ硫酸則チ亜硫酸ニ變スルガエヘナリ





次亜硫酸

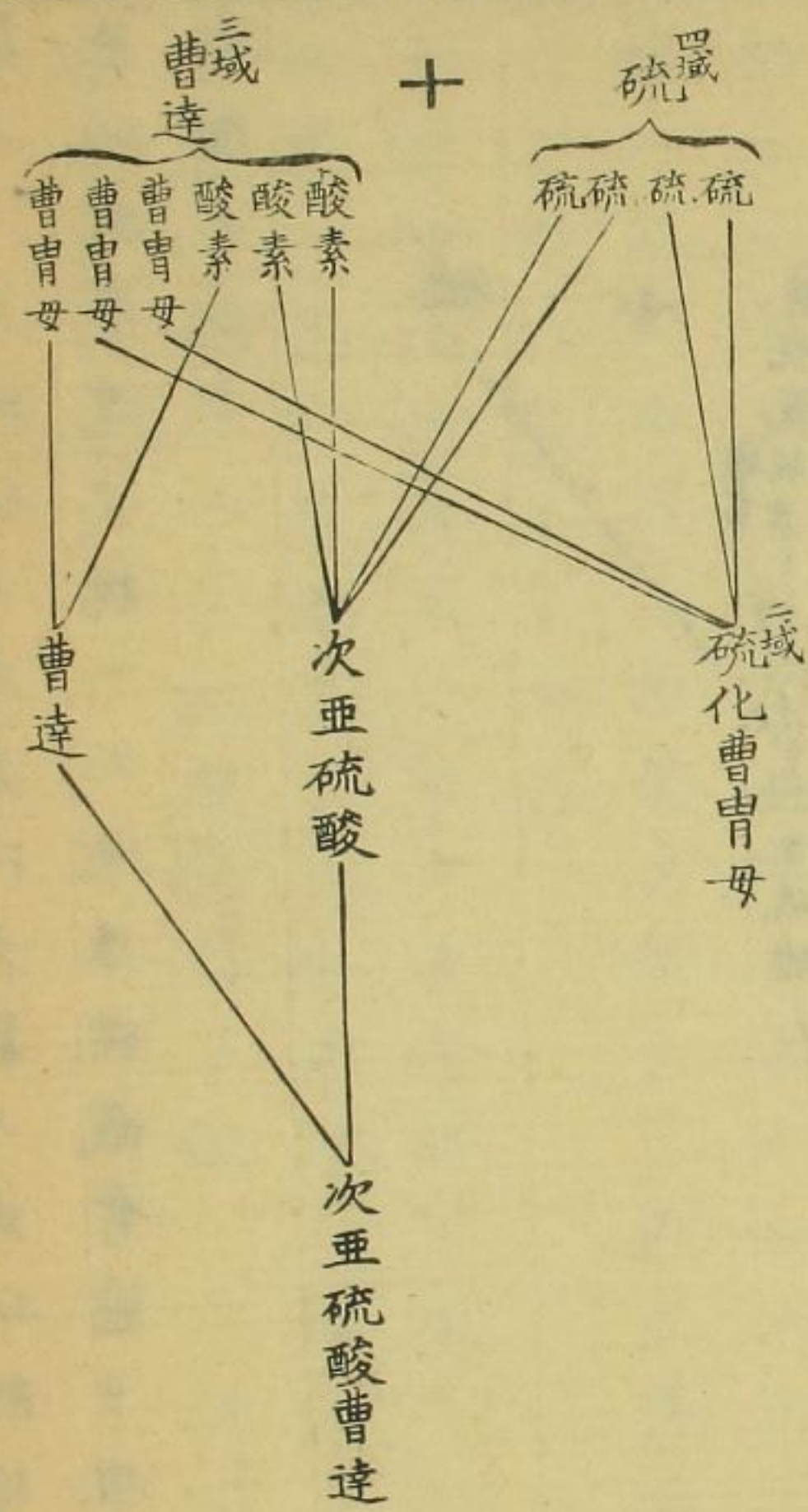
次亜硫酸ハ特生セザルヲ固ヨリ論ナシ矧ヤ次  
亜硫酸塩ヲ分析シテ之ヲ得ルモ纔ニ二三瞬間  
ニシテ忽チ變性ス若シ夫酸類ヲ以テ次亜硫酸  
塩ヲ扱ヘバ亜硫酸ト純硫トヲ得



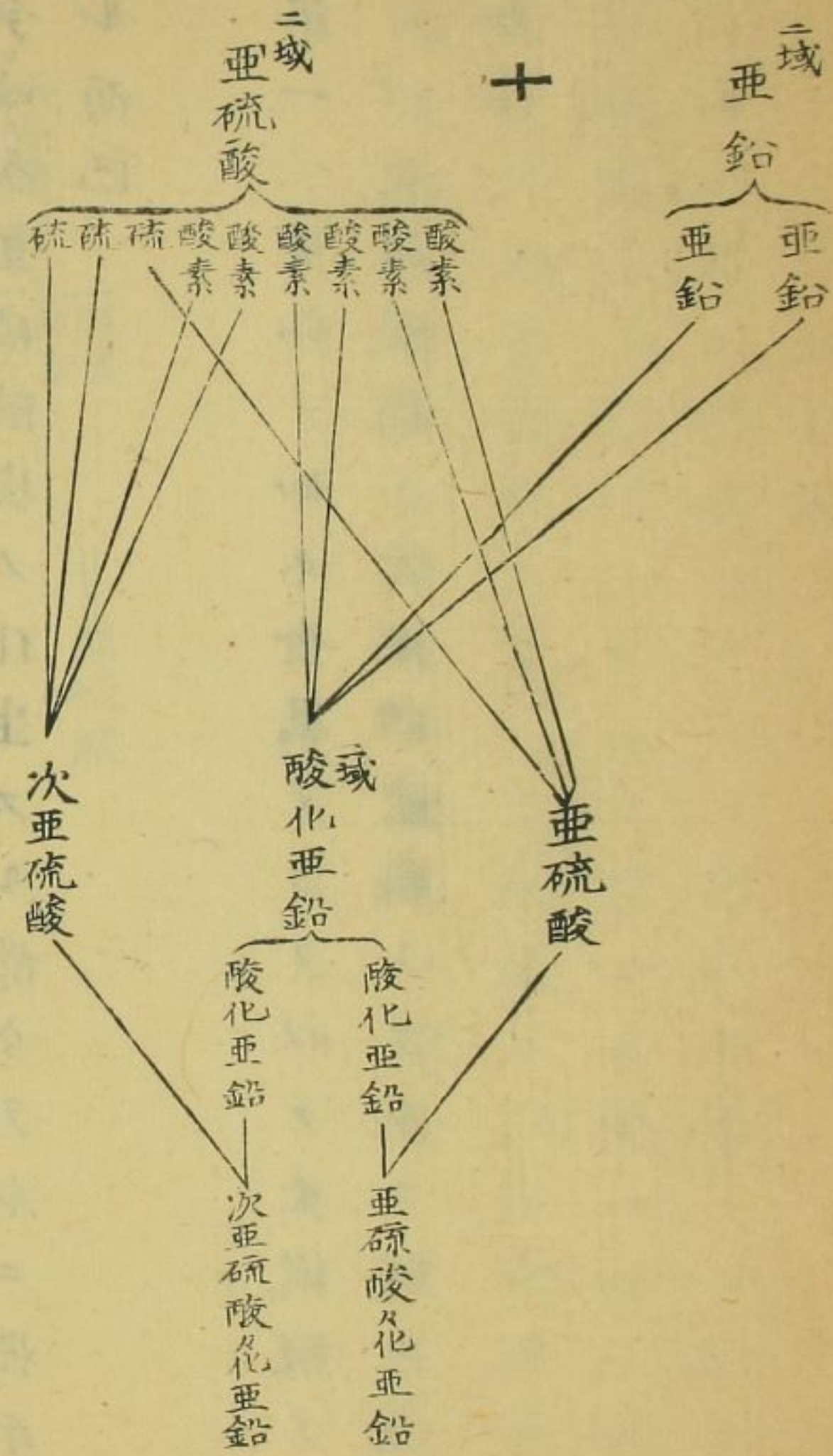
前論ノ次第故、次亜硫酸ノ性ハ知ルベカラズ、余  
今唯、次亜硫酸塩ノ化生スル條々ヲ在ニ揭示ス  
ル而已

第一 亜鉛ノ如キ金属ノ力ヲ以テ亜硫酸ヲ扱  
ヘバ亜硫酸塩ト次亜硫酸塩トヲ生ス則左圖ノ  
如シ



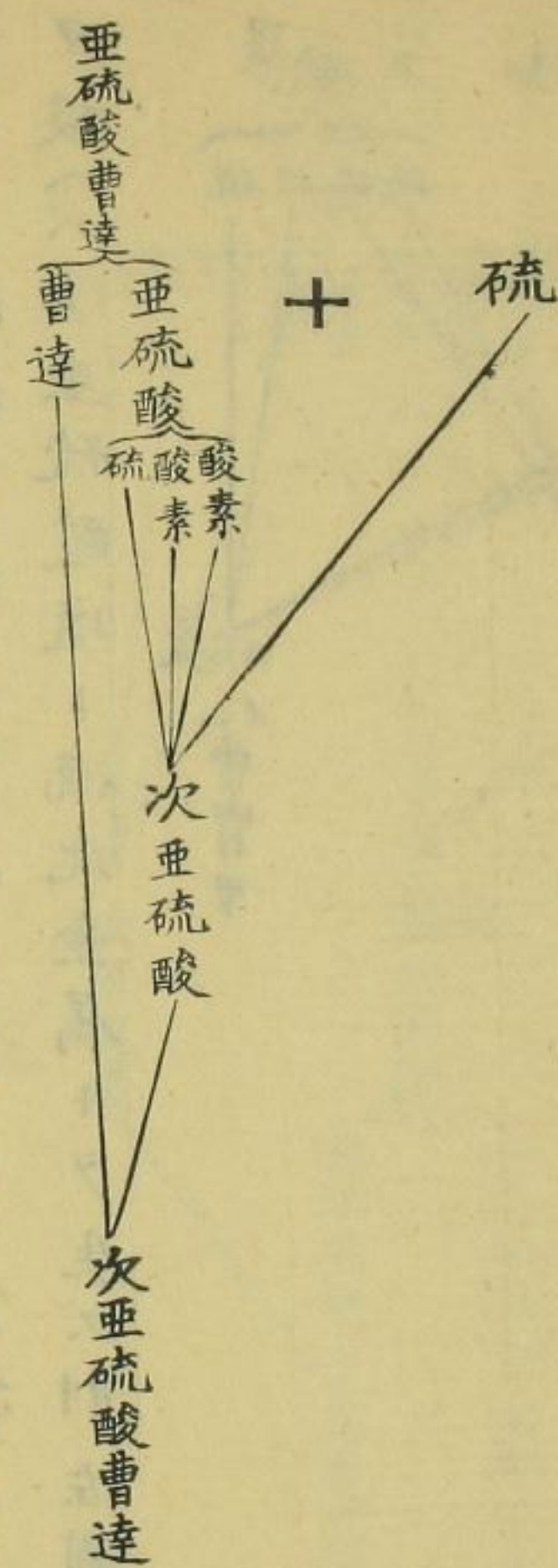


第二 純硫ヲ以テ可溶性酸化金屬(假へバ曹達)ヲ扱へバ次亞硫酸塩ト硫化金屬トヲ生ス則左圖ノ如シ





第三 又純硫ノ力ヲ以テ某ノ亞硫酸塩(假ヘバ  
 亞硫酸曹達)ヲ扱ヘハ次亞硫酸曹達ヲ生ズ則チ  
 左圖ノ如シ



次硫酸

此酸ハ千八百十九年陞律薩尔的兒ノ而氏發  
 明セル者ナリ其脫水態ハ未ダ知ラズト雖、含水  
 酸ハ已ニ兩氏ノ検査ヲ經タリ則チ無色流動ニ  
 シテ酸味強シト云フ  
 含過酸化滿俺水ノ中ニ亞硫酸ヲ通スレバ、全硫  
 酸第一酸化滿俺及ヒ次硫酸第一酸化滿俺ヲ得  
 今全硫酸ヲ以テ此滿俺塩ヲ扱ヘバ次硫酸ヲ遊  
 離セシムベシ

三複莎恩酸



此酸ハ刺暉亞爾ノ發明スル所ニシテ同氏純硫ヲ以テ全硫酸加里ヲ扱フノ日之ヲ得タリト云フ

四復莎恩酸

此酸ハ、浮兒度斯傑理斯ノ兩氏發明スル所ニシテ同氏次亜硫酸拔麗多ヲ扱フニ、沃胃母ヲ以テシテ、此酸ヲ得タリト云ハ

五復莎恩酸

此酸モ亦浮兒堙斯傑理斯ノ發明スル所ナリ兩氏亜硫酸ヲ以テ格碌兒化硫ヨリ得タリト云フ

五復莎恩酸ハ次亜硫酸ト伊曹謨兒弗ナレ其性進フ所アリ、則チ甲ヨリ成ル塩類ハ乙ヨリ成ル者ニ比シテ水中可溶性少シト云フ

彼氏曰七種ノ硫酸中緊要ニ属スル者最初ノ二三種而已其餘ハ細知スレ氏大益ナシ云々  
列氏曰硫酸ノ硫域一ヲ超ユル者ハ概シテ剝卑莎恩酸ト云フ

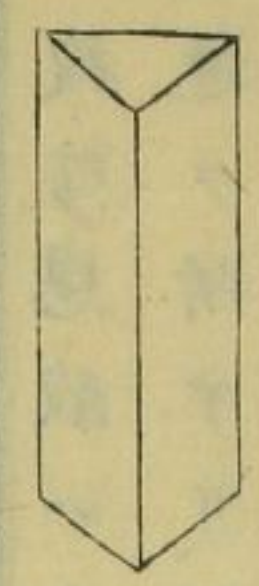


○攝列紐母酸

攝列紐母酸ニ二種アリ一ハ攝列紐母一域酸素ニ域ヨリ成ル則チ亞攝列紐母酸是ナリ一ハ攝列紐母一域酸素三域ヨリ成ル則チ攝列紐母酸是ナリ

亞攝列紐母酸

固形ナレモ甚タ溶解シ易シ其晶ハ長針ナレモ或ハ布里斯麻ヲナスヲアリ○温ムレバ揮散シテ黄蒸氣トナル○酸素ヲ好ム物ニ逢ハバ還元シ易シ此時之ヲ見



布里斯麻

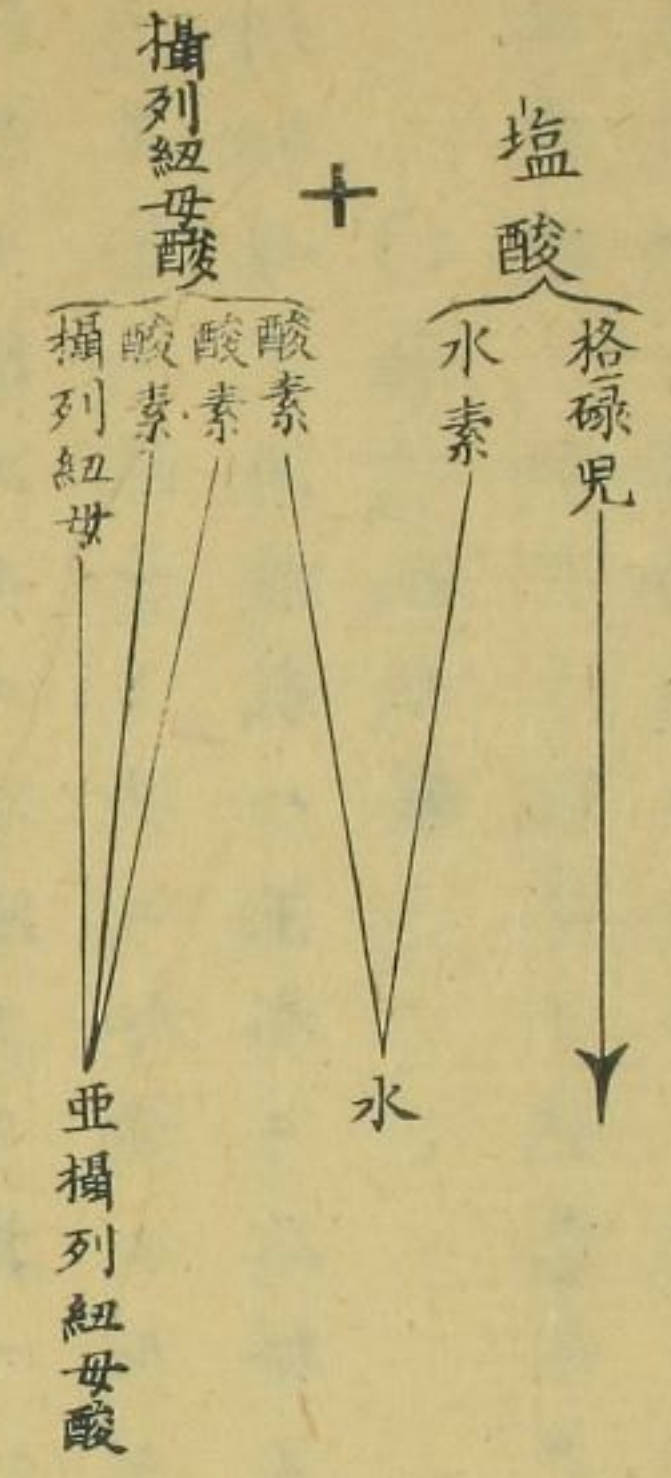
レバ其形辰砂末ノ如シ此酸ヲ製スルニ二法アリ其一ハ攝列紐母ヲ取テ多量ノ酸素ト共ニ加熱スルニ在リ其一ハ攝列紐母ヲ消酸或ハ王水ニ溶解スルニ在リ

○攝列紐母酸

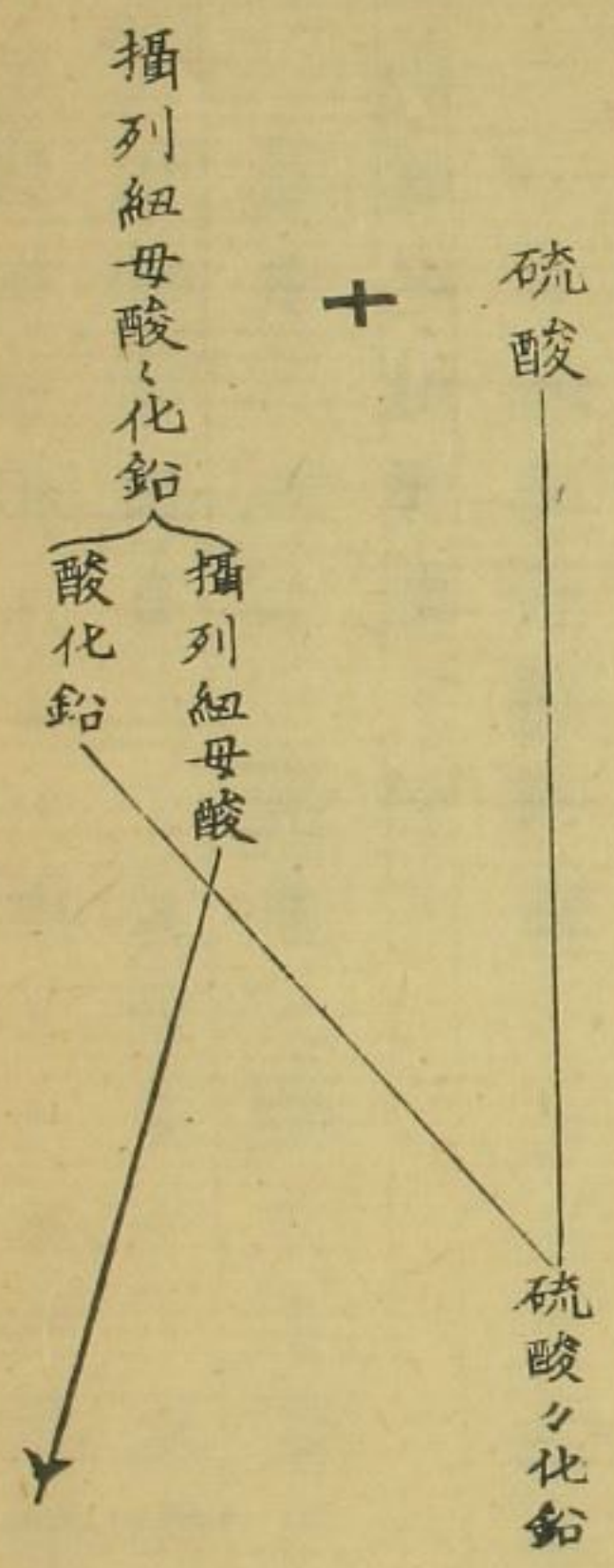
性硫酸ニ似タリ脱水ノ状態未タ知ラズト雖其含水物ハ流動シ且ツ水ヲ好ムノ情強大ナルモ硫酸ニ似タリ○異重一、六ナリト云ノ大概三百度ノ熱ニ逢ハバ分離シテ亞攝列紐母酸ト酸素トニ變ズ○非常ノカアリテ黄金ヲ溶解ス况ヤ



他金属之ニ消亡セザル者殆稀ナリ○塩酸ニ混和シテ一種ノ玉水ヲ成ス則チ格碌兒ノ游離スルヲ見テ知ルベシ



硫酸ヲ以テ攝列紐母酸々々化鉛ヲ分析スレバ攝列紐母酸游離ス





○的兒律留母酸

的兒律留母酸モ亦二種アリ亞的兒律留母酸及  
的兒律留母酸是ナリ其酸素トノ比例ヲ言ヘバ  
甲ハ酸素二域乙ハ酸素三域ナリ故ニ酸素トノ  
比例、攝列紐母酸ト同シ

亞的兒律留母酸

的兒律留母酸ニ比スレハ揮發性弱シ○性分離  
易シ

的兒律留母ヲ消酸ノ中ニ溶解シ之ニ水ヲ注加  
スル寸ハ亞的兒律留母酸粒狀ノ白粉ト為テ沉

底ス此品ハ已ニ脫水ニシテ水及ヒ諸酸ニ溶ケ  
ズ洛屈母斯ヲ紅變シ難シ

高溫度ノ交感ニ依テ開豁氣中ニ的兒律留母ヲ  
酸化セシメ或ハ水ヲ以テ格祿兒化的兒律留母  
ヲ分析スル等ノ製法種々アリト雖今之ヲ畧ス



的兒律留母酸

的兒律留母酸ハ其濃厚溶液ヨリ分レテ晶ヲ結  
 フ寸ハ六面柱ヲ為ス此晶三亞ノ水ヲ含ムト云  
 フ此晶大熱度ニ接スレバ結晶水ヲ脱シテ橙黃  
 色ノ粉末トナル  
 亞的兒律留母酸ヲ取テ消石ト共ニ熔解セシム  
 レバ的兒律留母酸ヲ生ス然レモ製法ノ最良ナ  
 ル者ハ左ノ如シ  
 先ツ亞的兒律留母酸加里ト苛性加里トヲ混和  
 シ此液中ニ格碌兒氣ヲ導クニ其初塗ヲ生シテ

再ヒ透明トナリ、全液格碌兒ノ臭氣ヲ帶ルニ至  
 ラバ別ニ拔麗多塩ヲ加ヘテ的兒律留母酸拔麗  
 多為シ儲硫酸ヲ加ヘテ之ヲ分析ス(硫酸拔麗多  
 生シ的兒律留母酸分離ス)



○格碌兒酸

格碌兒ト酸素トノ結合機動ハ唯迂路ニ依テ起  
リ又強塩基ノ催促ニ從テ生ズ斯ク相好マズト  
雖凡一団結合スレバ七種ノ酸類ヲ生下レ来ル  
則チ左ノ如シ

- 次亜格碌兒酸 格碌兒一域酸素一域
- 亜格碌兒酸 格碌兒一域酸素三域
- 次格碌兒酸 格碌兒一域酸素四域
- 格碌兒酸 格碌兒一域酸素五域
- 過格碌兒酸 格碌兒一域酸素七域

亜格碌兒格碌兒酸 格碌兒酸二域亜格碌兒酸一域ヨリ成ル

亜格碌兒過格碌兒酸 過格碌兒酸二域亜格碌兒酸一域ヨリ成ル

格碌兒酸

此酸ハ隄律薩初メテ之ヲ得タリ其脱水ノ状態  
ハ未タ之ヲ知ラズ若シ強テ其水ヲ奪ハント欲  
スル寸ハ變シテ亜格碌兒酸及ヒ純酸素ノ二者  
トナル○無臭無色ノ流動物ニシテ酸力殊ニ強  
シ○性水ニ溶解シ易シ此溶液ヲ煮レバ其初濃  
厚トナリ後分離シテ亜格碌兒酸トナリ酸素二  
域ヲ放ツ



此ノ如ク性分離シ易キガ故ニ他物ニ酸素ヲ與ヘテ酸素セシム其カ有機體ニ顯ハスヤ實ニ強大ナリ亞兒箇兒紙等格碌兒酸ニ逢ハバ燃燒ス洛屈母斯ハ之ニ逢テ紅變スルヲ勿論ニシテ紅色遂ニ白色トナレバ漸ク分離スト云フ格碌兒酸ノ製法種々ナル中ニ就テ最良ナル者ハ右ノ如シ

先ツ格碌兒酸拔麗多ヲ水ニ溶解シ硫酸ヲ以テ之ヲ分析スレバ硫酸拔麗多生シ來ル之ヲ靜定シテ後上清ヲ傾ケ取り注意シツ、蒸散シテ濃

厚液トナシ一、三ノ類重ヲ得ルニ至ル

過格碌兒酸

此酸ハ斯答知恩之ヲ發明シ隄律薩施律尔羅斯之ヲ検査セシト云フ○脱水酸ハ固形ナレ凡水ニ溶解シ易シ○酸性甚シケレ凡臭氣ナシ○百四十度ノ熱ニ逢ハバ氣狀トナル○暗紅灼熱ニ逢フヲ分離セズト雖白灼熱ニ逢ハバ純格碌兒及純酸素トナル○常温度ニテハ亞兒箇兒紙等ヲ燃燒セシムルヲナシ是レ格碌兒酸ノ如ク分離シ易カラザレバナリ

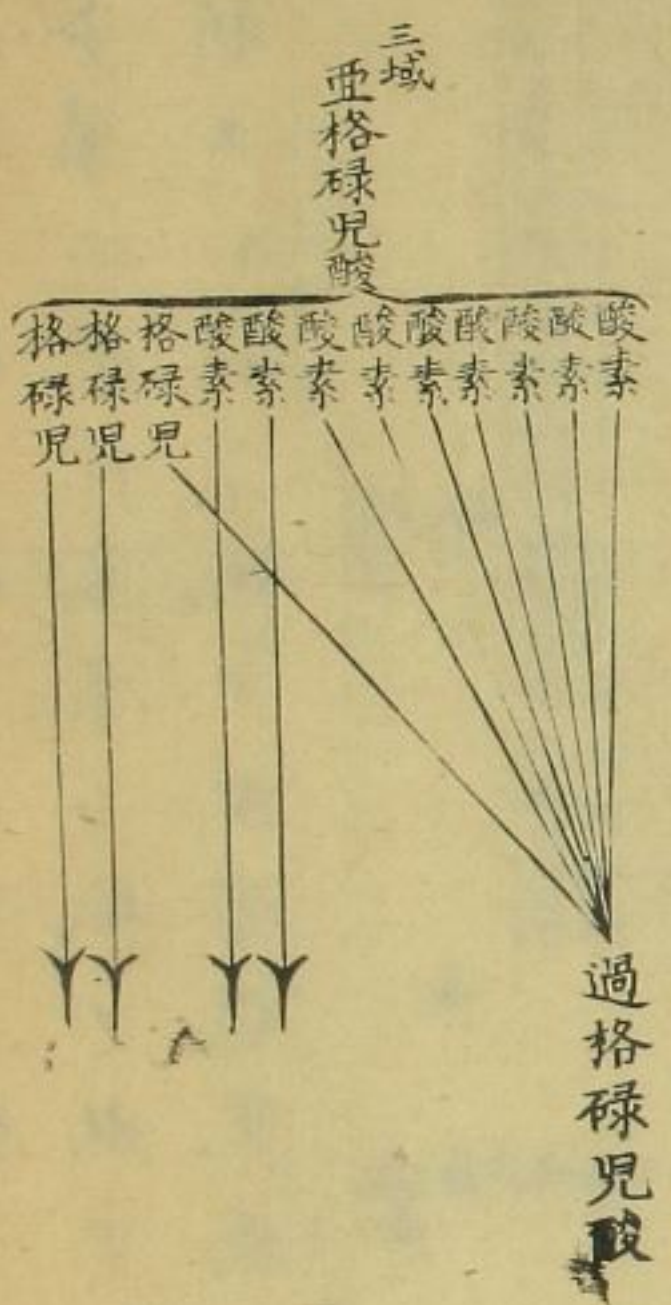


過格碌兒酸加里。稀硫酸硫酸一分水半分各等分ヲ文火ニテ蒸餾スレバ、過格碌兒酸、硫酸、塩酸ノ混和物ヲ得今、拔麗多及ヒ酸化銀ヲ以テ硫酸塩酸ヲ沉底セシムレバ、過格碌兒酸殘ル、之ヲ蒸餾シテ濃厚トナスニハ、新ニ硫酸ヲ加フベシ、硫酸水分ヲ奪テ濃厚ヲ促ス、此再餾徃々炸鳴ヲ起ス試者宜ク注意スベシ

亞格碌兒酸

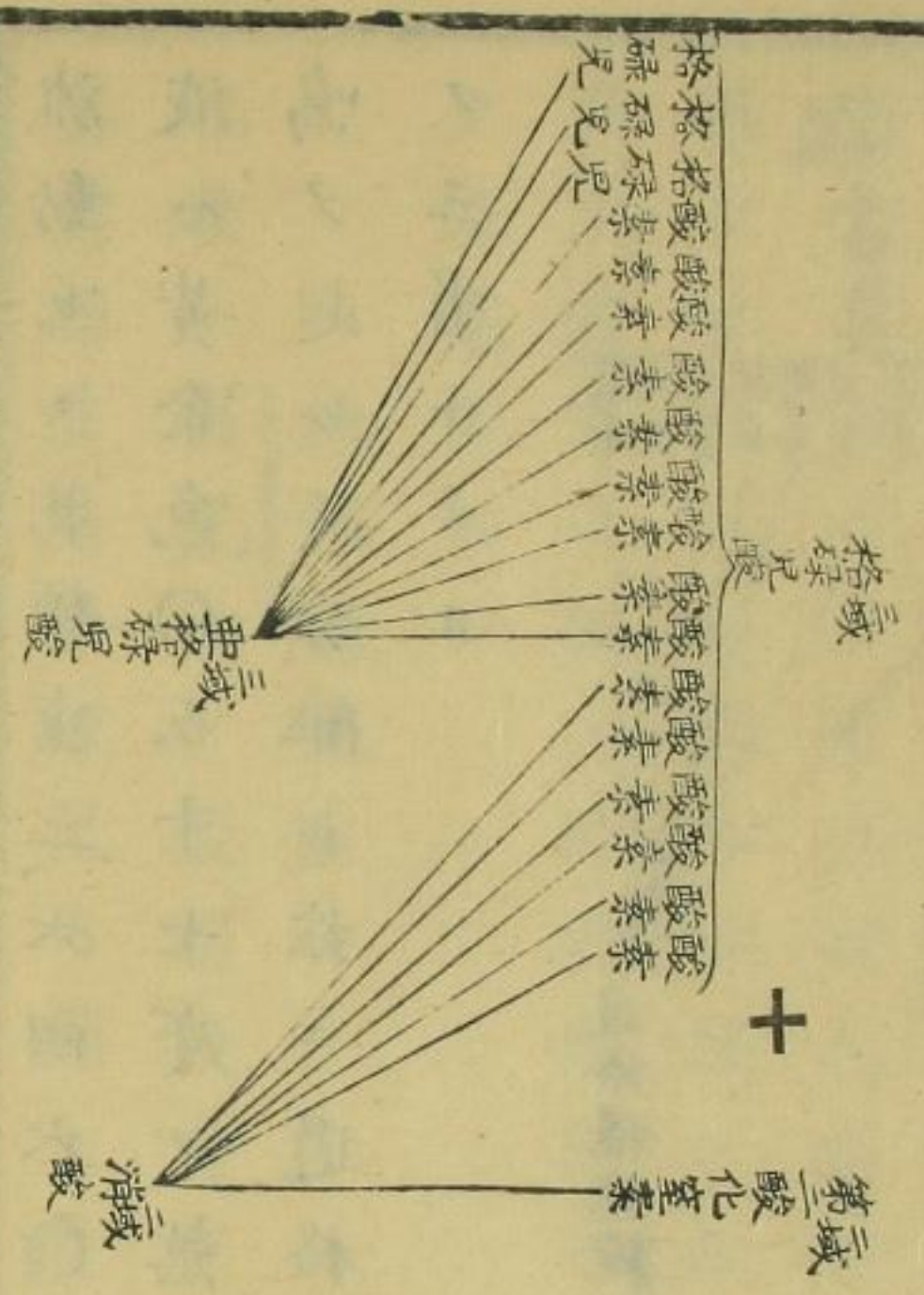
此酸ハ密兒倫ノ發明検査ニ係ル氣狀ニシテ其色黄緑其臭格碌兒ニ類ス消極十五度ニ逢テ尚水

流動セズ其類重二、六四六〇水中可溶ナリ其溶液ハ黄金色〇五十七度ノ熱ニ逢ヘバ少シク炸鳴ヲ起シテ分離シ茲ニ過格碌兒酸、酸素、格碌兒ノ三者トナル

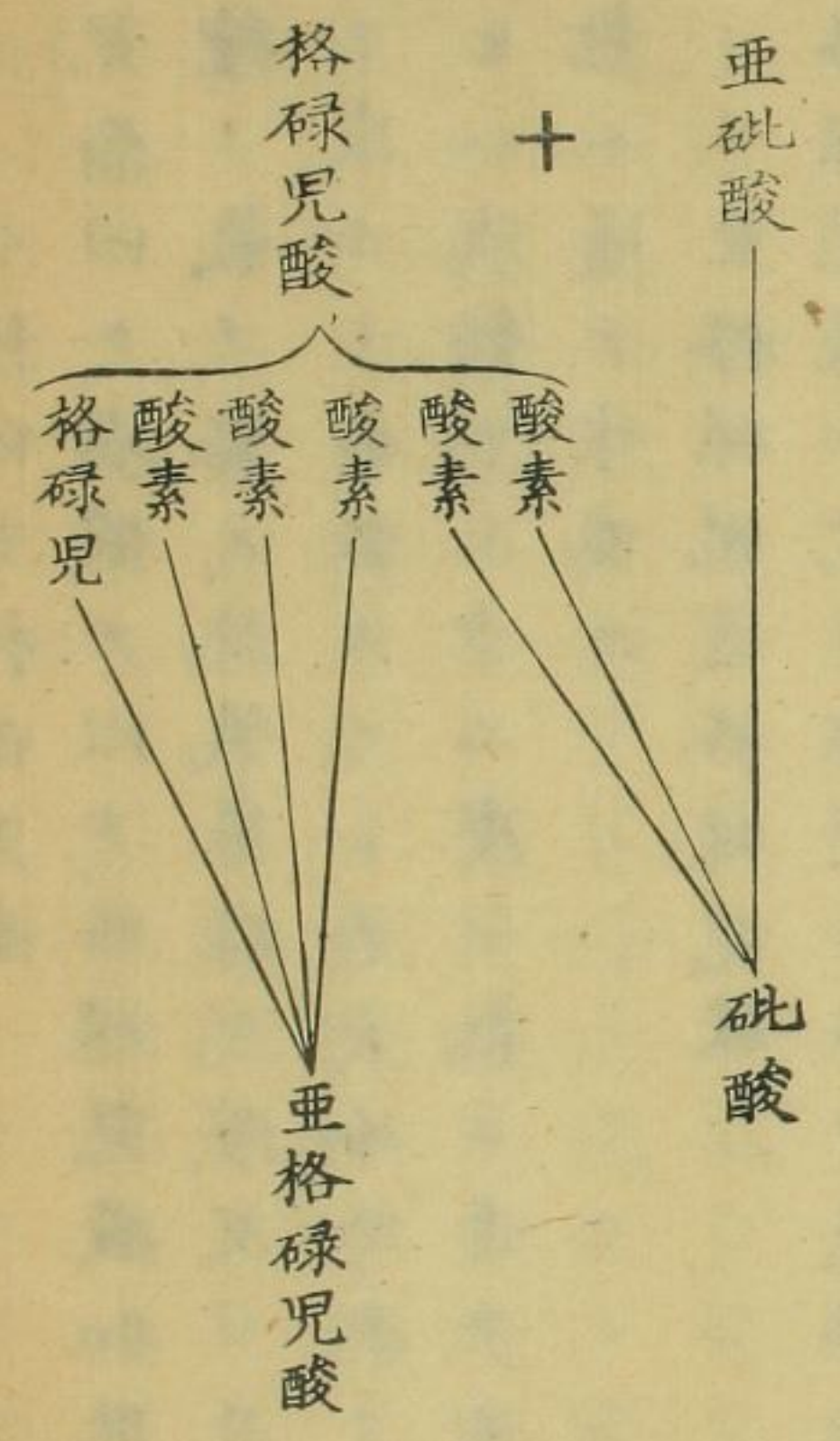




格碌兒酸ノ酸素一分ヲ奪ヘバ亜格碌兒酸生シ  
 今第二酸化窒素ニ域ノ以テ格碌兒酸三域ノ分  
 析スレバ三域ノ亜格碌兒酸ニ域ノ消酸ヲ得



亜砒酸モ亦格碌兒酸ヲ分析シテ亜格碌兒酸ヲ  
 生ズルノ力アリ





亞格碌兒格碌兒酸

密兒倫曰久、塩酸ノ以テ、格碌兒酸加里ヲ扱ヘバ、  
一種ノ氣ヲ發ス、此氣、格碌兒酸及ビ亞格碌兒酸  
ヨリ成ルト看做スベシ、若夫、冷却劑ヲ以テ之ヲ  
冷セハ流動シ、三十二度ノ熱ニ逢テ煮ヘ七十度  
ノ熱ニ逢テ炸鳴ス

亞格碌兒過格碌兒酸

亞格碌兒酸ハ光ノ作用ニ依テ過格碌兒酸ヲ形  
成ス、然ルニ密兒倫曰、温濡セル亞格碌兒酸、光ノ  
作用ニ逢ヘバ、紅液ノ生ズ、是、亞格兒酸ト過格碌

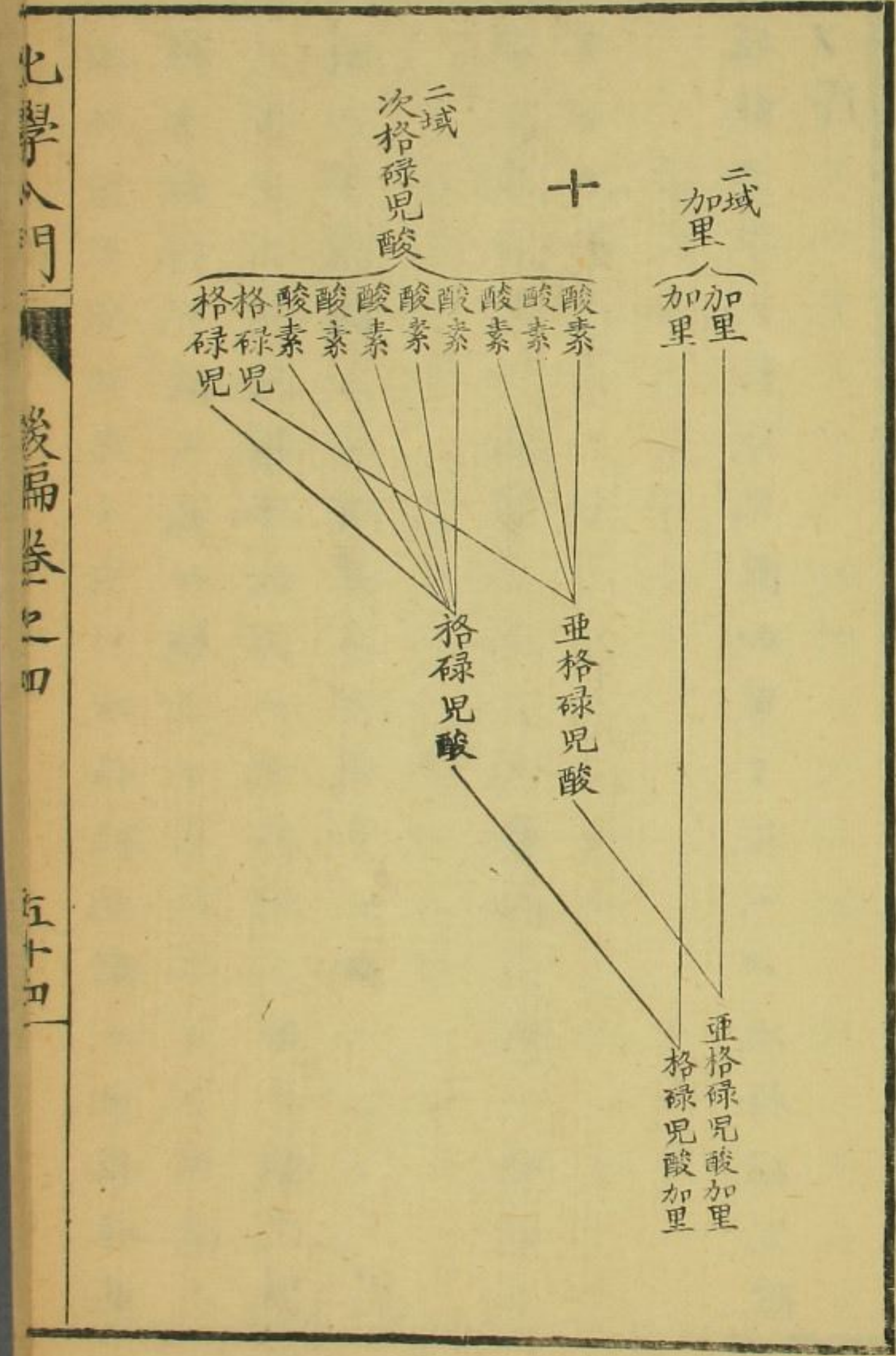
兒酸ヨリ成ル

次格碌兒酸

此酸ハ達喜氏ノ發明ニ係ル○濃紅液ナリ大概  
二十度ノ熱ニ逢ヘバ煮ヘテ氣ヲ發生ス此氣ノ  
色ハ格碌兒氣ニ似テ其綠色尙之ニ勝レリ○臭  
氣ハ加刺黙兒ノ如ク又格碌兒ニ類ス○類重ハ  
二、三一五○洛屈母斯ヲ紅變スルヲナク唯之ヲ  
分析スル而已○水中可溶性大ナリ(水一容ハ四  
度ノ熱ニテ此酸二十容ヲ溶解シ黄綠色トナル)  
○味ハ苛烈ニシテ収斂ス○甚タ分離シ易シ故



ニ日光モ能ク之ヲ分析ス○六十五度ノ熱ヲ以テ温ムレハ炸鳴シテ格碌兒及ヒ酸素ト為ル○流動酸ハ往々炸鳴スルノ際、大カヲ起ス此機動ハ纜カニ二十度ノ熱ニ逢フモ起ルト云フ實ニ恐怖スベキノ一物タリ○磷、硫、塩酸ハ此酸ヲ分析スルノ際、往々炸鳴ヲ起ス○塩基ト結合セバ密兒倫ノ説ニ随ヘバ、塩基ト結合スル時、亜格碌兒酸塩ト格碌兒酸塩ノ二塩ヲ生下ス、今加里ヲ以テ其變化ヲ起セバ、則チ左圖ノ如シ





右ノ圖ニ依テ見ル寸ハ次格碌兒酸ハ亜格碌兒酸ト格碌兒酸ノ混和物ナルヲ判然トシテ明ナリ、宜ナル哉彼羅施氏曰ク次格碌兒酸ハ猶次消酸ノ亜消酸ト全消酸ヨリ成ルガ如シ云々

○ 華羅陀伊氏ハ大寒ヲ以テ次格碌兒酸ヲ固形トナシタリ

○ 硫酸ヲ以テ格碌兒酸加里ヲ扱ヘバ次格碌兒酸ヲ得

此製造法良ナリト雖、往々大炸鳴ヲ起ス試者宜ク大注意スベシ

次亜格碌兒酸

此酸ハ流動物ニシテ其色動脈血ノ如ク其劇臭鼻ヲ貫クヲ猶格碌兒及ヒ沃胄母ノ如ク積極ニ十度ノ熱ニ逢テ煮ヘ茲ニ黃紅蒸氣ヲ發生ス○水中可溶性大ナリ水此酸ヲ溶解スレバ濃黃色トナル此水皮膚ニ落レバ之ヲ腐蝕シ有色ノ物ニ滴スレバ忽チ之ヲ解剖ス蓋シ此力ハ酸中ノ格碌兒及ヒ酸素ニ歸スベシ○他物ヲ酸化セシ



ハルノ力強大ナリ若夫硫化鉛ニ接スレバ之ヲ  
 硫酸鉛トナシ鉛塩ニ觸ルレバ之ヲ鉛酸トナス  
 墮律薩曰ク格碌兒化加留母ヲシテ格碌兒酸加  
 里トナス  
 簡ニ此酸ヲ製セント欲セハ先ツ赤降瀆ヲ筒中  
 ニ納メ之ニ格碌兒氣ヲ通スベシ(赤降瀆ハ用ユ  
 ルノ前灼熾スヘシ)格碌兒氣ヲ赤降瀆ニ通スレ  
 ハ大熱ヲ起シテ生スル所ノ次亜格碌兒酸ヲ分  
 析スルトアリ故ニ筒ヲ冷却劑中ニ置クヘシ○  
 次亜格碌兒酸ヲ流動態トナサシニハ宜ク受器

ヲ冷却劑中ニ置クベシ但シ受器ノ中ニハ大氣  
 ヲ盛ルベシ決シテ水或ハ瀆ヲ盛ルベカラス甲  
 ハ酸氣ヲ溶解シ易クハ酸氣ニ侵サレ易シ  
 輓近次亜格碌兒酸ノ効用ヲ稱フ則チ格碌兒加  
 尔丘母ト結合シテ最要ノ防傳染毒劑。洒白劑ヲ  
 ナス防問格碌兒加。尔基ト稱シテ貯ク所ノ者ハ  
 則チ此品ナリ○塩基ト結合スルモ尚右ノ効ヲ  
 奏ス  
 格碌兒加。尔基ノ名稱不正ナリト雖防問ノ通  
 語ナルガ故ニ敢テ改メズ



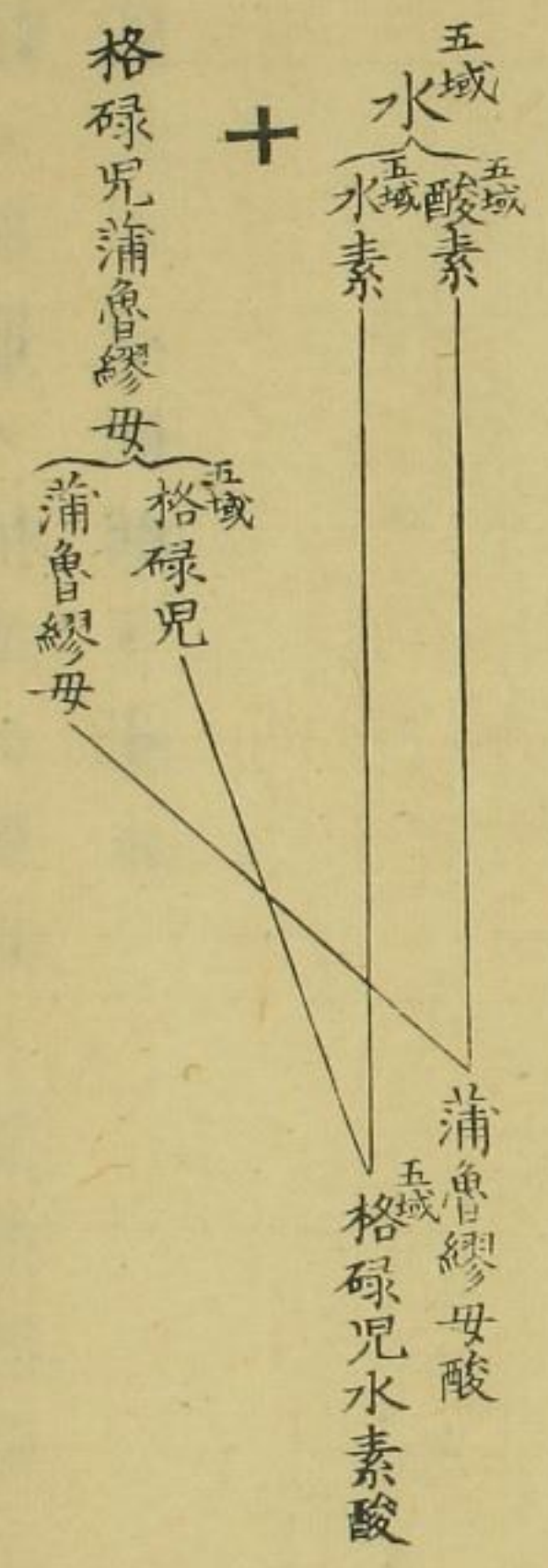
○蒲魯繆母酸

此酸ニ二種アリ一ハ蒲魯繆母酸素各一域ヨリ成ル則次亜蒲魯繆母酸是ナリ一ハ蒲魯繆母一域酸素五域ヨリ成ル者則チ蒲魯繆母酸是レナリ

蒲魯繆母酸

此酸ハ性格碌兒酸ニ類ス脱水ノ状態未ダ知ル  
一能ハズ○硫酸。硫化水素及ヒ他ノ水素酸類ニ  
逢フテ分離ス硫酸ハ此酸ノ水ヲ奪フテ酸素蒲  
魯繆母ヲ遊離セシハ是レ水無レバ此酸成立セ

スレテ其元素相離ル耳  
此酸ヲ製スル簡法ハ水ヲ以テ格碌兒化蒲魯繆  
母ヲ分析スルニアリ則チ左ノ如シ



此他硫酸ヲ以テ蒲魯繆母酸技麗多ヲ分析スル  
等ノ法アレ居今之ヲ畧ス



次亞蒲魯繆母酸

此酸ハ投刺兒度氏ノ發明ニ係ル、性次格碌兒酸ニ類ス多量ノ稀薄加里液ヲ蒲魯繆母ノ作用ニ露呈スレバ此酸ヲ生ス



