

化學最新

志賀恭山編纂

三

4  
81





志賀泰山編纂

# 化學最新

明治十年十一月  
十五日版權免許  
龍章堂藏版

化學最新卷之三

目次

珪素類屬

第廿  
三回 珪素

珪水素

珪素卜鹽素類屬原素卜、化合物

珪沸水素酸

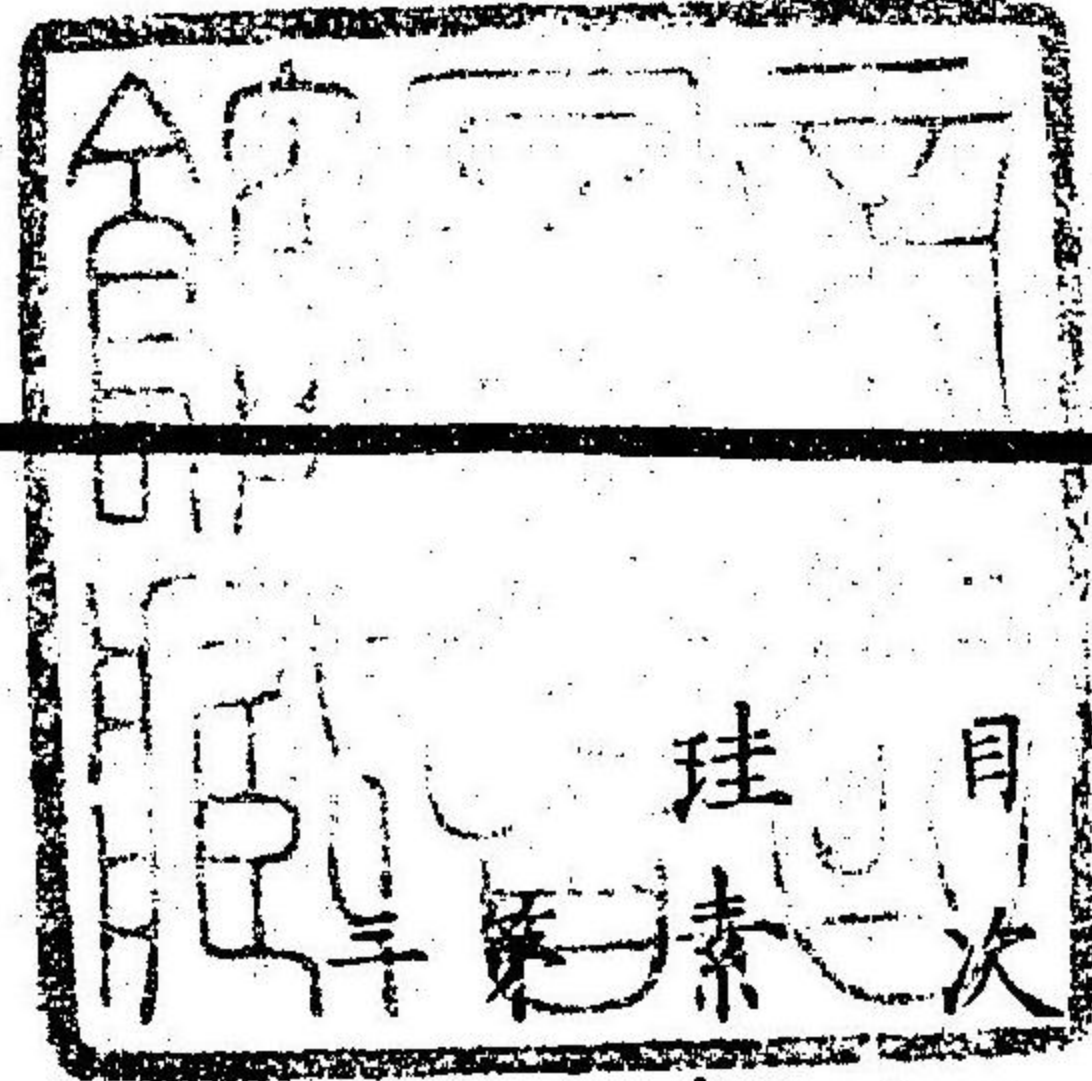
珪酸及七默多珪酸

無水珪酸

第廿  
四回 錫



化學最新卷之三



目次

珪素類屬

珪素

珪水素

珪素小鹽素類屬原素卜、化合物

珪弗水素酸

珪酸及七默多珪酸

無水珪酸

第四冊

化學最新

卷之三

目次一



錫ト鹽素類屬原素トノ化合物

抱水亞酸化錫

亞酸化錫

無水錫酸 即チ酸化錫

錫酸及ヒメタ錫酸

第五回 炭素

金剛石、石墨、無形炭

無水炭酸

炭酸

酸化炭素

硫化炭素

酸硫化炭素

青素

青酸

青素酸

第六回 第六十「チルコニウム」

第七回 第七十「トリウム」

第八回 第八十「チタン」

第九回 第九十「タンタル」

第十回 第三十「ニオブ」



カリウムの類屬

- 第卅一 カリウムの類屬原素の性質
- 第卅二 カリウム

抱水酸化カリウム

酸化カリウム

カリウムの硫化物

鹽化カリウム

臭化カリウム

沃度カリウム

弗化カリウム

酸素酸鹽類

硝酸カリウム

鹽素酸加里

炭酸カリウム 中性及

硫酸カリウム 酸性及

珪酸カリウム

- 第卅三 ナトリウム
- 第卅四

鹽類

鹽化ナトリウム

硝酸ナトリウム



炭酸ナトリウム 中性及ヒ

硫酸ナトリウム 中性及ヒ

次亜硫酸ナトリウム

硼酸ナトリウム

第卅 四回 リチウム

第卅 五回 ケー ジウム

第卅 六回 ルビヂウム

第卅 七回 アムモニウム

鹽化及ヒ硫化「アムモニウム」

化學最新卷之三

志賀泰山 編纂

珪素類屬

第二十三回

珪素  $\text{Si} \parallel \text{O}_2$

〔處在〕珪素ハ天生游離セスト雖常ニ酸素ト化シ

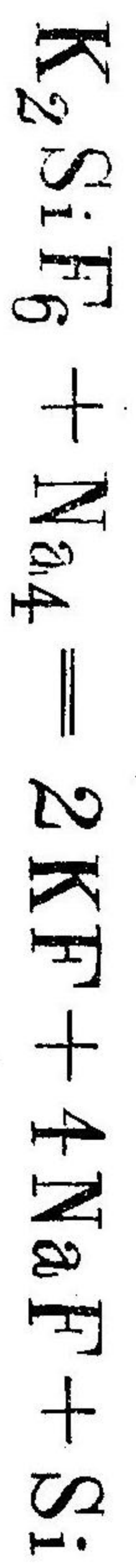
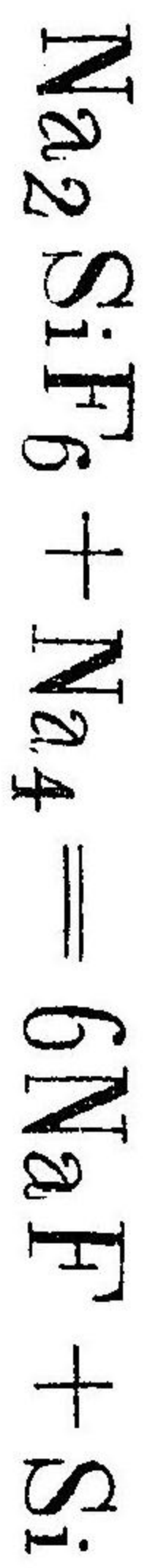
酸化珪素  $\text{SiO}_2$  トナリ或ハ酸素及ヒ金屬ト化シ珪

酸鹽類トナリ夥シク現存シ地球塊部ノ主成分

ヲナス者ニシテ其量ノ多キ一酸素ニ亞ク



〔製法〕珪弗ナトリウム<sub>4</sub>或珪弗カリウム<sub>4</sub>ニナトリウムヲ加ヘ熱シテ之ヲ放冷シ水中ニ投スルキハ弗化カリウム<sub>4</sub>ハ水ニ溶解シテ鶯色ノ粉末ヲ留ム是純粹ノ無形珪素ナリ其反應左ノ如シ



又若シ前ノ如キ混合物ヲ亞鉛ト共ニ強灼シ放冷スレハ珪素ハ第一晶系<sup>ククダエーデル</sup>ニ結晶ス故ニ今之ヲ硝酸中ニ投シ亞鉛ヲ溶解セシムレハ其晶ヲ得ルナリ

〔性質〕珪素ニ無形及ヒ結晶ノ二種アリ無形珪素ハ鶯色無煙ノ粉末ニシテ電氣ヲ導ヒカス大氣中ニ於テ之ヲ熱スレハ忽チ燃燒シテ酸化珪素 $\text{SiO}_2$ トナル又坩堝内ニ於テ之ヲ熱灼スレハ石墨<sup>グラファイト</sup>狀ノ塊ニ變<sub>ヒ</sub>結晶珪素ハ暗灰白色ニシテ光輝アリ能ク電氣ヲ導ヒキニ、四九ノ比重ヲ具ヘ質硬クシテ玻璃ヲ鑄刺スルニ適シ酸素中ニ於テ之ヲ熱スルモ變シ難シ又珪素ハ二種共ニ熔点甚高ク幾ント鑄鐵ト鋼鐵トノ熔点間ニ至テ熔流スルモノニシテ酸類ニ觸ル、モ變スルナ



シ

珪水素  $H_4Si$

〔製法〕水ヲ以テ珪化マグネシウムヲ分解セシ

ムルキハ珪水素ヲ生スルト雖モ多少水素ヲ混



又ナトリウムヲ以テ一種ノ有機物  $SiH(C_2H_5O)_3$  ヲ分解スレハ純清珪水素ヲ生ス

〔性質〕珪水素ハ無色ノ瓦斯ニシテ純清ナラサレ

ハ珪化マグネシウム爆發シ燃燒シテ無水珪酸及

ヒ水ヲ生シ又熾熱ニ逢ヘハ分解シテ無形珪素

及ヒ水素トナル

珪素ト塩素類屬原素トノ化合物

〔塩化珪素〕 $SiCl_4$  ハ塩素瓦斯中ニ珪素ヲ熱シテ之ヲ

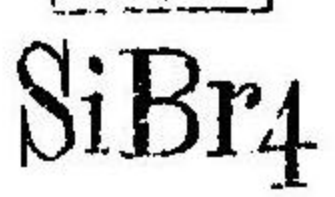
製ス此者ハ無色ノ液ニシテ五十七度ニ沸騰ス

又大氣中ニ之ヲ放置スレハ發烟シ水ニ逢ヘハ

珪酸及ヒ鹽酸ニ分解ス



〔臭化珪素〕



ハ塩化珪素ノ如ク無色ノ液ニシテ

百五十三度ニ在テ沸騰シ水ニ逢ヘハ直ニ分解



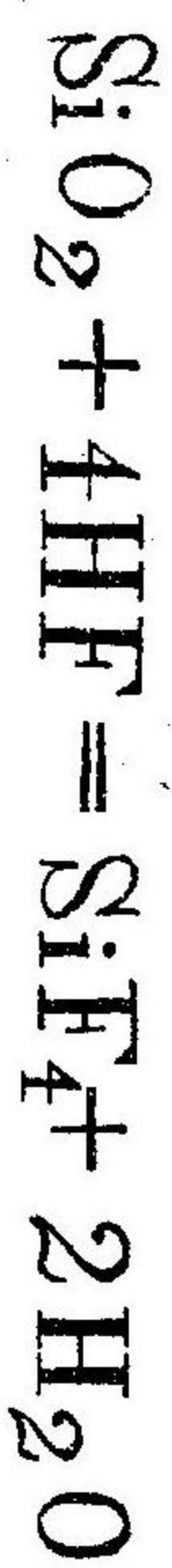
ス其製法ハ前ニ類ス

沃化珪素  $\text{SiJ}_4$  ハ無色ニシテヲクタエーデルニ結

晶ス其製法ハ前ニ類シ水ニ逢ハハ亦分解ス

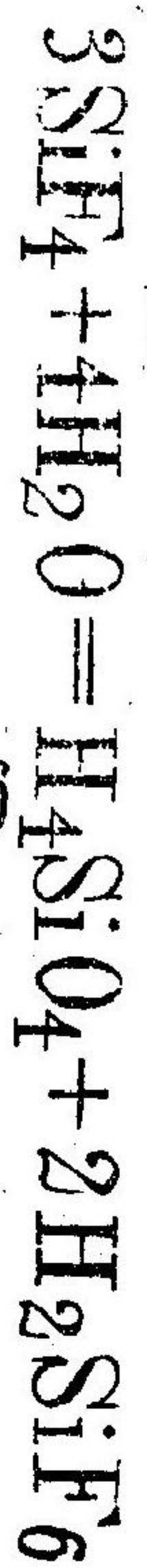
弗化珪素  $\text{SiF}_4$  ハ無水珪酸ニ弗酸ヲ注キ或ハ螢石

末ト無水珪酸トノ混合物ニ強硫酸ヲ注キ熱シテ  
製ス其反應左ノ如シ



此者ハ無色ノ瓦斯ニシテ刺戟スル臭アリ大氣  
中ニ放置スレハ發烟シ水ニ逢ハハ珪酸及ヒ珪

弗水素酸  $\text{H}_2\text{SiF}_6$  ニ分解ス



珪弗水素酸  $\text{Si} \left. \begin{matrix} \text{F}_6 \\ \text{H}_2 \end{matrix} \right\}$

珪弗水素酸ニ在テハ只水溶液ヲ知ルノミ

此者金屬ニ逢ハハ鹽類ヲ生ス其カリウム鹽及  
ヒバリウム鹽ハ水ニ溶解スルヲナキヲ以テ著

名ナリ



螢石末ト同量ノ白砂トヲ取り能ク之ヲ混和シ  
テ強キ玻璃中ニ投シ強硫酸ヲ注キ熱スルハ



弗化カルチウム硫酸ニ逢テ弗酸ヲ生シ弗酸又白砂ノ珪素ト化シテ弗化珪素瓦斯ヲ發ス



今玻璃筒ニ水ヲ滿テ之ヲ倒ニシテ水銀中ニ挿入シ弗化珪素瓦斯ヲ其中ニ導ヒクハ直ニ水ニ因テ分解ヒラレ凉花<sup>カンテン</sup>粉樣ノ珪酸 $\left. \begin{matrix} \text{Si} \\ \text{H}_4 \end{matrix} \right\} \text{O}_4$ ヲ生シ水中ニ珪弗水素酸ヲ溶解シ留ム



又珪酸ナトリウムニ鹽酸ヲ加ヘテ製スルモ可ナリ



珪酸ハ乾クニ從ヒ水分ヲ失ヒ默多珪酸 $\text{H}_2\text{SiO}_3$ 或ハ

無水珪酸 $\text{SiO}_2$ トナル故ニ其純粹ナル者ヲ製スル

ヲ得ス通常珪酸ト稱スルハ無水珪酸即酸化珪素 $\text{SiO}_2$ ヲ云フナリ

無水珪酸 又酸化珪素 或珪土ト云  $\text{SiO}_2$

〔處在〕酸化珪素ハ天然結晶シ珪石トナリ現存スル最モ多シ水晶ハ即チ其無色透明ノ純粹晶ナリ其他紫水晶黒水晶玉髓瑪瑙燧石等ハ多少ノ着色アリト雖凡皆酸化珪素ヨリ成ル又酸化珪

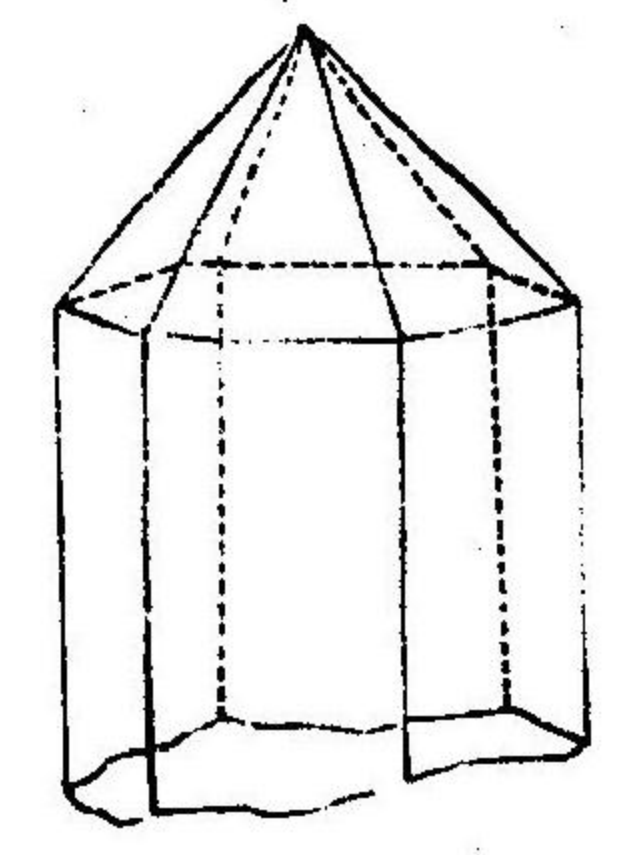


素ハ天然稀ニ礦泉中ニ溶解シテ存シ酸化金屬ト化シ珪酸鹽類トナリ多ク礦石中ニ現存ス其他動植物ノ組織中ニモ其少量ヲ含ムアリ

〔製法〕珪酸ヲ熱シテ其水分ヲ去レハ白色無形ノ粉末ヲ生ス是レ人工無水珪酸ナリ

〔性質〕無水珪酸ハ原形「クワルツァイド」ト雖氏常ニ

第三十五圖



第三十五圖ノ如キ晶ヲナシ硬度甚高ク容易ニ玻璃ヲ鑿刻ス其結晶スルモノハ比重二、六無形ハ二ニニアリニ種共ニ弗酸ヲ除ク

外ハ他液ニ溶解スルヲナク酸水瓦斯ヲ除クノ外ハ如何ナル熱ニ於ケルモ熔流スルヲナシ然レ氏人工無水珪酸ニ在テハ抱水亞爾加里液ト共ニ熱スレハ徐々ニ溶解ス

第二十四回

錫  $\text{Sn}$   $\text{Sn} = 118$

〔處在〕錫ハ天然純粹ノ者ナシト雖氏常ニ酸化錫ト錫云石  $\text{SnO}_2$  トナリ鑛脉ヲ成シ岩石中ニ現存ス錫礦ノ多産スル地ハ英國ノ「ゴルンウァル」印度ノ「マラツカ」及ヒ本邦等ナリ



〔製法〕錫鑛ヲ取り之ヲ碎粉シテ煨煨シ而後木炭ヲ加へ還元シテ製ス

〔性質〕錫ハ白色結晶狀ノ軟キ金屬ニシテ槌打シ易ク箔トナス可シ若シ錫片ヲ取りテ曲折スレハ聲ヲ發ス之ヲ錫鳴ト云又錫ハ鑛輝アリ大氣或ハ水中ニ放置スルモ酸化セス比重ハ七、二九ニアリニ百度ニ在テハ脆クシテ粉末トナスヲ得ヘクニ百二十八度ニ至テ熔流ス其熔流セル者ハ外面直ニ酸化ス自熾熱ニ至レハ蒸散シ此時大氣ニ逢ヘハ白光ヲ發シテ燃ユ又錫ニ熱シ

タル鹽酸ヲ注ケハ水素及ヒ亞鹽化錫ヲ生シ熱シタル硫酸ヲ注ケハ無水亞硫酸及ヒ亞硫化錫ヲ生シ溶解ス然レモ硝酸ヲ注クハ溶解セスシテ酸化シ錫酸ヲ生ス又錫ハ原子價四ニ在リト雖モ時トシテニヲナシ能ク酸素硫黃及ヒ鹽素類屬原素ト相化合シ且酸類ヲ生ス其化合ノ狀ハ珪素ト相似スルナリ

〔効用〕錫ハ諸器物ヲ造リ或ハ種々ノ合金ヲ製シ或ハ錫箔ヲ製スルニ用キル

錫ト鹽素類屬原素トノ化合物



亞鹽化錫  $\text{SnCl}_2$  ハ鹽酸ニ錫ヲ溶解シテ製ス之ヲ水ニ溶解シテ蒸發セシムレハ二分子ノ結晶水ヲ含ミ無色ノプリスマヲナス百度ニ在テ全ク結晶水ヲ失ヒニ百度ニ溶流ス又亞鹽化錫ニ多量ノ水ヲ加フルキハ其一分直ニ分解ス



又亞鹽化錫ハ大氣ニ逢ハハ其酸素ヲ引テ酸鹽化錫  $\text{SnOCl}_2$  ヲ生シ又能ク他物ヲ還元スル性アリ例ハ今ニ鹽化汞ニ逢テ之ヲ還元シ鹽化錫トナルカ如シ  $\text{HgCl}_2 + \text{SnCl}_2 = \text{Hg} + \text{SnCl}_4$

亞鹽化錫ノ結晶物ハ錫鹽ト名ツケ多ク染工ニ用キル

鹽化錫  $\text{SnCl}_4$  ハ錫或ハ亞鹽化錫ヲ熱シ鹽素瓦斯ヲ導キ製ス

此者ハ無色ノ發煙液ニシテ百五十度ニ沸騰ス大氣ニ逢ハハ濕氣ヲ引キ一種ノ結晶  $(\text{SnCl}_4 + 3\text{H}_2\text{O})$  ヲナス又鹽化錫ヲ水ニ溶解シ熱スルキハ分解シテ錫酸及ヒ鹽酸ヲ生ス



亞臭化錫  $\text{SnBr}_2$  及ヒ臭化錫  $\text{SnBr}_4$  ハ白色ノ固体ニシテ



其製法ハ亞鹽化錫及ヒ鹽化錫ニ於ケルカ如シ

亞沃化錫  $\text{SnJ}_2$  及ヒ沃化錫  $\text{SnJ}_4$  ハ橙紅色ノ晶ナリ

亞弗化錫  $\text{SnF}_2$  ハ錫ヲ弗酸ニ溶解シテ製スヘシト

雖ヒ弗化錫  $\text{SnF}_4$  ハ製スル能ハス

抱水亞酸化錫  $\text{H}_2\text{SnO}_2$

〔試驗〕錫鹽溶液ニ抱水加里液ヲ加フレハ抱水亞

酸化錫  $\text{H}_2\text{SnO}_2$  ノ白澱ヲ生シ之レニ多量ノ抱水加

里液ヲ注ケハ再ヒ溶解ス又其溶液ヲ熱スレハ

錫酸加里及ヒ錫ヲ生ス

亞酸化錫 (一酸化錫)  $\text{SnO}$

亞酸化錫ハ抱水亞酸化錫ニ極メテ稀薄ナル抱

水加里液ヲ加ヘ熱シテ製ス

此者タル黑色ノ晶或ハ鶯色ノ粉末ニシテ氣中

ニ放置スルモ變セスト雖ヒ之ヲ熱スル片ハ燃

燒シテ無水錫酸  $\text{SnO}_2$  トナル

無水錫酸 (即酸化錫)  $\text{SnO}_2$

〔處在〕無水錫酸ハ錫石トナリ天然地上ニ現存ス

製法及ヒ性質無水錫酸ヲ製スルノ法ハ大氣中

ニ於テ純錫ヲ焙燒スルニアリ此人工ノモノハ

白色ノ粉末ニシテ強熱ニ在ルモ熔流スルトナ



ク弗酸ヲ除クク外ハ他酸ニ溶解セス亞爾加里ト共ニ熱灼スレハ錫酸塩トナル



メタ錫酸

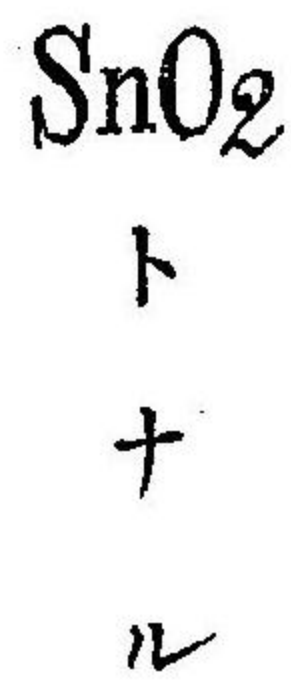
〔製法〕錫酸ハ錫酸カリウム溶液ニ鹽酸ヲ加ヘ或ハ鹽化錫溶液ニ碓砂精ヲ加ヘ沉澱セシメテ製ス

〔性質〕此者ハ白色ニシテ強鹽酸及ヒ硝酸中ニ容易ク溶解スル性アリト雖モ久シク水中ニ放置スルキハ其性ヲ失フ是蓋シ五分子ノ錫酸相合

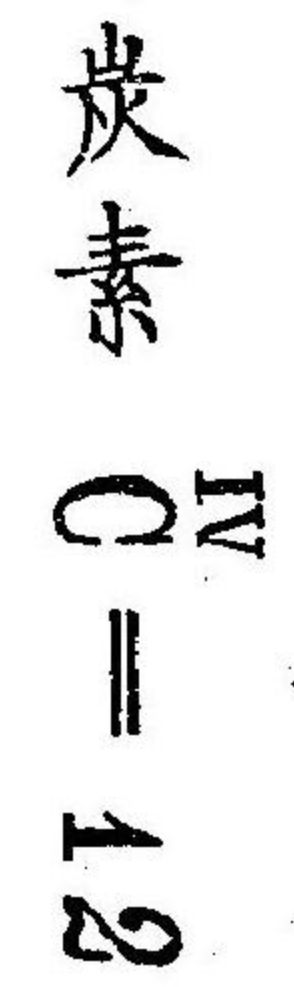
セシ者ナラン之ヲメタ錫酸( $5H_2SnO_3$ )即チ( $H_{10}Sn_5O_{15}$ )

ト名ク此酸又錫ニ硝酸ヲ加ヘテ製スルヲ得シ

錫酸及ヒメタ錫酸ハ共ニ赤灼スレハ無水錫酸



第二十五回



〔處在〕炭素ハ甚多ク地上ニ現在ス即金剛石石墨及ヒ石炭トナリ天然游離シ又水素ト化シ石油及ヒアスファルトトナリ酸素ト化シ無水炭酸トナリ大氣及ヒ水中ニ游離シ又酸素及ヒ金屬ト



化シ炭酸塩(殊ニ炭酸石灰)トナリ多ク地上ニ現  
出ス又其他總有機物ノ主成分ヲナス

〔性質〕炭素ニ金剛石石墨無形炭(石炭ノ類)ノ三種  
アリ各高熱ニ逢ヘハ無水炭酸ニ變シ又熔鐵ヲ  
除ク外ハ他物中ニ溶解セサル性ヲ共ニスルノ  
ミニシテ其他全ク性ヲ異ニス

〔金剛石〕ハ印度ブラジリエンウラール山等

ニ於テ砂中ニ現在シ又ブラジリエンニ於  
テ稀ニイタコルニットト稱スル御影石狀ノ  
礦石中ニ現在ス

其原形ハ第一晶系ニ屬シ晶ノ背常ニ弧線  
ヲナス又其全ク純粹ノモノハ無色透明ニ  
シテ極ノテ光輝アリ強ク光線ヲ屈折ス比  
重ハ三、五ニ在リ性脆クシテ碎破シ易シト  
雖萬物中最堅ク他物ヲ以テ琢磨スル能ハ  
ス如何ナル酸ニ逢フモ變スルヲナシ又金  
剛石ヲ真空中ニ於テ強灼スレハ黑色不透  
明ノ塊ニ變シ酸素中ニ於テ赤熾スレハ強  
ク光輝ヲ發シテ無水炭酸ニ燃燒ス  
〔石墨〕ハ御影石片麻石等如キ古キ岩石中ニ礦



道ヲナシ葉狀或ハ六邊板トナリ現在ス其色ハ  
 鐵灰色ニシテ性甚タ軟ク紙上ニ畫クニ足  
 ル又能ク電氣及ヒ熱ヲ導キニニノ比重  
 ヲ具フ又石墨ヲ強灼スルモ真空中ニ在テ  
 ハ變スルヲナク大氣或ハ酸素中ニ在テモ  
 無水炭酸ニ燃燒セシムルハ金剛石ヨリモ  
 難シ

〔無形炭〕ニ動物炭糖炭烟炭氣炭等アリ皆黒  
 色ニシテ蓋覆セル器中ニ盛リ強灼スルモ  
 變スルヲナク氣中ニ於テハ酸化シテ無水炭

酸  $CO_2$  トナリ又熔鐵中ニ溶解セシムル所ハ  
 石墨トナル石炭褐色炭沼炭等ハ多ク他物  
 ヲ混ス故ニ炭素ト名ツケ難シ即チ石炭ハ  
 百分中七十六分乃至九十分褐色炭ハ六十  
 分乃至七十分ノ炭素ヲ含ミ沼炭ハ尚ホ少  
 量ヲ含ム 石炭礦中最純粹ナル者ハア  
 トラチットナリ此者ハ九十六分乃至九十八  
 分ノ炭素ヲ含ム故ニ殆ト純粹ノ炭素ナリ  
 炭素化合物ハ數甚多ク皆有機化學ニ屬スル所  
 ナリ然レモ其中礦物ノ成分ヲ為ス者アリ故ニ



今其二三種ヲ左ニ掲ク

無水炭酸 即ニ酸化炭素 CO<sub>2</sub>

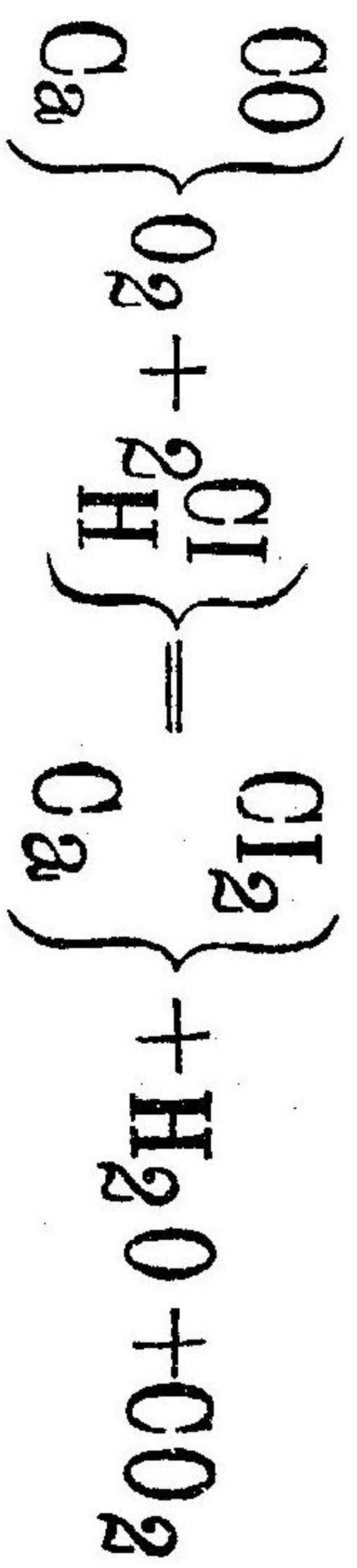
〔處在〕無水炭酸ハ炭及ヒ炭素ヲ含ム物体ノ燃燒スルノ時、酸化金屬ヲ炭ト共ニ熱スルノ時、動物ノ呼吸、有機物ノ分解或ハ腐敗等ニ因テ生スル者ニシテ大氣ハ常ニ百容中凡ソ其零零五容ヲ含ミ火山地方ニ最多シ又其比重大氣ヨリ大ナルニ因テ(即1.5252)時トシテ深坑中ニ堆積シテ屢人命ヲ害スルコトアリ、フンズダグロツテハ其一例ナリ

其他無水炭酸ハ多ク水中ニ溶解シテ存シ又炭

酸鹽類(殊ニ炭酸石灰)ノ成分ヲナシ多産ス

〔製法〕無水炭酸ヲ容易ニ製スルノ法ハ炭酸鹽(殊

ニ炭酸石灰)ニ鹽酸ヲ注クニ在リ



〔性質〕無水炭酸ハ少シク酸味アル無色無臭ノ瓦斯ニシテ一、五二四ノ比重ヲ具フ零度ニ在テ三十六氣壓ノ力ヲ與フレハ動キ易キ無色ノ液ニ變ス此液体無水炭酸ハ強壓力ヲ與ヘサルハ



速ニ蒸散シテ其際頗互寒ヲ生シ是レカ為メニ  
 其一分凍結シテ雪ノ如キ塊ニ變ズ此固体無水  
 炭酸ハ零下七十九度ニ在テ沸騰ス又無水炭酸  
 瓦斯ハ濕潤ナル青色試紙ヲ僅ニ變紅シ自燃ノ  
 性ナク物ノ燃ヲ助ケス又動物ノ命ヲ保タス  
 尋常ノ温度若クハ尋常ノ氣壓ニ在テハ一容ノ  
 水此瓦斯一容ヲ溶解シ二三氣壓ニ在テハ又  
 其二三容ヲ溶解ス

〔試驗〕

玻筒内ニ燭火ヲ置キ無水炭酸瓦斯ヲ其口  
 ニ傾瀉スル片ハ燭火忽チ熄滅ス又石灰水中ニ

此瓦斯ヲ通スレハ不溶ノ炭酸石灰ヲ生シ乳汁  
 様トナル然レモ瓦斯ヲ通スル夥多ナレハ再ヒ  
 溶解ス又無水炭酸瓦斯ヲ球管ニ通導シカリウ  
 ムノ一片ヲ其中ニ熱スル片ハカリウム之ヲ還  
 原シテ炭及ヒ加里ヲ生ス



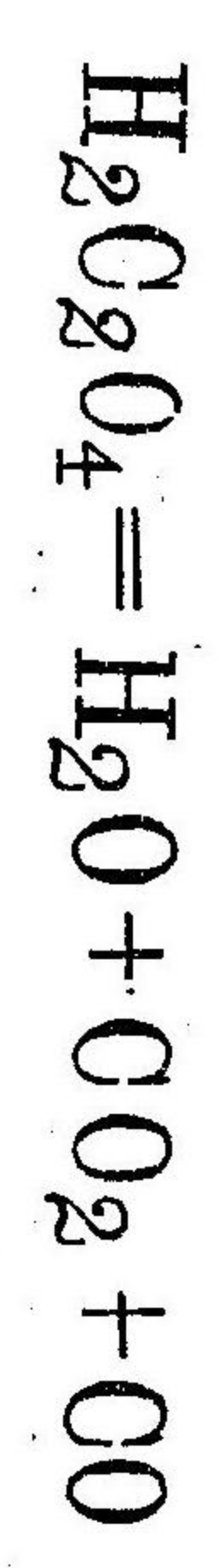
炭酸ハ未タ嘗テ純粹ノ者ヲ見スト雖モ其水素  
 原子金屬原子ト交代シテ鹽類トナリ多ク現在  
 スルヲ以テ知ルナリ比鹽類ニ酸性及ヒ中性ノ  
 二種アリ多クハ水ニ溶解セス而メ硫酸硝酸鹽



酸等ヲ注ケハ皆無水炭酸瓦斯ヲ發ス通常炭酸ト稱スルハ無水炭酸ヲ云フナリ

酸化炭素 CO

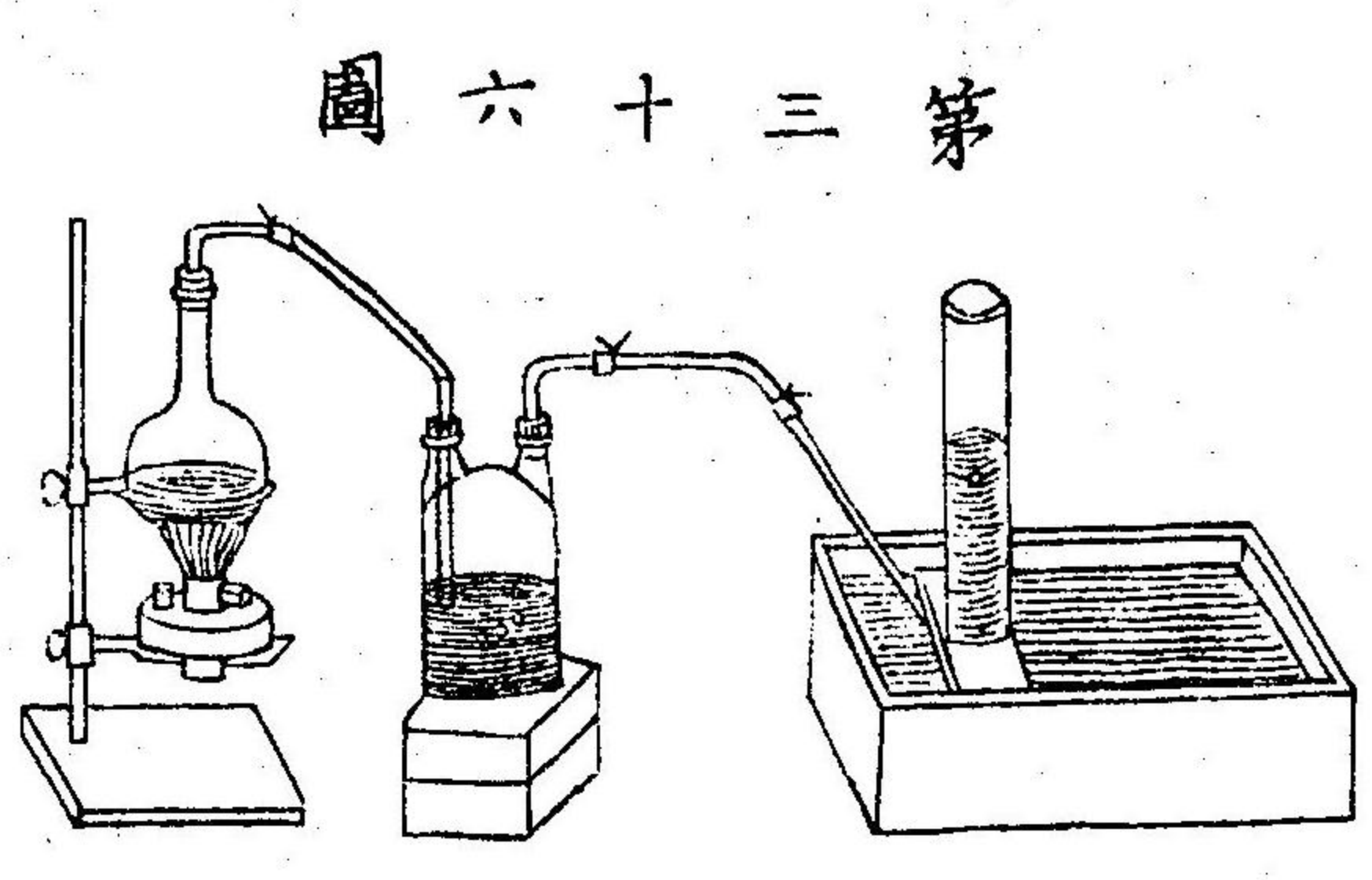
〔製法〕酸化炭素ヲ製スルノ法數種アリ容易ニ之ヲ得ンニハ<sup>羧酸</sup> 羧酸<sub>(有機化合物)</sub>ニ強硫酸ヲ加ヘ<sup>五</sup>倍<sub>(強硫酸ヲ常トラス)</sub>熱シテ其水分子ヲ除去スルニア



又木炭ヲ強灼シテ炭酸瓦斯ヲ通過スルモ之ヲ得可シ



〔試驗〕羧酸ニ強硫酸ヲ加ヘテ酸化炭素ヲ製セン



第三十六圖

ニハ第三十六圖ノ如ク豫メ洗滌瓶ニ抱水加里液ヲ盛リ發スル処ノ瓦斯ヲ其中ニ通過セシムヘシ然ルホハ混スル處ノ炭酸瓦斯ハ其中ニ吸収セラレ純粹酸化炭素ヲ得ヘシ今此法ニ因テ得ル所ノ瓦斯ヲ細管ヨリ噴出セシメ



火ヲ點スレハ青焰ヲ發シ燃燒シテ炭酸トナル  
 故ニ今石灰水ヲ以テ濕ス所ノ玻璃鐘ヲ取り其  
 焰ヲ覆ヘハ鐘面白色トナル是レ炭酸石灰ヲ生  
 スル故ナリ

〔性質〕酸化炭素ハ無色無臭ノ永久瓦斯ニシテ毒  
 性アリ零九六ノ比重ヲ具フ大氣或ハ酸素中ニ  
 於テ之ヲ燃スルハ青焰ヲ發シ無水炭酸トナル  
 又鹽素及ヒ臭素ニ逢ヘハ忽チ其二原子ト化合  
 シ酸鹽化炭素  $O \begin{cases} Cl_2 \\ O \end{cases}$  及ヒ酸臭化炭素  $C \begin{cases} Br_2 \\ O \end{cases}$  ヲ生ス

硫化炭素  $CS_2$

〔製法〕硫化炭素ハ木炭ヲ赤熾シ硫黃蒸氣ヲ通過  
 セシメテ製ス

〔性質〕此物ハ動キ易キ無色ノ稀流液ニシテ惡臭  
 アリ強ク光線ヲ屈折スル性ヲ具フ其比重八一  
 二七ニ在リ四十七度ニ沸騰ス若シ其蒸氣ヲ酸  
 素ニ混スレハ烈シク爆發ス且性燃ヘ易ク大氣  
 中ニ在テハ青焰ヲ放チ炭酸及ヒ無水亞硫酸ニ  
 燃燒ス又此物タル能ク臭素沃度硫黃磷脂肪樹  
 脂油等ヲ溶解スル性ヲ存ス水ニ溶解セスト雖



「アルコール」及「エーテル」ニ溶解ス

〔試験〕硫化炭素ヲ陶皿ニ盛り之ニ火ヲ點スレハ青焰ヲ放チ燃燒シテ亞硫酸瓦斯ヲ發ス又試管中ニ沃度ノ一片ヲ投シ水及ヒ硫化炭素ヲ注入シ熱スルキハ硫化炭素忽チ沃度ヲ溶解シ蕃薇紅色トナリ性水ヨリ重クシテ沸騰シ易キヲ見ル

酸硫化炭素  
COS

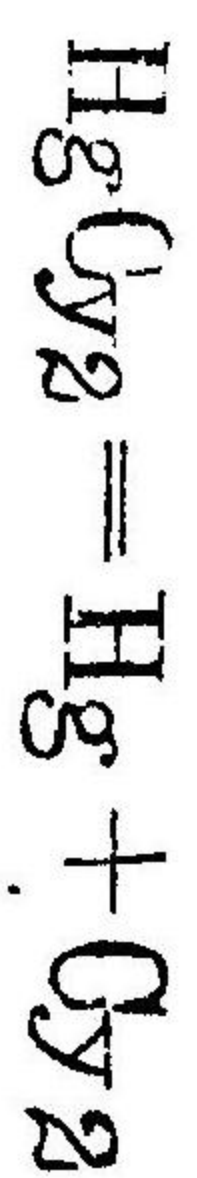
〔製法〕酸硫化炭素ハ硫黄カリウム(KCN'S)ニ強硫酸(或ハ強醋酸  $C_2H_4O_2$ )ヲ加ヘテ製ス



〔性質〕此物タル無色可燃性有毒瓦斯ニシテ同容ノ水ニ溶解ス

青素<sup>チアン</sup>  
 $C_2N_2$  符號 Cy = 52

〔製法〕青素<sup>チアン</sup>ハ青化銀或ハ青化汞ヲ熱シテ製ス



〔性質〕此物タル無色ノ瓦斯ニシテ刺戟スル臭アリ零下二十五度ニ在テ液体トナル又火ヲ點スレハ紅焰ヲ放チ燃燒ス

又青素若シ水素或ハ水酸ニ素ト化合スルキハ一種ノ酸ヲ生ス是レ有機化學ニ解ク所ナ

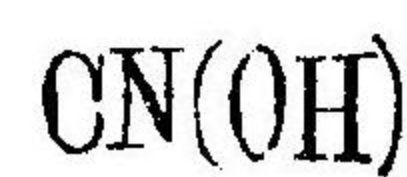


リト雖氏分析術ニ要用ナル  
ヲ以テ左ニ其性ヲ畧解ス

青酸 HCN

此物タル無色ノ酸性液ニシテ猛毒アリ一種ノ  
臭ヲ存シ二十七度ニ在テ沸騰ス又性甚タ分解  
シ易シ

青素酸



此物ハ無色ノ液ニシテ烈臭アリ水ニ逢ヘハ炭  
酸アムモニウムニ變ス



第二十六回

チルコニウム 又チルコニウムニト云  $Zr = 89.6$

チルコニウムハ稀ニ珪酸ト化合シ寶石トナリ  
現在ハ通常之ヲチルコニト稱ス

チルコニウムニ結晶及ヒ無形ノ二種アリ甲ハ  
白色ノ葉形ヲナシ性硬脆ニシテ鑛輝アリ弗酸  
ヲ除クノ外ハ他酸ニ逢フモ變スルヲナク乙ハ  
黑色ノ粉末ヲナス

酸化チルコニ  $ZrO_2$  ハ白色ノ粉末ニシテ酸類ニ溶

解スルヲナク酸水瓦斯中ニ之ヲ熱スルハ烈  
シク白光ヲ放ツ



〔鹽化チルコン〕ハ白色結晶狀ノ塊ナリ之ヲ製スルノ法ハ酸化チルコンニ木炭ヲ混シ熱灼シテ鹽素ヲ通スルニアリ

〔チルコン酸〕 $H_4ZrO_4$  ハ又抱水酸化チルコント稱ス之ヲ熱スレハ酸化チルコン $ZrO_2$ トナル

第二十七回

トリウム $Th = 231,4$

トリウムハ甚々稀ニ珪酸礦中ニ存在ス此物タル暗灰色ノ粉末ニシテ大氣中ニ熱スレハ燃燒ス又チルコンニウムニ類似シ鹽素ト化合

シ又酸ヲ生ス

トリウム酸ハ又抱水酸化トリウムト名ツケ白色ノ粉末ニシテ亞爾加里液ニ溶解セス其無水(即酸化トリウム $ThO_2$ )ハ白色ノ粉末ニシテ熔流スルヲナク酸中ニ投スレハ徐々ニ溶解ス

第二十八回

チタン $Ti = 50$

〔處在〕チタンハ稀ニ無水チタン酸(ルチル)及ヒチタン酸鹽(チタン鐵)トナリ現在スチタン鑛ハ鐵灰色ノ粉末ニシテ高熱ニ在テハ



特ニ窒素ト化合スル性ヲ存シ大氣中ニ於テ之  
 ヲ熱スレハ燃燒ス又時トシテ鑛鐵高爐ノ中ニ  
 銅赤色正方六面形ノ晶ヲ生スルアリ此物多ク  
 チタンヲ含ム其式ハ  $[\text{Ti}(\text{CN})_2 + 3\text{Ti}_3\text{N}_2]$  ナリ  
 鹽化チタンハ無水チタン酸ニ木炭ヲ混シ熱灼  
 シ鹽素ヲ導ヒキ製ス  
 此物タル無色ノ發烟液ニシテ百三十六度ニ沸  
 騰ス又鹽化チタンヲ水ニ溶解セシメ熱スルト  
 キハ鹽化錫ニ於ルカ如クチタン酸及ヒ鹽酸ニ  
 分解ス

チタン酸  $\text{TiH}_4\text{O}_4$  ハチタン酸化合物ヲ鹽酸ニ溶解  
 シ礫砂精ヲ加ヘ沉澱セシメテ製ス

此物タルヤ白色ノ粉末ニシテ之ヲ乾燥スレハ  
 一水分子ヲ失ヒ  $\text{H}_2\text{TiO}_3$  トナリ赤熾熱ニ逢ヘハ  
 無水チタン酸トナル又チタン酸若シ弱キ鹽基  
 性物ニ逢ヘハ能ク鹽類ヲ生スチタン酸カルチ  
 ウム  $\text{CaTiO}_3$  及ヒチタン酸鐵  $\text{FeTiO}_3$  ハ天然現存スル者ナ  
 リ  
 無水チタン酸ハ三種ノ晶ヲナシ礦石トナリテ  
 天然現出スルチルアナタスブローキット是ナリ







ミニシテ未メ其純粹鑛ヲ得ル能ハス他物ト化  
合スルノ狀ハ「タンタル」ニ近似ス

〔鹽化ニ「ニ「プ〕 $NbCl_5$ ハ黄色結晶狀ノ塊ニシテ百九

十四度ニ熔ケニ百四十度ニ沸騰ス又水中ニ投

シ熱スルキハ「ニ「プ〕酸及ヒ鹽酸ニ分解ス

〔酸鹽化ニ「ニ「プ〕 $NbOCl_3$ ハ白色ノ塊ニシテ絹輝ヲ有

シ四百度ニ在テ蒸昇ス又鹽化「タンタルニ於ル

カ如ク水ヲ加フレハ「ニ「プ〕酸及ヒ鹽酸ニ分

解ス鹽化「ニ「プ〕及ヒ酸鹽化「ニ「プ〕ハ共ニ

鹽素中ニ無水「ニ「プ〕酸ト木炭トノ混合物ヲ熱

灼スルノ片ニ生ス

〔無水ニ「ニ「プ〕酸 $Nb_2O_5$ ハ白色ノ粉末ニシテ之ヲ熱

スレハ黄色ヲ帶フ又水素中ニ熱灼スレハ四酸

化「ニ「プ〕 $Nb_2O_4$ トナル

カリウム類屬

第三十一回

カリウム類屬原素ノ性質

カリウム類屬原素ハ又総稱シテ亞爾加里金屬

ト名ツク皆積電氣性ヲ具ヘ常温ニアルモ水ニ

觸レハ忽チ其水素原子ト交代シテ最強ノ鹽基



〔抱水〕ヲ生シ酸類ニ觸レハ直ニ鹽ヲ生ス皆鑛輝アリ甚酸化シ易ク性軟ニシテ比重甚低シ

第三十二回

カリウム  $K = 39.1$

〔處在〕カリウムハ常ニ鹽類トナリ現在ス其鹽化及ヒ硫化物ハ海水中ニ溶解シ存シ又時トシテ石鹽上ニ廣大ナル床ヲ為スコアリ其他カリウムハ多ク珪酸鹽類(殊ニ長石及ヒ雲母)トナリ産シ動植物モ其化合物ヲ含有ス

〔製法〕カリウムハ抱水加里ヲ熔シ極メテ強キ電

火ヲ通シ或ハ乾燥ナル炭酸カリウムニ木炭ヲ混シ白熾シテ製ス



〔性質〕カリウムハ銀白色ノ金屬ニシテ極メテ鑛輝アリ常溫ニ在テハ軟ナル臘ノ如シト雖モ零度ニ在テハ脆トナル比重ハ零、八六ニ在リ六十二度半ノ熔ケ赤熾熱ニ達ハハ綠色ノ蒸氣ニ變シ大氣中ニ於テ熔ス片ハ紫焰ヲ發シテ燃燒ス又極メテ酸素ト化合シ易ク大氣ニ觸レハ忽チ酸化シテ鑛輝ヲ失フ故ニ之ヲ貯フルニハ常ニ石



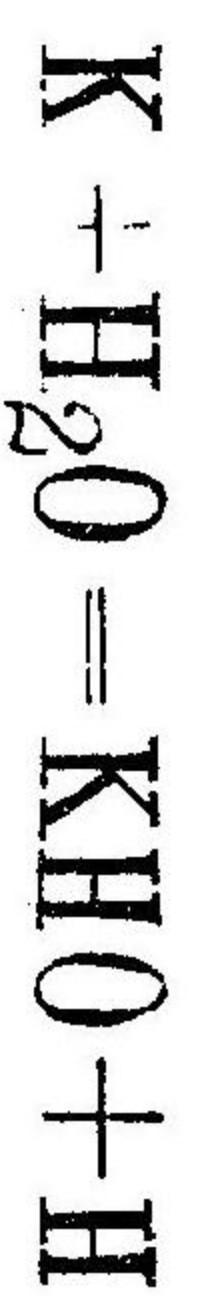
油ヲ以テス又カリウムヲ水中ニ投スレハ忽チ之ヲ分解シ水素ヲ游離シテ抱水加里ヲ生シ



其際頗強熱ヲ興ス故ニカリウム及ヒ水素ハ燃燒シテ紫焰ヲ放ツナリ

抱水酸化カリウム 腐蝕加里 KHO

抱水加里ハカリウム或ハ酸化カリウムニ水ヲ加フルキニ生ス



之ヲ製スルノ便法ハ炭酸カリウムノ稀液ヲ熱シ抱水石灰ヲ加フルニアリ



抱水加里ハ諸鹽基中最強ノ者ニシテ酸ニ逢ハ直ニ鹽ヲ生シ又他ノ鹽類ニ加フレハ其鹽ヨリ金屬鹽基ヲ分ツヲ得ル即チ丹礬水ニ抱水加里液ヲ加フルキハカリウム原子ハ銅原子ト交代シテ硫酸加里及ヒ抱水酸化銅ヲ生スル如キ其一例ナリ





酸化カリウム  $K_2O$  ト又加里

酸化カリウムハ抱水加里ヲカリウムト共ニ熱シテ製スヘシト雖モ其純粹ノモノハ得ル難シ

カリウムノ硫化物

カリウムノ硫化物ニ數種アリ硫化カリウム  $K_2S$

二硫化カリウム  $K_2S_2$  三硫化カリウム  $K_2S_3$  四硫化カ

リウム  $K_2S_4$  及ヒ五硫化カリウム  $K_2S_5$  是レナリ

硫化カリウムハ容易ク水ニ溶解スルモノニシ

テ硫酸加里ヲ炭ト共ニ或ハ水素瓦斯中ニ熱灼スルノ時或ハ抱水硫化カリウムニ抱水加里ヲ

加フルキニ生ス



鹽化カリウム  $KCl$

鹽化カリウムハ「ジルフィン」礦トナリ或ハ鹽化マ

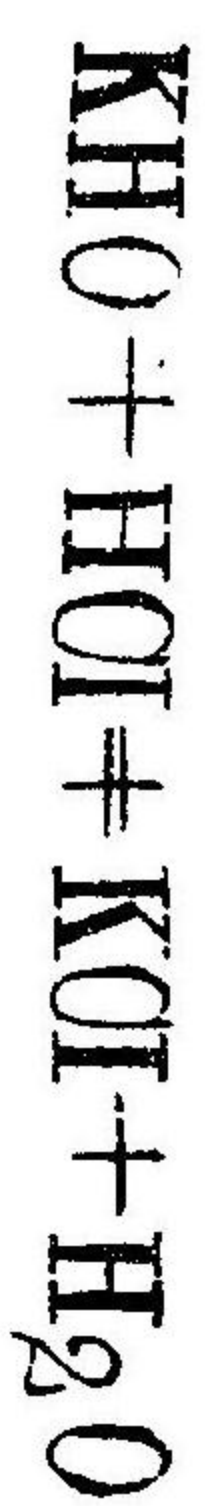
グ子シウムト化シ「カルナリット」礦  $(MgCl_2 \cdot KCl + 6H_2O)$

トナリ天然結晶シ多ク現在シ又海水及ヒ鹽泉

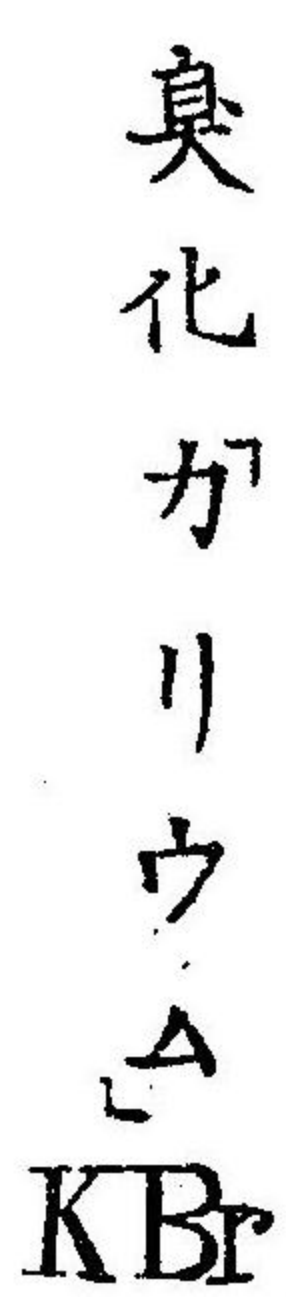
中ニ存スルモノニシテ抱水加里ニ鹽酸ヲ加ヘ

製スルヲ得ル

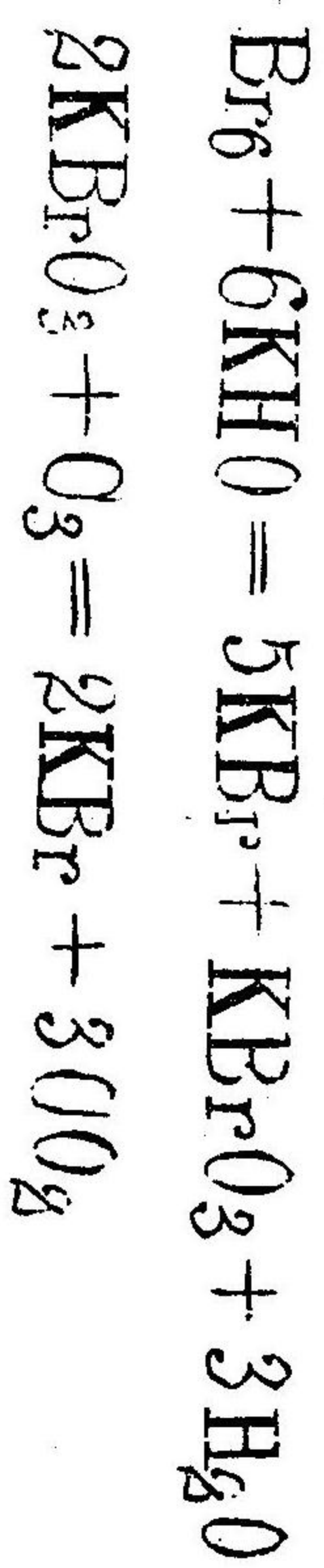




此者ハ無色透明骰子形ノ晶ニシテ玻璃ノ如キ  
光輝アリ鹽味ヲ存スルモノニシテ硝石炭酸カ  
リウム及ヒ鹽素酸加里ヲ製スルニ要用ノ品ナ  
リ



臭化カリウムハ抱水加里ニ臭素ヲ加へ或ハ臭  
酸カリウムヲ炭ト共ニ熱シテ製ス



而シテ之ヲ水ニ溶解シ其水分ヲ蒸散セシムレ  
ハ其骰子形晶ヲ得ル

此者ハ多ク寫真術及ヒ醫藥ニ用キル



沃度カリウムハ抱水加里或ハ炭酸加里ニ沃度  
水素ヲ加へ中和セシメテ製ス

此者タル白色骰子形ノ晶ニシテ鹹味アリニ、九  
ノ比重ヲ具へ極メテ容易ク水ニ溶解ス、即チ百分  
温ニ在テ其百分三十分ヲ百度ニ在テハニ百分ヲ溶解ス、此水溶液ハ又多ク  
沃度ヲ溶解スル性アリ



沃度カリウムも亦々醫藥及ヒ寫真術ニ用キル

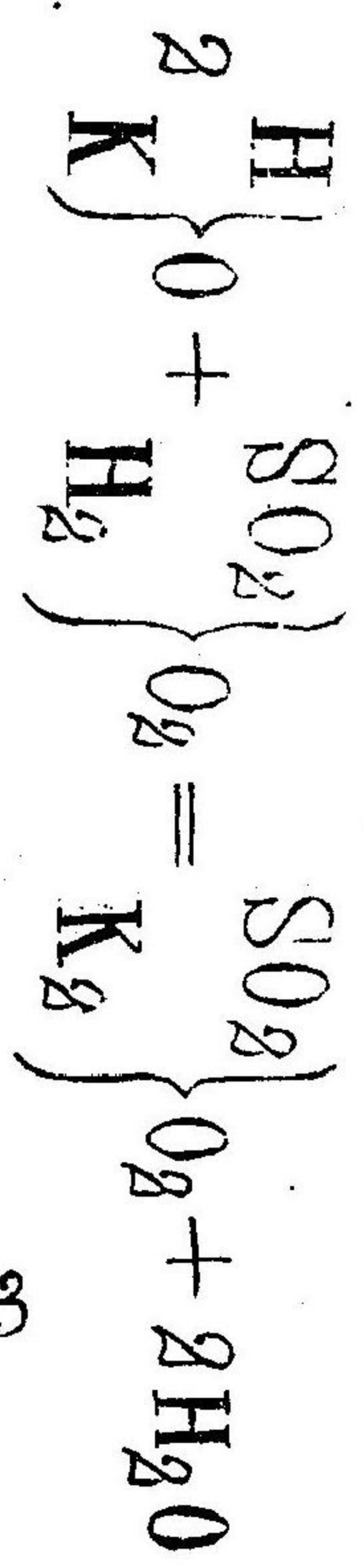
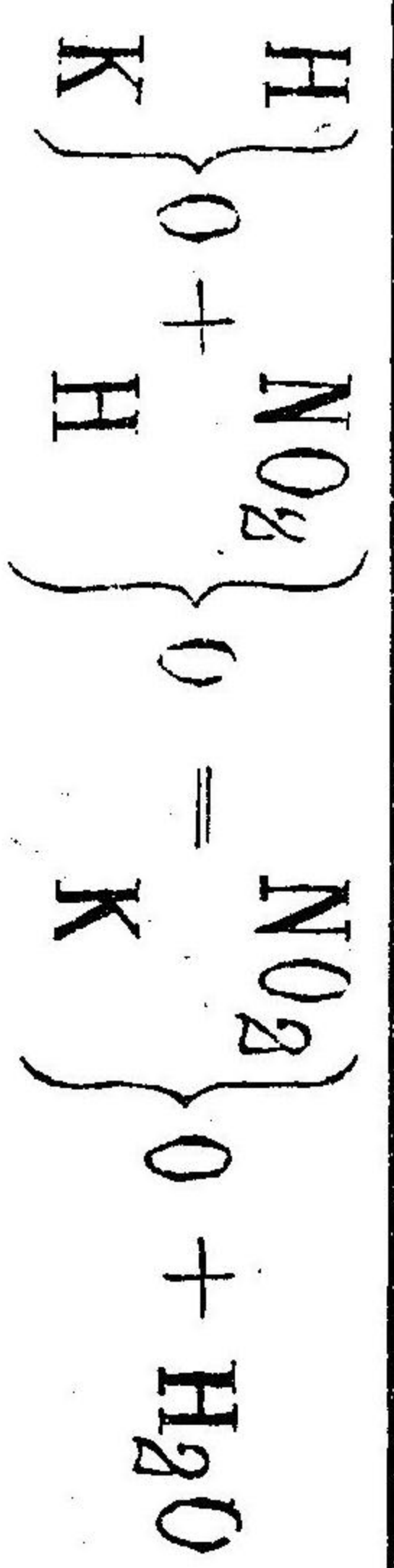
弗化カリウム KF

弗化カリウムハ炭酸カリウムニ弗酸ヲ加ヘ中  
和センメテ製ス

此者モ亦々骰子形ニ結晶シ容易ク水ニ溶解ス  
其溶液ハ玻璃ヲ腐蝕スル性アリ

酸素酸鹽類

抱水加里若シ種々ノ酸ニ逢フ片ハ忽チ其カリ  
ウム原子酸ノ水素原子ト交代シテ種々ノ鹽ヲ  
生ス例ヘハ



其硝酸鹽即チ硝酸カリウムハ又硝石ト稱シ

南國地方ニ於テ常ニ硝酸カルチウムト共ニ現在  
ス

窒素ヲ含ム所ノ有機物腐廢スルノ際ハ常ニ礫  
砂精ヲ生スルト雖氏之ニ強鹽基或ハ炭酸亞爾  
加里(或ハ土類亞爾加里)ヲ加フルキハ窒素ノ一



部大氣ノ酸素ト化合シテ硝酸鹽ヲ生ス故ニ硝石ヲ製スルニハ往時ヨリ此法ヲ以テセリ即チ動物ノ餘切ヲ灰(或ハ石灰)及ヒ土ト共ニ混シ地上ニ薄布シ時々之ニ腐糞液(尿肥糞等)ヲ注キ一二年ヲ過レハ硝石ヲ得ヘシ濕潤ナル熱地ニ於テハ殊ニ速ナリ

又現今ニ在テハ硝酸ナトリウムノ濃溶液ヲ熱シ之ニ熱シタル鹽化カリウムノ濃溶液ヲ加ヘテ製ス



硝石ハ第四晶系ノ柱ヲナシ涼鹹ナル味ヲ具フ三百五十度ニ溶ケ尚フ高熱ニ逢ヘハ亞硝酸カリウム及ヒ酸素ニ分解ス故ニ硝石ハ高熱ニ在テハ能ク他物ヲ酸化セシム又硝石ハ容易ク水ニ溶解スル性アリ即チ一分ノ水ハ零度ニ在テハ其八十分ヲ溶解シ百度ニ在テハ二百分ヲ溶解ス

**試驗**炭末及ヒ硝石ノ混物ヲ白金板上ニ熱スルハ噴薄シ燃ヘ炭酸瓦斯ヲ發シテ炭酸加里ヲ遺殘ス又一時ニ多ノ瓦斯ヲ游離セシメ其爆發



カヲ強メント欲セルニハ更ニ之ニ硫黄ヲ混シ  
テカリウムヲ硫化セシム



火薬ハ即チ右ノ比例ヲ以テ三成分ヲ混セシモ  
ノナリ

鹽素酸加里  $\left. \begin{matrix} \text{ClO}_2 \\ \text{K} \end{matrix} \right\} \text{O}$  ハ白色ノ小板ニシテ光輝ヲ存

ス其成立及ヒ性質ハ能ク硝石ニ近似シ熱ニ逢  
テ分解スルノ硝石ヨリモ容易シ即今之ヲ熱ス  
レハ三百三十四度ニ在テ溶ケ三百五十度ニ在

テ酸素ノ一分ヲ游離シテ鹽化カリウム及ヒ過



尚強灼スレハ酸素ノ全量ヲ游離ス故ニ他物ヲ

酸化スルカハ硝石ヨリモ強シ

鹽素酸加里ヲ製スルノ法ハ抱水加里ノ濃溶液  
ヲ熱シテ鹽素ヲ通シ



或ハ鹽化カリウム及ヒ抱水石灰(石灰乳)ノ混溶  
液ニ鹽素ヲ通スルニアリ







〔炭酸カリウム〕ニ在テハ中性及ヒ酸性ノ二種アリ  
 中性炭酸カリウム  $\text{CO}_2$   $\left. \begin{matrix} \text{CO} \\ \text{K}_2 \end{matrix} \right\}$  ハアルコールニ溶解セスト雖氏極テ容易ク水ニ溶解スル性アリ大氣中ニ放置スレハ溶流ス高熱ニ逢ヘハ分解セシテ溶ケ之ニ他酸ヲ注ケハ直ニ炭酸瓦斯ヲ發ス

植物ノ灰ハ皆炭酸カリウムヲ含ムモノナリ故ニ中性炭酸カリウムハ常ニ植物ノ灰ヨリ製ス之ヲボッタースト名ツク然レ氏植物灰中含ム所

ノ炭酸カリウムハ常ニ炭酸ナトリウム硫酸カリウム及ヒ硫酸ナトリウムヲ含有ス故ニ其極テ純粹ナルモノハ此法ヲ以テ得ル難シト雖氏酒石 カリウムノ有機化合物 ヲ熱灼スレハ其純品ヲ得ヘシ

酸性炭酸カリウム  $\text{CO}_2$   $\left. \begin{matrix} \text{CO} \\ \text{HK} \end{matrix} \right\}$  ハ中性炭酸カリウムニ炭酸ヲ加ヘ製スル



モノニシテ柱形ヲナス其水溶液ヲ熱スレハ中性炭酸カリウム及ヒ炭酸ニ分解ス

〔硫酸カリウム〕ニモ亦中性及ヒ酸性ノ二種アリ



甲  $\text{SO}_2 \cdot \text{K}_2\text{O}_2$  ハ第四晶系プリスマニ結晶シ味苦鹹ニシテ水ニ溶解スル性アリ鹽化カリウムニ硫酸ヲ加ヘ熱シテ之ヲ製ス

乙  $\text{SO}_2 \cdot \text{HK}$  ハ板形ヲナシ容易ク水ニ溶解スル性アリニ百度ニ熔ケ尚高熱ニ在テハ其二分子ヨリ一水分子ヲ失フ之ヲ製スルニハ中性硫酸カリウムニ硫酸ヲ加フ



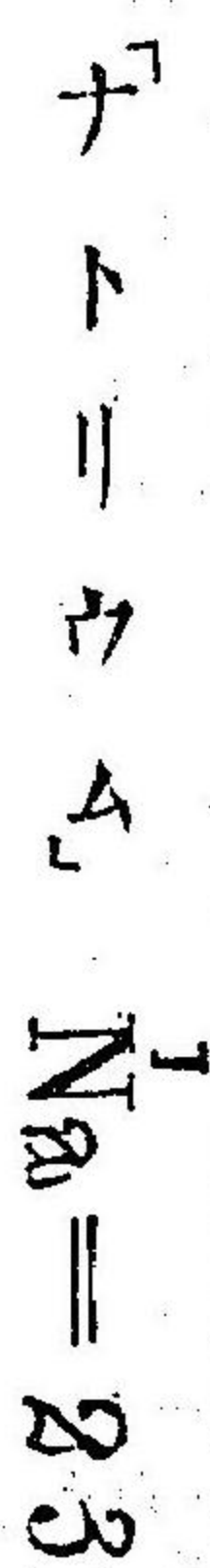
又少量ノ鹽化カリウムニ硫酸ヲ加フルモ之ヲ得ル



〔珪酸カリウム〕ハ無水珪酸ヲボッタースト共ニ熔シ或ハ抱水加里液ニ無水珪酸ヲ溶解セシメテ製ス

此者ハ透明無形ノ塊ニシテ水中ニ投シ熱スレハ徐々ニ溶解ス然レモ其溶液ヨリ晶ヲ得ル能ハス又其水溶液ヲ氣中ニ乾燥セシムルハ光輝アル塊ヲ得ルト雖凡少時ニシテ其光輝ヲ失フ



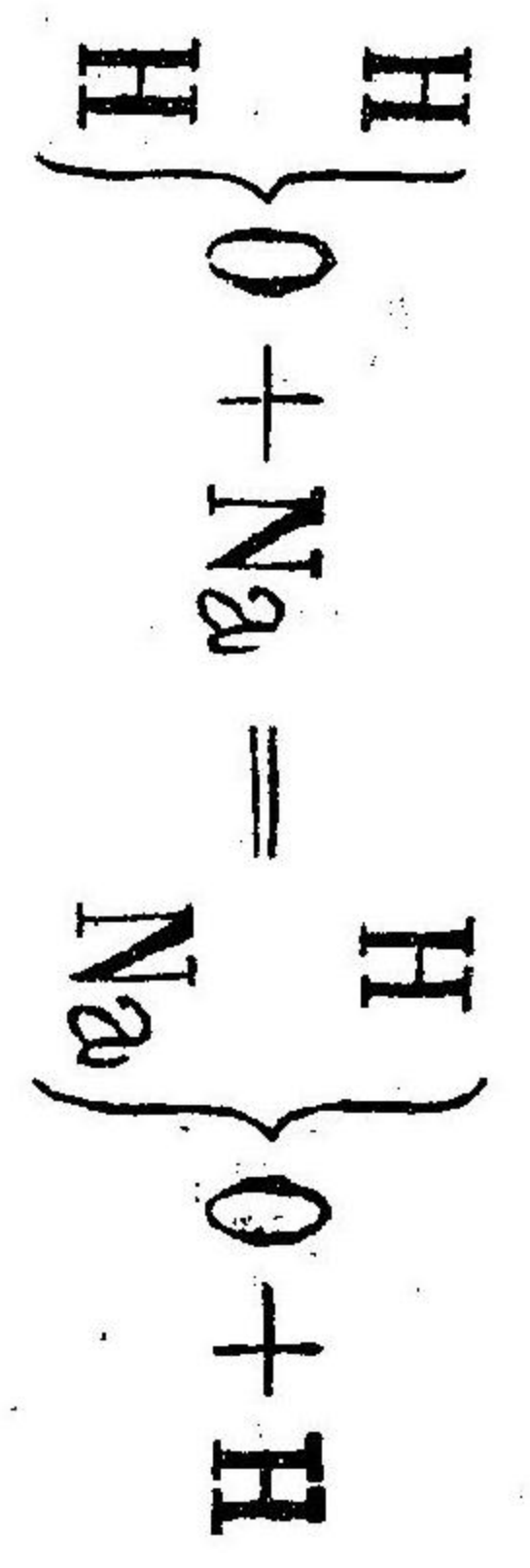


〔處在〕ナトリウムハカリウムノ如ク化合物トナリ夥シク現在ス即チ鹽化ナトリウムトナリ多ク海水中ニ溶解シ又土中ニ存ス故ニ動植物モ僅ニ之ヲ含有ス又石鹽及ヒキリ硝石トナリ廣大ナル塊ヲナシ現在ス其他多ク礦石ノ主成分ヲナス

〔製法〕ナトリウムハカリウムニ於ケルカ如ク炭酸ナトリウムヲ木炭ト共ニ白熾シテ製ス

〔性質〕ナトリウムハカリウムト性質極メテ相近ク

銀白色ノ金屬ニシテ強キ鑛輝アリ硬度甚低ク零、九七ノ比重ヲ具フ九十五度半ニ熔ケ尚高熱ニ逢ハハ蒸散ス又性甚酸化シ易ク大氣中ニ之ヲ熱スレハ黃焰ヲ放チ燃燒シ水中ニ投スレハ忽チ其水素原子ト交代シ水素ヲ游離シテ抱水酸化ナトリウムヲ生ス



〔試驗〕ナトリウムノ一片ヲ水中ニ投スルキハ水面ニ轉走シ直ニ之ヲ分解スト雖モ發スル所ノ



水素ヲ燃ス<sub>1</sub>ナシ然ルニ今水面ニ帑片ヲ浮ヘ  
ナトリウムヲ其上ニ置キ轉走スルヲ妨クルル  
ハ忽焰ヲ發シテ燃燒ス

鹽類

〔鹽化ナトリウム〕 NaCl ハ食鹽ト名ツケ天然甚多ク  
産出ス即チ石鹽又山鹽ト云トナリ廣大ナル層ヲナ  
シ現在シ又海水鹽泉礦泉中ニ溶解シ存シ動植  
物モ其少量ヲ含ム  
其晶ハ骰子形ヲナシ二、一三ノ比重ヲ具フ而シ  
テアルコールニ溶解セスト雖モ能ク水ニ溶解

スル性アリ即チ百分ノ水ハ零度ニ在テ其三十  
六分ヲ溶解シ百度ニ在テハ三十九分ヲ溶解ス  
又此溶液ヲ蒸散シ結晶セシムルキハ其晶聚合  
シテ四邊柱ヲナス又常通ノ食鹽ハ大抵少量ノ  
鹽化カリウム鹽化マグネシウム硫酸ナトリウ  
ム等ヲ含有ス

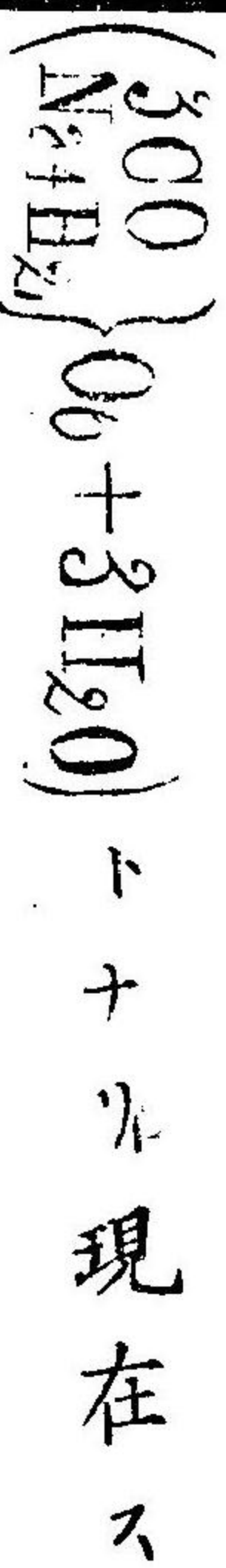
食鹽ノ効用ニ在テハ諸人知ル如ク一日トシテ  
缺ク可ラサル食用品ナリ

〔硝酸ナトリウム〕 NaNO2 ハ又ナトリオン硝石ト名ツ  
ケ多ク米州キリニ産ス故ニ又キリ硝石ト云フ

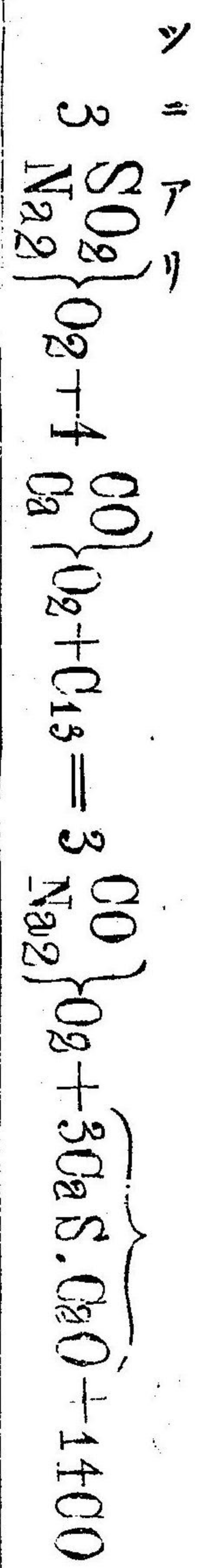


其晶ハロシボエドロシヲナシ水ニ溶解スル硝石ヨリモ容易ク大氣中ニ放置スレハ濕潤トナル故ニ硝石ノ如ク火藥製造ニ供スル能ハスト雖氏其他ノ性質ニ於テハ全ク硝石ニ近似スルモノニシテ多ク硝酸及ヒ硝石ヲ製スルニ用ヒ又肥<sup>コ</sup>腴<sup>ジ</sup>トナス

〔炭酸ナトリウム〕ハ多ク鹽類ヲ含ム地ニ生スル所ノ草木ノ灰及ヒ海草中ニ存スルモノニシテ中性 $\left. \begin{matrix} \text{CO} \\ \text{Na}_2 \end{matrix} \right\} \text{O}_2$  及ヒ酸性 $\left. \begin{matrix} \text{CO} \\ \text{HNa} \end{matrix} \right\} \text{O}_2$  ノ二種アリ又埃及及ヒノキン<sup>コ</sup>ノ曹達泉中ニトドロナ<sup>ク</sup>或ハウラ<sup>チ</sup>ノ礦



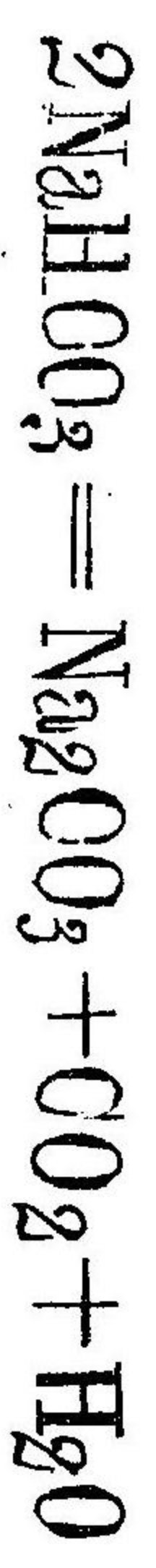
中性炭酸ナトリウムハ石礮及ヒ玻璃製造ニ最要ナルモノニシテ多量ニ水ニ溶解スル性アリ第五晶系ニ結晶ス之ヲ大氣中ニ放置スルキハ含ム所ノ十分子ノ結晶水ヲ失フ之ヲ製スルノ法ハ食鹽ニ硫酸ヲ注キ得ル所ノ硫酸ナトリウム<sup>ハ</sup>フ炭酸石灰及ヒ炭ト共ニ熱灼シ生スル所ノ炭酸ナトリウムヲ溶解セシメ他ノ不溶物ト分





酸性炭酸ナトリウム  $\text{CO} \left\{ \begin{matrix} \text{NaH} \\ \text{O}_2 \end{matrix} \right\}$  ハ中性鹽ニ炭酸ヲ導

ヒキ製スルモノニシテ其晶ハ結晶水ヲ含マス  
シテ板形ヲナシ之ヲ熱スレハ中性ニ復ス



又其水溶液ヲ速ニ蒸發セシムレハプリスマニ

結晶シテ  $(\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{NaHCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O})$  ノ如キ成分ヲ

ナス之ヲ一半酸性炭酸ナトリウムト名シク

硫酸鹽ニ在テモ亦中性  $\text{SO}_2 \left\{ \begin{matrix} \text{Na}_2 \\ \text{O}_2 \end{matrix} \right\}$  及ヒ酸性  $\text{SO}_2 \left\{ \begin{matrix} \text{NaH} \\ \text{O}_2 \end{matrix} \right\}$  ノ二

種アリ中性ハ或ハ十分子ノ結晶水ヲ含ミ或ハ  
之ヲ含マスシテ天然現在シ又多ク礦水中ニ存

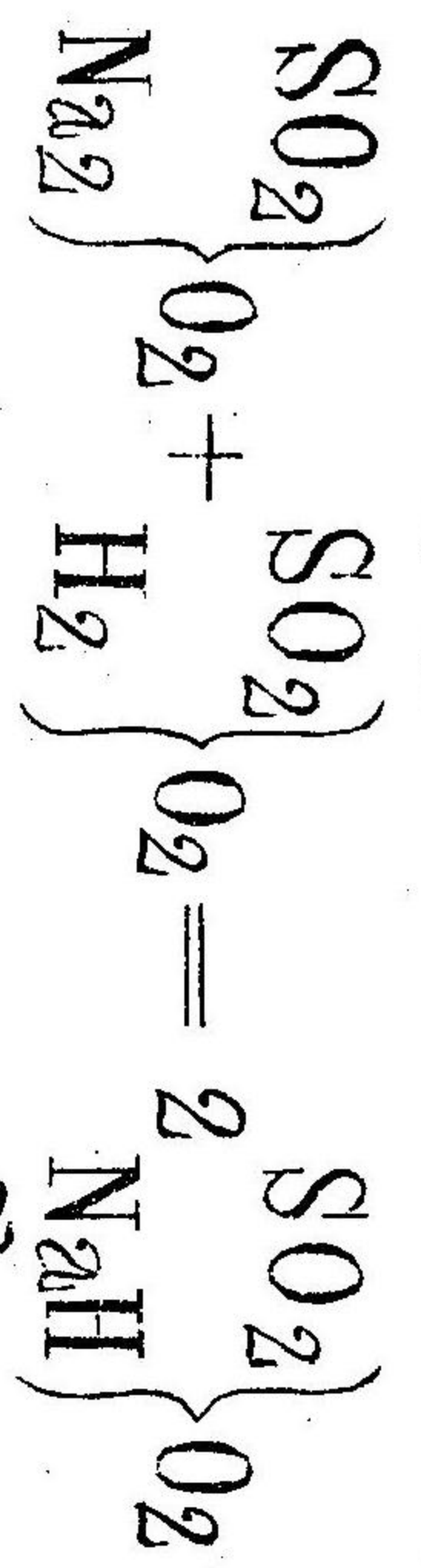
スルモノニシテ食鹽ニ硫酸ヲ注キ熱シテ多ク  
之ヲ製ス



酸性鹽ニ在テハ食鹽ニ硫酸ヲ注キ熱セスシテ  
製ス



又中性鹽ニ硫酸ヲ加フルモノ之ヲ得ル



次亞硫酸ナトリウム  $\text{S}_2\text{O} \left\{ \begin{matrix} \text{Na}_2 \\ \text{O}_2 \end{matrix} \right\}$  ハ中性亞硫酸ナトリ



ウム<sup>SO</sup>Na<sup>2</sup>ヲ硫黄華ト共ニ熱シテ製スルモノニシテ其晶ハ五分子ノ結晶水ヲ含ミ大氣中ニ放置スレハ少シク溶流ス之ヲ熱シテ百度ニ到ラシムレハ硫酸ナトリウム及ヒ五硫化ナトリウムトナル



又次亞硫酸ナトリウムハ酸化シ易キニ因リ能ク他物ヲ還元スル性アリ多ク褪色シタル織物ヨリ塩素ノ餘分ヲ去ルニ用ヒ又鹽化銀臭化銀沃化銀ヲ溶解ル性ヲ存スルニ因リ寫真術ニ用キル

〔硼酸ナトリウム〕ノ純清セルモノハ硼砂ト名ツ

ク其成分ハ $(\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 + 10\text{H}_2\text{O})$ ニシテ第五晶系プ

リスマニ結晶シ十四分ノ水ニ溶解セシムレハ

弱鹽基性ヲ存ス而シテ其六十度以上ノ温溶液

ヨリ晶ヲ結ハシムルキハ五分子ノ結晶水ヲ含

ミ第一晶系ヲグタエーデルヲナス又硼砂ヲ熱

シテ其結晶水ヲ除去スレハ白色ノ塊トナリ赤

熾熱ニ溶ケ之ヲ放冷スレハ玻璃狀トナル之ヲ

硼砂玻璃ト名ツク又其溶流スルモノハ酸化金

屬ヲ溶解スル性アリ故ニ金屬ヲ識別スルニ用



キル

[試験] 白金細線ノ一端ヲ曲ケテ環形ヲナシ之ニ  
 硼砂末ヲ付ケ吹火管ヲ以テ之ヲ熱スルキハ始  
 ヲ其水分ヲ放チ白色ノ塊トナリ尚強灼スレハ  
 熔ケテ無色ノ硼砂玻璃トナル今又第一ニマン  
 ガン塩溶液第二ニコバルト溶液第三ニクロー  
 ム酸加里ヲ以テ之ヲ濕シ再ヒ熱灼スルキハ第  
 一ニ紫色第二ニ青色第三ニ緑色トナル

第三十四回

リチウム  $Li = 7$

リチウムハ珪酸ト化シ礫石(レビドリッ)リチウ  
 ン雲母)トナリ現在スルモノニシテ鹽化リチウ  
 ムヲ熔シ電火ヲ以テ分解スレハ之ノ得ル其性  
 質ハナトリウムニ近似シ銀白色ニシテ容易ク  
 水ヲ分解ス而シテ諸礫中最輕ク(比重零、五九)百  
 八十度ニ在テ熔流ス

第三十五回 及ヒ、第三十六回

チージウム  $Cs = 133$

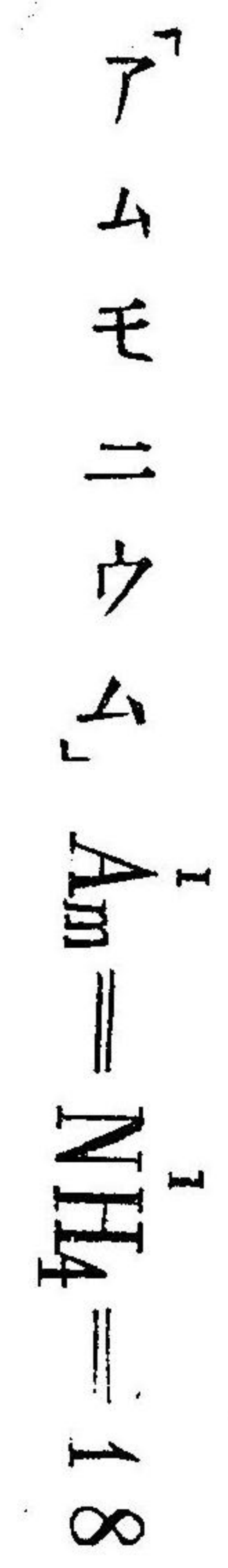
ルビヂウム  $Rb = 85,4$

此ニ金屬ハ共ニ湖水礫石及ヒ植物灰中ニ存ス



ルモノニシテ廣ク現在スト雖氏其量甚少ク其化合物ノ性質ハカリウム化合物ニ異ナラス

第三十七回



アムモノウムハラヂカールト雖氏化學上ノ性質ニ於テハ全クカリウム及ヒナトリウムニ近似ス故ニカリウム類屬トナシ茲ニ之ヲ掲ク

〔試験〕カリウムヲ水銀ト共ニ熱シ得ル所ノカリウムアマルガムヲ鹽化アムモノウムノ濃溶液中ニ投スルキハ鑛輝ヲ存スル一塊即アムモノ

ウムアマルガムヲ生ス之ヲ放置スレハ水銀アムモノアック及ヒ水素ニ分解ス

〔化合物〕アムモノウムハカリウム及ヒナトリウムノ如ク價一トナリ能ク水素原子ト交代スア



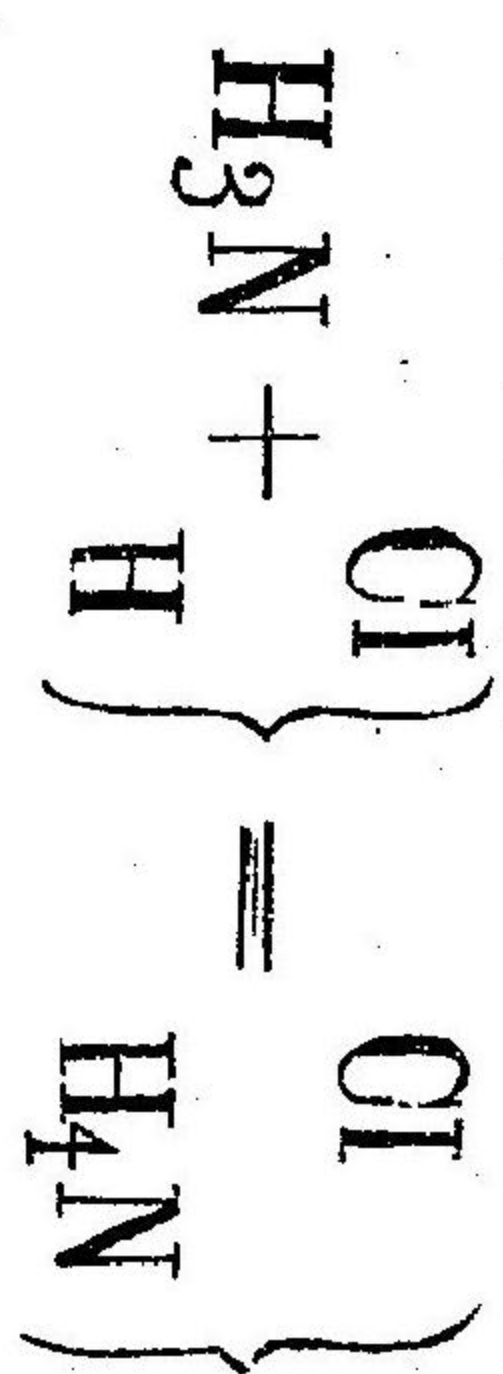
鹽化及ヒ硫化アムモノウム

〔試験〕鹽酸ヲ以テ濕ス所ノ玻璃棒ヲ砒砂精ニ近

ツクルキハ白色ノ重キ霧ヲ生ス是レ鹽化アム

モノウムナリ





〔鹽化〕アムモニウムハ礫砂ト名ツケヲクダエ  
 デルニ結晶シ之ヲ熱スレハ蒸散ス其味ハ鹹ニ  
 シテ容易ク水ニ溶解スル性アリ通常石炭氣ヲ  
 製スルキ生スル所ノ炭酸化合物ヨリ製シ或ハ  
 窒素ヲ含ム有機物ヲ乾溜シテ製ス

〔試驗〕礫砂ヲ腐蝕加里或ハ腐蝕石灰ト混和スル  
 片ハ礫砂精ヲ放ツ故ニ紅色試液ヲ之ニ近ツク  
 レハ青色トナル



又礫砂溶液ニ鹽化白金プラチンクロリドヲ加フルキハ鹽化アム  
 モニウムプラチンノ黄色沈澱ヲ生ス之ヲ熱ス  
 レハ礫砂霧ヲ放チ純白金ヲ遺殘ス  
 アムモニウムノ硫化物ニ在テハ水硫化  $\left. \begin{array}{l} \text{H} \\ \text{H}_4\text{N} \end{array} \right\} \text{S}$  及  
 ヒ硫化アムモニウム  $\left. \begin{array}{l} \text{H}_4\text{N} \\ \text{H}_4\text{N} \end{array} \right\} \text{S}$  ノニ種アリ



4  
81

化學最新卷之三終

化學最新  
卷之三



