



新式化學

太田雄寧譯纂

七

二 4  
3396  
7



=4  
3396  
7

新式化學卷之七

目次

第八章 積極四價原子

第一鉛

二格魯兒鉛

四格魯兒鉛

二酸化鉛

一酸化鉛

水酸化鉛

硝酸鉛

新式化學

卷之七

目次

一

大田義友

<2019-41>

炭酸鉛

硫酸鉛

亞酸化鉛

鋼胃母

酸化鋼胃母

水酸化鋼胃母

硫化鋼胃母

格魯兒鋼胃母

第二白金

四格魯兒白金

- 二格魯兒白金
- 二酸化白金
- 一酸化白金
- 第三亞兒密紐母
- 三格魯兒亞兒密紐母
- 弗律阿兒亞兒密紐母
- 一半酸化亞兒密紐母
- 水酸化亞兒密紐母
- 第九章 積極三價原子
- 第一金

三格魯兒金

第一格魯兒金 三價原子

半半酸化金 二價原子

亞酸化金 二價原子

第二薩留母

三格魯兒薩留母

第一格魯兒薩留母

一半酸化薩留母

亞酸化薩留母

第十章 積極二價原子

第一銅

二格魯兒銅

一格魯兒銅

一酸化銅 水酸化銅、硝酸銅、硫酸銅、戊酸銅

亞酸化銅

一硫化銅

亞硫化銅

第二水銀

二格魯兒汞

一格魯兒汞



新式化學卷之七 各論

東京 太田雄寧譯纂

第八章 積極四價原子

第一鉛 LEAD

符號 Pb 原子量二〇七、和價二、四

來歴及所在 鉛ハ最モ上古ヨリ知ラレタル所

ノ原素ニメ古昔羅馬人ハ西班牙及ヒ英蘭土ノ

鉛鑛ヲ採リテ需用ニ供ヤレト云ヒ又カルガキ

二沃顛汞

一沃顛汞

二酸化汞

亞酸化汞

一硫化汞

亞硫化汞

新式化學卷之七 目次 終

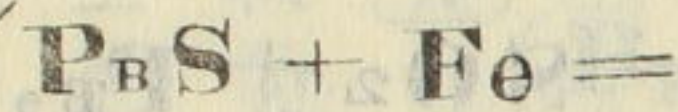
ニア人ハ西班牙ノ鉛鑛ヲ取リ以テ器物ヲ製造  
 シタリト云ヘリ而シテ其採鑛法ト鑛鑛法トノ  
 巧妙ナリシトハ現今ニ至リテ尚ホ驚ク可キ者  
 アリトス工用ニ供スヘキ鉛鑛ノ主要タルモノ  
 ハ硫化鉛即チガレナイト是ナリ然レ炭酸鉛、硫  
 酸鉛、格魯兒砒酸鉛、格魯兒磷酸鉛等ト為リテ天  
 然多ク現存スル者亦鮮カラス

製法

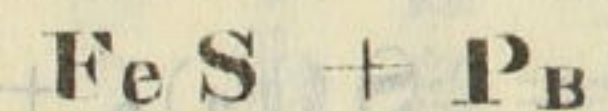
鉛ヲ製スルノ法數種アリ次ニ舉クルカ  
 如シ

〔甲〕 沉降法ニ由テ之ヲ製スルニハ硫化鉛ト

鐵トヲ取リ同レク混和シテ強ク之ヲ灼熱ス  
 レハ硫化鐵ト鉛トヲ生成ス其反應左ノ如シ



硫化鉛      鐵



硫化鐵      鉛

〔乙〕 焙燒法ニ由テ之ヲ製スルニハ硫化鉛ヲ  
 取リテ倒焰爐ノ床上ニ盛リ數時間之ヲ焙燒  
 スレハ硫化鉛ノ一分變シテ酸化鉛ト硫酸鉛  
 ヲ生成ス其後此爐ヲ密封スレハ酸化鉛ト硫

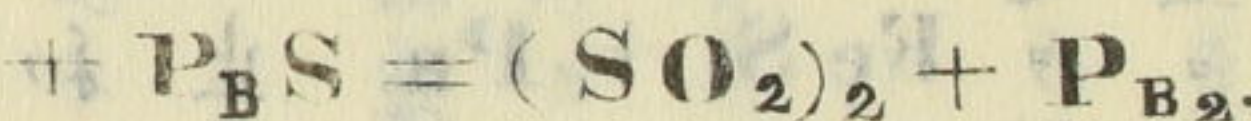
酸鉛トハ殘餘ノ硫化鉛上ニ反應ヲ呈シ以テ  
純鉛ヲ生スルヲ左ノ如シ



硫化鉛

二酸化硫黃

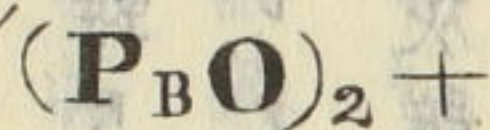
鉛



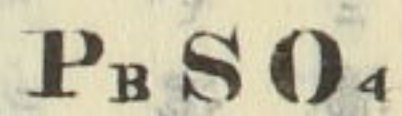
硫化鉛

二酸化硫黃

鉛



酸化鉛



硫酸鉛

性質 鉛ハ光輝アル藍白色ノ金屬ニシテ其質甚  
ク軟弱ナリ刀ヲ以テ容易ニ之ヲ截斷スヘク又  
紙上ニ於テ之ヲ摩スレハ藍白色ヲ留メ且シ延  
長展薄スルヲ得可シ其異重ハ一、四ニシテ端  
正八面形ニ結晶シ三百二十五度ニ於テ溶融ス  
若シ之ヲ熱シテ紅熾スレハ僅ニ揮發スル性質  
アレドモ其韌性ハ微弱ニシテ其幅ニミリメイトル

ノ鉛線ハ僅ニ九キロ瓦羅馬ノ物ヲ支フルニ足  
 ルノニ其新タニ截斷シタル面ハ通常ノ大氣ニ  
 遭ハハ曇色ヲ呈スト雖モ乾燥セル大氣若クハ  
 純水(空氣ヲ驅除セル者)中ニハ反リテ久シク光  
 輝ヲ保存ス又鉛ヲ灼熱シテ鎔融スルハ速ニ變  
 シテ酸化鉛トナリ又常溫ニ於テハ硫酸及ヒ格  
 魯兒水素酸ニ遭フモ唯僅ニ溶解スルニ過キス  
 ト雖モ其硝酸ト觸ルニ當テハ容易ク溶解ス  
 而シテ通常ノ大氣及ヒ濕氣中ニ在テハ醋酸及  
 ヒ炭酸ノ如キ弱酸類ニ遭フモ亦能ク變化ヲ生

ス可キカ故ニ凡ソ此ノ如キ酸類ヲ貯ヘンニハ  
 鉛器或ハ鉛ヲ合製シ或ハ鉛罐ヲ用ヒテ製シタ  
 ル器物ヲ忌ム可シ人若シ鉛ヲ服用スレハ必ス  
 身體ノ組織中ニ就着シテ終身去ルヲナク遂ニ  
 沉痾シテ鉛毒ヲ醸成ス夫ノ急性痲痛ハ是レ鉛  
 劑ノ過用ニ由テ致ス所ノ病ナリ然レモ慢性ノ  
 鉛中毒ハ竅モ多キ者ニメ前膊ニ麻痺ヲ起シ臂  
 節ニ水腫ヲ發スルヲ常トス豈畏レサル可シヤ  
 効用 鉛ノ用タル大ニ廣シ或ハ單ニ之ヲ用ヒ  
 或ハ混合金トナシ用フ乃チ小量ノ砒石ヲ合シ



テ彈丸ヲ製シ或ハ安質母尼及ヒ錫ヲ和シテ鉛  
字活版ヲ造リ又蒼鉛ヲ合シテ洋筆ノ尖端ヲ造  
リ又錫ト合シテ錫鐵ヲ製スル等ノ如キ是ナリ  
鉛及格魯兒ノ複合物

二格魯兒鉛  $PbCl_2$

所在 二格魯兒鉛ハヴェスヴィウノ噴火口中ニ天  
然現存スル者ナリ

製法 鉛ヲ含ム所ノ溶液ニ格魯兒水素酸ヲ加

テ製ス

性質 二格魯兒鉛ハ重キ白色ノ粉末ニシテ其

一分ハ冷水百三十五分及ヒ沸湯三十分ニ溶解  
ス其沸湯溶液ヲ放冷スレハ鑛輝アル針狀結晶  
物ヲ生ス若シ之ヲ蓋覆セル器内ニ盛リテ灼熱  
スレハ則チ鎔融シ更ニ強熱ヲ加スレハ則チ昇  
華ス  
鎔化ニ格魯兒鉛ハ透亮ニシテ裁斷シ易ク且ツ  
其截面ニ滑澤アリ通常之ヲ稱シテ角鉛ト曰フ  
白色酸格魯兒鉛及ヒ黄色酸格魯兒鉛ハ之ヲ繪  
畫ノ料ニ供ス

四格魯兒鉛  $PbVCl_4$

四格魯兒鉛  
二過格魯兒鉛

ト稱ス

四格魯兒鉛ハ二酸化鉛ヲ冷格魯兒水素酸ニ溶解シ其液ヲ真空處ニ於テ蒸發セシメテ製シタル結晶物ナリ其性質ノ如キハ深ク研究セサルヲ以テ未タ之ヲ詳説スルヲ得ス

鉛及酸素ノ複合物

二酸化鉛  $Pb=O_2$

二酸化鉛ヲ製スルニハ醋酸鉛四分ノ溶液ニ結晶炭酸曹冑母三分半ノ溶液ヲ和シテ沉澱物ヲ生セシメ此沉澱物ノ褐色ニ變スルヲ待テ之ニ格魯兒瓦斯ヲ通過セシメ然ル後之ヲ乾燥スレ

二酸化鉛一ニ過酸化鉛ト稱ス

二酸化鉛

ハ暗褐色若クハ黒褐色ノ粉末ヲ得可シ此物ハ有カク酸化品ニシテ二酸化硫黄ニ遭ハハ直ニ化合シ以テ硫酸鉛ヲ生成ス若クハ水酸化鉛ニ生じ底亞ヲ加ヘテ之ヲ溶解スルハ水及硝酸ヲ生じ又其一分ニ硫黄五分ノ一ヲ混スルハ自然ニ發燃ス又其一分ニ葡萄糖六分ノ一ヲ和シ乳鉢中ニ盛リテ研磨スルハ燃燒スルニ及ビ此物ハ沃類剝篤亞叟母ニ遭ハハ沃類ヲ遊離セシメ且ツ硫酸洋藍水ノ色ヲ漂白スルノ性アリ

新式化學

卷之七

六

大田式藏版

一酸化鉛  
二酸化鉛  
稱

ハ直ニ化合シテ鉛酸剝篤亞叟母鉛酸曹叟母鉛酸加爾叟母等ヲ生成スル一酸化鉛ニモ亦直ニ化合シテ鉛酸鉛ト稱スル塩類ヲ生成スルナリ

一酸化鉛  $PbO$

一酸化鉛ハ密陀僧鑛ト為リテ天然地上ニ現存スル者ナリ今人工ヲ以テ之ヲ製スルニハ鉛ヲ灼熱シテ鎔融シ大氣ヲ流通セシメテ得ルナリ其製造ノ時ニ於ル温度ノ高低ニ隨ツテ淡黄色或ハ橙黄色ヲナシ而シテ二様ノ結晶形ヲ顯ハスヲ常トス乃チ其一ハ稜狀八面形其一ハ端正

十二面形ヲナシテ九四二ノ異重ヲ具フ若シ之ヲ灼熱シテ紅熾スレハ鎔融ス而シテ其一分ハ溶解スルニ當テ水七分ヲ要ス一雖モ若シ酸類ニ遭ヘハ最モ容易ナリ又水酸化亞爾加里水及ヒ石灰水ニハ溶解シ易シ一酸化鉛ハ工業ニ於テ玻璃ヲ製造スルノ用ニ供ス

水酸化鉛  $H_2PbO_2$  或ハ  $Pb(OH)_2$

水酸化鉛ハ二酸化炭素ヲ含有セサル所ノ水中ニ純鉛ヲ投シ純粹ノ大氣ニ暴露シテ製シタル無色甘味ノ亞爾加里性液ナリ

硝酸鉛  $Pb(NO_3)_2$

硝酸鉛ハ純鉛或ハ酸化鉛ヲ硝酸ニ溶解シテ製シタル所ノ結晶物ナリ

炭酸鉛  $PbCO_3$

炭酸鉛ハ天然鉛粉ト為リテ地上ニ現存スル者ナリ今人工ヲ以テ之ヲ製スルニハ硝酸鉛或ハ醋酸鉛ノ溶液ニ炭酸亞爾加里ヲ加ヘテ之ヲ沉淀セシメテ得ルトリ此物タル専ラ繪畫ノ料ニ供ス

硫酸鉛  $PbSO_4$

硫酸鉛ハアングレサイト鑛ト為リテ天然地上ニ現存スル者ナリ而シテ人工ヲ以テ之ヲ製スルニハ鉛ヲ含ム所ノ溶液ニ硫酸或ハ可溶硫酸塩ヲ加ヘテ沉淀セシムルナリ

亞酸化鉛  $Pb_2O$

亞酸化鉛ハ硝酸鉛ヲ蓋覆セル器中ニ盛リ之ヲ三百度ノ温ニ於テ灼熱セシメテ製シタル者ニシテ黑色剪紙様ノ粉末ナリ

銻曹母 Indium

符號  $Ind$  原子量七四、和價二、

米登 錳曹母ハ一千八百六十三年、レーイク及リ  
 クトル、両氏ノレーベルグノ亞鉛鑛中ヨリ發  
 見セシ所ノ元素ナリ  
 性質 錳曹母ハ柔軟ナル可鍛金屬ニシテ、二ノ  
 異重ヲ有シ、酷ク鉛ト類似ス而シテ、大氣ニ遭フ  
 モ變化スルコトナク、又之ヲ紙上ニ摩スレハ、灰白  
 色ノ線ヲ存留ス、若シ之ヲ灼熱シテ、紅熾スレハ  
 鎔融シテ、紫光ヲ放チ、遂ニ燃燒シテ、酸化錳曹母  
 フ生ス、又錳曹母ハ、格魯兒水素酸及ヒ、硫酸ニ遭  
 ハ、容易ク溶解スル者ナリ

錳曹母ノ複合物

酸化錳曹母  $\text{In}_2\text{O}_3$

酸化錳曹母ハ、藁黃色ノ粉末ニシテ、之ヲ灼熱ス  
 レハ、褐色ト為リ、又木炭ヲ和シテ、灼熱セシムレ  
 ハ、還元スヘシ

水酸化錳曹母  $\text{In}(\text{OH})_3$

水酸化錳曹母ハ、錳曹母ノ溶液ニ、水酸化亞爾加  
 里ヲ加ヘ、白色沉澱物トナシテ、製シタル者ナリ

硫化錳曹母  $\text{In}_2\text{S}_3$

硫化錳曹母ハ、暗黃色ノ粉末ナリ

格魯兒錳曹母  $\text{H}_2\text{O}_2$

格魯兒錳曹母ハ白色結晶狀ノ昇華物ニシテ潮解シ易キ者ナリ

第二白金 Platinum

符號 Pt 原子量一九七、和價二、四、

來歴 白金ハ一千七百四十一年初メテ南亞米

利加ヨリ歐羅巴へ輸送セシ所ノ原素ニシテ其

性質ヲ仔細ニ調査セラレシハ一千七百五十二

年スケーフェル氏ヲ以テ嚆矢トス

所在 白金ノ地上ニ現ル、ト通例圓粒形ヲナ

スト雖此時トシテ八面形ニ結晶スル者アリ且

ツ天生白金ノ純粹ナル者ハ甚タ稀ニシテ金、鐵

銅其他意里曹母、律攝細母、阿斯繆母、羅曹母及ヒ

巴刺曹母ヲ混有セリ白金ヲ産スルノ地ハ南亞

米利加、豪斯太羅利亞、魯西亞、印度ノボル子才北

亞米利加ノカリホルニア等ナリ

製法 往昔ハウオーストン氏ノ法ヲ以テ天

生白金ヲ精製セシナリ即チ先ツ此粗鑛ニ硝酸

ト格魯兒水素酸トヲ加ヘ次ニ沸騰硝酸ヲ注

加スレハ之カ為メニ白金、巴刺曹母及ヒ羅曹母

白金海綿

ノ一分ハ溶解シテ「イリドスマイン」ト稱スル意  
 里曾母、羅曾母、阿斯膠母及「七律攝紐母」ノ混合物  
 ヲ存留ス斯ノ如クナシテ生セシメタル白金ノ  
 溶液ニ格魯兒諸膜紐母ヲ注ク時ハ格魯兒白金  
 酸諸膜紐母ト為テ沉降シ之ヲ燃セハ白金海綿  
 ト稱スル微細ノ金屬ヲ存留ス乃チ大雁カヲ之  
 ニ加ヘテ一塊トナシ次テ之ヲ灼熱シテ紅熾シ  
 又鍛煉ヲ加ヘテ一塊片トナスナリ  
 輒近デ「ヴィル」氏ノ製法世ニ行ハレシヨリ「ウオ  
 ラストン」氏ノ製法ハ全ク廢セラレタリ其法ハ

即チ此粗白金ニ等分ノ硫化鉛ト半分ノ鉛トヲ  
 和シ倒焰爐ニ盛リテ之ヲ鎔融スレハ白金ハ溶  
 解シテ「イリドスマイン」ヲ存留ス然ル後此白金  
 ト鉛トノ合金ヲ鎔融シテ大氣ニ暴露スレハ  
 鉛ハ酸化シテ鑛滓ト成ルナリ乃チ此ニ至テ之  
 ヲ除去スレハ白金ハ疎鬆ナル塊片ト為リテ存  
 留ス可シ其後之ヲ石灰製ノ爐中ニ盛リ猛烈ナ  
 ル酸水素焰ヲ以テ之ヲ灼熱シテ鎔解スレハ其  
 中ニ含メル雜物ハ石灰ニ吸收セラレテ純白金  
 ヲ遺殘ス因テ之ヲ別器ニ傾鑄シテ一塊トナス

ナリ此法ヲ以テスレハ一百キロ瓦羅馬ノ白金塊ヲ速ニ製出スルコトヲ得可シ此鎔融セル白金塊ハ能ク酸素ヲ吸收シ之ヲ放冷スレハ再ヒ酸素ヲ發散スルコト銀ト異ナラス性質 白金ハ光輝アル白色ノ金屬ニシテ稍藍色ヲ帶フルヲ常トス其異重ハ二一五ニシテ最モ延長展薄ス可ク其韌性ト硬性トハ能ク銅ト類似ス又熱ト電氣トニ於テハ共ニ不導體ナリ而シテ尋常ノ火熱ニ於テハ鎔融シ難シト雖モ酸水素焰ニ遭ハハ鎔融シテ其一分ハ揮發スル

ノ性アリ又白金ハ高温ニ於テ能ク水素ヲ吸收シ紅熾スルニ至テハ又最も容易ナリトス唯大氣中ニ在テハ如何ノ温熱ヲ受テモ曾テ變化スルコトナク又單純ノ酸類ニハ更ニ溶解スルコトナシ然レモ硝酸塩酸ニハ溶解ス又鎔化セル水酸化剝篤亞母及ヒ水酸化曹胃母ヲ加ハテ之ヲ灼熱スレハ酸化シ且ツ硫黄、磷、砒及ヒ硅素ニ遭ハハ直ニ之ト化合スルナリ白金ハ瓦斯ヲシテ凝結セシムル特異ノ性ヲ具フル者トス故ニ酸素ト水素トヲ取リ白金塊ノ



白金海綿及ニ  
白金黒ハ共ニ純  
白金ナリト雖  
唯其製法ハ異  
ナルニナリ白  
金黒ヲ製スル  
ニハ格魯兒  
白金ノ溶液ニ  
炭酸ナリト母液  
ト火重ノ白糖  
ヲ加ヘ沸煮シテ  
得ルナリ

中ニ投シテ混合スレハ爆發シテ化合シ以テ水  
ヲ生成ス可シ然レモ獨リ白金海綿ナル者ハ此  
力最モ強ク又白金黒ナル者ハ其容量八百倍ノ  
酸素ヲ吸收スルニ足レリ蓋シテ白金黒ノ猛烈ナ  
ル酸化力ナル所以ハ酸素ヲ其中ニ緻密ナラシ  
メテ含有スルニ因ルナラン若シ又白金黒ノ上  
ニ亞爾窗兒ヲ注シハ然チニ燃燒スルナリ  
効用ニ白金ハ容易ク化學的變化ヲ受クルコトナ  
キカ故ニ工藝及ヒ分析場ニ於テ之ヲ化學用ノ  
器皿トナスコト多シ而シテ硫酸ノ蒸餾ニ用フル

四格魯兒白金  
一二格魯兒白  
金又強代白金  
ト稱ス

白金ノ蒸餾器ハ其重サ三萬ハナル者アリ又魯  
西亞ニ於テハ之ヲ用ヒテ貨幣ヲ鑄造スト云ヘ  
リ

白金及格魯兒ノ複合物

四格魯兒白金  $PtCl_4$

四格魯兒白金ヲ製スルニハ白金ヲ硝酸ニ溶  
解シ一百度ニ於テ之ヲ蒸餾スレハ褐赤色ノ潮  
解シ易キ塊片ヲ生ス此物タル水亞爾窗兒及ヒ  
依的兒ニハ容易ク溶解ス又之ヲ熱シテ二百三  
十度ニ至レハ格魯兒ノ半量ヲ減シ又熱度ヲ加

ヘテ紅燄スレハ全ク格魯兒ヲ失フ可シ又格魯兒亞爾加里ニ遭ヘハ直ニ化合ノ格魯兒白金酸塩ヲ生成スルナリ

二格魯兒白金  $P_2Cl_2$

二格魯兒白金ハ二百三十度ニ於テ四格魯兒白金ヲ灼熱シテ(格魯兒ノ發散止ムヲ度トス)製シタル者ナリ此物タル暗綠色ノ粉末ニシテ水、硫酸及ヒ硝酸等ニ溶解シ難シト雖モ水酸化曹冑母水及ヒ水酸化剝篤亞母水ニ溶解スルノ性アリ

白金及酸素ノ復合物

二酸化白金  $P_2O_2$

二酸化白金ヲ製スルニハ硫酸白金ノ溶液ニ硝酸拔留母ヲ加ヘテ生ズル硝酸白金ニ水酸化曹冑母ヲ加フレハ水酸化白金  $P_2(OH)_4$  ナリテ沉澱スルナリ而シテ水酸化白金ハ褐色ノ粉末ニシテ徐々ニ之ヲ灼熱スレハ無水黑色ノ粉末トナル可シ

一酸化白金  $P_2O$

一酸化白金ハ二格魯兒白金ニ水酸化剝篤亞母

母ヲ加ヘテ製シタルモノナリ此物タル黑色ノ  
粉末ニシテ酸類及ヒ亞爾加里ニハ溶解スルナ  
ル

亞兒密紐母  
ニ酸素ト稱  
ス

第三亞兒密紐母 ALUMINUM

符號 一 原子量二七、五 和價六

來歴及所在 往昔ニ在テハ酸化亞兒密紐母即  
チ礬土ヲ以テ石灰ト混同シタリシカ一千七百  
五十四年マルグラッフ氏初メテ其異ナルコトア  
ルヲ察シ一千八百二十六年オイルステット氏  
ハ格魯兒亞兒密紐母ヲ製スルコトヲ悟リ又一千

八百二十八年ウオーレル氏ハ初メテ格魯兒亞  
兒密紐母中ヨリ此金屬ヲ發明セリ其後一千八  
百五十四年テウイブル氏ハ深ク研究シテ其性質  
ヲ詳ニ之ヲ用ヒテ工業ヲ起スルコトヲ勉メタリ  
英佛兩國ニ在テ亞兒密紐母製作場ノ開ケタル  
ハ偏ニ同氏ノ恩庇ニ因ルト云可シ  
亞兒密紐母ハ酸素ト硅素ヲ除クノ外ハ天然地  
上ニ寡ク多ク存在スル所々原素ナリ即チ鋼玉  
石ハ酸化亞兒密紐母ナリ「ジ」アスポル、金色日土  
スピイ子ハ亞兒密紐母酸塩ナリ金星石及ヒ

粘土ハ硅酸亞兒密紐母ナリ其他諸礦物中ニモ亦之ヲ含ムル多シ此名ハ羅甸ノ「アリコ」ヨリメシ明礬基ヲ者ナリ即チ明礬ハ一千四百年代ニ至ルマテ東邦ヨリ歐羅巴へ輸送シタル者頗ル浩繁ナリト云ヘリ

製法 坊間ニ在テ亞兒密紐母ヲ製スルニハテウイール氏ノ法ヲ用テルヲ常トス此法ハ格魯兒亞兒密紐母ニ曹曹母ヲ加ヘテ還原セシムルニ係ル者ナリ巴里府ノ製造局ニ於テハ格魯兒曹曹母亞兒密紐母十分弗律阿兒加爾叟母或弗律

阿兒亞兒密紐母曹曹母五分及曹曹母二分ヲ取リテ之ヲ同一ニ混和シ豫シメ准ク紅熾シタル倒扁爐ノ底内ニ投スレハ猛烈ナル作用ヲ生シテ發熱ヲ發シ而シテ鑛滓ハ金屬ハ爐背ニ堆積ス可シ是ニ及シテ其鑛滓ヲ去リ之ヲ鑄テ塊片トナス此法ニ由レハ一回ニハキロ瓦羅馬以上ヲ得ルト云フ

性質 亞兒密紐母ハ光輝アル帶藍白色ノ金屬ニシテ之ヲ琢磨スレハ更ニ光輝ヲ發ス其結晶ハ八面形ニシテ熱ト電氣トヲ導キ易ク且ツ之

ヲ擊ハ高音ヲ發シ其質甚タ輕ク二五六乃至二六七ノ異重ヲ有シ延長展薄シ易ク其韌性ハ稍銀ニ均シ而シテ少シク磁石カニ感スルノ性アリ之ヲ鎔融スルノ後ニ至レハ柔軟ト為ルト雖氏之ヲ鍛打マレハ堅硬ト為ル又之ヲ灼熱セシメテ亞鉛ノ鎔融點ノ以上ニ至レハ鎔融スト雖氏更ニ揮發スルヲナレ大氣中ニ在テハ曇鏽ヲ帶フルト雖氏甚タ徐々ナリ然レ氏之ヲ展伸シ薄葉ト為シテ酸素中ニ熱スレハ燃燒スルト冢モ容易ナリトス而シテ硫酸及ヒ硝酸ニハ溶解

スルヲナレト雖氏格魯兒水素酸及ヒ水酸化亜爾加里ニハ輒ク溶解スルナリ

**効用** 亜兒密紐母ハ專ラ華飾裝具ヲ製スルノ用ニ供ス又之ヲ以テ星學及ヒ理學ノ器械トナレ或ハ電扇ノ器械ニ用フ又銅ヲ加ヘテ之ヲ混合金ト為ス時ハ亞兒密紐母青銅トナリ若シ其百分中ニ亞兒密紐母十分ト銅九十分ヲ含ムルキハ堅硬ニシテ且ツ鍛鍊スルハ其韌性ハ鋼鉄ノ如クニシテ琢磨スレハ能ク光輝ヲ發ス

亞兒密紐母ノ複合物

三格魯兒亞兒密紐母  $Al_2Cl_6$   
 三格魯兒亞兒密紐母ハ一半酸化亞兒密紐母ト  
 木炭トノ混合物ヲ燃シ之ニ格魯兒ヲ通過シテ  
 製ス此物タル無色蠟様ノ半結晶体ニシテ火熱  
 ニ遭ヘハ鎔融シ且ツ揮發ス而シテ水ト化合ス  
 ルノ力甚ク強ク若シ水ニ遭ハハ直ニ含水格魯  
 兒亞爾密紐母  $Al_2Cl_6 \cdot 12Aq$  ヲ生成ス若シ食  
 塩ト一半酸化亞兒密紐母及木炭トノ混合物ヲ  
 燃シ之ニ格魯兒ヲ通過スレハ格魯兒曹母亞  
 兒密紐母  $Na_2Al_2Cl_7$  ヲ生ス是レ白色ノ結晶

固体ニシテ一百度ニ於テ鎔融スル者ナリ  
 弗律阿兒亞兒密紐母  $Al_2F_6$   
 弗律阿兒亞兒密紐母ハ弗律阿兒曹母ト化合  
 シ、タレオライト鏡ト成テ天然地上ニ現存スル  
 者ナリ  
 一半酸化亞兒密紐母  $Al_2O_3$   
 一半酸化亞兒密紐母ハ鋼玉石ト為テ地上ニ現  
 存ナル者ニシテ紅寶石及金剛砂等ハ即チ此種  
 禹ナリ而シテ之ヲ製スルニハ亞兒密紐母ヲ取  
 リ酸素中ニ燃シ或ハ水酸化亞兒密紐母ヲ燃燒

レテ得ルナリ其天然地上ニ現存スル者ハ稜柱形ニ結晶シ三九ノ異重ヲ有シ其質ノ硬キヲ幾ント金剛石ニ亞ク

水酸化亞爾容紐母  $Al_2(OH)_6$

水酸化亞兒容紐母ヲ製スルニハ亞兒容紐母塩類ニ水酸化諸謨紐母ヲ加ヘ沉澱セシメテ得ルナリ

其他亞兒容紐母ノ複合物ハ其數甚タ多シ即チ亞兒容紐母酸曹肯母、亞兒容紐母酸剝篤亞叟母、亞兒容紐母酸麻屈涅叟母、亞兒容紐母酸亞鉛等

是ナリ

又亞兒容紐母ハ明礬ト名ケタル一種ノ重複硫酸塩ヲ生ス其造構成成分  $K_2Al_2(SO_4)_2 \cdot 24H_2O$  或  $(NH_4)Al_2(SO_4)_2 \cdot 24H_2O$  ナリ此物タル端正ハ面形ニ結晶シ其反應ハ酸性ニレテ收溜ス可キ酸味アリ

粘土ハ硅酸亞兒容紐母  $Al_2Si_2O_7 \cdot 2H_2O$  ニレテ陶器ヲ製成スルヲ用ク而シテ其最上品ハ糯米土或陶土ト稱シ頗ル要用ナリ

第九章 積極三價原子

第一金 Gold

符號  $\Delta$  原子量一九六、六 和價一、三  
 所在 金ハ廣ク天然地上ニ存スル所ノ原素ナ  
 上雖其量甚ク多カラス古代ノ岩石中ニ含  
 硫化鐵、中ニ其痕迹ヲ存スルヲ常トス  
 又珪石、氧化鐵及ヒ他ノ物質ト合シテ華美ナル  
 立方形ヲ成レテ鑛脈中ニ存スルアリ又金坑  
 近傍ヲ流通スル河底ノ砂中ニハ之ヲ含メリ  
 是レ蓋シ其上流ニ在テ金鑛ヲ淘洗スルニ際  
 其粉末ノ適レ河中ニ來ルニ因ルヒノナリ

ヲ多ク産スルノ地ハ冰國ノカリホルニア州豪  
 斯太羅里亞、ブラジル、ホンガリ等ナリ其他支那  
 本邦等ニモ亦之ヲ産スルニ鮮カラズ現ニ一千  
 八百六十六年冰國ノ金坑ヨリ産出シタル金額  
 ハ八千六百萬圓ニメ豪斯太羅里亞ヨリ出テタ  
 ルモノハ三千萬圓ニ過ルト云フ天生ノ金ハ率  
 子銀ト合シテ存スルヲ常トス而シテカリホル  
 ニア州ノ金ハ其百分中ニ純金八十七分半乃至  
 八十八分半ヲ含ミ豪斯太羅里亞ノ金ハ九十六  
 分乃至九十六分半ヲ含メリ又豪斯太羅里亞ノ



ハラツトニ於テ發見セシ所ノ金塊ハ其量一百  
 八十四磅ニ過ルコト云フ  
 製法 金ヲ製スルノ法ハ其鑛ノ種類ニ從テ差  
 異アリ合金硃石ヨリ製スルニハ先ツ之ヲ微細  
 ニ粉碎シ其後水銀ヲ用ヒテ金ヲアマルガムマ  
 ルガムトハ水銀ト金屬ト  
 合シタルモノ、總稱ナリ  
 縮スレハ水銀ハ蒸發シテ金ヲ存留スルナリ又  
 金ト他物トノ混合物ヨリテ純金ヲ得シニハ  
 其混合金ヲ硝酸ニ溶解シ之ニ一硫酸鐵ヲ加  
 フレハ金ハ還原シ褐色ノ粉末トナリテ沉澱ス

之ヲ摩擦スルハ黄色トナリ  
 性質 金ハ柔軟ニシテ最モ光輝ノ  
 金屬ナリ其比重ハ一九三三ニ至リ延長最薄ス  
 可塑性ヲ具ヘ之ヲ鎚打スルハ  
 一萬分一ノ薄葉ナリ得河  
 ト電氣ヲ導達スル性質アリ而シテ一千二百五  
 十度ニ於テ溶融シ大氣中ニ在テハ變化スルコ  
 ト又單純ノ酸類及ハ水酸化亜爾加里ニハ溶  
 解スルコトト雖モ硝酸ニ如キ遊離格魯兒  
 ヲ含ムル液ニハ容易ク溶解ス

効用 金ハ裝飾及ハ貨幣ヲ造ルニ用フル人多シ然レモ單ニ之ヲ用フレハ甚タ柔軟ナルカ故ニ必ズ銅或ハ銀ヲ和シテ混合金トナシ然ル後其用ニ供スルヲ常トシ合衆國ノ金貨ハ金九分ニ銅一分英國ノ金貨ハ金十分ニ銅一分ヲ和シタルモノナリ水邦ノ金貨ハ合衆國ニ同シ又華飾裝具ニ用フル金ノ純雜ハ常ニタフト量ヲ以テ之ヲ算ス即チ純金ヲ以テ二十四カラトトシテ算定スルナリ故ニ十八カラトノ金ハ金十八分ニ銅或ハ銀六分ヲ混ヒシ者ニシテ十二カ

ラトノ金ハ金十二分ニ銅或ハ銀十二分(金ト他物ト等分)ノ混合金ナリ

(試験) 三格魯兒金ノ濃溶液數滴ヲ取リ水一理窩兒ノ中ニ加ヘテ金ノ稀溶液ヲ製シ其後隣ノ一兩片(其大サ宛モ芥子粒ノ如キ者ヲ撰用スヘシ)ヲ之ニ投シ其液ヲ日光ニ暴露シテ數時間放置スルホハ水ハ乃チ紫色ヲ現ハス若シ此溶液適宜ノ濃稠ナレハ時ヲ經ルニ隨テ其色益々濃厚トナリ終ニ美麗ナル紫紅色ノ液ヲ生スラデリ氏ノ說ニ據レハ此色ハ

新大化學 卷之四 三

是レ細微ノ金ヲ其中ニ存スルニ因ルト謂ヘ  
 リ金ハ金屬中最ヒ重キモノナリ然ルニ此溶  
 液ヲ幾時間放置スルニ更ニ沉降スルコトナシ  
 其分子ノ最ヒ微細ナルコト之ヲ見テ知ル可レ  
 金及格魯兒ノ複合物

三格魯兒金 AuCl<sub>3</sub>

三格魯兒金ヲ製スルニハ硝酸酸中ニ金ヲ溶解  
 以テ之ヲ乾涸スルニ至ルマテ蒸發シ餘剩  
 格魯兒水素酸ノ除去シテ之ヲ得ルナリ此物々  
 暗赤色ノ結晶塊ニシテ潮解ニ易ク水ニ亞爾箇

三格魯兒金  
 二格魯兒金  
 一  
 編

一 格魯兒金  
 二 亞格魯兒金  
 ト稱ス

兒及レ依的兒ニハ容易ク溶解ス

三格魯兒金ト炭酸剝篤亞叟母或ハ炭酸曹  
 曹母ノ混和液ハ銅器ヲ鍍金スルニ用フ其法ハ  
 先ツ銅器ヲ稀硝酸ニ浸シテ清淨ナラシメ其後  
 之ヲ以上ノ混和液中ニ投シテ數時間沸煮セシ  
 ハレハ其上面ニ金衣ヲ被フ可シ

一 格魯兒金 AuCl

一 格魯兒金ハ三格魯兒金ニ微熱ヲ與ヘテ之ヲ  
 製ス此物タル幾シト白色ノ塊片ニシテ大氣中  
 ニ在テ永久變更スルコトナク亦水ノ為ニ溶解ス

ルナシ然レ沸湯ヲ以テスレハ分解シテ二  
 格魯兒金及ヒ純金トナルナリ  
 一半酸化金  $Au_2O_3$   
 一半酸化金ハ三格魯兒金ノ溶液ニ麻痺涅失亞  
 ヲ加ヘテ溶解シ之ニ因テ生セシ所ノ金酸麻痺  
 涅失母ニ硝酸ヲ加ヘテ分解セシテ而シテ其渣  
 滓ヲ灼熱シ一百度ニ於テ之ヲ乾涸セシムレハ  
 暗褐色ノ粉末ヲ得ルナリ此物タル光ト熱トニ  
 觸レハ則チ分解シ又積極性酸化物ニ遭ヘハ之  
 ト容易ク化合シテ金酸塩ヲ生ス金酸諸謨紐母

ハ猛烈ナル爆發物ナリ之ヲ雷金ト稱ス

亞酸化金  $Au_2O$

亞酸化金ハ一格魯兒金ノ溶液中ニ水酸化剝篤  
 亞失母ヲ加ヘテ之ヲ製ス此物タル帶綠色ノ粉  
 末ニシテ亞爾加里性液ニハ稍溶解スルノ性アリ

第二薩留母 *Thallium*

符號  $Tl$  原子量 204 和價 一、三

來歴 薩留母ハ一千八百六十一年クロークス  
 氏ハルス山ノ硫酸製造局ニ於テ其鉛室中ニ生

薩留母ニ鉛  
 ト稱ス

シタル渣滓ヨリ攝列紐母ヲ蒸餾シ其遺跡ニ存  
留セル物質中ヨリ發明セシ原素ナリ其後一年  
ヲ經テラーノイ氏モ亦之ヲ發明セシト云フ  
所在 薩留母ハ天然廣ク地上ニ現存スト雖比  
其量極メテ僅少ナリトスクレーケイトト唱  
フル鑛物ハ稀有ノ品ニメ攝列紐母銅薩留母及  
ヒ銀ヨリ成リ其百分中ニハ薩留母十七分ヲ含  
ムリ又諸種ノ鐵鑛及ヒ硫化銅鑛中ニハ其量四  
十分ノ一乃至十萬分ノ一ノ薩留母ヲ含ミ硫化  
亞鉛鑛ノ中ニモ亦存スルヲアリ

**製法** 薩留母ヲ製スルニハ硫酸ノ製造局ニ於  
テ爐中ヨリ鉛室ニ二酸化硫黃ヲ運輸スル所ノ  
管内ニ沉着セル渣滓ヨリ得ルヲ常トス乃チ水  
ヲ以テ之ヲ洗滌スレハ格魯兒薩留母ト為テ液  
中ニ沉降ス之ニ硫酸ヲ注ケハ硫酸薩留母ト成  
リ然ル後又亞鉛ヲ加レハ純薩留母ヲ沉澱スル  
ヲ得ルナリ

**性質** 薩留母ハ光輝アル幾ント白色ノ金屬ニ  
シテ一、一八ノ異重ヲ有シ鉛ニ比スレハ稍軟弱  
ナリトス而シテ之ヲ鍍打スレハ薄葉片トナス

新式化學 卷之八 銅

トヲ得可シト雖其其韌性ハ劣弱ナルカ故ニ之ヲ延長スルコト能ハス此物タル二百五十四度ニ於テ熔融シ八面形ニ結晶ス而シテ大氣ニ遭ヘハ直ニ曇色ヲ呈シ酸素中ニ在テハ光輝ヲ放チテ燃燒シ又硝酸ニハ容易ク溶解スルノ性アリ

薩留母ノ複合物

三格魯兒薩留母  $\text{TiCl}_3$  ハ薩留母ニ多量ノ格魯兒ヲ通過シテ之ヲ製ス此物タル亞爾加里金屬ト化合シテ重複塩ヲ生成ス

一 格魯兒薩留母  $\text{TiCl}$  ハ亞薩留母塩ノ溶液ニ

格魯兒塩ヲ加ヘ沉澱ヲ生セシメテ之ヲ製ス此物タル白色ノ結晶體ニメ格魯兒鉛ト類似ス  
一 半酸化薩留母  $\text{Ti}_2\text{O}_3$  ハ暗赤色ノ粉末ナリ  
亞酸化薩留母  $\text{Ti}_2\text{O}$  ハ帶赤黑色ニシテ水ニ溶解スレハ水酸化薩留母ヲ生成シ酸類ト化合スレハ塩類ヲ生成スルナリ

第十章 積極二價原子

第一銅 COPPER

符號  $\text{Cu}$  原子量六三五 和價二  
來歴 銅ハ上古ヨリ既ニ知ラレタル所ノ原素

新式化學 卷之八 銅

新式化學 卷之八 銅

トリ古代羅馬人ハセブルス島ヨリ之ヲ得テア  
エスセブリユムト名ケレカ後ニ及ンテ更ニ之  
ヲ「コブリユム」ト改メタリ 英語ノコツパアハ蓋  
シ此ニ本ツキタルナラン

所在 銅ハ天然獨存シ或ハ複合シテ多量ニ存  
在ス天生銅ハ北亞米利加ノ「レーキニユペリオ  
ル」ノ近部及ヒ南亞米利加ノ「知利」ニ於テ大塊ヲ  
為シテ現存ス又豪斯太羅里亞ニ於テモ銅ヲ産  
スルノ地頗ル多シ本邦ノ如キハ家モ之ニ富メ  
ルヲ以テ毎歲海外ニ輸出スルノ額數甚タ鮮カ

ラス

又銅鑛ノ種類ハ數多アリ即チ酸化コブライト、  
酸化メラコナイト、硫化チヤルコサイイト、硫化コ  
ヴユライイト、硫化ボルノイト、硫化チヤルコペラ  
イト、炭酸マラチヤイト、炭酸アスライイト等是ナ

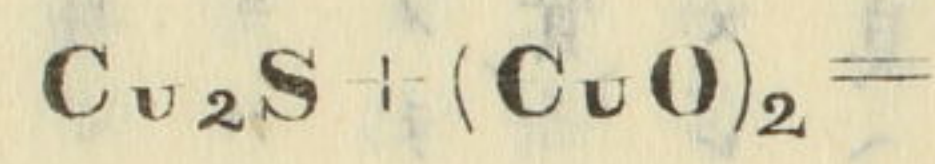
製法 銅鑛ヨリシテ銅ヲ製スルノ法ハ其鑛ノ

種類ニ隨テ同シカラズ酸化銅鑛及ヒ炭酸銅鑛  
ハ唯之ニ石炭若クハ薪炭ヲ加ヘ且ツ之ニ硅土  
ヲ和シテ灼熱スルノミ又硫化銅鑛ヨリ製スル

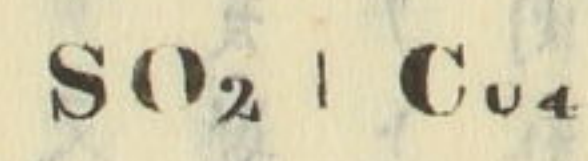
新式化學 卷之八 銅 手記 大田茂樹 版

ニハ先ツ之ヲ倒焰爐ニ盛リ灼爍シテ其中ニ含  
 メル硫化鐵ヲシテ酸化鐵トナシ(斯クノ如ク  
 シモ硫化銅ハ變化スルコトナシ)其後之ヲ  
 加ヘテ強ク之ヲ灼熱シテ鎔融セシムレハ  
 鐵ト化合シテ硅酸鐵ヲ生シ硫化銅ヨリ分  
 レテ鑛滓トナリテ表面ニ浮遊ス其鑛滓ヲ  
 シ硫化銅ヲ取リ之ヲ數回焙燒シテ鎔融  
 幾ント純粹ノ硫化銅ヲ得可レ復之ヲ焙  
 酸化銅ヲ生成シ硫化銅ヲ轉化シテ以テ  
 スルコト左ノ如シ

新式化學  
 卷之八  
 二酸化硫黃  
 二酸化硫黃



亞硫化銅      酸化銅



二酸化硫黃      銅

上法ノ如クシテ生シタル所ノ銅ヲ清淨ナラシ  
 メンニハ能ク大氣ヲ流通セシメテ數時間之ヲ  
 鎔融ス可シ然スレハ其中ニ含メル金屬ノ酸化  
 ス可キモノハ銅ノ一分ト共ニ酸化シテ鑛滓ト

新式化學  
 卷之七  
 二酸化硫黃  
 二酸化硫黃



ナリ又他ノ酸化銅ハ鎔融セル銅中ニ於テ均シク鎔解スルナリ其後枝椀ヲ加ヘテ之ヲ攪和スレハ酸化銅ハ之ガ為ニ還元シ同時ニ於テ銅質ハ強靱ト為ル可シ然レモ若シ之ヲ久シクスレハ再ヒ脆弱ニ陥ルナリ又全ク純粹ナル銅ヲ得ルニハ酸化銅ニ水素瓦斯ヲ流通シ之ヲ還元セシメテ製スルヲ可ナリトス

性質 銅ハ光輝アル肉紅色ノ金屬ニシテ鐵ニ比スレハ較軟弱ナリ此物タル同質異形ノ晶形ヲ具ヘハ九六ノ異重ヲ有シ且熱ト電氣トノ良

二格魯兒銅  $CuCl_2$

二格魯兒銅ハ銅ニ格魯兒瓦斯ヲ通過シ成ハ含  
水ニ格魯兒銅ヲ二百度ノ温ニ於テ熱シテ之ヲ  
製ス此物クハ帶黃褐色ノ潮解シ易キ粉末ニシ  
テ水ニ溶解シ易ク以テ綠色ノ液ヲ生成シ之ヲ  
蒸發スレハ含水ニ格魯兒銅  $CuCl_2 \cdot 2Ag$  ヲ生  
成ス又格魯兒亞爾加里ト化合シテ重復塩ヲ生  
成スルナリ

一格魯兒銅  $Cu_2Cl_2$  或ハ  $CuCl$

一格魯兒銅ヲ製スルニハ二格魯兒銅ノ溶液ニ

二格魯兒錫ヲ加ヘ沉澱物トナレテ之ヲ得ルナ  
 リ此物クル白色ノ結晶ニレテ大氣ニ暴露スレ  
 ハ藍色ト為リ之ヲ紅燄スレハ鎔融シ格魯兒亞  
 爾加里金屬ト化合スレハ重複塩ヲ生成ス可シ  
 銅ト酸素ノ複合物

一酸化銅  $\text{Cu}_2\text{O}$

一酸化銅ハ大氣中ニ於テ銅ヲ熱シ或ハ水酸化  
 銅炭酸銅若クハ硝酸銅ヲ紅燄シテ之ヲ製ス此  
 物タル六三ノ異重ヲ有シ其ク之ヲ紅燄スレハ  
 鎔融ス而レテ之ニ可燃物ヲ加ヘテ灼熱スレハ

一酸化銅一三  
 黑酸化銅ト稱  
 ス

水酸化銅

容易ク還元スルカ故ニ有機質ヲ分析スルノ用  
 ニ供ス

水酸化銅  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  ハ銅塩ノ溶液ニ水酸化曹  
 曾母ヲ加ヘ淡白色ノ沉澱物ト為テ之ヲ製ス此  
 物タル強塩基ノ作用ヲ有シ酸ト化合レテ許多  
 ノ塩類ヲ生成ス

硝酸銅

硝酸銅  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  ハ銅ヲ硝酸ニ溶解レテ之ヲ  
 製ス而レテ此液ヲ蒸發スレハ鮮藍色ノ結晶  $\text{Cu}$   
 $(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{Aq}$  ヲ生シ大氣ニ暴露スレハ潮解シ  
 又水ニ容易ク溶解ス可ク而レテ腐蝕性ヲ具フ

硫酸銅ニ騰  
卷ト稱ス

炭酸銅

ル者トス

硫酸銅  $\text{CuSO}_4$  ハ酸化銅或ハ炭酸銅或ハ水酸化銅ヲ硫酸ニ溶解シ若クハ硫化銅ヲ酸化セシメテ之ヲ製ス此物タル其中ニ結晶水五分子ヲ含ミテ三斜稜形ニ結晶シ其一分ハ三分半ノ冷水ニ溶解ス

炭酸銅ハ天然ニ種アリ其一ハ「マラチエイト」ト稱シ綠色ノ結晶ニシテ其造構分ハ  $\text{CuCO}_3 \cdot \text{AQ}$  ナリ又其一ハ「アズライト」ト稱シ藍色ノ結晶ニシテ其造構分ハ  $\text{H}_2\text{CO}_3(\text{CO}_4)_2$  ナリ人エヲ以テ

亞酸化銅ニ  
赤酸化銅ト稱ス

炭酸銅ヲ得ルニハ硫酸銅ノ溶液ニ炭酸曹冑母ヲ多量ニ加ヘ之ヲ沉澱セシメテ製ス此沉澱物ハ其初メ淡藍色ヲナシヒ之ヲ灼熱スナハ終ニ綠色トナルナリ

亞酸化銅  $\text{Cu}_2\text{O}$

亞酸化銅ハ硫酸銅ノ溶液ニ葡萄糖ヲ加ヘ其後之ニ水酸化剝篤亞冑母ヲ加ヘ熱シテ之ヲ製ス此物タル鮮紅色ノ粉末ニシテ六〇ノ比重ヲ具ヘ酸類ニ遭ヘハ分解シテ一酸化銅ト銅トヲ生成スルナリ

硫黃ト銅ノ複合物

一硫化銅  $Cu_2S$

一硫化銅ハゴダエライト鑛ト為テ天然地上ニ  
現存シ帶藍黑色ノ六角結晶ニシテ四六ノ異重  
ヲ有ス而シテ人エヲ以テ之ヲ得ルニハ銅液ニ  
硫水素酸ヲ加ヘ沉澱セシメテ之ヲ製ス

亞硫化銅  $Cu_2S_2$

亞硫化銅ハ「チャルコサイト」鑛ト為テ天然地上  
ニ現存ス此物タル銅鑛ヲ熔融シテ銅ヲ製スル  
ノ際ニ於テ多ク生スルモノナリ而シテ正稜柱

水銀ニ汞ト  
稱ス

形ニ結晶シ帶黒鉛灰色ニシテ之ヲ灼熱ムレハ  
容易ク熔融ス

第二水銀 MERCURY

符號  $Hg$  原子量 二〇〇、 和價 二、 氣重 一、

〇〇、 分子量 二〇〇、

來歴及所在 水銀ハ上古ヨリ最モ識ク知ラレ  
タル所ノ原素ナリ而シテ水銀ハ天然地上ニ現  
存スルノ多カラズ水銀鑛ノ主タル者ハ即チ硫  
化汞是ナリ銀末ヲ多ク産スルノ地ハ奧私太里  
國ノイリリア西班牙國ノアルマデン及ヒ北亞

米利加國カリホルニア州ノ新アルマデン等ナ  
リ其他支那本邦ニモ亦之ヲ産出ス

製法

埃私太里又ヒ西班牙國ノ製法ハ先ツ水

銀鑛ヲ取り爐中ニ盛リテ之ヲ灼爍シ此ニ由テ

生シタル所ノ揮發物ヲシテ順列セル小室或ハ

長狹管ヲ通過セシムレハ硫黄ハ二酸化硫黄ト

ナリテ竄逃シ水銀ハ器底ニ凝結スルナリ又蓋

覆セル器内ニ硫化汞ヲ盛リ之ニ石灰ト鐵片ト

ヲ加ヘテ乾餾スルノ法アリ是最モ可ナリトス

性質

水銀ハ光輝アル銀白色ノ金屬ニシテ一

三、五九ノ異重ヲ有シ常溫ニ於テハ凝聚スル所

ノ液體ナリ然レモ零下四十度ニ於テハ固体ニ

變レ展薄スヘキ錫白色ノ塊片ト為リ以テ容易

ク之ヲ裁切スルヲ得ヘク而シテ之ヲ結晶セシ

ムルニ端正八面形ヲ以テス但レ十五度ニ於テ

ハ僅ニ揮發シ三百五十度ニ至レハ乃チ沸騰シ

テ六、九七六ノ異重ヲ有スル無色ノ蒸氣トナル

ナリ又水銀ハ尋常大氣中ニ在テハ變化スルコ

トシト雖モ沸騰點ノ溫度ニ於テハ徐々ニ酸素

ヲ吸收シテ其面ニ結晶狀暗紅色ノ酸化汞ヲ生

又水銀ハ格魯兒水素酸及ヒ稀硫酸ニハ溶解  
 セスト雖氏沸騰セル強硫酸及ヒ稀硝酸ニハ容  
 易ク溶解シ又格魯兒ト硫黃ニ遭ヘハ直ニ之ト  
 化合スルナリ  
 効用 水銀ハ寒暑計及ヒ風雨計ヲ製スルニ用  
 井又金鑲銀鑲中ヨリ金銀ヲ採収スルニ用フル  
 一頗ル多シ水銀ト他ノ金屬トノ混合金ハ之ヲ  
 稱シテアマルガムト曰フ錫アマルガムハ玻璃  
 鏡ヲ製スルニ用フ  
 水銀ト格魯兒ノ複合物

二格魯兒汞  
 二過格魯兒汞  
 或ハ昇汞又極  
 汞ト稱ス

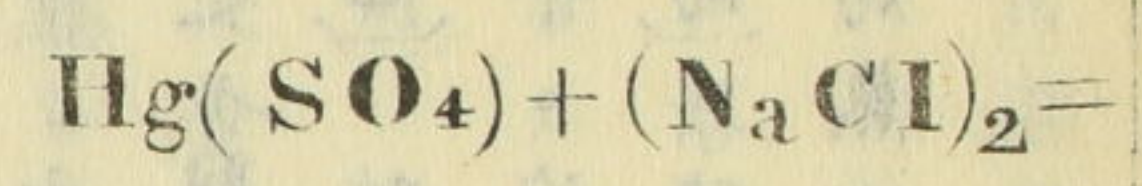
製法

二格魯兒汞  $Hg_2Cl_2$

如シ

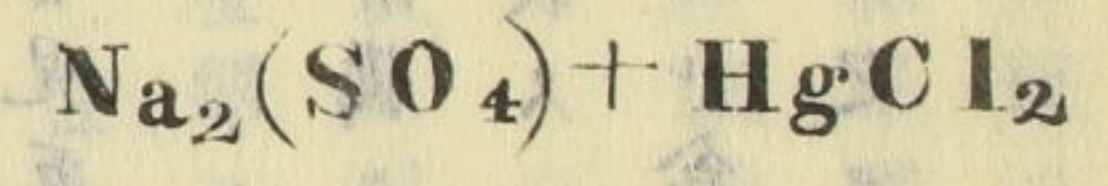
- (甲) 水銀ヲ取り格魯兒瓦斯中ニ於テ熱シテ  
 之ヲ製ス
- (乙) 酸化汞ヲ取り沸騰シタル格魯兒水素酸  
 中ニ溶解シテ之ヲ製ス
- (丙) 硫酸汞ト乾燥セル食塩等分ノ混和物ヲ  
 灼熱シ昇華セシメテ之ヲ製ス其反應左ノ如  
 シ

新式化學 卷之七 三六 大田武藏版



硫酸汞

格魯兒曹曾母



硫酸曹曾母

二格魯兒汞

性質 二格魯兒汞ハ白色半透明ノ結晶塊ニシテ五、四三ノ異重ヲ有シ二百六十五度ニ於テ熔融シ二百九十五度ニ於テ沸騰ス其一分ハ冷水

十六分ニ溶解シ沸湯三分ニ溶解ス可シ其沸騰溶液ヲ放冷スレハ白色ノ正稜長柱形ニ結晶ス其溶液ハ苛烈ニレテ催嘔ス可キ鑛味ヲ具ヘ試驗紙上ニ酸性反應ヲ呈シ且ツ猛烈ナル腐蝕毒アリ又蛋白質ヲ凝固スル性質ヲ具ヘ之ヲ化合シテ不溶解ノ複合物ヲ生成ス故ニ此中毒症ニハ蛋白ヲ以テ最上ノ解毒劑トス  
効用 二格魯兒汞ノ溶液ヲ取リテ樹水ニ布拭スレハ久ク蠹蝕セシメサルヲ以テ歐米ノ水匠ハ專ラ之ヲ防蝨ノ品料トナシテ多ク水製ノ器

新式化學 卷之七 三六 大田武藏版

一格魯兒汞  
二亞格魯兒汞  
或、甘汞ト稱  
ス

具ニ塗敷シ又醫家ハ之ヲ以テ煤毒對症ノ特效  
藥トナシテ頗ル其効ヲ賞ス

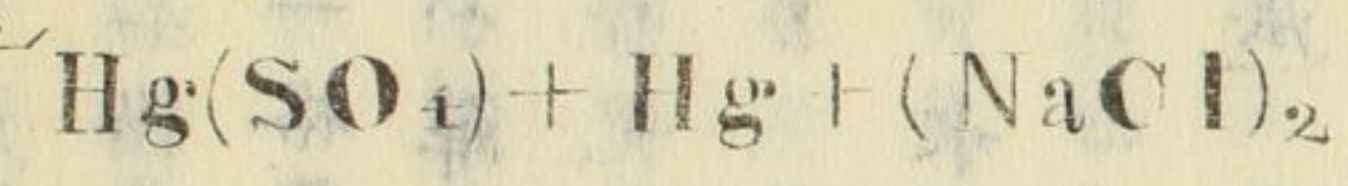
製法 一格魯兒汞  $Hg_2Cl_2$  者  
如シ

(甲) 硝酸汞ノ溶液ニ食塩水ヲ加ヘ沉澱セシ  
メテ之ヲ製ス

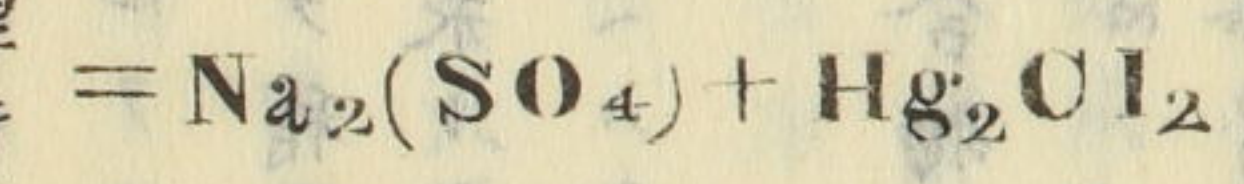
(乙) 硫酸汞ト水銀ト食塩ヲ取リ乳鉢ニ盛リ  
テ精細ニ研和シ水銀星ヲ見サルニ至リ之ヲ

熱シテ乾餾シ其蒸氣ヲ小室内ニ導キ凝結セ

シメテ之ヲ製ス其反應左ノ如シ



硫酸汞 水銀 格魯兒曹母



硫酸曹母 一格魯兒汞

性質 一格魯兒汞ハ重キ白色ノ粉末ニシテ水



ニハ溶解スルヲナク格魯兒水及ヒ硝酸ニ遭ヘ  
ハニ格魯兒汞ニ變スルヲ以テ銖ク之ニ溶解ス  
又一格魯兒汞ヲ熱シテ稍紅熾スレハ揮發シ且  
ツ分解シテニ格魯兒汞ト水銀トヲ生成ス又ニ  
格魯兒汞ハ光線ニ遭ヘハ漸次ニ分解スルノ性  
アリ

水銀ト沃顛ノ複合物

二沃顛汞  $HgI_2$

二沃顛汞一ニ  
赤色沃顛汞  
稱ス

製法 二沃顛汞ハニ格魯兒汞ニ沃顛刺篤亞叟  
母ノ溶液ヲ加ヘ沉澱セルメテ之ヲ製ス

性質 二沃顛汞ハ光輝アル鮮紅色ノ結晶粉末  
ニレテ之ヲ二百度ノ温ニ於テ熱スレハ揮發シ  
テ黄色ノ正稜狀板ヲ結成シ之ヲ放冷スレハ再  
ヒ黄色トナルヘシ故ニ此物質ハ二形性ヲ具  
ル者ナリトス

一沃顛汞  $HgI$

一沃顛汞ハ亞硝酸汞ニ沃顛刺篤亞叟母ノ溶液  
ヲ加ヘ沉澱ヲ生セルメテ之ヲ製ス此物タル帶  
黄綠色ノ粉末ナリ

水銀ト酸素ノ複合物

一沃顛汞一ニ  
黄色沃顛汞  
ト稱ス

新式化學 卷之七 三九 大日丸藏板

一酸化汞  $Hg_2O$   
赤降汞ト稱ス

一酸化汞  $Hg_2O$   
水銀ヲ取り大氣中ニ於テ稍其沸騰點ニ達スルヲ度トシテ之ヲ熱スレハ其面ニ赤色ノ鱗屑片ヲ生ス是即チ一酸化汞ナリ又硝酸汞ヲ熱シテ硝酸ノ發散止ムニ至レハ亦一酸化汞ヲ生ス可レ此物タル赤黄色ノ粉末ニシテ水ニハ僅ニ溶解スルノミ其溶液ハ試験紙上ニ於テ亞爾加里反應ヲ呈シ且ツ鑛味ヲ有ス又一酸化汞ヲ取りテ之ヲ灼熱スレハ分解シテ水銀ト酸素トヲ生成ス

亞酸化汞  $Hg_2O$

亞酸化汞ハ甘汞ニ水酸化亞爾加里ノ溶液ヲ加ヘテ製セシ所ノ黑色粉末ナリ

水銀ト硫黄ノ複合物

一硫化汞  $HgS$

一硫化汞ハ天然銀朱鑛ト為テ地上ニ現存スル者ナリ而シテ人工ヲ以テ之ヲ得ルニハ水銀ト硫黄トヲ化合セシメテ直ニ之ヲ製ス此物タル鮮紅色ノ粉末ニシテ繪畫ノ用ニ供ス之ヲ銀朱ト稱ス

新式化學 卷之七 三九 大日丸藏板

亞硫化汞  
黑汞ト稱ス

亞硫化汞  $Hg_2S$

亞硫化汞ハ亞硝酸汞ノ溶液ニ硫化水素瓦斯ヲ  
通過セシメテ之ヲ製ス此物タル黑色ノ粉末ニ  
シテ徐々ニ之ヲ灼熱スレハ一硫化汞ト水銀ト  
ニ分解スルナリ

新式化學卷之七終

新式化學卷之七附錄

問題

- 一 鉛ノ來源及所在ハ如何
- 二 鉛ノ製法ハ如何
- 三 鉛ノ性質ハ如何
- 四 鉛ノ功用ハ如何
- 五 二格魯兒鉛ノ所在ハ如何
- 六 一格魯兒鉛ノ製法ハ如何
- 七 二格魯兒鉛ノ性質ハ如何
- 八 四格魯兒鉛ハ如何

新式化學

卷之七 附錄

大日大義反

新式化學 卷之七 附錄 二 大日氏藏及

九 二酸化鉛、如何  
 十 一酸化鉛、如何  
 十一 水酸化鉛、如何  
 十二 硝酸鉛、如何  
 十三 炭酸鉛、如何  
 十四 硫酸鉛、如何  
 十五 亞酸化鉛、如何  
 十六 鋼曹母、來歷、如何  
 十七 鋼曹母、性質、如何  
 十八 酸化鋼曹母、如何

十九 水酸化鋼曹母、如何  
 二十 硫化鋼曹母、如何  
 二十一 格魯兒鋼曹母、如何  
 二十二 白金、來歷、如何  
 二十三 白金、所在、如何  
 二十四 白金、製法、如何  
 二十五 白金、性質、如何  
 二十六 白金、効用、如何  
 二十七 四格魯兒白金、如何  
 二十八 一格魯兒白金、如何

新式化學 卷之七 附錄 二 大日氏藏及

新式化學 卷之七 附錄 三 水日代表反

克

二酸化白金如何

辛

一酸化白金如何

世

亞兒密紐母來歷及所在如何

世

亞兒密紐母製法如何

世

亞兒密紐母性質如何

世

亞兒密紐母效用如何

世

三格魯兒亞兒密紐母如何

世

弗律阿兒亞兒密紐母如何

世

一半酸化亞兒密紐母如何

世

水酸化亞兒密紐母如何

克

金之所在如何

克

金之製法如何

克

金之性質如何

克

金之效用如何

世

三格魯兒金如何

世

一格魯兒金如何

世

一半酸化金如何

世

亞酸化金如何

世

薩留母來歷如何

世

薩留母之所在如何

新式化學 卷之七 附錄 三 水日代表反

新式化學 卷之七 附錄 四 大日天氏反

巽

薩留母，製法，如何

辛

薩留母，性質，如何

至

薩留母，混合物，如何

至

銅，來歷，如何

奎

銅，所在，如何

奎

銅，製法，如何

奎

銅，性質，如何

奎

銅，效用，如何

巽

二格魯兒銅，如何

一格魯兒銅，如何

堯

一酸化銅，如何

卒

亞酸化銅，如何

奎

一硫化銅，如何

奎

亞硫化銅，如何

奎

水銀，來歷及所在，如何

奎

水銀，製法，如何

奎

水銀，性質，如何

奎

水銀，效用，如何

突

二格魯兒汞，製法，如何

一格魯兒汞，性質，如何

新式化學 卷之七 附錄 四 大日天氏反

究	二格魯兒汞ノ効用ハ如何
幸	一格魯兒汞ノ製法ハ如何
圭	一格魯兒汞ノ性質ハ如何
圭	二沃顛汞ノ製法ハ如何
圭	二沃顛汞ノ性質ハ如何
圭	一沃顛汞ハ如何
圭	一酸化汞ハ如何
美	亞酸化汞ハ如何
美	一硫化汞ハ如何
美	亞硫化汞ハ如何

新式化學卷之七附錄終



陸軍本病院  
海軍本病院  
東京大學醫學部  
東京府病院

# 官版御用所

拙鋪累世書籍ヲ鬻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ヲ

## 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

