化學入門

初編　全

430
129
1

KODAK Color Control Patches
Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black
© The Tiffen Company, 2000
Kodak LICENSED PRODUCT

20879
教科書文庫
2
430
30-1867
25000
10285

慶應三年

丁卯

新刻

化學入門

夫化學士之力。猶如造化之力歟。水火塩石。甕之則生。驅之則滅。出没如意。変化自在。蓋世間元質。僅六十餘種。皆有定法。配合以成萬物。化学士能剖析之。更復能配合之。以造億萬種之物。不亦奇乎。故謂化学士為奪造化之秘之人。又為造化之友。豈為過譽哉。

廣島師範學校藏書

是係芝拉陣氏化學全書中之文。頃
日門人堀尾用藏。与書肆一貫堂謀。將
梓此編。徵之序。予偶閲芝氏之書。因
抄此文以冒卷端云。

慶應三丁卯孟夏某日

開成所蘭學化学二科教授方桂川甫策識

化學入門初編

竹原平次郎 抄譯
堀尾 用藏 註

○化學大區別

両間産スル所ノ諸物ハ其生産ノ種屬ニ從テ之ヲ無機體、有機體ニ分チシヨリ化學ヲ大別シテ又二トス無機體化學、有機體化學則チ是レナリ無機體化學ハ山物ヲ離合スルノ學ニシテ其

存否、性質、製法、親和、及ヒ効用ヲ教示ス有機體化學ハ動植ニ物ノ成分ヲ換査ス蓋シ此ニ物ハ分析スベシ製造スベカラズ但シ其成分ハ炭、水、酸、窒ノ四素ヲ多シトス造物者此四素ヲ以テ無數ノ動植質ヲ形成スルハ實ニ不可識ノ神智ト云フベシ○動植生活スル間ハ理學化學ノ両作用生力ノ輔弼ヲ受ク此カハ蘊秘精靈、能ク動植ノ體軀ヲ主宰シ一定則ニ從テ成長セシムル今之ヲ建築ノ一事ニ比スベシ生カハ猶ホ上匠ノ如ク理學化學ノ両作用ハ猶ホ下匠ノ如シ上匠能ク画圖スレバ下匠之ニ隨テ則チ建築ス故ニ木、糖、澱粉、脂、膠、肉等ノ如キ人工擬造スルヿ能ハザル者ヲ造出ス然レ𪜈動植死シテ生力一タビ去レバ理學化學ノ両作用盛ニ行ハレ遂ニ萬有ノ葬手トナル古語ニ言ハズヤ土ヨリ出ル者ハ皆土ニ反ヘルト」故アル哉此言

○化學目的

第一宇内ノ單體、實ニ其数幾何アルヤヲ考定スルニアリ　第二　何法ニ依テ單體相結合スルヤヲ撿査スルニアリ　第三　單體相結合スルニ方テ其變化如何ヲ試ルニアリ

◯單體之論

六十五單體ノ中、純粋特生スル者唯リ二三ニ過キズ他ハ皆相結合シ相混和シ來ル故ニ分析ノ術ナカリセバ豈單體ヲ得ルノ道アランヤ　結合品類其員數幾百萬皆六十五單體ニ成ルハ猶ホ數萬ノ語亞彼泄二十六字ノ集綴ヨリ成ルガ如シ

一片ノ骨ヲ把テ之ヲ火ニ投スレバ更ニ白色トナリ生骨ニ比スレバ其量減ズ再ビ之ヲ坩内ニ収メ密封シテ燥ケバ變ジテ輕黒トナル又沸湯或ハ水蒸氣中ニ骨ヲ置ケバ白色トナリ從前ニ比スレバ其量輕シ此時水中ニ膠分溶解ス之ニ注クニ鹽酸（古名ナリ當今之ヲ格魯兒水素酸ト云フ）ヲ以テスレバ透明トナリ骨土（骨ヲ火中ニ焼キタルモノ前ニ見ヘタリ）溶解シ軟骨體ヲ留ム之ヲ水煎スレバ膠トナル此膠ヲ坩内ニ収メ密封シテ焼ケバ

炭化シ開放シテ焼ケバ燃エテ飛散ス○今此一小試驗ヲ以テ知ル不可燃ノ土、可燃ノ膠、骨中ニ在ルコヲ、骨霜（骨土ヲ焼キタルモノ、前ニ見ヘタリ）ハ膠ノ炭化セル者ニシテ、知ルベシ膠ハ水中可溶、鹽酸中不可溶ノ性アルコヲ○膠ト骨土ヲ名ケテ骨ノ近成分ト云フ今化學作用ヲ以テ此近成分ヲ分析スレバ再ビ分レテ遠成分（單體）ト爲ル骨ハ則チ燐素、加爾丘母及ビ酸素ヲ含ミ膠ハ酸素ノ外ニ水、炭、窒ノ三素ヲ含ム此遠成分

ハ復分析スルコ能ハズ故ニ之ヲ名ケテ單體ト云フ方今知ル所ノ單體六十有五、後來化學分析ノ試法愈精熟セバ其數增加スベキコ必然ト云フベシ

○單體命名論

單體ノ名義ハ其性色ニ因レル者多シ假ヘバ蒲羅窩烏母ノ如キ其名性ニ因ル○沃陳ノ如キ其名色ニ出ツ（蒲嚕密烏母ハ臭氣鼻ヲ撲ツ、蓋シ此名蒲魯漠斯（臭氣）ト云ヘル語ヨリ轉シ來レル者也又沃陳ハ其色菫花ノ如シ此名沃埃斯（菫花色）ト云ヘル語ヨリ轉シ來レルコ猶ホ前者ノ如シ）

○單體區別之論

單體ヲ區別シテ非金屬及ヒ金屬ノ二種トス此區別ハ古今同シカラザル所アリ古ハ金、銀、銅、鐵錫、鉛、水銀ノ七金屬アルヲ知テ未タ其他ノ金屬アルヲ知ラズ亜鉛、安質蒙ノ如キモ之ヲ半金屬トセリ後來化學分析ノ試法精覈スルニ至テ五十餘種ノ金屬ヲ撿出セリ而シテ之ヲ分テ輕金屬重金屬ノ二トシ輕金屬ヲ再別シテ亜爾加里金屬、土類金屬トナシ又重金屬ヲ再別シテ陽性金屬、陰性金屬トナシ純金屬、半金屬ノ名ヲ廢棄スルニ至レリ

千八百八年ニ至ル迄、亜尓加里及ヒ土类ヲ單躰ト爲セシガ、同年英国ノ化学者、達非ト云ヘル人、瓦尓華尼電氣ヲ以テ之ヲ分析検査シ、遂ニ金属ト酸素トヲ得タリ、亜尓加里金属、土类金属ノ名茲シ此ニ因ス○陽性金属トハ酸素ト結合シテ塩基ヲナス者ヲ謂ヒ陰性金属トハ更ニ酸ヲ為ス者ヲ謂フ（亜尓加里及土类、塩基及ヒ酸ノ性質。効用等ハ皆後編ニ詳ナリ）

○單躰區別之表 附、記号及城華連天訳名義下ニ

非金屬之部

尼多羅厄紐母（ニトロゲニウム） 一名畫督（アゾート） 窒素	N.	一四、〇
勃倔母（ボリウム）	B.	二、八
浮斯波律斯（ホスホリュス） 燐	Ph.	三二、〇
阿幾舍尼紐母（オキセイゲニウム） 酸素	O.	八、〇

加爾勃尼寃母 炭素	C.	六、〇
沃陳	I.	一二七、〇
弗律阿倫母 一名弗多倫母	Fl.	一九、〇
蒲羅密烏母	Br.	八〇、〇
格羅児母 一名格里兒 食塩ノ元	Cl.	三五、四六
亜爾捩尼寃母 砒	As.	七五、〇
悉里叟母 珪素	Si.	二二、二
須爾扶爾 硫黄	S.	一六、〇
喜度羅尼紐母 水素	H.	一、〇
捩列紐母	Se.	三九、七

金屬之部

意利胄母	Ir.	九八、五
意児黙紐母	Il.	未詳
羅胄母	Rh.	三二、[illegible]
芭爾刺胄母	Pd.	五三、二
抜倫母 重土ノ元	Ba.	六八、五
尼阿彪母	Nb	未詳
臑古律母	Ni.	二九、六
百魯彪母	Pe.	未詳
別利爾倫母 一名[illegible]	Be	七、〇
度那倫母	Do.	未詳
多倫母	Th.	五九、五
實々密烏母	Di.	四九、六
知且紐母	Ti.	二五、二
利知烏母	Li.	六、五
律的紐母	Ru.	五二、一
阿斯繆母	Os.	九九、四
加倫母 一名刺[illegible] 加里ノ元	K.	三九、二
加爾仕母 加爾基ノ元	Ca.	二〇、〇
嘉度密烏母	Cd.	五五、七
且答律母	Ta.	九二、〇
那篤倫母 一名曹達[illegible] 曹達ノ元	Na.	二三、〇
朗答紐母	La.	四七、三
烏刺紐母	U.	六〇、〇
活爾弗刺繆母 一名[illegible]	W.	二九、〇

名	記号	数
*納偶母	No.	未詳
滿冠涅曳母 褐石ノ元	Mn.	二七、六
麻偶涅曳母 苦土ノ元	Mg.	一二、〇
勿甬律母 鉄	Fe.	二八、〇
*華那胄母	V.	六八、五
布剌知紐母 白金	Pt.	九八、六
布綸爸母	Pb.	一〇三、六
格魯獼烏母	Cr.	二六、七
箇按甬去母	Co.	二九、六
*意多偶母	Y.	三二、二
*越甬彪母	E.	未詳
*的児彪母	Tb.	仝上
*的児律偶母	Te.	六四、二
安律獼紐母 礬土ノ元	Al.	一三、七
亜里胄母	Ar.	未詳
亜甬健去母 銀	Ag.	一〇八、〇
浩律母 黄金	Au.	九八、〇
究布律母 銅	Cu.	三一、七
*悉甬箇紐母	Zr.	三三、六
精究母	Zn.	三二、五
比斯繆去母	Bi	一〇六、四
嘉度剌甬義律母 水銀	Hg.	一〇〇、〇
莫利貌垤紐母	Mo.	四六、〇
*振偶母	Gc	四七、三
斯知彪母 一名安質没紐母	Sb.	六四、五
斯丹紐母 錫	Sn.	五八、〇
斯多論胄母	St.	四三、八

單躰ノ名ニ小星(*)ヲ冒スル者ハ天成罕ニ有ル者ニ係ル
記号ハ單躰ノ名ノ約畧ニシテ直チニ羅甸名ノ首字ヲ用ユル者ナリ然ルニ其名首字同一ナル者アルトキハ別ニ名中ノ一字ヲ把テ之ヲ首字ノ側ニ副フ若シ單躰ノ名ノ原字ヲ知ラハ更ニ我言ヲ待タズシテ明ナリ桂川甫策嘗テ官命ヲ奉ジテ元素通表ヲ著ス是亦善本ナリ就テ原字ヲ見ルベシ
域華連天ヲ認ルノ地未詳ト書スル者ハ創見ニ至テ新ニシテ試験未ダ確トラザル者ニ係ル

常温度ノ時、非金屬ヲ三態ニ分テハ
八個、固形　加爾勃尼究母、須爾扶爾、浮斯浮律斯、撰列紐母、沃陳、勃僂母、悉里叟母、亜爾撰尼究母　一個ハ流動　蒲羅密烏母　五個ハ氣状　阿幾舎尼紐母、喜度羅尼紐母、尼多羅尼紐母、格碌兒、弗律阿僂母

非金屬相類似スルニ從ヒ之ヲ分チテ四類トス
一類、動植ヲ生スル者（阿爾尼諾年）阿幾舎尼紐母、喜度羅尼紐母、加爾勃尼究母、尼多羅尼紐母　二類、火ヲ発スル者（非呂傑年）須爾扶爾、浮斯浮律母、撰列紐母　三類、鹽ヲ生スル者（発呂傑年）格碌兒、沃陳、蒲羅密烏母、弗律阿僂母、須尓扶尓　四類、玻璃ヲ生スル者（非亜呂傑年）勃僂母、悉里叟母

金屬ハ各自固有ノ光輝アリ他物之ヲ透スヲ得ス温及ヒ電氣ノ最良導躰ナリ
諸金屬ハ皆烊クヘシ然レトモ其熱度ニ大異アリ蒸散スル者尠シ○徐々ニ冷ユレハ只ヲ結ヒ

常ニ骰子形ヲ為ス者亦多シ

金屬ノ生出ニ五形アリ 特出一。硫化（𩙩斯・元蘭斯・循連猩）二。砒化三。酸化四。為塩五。（塩類ノ性質、効用等ハ後編ニ詳之）

其第一ハ浩律母、亜尓健失母、比斯縿失母 其第二ハ布綸吾母、私知彪母、究布律母、亜尓健失母、喜度剌尓義律母、勿尓律母、精究母 其第三ハ箇按尓失母、膩古律母、亜尓健失母、勿尓律母、 其第四ハ満元涅叟母、斯丹紐母、格魯啓烏母、勿尓律母、精究母、烏刺紐母、究布律母、 其第五ハ加個母、那篤個母、按個母、斯多論胄母、加尓丘母、麻倔涅叟母、亜律啓紐母、精究母、斯丹紐母、布綸吾母、究布律母、

○亞多綿之論

一切ノ物體ハ無數ノ分子相集合シテ其形ヲ為ス抑分子ノ至微至細ナル目固ヨリ見ルベカラズ況ヤ手何ゾ能ク之ヲ把ルヿヲ得ン唯想像シテモテ之ヲ知ルベキ而已古ヨリ此分子ヲ名ケテ亞多綿ト云フ

夫レ物體ニ單複ノ差アルが故ニ亞多綿ニ亦單複ノ別アリ假ヘバ硫ノ亞多綿ハ特ニ硫而巳ニシテ單質ト言フベク朱碇ノ亞多綿ハ硫

汞ノ二品ヨリ成ル、故ニ複質ト云フベシ 硫、汞ニ素ヲ以テ朱ノ成分トナス尚ホ下ニ詳ナリ

○單體之域華連天卽亞多綿量之論

化學結合品ハ其成分。常ニ一定ノ平衡量ヲ以テ相結合ス是レ混和物ト異ル所ナリ 結合混和ノ論下ニ詳ナリ ○宇内ノ諸物相結合スルニ當テハ更ニ此一定量ヲ離ルヽコトナシ是レ化學ニ於テ眞ニ間然スルコトナキモノナリ假ヘバ朱ハ常ニ十六分ノ硫。百分ノ汞ト相結合シテ成ル是レ硫ノ汞ニ於ケル十六ト百ノ平衡アレバナリ○水ハ常ニ水素一分酸素八分ヨリ成リ燒石灰ハ常ニ加爾丘安二十分酸素八分ヲ含ム

人工ヲ以テ朱ヲ製スルニ硫。十七分ヲ用ユレハ一分殘リ汞百十分ヲ用ユレハ十分殘テ尚唯百十六分ノ朱ヲ得ベシ是豈特ニ朱而已ナランヤ若シ他ノ物質ヲ擬造スルニ方テ用ユル所ノ成分。天然ノ平衡數ヲ超ユルコトハ剩餘ノ分。決シテ親和スル事無シ○水ノ在ル所、海

河湖澤等ノ差アリト雖𪜈其成分ニ水素酸素ノ平衡一ト八ト異ル所ヲ見ズ○大理石、石灰石、結晶多、貝殻ノ如キ焼石灰ヲ採ルベキ物品。種々アリト雖𪜈得ル所ノ焼石灰ヲ見ルニ其成分ノ加爾母、酸素平衡量ニ十ト八差違アルヿ無シ
硃ノ十六、澒ノ百、水素ノ一、酸素ノ八、加爾丘母ノ二十ハ益シ此單躰又他ノ諸單躰ト相結合スルニ方テ更ニ此数ヲ改メズ化学者源此平衡量ヲ名テ域華連天結合量或ハ亜多綿量ト云フ

群寧偶ノ説ニ依レバ域華連天ノ名ヲ以テ至當トスベシ此人比諭ノ論ヲ以テ此名義ヲ説ケルヿ左ノ如シ
群寧偶曰請フ世間金屬ノ賣買ヲ見ヨ黄金四銖、白金十六銖、銀五十銖、水銀千銖ハ其價皆百ギュルデン（ギュルデン貨幣ノ名）ハナリ今此一支ヲ以テ之ヲ單體ノ平衡量ニ比スベシ酸素百銖ハ三百五十銖ノ錬、四百九十銖ノ加僴母、千二百五十銖ノ水銀ト相平衡シ三百五十銖ノ錬ハ四百九

十銖ノ加僧母、千二百五十銖ノ水銀ト相平衡ス一三百五十銖ノ銕ハ、四百九十銖ノ加僧母、二百〈五十銖ノ水銀ト同一ノ化學價値アリトス是レ單體ノ平衡量ヲ域華連天ト名クル所以ナリ夫レ域ハ同一ノ義華連天ハ當價ノ義ニシテ則チ同價ノ意ナリ此命名亦至當ナラズヤ書中掲ル所ノ平衡量ハ皆水素ノ一ニ比例セル者也唯此ノ所酸素ノ百ニ比例セル者ヲ掲ク今他所ニ倣ハ易レドモ比論ノ趣ニ小害アルガ故ニ姑ク之ヲ改メズ看官見テ杜撰トナス勿レ

先哲嘗テ酸素ヲ一位トナシ之ヲ百トナシテ他諸單躰ノ平衡量ヲ筭セリ是レ酸素ハ殆ト諸單躰ト相結合スルヲ以テ比例ノ便極メテ宜キガ故ナリ然ルニ近来水素ヲ以テ一位ト為セリ是レ其平衡量ハ至微ニシテ他單躰ノ平衡量ハ唯之ニ增加スルヨリ成ルガ故ナリ或ル西人ノ説ニ曰ク酸素ヲ百ニ比例スル寸ハ筭当ニ増減アリ之ニ代ユルニ水素ヲ以テスレバ加比例ノ筭当唯増而已故ニ稍繁ヲ免ルノ便アリ之ヲ得ル所ノ数大ニ少シ故ニ記臆亦易シ是レ近来水素ヲ一位トナセル所以ナリト

○化學引力之論（附）單擇、複擇、両親和並媒妁親和

理科常ニ天然ノ器械力ヲ説クガ如ク化學亦一種ノ天然力ヲ論ス抑異類ノ物質相觸ル、時新

ニ異性ノ一物ヲ生ズルハ全ク此力アルガ為メナリ是レ天然力中ノ一大要ナル者ニシテ所謂化学引力即チ親和力是ナリ」各種ノ物躰此力ヲ有スルニ強弱アリ益シ物躰ノ離合是ヨリ成ルト云」假ヘバ炭酸加里ノ溶液ニ消酸ヲ注加スレバ忽チ泡発シテ炭酸游離ス尚ホ之ニ加フルニ十分ノ消酸ヲ以テスレバ此溶液苛烈ノ性ヲ失テ清涼ノ味トナル（消酸加里即消石全成ノ徴）是レ加里ト消酸ノ親和力ハ加里ト炭酸ノ親和力ヨリ強ケレバナリ

○單擇親和之論

前章述ルガ如ク強能ク弱ニ勝ツノ理アルガ故ニ假ヘ弱躰他物ト親和スルモ強躰之ヲ排擠シテ自ラ之ニ代レバ名ケテ單擇親和ト云フ則チ次表ヨリ明カナリ

［甲十丙］十乙＝［甲十乙］十丙

往年我ガ漢学ノ友某氏偶鉄朱ヲ裂火ノ中ニ熱キ、水銀ノ遊離スルヲ見テ、大ニ奇異ニ思ヒ、次日事有テ我ヲ訪ヒ談話遂ニ昨日ノ事ニ及ベリ余則チ各躰成分ノ親和力徳及其ノ離合進退ノ旨趣等ヲ講明シ尚ホ化学ノ須要ヲ説キシニ此ノ人拍掌驚奇セザルコトナク、歎シテ余ニ謂テ曰ク、嗚呼百術ヲ洞知スルモ一ニ化学ヲ知ラザルナハ盲者ト何ゾ異ナランヤト、遂ニ漢籍ヲ抜テ化学ニ従事シ傍西籍ヲ讀テ又頗ル熟セリ、当今崎陽ニ在テ西人ニ随ヒ愈西学ニ耽ケルト聞ク亦奇談ナラズヤ、

○複擇親和之論

二物互ニ好ム所ノ成分ヲ交換(トリカハ)シ新ニ親和シテ別ノ二物トナル之ヲ複擇親和ト云フ次表ヲ見テ其意ヲ明ニスベシ

甲+丙 + 乙+丁 = 甲+丁 + 乙+丙

諭ヘバ硫酸苦土ニ炭酸加里ヲ加フレバ硫酸ハ加里ニ親和シテ硫酸加里ト為リ炭酸ハ苦土ニ親和シテ炭酸苦土ト為ル又消酸々化鉛液ニ硫酸曹達ヲ加フレバ硫酸ハ酸化鉛ニ親和シテ硫酸酸化鉛ト為リ消酸ハ曹達ニ親和シテ消酸曹達ト為ルガ如シ

○媒妁親和(實斯剝湼連垤親和)之論

今二物相接スレドモ変化ナシ爰ニ第三躰ノ援アツテ初メテ親和ヲ起ス時ハ之ヲ媒妁親和ト云フ

喩ヘバ一片ノ鐵ヲ水中ニ置クト雖ドモ常温度ニテハ自ラ水ヲ分析スル事能ハズ今少許ノ硫酸ヲ注加スル片ハ鐵直チニ水ヲ分析シテ其酸素ト親和シ再ビ硫酸ト親和シテ硫酸第一酸化鉄化酸

二階級アリ後編ニ論ストナル此時水ノ泡沸スルハ水素ノ遊離スルニ困ルナリ

悲哉此一小冊子、親和ノ理ヲ細論スル事能ハズ、看官之ヲ詳ニセント欲セバ、桂川甫策譯述ノ書、化學問答ヲ熟讀スベシ、其化學親和ト題セル條下ニ、縷々說得テ明カナリ、

○化學電氣機作用之論

夫レ反對電氣（消積両極）ノ相觸レ相引クニ方テ變ニ光ト温トヲ生ズ、故ニ異類ノ物体相親和スル時往々火燄ヲ見ルハ反對電氣ノ發象ト看做ス可シ又化學引力ト稱スル者モ此電氣ノ作用ニ外ナラズ見ヨ其作用ニ頼テ一親和物ヲ分析スレバ一成分ハ消極ニ行キ（積極成分）一成分ハ積極ニ行ク（消極成分）又甲乙ノ成分ヲ合セテ再ビ之ニ電氣ヲ通スレバ則チ親和シテ元トニ還ル喩ヘバ水ノ如キ瓦尓華尼撥柱（舎密開宗ニ詳ナリ）ヲ以テ之ヲ分析スレバ銅線ノ両極ニ各種ノ瓦斯ヲ生ズ之ヲ器中ニ援セバ其容積各異レリ今甲種ノ瓦斯ヲ以テ乙種ノ者ニ比スレバ其容積全ク之ニ倍ス其大ナル者ハ即チ水素ニシテ其小ナル

者ハ即チ酸素ナリ此ニ瓦斯ヲ合セテ験酸器挿一
ノ管内ニ致シ再ビ之ニ電氣ヲ送レバ又親和シテ
ナリ元ノ水ニ還ル嗚呼分合ノ二力、一電氣ニアリ其
作用妙ナル哉
瓦尓華尼柱ヲ以テ某ノ物ヲ分析スル時分レ
テ積極ニ行ク者ハ消極成分ニシテ消極ニ行ク
者ハ積極成分ナリ其理如何トナレバ電氣ノ性
タル異類相引キ同類相放テバナリ其類異ル
ヿ愈大ナレバ其親和益々強シト知ルベシ

○單體電氣消積両極區別之論

瓦尓華尼摂柱ヲ以テ某ノ物ヲ分析スルニ非金
屬ハ常ニ積極ニ、金屬ハ常ニ消極ニ分ル故ニ非
金屬ヲ消極躰ト名ケ金屬ヲ積極躰ト名ク
若シ某ノ親和物ニ個ノ消極躰ヨリ成レバ之
ヲ分析スルニ方テ消極ノ位卑キ者積極ニ近キ者
則チ積極ニ分ル
一列ニ諸單躰ノ順次ヲ立テヽ理化両學所說ノ
性及ヒ親和ノ強弱ヲ知ラシムルハ大ニ難シト

雖、敢テ不成ト言フベカラズ左ニ掲クル位階表ハ諸單躰相親和スルノ理ヲ示ス者ニシテ則チ阿幾舎厄紐母（酸素）ト加僂母ヲ其兩端ニ配シ是ヨリ順ヲ逐テ他ノ單躰ヲ列置シ一目ノ下ニ其親和ノ强弱ヲ知ラシハ則チ遠ク相隅ル者ハ大ニ好テ相親和シ近ク相接スル者ハ之ヲ好マズ好ムモ薄シ故ニ阿幾舎厄紐母若シ加僂母ト相親和スレバ其力甚タ强大弗律阿僂母ニ接スレドモ更ニ何等ノ情アルヿ無シ群審僂曰凡ソ人間ノ交ハ近キニ厚ク遠キニ薄シ故ニ化學親和力ハ人間ノ親和ニ相反スト

諺曰ク遠クノ親類近クノ他人又漢人ノ言ニ曰ク心合セザレバ肝膽モ胡越ノ如ク心合スレバ千里モ合璧ニ似タリ云々、此二語味フベシ

○混和、結合、親和區別之論

今消酸加里（消石）ト格碌兒曹曹毋（食塩（俗）舎密宗ニ食塩ハ塩酸曹達ト云フハ古名ナリ塩酸ハ一種ノ水素酸ナリ水素酸酸素酸共ニ酸性ヲ有スト雖ドモ塩基ト親和スルニ其法一ナラズ尚ホ後編酸類ノ條下ニ詳ナリ）トヲ察ニ研和スト雖ドモ術ニ依テ之ヲ分テハ甲乙両者ノ性ニ従前ニ異ルコトナシ又其一ノ者ヲ水中ニ溶解セシムルト雖ドモ蒸発法（化學技倆ノ一尚ホ後編ニ詳ナリ）ヲ以テ水分ヲ駆レバ其性状依然タリ是等ハ都テ化學力ノ関スル所ニ非ズ是レ物質ニ変化無キ所以ナリ（混和）

因テ云フ凡ソ固形躰ヲ流動躰中ニ散布シ再ビ流動躰ヨリ分ルヽ時ハ他ノ障防ナク亜麻ノ綿（蓋ニ出ツ）一定ノ所向ニ従テ位置ヲ正クスレバ則チ正晶ヲ結ブ若シ之ニ反スレバ粉状ヲ為ス

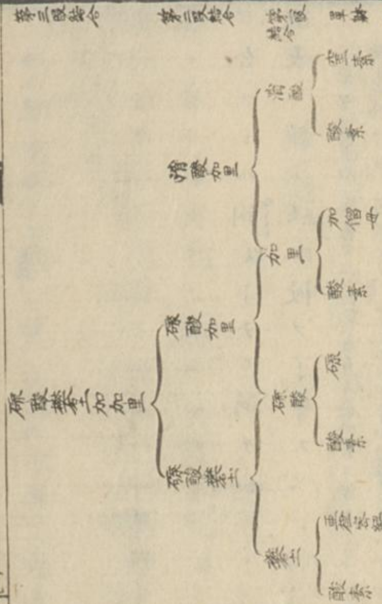
今硫。澒ノ二品ヲ合ハセ坩内ニ納メテ烈火ニ蒸ケバ各品ノ性質消亡シ紅色固形ノ朱砂トナル爇此朱砂ヲ見ルニ黄色可熔ノ硫性ナク鑛輝流動ノ澒性ナシ、又澒ヲ把テ消酸ニ投ズレバ甲乙ノ性立ニ消亡シ白色。無臭ノ液トナル今水分ヲ蒸発ス

レバ器底ニ白粉ヲ留ム子細ニ此粉ヲ見ルモ更ニ須ト消酸ノ性無シ是等ハ皆化學力ノ司ル所是レ物質ニ大变化アル所以ナリ

諸化學变化ハ大抵皆温ヲ起ス時トシテハ此温、火ヲ発スルニ至ルヿアリ（結合）ヲ電氣ノ條下ヲ参考スベシ

○化學結合段落之論

化學結合品ヲ分テ三段トス其一段ニ屬スル者ハ單躰二個相合セル者ニシテ論ヘバ酸ト塩基ノ如キ則チ是レナリ此一段相合スレバ則チ二段ト為ル塩類ノ如キ則チ是レナリ此二段再ヒ相合スレバ則チ三段トナル複塩則チ是レナリ尚左表ニ頼テ其意ヲ明ニスベシ



凡ソ合類ハ此段ヲ逐フテ成ル假令ハ消石ノ如キ之ヲ分析スレバ加里及消酸トナリ尚之ヲ分析スレバ加留母、窒素、酸素トナルガ如シ故ニ消石ヲ分析スル所直ニ此三者ヲ得ルヿ能ハズ

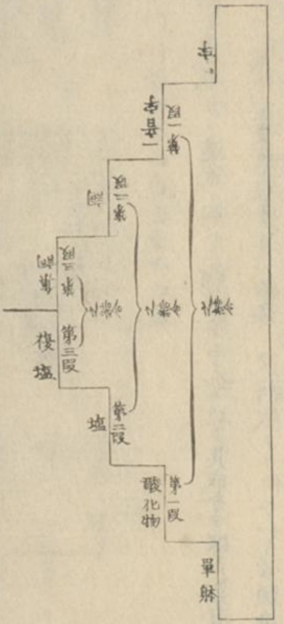
此二段ノ者結晶水(後編ニ詳ナリ)ヲ帯ブル時ハ三段ニ属シ三段ノ者此ノ如クナル片ハ之ヲ四段ト云フ

熟邦語集成ノ段落ヲ見ルニ化學結合ノ段落ト與ル事ナレ、夫レ字ヲ合スレバ一音字一段トナリ一音字ヲ合スレバ詞二段トナリ詞ヲ合スレバ集詞三段トナル

次表ニ頼テ此比較ヲ了會スベシ

牛窄偭化学教導書中往々比諭ノ論有リ余此書ヲ讀ムニ方テ拍案驚歎セサルヿナシ就中此條下ニ至テ倍其術ノ巧ナルニ服ス孔子曰近譬ヲ取ルハ仁ノ方ト西国元未近諭ニ秀ツ嗚呼亦仁国ナル哉

今加里亜魯印(硫酸礬土加加里)ノ原字ヲ以テ尚ホ前論ヲ説明スルヿ左ノ如シ



化學之例		語學之例
單躰並字	K, Al^2, O, S.	a, i, k, l, n, u.
第一段結合	KO, Al^2O^3, SO.	ka, li, a, luin.
第二段結合	KO,SO^3, Al^2O^3,$3SO^3$.	kali, aluin.
第三段結合	KO,SO^3+Al^2O^3,$3SO^3$.	kali-aluin.

○化學結合品遠近成分之論

化學結合品ノ成分ニ遠近ノ別アリ論ヘバ消石ノ如キ近ク其成分ヲ探レバ加里消酸遠ク之ヲ索ムレバ加僞母窒素及酸素是レ前論ニテ判然タリ他品ノ如キ皆類推スベシ

化學入門初編 終

理外無物樓近刻之書目如左

化學通覽 桂川甫策先生譯
化學問答 全 著
化學提要 宇都宮鑛之進先生譯
分析術階梯 桂川甫策先生譯
火藥論 全 全
木炭説 全 全
輕氣燈畧説 全 全
譯法朗西文典 全 全

三語提要　全　全
西字書法　全　著
外科新書　全　譯
化學入門初編　竹原平次郎先生譯
同　後編　全　全
同　續編　全　全
醫學初歩　渡辺良哉先生譯
長生論　桂川甫策先生譯
煉膏家必讀　渡辺良哉先生著

理外無物樓藏梓

發弘書林

大坂　河内屋喜兵衛
江戸　須原屋茂兵衛
同　山城屋佐兵衛
同　岡田屋嘉七
芝飯倉五丁目
同　萬屋忠藏發行