



增訂化學訓蒙卷之五

增訂化學訓蒙卷之五

石黒忠憲 譯纂

第三属元素

然エテ塩基物ヲ生成スル物此ニ属ス

第一種

問第三属ノ第一種ニ属スル元素ハ何ノ性質ヲ具フルヤ

答此種類ニ属スルモノハ皆熱ク温ト電トヲ導キ鑛輝アリテ水ヨリ重ク所謂真金属也而ノ保

増訂化學訓蒙卷之五 石黒忠憲 反

然元素ト親和スルヲ殊ニ強ク大約相遭ヘハ燃
エテ塩基物ヲ生成ス水銀ノ外ハ皆總テ固形ナ
リ

水銀第一

問水銀ハ如何

答水銀ハ金屬中殊ニ必用ノモノニシテ或ハ純
粹ニ地上ニ存シ又ハ硫黄ト抱合ノ存スルヲ見
ル純粹ノモノハ香味ナク銀色耀々タル滴状ニ
シテ攝氏零下五十四度ノ冷ニ遭ヘハ固形ニ變
シ三百六十度ノ熱ニ遭ヘハ沸騰シ無色ノ瓦斯

ヲ發散ス但水銀ハ水ニ溶解スルヲナク脂ニ研
和スレハ耀々タル光輝ヲ失フ純粹ノ水銀ハ暗
雨鐵寒暑鐵ヲ充ルニ供シ或ハ之ヲ鏡ニ塗リ或
ハ諸般ノ藥劑ニ製シ世上必須ノ用ニ供スル
多シ其之ヲ得ルニハ諸種ノ水銀抱合物ヲ乾餾
シ冷所ニ導キテ採取ス

問水銀ト保然元素ト遭ハ如何

答水銀ハ酸素ト親和スルヲ其力微弱ナレモ媒
介ヲ待タスレテ徐々ニ抱合ス故ニ水銀ヲ以テ
久シク大氣中ニ暴セハ表面少シク變化スル也

酸素ト親和スルカハ如此微ナレハ格魯兒蒲魯
 密烏母沃陳硫黃ト親和スルカハ却テ大ナリ而
 シテ凡テ保然元素ト遭ヘハ必ス二様ノ抱合ヲ
 ナス例之ハ水銀二和量ト格魯兒一和量ト抱合
 シテ第一格魯兒化汞ヲ生成シ水銀一和量ト格
 魯兒一和量ト抱合シテ第二格魯兒汞ヲ生成ス
 又水銀二和量ト沃陳一和量ト抱合シテ第一沃
 汞ヲ生成シ水銀一和量ト沃陳一和量ト抱合シ
 テ第二沃汞ヲ生成ス他ハ推テ知ル可シ
 問水銀ト酸素ト相遭ハ、如何

答亞酸化水銀ト酸化水銀ヲ生成スルハ
 問亞酸化水銀ハ如何
 答酸素一和量ト水銀二和量ト抱合スレハ亞酸
 化水銀ヲ生成ス黑色ノ粉末ニシテ日光或ハ温熱
 ニ遭ヘハ分析シ易ク強烈ノ塩基性ヲ具ヘ酸ニ
 遭ヘハ美麗ノ塩トナリテ結晶ス就中緊要ナル
 品ハ硝酸亞酸化水銀是ナリ硝酸亞酸化水銀ハ
 硝酸一和量ト亞酸化水銀一和量ト抱合セシモ
 ノニシテ其製法ハ多量ノ水銀ヲ冷硝酸ニ溶解
 静ニ蒸發スレハ無色透明ノ結晶ヲ得ル若シ此

溶水ニ安摸尼亞水ヲ加フレハ褐黑色ノ沉澱物
 所謂ハト子ニマン氏ノ降汞ヲ生成ス此品ハ亞
 酸化水銀中ニ硝酸ト安摸尼亞トヲ含ムモノニ
 ノ多ク醫藥ニ供セラレ

問酸化水銀ハ如何

答酸化水銀ハ黄赤色或ハ朱色ニノ酸素一和量
 水銀一和量ヨリ生成シ其色ノ赤キニ因テ通常
 赤降汞ト稱ス支那人ハ一ニ三仙丹ト名ツク有
 毒ノ醫藥タリ製法ハ大氣ノ流通スル所ニ於テ
 水銀ヲ灼熱スルヲ九二日ニシテ酸化水銀ヲ化

成ス或ハ硝酸亞酸化水銀ヲ攝氏三百五十度迄
 ノ熱ニ接スルヲ一二時間^{三百五十度ニ以テ分}
 解セシムレハ酸化水銀ヲ得ルナリ此酸化水銀
 モ亦強劇ノ塩基ニノ酸ニ遭ヘハ美ナル結晶ヲ
 ナス若シ水銀ト硫酸トヲ混シテ灼熱シ酸化水
 銀一和量ト硫酸一和量ト抱合スレハ硫酸々化
 水銀ヲ生成ス白色片状ノ晶体ナリ又硝酸ニ水
 銀ヲ混シテ煮ルヲ少時溶解シテ後放冷スレハ
 酸化水銀一和量ト硝酸一和量ト合メ硝酸々化
 水銀ヲ生成ス凡テ諸種ノ水銀塩ハ皆劇烈有毒

ノ品ノミニニテ温ノ為ニ變性スルヲ猶純粹ノ酸化水銀ノ如シ

問水銀ト格魯兒ト相遭ハ、如何

答甘汞ト升汞トヲ生成ス

問甘汞ハ如何

答甘汞即チ第一格魯兒水銀ハ水銀ニ和量格魯

兒一和量ヨリ成リ白色氣味ナキ固形ニノ水ニ

溶ルヲ能ハス強熱ニ遭フニ及ンテハ融解セス

レテ蒸氣ニ變ス然レニ分離スルヲナシ故ニ冷

レハ結晶ノ甘汞ニ復ス其製法ハ硝酸亞酸化水

銀ノ溶液ニ些少ノ海塩精ヲ加フレハ白色トナ
リテ沈澱ス

問升汞ハ如何

答升汞即チ第二格魯兒汞ハ一和量ノ水銀ト一

和量ノ格魯兒ヨリ成ル白色透明ノ固體ニノ火

酒或ハ水中ニ溶解シ香氣ナク苛烈ノ鑛味有リ

其熱ニ遭フヤ先ツ融解ノ透明ノ滴状ニ變シ熱

度構氏三百度ニ至レハ蒸氣ニ變ス升汞ハ有毒

ノモノナレニ醫家之ヲ用ユルヲ多シ其製法ハ

食塩ト硫酸ト化汞ヲ同量ニ混ノ熱スレハ格魯

兎汞飛散ノコルフノ冷所ニ附着シ跡ニ硫酸曹
達ヲ遺殘ス

升汞ノ溶液ハ器具ニ塗布シテ小蟲ノ蠹蝕ヲ
防クノ功アリ升汞溶液ニ加里溶液ヲ加フレ
ハ黄赤色物ヲ沈澱ス所謂純粹酸化汞ナリ升
汞溶液ニ安摸尼亞ヲ加フレハ白色物ヲ沈澱
ス是レ酸化汞ト格魯兎安摸細母ノ混合物ニ
ノ所謂白降汞也升汞ノ溶液ニ沃陳加榴母ノ
溶液ヲ加フレハ石榴花色ノ沈澱物ヲ生ス所
謂第二沃汞是ナリ

問水銀ト硫黄ト遭ハ、如何

答汞ト硫ト抱合スレハ所謂朱ヲ生成ス朱ハ天
然ニ抱合シ赭色ノ堆塊トナリテ地上ニ存スル
ト多シ之ヲ採テ研末スレハ美赤色ヲ見ハス天
造ノモノヲ真砂ト名ツケ人巧ノモノヲ朱ト名
ツク朱ヲ製鍊セント欲セハ百錢一和ノ水銀ト
十六錢一和ノ硫黄トヲ混合シ温ヲ加ヘテ研和
スレハ黑色物ヲ合成ス之ヲ玻璃鼎内ニ納レ熱
シテ通紅ナラシムレハ變シテ蒸氣トナリ冷所
ニ至テ凝固シ赤色ノ物ニ變ス朱ハ則チ是ナリ

問水銀ト可燃元素ト相遭ハ、如何

答水銀ハ可燃元素ト化機^的抱合ヲナス者ニア
ラス然レ^レ之ヲ水銀中ニ入ルレハ鎔融混合シ
テ半流動物トナリ暫時ニシテ固體トナル所謂
アマ^ルガマ^マ是ナリ例之ハ七^七鎔^鎔ヲ三^三鎔^鎔ノ水
銀ニ鎔融混合スレハ製鏡アマ^ルガマ^マヲ得テ鏡
ヲ製スルニ供ス又ハ^八鎔^鎔ノ毘私密去母ヲ二^二鎔^鎔ノ
水銀ニ鎔融混合メ得ル所ノアマ^ルガマ^マハ礮丸
鏡ヲ造ルニ供シ一^一鎔^鎔ノ錫ト一^一鎔^鎔ノ亜鉛トヲ二
鎔^鎔ノ水銀ニ鎔融シテ得ルアマ^ルガマ^マハ越歷機

枕子ヲ塗布スルニ供ス

銀第二

問銀ハ如何

答銀ハ白色耀光アル固體ニシテ純粹ナルモノア
リ或ハ硫黄沃陳格魯兒等ト抱合シ又ハ黄金、水
銀、安質、模紐母、的爾律母、砒、等ト混合スルモノア
リ其性鎔融シ難シ銅ニ以スレハ其質柔ニシテ
黄金ニ比スレハ剛ナリ久シク大氣中ニ暴スモ
變化スルコトナク天然ニ結晶スルモノアレ^レ甚
ク稀ナリ銀ヲ製取スルニ數法アリ純銀ヲ含有

スル鑛石ヨリ採取スルニハ其鑛石ヲ碎細シ鉛
ヲ加ヘテ鎔融シ一種ノ鉛銀トナシ此鉛銀ヲ更
ニドレーフ竈ニテ灼熱スレハ鉛先ツ酸化シテ
酸化鉛トナリ純銀ト分離ス

問銀ト保然元素ト相遭ハ、如何

答銀ハ保然元素ト親和スルヲ甚ク強シト雖氏

唯酸素ニ於テハ媒介ナクシハ親和スルヲ能ハ

問酸素ト銀ト遭ハ、如何

答三種ノ抱合ヲナスヲ左ノ如シ

亞酸化銀 Ag_2O

銀二酸一

酸化銀 AgO

銀一酸一

過酸化銀 Ag_2O_2

銀一酸二

右ノ中ニ於テ酸化銀ヲ以テ緊要ノモノトス

問亞酸化銀ハ如何

答亞酸化銀ハ未ク單純ノモノヲ得ス唯他物ト

抱合スルモノニ於テ之ヲ知ル而已

問酸化銀ハ如何

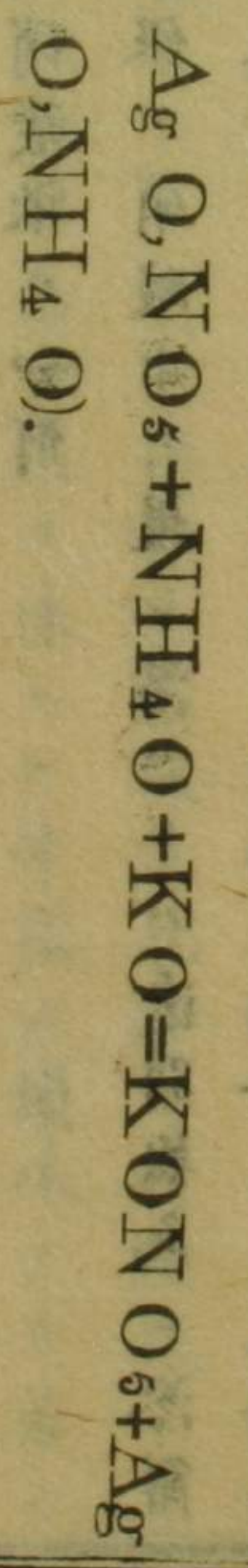
答酸化銀ハ淡綠色ノ粉末ニシテ其性分離シ易ク
攝氏百度以上ノ温ニ逢ハ純銀ト酸素トニ分

離ス若シ之ヲ水中ニ投スレハ僅ニ溶解ノ亜尔
 加里反應ヲ見ハス其製法ハ硝酸ニ化銀ノ溶液
 ニ腐蝕加里液ヲ加フレハ灰白色物沈澱ス是即
 チ含水酸化銀ナルガ故ニ注意シテ其濕氣ヲ去
 リ以テ酸化銀ヲ得ヘシ酸化銀抱合物中發爆銀
 ト硝酸銀トヲ必要ノモノトス

問發爆銀ハ如何

答發爆銀ハ一ニ雷銀ト稱ス其製法ハ硝酸銀ヲ
 硝砂精ニ溶解シ其溶液ニ注意ノ腐蝕加里ヲ加
 フレハ黑色ノ粉末沈澱ス即チ雷銀ナリ其論例

左ノ如シ



又雷銀ヲ製スル一法アリ銀ヲ多量ノ硝酸ニ溶
 シ之ヲ温ノテ少許ノ亜尔箇尔ヲ加フレハ暫時
 ニシテ劇ク沸騰シ雷銀白色微細ノ結晶ヲ成ス
 雷銀ノ性タル輕々ノ壓力又ハ微々ノ熱ニ依テ
 忽チ發焰爆揚スルモノニ之ヲ弄スルニ注意
 セスニハアラス故ニ砲家嘗テ之ヲ雷管ニ用キ
 タレ其勢劇烈ニ殊ニ發爆シ易キヲ以テ輒

訂正 硝石 卷之五

硝石 硝石

今之ヲ用フルコト少ナシ多クハ雷汞ヲ用ユ雷汞
ハ銀ニ代ルニ水銀ヲ以テ之ヲ製ス其他別ニ奇
ナルコトナシ若シ雷管ヲ製サントスル時ハ先ツ
硫黄ト硝石トヲ研和シ之ニ雷銀又ハ雷汞ヲ混
ス但シ其混スルニ當リ小心ノ徐クニセサレハ
爆發シテ手ヲ傷フルノ虞アリ雷銀一ポンドニ
シテ凡ソ一萬ノ雷管ヲ製スルニ足ル
問硝酸銀ハ如何
答銀ヲ硝酸中ニ投シ温ムレハ透明無色ニ溶解
シ蒸發セシムレハ美ナル板状晶体ヲ生成ス此

硝酸銀ナリ硝酸中ヨリ一分ノ酸素ヲ資テ酸化
銀トナリ更ニ殘餘ノ硝酸ト抱合ス硝酸銀ハ水
ニ溶解シ易シ之ヲ味ヘハ苛烈ノ鑛味アリ若シ
之レヲ皮膚ニ觸レシムレハ黒色ノ斑ヲ見ハシ
強ク腐蝕スルカ故ニ一ニ之ヲ地獄石ト名ツク
此結晶硝酸銀ニ熱ヲ加ヘテ鎔融シ之ヲ錢筒中
ニ灌注シ冷定メ凝固セシムレハ藥舖鬻ク所ノ
地獄石即チ鎔硝酸銀ヲ得ル也又硝酸銀ノ溶液
ニ海塩精若クハ食塩ヲ加フレハ直チニ白色乾
酥状物ヲ沉澱ス所謂格魯兒銀是ナリ此格魯兒

增補 卷之五 十 硝石 硝石

銀ハ光線ニ逢ヘハ灰色ニ變スル氣味ナキ粉末ニシテ全ク水ニ溶解セス熱ヲ加フレハ分離セズノ鎔融シ冷レハ灰白色ノ軟塊ニ變ス格魯兒銀ノ天然物ハ稀ニ地上ニ見ルコトアリ所謂銀角鑛ナルモノ是ナリ若シ水ニ食塩分ノ有無ヲ驗セント欲セハ少許ノ硝酸銀水ヲ滴スレハ明瞭ナリ少シモ食塩分ノ存スルキハ忽チ白色ヲ見ハス故ニ硝酸銀ヲ溶スニハ蒸餾水ニアラズンハ不可也又硝酸銀溶液ニ加里溶液ヲ加フレハ褐色物ヲ沉澱ス純粹酸化銀是ナリ若シ是ヲ温

ムレハ銀ト酸素トニ分離シ純銀ハ褐色ノ粉末トナル硝酸銀ノ溶液ニ硫化水素毛斯ヲ通スレハ黑色物ヲ沈澱ス所謂硫化銀是ナリ硫化銀ハ天然ニ結晶ノ存スルコトアリ人巧ヲ以テ之ヲ製スルニハ硫ト銀トヲ混合シ熱ヲ加フレハ直チニ抱合ス元來硫黄ト銀トハ其親和力大ナルカ故ニ硫黄ト逢ヘハ直チニ親和シテ硫化銀トナリ黑色ヲ見ハス彼ノ硫黄温泉例之ハ上州草津等ニ至レハ刀劔ノ銀具忽チ黑色ニ化スルモ此故ナリ

訂正
卷之三

不
此
片

問銀ト可然元素ト相遭ハ、如何

答銀ヲ可然元素ト混スレハ、化機的抱合ヲ為ス

ニ非サレハ、忽チ鎔融混合ス水銀ニハ鎔融スル

テ殊ニ容易シ

銅第三

問銅ハ如何

答銅ハ一種ノ金屬ニソ多ク地球上ニ存スル

鍊ニ亞ク或ハ純粹ニ存レ或ハ酸素又ハ硫黄

等ト抱合メ存ス純粹銅ノ自然ニ結晶スルモノ

アレハ甚タ稀ナリ夫銅ノ物タル褐紅色ニシテ

鑛光ヲ放チ延長シ易ク鎔融シ難シ火中ニ扱

シテ紅熾スレハ酸素ト抱合メ表面黒色ニ變シ

熱度増加シテ白熾ニ至レハ鎔融ス若シ硝酸又

ハ王水中ニ扱スレハ常温ニテ溶解ス濕沾ノ大

氣中ニ在テハ酸化スルヲ最モ易シ

問銅ト保然元素ト相遭ハ、如何

答銅ハ諸般ノ保然元素ト甚タ強キ親和カヲ具

メ媒介ヲ待タスノ二様ニ抱合ス

問銅ト酸素ト遭ハ、如何

答二種ノ抱合ヲナスヲ左ノ如シ

訂正書
五

亞酸化銅 Cu_2O

銅二酸一

酸化銅 CuO

銅一酸一

問 亞酸化銅ハ如何

答 亞酸化銅ハ天然ノモノアリ人巧ノモノアリ天然ノモノハ美赤色ノ散子状晶体ナリ人巧ノモノハ褐赤色ノ粉末ナリ共ニ硝子ニ溶和スレハ血紅色ヲ見ハシ含水亞酸化銅ハ四和量ニ一和量ノ水ヲ含メルモノニ黄色物ナリ亞酸化銅ノ製法ニ乾濕ノ二法アリ甲ハ酸化銅ト銅粉トヲ灼キ通紅ナラシメテ之ヲ得ル乙ハ硫酸ハ

不
氏
片

化銅溶液ニ砂糖ト加里液トヲ加ヘテ煮レハ先ツ酸化銅遊離シ砂糖ニ逢フテ亞酸化銅ニ化ス問 酸化銅ハ如何

答 酸化銅ハ水ニ溶解セサル黑色氣味ナキ粉末ナリ之ヲ熱シテ水素瓦斯ヲ流通スレハ酸化銅ノ酸素ハ銅ヲ離レ水素ト抱合シテ水蒸氣トナリ飛散シテ迹ニ美赤粉末状ノ純粹銅ヲ遺殘ス又酸化銅一和量ニ水一和量ヲ含メルモノヲ含水酸化銅ト名ツケ綠色ヲ見ハス然レモ之ヲ水ニ投シテ煮ルヲ久シケレハ終ニ故ノ黑色ニ復

增
十三
五

離シテ迹ニ純粹ノ酸化銅ヲ遺殘ス銅ヲ酢酸中ニ投メ暫時ヲ経レハ溶解ノ暗綠色ノ液トナル此液ヲ放静スレハ徐々ニ酢酸々化銅ヲ生成ス即緑青ナリ緑青ハ一ニ銅緑ト名ツケ暗綠色ノ晶體ニシテ若シ之ヲ亜砒酸石白砒ニ混スレハ美麗海水色ノ粉末トナリ畫工ノ染料ニ供セラレ是酢酸々化銅ト亜砒酸ト抱合シテ生成スルモノニシテ其性劇烈ノ毒ヲ具フ允テ諸般ノ銅塩ハ之ヲ鹵砂精中ニ投スレハ溶解シテ綠色ヲ見ハレ更ニ精中ニ含ム所ノ安模尼亞ト抱合スルヲ

石白砒 混スレハ美

常トス

問銅ト格魯兒或ハ硫黄ト相遭ハ、如何
答一和量ノ銅ト一和量ノ格魯兒ト相遭ハ格魯兒化銅ヲ生成ス格魯兒銅ハ美麗綠色束針状ノ晶體ニシテ銅ヲ海塩精中ニ溶解シテ蒸發スレハ之ヲ得ルナリ其性強力ノ毒ヲ具フ二和量ノ銅ト一和量ノ硫黄ト抱合スレハ亞砒化銅ヲ生シ一和量ノ銅ト一和量ノ硫黄ト抱合スレハ硫化銅ヲ生成ス亞砒化銅ハ純粹ニ地上ニ存シ又ハ硫化鐵ト合シテ地上ニ存ス硫化銅ハ其色

訂正學問家 卷之五

青黛ノ如クコレテ染工ノ料ニ供セラレ今硫黄ノ蒸氣ヲ充滿セシ燻中ニテ銅片ヲ焚焼スレハ緑焰ヲ發シテ亞硫化銅ニ化ス

問銅ト可燃元素ト相遭ハ、如何

答銅ノ可燃元素ニ遭フヤ速ニ之ト鎔和シ有用ノ混和金ヲ生成ス故ニ西邦ニ於テ黄金ノ貨幣ヲ鑄造セントスルキハ必ス銅ヲ鎔和シ其質ヲシテ堅カラシム或ハ銅四分ト錫一分トヲ鎔和スレハ所謂鳴鐘金ヲ得十一分半ノ銅ト一分ノ錫トヲ鎔和スレハ所謂紫銅ヲ得十分ノ銅ト一

分ノ錫トヲ鎔和スレハ所謂鑄銃金ヲ得ル其他尚鉛或ハ亜鉛ト合スル物アリ

鉛第四

問鉛ハ如何

答鉛ハ金属ノ一ニシテ自然純粹ニ存スルヲナク酸素又ハ硫黄或ハ他ノ保然元素ト抱合メ地上ニ存ス硫黄鉛ノ如キ是ナリ或ハ酸類ト抱合シテ地上ニ存ス炭酸ハ化鉛硫酸ハ化鉛ノ如キ是ナリ純粹ノ鉛ハ銀白鑛輝アリテ甚ク軟ク刀ヲ以テ隨意ニ斷割彫刻ス可シ攝氏三百度ノ熱

訂正言家
右之五
不
片

ニ遭フテ熔融シ灼テ白熾ニ至レハ蒸氣ニ化ス
空氣ニ暴セハ少焉ニシテ鑛輝ヲ失ヒ續テ灰白
色ニ變ス純粹鉛ヲ溶解スルニハ硝酸及ヒ酢酸
ヲ最トス

問鉛ト保然元素ト相遭ハ、如何
答其抱合スルノ容易ニシテ時アリテ數種ノ抱合
ヲナス酸素ト遭フテ數種ノ抱合ヲナスノ左ノ
如シ

亞酸化鉛 Pb_2O 鉛ニ酸一
酸化鉛 PbO 鉛一酸一

赤色過酸化鉛 Pb_2O_3 鉛ニ酸三
褐色過酸化鉛 Pb_3O_4 鉛一酸二

右是ナリ
問亞酸化鉛ハ如何
答亞酸化鉛ハ黑色ノ粉末ナリ之ヲ製スルニハ
鉛ヲ熱スルノ久シケレハ熔融シテ終ニ表面ニ
黑色物ヲ生成ス是亞酸化鉛ニ外ナラス
問酸化鉛ハ如何
答酸化鉛ハ所謂金密陀ナリ製法ハ鉛ヲ取り烈
火ニテ熱スルノ久シケレハ黄色ノ重ト粉末ニ

化ニ是酸化鉛ナリ若シ強ク灼熱スレハ些少ク
熔融シテ終ニ赤黄色ニ化ス酸類ニ遭ヘハ之ト
抱合シテ塩類ヲ生成シ動物之ヲ服スレハ甚ク
有害ノ作用ヲ發ス酸化鉛塩類ノ溶液ニ硫化水
素瓦斯又ハ硫黄安模紐母ヲ加フレハ黑色物ヲ
沈澱シ加里液又ハ安模尼亞ヲ加フレハ白色物
ヲ沈澱シ格魯兒水素酸ヲ加フレハ白色物ヲ沉
澱ス但シ格魯兒水素酸ニ因テ生スル沈澱物ハ
大量ノ水ヲ加フレハヨク溶解スルヲ常トス而
シテ其塩類中日用ニ供スルモノハ硫酸カ化鉛

訂正
卷之五
十八
石代

硝酸ハ化鉛、磷酸々々化鉛、炭酸々々化鉛、格羅母酸々
化鉛、酢酸々々化鉛、硝酸々々化鉛、是ナリ硫酸々々化鉛
ハ各一和量ノ抱合ニシテ天然ノモノハ方柱状ノ
晶體ナリ人巧ヲ以テ製スルモノハ白色ノ粉末
ニシテ共ニ水ニ溶解セズ硝酸々々化鉛モ亦各一
和量ノ抱合ニシテ鉛ヲ硝酸ニ溶解蒸發ノ之ヲ得
ルナリ無色ノ晶體ニシテ八倍ノ水ニ溶解スレ
ルニ亞爾箇兒ニ溶解セズ且結晶水ヲ含ムトナシ
燐酸々々化鉛ハ塩基性中和性ノ二種アリ塩基性
ノモノハ酸化鉛三和量ト燐酸一和量ノ抱合ニ

增
化學訓蒙
卷之五
十八
石代

シテ天然ニ存スルモノアリ綠色ノ晶体ニシテ
 世人之ヲ綠鉛礦ト名ツク人巧ヲ以テ製スルニ
 ハ燐酸曹達ニ酢酸ト化鉛ヲ加ヘテ之ヲ得ル其
 物ツル白キ粉末ナリ中和性ノモノハ酸化鉛二
 和量ト燐酸一和量ノ抱合ナリ炭酸ト化鉛モ亦
 一ナラス單純炭酸ト化鉛ハ一ニ中和性炭酸ト
 化鉛ト名ツク酸化鉛一和量ト炭酸一和量ノ抱
 合ニシテ天然結晶ノ存ス所謂白鉛礦是ナリ人
 巧ヲ以テ之ヲ製セシモノハ雪白ノ晶体ナリ塩
 基性炭酸ト化鉛ハ潔白ノ粉末ニシテ水ニ溶ケ

言
 不
 且
 補
 註

ス一ニ鉛白ト名ツク婦女子艶粧ニ用エル白粉
 是ナリ其抱合ハ酸化鉛三和量炭酸二和量水一
 和量ニシテ論列ニ書スルニ $(3PbO + 2CO_2 + HO)$ 或ハ $(2(PbO + CO_2) + PbO + HO)$
 ヲ以テス其製法數様アレ凡簡ナルハ酸化鉛塩
 類ノ溶液ニ炭酸加里液ヲ加ヘテ之ヲ得ルナリ
 大ニ之ヲ製サント欲スルニハ蘭式佛式英式ノ
 數法アリ格羅母酸ト化鉛モ亦塩基性中和性ノ
 二種アリ甲ハ美黄色ヲ具フルヲ以テ一ニ格羅
 母黄ト名ツク乙ハ美紅色ヲ具フルヲ以テ格羅

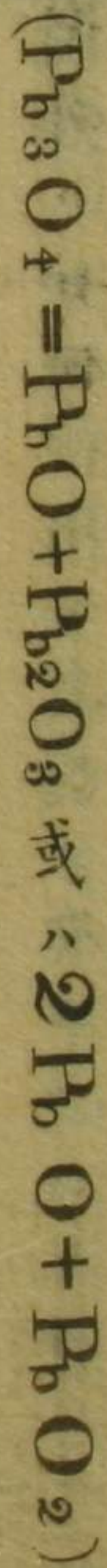
訂正言家
石印
石印
石印

母紅又ハ紅鉛ト名ツク共ニ水ニ溶解セス染料
ニ供セラル酢酸々化鉛モ亦甲乙ノ二種アリ甲
ハ中和性酢酸々化鉛一ニ鉛糖ト名ツク酸化鉛
一和量水三和量酢酸一和量炭三水三酸三ノ抱
合ニノ無色柱状ノ晶体ナリ其味甘クシテ収斂
シ水并ニ亞爾箇兒ニ溶解ス攝氏五十五度ノ熱
ニ熔融シ百度ノ熱ニ逢ヘハ全ク結晶水ヲ失フ
其製法ハ酸化鉛ヲ多量ノ酢酸ニ溶解シ蒸發結
晶セシメテ之ヲ得ルナリ乙種ハ三倍塩基性酢
酸々化鉛ト名ケ酸化鉛三和量ト酢酸一和量ノ

抱合ナリ緊要ノモノニアラス
問赤色酸化鉛ハ如何
答赤色酸化鉛ハ一ニ一半酸化鉛ト名ツク黃赤
色ノ粉末ニシテ緊要ノモノニアラス
問褐色酸化鉛ハ如何
答褐色酸化鉛ハ一ニ第二酸化鉛ト名ツク暗褐
色ノ粉末状物ニシテ天然ニ存スルモノアリ少
シク熱スレハ容易ク丹ニ變ス
問丹ハ如何
答丹ハ酸化鉛ト過酸化鉛ノ抱合ニノ其成分ハ

增
石印
石印
石印

鉛三和量ト酸素四和量ナリ論例ニ書スルニ



ヲ以テス其物タル鮮赤ノ重キ粉末ニシテ染料ニ
供セラル若シ強キ熱度ニ逢ヘハ酸化鉛ト酸素
トニ分離ス

問其他ノ保然元素ト鉛ト逢ハ、如何

答格魯兒一和量ト鉛一和量ト逢フテ抱合スル
ト格魯兒鉛ヲ生成ス白色ノ晶體ニシテ水ニ溶ケ
難シ又沃陳一和量ト鉛一和量ト抱合スルヤ沃
陳鉛ヲ生成ス黄色美麗ノ粉末ナリ鉛糖ノ溶液

ニ沃陳加榴母ノ溶液ヲ加フレハ忽チ美黄ノ沉
澱物ヲ生スル是ナリ硫黄一和量ト鉛一和量ト
逢フテ抱合スルヤ硫黄鉛ヲ生成ス鑛輝鏡ノ如
キ散子状ノ晶體ニシテ地上ニ存スルト甚タ多シ
問鉛ト可然元素ト相逢ハ、如何

答鉛ト可然元素ト相遭フヤ互ニ溶和ノ種々要
用ノ混合金ヲナス例之ハ九分ノ銅ト一分ノ鉛
ト一分ノ安貨母紐母ヲ鎔和スレハ所謂鏡金ヲ
得ル鏡ヲ鑄ル用ニ供ス同量ノ鉛ト錫トヲ鎔和
スレハ所謂鏡鉛ヲ得ル金屬ヲ接着スル用ニ供

訂正言家 卷之五

ス十介ノ錫ト三分ノ鉛トヲ熔和シテ飲食ニ用
ユル器具ヲ造ル 西洋諸國日用ノ器皿 一介ノ鉛
ト四人乃至十介ノ安質模尼母トヲ熔和スレハ
所謂活字鉛ヲ得ル活版ヲ鑄ル用ニ供ス鉛ト些
少ノ砒石ヲ熔和スレハ所謂霰丸鉛ヲ得ル彈丸
ニ供ス錫ト鉛ト毘私密去母トヲ熔和スレハ一
種ノ混合金ヲ得ル其金タル熱湯ノ中ニ熔融ス
可シロトセ氏金ナルモノハ一介ノ錫二介ノ毘
私密去母ヲ熔和スルモノニシテ此金モ亦熱湯
中ニ熔融ス可シ又一事愛ス可キ試験アリ鉛樹

石鉛片

試験ト名ツク其法一瑯度ノ鉛糖ヲ一磅ノ水ニ
熔解シ此溶液ヲ無色透明ノ玻璃壺ニ灌注シ更
ニ一小片ノ亜鉛ニ線ヲ結ヒテ其中ニ掛クル
第二十三圖ノ如クスレハ暫時ニシテ細小ノ晶
體亜鉛上ニ生シ漸ク繁茂シテ一二日ヲ經レハ
滿壺第二十四圖ノ如クニ化シ其状恰モ樹葉ノ
如シ

嘉度密烏母第五

問嘉度密烏母ハ如何

答嘉度密烏母ハ千八百十七年ヘルマン氏并ニ

增補 卷之五 三三 石鉛片

ストロノール氏ノ發明セシ金屬ニシテ天然純粹
ノモノナク亜鉛ト混合シ又ハ酸素硫黃等ト抱
合ノ地上ニ存ス其物タル白色ニシテ恰モ鉛ノ如
ク其質柔軟ニシテ容易ニ剪截槌延スヘシ攝氏
三百二十度ノ熱ニ遭フテ熔融シ更ニ熱度ヲ加
フレハ氣狀ニ變ス元來嘉度密烏母ハ有力ノ可
然性ヲ具フル故ニ大氣中ニ之ヲ然セハ輝光ヲ
發シテ燐上シ同和量ノ酸素ト合シテ黃褐色ノ
粉末ヲ生成ス酸化嘉度密烏母是ナリ之ニ水一
和量ヲ含メルモノヲ含水酸化嘉度密烏母ト名

ツク白色ノ粉末ニシテ大氣中ニ暴セハ水漬ヲ
資テ潮解ス酸化嘉度密烏母塩類溶液ニ硫化水
素瓦斯硫化安模紐母ヲ通スレハ橙黄色物ヲ沉
澱シ加里液ヲ加フレハ白色物ヲ沉澱ス又嘉度
密烏母ト硫黃ト抱合セシムレハ鮮黃美麗ノ硫
化嘉度密烏母ヲ生成ス此物稀ニ黄色ノ晶體ト
ナリテ見ハル、トアリ以上舉ル所ノ外嘉度密
烏母ト可然元素ト鎔和スルモノ其類數種アレ
ルニ要用ノ品稀ナリ

亞鉛第六

問 亞鉛ハ如何

答 亞鉛ハ天然純粹ナルモノ無ク多ク酸素硫黃
 等ト抱合シ又ハ珪酸^ト化亞鉛或ハ炭酸^ト化亞
 鉛^ト嘉度密烏母ト混シテ多ク地上ニ存ス殊ニ獨
 乙英吉利北印度ハ之ヲ産スル^ト多シ亞鉛ハ多
 ク日用ニ供スル物ナルカ故ニ酸化亞鉛硫化亞
 鉛ヨリ分析シテ純粹ノ物ヲ得以テ日用ノ器具
 ヲ製作ス其純粹ノモノハ銀白鑠輝アル固體ニ
 レテ其質鹽ク攝氏百度ノ熱ニ逢ヘハ鹽質變シ
 テ柔軟トナリ^ト延シ易キニ至ル熱度昇テ二百

度ニ至レハ復變シテ鹽脆トナリ粉末トナシ易
 キニ至ル四百度ノ熱ニ至レハ鎔融シ更ニ熱度
 ヲ加フレハ氣狀ニ變シ熱度減スレハ固體ニ復
 ス^ト從來亞鉛ハ大氣ニ變化ヲ受タル^ト極ノテ少
 ナシ故ニ之ヲ以テ屋瓦ニ代ル^トアリ
 問 亞鉛ト保然元素ト相遭ハ、如何
 答 亞鉛ト保然元素トハ大ナル親和力アルカ故
 ニ相遭ヘハ直チニ抱合ス酸素一和量亞鉛一和
 量ト抱合スレハ酸化亞鉛ヲ生成シ白色ノ粉末
 トナル其製法ハ亞鉛ヲ大氣中ニテ熱スレハ則

成ル所謂亜鉛花是ナリ強キ塩基性ヲ具フルカ
 故ニ酸類ト遭ヘハ塩類ヲ成シ易シ酸化亜鉛ヲ
 硫酸ニ溶解シ此溶液ヲ蒸發スレハ白色晶体ノ
 硫酸ニ化亞鉛所謂皓礬ヲ生成ス水ニ溶解シテ
 不快ノ鑛味アリ炭酸ニ化亞鉛ハ水ニ溶解セサ
 ル白色ノ粉末ナリ又亜鉛ト格魯兒ト各一和量
 ヲ以テ抱合スレハ格魯兒亞鉛ヲ生成ス白色ノ
 軟塊ニシテ能ク水ニ溶解シ又氣中ノ水分ヲ引
 テ朝鮮スル性アリ硫黄一和量ト亜鉛一和量ト
 抱合スレハ硫黄亞鉛ヲ生成ス美黄ナルモノ也

色ナルモノ黑色ナルモノアリ皆多ク地上ニ存
 ス然レニ純粹ノ硫黄亞鉛ハ白色ヲ常トス
 問亞鉛ト可然元素ト相逢ハ如何
 答亞鉛ト可然元素ト相逢フヤ互ニ鎔和シ混合
 金ヲ成ス其種甚タ多シ今就中要用ノ物ヲ揭示
 セン則チ真鍮ハ亜鉛三分ト銅七分トヲ鎔和ス
 ル物ナリマン子一メル氏ノ擬黄金ハ亜鉛九分
 ト錫十五分ト銅九十一分ヲ鎔和スル物ナリ尾
 爾華尼鍍金ニ適スル金ハ亜鉛一分銅二分ト些
 少ノ鉛トヲ鎔和セシモノナリ所謂新銀ハ四分

半ノ亞鉛ト四分ノ銅ト一分半ノ暹古律母トヲ
鎔和スルモノナリ紫銅則チ鑄鍾金ハ銅錫亞鉛
ヲ鎔和スル物ニシテ時トメハ之ニ鉛ヲ加フル
コアリ

烏刺紐母第七

問烏刺紐母ハ如何
答烏刺紐母ハ稀ニ見ル所ノ元素ニメ酸素ト抱
合メ地上ニ存レ鎔融スルコト甚タ難シ保然元素
ト親和力甚タ強ク殊ニ酸素ト親和力最モ強シ
乃チ酸素一和量ト烏刺紐母一和量ト抱合スレ

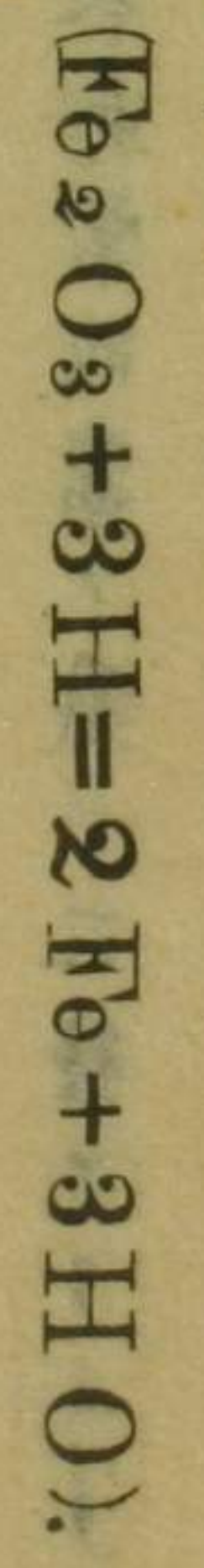
ハ亞酸化烏刺紐母ヲ生成シテ綠色ノ粉末トナ
リ二和量ノ烏刺紐母ト三和量ノ酸素ト抱合ス
レハ酸化烏刺紐母ヲ生成シテ美黄綠色ノ粉末
トナリ之ニ酸類ヲ灌ケバ美麗橙黄色ノ塩ヲ結
晶ス酸化烏刺紐母ハ陶器ノ染料ニ供セラレ、
コト多シ其他ハ緊要ノモノニ非ス

鐵第八

問鐵ハ如何
答鐵ハ世上ニ存スルコト甚タ多ケレ正純粹ノモ
ノハ稀ニシテ酸素、硫黄或ハ酸類ト抱合スルモ

ノ多シ純淨ノ鐵ハ銀白色ニシテ硬監ナラス柔軟
 ニシテ屈撓スルコトヲ得ルナリ燒テ通紅ナラレム
 レハ槌薄シテ板トナス可ク更ニ熱度ヲ加フレ
 ハ益軟ナリ然レニ純鐵ハ最強ノ熱ニ非レハ鎔
 融スルニ至ラス又鐵ハ磁力ニ拘引セラル、性
 ヲ具ヘ亦磁カヲ感傳スル性ヲ具フ然レニ鋼鐵
 ニ非レハ磁カヲ感傳スルモ久シク其カヲ保ツ
 一能ハス化學上ニ純鐵ヲ得ント欲セハ酸化鐵
 ヲ灼熱シテ水素瓦斯ヲ流通セシムヘシ則チ酸
 素ト水素ト抱合シテ水ヲ生シ純鐵ヲ得ルコト左

ノ如シ



又鐵山ヨリ掘取セシ鐵鑛ハ雜物混淆シテ用ニ
 供スヘカラサルヲ以テ鑛山ニテハ鎔鑛爐ニテ
 鑛石ヲ熔爍シ以テ諸鐵ヲ得ルナリ
 問熔鑛爐トハ如何
 答熔鑛爐ハ鑛類ヲ熔爍スル爐ニシテ鐵鑛ニ於
 テハ含酸素鐵ヨリ純鐵ヲ取ルニ之ヲ用ヒテ礫
 黄鐵ニハ之ヲ用ヒズ此爐ハ柔石其質堅剛ナラ
ス要ト用ヒテ建築シ高サ九二十尺乃至五十尺

訂正
卷之五
不
片

ナリ第二十五圖ニ示スモノハ此爐ヲ縦割シテ
内景ヲ示スモノナリ乃チ甲ハ爐ノ正中ニシテ
充ルニ炭(イ)ト礦末(ロ)トヲ以テシ順層各次ニ疊
積シ下部ニ火(ハ)ヲ燃シ輔(ニ)ヲ設ケ大氣ヲ鼓入
シテ火勢ヲ熾盛ナラシムレバ礦末鎔融シテ漸
々下流シ一所ニ集リテ鑄鐵ヲ得ル但シ鑄鐵ハ
鐵ノ一種ナリ
問鐵ニ數種アリヤ
答通常取鬻ノ鐵ニ三種アリ一ヲ鑄鐵ニテ棒鐵
三ヲ鋼鐵ト名ツク

問鑄鐵ハ如何
答鑄鐵ニ灰色白色ノ二種アリ其質堅クシテ槌
延屈撓ス可カラズ百分中ニ三分乃至五分ノ炭
素ヲ含ム但シ一半ハ混合シ一半ハ抱合ス其他
僅少ノ硫黄ト燐トヲ混スルヲ常トス鐵礦ヨリ
鑄鐵ヲ得ルニハ最初鐵礦ヲ取り大氣中ニ燒テ
通紅ナラシメテ冷テ後之ヲ碎細シ熔礦爐中ニ熔
爍シテ以テ之ヲ得ルナリ通常此鐵ハ諸器ヲ鑄
造スルノ用ニ供ス故ニ鑄鐵ノ名アリ
問棒鐵ハ如何

增
化學
卷之五
三六
石
鐵
反

訂正
卷之三

石
鐵
片

問 鋼鐵ヲ得ル法如何

答 或ハ之ヲ鑄鐵ヨリ得或ハ之ヲ棒鐵ヨリ得ル
鑄鐵ヨリ得ルニハ鑄鐵ヲ大氣中ニテ灼熱シ炭
素ノ一介ヲ酸化離散セシムルノニ棒鐵ヨリ之
ヲ得ルニハ棒鐵ニ木炭末ヲ混シテ數時間灼熱
シテ通紅ナラシメ以テ之ヲ得ルナリ

天然純粹ノ鐵アリ所謂隕石是ナリ蓋シ隕石
ハ一箇ノ固体ニシテ諸種ノ天球ト同シク茫
々タル大空ヲ運轉シ其行道年々些少ノ差ヲ
受ケテ漸ク我が地球ニ近ツキ終ニ地球ノ零

圍氣中ニ入レバ地球ノ引カニ牽引セラレテ
地表ニ隕ルモノナラン

問 鐵ト保然元素ト相遭ハ、如何

答 鐵ハ諸般ノ保然元素ト大ナル親和カヲ有シ
其互ニ遭フヤ火ヲ發シテ直チニ抱合ス例之ハ
鐵ヲ酸素尾斯格魯兒尾斯硫黃蒸氣ノ中ニ納ル
レハ忽チ輝光ヲ發シテ焰ユルヲ以テ證スヘシ
而シテ其保然元素ト相遭フヤ少ナキモ二種ノ抱
合物ヲ成ス

問 鐵ト酸素ト遭ハ、如何

增
地
學
卷
之
五
三
十
石
鐵
鐵
版

訂正學記家 卷之五 石氏非片

答三種ノ抱合ヲナスコト左ノ如シ

亞酸化鐵 Fe_2O 鐵一酸一

酸化鐵 Fe_2O_3 鐵二酸三

鐵酸 Fe_2O_3 鐵一酸三

右是ナリ

問亞酸化鐵ハ如何

答亞酸化鐵ハ天然ニ見ルコト少ナシ如何トナレ
ハ最初鐵一和量ト酸素一和量ト相遭フ時ハ抱
合ノ亞酸化鐵ヲ生成スレト忽チ大氣中ノ酸素
ヲ取テ容易ニ酸化鐵ニ變化スレハ也抑亞酸化

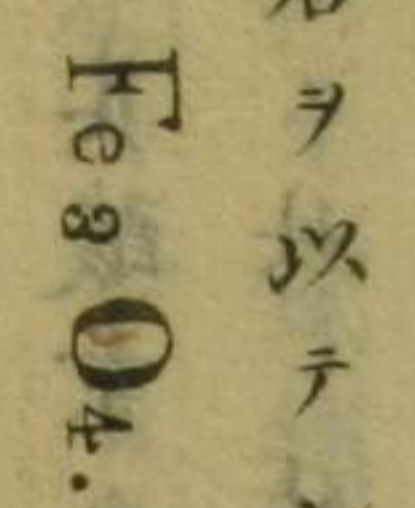
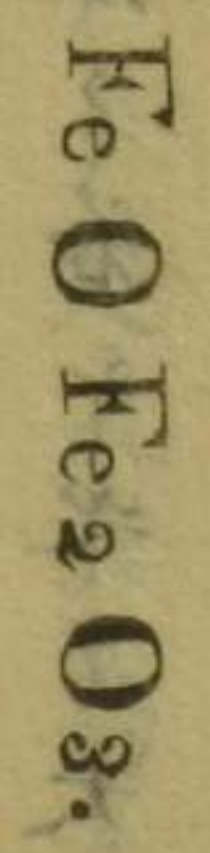
鐵ノ物タル大ニ塩基性ヲ具フルカ故ニ酸ト抱
合シ易シ酸類ト抱合スレハ綠色ヲ見ハスヲ常
トス就中炭酸亞酸化鐵ハ美綠ノ晶體トナリテ
天然ニ存スルコト多シ之ヲ炭酸水ノ中ニ投スレ
ハ大量ト雖ト忽チ溶解ス故ニ諸山温泉中ニ之
ヲ含ムモノ多シ硫酸亞酸化鐵所謂綠礬モ亦天
然ニ之ヲ見ルコトアリ人巧ヲ以テ之ヲ製スルニ
ハ鐵ヲ硫酸ニ溶解シ蒸發シテ之ヲ得ル綠色透
明ノ晶體ニシテ水ニ溶解シ易ク之ヲ味ハハ
収斂ス通常亞酸化鐵塩ノ溶液ニ加里液ヲ加フ

レハ白色物ヲ沉澱シ此沉渣ヲ大氣ニ暴セハ直
 チニ綠色ヲ見ハシテ終ニ褐色ニ變ス
 問酸化鐵ハ如何
 答酸化鐵ハ其類數種アリ純粹ノ酸化鐵ハ美ナ
 ル鑛光黑色ノ晶體ナリ又灰色ノ塊ヲナスモノ
 アリ又水ノ為ニ酸化スルモノアリ所謂鐵鏽是
 ナリ鐵鏽ハ濕ヘル大氣中ヨリ酸素ヲ取リテ酸
 化スルモノニ外ナラス凡テ純粹ノ酸化鐵ハ殆
 ント黑色ノモノニメ含水酸化鐵ハ赤色ヲ常ト
 ス乃チ硫酸々化鐵ヨ「ゴル」ニ入レテ通紅ナラ

シムレハ迹ニ含水酸化鐵即チ鐵丹^カヲ遺殘ス酸
 化鐵ヲ鼎中ニ燒キ之レニ水素瓦斯ヲ流通スレ
 ハ其酸素分離シテ水素ト抱合シ迹ニ粉末ヲ遺
 殘ス此レ純鐵ノ粉末ニシテ酸素ト親和力甚ク
 強ク若シ之ヲ大氣中ニ曝セハ直チニ焰上シテ
 復酸化鐵トナル
 問鐵酸ハ如何
 答酸化鐵ヲ加里溶液^中ニ入レテ格魯兒瓦斯
 ヲ流通スレハ加里中ノ酸素ヲ取テ鐵酸トナル
 其物タル堇花色ノ美液ナリ

訂正學部
卷之五
三十五
石炭鐵

問以上舉ル所ノ外鐵ト酸素ノ抱合物ナキヤ
答猶緊要ノ品アリ磁石是ナリ天然ノ磁石ハ黒
色堅剛ノ晶体ニシテ鐵ヲ吸引スル性ヲ具フ其
成分ヲ考フルニ亞酸化鐵ト酸化鐵ト抱合セシ
モノニ外ナラス故ニ論例ヲ書スルニ

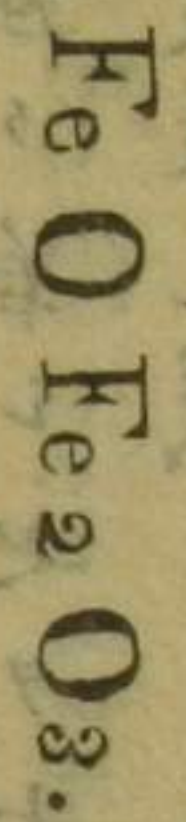


右ヲ以テス又人巧ヲ以テ之ヲ製スルニハ鐵ヲ
酸素瓦斯中ニテ焚燒シテ之ヲ得ル但鋼鐵モ磁

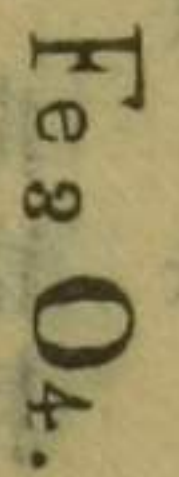
シムレハ迹ニ含水酸化鐵即チ鐵丹^カヲ遺殘ス酸
化鐵ヲ鼎中ニ燒キ之レニ水素瓦斯ヲ流通スレ
ハ其酸素分離シテ水素ト抱合シ迹ニ粉末ヲ遺
殘ス此レ純鐵ノ粉末ニシテ酸素ト親和力甚ク
強ク若シ之ヲ大氣中ニ曝セハ直チニ焰上シテ
復酸化鐵トナル
問鐵酸ハ如何
答酸化鐵ヲ加里溶液ノ中ニ入レテ格魯兒瓦斯
ヲ流通スレハ加里中ノ酸素ヲ取テ鐵酸トナル
其物タル堇花色ノ美液ナリ

增七學部
卷之五
三十五
石炭鐵

問以上舉ル所ノ外鐵ト酸素ノ抱合物ナキヤ
答猶緊要ノ品アリ磁石是ナリ天然ノ磁石ハ黒
色堅剛ノ晶体ニシテ鐵ヲ吸引スル性ヲ具ス其
成分ヲ考フルニ亞酸化鐵ト酸化鐵ト抱合セシ
モノニ外ナラス故ニ論例ヲ書スルニ



右ヲ以テシ或ハ書スルニ



右ヲ以テス又人巧ヲ以テ之ヲ製スルニハ鐵ヲ
酸素瓦斯中ニテ焚燒シテ之ヲ得ル但鋼鐵モ磁

石ニ摩擦セラレハ赤鐵ヲ吸引スル性ヲ受レ
凡磁鐵ト同レキモノニ非ズ

問鐵ト格魯兒ト遭ハ、如何

答二種ノ抱合ヲナス一左ノ如シ

亞格魯兒鐵 Fe_2O_3 鐵一格一

格魯兒鐵 Fe_2O_3 鐵二格三

問亞格魯兒鐵ハ如何

答亞格魯兒鐵ハ白色ノ晶体ナレ凡通常四和量
ノ水ヲ含ミテ綠色ノ晶体トナル故ニ一ニ綠色
格魯兒鐵ト名ツク其製法ハ多量ノ鐵ヲ海塩精

訂化學講義 卷之五 不銹鋼片

ニ溶解シ瀘過蒸發シテ之ヲ得ルナリ
問格魯兒鐵ハ如何

格魯兒鐵ハ黃褐色ノ固體ニメ水ニ溶解シ易ク大氣ニ曝セハ潮解ス通常六和量ノ水ヲ含ムモノナリ其製法ハ鐵ヲ格魯兒瓦斯中ニ焚燒シ之ヲ得又鐵ヲ王水ニ溶解シテ紅色溶液ヲ取り蒸發シテ之ヲ得ルナリ稀ニ火山ノ噴火坑ヨリ天然ニ出ルコトアリ其物タル赤色ニシテ容易ニ水ニ溶解シ褐赤色ノ液トナル
問鐵ト硫黃ト遭ハ、如何

答鐵ト硫黃ト相遭フヤ四種ノ抱合物ノ生成スルコト左ノ如シ

- 半硫黃鐵 Fe_2S_3 鐵ニ硫一
- 硫黃鐵 FeS_2 鐵一硫一
- 一半硫黃鐵 Fe_2S_3 鐵ニ硫三
- 重硫黃鐵 FeS_2 鐵一硫二

右ノ中要用ノモノハ硫黃鐵一半硫黃鐵重硫黃鐵ナリ硫黃鐵ハ鐵ト硫黃トヲ鎔融抱合セシメテ生成スル脆物ニシテ之ニ酸類ヲ灌ケハ硫化水素瓦斯ヲ發生ス一半硫化鐵ハ天然ニ存スル

增化學講義 卷之五 三十四 石氏鐵

訂正言家
卷之五

多シ重硫黄鐵モ亦天然ニ存スルコト多シ殊ニ
硫黄銅ト抱合スル物多シ其物タル銅黄色ノ美
晶體ニシテ鋼鐵ヲ以テ扣撃スレハ火ヲ發ス又
一種磁性硫黄鐵ト稱スルモノアリ其成分ハ鐵
七和量ト硫黄八和量ト合セシモノニシテ暗黄
帶赤黑色ノ鑛輝アル晶體ナリ能ク磁ニ吸引セ
ラレ且磁カヲ感傳スルノ性ヲ具フ
問鐵ト可燃元素ト相遭ハ如何
答鐵ノ可燃元素ニ遭フヤ俱ニ熔和スルヲ常ト
ス而ノ前ニ述ルカ如ク鐵ハ殊ニ炭素ト熔和ス

ル性ヲ具フ
問右ノ外保然元素ト合スルコトナキヤ
答沃陳其他ノ保然元素ト抱合スレハ小冊子ノ
ヨク盡ス所ニアラス故ニ唯緊要ノ品ヲ舉ル而
已
滿菴涅叟母第九
問滿菴涅叟母ハ如何
答滿菴涅叟母ハ酸素硫黄及ヒ可燃元素ト抱合
ノ地上ニ存スルコト甚ク多シ純粹ノ滿菴涅叟母
ハ甚ク鐵ニ類似スレハ鐵ニ比スレハ日用ニ供

增化學則義
卷之五
三五
五
鐵

スルヲ勘シ

問滿菴涅叟母ト保然元素ト相遭ハ、如何
答滿菴涅叟母ハ鐵ニ比スレハ其保然元素ト抱
合スル力甚タ強ク其相遭フヤ種々ノ抱合ヲナ
スナリ

問滿菴涅叟母ト酸素ト逢ハ、如何

答五種ノ抱合物ヲ生成スルヲ左ノ如シ

亞酸化滿菴涅叟母 MnO 滿一酸一

酸化滿菴涅叟母 Mn_2O_3 滿二酸三

過酸化滿菴涅叟母 MnO_2 滿一酸二

滿菴酸

MnO_3 滿一酸三

過酸化滿菴酸

Mn_2O_4 滿二酸七

右是ナリ就中切要ノモノヲ説ク

問右ノ中緊要ノ品ハ如何

答亞酸化滿菴酸化滿菴過酸化滿菴是ナリ

問亞酸化滿菴ハ如何

答亞酸化滿菴ハ灰綠色ノ粉末ニシテ大氣中ニ曝

セハ酸素ヲ資テ酸化滿菴ニ變シ易シ強キ塩基

性ヲ具ヘテ酸ニ遭ヘハ玫瑰色ノ塩ヲ結晶ス此

塩ノ溶液ニ鹵砂精並ニ硫化水素尾斯ヲ加フレ

ハ肉色ノ沉澱ヲ生ス所謂硫化滿菴是ナリ

問酸化滿菴ハ如何

苔酸化滿菴ハ天然ニ結晶シ或ハ種々ノ鑛類ト相合ノ存スルモノ多シ凡百ノ鑛類赤色或ハ董花色ヲ見ハスハ多ク此酸化滿菴ノ混スルニ因ル

問過酸化滿菴ハ如何

苔過酸化滿菴ハ滿菴抱合物中最モ多キモノニ所謂褐石是ナリ化學ニ於テ諸般ノ用ニ供スルヲ多シ故ニ滿菴抱合物諸種アリト雖且此品

ヨリ要ナルハナシ其物タル黑色鑛光アル脆鹽ノ晶體ニシテ粉末トナシ易ク中性ヲ具フ

問滿菴酸ハ如何

苔滿菴酸ハ純粹ノモノナク唯塩基ト抱合セシモノニ於テ之ヲ見ル而已此酸ノ亞尔加里ニ逢フヤ抱合シテ塩類ヲ生成ス此塩類ハ水ニ溶セハ綠色ヲ見ハシ大氣ニ曝セハ嫣紅色ニ變スルヲ常トス

問滿菴ノ真假ヲ辨スルニ簡便ノ法アリヤ

苔アリ褐石ニ類似セル礦類ヲ得テ其滿菴ナル

ヤ舌ヲ知ルニハ其礦ヲ碎未シ腐蝕加里ヲ加ヘ
 テ熱スルハ滿菴酸加里ヲ生成シ水ニ投スレハ
 綠色ヲ見、ス此綠色液ニ稀釋酸類ヲ加フレハ
 紅色ヲ見ハス以テ其滿菴タルヲ證スヘシ
 問他ノ保然元素ト違ハ、如何
 答格魯兒滿菴等アレハ緊要ノモノニアラス
 問滿菴ト可然元素ト相遭ハ、如何
 答猶鐵ト可然元素ト相遭フカ如シ

箇抜爾去母第十

問箇抜爾去母ハ如何

答箇抜爾去母ハ千七百三十三年ブランド氏
 ノ發明セシ元素ニシテ地上ニ存スルヲ多ナラ
 ス通常硫黄或ハ砒ト抱合シ又暹古留母ト混合
 シテ地上ニ存ス其純粹ノモノハ灰色鑛光アル
 固体ナリ其質硬脆ニシテ鎔融シ難ク且一種磁
 カニ感シ久シケレハ自ラ磁カヲ得ルニ至ル
 問箇抜爾去母ト保然元素ト相遭ハ、如何
 答箇抜爾去母ノ保然元素ニ遭フヤ直チニ抱合
 ス箇抜爾去母一和量ト酸素一和量ト抱合スシ
 ハ亞酸化箇抜爾去母ヲ生成シ淡綠色ノ粉末ト

ナリテ強キ塩基性ヲ具ヘ酸ニ遭ハハ忽チ塩ヲ
 生成ス硝酸亜酸化箇枝爾去母ハ隠讀ヲ認ムル
 墨汁ヲ製スルニ供ス此墨汁ニテ尺牘ヲ書スレ
 ハ乾キテ後紙上文字ヲ見ヌ之ヲカッヘル暖室ノ具
 ノ上ニ載セテ熱スレハ忽然トシテ青色ノ文字
 ヲ顯ハシ讀テ後少焉ヲ經レハ復消滅ス硫酸亞
 酸化箇枝爾去母ハ美青色ナルカ故ニ染料ニ供
 ス又酸素三和量ト箇枝爾去母二和量ト合スレ
 ハ酸化箇枝爾去母ヲ生成スレト緊要ノモノニ
 非ス

問箇枝爾去母ト格魯兒又ハ礫黄ト逢ハ如何
 答箇枝爾去母一和量格魯兒一和量ト抱合スレ
 ハ格魯兒箇枝爾去母ヲ生成シ暗紅色ノ晶體ト
 ナル此モノ能ク水ニ溶解シテ濃紅色ノ液トナ
 ルヲ以テ硫酸亜酸化箇枝爾去母ニ別ツ箇枝爾
 去母ト礫黄ト抱合スル物ハ銅黄色ノ晶體ニノ
 地上之ヲ見ルト多シ

脛古留母第十一

問脛古留母ハ如何
 答純粹ノ脛古留母ハ千七百五十一年ベルグマ

ン氏ノ發明セシ元素ナリ銀白鑛耀アル晶體ニ
 レテ磁カニ感スルコト鐵ニ亞ク高度ノ熱ニ遭フ
 ニ非スンハ鎔融スルコトナレ此物ハ新銀ヲ製鍊
 スルノ用ニ供セララル、ヲ第一ノ功用トナス
 問暱古留母ト保然元素ト相遭ハ、如何
 答猶箇按爾去母ト保然元素ト相遭スカ如ク大
 ナル親和カヲ具フ暱古留母一和量ト酸素一和
 量ト抱合スレハ亞酸化暱古留母ヲ生成シ強キ
 塩基性ヲ具ヘテ酸ニ遭ヘハ忽チ塩類ヲ生成ス
 此塩ハ乾燥スレハ黄色ニレテ水ヲ含メル物ハ

綠色ナリ又暱古留母ト硫黃ト合スレハ硫化暱
 古留母ヲ生成ス黄色鑛輝アル毛狀ノ晶體ニレ
 テ時ニ天生ノ者アリ

增訂化學訓蒙卷之五終 越後 丸山忠直校字

