

別置

化學入門

後編
九下

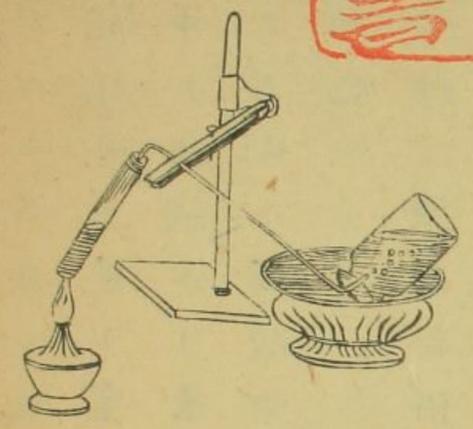
二叔
77
13

第
145
14

東京帝國
大學圖書

門=奴4
辨177
卷134

○譜謨尼亞



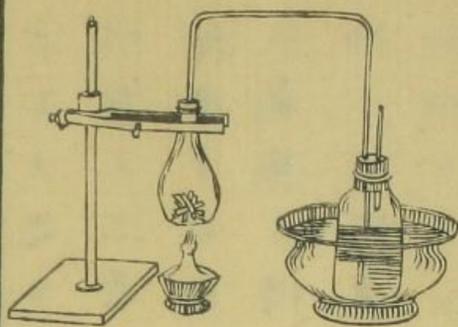
左圖ノ如キ試管ニ鐵屑四十釐含水加里二釐ヲ
混入シテ後管底ヲ熱シ管内ノ大氣去リ了ルヲ
待テ次生ノ氣ヲ玻璃壘ニ導キ此壘内ノ氣ニ火
焰ヲ接スレバ焚燒ス此氣ハ是
レ何物ゾ則チ水素氣ニシテ含
水加里ノ水分離セルヨリ生セ
ル者ナリ蓋シ其水ノ酸素ハ同
時ニ鐵ニ移テ酸化鐵ヲ生ス
消石ヲ以テ右ノ含水加里ニ代

化學入門
後編卷九
四十五

エルモ尚^ホ氣ヲ發ス但シ此氣ハ火焰ニ接スルモ
發焰セズ是レ窒素ナルガ故ナリ其窒素ハ消石
中ノ消酸ヨリ来ル其来ル所以ノ理ハ前試ト異
ラズ則チ消酸中ノ酸素鐵ニ移テ窒素遊離セシ
而已
今此二試ヲ合併シテ鐵屑含水加里及ヒ消石ヲ
一所ニ煨ケバ水素モ窒素モ發逸スルヲナク別
ニ一種ノ惡臭氣ヲ生ス紅洛屈母斯紙此氣ニ觸
レバ青変ス知ルベシ此氣ノ塩基性アルヲ益
シ此氣ハ水素窒素相遊離スルノ際相結合セル

者ニシテ之ヲ諳謨尼亞ト名ク
水窒ノ二素ハ他ノ結合品ヨリ相遊離スルノ
際直チニ相接スレバ相結合スレバ一固自由
ノ氣態ヲ得タル後ハ容易ニ結合セズ
動物ヲ不通氣内ニ煨ク寸モ諳謨尼亞化生ス其
理如何トナレバ動物ハ元来水窒二素ヲ有スル
モ熱力ニ遇フ寸ハ此二素躰内ヲ辞シテ相結合
スル後諳謨尼亞トナルナリ
壘内ニ骨粗末ヲ盛り煨テ揮發分ノ發スルニ至ラ
バ別ニ大壘ニ水ヲ盛テ半分餘ニ至リ此大壘口

化學入門 後編卷九 四十六



二 枹皮ヲ緊挾シテ之二孔ヲ穿テ彎玻璃管ヲ
 此一孔ニ裝シテ盛骨壘ニ連接シ他ノ一孔ニハ
 安全管ヲ挾ム水中不可溶ノ氣ハ此管ヨリ出テ
 去ルナリ試ニ此氣ニ火ヲ傳フレバ焚燒シテ臭
 氣立口ニ消亡ス又大壘内ニハ
 褐色ノ的兒生ス世ニ實彼兒ノ
 燒油ト稱スル者ハ是レナリ骨
 ノ乾餾了テ後濕濡濾紙ヲ以テ
 此油分ト液トヲ瀝別シテ各器
 内ニ收ム今此液ハ尚少量ノ燒

油ヲ含ムガ故ニ褐色脱セズシテ臭氣又去ラズ
 此臭氣ハ諸謨尼亞ニ似タリ試ニ紅洛屈母斯紙
 ヲ此液中ニ刺入スレバ青變ス以テ諸謨尼亞ヲ
 ルヲ證スベシ今此液中ニ炭酸加ル基ヲ加ル
 寸ハ炭酸諸謨尼亞化生スレバ臭氣ハ消亡スル
 十ナシ是レ炭酸ハ弱酸ナルガ故ニ諸謨尼亞ノ
 塩基性ヲ挫クト能ハサルニ依ル○昔時ハ右ノ
 褐色惡臭ノ氣ヲ發汗劑ニ用ヒタリ時ニ之ヲ鹿
 角ヨリ製取セルガ故ニ鹿角精ト名ケ同時ニ取
 レル不純炭酸諸謨尼亞ヲ鹿角塩ト名ケタリ

化學入門
 後編
 甲七

右ノ炭酸諸謨尼亞ハ燒油ヲ脱シ難ト雖一田
 碯砂碯砂 碯砂 碯砂ニ変スレバ然ラズ此炭酸諸謨尼
 亞水ヲ塩酸ニテ中和シ更ニ動物炭少許ヲ投シ
 テ煮レバ褐色大ニ去テ稍澄明トナル是レ炭ハ
 能ク色分ヲ引クガアルガ故ナリ(卷之二炭ノ條
 下ヲ参考スベシ)尔後更ニ此稍澄明液ヲ煮テ其
 水分ヲ蒸發スレバ淺褐色ノ塩晶ヲ得是レ碯砂
 ナリ此晶ヲ再三溶解シ再三炭ヲ加ヘテ煮レバ
 遂ニ褐色ヲ脱シテ潔白トナル
 白金板上ニ少許ノ碯砂ヲ置テ後酒精燈ヲ以テ

白金板ヲ温ムレバ碯砂揮發シ白烟トナツテ去
 ル是レ特リ碯砂ノミナラズ他ノ諸謨尼亞塩モ
 又然リ○此碯砂蒸氣ヲ冷却玻璃壘ニ導ク寸ハ
 透明ナル固塊トナツテ細末シ易スカラズ坊間
 ノ碯砂ハ多クハ此品ナリ世人之ヲ碯砂華ト謂
 フ
 水中ニ寒暖計ヲ刺入シテ後此水中ニ少許ノ碯
 砂末ヲ投入スレバ速ニ溶解シテ寒暖計中ノ水
 銀降下幾何ヲ見ルベシ是レ碯砂ハ溶解スルニ
 方テ水中ノ潜温ヲ奪ヒ去レバナリ輓近夏日ニ

冰ヲ製スルモ其伎倆大概此理ト同シ(製冰ニハ
 消酸諸謨尼亞ノ結晶品ヲ良トス)
 桶内ニ水ヲ盛リ此桶内ニ再ヒ小桶ヲ容レ此
 小桶ニモ水ヲ盛リテ後外部ノ桶ニ結晶消酸
 諸謨尼亞ヲ投スレバ溶解スルノ際小桶内ノ
 水氷結ス是レ夏日氷ヲ製スルノ一簡方ナリ
 用了テ後其塩液ヲ蒸發シ再ヒ結晶セレメテ
 再ヒ之ヲ用ユベシ幾回之ヲ用ユルモ塩量大
 ニ減却セズシテ多量ノ氷ヲ製シ易シ
 燒石灰或ハ舍水加里ヲ礪砂ト混磨スレバ諸謨

尼亞發生ス

白銅板上ニ一片ノ錫ヲ置キ板下ニ火ヲ送シバ
 錫熔流ス此時之ヲ板上ニ摩スルモ銅錫相鑲著
 セズ然ルニ礪砂ヲ板面ニ撒布シテ後錫ヲ熔流
 セシムレバ摩擦ニ遇テ熔錫板面ニ附着ス是レ
 鍍錫法。鉚接方ニ礪砂ヲ用ユル所以ナリ

諸謨尼亞水 一名 流動諸謨尼亞(尼喜阿)

前試ノ如ク石灰ヲ礪砂ニ混和シテ文火ニ温ム
 レハ諸謨尼亞發生ス則チ此氣ヲ水中ニ導ケバ
 此水ニ溶解シテ諸謨尼亞水トナル坊間之ヲ礪

砂精ト謂フ

水ハ好テ諸謨尼亞ヲ吸収ス一容ノ水ハ六百容
 餘ノ諸謨尼亞ヲ吸フ故ニ吸収スルノ際結温大
 ニ游離ス若夫諸謨尼亞水ヲ製セントナラバ受
 氣壘ノ袍皮ニ二孔ヲ穿チ一ハ發氣壘ヨリ來ル
 所ノ彎管ヲ挾ミ(此彎管ノ端ハ受氣壘ノ底ニ達
 セン)ヲ要ス一ハ安全管ヲ挿テ氣ノ發逸俄然
 トシテ減スル寸受氣壘内ノ水逆流スルヲ防ク
 ベシ又受氣壘ハ必ズ満水桶内ニ安置シテ游離
 スル所ノ温ヲ奪フベシ

諸謨尼亞水ノ中ニ硫化水素ヲ通スレバ硫化諸
 謨紐母溶液ヲ得之ヲ壘内ニ貯ントナラバ宜ク
 密封スベシ若夫大氣ニ接スレハ硫分離シテ全
 液黄色トナル○此硫化諸謨紐母ハ又不可缺ノ
 一試藥タリ

炭酸諸謨尼亞

不純ナル炭酸諸謨尼亞ノ製造ハ已ニ前説ノ如
 シト雖單純不雜ノ品ヲ製セント欲セバ礪砂ノ
 結晶多ク用ユベシ之ヲ以テ是レヲ製スルノ法
 左ノ如シ

結晶多一銖。硝砂半銖ヲ混交シテ大碟ニ盛り砂
 火ヲ以テ之ヲ煨テ刺劇蒸氣發逸スル寸別ニ大
 壺ヲ取テ此蒸氣ヲ受クレハ凝固シテ白塩ニ變
 ス
 右ノ伎倆ニ方テ復次親和起リ炭酸諸謨尼亞ト
 格碌兒加爾丘母化生スルノ際甲ハ揮散シテ受
 器ニ移リ乙ハ不揮發ニシテ碟内ニ残留ス
 炭酸諸謨尼亞ハ白色ニシテ臭氣諸謨尼亞ニ異
 ラズ若夫大氣ニ露接スレバ是レヨリ漸ク炭酸
 ヲ引テ復炭酸諸謨尼亞ニ變ス曾テ蒸燒食物ノ

膨脹ヲ促スニ此品ヲ以テ醅ニ代用ス是レ熱ニ
 依テ飛散スルノ際粉劑ヲ疎解スルガ故ナリ
 硫酸。硝酸。醋酸等ヲ用テ炭酸諸謨尼亞中ノ炭酸
 ニ代ラシムレバ直チニ右酸類ノ諸謨尼亞塩ヲ
 得ベシ

○
 含窒素動植物骸腐敗スルニ方テ炭酸諸謨尼亞化
 生ス此如廁中ノ臭ハ一二此理ニ依ル然ルニ
 塩酸ヲ列中ニ注入スレバ硝砂化生シテ臭氣消
 亡ス若シ此硝砂ヲ得レトナラバ當初塩酸ヲ列

中ニ注加セズシテ大礫ニ盛り罎中ニ置クベシ
礫内漸ク礫砂ヲ生ス
右ノ如ク、罎中ノ臭氣モ、利用スレバ要品トナル
世ニ廢棄スベキ物ナシ云々ノ説モ、畢竟此等ノ
事ヲ謂フナリ、見ヨ敗尿ハ又礫砂ヲ製スルニ宜
キ而已ナラズ、之ヲ以テ布ヲ洗ヘバ潔白トナリ、
田園ノ培肥トナシテ良効アルガ如キハ、人ノ普
ク所知、敢テ贅記セズ、
窒素ノ他元素ニ親和スルヤ、其交換大ナル哉、常
温度ノ時、一回水素ニ遇ヘバ諸謨尼亞トナル、之

ヲ腐敗ト謂フ、又常温度ノ時、酸素ト接スルニ、此
時別ニ強塩基ノ接下シハ、消酸トナリ再ヒ其塩
基ト結合シテ消酸塩トナル、人造消石ノ垢ハ、依
頼ヲ茲ニ取ル、又不通氣内ニ、水素ト共ニ大熱ニ
遇ヘバ、更ニ諸謨尼亞トナル、骨末乾餾ノ際、諸謨
尼亞ヲ生スルハ此理ニ依ル、又炭素ト共ニ不通
氣内ニ、大熱ヲ得ルノ際、別ニ含水塩基アルハ、藏
トナル等、枚擧スルニ遑アラズ、
罎中ニ時々硫酸或ハ芟布斯ヲ投スレバ、爰ニ硫
酸諸謨尼亞化生スルガ故ニ先ツ諸謨尼亞ノ飛

散ヲ防キ又厩糞ヲ田園ニ送ル片ハ已ニ硫酸諸
謨尼亞ナルカ故ニ其培肥ニ於テ更ニ宜シトス
骨粉ノ培肥ニ宜キハ腐敗ノ際其膠ヨリモ炭酸
諸謨尼亞ヲ生スルカ故ナリ
故ニ諸謨尼亞塩ヲ送ル所ハ果菜ノ豊稔十分ニ
シテ之ニ及スレバ之ニ及ス知ルベシ許多ノ培
肥物ノ力徳ハ皆其中所含ノ諸謨尼亞ニ帰スル
ナリ又炭酸及ヒ水ノ如キハ植物ノ成長ニ不可
缺ナルナリハ皆人ノ洞知スル所ナリ勤植死後ニ
腐敗スレバ炭酸水諸謨尼亞ノ三者トナリ此三

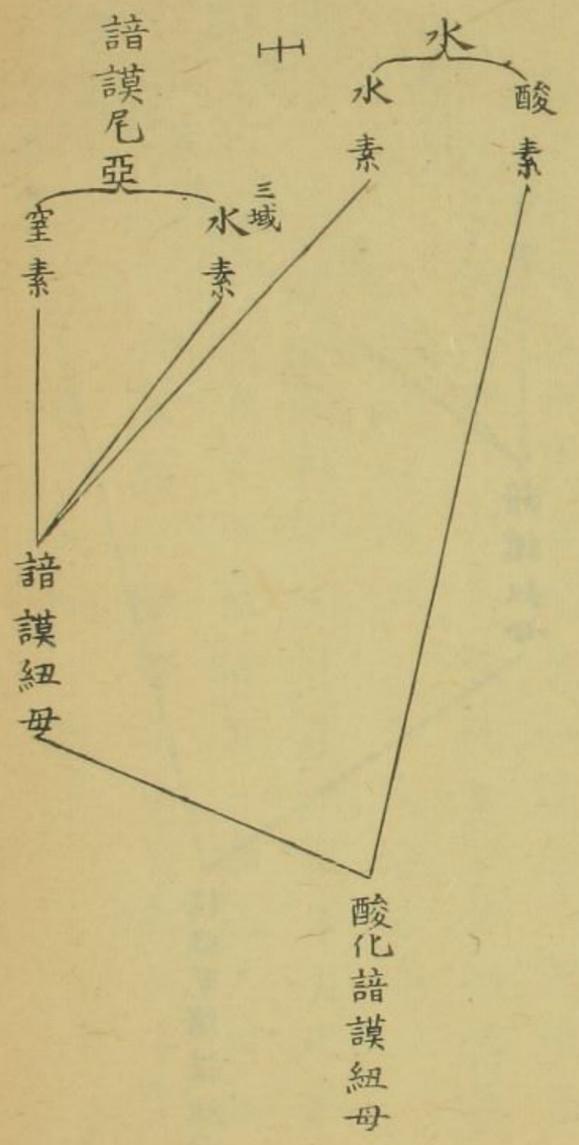
者再ヒ無数ノ植物ヲ生ス、嗚呼一死一生、一生一
死、循環端ナキハ、皆是レ造化ノ妙手段、豈驚奇セ
ザルベケンヤ

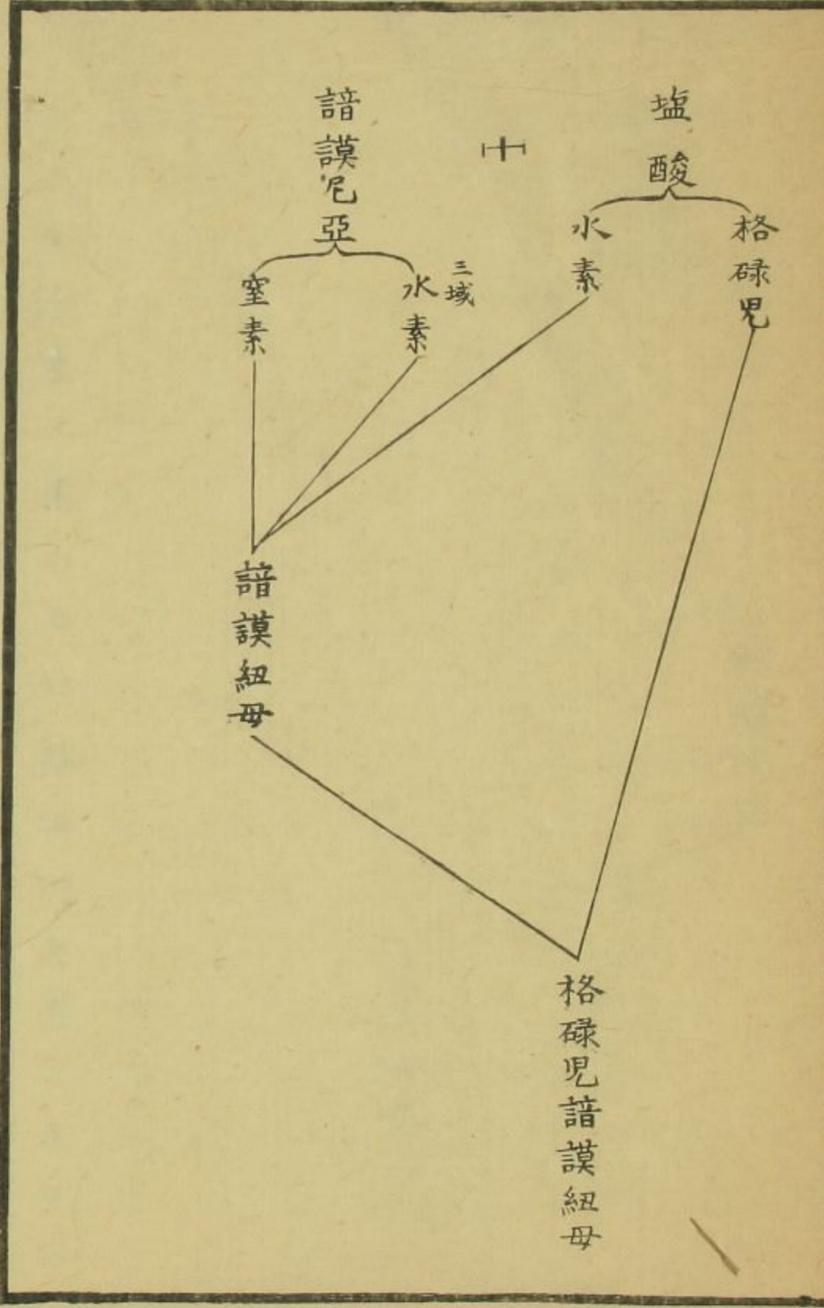
○

諸謨尼亞ノ論已ニ終レリ、但シ一言ノ附スベキ
者アリ夫レ諸謨尼亞ハ亞尔加里性アルカ故ニ
曾テ之ヲ加里曹達ニ列置シテ之ヲ三亞尔加里
ト稱ス或問テ曰ク夫加里ノ中ニハ加留母アリ
曹達ノ中ニハ曹留母アリ諸謨尼亞ノ中ニハ何
ノ金属アリヤ答曰ク諸謨尼亞ノ中ニモ一金屬

ノ。潜舎スル。一已ニ明ナリ。蓋シ此金屬ハ二物ノ
 結合ヨリ成ル。二物ハ則チ窒素水素是レナリ。甲
 一域乙四域。嗚呼。此二非金結合後変シテ金屬ノ
 性ヲ顯ハス。ハ蓋シ造化ノ妙智ニ出ツ。宣人カノ
 察知スヘキ所ナランヤ。故ニ諳謨尼亞ヲ分析ス
 ルモ。此金屬ヲ得ル。一能ハズ。然ルニ化學士之ヲ
 諳謨紐母ト名ケテ断然之ヲ金屬ノ中ニ列置ス
 ルハ。蓋シ學者ノ一大見識而已。輒近舎水諳謨尼
 亞ヲ酸化諳謨紐母ト称シ。古名塩酸諳謨尼亞ヲ
 格。碌。兒。諳。謨。紐。母。ト。ナ。ス。ハ。是。レ。前。説。ヨ。リ。明。ナ。ル。

所ニシテ水素ノ属スル所、新古説ヲ異ニスレバ
 ナリ





○拔留母之結合品

○拔留母與酸素之結合

拔留母ノ大氣中ニ酸化スルハ人ノ知ル所ナリ
但シ火力ニ遇ハバ其酸化更ニ速ニシテ猛烈火
象ヲ起ス其酸化物ハ則チ拔麗多トリ此拔麗多
ハ消酸拔麗多ヲ烈火ニ煨クモ又得易ニ
拔麗多ハ灰白色鬆粗躰ナリ其性味共ニ亞爾加
里様ニシテ苛性ナルハ勿論更ニ毒氣アリ其記
号ハ拔阿ナリ○拔麗多結合品中ニ就テ此書中
ニ論スベキ者ハ左ノ諸物ニ在リ

○含水拔麗多

拔麗多ヲ水ニ接スレバ大熱ヲ起シテ相結合セ
ル後舍水拔麗多(拔阿喜阿)トナル此舍水品ハ白
色ニシテ熱ニ遇ヘバ熔流スレ氏分離セズ且ツ
温水ニ溶解スルハ勿論冷水ニモ又大ニ溶解ス
ルナリ其溶液ハ所謂拔麗多是レナリ熱水ニ拔
麗多ヲ溶解シテ飽和セル溶液ヲ放冷スレバ一
分ノ舍水拔麗多扁状ノ結晶躰トナツテ沈底ス
(拔阿喜阿十九水)之ヲ文火ニ温ムレバ其結晶水
ヲ失フ拔麗多水ハ亞尔加里性アリ之ヲ大氣ニ
露接スレバ其炭酸ヲ引テ炭酸拔麗多トナリ器

底ニ沈着ス是レ炭酸拔麗多ハ水ニ不溶解ナレ
バナリ
拔麗多水及ニ舍水拔麗多ハ化學分析ニ於テ不
可缺ノ一品ナルガ故ニ其用廣大ナリ其製法ノ
良ナル者ハ左ノ如シ此法ハ消酸拔麗多ヲ以テ
製出スルヨリハ甚容易ナルガ故ニ方今皆之ヲ
採用ス
粉状ノ重斯巴多ヲ炭ト共ニ坩内ニ容レ烈火ヲ
以テ煨ケバ(炭ノ外些ノ脂或ハ油ヲ混交スレバ
尚佳ナリ)酸化炭素氣發逸シテ後坩内ニ一種ノ

鬆幹ヲ残ス此幹ニ酸類ヲ注ケバ硫化水素生ス
 ルガ故ニ硫化金属ナルヲ知ル借其鬆幹ニ水
 ヲ加ヘテ煮レバ硫化金属溶解ス今煮沸セル液
 ニ多量ノ酸化銅ヲ加フルハ復^ニ酸類ヲ加フル
 モ硫化水素ヲ發スルヲ無シ已ニ此ノ如クナラ
 バ濃過シテ器底ノ黒粉ヲ除キ其上清ヲ取テ放
 冷スレバ拔麗多晶分ル故ニ右ノ液ハ則チ拔麗
 多液ヨリ外ナラズ○故ニ右ノ硫化金属ハ硫化
 拔留母ナリ則チ酸化銅ト共ニ煮ルノ際、酸化銅
 ノ酸素ハ拔留母ニ移リ硫ハ銅ニ移ルナリ

硫酸拔麗多

拔麗多ニ脱水硫酸ノ蒸氣ヲ通スレバ兩者相結
 合スルノ際、大ニ火象ヲ起シテ則チ自物ヲ生下
 ス此物水及ニ酸類ニ溶解セズ之ヲ硫酸拔麗多
 トナス
 右ノ硫酸拔麗多ヲ炭ト共ニ煨ケバ現象総ヘテ
 重斯巴多ト異ナラズ依テ知ル重斯巴多ハ硫酸
 拔麗多ナルヲ實ニ此兩者ハ其性質最モ類似
 ス
 硫酸拔麗多ハ決シテ水及ヒ酸類ニ溶解セズ、故

化學入門 後編卷九

ニ拔麗多溶液ヲ硫酸ニ注ケバ毎時白塗トナツ
テ沈着ス但シ硫酸拔麗多ハ壹拔麗多ト硫酸ヲ
以テ生ヒシムル而已ナラズ其ノ拔麗多塩液ト
硫酸塩液トヲ混スルモ善ク化生セシムベシ此
法ニテ得ル者モ尚水及ヒ酸類ニ溶解セザル
全ク前者ト異ナラバ
右ノ如ク硫酸拔麗多ハ水及ヒ酸類ニ於テ頑然
不可溶ナルハ他ノ拔麗多結合物ト異レリ故ニ
其ノ液中ニ硫酸アルヤ否ヤヲ知ラント欲スル
寸ハ拔麗多ヲ其液中ニ加フベシ若シ果シテ硫

酸アル寸ハ忽チ白塗ヲ生ス、依テ知ル拔麗多ハ
硫酸ヲ檢出スルニ宜ク、又硫酸ハ拔麗多ヲ檢出
スルニ宜キヲ
拔麗多硫酸、其存在ヲ相檢出スルガ如ク甲乙ノ
躰其存在ヲ相檢スル寸ハ之ヲ其試藥ト謂フ、故
ニ拔麗多ハ硫酸ノ試藥ニシテ、硫酸ハ再ヒ拔麗
多ノ試藥ナリ、蓋シ試藥ノ力敏捷ニシテ微量ト
雖、許サ、ル寸ハ、之ヲ敏捷試藥ト稱ス、又試藥ニ
依テ現ハル、所ノ象ヲ返應ト謂フ是レ皆分析
化學ノ用語ナリ

化學入門 後編卷九 五八

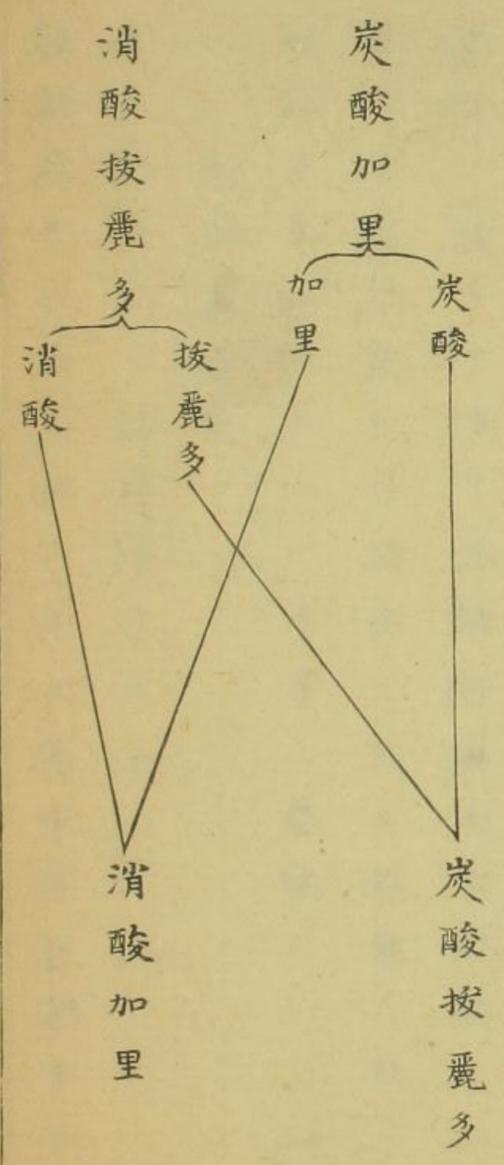
化學入門
後編卷九

抑拔麗多ハ硫酸ノ有無ヲ檢出スルニ宜キ而已
 ナラズ又其舎在ノ量ヲ固定スベシ則チ多量ノ
 拔麗多塩液ヲ用ユレバ硫酸悉ク硫酸拔麗多ト
 ナツテ沈底ス此沈底物ヲ濾別シ煨チヤクシテ後
 其重量ヲ測レバ硫酸量ヲ知ルニ足ル其理如何
 トナレバ一〇〇重量ノ拔麗多ハ能ク三四、三七
 ノ硫酸ヲ沈メ了ルガ故ナリ

炭酸拔麗多

拔麗多塩或ハ硫化拔麗母ノ溶液ニ炭酸亞尔加
 里ノ溶液ヲ注加スレバ必ズ炭酸拔麗多ヲ化生

ス比如消酸拔麗多溶液ニ炭酸加里溶液ヲ注加
 スレバ茲ニ複擇親和ヲ起シテ炭酸拔麗多ト消
 酸加里ヲ生ズ其甲ハ沈底シ其乙ハ溶解ス則チ左ノ
 如シ

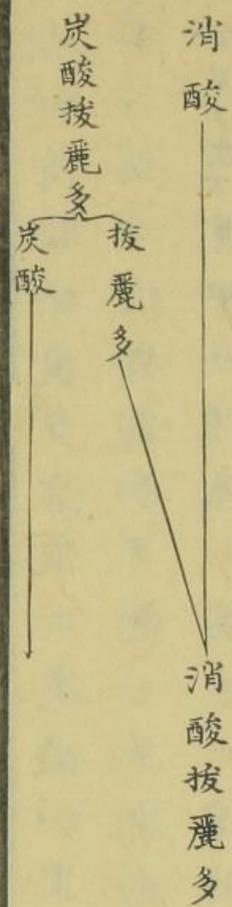


化學入門
後編卷九

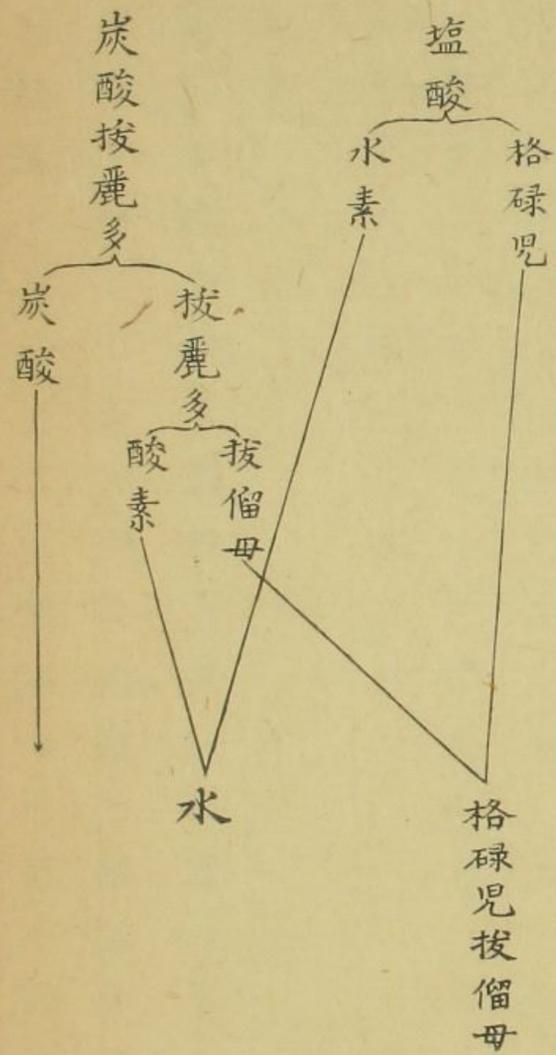
炭酸拔麗多ハ白色物ニシテ水中不可溶ナリ性毒アリ、故ニ之ヲ殺鼠劑トナス

消酸拔麗多

消酸拔麗多(拔阿、尼阿)ハ白色ノ晶躰ニシテ水中可溶ナリ其溶液ハ分析術ニ於テ必要ノ品トス其製法ハ簡ナリ則チ炭酸拔麗多ニ消酸ヲ注加スレバ成ル



○拔留母與格碌兒之結合
炭酸拔麗多ヲ塩酸ニ溶解スレバ炭酸ハ遊離シテ茲ニ水ト格碌兒拔留母ヲ生ス



右ノ溶液ヲ蒸發スレバ澄明ナル晶ヲ得、此晶ヲ
煨ケバ二域ノ水去テ脱水格碌兒按留母トナル
此格碌兒按留母ノ溶液モ又分析家必要ノ一試
薬タリ

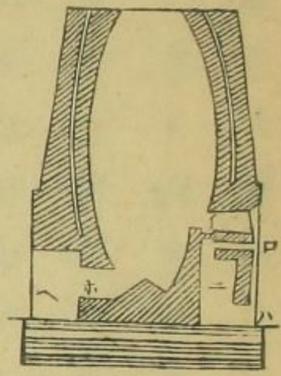
斯多倫曹母之結合品

○斯多倫曹母與酸素之結合

世ニ苦列斯珍ト稱スル者ハ硫酸々化斯多倫曹
母ニシテ斯多魯知亞尼多ト謂フ者ハ炭酸々化
斯多倫曹母ナリ○斯多倫曹母結合品ハ初學ニ
要ナキガ故ニ敢テ擴説セズ

○加尔丘母與酸素之結合
 加尔丘母ヲ大氣中ニ煨ケバ焚燒シテ白酸化物
 トナル之ヲ加尔基ト云フ二百五十分ノ加尔丘
 母ハ百分ノ酸素ト結合ス故ニ加尔基ノ記号ハ
 加^亞阿ナリ此加尔基ハ天生ノ品アリ但シ加尔基
 結合品トナツテ生ス則チ之ヲ分析シテ以テ加
 尔基ヲ製スルナリ比如大理石加尔基斯巴多結
 廣多貝殼又某ノ加尔基石ニ大氣或ハ水素氣ヲ
 通シツ、烈火ニ煨ケバ茲ニ炭酸發逸シテ加尔
 基残ル加尔基斯巴多及ヒ許多ノ大理石類ヨリ

製セル者ハ純潔ニシテ結麗多等ヨリセル者ハ
 不純ナリ
 右ノ諸物ハ熱ニ依テ炭酸ト加尔基トニ變スル
 カ故ニ炭酸加尔基ナルヲ知ル
 單純不雜ノ加尔基ハ白色ナリ此物至大ノ熱ニ
 遇フ時而已熔流ス但シ揮發セズ且ツ味亞尔加
 里様ニシテ苛性ナリ大氣ニ接スレバ其水分ト
 炭酸ヲ引テ粉末トナル
 加尔基ノ大製法ニハ宜ク左圖ノ竈ヲ用フベシ其
 火爐前ノ口ニ烙格ヲ備ヘ其上ニテ石炭或ハ他



ノ可燃躰ヲ焼クハニハ灰槽ニシテ口ハ大氣ノ
通路ナリ此竈ハ燄竈ト一般ニシテ火焰石灰石
ノ居所ニ達ス故ニ石灰石決シテ燃料ノ灰ニ染
ムナシ○通常一竈ニ數個ノ火爐ヲ設ケ已ニ
焼ケクル石灰ハホヘヨリ取出シ又新ニ石灰石

ヲ上口ヨリ投ス○又法大圓錐狀竈ヲ設ケ此竈中ニ
貝殻ト泥炭ヲ層積シテ火ヲ下ヨリ送ル蓋シ竈
ハ上ヲ開キ下部ニモ又數孔ヲ設ケ大氣ヲ通シ
テ火勢ヲ援ク
抑焼石灰ノ良否ハ其用ユル所ノ石灰石ト焼法
ノ善惡ニ関ス蓋シ石灰石中結列乙少ク又焼ク
ニ方テ十全ニ炭酸ヲ除ケバ得ル所ノ焼石灰モ
又佳品ニ属ス
加ル基ヲ焼クニ方テ左ノ二件ニ注意スベシ
炭酸加ル基ノ炭酸ヲ容易ニ除ント欲セバ必ス

大氣或ハ水素氣ヲ通スベシ、然ラザレバ然ラズ、
故ニ右ノ二氣ヲ通スルヤ大必要ニ属ス
用ユル所ノ炭酸加爾基純潔ナラバ從^モ慾ニ烈火
ヲ用ユルモ妨ケズシテ加爾基ノ徳ヲ害スルナ
ナシ然ルニ不純ニシテ且ツ結列乙ヲ含メル炭
酸加爾基ニハ必ず烈火ヲ避クベシ若シ之ヲ忽
ニスレバ得ル所ノ加爾基中必ず結列乙ヲ含有
シテ水ト結合セス此クノ如キ加爾基ヲ死燒石
灰ト名ク
燒石灰ノ通用ハ護兒的兒或ハ培肥ヲ製スルニ

一

在リ
加爾基結合品中人生ニ要アル者ハ左ノ諸物ナ
リ

含水加爾基

水ヲ加爾基ニ注ケバ甲乙相結合スルノ際大熱
ヲ起ス一ハ人ノ知ル所ナリ儲注水後ノ加爾基
ハ則チ含水加爾基ナリ此物ノ中ニハ三五ノ
加爾基ト一、二、五ノ水ト相結合ス、故ニ其記号
ハ加^重阿喜阿ナリ○右ノ如ク水ヲ加爾基ニ注テ
含水物トナス時ハ則チ加爾基ヲ消滅ヒリト謂フ○

含水加爾基ハ白粉ニシテ苛性アリ之ヲ文火ニ
 煨ケバ含水ノ水ヲ失テ元ノ加爾基ニ還ル又大
 氣中ニ放下スレバ好テ其中ノ炭酸ヲ引ク
 含水加爾基ニ再ヒ些ノ水ヲ注テ攪拌スレバ粘
 著物ヲ得之ヲ加爾基糊ト謂フ更ニ水ヲ此糊ニ
 加ヘテ稀釋スレバ乳様ノ液ヲ得之ヲ加爾基乳
 ト稱ス此乳ヲ生セル後器ニ蓋ヲ施シテ靜定ス
 レバ器底ニ含水加爾基沈降シテ全液澄明トナ
 ル此液ヲ加爾基水ト謂フ此加爾基水ハ稍亞爾
 加里様ノ性味アリト雖、溶存スル所ノ含水加爾

基ハ終カニ六百分ノ一而已依テ知ル含水加爾
 基ハ水中難溶ナルヲ
 右ノ加爾基水ヲ大氣ニ曝セハ其炭酸ヲ引テ、表
 面ニ炭酸加爾基ノ薄膜ヲ生ス、此膜生スルヤ否
 ヤ、直チニ沈底シテ、水面ニ再ヒ膜ヲ生シ、數回生
 シテ數回沈底シ、遂ニ液中ノ加爾基分、皆沈着シ
 テ後止ム
 壺内ニ加爾基水ヲ盛り玻璃管ヲ以テ呼氣ヲ此
 中ニ送レバ全液乳白色トナリ遂ニ器底ニ白塗
 ヲ降ス此塗モ則チ炭酸加爾基ニシテ大氣ノ中

二生セル者性相異ナラス蓋シ呼氣ノ炭酸アル
一、數回説ケル所ナリ



含水加尔基ノ用多キカ中ニ就テ其最モ廣キハ
大氣。護兒的兒ノ製出ニ在リ、其護兒的兒ヲ製ス
ル法ハ、已ニ人ノ知ルカ如ク、加尔基糊ニ砂ヲ混

和シ、攪拌シテ泥トナスニ在リ、抑加尔基ノ良否
ニ從テ、砂ヲ引著スルニ多少アリ、其引クノ多キ
者ハ、之ヲ肥加尔基ト稱シ、其引クノ少キ者ハ、瘦
加尔基ト名ク、蓋シ加尔基ハ肥ナルニ隨テ愈純、
瘦ナルニ從テ益不純ナリ、此不純品中ノ雜物ハ、
麻屈涅西亞結列乙等ナリ
護兒的兒漸ク以テ硬固トナルハ、大氣ヨリ炭酸
ヲ引テ一分ノ含水加尔基ハ、炭酸加尔基ニ變ス
ル力故ナリ
護兒的兒天二年月ヲ經ル者ノ中ニハ、珪酸加尔

基ヲ見ル是レ珪酸(砂)ト加尔基ト漸々親和スル
ニ因ルナリ

炭酸加尔基

已ニ言ヘルガ如ク炭酸加尔基ノ天生品ニ種々
ノ状態アリ則チ加尔基斯巴多。亞兒刺護尼多。大
理石。結麗多。石灰石。貝殼。印殼等ハ皆炭酸加尔基ニ
シテ大概純潔ナリ又度兒密多。默兒傑兒及ヒ許
多ノ土類等ハ大ニ炭酸加尔基ヲ含有ス
右ノ諸品中ニハ二七五ノ炭酸(一域)三五。ノ加
尔基(一域)ト結合セリ然ルニ加尔基水ヲ大氣中

ニ放下スルカ或ハ可溶的ノ加尔基塩ヲ炭酸亞
尔加里ト混和シテ得ル所ノ塗モ又其集成皆前
者ト同シ故ニ右ノ諸品ハ皆中性炭酸加尔基ニ
シテ其記号ハ加_正阿、加_知阿ナリ

炭酸加尔基ハ猶加尔基斯巴多及ヒ亞兒刺護尼
多ノ如ク白色澄明ノ實謀兒弗晶ヲ成ス那ノ大
理石ハ硬固物ニシテ加尔基石ハ稍緻密ナル者
ナリ又人功ヲ以テ製セル渣塗ハ白色粉ナリト
ス○無味ニシテ甚タ水中ニ溶解シ難シ
炭酸ヲ加尔基ノ稀溶液ニ導ケバ炭酸加尔基化

生シテ沈底ス故ニ加爾基水ハ炭酸ヲ檢出スル
 ノ試藥ナリ但シ加爾基水ニ連々炭酸ヲ通シテ
 止マサルナハ初頭生スル所ノ塗再ヒ溶解ス依
 テ知ル炭酸加爾基純水ニ溶解セスト雖、含炭酸水ニ
 ハ溶解シ易キヲ此炭酸加爾基ノ溶液ハ複炭酸
 加爾基ノ溶液ト看做スベシト雖、水分ヲ蒸發シ
 テ其複炭酸加爾基ヲ得ルヲ能ハズ其理如何ト
 ナレバ水分ヲ蒸發スルノ際一分ノ炭酸去テ再
 ヒ中性炭酸加爾基ヲ生スルガ故ナリ
 右試ヲ以テ得ル所ノ複炭酸加爾基ノ溶液ハ自

然ニ生スルナリ是レ各地有機質ノ腐敗スル
 所ニ流通スル水ハ炭酸ニ接セザルナリ得ズ泉
 水、炭酸ヲ含有スルハ此理ニ因ル此炭酸水ナル
 者炭酸加爾基ニ遇ヘバ必ズ之ヲ溶保ス泉水ノ
 炭酸加爾基ヲ含ムモ又此理ノ外ナラス但シ此
 水、漆過久キ時ハ其炭酸再ヒ去テ炭酸加爾基モ
 又自ラ減少ス此ノ如ク炭酸加爾基ノ減却セル
 水ヲ軟水ト稱ス
 含加爾基水土層或ハ裂石ノ隙ヲ滴過スルナリ
 所ニ至レバ水中ノ加爾基分レテ石狀ヲナスナリ

了り此石状加尔基ヲ滴石ト謂フ窖内或ハ橋下
ニ滴石ヲ見、蒸氣罐内ニ罐石ヲ生スルモ皆同理
ニ歸ス日本鐵瓶此理ニ外ナラズ
燒石灰大氣中ニ風化シテ生スル所ノ粉末ハ炭
酸加尔基ト含水加尔基ノ結合セル者ナリ(加_正阿_{加_正阿_喜阿)}

硫酸加尔基

天生ノ芟布斯ニ水ヲ混和シテ精磨シ上清ヲ瀝
過シテ之ヲ二器ニ分テ甲器ノ清水ニ修酸ヲ注
キ乙器ノ清水ニ拔麗多溶液ヲ加ル寸ハ兩器内

ニ沈底物ヲ生ス甲器内ニ生セル沈底物ハ修酸
加尔基ノ性ヲ有シ乙器内ノ沈底物ハ硫酸拔麗
多ノ性ヲ存ス故ニ修酸ハ芟布斯溶液ノ中ニ加
尔基ノ在ルヲ示シ拔麗多ハ其中ノ硫酸ヲ證
ス今某量ノ芟布斯ヲ水ニ溶解シ修酸ト硫酸ヲ
以テ得タル修酸加尔基ト硫酸拔麗多ヲ秤量シ
テ其中ノ加尔基量ト硫酸量ヲ算スルニ得ル所
ノ加尔基量モ硫酸量モ用ヒタル所ノ芟布斯ノ
重量ニ合セズ則チ一〇〇ノ芟布斯ニ就テ唯三
二五六ノ加尔基ト四六、五一ノ硫酸ヲ得ル而已

加爾基ヲ溶解スルニハ四百六十分ノ水ヲ要ス
其溶液ハ不快ノ甘味アリ、凍水ハ大概此溶液ニ
シテ人身ニ害アリ此毒艾布斯ノ毒ト異ナラス
○加爾基塩ノ濃厚溶液ニ硫酸ヲ注加スルノ際
硫酸加爾基ノ渣塗ヲ生スルノ理ハ艾布斯ノ難溶
性ヲ見テ知ルベシ
脫水艾布斯ハ至烈火ニ遇テ溶流スレバ分離セ
ズ○含水硫酸加爾基ハ時ニ無色ノ晶躰蘇里亞
瓦刺斯ヲシ或ハ纖維様或ハ粒状ノ硬塊ヲナ
シ或ハ白粉ヲナス又脫水品ハ澄明ノ晶ヲナシ

或ハ白粉ヲナス

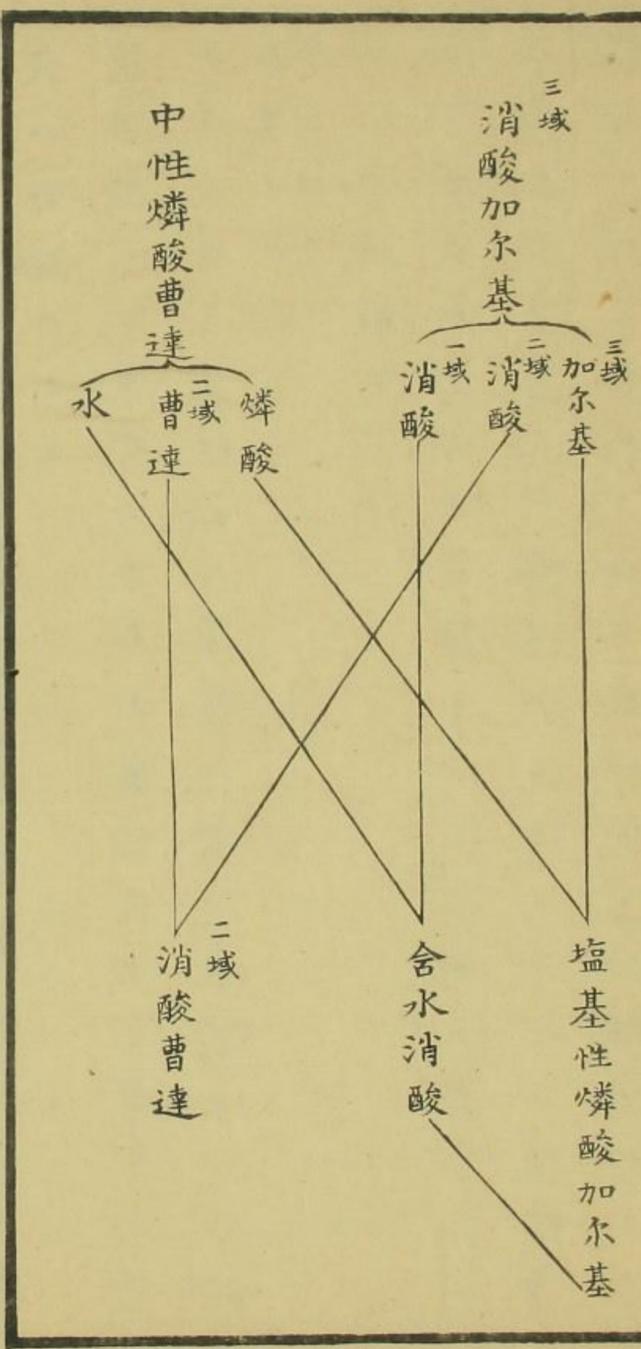
艾布斯末ハ糞肥トナシテ其効大ナリ農家必要
ノ品ニ屬ス其細論ハ農家化學ノ主説スル所桂
甫業ノ農家化
學ニ詳ナリ

磷酸加爾基

加爾基或ハ炭酸加爾基ヲ以テ消酸ヲ飽和スレ
バ消酸加爾基ノ中性溶液ヲ得、此溶液ニ塩基性
磷酸曹達ノ溶液ヲ加ルニ塩基性磷酸加爾基
ノ塗ヲ生シテ保阿三加阿消酸曹達ハ溶解ス又
中性磷酸曹達ヲ以テ塩基性磷酸ニ代ユルモ同

化學入門
後編卷九
七十三

ク生塗スレ凡溶液ハ酸性ヲ帶ブ是レ含水消酸
ヲ含メバナリ



右ノ法ヲ以テ得タル磷酸加尔基ハ白粉ニシテ
水中不可溶ナレ凡水中若シ炭酸或ハ諸護尼亞
アレバ溶解シ易シ○塩基性磷酸加尔基ハ格碌
兒加尔丘母及ヒ弗律阿兒加尔丘母ト結合シテ
産出ス之ヲ亞巴智多ト謂フ(三保阿、三加阿)州加
格○人蓄ノ骨ヲ煨テ得タル品ハ磷酸麻屈涅西
亞和加尔基ト他ノ二三塩類ヲ混ス○亞巴智多
及ヒ骨灰ノ主成分ハ磷酸ト加尔基ナルヲ左
ノ試験ヲ以テ知ルベシ
亞巴智多及ヒ骨灰ニ多量ノ稀硫酸ヲ注テ温メ

化學入門
後編卷九
七十三

之ニ酒精ヲ加フレハ硫酸加尔基ト一種ノ液ヲ得此液ヲ蒸發シ且ツ加熱シテ硫酸ヲ除ケバ磷酸加尔基ヲ生ス
磷酸加尔基ハ農家ニ不可缺ノ品ナリ是レ糞肥トナシテ良効アレバナリ尚卷之四磷酸ノ條下ヲ参考スベシ

珪酸加尔基

珪酸ト加尔基ノ結合品ハ天生ノ品甚タ多シ但ニ大概ハ他ノ珪酸塩ト結合セリ○其他珪酸加尔基ハ玻璃ノ主成分ナリ

荅弗兒斯巴多ノ末ニ塩酸ヲ注ケハ粉状速ニ膠状物トナル此物含水珪酸ナルヲハ知リ易シトス此膠状物ヲ蒸發シ且ツ加熱シテ其含水ノ水ヲ奪ヒ之ヲ珪酸トナセル後水ヲ以テ扱ハバ珪酸器底ニ残留ス此水中ニ加尔基アルヲハ修酸ヲ滴加シテ知リ易シ○右ノ水ヲ蒸發スレハ格碌兒加尔丘母ヲ得故ニ荅弗兒斯巴多ハ珪酸ト加尔基ヨリ成ル者ニシテ則チ中性珪酸加尔基ナリ(加_五阿_五悉阿)○阿結尼多ハ酸性珪酸加尔基ノ結晶水ヲ有セル者ナリ(加_五阿_五二悉阿_五中_五二水)兩者

共ニ水中不可溶ナリト雖、含炭酸水ニハ漸ク以テ分離シ、茲ニ炭酸加ル基ト含水珪酸ノ溶液ヲ生ス

加ル基母與硫之結合

一域ノ硫酸加ル基ニ四域ノ炭ヲ混交シテ煨ケバ硫酸及加ル基ノ酸素ハ炭ニ移テ酸化炭氣ヲ生シ、器内ニハ硫化加ル基母(加須)ヲ生ス、此物白色ニシテ其臭氣硫化水素ニ類似ス、是レ硫化加ル基母大氣中ノ炭酸ニ感シテ分離スルニ目ルナリ

硫ト加ル基母ノ結合品、尚有リト雖、初學ニ要ナキガ故ニ畧去スト云フ

加ル基母與格碌兒之結合

炭酸加ル基ニ塩酸ヲ注ケバ泡沸シテ炭酸加ル基溶解ス、此溶液ヲ蒸發スルニ適宜ノ熱ヲ以テスレバ白色ノ脆物ヲ得、此物ヲ烈火ニ煨ケバ水蒸氣發逸シ、熾灼スルノ際、一種ノ液ヲ得、此液ヲ放冷スレバ凝固シテ帶黃白色ノ晶躰ヲナス、此晶躰ハ則チ脱水格碌兒加ル基母(加格)ナリ、那ノ

化學入門 後編 卷九

脆幹ハ更ニ二域ノ水ヲ含有ス兩者共ニ水中ニ
溶解シ易シ大氣ニ接スレバ好テ其水分ヲ引ク
故ニ化學士之ヲ用テ諸氣類中ニ混セル水蒸氣
ヲ奪フト云フ
格碌兒加爾丘母ハ收斂ノ味アリ此物海水塩泉
及ヒ食塩類ニ含有シテ之ニ其固有ノ收斂味ヲ
附與ス

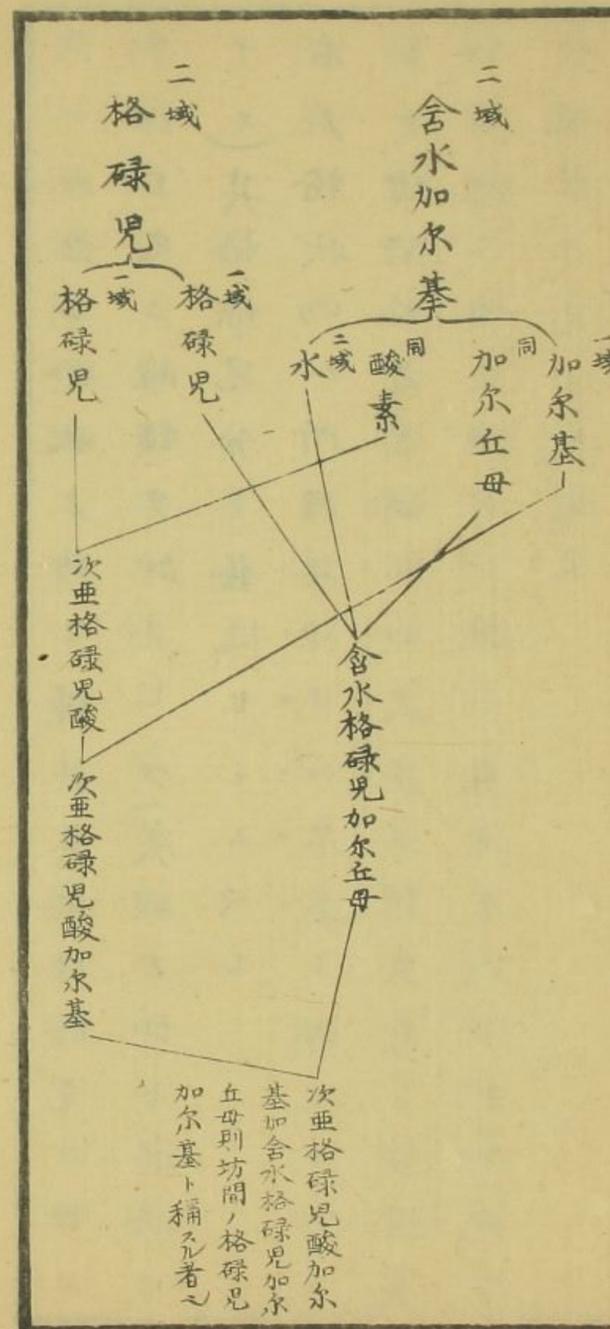
格碌兒加爾基

格碌兒氣ヲ含水加爾基ニ導ク寸ハ之ニ吸收セ
ラル備陸續格碌兒氣ヲ通シテ復吸收セザルニ

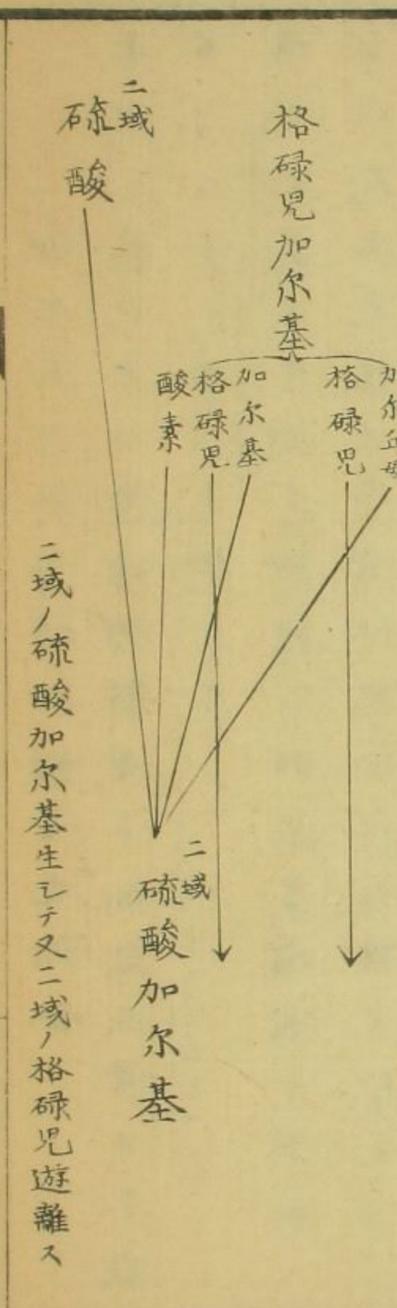
至シバ茲ニ粉状ノ物ヲ得其臭氣格碌兒ニ類セ
リ但シ之ニ酸類ヲ加フレバ(炭酸ノ如キ弱酸ニ
テモ)其格碌兒分ヲ發逸セシムベシ
右ノ粉状物ハ所謂格碌兒加爾基ト稱スル者ニ
シテ坊間ニ之ヲ洒白加爾基ト謂フ是レ木綿或
ハ其他ノ物ノ洒白ニ於テ其用廣大ナルが故ニ
世間常ニ之ヲ大製ス
其純潔品ハ水ニ溶解スレバ坊間所販ノ品ハ全
溶セズ是レ多少含水加爾基ヲ有スレバナリ蓋
シ格碌兒加爾基ノ良否ハ其洒白力ノ強弱ニ関

化學入門 後編 卷九 三五

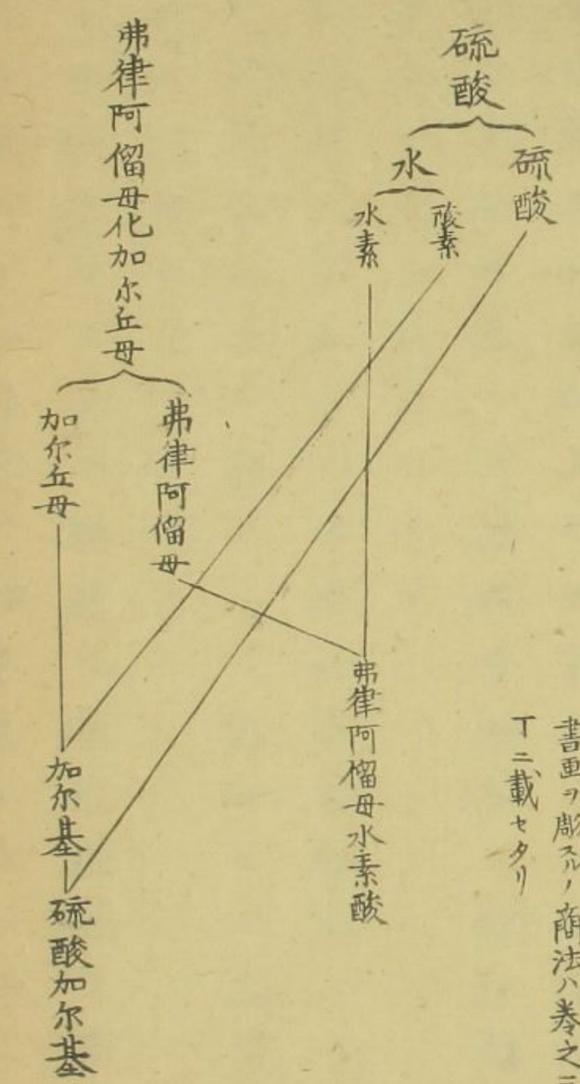
ス則チ格碌兒分ノ多少ニ関スルナリ若夫格碌兒加尔基ノ集成ヲ知ラント欲セバ左圖ヲ見ルベシ



右ノ圖ニ依テ考レバ格碌兒加尔基ハ含水格碌兒加尔丘母ニ次亜格碌兒酸加尔基ノ結合セル者ナリ
 右ノ格碌兒加尔基ニ稀硫酸力或ハ他酸ヲ注加スレバ格碌兒發逸ス則チ左式ノ如シ



加尔丘母與弗律阿留母之結合
 弗兒乙蕪巴多ハ弗律阿留母ト加尔丘母ヨリ成
 ル一ハ曾テ言ヘル所ナリ
 弗兒乙蕪巴多酸ノ溶液ニ加尔基溶液ヲ混和ス
 レバ人工又能ク弗律阿兒加尔丘母ヲ製スベシ
 弗律阿兒加尔丘母ハ殆ト水ニ溶解セズト雖、酸
 類ニハ稍溶解シ易シ元来硫酸ニ遇ヘバ分離ス
 其分離ノ際、弗律阿留母水素酸ヲ生ス又熾熱ニ
 遇ヘバ熔流ス、故ニ礦石ノ熔流劑トナシテ良効
 アリト云フ



弗律阿留母水素酸ヲ以テ玻璃ニ
 書画ヲ彫スル商法ハ卷之三ノ二十
 丁ニ載セタリ

化學入門 後編卷九

麻屈涅叟母與酸素之結合

麻屈涅叟母ヲ大氣(或ハ酸素氣)ノ内ニ煨ケバ發
燄シテ烈光目ヲ盲ス、燃後ハ則チ酸化麻屈涅叟
母(麻屈涅西亞)トナルナリ
簡ニ麻屈涅西亞ヲ製セント欲セバ人造炭酸麻
屈涅西亞ヲ熾灼スベシ是レ炭酸發逸シテ純潔
ノ麻屈涅西亞殘レバナリ
純潔麻屈涅西亞ハ白色無臭無味ノ輕鬆躰ニシ
テ少ク亞尔加里性アル氏苛性ナシ熔溶共ニ難
シ

含水麻屈涅西亞

濕濡麻屈涅西亞ヲ百度ノ熱ニテ乾カセバ水分
去ルト雖、全ク之ヲ脱スルヲ能ハズ則チ此乾燥
品ヲ微燻スレバ再ヒ水ヲ放ツ以テ明證スベシ、
故ニ右ノ乾燥品ハ含水麻屈涅西亞ニシテ其記
号ハ麻_屈阿喜阿ナリ

炭酸麻屈涅西亞

麻屈涅西亞多ハ炭酸ト麻屈涅西亞ヨリ成ル
ハ人ノ知ル所ナリ曾テ之ヲ分析セシニ其集成
ハ則チ麻_屈阿加阿ナリ故ニ中性炭酸麻屈涅西亞

化學入門 後編卷九

ナルハ言ハズシテ知ルベシ
 格碌兒麻屈涅叟母或ハ他ノ水中可溶麻屈涅西
 亞塩ノ溶液ニ炭酸加里或ハ炭酸曹達ヲ加フシ
 バ炭酸遊離シテ茲ニ白塗ヲ生ス此塗ハ炭酸麻
 屈涅西亞ト含水麻屈涅西亞ノ結合品ナルハ
 分析シテ知レル所ナリ
 右ノ塗ヲ乾カセバ甚々輕鬆ナル粉末トナル此
 粉末殆無味ナリ則チ白麻屈涅西亞或ハ英國麻
 屈涅西亞ト稱シテ医家ノ重用スル者ハ此品ノ
 外ナラズ

炭酸諸謨尼亞ヲ或ル麻屈涅西亞塩ノ溶液ニ注加
 スルモ塗ヲ生セズ但シ多量ノ炭酸麻屈涅西亞
 ヲ用エレバ久時ヲ経テ後小晶ヲ結ブ此晶ハ則
 チ炭酸諸謨尼亞和麻屈涅西亞ニシテ其記号ハ
 ニ喜_カ阿_カ阿_カ麻_カ阿_カ阿_カ水ナリ
 含炭酸水ノ中ニハ炭酸麻屈涅西亞善ク溶解ス
 ルハ猶_ホ炭酸加_カ尔_カ基ノ如ク然リ且シ其溶液ノ對
 衡モ都テ炭酸加_カ尔_カ基ニ類似ス
 度兎密多ハ炭酸麻屈涅西亞ト炭酸加_カ尔_カ基ノ結
 合品ナリ

化學入門
 後編卷九
 七九

硫酸麻屈涅西亞

單純麻屈涅西亞或ハ炭酸麻屈涅西亞ニ稀硫酸ヲ注ケバ忽チ溶解ス此溶液ヲ蒸發スレバ澄明晶ヲ得此晶ヲ煨ケバ水分ヲ失テ熔流ニ遂ニ脱水硫酸麻屈涅西亞トナル此品ハ白色ナリ煨前ノ晶ハ七域ノ水ヲ含ム硫酸麻屈涅西亞ハ苦味アルカ故ニ又苦塩ノ名アリ元來下利ノ効ヲ有ス○水中ニ甚ク溶解ニ易シ是レ他ノ硫酸亞尔加里土類ト異ル所ナリ○天生ノ品ハ結晶躰(含水)ナレ氏時ニ海水及ヒ

許多ノ泉水ニ溶存ス此ノ如キ水ヲ苦水ト謂フ此苦水ヲ蒸發スレバ多ク結晶品ヲ得ベシ

磷酸麻屈涅西亞

硫酸麻屈涅西亞ノ溶液ヲ把テ塩基性磷酸曹達ト混和スレバ磷酸麻屈涅西亞ノ自塗ヲ得磷酸麻屈涅西亞ハ許多ノ植物中ニ在リ故ニ化學士ノ忽ニセザル一品タリ○烈火ニ遇ヘバ熔流スレ氏分離セズ○水中ニハ溶解セズト雖、塩酸消酸ニハ溶解ニ易シ

磷酸麻屈涅西亞和譜謨尼亞

化學入門 卷九

其ノ麻屈涅西亞塩水溶液ニ中性或ハ塩基性燐
酸諸謨尼亞ヲ注加スレバ細晶状ノ重塗ヲ得之
ヲ煨ケバ比魯燐酸麻屈涅西亞殘ル此際先ワ水
蒸氣ヲ發シ後ニ諸謨尼亞氣ヲ放ワ○右煨前ノ
晶ハ其集成保阿二麻阿尼喜阿十二水ニシテ
水ニ溶解スルト少シト雖含諸謨尼亞水ニハ全
ク溶解スルナリ

珪酸麻屈涅西亞

珪酸ハ麻屈涅西亞ト結合シテ多種ノ物ヲ生
ス其結合品中ニ就テ天生ノ品少カラズ比
如阿

里敏斯彼幾石。默兒斯哥謨攝兒邊の印等則チ是
レナリ但シ亞義多ハ珪酸加尔基ト珪酸麻屈涅
西亞ノ結合品ナリ

麻屈涅叟母與格碌兒之結合

純潔麻屈涅西亞或ハ英國麻屈涅西亞若クハ麻
屈涅悉多ヲ塩酸ノ中ニ溶解スレバ格碌兒麻屈
涅叟母(麻格兒)ノ水溶液ヲ得此液ヲ蒸發スレバ劇
苦味アル晶ヲ得此晶大氣ニ接スレバ潮流スル
ナリ
右ノ晶中ニハ六域ノ水アリ之ヲ煨クト雖、脱水

化學入門 卷九 終

品ト水トヲ生セズ唯麻屈涅西亞ト些少ノ格碌
 兒麻屈涅叟母ノ混和物ヲ得ルノニ
 格碌兒麻屈涅叟母ノ溶液ニ礮砂ヲ混和スル寸
 ハ格碌兒麻屈涅叟母ト格碌兒謔謨紐母ヨリ成
 ル所ノ複華呂伊埵塩生スルナリ(麻格兒十尼喜格兒)
 此複塩ヲ煨ケバ再ヒ分レテ礮砂ト格碌兒麻屈
 涅叟母ノ兩者トナル
 右ノ如クニシテ得タル格碌兒麻屈涅叟母ハ純
 潔ニシテ白色晶ナリ
 格碌兒麻屈涅叟母ハ海水中ニ溶存ス又泉水或

ハ塩泉モ此品ヲ含ム者多シ泉水之ヲ含メバ苦
 味ナキヲ能ハズ

○亞律密紐母之結合品
 ○亞律密紐母與酸素之結合

酸化亞律密紐母

亞律密紐母ヲ大氣中ニ煨ケバ白色物ヲ得、此則
 于酸化亞律密紐母ナリ(礬土。結列乙上)
 三五、一九分ノ亞律密紐母焚燒スレバ四六、八一
 ノ酸素ヲ取テ一〇〇分ノ礬土ヲ生ス
 薩比兒律便及ヒ哥颯度ハ則チ稍純潔ナル礬土

ナリ○硫酸礬土ノ天生品(亞律密尼多)或ハ人工
品ヲ煨ケバ礬土ヲ得ベシ又含水礬土ヲ煨テ製
スルナキニアラズ其含水礬土ノ製造ハ下ニ
詳ナリ
薩比兒律便哥規度ハ皆結晶躰ニシテ金剛石ヲ
除クノ外其硬キヲ諸物ニ冠タリ然ルニ人造ノ
礬土ハ文火ニ遇フモ忽チ疎粉トナル
礬土ハ水中不可溶ナルハ勿論酸類ニモ又溶解
セズ縦令溶解スルモ甚々難シ且ツ無味ニシテ
又亞尔加里性ナシ

礬土結合品中初學ニ要ナル者ハ左ノ諸品ナリ

含水礬土

實亞斯波兒或ハ義貌西多ヲ煨ケバ水發逸シテ
礬土殘ル今此礬土ヲ秤量シテ知ル實亞斯波兒
ハ其集成亞^律阿^三喜阿ニシテ義貌西多ハ亞^律阿^三喜
阿ナルヲ故ニ兩者共ニ含水礬土ニシテ唯其
水量異ル而已
礬土ニ水ヲ注加スルモ相結合セズ唯格碌兒亞
律密紐母或ハ消酸礬土ノ水溶液ニ諸謨尼亞ヲ
混和スル寸ハ義貌西多ト同集成ノ含水品ヲ得

則チ右ノ水溶液ニ諸謨尼亞ヲ注ケバ立ニ無形
塗ヲ生ス此塗水ニ溶解セズ唯諸謨尼亞ノ中ニ
少ク溶解スル而已但シ酸類ニハ溶解シテ礬土
塩トナリ加里適曹達適ニハ容易ニ溶解ス故ニ
其ノ礬土上塩液ニ加里或ハ曹達ノ溶液ヲ加フル
寸ハ初頭塗ヲ生スレ氏連々加ヘテ止マザル寸
ハ此塗再ヒ消亡ス今此溶液ニ多量ノ礪砂ヲ加
ル寸ハ含水礬土再ヒ沈底ス再ヒ沈底スルノ理ハ格
碌兒諸謨紐母(礪砂)ノ格碌兒分加里或ハ曹達ノ
加留母或ハ曹曹母ニ移テ格碌兒化加留母或ハ

格碌兒化曹曹母化生シ加里或ハ曹達ノ酸素ハ
礪砂ノ諸謨紐母ニ移テ諸謨尼亞化生スルニ目
ル蓋シ諸謨尼亞ハ含水礬土ヲ溶解シ難キガ故
ニ礬土再ヒ沈底スルナリ

硫酸礬土

硫酸ニ含水礬土ヲ加ヘテ飽和セシメ蒸發シテ
後放冷スレバ白色薄板状ノ晶ヲ得此晶酸味ア
ツテ且ツ收斂シ水中甚タ可溶ナリ之ヲ煨ケバ
多分ノ水ヲ失テ海綿状ノ鬆疏物残り更ニ嚴煨
スレバ茲ニ硫酸ノ蒸氣發逸シテ純潔ノ礬土残

ル○乾燥硫酸塩ハ亞^律阿^三須^阿ニシテ中性塩ナリ是レ塩基ノ酸素ト硫酸ノ酸素ハ其平衡三ノ九ニ於ケルガ如ク則チ一ノ三ニ於ケルガ如クナレバナリ但シ結晶塩ハ十八域ノ水ヲ含有ス然ルニ亞律密尼多ハ塩基性硫酸礬土(亞^律阿須^阿ナリ、是レ塩基ノ酸素量、中性品ヨリ多ケレバナリ)中性硫酸礬土ハ染工及ヒ印布工ノ用廣大ナリト云フ

礬(亞魯印)

中性硫酸礬土ノ濃溶液ニ硫酸加里ノ飽和溶液ヲ加フル寸ハ二三時ノ後四角複尖^ハ晶ヲ結ブ此晶ヲ加里礬ト名ク此加里礬ハ稍其味ト酸味トヲ帶テ收斂ス冷水ニハ溶解シ難ク熱水ニハ易シ、微熱スレバ熔流シテ大ニ水分ヲ失フ後再ヒ硬固トナル烈火ニ煨ケバ更ニ水分ヲ失テ疎鬆躰トナリ粉末トナリ易シ(枯礬)又更ニ至烈ノ火ヲ以テ煨ケバ硫酸蒸氣亞硫酸氣及ヒ酸素氣發逸セル後礬土ト硫酸加里殘ル、故ニ脱水加里礬ハ加里礬土及ヒ硫酸ヨリ成ル但シ結晶品

ハ二十四域ノ水ヲ含ムナリ
前試ノ如ク中性硫酸礬土ニ硫酸加里ヲ加ヘバ
シテ之ニ代ルニ硫酸諸謨尼亞ヲ以テスレバ更
ニ複尖躰ヲ得此躰ハ熱水ニ溶解シ易キ等都テ
前者ト異ナルヲ無シト雖之ヲ烈火ニ煨ケバ純
潔ノ礬土残ル是レ前者ト異ル所ナリ茲ニ得ル
所ノ複尖躰ハ諸謨尼亞礬ナリ故ニ諸謨尼亞礬
ハ硫酸礬土和諸謨尼亞ニシテ加里礬ハ硫酸礬
土和加里ナリ

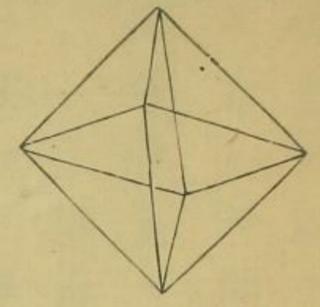
右ノ礬論譯成ルノ日偶郡氏ノ化學書ヲ閲セ
シニ其礬論更ニ初學ニ便アリ依テ抄出シテ
覽ニ供スルヲ左ノ如シ但シ論說前條ト重複
スル所アレ氏敢テ畧去セズ看官見テ杜撰ト
做スヲ勿レ

○郡氏礬論

硫酸加里ヲ四銖ノ熱水ニ投シテ復溶解セザル
ニ至ラバ之ニ硫酸礬土溶液ヲ混和シテ攪拌シ
冷後上清ヲ去テ白塗ヲ取ルベシ此塗ハ則チ粉
礬ト稱スル者ナリ之ヲ再ヒ熱水ニ溶解シテ靜

化學入門
後編卷九
八十七

定スレバ四角複尖躰ノ晶ヲ結ブ之ヲ明礬ト謂



フ
明礬ハ二塩ノ結合ヨリ成ル前試ニ
テ生セル者ハ則チ硫酸加里、硫酸礬
土ノ二塩ヨリ成ル者ニシテ(加里亞
魯印)甲塩一銖乙塩二銖ヨリ成ル、域數
ニ改ムル寸ハ甲乙各一域ナリ又硫酸加里ヲ用
ヒズシテ硫酸曹達ヲ代ユル寸モ尚明礬ヲ生ス
是レヲ曹達亞魯印ト謂フ尚下章詳ナリ○抑明
礬ハ冷水ニハ難溶ニシテ熱水ニハ易溶ナリ元

未酸性アリ、其収斂味アリハ猶他ノ諸礬土ニ
異ナラス

明礬晶ヲ煨ケバ熔解シテ大ニ泡起シ熔後絮様
ノ白物トナル之ヲ枯礬ト謂フ蓋シ此泡起ハ明
礬中ノ結晶水蒸發スルニ目ス此結晶水ノ重量
ハ大概礬ト相半ス

炭酸曹達ヲ以テ硫酸礬土ヨリ含水礬土ヲ降ス
カ如ク明礬ニ炭酸曹達ヲ加ルモ尚然リ
十二銖ノ水ニ勿兒那謨木一銖ヲ投シテ煮沸ス
レバ帶黃紅色ノ液ヲ得、此液中ニ明礬一銖ヲ溶

化學入門
後編卷九
八十七

解スレバ全液鮮紅トナル今此鮮紅液ニ炭酸加
里(或ハ炭酸曹達)ノ溶液ヲ注ケバ美紅色ノ澱ヲ
生ス此澱ハ乾後尚其色ヲ夫ハズ球。洛。屈。或ハ湯。
涅。亦。洛。屈。ト稱スル者ハ則チ此澱ナリ
他ノ有色木ノ浸液ニ明礬ヲ加フルモ尚色澱ヲ
生ス都テ此法ヲ以テ作レル染料ハ世間之ヲ洛。
屈。染料ト名ク
前説ニ依レバ礬土ハ色分ト大親和力アルヲ
察スベシ抑動植ノ色分ハ礬土ノ為メニ沈降サ
ル者少シ是レ染工ノ礬土ヲ要品トナス所以ナ

リ蓋シ染工ハ明礬而已ナラズ尚又醋酸礬土ヲ
用ユ是レ醋酸ノ礬土ヨリ離ルハ易ク硫酸ヨ
リスルハ難ケレバナリ
醋酸礬土ヲ得ント欲セバ醋酸々化鉛(鉛糖)ニ
硫酸礬土ヲ混溶スベシ則チ複擇親和起テ可
溶ノ醋酸礬土ト不可溶ノ硫酸々化鉛化生ス
消酸々化箇拔見多ノ溶液ヲ以テ明礬(或ハ結列
乙或ハ單純礬土)ヲ濕シ吹管ヲ以テ之ヲ煨ケバ
消酸去テ箇拔界多残り明礬ヲ美青色トナス故
ニ消酸々化箇拔思多ハ礬土ノ存在ヲ徴スベキ

一。敏。試。藥。タ。リ。
箇。按。児。多。烏。児。多。羅。麻。隣。ト。稱。ス。ル。堪。久。不。変。ノ。音。
料。ハ。前。法。ヲ。以。テ。製。セ。ル。者。ナ。リ。又。頃。日。羅。周。児。石。
青。ト。稱。ス。ル。者。ナ。リ。是。レ。ハ。結。列。乙。ニ。硫。化。曹。曹。母。
ト。少。許。ノ。鐵。ヲ。混。交。シ。テ。燒。製。セ。ル。者。ナ。リ。但。シ。此。
漆。料。ヲ。用。ユ。ル。ニ。方。テ。ハ。強。メ。テ。酸。類。ヲ。避。ク。ベ。シ。
若。シ。之。ヲ。忽。ニ。ス。レ。バ。硫。化。水。素。化。生。シ。テ。青。色。消。
亡。ス。
明。礬。ヲ。大。製。ス。ル。ニ。ハ。含。硫。礬。土。石。ヲ。用。ユ。明。礬。石。
則。チ。是。レ。ナ。リ。此。石。ヲ。永。ク。大。氣。中。ニ。放。下。ス。ル。カ。

或。ハ。文。火。ヲ。以。テ。煨。ケ。ハ。硫。分。化。シ。テ。硫。酸。ト。ナ。リ。此。
酸。則。チ。礬。土。ト。結。合。シ。テ。明。礬。ト。ナ。ル。
伊。曹。謨。兒。弗。鉢。同。形。鉢。ト。名。ク。ル。者。ノ。明。證。ヲ。見。ン。
ト。欲。セ。バ。先。ツ。礬。類。ヲ。見。ル。ベ。シ。今。加。里。礬。ハ。硫。酸。
礬。土。硫。酸。加。里。ヨ。リ。成。リ。曹。達。礬。ハ。硫。酸。礬。土。硫。酸。
曹。達。ヨ。リ。成。リ。諳。謨。尼。亞。礬。ハ。硫。酸。礬。土。硫。酸。諳。謨。
尼。亞。ヨ。リ。成。ル。又。硫。酸。々。化。格。碌。繆。母。ト。硫。酸。加。里。
或。ハ。硫。酸。曹。達。硫。酸。諳。謨。尼。亞。ヨ。リ。成。ル。者。ヲ。格。碌。
繆。母。礬。ト。名。ケ。硫。酸。々。化。鐵。ト。硫。酸。亞。尔。加。里。ヨ。リ。
成。ル。者。ヲ。鐵。礬。ト。名。ク。

右ノ如ク他ノ塩基ヲ以テ加里或ハ礬土ニ代ユ
ルニ、用ユル所ノ塩基ノ集成、加里或ハ礬土ト相
同キ時ハ、晶形皆加里礬ト異ナラズ、則チ四角複
尖形ヲ失スルナリ、軌近脱礬土ノ複塩ト雖、又
礬ノ名ヲ命スルハ全ク前説ニ依ル者ナリ、
右ノ五礬類中、亞尔加里礬ハ白色ニシテ、格碌繆
母礬ハ、黯紅色、鐵礬ハ淡紺色ナリ
曹達。酸化諳縵紐母ハ、金屬、酸素各一域ヨリ成
リ、酸化格碌繆母。酸化鐵ハ、金屬二域、酸素二域
ヨリ成ル、故ニ甲、二塩基ハ、加里ト集成相同ク

(加里ハ、加留母。酸素各一域ヨリ成ル)乙二塩基
ハ、礬土ト集成相同ニ(礬土ハ、亞律密紐母二域、
酸素三域ヨリ成ル)此ノ如ク、域數ノ集成相同
キ者ヲ、同集成幹ト謂フ
珪酸ハ、硫酸ト集成相同ニ、則チ甲乙共ニ、非金
屬一域、酸素三域ヨリ成ル、歌兒度私巴多ニハ、
硫酸ナクシテ珪酸アレ、晶形明礬ト相異ル
ナリ
脱水礬
歌兒度私巴多(加阿、須阿、中亞阿、三須阿)

歌兒度私巴多ハ舍礬土石中ノ著明ナル者ニ
シテ具刺尼多。具涅伊斯。具林默兒ノ中ニ多少
舍在セガルナシ

珪酸礬土

珪酸ト礬土ノ結合品ハ天生品甚夕多シト雖大
概ハ他物ト混和シ或ハ結晶シテ生ス
世ニ結列乙ト稱スル者ハ皆大概珪酸礬土ナリ
之ヲ明證セント欲セバ純潔結列乙ノ細末ニ些
ノ稀硫酸ヲ混交シテ燻ノ含水硫酸蒸發スルヲ
候テ之ニ水ヲ加ヘテ稀釋シ上清ヲ濾過スベシ

此上清ハ則チ硫酸礬土ニシテ其器底ニ殘ル者
ハ則チ珪酸ナリ取テ以テ貯フベシ

純潔結列乙ハ白色軟柔ノ粉狀躰ニシテ固有ノ
臭氣アリ之ヲ結列乙臭ト名ク○結列乙ハ熾灼
下度ノ熱ニ遇フモ其水分ヲ失テ枯結列乙トナ
リ其形積短縮シテ鬆躰トナル斯ク鬆疎トナレ
ル者ハ大ニ水ヲ含保スル力アリ之ニ舌ヲ接ス
レバ吸着ス又更ニ烈火ニ煨ケバ漸々短縮シテ
緻密ノ硬固物トナル但シ幾許ノ大熱ニ遇フモ
決シテ熔流セズ○枯結列乙ニ水ヲ注ケバ糊泥

トナル此泥乾燥スレバ大二短縮ス○結列乙ヲ
大氣中ニ置ケバ大氣中ノ諸謨尼亞ヲ吸収ス故
ニ天生品ノ常ニ大氣ニ接スル者ハ皆諸謨尼亞
ヲ含有スルナリ

珪酸礬土之複塩

此種ニ属スル品ノ冠タル者ハ那ノ勿兒度斯巴
多ナリ此品ハ中性珪酸礬土ト三複珪酸加里ノ
結合品ナリ水中及酸類中ニ不可溶ナレ水ト
大氣ト同時ニ相感スレバ漸々分離シ遂ニ結列
乙ハ残り珪酸加里炭酸加里及ヒ含水珪酸ハ水

ニ溶解ス右变化際珪酸礬土含有ノ一域ノ珪酸
ハ珪酸加里ニ移ルガ如シ故ニ四複珪酸加里ト
塩基性珪酸礬土生ス其甲ハ水ニ溶解レ乙ハ二
域ノ水ト結合シ溶解セズシテ残ル

結列乙

結列乙ハ國家ノ要品ニシテ那ノ竈爐ニ用ユル
耐火石ヨリ日用ノ陶器ニ至ル迄此土ヲ以テ成
ラガル者少シ蓋シ爐ニ用ユベキ者ハ炭酸加里
基酸化鐵ノ混和ヲ忌ム然ルニ天生ノ結列乙十
ル者之ヲ有セガル者殆稀ナリ故ニ數種ノ結列

乙ヲ檢シテ混和物ノ少キ者ヲ擇ブヘシ余此擇
 撰ニ志アレ凡唯都下繁華ノ地ニ任シテ未タ此
 ヲ果スヲ能ハズ苟クモ山居旅行ノ容ハ各種ノ
 土類ヲ求メテ得易カルベシ故ニ今如此人ノ為
 メニ耐火石説並結列乙ノ雜物檢査法ヲ揭示ス
 ルヲ左ノ如シ
 燒製ノ石ハ結列乙ヲ以テ原料トナセ凡別ニ少
 許ノ砂ヲ加ヘズンバアルベカラズ其理如何ト
 ナレバ粘膩ナル結列乙ハ唯之而已ヲ燒テハ其
 容積大ニ減却スルノミナラズ更ニ破裂シ易キ

ノ患アレバナリ夫レ結列乙ハ其質粘リ強キニ隨
 テ石質愈剛クナレ凡脆弱トナルモノナリ比トハ如
 煙管土ヲ以テ燒キタル石ヲ見ルベシ堅硬甚シ
 ト雖其脆弱モ又甚シ
 燒石或ハ赤色或ハ黄色或ハ綠色ナルハ是レ結
 列乙所含ノ酸化鐵ニ目ル
 又炭酸加爾基ヲ含ム結列乙アリ之ヲ含ム者ハ
 火力ノ為メニ熔流シ易キガ故ニ熾火爐或ハ鎔
 鑪ノ如ク猛熱ニ觸ル、石ヲ製スルニ方テハ
 炭酸加爾基ノ無キ結列乙ヲ擇ブベシ全ク此雜

物ナキ品ハ世間ニ稀シ凡カ^ル所^ヲ及少キ者ヲ取ル
 ベシ如此結列乙ニテ製出セル石ヲ耐火石ト稱
 ス
 酸化鐵モ又石ニ熔流性ヲ附與スルガ故ニ又此
 雜物ナキ者ヲ擇ブベキナリ況ヤ兩者炭酸^ニ加^ルル
 フ云相混舎セル者ハ熔流更ニ甚シ
 右ノ撰擇法ニ適スル寸ハ得ル所ノ石白色ニシ
 テ少ク蒼色ヲ帶ブ
 砂ニ代ユルニ陶器ノ碎片或ハ他ノ耐火石末ヲ
 結列乙ニ混和シテ可ナリ

尋常燒製石ハ結列乙ニ分砂一分ヲ以テ其原料
 トス但シ砂量過直ナル寸ハ得ル所ノ石熔解性
 甚シ故ニ猛熱ニ遇フ者ヲ造ル石ニハ砂ヲ用ヒ
 バシテ一回燒キタル結列乙末ト生ノ結列乙ヲ
 混シテ佳ナリ

○

結列乙ヲ消酸ニ溶解シ此溶液ニ水ヲ加ヘテ稀
 釋シ更ニ硫酸及ヒ蓆酸^ニ用^テ加^ルル^ニテ可^ナリ^テ代^フ加^ヘ
 テ白塗ノ生スルハ加^ル基^ナリ今唯硫酸ニ感^シ

化學入門
 後編卷七
 九十四

テ、蔘酸ニ感セサル者ハ重土或ハ鉛トス。○消酸
ニ溶解スルノ際、魚眼ヲ起スハ炭酸加ル基ナリ
然ルニ此現象ナキ者ハ生石灰ナリト知ルベシ
靑酸加里新名ハハルロト云フ及ヒ没食酸ヲ用テ
スレバ鐵ノ有無ヲ明知之易シ但シ其鐵亞酸化
鐵ナル寸ハ此試藥ヲ加ヘテ後久ク大氣ニ呈ス
ルカ或ハ他ノ酸類少許ヲ副加セズンバ変色セ
ズ然ルニ全酸化鐵ハ其感最モ速ナリ
世間多く用ユル熔鑛英國製ノ者ニシテ則
チ剛鐵ヲ熔カスノ用ニ供ス其法堪火結列乙一

分瓦羅喜多哥亞苦粉各四分一ヲ混和シテ坩
トナス此坩灼熾スレバ炭分焚燒シテ大ニ氣孔ヲ
生シ大熱ニ遇フト雖善ク之ニ堪ヘテ更ニ裂破
飛散ノ患ナシ又所謂ヘリス坩ナル者ハ結列乙
及ヒ砂ノ二味ヲ燒キテ製セル者ナリ是レハ前
法ヨリ稍簡ニシテ又能ク火ニ堪ユルカ故ニ又
多く熔鑛ノ用ニ供ス
屋瓦敷石塗石等ヲ製セントナラバ先ツ結列乙
ニ細砂ヲ混シテ之ヲ臼内ニ搗磨シ思フ所ノ木
型ニ挾ミ或ハ銅線ヲ以テ切斷シテ大氣ニ晒シ

化學入門
行各卷九

乾後泥炭或ハ木炭ヲ以テ之ヲ燒ク○右ノ石類
ニ紅色ヲ與ヘント欲セバ多ク酸化鐵ヲ加ヘ、黃
色ヲ好マバ少ク加フベシ、此法ヲ以テ黃紅ノ尾
石ヲ製シ之ヲ以テ殿閣ノ屋上ヲ粧フ時ハ遠望
甚タ美ナリ
以上ノ説ハ二三書ヨリ取レル者ナリ故ニ彼此
ヲ照シテ尚且ツ他書ヲ參考スベシ燒石ノ學ハ
須要ノ一ナルが故ニ、初學之ヲ忽ニスベカラズ

化學入門後編卷之九 終

