



訓蒙化學

中川謙二郎編述

下卷

附録

= 4  
2667  
2止



門 二 十  
號 2667  
卷 2

610  
47  
2



蒙化學卷下

丹波 中川謙二郎

編述

第十一章 金屬元素

上卷首章ニ説クカ如ク元素ヲ分テ非金屬ト金  
屬ノ二類トス然レ其間判然タル別アルニ非  
ス而ルニ之ヲ設クル者ハ特ニ此學ヲ修ムル者  
ヲシテ便ナラシメンカ爲メナリ抑モ金屬元素  
ハ非金屬元素ニ比スレハ其數太タ多シト雖レ  
多クハ稀ニ有ル者ニシテ此書ニ載スヘキ者多  
カラス今首章ニ掲ケレ元素表ノ次序ニ從ヒ金

川蒙化學

卷下

關設官藏辛

早稲田大學圖書館  
藏 26.10.27 變書

屬元素及ヒ化合物ノ最要ナル者ヲ略説スヘシ

ポッタシユム

「ポッタシユム」ハ其質輕ク軟カニシテ其色銀ノ如シ其性酸素ト化合スルノ力太々強ク上卷水素ノ試験ニ於テ之ヲ説キシ如ク水ニ投スレハ水ヲ分解シテ酸素ヲ取り空氣ニ曝セハ酸素ヲ吸取シテ白色ノ酸化物ト為ル故ニ之ヲ貯ハヘンニハ酸素ノナキ處ヲ擇ムヘシ石炭油ハ固ト酸素ヲ含マス故ニ通常皆此中ニ貯フ蓋シ其性此ノ如キヲ以テ固ヨリ游離シテ産スルコトナシ

ト雖ヒ硅酸等ノ物ト化合シテ地上産スルコト太々多ク殊ニ花崗石等ノ岩石中ニ存スルコト多シトス此等ノ岩石破碎シテ地上ニ散在スルヲ以テ土中此化合物ヲ含マサル者ナク植物モ亦之ヲ含マサル者ナキニ至ル是レ其植物地中ヨリ徐々ニ吸收スル所ナリ蓋シ植物中含ム所ノ「ポッタシユム」ハ植物ヲ焚燒シテ灰トスレハ其中他物ト化合シテ残留スルヲ以テ此灰中ヨリ「ポッタシユム」ヲ取ルコトヲ得ヘシ灰中ヨリ金屬類ヲ取ラン「蓋シ思想ノ外ナルハシ

「ポッタレユム」化合物中要用ナル者太々多シ左ニ  
其最要ナル者ヲ略説スヘシ

炭酸「ポッタース」一名炭酸「ポッタレユム」  
又曰「ポッタース」

炭酸「ポッタース」ハ植物ノ灰中ニ存スル者ニシテ  
上文ニ植物ノ灰中「ポッタレユム」化合物ヲ含ムト  
言ヒ又其灰中ヨリ「ポッタレユム」ヲ取ルヘシト言  
ヒシハ暗ニ此化合物ヲ指セシ者ナリ之ヲ取ル  
ノ法先ツ灰ニ水ヲ注キテ灰汁トシ煮詰メテ其  
水ヲ蒸散セシムレハ則チ得ヘシ此物功用甚々  
廣ク以テ玻璃、石鹼ヲ製シ又以テ他人「ポッタレユ

△化合物ヲ製スヘシ農家灰ヲ以テ肥料トシ或  
ハ灰汁トシテ洗濯等ノ用ニ供シ染工之ヲ染壺  
ニ入ル、モ知ラスシテ皆其内ノ炭酸「ポッタース」  
ヲ用フルモノナリ

炭酸「ポッタース」ハ「ポッタレユム」ト炭素及ヒ酸素ト  
化合シテ成ル者ニテ即チ炭酸ト「ポッタレユム」ノ  
化合物ナリ故ニ化學者之ヲ炭酸「ポッタレユム」ト  
名ツク即チ化學名ナリ化學名トハ化學ノ士能  
ク物ノ本質ヲ考ヘ化合ノ物名ヲ擧ケテ名クル  
所ニシテ俗間ノ稱呼ト異ナル名ナリ例ヘハ水

ヲ酸化水素ト曰ヒ塩ヲ塩化ソジユト曰ヒ綠  
 礬ヲ硫酸鉄ト曰フカ如キ是レナリ是レ其名ニ  
 由テ水ハ酸素ト水素トノ化合物、塩ハ塩素トソ  
 ジユトノ化合物、綠礬ハ硫酸ト鉄トノ化合物  
 タルコトヲ知ラシメニカ為メナリ讀者此ニ注  
 意セハ思半ニ過キン

苛性カリ一名水酸化「ポッタシユム」  
又曰苛性「ポッタシ」

「ポッタシユム」ヲ乾燥ノ空氣ニ曝セハ酸化「ポッタシ  
 ユム」ト為ル此物水ト化合スルノ力太々強シ其  
 水ト化合シタル者ヲ苛性カリト曰ヒ又水酸化

「ポッタシユム」ト曰フ即チ上卷水素ノ試験ニ「ポッタ  
 シユム」ヲ水ニ投シ之ニ赤色試験紙ヲ入レシニ  
 青色ニ變シタルモノハ即チ此苛性カリヲ溶含  
 セシニ由ルナリ通常之ヲ製スルノ法水ヲ以テ  
 炭酸「ポッタシ」スヲ煮沸シ其中ニ石灰ヲ加フレハ  
 石灰ハ炭酸ヲ取テ化合シ水ニ溶ケサル粉ト為  
 テ沉降ス而シテ生スル所ノ苛性カリハ此液中  
 ニ溶在ス通常賣買スル所ノ白キ棒形ノ苛性カ  
 リハ即チ其液中ヨリ製シタル者ナリ苛性カリ  
 ハ赤色試験紙ヲ青色ニ變シ諸ノ酸類ト化合シ

テ塩類ヲ造ルノ性太々著シ即チ強キ塩基ナリ  
 此性質ニ本ツキ苛性カリハ牛脂豚脂ノ如キ動  
 物脂或ハ綿子油ノ如キ植物油或ハ樹蠟ト化合  
 シテ軟カナル石鹼ト或ルカ故ニ灰汁ニ石灰ヲ  
 混シ煮沸シ苛性カリ液ヲ得テ其中ニ樹蠟ヲ加  
 ヘ尚ホ煮ルコト久シケレハ蠟ハ全ク消ヘテ軟  
 カナル石鹼ヲ此液中ニ生ス今其中ニ食塩ヲ加  
 ヘ攪和シテ冷マセハ其軟石鹼ハ硬石鹼ニ變化  
 シテ凝結ス山村僻地ノ家此法ヲ以テ石鹼ヲ製  
 シ自家ノ用ニ供セハ太々便利ナルヘシ

硝石一名硝酸「ポッタシユム」

硝石ハ硝酸ト「ポッタシユム」ノ化合物即チ酸素窒素及ヒ「ポッタシユム」ノ三元ニシテ前ニ硝酸ヲ製スル時用ヒ  
 素ヨリ成ル者ニシテ前ニ硝酸ヲ製スル時用ヒ  
 者ナリ熱帶地方殊ニ印度ニ於テハ地上多ク  
 此物アリ我日本ノ如キモ古家舊屋ノ床下ニ多  
 ク之レアリ其理窒素ヲ含ム動植物漸々分解シ  
 テ硝酸ヲ生シ土中ノ「ポッタシユム」化合物ト合シ  
 テ此硝石ヲ成ス故ニ人工ヲ以テ之ヲ製スルモ  
 亦此理ニ基ク者ナリ此物硫黄及ヒ木炭ト混ス  
 レハ火藥トナリ又火工術ニ於テ最モ必要トス

是レ硝石ハ酸素ヲ含ムコト多キニ由リ若シ之ヲ炭ノ如キ燃エ易キ物ニ混シテ火ヲ點スレハ其酸素ヲ離シテ炭ヲ燃ヤスノ性アルヲ以テナ

リ  
第 四 十 三 試 驗  
混シテ試 驗 管 入 硝 石 少 許  
此ニ物ヲ 金 屬 製 ノ 匙 入 精 燈 上 熱 スルカ 或ハ  
盛ニ其 燃 ヲ 見ルニ 是レ 硝 石 ヲ 離レタ  
ル 酸 素 ノ 為 ス 所 ナリ  
塩 素 酸 カリモ亦多量ノ 塩 素 酸 ヲ 含ム  
化 合 物 ニシテ 前ニ 此レ ヲ 難カラ 取レリ  
之 ヲ 燃 エ 易キ 物 ニ 和 スル 温 ムルカ 或ハ 摩  
擦 スレハ 忽チ 烈 火 生 スルコト 故ニ 塩 素  
酸 カリヲ 他 物 ト 混シテ 生 スルコト 製シ 或ハ 鉄 砲

ノ 雷 管 法 炭 酸 尚 ホ 別 法 アリ 茲ニ 録 セス  
之ヲ 取ル 法 炭 酸 尚 ホ 別 法 アリ 茲ニ 録 セス  
通 スル 試 驗 得 ハ 炭 酸 尚 ホ 別 法 アリ 茲ニ 録 セス  
第 四 十 三 試 驗 得 ハ 炭 酸 尚 ホ 別 法 アリ 茲ニ 録 セス  
トシテ 小 皿 入レ 此 物 忽チ 燃 エ 且レ 硫 酸 ノ 為メ  
酸ニ 滴 スレハ 此 物 忽チ 燃 エ 且レ 硫 酸 ノ 為メ  
酸 二 物 分 解 セリ 塩 素 酸 亦 燃 エ 且レ 硫 酸 ノ 為メ  
食 塩 ノ 如キ 結 晶 體 ニシテ 海 水 中ニ 溶 在 スルコ  
ト 多ク 又 山 塩 虫 塩 ト 共ニ 産 スルコト アリ 近  
來 西 洋ニ 於テ ハ 之ヲ 以テ 多ク 自 他 ノ 諸 國ニ 輸  
化 合 物 ヲ 製 スルニ 用 ヲ 云フ  
沃 素 ト 化 ボ ヲ ヲ ム  
沃 素 ト 化 ボ ヲ ヲ ム  
ル 者 即チ 是レ ナリ 製 スルニ 用 ヲ 云フ  
植 物 灰 中ニ 存 スル 者ニシテ 硫 酸 ト 製 造ニ 供シ  
ム 植 物 灰 中ニ 存 スル 者ニシテ 硫 酸 ト 製 造ニ 供シ

醫藥ニ用ヒ栽培ノ肥料トシテ効アリ前試硫酸ト硝石ヲ以テ硝酸ヲ製スル時器中ニ残留スル塩類アリ之ヲ酸性硫酸ハ含ム所ナリ此硫酸多量ナルポツタニテ全ク同種ノ化合物ナリ注意スル者ハ凡ハ化學上某酸ニ就テハ讀メテ成ル塩類ナル者ハ其酸ト冠スルニ化性ト雖モ未タ其平均ヲ得スノ酸ト量多キニ過クル者ト知ルヘシテ熱スレハ硫酸ポツタシユムハ木炭ニ和シ之ヲ棄ハレ硫酸ポツタシユムハ木炭ニ和シ之ヲ棄ハレ硫酸ポツタシユムハ木炭ニ和シ之ヲ棄ハレ硫酸ポツタシユムハ木炭ニ和シ之ヲ棄ハレ硫酸

第十二章

ソジウム

ソジウムモ亦輕キ金屬元素ニシテ酸素ト化合スルコト強ク其性質「ポツタシユム」ト甚タ相似タリ故ニ此物游離シタルモノナキコト固ヨリ信ヲ俟タスト雖モ化合シテ産スルコト太々多シ塩素ト化合シテ食塩ヲ成シ硅酸等ノ物ト化合シテ土石中ニ存スルコト太々多シトス今時「ソジウム」ヲ取ルニ其化合物中最モ得易キ食塩ヲ以テス其法先ツ食塩ヲ炭酸「ソーダ」ニ變シ之ニ木炭ヲ和シ強熱シテ「ソジウム」ヲ游離セシムルナリ此物後ニ説ク所「アルミニウム」及ヒ「マグ



子シユムノ如キ金屬元素ヲ取ルニ必要ナルヲ以テ西洋ニテハ之ヲ製スルコト最モ多シ又其化合物中有用ナルモノ太々多シ今其最要ナル者ヲ左ニ説カン

食塩 一名 塩化「ソジユム」

塩ハ日用缺ク可カラサル食品ニシテ自他「ソジユム」化合物ヲ製スル元品ナリ「ソジユム」化合物ハ百工製造最要ノ物タレハ則チ元品ノ塩モ亦間接ニ百工製造上最要ノ物ト謂フヘキナリ此物「ソジユム」ト塩素ノ化合物ニシテ前ニ之レヨ

リ塩素ト塩酸ヲ製出セリ  
日常用ナル所ノ塩ハ我國沿海各地ヨリ出ツ之ヲ製スルノ法海水ヲ砂上ニ撒布シ日ニ乾ハカシテ水ヲ蒸散セシメ後此砂ヲ搔キ聚メ再ヒ海水ヲ注キ其中ニ含ム所ノ塩ヲ溶カシ得ル所ノ塩水ヲ煮沸シテ凝結セシメタル者ナリ此物獨リ海水中ニ有ルノミナラス地中亦多ク之レアリ地中ヨリ出ツル者ヲ山塩或ハ岩塩ト曰ヒ海ヨリ出ツル者ヲ海塩ト曰フ又其出ル所ノ名炭酸「ソ」ダ一名炭酸「ソ」ダ又曰「ソ」シ「ダ」

此物「ソジウム」ト炭酸ト化合シテ成ル所ニシテ  
 玻璃、石鹼ノ製造、絹毛ノ洗濯及ヒ其他百工技術  
 上ニ用フル「硫酸」ニ下ラス實ニ硫酸ト炭酸「ソ  
 ーダ」トハ化學ニ關スル百工製造ノ基本ト謂フ  
 ヘレ故ニ製造盛大ノ國ニ於テハ之ヲ製スルノ  
 量硫酸ト同シク極メテ多シ我邦未タ此製アラ  
 ス近日大坂ニ於テ之ニ著手シタリト聞ケハ其  
 製必ス近キニアルヘシ  
 炭酸「ソーダ」ハ元ト海草ノ灰ヨリ製シ其法今時  
 陸地草木ノ灰ヨリ炭酸「ポッター」スヲ製スルカ如

クナリシカ其後食塩ヨリ製スルノ法ヲ發明セ  
 シヨリ今時專ラ之ヲ賞用ス其法先ツ食塩ト硫  
 酸ヲ以テ硫酸「ソジウム」ト塩酸ヲ生セシメ次  
 其硫酸「ソジウム」ニ炭酸「カルシウム」即チ白堊或ハ石灰石  
 ト炭末ヲ和シ之ヲ熱スルニ在リ此法ヲ用フレ  
 ハ多量ノ炭酸「ソーダ」ヲ得ルノミナラス隨テ亦  
 多量ノ塩酸ヲ得ヘシ聞ク炭酸「ソーダ」ハ近來我  
 國洗濯ノ用ニ供スルコト次第ニ増加スト從來  
 家々洗濯ノ用ニ供セシ灰汁ニ代フルニ之ヲ以  
 テスル或ハ便利ナルヘシト雖此二物ノ作用

ニ至テハ固ヨリ異ナルコトナシ此物又酒味噌  
 等ノ酸味ヲ消スノ効アリ但シ洗濯ソーダ或ハ  
 結晶ソーダト稱スル透明ノ者ハ多量ノ水ヲ含  
 ムモノナリ是亦知ラサルヘカラス  
 又重炭酸ソーダト稱スル者アリ酒石酸ノ如キ  
 酸類ニ和シテソーダ水<sup>ソーダ水</sup>ヲラム<sup>水</sup>子<sup>水</sup>其他沸騰ノ飲  
 料ヲ製スルニ用フヘシ之ヲ通常ノ炭酸ソーダ  
 ニ比フレハ炭酸ヲ含ムコト二倍ニシテ所謂酸  
 性ノ塩類ナリ<sup>ソーダ水</sup>一名水酸化<sup>ソーダ</sup>ニシテ所謂酸  
 性ノ塩類ナリ

苛性ソーダハ強キ塩基ニシテ石鹼製造ニ多ク  
 用フル者ナリ炭酸<sup>ソーダ</sup>ト石灰ヲ以テ苛性  
 ポッター<sup>ソーダ</sup>ヲ製スルカ如ク炭酸<sup>ソーダ</sup>ト石灰ヲ  
 以テ此物ヲ製スヘシ其製法ノ苛性<sup>ソーダ</sup>ト石灰ニ  
 同シキノミナラス其性質モ亦能ク類似ス此苛  
 性<sup>ソーダ</sup>ト苛性<sup>ソーダ</sup>ハ共ニ之ヲアルカリ  
 ト稱シ其元素<sup>ソーダ</sup>シユム<sup>及ヒ</sup>ソジユム<sup>ハ</sup>之ヲ  
 アルカリ<sup>金屬</sup>ト謂フアルカリハ諸酸類ニ化合  
 スルノ力極メテ強キニ由リ<sup>矽酸</sup>ハ燧石等ノ如  
 キ他藥ノ侵シ難キモノモアルカリヲ以テ煮レ

ハ漸々溶解スヘシ是レ此二物相化合シテ硅酸  
アルカリ硝子ヲ成ス此物以テ玻璃陶器ノ破

碎ヲ接ク可シ其他功用少ナカラス

此物硝石トシテ名アリ通稱硝石ニシテ  
シユトソジユトノ名アリ通常ノ硝石ニ  
名アルハ亦之レカメナリ又チ硝石ノ名  
ナリ以テ南アメリカチリ地方ニ多ク産  
ハシ以テ硝酸硝石ヲ製ス

前ニ芒硝一名硫酸ナリ製セシ器内ニ  
残留セシ塩類ハ酸性硫酸ニシテ芒硝  
食塩トシテ熱スルコト甚シクハ則チ芒  
硝ヲ成ス此物醫藥ニ用フル者ハ結晶體  
ルコト甚ク多シ但シ醫藥ニ用フル者ハ

ニシテ水分ヲ含ムコト多ク玻璃製造等  
ル者ハ水分ヲ含ムコト多ク玻璃製造等  
硫酸トシテ如ク芒硝トシテ和シテ熱ス  
硫酸トシテ如ク芒硝トシテ和シテ熱ス  
ユニシテ如ク芒硝トシテ和シテ熱ス  
ユニシテ如ク芒硝トシテ和シテ熱ス

第十三章

カルシウム

カルシウム石灰中ニ在ル金屬元素ナリ酸素  
ト化合スルノ力太ク強キヲ以テ固ヨリ游離  
テ産セスト雖モ炭酸ト化合シテ石灰石、大理石  
等ヲ成シ又硫酸ト化合シテ石膏ヲ成シ其他岩  
石中ニ化合シテ存スルコト頗ル多シトス左ニ

二三ノカルレユム<sup>レ</sup>化合物ヲ説カニ  
 炭酸<sup>「カルレユム」</sup>一名炭酸石灰 前ニ酸素及ヒ  
 炭酸等ノ試験ニ於テ石灰水ト炭酸ト相遇テ生  
 スル所ノ水ニ溶ケサル者ハ即チ炭酸<sup>「カルレユム」</sup>  
 ムニレテ上卷言ヘルカ如ク炭酸ヲ含ム水中ニ  
 溶解レテ一時ノ硬水ヲ成ス者ナリ此物散在ス  
 ルノ頗ル廣シ石灰石、大理石、白堊及ヒ珊瑚ノ如  
 キハ本ト海中小動物ノ遺骸ニレテ形狀同シカ  
 ラスト雖モ其質皆炭酸<sup>「カルレユム」</sup>ナリ貝殼及  
 ヒ卵殼モ亦重モニ炭酸<sup>「カルレユム」</sup>ヨリ成リ又

諸動物ノ骨中多少此化合物ヲ含マサル者ナレ  
 我カ塗物等ニ多ク使用スル蛤粉<sup>「カキコ」</sup>ハ牡蠣殼ヨリ  
 製シタル者ナルヲ以テ之レ亦炭酸<sup>「カルレユム」</sup>  
 ナリ總テ炭酸<sup>「カルレユム」</sup>ハ之ヲ強ク熱スレハ  
 炭酸ヲ失フテ石灰ト為ル  
 石灰一名酸化<sup>「カルレユム」</sup>石灰ハ建築、肥料其  
 他技術製造及ヒ防腐藥等ニ多ク用フル所ニレ  
 テ石灰石ト炭トヲ和シ石灰窯中ニ置キ燒テ以  
 テ之ヲ製ス此物水ニ觸ルレハ大ニ熱ヲ起シ屢  
 物ヲ焚燒スルニ至ル是レ水ト化合シテ消石灰

即チ水化石灰ヲ成スニ由ルナリ但シ石灰水ハ  
 此消石灰ヲ溶カシタル水ニシテ其未タ水ト化  
 合セサル石灰ハ之ヲ生石灰ト謂フ其種類如何  
 ヲ問ハス大約皆空氣中ヨリ炭酸ヲ吸收スルノ  
 性太々著シキニ由リ尋常粉末ノ石灰ハ皆水ト  
 炭酸ヲ吸收シタル者ト知ルヘシ近來我邦建築  
 等ニ用フルセメントハ石灰ヲ泥土ニ和シ燒テ  
 製シタル者ナリ  
 石膏一名硫酸カルシユム 自然ニ産スルモノ多  
 ク其性少シク水ニ溶解スルヲ以テ上卷所謂永

時ノ硬水ヲ成ス此物尋常水ヲ含ムモノニシテ  
 之ヲ熱スレハ其水ヲ失ヒ粉末ト為ルト雖凡之  
 ニ水ヲ和スレハ又水ト化合シ暫時ニシテ再ヒ  
 本來ノ如ク凝結ス是ヲ以テ家屋ノ内部ニ用ヒ  
 或ハ物ヲ模造スルノ模型トシ其他百凡大小ノ  
 事ニ用フヘシ又西洋農家ニ於テハ之ヲ肥料ト  
 シテ賞用スレハ我邦農家モ亦之ヲ試ムヘシ  
 第四十五試驗 銅貨一枚ヲ取り表面ニ極メテ  
 薄ク油ヲ塗リ側面ニ洋紙ノ細片ヲ貼シ縁ト  
 濃ク燒石膏末ト通シ如キ驅逐ノ膏ヲ少許ニ水ヲ和シ  
 濃厚ナル乳ノ如キ泥トシ筆ヲ以テ其錢面ニ塗  
 リ更ニ石膏泥ニ燒石膏ヲ加ヘテ稠濃ナラシメ  
 直チニ之ヲ錢面ニ燒石膏ヲ注キ放置スルコト一時間許

ニ成テ錢面ヨリ石膏ヲ離セハ正ニ錢ノ反面形  
 フ成スハシ若シ正面積ヲ得ニトセハ此及面形  
 ノ石膏ヲ以テ上ノ如ク之ニ石膏泥ヲ注キ凝  
 結セシムレハ即チ得ル凡ソ石膏ヲ以テ模型  
 ヲ造リ或ハ物ヲ模造スルハ皆此法ニ由ル

燐酸石灰 一名 燐酸カルシウム 既ニ燐ノ條下

ニ之ヲ説キタルカ如ク此物地上ニ散布シ又植

物ノ果實及ヒ動物ノ骨中ニ在ル所ニシテ燐ヲ

製スヘキ者ナリ凡ソ骨粉、骨炭、骨灰ヲ貴重ノ肥

料トスルハ中ニ此物ヲ含ムコト多キカ故ナリ

又過燐酸石灰ト稱スル貴重ノ肥料アリ是レ亦

骨灰ト硫酸ヲ以テ製シタル者ナリ

其性ガルトロニシテ自然ニ似タル者ニシテ硫酸或ハ炭  
 酸トカル化合シテ自然ニ似タル者ニシテ硫酸或ハ炭  
 テカル化合シテ自然ニ似タル者ニシテ硫酸或ハ炭  
 化シテ物中ニ硝酸トシテ自然ニ似タル者ニシテ硫酸或ハ炭  
 ンシテ物中ニ硝酸トシテ自然ニ似タル者ニシテ硫酸或ハ炭  
 火ヲ發シテ此ニ等ノ物自然ニ産スルニ及ヒ塩化スト口  
 ヲ化シテ物中ニ硝酸トシテ自然ニ似タル者ニシテ硫酸或ハ炭  
 ヲ化シテ物中ニ硝酸トシテ自然ニ似タル者ニシテ硫酸或ハ炭  
 茅四六試物ヨリ此ニ等ノ物自然ニ産スルニ及ヒ塩化スト口  
 點シテ玻璃片ノ一端ヲ精燈ノ燭心ヲ清淨ニシテ火  
 若シテ下部ニ觸レシムレハ硝酸トシテ自然ニ似タル者ニシテ硫酸或ハ炭  
 スハ硝酸トシテ自然ニ似タル者ニシテ硫酸或ハ炭  
 ノスハ硝酸トシテ自然ニ似タル者ニシテ硫酸或ハ炭  
 色トシテ硝酸トシテ自然ニ似タル者ニシテ硫酸或ハ炭  
 ルシテ硝酸トシテ自然ニ似タル者ニシテ硫酸或ハ炭  
 各固シテ硝酸トシテ自然ニ似タル者ニシテ硫酸或ハ炭  
 分折スルニ硝酸トシテ自然ニ似タル者ニシテ硫酸或ハ炭  
 以テ硝酸トシテ自然ニ似タル者ニシテ硫酸或ハ炭  
 ラ知ルニ硝酸トシテ自然ニ似タル者ニシテ硫酸或ハ炭

川蒙化學

地の上ニ大陽恒星如ク遠ク其テ絶セハ者ト雖氏  
知ルハ法ヲ驗ニ由リ推シテ其テ中絶セハ者ト雖氏  
究メテ事物ハ發見ハ多ク開クニ至ルテ常ニ奇ナク天體ハ化學凡  
終止サレテハ其意ハ遂ニ留ムカ類ニ至ルテ常ニ奇ナク天體ハ化學凡  
讀者ハ其物ハ其意ハ遂ニ留ムカ類ニ至ルテ常ニ奇ナク天體ハ化學凡  
ハト能ク其事ヲ起見ニ聞クハ必ス發見ハ其意ハ遂ニ留ムカ類ニ至ルテ常ニ奇ナク天體ハ化學凡  
スバリユム硫酸或ハ炭酸ト化合シ自然ニ非ニ産  
其性雖此元素固多量ニ存スルモ自然ニ相類似ス  
ス其能ク前ノ元素固多量ニ存スルモ自然ニ相類似ス  
土及炭酸中ニ自然ニ産スル硫酸ハ自他ヨリハ白  
化合ヲ製スルニ用テ西洋白粉中ニハ此物ヲ料  
トテ用ル者ニテ硫酸ニ用テ西洋白粉中ニハ此物ヲ料  
混スル塩化バリユム自然モ亦太ク功アリ物ヨリ製  
ニタスル塩化バリユム自然モ亦太ク功アリ物ヨリ製

第十四章

アルミニウム、マグネシウム、亜鉛

アルミニウムハ明礬中ニ在ル金屬元素ナリ硅  
酸等ノ物ト化合シ粘土其他數種ノ土石中ニ有  
ルコト又多シ之ヲ取ルノ法ソジユムヲ以テ塩  
化アルミニウム塩素トアルミニウムヲ分解スレハ  
ソジユムハ塩素ト化合シテアルミニウムヲ分  
離ス是レナリ其質輕ク其色亞鉛ニ似テ白ク太  
夕光澤アリ之ヲ空氣ニ曝スモ光澤ヲ失フコト  
ナシ是ヲ以テ數種ノ細工ニ供スヘシ又銅ヲ和

川蒙化學

卷下

十五

官裁



シテ熔解セシムレハ黄金色ノ合鑛二種以上ノ  
金屬元素ヲ  
合シテ成ル者総テヲ成ス是レ即チ近年我カ金  
之ヲ合鑛ト称ス  
銀エアルト稱シ以テ烟管、指環、鏈等ノ物ヲ造  
ル所ニメ其用多シ近来泰西諸國之ヲ製スルコ  
ト頗ル多シト云フ

明礬 一名「ポッター」ス明礬 是レ「アルミニウム」化  
合物中最モ有用ノ者ニテ硫酸「アルミニウム」ト  
硫酸「ポッター」シユムノ複合物ナリ故ニ化學者之ヲ  
硫酸「アルミニウム」、ポッターシユムト名ツク硫酸ヲ  
以テ粘土ヲ分解スレハ其中含ム所ノ「アルミニ

ウム」ト硫酸ト化合シテ硫酸「アルミニウム」ヲ成  
ス是レ西洋染工ノ多ク用フル所ニシテ之ヲ製  
スルコト亦少カラス之ニ硫酸「ポッター」シユムヲ加  
フレハ二物化合シテ明礬ヲ成ス然レ日本邦ニ  
在テ之ヲ製スルノ法大約左ノ如シ先ツ水ヲ以  
テ明礬土土中硫酸「アルミニウム」ト  
多少ノ硫酸ヲ含ムモノヲ操作シ内  
ニ含ム所ノ硫酸「アルミニウム」ト硫酸ヲ溶カシ  
此溶液ニ灰汁ヲ注入スレハ硫酸ハ灰汁中ノ炭  
酸「ポッター」シユムヲ分解シテ炭酸ヲ離シ自ラ「ポッター」  
シユムヲ取テ硫酸「ポッター」シユムト為リ更ニ又硫

酸<sup>1</sup>アルミニウムト複合シテ明礬ヲ成ス此ヨリ  
 其溶液ヲ煮詰メ以テ之ヲ結晶セシム又土中明  
 礬ヲ含ム者ヲ取り水ヲ注キテ之ヲ溶出シ其溶  
 液ヲ煮詰メ以テ結晶セシムルコトアリ  
 明礬ハ八面ノ結晶體ニシテ内ニ多量ノ水分ヲ  
 含ム故ニ之ヲ熱スレハ含ム所ノ水中ニ溶解シ  
 水全ク蒸散シ去ルニ及ヘハ鬆疎ノ白塊ト為ル  
 之ヲ枯礬ト曰ヒ又燒明礬ト稱ス以テ和鏡其他  
 金屬ヲ研クニ用フ故ニ明礬ト枯礬トハ素ト同  
 物ニシテ唯水分ヲ含ムト含マサルトノ別アル

ノミ明礬ハ染色術ニ於テ留色藥トシ大ニ之ヲ  
 用フ是レ明礬ヨリ分離スル水酸化アルミニウム  
<sup>1</sup>アルミニウムト化合シタル者ハ其性能ク色質ト化合  
 スルノミナラス又布匹ノ纖維ト親和スルコト  
 最モ強ク能ク色質ヲ纖維上ニ留メテ脱セサラ  
 シムレハナリ又明礬ハ濁水ヲ清マスニ用ヒ或  
 ハ膠ト混シテ礬沙ヲ製スルニ用フ其他功用甚  
 タ多シ

第四十七試驗 明礬少許ヲ試験管ニ入レ熱湯  
 ヲ注キテ溶解セシメ之ヲ二分シテ半ヲ他ノ試  
 験管ニ移シ置キ別ニ他ノ試験管ヲ取リ之ニ蘇  
 木或ハ梔子少許ヲ入レ水ヲ注キ熱シテ其色質

ヲ溶カレシ之ヲ前ノ明礬溶液中ニ注カスハ後  
 千其両液混合シテ明礬溶液ニ成ル  
 シクハ炭酸ナリトモ炭酸ナリトモ  
 ニハ水ニ溶ケル白色ノ物ヲ生スハ明礬溶液  
 ムモニアル或ハ炭酸ナリトモ炭酸ナリトモ  
 離シタル水酸化アルミニウムナリ又色質混合  
 液中ニハ水酸化アルミニウムト色質ト相化合  
 シテ成ル所ノ不溶解ノ作用ヲ知ルハシ  
 明礬ノ色ヲ留ムルノ作用ヲ知ルハシ  
 又明礬ノ一種アルミニウム硫酸アルミニウム  
 ノ複合物アリ近來西洋ニ於テ多量ニ之ヲ製造  
 シ通常ノ明礬ニ代用ス  
 空青<sup>クレンヂョウ</sup> 空青ハ其用廣キ青色畫料ニシテ其色容  
 易ニ變セサルヲ以テ大ニ賞用セラル此物往時

ハ支那地方ニ産スル青色ノ礦石ヲ碎キタル者  
 ナリシカ今時西洋ニ於テハ人工ヲ以テ之ヲ製  
 ス天生ノ空青ハ硅酸硫黄アルミニウム及ヒソ  
 ジウム等ノ化合シテ成ル者ニシテ其結合太タ  
 繁雜ナリト雖氏陶土ニ即チ硅酸トアルミニウム者  
 一ダ、硫黄及ヒ木炭ヲ混シ熱スレハ化學作用ヲ  
 起シ以テ天生ノ空青ニ等シキ者ヲ成スニ至ル  
 是レ即チ天生物中ニ含ム所ハ元素ヲ明カニシ  
 人工ヲ以テ其元素ヲ化合セシメ以テ之ヲ模造  
 シタル者ナリ蓋シ人工ヲ以テ人工ヲ擬スルハ

邦人ノ長所ナレ氏其事タル素ト甚タ難カラス  
 亦甚タ有用ナラス空青ヲ製スルカ如キ人工ヲ  
 以テ天エヲ擬スルハ邦人ノ短所ニシテ其事タ  
 ル太タ難ク亦太タ有用ナリ西洋ノ人ハ然ラス  
 天工ノ物ヲ分析シテ深ク含ム所ノ元素ヲ明ラ  
 ノ以テ其元素ヲ合セテ天工ニ擬ス夫レ唯此レ  
 ノミニアラス又元素ヲ自在ニ操作シテ自然ニ  
 ナキ所ハ新化合物ヲ創造スルコト亦太タ盛ナ  
 リト云フ

「マ」グ子「レ」ユムハ多量ニ存在スル金屬元素ニレ  
 テ土石中ニハ炭酸或ハ硅酸等ト化合シテ存シ  
 海水中ニハ塩素ト化合シ又硫酸ト化合シテ存  
 ス井水河水等多少ノ「マ」グ子「レ」ユム化合物ヲ含  
 マサル者殆ント稀ナリ之ヲ取ルノ法其塩素ト  
 ノ化合物即チ塩化「マ」グ子「レ」ユムト「ソ」ジユムトヲ合セ熱ス  
 レハ「ソ」ジユムハ塩化「マ」グ子「レ」ユム中ノ塩素ヲ  
 取テ塩化「ソ」ジユム即チ食塩ト為リ以テ「マ」グ子「レ」ユ  
 ムヲ游離セシム其色白クシテ銀ニ似タリト雖  
 氏其質輕ク且ツ之ヲ熱スレハ則チ自ラ燃ユル

ノ性アリ

第四十八試驗  
端ヲ酒精燈ノ焰中ニ入ルレハ目ヲ眩スヘキ白  
光ヲ發シテ燈ノ輕キ白粉ヲ以テ寫真ヲ業トスルモ  
光ノ作用、日光ノ如キヲ以テ寫真ヲ業トスルモ  
ノ暗處ヲ寫スニ此光ヲ用フ

「マグネシウム」化合物中炭酸「マグネシウム」一名炭

ハ自然ニ多量産スル物ニシテ「マグネシウム」及

ヒ其化合物ヲ製スル元品ナリ藥舖ノ「マグネシ

ウム」稱スル白粉ハ即チ不純粹ノ人造炭酸「マグ

ネシウム」ナリ又瀉利塩即チ硫酸「マグネシウム」苦汁中ニ

在ル者ナリ然レモ之ヲ製スルノ法ハ硫酸ヲ以

テ炭酸「マグネシウム」ヲ分解スルニ在リ此物醫

藥ニ用ヒ又自他ノ「マグネシウム」化合物ヲ製ス

ルニ用フ

亞鉛

亞鉛ハ其性「マグネシウム」ニ似タル有用ノ金屬

元素ニシテ硫黄ト化合シテ硫化亞鉛ト為リ或

ハ炭酸ト化合シテ炭酸亞鉛ト為リ自然ニ産ス

ルモノ多シ此自然ノ化合物即チ亞鉛ヨリ亞鉛

ヲ取ルノ法ハ先ツ其鑽石ヲ燒テ酸化亞鉛トシ

之ニ炭類ヲ和シ坩堝等ノ内ニ於テ強ク熱スレ

ハ炭ハ酸化亞鉛中ノ酸素ヲ取テ酸化炭素ト為  
 リ以テ亞鉛ヲ游離セシム而ルニ亞鉛ハ熱ノ為  
 メニ氣體ト為リ蒸散スルヲ以テ之ヲ冷處ニ導  
 キ凝結セシム亞鉛ハ空氣中ニ在レハ其面忽チ  
 薄キ酸化物ヲ生レ為ニ光澤ヲ失ヘトモ決シテ  
 深ク内部ニ及ハス是ヲ以テ西洋之ヲ板形ト為  
 シ用フルコト太タ多ク又鍍線及ヒ鍍板ニ之ヲ  
 被ヒ以テ其錆ヲ防クト云フ真鍮即チ黃銅モ亦亞鉛  
 ト銅ノ合鑛ナリ我邦從來黃銅ヲ用フルコト多  
 ク又近來亞鉛板ヲ以テ屋ヲ葺キ或ハ之ヲ鉄線

ニ被ヒ以テ電信ノ線トシ或ハ之ヲ鉄板ニ被ヒ  
 以テ電信ノ柱ヲ包シ其他亞鉛ノ用日ニ加ハル  
 ト雖モ未タ以テ之ヲ製スルニ至ラス皆之ヲ外  
 國ニ仰ク嘆スヘキナリ但シ本邦亞鉛鑛ヲ産ス  
 ルノ地ナキニ非ス他日之ヲ製セン時期シテ待  
 ツヘシ  
 亞鉛化合物中亦有用ナル者アリ左ニ二三ヲ説  
 カン  
 亞鉛花一名酸化亞鉛 亞鉛ヲ強ク熱スレハ終  
 ニ焰ヲ揚テ燃エ白色ノ粉末ヲ生ス即チ亞鉛花  
 ナリ此物貴重ニシテ白色粉ニ代用スヘ  
 キノミナラヌ猶ホ之ニ優ルノ性アルヲ以テ近

年西洋ニテハ之ヲ用フルコト甚タ多シト云フ  
 我邦ニ於テモ近年洋風ノ家屋ヲ塗ル等ニ之ヲ  
 用フ又本邦ノ婦女粉粧ニ用フル通常ノ白粉ハ  
 後ニ説クカ如ク其性有毒ナルヲ以テ宜ク新製  
 亞鉛花ヲ以テ代用スヘシ玉芙蓉ト稱スル新製  
 ノ白粉ハ重モ此亞鉛前ニ水素ヲ製スル試驗ノ  
 時稀硫酸ノ為ニ亞鉛溶解シテ水素ヲ發シル  
 ヲ見タリ是レ亞鉛ハ硫酸中ノ水素ヲ發シル自  
 ラ之ニ代リ是レ其位置ヲ占メテ水素ヲ發シル  
 ル者ナリ故ニ水素發生瓶中ニ在ル皓礬ヲ成シ  
 入レ熱シテ水ヲ蒸散セシムル則チ針ノ如キ  
 結晶体ヲ生ス即チ皓礬ナリ其性有毒ナリト雖  
 凡醫藥及ヒ防止臭藥トシテ用フ精錡水ト稱スル  
 賣藥亞鉛即チ之ヲ水ニ溶シタル者ナリ  
 塩化亞鉛有毒ナリ混シタル雖モ防腐臭ノ効アリ  
 テ碓以トシテ混シタル雖モ防腐臭ノ効アリ  
 用者ナリ

第十五章 鐵

鐵ハ金屬元素中最モ有用ノ者ニシテ酸素或ハ  
 炭酸等ノ物ト化合シテ鐵ノ鑛石即チ鐵ヲ採取スヘキ鑛石  
 ヲ成シ又數多ノ土石及ヒ動植物ノ體中ニ多少  
 存在ス故ニ鐵ハ化合シテ地上ニ廣ク散在シ且  
 ツ多量ニ産スル金屬ト謂フヘシ純粹ノ鐵即チ遊離  
 鐵ハ元來地上ニ産スルヲ見スト雖モ地球外ヨ  
 リ我カ地上ニ隕チ來ル所ノ隕石一名天降石中ニ之  
 ヲ見ルヘシ○夜間數々見ル所ノ流星又飛星ト曰フ  
 稱スル者地上ニ隕ツレハ之ヲ隕石ト名ツク此

言家  
山學  
卷下

聞微館藏

物固ヨリ通常ノ星ノ飛行スル者ニ非ス思フニ  
此クノ如キ物尚ホ地球外ニ在テ運轉スル者太  
タ多カルヘシ其我地球ニ近ツク時空氣ノ為メ  
ニ燃エテ光輝ヲ發スル者之ヲ流星ト曰ヒ其大  
ニ地球ニ近ツク者之ヲ火毬ト曰ヒ地ノ引力ニ  
由テ遂ニ地面ニ到ル者之ヲ隕石ト曰フ名異ナ  
レモ其實ハ元ト一物ナリ  
鉄ヲ取ルヘキ鑛石ノ本邦ニ産スル者ハ磁石又磁  
鑛ト稱スル黒色ノ者ヲ主トシテ赤鉄鑛ト稱ス  
ル赤色ノ者及ヒ褐鉄鑛ト稱スル褐色ノ者等ナ

リ又各地ニ産スル所ノ砂鉄ハ別種ノ者ニ非ス  
唯磁石ノ破碎シテ砂狀ト為リシノニ以上數種  
ノ鑛石皆鉄ト酸素ノ化合物ニシテ鉄ノ鑛石中  
良好ノ者ナリ炭火ヲ以テ此等ノ鑛石ヲ強ク熱  
スレハ其中ノ酸素ハ炭ノ為メニ去テ純粹ノ鉄  
ヲ残ス之ヲ鍛鉄熟鉄名ト曰フ猶ホ止マス炭火ノ  
以テ強ク熱スレハ遂ニ又鍛鉄ハ炭ヲ吸取シテ  
大ニ其性ヲ變ス之ヲ鑄鉄生鉄名ト曰フ其鍛鉄ト  
稱スル者或ハ打チ鍛ヘテ釘鍬及ヒ其他一切ノ  
鉄打物即チ鍛鉄工ノ手ニ成ル者ヲ造ルニ用ヒ或ハ打チ延

川東  
卷下

二十三  
聞微館藏



ハシテ板ト為シ蒸氣釜及ヒ蒸氣船等ヲ造ルニ  
 用フ鑄鉄ト稱スル者ハ其性鍛鉄ト異ニシテ甚  
 タ脆ク打テハ皆破碎スルヲ以テ鍛鉄ノ如キ用  
 ヲ為ス能ハス然レモ之ヲ溶カシ模型ニ注ケハ  
 鍋釜、鉄瓶及ヒ其他一切ノ鉄鑄物即チ鑄鉄エノ  
手ニ成ル者  
 ヲ造ルヘキヲ以テ亦太々有用ナリ又鉄ノ一種  
 鋼鉄ト稱スル者アリ是レ鍛鉄ニ炭ヲ加ヘ或ハ  
 鑄鉄ヨリ其含有スル炭ヲ減シ以テ製スル所ニ  
 シテ純粹ノ鉄ニ非ス少量ノ炭ヲ含ム者ナリ鋼  
 鉄ハ刀、劔、小刀、剪刀及ヒ其他一切ノ及物ヲ造ル

ニ有用ナリ

現今開明ノ諸國ニ於テ三種ノ鉄即チ鑄鉄、  
鍛鉄、鋼鉄ヲ製  
 スルノ大略ハ其鑛石ト炭トノ巨大ナル熔鉄爐  
 中ニ入レ且ツ石灰石ヲ加ヘ其炭ヲ燃ヤシ鞣ヲ  
 用ヒテ強ク風ヲ吹キ入レ以テ鑄鉄ヲ製シ此鑄  
 鉄ヨリ他ノ二種ノ鉄ヲ製スルナリ即チ鋼鉄ハ  
 鑄鉄中ニ含ム所ノ炭ヲ減シテ製シ鍛鉄ハ全ク  
 鑄鉄中ノ炭ヲ除去シテ製スル者ナリ蓋シ製鉄  
 ノ事タル頗ル重大ニシテ其進歩大ニ人世ノ開  
 明ニ關カルコトハ余輩ノ説ヲ俟タスシテ明カ

ナリ而ルニ此業頗ル易カラス近來西洋此業ノ  
 進歩スルハ全ク學問ト經驗トニ由ル故ニ經驗  
 アリト雖モ學問ナケレハ則チ得ハカラス二者  
 相助ケテ始メテ其進歩ヲ期スヘシ本邦古ヨリ  
 能ク三種ノ鉄ヲ製シ經驗ニ於テハ富マサルニ  
 非スト雖モ之ヲ助クルノ學問ノキヨリ此業依  
 然トシテ舊ノ如シ是ヲ以テ近來鉄道造船其他  
 百般所用ノ鉄多クハ之ヲ外國ニ仰ク嘆スヘキ  
 カノ然リト雖モ聞ク近時我カ法ト彼ノ法トヲ  
 折衷シテ大ニ製鉄ノ試験ニ從事スト果シテ聞

ク所ノ如クナレハ他日必ラス之ヲ外國ニ仰カ  
 ス本邦所産ノ鉄ヲ以テ百般ノ大鉄工ニ就カン  
 一期シテ竣ツヘキノミ  
 上文略三種ノ鉄ノ用方ヲ録スト雖モ未タ以テ  
 鉄ノ功用ヲ示スニ足ラス試シニ思ヘ此世界ヲ  
 シテ全ク鉄トカラシムレハ其便不便果シテ如  
 何ハヤ之ニ答フルノ辭ヲ工夫セハ即チ鉄ノ功  
 用ヲ悟ルヘシ抑モ今日鉄ヲ用フルト是ノ如シ  
 ト雖モ溯リテ其古ヲ考フルニ當時ノ人未タ鉄  
 ノ功用ヲ知ラス器具ヲ造ルニ一切石ヲ以テス

此ヨリ稍下タリ漸ヤク金屬ヲ用フルニ至ルモ  
 猶ホ銅或ハ青銅ニ止マリテ鉄ヲ用フルコトナシ  
 其之ヲ用フルニ至リシハ實ニ甚タ遠カラス今  
 日各處地中ヨリ掘リ出ス所ノ石鏃石刀石斧ノ  
 如キハ皆上古石器時代ノ遺物ナリ  
 第四十九試驗 上ニ説クカ如ク鍛鉄ハ真ノ鉄  
 ニシテ鑄鉄ト鋼鉄ハ真ノ鉄ニ非ス皆炭ヲ含ム  
 者ナリ其實ニ然ルヤ否マハ試驗セハ知ルコト  
 フ得ヘシ其法ニ先ツ鍛鉄ト鑄鉄或ハ鋼鉄ト各々  
 能ク研キタルハ一片ヲ取リ其上ニ稀キ硝酸ヲ滴  
 スヘシ鑄鉄或ハ鋼鉄ハ為メニ暗鼠色ノ殘カ故  
 ス是レ其中ノ鉄ハ硝酸ニ溶ケテ炭ヲ殘スカ故  
 ナリ而ルニ鍛鉄ハ唯緑色ノ點ヲ生スルニシ  
 レ鉄ノ硝酸ニ溶解シタル者ノ點ヲ生スルニ炭  
 ヲ含マサルニ微ナリ

鐵ノ酸素トハ化合物ニシテ其種類太ク多ク  
 上文三種ノ鑛石種ノ酸化鉄ハ其種類太ク多ク  
 産スル者アリ此等ノ酸化鉄ハ獨リ鉄ヲ採ルニ  
 有用ナルノニ非ス代赭<sup>鳥色</sup>黃土<sup>黃色</sup>無名<sup>異</sup>  
 古來醫藥等及ヒ鉄丹<sup>一名モ亦各酸化鉄ヨリ成</sup>  
 ニ用フル者及ヒ鉄丹<sup>一名モ亦各酸化鉄ヨリ成</sup>  
 ル但シ金屬製ノ器具ヲ磨クニ用フル鉄丹其他  
 總テ上品ノ鉄丹ハ皆綠礬ヲ燒テ製スル所ニシ  
 テ即チ人造ノ酸化鉄ナリ又酸素或ハ空氣中ニ  
 鉄ノ燃エテ生スル者及ヒ鉄鏄モ亦皆酸化鉄ナ

リ此酸化鉄ハ無色ノ玻璃及ヒ陶器ヲ黄色ニ染  
 ムルノ性アルヲ以テ着色薬トシテ之ヲ用フ但  
 シ鉄丹ハ加賀九谷陶器ノ如キヲ着色スルニ亦  
 用フ

前ニ酸化鉄トシテ用ヒシ黒色ノ酸化鉄  
 ハ第一試験ノ如ク硫酸ト鉄トヲ合セ熱スレハ  
 直チニ化合シテ成ル人造物ナリ又硫酸ノ製造  
 等ニ多ク用フル天生ノ黄色硫酸鉄アリ其状真  
 鍮ノ如ク之ヲ黄鉄礦ト謂フ

緑礬一名硫酸鐵

緑礬ハ鉄ヲ硫酸ニ溶カセハ成ル者ニシテ即チ  
 鉄ト硫酸トノ化合物ナリ是レ又前ニ酸化鉄ニ

稀硫酸ヲ注入シ硫化水素ヲ製セシ時試験管内  
 ニ残りシ綠色ノ液ハ即チ此緑礬ノ溶液ナリ此  
 中ヨリ緑礬ヲ取ラント欲セハ其液ヲ皿ニ移シ  
 少シク熱スルカ或ハ放置シテ水ヲ蒸散セシム  
 ヘシ此ノ如クスレハ次第ニ綠色ノ結晶ヲ生ス  
 是レ即チ緑礬ナリ是ヲ以テ緑礬ハ硫化鉄ト硫  
 酸ヲ以テモ亦製スヘキコトヲ知ルヘシ又天生  
 ノ硫化鉄自然ニ空氣中ノ酸素ヲ引テ緑礬ト為  
 リ土中ニ存スルコトアリ此自然ノ化成ニ擬シ  
 人工ヲ以テ天生ノ硫化鉄ヲ酸化セシメ以テ緑

諸家  
化學

卷下

附錄  
官裁

或ハ水ヲ以テ天生綠礬ヲ含有スル土ヲ操作シ  
テ得ル所ノ溶液ヲ煮以テ綠礬ヲ結晶セシメ或  
ハ人工ヲ以テ天生ノ硫化鉄ヲ含有スル土ヲ空  
氣ニ曝シ以テ其硫化鉄ヲ綠礬ト為シ前法ノ如  
ク操作シテ之ヲ取ル是レナリ

第五十試驗 鉄ト硫酸ヲ以テ試  
スルノ法 先ツ試管ニ鉄釘ヲ入レ水ヲ注キ且  
ツ硫酸ヲ滴シ酒精燈上ニ熱スレハ釘ハ次第ニ  
溶ケテ綠礬ヲ為リ水素ヲ發揚スルハ恰モ亞  
鉛上ニ硫酸ヲ注キ結晶ヲ生シタル時ノ如シ是  
レ唯ト亞鉛ト注キ差アルノニテ化學ノ作用  
ハ全ク相ト同シハ此ク結晶ヲ得ルノニ綠礬又  
ハ冷ヤセハハ結晶ヲ得ルノニ綠礬又

取リ加レテ稀薄トスルニ三滴ヲ其内ニ落シ多量ノ水ヲ  
注シ極メテ微少トナリ然レニ化學作用ヲ起シテ  
鉄ヲ分ニ離シ或ハ化學作用ヲ起シテ別種ノ鉄  
合物ト為ス試ニハ此溶液ニ硝酸ヲ滴加シ別  
ニ黃血塩ニ青血塩ト名ツク者ノ硝酸溶液ヲ加  
レハ忽チ青色ト為ル是レ鐵化合物ト極ル青  
トタル者ナリ此種ノ鐵化合物ハ極ル微細ノ  
ト雖モ明カニ檢出スルコト得ハ微細ノ鐵成  
化學作用ニ基キ西洋ノ染料ニ於テ青色ニ又  
ムヘキ物ヲニ黃血塩ノ溶液ニ以テ此液ヲ  
吸收セシメテ顯ハスコトアリ綠礬ノ溶液中ニ  
青色ヲ顯ハスコトアリ綠礬ノ溶液中ニ以テ  
綠礬ハ要用ノ者ニテ各國之ヲ用フルコト甚タ  
多シ此物絲織物、革、木ノ類ヲ黒鼠鳥等ノ色ニ染  
ムルニ用ヒ殊ニ我カ黒染或ハ紫染ニ用フルコ

川蒙化學

卷下

二十八

附錄  
官裁

ト多キヲ以テ之ヲ稱シテ黒明礬或ハ紫明礬ト  
 云フ或ハ五倍子ノ溶液ト混シテ西洋墨汁及ヒ  
 我カ藤色粉ト稱スル染料ヲ造リ或ハ防臭藥ト  
 為シ或ハ銅青銅等ヲ着色スルニ用フ  
 第五十一試驗湯ヲ以テ硝酸ニ三滴ヲ加ヘ又別  
 玻璃盃ニ入レ其紫粉ヲ溶カシ之ヲ其兩玻璃盃中  
 湯ヲ以テ五倍子ノ紫色ヲ溶カシ之ヲ其兩玻璃盃中  
 ニ加フレハ一倍子ノ紫色ヲ溶カシ之ヲ其兩玻璃盃中  
 スヘシ其紫色ノ物ハ即チ上ニ鐵ト五倍子ト同相  
 化合シ成ル所ニシテ即チ上ニ鐵ト五倍子ト同相  
 物ナリ黒色ノ物モ亦同シク鐵ト五倍子ト同相  
 分ニ由テ成ル者ト雖モ此硝酸ヨリ五倍子ト同相  
 為メニ黒色ヲ顯ハス者ニシテ西洋墨汁ト同相  
 ナリ黒深紫深等ニ綠礬ヲ用テ五倍子ト同相  
 十類ス深因ニ云フ婦女鐵漿ト五倍子ト同相  
 以テ齒深タルノ理ヲ考フルニ齒上ニ於テ西

洋墨汁ヲ作ルト其理相同シ是レ鐵漿ト綠礬ト  
 ノ差アリト雖モ二物各々鐵ヲ含ミ其作用互ニ  
 相同シケレハナリ

### 第十六章

マンガン、ニース、コバルト、  
 コケル、クロミ、ユム

然レモ一モ鉄ノ如ク多量ニ産スル者ナシ  
 此章説ク所ノ四元素ハ其性皆能ク鉄ニ類似ス

讀者記スルヤ否前ニ塩素酸カリヨリ酸素ヲ製  
 シ又食塩ヨリ塩素ヲ製スル際黒色酸化物ヲ  
 ガント名ツクル者ヲ混シテ成ル所ノ元素ニ  
 シテ此金屬ト酸素ト化合シテ成ル所ノ元素ニ  
 加テ玻璃陶器ヲ紫色ニ染ムル性アルヲ以テ  
 之ヲ著色藥トシテ用ヒ又能ク玻璃ノ黄色ヲ消  
 シテ無色ト為ス我カ効アルカ紫ト玻璃製造  
 テ必用ノ品トス我カ効アルカ紫ト玻璃製造

詩集  
卷之...

卷之...

附錄  
...

病藥  
流ト  
行為  
ノシセ  
テモ  
多サ  
ニクル  
方用  
リフ  
京ル  
都所  
府ニ  
下シ  
及テ  
ヒ本  
其邦  
他近  
ノ年  
地コ  
方レ  
ニク  
七セ  
ヲシ  
ノシ  
セテ  
メ恰  
モ物  
無其  
毒有  
ノ毒  
因ト  
テ為  
此ス  
種ヘ  
ノキ  
本塩  
邦類  
ハハ  
今固  
時ヨ  
消リ  
毒言  
化セ  
有機  
恰機  
モ物  
無其  
毒有  
ノ毒  
物ム  
レハ  
燃ハ  
ヤ忽  
スチ  
カ分  
如解  
クニ  
之ヲ  
酸素  
化ヲ  
性機  
セテ  
含ム  
ル所  
ノ皆  
有ハ  
素機  
リヲ  
故ハ  
ニ離  
此種  
ノテ  
解テ  
ヲ機  
酸素  
化ヲ  
化セ  
テ種  
ノ類  
ハ皆  
一有  
素機  
フ脚  
離諸  
以植  
ノテ  
其類  
レト  
ハ分  
フガ  
此レ  
二種  
ノ類  
ハ皆  
一有  
素機  
フ脚  
離諸  
以植  
ノテ  
其類  
レト  
ハ分  
フガ  
此レ  
酸基  
者ハ  
化合  
物ノ  
猶酸  
ト化  
マシ  
種ア  
ガリ  
就ノ  
苛中  
外マ  
素ガ  
含ム  
ト酸  
素ト  
多キ  
者ハ  
化合  
物ノ  
猶酸  
ト化  
マシ  
種ア  
ガリ  
就ノ  
苛中  
外マ  
素ガ  
含ム  
ト酸  
素ト  
多キ  
天合  
生コ  
ト其  
質太  
シヲ  
變強  
スク  
ル若  
ニ此  
由空  
リ氣  
技中  
術ニ  
在ハ  
於レ  
テハ  
之ヲ  
用酸  
化ス  
ルコ  
ト得  
ヘニ  
然炭  
氏混  
強ナ  
ク熱  
スレ  
ハ黒  
マシ  
トガ  
化ニ  
スル  
コト  
其質  
太シ  
ヲ變  
強ス  
クル  
若シ  
此由  
空リ  
氣中  
術ニ  
在ハ  
於レ  
テハ  
之ヲ  
用酸  
化ス  
ルコ  
ト得  
ヘニ  
然炭  
氏混  
強ナ  
ク熱  
スレ  
ハ黒  
マシ  
トガ  
化ニ  
スル  
コト

於テ  
消毒  
葉ト  
種ト  
一テ  
塩井  
水ニ  
注加  
過レ  
マシ  
タル  
ガシ  
ヒ不  
浄ノ  
水ヲ  
各別  
液ハ  
即テ  
ナリ  
此種  
ノ一  
テ塩  
井水  
ニ注  
加過  
レマ  
シタル  
ガシ  
ヒ不  
浄ノ  
水ヲ  
各別  
第一  
五液  
ニ試  
驗盛  
又過  
マシ  
水ガ  
及ヒ  
不浄  
ノ水  
ヲ各  
別  
第  
五液  
ニ試  
驗盛  
又過  
マシ  
水ガ  
及ヒ  
不浄  
ノ水  
ヲ各  
別  
驗ノ  
玻璃  
盃ニ  
盛リ  
注キ  
溶カ  
シガ  
試カ  
カシ  
漸ク  
少ク  
之ヲ  
試  
第  
五液  
ニ試  
驗盛  
又過  
マシ  
水ガ  
及ヒ  
不浄  
ノ水  
ヲ各  
別  
液ハ  
即テ  
ナリ  
此種  
ノ一  
テ塩  
井水  
ニ注  
加過  
レマ  
シタル  
ガシ  
ヒ不  
浄ノ  
水ヲ  
各別  
於  
テ消  
毒葉  
ト種  
ト一  
テ塩  
井水  
ニ注  
加過  
レマ  
シタル  
ガシ  
ヒ不  
浄ノ  
水ヲ  
各別  
トシ  
者ト  
雖尽  
キモ  
若シ  
ルハ  
其過  
マシ  
ハシ  
決シ  
テ酸  
清リ  
淨ニ  
非サ  
ルコ  
ト滴  
酸ナ  
リ其  
紅タ  
シル  
ノ顯  
ハシ  
至機  
物マ  
リト  
酸ハ  
化セ  
レム  
分解  
ノ以  
テ酸  
ナリ  
其紅  
タシ  
ルハ  
至機  
物マ  
リト  
酸ハ  
化セ  
レム  
分解  
ノ以  
トシ  
者ト  
雖尽  
キモ  
若シ  
ルハ  
其過  
マシ  
ハシ  
決シ  
テ酸  
清リ  
淨ニ  
非サ  
ルコ  
ト滴  
酸ナ  
リ其  
紅タ  
シル  
ノ顯  
ハシ  
至機  
物マ  
リト  
酸ハ  
化セ  
レム  
分解  
ノ以  
トシ  
者ト  
雖尽  
キモ  
若シ  
ルハ  
其過  
マシ  
ハシ  
決シ  
テ酸  
清リ  
淨ニ  
非サ  
ルコ  
ト滴

川...

...

三十

...





トフテ中グア化ニクク 金ト金リニッスケ金ス  
 化含酸酸ロリ合アロロ 属云ヲ此ケヘルニル  
 合ム類素ニ物ヲ10ミクノフ為ノルキノタ銀色  
 シコトヲユハサムユロ小近ス如ヲ者化ル者  
 テト化含ムト其ル鉄ムハエ工我術電テ入物ア器  
 グ多合ムト色金鑛ハム物カヲ気銅レヲリ具  
 ロキシコ酸素美屬ト酸ムニ金電ヲ鉄電溶但ヲ  
 10者テト素麗ナ称素ニ銀銀氣以等気カシ見  
 ムハク少ノル此ルヒ銀工鑛テノヲシ此ル  
 酸相ロキ化ヲ物鑛鉄等此金術屬ニテル金往  
 ヲ反10者合ヲ有石ヲ用ヲニ貴ナ成元ス素トト  
 シテ塩塩之類ヲニ成性四種ア又ルア  
 ア酸類基之類ヲニ成性四種ア又ルア  
 ル類ヲニ成性四種ア又ルア  
 カノ成性四種ア又ルア  
 リ性ニア種ル雖氏合者管ニ分ムヲ鉄大ヲ  
 等ア又ルア種ル雖氏合者管ニ分ムヲ鉄大ヲ  
 リ酸ヲリ、氏多シリ其金ニ解鍍ハテ  
 塩水素以就者其量テ他術鍍在ニ金ニ鍍

糖重へ溶テ解第重画ルキ△△ム1カク1深ル性基  
 或ク1液溶酸五ク1料者鉛黄△化△ムリ0ロム酸ノト  
 ハ口即中カ各十口ハナノ1合鉄ト1ルク1化酸化  
 酒1チニシ少四1塩リ化ト物鑛称△ノク1性ロク1レ  
 精ム是加重許試ム化又合称ヲヨス酸塩アミロテ  
 酸レフクヲ取カリロトル製赤類ルユニグ  
 加カ上1口取カリロトル製赤類ルユニグ  
 ハリニハ1口取カリロトル製赤類ルユニグ  
 酒ノ記忽ム各ク1ヲムハク1澤元ルノ此以ノム1  
 精残レチ酸別ロ以ノ酸ロア品者結塩テ一アム  
 燈液ス黄カノ1テ如ハ1ルナニ晶類着種リ酸  
 上ニク1色リ試ム製キリ0ム黄リレ物ノ色ハ而塩  
 ニ少口物ノ驗酸スハ1ムカ画ク0自他ニ重クテ用ヲ基又  
 置許1ノ溶管カリムト1称ヲハ1ノ記ク0ル口ス10ア  
 テノ△生液ニ及△称ヲハ1ノ記ク0ル口ス10ア  
 沸塩酸鉛レ許レヒ化ス以鉛△0ク1ル口ス10ア  
 騰酸鉛レ許レヒ化ス以鉛△0ク1ル口ス10ア  
 セ及ナノヲ水鉛合ルテ糖酸ロス10ク1ム0リ色性ク  
 シヒリ見鉛ヲ糖物黄製ノ鉛△0ク1ル口ス10ア  
 ム砂又ル糖以抑ト色ス如名一ユロ酸ニア中

言...  
...

レハ赤色変シテ濃綠色ト為ルヘシ是レ重ク口  
先ツ塩基ノ性アル酸化ハ酒精ノ為ニ酸素ヲ失ヒ  
ニ塩酸ト化合シテ塩化クロムニ變化シ更  
者ナリ今其綠色液ニ過量ノアムモニア水ヲ加  
フレハ水ニ溶ケサル綠色物ヲ生ス即チ是レ上  
ニ言フ陶器、玻璃ノ着色薬ニ用フル酸化「クロ  
ユ」ノ水ヲ含ム者ナリ

第十七章 錫、アンチモン、蒼鉛

錫

錫ハ光澤アル白キ金屬元素ニレテ古ヨリ能ク  
人ノ知ル所ナリ我カ金屬商カ岩「シ」ヤリ又山「シ  
ヤ」ト稱スル者ハ即チ此錫ナリ此物自然ニ酸  
素ト化合シ錫石即チ酸化錫ト為テ存スト雖氏之ヲ

産スルノ地甚タ多カラス我邦ノ如キモ亦唯九  
州地方ニ産スルノミ此鑽石ハ錫及ヒ其化合物  
ヲ製スルノ元品タリ錫ヲ製スルノ大略ハ其鑽  
石ヲ取り之ニ炭ヲ混シ火熱ヲ加フルノ外ナシ  
斯ノ如クスレハ鑽石ハ炭ノ為ニ酸素ヲ失ヒ以  
テ錫ト為ル凡ソ鑽石ヨリ金屬ヲ製スルノ法多  
クハ此ノ如シ之ヲ細言スレハ先ツ鑽石ヲ空氣  
中ニ燒テ酸化金屬ト為シ之ニ炭ヲ混シ熱スレ  
ハ則チ炭ハ酸化金屬ヨリ酸素ヲ取り以テ金屬  
ヲ分離セシムルナリ讀者宜シク前後ノ金屬製

法ニ意ヲ留ムヘシ  
 錫ハ其性軟カニシテ熔ケ易ク打テ展ハスコト  
 太夕自在ナリカナガヒ金貝即チ錫箔ト稱スル者ハ之ヲ薄ク  
 打チ展ハシタル者ナリ又錫ハ空氣ニ觸ル、モ  
 光澤ヲ失ハサルヲ以テ凡ッ氣中ニ在テ錆ヲ生  
 スヘキ金屬例ハハ鉄ニハ之ヲ以テ其面ヲ被フ  
 コト甚タ多シフリッキ鉄葉ハ即チ鉄板ヲ錫ノ熔液中ニ  
 入レ其面ニ薄ク錫ヲ被ヒ以テ錆ヲ防キタル者  
 ナリ本邦未タ此製アラズ今日用フル所ノ者皆  
 洋船ノ齎ス所ナリ又錫ハ他ノ金屬ト合シテ有

用ノ合鑛ヲ製スルコト多シ尋常錫器ト稱スル  
 者例ハハ錫ノ急須、茶臺、ハ皆純粹ノ錫ニ非ス錫  
茶盆、菓子鉢等ノ類  
 ト鉛トノ合鑛ナリ又金屬工カ鑛附ニ用フル白シロ  
 鑛及ヒ銅鍋等ノ内面ニ布ク白鑛モ亦同シク錫  
 ト鉛ノ合鑛ナリ又青銅ト稱シ大小ノ器具ヲ造  
 ルニ多ク用フル者ハ錫ト銅トノ合鑛ニシテ梵  
 鐘、粧鏡ノ如キハ皆此類ノ合鑛ナリ又玻璃鏡ノ  
 裏面ヲ被フ銀色ノ物ハ錫箔ト水銀ヲ合シタル  
 者ナリ  
 錫ニ塩酸ヲ注キ少シク熱スレハ溶解シテ水素

川...  
 三十四  
 聞得館藏

ヲ發揚ス是レ錫ハ塩酸中ノ塩素ヲ取テ塩化第一。錫ト名ツクル者ヲ成シ以テ水素ヲ發スルナリ此クシテ得ル所ノ塩化第一錫ハ一名錫塩ト唱ヘ西洋ノ染色法ニ於テ留色藥トシテ用フ又錫ニ硝酸ヲ注ケハ錫ハ硝酸ヨリ酸素ヲ取テ水ニ溶ケサル白色ノ酸化物ト為ル以テ金屬等ヲ磨キ不透明玻璃ヲ製スヘシ又之ニ苛性ソーダヲ混シ溶カシテ化合セシメ以テ錫酸ソーダト為ス此錫酸ソーダモ亦塩化錫ト同シク留色藥ニ用フヘシ又錫ヲ王水ニ溶カシ製スル所ノ塩

化第二。錫ト名ツクル者アリ是レ亦西洋染色ノ法ニ於テ用フル者ナリ之ヲ塩化第一錫ニ比スレハ塩素ヲ含ムコト多キノミ又有用ナル錫ノ化合物中、硫化錫ノ一種、黄色ノ結晶粉アリ

アンチモニハ光澤アル青白色ノ金屬元素ニシテ其性砒素ニ似タリ之ヲ採ルヘキ鑛石ハ硫化鉄ヲ混シ火熱ヲ加フレハ鉄ハ硫化鉄ヲ取テ之ニ豫ニ産スル者ハ良品ニシテ其産出亦多シ後來我カ金屬工、伊豫ハ白鑛ト稱シテ他ノ金屬ニ合セ用フル者ハ即チ不純粹ノアンチモニニシテ此物太脆クシテ用ニ堪ヘスト雖モ鉛ノ如キ軟カナル金屬ニ合スレハ軟カナル鉛ヨリ硬クナリ

スノ性アリ故ニアンチモニハ合鑛ヲ造ルニ  
 要メ合鑛ハ最モ要物中者ナリ造ル金  
 アチ合鑛ニ化ハ物中者ナリ造ル金  
 硫アチ合鑛ニ化ハ物中者ナリ造ル金  
 擦モ附木ノ製造用若シ吐酒石ノ元品  
 スニハ水ニ溶ケル橙黄色ヲ成スル化  
 モニハ水ニ溶ケル橙黄色ヲ成スル化  
 者ニテ其状天ノ人ノ工ノ差アリニ  
 ト雖モ唯天ノ人ノ工ノ差アリニ  
 同ル藥品モアチチモ硫黄ト金ノ硫  
 クル藥品モアチチモ硫黄ト金ノ硫  
 リ但シ之ヲ含ムルニ倍ニ近シトモ  
 硫黄ヲ含ムルニ倍ニ近シトモ  
 此物自然ニ遊離シテ存シ或ハ硫  
 存スル雖モ多量ニ存シ或ハ硫  
 此物自然ニ遊離シテ存シ或ハ硫

使用スル熔ケ易キ合鑛即チ我カ  
 若シ我カ白鑛ニ蒼鉛ヲ加ヘ一ノ種  
 ハ必ラス白鑛ヨリ蒼鉛ヲ加ヘ一ノ種  
 蒼鉛ハ化合物中醫學等ニ用ケル者  
 蒼鉛ハ化合物中醫學等ニ用ケル者

第十八章 鉛、銅

鉛

此物自然ニ遊離シテ産セスト雖モ硫  
 シテ硫化鉛鑛ト稱スル光澤アル鉛  
 為テ産スルコト多量ナリ平生見ル所  
 チ此鑛石ヨリ取ル者ナリ本邦之ヲ取  
 此鑛石ヲ細末トシ古鉄鍋、古鉄釜等  
 此鑛石ヲ細末トシ古鉄鍋、古鉄釜等

ヲ加へ木炭ヲ和シテ強ク熱シ鉄ト炭トノ作用  
 二由テ鉛ヲ分離セシム又法此鑽石ヲ氣中ニ燒  
 キ其内ニ含ム所ノ硫黄ヲ亞硫酸ト為シテ氣中  
 二放散セシメ鉛ヲシテ概キ酸化鉛ト為シ之ニ  
 木炭ヲ和シ火熱ヲ加ヘテ鉛ヲ分離セシム外國  
 二在テハ鉄ト炭トヲ用ヒス唯空氣暢通ノ大窯  
 中ニ於テ先ツ此鑽石ヲ熱シ後ニ空氣ノ流通ヲ  
 絶チ更ニ烈火ヲ加ヘテ鉛ヲ分離セシムト云フ  
 近來船齋ノ者愈多キヲ以テ我國ノ鉛山漸ク衰  
 フルノ色アリ

鉛ハ其質軟カニシテ熔ケ易ク其色青白色ニシ  
 テ素ト光澤ヲ有スレ凡氣中ニ在レハ其面忽チ  
 酸化シテ光澤ヲ失フ其用太々廣シ彈丸ト為人  
 ノ外或ハ薄板ト為シテ茶ノ如キ乾燥ヲ好ムノ  
 物ヲ包ミ或ハ管ト為シテ諸製造場等ノ導水管  
 二用ヒ或ハ自他ノ金屬ト合シテ白鐵等有用ノ  
 合鑛ヲ造ルカ如シ又其化合物ト為テモ要用ナ  
 ル者多シ左ニ其二三ヲ説カン  
 鉛ト酸素トノ化合物 氣中ニ鉛ヲ熱スレハ酸  
 素ヲ取り變シテ黄色ノ酸化鉛ト成ル是レ即チ

言蒙化學

密陀僧ト稱スル者ニシテ膏藥其他醫藥ノ製煉  
等ニ多ク之ヲ用フ此酸化鉛ハ酸類ト化合シテ  
許多ノ塩類ヲ成スノ性アルヲ以テ燧石ノ如キ  
硅酸ト混シ熔カスモ亦能ク化合シテ硅酸鉛即チ  
玻ヲ成ス我玻璃工多クハ鉛燧石硝石ノ三品ヲ  
以テ玻璃ヲ製ス其理ヲ考フルニ鉛ハ先ツ硝石  
ヨリ酸素ヲ取テ酸化鉛ト為リ硝石ヨリ分離セ  
ル酸化「ボツタ」ニユムト俱ニ燧石ト化合シテ玻璃  
ヲ成ス者ナリ又密陀僧ヲ空氣中ニ熱シ尚ホ酸  
素ヲ吸收セシムレハ其色變シテ赤色ト為ル即

チ是レ鉛丹ナリ光明丹其他各種ノ丹多クハ大  
坂地方ニ出ツ皆鉛ヲ以テ製スル所ナリ此物膏  
藥ニ用ヒ或ハ以テ物ヲ塗り又玻璃製造ニ用フ  
密陀僧ト鉛丹ハ其色黄赤ノ差アリト雖共ニ  
鉛ト酸素トノ化合物ニシテ唯酸素ヲ含ムノ量  
異ナルノコ  
硝酸鉛及ヒ鉛糖一名酢酸鉛凡ソ鉛ノ化合物  
多クハ水ニ溶解セスト雖此二物ハ水ニ溶  
解ス硝酸鉛ハ硝酢鉛ヲ以テ製スル無色ノ結  
晶物ナリ鉛糖モ亦酢鉛ト化合シテ成ル  
無色ノ結晶物ナリ鉛ノ化合物ハ皆毒性ヲ有ス  
ル者ニシテ此二物ノ如ク水ニ溶解スヘキ者ハ  
其毒殊ニ甚テ此二物ノ故ニ白蠟ヲ布キタル鍋及  
ヒ錫ノ皿鉢ノ如キ鉛ヲ含ム食器内ニ酢脚即チ不

川蒙化學

卷下

三十八

關設館蔵粹

言家...  
...

ハ其毒恐ルヘキ物ヲ容ル可ク食物或ハ酒ノ如ク酢ニ變  
化スヘキ物ヲ理シタル食物或ハ酒ノ如ク酢ニ變  
ハ其毒恐ルヘキ物ヲ容ル可ク食物或ハ酒ノ如ク酢ニ變  
第其毒恐ルヘキ物ヲ容ル可ク食物或ハ酒ノ如ク酢ニ變  
鉛ヲ離スルコトヲ得ルハ其法先ツ鉛糖中ヨリ容易ク  
取リ大ナルコトヲ得ルハ其法先ツ鉛糖中ヨリ容易ク  
解セシメ静カニ放シ置キハ其法先ツ鉛糖中ヨリ容易ク  
ケセシメ静カニ放シ置キハ其法先ツ鉛糖中ヨリ容易ク

第十圖



トノ化合物ニシテ糖ハ上ニ起ルカニ此ノ如ク酢酸ト鉛  
スルノ強弱ニシテ糖ハ上ニ起ルカニ此ノ如ク酢酸ト鉛  
以テ鉛糖溶液中ニシテ糖ハ上ニ起ルカニ此ノ如ク酢酸ト鉛  
ヨリ酢酸ヲ取リ相化シテ鉛糖溶液中ニシテ糖ハ上ニ起ルカニ  
離ルセシメ静カニ放シ置キハ其法先ツ鉛糖中ヨリ容易ク

炭酸鉛 鉛粉 一名白糖 土ト稱スル白畫料ハ即チ

不純粹ノ炭酸鉛ナリ我カ鉛粉多クハ京都大坂

及ヒ其近傍ニテ製ス其法ノ大略ハ酢ト鉛トヲ

以テ酢酸鉛ト為シ同時之ニ炭酸ヲ働カシメ以

テ炭酸鉛 鉛粉トスルノコト

第五十六試驗 鉛糖即チ醋酸鉛少許ヲ玻璃盃

ニ入レ水ヲ加ヘテ溶カシ細キ竹管ヲ口ニシテ

氣息ヲ其内ニ吹キ入ルレハ水ニ溶ケサル白色

物ヲ生スルハ是レ其溶液中ノ鉛ト氣息中ノ炭

酸ト相化合シテ炭酸鉛ヲ製スルノ法アリ西洋ニ

鉛粉ハ油ニ和シ洋風ノ家屋等ヲ塗ルニ用ヒ又

本邦ノ婦女水ニ和シテ粉粧ニ用フルコト頗ル



多シ其意蓋シ天生ノ艶媚ヲ増サントスルニ在  
ルヘント雖此之カ為ニ却テ其美ヲ害フノミナ  
ラス健康ヲ害フコト亦鮮少ナラス抑モ人體ノ  
皮膚タルヤ目視ル可ラサル無數ノ氣孔アリテ  
炭酸水蒸氣等體中不用ノ氣ハ此ヨリシテ體外  
ニ出ツ故ニ垢ヲ着クルコト甚タシクシテ其氣孔  
ヲ閉ツルコトアレハ必ス健康ヲ害ス若シ鉛粉ヲ  
シテ無毒ノ物ナラシムルモ猶ホ氣孔ヲ塞クノ  
害ニ至テハ垢ト相異ナルコトナシ而ルヲ況ンヤ  
鉛粉ノ有毒性ナルニ於テヤハ白晝...

第五十七試驗

試ニ

第十二圖



ハ有毒ナル鉛ノ化合物  
見ルコトヲ証スヘシ  
物即チ酸此ヲ以テ鉛粉  
鉛球及ヒ其周圍ニ黄色  
キ附クヘシ暫時ニ吹  
燈ノ焰ヲ其管ヲ上ニ吹  
ノ如ク吹入レテ酒精  
其凹ニ入レテ二十圖  
生鉛粉少許ヲ取リ之ヲ  
以テ其面ニ凹ヲ刻シ  
木炭一片ヲ取リ小刀ヲ  
分シセシムルコト欲セハ  
鉛粉中ニ含ム所ノ鉛ヲ

銅

銅ハ古代ヨリ人ノ知ル所ニシテ或ハ自然ニ游  
離シ或ハ化合シテ存スル者アリ本邦ノ如キハ

請蒙  
卷下

自然銅即チ游離ノ銅無キニ非サレ氏平生見ル所ノ銅  
ハ大概皆黃銅即チ銅、鉄、硫、黄ノ化合物ヨリ採取シタル者  
ナリ其採取法ノ大概ハ鑛石ヲ數回空氣中ニ燒  
キ以テ其中ニ含ム所ノ銅及ヒ硫黃ヲ酸化セシ  
メ之ニ木炭ヲ混シ強ク熱シテ熔カシ而シテ復  
タ燒キ復タ熔カスカ如ク許多ノ手數ヲ經テ終  
ニ粗銅ヲ製出ス西洋ニ於テモ亦畧ホ之レト類  
似ノ法ヲ以テ銅ヲ製スト云フ但シ彼レハ精巧  
ナル器械ヲ使用シ巨大ナル裝置ヲ設クレ氏我  
ハ否ラス粗糙ノ器械ヲ使用シ裝置太夕小ナル

ノ差アリトス凡ソ彼我ノ工業ヲ比較スレハ大  
概皆然ヲサルハナシ  
銅ハ赤色ノ金屬元素ニシテ打テ薄板及ヒ銅箔  
ト為シ抽テ細線ト為スヘキノ性アリ此物用太  
夕廣ク或ハ鍋藥罐等一切ノ銅打物及ヒ銅線ノ  
細工物ヲ造リ或ハ貨幣ト為シ或ハ船底ヲ包ム  
ニ用フル等枚舉ニ遑アラズ又銅ノ合鑛ニハ黃  
銅アリ青銅アリ白銅アリ此三物ハ前ニ説キタ  
ルカ如ク皆有用ノ合鑛ナリ今銅ト其合鑛ノ食  
器例ハ銅鍋、真鍮匙ノ類ニ就テ一言ス可キ者アリ抑モ銅

川  
卷下

四十一  
關設館藏粹

ト其合鑛ハ直チニ人體ヲ害スヘキ者ニ非スト  
 雖氏空氣水及ヒ食品ノ為ニ有毒性ノ化合物ハ例  
 ハ銅及ヒ真鍮ノ食器ノヲ生シ以テ人體ヲ害ス  
 面ニ生スル綠青ノ類  
 ルコトハ屢人ノ見聞スル所ナリ故ニ銅鍋青銅  
 鍋及真鍮匙ノ類ヲ去テ鉄鍋陶鍋及ヒ陶匙ノ類  
 ヲ用ヒンコト是レ余輩ノ切ニ希望スル所ナリ  
 銅ト酸素トノ化合物ニ銅ヲ空氣中ニ熱スレハ  
 酸素ヲ取テ其表面ニ黑色物ヲ生ス之ヲ黑色酸  
 化銅ト名ツク此物酸類ト化合シテ青色ノ塩類  
 ヲ生スルノ性アリ例ヘハ硫酸ト化合シテ硫酸

銅即チ膽礬ヲ生シ塩酸ト化合シテ塩化銅ヲ生  
 スルカ如シ此ノ如キ性質アルヲ以テ玻璃及ヒ  
 陶器ノ如キ硅酸化合物ト混シ熱スレハ亦其硅  
 酸ト化合シテ青色物ヲ生ス故ニ黑色酸化銅ハ  
 玻璃及ヒ陶器ノ着色藥トシテ用フ又此黑色酸  
 化銅ト其同量ノ銅粉ヲ混シ熱スレハ酸化銅ハ  
 其含有セル酸素ノ半ヲ銅粉ニ與ヘ以テ共ニ赤  
 色物ニ變化ス之ヲ赤色酸化銅ト名ツク此物玻  
 璃ヲ赤色ニ染ムルノ性アルヲ以テ赤色玻璃製  
 造ニ用フ

言家イ学  
卷下

膽礬一名硫酸銅 此物美麗ナル青色ノ結晶體  
ニシテ銅ノ化合物中最モ要用ノ者ナリ之ヲ製  
スルノ法、硫酸ヲ以テ銅或ハ黑色酸化銅ヲ溶カ  
シ或ハ硫化銅ヲ空氣中ニ熱シテ酸化セシムル  
ナリ然レモ硫酸ヲ以テ金銀ヲ精製分析スル處  
ニ於テモ亦自ラ此物ヲ生スルコト少ナカラス  
例ヘハ明治九年中大坂造幣局金銀精製分析所  
ニ於テ膽礬ヲ製出セシ高幾ント十萬斤ニ至ル  
カ如シ  
膽礬ハ自他ノ銅化合物ヲ製スル元品ニシテ其

圖後館新

用太々廣ク或ハ洋和各種ノ綠青及ヒ其他ノ含  
銅畫料ヲ製シ或ハ木材防腐藥トシ或ハ醫藥ト  
シ或ハ西洋更紗染ニ用ヒ又或ハ西洋ノ農家種  
子ヲ其溶液ニ浸ス等是レナリ  
第五十八試驗 膽礬少許ヲ試驗管ニ入レ熱湯  
ヲ以テ溶カシ其中ニ能ク礪キタル小刀ノ類ヲ  
挿シ入レ暫時ニシテ取出ルハ其液ニ浸スル  
處ハ銅ヲ附着シテ赤ト為ルヲ見ルヘシ是レ  
前ニ亞鉛ヲ以テ近來西洋ニ於テハ此理ニ基  
ルト同一理ナリ近來西洋ニ於テハ此理ニ基  
火ヲ用ヒ溶解シテ銅ヲ採取スルモ一法アリ  
前ノ相化合シテ濃青色ノ液ヲ生スル所ニ  
ハ相化合シテ濃青色ノ液ヲ生スル所ニ  
ノ有無ヲ試驗スルニ利ヲ生スル所ニ  
炭酸銅或ハ石綠ト云フ種々ノ者アリ之ヲ  
雀石、磐綠、青或ハ石綠ト云フ種々ノ者アリ之ヲ

川蒙化學

卷下

四十三

圖後館新

造ルニ用フ若シ人エヲ以テ之ヲ得ント欲セハ  
 瞻礬溶液ニ炭酸ヲソダ溶液ヲ加フハ直チニ  
 綠色ノ不溶解物ヲ生ズ是レ即チ炭酸ソダ中  
 ノ炭酸ト瞻礬中ノ銅ト相化合シテ生スル所  
 ナレバ或ハ烟火ニ於テ緑火ヲ發セシムル  
 性アルヲ以テ化合物ハ無色ノ炭酸銅ノ一種  
 銅青ト稱スル者アリ又天生炭酸銅ナリ奈良  
 スル畫料セ亦不純粹ノ炭酸銅ナリ

### 第十九章 水銀銀

水銀 一名汞

水銀ハ平時液體ノ金屬元素ニシテ大ニ熱スレ  
 ハ沸騰シテ氣體ニ變シ又大ニ冷ヤセハ凝結シ  
 テ固體ニ變ス此物自然ニ游離シテ存スルコト

アリト雖凡通常硫黃ト化合シテ硫化水銀鑛即  
 チ辰砂ト為テ存ス本邦ニ在テハ伊勢大和等ノ  
 地方辰砂ヲ産スレ凡外國ニ在テハ僅ニ數處ニ  
 産スルノミト云フ其硫化水銀鑛ヨリ水銀ヲ採  
 ル法ノ大略ハ空氣ノ流通スル處ニ於テ鑛石ヲ  
 燒キ以テ其含有セル硫黃ヲ亞硫酸ト為シ水銀  
 ヲ分離セシムレハ則チ熱ノ為ニ蒸昇スト雖凡  
 冷ユレハ液體ト為テ滴溜ス又能ク硫黃ト化合  
 スヘキ物ハ石灰ノ類ヲ其鑛石ニ混シ熱シテ水  
 銀ヲ分離セシムルノ法アリ本邦産出ノ硫化水

銀鑛ヨリ水銀ヲ採ルト雖凡其量多カラス未タ  
 以テ内國ノ需用ニ供スルコト能ハス  
 純粹ノ水銀ハ其光澤磨キタル銀ノ如クニシテ  
 之ヲ空氣ニ曝スヒ曇ヲ生スルコトナシ而ルニ  
 通常見ル所ノ水銀ハ其表面光澤ヲ失フ者多シ  
 此ノ如キハ純粹ノ水銀ニ非ス鉛亞鉛等ヲ含ム  
 者ナルコトヲ知ルヘシ水銀ハ能ク金銀銅錫其  
 他多クノ金屬ヲ溶カスノ性アリ即チ自他多ク  
 ノ金屬ト合鑛ヲ成スノ性アリ若シ其合鑛ヲ熱  
 スレハ水銀ノシハ蒸昇シテ他ノ金屬ヲ殘留ス

此ノ如キ性質ニ基キ水銀ヲ用フルコト太タ多  
 シ左ニ其例ヲ舉ケン鑛石ヨリ金銀ヲ採ルニ一  
 且水銀ヲ以テ其合鑛ト為シ之ヲ熱シテ水銀ヲ  
 蒸昇セシメ以テ之ヲ取ルコトアリ其方法ニ至  
 テハ後ニ之ヲ説ク又本邦從來ノ鍍金術ハ專ラ  
 水銀ヲ用フル者ニシテ銅真鍮等ノ細工物例ハ  
煙管袋物ニ水銀ヲ塗リ金箔或ハ銀箔等ヲ置キ  
 燒テ水銀ヲ蒸散セシメ金或ハ銀等ヲ其面ニ留  
 マラシム之ヲ鍍金ト謂ヒ其水銀ニ代フルニ水  
 銀ト亞鉛ト相和シタル者ヲ以テ前ノ如クス之

ヲ燒着ト謂ヒ又豫メ水銀ト金或ハ銀等ヲ和シ  
 之ヲ以テ筭煙管等ニ塗り燒テ水銀ヲ蒸散セシ  
 ム之ヲ七度燒ト謂フ鍍金ト曰ヒ燒着ト曰ヒ七  
 度燒ト曰フ其名實トモニ少差ナキニ非スト雖  
 凡總テ鍍金術ト稱スヘキ者ナリ又玻璃鏡ノ裏  
 面ニ貼附セル者ハ錫箔即チ金貝ト水銀ヲ強壓  
 シテ生シタル合鑲ニシテ我カ在来ノ金屬鏡ノ  
 表面モ亦水銀ノ合鑲ナリ磨鏡工カ水銀ヲ用フ  
 ルヲ見テ之ヲ知ルヘシ此他水銀ハ寒暖計及ヒ  
 氣壓計又曰晴雨計ヲ造ルニ用ヒ又物理學及ヒ化學

等ノ試驗ニ必要ノ者ナリ水銀ハ其性劇毒ニシ  
 テ鍍金工ノ如ク僅ニ其蒸氣ヲ吸入スルノミニ  
 テモ猶ホ屢々其毒ニ感スルコトアリ若シ我カ  
 從來ノ鍍金術ニ代フルニ電氣鍍金術ヲ以テス  
 レハ啻ニ其中毒ノ害ヲ免ル、ノミナラス亦此  
 術ノ進步ヲ得ヘシ水銀化合物モ亦其性劇毒ニ  
 シテ為ニ人命ヲ害フコトアリ  
 朱一名辰砂又曰硫化水銀 上ニ言ヘルカ如ク  
 硫化水銀ハ自然ニ産スル者ニシテ水銀ヲ製ス  
 ル元品ナリ人工ヲ以テ硫黃ト水銀ヲ混シ熱ス

レハ則チ此物ヲ得ヘシ朱ト曰ヒ辰砂ト曰ヒ其名異ナリト雖凡其質全ク同一ニシテ自然ニ産スル者及ヒ醫藥ニ供スル者ハ專ラ辰砂ト云ヒ畫料ニ供スル者ハ之ヲ朱ト云フ者ノ如シ但シ墨ノ如ク固結セル朱ハ即チ膠水ヲ以テ固メタル者ナリ

赤降汞一名赤色酸化水銀 是レ前ニ酸素ノ試験ニ用ヒタル赤色粉ニシテ水銀ヲ空氣中ニ熱シ以テ製スヘキ者ナリ

水銀ト塩素トノ化合物 水銀ヲ塩素氣中ニ燃ヤシ或ハ食塩ト硫酸第二水銀 即チ水銀ヲ硫酸

者ル等分ヲ混シ熱スレハ水銀ト塩素ト相化合シテ白色物ヲ生ス之ヲ昇汞一名猛汞又曰ト名ツク此物能ク水ニ溶解シ其性劇毒ナリト雖凡醫藥トシテ大ニ用ヒ又防腐藥トナス其防腐ノ効アルハ蛋白質ノ卵白ノ類ニシテ動物ト化合シテ腐敗セサル者ヲ生スルニ由ルナリ然レ凡昇汞ハ素ト有毒物ナルヲ以テ輕忽ニ防腐藥トシテ用フ可ラス

第五十九試驗 卵白ヲ玻璃盃ニ入レ水ヲ加ヘテ攪和シ別ニ昇汞少許ヲ試驗管ニ入レ水ヲ加ヘテ溶カシ之ヲ玻璃盃中ニ注ケハ為ニ卵白ノ凝結スルヲ見ルヘシ是レ即チ卵白ト昇汞ト相



化合レテ腐敗セサル者ニ変シタルナリ

昇汞ノ水溶液ニ「アムモニア」水ヲ加フレハ即チ

相化合シテ水ニ溶ケサル白色物ヲ生ス之ヲ白

降汞ト名ツク又昇汞ニ水銀ヲ混シ熱スレハ昇

汞ノ含有セル塩素ノ半ヲ水銀ニ與ヘ以テ別種

ノ塩化水銀ヲ生ス之ヲ甘汞一名塩化ト名ツク

水ニ溶ケサル白色粉ニシテ大ニ醫藥トシテ用

フル所ナリ我カ輕粉ト稱スル毒藥ハ其狀甘汞

ニ異ナリト雖凡其本質ハ同物ニシテ亦第一塩

化水銀ナリ專ラ伊勢ノ國ニ於テ之ヲ製ス

第六十試驗 沃化「ボッタ」又別ニ「ム」少許ヲ試

入レ水ヲ加ヘテ溶カレタリ又別ニ「ム」少許ヲ試

深紅色ノ不溶解物ヲ生ス之ヲ「ム」少許ヲ試

名ツク是レ昇汞中ノ生スル所ナリ今其半ヲ別

試管ニ入レテ見ルニ尚ホ昇汞溶液ヲ加フレハ

忽チ溶解ニ入ルニテ見ルニ是レ昇汞ニシテ

昇汞ト更ニ相化合シテ見ルニ是レ昇汞ニシテ

タナル更ニ相化合シテ見ルニ是レ昇汞ニシテ

ニ敷キ炭火ヲ以テ熱スレハ黄色ニ變化ス

指メテ以テ其面ヲ摩擦スレハ如キハ唯其外状ノ

深紅色ニシテ為ル蓋シ此ノ致ス所ニ非サルナリ

銀

此物古代ヨリ人ノ貴重スル所ニシテ自然ニ游  
離スル者アリ或ハ硫黄砒素「アンチモニー」等ト

化合スル者アリ前ニ記載セル鉛ノ鑛石即チ硫  
 化鉛鑛ハ常ニ少量ノ銀ヲ含ムリ故ニ此鑛石ヨ  
 リ採取セル鉛ハ亦少量ノ銀ヲ含ム此ノ如キ鉛  
 ヨリ銀ヲ分取スルニ西洋ノ法ハ太々便利ナリ  
 ト雖モ我法ハ大ニ不便ナリ蓋シ我鉛山ノ衰微  
 ニ至ル其原由此ニ存スルモ未タ知ル可ラス又  
 銅ノ鑛石ニモ少量ノ銀ヲ含ムコトアリ凡ソ鑛  
 石ヨリ銀ヲ採取スル古法即チ古來ヨリ諸ハ鑛  
 石ヲ燒ク等種々ノ操作ヲ經タル後鉛ヲ混シ厚  
 ク灰ヲ敷キタル爐中ニ於テ強ク熱スルニ在リ

此ノ如クスレハ鉛ハ次第ニ酸化シテ密陀僧ト  
 為リ他ノ雜物ト共ニ漸ク其灰中ニ滲入シ終ニ  
 純粹ノ銀ヲ分離ス本邦從來採用スル所灰吹  
 法ト稱スル者ハ即チ此古法ナリ西洋諸國今時  
 專ラ採用スル所ノ法ハ水銀ヲ以テ銀ヲ溶解シ  
 テ其合鑛トシ之ヲ熱シテ水銀ヲ蒸昇セシメ以  
 テ銀ヲ残留ス本邦銀ヲ産スルノ地少カラス但  
 馬ノ生野佐渡ノ相川及ヒ岩代國半田ノ鑛山ヲ  
 始トシテ處々ニ之レアリ但シ生野相川半田ノ  
 三鑛山ハ既ニ西洋法ニ基キ我カ舊法ヲ改良セ

リ  
銀ハ光澤アル白色ノ金屬ニシテ打テ銀箔トシ  
抽テ銀線トスヘシ此物或ハ貨幣トシ或ハ煙管  
時計筭等ノ小細工物トシ或ハ皿、壺、藥罐等ノ什  
器トシ又或ハ學術上ノ器械トナス等其用太々  
廣シト雖モ純粹ノ銀ハ柔軟ニシテ此等ノ用ニ  
適セサルニ由リ多クハ少量ノ銅ヲ合和シ以テ  
其質ヲ堅硬ナラシム乃チ我カ五十錢以下ノ銀  
貨ハ其重サ百ノ内二十即チ十分ノ二ノ銅ヲ含  
ム一圓銀及ヒ貿易銀ハ其重サ百ノ内十即チ十

分一ノ銅ヲ含ム銀筭、銀煙管等皆多少銅ヲ含マ  
サル者ナカルヘシ我カ四分一ト稱スル合鑛ハ  
通常銀ノ重サ一ト銅ノ重サ三トヨリ成ル者ニ  
シテ即チ銀ヲ含ムコト其全重ノ四分一ナル  
ヲ以テ此稱アリ又上ニ言ヘルカ如ク銀ヲ水銀  
ニ溶カシ以テ銅器等ヲ鍍金スルニ用フルコト  
少ナカラズ電氣鍍金術ニ在テハ直チニ銀ヲ用  
フルコトナク其化合物ヲ以テ銅器等ノ面ニ銀  
ヲ附著セシム  
硝酸銀 硝酸ヲ以テ銀ヲ溶カシ其溶液ヲ蒸發

日光ノ為ニ漸ク分解シテ其色ヲ變シ終ニ黑色  
 第ナノ左ノ一試ニ以テ之ヲ知ルハ此性質ニ基ク者  
 第六小許ヲ入レ半圓紙幣或ハ圓紙幣ノ如  
 テ者ヲ取リ先ツ塩水ニ浸シテ硝酸銀液ニ  
 キ者ヲ取リ先ツ塩水ニ浸シテ硝酸銀液ニ  
 浸シ以テ其紙面ニ塩化銀ヲ生セシメ上ニ  
 キ直ニ以テ其紙面ニ塩化銀ヲ生セシメ上ニ  
 色ヲ變シテ其色ヲ濃キ鹽水中ニ投シ洗ヒ去  
 リ直ニ其紙片ヲ濃キ鹽水中ニ投シ洗ヒ去  
 リ出テハ木葉形ヲ顯ハスヘシ寫真ヲ採ルハ此  
 理ニ出テハ木葉形ヲ顯ハスヘシ寫真ヲ採ルハ此  
 然ニ產スル者アリ馬ノ生野佐渡相川ノ銀鑛  
 ハ即チ硫化銀ト稱スルセム者ナリ又人エヲ以テ硫磺  
 燻銀ト稱スルセム者アリ馬ノ生野佐渡相川ノ銀鑛  
 二燻銀ト稱スルセム者アリ馬ノ生野佐渡相川ノ銀鑛

日光ニ曝セハ分解シテ黑色ニ變ス此性質ニ基  
 キ髮骨等ヲ黒ク染ムルニ用ヒ又麻布綿布等ノ  
 上ニ消滅セサル紋或ハ文字ヲ記スル墨汁ヲ製  
 スルニ用フ又此他寫真藥及ヒ醫藥トシテ功用  
 多シ  
 鹽化銀ノ水溶液ニ硝酸銀ノ水溶液ヲ加フレハ水  
 此物中ノ鹽素ト相化シテ成ル所ニ鹽化銀トナリ  
 鹽化銀ノ水溶液ニ硝酸銀ノ水溶液ヲ加フレハ水  
 此物中ノ鹽素ト相化シテ成ル所ニ鹽化銀トナリ

言蒙  
卷一

廣  
御  
金  
新  
本

ヲ燻シ銀ヲ其煙ニ曝シ以テ表面ノニ硫化銀ト  
為シタル者ナリ  
黄金 又曰金

此物地上ニ多ク存セスト雖凡蓋シ游離シテ廣  
ク散在スルヲ以テ古ヨリ至寶ト稱ス我國處々  
ニ之レアリ佐渡相川其他銀ヲ産スルノ地多ク  
ハ多少ノ黄金ヲ産ス  
純粹ノ黄金ハ其質太々重ク其色黄ニシテ光澤  
アリ其質柔軟ナルコト殆ント鉛ノ如シ而シテ  
其延ハシ易キコト自他諸金屬ニ勝リ打テ箔ト  
シ抽テ線トスヘシ貨幣時計禮服及ヒ刀劔ノ裝

飾其他總テ細工ニ用フル黄金ハ純粹ノ者ニ非  
ス皆多少ノ銅ヲ含ム者ナリ我カ金貨ハ其全量  
十分一ノ銅ヲ含ムヲ以テ定メトスレ凡他ノ細  
工ニ用フルモノハ銅ヲ含ムコト一定ナラス或  
ハ全量四分一ノ銅ヲ含ム者アリ或ハ其四分三  
ノ銅ヲ含ム者アリ是ヲ以テ平生黄金ト稱フル  
者ハ皆多少ノ銅ヲ含ミ純粹ノモノニ非サルコ  
トヲ知ルヘシ但シ蒔繪及ヒ陶畫ニ用フル上等  
ノ金粉ハ幾ント純粹ノ黄金粉ト謂フ可シ陶器  
玻璃ニ妍麗ノ深紅色ヲ着クルニ黄金ヲ用フル

川蒙  
卷一

五十二  
關  
故  
官  
藏  
萃

言夢イ此

美一

厚行自疾

コトアリ又鍍金<sup>ザウガン</sup>嵌金<sup>ガウガン</sup>等ニ此物ヲ用フルコト少  
 カラス  
 第六十二試驗ニ上ニ言ヘルカ如ク通常ノ黄金  
 ハ純粹ノ黄金ニ非ス其品質一定セサル者ナリ  
 加ニ黄銅アルニ如ク黄金ニ類似セル者アリ  
 故ニ黄金ノ品質及ヒ眞贋ヲ審定スルコト太  
 緊用ナリ此事化学ノ士ニ非サレハ詳カニ難  
 シト雖此器ホ之ヲ試シテ線ヲ顯ハ其金属ヲ以  
 テ試験石ニ擦リ附ケテ如ク線ヲ顯ハ其金属ヲ以  
 ニ硝酸ヲ滴スヘニ此ノ如ク線ヲ顯ハ其金属ヲ以  
 解セサルハ純金ノ微ニシテ少ク溶解スルハ  
 他ノ金属ヲ含ムノ微ナリ全ク溶解スルハ少シ  
 モ黄金ヲ含マサルノ微ナリ此試験金石ハ又銀ヲ  
 試ムルニモ用フルニ  
 塩化黄金 黄金ハ空氣中ニ在テ變化ヲ受ケス  
 又硫酸、硝酸或ハ塩酸ノ如キ強烈ナル酸ニ遇フ

ト雖此尚ホ變化ヲ受クルコトナク依然トシテ  
 存スト雖此然モ硝酸ト塩酸トノ混合物即チ  
 王水ニ遇ハハ大ニ變化ヲ起シ其中ノ塩素ト化  
 合シテ塩化黄金ト為リ溶解ス是レ黄金ノ化合  
 物中最モ有用ノ者ニシテ寫真術及ヒ電気鍍金  
 術等ニ於テ貴重スル所ナリ又純粹ノ黄金ハ此  
 化合物ヨリ取ルヲ便利トス其法王水ヲ以テ通  
 常ノ黄金ヲ溶カシ之ニ綠礬ヲ加フレハ純金ノ  
 之粉末ト為テ分離ス是レ純粹ノ金粉ナリ  
 白金

川邊七郎

卷一

五十三

胃改官或卒

白金ハ地上稀ニ産スル貴重ノ金屬ニシテ其質  
 太々重ク萬物中ノ最タリ其色白クシテ光澤ア  
 リ空氣中ニ在テ其色澤ヲ失フコトナシ打テ箔  
 トシ抽テ線トスヘシ其性火ニ溶解シ難ク又王  
 水ノ外酸類ニ溶解セサルヲ以テ化學試驗場及  
 ヒ硫酸製造場等ニ於テ頗ル功用アリ  
 白金化合物中最モ有用ナル者ハ塩化白金即チ  
ヲ王水ニ溶カナリ以上數端略ホ重要ノ元素ト化合物トヲ説ク然  
レ此化學ノ學タル一大専門ノ學科ニシテ畢生

之ニ從事スルモ恐ラクハ以テ其蘊奧ヲ究ムル  
 コト能ハス是レ此學ノ範圍太々廣ク其目亦極  
 メテ多キヲ以テナリ況ンヤ其真理ニ至テハ深  
 遠微妙輕シク窺ヒ知ル可キ者ニ非サルヲヤ此  
 書紙數限アルヲ以テ唯其一斑ヲ示スニ過キス  
 其理論ニ至テハ他日宜シク全書ニ就テ翫味ス  
 ヘシ

訓蒙化學卷下終  
南總  
内田嘉一  
刪正

訓蒙化學附錄

教員本問題  
其或宿題  
カ優劣點  
生徒獎勵  
問題ノ如キハ即チ其題例ナリ  
セル作ルノ材起想スルヘク階梯トスヘシ  
第一元素ト化學總論ノ別如何  
第二元素ト化學作用或ハ物質變化ト云フ之  
第三元素ト其例ヲ挙ケトス其各屬ノ名称如何  
又問第何素ノ故ヲ分テ之ヲ分ツヤ  
第四酸素多量ニ存在スル元素ナリ  
何レニ在リヤ



第 五 章 物、酸化スト言ハ、其義理如何又何ヲ酸  
 第 六 章 物ノ空気中ニ燃ユルノ理如何  
 第 七 章 人ノ呼吸スルハ蠟燭ノ燃ユルニ  
 第 八 章 動物ノ呼吸如何  
 第 九 章 オゾノ其理如何  
 第 十 章 水素ヨリ水素ヲ離シ得ヘキヤ  
 第 十一 章 空気中ニ水素ヲ燃ヤセハ何ヲ生スル  
 第 十二 章 水ノ循環トハ何ヲ云フヤ  
 第 十三 章 魚類何ヲ以テ能ク水中ニ其生ヲ保ツ  
 第 十四 章 硬水ト軟水ト別如何其例ヲ舉ケヨ  
 第 十五 章 純粋ノ水ヲ得ル法如何  
 第 十六 章 雨天工蒸餾水ナリト云フ其故如何

第 十 七 章 在室素ハ遊離シテ何レニ存シ又化合シ  
 第 十八 章 空氣ノ組成如何  
 第 十九 章 空氣中ニ在テ為ス所如何  
 第 二十 章 何ヲカ動植物ノ區別如何  
 第 二十一 章 酸類ノ種類ノ區別如何  
 第 二十二 章 遊離炭素ハ種々異態ヲナス其二三  
 第 二十三 章 炭素ハ化合シテ何レニ最モ多ク存  
 第 二十四 章 炭素ハ化學即チ炭素化合物ト  
 第 二十五 章 有機體化學即チ炭素化合物ト  
 第 二十六 章 何ヲカ炭素ノ循環ト云フ  
 第 二十七 章 石炭ト木炭ト細説セヨ  
 第 二十八 章 焰ノ組成ヲ細説セヨ  
 第 二十九 章 焰ノ強弱ノ關係如何  
 第 三十 章 焰ノ光熱ノ關係如何

第三章 第七章 何ノ原因アリテ炭酸化炭素空气中ニ在リ  
 又問フ其性質如何 鹽素ハ化合シテ何レニ在リヤ又問  
 第三章 第八章 鹽素ハ化合シテ何レニ在リヤ又問  
 第三章 第十四章 王水トハ何ヲ云フヤ  
 第三章 第十五章 沃素ハ之ヲ何ヨリ製出スルカ  
 第三章 第十六章 塩沃素ノ三元素ヲ比シ其性質ノ異  
 第三章 第十七章 弗化水素酸ノ奇性如何  
 第三章 第十八章 空気が中ニ硫黄ヲ燃ヤセハ何ヲ生ス  
 第三章 第十九章 其各國費ヤル物ノ性質如何  
 第三章 第二十章 其技術製造ノ進歩ヲ判断スハレト云フ  
 其故如何 其技術製造ノ進歩ヲ判断スハレト云フ  
 第三章 第二十章 其技術製造ノ進歩ヲ判断スハレト云フ

第四章 第十四章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第十五章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第十六章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第十七章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第十八章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第十九章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第二十章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第二十一章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第二十二章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第二十三章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第二十四章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第二十五章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第二十六章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第二十七章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第二十八章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第二十九章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第三十章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第三十一章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第三十二章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第三十三章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第三十四章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第三十五章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第三十六章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第三十七章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第三十八章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第三十九章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ  
 第四章 第四十章 植物ノ灰中炭酸「ボ」タリ製出スルカ



何カ第 八十四 本邦アンチモニルノ鑽石ヲ産スル  
 第 八十五 蒼鉛ノ用如何  
 第 八十六 密陀僧及ヒ鉛丹ハ如何ニシテ製ス  
 第 八十七 鉛糖溶液中ニ亞鉛ヲ投シ置ケハ鉛  
 第 八十八 鉛糖溶液中ニ其理如何ヲ吹キ入ル  
 第 八十九 鉛糖溶液中ニ此変化如何又問フ其  
 第 九十 鉛糖溶液中ニ酢ト鉛トヲ以テ製ス其  
 第 九十一 銅ノ合鑛中主ナル者二三ヲ舉ケヨ  
 第 九十二 膽礬ハ何ニ化シテ成ル者カ  
 第 九十三 水銀ハ水銀、銀、黄金、白金、溶解ス此性ニ  
 第 九十四 水銀ハ水銀、銀、黄金、白金、溶解ス此性ニ  
 第 九十五 水銀ハ水銀、銀、黄金、白金、溶解ス此性ニ  
 第 九十六 水銀ハ水銀、銀、黄金、白金、溶解ス此性ニ  
 第 九十七 水銀ハ水銀、銀、黄金、白金、溶解ス此性ニ  
 第 九十八 水銀ハ水銀、銀、黄金、白金、溶解ス此性ニ  
 第 九十九 水銀ハ水銀、銀、黄金、白金、溶解ス此性ニ  
 第 一百 水銀ハ水銀、銀、黄金、白金、溶解ス此性ニ

何カ第 八十四 本邦アンチモニルノ鑽石ヲ産スル  
 第 八十五 蒼鉛ノ用如何  
 第 八十六 密陀僧及ヒ鉛丹ハ如何ニシテ製ス  
 第 八十七 鉛糖溶液中ニ亞鉛ヲ投シ置ケハ鉛  
 第 八十八 鉛糖溶液中ニ其理如何ヲ吹キ入ル  
 第 八十九 鉛糖溶液中ニ此変化如何又問フ其  
 第 九十 鉛糖溶液中ニ酢ト鉛トヲ以テ製ス其  
 第 九十一 銅ノ合鑛中主ナル者二三ヲ舉ケヨ  
 第 九十二 膽礬ハ何ニ化シテ成ル者カ  
 第 九十三 水銀ハ水銀、銀、黄金、白金、溶解ス此性ニ  
 第 九十四 水銀ハ水銀、銀、黄金、白金、溶解ス此性ニ  
 第 九十五 水銀ハ水銀、銀、黄金、白金、溶解ス此性ニ  
 第 九十六 水銀ハ水銀、銀、黄金、白金、溶解ス此性ニ  
 第 九十七 水銀ハ水銀、銀、黄金、白金、溶解ス此性ニ  
 第 九十八 水銀ハ水銀、銀、黄金、白金、溶解ス此性ニ  
 第 九十九 水銀ハ水銀、銀、黄金、白金、溶解ス此性ニ  
 第 一百 水銀ハ水銀、銀、黄金、白金、溶解ス此性ニ

基キ用フル所如何朱及ヒ墨ハ何ヲ以テ造レル  
者カ九十五者ニ非ス貨幣及ヒ細工物ニ採ルニ法如何純  
茅九十九者ニ非ス貨幣及ヒ細工物ニ採ルニ法如何純  
茅九十七者ニ非ス貨幣及ヒ細工物ニ採ルニ法如何純  
茅九十八者ニ非ス貨幣及ヒ細工物ニ採ルニ法如何純  
後炭ト雖モ多ク先ツ鑛石ヲ採ルニ法如何純  
茅九十九者ニ非ス貨幣及ヒ細工物ニ採ルニ法如何純  
ルニ自ニ離レテユ素中及ヒタシユムソジユムカ  
ヨキハ分然ニ遊離レテ存スルコト然クニ其化合ノ如  
如キハ其化合ニ遊離レテ存スルコト然クニ其化合ノ如  
茅一何ヲ以テ至スハ專ラ自得ルコト然クニ其化合ノ如  
教員試百以テ至スハ專ラ自得ルコト然クニ其化合ノ如  
時ノ宜シキニ從

フヘキ其要或ハ先ツ行フ所ノ  
セシテ然ル後之ヲ行ハテ充テ  
ヲ生テ然レニ示レテ其行ハテ充テ  
其理ヲ明テ示レテ其行ハテ充テ  
ヲ行フ所ノ事ニ且テハ必ツ先ツ  
スル所ニ事ニ且テハ必ツ先ツ  
得レ難キ事ニ且テハ必ツ先ツ  
受クハ難キ事ニ且テハ必ツ先ツ  
ハ玩弄ノ事ニ且テハ必ツ先ツ  
上ニ非テハ大ニテハ必ツ先ツ  
スモテハ大ニテハ必ツ先ツ  
テモテハ大ニテハ必ツ先ツ  
漸ク之ヲ了スルハ大ニテハ必ツ先ツ  
ヲ積ミテ了スルハ大ニテハ必ツ先ツ  
ハ積ミテ了スルハ大ニテハ必ツ先ツ  
ハ積ミテ了スルハ大ニテハ必ツ先ツ  
清カ故ニ決テ意テ之ヲ大ニテハ必ツ先ツ  
而シテ精密ニ注意スルハ大ニテハ必ツ先ツ  
テハ必ツ先ツ

兼備セサル可ラス若即テ試験者ハニ答テ此三者  
 コト蓋シ難カシテ示ル所ノ試験方法及ヒ茲ニ  
 説ク所ノ試験ニ得ハテ堅ク之ヲ守ルハ合品及ヒ得  
 雖氏試以器械ニ至ハテハ例スルニ有竹管ヲ以テ  
 易キ者ヲ代用スルカ如シ又試験者カ各自ニ手  
 玻璃管ニ代用スルハ又例スルニ有竹管ヲ以テ  
 製本得ハキ簡單ノ器械ハ又例スルニ有竹管ヲ以テ  
 アリ左ニ掲載セラル試験中特ニ心得ヲ要スル者  
 第一試燈ノ精ハ下等品ニテク熟讀スルヘシ  
 精ハ三十五度許ニテ精酒ナリト品ニテ燒酒足  
 精ハ三十五度許ニテ精酒ナリト品ニテ燒酒足  
 常トスレバ必ヤ要セテモ能ク其用者ヲ為スル  
 但レハ燈心ニ蓋シテ燃エサレハ蓋ハ可カラズ  
 コナ水気ヲ引キ燃エサレハ蓋ハ可カラズ  
 中ト

白綿糸ヲ用テ初メ凡ソ試験管ヲ静置セシム  
 熱カラス頻ニ其初メ凡ソ試験管ヲ静置セシム  
 可カラス頻ニ其初メ凡ソ試験管ヲ静置セシム  
 ヲ破ルノ恐アリ振搖スル可シクセサレハ試験管  
 第一試燈ニ入ルヘシ全体ヲ熱シテ充分ニ乾カ  
 精燈ヲ入ルヘシ全体ヲ熱シテ充分ニ乾カ  
 永三試燈ヲ入ルヘシ全体ヲ熱シテ充分ニ乾カ  
 内ノ外ノ如キ場合ニテハ厚紙ヲ以テ瓶口ヲ蓋  
 此ノ如キ場合ニテハ厚紙ヲ以テ瓶口ヲ蓋  
 入レシメテ灰ヲ攪和シテ放置シテ清リ取リ用  
 フルニテ灰ヲ攪和シテ放置シテ清リ取リ用  
 第六試燈ニテ水ヲ容レル器ハ或ハ手洗盥等ヲ別  
 第七試燈ニテ水ヲ容レル器ハ或ハ手洗盥等ヲ別  
 精燈ヲ以テ之ニ從テ試燈ノ成否ハ殊ニ注意ハ  
 其瓶底ノテ一塩素酸ガカリテ熱スルコトニ最  
 精燈ヲ以テ之ニ從テ試燈ノ成否ハ殊ニ注意ハ  
 其瓶底ノテ一塩素酸ガカリテ熱スルコトニ最

ム茅然ヲナ第ヲ同ヲ金リ第ノキスニ瓶テ素ニ  
 へ十ヲ標リ十酒ニ深ヲ之十瓶細○瓶ヲ其ヲシテ  
 シニサ作故一精キム以ヲ試綱口塩ヲ冷底發テ  
 鏞試レスニ試或ナへテ太驗瓶スノ素破ヤヲ出徐  
 ハ驗ハル之驗ハリキス針真如ヲカコ可スルニ  
 既ハ鉄心ヲ切燐ニ浸液液○ノノ物來ミヲ往ラシ  
 鉄ハ針ハ密ルラ以テ得ニ紙着スルハ乾キル情除  
 ト針ハ密ルラ以テ得ニ紙着スルハ乾キル情除  
 酸金ハ害ヲ注ラタ燃キ質ヲ青モ代ルハニ細キ足  
 素ハ少被意ハ水易ヲ溶カノ草花等  
 化シモルハ加中キ危スハ  
 合モルハ加中キ危スハ  
 シ鏞トハハ於テハ  
 テ十トハハ於テハ  
 生キテ者ハ若シ物  
 タヲ者ハ若シ物

者メ少ナハナリ又鉄ノ燃サヤハハキ酸素ノ瓶  
 瓶底ニ許ハナリ又鉄ノ燃サヤハハキ酸素ノ瓶  
 茅十底ニ許ハナリ又鉄ノ燃サヤハハキ酸素ノ瓶  
 色液用ス於テ常ニ此試驗ノユヲ破ルノハ融ケ  
 代用ス於テ常ニ此試驗ノユヲ破ルノハ融ケ  
 油中ニ於テ常ニ此試驗ノユヲ破ルノハ融ケ  
 忽チ酸化ニテ常ニ此試驗ノユヲ破ルノハ融ケ  
 ル故ニ於テ常ニ此試驗ノユヲ破ルノハ融ケ  
 色液用ス於テ常ニ此試驗ノユヲ破ルノハ融ケ  
 代用ス於テ常ニ此試驗ノユヲ破ルノハ融ケ  
 油中ニ於テ常ニ此試驗ノユヲ破ルノハ融ケ  
 忽チ酸化ニテ常ニ此試驗ノユヲ破ルノハ融ケ  
 竹ノ切テ細片ト為シテ用スルハ近來ノ者最モ多シ  
 テ兼用スルハ密ニ硫酸素ヲ製スルハ藥用ニハ  
 用スルハ密ニ硫酸素ヲ製スルハ藥用ニハ  
 膚等ニ觸レハ密ニ硫酸素ヲ製スルハ藥用ニハ  
 茅ハ亦忽チ之ヲ燒キ誤テ机上ニ滴ス  
 水或ハ雨ニ試驗ヲ用スルハ密ニ硫酸素ヲ製スルハ藥用ニハ  
 茅或ハ雨ニ試驗ヲ用スルハ密ニ硫酸素ヲ製スルハ藥用ニハ

モ好ニトス  
 第一冬十日  
 第二冬十日  
 第三冬十日  
 第四冬十日  
 第五冬十日  
 第六冬十日  
 第七冬十日  
 第八冬十日  
 第九冬十日  
 第十冬十日  
 第十一冬十日  
 第十二冬十日  
 第十三冬十日  
 第十四冬十日  
 第十五冬十日  
 第十六冬十日  
 第十七冬十日  
 第十八冬十日  
 第十九冬十日  
 第二十冬十日  
 第二十一冬十日  
 第二十二冬十日  
 第二十三冬十日  
 第二十四冬十日  
 第二十五冬十日  
 第二十六冬十日  
 第二十七冬十日  
 第二十八冬十日  
 第二十九冬十日  
 第三十冬十日  
 第三十一冬十日  
 第三十二冬十日  
 第三十三冬十日  
 第三十四冬十日  
 第三十五冬十日  
 第三十六冬十日  
 第三十七冬十日  
 第三十八冬十日  
 第三十九冬十日  
 第四十冬十日  
 第四十一冬十日  
 第四十二冬十日  
 第四十三冬十日  
 第四十四冬十日  
 第四十五冬十日  
 第四十六冬十日  
 第四十七冬十日  
 第四十八冬十日  
 第四十九冬十日  
 第五十冬十日  
 第五十一冬十日  
 第五十二冬十日  
 第五十三冬十日  
 第五十四冬十日  
 第五十五冬十日  
 第五十六冬十日  
 第五十七冬十日  
 第五十八冬十日  
 第五十九冬十日  
 第六十冬十日  
 第六十一冬十日  
 第六十二冬十日  
 第六十三冬十日  
 第六十四冬十日  
 第六十五冬十日  
 第六十六冬十日  
 第六十七冬十日  
 第六十八冬十日  
 第六十九冬十日  
 第七十冬十日  
 第七十一冬十日  
 第七十二冬十日  
 第七十三冬十日  
 第七十四冬十日  
 第七十五冬十日  
 第七十六冬十日  
 第七十七冬十日  
 第七十八冬十日  
 第七十九冬十日  
 第八十冬十日  
 第八十一冬十日  
 第八十二冬十日  
 第八十三冬十日  
 第八十四冬十日  
 第八十五冬十日  
 第八十六冬十日  
 第八十七冬十日  
 第八十八冬十日  
 第八十九冬十日  
 第九十冬十日  
 第九十一冬十日  
 第九十二冬十日  
 第九十三冬十日  
 第九十四冬十日  
 第九十五冬十日  
 第九十六冬十日  
 第九十七冬十日  
 第九十八冬十日  
 第九十九冬十日  
 第一百冬十日

第一	試驗番号	於酒左地ナトル價試コヲ第レナ不
試驗管	管	於酒左地ナトル價試コヲ第レナ不
管	管	於酒左地ナトル價試コヲ第レナ不
狹	狹	於酒左地ナトル價試コヲ第レナ不
革	革	於酒左地ナトル價試コヲ第レナ不
大小	大小	於酒左地ナトル價試コヲ第レナ不
十本	十本	於酒左地ナトル價試コヲ第レナ不
概價	概價	於酒左地ナトル價試コヲ第レナ不
金六十八錢	金六十八錢	於酒左地ナトル價試コヲ第レナ不
金二錢	金二錢	於酒左地ナトル價試コヲ第レナ不





第 四 十 一	第 四 十	第 三 十 八	第 三 十 七	第 三 十 三	第 三 十 二	第 二 十 五	第 二 十 四	第 二 十 三	第 二 十	第 二 十	第 二 十	第 十 九	第 十 八			
硫 化 鉄	白 砂 糖	松 香 油	螢 石	金 箔	硝 酸	食 塩	塩 酸	大 理 石	石 炭	石 灰	硝 石	硝 酸	炭 酸	石 膏	石 鹼	膽 礬
二 十 二 匁	二 十 匁	八 匁	二 匁	三 匁	一 匁	五 匁	一 匁	五 匁	二 匁	三 匁	十 匁	二 匁	二 匁	三 匁	二 匁	三 匁
金 十 錢	金 三 錢	金 七 錢	金 五 錢	金 三 錢	金 五 錢	金 五 錢	金 二 錢	金 一 錢	金 一 錢	金 一 錢	金 三 錢	金 一 錢	金 三 錢	金 五 錢	金 一 錢	金 五 錢

第 十 七	第 十 四	第 十 三	第 十 二	第 十 一	第 七	第 三	第 二	第 一	試 驗 番 号	合 計	全 用 意 品					
明 礬	硫 酸	亞 鉛	赤 色	ポ タ シ ウ	鉄 細 線	棒 燐	青 色	酸 化	塩 素	石 灰	赤 降 汞	硫 黄	鉄 粉	藥 品	三 十 八 品	薄 キ 細 口 玻 璃 瓶 三 本
三 十 匁	二 十 匁	四 十 匁	三 十 匁	一 十 匁	五 尺	四 匁	三 十 匁	八 十 匁	半 斤	一 斤	六 匁	二 匁	十 匁	分 量	三 十 八 品	三 本
金 四 錢	金 二 錢	金 五 錢	金 二 錢	金 八 錢	金 三 錢	金 十 錢	金 五 錢	金 七 錢	金 二 錢	金 十 錢	金 三 錢	金 五 錢	金 五 錢	概 價	金 十 二 圓	金 八 十 錢

第 六	第 五	第 五	第 五	第 五	第 五	第 五	第 四	第 四	第 四	第 四	第 四	第 四	第 三	第 三	第 二	第 二	第 一	
九十	十九	十五	十四	十三	十二	十一	十	九	八	七	六	五	四	三	二	一	一	
沃 化	昇 承	亞 鉛	鉛 糖	重 糖	過 糖	五 倍	黃 血	小 鉄	同 鋼	同 鑄	一 面	蘆 木	硝 酸	燒 石	赤 色	ア ム	緑 礬	
ポ タ シ ユ ム	溶 液	板	板	カ リ	カ リ	カ リ	液	釘	鉄	鉄	磨 セ ル	セ ル	スト ロ シ ユ ム	膏	燐	モ ニ ア	水	
四	十	細	二	二	二	三	八	十	同	同	一	二	三	三	十	二	三	四
匁	匁	片	匁	匁	匁	匁	匁	匁	本	本	片	尺	匁	匁	匁	匁	匁	匁
匁	匁	匁	匁	匁	匁	匁	匁	匁	匁	匁	匁	匁	匁	匁	匁	匁	匁	匁
錢	錢	錢	錢	錢	錢	錢	錢	錢	錢	錢	錢	錢	錢	錢	錢	錢	錢	錢

合計 五十四品 金五圓五十錢

載上ノ教授用標本目録ハ左ノ標本目録中之ヲ

ア ル ミ	天 生	石 灰	霸 王	炭 酸	雄 黃	硫 砒	硼 砂	燧 石	白 砂	沃 素	烟 煤	礪 砂	花	石 墨	骨 炭	臭 素	水 晶	瑪 瑙	骨 灰	亞 砒	雌 黃	苛 性	芒 硝	蛤 粉	粘 土	枯 礬	

空青  
マ グ 子  
硫 化 鉛 鑛  
亞 鉛 鍍 被 セ ル 鉄  
皓 礬  
赤 鉄 鑛  
砂 鉄  
黄 土  
黄 色 玻 璃  
ス マ ル ト 種 船 着 酸 来 色 化 紺 七 鉄 青 ル ヲ 者 以 テ  
ニ ッ ケ ル  
グ ロ ー ム 鉄 鑛  
錫 石  
鉄 葉  
青 銅  
塩 化 第 一 錫 或 ハ 塩 化 第 一  
活 字  
硝 酸 蒼 鉛  
鉛 丹

白 雲 石  
寫 利 塩  
黄 銅  
亞 鉛 花  
磁 鉄 鑛  
褐 鉄 鑛  
代 赭  
鉄 丹  
紫 色 玻 璃  
藍 色 玻 璃  
白 銅 玻 璃  
緑 色 玻 璃  
岩 色 玻 璃  
錫 鉛 合 鑛  
酸 化 錫 人 造  
硫 化 ア ン チ モ ニ ー 天 生  
金 硫 黄  
硫 化 鉛 鑛  
密 陀 僧  
鉛 粉

黄 銅 鑛  
黒 色 酸 化 銅  
赤 色 玻 璃 着 赤 色 セ ル 者  
硫 化 水 銀 鑛  
朱 永  
甘 汞  
銀 鑛  
硝 酸 銀 結 晶 條 形  
白 金 目 方 一 分

銅 板 箔 線  
青 色 玻 璃 着 黒 色 セ ル 者  
孔 雀 石  
水 銀  
輕 粉  
昇 汞  
銀 板 箔 線 粉  
金 粉 目 方 一 分

合計八十五品概價七圓五十錢

訓蒙化學

附錄

丸屋善七

訓蒙化學附錄終



明治十三年九月十四日版權免許  
同 十三年十月廿七日出版

著者

京都府士族

中川謙二郎

東京赤坂臺町十一番地  
寄留

東京府平民

中川榮吉

同京橋區南佐柄木町  
二番地



出版人

發兌所

弘文社



丸屋善七



川蒙化學

與附

明治三十三年十一月  
弘文社新刊  
書籍

本澤成肅編纂

全三冊

定價金六十錢

小學漢文讀本  
右ハ小學教則綱領ノ漢文讀本科ニ充ツル目的ヲ以テ蒙求日記故事中心ヨリ事蹟ノ正格ニシテ文章ノ軌範タルベキモノヲ撰ビテ纂輯シタルハ小  
學ノ教科書ニハ頗ル適切ノ良書ナリ今般弊社ニ於テ出版仕候間江湖ノ  
諸君御購求アラントテ伏テ奉希候

山田堯扶著

全二冊

啓蒙地文學  
右ハ東京大學御用掛山田堯扶先生小學高等科用書ノ目的ヲ以テ著述セ  
ラレ者ニシテ書中地球ノ構造陸水氣中現象產物等ヲ詳記シ就中氣中  
現象ノ如キハ新説ヲ網羅シテ遺スナシ實ニ小學校教科書ニハ適切ノ書  
ニ有之候

前田寅七郎編述

前編全二冊

定價金四十錢

家事要訓  
右ハ前田君本邦婦女ノ家政ニ疎キヲ歎ジ多年ノ經驗ヲ以テ住家食物飲  
料割烹什器衣服洗濯理髮出納育兒傭役看護等ノ要訣ヲ記シ文章平易ナ  
レバ學校家事經濟ノ教科書ニ適スルハ勿論凡婦女タル者必讀ムベキ良  
書ニ有之候

右之外諸先生ハ御編述相願候教科書脱稿次第  
陸續上梓仕候間御愛顧之程伏テ奉願上候

發賣書肆

東京 全全全全全全全全全全全全全全全全

北畠茂兵衛 稻田佐兵衛 山中孝兵衛 山野吉兵衛 小牧新次郎 東生龜次郎 出雲寺萬次郎 坂上治兵衛 石川喜兵衛 江島喜兵衛 吉川彌兵衛 内田孫兵衛 大倉孫兵衛 別所平七

東京 全全全全全全全全全全全全全全全全

丸屋善七 北澤篤 穴山篤 柳川梅次郎 萬屋吉兵衛 博田春堂 奎林喜右衛門 小村喜右衛門 村上榮兵衛 久村榮兵衛 同久村榮兵衛 山中榮兵衛 細中榮兵衛 吉田幸兵衛

堀之内

丹波南桑田郡馬路村

