



新式化學

太田雄寧譯纂

六

二 4
3396
6



= 4
3396
6

新式化學卷之六

目次

第六章 消極四價原子

第二硅素

硅化水素

二酸化硅素

硅酸

黑多硅酸

第三錫

四格魯兒錫

新式化學

卷之六

目次

木田式裁版

<2019-40>

二格魯兒錫

二酸化錫

錫酸

默多錫酸

一酸化錫

二硫化錫

第七章 鐵、類屬

第一格魯繆母

三格魯兒格魯繆母

二格魯兒格魯繆母

三酸化格魯繆母

格魯繆母酸

過格魯繆母酸

一半酸化格魯繆母

一酸化格魯繆母

第二滿登

三格魯兒滿登

二格魯兒滿登

三酸化滿登

過滿登酸

一 半酸化滿登

二 酸化滿登

一 酸化滿登

第三鐵

三 格魯兒鐵

二 格魯兒鐵

三 酸化鐵

一 半酸化鐵

水酸化鐵

黑酸化鐵

一 酸化鐵

一 硫化鐵

一 炭酸鐵

二 硫化鐵

一 硫化鐵

第四曜結爾及箇拔爾篤

二 格魯兒箇拔爾篤

硝酸箇拔爾篤

硫酸箇拔爾篤

一 半酸化箇拔爾篤

不純硅酸箇拔爾篤

新式化學卷之六 目次



新式化學卷之六 各論

東京 太田雄寧譯纂

第六章 消極四價原子

硅素二族ト稱ス

第二硅素 SILICON

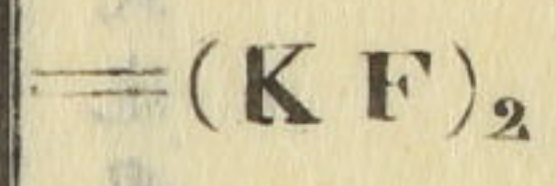
符號 Si 原子量 28 化合價 四 氣量 二八

分子量 五六

來歴 及 所在 珪素ノ純粹ナル者ヲ得タルハ一

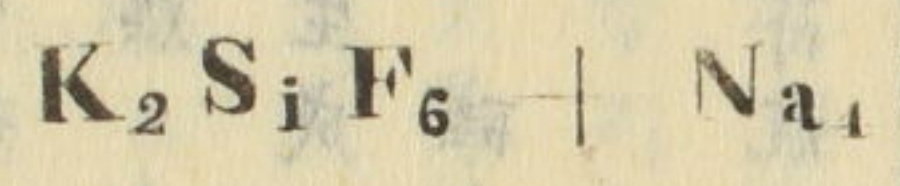
千八百二十三年ベルセリウス氏ヲ以テ始ル

此物タルヤ天然遊離シテ現存スルコトナク酸素
ト複合シテ矽石トナリ以テ夥シク地上ニ存シ
又酸素、剝篤亞叟母、亞兒密紐母及ヒ他ノ金屬ト
複合シテ岩石中ニ多ク存在スル者ナリ
製法 矽素ヲ得ルニハ弗律阿留矽酸剝篤亞叟
母ニ普魯母ヲ加ヘテ製スルヲ常トス其反應左
ノ如シ



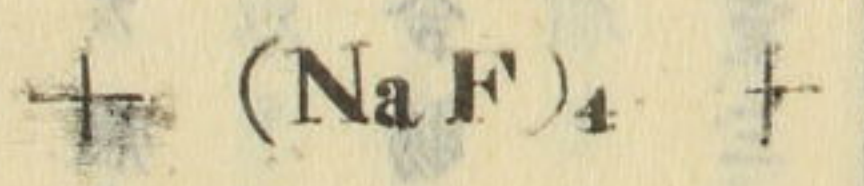
富律阿留剝篤亞叟母

Si 矽素



普魯母

富律阿留剝篤亞叟母



弗律阿留普魯母

性質 上法ノ如クシテ得タル矽素ハ鑲輝ナキ
暗褐色ノ無形粉末ナリ若シ之ヲ鎔融セバ亞鉛
中ニ投スレハ端正八面形ノ長針狀ニ結晶シ又
之ヲ鎔融セル亞兒密紐母中ニ投スレハ扁平八

面形ニ結晶ス斯クノ如クシテ得クル所ノ結晶物ハ鐵様暗灰白色ノ固體ニシテ鑛輝ヲ具ヘニ四九ノ異重ヲ有レ其質硬クシテ玻璃ヲ鑄刺スルニ適ス可シ若シ之ヲ熱シテ幾ント鐵ノ熔融點ニ至レハ則チ能ク熔融シ又之ヲ大氣中ニ於テ熱スレハ火ヲ發シテ燃燒シ以テ二酸化硅素ヲ生成スルナリ

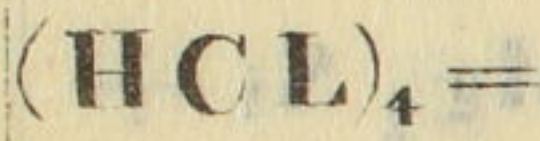
硅素及水素ノ複合物

硅化水素

符號 H_4Si 分子量三二

來歴 硅化水素ハ一千八百五十七年ウイッセル及ボッノ兩氏ノ發明ニ係レリ然レ其純粹ナル者ヲ得タルハ一千八百六十七年フライデル氏及ラデンボルグ氏ヲ以テ始トス

製法 硅化水素ヲ製スルニハ硅化麻係涅叟母ニ格魯兒水素酸ヲ加ヘテ分解セシムルヲ以テ最モ簡便ナリトス其反應左ノ如シ

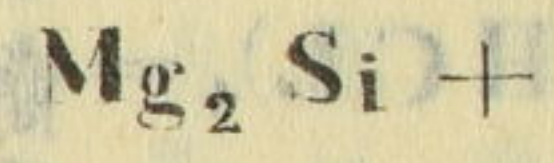


格魯兒水素酸

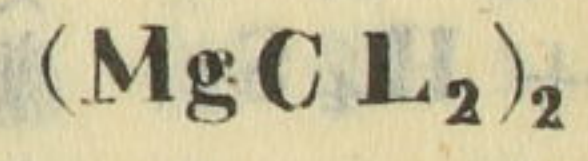


硅化水素

新式化學 卷之六 三 大田代藏版



硅化麻偲涅叟母

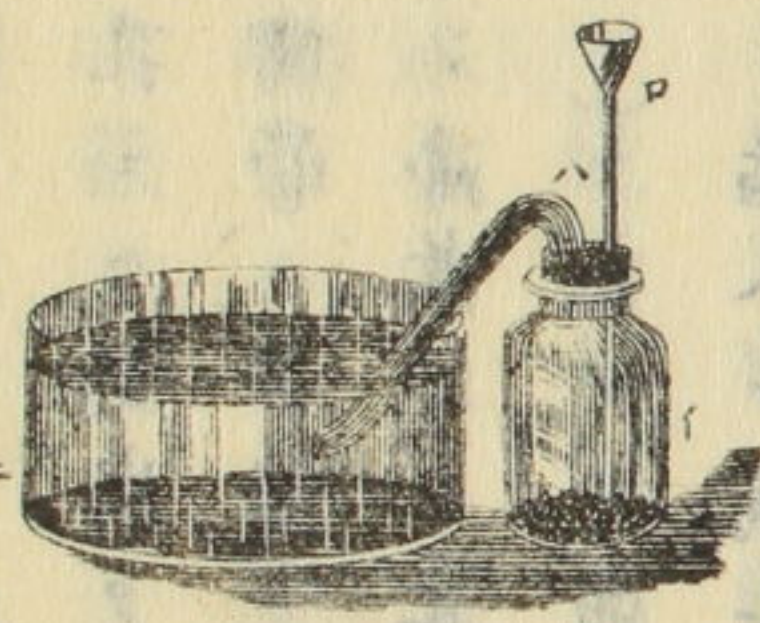


格魯兒麻偲涅叟母

〔試驗〕 硅化水素ヲ得ルニハ先ツ硅化麻偲涅叟母ヲ製セサル可ラス其法ハ鎔化格魯兒麻偲涅叟母四十分乾弗律阿留硅酸曹叟母三十分鎔化格魯兒曹叟母十分曹叟母細片二十分ヲ取り同シク混合シ而シテ之ヲ紅熾セル土塙中ニ投シ蓋ヲ覆ヒ熱ヲ加ヘテ曹叟母ノ

燃燒スルヲ度トシ然ル後チ之ヲ放冷スレハ塙底ニ暗色ナル不純硅化麻偲涅叟母ヲ沉着ス之ヲ取出シテ緊口ノ瓶ニ盛リ貯ヘ以テ用ニ供スルナリ

第七十四圖



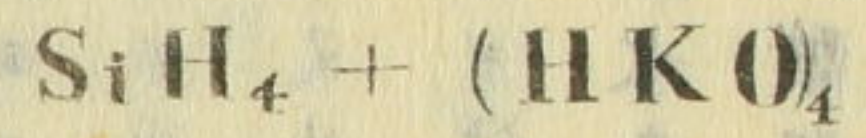
上法ノ如クシテ得タル所ノ屑片ヲ粗末トナシ第七十四圖ニ示ス如ク玻璃瓶(イ)但シ其瓶口ニハ木栓ヲ塞シ之ニ二孔ヲ穿チ其一孔ニハ酸液

ヲ注入スルカ為メニ漏斗管(口)ヲ附シ又他ノ
 一孔ニハ瓦斯ヲ逃散セシムルカ為メニ曲折
 玻璃管(ハ)ヲ備フ可シニ投シ後チ瓶中ニ冷水
 (豫メ沸煮シテ其中ノ空氣ヲ除去セシ者ヲ撰
 用ス)ヲ充タシ曲折玻璃管ノ一端ヲ水盤(ニ)ノ
 中ニ插入シ漏斗管ヨリシテ濃厚格魯兒水素
 酸ヲ注入スレハ(但シ此時注意シ大氣ヲシテ
 瓶中ニ入ラシムルヲ勿レ)硅化水素瓦斯ヲ發
 出ス之ヲ採集シテ用ニ供スルナリ

性質 硅化水素ハ無色ノ瓦斯ニシテ若シ其中

ニ水素ヲ混スルハ大氣中ニ於テ自然ニ燃燒
 シ以テ白翳即チ酸化硅素ヲ生ス若シ玻璃管ヲ
 通過シテ之ヲ燃セハ燿々タル白焰ヲ發シ之ニ
 磁皿ヲ蓋ヘハ其面ニ褐色層即チ硅素ヲ附着ス
 若シ又其瓦斯ヲ輸送スル所ノ管ヲ灼熱スレハ
 其中ニ鏡ノ如キ光輝アル渣滓即チ硅素ヲ生ス
 硅化水素ハ水ニ溶解シ難ク而メ之ヲ硫酸銅或
 ハ硝酸銀ノ溶液中ニ通過セシムレハ硅化銅或
 ハ硅化銀ヲ沉降ス又水酸化剝篤亞叟母ニ遭ヘ
 ハ則チ分解シテ硅酸剝篤亞叟母ヲ生シ水素ニ

發揚其反應左ノ如シ



二酸化硅素

水酸化刺窩亞更母



硅酸刺窩亞更母

水素

硅素及酸素ノ復合物

二酸化硅素

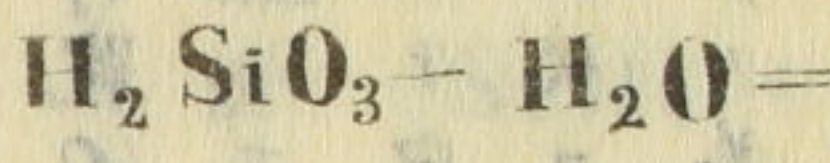
二酸化硅素
= 無水硅酸

符號 SiO_2 分子量六〇

所在

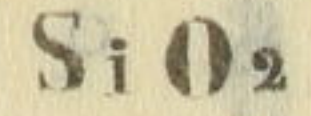
二酸化硅素ハ天然純粹ニ結晶シ硅石トナリテ寔モ多ク地上ニ現存ス而シテ紫石英、ジヤスペア、瑪瑙、カルセドニー、カルニリアン等ハ多少ノ着色アリト雖モ亦二酸化硅素ヨリ成ル者ナリ又酸化金屬ト複合シテ硅酸塩ト成リ衆多ノ礦物中ニ現存シ又酸化硅素ハ鑛泉中ニ天然溶解シテ多ク存在シ殊ニ溫泉中ニハ頗ル多シ又酸化硅素ハ穀物ノ莖幹中ニ在リテ之ヲ堅硬ナラシメ而シテ動物組織ノ中ニモ亦之ヲ見

ルアリ
 製法 二酸化硅素ヲ得ルニハ硅素ヲ酸化セシ
 メテ之ヲ製ス例之ハ大氣中ニ於テ之ヲ燃スノ
 類ナリ或ハ黙多硅酸ヨリ水ヲ分離セシメテ之
 ヲ製ス其反應左ノ如シ



黙多硅酸

水



二酸化硅素

性質 通常得ル所ノ二酸化硅素ハ白色無形ノ
 粉末ナリ而シテ天然ノ品ハ屢々六稜柱形ヲ具
 ヘテ現存スト雖凡必ス六尖錐形ヲ戴ケリ即チ

第七十五圖



第七十五圖ニ示スカ如シ

其異重ハ二六ヲ有シ其質
 甚タ堅硬ニシテ容易ニ破
 璃ヲ鑄刺ス可シ此物タル
 酸水瓦斯焰ヲ除クノ外ハ如何ナル熱度ニ於ケ
 ルモ鎔融スルヲナク又弗律阿留水素酸ヲ除ク
 ノ外ハ酸類ニ溶解スルヲナシ然レモ若シ之ニ

亞爾加里金屬塩ヲ和シテ鎔融セシムルキハ其酸化塩基ト化合シテ硅酸塩ヲ生成シ以テ消極酸化物(即チ酸)ヲ游離スルナリ

硅酸 H_2SiO_4

默多硅酸 $H_2Si_2O_3$

所在

硅酸ハ天然遊離シテ現存スルコトナシ然レモ其塩類ハ多ク地上ニ現存ス

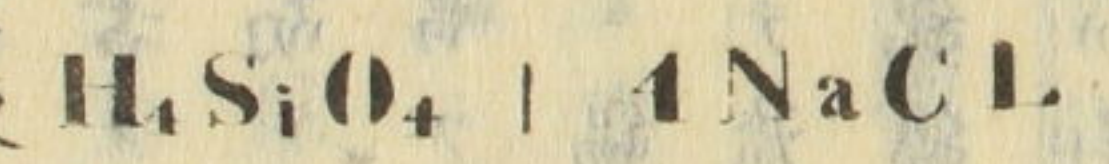
製法及性質 硅酸亜兒加里水ニ格魯兒水素酸ヲ加ヘ分解セシメテ之レヲ製ス其反應左ノ如シ

シ



格魯兒水素酸

硅酸曹曾母



格魯兒曹曾母

硅酸

硅酸ハ白色膠状ノ濃厚液ナリ若シ之ヲ熱シテ乾涸スルニ至レハ其水分ヲ減却シテ默多硅酸 $H_2Si_2O_3$ ヲ生成ス

第三錫

符號 Sn 原子量 一一八 和價 二、四 分子

量 二、三、六

求歴 錫ハ遼タル上古ノ世ニ於テ己ニ知ラレタル所ノ一原素ナリ而シテ錫鑛ノ主タル者ハカツシテライト鑛ト唱フルニ酸化錫是ナリ此物タル古代ノ岩石中ニ錫鑛脈ヲ成シテ現存ニ又此等ノ岩石破碎シテ流錫トナリ江河ノ水床中ニ現存スルヲアリ錫鑛ヲ多ク産スルノ地ハ英國ノコルンウアール印度ノバンカ及マラツ

カ是ナリ又米國ノニウハムフエー及カルホルニア州ニ産出ス其他支那及ヒ本邦ニモ亦多ク産生セリ

製法 先ツ錫鑛ヲ取リ之ヲ粉碎シテ煨煨シ其後之ニ水ヲ注キテ洗滌シ且ツ木炭ヲ加ヘテ之ヲ熔融シ以テ其酸素ヲ除去シ此ニ至リテ之ヲ模型ニ注入スルハ其上層ハ最純ノ良品トナルナリ坊間販ク所ノ粒状ナル者ハ熔融セル錫ヲシテ高處ヨリ墜落セシムルニ因テ生ス此最純ナル錫ハバンカ島ヨリ輸出スルモノナリトス

性質 錫ハ光輝アル銀白色ノ軟キ金屬ニシテ
 ヒ、二九ノ異重ヲ有シ其性甚カ煇煉シ易ク之ヲ
 槌打スレハ一ミリメートル四十分の一ノ薄片
 トナスコヲ得可シ一百度ニ於テハ展引シ易ク
 以テ線ト為スヲ得可シ然レトモ其韌性ハ弱ク
 シテ若シ此錫片ヲ取リテ曲折スルハ忽チ破
 裂シテ聲アリ之ヲ錫鳴ト謂フ而シテ錫ハ一種
 ノ臭氣アリ且ツ善ク熱ト電氣トヲ導達スルノ
 性アリ二百三十度ニ於テ鎔融スト雖モ曾テ揮
 發スルコトナシ又之ヲ大氣中ニ熱スレハ燃燒メ

容易ク酸化スト雖モ常温ニ於テハ猶ホ本性ノ
 光輝ヲ存セリ又錫ハ酸類ニ遭ハハ容易ク溶解
 スル者トス
 効用 錫ハ工藝ニ於テ錫箔ヲ製シ又之ヲ鐵ニ
 鍍シテ馬口鐵ヲ製スルニ用ヒ或ハ混合金ヲ製
 シ諸器物ヲ造ルニ用フ

錫及格魯兒ノ複合物

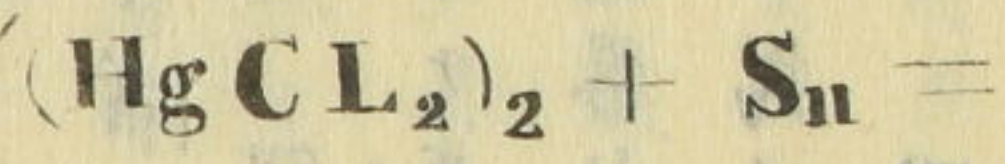
四格魯兒錫

符號 SnCl_4 分子量二六〇、

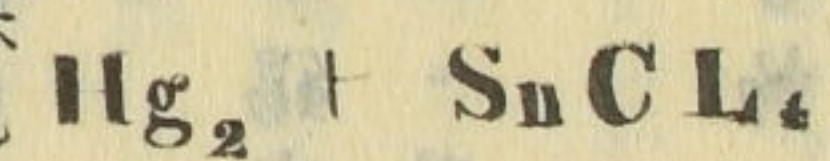
製法 錫粉ニ格魯兒瓦斯ヲ通過セシメ或ハ錫

四格魯兒錫
 = 格魯兒錫
 塩化錫ト稱ス

粉一分ニ二格魯兒汞五分ヲ加ヘ乾餾シテ之ヲ製ス其反應左ノ如シ



二格魯兒汞



水銀

四格魯兒錫

性質 四格魯兒錫ハ無色ノ發煙液ニシテ二、二ハ、異重ヲ有シ百十五度ニ於テ沸騰シ水ト容

二格魯兒錫
ニ亞格魯兒錫
或ハ重塩化錫
ト稱ス

易ク化合シテ熱ヲ發シ以テ二種ノ結晶水酸化物ヲ生成ス

二格魯兒錫

符號 $SnCl_2$ 分子量一八九

製法 錫粉ニ一格魯兒汞ヲ加ヘ乾餾シテ之ヲ製ス

性質

二格魯兒錫ハ灰白色ナル樹脂様ノ固體ニシテ二百五十度ニ於テ溶融シ之ヲ乾餾スレハ蒸氣トナルノ性アリ若シ之ヲ水ニ溶解シテ蒸發スレハ一斜稜柱形ノ無色大結晶ヲ生ス其

二酸化錫
無水錫酸ト稱ス

造構成分ハ $\text{SnOCl}_2 \cdot 2\text{aq}$ ナリ此結晶物ハ深工ノ所謂錫塩ニシテ其需用ニ供スルカ為ニ製造化學家ハ常ニ錫鑛ヲ格魯兒水素酸ニ溶解シテ之ヲ多量ニ製出ス

〔効用〕 分析術ニ於テハ之ヲ還元品トナシテ用

錫及酸素ノ複合物

二酸化錫

符號 SnO_2 分子量一五〇

〔所在〕 二酸化錫ハ錫石トナリ天然地上ニ現存

スル者ナリ

〔製法及性質〕

大氣中ニ於テ純錫ヲ焙燒シ或ハ水酸化錫ヲ灼熱セシメテ之ヲ製ス此物タル白色ノ粉末ニシテ六六ノ異重ヲ有シ弗律阿留水素酸ヲ除クノ外ハ酸類ニ溶解スルコトナシ而シテ其質硬キカ故ニ玻璃ヲ琢磨スルニ用フ可シ

錫酸 H_4SnO_4

默多錫酸 H_2SnO_3

錫酸ハ錫酸亞爾加里ニ酸類ヲ加ヘ或ハ四格魯兒錫ニ諸謨尼亞ヲ加ヘ沉澱セシメテ之ヲ製ス

此物タル膠様塊ニシテ若シ之ヲ真空處ニ於テ乾涸セシムレハ其水分ヲ減却シテ黙多錫酸トナリ又錫片ニ硝酸ヲ加ヘテ酸化セシムルハ黙多錫酸ヲ生成ス

一酸化錫
二酸化錫

一酸化錫

符號 SnO 分子量 一三四

製法及性質 一酸化錫ハ蓆酸錫ヲ蓋覆セル器内ニ盛リ之ヲ灼熱セシメテ製ス此物タル黑色ノ粉末ニシテ六、六ノ異重ヲ有シ大氣中ニ於テ熱スレハ難ク燃燒シ而シテ之ニ水ヲ加フレハ

水酸化錫ヲ生成シ漸々大氣中ノ酸素ヲ吸收シテ終ニ錫酸トナルナリ

錫及硫黃ノ複合物

二硫化錫

符號 SnS_2 分子量 一八二

製法及性質 二硫化錫ハ錫十二分水銀六分硫黃七分碲六分ヲ取り之ヲ玻璃瓶ニ盛リ灼熱シテ製セシモノナリ此物タル金黄色ノ結晶粉末ニシテ四、六ノ異重ヲ具、頗ル鑛輝ヲ有スルカ故ニ金箔ノ代用ニ供スルヲ得可シ

第七章 鐵ノ類屬

第一格魯繆母 CHROMIUM

符號 Cr 原子量五二・五 和價二、四、六、

來歴 格魯繆母ハ一千七百九十七年 ヴァケリン

氏始メテ西比里亞ニ生セシ天然ノ格魯繆母酸

鉛ヨリ得タル者ナリ格魯繆母ノ名ハ希臘ノ「
口マ」^義ニ本ツク者ニシテ即チ其複合物ハ概

シテ華麗ナル色ヲ有スレハナリ

所在 格魯繆母ハ天然礦石中ニ鐵ト相合シ或

ハ格魯繆母酸鉛トナリテ存在ス

製法及性質 格魯繆母ハ酸化格魯繆母ニ木炭

ヲ加ヘ還元セシメテ之ヲ製ス或ハ亜鉛ヲ格魯

見格魯繆母ニ加ヘテ還元セシムレハ最モ佳ナ

リトス前法ニ由テ製セシ者ハ鋼鐵灰白色ノ塊

片ニシテ鎔融シ難ク且ツ非常ニ堅硬ナリ又後

法ニ依テ得シ者ハ灰綠色ノ微細ナル四稜八面

形ノ粉末ニシテ六、八ノ異重ヲ有シ乾燥セル大

氣中ニ於テ之ヲ灼熱セシムレハ變化スルコトナ

シト雖ニ酸素中ニ於テハ能ク燃燒ス而レニ此

物ハ磁石力ニ感スルコトナシ

三格魯兒格魯
 膠母 三格魯
 兒格魯膠母
 塩化格魯膠母
 稱ス

格魯膠母及格魯兒ノ複合物

三格魯兒格魯膠母 Cr_2O_3

三格魯兒格魯膠母ハ一半酸化格魯膠母ト油煙
 トヲ磁製ノ筒中ニ盛り之ヲ熾紅シテ其中ニ格
 魯兒瓦斯ヲ通過セシムレハ其筒ノ冷却セル部
 分ニ當テ華嚴ナル昇華物即チ三格魯兒格魯膠
 母ヲ生ス其色ノ美ナルヲ桃華ノ如シ此物タル
 其中ニ二格魯兒格魯膠母ノ痕跡ヲ現ハスニ非
 サレハ水ニ溶解シ難シト雖モ若シ之ヲ存スル
 所ハ溶解スルヲ容易ナリ而シテ尋常ノ反應品

二格魯兒格魯
 膠母 二格魯
 兒格魯膠母
 塩化格魯膠母
 稱ス

ニ遭テ更ニ變化スルコトニ若シ水ヲ加ヘテ久

シク之ヲ滾沸スレハ溶解シテ綠色ノ液トナリ

其中ニ水酸化格魯膠母ヲ含蓄ス

二格魯兒格魯膠母 Cr_2Cl_2

二格魯兒格魯膠母ハ三格魯兒格魯膠母ニ微熱

ヲ與ヘ之ニ水素ヲ通過シ還元セシメテ製セシ

者ナリ此物タル白色ノ結晶体ニシテ水ニ溶解

スレハ藍色ノ液ヲ生成シ容易ニ酸素ヲ吸收シ

テ綠色トナルノ性アリ

格魯膠母及酸素ノ複合物

三酸化格魯繆母
母一三過酸化
格魯繆母稱

三酸化格魯繆母 Cr_2O_3

三酸化格魯繆母ハ二格魯繆母酸刺篤亞叟母ノ
飽和溶液ニ等分ノ強硫酸ヲ混和シ之ヲ冷却シ
テ製スル者ナリ此物タル美麗ナル深紅色ノ針
狀結晶ニシテ濕氣ニ遭ハハ則チ潮解シ二百五
十度ノ熱ニ由テ分解スルノ性アリ加之有力ノ
酸化作用ヲ具フルヲ以テ之ニ亞爾箇兒ヲ注ク
キハ忽チ燃燒シ且ツ之ニ請謨丘亞瓦斯ヲ通過
スレハ還元スルナリ

格魯繆母酸 H_2CrO_4

二格魯繆母酸
刺篤亞叟母
二重格魯繆母
加里卜稱

三酸化格魯繆母ヲ水ニ溶解スレハ格魯繆母酸
ヲ含ム所ノ酸液ヲ得ルニ雖凡之ヲ蒸發スレハ
分解シテ再々三酸化格魯繆母ト為ルナリ而シ
テ格魯繆母酸ヨリ成ル所ノ塩類ハ其種類多シ
ト雖凡就中二格魯繆母酸刺篤亞叟母ヲ以テ最
モ緊要ナル者トス此塩ハ染料ニ用ヒ又洋布ニ
花紋ヲ押スニ用フ

過格魯繆母酸 $H_2Cr_2O_8$

格魯繆母酸刺篤亞叟母ノ酸性液ニ過酸化水素
ヲ通過スレハ鮮藍色ノ液ヲ生シ臙沸シテ酸素

ヲ排出レ遂ニ綠色トナル者即チ是ナリ若シ依
 的兒ヲ加ヘテ之ヲ振盪スレハ藍色物ハ溶解ス
 而シテ之ヲ靜定スレハ其液面ニ鮮藍色ノ依的
 兒層ヲ生ス此反應ハ過酸化水素或ハ格魯繆母
 酸塩ヲ試驗スルニモ亦良好ナル者ナリ

一 半酸化格魯繆母 Cr_2O_3

二 格魯繆母酸剝篤亞叟母ヲ上賜ニ成リテ之ヲ
 紅熾スレハ此塩中ニ含ミタル三酸化格魯繆母
 ハ分解シ酸素ヲ遊發シテ一 半酸化格魯繆母ヲ
 遺留ス此ニ及ンテ水ヲ加ヘ洗淨シテ中性格魯

繆母酸剝篤亞叟母ヲ溶出シ其液ヲ去リ復ヒ水
 ヲ注キ洗淨シテ乾燥シ以テ之ヲ製メ上法ニ因
 テ製シタル者ハ華美ノ綠色粉末ニシテ玻璃或
 ハ陶器ヲ着色スルノ用ニ供ス

一 半酸化格魯繆母ハ其化合スル所ノ酸化物ニ
 隨テ或ハ積極酸化物ト為リ或ハ消極酸化物ト
 ナル例之ハ強消極性ノ三酸化硫黃ト化合スレ
 ハ硫酸格魯繆母 $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ ヲ生成シ積極性ノ
 酸化加爾叟母若クハ酸化麻屈涅叟母ト化合ス
 レハ格魯繆母酸加爾叟母 CaCr_2O_7 或ハ格魯

一酸化格魯母
母二亞酸化
格魯母
植

繆母酸麻屈涅叟母 $MgCr_2O_4$ ヲ生成スルナリ

一酸化格魯繆母 Cr_2O_3

一酸化格魯繆母ハ二格魯兒格魯繆母ノ溶液ニ
水酸化剝篤亞叟母ヲ加ハ沉澱セシメテ之ヲ製
ス此物タル強塩基ノ作用ヲ具ル者ナリ

第二滿登 MANGANESE

符號 Mn 原子量五五、和價二、四、六、

來歴 滿登ハ一千七百七十四年シール及ベル

クマンノ兩氏之ヲブラオンスティント名クル
鑛物中ヨリ發見ヒシ者ナリ

所在 滿登ハ天然地上ニ多ク現存ス殊ニ酸素

ト化合シテ存スルコト多ク即チ褐石鑛(二酸化滿

登)滿登鑛(水酸化滿登)等是ナリ又硫化滿登、砒化

滿登、炭酸滿登、及ヒ硅酸滿登トナリテ鑛物中ニ

現存ス又滿登ハ植物ノ焼灰中ニモ其痕跡ヲ存

スルコト屢々之アリ

製法及性質 滿登ヲ得ルニハ酸化滿登ニ木炭

ヲ加ハ高温ニ於テ還元セシメテ製ス此物タル

灰白色ノ堅キ金屬ニシテ鑄鐵ニ仿類シ其質甚

タ脆クシテ磁石力ニ感スルコト小ナク其異重ハ

新式化學 卷之六 太田氏藏板

ハナリ若シ之ヲ大氣ニ暴露スレハ容易ク酸化
シ又酸ニ遭ハハ容易ク溶解ス且ツ之ニ銅ヲ混
スレハ甚々華美ナル混合金ヲ生成スルヲ得可
シ
満養及格魯兒ノ複合物

三格魯兒滿養 Mn_3Cl_2

三格魯兒滿養ハ低温ニ於テ一半酸化滿養ヲ格
魯兒水素酸中ニ溶解シテ得タル者ナリ此物々
ル褐色ノ液ニシテ容易ク格魯兒ノ一分ヲ遊發
シテ二格魯兒滿養一為ルノ性アリ

二格魯兒滿養 Mn_2Cl_2

二格魯兒滿養ハ滿養ニ格魯兒ヲ通過シテ製セ
レモノナリ此物タル潮解レ易キ淡薔薇色ノ塊
片ニシテ水ニ容易ク溶解ス

滿養及酸素ノ複合物

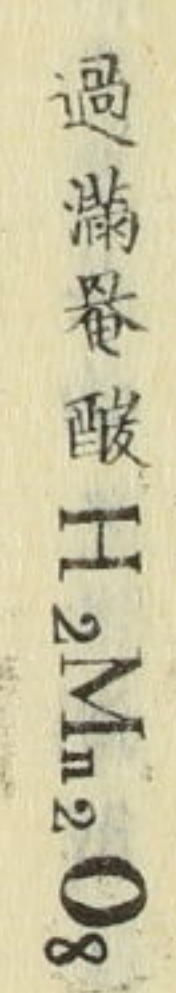
三酸化滿養 Mn_2O_3

三酸化滿養及ヒ滿養酸ハ未タ曾テ獨存スルヲ
見ス然レモ其塩類ハ之ヲ滿養酸塩ト稱シテ單
ク人ノ知レル複合物ナリ

滿養酸利篤亞叟母 $Mn_2O_4K - Mn_2O_3OK_2$ ハ滿

養複合物ニ水酸化剝篤亞叟母或ハ炭酸剝篤亞叟母ヲ加ヘ灼熱セシメテ製セル者ナリ此物タル深綠色ノ塊片ニメ之ヲ水ニ溶解シ真空處ニ於テ蒸發スルハ硫酸剝篤亞叟母ト同形ナル暗綠色ノ結晶物ヲ生成ス

滿養酸塩ハ總テ容易ク分解シテ過滿養酸塩ニ變レ以テ二酸化滿養ヲ沉澱ス



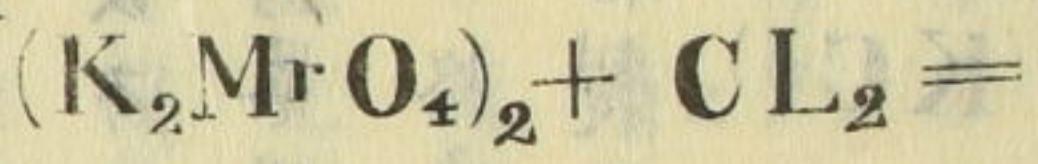
過滿養酸ヲ製スルニハ先ツ過滿養酸剝篤亞叟母ト硫酸トノ混和物ヲ取リ六十度乃至七十度

ニ於テ蒸餾スレハ紫色ノ蒸氣ヲ發シ凝結シテ帶綠黑色ノ液ト為ル是レ即チ純粹ノ過滿養酸ナリ此物タル潮解ニ易ク而シテ之ヲ水ニ溶解スレハ紫色ヲ現ハシ火熱ニ遭ハハ忽チニ聲響ヲ發ス

過滿養酸剝篤亞叟母ハ滿養酸剝篤亞叟母ノ溶液ニ格魯兒瓦斯ヲ通過シ其塩基ノ一分ヲ除去シテ製スル者ナリ其反應左ノ如シ

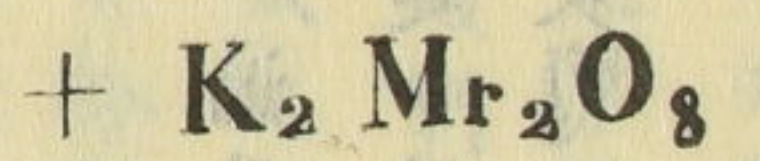


格魯兒剝篤亞叟母



格魯瓦

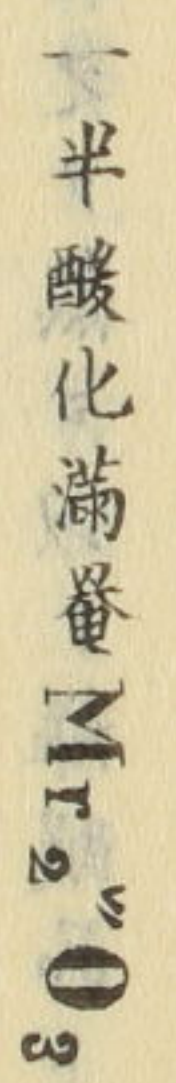
滿登酸利萬亞母



過滿登酸利萬亞母

此液ハ綠色ヨリ紫紅色ニ變シ之ヲ蒸發スレハ
暗紫紅色ノ端正稜狀結晶ヲ生シ其量十六倍ノ
水ニ溶解ス而シテ此物タル強烈ノ酸化作用ヲ
具フルカ故ニ之ヲ消毒藥トナシテ廣ク用ニ供

ス



一 半酸化滿登ハ水酸化滿登或ハ二酸化滿登ヲ
取り微々紅熾ニ製スル者ナリ此物タル黑色ノ
粉末ニシテ強酸ト化合スレハ塩類ヲ生成ス硫
酸滿登ハ硫酸剥篤亞母ト化合シテ明礬 K_2
 $Mu_2(SO_4)_2 \cdot 24H_2O$ ヲ生成ス
又一 半酸化滿登ハ酸化塩基ト化合シテ亞格魯膠
母酸塩ニ類似セル亞滿登酸塩ヲ生成ス
水酸化滿登 $H_2Mr_2O_5$ ハ滿登礦トナリテ天然

二酸化滿卷
= 過酸化滿卷
ト稱ス

地上ニ現存ス
 二酸化滿卷 MnO_2
 二酸化滿卷ハ天然褐石鑛ト為リテ現存ス此物
 クル鋼鐵様灰黑色ノ結晶ニシテ四九ノ異重ヲ
 有ス又人工ヲ以テ之ヲ製スルニハ低度ノ酸化
 滿卷ヲ取り大氣ヲ流通シテ熱スル片ハ二酸化
 滿卷ヲ生成ス二酸化滿卷ハ強熱ニ遭ヘハ酸素
 ヲ發散スルノ性アルカ故ニ工藝ニ於テハ高温
 ニ於テ之ヲ熱シ以テ離酸品トナシテ用フ又硫
 酸ヲ加ヘテ之ヲ熱スレハ酸素ヲ發散シテ硫酸

一酸化滿卷
= 亞酸化滿卷
ト稱ス

滿卷ヲ生シ又格魯兒水素酸ヲ加ヘテ之ヲ熱ス
 レハ格魯兒ヲ發出ス
 一酸化滿卷 Mn_2O_3
 一酸化滿卷ハ炭酸滿卷或ハ稼酸滿卷ヲ取り水
 素中ニ燃燒セシメテ之ヲ製スル者ナリ此物々
 ル灰綠色ノ粉末ニシテ深綠色ノ端正八面形ニ
 結晶セラルヘシ又亞水酸化滿卷ハ亞滿卷酸塩
 = 水酸化剥篤亞叟母水ヲ加フレハ白色ノ沉澱
 物ト為テ之ヲ得可シ又一酸化滿卷ハ消極酸化
 物(酸類)ト直ニ化合シテ亞滿卷酸塩即チ一硫酸

滿登 $MnSO_4$ 一炭酸滿登 $MnCO_3$ 及一硅酸滿登 $MnSiO_3$ 等ノ如キ塩ヲ生成ス而シテ共ニ華美ナル薔薇色ヲ有セリ

第三鐵 Iron

符號 Fe 原子量五六 和價二、四、六、

來歴 鐵ハ世上最モ有用ノ者ニシテ金屬中亦最モ多キ原素ナリ抑モ鐵ノ物タル之ヲ考フルニ其世人ニ知ラレタル緣由甚タ遠ク往古埃及國ニ於テハ尖塔ノ基石ヲ保固スル為ノニ既ニ之ヲ用ヒタリ又古希臘及ヒ羅馬人モ天生鐵ト

鋼鐵トヲ採用セシト云ハリ

所在 鐵ハ天然地上ニ遊離現存スルコトナク時

アリテ天生鐵ノ地上ニ現ハル者ハ率子暉結

爾ヲ含ミ其他ハ獨リ隕星石アルノニ然レモ他

物ト化合シテ存スル者ハ其種類頗ル多シ即チ

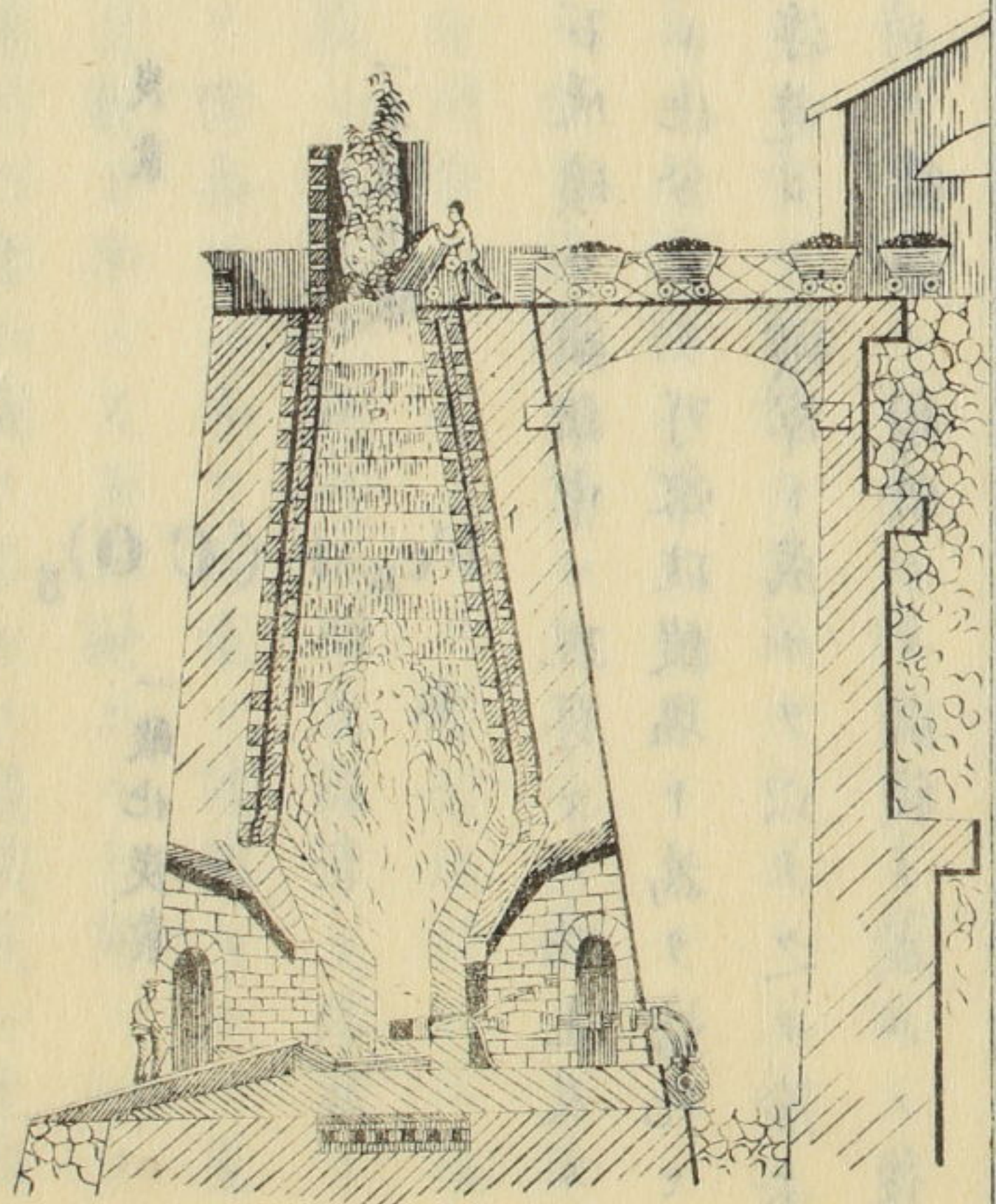
黑酸化鐵(磁鐵) Fe_3O_4 一半酸化鐵(代赫石) Fe_2O_3

O_3 水酸化鐵(土殷礬) $H_2Fe_2O_6$ 一炭酸鐵 $FeCO_3$

等是ナリ又鐵ハ衆多ノ鑛物中ニ存在シ動物ノ血液中ニハ緊要ナル一成分トナリテ現存スルナリ

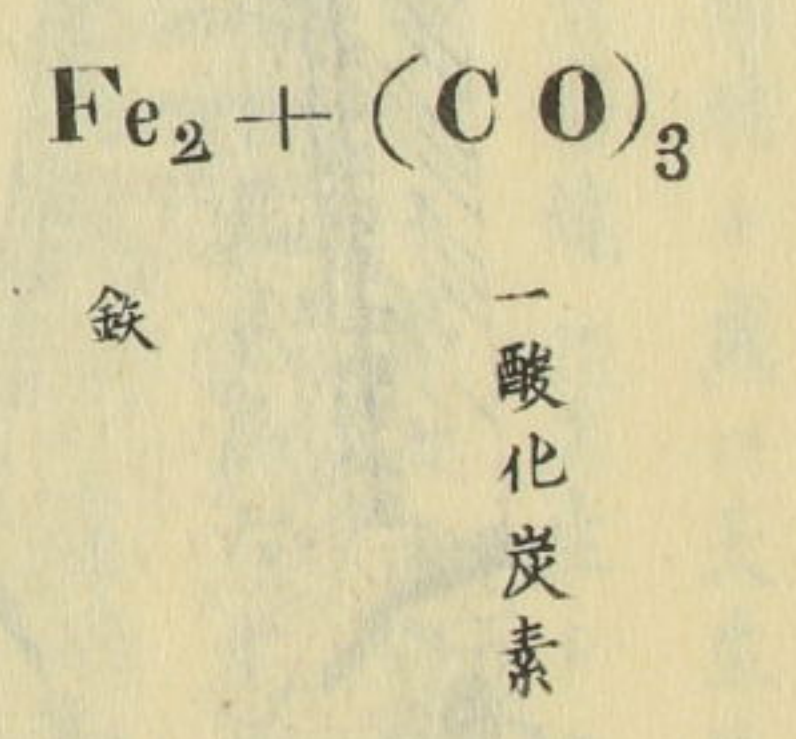
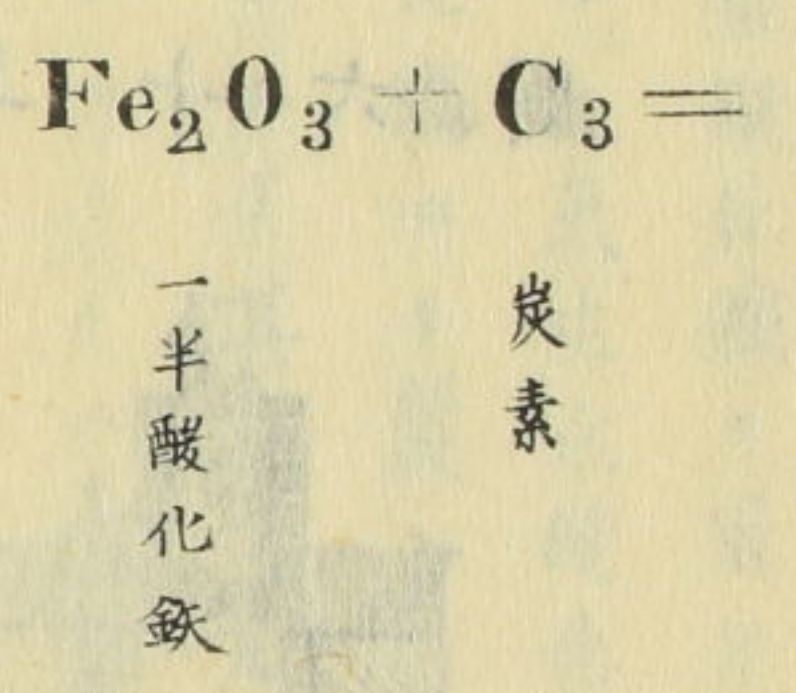
製法及性質 工業ニ於テ多量ノ鐵ヲ得ルニハ
 天性酸化鐵ヲ取リテ焙燒シ或ハ天生炭酸鐵若
 シツハ天生水酸化鐵ヲ焙燒シテ生シタル人工
 酸化鐵ヨリ製スルヲ常トス第七十六圖ハ鑛鐵
 爐ニシテ其高サ凡ソ四十尺ヨリ六十尺ニ至ル
 モノアリ「イ」ハ外壁「ロ」ハ内壁「ハ」ハ爐ノ中心「三」ハ
 爐底「ホ」ハ坩堝ヲ示ス者ナリ而シテ鐵ヲ熔煉ス
 ルニハ鐵鑛燒料及ヒ石灰鑛ヲ取リ爐中ニ積累
 層疊シ其底ヨリ大氣ヲ鼓送シテ火ヲ熾ンニシ
 テ可燃物ヲ焚燒シテ鐵鑛ヨリ酸素ヲ離散セ

第七十六圖



新式化學 卷之六 田白片

シム其反應左ノ如シ



以上ノ石灰礦ハ鐵鑛中ニ現存セル硅土及ヒ他ノ雜物ト化合シテ可熔硅酸塩ト為リ熔化セル鐵上ニ浮遊シテ鑛滓ト成ルヲ以テ之ヲ除去ス可シ而シテ鐵鑛ノ離酸シテ純鐵ト成ルノ後ハ

鑄鉄

多ク炭素ヲ吸收シ容易ク溶化シテ爐底ニ流下シ坩堝(ハ)ノ中ニ堆積ス其滿ルニ及テ泥栓ヲ開キ熔鐵ヲレテ沙模ノ中ニ入ラシムレナリ
 熔鐵爐ニ於テ鑄鐵ヲ製スルハ是レ持久ノ法ニシテ日夜間斷ナク爐上ヨリ鐵鑛燒料石灰礦ノ三物ヲ投シ凡ソ一日ニ二回其鑛滓ト熔鐵トヲ爐底ヨリ除去スルハ此爐ノ破壊スルニ至ルマテ能ク數十年ノ久キニ耐フヘシ斯ノ如クシテ製シ得タル所ノ鐵ヲ名ケテ鑄鐵或ハ生鐵ト稱ス但シ鑄鐵ニ三種アリ白鐵、灰白鐵、雜色鐵是

新式化學 卷之六 二十五 田白片

白鐵ハ其質堅脆相半シテ銀白色ノ光輝アリ七
五ノ異重ヲ有シ且ツ鎔融ニ易キ者ナリ
灰白鐵ハ其造構粒狀ニシテ甚ク軟弱ナリ其色
灰白ニシテ七一ノ異重ヲ有シ而シテ鎔融ニ難
キ者ナリ
雜色鐵ハ白鐵ト灰白鐵ノ中間ニ位スル性質ヲ
具フト雖其質ノ若キハ稍強シトス
灰白鐵ハ通常炭素ヲ含ム最モ少シ蓋シ此色
タルレ之ヲ故令マルニ際シ其炭素ノ一分筆鉛

鍛鉄ニ煉鉄
ト稱フ

トナリテ分離スルニ因ルナルヘシ故ニ鐵ヲ融
化シテ之ヲ鐵模中ニ傾鑄シテ急速ニ放冷スレ
ハ其質堅硬ニシテ且ツ白色ナリト雖其若シ之
ヲ砂模中ニ傾鑄シテ緩徐ニ放冷スルホハ其質
軟弱ニシテ灰白ナリ而シテ白鐵ハ其百分中ニ
炭素凡ソ六分ヲ含ミ灰白鐵ハ二分至五分ヲ含
メリ
鑄鐵ハ其中ニ含メル炭素、硅素、硫黄及ヒ磷ヲ燒
キテ精製スレハ鍛鉄即チ熟鐵ニ改變スルヲ得
ヘシ其法鑄鐵ヲ取リ之ニ純鐵鑛少許ヲ雜ヘテ

之ヲ倒焰爐ノ床止ニ盛リ火ヲ燃シテ溶化シ長
 鐵條ヲ以テ斷ヘス之ヲ攪和シテ鑄鐵ト酸化鐵
 ト全ク相混セシメンコトヲ要ス是ニ於テ炭素ト
 硅素ハ漸々酸化シテ炭素ハ一酸化炭素瓦斯ト
 為テ逃竄シ硅素ハ則チ硅酸鐵ト為リテ鑄滓中
 ニ遺留シ鐵ハ終ニ糕樣トナリ共ニ粘着シテ海
 綿狀ノ塊物ト為ルヘシ之ヲ採集シテ二十五乃
 至三十口瓦羅馬ノ塊トナシ先ツ之ヲ壓搾器
 ノ中間ニ入レ壓搾シテ緻密ナラシメ尋テ延車
 ノ間タニ通シテ其鑄滓ヲ除去シ其後之ヲ截斷

新式化學 卷之六 九田鐵片

鐵鐵

シテ小片トナシ火熱ヲ與ヘテ再ク延車ノ間
 ニ通シ以テ此法ヲ反覆スレハ鍛鐵ノ純清ナル
 者ヲ得可ク而シテ斯ノ如クスルキハ炭素ハ減
 シテ百分中ニ半分トナリ或ハ尚ホ更ニ減少シ
 唯僅ニ其痕跡ヲ存スルニ至ルヘシ上法ヲ以テ
 製レタル所ノ鐵ハ其色帶藍灰白ニシテ纖維樣
 ノ造構ヲ具ヘ七、三乃至七、九ノ異重ヲ有スルナ
 リ
 純鐵ヲ得ルニハ「ピアノフオルト」樂器ニ用フル
 所ノ鐵線ヲ取リ之ニ純粹ノ酸化鐵ヲ加ヘテ土

新式化學 卷之六 二七七 九田鐵片

還元鉄

塊ニ成リ大氣ノ流通ヲ阻絶シテ之ヲ鎔融シ以テ製スルニ若カス斯ノ如クシテ製スル所ノ鐵ハ銀白色ニシテ光輝ヲ放チ鍛鐵ヨリモ稍ヤ軟柔ニシテ之ヲ琢磨スレハ光澤ヲ發シ磁石カニ感スルヲ強ク而シテ七、八ノ異重ヲ有ス又製藥用ニ供スル所ノ純鐵ハ酸化鐵ヲ紅熾シ之ニ水素ヲ通過シ還元セシメテ製セシ者ニシテ黑色ノ粉末ナリ藥舗ニ之ヲ還元鐵ト唱フ又坊間ニ敗ク所ノ最純ナル鐵ハ他ノ金屬(暱結爾及ヒ箇拔爾篤ヲ除ク)ニ比スレハ其粘着力稍強ク其可

鋼鉄

展性モ亦甚タ大ナリ若シ之ヲ熱シテ展張スレハ葉薄トナスヲ得可シ又之ヲ充分ニ紅熾スレハ宛モ蠟稠ノ如ク容易ニ之ヲ煅煉スルヲ得可シ然レモ其熱二千度以上ニ至レハ鎔融スルナリ
鋼鉄ハ其百分中ニ〇、六乃至二分ノ炭素ヲ含メリ故ニ鑄鐵ト鍛鐵トノ中間ニ位スル者ナリ鋼鐵ヲ製スルニ二法アリ其一ハ鍛鐵ニ木炭ヲ和シ火熱ヲ與ヘテ炭素ノ一分ヲ奪ヒ取ラシム其二ハ強ク大氣ヲ鼓送シテ鎔融セル鑄鐵ヨリ炭

素ヲ燒出セシムルノ法是ナリ
 鋼鐵ハ純鉄ト甚相似タリ唯其異ナル所ハ之ニ
 熱ヲ與ハテ速ニ放冷スルハ非常ニ堅脆ト成
 ルノ性アルノミ然レモ亦復ヒ之ヲ熱スレハ甚
 シク弾力性ヲ帶フルニ至ル諸般ノ器具、刀器并
 ニ彈條ヲ造ルニハ第一ノ法ヲ以テ製セシ所ノ
 鋼鉄ヲ稱用ス然レモ鐵路等ヲ製造スルニハ第
 二法ノ者ヲ以テ優レリトス
 効用 鐵ノ用タル甚タ廣ク或ハ日用百般ノ器
 具ヲ製シ或ハ汽船或ハ鐵路ヲ造リテ運輸ヲ便

新式化學 卷之六 三十九 大田鐵板

三格魯兒鐵一
 二格魯兒鐵二
 鹽化鐵ト稱ス

捷ニナスカ如キ其効頗ル多クシテ枚擧スルニ
 遑アラズ

鐵及格魯兒ノ複合物

三格魯兒鐵 Fe_2Cl_6

所在 三格魯兒鐵ハ天然噴火山ノ罅隙中ニ現
 存スルヲアリ

製法 鐵屑ヲ紅熾シ之ニ格魯兒瓦斯ヲ通過シ
 或ハ含水三格魯兒鐵ヲ熱シテ得ル者ニシテ鐵
 黑色ノ紅彩アル剥片是ナリ此物タル鑛輝ヲ具
 一百度以上ノ温ニ於テハ揮發ス又此塩ハ大

新式化學 卷之六 三十九 大田鐵板

新式化學 卷之六 三十一 鐵

氣ニ暴露スレハ潮解シ水ニ投スレハ發響自レテ
溶解シ以テ含水三格魯兒鐵ヲ生成ス
含水三格魯兒鐵ヲ製スルニハ鐵屑ヲ取リ格魯
兒水素酸中ニ溶解シ其溶液ヲ熱シ之ニ硝酸ヲ
加ヘテ亞硝酸瓦斯ヲ發スルヲ度トシ然ル後之
ヲ蒸發スレハ橙黃赤色ノ稜狀結晶物ヲ沉降ス
其造構分ハ $Fe_2Cl_6 \cdot 6H_2O$ ナリ

二格魯兒鐵 $FeCl_2$

鐵屑ヲ紅熾シ之ニ格魯兒水素酸瓦斯ヲ通過シ
テ製ス此物タル光輝アル白色ノ六角剝片ニシ

二格魯兒鐵
ニ亞格魯兒鐵
又亞塩化鐵
稱ス

テニ五ノ異重ヲ有シ濕氣ニ遭ハハ輒ク潮解ス
又ニ格魯兒鐵ノ一分ハ二分ノ水ニ溶解シ此溶
液ヲ蒸發シテ放冷スレハ帶藍綠色ノ一斜結晶
即チ含水二格魯兒鐵ヲ生成ス其造構分ハ $Fe_2Cl_6 \cdot 6H_2O$ ナリ

鐵及酸素ノ複合物

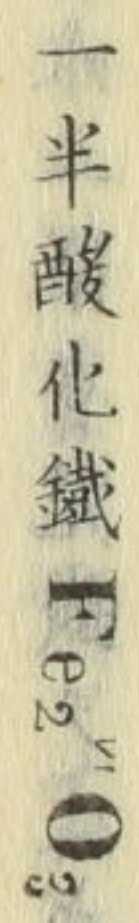
三酸化鐵 Fe_2O_3

三酸化鐵ト之ニ對合スル所ノ鐵酸トハ兩ラ未
ク之ヲ發見セスト雖モ獨リ鐵酸剝篤亞叟母ノ
中ニ於テ存在スルヲ見ルナリ此塩ヲ製スルニ

新式化學 卷之六 三十一 鐵

鏡鐵

ハ鐵屑一分ニ硝石二分ヲ加ヘテ紅熾セル坩堝
中ニ投ジ是カ為ニ生セシ所ノ塊片ニ氷水ヲ混
スルキハ濃赤櫻花色ノ液汁ヲ得可シ乃チ此中
ニハ鐵酸剝篤亞叟母ヲ含メリ而シテ此物タル
容易ク分解シテ酸素、水酸化剝篤亞叟母及ヒ一
半酸化鐵トナルノ性アリ



所在 一 半 酸 化 鐵ハ天然ニ様ノ形状ヲナシテ
現存ス乃チ其一ハ稜柱形ニ結晶シ宛モ明鏡ノ
如キ光輝アリ故ニ之ヲ名ケテ鏡鐵ト云フ其二

血鐵
代赫石

ハ纖維狀ヲナシ時トシテハ無形晶ニシテ血紅
色ヲ呈ハス故ニ之ヲ血鐵或ハ代赫石ト名ソク
人工ヲ以テ之ヲ得ルニハ無形ノ酸化鐵ヲ燃レ
徐々ニ格魯兒水素酸瓦斯ヲ流通スレハ稜柱形
ノ結晶ヲ得、又水酸化鐵或ハ一炭酸鐵若クハ一
蓆酸鐵ヲ燃セハ無形ノ粉末ヲ得ルナリ而シテ
一蓆酸鐵ヨリ得ル者ハ金屬及ヒ玻璃ヲ琢磨ス
ルニ用フ其異重ハ凡ソ五ナリ若シ之ヲ水素中
ニ於テ灼熱スレハ還元シテ純鐵ト為ルヘシ其
之ヲ燃燒スルノ後ニ至テハ殆ト酸類ニ溶解ス

ル
ト
ナ
レ

水酸化鐵 $H_2Fe_2O_5$

水酸化鐵モ亦天然地上ニ現存ス其之ヲ製スルニハ三格魯兒鐵液ニ水酸化諸護紐母ヲ加ヘ帶褐赤色ノ沉澱ヲ生セシメ之ヲ熱レテ乾燥スレハ水分ヲ減シテ黃褐色ノ粉末トナル是レ則チ水酸化鐵ナリ滋潤水酸化鐵ハ砒石中毒ニ最良ノ解毒劑トナレテ之ヲ稱用シ又洋布ヲ染ムルニハ之ヲ媒介藥トナシ又瓦斯ヲ清潔スル為ニモ之ヲ用フヘシ

黒酸化鐵
ト稱ス

黒酸化鐵 Fe_3O_4

黒酸化鐵ハ端正八面形ニ結晶シ磁鐵鑛ト為テ天然地上ニ現ハル者ナリ然レトモ燐酸鐵一分ニ硫酸曹母三分或ハ四分ヲ和シテ溶融スレハ亦八面形ノ黒酸化鐵ヲ製スルヲ得ヘシ又此酸化物ノ無形ナル者ハ鐵屑ヲ取リ酸素中ニ於テ燃燒セシムレハ生成スルヲ得ルナリ此物タル黒色ノ堅硬體ニシテ五〇ノ異重ヲ有シ而シテ磁石カヲ具フルヲ強シトス是レ鐵鑛中ニ於テ最モ有價ノ物質ニシテ其百分中ニ七十二分

新式化學 卷之六 三十三 大田鐵板

一酸化鐵
二酸化鐵
稱

亞水酸化鐵

純鐵ヲ含メリ
一酸化鐵 Fe_2O_3
一酸化鐵ハ一蓆酸鐵ヲ取り蓋覆セル器中ニ盛
リ之ヲ燃燒セシメテ得ル所ノ者ニシテ黑色ノ
粉末是ナリ而シテ此粉末ハ大氣中ニ於テ之ヲ
燃燒スレハ一半酸化鐵ト成ルナリ又亞水酸化
鐵ヲ得ルニハ純粹ナル水酸化亞爾加里液ヲ取
リ純粹ナル亞鐵塩ノ溶液ニ加ヘテ沉澱ヲ生セ
シムルヲ常法トス(但シ兩液共ニ大氣ヲ避ケン
△可シ)是ニ於テ生セシ所ノ白色ノ結塊ヲ採集

一硫酸鐵
二硫酸鐵
稱

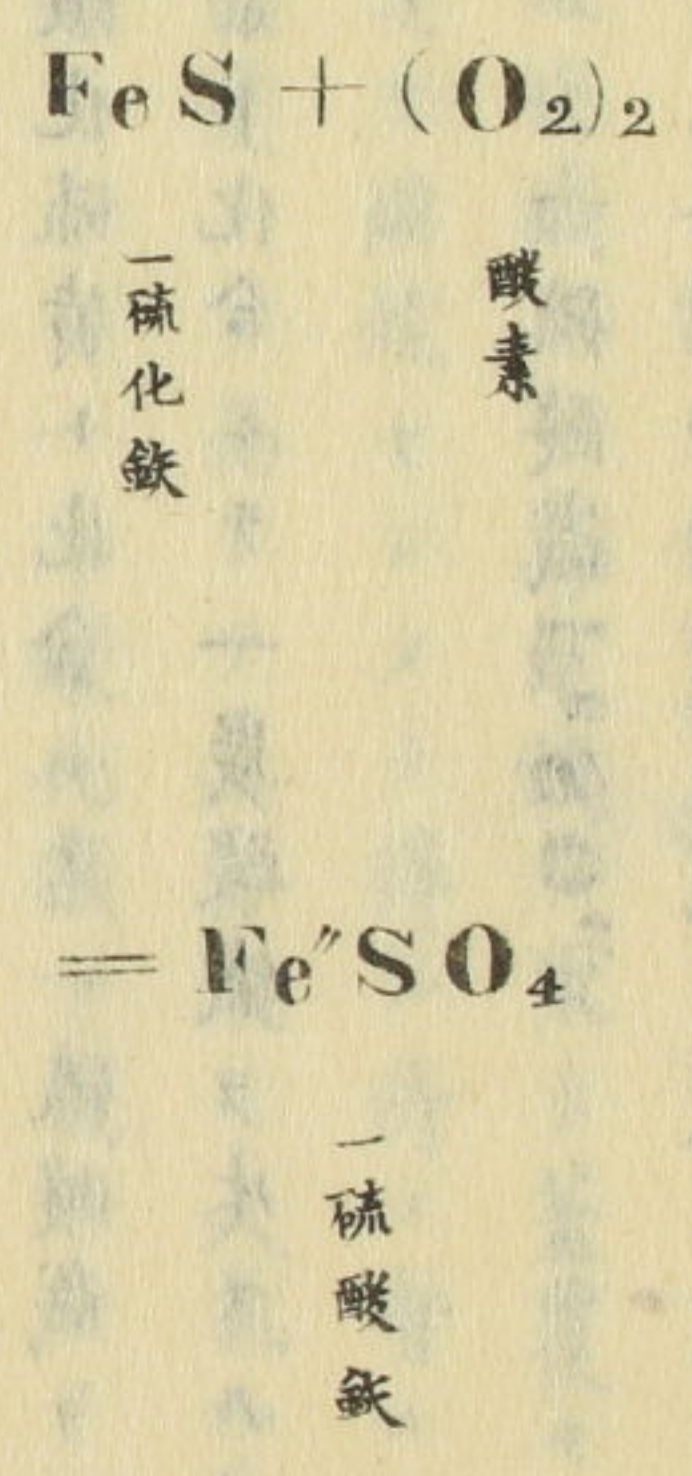
レ大氣ヲ避ケテ之ヲ乾燥スレハ淡綠色トナリ
又大氣ニ暴露スレハ變シテ一半酸化鐵ト為ル
ハ此物タル有力ノ還元作用ヲ具フル者トス
一酸化鐵ハ緊要ナル衆多ノ塩類ヲ生成ス乃チ
三酸化硫黃ト化合シテ一硫酸鐵ヲ生シ二酸化
炭素ト化合シテ一炭酸鐵ヲ生スル等ノ如キ是
ナリ

一硫酸鐵 Fe_2SO_4

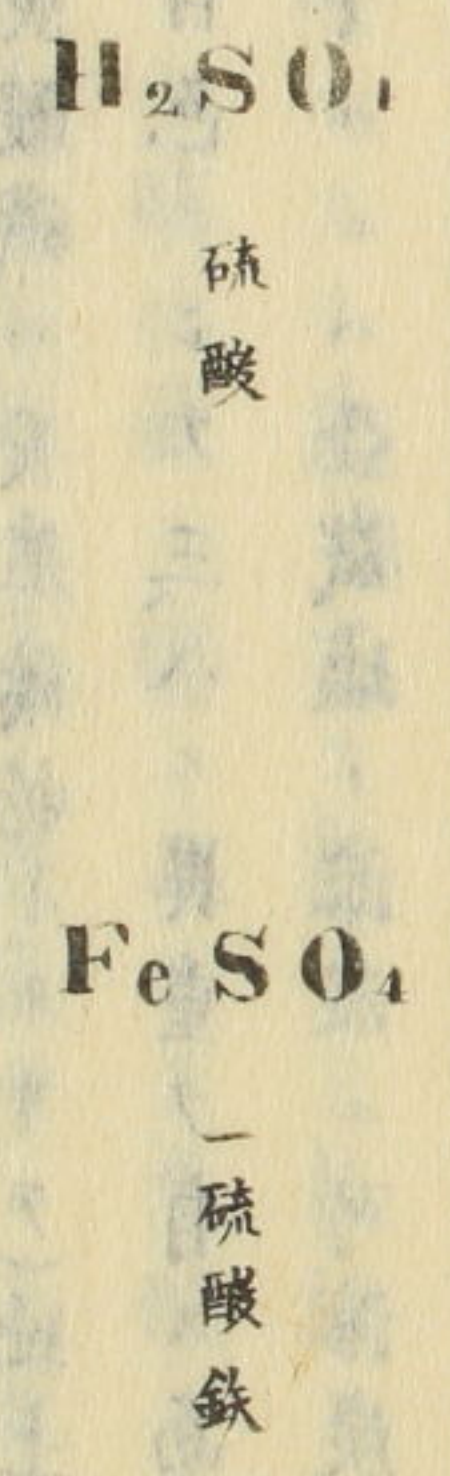
製法又性質 一硫酸鐵ヲ製スルニハ一硫化鐵
二硫化鐵ヲ灼燥シテ得タル者ヲ取り大氣ニ暴

新式化學 卷之六 三十三 大田鐵板

露レ酸化セシメテ之ヲ得ルナリ其反應左ノ如



又硫酸ヲ鐵ニ加ヘテ製ス其反應左ノ如シ



上法ニ由テ生ヤレ所ノ液汁ヲ蒸發スレハ淡綠色ノ一斜三稜柱形ノ結晶物ヲ生ス其造構分ハ $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ナリ此物タル乾燥セル大氣ニ遭ハハ風化シ且ツ三百度ノ温ニ由テ全ク其水分ヲ耗失ス而シテ其一分ハ十五度ノ水一分半ニ溶解スト雖モ垂爾筒児ニハ溶解スルヲナシ又此結晶物ト溶液トヲ以テ共ニ之ヲ大氣ニ暴露

新訂化學 卷之六 三十五 大田敬誠版

スレハ容易ク酸化スルナリ若シ豫メ之ヲ乾燥
セシメテ紅熾スレハ二酸化硫黄ト三酸化硫黄
トヲ發出シ純粹ノ一半酸化鐵ヲ遺殘スルナリ
効用 發焙硫酸ヲ製スルニ用ヒ又工藝ニ於テ
ハ之ヲ染料トシ或ハ獸皮ヲ硝製スルノ用ニ供
シ或ハ洋墨ヲ造ルニ用フ

一炭酸鐵 $FeCO_3$

一炭酸鐵ハ天然(礦物トナリテ)地上ニ現存シ帶
灰白色ニシテ三、八ノ異重ヲ有ス而シテ其之ヲ
製スルニハ亞鐵塩ノ溶液ニ可溶炭酸塩ヲ加ヘ

二硫化鐵
重硫化鐵

テ得ルナリ若シ之ヲ熱シテ乾燥スレハ速ニ褐
色ノ水酸化鐵ニ變シ而シテ炭酸ヲ含メル水ニ
ハ容易ク溶解ス夫ノ鐵泉中ニ天然現ハル、者
ハ則チ亦此類ナリ

鐵及硫黄ノ複合物

二硫化鐵 FeS_2

二硫化鐵ハ二種ノ異形ヲナシ天然地上ニ現存
ス乃チ其一ハ黃銅色ノ結晶ニシテ鋼鐵ヲ以テ
扣撃スレハ火ヲ發ス其二ハ白色ノ稜形晶ナリ
此兩種ノ結晶物ヲ取リ蓋覆セル器中ニ盛リテ

新訂化學 卷之六 三十五 大田敬誠版

之ヲ熱スレハ其ニ硫黄ヲ發出シテ磁性硫化鐵ヲ生ズルナリ

一 硫化鐵 FeS

一 硫化鐵ハ硫黄ト鐵トノ直接化合ニ由テ生ズル者ナリ例之ハ鐵線ヲ取リ硫黄蒸氣中ニ燃シ或ハ此二物ヲ取リ適當ノ比例ヲ以テ熔融セシムルカ如シ此物タル灰白黄色ノ固體ニシテ鑛輝ト結晶様ノ造構ヲ具ヘ熱ニ遭ハハ容易ク鎔融ス若シ之ヲ細碎シテ大氣ニ暴露マレハ則チ酸化シテ一 硫酸鐵ト成リ之ニ酸類ヲ加フレハ

則チ硫化水素瓦斯ヲ發散ス

第四 暱結爾及箇拔爾寫

暱結爾 $NICKEL$

符號 Ni 原子量五九、和價二、四、

來歴 暱結爾ハ一千七百五十二年クロンステ

ント氏銅色暱結爾鑛即チ砒化暱結爾中ヨリ發

明セシ原素ナリ

所在 暱結爾ハ天然唯隕星石中ニ遊離現存ス

ルノニ然レバ他物ト化合シテ砒化暱結爾、砒化

暱結爾、炭酸暱結爾、硫酸暱結爾トナリテ地上ニ

現存ス
製法 坊間ニ於テ暱結爾ヲ製スルニハ砒化暱
結爾鑛或ハ洋青ノ製造中ニ生シタル人工砒化
物ヨリ得ルヲ常トス其法先ツ上ノ砒化物ヲ取
リ燻燒シテ砒ヲ發散セシメ然ル後之ヲ格魯兒
水素酸ニ溶解シ生セシ所ノ沉澱物即安質母尼
昆私密篤及銅等ヲ除去シ而シテ之ニ諸謨尼垂
ヲ加ヘ其中ニ含メル所ノ鐵ヲシテ酸化鐵トナ
シテ沉澱セシメ其濾出セル液汁ヲ取テ大氣ニ
暴露シ以テ之ニ水酸化剝篤亞叟母ヲ加ヘテ暱

結爾ヲ沉降ヤシノ再々其沉澱物ヲ乾燥シ之ニ
木炭ヲ和シテ熾熱セル土製ノ圓筒内ニ置ケハ
酸化暱結爾ハ鎔融セスト雖還原シテ純暱結爾
トナリ圓筒ノ底面ニ小立方形ヲナシテ附著ス
性質 暱結爾ハ純銀白色ノ金屬ニシテ或ハ延
長ニ或ハ薄展ス可キ性ヲ具ヘ其異重ハ八六ナ
リ而シテ非常ノ高熱ニ非サレハ鎔融スルコトナ
ク且ツ其韌性甚ク大ナリ又磁石力ニ感スルノ
性アリト雖モ二百五十度ノ熱ニ遭ヘハ此性質
ヲ消失シ又濕氣ニ觸ルレハ曇色ヲナシ紅熾ス

新式化學 卷之六 三十八 太田氏藏板

レハ忽チニ酸化シ酸類ニ遇ヘハ徐々ニ溶解ス
ルナリ

効用 暱結爾ハ日耳曼銀所謂新銀ヲ製スルニ
用フルト甚ク多シ新銀ハ暱結爾ニ銅ト亜鉛ト
ヲ混シテ製セシ所ノモノナリ

箇拔爾篤 COBALT

符號 Co 原子量五九 和價二、四

來歴 箇拔爾篤複合物、玻璃ヲ藍色ニ加彩ス
ルノ性質アルトハ古希臘及羅馬人ノ既ニ知ル
所ナリ而シテ此元素ヲ製出セシハ一千七百三

十三年フランソワ氏ヲ以テ始メトシ次テ一千七
百八十年ベルグマン氏深ク研究シテ其性質ヲ
詳ニセリ

所在 箇拔爾篤ハ天然隕星石中ニ遊離シテ小
量ヲ存スル、ニ又他物ト複合シテ鑛物中ニ現
存ス

製法 箇拔爾篤ヲ製スルニハ箇拔爾篤ヲ含メ
ル鑛物ヲ取リ暱結爾ノ製法ノ如クシテ生ヤ
シ所ノ酸化箇拔爾篤ニ木炭ヲ和シテ還元セシ
メ或ハ水素ヲ通過シテ得ルヲ法トス又修酸箇

拔爾篤ヲ燃燒シテ得ルコトアリ
 性質 筒拔爾篤ハ鋼鐵灰白ニシテ赤色ヲ雜ヘ
 其質硬ク且ツ其碎面顆粒狀ヲ成シハ、七乃至八
 九ノ異重ヲ有スルナリ若シ之ヲ紅熾シテ槌擊
 スレハ薄展スルコトヲ得可シ又之ヲ強烈ノ爐火
 中ニ投スレハ炭素ヲ取テ鎔融ス又筒拔爾篤ハ
 曬結爾ニ比スレハ磁石力ニ感マレ且強ク且ツ
 熱ニ遭フト雖モ其性ヲ變マルコトナシ若シ又此
 塊片ヲ取リテ濕氣ニ暴露スレハ曇色ヲ呈ハシ
 之ヲ紅熾スレハ容易ク酸化シ酸素中ニ於テス

レハ能ク焚燒ス硫酸及ヒ格魯兒水素酸ニハ徐
 ヲ溶解シテ水素ヲ發散シ硝酸ニハ容易ク溶
 解スル者ナリ

筒拔爾篤ノ複合物

二格魯兒筒拔爾篤 CoCl_2 ハ藍色ノ固体ニシ
 テ濕氣ニ遭ハハ薔薇色ニ變ス故ニ隱顯墨ヲ製
 スルニ之ヲ用フ
 硝酸筒拔爾篤 $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ ハ薔薇紅色ノ塩ニシ
 テ之ヲ吹管試験ニ於テ反應品トナシ用フ
 硫酸筒拔爾篤 CoSO_4 ハ淡紅色ノ塩ニシテ結晶水

七分子ヲ含有シ一硫酸鐵ト同一ノ晶形ヲ成ス
 一半酸化箇拔爾篤 Co_2O_3 ハ藍色ニシテ玻璃
 ヲ着色スルニ用フ
 不純硅酸箇拔爾篤即チ洋青ハ箇拔爾篤鑛ヲ焙
 燒シ之ニ炭酸剝篤亞叟母ト硅石粉ヲ混和シテ
 熔融シ是ニ因テ生セシ所ノ濃藍色ノ玻璃状塊
 ヲ取り水中ニ投シ細分セシメテ製セル者ナリ
 之ヲ坊間ニ輸出ノ染料トス其他箇拔爾篤ノ複
 合物ハ衆多ナリト雖モ今此ニ之ヲ贅セス
 新式化學卷之六終

新式化學卷之六附錄

問題

- 一 硅素ノ來歴及所在ハ如何
- 二 硅素ノ製法ハ如何
- 三 硅素ノ性質ハ如何
- 四 硅化水素ノ來歴ハ如何
- 五 硅化水素ノ製法ハ如何
- 六 硅化水素ノ性質ハ如何
- 七 二酸化硅素ノ所在ハ如何
- 八 二酸化硅素ノ製法ハ如何

新式化學 卷之六 附錄 二 大田氏藏板

九 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八

二酸化硅素ノ性質ハ如何
硅酸ノ所在ハ如何
硅酸ノ製法及性質ハ如何
錫ノ來歴ハ如何
錫ノ製法ハ如何
錫ノ性質ハ如何
錫ノ効用ハ如何
四格魯兒錫ノ製法ハ如何
四格魯兒錫ノ性質ハ如何
二格魯兒錫ノ製法ハ如何

九 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八

二格魯兒錫ノ性質ハ如何
二格魯兒錫ノ効用ハ如何
二酸化錫ノ所在ハ如何
二酸化錫ノ製法及性質ハ如何
錫酸及點多錫酸ハ如何
一酸化錫ノ製法及性質ハ如何
二硫化錫ノ製法及性質ハ如何
格魯魯母ノ來歴ハ如何
格魯魯母ノ所在ハ如何
格魯魯母ノ製法及性質ハ如何

新式化學 卷之六 附錄 二 大田氏藏板

芫 三 主 主 主 主 主 主 主 主

三格魯兒格魯繆母、如何
二格魯兒格魯繆母、如何
三酸化格魯繆母、如何
格魯繆母酸、如何
過格魯繆母酸、如何
一半酸化格魯繆母、如何
一酸化格魯繆母、如何
滿菴、來歷、如何
滿菴、所在、如何
滿菴、製法及性質、如何

芫 卑 里 里 里 里 里 里 里 里

三格魯兒滿菴、如何
二格魯兒滿菴、如何
三酸化滿菴、如何
過滿菴酸、如何
一半酸化滿菴、如何
二酸化滿菴、如何
一酸化滿菴、如何
鐵、來歷、如何
鐵、所在、如何
鐵、製法及性質、如何

附錄 三 本日七歲及

新式化學 卷之四 附錄 四

巽 至 至 至 至 至 至 至 至 至 至

鐵、効用、如何
 三格魯兒鐵、所在、如何
 三格魯兒鐵、製法、如何
 二格魯兒鐵、如何
 三酸化鐵、如何
 一半酸化鐵、如何
 水酸化鐵、如何
 黑酸化鐵、如何
 一酸化鐵、如何
 一硫酸鐵、製法及性質、如何

堯 卒 卒 卒 卒 卒 卒 卒 卒 卒 卒

一硫酸鐵、効用、如何
 一炭酸鐵、如何
 二硫化鐵、如何
 一硫化鐵、如何
 暱結爾、來歷、如何
 暱結爾、所在、如何
 暱結爾、製法、如何
 暱結爾、性質、如何
 暱結爾、効用、如何
 筒拔爾篤、來歷、如何

附錄 四

新式化學卷之六附錄

究 箇技爾篤ノ所在ハ如何
辛 箇技爾篤ノ製法ハ如何
圭 箇技爾篤ノ性質ハ如何
圭 箇技爾篤ノ複合物ハ如何



新式化學卷之六附錄

陸軍水病院
海軍水病院
東京大學醫學部
東京府病院

官版御用所

拙鋪累世書籍ヲ嚮キ近年醫書及ヒ翻譯書ヲ專
ニス都鄙一般醫學大家著述シ玉フ所アレバ多
クハ拙鋪ニ發兌ヲ命セラル故ニ海内新刺ノ醫
書ハ必ス備エテ以テ漏スナカラントス仰願
クハ書ヲ求メ玉フノ諸君子高顧アラントラ

書肆

東京馬喰町三丁目五番地
英蘭堂島村利助
同京橋鎗屋町十一番地
支店

