

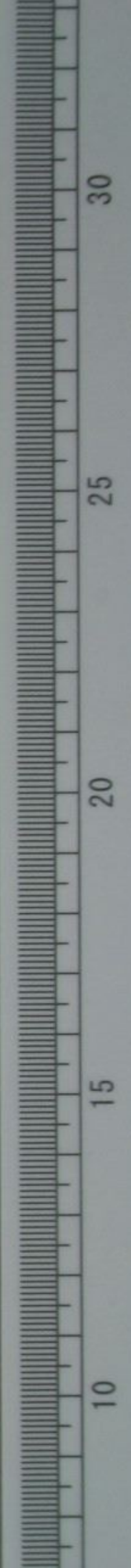


別置

化學入門

後編
九上

二双4
177
1512



○亞律密紐母與酸素之結合
 便多哥峴度○砒○土○
 西亞○砒○土○
 尼亞○砒○土○
 涅久洛屈粉砒○土○
 耐久不度砒○土○
 母列乙鐵砒○土○
 兒製斯巴結列乙伊曹謨珪兒羅
 燒製石論多結列乙伊曹謨珪兒羅
 英製石論多結列乙伊曹謨珪兒羅
 國製石論多結列乙伊曹謨珪兒羅
 須酸弗周拔曹加里實亞母亞
 物須酸弗周拔曹加里實亞母亞
 屋須酸弗周拔曹加里實亞母亞
 瓦須酸弗周拔曹加里實亞母亞
 敷查耐復○石兒球枯巴薩化
 石久耐復○石兒球枯巴薩化
 等火性珪多洛砒○土○
 法石鹽酸格羅屈兒律
 說砒砒麻諸義密
 勿土、繆磷沕謀貌律紐

○亞多亞敏○亞麻○麻屈涅叟母與
 亞多亞敏○亞麻○麻屈涅叟母與
 律義○斯彼幾石西○酸○
 密○斯彼幾石西○酸○
 紐○斯彼幾石西○酸○
 母○斯彼幾石西○酸○
 之○斯彼幾石西○酸○
 結○斯彼幾石西○酸○
 合○斯彼幾石西○酸○
 品○斯彼幾石西○酸○
 與○斯彼幾石西○酸○
 格○斯彼幾石西○酸○
 碌○斯彼幾石西○酸○
 兒○斯彼幾石西○酸○
 之○斯彼幾石西○酸○
 結○斯彼幾石西○酸○
 合○斯彼幾石西○酸○
 斯○斯彼幾石西○酸○
 弗○斯彼幾石西○酸○
 巴○斯彼幾石西○酸○
 多○斯彼幾石西○酸○
 伊○斯彼幾石西○酸○
 爾○斯彼幾石西○酸○
 加○斯彼幾石西○酸○
 爾○斯彼幾石西○酸○
 基○斯彼幾石西○酸○
 燐○斯彼幾石西○酸○
 砒○斯彼幾石西○酸○
 弗○斯彼幾石西○酸○
 加○斯彼幾石西○酸○
 母○斯彼幾石西○酸○
 弗○斯彼幾石西○酸○
 加○斯彼幾石西○酸○

化學入門後編卷之九

桂川甫策 閱
加藤宗甫 譯

○加留母之結合品

○加留母與酸素之結合

加留母ト酸素ノ結合ニ三級アリ其第一ハ塩基
ニシテ(加里)其第二三ハ中性品ナリ中ニ就テ人
世ニ必要ナル者ハ特リ加里ノ三

○加里

加里ノ天正品ニ絶工テ純潔ナル者ナク必ズ他

物ノ結合アリ○過酸化加留母(中性品)一ヲ烈
 火ニ煨ケバ加里ヲ得易シ是レ過酸化加留母ハ
 火力ノ為メニ酸素氣ト加里ニ變スレハナリ茲
 ニ得ル所ノ加里ハ灰白脆質ニシテ臭氣ナク甚
 タ苛性アリ水ニ溶解シ易ク溶際大熱ヲ起シ溶
 後大ニ亞見加里性アリ元來加里ハ大ニ酸類ヲ
 中和シ都テ強塩基ノ性アリ
 加留母ヲ煨テ過酸化加留母トナシ再ヒ此酸化
 ヲ煨テ加里トナスニ方テ知ルハ三〇二ノ加留
 母ハ一六九八ノ酸素ヲ取テ百ノ加里トナル

ヲ今加里ノ中ニハ一域ノ加留母一〇ノ酸素ト結
 合セルが故ニ加里ノ集成ヲ算シテ以テ加留母
 ノ域數ヲ知ルベシ則チ
 一六九八八三〇二一一〇。(一域酸素)ハ癸五八八八六
 加里ノ域數ハ五八八八六ナルが故ニ其集成ヲ
 示サンニハ正ニ加阿ノ記号ヲ以テスベシ
 抑加里ノ化合物ハ人世ニ大要ナルが故ニ之ヲ
 各論スルヲ左ノ如シ
 含水加里
 加里ヲ水ニ溶解シ溶液ヲ蒸發シテ乾涸スルニ

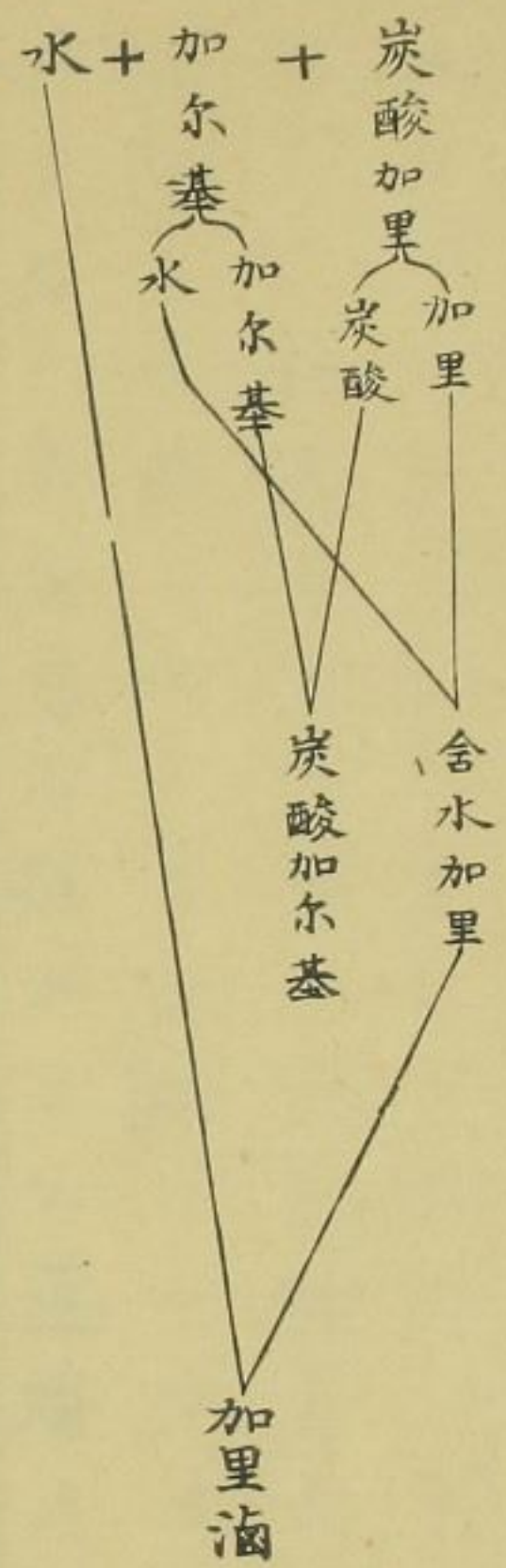
至リ脚滓ヲ銀碟ニ入レテ溶流セシムル寸ハ白色物トナル其物ノ量従前ヨリ重シ此増量ハ則チ加里ニ結合セル水ノ量ナリ則チ此物ヲ舍水加里ト稱ス○曾テ知ル一六、四ノ水ハ必ズ八三、九六ノ加里ト結合シテ百ノ舍水加里トナルヲ、故ニ一域ノ水、則チ一一二、六ノ水ハ五八八六ノ加里ト結合スルナリ依テ知ル舍水加里ノ集成ヲ示サンニハ正ニ加阿喜阿ノ記号ヲ以テスベキナリ

舍水加里ハ無臭ノ白色物ナリ文火ニ遇テ已ニ

溶流ニ更ニ高熱度ニ接スレバ蒸散ス但シ熱力ノ為メニ分離スルナリ試ニ之ヲ酒精燭中ニ致セバ、靛、莖花色ヲ呈ス○苛性甚キガ故ニ外科施術ニ用アリ○濕氣中ニ潮流スルハ其水分ヲ吸収スレバナリ曾テ水ニ溶解シ易ク且ツ一定ノ水量ヲ要セス此ノ如キ水溶液ヲ加里滴ト名ク

加里滴及ヒ舍水加里ハ化學醫學等ニ於テ不可缺ノ要品ナルガ故ニ其製法ノ良法ヲ知ラズンバアルベカラズ其法左ノ如シ

三分ノ炭酸加里ヲ三十六分ノ水ニ溶解シ其溶
液ヲ鐵壺ノ中ニ加熱シ煮沸スルニ至テ後漸ヲ
以テ加爾基糊加爾基ニ水者尚下ニ詳也ヲ加フ
ベシ其糊ハ二分ノ加爾基六分ノ水ヨリ成ル者
ヲ用ユ但シ加糊ノ際、液ノ煮沸ヲ止ムルヲ勿シ
右ノ伎倆中左ノ變化ヲ生ス



右ノ變化ヲ見ルニ則チ加里滷ト炭酸加爾基ヲ
生ス然ルニ炭酸加爾基ハ水中不可溶ニシテ更
ニ沈底シ易キガ故ニ壺ヲ火ヨリ下シテ暫時静
置スレバ加里滷炭酸加爾基相分レ甲ハ上清ト
ナリ乙ハ沈底ス此上清ヲ蒸散シテ乾涸スルニ
至レバ則チ含水加里ヲ得然レバ加里滷ハ大ニ
好テ炭酸ヲ吸収シ再ヒ元ノ炭酸加里ニ復ルガ
故ニ蒸散ノ際注意シテ力ケ所及大氣ニ接セシム
ベカラズ大氣中炭酸アルハ已ニ卷之一ニ明
説セル所ナリ又貯ルニ方テ壺口ヲ密封セズン

バアルベカラズ

炭酸加里

含水加里ニ炭酸ヲ導ケバ加里炭酸相結合シテ水分離ル、故ニ化生スル所ノ炭酸加里濕濡スルナリ○加里已ニ炭酸ニ飽和セル後、之ヲ加熱スレバ乾燥シテ白色ノ易碎物トナル之ニ酸類ヲ注ケバ炭酸再ヒ離ル

右ノ法ヲ以テセ。一、三六重量ノ含水加里ヲ分析スレバ八六三、八六重量ノ炭酸加里ト一一二、五重量ノ水ヲ得、是レセ。一、三六ノ含水加里中

二、八五八八、八六ノ加里アツテ是レヨリ八六三、八六分ノ炭酸加里ヲ化生スルガ故ニ炭酸加里ハ五八八、八六分ノ加里ト二七五分ノ炭酸ヨリ成ルベシ則チ八六三、八六ヨリ五八八、八六ヲ引ケバ二七五殘ル○今五八八、八六ノ加里ハ一域ノ加里ニシテ二七五ノ炭酸ハ一域ノ炭酸ナルガ故ニ炭酸加里ノ集成ヲ示サンニハ正ニ加里・炭酸加里ト稱ス
中性炭酸加里ハ白色粉状物ニシテ臭氣ナク、滴

様ノ味アリ其亞兒加里性甚ク苛性ハ却テ甚シ
 カラズ紅熾熱ニハ熔流シ白熾熱ニハ揮散ス濕
 氣中ニハ氣中ノ水分ヲ引テ潮流シ水ニ溶解ス
 ルニ方テ一定ノ水量ヲ要セズ○加里適ノ製造
 等ニハ不可缺ノ要品ニシテ製造局ノ用廣大ナ
 ルガ故ニ中性炭酸加里ノ大製法ヲ知ラズンバ
 アルベカラズ其法左ノ如シ
 單純不雜ノ中性炭酸加里ヲ製セント欲セバ酒
 石ヲ煨キ其炭化物ニ水ヲ注テ得ル所ノ滲汁ヲ
 蒸散スベシ但シ植物ノ灰ヨリ製出スルヲ通法

トナセ氏得ル所ノ品純ナラズ是レ植物灰ハ大
 ニ他ノ塩類ヲ混有スレバナリ但シ大概ノ用ハ
 此品ニテ足リトス
 灰ヨリ中性炭酸加里ヲ製出セント欲セバ先ツ
 灰ニ多量ノ水ヲ注キ灰中ノ可溶分皆溶解スル
 ヲ伺テ其上清ヲ瀘取スベシ其器底ニ沈着スル
 所ノ不可溶分ハ大概カル基塩苦土塩珪酸塩灰
 中ノ炭分等ナリ又上清ハ大概加里ナレ氏多ク
 ハ褐黄色ヲ帶ブ是レ灰中曾テ含ム所ノ未全燒
 ノ有機躰ニ由テ然ルノミ

右ノ上清ヲ蒸散セテ得ル所ノ脚滓ハ防間ニ粗
 鬆加里ト称ス今其滓中ノ水分ト有機質ヲ除キ
 去ランカ為メニ大氣中ニ煨リバ多少白色トナ
 ル(時アツテ少ク青色ヲ帯ルアリ)防間此白色
 加里ヲ燒製加里ト云抑此製加里ノ中ニハ炭酸
 加里ノ外、硫酸加里、格碌兒、加留母、珪酸加里ヲ主
 含シ更ニ少量ノ炭酸曹達、炭酸加尔基、磷酸加尔
 基、珪酸加尔基、礬土、珪酸等ヲ傍有ス但ニ滿俺酸
 加里ヲ有スレバ綠色或ハ青色ヲ呈ス
 右ノ製加里一分ニ水二分ヲ注テ煮レバ、珪酸加

尔基、礬土等、溶解セズニテ沈底ス此沈底物ヲ去
 テ後上清ヲ靜置スル一二三日ナレハ硫酸加里
 結晶シテ沈ム則チ此晶ヲ去テ後液ヲ蒸散スレ
 バ得ル所ノ加里稍純潔ニシテ唯些少ノ格碌兒
 加留母、珪酸加里、炭酸曹達ヲ含ムトモ此ノ如キ
 加里ヲ精製加里ト稱ス
 中性炭酸加里ノ濃厚液ニ炭酸ヲ緩通スレバ甲
 乙相結合シテ一二時ノ後一種ノ塩結晶ス此塩
 ノ中ニハ二倍量ノ炭酸含在スルカ故ニ之ヲ複
 性炭酸加里ト謂フ、酸性アリ、此品ハ中性品ニ比

スレバ水ニ溶解ニ難ク塩味アレバ亞尔加里性
弱ニ若シ之ヲ乾カス或ハ加熱スレバ其半量
ノ炭酸ヲ失テ再ヒ中性品トナル

蓆酸加里

加里ト蓆酸ノ結合ニ三級アリ則チ中性蓆酸加
里。二複酸性蓆酸加里。三複酸性蓆酸加里是レ十
リ其甲乙ノ二品ハ許多ノ植物ニ含在ス
今先ツ二複蓆酸加里ノ製法ヲ論スベシ其法ハ
酸模ノ葉ヲ磨碎シテ其酸液ヲ取り蒸發シテ水
分ヲ驅リ一回結晶セシメテ後更ニ水ニ溶解シ

再三結晶セシムルニ在リ又蓆酸溶液ニ炭酸加
里ヲ加ヘテ中和シ別ニ同量ノ蓆酸ヲ加ヘテ蒸
發シ結晶セシムルヲ良トス此蓆酸塩ハ白色ニ
シテ大ニ酸味アリ性又毒アリ水中難溶ナリ加
熱スレバ分離シテ炭酸加里トナル其分離ノ際
烟ヲ發ス此烟大ニ咳嗽ヲ起ス分析家曰ク其集
成ハ正ニ加阿ニ加阿ト喜阿ノ記号ヲ以テ示ス
ベシ
中性蓆酸加里ヲ製スルニ方テハ酸模ノ種類ヲ
用シヨリハ寧蓆酸溶液ト加里滴(或ハ炭酸加

里)ヲ用ユベシ則チ蔘酸ニ加里酒ヲ注テ中和スルニ至リ蒸發シテ後結晶セシムルヲ良トス此中性塩ハ白色ニシテ苛烈ノ塩味アリ水中易溶ナリ之ヲ微温スレバ結晶水速ニ去ル

消酸加里

加里酒或ハ炭酸加里溶液一滴消酸ヲ注加スレバ遂ニ全液酸性ナク又亞尔加里性ナキニ至ル(但シ炭酸加里ヲ用ユレバ液中動搖シテ大ニ魚眼ヲ起ス是レ炭酸ノ遊離飛散スルニ由テ然ル而已)

右ノ中和液ハ則チ消酸加里ノ溶液耳今其一分ノ水ヲ蒸驅シテ後放冷スレハ消酸加里結晶ス○中性消酸加里通名消石ナル者ハ白色ニシテ苛烈ノ苦味清涼ノ能アリ之ヲ大氣ニ露呈スレバ変化ナク文火ニ遇ヘバ熔流スレバ減量セズ水中易溶ナリ
烈火ヲ以テ消石ヲ煨ケバ一分ノ酸素去テ亞消酸加里トナル更ニ之ヲ煨ケバ酸素窒素共ニ去テ酸化加留母ト過酸化加留母ヲ混刺ス○又可燃躰ト共ニ消石ヲ煨ケバ消石中ノ酸素可燃躰

ニ移テ大熱ヲ起シ往々大炸鳴ヲ發ス知ラズヤ
 火藥ノ大カハ曾テ此變化ヨリ起ルヲ火藥焚燒並ニ猛カノ細論ハ火藥新論ニ見ヘリ
 消石ノ用大ナル哉上ハ火藥トナツテ國家ヲ保
 護シ下ハ醫藥トナツテ疾病ヲ驅ル等其用縷述
 スルニ遑アラズ嗚呼加里塩中ノ至要品ナル哉故
 ニ特^リ天生ヲ待テバ其用足ラズ是レ輓近人造消
 石法ノ設^ケル所以ナリ其人造方畧々左ノ如^レ
 先^ツ腐敗セル含窒素有機^質（血、肉、糞等）ト含^ニ炭酸
 加里或ハ炭酸加^ル基物（木灰、石灰、石末等）トヲ混
 交^シ一所ニ堆積^シテ後、之ニ尿、糞水ノ如^キ者ヲ

注テ濕^シ永ク之ヲ大氣ニ露呈スレバ腐敗有機
 質中ノ窒素ハ大氣ノ酸素ト結合^シテ消酸トナ
 ルノ際直チニ炭酸塩中ノ塩基ト結合^シテ消酸
 塩トナル^ル夏日雷雨ノ時大氣中ノ酸素窒素電氣
 ニ感^シテ消酸トナリ雨水ニ溶解^シテ右ノ混交
 物ニ落下^シ又氣中ノ諸^種膜尼亞ハ有機^質ノ為メ
 ニ吸收^セラレ彼此以テ消酸塩ノ化生ヲ助^クト
 云フ（氣中ノ酸素窒素電氣ニ感^シテ消酸トナル
 ノ論ハ卷之一ニ載スル所ナリ宜ク参考スベシ）
 右ノ混交物日月ヲ経^レバ多少消石ヲ生ズ此時

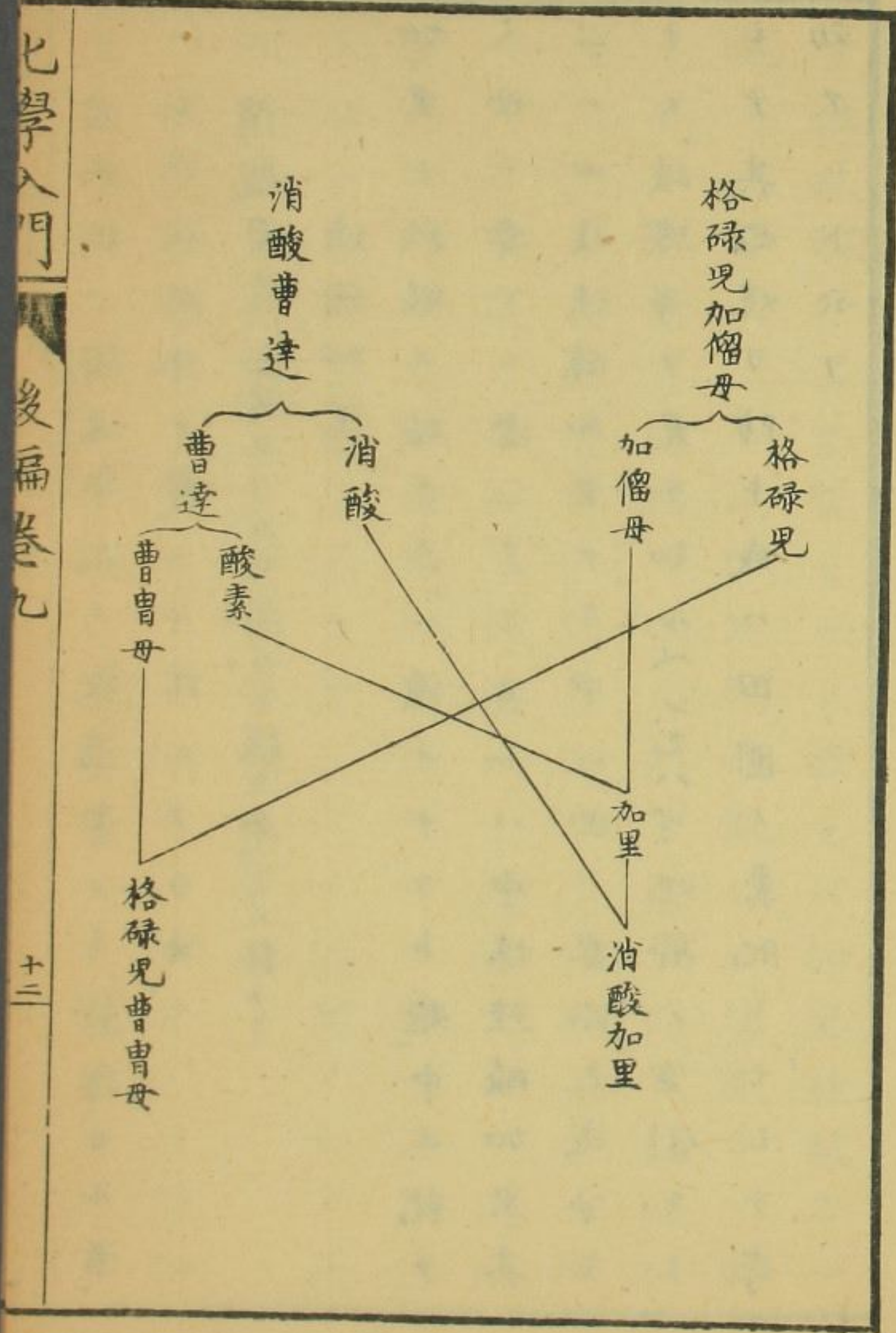
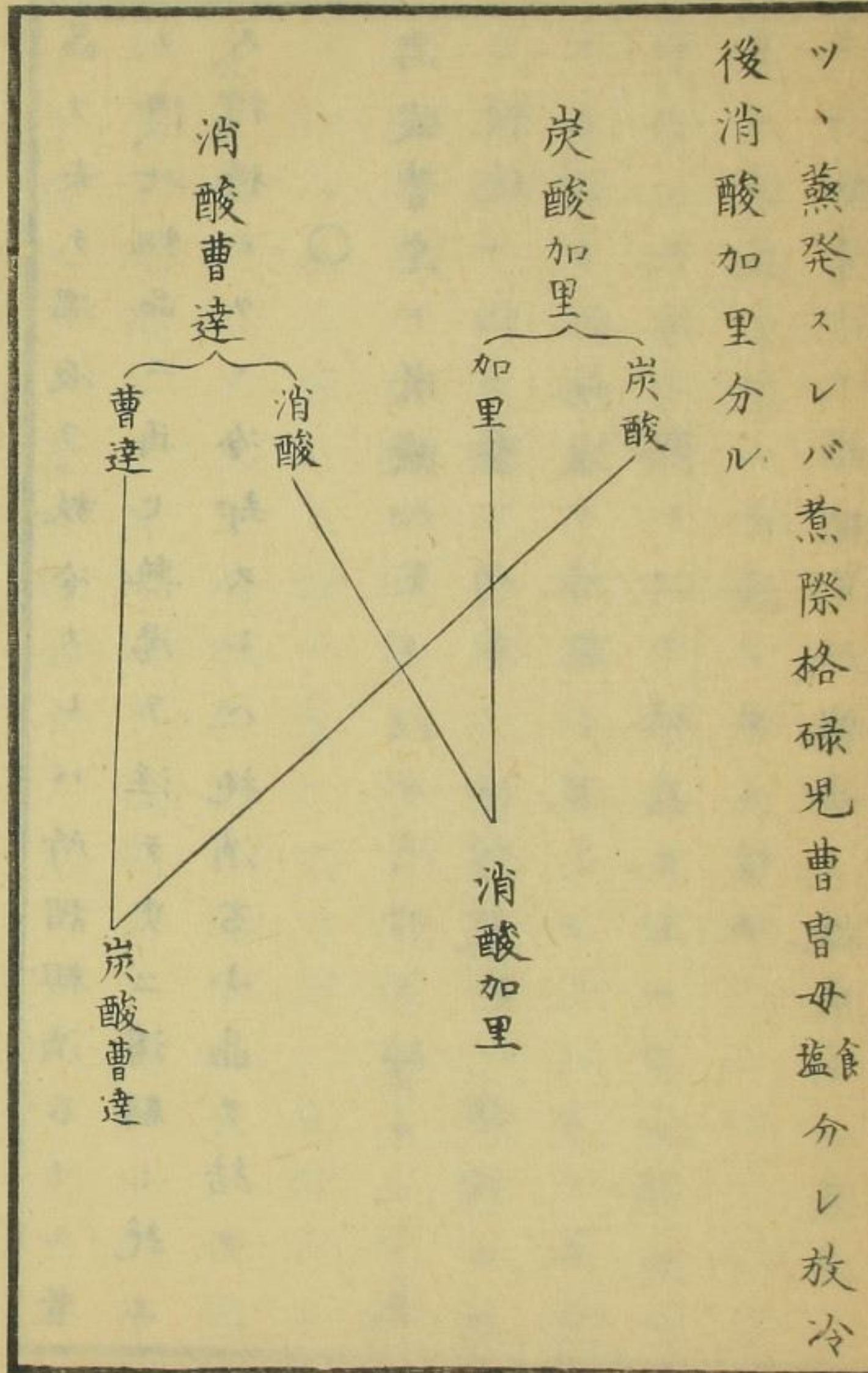
之ヲ呼テ消石土ト稱ス此土ニ水ヲ注テ其中ノ
 消石ヲ浸出スレバ消石溶液ヲ得之ヲ消石粗酒
 ト謂フ此酒中ニハ消石ノ外消酸加里基消酸苦
 土。食塩。有機質アリ今此酒中ノ水分ヲ少ク蒸發
 シテ後之ニ炭酸加里ヲ注加スレバ消酸加里基
 消酸苦土ノ消酸ハ加里ニ移リ炭酸加里ノ炭酸
 ハ加里基ト苦上ニ移テ爰ニ不可溶ノ炭酸加里
 基。炭酸苦土ヲ生シ消酸加里ハ酒中在来ノ消酸
 加里ト混溶ス今其溶液ヲ瀘別シテ過半ノ水分
 ヲ蒸發スレバ食塩結晶シテ先ツ分カル則チ此

晶ヲ去テ温液ヲ放冷スレバ所謂粗消石ナル者
 ヲ得此粗品ニ再ヒ熱湯ヲ注テ更ニ溶解シ絶工
 ヲ攪擾シツ、冷却スレバ純消石小晶ヲ結ブ

○

消酸曹達ト炭酸加里ヲ以テ消石ヲ製スルハ更
 ニ乾近ニ初ル蓋シ兩塩ノ複擇親和ニ依頼スル
 ナリ則チ此兩塩ヲ溶解シ混交シテ一分ノ水ヲ
 蒸發シ下度ノ熱ヲ以テ結晶セシムレバ消石ハ
 分レ炭酸曹達ハ母酒ノ中ニ留ル
 又消酸曹達ニ格碌見加留母ヲ混交シテ煮沸シ

ツ、蒸発スレバ煮際格碌兒曹曹母塩分レ放冷
後消酸加里分ル



右末論ハ獨逸弗氏ノ教導書ヨリ鈔譯セル者
シテ此原本ノ載スル所ニアラス
消酸曹達ハ西商之ヲ西里消石ト稱ス尚下ニ詳ナリ

珪酸加里

加里ト珪酸ノ結合品ハ種々ナリト雖中ニ就テ
人世ニ要アル者ニアリ其一ハ中性珪酸加里其
二ハ四複珪酸加里ナリ甲ハ世ノ要品ノ成分ヲ
ナス玻瓈等ヲ見テ知ルベシ乙ハ可燃躰ノ塗劑トナ
シテ其燃燒ヲ防キ或ハ田園ノ糞肥トナシテ奇
効アリト云フ

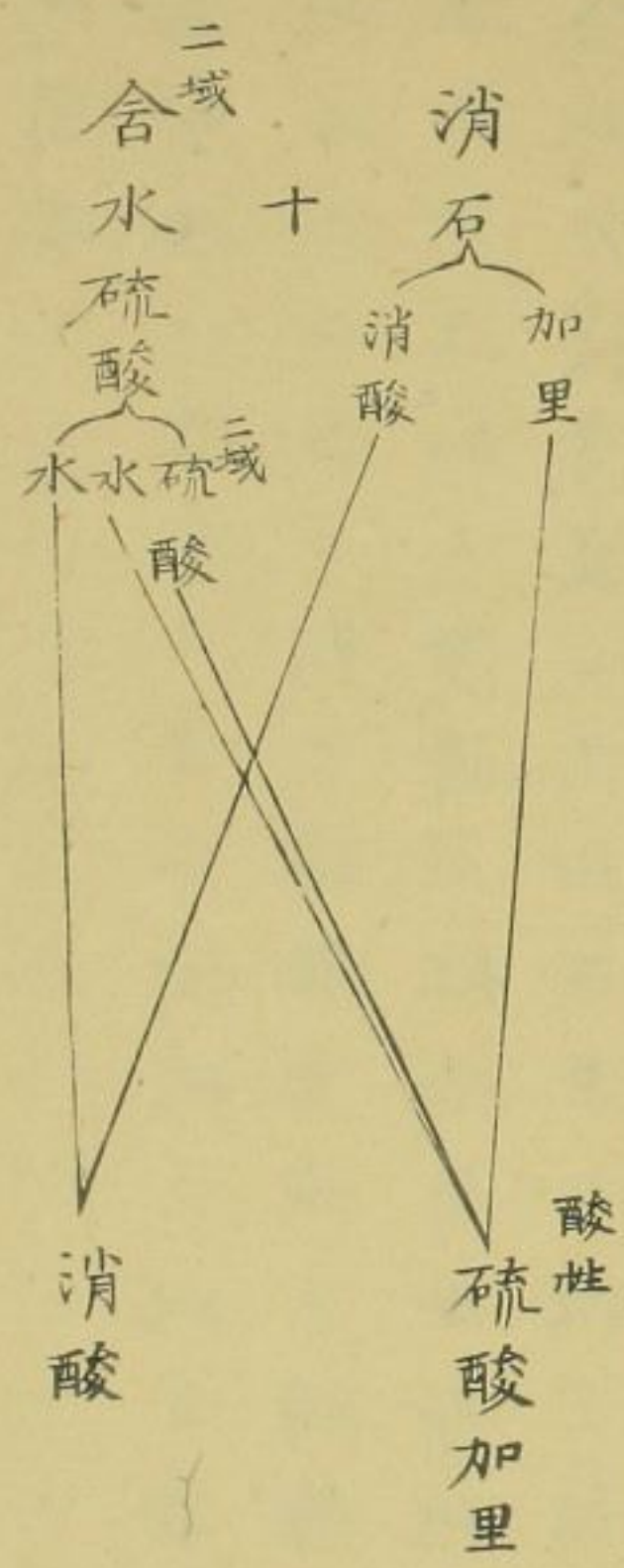
中性珪酸加里ヲ製セント欲セバ加里珪酸各一
域ヲ熔合スベシ此際炭酸飛散シテ器底ニ一物
ヲ見ル白色透明殆ト水ノ如シ是レ則チ珪酸加
里ニシテ其記号ハ加阿悉阿ナリ此物濕氣ニ觸
ルレバ潮流ス水ニ溶解スルハ緩徐ナレ氏定溶
量ナシ溶液大ニ亞尔加里性アレ氏苛性弱シ○
此塩ハ甚タ分離シ易キ者ニシテ炭酸ノ如キ弱
酸ニ遇フト雖忽チ含水珪酸分離ス
四複珪酸加里ヲ製セント欲セバ百分ノ炭酸加
里百七十八分ノ珪酸ヲ混和スルカ或ハ百分ノ

炭酸加里十五分ノ括兒都火石末二分ノ木炭ヲ
 配合シ之ヲ熔解シテ緩流スルニ至ルベシ甲劑
 ヲリ成ル所ノ珪酸加里ハ白色透明ナレバ乙劑
 ヲリスル者ハ黑色ナリニ品共ニ剛久大氣中ニ
 ハ其水分ヲ引テ破裂ス之ヲ水ニ溶解スルニ冷
 際ニハ緩徐ナレバ煮沸スレバ速ナリ此水溶液
 ハ稍亞尔加里様ナリ之ヲ木布紙等ニ塗りテ乾
 カセバ大ニ其可燃性ヲ減却ス蓋シ燃燒ヲ妨ク
 ナリ

硫酸加里

炭酸加里ノ溶液ニ稀硫酸ヲ注加スレバ大泡沸
 ヲ起スノ際炭酸逃ル是レ強キ硫酸ノ弱キ炭酸
 ヲ驅逐スルニ因ルノミ諸注加愈多クシテ全液
 已ニ酸性ナク又塩基性ナキニ至シバ則チ中性
 硫酸加里溶液ヲ生セシ耳之ヲ蒸發シ一分ノ水
 ヲ驅テ後放冷スレバ白色ノ剛晶ヲ得其味苦ク
 且ツ塩様ナリ試ミニ此晶ヲ熱スレバハタト飛
 散シ更ニ大熱ヲ加フレバ熔流スレバ減量スル
 事ナシ依テ知ル元來脫水品ニシテ其集成ハ正
 ニ加阿須阿ヲ以テ示スベキナリ

右ノ品ハ中性品ナレバ別ニ酸性硫酸加里則チ
 二。複硫酸加里ト稱フ者アリ之レニハ脫水品ト
 含水物ノニアツテ其甲ノ記号ハ加阿、二須阿其
 乙ノ記号ハ加阿、須阿十喜阿、須阿ナリ○此酸性
 塩ハ許多ノ技倆(假ハ消石ヨリ消酸ヲ製スル
 時)ニ方テ傍生ス
 消石ニ硫酸ヲ注ケバ消酸分離ス、此分離ノ際、起
 ル所ノ變化ハ左ノ如シ



酸性硫酸加里ハ臭味共ニ酸性ナルトハ論ヲ待
 タズ但シ水中可溶ナリ

磷酸加里

加里ト磷酸ノ結合品ニ三種ノ塩基性塩アリ、曰
 夕三複塩基性磷酸加里。二複塩基性磷酸加里。單

塩基性燐酸加里是レナリ其甲種ハ再ヒ変シテ
酸性燐酸加里。中性燐酸加里。塩基性燐酸加里ト
ナル

三複塩基性燐酸加里ハ許多ノ植物殊ニ穀類ノ
果實内ニ舍在スル一多キカ故ニ検査最モ要用
ニ属ス

其製法ハ通常ノ含水燐酸ヲ以テ含水加里ヲ分
析スルニ在リ則チ燐酸溶液ヲ稀薄ノ加里滴ニ
注加シ注加ノ際時々紅洛屈母斯紙ヲ液中ニ刺
入シテ復青変セサルニ至リ液ヲ蒸發シテ後放

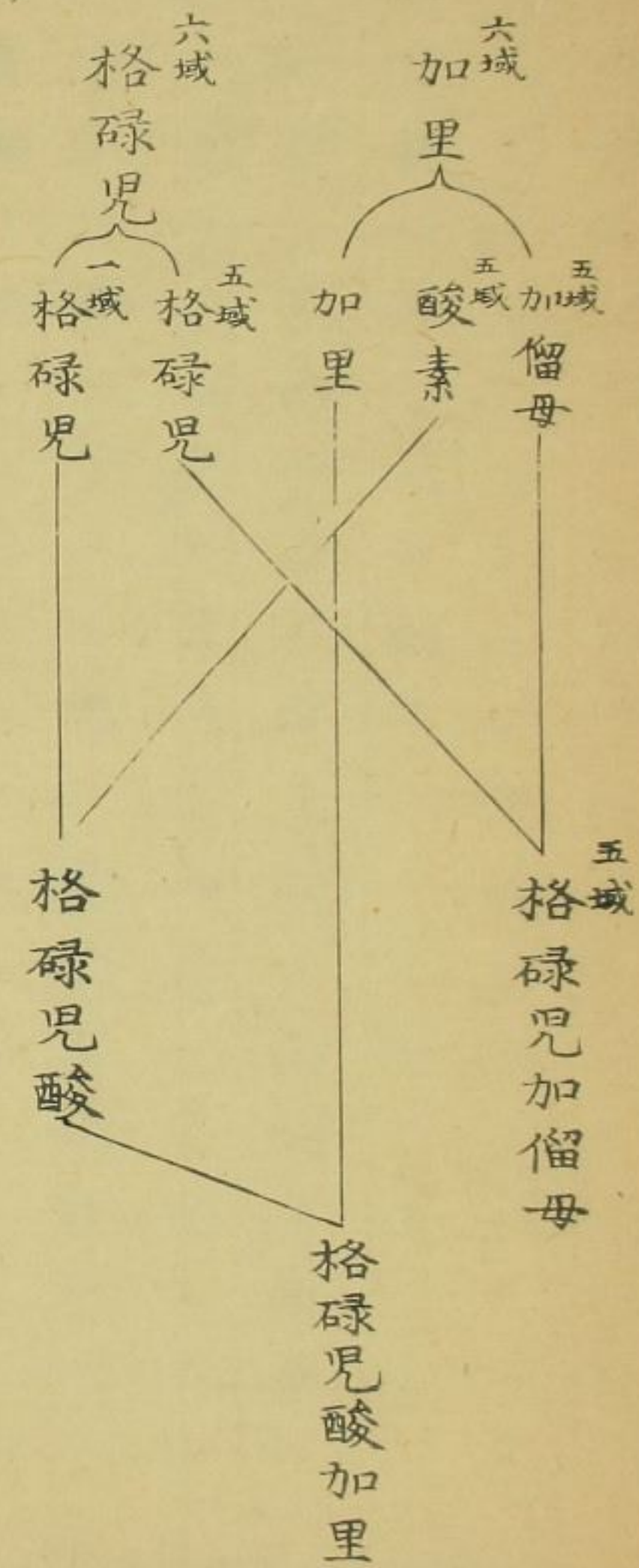
冷スレハ所謂酸性塩(保阿加阿ニ喜阿)ヲ得此塩
ハ白色ノ晶ニシテ酸味アリ水中可溶ナリ熾灼
スレハ水分ヲ放テ熔解ス斯ク熔流セシ後ニハ
則チ黙々燐酸加里ニ変セシナリ(保阿加阿)此塩
晶ヲ得テ後母滴ヲ檢スルニ亞尔加里性了レ
却テ中性塩(保阿ニ加阿喜阿)ヲ含有ス此中性塩
ハ結晶セズ偕右ノ母滴ヲ蒸發スレバ器底ニ一
物ヲ見ル之ヲ取テ熾灼スレバ水分ヲ放チ且ツ
溶解シテ比魯燐酸加里(保阿ニ加阿)トナル○塩
基性塩(保阿三加阿)ヲ製セント欲セバ一域ノ含

水燐酸ニ三域ノ炭酸加里ヲ加ヘテ熾灼スベシ
則チ得ル所ノ者ハ透明玻璃ナレバ冷ヲ取レバ
不透明トナル此玻璃熱水ニ溶解シ易ク冷水ニ
ハ難シ且ツ熱ニ遇フモ變化ナシ

格碌兒酸加里

格碌兒氣ヲ濃厚加里滷ニ通スレバ甲ハ乙ヲ吸
収スルガ故ニ其氣液外ニ出ルナシ儲陸續相
通スレバ遂ニ期アツテ送ル所ノ氣直チニ滷外
ニ出ルヲ見ルベシ右ノ伎倆了テ後二三時ノ間
液ヲ温メ殆ト煮沸スルニ至ラバ之ヲ至冷所ニ

送テ嚴ニ放冷スベシ則チ一種ノ塩結晶シテ分
ル此晶ヲ取テ後更ニ母滷ヲ検査スレバ大ニ塩
味アリ尚之ヲ蒸發スレバ再ヒ一種ノ塩ヲ得其
味食塩ノ如シ初頭得タル者ハ則チ格碌兒酸加
里ニシテ後ニ得タル者ハ格碌兒加留母ナリ
右ノ製造ニ舎水加里格碌兒氣各六域ヲ用ユレ
バ一域ノ格碌兒酸加里五域ノ格碌兒加留母ヲ
得左圖ヲ見テ知ルベシ

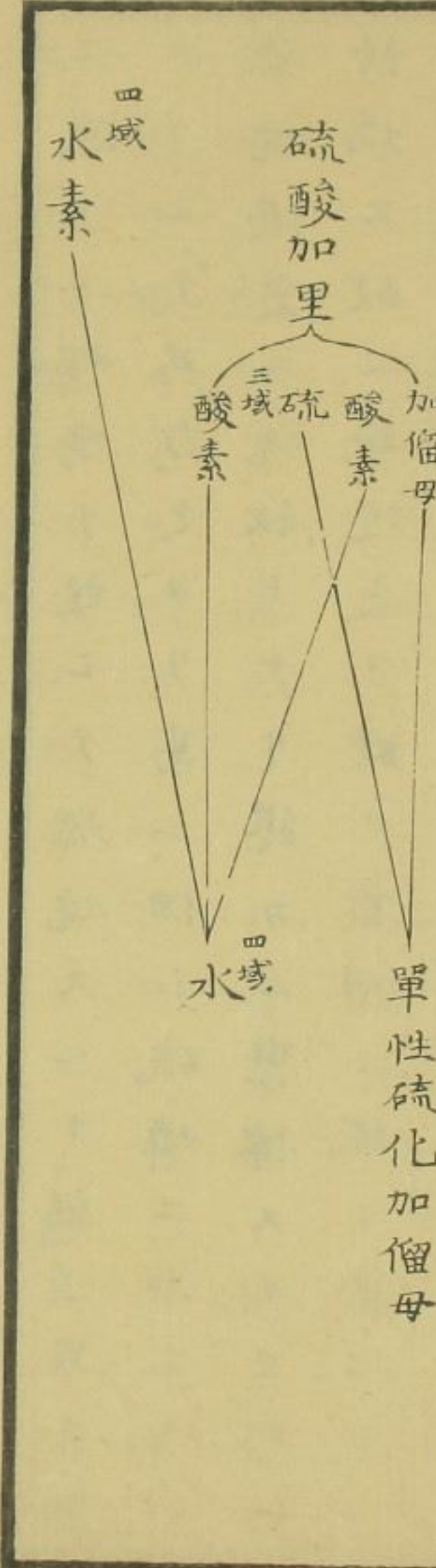


格碌兒酸加里ハ清涼ニシテ塩味アリ試ニ其
 一域ヲ取り之ヲ煨テ止マザレバ変シテ一域ノ
 格碌兒加留母六域ノ酸素トナル○某ノ可燃躰

ニ遇ヘバ炸鳴ヲ起シテ燃燒スルヲ猶消石ノ如
 クニシテ其力之ヨリ甚シ、但シ硫。磷ニ混スレバ
 燃燒機更ニ鋭敏トナリ纒カニ摩擦スルモ忽チ
 發焰ス故ニ輓近之ヲ銃ノ雷帽ニ盛リ或ハ之ヲ
 以テ硫掃ヲ製ス

○加留母與硫之結合
 加留母ト硫ノ結合ニ五平衡アリ其結合品ノ一
 單性硫化加留母ハ硫塩基ニシテ其餘ハ中性品
 ナリ(過硫化加留母)

○單性硫化加留母
 硫酸加里ヲ炭ト共ニ煨ク力或ハ其甲ニ水素氣
 ヲ通スレバ硫酸加里所含ノ酸素ハ全ク炭或ハ
 水素ニ移テ茲ニ酸化炭氣或ハ水蒸氣發逸スル
 ノ後單性硫化加留母(加須)残留ス則チ左圖ノ如
 シ



單性硫化加留母ハ紅色透明ノ結晶體ニシテ熱
 ニ遇ハバ熔流シ烈火ニハ蒸散シ氣中ニ煨ケバ
 漸ク以テ燃燒シ遂ニ硫酸加里ニ變ス○濕氣中
 ニハ潮流シ水中ニハ容易ニ溶解シテ白色液ト
 ナル此液亞尔加里性アリテ其味苦ク且ツ腐蝕
 力アリ○酸素酸及ヒ水素酸ニ遇ハバ分離シ甲
 ニテハ加里酸素塩ヲ生シ乙ニテハ加留母華呂
 伊塩ヲ生ス
 硫化加留母和硫化水素
 熔流硫化加留母ニ硫化水素ヲ通スレバ甲乙相

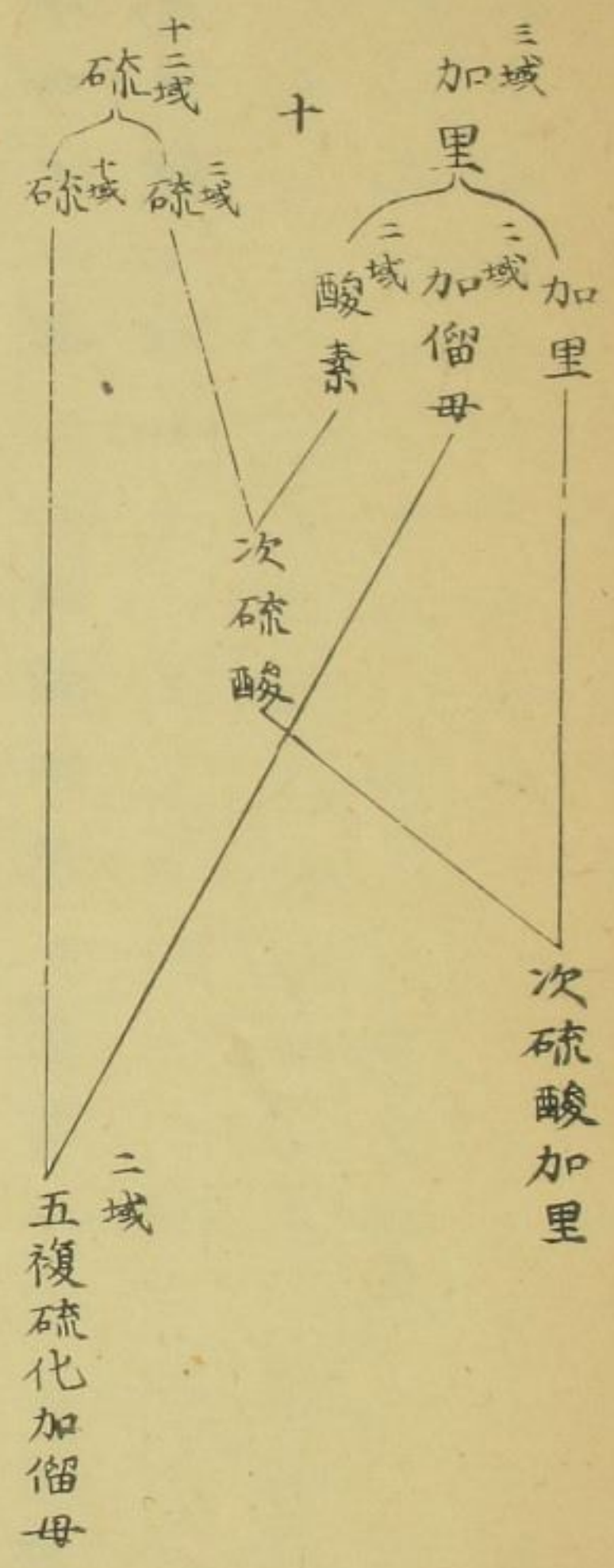
結合シテ一種ノ塩類トナル(硫化水素和硫化加
 留母(加須喜須)之ヲ硫塩ノ一トナス此品ハ褐色
 結晶躰ニシテ水ニ遇ヘバ之ト結合シテ無色
 ノ液トナル○單性硫化加留母溶液ニ硫化水素
 ヲ通スルモ尚右ノ硫塩ヲ得ベシ但シ此法ニテ
 得タル者ハ白色ナリ

過硫化加留母附肝硫

高級硫化加留母ハ直チ二世ノ用ヲ為サズト雖
 之ヲ以テ那ノ肝硫ヲ製出スルカ故ニ又不可缺
 ノ一品ナリ其肝硫ハ医家ノ用廣大ニシテ又乳

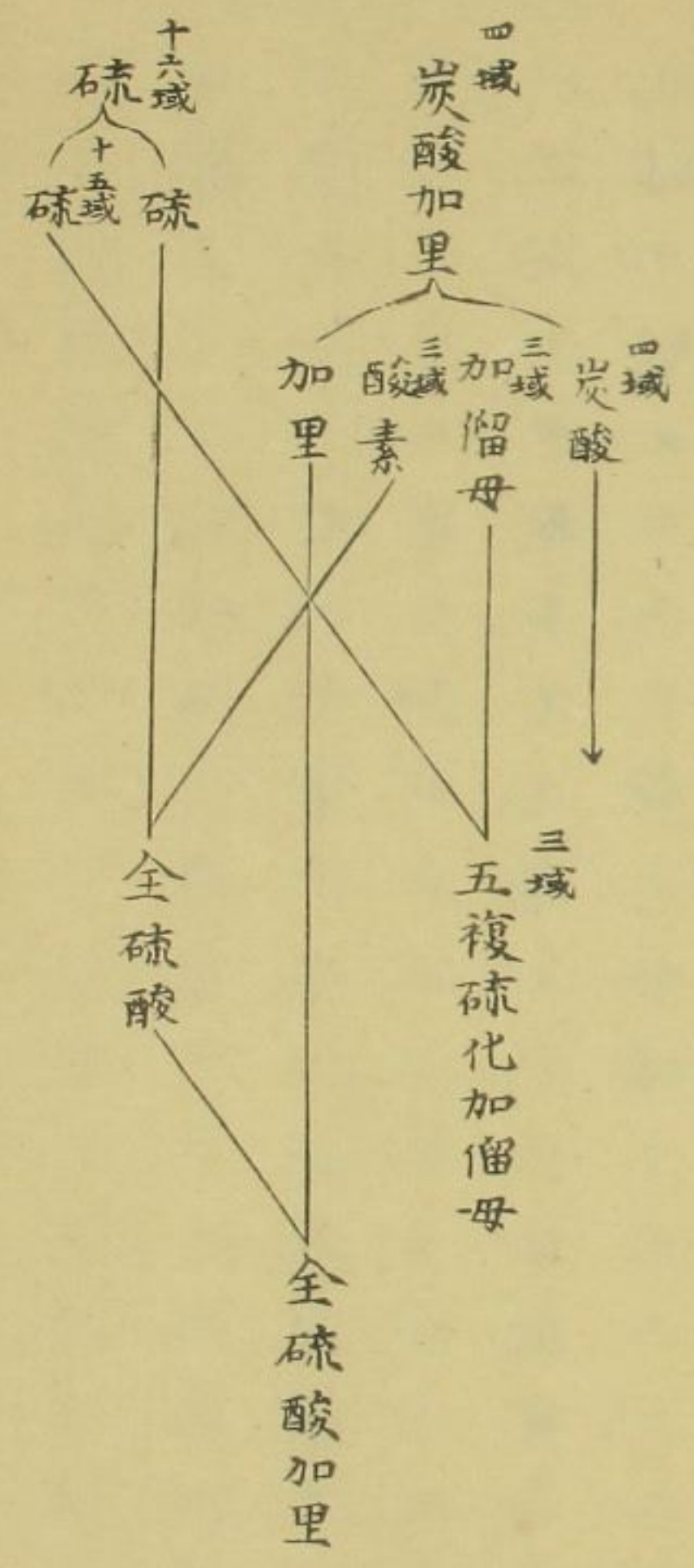
硫ヲ製スルニ宜シ

加里滴ニ硫ヲ加ヘテ煮レバ硫ハ滴中ニ溶解シ
 テ帶黄褐色液トナル尚更ニ硫ヲ加ヘテ一分ノ
 硫溶解セサルニ至レバ液中ニ域ノ五複硫化加
 留母ト一域ノ次硫酸加里ヲ混有ス則チ左圖ヲ
 見テ觀ルベシ



又四域ノ炭酸加里十六域ノ硫ヲ混交シ文火ニ
 溶解シテ緩流セシムレバ尙五複硫化加留母ヲ
 得レモ傍生スル者次硫酸加里ナラズシテ全硫

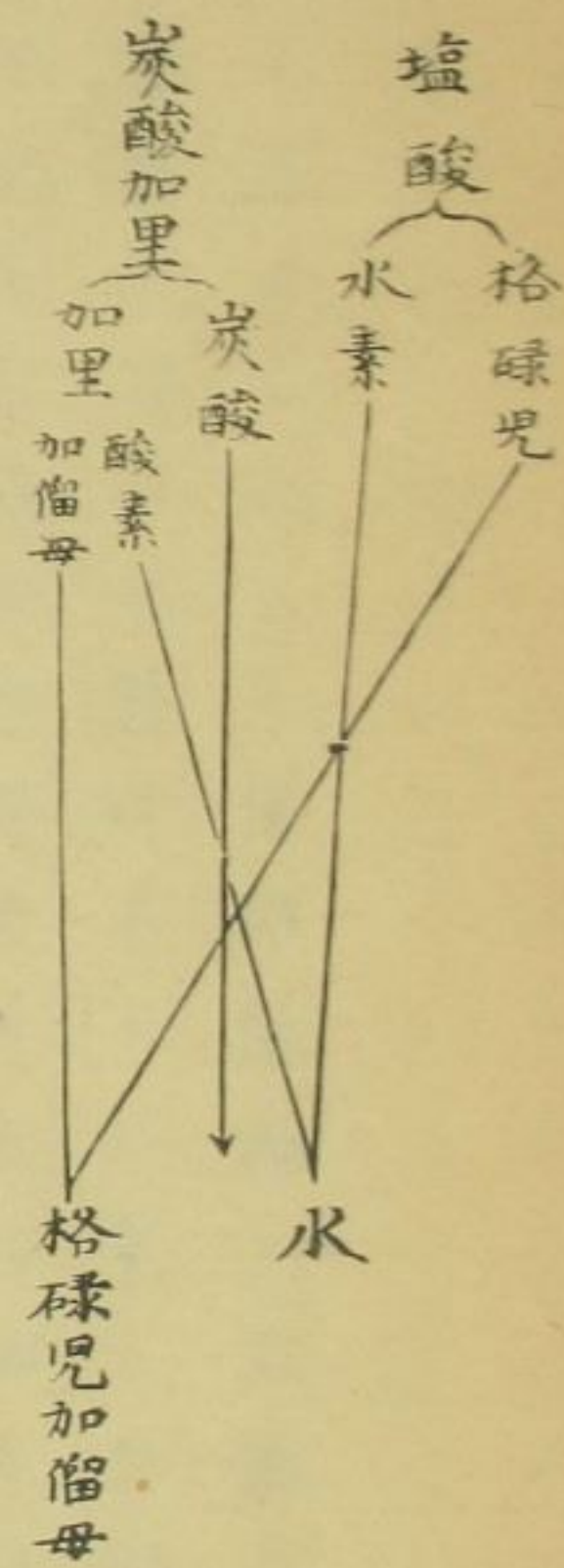
酸加里ナリ則チ左ノ如シ



然ルニ炭酸加里四域ニ硫唯十域ヲ交ユレバ三
 域ノ五複硫化加留母ヲ得ズシテ三域ノ三複硫

化加留母(加須)ヲ得是レ則チ肝硫ナル者ニシテ
 肝臟ノ色ニ類ス肝硫ノ名由テ来ル所ナリ元来
 亞尔加里性ニシテ且ツ苦味甚ク臭氣硫化水素
 ノ如ク熔性溶性共ニ有リ○右ノ肝硫溶液ニ某
 ノ強酸(假ヘバ稀硫酸)ヲ混交スレバ肝硫所含ノ
 硫分離シ且ツ硫化水素ヲ生ス此時分離セル硫
 ハ白色ヲ呈ス是レ細分スルニ由テ然リ此白色
 硫ヲ洗滌シテ乾カセル者ハ則チ乳硫是レナリ
 乳硫ヲ製スルニハ敢テ肝硫ヲ用ユルニ限ラ
 ズ加里酒汁ヘ硫ヲ混交シテ煮タル液モ強酸

二遇ヘバ乳硫ヲ生下ス
 ○加留母與格碌見之結合
 加留母ヲ取テ格碌見氣ノ内ニ投スレバ甲乙相
 結合スルノ際發焔シ遂ニ白色ノ塩ヲ生ス(格碌
 見加留母)加(格)此伎倆ハ稍不簡ニ属ス如カズ炭
 酸加里ト塩酸ヲ以テセンニハ、則チ炭酸加里液
 ニ塩酸ヲ加ヘテ飽和スルニ至レバ格碌見加留
 母ト水トヲ生シテ炭酸遊離ス左圖ヲ見テ觀ル
 ペシ



格碌兒加里加留母ハ白晶躰ニシテ外見食塩ニ類似
 ス元素生産多ク且ワ許多ノ伎倆ニ方テ傍生ス
 ルガ故ニ假ヘバ格碌兒酸加里ヲ製スル際傍生
 スルガ如シ尚^ホ前條格碌兒酸加里製造ノ論ヲ參
 考スベシ(廉價ノ一品ナレ氏其能力又少カラズ

就中田園ノ糞肥トナシテ良功アリト云フ

○曹曹母之結合品

○曹曹母與酸素之結合

曹曹母ハ猶^ホ加留母ノ如ク、酸素ト結合シテ、三種
 ノ平衡ヲナスナリ、則チ亞酸化、酸化、過酸化、中ニ
 就テ人世ニ要アルハ、唯酸化ノ一品ノミ

○酸化曹曹母(曹達)

曹達ノ製法ハ加里ノ製法ト異ナラズ
 曹達ハ百重分ニ就テ七四、一七ノ曹曹母ト二五、
 八三ノ酸素ヲ有ス故ニ其記号ハ那阿ナリ○其

結合品多キが中ニ就テ、左ノ七品最モ要品ニ属ス

○含水曹達

曹達。水各一域相結合シテ含水曹達(那阿喜阿)トナル此含水品ノ再ヒ水ニ溶解スルヤ更ニ一定ノ水量ヲ要セズ但シ溶後ニハ所謂曹達。涵トナル
含水曹達及ヒ曹達涵ノ製法ハ含水加里及ヒ加里涵ニ同シ、又此曹達結合品。加里結合品ハ、性大ニ相同シ則チ味力等ヲ見テ觀ルベシ且ツ大氣

中ニ其水分ヲ引テ潮流スルハ、含水曹達。含水加里共ニ皆然リ、但シ其異ル所ハ左ノ如シ、初學宜ク辨識スベシ

曹達ハ潮流セル後炭酸ヲ引ケバ再ヒ固形ニ復スレ氏加里ハ然ラズ且ツ含水曹達ヲ酸中ニ致セバ酸ヲ黄変ス

炭酸曹達

曹達ノ炭酸ニ結合シテ二様ノ平衡ヲナスハ猶加里ノ如シ
酸性塩
中性塩
簡ニ中性炭酸曹達ヲ製セント欲セバ含水曹達

ヲ大氣中ニ放下スベシ此中性塩ニ尙^ホ炭酸ヲ通
 スレバ酸性炭酸曹達(複炭酸曹達)トナル
 中性炭酸曹達ヲ大製セントナラバ宜ク食塩ヨ
 リスベシ其法左ノ如シ
 食塩ヲ以テ中性炭酸曹達ヲ製スルニハ三面ノ
 伎倆ヲ經ガルベカラズ其伎倆左ノ如シ
 第一 食塩ヲ硃酸曹達トナスノ伎倆
 第二 硃酸曹達ヲ炭酸曹達トナスノ伎倆
 第三 炭酸曹達ヲ精煉スルノ伎倆
 先ツ一域ノ舍水硃酸ヲ以テ一域ノ食塩ヲ分析

スレハ器底ニ硃酸曹達ヲ得(但シ此際塩酸傍生
 シテ逃ル之ヲ水中ニ導ケバ防間ノ所謂粗塩酸
 ナル者ヲ得)次ニ此硃酸曹達ヲ炭酸加爾基(或木
 炭)ト共ニ煨クベシ但シ初頭ニハ少ク大氣ヲ送
 リ、後ニ至テ其流通ヲ増シテ佳ナリ^ル斯クナセバ
 炭酸曹達ヲ得然レ氏之ニ二物ノ傍生スルアリ
 則チ加爾基和硃化加爾基(三加^ル須^ル加^ル阿^ル)ト酸化
 炭氣是レナリ然ルニ酸化炭氣ハ火力ノ為メニ
 飛散シ爐中ニ残ル者ハ則チ炭酸曹達ト加爾基
 結合品ノ混交物ナリ此混交物ヲ粗炭酸曹達ト

云フ此粗品ヲ精製セシト欲セバ先ツ之ニ水ヲ
注加シテ炭酸曹達ヲ溶解シ加尔基結合品ヲ沈
底セシメ右ノ炭酸曹達適ヲ蒸發シ乾燥シテ得
ル所ノ脚滓ヲ燬クベシ則チ稍純潔ナル脫水炭
酸曹達(那阿加阿)ヲ得此品ハ白色粉状ナリ時ニ
一塊ヲナセ氏碎ケ易シ然ルニ蒸發スル時全ク
乾燥セシムルナク適面ニ塩膜ヲ見ルチ放冷
スレバ白色透明ノ大晶ヲ結ブ此品十域ノ水ヲ
含有ス之ヲ大氣中ニ放置スレバ粉状トナル此
粉中尚五域ノ水アリ

中性炭酸曹達ハ適様ノ味アリ亞尔加里性甚ク
腐蝕力又大ナリ熾熱ニ遇ヘバ溶流シ水ニ入レ
バ容易ニ溶解ス
昔時ハ右ノ炭酸曹達ヲ海草濱草ヨリ製取セシ
カ氏其法不妙ナルガ故ニ方今之ヲ廢セリ
四分ノ脫水中性炭酸曹達一分ノ結晶中性炭酸
曹達ヲ細末シテ混交シ之ニ炭酸ヲ通シテ復結
合セザルニ至レバ重炭酸曹達ヲ得此品ハ白色
ノ粉末ニシテ少ク亞尔加里性アルノニ味又苛
烈ナラズ水中可溶ナリ但シ加熱スレバ炭酸半

化學入門
卷之六

量ヲ失テ再ヒ中性塩トナル○重炭酸曹達ハ医
家其他ノ用廣大ニシテ更ニ不可缺ノ要品ニ属
ス
消酸曹達

百柳西里ノ邊ニ塩脉アリ其厚二三十分多ニシ
テ長三十里ニ達スト云フ至長驚クベシ土人之
ヲ取り精製シテ四方ニ輸出ス西里消石ト称ス
ル者則チ是レナリ
西里消石ニ含水硫酸ヲ加ヘテ温ムレバ含水消
酸氣發逸シ烈火ニ煨ケバ曹達殘留ス知ルベシ
其成分ハ消酸ト曹達ナルヲ但シ消酸ヲ炭酸

曹達ニ注ケバ人カ又西里消石ヲ造ルベシ
消酸曹達(那阿尼阿)ハ白色ノ結晶躰ナリ之ヲ温
ムレバ熾熱ノ度ニ至テズシテ熔流ス但シ减量
スルヲナシ依テ知ル元來脱氷物ナルヲ○味
清凉ニシテ且ツ苦シ炭火上ニ投スレバ黄光ヲ
放テ爆飛スルヲ猶消石ノ如シ○糞肥トナシテ
良功アリ以テ農家ノ要品トナス勿論專匠局ニ
テハ消酸ヲ製スルニ廉價ノ品ト稱ス
勃留母酸曹達
勃留母酸ハ曹達ト結合スルニ二平衡アリ○此

化學入門
卷之六
二十七

結合品中人世ニ要アル者ハ所謂蓬砂而已是レ
此品ハ醫學化學等ニ於テ其用廣大ナレバナリ
蓬砂ヲ製セント欲セバ炭酸曹達ト勃留母酸ヲ
混和シ或ハ珍加兒ヲ精製スベシ珍加兒ハ則チ
不純ノ蓬砂ニシテ印度邊ノ湖中ニ産ス此湖中
ニハ自然結晶スト雖土人又湖水ヲ取テ發蒸結
晶セシムト云フ
蓬砂ハ通常硬固ノ大塊ヲナセ凡證明ナリ其味
滴様ニシテ且フ收斂シ稍亞尔加里性アリ水中
可溶ナリ

蓬砂ニ熱ヲ加フレバ其水百分ノ四十七分ヲ失
テ粗鬆躰トナル此躰ニ烈火ヲ送レバ證明液ト
ナル○其集成ハ左ノ記号ヲ以テ知ルベシ
那阿二勃阿中十水
故ニ蓬砂ハ複性勃留母酸曹達ノ結晶水ヲ有
ル者ナリ
珪酸曹達
曹達ト珪酸ノ結合品ハ世ニ要アリ是レ許多ノ
礦躰(比如曹達勿兒度斯巴多)或ハ許多ノ玻瓈ノ
成分ヲナセバナリ其製造ト其性質ノ如キハ珪

化學入門 後編卷九 珪

酸加里ト異ルナシ

硫酸曹達

稀硫酸ヲ以テ炭酸曹達ヲ飽和シテ後善ク蒸發シテ放冷スレバ白色ノ大晶ヲ得此物大氣ニ接スレバ其水百分ノ五十五分ヲ失テ脫水ノ白粉トナル若シ加熱シテ頓ニ其水ヲ奪ハバ先ツ熔流シテ後粉状トナル
脫水中性硫酸曹達ハ其集成那阿須阿ニシテ結晶品ハ那阿須阿十水ナリ
硫酸曹達ヲ製セント欲セハ舍水硫酸ヲ以テ食

塩或ハ消酸曹達ヲ分析スベシ
硫酸曹達ハ苦味アツテ清涼降氣ノ能アリ古人
是刺烏彼兒氏之ヲ創製セルガ故ニ曾テ之ヲ具
刺烏彼兒塩ト名ク
複性硫酸曹達ハ世ニ大要ナキガ故ニ敢テ擴説
セズ

磷酸曹達

曹達ト磷酸ノ結合品ハ猶^ホ磷酸加里塩ニ於ケル
ガ如ク著明塩ノ一二属ス是レ植物中ニ舍在シ
テ其人世ニ用アル少カラザルヲ以テナリ○中

性塩(保阿、二那阿、喜阿)ヲ製スルニ通常ノ舍水燐
 酸ニ炭酸曹達ヲ飽和セシメ其溶液ヲ蒸發シテ
 十分濃厚トナシテ後放冷スレバ必ず結晶水ヲ
 含有ス其結晶水(保阿、那阿、喜阿)中二十四水ハ塩
 味ト亞兒加里性ヲツテ水中可溶ナリ適宜ノ熱
 ニ遇ヘバ其結晶水ヲ失ヒ又烈火ニ遇ヘバ其塩
 基水ヲ失テ此魯磷酸曹達(保阿、二那阿)トナル○
 塩基性塩(保阿、三那阿)ヲ得ル法ハ一域ノ中性塩
 ニ一域ノ炭酸曹達ヲ混交シテ煨クニ在リ此塩
 基性塩中ノ第三域ノ曹達ハ其磷酸ニ親和スル

ノ情甚タ少キガ故ニ炭酸ノ如キ弱酸ニ遇フモ
 忽チ分離シテ炭酸曹達ト中性磷酸塩ニ変ス○
 酸性塩(保阿、那阿、二喜阿)ヲ得ント欲セバ中性塩
 ニ舍水磷酸ヲ混交シテ結晶セシムベシ此晶ハ
 酸味ト酸性トヲ有シ最モ水中ニ溶解ニ易シ其
 結晶水ノ二域ナルハ記号ヲ以テ知ルベシト
 雖、百度ノ熱ニ遇ヘバ忽チ之ヲ失フ

○曹曹母與格碌兒之結合

化學士ノ格碌兒曹曹母ト稱スル者ハ平人ノ食
 塩ト謂フ者ナリ、別ニ海塩ノ通稱アルハ、食塩ノ

化學入門
 後編卷九
 三十一

化學入門 後編 卷九

出ル所、海ヲ以テ冠トナセバナリ、○其白色無臭ナルヲハ、人ノ知ル所ニシテ、類重ハ二、一三ナリ、元来脱水亞兒箇兒ニハ、殆ト不可溶ナレト、水ニハ易溶ナリ、但シ水温相異ナルモ、容量相同シ、左表ヲ見テ知ルベシ、
他ノ塩類ハ水温ノ高下ニ從テ從テ容量ニ多少アリ

百分ノ水	熱度	容量
同	極消 十五度	三二、七三
同	十度	三三、四九
同	五度	三四、二二
同	零度	三五、五二

同	極積 五度	三五、六三
同	九度	三五、七四
同	十四度	三五、八七
同	廿五度	三六、一三
同	四十度	三六、六四
同	五十度	三六、九八
同	六十度	三七、二五
同	七十度	三七、八八
同	八十度	三八、二二
同	九十度	三八、八七

化學入門 後編 卷九

同

百度

三九六一

右ノ如ク、熱度ニ從テ溶量大ニ異ラズ、故ニ食塩
 ノ煮沸飽和溶液ヲ放冷スルモ、塩分液ヲ離レテ
 沈底スルコト少シ、此性益ナキカ、大ニ然ラズ、殊ニ
 非ナリ、若夫食塩中、他塩ヲ混スルモ、此性ニ依テ
 以テ他塩ヲ除去スルコト甚タ易シ、則チ不純ノ食
 塩ヲ沸湯ニ溶解シテ後、放冷スレバ、他塩ハ一分
 沈底シ、食塩ハ放冷後、依然トシテ溶涼ス、
 他塩中殊ニ消石ハ、熱度ニ依テ、溶量不同ナルガ

故ニ、先ツ早ク沈底ス、是レ食塩ヨリ消石ヲ去リ
 易キ所以ナリ、

○

看官左圖ヲ何トカ見タル、是レ食塩温所ニテ、晶
 ヲ結ブノ状態ナリ、抑食塩ノ晶ハ骰子形ナシモ、
 結晶速成スルコトハ、其状小ニシテ層ヲナシ、遂ニ
 四角ノ比刺密埵ヲナス、是レハ空虚ニシテ漏斗
 ノ如シ、左ノ第一圖ハ、初成ノ晶ナリ、一晶先ツ成
 レバ、次成ノ晶之ニ附着シ、漸々重ヲ増スニ從テ、
 相追ヒ相沈ミ、遂ニ漏斗ノ形ヲナス、第六圖ヲ觀

テ見ルベシ

圖一第



圖二第



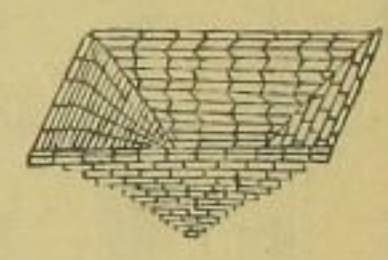
圖三第



圖四第

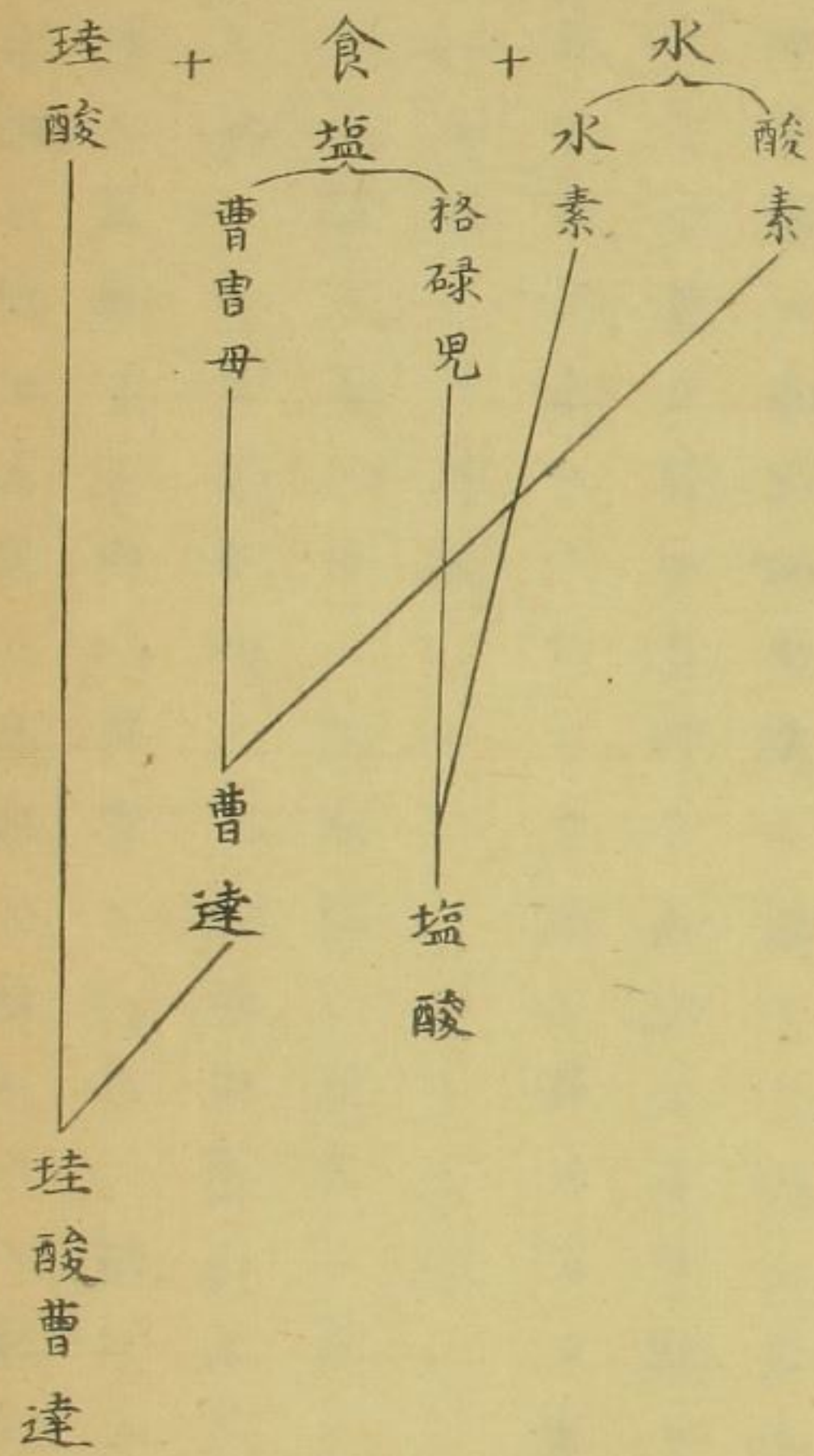


圖六第



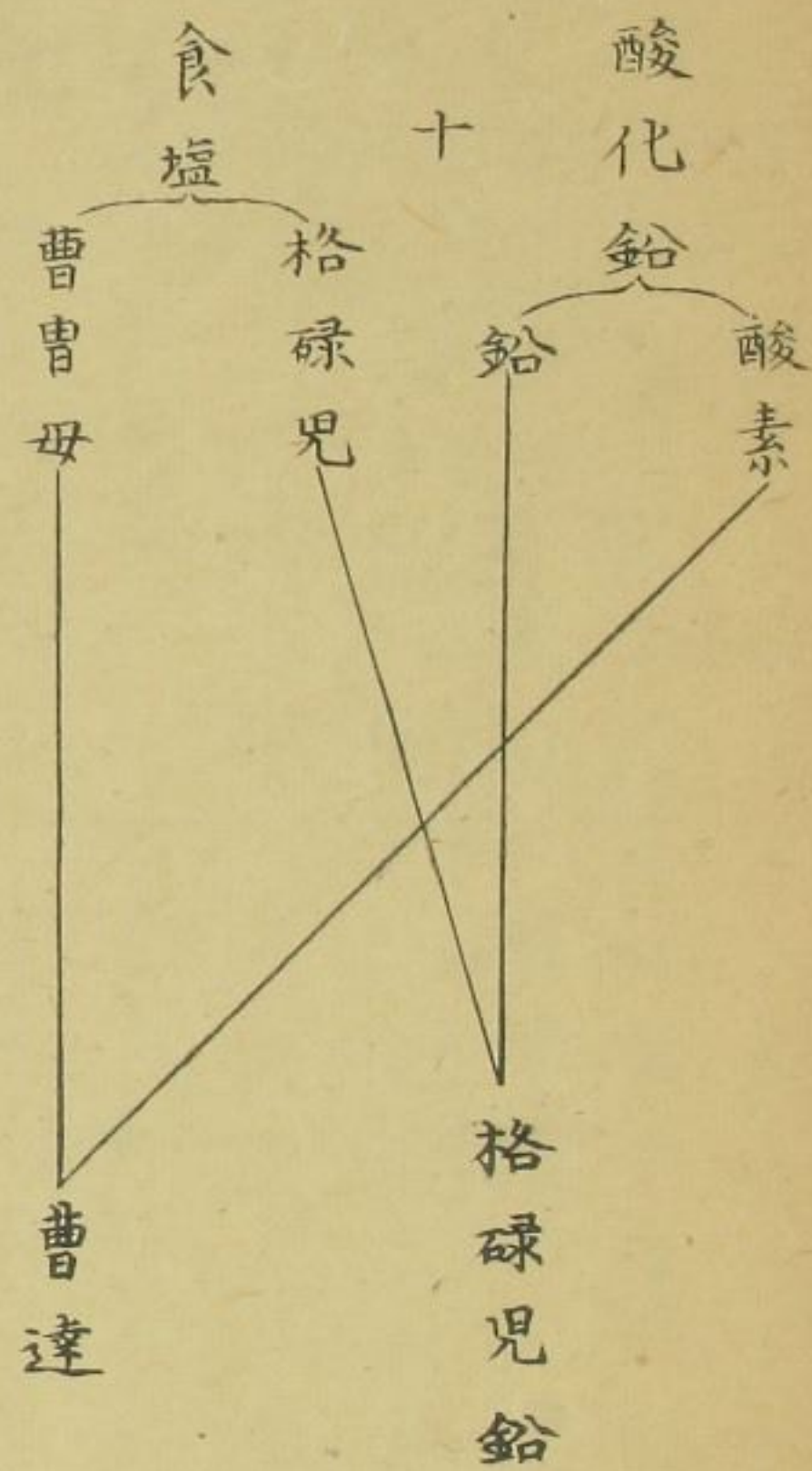
右ノ如ク散子形ノ晶ヲ結ベハ、脱水ナリ、此晶ヲ
二三百度ノ熱ニ接スレバ、叭々トシテ飛散ス、又
氣中ニ乾燥スルモ変ナシ、但シ佐烏氏ノ驗濕器
八十度ノ濕氣ニ遇ヘバ、潮流セサルヲ得ズ、
驗溫器ノ消極十度ヨリ、十五度ノ間ニテ、食塩ヲ

結晶セシムレハ、柱状ヲナス、此晶ハ四域ノ水ヲ
含有ス、是ニ由テ之ヲ觀シハ、同一ノ物ト雖、熱度
異ルニ從テ、異形ノ晶ヲ結ブ、復判然タリ、
食塩ハ、紅熾熱ニ遇ヘバ、熔流シ、更ニ高熱度ニ遇
ヘバ、揮散シテ白烟ヲ擴布ス、熔後ニ結ベル晶ハ、
散子形ナレバ、熱ニ遇テ叭飛スルナリ、
酸化鉛ハ、水中ニ溶解セル食塩ヲ分析シ、其格碌
兒ヲ取テ格碌兒鉛トナリ、酸素ヲ曹曾母ニ與ヘ
テ、苛性曹達ヲ生下ス、其格碌兒鉛ハ、白塗トナ
テ沈着ノレバ、加熱スレバ黄色トナル、



法ハ則チ右二品ヲ善ク乾カシ、之ヲ混交シテ加
熱シ、加熱ノ際、水蒸氣ヲ通スベシ、

專匠局ニテハ、苛性曹達ヲ大製スルニ、食鹽ト酸
化鉛ヲ用ユルハ、右ノ理ニ依ルナリ、
又珪土ト食鹽ヲ以テ、鹽酸ヲ製出スル法アリ、其



又食塩ヲ以テ、土器ニ玻瓈ヲ鍍スルノ法アリ、其
法先ヨ濕濡食塩。珪土某量ヲ爐中ニ投シテ、水蒸
氣ヲ送レバ、食塩揮散シテ珪酸曹達化生ス、爐中
預メ土器ヲ置ク寸ハ、其表面ニ玻瓈ヲ衣ス、

食塩ノ生産論

食塩ハ大生塩ノ一ニシテ、地上處トシテ食塩ナ
キハナシ、是レ胃中食物ノ消化ニ不可缺ノ要品
ナルガ故ニ、造化心ヲ茲ニ留メテ、以テ其大生ヲ
司ル、其恩實ニ大ナル哉、見ヨ海水ノ食塩ヲ含ム
ガル者ナク、泉水湖水食塩ヲ含ム者多シ、又地下

ニ厚層ヲナシテ生スルヲ見ル、此食塩ヲ石塩或
岩塩ト名ク、其地下ニ生スルヤ、土脂ニ累セラレ
テ灰色ヲナシ、又酸化鐵ノ為メニ紅色ヲ帶グ、此
紅色ハ唯酸化鐵ノニナラズ、小紅蟲ノ混舍ニ依
ルト云フ説アリ、

石塩ノ純品ハ稀ニシテ、多クハ芟布結列乙ヲ混
ス、但シ宇里斯河産ノ品ハ甚純潔ナリ、此地ノ食
塩ニハ一種ノ奇性アリ、其一塊ヲ取テ水中ニ投
スル寸ハ、叭々ノ声ヲ發スルノ際、一種ノ氣ヲ發
ス、此氣ハ第一炭水素氣ノ如ク、又之ニ單水素氣

及ヒ酸化炭氣ヲ混スルナリ、儒麻斯氏曰ク、此
 氣類ハ塩分子間ニ在テ、多少壓迫セラレ、出ント
 欲スルモ出ルヲ能ハズ、然ルニ水カ塩分子ヲ解
 弛スレバ、其隙ニ乘シテ忽チ遁逃スルナリ、故ニ
 先ツ火カヲ以テ、此氣類ヲ驅逐シテ後、水ニ投ス
 ル寸ハ、其發逸ヲ見ス云々、
 佛國産ノ食塩ハ、外見良品ナルガ如シト雖、又他
 品ヲ混有ス、
 曾テ足幾産ノ石塩二種ヲ取テ分析セシニ、其雜
 物左ノ如シ

其第一種ハ

- 硫酸曹達
- 硫酸加尔基
- 酸化鐵
- 土脂
- 食塩

〇、二〇
 九九、八〇
 一〇〇〇

其第二種ハ

- 硫酸曹達
- 硫酸加尔基

三〇〇
 五〇〇

酸化鐵

〇、八〇

土脂

〇、六〇

食塩

九〇、六〇

一〇〇、〇〇

納兒土逸幾ノ石塩ハ少量ノ土脂ニ累セラレテ
稍灰色ヲ帶フルト雖、其雜物ハ却テ少シ、則チ左
ノ如シ

硫酸加爾基

〇、六二

格碌兒加爾丘母

〇、二一

格碌兒麻屈涅叟母

〇、一八

不可溶物

〇、三一

減量

〇、三六

一〇〇、〇〇

食塩ノ製造

地下ノ石塩ヲ破碎シテ採出スレバ、其形則チ石
ノ如クニシテ澄明ナリ、此物土質ヲ含マザル片
ハ、直チニ用ニ供スベシト雖、土質ト混生セル處
ニハ、塩層ノ中央ニ一穴ヲ穿チ、水ヲ此中ニ注テ
石塩ヲ溶解シ、其已ニ飽和セル寸之ヲ汲ムベシ、

之ヲ人工塩泉ト謂ス
右ノ飽和液ヲ蒸散スレバ、則チ清淨ノ塩ヲ得ベ
シ、
天然塩泉トハ、泉水中自然ニ食塩ヲ含ム者ヲ謂
フ其生スル所以ノ理ハ他ナシ、唯水地下ニ滲入
シテ泉トナルノ際、途中ニ石塩層ニ逢著スレバ、
則チ溶解スル而已、
右ノ天然塩泉ヲ取り、蒸發シテ其水分ヲ驅レバ、
則チ塩ヲ得ベシト雖、此泉ニハ塩分少キが故ニ、
直チニ火力ヲ用ユレハ、大ニ新材ヲ費スノ患アリ

リ、故ニ之ヲ節セニガ為メニ、輓近一種ノ法ヲ設
ケテ、多分ノ水ヲ驅ルニ至レリ、其法左ノ如シ、
先ツ天然塩泉ノ畔ニ、無壁有庇ノ屋ヲ作り、壁ナ
リ通スレニ宜ク、庇ニ
風ナ雨露ヲ防クニ宜ク、ア屋内ニ一大盤ヲ置キ、盤上
ニ柴ヲ層積シ、柴上ニ竈ヲ設ケテ塩泉ヲ引ク、蓋
ニ竈繫クニ筒ヲ以テシ、筒繫クニ水銃ヲ以テス、
水銃ハ則チ塩泉ノ中ニ在リ之ヲ以テ泉ヲ射上
スレハ、忽チ筒ヲ經テ竈ニ入り、竈ヲ出テ、柴上
ニ注ク、蓋ニ竈端更ニ筒槽アリ、筒面ニ無数ノ小
孔ヲ穿ツ、泉ノ竈ヲ經テ此筒槽ニ入ルヤ、直チニ

路ヲ小孔ニ取テ紫上ニ吐出ス、萬條一齊宛モ細
 雨ノ如シ、水銃漸ク射レハ雨漸ク盛ニ、過紫ノ水
 遂ニ紫下ノ盤内ニ盈ツ、則チ之ヲ檢スルニ、濃厚
 己ニ従前ノ比ニアラズ、夫レ水ノ雨トナリ、雨又
 紫間ヲ經テ、再ヒ細分スルノ際、其面隨テ大ナラ
 ガルト得ズ、面大ナルニ從テ、蒸發愈盛ナルハ、
 風力ヲ受レ、又從テ多ケレバナリ
 盤内ノ濃液ヲ取テ、再ヒ紫上ニ注キ、連々反覆ス
 ベシ、反覆愈多ケレバ盤水益濃、曾テ反覆六回、
 毎ニ之ヲ檢セシニ、水ノ濃厚回ヲ追テ増加セリ、

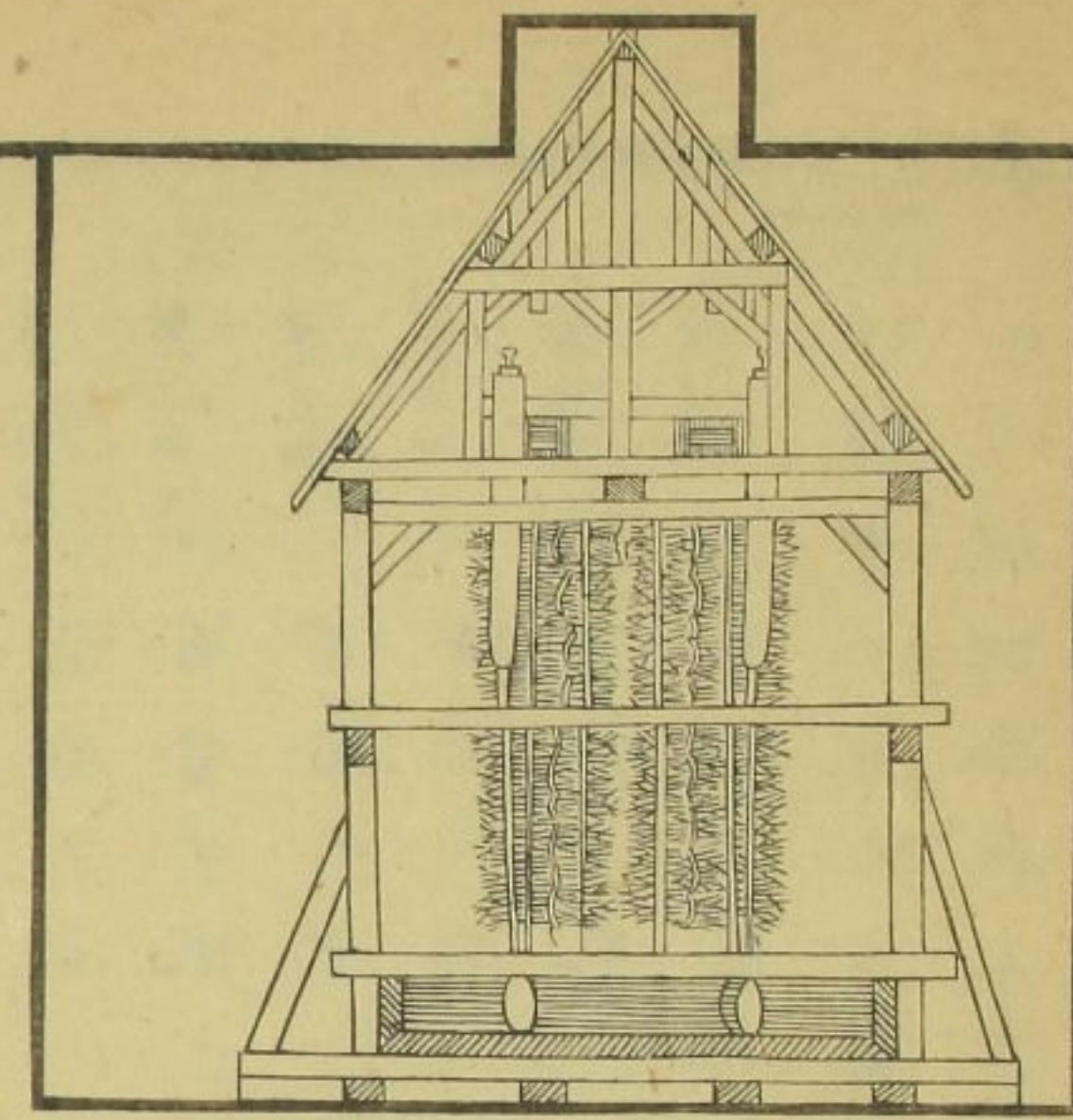
今左ニ一表ヲ掲テ之ヲ證ス

第一回ニハ	百分ノ水	五、四二ノ食塩ヲ有ス
第二回ニハ	百分ノ水	七、三一ノ食塩ヲ有ス
第三回ニハ	百分ノ水	九、七八ノ食塩ヲ有ス
第四回ニハ	百分ノ水	一二、八〇ノ食塩ヲ有ス
第五回ニハ	百分ノ水	一七、〇二ノ食塩ヲ有ス
第六回ニハ	百分ノ水	二〇、〇〇ノ食塩ヲ有ス

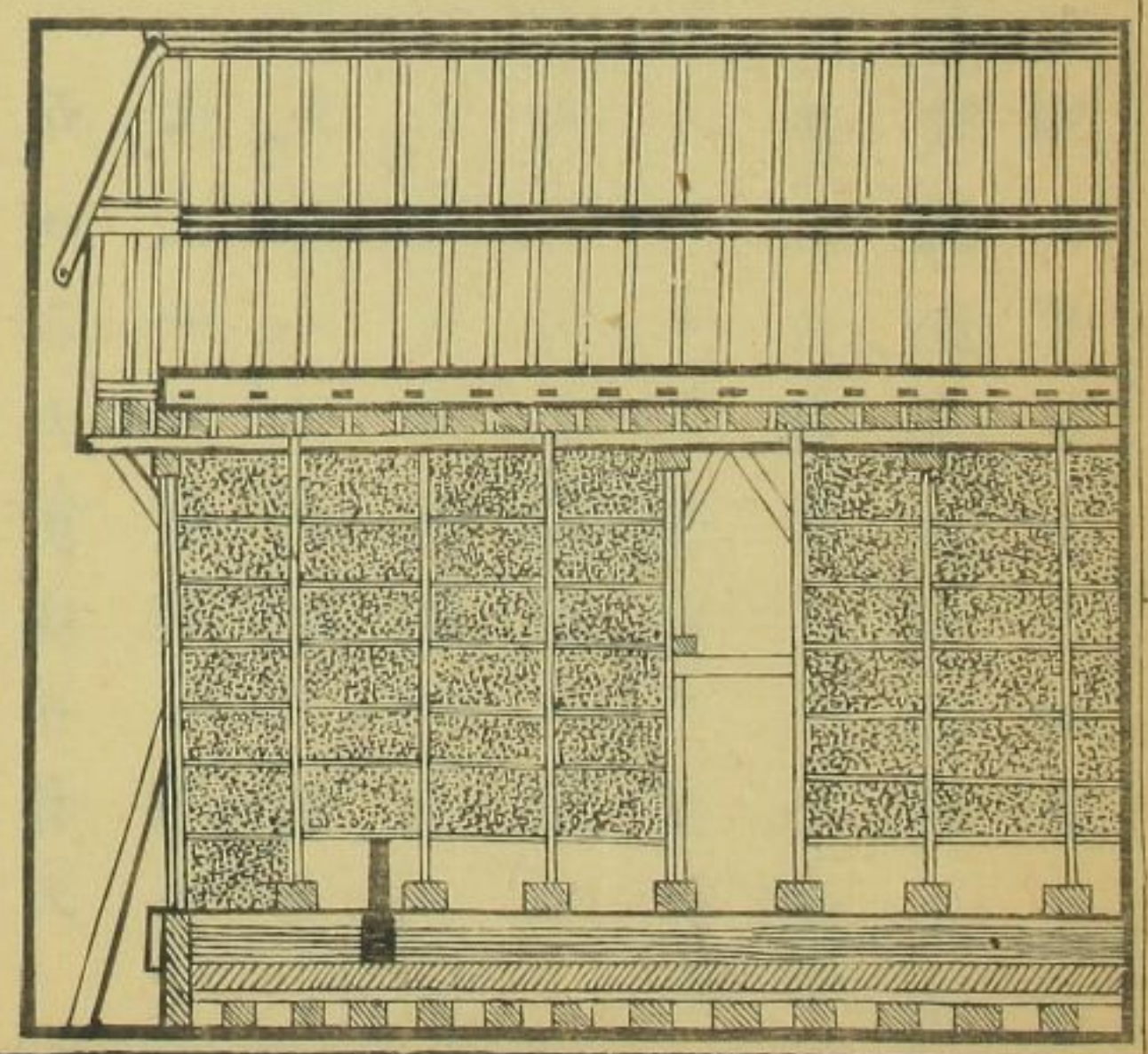
水濃厚トナルニ從テ、紫上ニ膜ヲ生ス、此膜ハ
 則チ硫酸加ル基(艾布斯)炭酸加ル基、酸化鐵ノ混
 和ヨリ成ル、時々之ヲ除テ可ナリ、一回毎ニ紫

化學入門
 多編卷九
 三九

ヲ改ムレバ益妙ト謂フベシ



右ノ技柄ヲ経テ後泉ヲ大鍋ニ盛り火力ヲ以テ



蒸發スレハ、鍋底ニ固塩膜ヲ衣ス、此レハ是レ硫
 酸加ル基。硫酸曹達(芒硝)ヨル所ノ複塩ナリ、坊間
 之ヲ鍋石ト称ス、専匠局ニテハ之ヲ以テ芒硝ヲ
 製ス、右ノ複塩漸ク生シ了レバ、食塩則チ晶ヲ結
 テ分ル、漸ク結ヒ漸ク分ル、時、之ヲ液中ヨリ出
 シテ乾燥セシムベシ、残ル所ノ母液中ニハ、食塩
 少ク他塩多シ、其他塩ハ則チ、硫酸加里。硫酸曹達。
 硫酸麻屈涅西亞。格碌兒加留母。格碌兒麻屈涅叟
 母。蒲魯繆母麻屈涅叟母等ナリ
 海水ヨリ食塩ヲ製取スルノ國多シ、則チ平砂場

二海水ヲ注キ、太陽ノ熱ヲ假テ之ヲ乾カシム、海
塩則チ是レナリ、其苦味アルハ、苦土塩類ヲ含ム
ニ因ル、
極寒ノ地ニテハ、海水常ニ氷結スルガ故ニ、之ヲ
取ルヤ易キニアラズ、土人海氷ヲ取テ釜内ニ容
レ、火力ヲ以テ之ヲ融溶セシム、去火後再び氷結
スル寸、之ヲ破テ釜底ノ飽和塩水ヲ取り、更ニ火
ヲ用テ此飽和水ヲ蒸發シテ後、塩ヲ取ルト云フ、
地中海ノ水ハ、百分中、二、五ノ食塩ヲ含有ス、餘ハ
加里塩、格碌兒麻屈涅叟母、硫酸麻屈涅西亞、炭酸

加尔基、炭酸麻屈涅西亞、硫酸加尔基等ニシテ、又
沃曹母化物、蒲魯繆母化物ノ痕跡ヲ見ルト云フ、
悉結列具連氏曰ク、硫酸麻屈涅西亞ト食塩ノ混
溶液ヲ煮テ濃厚ナラシムレバ、放冷後硫酸曹達
ト格碌兒麻屈涅叟母ヲ生ス、其甲ハ結晶シ乙ハ
溶解スト、又活兒刺斯敦氏海水中ニ加里塩類ア
ルヲ察セリ、
後人右ノ兩説ニ依テ遂ニ海水中ヨリ多量ノ硫
酸曹達、炭酸加里ヲ製取スル發明アリ、法國ノ採刺
兒度氏ハ此製取ノ法ヲ創設セル人ニシテ其功

化學入門 後編卷九 四十一

績少キニアラズ、其法左ノ如シ、
先ツ海水ヨリ食塩ヲ取り了テ後、其母酒ヲ蒸發
スレバ、多量ノ硫酸麻屈涅西亞、餘殘ノ食塩ト混
シテ分ル、此混和物ハ、硫酸曹達ヲ製取スルニ宜
シ、則チ之ヲ溶解シテ濃液ヲ作り、寒氣ニ中ツレ
バ、多量ノ硫酸曹達。格碌兒麻屈涅叟母化生ス、其甲
ハ器底ニ分シ、其乙ハ上清ニ留ルナリ、蓋シ硫酸
麻屈涅西亞ハ、寒氣ニ依テカヲ食塩ノ上ニ起ス
ナリ、此力ハ正ニ零度以下六七度ニ於テ起ルト
云ス

又海水中ヨリ加里塩ヲ得ント欲セバ、其海水ヨ
リ又食塩及ヒ硫酸麻屈涅西亞ヲ取テ後、再ヒ母
酒ヲ日温ニ呈シテ蒸發セシムベシ、則チ硫酸加
里ト硫酸麻屈涅西亞ヨリ成ル所ノ複塩ヲ生ス
加阿、須阿、麻阿、須阿、十六喜阿○此複塩ヲ以テ
亞魯印ヲ製出シ、又炭酸加里ヲ製取ス、硫酸加里
ヲ以テ炭酸加里ヲ製スル法左ノ如シ、此法ハ蓋
シ法國ノ發明ニ係ル
先ツ硫酸加里ヲ細末トナシ、此細末百分ニ付、炭
末五十五分、炭酸加爾基百分ヲ混交シテ烈火ニ

煨キ、時々鐵桿ヲ以テ攪拌スレバ、遂ニ熔漆シテ
 泥トナリ、茲ニ酸化炭氣。炭水素氣ヲ生シテ泥面
 ニ焚燒ス、氣生已ニ止テ後、泥ヲ出シテ放冷シ、之
 ニ冷水ヲ注テ炭酸加里ヲ滴出シ、此滴水ヲ蒸發
 シテ結晶セシム、
 右ノ伎倆中、硫酸加里ノ炭酸加里ニ變スル理、左
 ノ如シ
 硫酸加里ノ酸素ハ、炭ニ移テ酸化炭氣化生シ、殘
 ル所ノ硫ト加留母ヨリ、硫化加留母ヲ生ス、然ル
 ニ此硫化加留母ハ、直チニ炭酸加里ト復擇親

和ヲ起スガ故ニ、則チ硫酸加里基ト炭酸加里化
 生スルナリ、○又餘分ノ炭ハ、餘分ノ炭酸加里基
 ト相感シテ、苛性加里基。酸化炭氣生ス且ツ炭水
 素氣ノ生スルハ、木炭ヨリス、○氣類ハ、總ヘテ焚
 燒シ、硫化加里基。苛性加里基ハ、皆炭酸加里ニ
 混スレバ、冷水ヲ注ケバ、唯炭酸加里而已溶解シ
 テ、硫化加里基。苛性加里基ハ、殘留スルナリ、是
 レ上清中ニハ、已ニ炭酸加里而已ニシテ之ヲ蒸
 發スレバ、炭酸加里ノ晶ヲ得ル所以ナリ、

○食塩精煉法

已ニ言ヘルガ如ク、食塩ハ雜物少キニアラズ、之ヲ精製セント欲セバ、先ツ熱湯三分ニ食塩一分ヲ溶解シ、之ニ炭酸曹達ノ溶液ヲ注加シテ、復渣塗ヲ生セガルニ至リ、暫時靜定シテ後上清ヲ取リ、文火ヲ以テ蒸發シテ、上清中ノ食塩ヲ結晶セシメ、蒸餾水ヲ以テ數回此晶ヲ洗ヒ、之ヲ瀘紙間ニ挾ミテ乾カシ、乾後壘内ニ収メテ密封ス、晶ヲ洗フ毎ニ、其過晶ノ水ニ格碌兎抜留母ヲ加ヘテ渣塗ノ生スル間ハ、洗滌ヲ止ムベカラズ

○ 食塩ハ、要品中ノ要品ニシテ、人生頃刻モ缺クベカラズ、見ヨ活物ノ營養ニ必要ナル肉中菜中食塩ナキハナシ、植物中ノ食塩ハ土ヨリ来リ、又兩ヨリス、是レ飲食消化ノ力徳、食塩ニ存スレバナリ、○又農家之ヲ不可缺ノ培肥劑ト稱スルハ、田園ノ鹽鏡ヲ司ルガ故ナリ、貯藏家之ヲ神塩ト稱スルハ、動植ノ腐敗ヲ守ルガ故ナリ、匠家之ヲ防材藥ト稱スルハ、材木ノ朽枯ヲ防クガ故ナリ、是レニ由テ之ヲ觀レハ、食塩ノ普ク地上ニ在ル

ハ、偶然トレテ然ルニアラズ、是レ造化不可思議
ノ靈智ヲ以テ令スル所ナリ、學者宜茲ニ著眼セ
ガルベケンヤ、

