

化學讀本

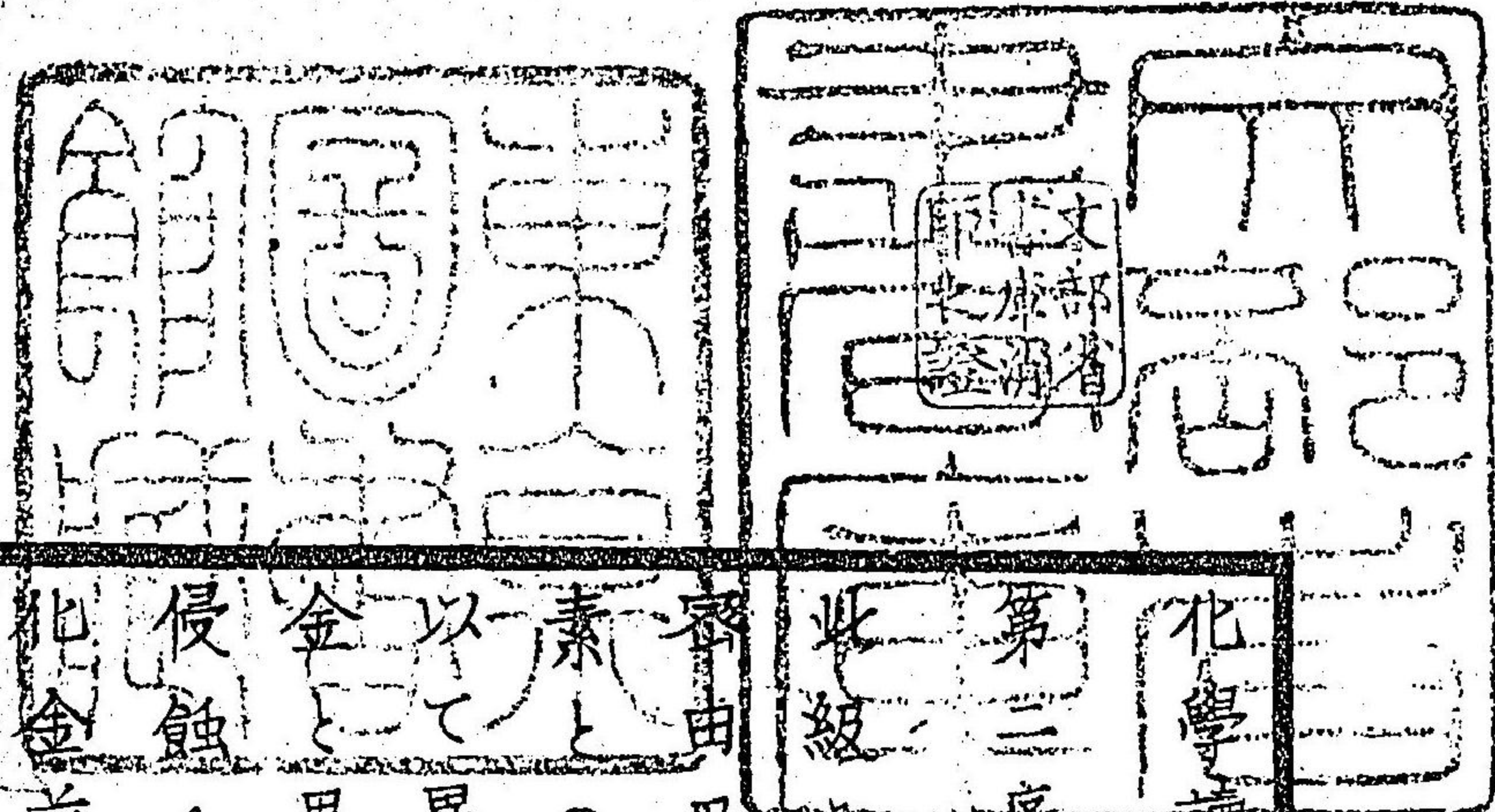
前篇  
卷十一

67  
21  
151

東 京 大 學 館

二 冊	一 五 二 號	六 架	六 七 函	屬	類
--------	------------------	--------	-------------	---	---

第貳千廿號



化學讀本前篇卷之十一

第三序の金類

此級に屬する者ハ麻屈涅叟母亞律密扭母格呂  
 密由母亦リ此金類ハ金として看たり上より酸  
 素との親和力第一級の金類に比すれハ少き或  
 以て異ありとす○麻屈涅叟母ハ尚亞爾加里土  
 金と異あり所鮮しと雖も亞律密扭母ハ風氣の  
 侵蝕に堪へる支已に甚強し○就てハ此類の酸  
 化金前種に比すれハ弱き故塞斯あり且水に溶

明治十九年五月七日文部省交付

けり○其他此二級の金類並に其抱合物に至りても相似る所甚多し

第七門 麻屈涅叟母 一二々等

第二百二十章

種々の鑛類。中々世人の能知る所の者麻屈涅失亞抱合物あり○有名の「メトルスコイム」及び「スペック」石といふ「タルク」石又「アスベスト」といふ纖維貫通したる所謂石毛とて昔時之を以て羅絨と織り屍と焼き灰と收りりマ屍と之を包む

品又蛇石等の皆珪酸麻屈涅失亞抱合物あり(註)○麻屈涅失多し炭酸麻屈涅失亞又「ドロミット」の炭酸麻屈涅失並に炭酸加爾基の抱合物あり○且泉水殆皆麻屈涅失亞抱合物と含まざる者あり時として其量頗多く此より麻屈涅失亞と採るに用ふ例之海水と煮て塩を製したる餘剰の塩水の如し或は又醫藥に用ふ所謂苦水即ち「ピルナ」地名又セイドリツ上の苦水の如し(註)此麻屈涅失亞鑛石多し一種暗氣を帯ひ光澤あり是便ち「タルク」石の名あり所以なり

麻屈涅失亜も亦時としてタルク土といふ事あり

此金の縁記に此の主とする所と非ざるを以て措て論せり直々此牧塞斯の世々賣買せり塩類の首とる者と説りむ右様の品と説くへき者二あり即ち硫酸麻屈涅失亜と所謂白麻屈涅失亜一名マガグ子シヤアルバ是あり

第二百二十一章

硫酸麻屈涅失亜 此塩の世々苦塩又英吉利塩といひて賣買し晶芒針の如く大抵稍濕氣を帯

ふ蓋此塩少許の格魯兒麻屈涅失母と雜へ之り為ら然るあり格魯兒麻屈涅失母の極りて濕氣と引き易し此苦塩の極水と溶け易く大々麻屈涅失亜塩固有の苦味を備ふ之と採製せりは通例之成舎む多き礦泉又は海水滴を蒸散せりありあり礦泉を處置するに硫酸を以てて之成製するの地唯一所あり

市間々あり此塩を温湯と溶し瀝過したる清澄液を放冷すれり四面正角の大晶を結ぶ之成成す者なり  $6O^3MgO + 7HO$  あり之を熾焙すれり

熔けて割々低き温度にて早く其水分七分の六を失ひ然して残七分の一は熾紅あらむとするに及ひて初て之を失ふ

醫術の外此塩を用ふる事鮮し

第二百二十二章

炭酸麻屈涅失亜 マグネシヤアルバ又白麻屈涅失亜といひ賣買する光輝ある白色の品あり化學局にては通例四角あり極軽く碎け易き塊をありて諸方々輸出す此品の首成分は炭酸と麻屈温失亜と水とにて其抱合の方之を一の枝

塞斯炭酸塩(中和炭酸麻屈涅失亜と含水麻屈涅失亜と看做すへき者あり之を採製するは麻屈涅失亜所含の水殊々海水油と沸熱と架して炭酸曹達を加へ沈澱せしむるあり此條を初て一異事の例あり此後を説く所の金の殆皆此例に準り其異事とに即ち可溶炭酸塩の金塩の溶液より中和炭酸塩と沈澱すると思ふへけれとも否す是唯枝廉多塩加爾基塩私葛倫質安塩并々重金の二品と於て然るのみにて其他の者に於ては枝塞斯炭酸塩沈澱す故に此時炭酸其液

より飛散すへきあり  
然而して又中和炭酸麻屈涅失亜を製し得る方  
り其方「マク子シヤアルバ」水を加へて攪和  
し之を貫きて炭酸氣と通すれり直上と説きた  
る「救塞斯」に於ける如く重炭酸塩の液成り之  
と風と當て置けり其炭酸の一分舒々と飛散し  
炭酸と一分失ひたる分の麻屈涅失亜中和炭酸  
麻屈涅失亜とあり結晶して沈落す  
硝酸塩酸及び硫酸と正銘の「マク子シヤアルバ」  
に全く溶解して泡起し夫々の塩とあす然るに

水に溶けり  
「マク子シヤアルバ」の麻屈涅失亜塩製造の本品  
に用ふる外醫薬として種々の用方あり  
之を埤内に熾けり其炭酸と水分と共に盡く離  
れて残る所の者即ち焼過麻屈涅失亜一名酸化  
麻屈涅失亜母といひて極末の軽き光り白粉あ  
り  
右の焼過麻屈涅失亜に殆全く水に溶けり温め  
ても水と抱合せり力とも失ふ此品に「マク子  
シヤアルバ」に比すれり弱き「救塞斯」あり

第二百二十三章

右の外の麻屈涅失亞塩ハ格魯兒麻屈涅叟母と所謂燐酸諸模尼亞機麻屈涅失亞と除ゆの外肝要として説くべき者鮮し

右の格魯兒麻屈涅叟母ハ水ニ溶ける性と感濕力格魯兒加爾九母ニ勝る塩あり格魯兒加爾九母水と含有ありの時温めて之を乾らせハ分解する夏と前ニ説きたるが其條ニ言ひたる所の事此格魯兒麻屈叟母ニ尚更ニよく相當す蓋し此塩と水ニ溶りす者の微温にて蒸散せしむ

りカ塩酸蒸氣昇騰し液中ニハ不可溶の含水麻屈涅失亞雲脚をふるて分離す静定して風氣中ニ蒸散せしむるとも其失ふ所の塩酸を補綴せさむハ格魯兒麻屈涅叟母を其俟溶液より分取せし事能ハル必分解あり此一珍事ハ某の海岸にて見る發象を理解せしむ必要として後文更ニ此事を論じ及ぶへし  
麻屈涅失亞塩液を剥蔦亞斯滴又ハ曹達滴と混せしハ含水麻屈涅失亞の沈殿生ハ剥蔦亞斯滴又ハ曹達滴を代へると諸模尼亞を以てしてカ

同一然れとも斯の一異肝要の事ありを知るべきあり  
 總へて可溶麻屈涅失亞塩の諸模尼亞塩と合して  
 襖塩とあり力あり其塩多くの晶を結ぶ(例之  
 格魯兒麻屈涅失亞母格魯兒諸模尼亞由母の如し)又  
 諸模尼亞の為に分解せられしめて之と其塩液  
 と加ふるも沈澱を生ぜざる性あり是麻屈涅失  
 亞塩の通性あり故に麻屈涅失亞塩液と諸模尼亞  
 塩液と混すれり游離せり諸模尼亞を加へざる  
 間、其液全く清澄にして変せし何酸の抱合せ

さるや含む麻屈涅失亞塩液の諸模尼亞と混す  
 れり亦固より同しりるへし加ふる所の諸模尼亞  
 先其塩液中の游酸と抱合し諸模尼亞塩を成  
 し諸模尼亞の為に麻屈涅失亞の沈澱をへきと  
 妨く又試験すは中和性を現はる麻屈涅失亞  
 塩よりも諸模尼亞を加へて唯一分の抜塞斯と  
 沈澱せしむるを得る更固より知り易き所あり  
 塩液の滴より諸模尼亞の初一滴まで含水麻屈  
 涅失亞沈澱し諸模尼亞塩も亦同時し生れ例之





而して此諸模尼亞塩直に未だ分解せざる麻屈  
 涅失亜塩の同量と複抱合とあり既に復諸模尼  
 亜の為に分解せられざるあり  
 右の異事として麻屈涅失亜塩の他の諸金塩と異  
 あり更に又麻屈涅失亜塩に諸模尼亞塩を加へ  
 又之に餘分の諸模尼亞塩を加へて得ざる澄液中  
 に水に溶け難き塩  $\text{PhO}_5\text{MgONH}^+\text{O} + \text{SHO}$  の分離  
 せらるる為濁を生ずるの性にて他と異ありと  
 して此抱合物の重要ありと麻屈涅失亜塩と他の

塩類より最もく差別せらるる斯抱合の上より  
 尚且逆を兼て磷酸を知りて之を別つて得る  
 たり蓋し水に溶け難き磷酸抱合物を餘分  
 の諸模尼亞塩と含む清澄の麻屈涅失亜溶液と混  
 せれば磷酸多き時に忽ち沈澱を生じ磷酸少け  
 れば一二時間静定せらるるの後沈澱を生ず

第二百二十四章

此級に属する金の濕道方にて硫黄と合ふの力  
 あり之を為す硫諸模尼亞母も硫水素氣と含ま  
 ざる者の如く唯純然諸模尼亞の如く此級の

金液へ感ず是故に硫磺模尼由母の全く麻屈涅  
失亜塩を沈澱せしむり又礬土塩及び酸化格呂  
母塩の次に言ふ如く沈澱を生ずれども是  
硫金の所為に非ずして含水酸化金の所為に  
て猶獨請模尼亞のみを用ひたりこと

第八門 亜律密扭母ト一 一三、七、二等し

亜律密扭母抱合物は無機體化學中の最要あり  
者あり地皮の土層沙に非り結麗多し非り或は  
義布斯に非ざる者の首成分に礬土の珪酸塩お

り世間普く知り所の明礬并に他の亜律密扭母  
塩の平生日用に供せり其最多し加之数年以來  
純然たる亜律密扭母金一種特技の性ありと以  
て重寶せらるるあり是此金と其抱合物の化學  
縁起を説く其頗詳細あり所以の理あり

第二百二十五章

亜律密扭母の地皮中に專在るや其形珪酸々化  
亜律密扭母とあり此塩純然たるなり又他の珪  
酸塩と合して複塩とあり以て諸礦類の首成分  
とあり地皮の最中吾人の探討し得たり所の全

く一種の盤石より成る之と「ガラニート」といふ  
 「エルドスパーツ」と「カ」の二石共々珪酸複塩お  
 り並々純珪酸(ケルツ)の三品其首成分をお上  
 面も亦同種の盤石より成りて水と氣の器械力  
 加はりて之を化成せり故々吾人棲止む所の  
 土地由て生じたる母滴の首成分ハ即ち亜律密  
 祖母と含む鑛類として自然其抱合物到る所と  
 して所々さるる處あく地皮中々々萬端極重要の  
 用とおすあり  
 前文説く所の珪酸塩類ハ水濕風氣を感して化

學變化をおす此變化ハ緩といふべきありと  
 然れとも深く侵蝕す此化學作用と腐蝕といひ  
 「エルドスパーツ」にて其最良最簡あり證例を知  
 る  
 和蘭野邊々所謂「ロルステイン」といふ石澤山  
 り其中々時として鑛石の碎片ありを見る其成  
 分左の書例の如し  

$$3 \text{SiO}_3\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_2 + \text{K}_2\text{O}$$
 故々珪酸々化亜律密祖母(通例畧して珪酸礬と  
 といふ)と珪酸剝萬亞斯の複塩あり水と氣と

感して此複塩徐々其二成分に分れ珪酸剝篤  
亜斯の水と解ける塩あり故次才と洗去せられ  
珪酸礬土の残留を然れ共珪酸剝篤亜斯の水と  
溶けるも唯其一分よりて多くの氣中の炭酸の  
為に分れて炭酸剝篤亜斯と純然珪酸とに分  
り非金部第百十四章珪酸の條に於て既に説き  
たる如し

彼残留せる珪酸礬土の平生吾人の粘土と名つ  
くる者の首成分にあす上文に説きたる「エルド  
スパーツ」の腐蝕せらるる方り其石微塵とあり洗

去されり又且他品と混ざる更におりれり珪酸  
礬土純乎として唯珪酸剝篤亜斯より分出る  
可溶珪酸一分混ざるの如しと白色の塊と  
あり残る更屢これ所り是「ガオリン」即ち陶土の  
源として磁器を製せらるる最貴き品あり極末の  
粘土あり然るる「エルドスパーツ」の腐蝕せらる  
方り粉塵して水と之を洗去れり水流緩漫あり  
所に至り水中所含の諸雜品と共に沈澱して亦  
粘土の層にあす是層の和蘭國土の一首分にあ  
たり其層にあす粘土の珪酸礬土と腐蝕の深淺

「随ハ」セルドスパーツ及ハ他石の細末粗末沙  
結麗多鉄抱合物と有機體腐敗したる者の餘残  
と含む粘土固有の暗黒色の半右の有機體の腐  
敗したる餘残の爲すあり

豊饒あり土地に無りるへうらさる成分あり又  
土器と製作する素品ありを以て種々の粘土類  
大々重宝の者あり後々至り之を再説せし

第二百二十六章

亞律密扭母と其抱合物を説く先其諸品の本  
たる明礬を以て初とあきむ

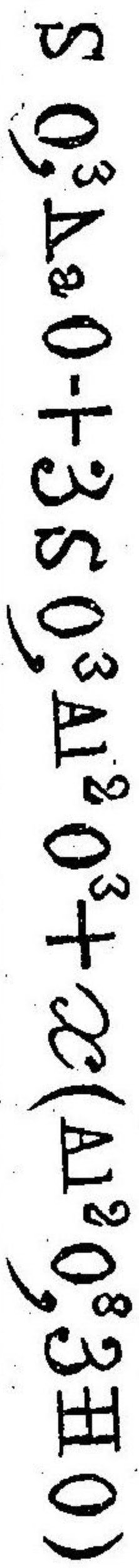
明礬といへん元素中和硫酸礬土と硫酸別篤亞  
斯の複塩の更のくくして平生賣買マ有り日用  
に供せり如く結晶して其成分の符号式左の如



(註) 中和硫酸礬土の成分の符号式ハ第百五十  
六章と比見せし又「セルドスパーツ」と明礬  
の成分の符号式ハ判然相類似せり更々着目  
せし

明礬を採製する方種々有り

第一 羅馬及ひ他の國其土地元來火山の噴出  
せりより生じたる處より一石あり礬石といひ  
て其首成分の硫酸礬土。剥篤亞斯。水あり之を明  
礬の成分と比考せり。兩品共々同拔塞斯と酸  
ありて但其他抱合比例を異せり。の礬石の割  
合々礬土を含む事多くて拔塞斯硫酸礬土(即  
ち中和硫酸亞律密扭母と含水礬土の抱合物)と  
合しよる硫酸副篤亞斯より成る者と看做せし  
一例之



明礬中より中和硫酸礬土あり  
礬石の其後にて水と解けす但微く之を温  
むれば過多の礬土分る是を於て水を加へて煮  
れば明礬分實を溶解す賣買にあり極精製の品  
と稱せり羅馬明礬の此方にて製せりあり其之  
と産せり地を因て斯く名つくといふ  
第二 アロインシキイフ山及び礬土といへり  
土質學家にて石炭及びアロインコーレン層を  
錯雜せり土層といふ其名の明礬を採製せり素  
品を之と用ふるより起れり其首成分の珪酸礬

土と硫化鉄<sub>2</sub>の<sub>2</sub>よりて石炭及び「ブラインコー」  
 レ<sub>2</sub>の由て生ずる前世界の草木品の腐敗より  
 より成る所の者之を浸入するより「ブライン」  
 イフル礬土共々同一唯甲品の質密よりて多少  
 剥きて板とあすを得べき塊(レイ石の如く)乙品  
 の質疎よりて碎片とあり微塵より易きの外  
 更々又両品異あり(更あり)  
 右の礬土と風の通る様々積み大氣を感せし  
 むれ、其中所含の有機體品忽ち酸化して全體  
 之り為る起熱し火を發するに至るへし硫化鉄

も共々酸化し(註)硫酸と亜酸化鉄とあり然し  
 て硫酸の生ずるより亜酸化鉄と更々抱合せし  
 よりか多きより固より知り易き所あり故に硫  
 酸の游離する者よりて其量久しく大氣を觸れ  
 るに隨て益増す實に亜酸化鉄が嚮に既に説き  
 とる如く機會さへあり好みて忽ち更々酸  
 化し酸化鉄とあり然れ共酸化鉄に亜酸化鉄より  
 り弱き「技塞斯」よりて亜酸化鉄より一度に奪ふ  
 ざる硫酸を多分忽ち放ちて其少分と合し水に  
 解けざる「技塞斯」硫酸を酸化鉄を生ず

化學書  
 前編卷之二

(註)或ハ石炭の種類マより大氣マ曝セハ自燃  
ヘラ事あるを見ラ事屢々此レアリ其自燃ヘラ  
ノ理此條マテ解キヘラ石炭ノ多クハ硫化鉄  
ヲ含ム事其青銅色ノ碎片多キト又何種ノ石  
炭モ多クハ之ヲ燃スマ方テ亞硫酸氣多量ヲ  
發出ルヲ以テ明アリさて右ノ硫化鉄微塵マ  
アリテ其中マ所レハ酸化セリ更容易アリ而  
シテ温ト起シ好機會マ遇ヘハ石炭ヲ燃ヘラ  
サレマ至ラヘラ

右ノ通風化セリ塊中マ追々游離セリ硫酸珪酸

礬土マ觸レテ之ヲ分析シ珪酸游離シテ硫酸礬  
土生レ此塩ハ水マ解ク是マ由テ考ムレハ礬土  
ト久シク風マ曝シテ後水ヲ以テ之ヲ製方セ水  
ハ多少ノ硫酸亞酸化鉄ト混シタル硫酸礬土ノ  
溶液ヲ得珪酸ト技塞斯硫酸々化鉄ハ分解セ  
ラ珪酸礬土ト共マ殘留セラ事知ラヘラ  
彼<sup>1</sup>アロインレキイ<sup>2</sup>フル<sup>3</sup>ハ成分礬土ト同シキ  
故マ大氣ノ為マ变化セラ事亦同シ但礬土ノ  
如ク質疎カラサヲ以テ人工ノ熱マテ風化ノ  
勢ヲ助けサラヘラ



前説の如く礬土を風化せしめて之を水に浸出  
し得る所の滷液に硫酸礬土を含む是故に專こ  
るゝ之を説けり此液より明礬と採製せりの方  
の次に説くむとす

第三 アロインシキイフル及び礬土の鏽蝕風  
化せりる方て傍生したる硫酸の爲に珪酸礬土  
の变化せりと同变化に焼きたる粘土に強硫酸  
を加へて煮而後之を大氣に曝せり發す尋常の  
粘土(他諸品と混じり珪酸礬土と用ふれり)硫酸  
礬土と兼て他の諸硫酸塩生す但しガオリン<sup>イ</sup>或ハ

烟管土(共に純然たるに近き粘土あり)を用ふれ  
り純品と謂ふべき硫酸礬土を得へり

以上三方皆明礬の採製に用ふべきあり斯上の  
第二第三の條にのへる如くして得たる硫酸礬  
土と明礬を製せりの方を説くへり

明礬を製せりの方に至て簡あり明礬は常温度  
の水に解くる量少き塩ふれり兼て説示した  
る規則の通硫酸則篤亞斯の溶液を硫酸礬土の  
稀薄に過ぎざる溶液に和じれり此二塩忽ち又  
抱合し細晶粉(明礬粉)とありて沈むあり其他の

化學諸書  
前篇卷之十一

塩類ハ此折ル水中ニ溶けて残る是ニ由ク見ル  
ハ硫酸礬土ハ他塩と雜ルと雖モ之を溶クして  
直ニ正品といハヘキ明礬粉を採製スル夏を得  
ル成知ル

明礬製造局ニテ次ニ之を精製スル亦甚簡易  
アリ彼所得ノ明礬粉を洗ハ車唯二回マシテ次  
ニ湯ニ之を解リテ其液を徐々ニ放冷スレハ錯  
雜ナル晶塊生ル是即チ賣買ノ尋常明礬マシ  
テ初メハ全く透明ナルトモ次チ墨白アル上  
皮を被ハ蓋明礬ハ少シク風化(水と失ハ涸燥)ト

ルノ性アリ

賣買スル所ノ明礬マシ其固有ノ晶形と見る夏  
希アリ之と溶クして改メテ徐々ニ晶と結ル  
ハ水ハ極美アル正八面マシテ頗巨大アルマ至  
ル夏屢これアリ結晶明礬ノ頗水と含ム者アリ  
といフ夏ハ既ニ前ニ記スル(二十四越九)之と焙  
ルハ初メハ其結晶水中ニ解ク續テ温ムルハ其  
水と失ハ斯時泡起して輕疎アル海綿様ノ塊と  
アル斯ノ如ク熱を以テ水と驅出シテ明礬ハ  
燒明礬礬枯といヒテ藥舗ニ鬻ク又強キ烈熱ニ遇

化學諸書  
前篇卷之十一

へ、所含の礬土其硫酸と失ひ硫酸の亜硫酸と  
酸素とに分る  
明礬の水を解けると湯で解けると甚異あり百  
分の水零度の寒まで四分とも解され然るに  
百度の熱まで三百五十七分の明礬を解く此  
塩の結晶易き夏に自然此より起る明礬液の  
惣て亞律密扭母塩の如く味甚淡し之を試れり  
強酸の微あり是全く硫酸礬土の硫酸の為あり  
とす礬土の蓋極弱き抜塞斯あり  
第二百二十七章

明礬液と剥篤亞斯ら曹達ら諸模尼亞液と和す  
水の含水礬土の濃き傑列乙様の透明あり沈澱  
生に然水共此澱の元抱合して有りする硫酸の  
一分を固持して放ると斯時明礬中の硫酸剥篤  
亞斯の自変せし含水礬土の多量の剥篤亞斯酒  
又の曹達酒中より解くべき性ありとも格魯兒諸  
模扭母多量を加ふ水の復其酒液より沈澱せし  
むへし其理に至て知り易き所の者あり餘分の  
剥篤亞斯又の曹達格魯兒諸模扭母の為る変し  
て格魯兒剥篤亞斯母又の格魯兒曹曹母と諸模

尼亞とあり諸模尼亞の礬土を解く莫能いされ  
のあり故に液中に礬土の有無を探索せらるる之  
を徴證とあすあり  
含水礬土の焼ける容易に其水分を失ひ兼て亦  
其傑列乙様の觀ても失ひ殘餘の無水礬土の烱  
うす能はざる白粉あり其抱合符号式は  $Al_2O_3$  ぶ  
りとする是より由て考ふれば惣て金性拔塞斯の中  
金と酸素の抱合比例一と一とを非すして無水  
礬土の如く一と一半即ち二と三といひても同  
し割して此割合の者は一と一の抱合比例をふ

す者より比すれば弱き拔塞斯なる事明なり亞律  
露扭母の酸元と抱合せらるる唯一比例ありと知  
るの如く  $Al_2O_3$  あり則如何して此拔塞斯も亦弱  
し唯強硫酸と可あり久しく分解せざる塩とあ  
すのみ惣て他の酸素酸といふ辛ふして僅に抱合  
せらるのみ燒きたる礬土の硫酸の外何酸の中  
も解けし硫酸中より久しく煮れば解く含水  
て何の時は大抵の酸中より解く然れとも之を為  
し生じり塩の晶形とあさひ之を溶く液の所  
含の酸と失ふ其酸揮發せられ極易に消酸醋酸

塩酸の如し

礬土も大抵の弱き技塞斯の如く他の強き技塞斯と觸れん之と對して酸の用とあす含水礬土の剥篤亞斯酒及び曹達酒中と解けるんこゝろ本づくあり此時實ハ水と解けり塩生し礬土其酸の用とあす無水礬土と苛性剥篤亞斯又ハ曹達と共に煇らす時ハ亦同し

礬土他品と抱合せしめて天然生の者ハ稀ふれ共亦ありて「コロンド」といふ氷晶紅玉の如き貴き寶石ハ純然たる礬土の結晶なり者として僅

少の酸化金の為ニ甲ハ碧乙ハ赤色とあす琢磨せり品とあして多く用ふハ「アマリル」といふ石も亦專自然生の礬土より成るあり

第二百二十八章

明礬液と何ク植性の色料「ラックムウス」液の如き者ニ加へ之と諸模尼亞と加えハ礬土右の色料と合して濃酸し明礬の量過小あらされハ液ハ全く無色とあり礬土ハ含水せり時ハ極色料と合せり性ありて炭と一樣あり預製しちハ含水礬土と有色液と加へて振盪せれハ其液の色脱

す然れ共炭の黒くして他の色分を奪ふと雖も  
人之と見ると得れ礬土の白くして他物の色分  
と奪へり自染みと其色を呈す所謂洛加染料又  
り水彩料と製まらば此方と以てあり此色  
料の即ち他あり種々の色分を附したる礬土  
り染料術と明礬及び他の亜律密扭母塩の中  
者と用みりり亦右の性ありり水つゝあり後  
有機體化學の篇に至り詳説せらるゝ如く獸毛木綿  
利念等と色分を附し經久消脱せざらばる事  
の出来りり又亦色分の礬土と親和せりり性あり

り為りあり

明礬を製まらば第一専ら染料の用に供せむと  
ありあり然れ共直前にもいひし如く染料  
と實に明礬を用みりり非に唯礬土とありり明  
礬を購求せりり其所含の硫酸礬土の為りあり  
硫酸剥篤亞斯も明礬中にもあり共此の染料  
と不用の者ありり人皆知る所あり是實に然  
り然れり則製薬局の者明礬を製せりり第百  
二十六章の第二第三章の條に載せりり方にて一  
と得る所の硫酸礬土の俵にて直に之を染料

と付與せざるや何ぞ之を用ひるものを用ゐるも  
立さる況高値の剥篤亞斯塩を費して以て自苦  
む夏をおす其仔細に至て知り易き所あり第ニ  
百二十六章に冷水へ明礬の溶ける夏少きと述  
ぶ是極不精あり硫酸礬土液らさへも殆<sub>下</sub>正品  
の明礬と採り事出末則染料戸も之に因て初  
て極精製の礬土塩と得る所以の理を以て染料  
戸へ殊に鉄の雜入し尚且惣て餘計の酸量雜入  
せりと恐る此二弊は硫酸礬土に常し有所し  
て結晶し易き明礬を用ひるの外此の如く容易

と之を防ぐへくらさるあり但輒今極精品の粘  
土類より嚮り記しる明礬製方第三条にいふ  
如くして既に硫酸礬土と染料戸所用に適まり  
位精製せりあり  
明礬液は酸機甚盛あり礬土は硫酸と合まり事  
少あり游離せり酸とあり全かと以て働くと得  
明礬食塩消石の和劑を温湯に解せり少許の金  
類と解せりき液と得其用極稀き王水に比せり  
し蓋硫酸礬土の硫酸他の二塩うら塩酸と消酸  
と游離し出てしめて二酸隨て王水と生れ黄金

細工師此液を用ひて黄金製の者の表面を剥磨するあり

明礬の力右の如く酸機強き事漆彩術の害を  
あす度敷これなり許多の脱易き色之り為し消  
変し易し是故に明礬液に少許の曹達又ハ剥篤  
亞斯油と先加へて沈澱の生し初むるに至る其  
上清ハ即中和明礬といふ此時明礬中の中和硫  
酸礬土ハ按塞斯塩の性ヲ轉しする事人の知り  
易き所あり

深彩術の外尚且所謂白皮一名明礬消皮と製を

るに亦明礬を用ふ硫酸礬土も之に代用をり  
を得

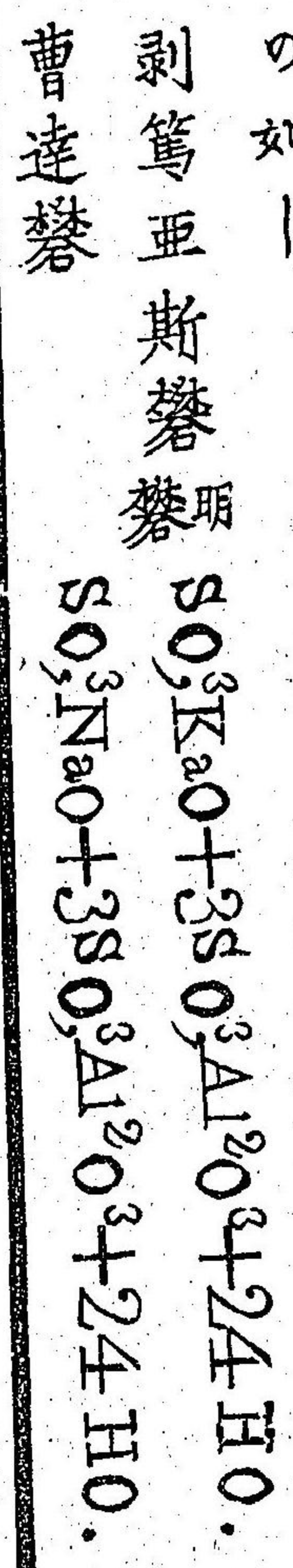
明礬を用ひて液汁と清澄ありし切ら事亦多し  
溝渠の濁水静定して清澄ありし者之と  
少許加れハ水中所懸の品忽ち分れて雲脚を生  
し液清澄とあり者あり此他明礬應用の一二あり  
り次々至て更之を詳説をへし

第二百二十九章

諸礬 礬の名ハ前章説きたる者の外亦且他の  
被塩一二品も通用す此品の集成ハ前品と極



能く相似る者あり  
何酸あり一酸と剥篤亞斯又の曹達又の諸模尼  
亞と合しとる塩の互に相似る者あり前とい  
ひとるが其的例とるも亦見るへ硫酸曹達  
と硫酸酸化諸模扭母の硫酸礬土と合し複塩と  
おす此塩共に晶形と結晶水の多少尋常の明礬  
と一に相同く此複塩も亦礬の名ありて其差別  
尤の如し



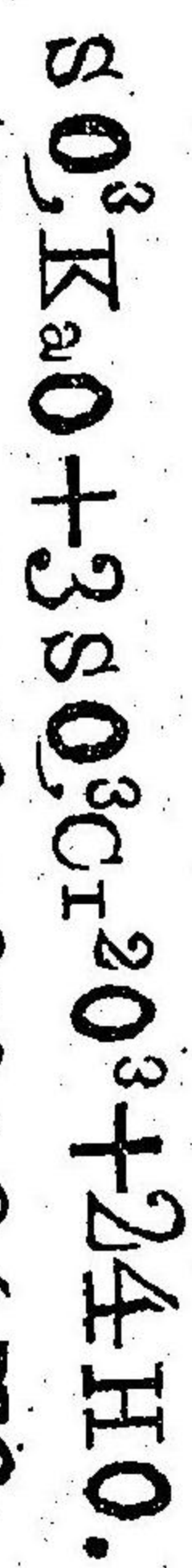
惣て右三種の礬皆正八面の晶を結ひ其理科上  
の性質多くなり大に相類似す  
又明礬中の剥篤亞斯と之と其集成一類の符合  
式  $MO$  あり技塞斯の曹達或の酸化諸模扭母の代  
り得るが如く酸化亞律密扭母も亦何れ他の  
技塞斯集成の符合式  $MO$  あり者代りあり而して  
成る所の複塩亦又晶形と結晶水の多寡を同一  
くす即ち酸化亞律密扭母を代り得る技塞斯に  
属する者の酸化鉄  $Fe_2O_3$  酸化格呂母  $Cr_2O_3$  及び酸

化滿掩  $Mn_2O_3$  と最とす故々又次の如き礬の種類あり

鉄礬



格呂母礬



滿掩礬



右の礬類にて亦剥篤亞斯と代りて曹達或の酸化諸模螺母を以ては格呂母礬と滿掩礬との色あり

異品同形(晶形同)きあり諸礬類の實々美事なり一種礬品の晶と他の礬液中に置けり暫時

て水蒸散し溶解して居りたる礬品の分子初りて分り但し別の晶とあらぬ固より同形あり故に元結晶して居りたる者の上より着きて之を大より一層の新礬品と被ふ次々之を又別の礬液に浸し前の如くせられ更にも同く新品の礬層晶とありて其上と被ふ是の如くして層々異品の礬を以て成る晶と作ると得例之心の明礬剥篤亞斯礬次々暗黒色の格呂母礬又次々無色の諸模厄亞幾礬等と層々皆礬の品類異あり者あり

右諸礬類の中專實用ニ切あり者ハ諸模尼亞幾礬あり蓋方今此品の盛ニ製造一剥篤亞斯礬ニ代

硫酸礬土液を硫酸諸模尼亞液ニ和すれハ剥篤亞斯塩を用ひると同く礬粉生ハ硫酸曹達を用ひて之を生ゼハ蓋諸模尼亞幾礬ハ剥篤亞斯礬ト共ニ同く水ニ解ける莫少一曹達礬ハ極解け易くして晶をあり難けれハあり賤價の硫酸諸模尼亞手ニ入るへき所の地ニてハ方今諸模尼亞幾礬を製せり之を用ふ(硫酸諸模尼

亜の手ニ入る莫ハ氣燈の盛ニ行ハるニ隨て益大あり)

諸模尼亞幾礬ハ至て知り易一苛性曹達を之ニ注けハ多量の諸模尼亞を發散屯列熾屯れハ其中の硫酸と酸化諸模扭母を盡く失ハて純然ニる礬土残る

第二百三十一章

醋酸礬土 染彩家ニて亦屢醋酸礬土液を用ふ之を製せりハ其局ニて左の如く之を通方トす明礬液或ハ諸模尼亞幾礬液を醋酸塩中賣買

と最多き硫酸酸化鉛液と和し則硫酸酸化鉛の不可溶性と因りて成分の交換左の如くあり



(註) 醋酸ハ有機體分の酸マ一て  $O^+H^3O_3$  より成る者あれとわころハ畧して簡マ從ハ  $Ac$  と以て符とあす

右の濁液を濾せハ硫酸々化鉛ハ濾器上マ残り醋酸礬土と醋酸剥篤亞斯ハ濾出す其醋酸礬土のみ深彩家マ貴重なる者あり此品ハ酸化亞律

密扭母と深むべき所の品マ分符あり夏拔塞斯礬より更マ易し

第二百三十一章

亞律密扭母 亞律密扭母金を酸素と其抱合せる品より炭と以て分取せり事能ハさるハ既マ前マ説けり之と分取せむマハ別方と以てす其方ハ此金の華呂乙埵抱合物と剥篤亞叟母或ハ曹曹母と合せマり剥篤亞叟母及ハ曹曹母の華呂傑年と親和せる力ハ亞律密扭母の之マ親和せる力より勝ると以て之ヲ為マ分解せしめ

て獨游出す

亜律密扭母の華呂乙埵抱合物中今日に至るまで世々用ひらるる者ハ格魯兒亜律密扭母と弗律阿兒亜律密扭母のみあり甲品ハ可あり容易に製造せらるを得乙品ハ弗律阿兒曹母弗律阿兒亜律密扭母  $3\text{Na}_2\text{F}_2\text{Al}_2\text{Et}_3$  の複抱合物にてコリオリッスといふ鑛殊に綠國に多くあり呀の者より製せらるを得

先づ格魯兒亜律密扭母の製方を説くへい含水礬土と塩酸と解く者と蒸散して乾道方にて此塩を採る事能はれ其後塞斯甚弱くして蒸散せしめハ其際ニ揮發の酸を放り終るハ礬土の水を含水者の外ハ残らざるへい然水共之と全く異なり水と少しを用ひざる方にて格魯兒亜律密扭母と製せらるを得水と觸れしめれば則ち變せり

礬土のミマてハ極大あり熱を加へても炭を以て奪酸還元せらる事能はれと雖も然水共礬土と炭と和して之と格魯兒氣の風を吹くはむれハ格魯兒亜律密扭母と製造せらるを得格魯兒氣中

烈焼を以て炭と以て礬土と還元せしむる事の實  
 出来尋常の仕方にて出来ざるといふは其原  
 格魯兒亞律密扭母の性揮發ありたりこと  
 一新例の着目せしむる事なり異質の品の間に行  
 へる化学作用新に成らむとせしむる品の理學上  
 の性質を係りて之に感ぜしむる事なりといふ事を  
 即ち礬土の如くしてハ亞律密扭母の性揮發あり  
 ざるを(註)以て炭にて還元せし然るに新に成ら  
 むとせしむる亞律密扭母を格魯兒と合して一時揮  
 發の抱合物とありへし機會を與ふれば則ち礬土

炭にてよく還元すこの理第百六十三章に説き  
 たる法則と符合せしむるを見る

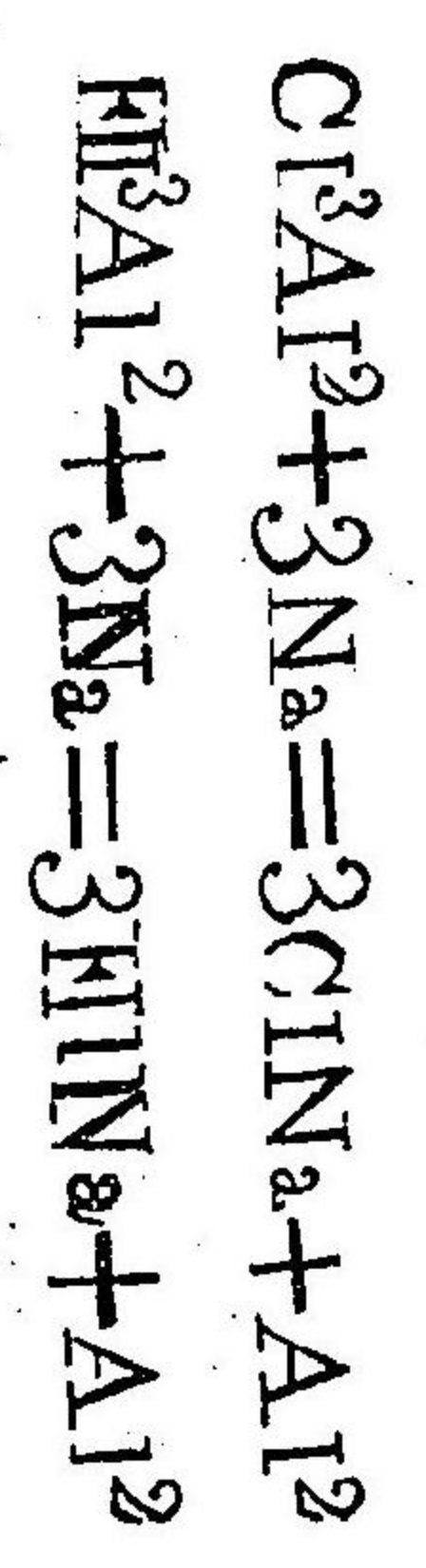
(註) 剥篤亞斯及び曹達ハ其中の酸素抱合せし  
 事礬土中より親密おれ共其金の性揮發  
 あり故によく炭にて還元す(第百五十章を  
 比見すへ)

格魯兒亞律密扭母と大製せしむる方左の如く諸  
 模尼亞幾礬を燒きて採りしむる礬土と炭と混和  
 し土製の管内に納れ之を熾燒し次に乾きたる  
 格魯兒氣と其和物の上を通り格魯兒亞律密扭

母輒容易に生じ設くる所の受器中にて凝集して  
帯黄色の晶塊とあり此者甚揮發して濃白烟  
と氣中にて散りて忽ち濕氣を吸取し之を吸取す  
れば塩酸礬土に變じて亞律密扭母製造の既  
に用ひらるる者とあり然れ共彼晶塊を直  
に格魯兒曹曹母と共に熔和せらるる又は彼土製  
の管中にて納むる礬土と炭の和物へ更に格魯兒  
曹曹母某の量を加へられれば則格魯兒曹曹母と  
格魯兒亞律密扭母の複塩を得此複塩は揮發性  
前の晶塊より少きを以て頗る取り易く又貯へ

易くして猶亞律密扭母金を分取りて適用の  
品とす

右の複塩格魯兒曹曹母又ハ嚮て説きしる天生  
の弗律阿兒複抱合物ヨリオリスといふ者の事  
ハ今説尽ししれ共那多里由母と抱合する時ハ  
常と之と同一事なり華呂傑年ハ那多里由母に  
轉合して由て亞律密扭母游出す



右の新生しるる格魯兒那多里由母及ハ弗律阿

見那多里由母ハ彼複抱合物中ニテ格魯見亞律  
密扭母及ヒ弗律阿見亞律密扭母ガ元來抱合  
テ居リタル品ト共ニ所謂解凝品ノ用ヲホシ其  
熔け易キ性ヲ以テ游出シタル亞律密扭母金ノ  
分子一處ニ流合スル事ヲ拵取ラズル莫大アリ  
尚更ニ之ヲ進メタル為ニ屢弗流乙斯把多(弗律  
阿見加爾九母)或ハ格魯見亞律密扭母格魯見曹  
曹母ト之ニ加メテ事アリ  
亞律密扭母金ヲ分取スルノ一段ハけハ坩堝内  
又ハ焰竈内ニテホシテ得此金ハ鑄テ棹トホシ

賣買す

第二百三十二章

平生最久ク人ノ知ル所ノ金類ヲ其礦ヨリ分取  
スル莫ヲ後ニ至リ説ク時ハ亞律密扭母金ヲ分  
取スル方ノ全ク他品ト異アル理ヲ本づく莫明  
アルヘシ他ノ酸化金ヲ還元セバトモルニハ惣  
テ温度ト大ニシテ炭ノ酸素ニ親和スル力ヲ以  
テ足れりトホスホシ共亞律密扭母金ニ至リテ  
ハ必華呂乙埋塩ヲ用ハ之ヲ分解スルル為ニ  
一金ト用フ此金ハ酸化シテ居ルヲ還元スルニ



炭を以てして骨を折らさぬの能はざる性分の者と撰ぶべきあり是、亜律密扭母金の價と貴くし之と平生日用に供せり能はざらしゆり所以あり若し否れり甚用し供せりま宜しき金あり  
亜律密扭母金の最著しき性分は其本重の輕きあり世間普知の大抵の金より輕き其數倍ありて二、五六乃至二、七有り故に此金の殆ど硝子と重き或同し又之を鉄銀等と比せぬの重量同し其容遜ること水より大あり是、價を積るるの考合をへき事あり註其色の錫白にして但

光輝少し其鍛鍊搥展鑄治し延へてブリッキ板とあり引きて線とあす其を得る他の諸金の如く又其堅剛あり其諸金と同し又其熔點は銀に次ぎ大凡六七百度の間あり  
亜律密扭母金の化學性質は更し重宝あり蓋大氣に變せし鏽る其を知らぬ之を温めて熔點に至れ共酸化せし否のみありし熔けしる消石中と納るるも酸素を取る其あり消酸も堪へ尚且其中に煮て沸熱に至ても殆ど侵蝕せられし亜律密扭母の此の如く酸素と合せし其の鈍きと

より之を貴金と同一とす然も其抱合物少  
も其徴ありさるの故に愈奇ありとす實に亞律  
密紐母抱合物の性分如何様にして見ても還  
元し難き酸化し易き金類の性分と相同し是故  
に亦之を其中間と立つ者とあすへきあり抱合  
物の性分より由り亞律密紐母の本性を誤解せら  
るるありし此金實に有る徴との全く異あり徴  
ありとせざるへく  
尋常の温度にて沸點の熱にて亞律密紐母  
の甚く水に堪ふ烈熱に遇ふて水蒸氣を分解

ありのみ是故に稀硫酸及び他の酸金類に感  
之と溶す等の事其金しく水と分解せり原  
つくおれとも亞律密紐母を溶らす能はれ或  
之と溶らす更ありも甚難し然れとも塩酸及び  
總て塩酸の分れ生さへき和物例之格魯兒曹  
母と醋酸(註)の之と溶らす更容易あり金部第百  
五十一章に説きし所の事を復考すへ  
(註)本文の例に格魯兒曹母と醋酸を挙げら  
るは食物を烹煮する器什を作るに亞律密紐  
母の用ふべきを知らざる主意にして其故の

塩と醋の合したる者料理に毎々これ河水あり其他又銘記をへき事ハ銅と錫と共に亦右様の時ハ多少溶くへり而して溶けて新に生るる銅又ハ錫の抱合物ハ必然有毒の者あり亞律密螺母の抱合物ハ之に比す水の害ありとす

亞律密螺母金ハ濕道方にてハ硫と抱合せ其  
他唯僅に辛ふりて合せりハ迂方を以てす故に  
此酸化金及ハ塩共ハ硫水素氣及ハ硫化諸模扭  
母に感する事あり(硫化諸模螺母ハ礬土塩に感

ありこと特諸模尼亞のみ之に感する如く  
にして其拔塞斯と沈澱せしむ故に亞律密螺母  
ハ大氣中ハ硫氣を含むと雖も汚曇る事あり  
金銀銅ハ汚班を生むへき時も白色変る事あり  
是亦亞律密螺母の一徳あり

右の利に對して亞律密螺母の大患ハ羅屈に感  
して堪へり其能ハさるる所ハ曹達酒の如き者  
の中ハ亞律密螺母水素氣を發して溶く是礬  
土自酸とあり強き拔塞斯と合せむと欲する  
由りあり總て羅屈質の者石鹼及ハ諸模尼亞を

含む蒸氣さへも少々あり、同様の事をおす是を以て亞律密扭母を以て日用器什等を造る者ありれども其用甚狭き事明あり

第二百三十三章

亞律密扭母及び其抱合物の縁起と説止む。ニ「ユルトラマリイン」といふ絶美高價の藍色料の事を言ひざる能はば此品の極希ある天然の鑛物(ラーピスラズリ藍石)として近來礬土抱合物より人工にて擬造せる事を知り方今の昔日と比すれば廉價にて賣買せらるるあり

天生の藍石の成分ハ首として珪酸礬土、硫酸曹達、硫と併に鉄及び一二他の雜加の成分少許とあり然れ共其成分の互に相合むる方又藍石の有色分の元來如何あり抱合あり此等の事に至りては未だ十分明白ありに至らば然りと雖も其硫化金とる変り断然疑あり蓋藍石及び之を以て造りし者並に人造の「ユルトラマリイン」皆酸を注けり硫水素氣を發し其美色を失へりあり然れ共其硫化曹母ありり或は硫化鉄ありり未だ知る能はざるあり

人工にて「エルトラマリイン」を擬造せり「カオ  
リン」又ハ他の極精精あり粘土の一種を硫化曹  
冑母(先預硫酸曹達を炭と共に焼きて製せり者  
あり)と硫と共に焼くあり次々焼きて和物と  
又段々の製方あり其方製造局毎々甚異あり  
且多ク秘して人々知らざり初り茶褐色あり  
者此製方を経る間々緑々あり終々「エルトラマ  
リン」固有の美藍色とあり

硝子磁器土器

第二百三十四章

硝子磁器土器の製作調合性質を説く更ハ此書  
の本旨々非と雖も此切要あり品の縁起の中  
專化學々関り更のみとこ々々擧ぐるハ實々欠  
くへりらさるとす

硝子磁器土器共々珪酸塩々して外質抱合異ふ  
りのみ故々嚮々珪酸及ハ其按塞斯との抱合の  
事々就きて説きとる所の者と採摘して説き初  
めむとす  
珪酸ハ他の諸酸と異ありて按塞斯と抱合せり  
乾道方のみ々ても抱合の比例一ッや少許あり

甚多くして抱合せり品々の間又常々一定せり  
等の抱合重量比例の法則全立とみる如く見  
自然れ共是少くも然るハ非ハ珪酸も亦一抜  
塞斯と抱合せりマハ唯一定の比例を以てせり  
のみ但酸と抜塞斯を正しく越九比例通りマ合  
熔せりマよりて之を得へ(或ハ右越九比例の  
幾倍通りマ也)若此越九比例を割合通りマ或ハ  
酸の方を幾倍マ多く用ひ或ハ抜塞斯の方マ  
幾倍マ多く用ふれハ則一珪酸塩ハ成らりて  
二塩或ハ数塩成りて此塩各一定の割合とあす

然るマ此数塩混熔して眼見る所マハ皆同様  
の一塊とあす實マ理科上より視ても化学上マ  
り視ても相同くして之と別つ莫能ハさるふ  
り又数品の抜塞斯の珪酸塩と合せりマ又ハ此  
彼の形と異マせる珪酸を種々の抜塞斯とや或  
ハ珪酸マ驅出せりるへき酸と合しる右の抜  
塞斯塩と合熔しても同様の事出来許多の異あ  
る珪酸塩成りて同様の一塊とあす此塊の熔け  
たり者マ珪酸或ハ異性の抜塞斯と加へて割合  
と変せりれハ一種異ある珪酸塩又生し全塊の理

科化學の性質形状之ヲ為シ多少變換を然ル共  
竟ニ塊中の數塩ハ相別ツ莫能ハスルアリ  
右ノ如ク數品の珪酸塩の熔けたり或ハ半熔け  
或ハ唯合焼シタル者ニ就きて硝子磁器土器の  
化學說を述ふべき莫アリ

一 拔塞斯の珪酸を他の拔塞斯の珪酸塩と差別  
する首たる性質を説く莫を以て初とせむ  
亞爾加里燕の珪酸塩 珪酸ハ苛性剝奪亞斯或  
ハ曹達とリ其炭酸塩とリ又車々よりてハ其格  
魯兒抱合物及ハ硫酸塩と合ズルハ珪酸塩類の

相混ズル者を生ル此混シタル者熔け易ク又其  
中拔塞斯の量多くて拔塞斯塩多く生ズルハ  
水ハ愈々熔け易シ之ニ反シて珪酸多ければ彼混  
シタル者熔け難シ又之を冷シて熔けたり者疑  
固ズルハ絶へて晶を結ビ莫あけ水とモ熔け  
る時と同様ニ透明の質(硝子質)を失ハル  
亞爾加里燕の珪酸塩ハ常ニ水ニ溶解す嚮ニモ  
既ニ水玻璃のことにて之を説けリ其中拔塞斯  
多き者ハ更ニ溶け易シ  
亞爾加里土類の珪酸塩 珪酸加爾基塩ハ前説

の品より熔け難く珪酸麻屈涅失亜ハ殊ニ然ル  
冷めれハ晶の組織を有す莫多少明ニ見ルヘ  
故ニ熔けて有る時ハ硝子様を水共冷めれハ曇  
りて不透明の者と有る水ニハ全く鮮けハ酸類  
ニモ感シ難ク  
酸化鉄酸化滿俺の珪酸塩ハ又一等熔け易く冷  
へて晶の組織を有す塊とあり酸及ハ水ニハ大  
ニ抗シて感セズ  
珪酸々化鉛ハ可溶性諸塩ニ勝リ又亜爾加里熱  
と同シく冷めれハ多くハ硝子様を有す者の類

あり  
礬土の珪酸塩ハ尋常の火ニハ熔けざる者ニ  
て種々の形の珪酸を礬土と共に温めて之を作  
る莫能ハざる程あり「カオリン」及ハ他種の純粹  
あり粘土類ハ此塩の例品と有るヘ  
第二百三十五章  
前章ニ説く所を心を留めて考ふルハ一ニハ珪  
酸塩の混熔シヨリ塊物の化學性理科性と一ニ  
ハ拔塞斯珪酸の本性及ハ比較分量の間ニ如何  
あり關係ありや之を察シ得る莫易なるヘ



例之珪酸礬土の夫のみよてハ熔けざる者あれば  
共他の珪酸塩を加ふれハ熔けず夏を得へー又  
之を熔くも必要あり加ふべき品の量の亞爾  
加里燕及び酸化鉛よハ酸化鉄或酸化滿俺よ  
りハ少く酸化鉄或ハ酸化滿俺ヨハ加爾基或ハ  
麻傾涅失亞珪酸塩ヨリ又少シ此可溶性の珪  
酸塩の量愈多けれハ彼塊も益々熔け易く例之亞  
爾加里珪酸塩の熔塊中ヨハ少量の粘土を合熔  
せしむる夏至て易し  
亞爾加里珪酸塩ハ硝子様の者あれば共水ヨ溶け

加爾基珪酸塩ハ之ヨ反して曇りて透明ありハ  
酸化鉛の珪酸塩の如く水ヨ溶けハ此二種の珪  
酸塩を熔和して両品の性分を兼備し透明ヨ  
て且水ヨ溶けざる和物を造ると得此の如き和  
物即ち硝子ヨて常々珪酸亞爾加里燕と珪酸  
加爾基ヨ又ハ珪酸酸化鉛の和熔しヨ物ヨリ  
成る透明ヨして水と酸類ヨ堪ふる硝子の性質  
存して減せハ元素甲品の珪酸塩ハ珪酸剝筈亞  
斯又ハ珪酸曹達ヨして乙品の方ハ珪酸加爾基  
又ハ珪酸酸化鉛ヨ當るあり唯總して之をいふ

ニ珪酸と拔塞斯の比例某の限りて之を過く  
へりらさるあり然るニ此拔塞斯或ハ彼拔塞斯  
ありと珪酸の量ニ多少の差ありとて硝子の  
質各種々ニ変り右の件々並ニ硝子を製する本  
品の純雜々よりて硝子製造家の造出する種々  
の硝子何の譯あり

第二百三十六章

硝子を製するに右の本品を用ふ

(1) 拔塞斯 上品の硝子ニハ正純の曹達或ハ剥  
篤亞斯必用あり硫酸塩も亦用ふ但此時ハ何程

りの炭を加ふると常とハ炭を加ふるハ彼硫酸  
還て亜硫酸とあり亜硫酸ハ硫酸ニ比せれば珪  
酸の為ニ驅出せらるるニ至る易ニ格魯兒化金ハ  
水蒸氣のりる時珪酸の為ニ分解せらるのみ水蒸  
氣のりるといふ更ハ本品を坩堝内ニ合熔せり  
硝子製方ニ十分りの更といふへり然れ共  
後ニ至り土器ニ上薬と被ふ為ニ格魯兒曹曹母  
と用ひる更を説く更りるへり  
下品の硝子ニハ亞爾加里燕を用ふ木灰粗製曹  
達等更あり

加爾基ハ大抵炭酸加爾基にて用ふ(結麗多加爾  
基石等あり)上好の硝子ニハ勿論其正銘純品と  
用ふ  
酸化鉛ハ其任用ハ或ハ亦更ニ酸素多加の酸化  
物(丹)にて用ふ是ハ後銘の説ニ至りて論すへ  
右の多分の酸素ハ珪酸と合されハ自然氣状と  
ありて散逸也此時硝子中ニ偶然存在して多少  
之ニ色を付まハ有機體分十分燃へてまじり  
て害をおす莫り  
珪酸ハ硝子ニ加ありニ沙にて入るを常とす極

正銘純粹の珪酸ありとする極白き沙を最良と  
す全く無色あり硝子ニハ山晶或ハ火石を用ふ  
上好の硝子ニハ珪酸の半ニ代ありニ撲留母と  
以てす

第二百三十七章

硝子と製する本品ハ夫々相當の割合にて和  
し後土の埤壺にて熔し暫時間極大熱ニ當て  
稀釈流動しゆる混和物中より容易ニ飛散し得  
るの機會を所加の炭酸塩の炭酸ニ付與す  
硝子製の物品多クハ吹きて之を作る莫ハ人皆

知る所あり其術に至りてハ職人の非常あり巧  
と力と要之を研窮せりと半流溶き硝子塊  
より種々の工を経て許多の硝子製の物品日々  
家用に供せり者藝學百工の用に給せり者と造  
出せりの法方を詮議せりと極重要にして忽  
とせへらさるの事あり然れ共此等の事ハ此  
書に記せへき所ありされハ止みぬ鉛和硝子と  
いひて所謂晶状物品を製せり者ハ多クハ吹  
ひて鑄るあり此品ハ光澤透明遙々加爾基硝  
子の上に出つ此種の硝子の重きを以て直ニ知

る事を得並ニ之を還元方(火焰の多ク炭素を  
含む部)に入置けり彼酸化鉛一分還元して正純の鉛  
分出せりと以ても知るべく  
硝子の彩色ハ酸化金類を加へりてより成る  
り所加の酸化金珪酸の一分と抱合し種々の色  
の塩を生じこゝに用ふべき首より酸化金類  
青藍色の亜酸化格抜耳多、紫の酸化滿俺、緑  
色の酸化銅と酸化格呂母、黄色(黄緑)の酸化  
由刺扭母、紅色の亜酸化銅或ハ黄金(紅珠硝子  
等あり酸化鉄の硝子と帶黄色の亜酸化鉄

の暗綠色を賤價の硝子(フラスコ硝子)の色即ち是あり其廉あり所以は是硝子の法則上のより見る時の極雜として必多く鉄を含みて居りへき品の中最賤價あり者を用ゐるの外何をも用ひされあり硝子の熔解しつゝ塊中への右の鉄常ニ亜酸化鉄となりて何れ然れ共酸化珪酸鉄の黄色ハ亜酸化抱合物即珪酸鉄ニ比されハ申分シあり故ニ此硝子の暗色を鮮シくするニ種々の酸化物褐石の如き者を加へて亜酸化鉄と酸化鉄と変化(和蘭所用のライン酒フラスコと

見合せへし

第二百三十八章

硝子の應用ハ甚廣く透明ありと光を折る力と之と千種萬状隨意ニあり得るとの外亦殊ニ水類酸類按塞斯類ニ侵蝕せられ其其他化學力ニ感ぜらるる更ふきハ實ニ重宝あり然れ共化學力ニ感ぜざりニ定限あり化學實試上ニて聞此定限ニ至り硝子の質を損るる更なり即ち硝子の久しく強き羅屈の侵蝕ニ堪へる更能く熱度大あり然る更既ニ前ニ説けり又珪酸塩類

又就きて説きし所の事を推して明あり又弗流威斯把多酸の硝子と解く夏亦既前よりへり(第百三十九章)但水に至ても全く硝子と侵さるるもの非に極純水と硝子孟内暫時煮れり量目と秤るへき程の可溶分を硝子より浸出せし者あり水中に酸氣あり殊に然り炭酸の如き弱酸も亦大に水の硝子と感する力を輔く此門首に掲げし侵蝕の象と判然同じき事をこゝに見るへり又古き障子の硝子板多年有機體物の腐敗する者より散出する濕温蒸氣を受

けしもの殊に其質を損する者あり之とも亦侵蝕といふ牛馬等を飼ふ舎に於てこれあり如し斯侵蝕せし水より硝子の面の粗慥よりて鱗状とある薄層を被ひ虹霓の彩色を現するものりて自異あり炭酸を含む大氣の濕潤も亦徐々珪酸塩と分解を是必然亞爾加里燕の珪酸塩と感するものにて其技塞斯の炭酸塩の溶解する者とありて一分脱去し残留する珪酸の薄層とあり粗慥もありし硝子の面を布着せさて多少透明あり品の薄層を以て被ふ體の虹霓の彩

色の如く彩色して見ゆる是常例の象あり其  
通るも珪酸の薄層即ち侵蝕されり硝子  
板の彩色を見らす原あり  
水と酸類の溶解より力に抗して侵されざる  
硝子製の物の琢磨しる表面あり之を去り硝  
子と粗慥を去れり酸に勿論水も顯然溶解  
せらるるあり

第二百三十九章

天然生の粘土数種あり風乾を水に質密着せさ  
る片粒をあり易き細末をあり易き者あり水を

加へて糊泥をある極めて粘氣あり隨意に形  
と造るに宜し之を乾し次きて焼ける諸分子石  
の如く堅くあり嚮る糊泥の時造り與へたる形  
と存し復変せざるに足る是即ち土器にして乾  
きたる粘土の數品を製方して器什を造るの基  
本とあり大畧の主意あり

正銘の粘土即ち正銘の珪酸礬土の前段といふ  
粘着性を極十分の有す然れ共沙結麗多等の如  
き他品と之を和せり此性分和せり所の品の  
多少に準じて減す是に於て粘土の種類を分ち

肥瘦の二種とす

正銘の珪酸礬土の尋常の火にては熔解せし然れ共亞爾加里燕或は加爾基或は酸化鉄等の珪酸塩少量と之を加ふれば極強烈の熱に遇ふて軟き分子互に其面と面とを熔合し氣孔多くなり全く實り多少硝子の様とあす塊とありへ右の如く他の珪酸塩を加ふれば多量あり粘土全く熔解せらるるに至る  
土器を分ち二種とあす第一種は屬する者自  
然に他の珪酸塩多きり或は態と之を加ふる

しても焼ける先軟らきと分子互に熔着する粘土として作る品あり「カオリン」の首とある磁器及び「セドグ身」ド「ケウルス」(及び古の「デルフト」の土器と唱ふるの品是あり右の類の品の破碎しとる時破口多少硝子様の觀をあす否とありと氣孔多かりらして質水を吸ひ込之を試みむるに濕へる舌を破口に付けて見るへ舌之を吸着せしれりものあり

第二種は屬する者も惣て尋常の土器(スーピンセ、白土器等)及び種々の壺類の焼物より多少



正銘の尋常粘土にて作る此粘土の他品を加へ  
て其所含の雜物よりて磁器の本品と  
比すれば大に熔け易し然れ共磁器を焼くより  
大に依き熱度にて焼ける石の如く堅くあり  
のみよりて少くも熔けたる痕跡を見む故に此  
種の品の其破碎する口粗糙にして平滑あり  
以氣孔多きを以て強く舌に吸着く所盛の液汁  
竈漏れりと防く為に内面に硝子質の薬を被ふ  
へ(カラズール)  
右二種の土器の製方と畧説し化學を修むる者

の知るべき所の事と揭示すへ  
第二百四十章

右のいへる土器の第一種を作るに極正銘と  
して最熔け難き粘土の種類を以てす磁器を作  
るに別して「カオリン」を用ふ此土を白く磨  
り水を加へて極細末の火石及び「ヘルトスパ  
ト」和し大に心を用ひ捻攪すへき糊とあすあり  
火石及び「ヘルトスパト」二品を加ふるの主意二  
様あり火石を加ふるに多くの物の形を作りて  
先づ之を乾らすに當り破虧せしむる尅猶粘土多肥の

田地乾涸の天氣に遇ひ破目縦横に生じり如くあるを防ぐに必要あり粘土に先何程の沙を和せれり右の破麿登せり假令破麿をりとも此の如きの甚しきものに至らざる者あり又「ヘルドスパト」(剥篤亞斯)を含む珪酸塩あり或は義布斯或は結麗多の粘土に適宜の可溶性を付與するり為あり右の義布斯結麗多の共々「ヘルドスパト」に代用せり品あり

右の如く調合したる糊泥より轆轤盤上又ハ模型に入れ又ハ手にて物を作り徐々乾らして

後先素焼をふす其火度の土の分子に何程の集合力を付與せらるるにてして氣孔甚多し是即ち所謂素焼の品あり

次の細工にて右の品初りて眞の磁器とありあり其方の氣孔多き素焼の品を珪酸塩の熔和物所謂「ガラズール」に浸して之を吸ハハハるあり蓋「ヘルドスパト」沙及び義布斯へ旧磁器の碎片と加へ細末をふり之に水を加へて混和し彼素焼の品を斯稀き糊汁中に浸せ度數瞬間亦水に此品に氣孔多き故に右糊汁を多く吸入せり

あり程好之と乾りて後再び竈内<sup>カ</sup>致す此度  
ハ猛烈の火熱<sup>カ</sup>處<sup>カ</sup>置き白熾の熱度<sup>カ</sup>當<sup>カ</sup>へ  
一此時<sup>カ</sup>ガラス<sup>カ</sup>といふ上<sup>カ</sup>茶<sup>カ</sup>ハ熔け下地<sup>カ</sup>の土も  
一分熔け共<sup>カ</sup>融和<sup>カ</sup>層接して又物形<sup>カ</sup>苦窳<sup>カ</sup>を<sup>カ</sup>圪  
柔らく<sup>カ</sup>至ら<sup>カ</sup>此主意<sup>カ</sup>と違<sup>カ</sup>せむ<sup>カ</sup>為<sup>カ</sup>る<sup>カ</sup>上<sup>カ</sup>茶  
の調子<sup>カ</sup>と下地<sup>カ</sup>の調子<sup>カ</sup>と能<sup>カ</sup>出<sup>カ</sup>合<sup>カ</sup>上<sup>カ</sup>茶<sup>カ</sup>十分流融<sup>カ</sup>  
て下地<sup>カ</sup>ハ生<sup>カ</sup>々<sup>カ</sup>總<sup>カ</sup>軟化<sup>カ</sup>を<sup>カ</sup>更<sup>カ</sup>と初<sup>カ</sup>む<sup>カ</sup>様<sup>カ</sup>とあ  
まへ<sup>カ</sup>此再度<sup>カ</sup>の本焼<sup>カ</sup>の時愈<sup>カ</sup>強<sup>カ</sup>き火力<sup>カ</sup>當<sup>カ</sup>つ<sup>カ</sup>へ  
き磁器<sup>カ</sup>即ち熔け難<sup>カ</sup>き上<sup>カ</sup>茶<sup>カ</sup>を用<sup>カ</sup>ひ<sup>カ</sup>る<sup>カ</sup>磁器<sup>カ</sup>程上  
好<sup>カ</sup>の品<sup>カ</sup>とあ<sup>カ</sup>す上<sup>カ</sup>茶<sup>カ</sup>多く<sup>カ</sup>加<sup>カ</sup>爾<sup>カ</sup>基<sup>カ</sup>或<sup>カ</sup>ハ義布<sup>カ</sup>斯<sup>カ</sup>と

加へ<sup>カ</sup>ヘルド<sup>カ</sup>スパ<sup>カ</sup>トの量<sup>カ</sup>と減<sup>カ</sup>を<sup>カ</sup>水<sup>カ</sup>ハ隨分<sup>カ</sup>相應<sup>カ</sup>  
熔け易<sup>カ</sup>く<sup>カ</sup>ま<sup>カ</sup>ると得<sup>カ</sup>然<sup>カ</sup>れ共<sup>カ</sup>之<sup>カ</sup>準<sup>カ</sup>して所成<sup>カ</sup>の磁  
器<sup>カ</sup>益<sup>カ</sup>硝子<sup>カ</sup>の質<sup>カ</sup>と近<sup>カ</sup>似<sup>カ</sup>す最上<sup>カ</sup>の磁器<sup>カ</sup>ハ薄<sup>カ</sup>け<sup>カ</sup>水<sup>カ</sup>ハ  
半<sup>カ</sup>ハ透明<sup>カ</sup>あり<sup>カ</sup>是其製<sup>カ</sup>より<sup>カ</sup>して自然<sup>カ</sup>る<sup>カ</sup>あり<sup>カ</sup>即ち  
熔け<sup>カ</sup>たり<sup>カ</sup>者<sup>カ</sup>上<sup>カ</sup>と被<sup>カ</sup>ひ<sup>カ</sup>熔け<sup>カ</sup>さ<sup>カ</sup>る<sup>カ</sup>者<sup>カ</sup>其間<sup>カ</sup>マ<sup>カ</sup>り<sup>カ</sup>磁  
器<sup>カ</sup>の透明<sup>カ</sup>あり<sup>カ</sup>ハ一片<sup>カ</sup>の紙<sup>カ</sup>上<sup>カ</sup>マ<sup>カ</sup>熔け<sup>カ</sup>さ<sup>カ</sup>る<sup>カ</sup>蠟<sup>カ</sup>一滴  
と落<sup>カ</sup>し<sup>カ</sup>其凝<sup>カ</sup>乾<sup>カ</sup>を<sup>カ</sup>後<sup>カ</sup>紙<sup>カ</sup>透明<sup>カ</sup>マ<sup>カ</sup>あり<sup>カ</sup>と同理<sup>カ</sup>あり  
磁器<sup>カ</sup>ハ硝子<sup>カ</sup>マ<sup>カ</sup>比<sup>カ</sup>せ<sup>カ</sup>水<sup>カ</sup>ハ冷温<sup>カ</sup>の急<sup>カ</sup>変<sup>カ</sup>と凌<sup>カ</sup>き<sup>カ</sup>易<sup>カ</sup>く  
又<sup>カ</sup>其調<sup>カ</sup>合<sup>カ</sup>首<sup>カ</sup>として<sup>カ</sup>珪酸<sup>カ</sup>礬<sup>カ</sup>土<sup>カ</sup>の為<sup>カ</sup>マ<sup>カ</sup>酸<sup>カ</sup>及<sup>カ</sup>ハ他<sup>カ</sup>の  
化學<sup>カ</sup>力<sup>カ</sup>マ<sup>カ</sup>感<sup>カ</sup>を<sup>カ</sup>更<sup>カ</sup>少<sup>カ</sup>し<sup>カ</sup>是<sup>カ</sup>良<sup>カ</sup>製<sup>カ</sup>の磁器<sup>カ</sup>マ<sup>カ</sup>貴<sup>カ</sup>價<sup>カ</sup>と

付し又化學の實行のみあり日用も重宝  
ある所以あり飲食と烹煮貯蓄ものの器無害  
して華麗ある上より之と見れり磁器の上に出  
つる者あり

磁器と作る下地土は白色ありさるへりらる  
故慎みて有色の酸化金類磁器下地の糊泥中  
あり成忌むへり酸化鉄も亦忌むへり且竈内  
輸し之を焼く方りても竈内マ飛散して居る  
薪炭の灰と避くへきあり是故マ磁器ハ之を焼  
く方り常マ所謂臺の上マ置き整々として之

と数行マ列し竈内マ充つ其臺ハ可成大火マ堪  
り粘土製の筒マして蓋あり者あり  
磁器と彩畫し錦出等マあすハ後の細工マて出  
来るあり即ち所好の色と付せり酸化金マて色  
を付けたる熔け易き硝子質の薬料<sup>釉</sup>と製し之を  
つきて末とあし油マ和し之を以て磁器マ畫き  
而後再々焼くあり但其火力釉料薬の熔けり  
マ至るのみマて足り  
磁器竈内の熱度大マして尋常の彩釉料の酸化  
金類全く飛散せへき程あり然れとも酸化固按

耳多至りてハ飛散セシ後文之と説くハ  
此品ハ極よく火カマ堪ル者にして高直の眞  
藍色磁器ハ硝子質の上薬の下ニ彩畫セリ其  
是性ニ本づくあり  
「セドゲネード」及「デルフト」といふ土器例之和  
蘭尋常の「ケウル」壺麥酒瓶の類の如きハ亦熔方  
少き粘土を以て極烈の火カマて焼く者あり其  
質實して氣孔あり碎片と舌ニ當て試むれば最  
よく之を知るを得舌之り為り吸ハれさるあり  
此品ハ「ガラズール」といふ上薬を掛けて水の滲

漏を防ぐニ及ハされ共然れ共常ニ之を掛けて  
以て表面ニ光澤を付し滑あり又「ケウル」及  
「デルフト」の土器マてハ右の事全ク一種別段  
の都合マて出来るあり蓋一二握の鹽格魯兒曹  
曹母と燃立て居る竈内ニ投じれば塩猛熱の為  
ニ揮散し蒸氣とありて所焼の品の面ニ觸れ其  
面ニある珪酸ニ遇ふて自分析し珪酸曹達とあ  
りて今ハ他の成分と合して則「ガラズール」を生  
れ

(註)本文の如く珪酸或ハ珪酸塩の為ニ格魯兒

曹曹母の分析せらるゝハ水の存きあり  
非是ハ能ハさる莫と知る即ち竈内の氣中  
ハ水蒸氣あり其量右の作用と助成せらるゝ足  
るあり(其水蒸氣ハ薪炭の水素より生れ)

第二百四十一章

前章に擧ぐるの外土器の種類(壺焼の類)ハ唯尋  
常の粘土熔けされハ猛熱に堪あり能ハさる者  
を以て作る其初ハ之に水と必用程の沙を和  
て乾らす時縮きて破虧せらるゝと防ぎ以て泥を  
以て之を以て物の形と造る次に先之を乾く適

宜の火力を以て焼き固む焼後則其物氣孔多  
故に液汁を貯め用ひむとせらる物ハ上薬を  
被ふべきあり上薬を掛ける其物に瘦粘土と  
酸化鉛の水を加へ製しる泥を以て一再之  
之を焼き此泥融けし硝子質の一層被をふす  
に至る種々の飲食を製し貯め壺及皿ハ  
右の酸化鉛の分量を多く心と止むへ酸化鉛  
の性毒あり為る人の生命に害とあり其間  
造られあり上薬酸化鉛を含む莫少け水ハ稀  
酸に侵蝕さるゝ莫少く或ハこれありといひ

可あり然るに酸化鉛を含む多量の水は醋或は  
其他食物中の澤山存在する。酸類の爲に酸化鉛  
多量溶解せしむる今顧ふに珪酸塩の按塞斯分少  
ければ其溶解する火度愈高きあり是故に上薬  
と焼付るに酸化鉛を用ひる量の多少に準じて  
火力を弱くして足る量を知るべきのみ壺を焼く  
者薪枝を費やさくむと欲し上薬の酸化鉛の  
割と多くし之を飲食に貯めり器を用ふれば害  
ありとあすへきに至るも亦知る事あり右様の  
品は次の試方とあして後非水は日用飲食の

器にあさる量と良とに其試方の甚簡易なり  
て即ち正銘の醋酸を加へ強く酸氣を付したる  
純水(雨水鉛氣を含む者を用ふべし)を其内  
に煮る度半時洋法間の後硫水素氣を通して水の  
色と發するや否を試む水色を發する量あれば  
則ち上薬酸の侵蝕に堪えり量能はば酸氣の食物  
を此の如き器内にて製せしめば上薬の酸化鉛之  
り為る侵蝕せしめて食物に和する量ありべき  
の證とす

壺焼類の品と作る粘土は其所含の鉄の爲に焼

後常ニ茶褐或ハ赤或ハ黄色ニ發ス之ヲ掩ヘ  
リ為ニ上藥ヘ有色ノ酸化金類酸化滿俺酸化銅  
等ノ如キ者ヲ加フル莫間、これアリ或ハ亦酸化  
錫ト加フル錫ヲ加フルハ不透明トアリ所謂「エマ  
イル」トオス袖時計ノ表面ニ附ケル白磁板即チ  
是アリ蓋酸化錫ハ珪酸ト抱合シ難ク熔ケタリ  
上藥ノ中ニ多分抱合セテ即チ亦熔ケルニ居リ  
冷後上藥ト不透明ニオモエアリ  
鉄ト含ム粘土ト以テ何モカ上藥ヲ假リ以テ  
藍色ノ物ト焼くと得和蘭ノ藍瓦ト見て知るヘ

是赤色ノ瓦ヲ焼くと同粘土ト以テ焼クアリ  
其異アリ所ハ他アリ斯藍瓦ノ如キ物ニ製スル  
マハ焼ク莫ト止メむトモ方リ一二束ノ濕  
ヘル生木ヲ竈内ニ投入して後竈孔ヲ塞クニ  
アルニス斯ノ如ク水ハ竈中自乾餾ノ為ニ生  
タリ者ノ濃蒸氣充滿シ其生シテ者炭素及ハ  
水素ヲ含ムル故猛熱ノ折柄觸レル所ノ者ヲ還  
元セリハむトモ勢大ニシテ粘土中ノ酸化鉄  
トモ暗黒色ノ一等酸素少キ鉄トオモ(第二百三  
十七章ノ末節ト比見セヘ)



第九門 格呂密由母  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  二六〇等

第二百四十二章

烏拉山瑞典北亞墨利加の中處々より暗黒色の重き石ありを見り或は整々八面の晶をおす是格呂母鉄石といひ賣買あり格呂密由母抱合物あり美色ありを以て重用せしるる品の基石なり其首たる者を説示せしめり  
格呂母鉄石の酸化格呂母と亜酸化鉄の抱合して成る者として符号式は  $\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot \text{FeO}$  あり此石を

分析あり夏花の如し

拔塞斯と酸素の抱合あり者即ち格呂母鉄石とくは  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  と并り亦一等高き酸化物即ち酸を生成する者の金類の中格呂密由母と於て初りてて水で見り故に此條に於て初りて所謂金元酸あり者と知らしむへし其格呂母酸といふ者の  $\text{CrO}_3$  の調合として酸化格呂母に酸素を取り取りき機會を得せしむれば則之を成すと得



さて其機會を得せしむるは酸化格呂母を強

き拔塞斯と共に風の自由に吹通す所を於て又ハ何れも酸素を分ち之と共にへき品硝石の如き者を加ふれば尚宜く斯くして焼立れば常に出来るあり右硝石の如き者を加り時又加へざり時又酸化格呂母更に酸化して格呂母酸とあり所在の拔塞斯と合して格呂母酸塩とある

格呂母鉄石よりも右の方と同一方にて格呂母酸塩を採るを得即ち石を粉末にして炭酸剥篤亞斯と混し焙竈の中を焼立るあり、多くな少許の

硝石よりも右の石粉を加ふさて焼立る方り不絶攪動して大氣のよく石粉間を通る様にして酸化の機を促す焼上げたる後残る所の者ゝ水を加へて之を浸出せしめ石中より残り亜酸化鉄今の酸化鉄とあり水に溶けしめて残り一々の格呂母酸剥篤亞斯の黄液を得此液を固く初り用ひたる品より出て来る他の雜品とも混く格呂母酸剥篤亞斯をして晶と結んじり支ハ難あり然れ共又剥篤亞斯と格呂母酸の極よく晶を結ぶへき抱合物なり酸性又名複

格呂母酸剥篤亞斯といひ彼液中に之を生じり  
 其容易あり即ち液中にありて後塞斯の半沈澱と  
 ありて至るまで醋酸を注加せりのみ右の如く  
 されり今に忽ち液中に酸性塩の赤晶生じ、餘品  
 は溶けて液中にあり  
 此赤色の複格呂母酸剥篤亞斯の格呂密由母の  
 首より賣買せり塩として此金の抱合物を製せ  
 り種<sup>多</sup>品に用ゐ其調合に  $2\text{CrO}_3\text{K}_2\text{O}$  として酸性塩の  
 稀品中の一あり其成分中第二越九の酸無水に  
 て加はる其例稀ありあり

右の塩液を剥篤亞斯油と混じ蒸散して結晶を  
 するの期に至り放冷せり中和塩  $\text{CrO}_3\text{K}_2\text{O}$  の黄晶  
 を得此塩は甚しく水に溶け少量にても判然と  
 水に黄色を付く一分の塩は四十分の水に色  
 を付くと云  
 右の二塩より格呂母酸を分取せり其容易あり  
 即ち塩液に十分の硫酸を加ふれば一二時の  
 後暗赤色の格呂母酸晶とありて分る然れ共之  
 を分ち貯置くと其容易あり格呂母酸は其性酸  
 素を失へり再々酸化格呂母に變り易けり

あり紙の如き有機體質の品に觸れれば既に變り  
 皮膚及び粘液膜に觸るも亦然り故に格呂母酸  
 の勿論複格呂母酸剥篤亞斯も猛毒として皮膚  
 に泡腫剥脱を發せ

格呂母酸剥篤亞斯と硫酸を和し温むれば酸素  
 飛散して其液暗黒色となり格呂母礬其中に存  
 在(第二百二十九章を見ろへ)



格呂母酸剥篤亞斯の温むる稀液と硫酸と混し  
 何れも酸化し易き砂糖或は酒精の如き品を少

許加ふれば液の赤色變りて緑となりて酸  
 化して成る所の揮發ある品飛散し格呂母酸變  
 して硫酸を化格呂母とあり化學家此格呂母剥  
 篤亞斯と硫酸の和物を用ひて最強の興酸品他  
 と酸を成る品とあり有機體質の品の酸化して  
 成る者も殊々然りとす右の緑色ある液より  
 曹達酒及請模尼亞の含水酸化格呂母を流し曇  
 緑或は藍色の液を多す滴液多ければ再々以溶  
 解せ然れ共絶へて煮れば又再々以全くとれよ  
 り分れと出づ硫請模紐母も亦含水酸化格呂母

を沈澱せしむ蓋濕道方にて之と同様あり硫  
抱合物生じり融けられあり  
塩酸に格呂母酸剥篤亜斯液と共に温むれに格  
魯見格呂母  $\text{O}_2\text{O}_2$  と格魯見加爾九母と生じあり  
ら格魯見飛散せり夏に記せりまてもあく人の  
知り所あり



總へて此試をあすみの中性格呂母酸剥篤亜斯  
も復格呂母酸剥篤亜斯と同様用ふへき夏亦  
明あり

乾き居り時を復格呂母酸剥篤亜斯の方へ脱  
酸し易し例之瀝紙片を右の塩液に浸し乾して  
之を焼く後燃へて火口の如く緑色の無水酸  
化格呂母残留を又格呂母礬を硫黄と共に燻け  
る格呂母酸の酸素を費やして硫黄燃焼し美緑  
色の酸化格呂母硫酸剥篤亜斯と混じり着残留  
也  
斯の如く乾道方にて採製しよる酸化格呂母も  
極美まりて極久しき堪りる綠色料あり殊々  
硝子及び磁器に用ふ又緑色の寶石に此品の色

料とありて居る者あり、事ハ既ニ前文ニ説けり、  
 又總へて他の綠色の粉と之と辨別せり、ハ硝石  
 と共ニ温むれハ黄色の者とあり、之を水ニ溶せ  
 り極黄色の液(中性格呂母酸剥篤亞斯)とあり、又  
 酸類の爲ニ赤色の者(複性格呂母酸剥篤亞斯)或ハ  
 純性格呂母酸(とあり)を以て知る莫と得  
 酸化性格呂母ハ含水あれハよく酸類ニ溶解せり、  
 とも焼きより出るとハ之ニ溶解せり、此他酸  
 化性格呂母塩類ニ就き説くハきの事あり、  
 第二百四十三章

中性格呂母酸剥篤亞斯の液ハ按麗多塩亞鉛塩  
 及ハ鉛塩の液中へ加ふれハ美黄の澱と生ハ此  
 澱皆色料ニ用り者あり、其最よく人の知る所  
 の者ハ最後の中性格呂母酸々化鉛々として格呂  
 麻多黄といハ賣買也、格呂麻多といハ格呂  
 母酸塩の總稱あり  
 格呂麻多黄と苛性曹達或ハ剥篤亞斯液と共ニ  
 振盪せり、此按塞斯次才ニ何分りの格呂母酸  
 と奪ハ沈澱せり者初りハ橙黄色終りハ赤色と  
 あり、此方ニて格呂麻多橙黄色料及ハ格呂麻多  
 赤色料といハ賣買せり者を作らあり、(註)

(註) 剥篤亞斯及ハ酸化鉛の中性格呂母酸塩ハ  
共ニ黄色あれとも剥篤亞斯塩ハ格呂母酸を  
加へて赤色とあり鉛塩ハ之ニ反して酸を奪  
へハ赤色とありといふ事よく心ニ記し置く  
べき所あり

右の色料を他の色料と辨別せむハ易し硫酸を  
以て之を處置し所持の格呂母酸の赤色液を奪  
酸せむニ有機體質の品を用ひて綠色の酸化格  
呂母液とあすあり是固より詳説を俟たれしと  
知る所あり但念々忘るへうらさるハ此色料性

有毒あり者あれハ之を用むるの際尤慎むへし

麻屈涅失亞塩礬土塩格呂母塩の差別と  
おもを徴

第一 此金類の溶液ハ硫水素氣を通せりも何  
れも沈澱せし硫化諸模扭母と通せりハ麻屈涅  
失亞ハ何れも沈せされ共他の兩品ハ含水拔塞  
斯分る即ち礬土ハ白澱酸化格呂母ハ曇緑或ハ  
藍色の澱を生じ是を以て三品の酸化物ハ相異  
ありあり

第二 右の外麻屈涅失亞ハ燐酸諸模尼亞規麻

倔涅失亜の生来と理科上の形質を以て徴とする所あり

第三 礬土の苛性曹達を溶解し煮ても沈澱を生ぜざるを以て知るあり(酸化格呂母の生火)  
第四 格呂母抱合物の其酸化と塩の色を以て知るべきの外又其酸化物を硝石と共に焼ける格呂母酸剥篤亜斯の性分大畧の第二百四十二章を説置けり

化學讀本前篇卷之十一終



