

化學實驗入門

上



特 37

399

共  
二  
本

055853-001-0

特 37-399

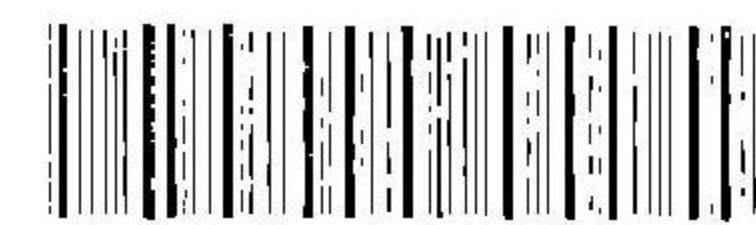
化学実験入門

志賀 雷山/訳

上

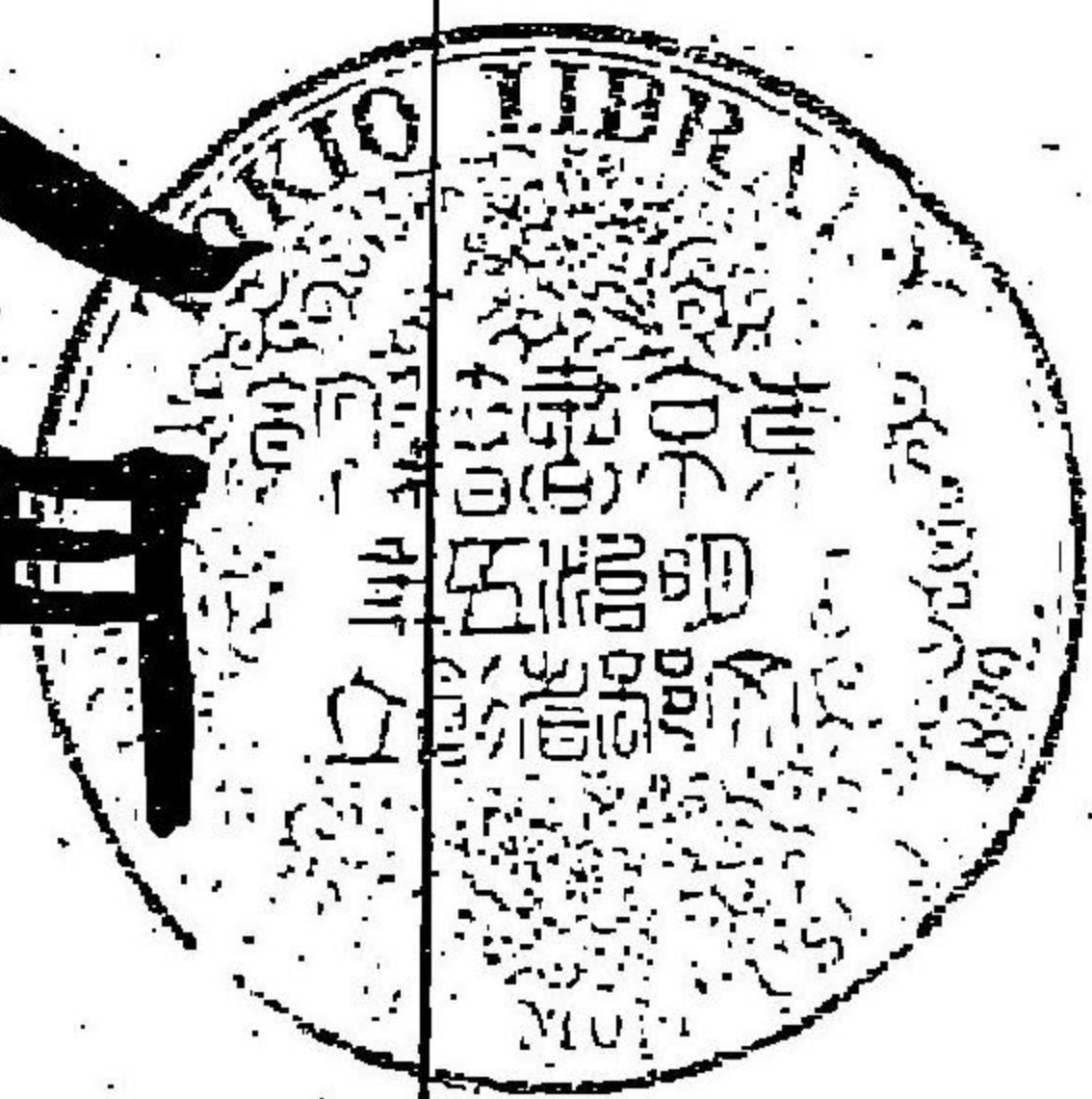
M6

CAJ-0101



明治六年一月開版

化學實驗入門



東京書肆

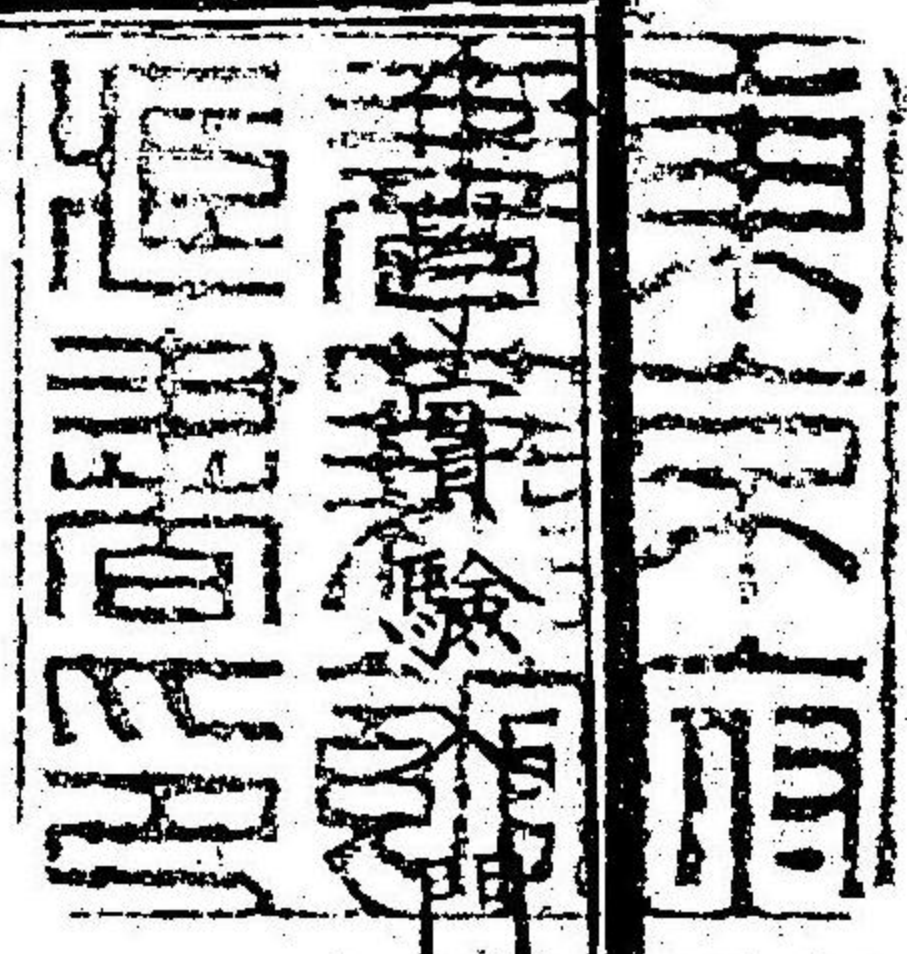
村上勘兵衛發兌

明治六年一月開校

# 化學實驗入門

東京書局 村上武蔵著

志賀雷山譯述



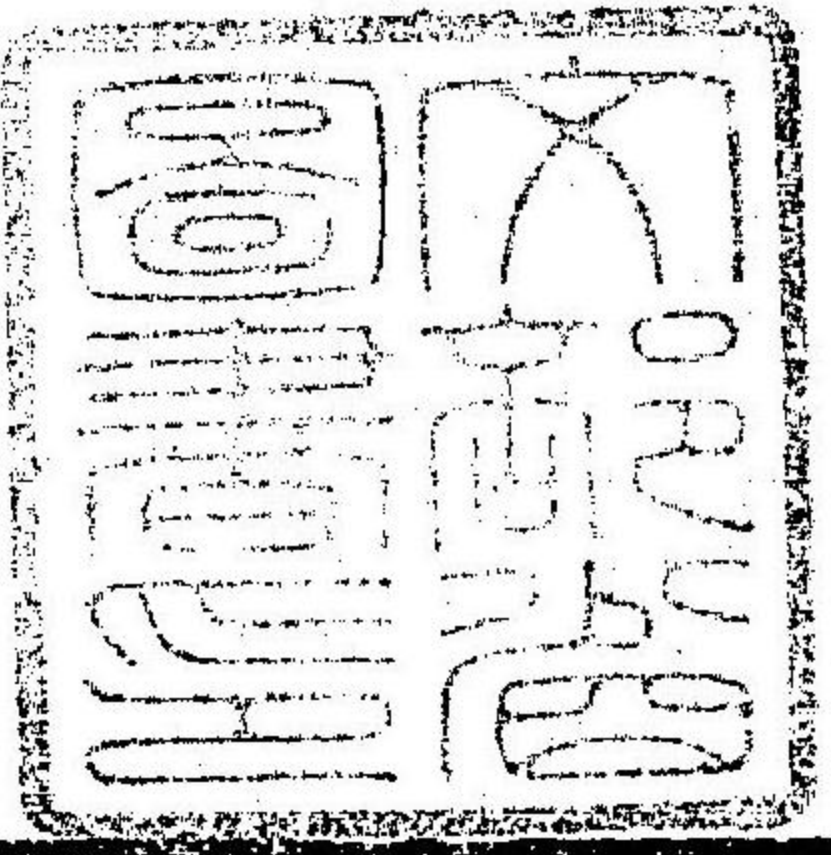
卷上

## ○ 焚燒及光輝試驗篇

### 第一試 色彩火山

硝酸銅ノ結晶一二片ヲ取り以テ是ニ注クニ水ノ數滴ヲ以テシ然レ後チ之ヲ取テ速カニ錫箔一葉ノ中ニ密封シ淺<sup>ハ</sup>盂<sup>ラ</sup>中ニ置ケハ一二分時ニシテ火煙ヲ突シ爆烈ヲ起スノ作用ヲ見ル

### 第二試 線條ノ越烈機火



東京書局印

暗室中ニ蓬<sup>ホウ</sup>酸曹<sup>ソウ</sup>達<sup>ダツ</sup>ノ二塊並ニ砂糖ノ一塊ヲ取り五ニ相磨スレハ線條ノ越烈機火ヲ奏スルヲ見ル

第三試 帶艶色ノ越烈機火

フロール酸石灰ノ少量ヲ取り坩<sup>ク</sup>埚<sup>ケ</sup>ノ熱スル者ニ盛リ或ハ鍍<sup>カク</sup>ノ殆<sup>タ</sup>ト赤熱ニ至ル者ノ面上ニ置キ之ヲ暗處ニ放テハ帶<sup>キ</sup>艶<sup>エン</sup>色<sup>シキ</sup>ノ越烈機火ヲ奏ス極テ美觀ナリ其兩品必シモ每次新ニ交換ヲ要セズ貯收シテ次ノ試験ニ供スルニ足ル

第四試 火井

熱水ヲ盛タル一小瓶ノ中ニ投スルニ磷酸石灰ノ一二

小片ヲ以テスレハ水底ヨリ磷化水素ノ氣泡湧沸スル有リ登テ水面ニ至ル此時火ヲ以テ之ニ點スレハ灼然ト焚燒ス○是ヲ試験セント欲スレハ暗室中ニ在テ暖室爐ノ横鉄條<sup>横鉄條ノ爐中炭ヲ上ニ於テスルヲ便トナス</sup>ニ不快ノ臭氣ハ煙筒ニ止ル

第五試 浮動ノ狼煙

龍腦ノ一小片ニ火ヲ點セル者ヲ瓶中ノ清水ニ投スレハ其水上ニ浮動スル真ニ活機有ル者ノ如シ然リト虫モ今此ニ油ノ一滴ヲ注ケハ其運動忽チ静止ス

第六試 帶火鎧兜

市中鬻ク所ノ抱燐油ハ入ヲ害セス之ヲ取り以テ暗室  
中ニ於テ臂上或ハ顔面上ニ摩擦スレハ手膊上ニハ火  
ヲ帶ルノ臂罩ヲ見又頭上ニハ火兜ヲ戴クヲ見ル一燦  
ニ供ス可シ

第七試

徐々ノ焚燒

硝酸剥篤亞斯即チ硝石ニ茶匕ヲ試驗管ニ倍ノ水ヲ以  
テ煎溶シテ製成スル此法第十二試ニ出ス所ノ強性ノ溶液中ニ試  
驗紙二三葉ヲ漬シ之ヲ乾シ而後之ヲ剪切シ線條ト  
ナシ其線只一條ニ火ヲ點スレハ漸次ニ各條火烟ヲ帶  
ルニ至ル

第八試

地火

鋼線ノ薄片一分硫黃一分水二分ヲ相合シ之ヲ硝子壺  
小頸ノ者ニ納レ以テ地中ニ埋ム九ノ六インチ六インチ  
カ五寸。一厘許其時氣温ナレハ少馬アツテ地隆起シ  
ハ色余ニ當ル許其時氣温ナレハ少馬アツテ地隆起シ  
火氣地ヲ穿チ黃黑色ノ纖塵ヲ放射ス

第九試

星火

蠟燭火ノ尖端ヲ離レ、線ナル處ニ鋼線ノ薄片一條ヲ  
保チ火氣之ニ觸レハ燃エ光明タル火ノ閃爍スル事恰  
モ星光ノ如シ

第十試

假形ノ電光

シリコポージニム 苔状ノ植物依粉少量ヲ掌中ニ取り  
以テ硝子管狭小ナル者ニ之ヲ移シ一端ヨリ粉ヲ蠟燭  
火中ニ吹き出セハ長光ヲ放射スル電尾ノ如キヲ為ス  
故ニ是ヲ戲場装置ノ一ニ供スルナリ ○細粉ト為セル  
所ノロジイン 揮発油ヲ必別シテ残ル者ノモ亦一樣ノ  
試験ニ供スルニ足ル

第十一試 光輝瓦斯

煙管草ヲ盛ルノ處ニ石炭粉ノ少量ヲ盛リ粘土ヲ以テ  
管ノ外面及其草口ヲ塗封シ之ヲ取テ壚上ニ置キ管熱  
スレハ則チ其一端ヨリ石炭瓦斯(即チ炭化ノ水素)送出

ス今此處ニ點スルニ燭火ヲ以テスレハ其瓦斯光輝ヲ  
以テ焚燒ス

○結晶試驗篇

第三試 白色結晶

硝酸剥馬亞斯凡ノ二茶ヒヲ取りモルタル 西洋人壁ヲ  
瓦ヲ以テス此兩品ヲ結着セシムル為ニト混シ試驗管  
砂ト石灰ヲ混合ス是即チモルタルナリト混シ試驗管  
中ニ入レ又之ニ注クニ水ノ當分ヲ以テシ而ノ蠟燭ノ  
心剪去シテ餘スレ僅ナル者ノ火夫ヲ離ル、凡ソ一  
シナ我カハ余六 許ニ其管ヲ斜形ニ保ツクハ其水湯沸  
シ其鹽モ亦溶解ス或ハ終ニ煮テ以テ之ヲ溶スルモ亦

可ナリ然ル後之ヲ検査管中ニ注キ涼氣ニ曝セハ其液  
結晶シ鮮美ノ白色ヲ為ス○其結晶並ニ下ニ舉ル所ノ  
諸試験ニ依テ産スル所ノ物モ亦皆試験紙上ニ乾曝シ  
之ヲ貯ヘ以テ後日ノ用ニ供スルヲ要ス

第十三試

青色結晶

モルタン上文ニ出ス及ヒ試験管ヲノ清潔トナシ(此試験ヲ  
為ス許多ヲ欲セハ必不斷清潔ニ之ヲ保ツヲ要ス)而ノ  
上ノ試験ニ於テ硝酸剥蔦亞斯ヲ所置スル如ク一様ノ  
手法ヲ以テ強性ノ硫酸銅液ヲ製セハ前ノ如ク結晶ス  
然リト雖モ其色ハ青ニシテ其量甚少ナシ○其結晶大

ニメ其量モ亦多キヲ要セハ第二十三試ノ法ニ隨フ可  
シ

試験管ノ破烈ヲ預防セント欲セハ俄ニ熱ニ觸レシ  
ハ勿レ只火ヲ距ル、終ナル処ヨリ徐々ニ之ヲ降シ  
以テ漸ク火ニ近ツク可シ又其火ニ觸レテ熱スル者  
之ヲ俄ニ冷處ニ置クヲ禁ス亦同一理ナリ○管熱シ  
テ以テ指之ヲ保シ難キニ至レハ紙片ヲ以テ其外面  
ヲ卷キ而シテ之ヲ保ツテ可ナリ

第十四試

赤色結晶

副コロム酸剥蔦亞斯ヲシテ上ニ説ク如ク所置スレ

ハ則チ因テ生スル所ノ結晶濃赤色ニシテ極チ美ナリ

第十五試 黄色結晶

普魯西安酸<sup>シロ</sup>刺<sup>ボク</sup>蕩<sup>ア</sup>亞<sup>ア</sup>斯<sup>ス</sup>ヲソ全上ニ所置スレハ則チ攪<sup>カ</sup>色ノ結晶ヲ得ル今之ノ乾燥シテ貯收スルヲ要ス

第十六試 綠色結晶

硫酸<sup>クワ</sup>鉄<sup>テ</sup>ヲ取り同法ヲ以テ製スレハ得ル所ノ結晶濃綠色<sup>ク</sup>為<sup>ス</sup>此結晶多量ヲ欲セハ數日間放置シ以テ得可シ

第十七試 鑛物結晶

明礬<sup>メイ</sup>ノ粉末ヲ徐々ニ沸湯中ニ<sup>ニ</sup>掺<sup>サ</sup>加<sup>カ</sup>シ頻<sup>ヒ</sup>リニ硝子<sup>シ</sup>捧<sup>テ</sup>ヲ以テ之ヲ攪<sup>カ</sup>擾<sup>サ</sup>シテ以テ復<sup>タ</sup>之<sup>ノ</sup>ヲ溶<sup>ト</sup>解<sup>ク</sup>セサルニ至<sup>リ</sup>明

礬ノ飽和液ヲ造リ而シテ磁<sup>チ</sup>孟<sup>ボウ</sup>中ニ之ヲ注キ又之ヲ狭小ノ硝子管清潔ナル者ニ傾<sup>カ</sup>瀉<sup>ク</sup>シ糸ヲ以テ是ヲ掛<sup>カ</sup>垂<sup>ス</sup>シ涼氣ニ放置スル一二日ナレハ管中ニ明礬ノ結晶ヲ生シテ鑛物ノ徵候ヲ顯ハス

第十八試 針狀結晶

醋酸<sup>クワ</sup>暗<sup>アン</sup>母<sup>ボ</sup>尼亞<sup>ニ</sup>ハ熱水ニ溶<sup>ト</sup>解<sup>ク</sup>スル<sup>ト</sup>多クノ冷水ニ溶<sup>ト</sup>スル<sup>ト</sup>少ナシ○第十二試ニ於ケル如ク少量ヲ溶<sup>ト</sup>解<sup>ク</sup>シ以テ之ヲ放<sup>ク</sup>冷<sup>ス</sup>スレハ甚<sup>シ</sup>ク細<sup>ク</sup>ニ且ツ薄<sup>ク</sup>キ結晶ヲ為<sup>ス</sup>其尖<sup>ト</sup>ル<sup>ル</sup>針<sup>ノ</sup>如<sup>シ</sup>

第十九試 數色結晶ノ羅列



第十二試ノ法ニ因テ硫酸麻屈、涅失亞硫酸銅、硫酸曹達、  
硫酸鏡及ヒ明礬ノ強性液ヲ製シ然ル後之ヲ取テ以テ  
一大孟中ニ注合シ一二日ヲ過レハ其諸液一局々ニ結  
晶シ異類ハ相分レ同類ハ相集マリ諸鹽各々固有ノ形  
状及ヒ其色彩ヲ突顯シ其區別判然トシ其形容極テ美  
觀ヲ為ス

第二十試 三稜結晶

硫酸曹達ノ強性液ヲ製シ亞刺昆亞護護ノ溶液清潔ナ  
ル者ヲ以テ之ヲ濃稠ナラシメ拂塵刷或ハ羽毛上ニ之  
ヲ流布シ然ル後涼室中若クハ窓邊ニ於テ冷ヲ得セシ

ムレハ三稜ニノ金剛石状ノ結晶ヲ為シ其面ヲ覆フ  
其結晶ヲ取リ玻璃砂ノ用ニ換ルヲ得可シ然レ凡人  
ヲ要セサルキハ灌クニ熱湯ヲ以テスレハ結晶直チニ  
溶解ス

第二試 測量術上ノ結晶

硝子ノ掬水ニ水ヲ盛リ糸ヲ以テ之ヲ掛垂シ明礬一片  
ヲ其中ニ投シ之ニ觸ル、ヲ禁シ數日ノ後ヲ取テ之ヲ  
觀ルニ測量術形ノ結晶其面ニ生シ恰モ鏤刻セル如キ  
ヲ為ス

第二試 速成結晶

第十二試ノ法ニ從ヒ硫酸曹達ノ強性液ヲ製シ此液ヲ熱ニ乘シテ小壺中ニ充テ抱木ヲ以テ之ヲ栓往シ涼處ニ放置シ壺中ノ氣塞子ヲ穿テ漏出スルノ間ハ其液結晶ヲ為サス今此夜冷ト為テ後チ塞子ヲ脱セハ忽チ結晶シ絹様ノ光輝羨ヲ為ス○復其壺ヲ熱湯中ニ置キ再ヒ其結晶ヲ溶解シ又抱木ヲ以テ之ヲ柱往シ而シ前ノ如ク放冷スレハ一様ノ試驗ヲ反覆スルニ足ル其液忽チ結晶セサレハ硫酸曹達ノ結晶一片ヲ其中ニ投シ以テ結晶ヲ再生ス

第十三試

潤大ノ硬結晶

第十七試ニ於ケル如ク飽和明礬液ヲ製シ而シ其液ノ性強ニシテ第二十四試ニ製スル所ノ結晶ヲ致スニ足レハ之ヲ一小盃中ニ盛リ紙ヲ以テ之ヲ蓋ヒ塵埃ヲ預防シ涼處ニ放置スルニ三日ニシテ結晶始テ生ス○其結晶大ナル者ニシテ取リ而シ盃中殘ル所ノ者ニ明礬粉ノ多量ヲ添加シ又之ヲ前溶シ以テ更ニ結晶ヲ為スニ適セシメ之ヲ放冷シ前ニ得ル所ノ結晶ヲ他ノ盃中ニ入レ其冷液ヲ之ニ注キ硝子棒ヲ以テ其結晶ヲ頻リニ轉回スレハ日ヲ追テ結晶増大ス若シ其増大止マレバ則チ又之ニ飽和冷液ヲ加エテ以テ之ヲ増大ス可シ此法

ヲ反覆スルニ三度ニ至レハ測量術上ノ形状ヲ為ス所  
ノ潤大ノ結晶ヲ得ル

第二十四試 結晶ノ試験

溶液ヲ涼處ニ放冷シ其面結晶スレハ入皆推シテ以テ  
其液ノ蒸發止ムヲ知ル今此ニ溶液ノ熱スル者ヲ一盃  
中ニ盛り之ヲ大氣ニ曝セハ頻ニ蒸發ス然レハ漸次ニ  
冷ヲ取り液面薄皮生スレハ即チ蒸發止ム是皆宇宙間  
一般ノ法則ナリ又強性ノ溶液中ニ硝子棒ヲ挾接シ其  
周圍ニ附着スル所ノ液一二滴ヲ硝子板ニ落セハ  
則チ冷セ以テ硬結ス是即チ溶液ノ涼處ニ結晶スルト

一理ナリ

○沈澱物試験篇

第二十五試 青色沈澱

硫酸鉄ノ結晶二三片ヲ細末トナシ水ヲ盛ル所ノ糊水  
中ニ之ヲ溶解シ又普魯西安酸剝蔦亞斯ノ一二結晶ヲ  
他ノ糊水中ニ溶解ス兩液無色ナリト雖モ互ニ相混ス  
レハ普魯西安酸鉄(即チプロシアンブリユ)ノ沈澱物  
多量ヲ生ス漚シテ之ヲ取り曝乾スレハ貯蓄スルニ足  
ル

第二十六試 水中ノ鉄ヲ驗ス

鉄ヲ含ム所ノ液有リ其鉄極テ少量ト虽モ此ニ注ノニ  
普魯西安酸剥蔦亞斯液ヲ以テスレハ上試ノ如ク青色  
ノ沈澱物ヲ生ス是即チ其液鉄ヲ含ムノ微ナリ試ニ鉄  
氣ヲ存スル所ノ水或ハ硫酸鉄ノ二三ハ一ハ一厘ヲ  
六モナリ  
含ム所ノ水ヲ取り之ヲ試験管中ニ入レ而シテ普魯西安  
酸剥蔦亞斯液ノ一二滴ヲ注加シ之ヲ驗ス以テ證ト為  
ス可シ

第二十七試

黄色沈澱

蒸溜水ヲ盛ル所ノ硝子盃中ニ醋酸鈹トノ少量ヲ添シ又  
他ノ盃中ニコローム酸剥蔦亞斯ノ二三結晶ヲ溶シ其

ニ液相合スレハ則チコローム酸鈹(即チコロームイェルロ  
ウ)ノ黄色沈澱物生ス今之ヲ濾シ以テ乾燥シ貯收スル  
ヲ要ス

凡テ含密試験ニ臨テ藥品ヲ溶解スルニ通常蒸餾水  
ヲ以テス然レモ人恒ニ之ヲ瀦蓄セサルモハ雨水ヲ  
以テ之ニ換ヘ或ハ熱湯ヲ冷シテ之ニ代用ス可ナリ

第二十八試

暗紅色沈澱

硫酸銅ソノ溶液並ニ普魯西安酸剥蔦亞斯ノ溶液ヲ混合  
スレハ暗紅色ノ沈澱物多量ヲ生ス

第二十九試

白色沈澱

醋酸鈹(即チ鈹糖)ノ溶液中ニ硫酸曹達(即チ芒硝)ノ溶液ヲ注ケハ白色ノ沈澱物ヲ生ス

第三十試 金類沈澱

試験管中ニ硫酸鎂ノ溶液ヲ盛リ此ニ硝酸銀ノ溶液ニ三滴ヲ注ケハ微細ナル銀粉ノ沈澱物ヲ生シ金類ノ微候ヲ顯ハス

第三十試 水中ノ銀ヲ驗ス

熱湯ヲ冷シ之ヲ硝子盃中ニ盛リ之ニ投スルニ硝酸銀ノ少量ヲ以テシ然レ後々又之ニ鹽酸曹達(即チ食鹽)ノ溶液ヲ注ケハコロコロ化銀ノ沈澱物ヲ生シ白色乳汁

ノ如シ之則チ銀ヲ含ムノ徵ナリ

第三十二試 鈹樹

醋酸鈹ヲ水中ニ溶解シ濾メ之ヲ硝子壺口ノ廣キ者ノ中ニ瀉シ然レ後垂鈹ノ小片ヲ取リ糸ヲ以テ其壺ノ中間ニ掛垂シ之ニ觸ル、ヲ禁シ居ル、一二日取テ之ヲ觀レハ鈹ノ沈澱升テ垂鈹ノ周圍ニ附着シ恰モ鈹樹ノ如キヲ為ス其形容極テ美觀ナリ然レ其沈澱物離落シ易キカ故ニ六十七試並ニ七十三試ノ法ヲ以テ鈹及ヒ垂鈹ノ両品ヲノ結合センムルヲ要ス

第三十三試 化形彩

硝酸銀ノ少量並ニ水ノ一二滴ヲ銅錢上ニ摩擦スレハ水銀其面ニ沈着シテ銀ノ如キヲ為ス

第三十四試 金類變化

硫酸銅ノ溶液ヲ製シ此中ニ鉛片或ハ鍍ノ一片ヲ投入シ二三分時間有リ取テ之ヲ觀レハ銅ノ沈澱物其周圍ニ附着シ形質化シテ真ニ銅ノ如シ然レモ此ニ灌クニ醋ノ少量ヲ以テスレハ則チ其銅忽チ剥脱シテ前色ニ復ス

第三十五試 黑色沈澱

アイズイングラツス 魚ノ氣胞ヨリ製スル所ノ白色半透明ノ膠性物ナリヲ沸湯

中ニ溶解シ之ニ膽汁劑ノ數滴ヲ注加スレハ則チ膠質沈澱シテ黑色ノ粉末ト成ル

第三十六試 水中ノ護膜ヲ驗ス

水中護膜ノ有無ヲ驗スルニ醋酸鈷即チ鈷糖ヲ以テ最上ノ試藥ト為ス此ニ注クニ醋酸鈷ノ水ヲ以テ溶解セシ者ノ數滴ヲ以テスレハ則チ護膜凝結シテ白色ノ沈澱ヲ為ス

第三十七試 濃赤色沈澱

試験管中ニ硝酸銀液ヲ注キ水ヲ以テ之ヲ稀釋シ然ル後チコローム酸銀生シテ鮮美ノ濃赤色ノ沈澱物ト成

今此ヲ懸シテ曝乾シ以テ貯收スルヲ要ス

第三八試 溶消沈澱

石灰ノ一片ヲ取り水ヲ盛ル所ノ掬水中ニ入レテ之ヲ攪擾シ暫クツツテ後チ此石灰水ヲ壺中ニ傾瀉シ枹木ヲ以テ密ニ之ヲ栓ヲ封ス後チ其石灰水ノ適宜ヲ硝子盃中ニ取り徐々ニ之ニ注クニ酒石酸ノ溶液ヲ以テスレハ則チ酒石酸石灰ノ白色ノ沈澱物生シ盃底ニ降ル然レ氏尚頻ニ酒石酸液ヲ注加スレハ則チ其沈澱物復タ溶解ス

第三九試 氣中ノ炭酸ヲ驗ス

上ニ舉ル所ノ石灰ノ溶液ハ炭酸ヲ驗スルノ良藥ナリ故ニ氣中ノ炭酸ノ存在スルヲ驗セント欲スレハ必ス此液ヲ以テス今其液少量ヲ取り一盃中ニ盛リ之ヲ放置シ少シクアツテ之ヲ觀ルニ其面薄皮ヲ生ス是即チ氣中ノ炭酸ト石灰ト飽合シテ炭酸石灰ト為ル者ナリ

第四試 呼吸ニ因テ生ル所ノ沈澱

上ノ溶液又呼吸氣中ニ炭酸ノ存在スルヲ證ス可シ故ニ其液ノ少量ヲ掬水中ニ盛リ硝子管ヲ以テ頻ニ呼吸氣ヲ其中ニ嚙出スレハ則チ漸次ニ其液濃稠トナリ炭酸石灰ノ沈澱物生シテ水底ニ降聚ス

第一試 石灰水ノ試験

杓椽酸諸母尼亞ハ石灰ノ有無ヲ知ル良試薬ナリ石灰ト飽合ノ杓椽酸石灰ト為リ不溶ノ沈澱物ヲ生ス故ニ石灰水ヲ盛ル所ノ一瓶ヲ取り杓椽酸諸母尼亞溶液數滴ヲ其中ニ注ケハ白色ニシテ乳汁ノ如キ沈澱物多量ヲ生ス

第二試 石灰泉ノ試験

泉水中含ム所ノ石灰ヲ驗知スルモ亦上試ニ同シ其泉水ヲ盛ル所ノ一瓶中ニ杓椽酸諸母尼亞ノ溶液數滴ヲ注加スレハ白色ニシテ雲状ノ沈澱物顯ハル是即チ石灰

存在スルノ徴ナリ

第三試 硫酸ノ試験

水液中硫酸ノ存否ヲ驗セント欲ス重土ノ溶液ヲ以テスレハ其徴忽チ見ハル今此ニ硝酸重土ノ溶液ヲ製シ之ヲ硫酸麻屈涅夫亞硫酸礬土或ハ硫酸曹達ノ溶液中ニ注ケハ不溶ノ白塗降テ沈澱ス

第四試 橙黄色沈澱

試験管中ニ於テ硝酸水銀ノ溶液ヲ製シ之ニ滴加スルニコローム酸剥蔦亞斯ノ溶液數滴ヲ以テスレハコローム酸水銀ノ橙黄色ノ沈澱物ヲ生ス



第廿五試

綠色沈澱

普魯西安酸剥蔦亞斯ノ溶液ヲ試驗管中ニ於テ製シ之ニ醋酸コバルトノ溶液一二滴ヲ注加スレハ普魯西安酸コバルトノ綠色沈澱物管底ニ聚ル其量甚ク多シ

色彩火焰試驗篇

第廿六試

濃赤色火焰

酒精燈ニ火ヲ點スル者ヲ三脚机上ニ置キ而シテ硝酸ストロンチア粉ノ少量ヲ盛ル所ノ錫盂ヲ取リ其燈火上ニ其盂底ヲ熱スレハ一分時間許アリテ其粉全ク乾涸ス此時燈火ヲ減シ錫盂ノ冷ルヲ候テ之ニ酒精九ノ一

茶ヒヲ注加シ又硝子棒ヲ以テ之ヲ攪擾シ然ル後チ燈

火ヲ點シ再ヒ盂底ヲ此ニ接スレハ則チ其液濃赤色ノ

火焰ヲ發シ焚燒ス○其粉劑並ニ下ニ舉ル所ノニ試ノ

粉末モ亦乾曝シテ再ヒ後日ノ試驗ニ供スルニ足ル

第廿七試

黄色火焰

硝酸重土並ニ硝酸ストロンチアノ兩品ヲ同上ニ所置スレハ則チ黄色ノ火焰ヲ為シテ焚燒ス

第廿八試

綠色火焰

逢酸或ハ硝酸銅ヲ同上ニ所置スレハ焚燒スル所ノ火焰濃綠色ヲ為ス

第四十九試

ウィザード氏發明ノ火焰

暗室中ニ鹽酸曹達(即チ食鹽)ノ少量ヲ取り之ヲ酒精燈ノ心上ニ<sup>テ</sup>添<sup>テ</sup>布スレハ其火焰淺黄色ト成ル

酒精ハ高價ナリ故ニ市中低價ニテ<sup>テ</sup>售<sup>テ</sup>所ノ硝石精或ハ醋酸精ヲ以テ之ニ代用スルモ可ナリ然レ<sup>レ</sup>其火焰ハ酒精火ノ鮮明ニ如カス

第五十試

橙黄色火焰

四十八試ノ法ヲ以テ鹽酸石灰ヲ所置スレハ則チ鮮美タル橙黄色ノ火焰ヲ生ス

前ニ擧クル所ノ試験ハ皆種々彩火ヲ聚ムルナリ其

壯覽恰モ各色ノ封蠟ヲ紙上ニ印スル如ク或ハ種々ノ花ヲ庭園ニ植ルカ如シ諸試藥酒精燈ニ觸ルレハ各々麗火ヲ發頭ス中ニ就テ黄色ハ稍劣ルト<sup>レ</sup>虫モ猶尋常ノ燈ニ優ル

○隱頭墨試驗

第五十一試

青色隱頭墨

醋酸コバルトノ溶液ヲ墨ニ代用シ<sup>テ</sup>翎管筆ヲ以テ紙上ニ書シ<sup>テ</sup>乾<sup>テ</sup>固スレハ其書消隱シ又之ヲ火上ニ供スレハ再<sup>ニ</sup>見ハレ青色ヲ為ス然レ<sup>レ</sup>紙冷ユレハ復消隱シテ故ノ如シ

第五十二試 暗紅色隱顯墨

秘密ノ書ヲ題スルニ價ノ廉ナルヲ欲スレハ乳汁其用ニ供スルニ足ル此ニ乳汁ヲ取リ文章ヲ紙上ニ題シテ見エスト虫モ之ヲ火上ニ燃レハ其書判然トシテ発顯シ青色ヲ呈ス久ヲ経テ消セス

第五十三試 綠色隱顯墨

鹽酸<sup>五</sup>ノバルトノ溶液ヲ以テ文字ヲ題スレハ其文字見エスト虫モ火上ニ暖ヲ取レハ即チ顯ハレ綠色ヲ呈ス是亦五十一試ト同一般ニ冷ヲ得レハ消隱ス

第五十四試 黑色隱顯墨

硝酸銀ノ溶液ヲ以テ同上ニ所置スレハ其文字見エスト虫<sup>五</sup>火上ニ之ヲ保ケ或ハ之ヲ太陽ノ光線ニ觸レシムレハ文字見ハレ其色黒ニシテ永ク之ヲ保ツ

第五十五試 紫色隱顯墨

硫酸銅<sup>六</sup>ノ溶液性ノ弱キ者ヲ取リ清潔ナル<sup>字</sup>鋼管筆<sup>管</sup>ヲ以テ上法ノ如ク書ス可シ其書此ニ見レ可カラズト虫<sup>五</sup>七十六試ニ出ル所ノ暗母尼亞瓦斯ノ火焰上ニ温ヲ得セシムレハ文字紫色ト為ツテ發顯ス然レモ之ヲ炭火ニ近ツクレハ其發顯スル所ノ文字再ヒ消却ス

第五十六試 性質ノ變化

鹽酸諸母尼亞ヲ粉末シテ之ニ硫酸銅ノ溶液少量ヲ注キ五ニ相混和スレハ鹽酸銅液生ス今之ヲ濾シテ以テ隱頭墨ノ試験ニ供スル為ニ貯收スルヲ要ス

第五十七試

黄色隱頭墨

上文ニ記スル所ノ溶液ヲ取テ紙上ニ画キ或ハ文書ヲ記載スルニ其液乾涸スレハ隨テ消滅ス然レモ之ヲ熱スレハ其書画黄色ヲ為シ瞭然トノ見ル可シ

第五十八試

鮮綠色隱頭墨

硫酸鎂ノ溶液ヲ以テ紙上ニ書シ普魯西安酸剝蔦亞斯ノ溶液中ニ漬セル羽毛或ハ拂塵刷ヲ以テ靜カニ其紙

面ヲ磨擦スレハ綠色鮮美ノ文字ヲ生ス否レハ其文字發頭セス

第五十九試

金色隱頭墨

硝酸銀ノ溶液ヲ以テ書シ之ヲ硫化水素ノ火焰(石炭瓦斯火ニ硫黄ノ少量並ニ水ノ少量ヲ投シテ以テ之ヲ作ル)上ニ烘リ又其紙ヲ更ニ煙筒ノ口ヲ距ル、僅ナル處ニ保テ筒ヨリ出ル所ノ煙並ニ瓦斯ニ觸レシムレハ其隱頭スル所ノ文字忽チ發頭シ金ヲ以テ記載セル如キヲ見ル是即チ銀ノ金類物ヲ導クニ歸スルナリ

第六十試

灰白隱頭墨

杓椽汁或ハ酒石酸ニ明礬ノ溶液性ノ弱キ者ヲ注キ之  
ヲ以テ書スレハ其書分明ナラスト虫灰之ヲ水中ニ漬  
セハ灰白ノ文字判然トノ顯ハル

第卒試

植物性隱顯墨

ウーニイウンノ植物汁ハ秘密ノ書ヲ題スレニ便ナリ冷  
ユレハ書ス所ノ文字見エスト虫灰之ヲ火上ニ近ツク  
レハ黄色ヲ顯ハス

第卒試

消滅スルノ書ヲ喚起ス

硫酸銅ノ溶液ヲ以テ紙上ニ記載スレハ其文字分明ナ  
ラス然レハ羽毛ヲ膽汁ニ漬シ之ヲ取テ静ニ其紙面ヲ

磨スレハ文字濃黒色ト為テ顯ハル○膽汁ハ消隱セル  
書ヲ再癸スルニ最上ノ品ナリ其書ノ再ヒ鮮明ヲ致ス  
嘗テ新ニ書スル時ニ異ナラズ

化學實驗入門

化學實驗入門卷上終

London

