

2  
30  
4

二  
要





二〇四  
130  
2

東京帝國  
大學圖書

99  
2

化學闡要卷之二

米國

達昆篤沕兒斯氏

日本

土岐頼徳

譯述

第十四條

原子説

*Johns theory* 以上舉ル所

ノ論説ヲ閱スルハ爰ニ自一大疑問ヲ發セ  
サルヲ得ス凡萬象各種ノ物質其相抱合スル  
ニ方リ必確然一定ノ重量ト容量トアリテ之  
ヲ生成スル所以ハ如何ト蓋明才達識ノ見解  
モ凡斯ノ如キ顯象ハ宇宙ニ亘リ萬物ニ達ス





ル一大定則アリテ此ニ因リテ起ルナラント云フニ過キサル可シ而之ヲ試験ニ徴シ之ヲ實際ニ質スモ斯ノ如キ一大定則ハ果シテ何等ノ物タルヤ未了々タル丁能ハス然レモシヨシタルトシ氏千八百八十年代英ハ之ニ關カル諸件ニ就テ深考熟思相比較シ以テ一説ヲ設ケ鑿々トシ化學的抱合ニ發スル顯著ノ景況ヲ辨解シ隨テ諸邦ノ學士モ終ニ之ニ風靡スルニ至レリ之ヲ名ツケテ原子説ト曰フ次條ニ舉ル者即是ナリ

凡萬物ハ復之ヲ分解ス可ラサル所ノ原子ヨリ成ルト看做スヲ以テ此説ノ第一義トス

此説既ニ古代ニ之ヲ唱ヘシ者アリ即往昔希臘ノ以比貴連學派名者流間ニ行ハレ中世ニ至リ流レテ寺門教徒ニ及ビ以テ其説教ノ一科ヲ成セリ其后「子ウトン氏」バコン氏其他諸大家ノ論議ヲ經タリ子ウトン氏ノ言ニ曰上帝ニ一顆ノ至堅至剛復分シ得可ラサル原公ナキリス而ノ此原公ハ其堅剛ナルヲ復比ヒテ之ヲ破碎スルノ難シト然レモ皆唯想像説ニ過キス夫精詳ノ學術確實ノ檢査化學ヲ補



弼シ以テ今日精細ノ域ニ至リ始テ以テ此說ノ確據明證ヲ獲タリト云フ可キノミ

此他其說ニ凡各種原素ノ原子ハ各皆特異形狀ト一定重量トヲ具ヘテ其異類原子ト相抱合スル片ハ一物ノ一二原子其縁側ヲ整正ノ他物ノ一二原子ト相配列シ以テ一種ノ抱合物ヲ成スト曰ヘリ

抱合ノ景況極テ簡約ナル者ニ於テハ一物ノ一原子他物ノ一原子ト相合シ又複雑ノ者ニ在テハ其原子一顆ト他ノ原子二顆三顆四顆

若ハ五顆或ハ其原子二顆ト他ノ原子三顆五顆七顆等ト相合スルカ如キ比例ヲ成スア  
リ然レ甲物ノ一原子ハ乙物ノ半原子或ハ其碎數ト相抱合スルヲ無シ蓋原子ハ分解ス可  
ラサル者ナルカ故ニ斯ノ如キ量半原子及碎數ハ決  
メ存スルヲナシ夫天然及人工ニ由リテ成ル  
抱合物ノ定量變換ス可ラサルハ之力為ナリ  
其他諸物ノ抱合ハ異類原子相結ハリテ成ル  
者ニメ此原子ハ各自固有ノ大小ト重量トヲ  
具フルカ故ニ假令幾多ノ物質相逢フト雖レ







其他抱合物中ニアル元素ノ定量ヲ推ノ其原  
子ノ定量ニ及ホシ之ヲ示スニ數字ヲ以テス  
可キノ理ヲ發明セシモ亦ダルトン氏ノ首唱  
ニ由ル其説及推算ノ法左ノ如シ  
若爰ニ一法ヲ設ケ諸元素ノ中酸素、水素、窒素  
及炭素ノ如キ二三元素ニ於ル原子ノ定量ヲ  
精詳確定スルヲ得ハ之ヲ推シテ他ノ諸元  
素及其抱合物中ニアル原子ノ定量ニ及ホス  
可シ今假ニ此法ヲ擬セント要セハ先其一定  
ノ標準ヲ立サル可ラス而其信情ハ此ニ由リ

テ確證ス可ラスト雖亦數般ノ憑據アリテ  
信ス可キニ近シトス蓋一固此一定ノ標準ヲ  
立ル片ハ以テ簡明ナル推測ノ端トナルヘシ  
例之、二元素各種ノ抱合物ヲ生成セントシ諸  
種ノ定量ヲ以テ相抱合スルガ如キ其第一品  
ニ於テハ甲一原子ト乙一原子トノ定量ヲ以  
テ最簡約ナル抱合物ヲ生成シ第二品ニ於テ  
ハ甲一原子ト乙二原子ト連結シ第三品ニ於  
テハ甲一原子ト乙三原子ト抱合スルト看做  
スカ如シ今之ヲ實際ニ涉リテ説ク可シ水ハ



酸水ノ二素ヨリ成リテハト一量トノ定量ニ於テ此二素ヲ含蓄ス今此水ヲ此二素相合ノ生成スル最<sub>モ</sub>簡約ノ抱合物即チ一原子ト一原子ト看做セハ夫酸水二素ノ原子ノ定量モ亦自<sub>ラ</sub>ハト一ナルヲ渙然トノ氷釋ス可シ

其他酸素ト窒素ト相抱合メ成ル五種ノ抱合物アリ此抱合物ニ於テハ其酸素ノ定量平等ニ増息スル者ニノ硝酸其第一品ニ於ル酸素ハ第一酸化窒素其第二品於ル者ノ五倍トス此第一酸化窒素ハ其抱合物中最<sub>モ</sub>簡約ノ品ニノ其兩

素各一和ヨリ成ルヲ知ルハ此瓦斯ヲ分析シ此ヲ推シテ彼ニ及ホシ以テ其原子ノ定量ハト一四トナルヲ亮々トノ會得ス可シ

學者宜次條ニ揭示スル評ヲ閱メ此兩素ノ五種抱合物ニ於ル重量ノ比例ト元素ノ比例トヲ領解ス可シ

	重量比例	原子比例
第一酸化窒素	窒素一四 酸素八	窒素一 酸素一
第二酸化窒素	〃 〃 〃 〃 〃 〃	〃 〃 〃 〃 〃 〃
亞硝酸	〃 〃 〃 〃 〃 〃	〃 〃 〃 〃 〃 〃



次硝酸	、	、	、	三三	、	、	、	四
硝酸	、	、	、	四〇	、	、	、	五

前条中既ニ元素評ヲ掲ゲテ其比例數ヲ示シ  
 水素ヲ一位トシ酸素ヲ八トシ窒素ヲ一四ト  
 シタレバ爰ニ之ヲ實驗ニ徴ノ其真ニ然ルヲ  
 解キ以テ抱合説ノ結尾トス可シ夫暗摸尼亞  
 ハ水素ト窒素ヨリ成ルカ故ニ之ヲ精細ニ分  
 析スレバ猶前条ノ法ニ由リテ得ルガ如ク此  
 二元素ニ於ル原子量ノ比例ヲ得ベシ  
 凡、此試験ヲ推ノ他ノ抱合物ニ及ホシ審ニ其

抱合ノ性情ヲ檢シテ其確乎タル定量ヲ得ル  
 片ハ彌、十全切實ナリ例之、硫黄ノ原子量ノ如  
 キ其酸素ト合メ生成スル抱合物ヲ分析スレ  
 ハ以テ其一六ナルヲ知ル又其水素ト抱合メ  
 成ル最簡約ノ品水酸化ヲ驗スル片ハ整然トツ  
 其定量一六ト一即、各一原子ナルヲ以テ彌、其  
 真ニ然ルヲ證ス可シ斯ノ如クニ之ヲ驗ス  
 レハ總テ他ノ諸元素モ皆同則ニ出テ同一ノ  
 確證ヲ呈スルガ故ニ物ヲ驗スルヲ彌、多ケレ  
 ハ彌、其説ヲ主張ス可ク益、其證ヲ確明ス可シ



蓋此說ノ確乎タルハ猶真ノ幾何學ノ如クニ  
ノ其例外アルカ如キハ全ク檢査ノ精カラサ  
ルカ或ハ瑣々タル他因ニ由ルナリ

以上論スル所ニ據レハ原子 *Atom* ノ名ハ之ヲ

物質ノ復分解ス可ラサル小分子ニモ用フ可ク

亦物質ノ至純至小ナル定量數ニモ用フ可シ實

ニ化學諸書中之ヲ兩義ニ用フルハ習慣ニシ

原子及原子量ト云フハ猶和量及和重ト云フカ

如シ

「タルトン氏原子說ヲ首唱セシヨリ以來精說

確據輩出シ以テ其本說ヲ補翼スル者多シ今  
煩冗ナルヲ以テ爰ニ畧ス

第十五條 原子異熱 *Specific heat of atom*

凡物ノ和量ト其受熱性トハ宛一致關涉スル

者ノ如ク然リ鉄ノ和量ハ二八、銅ノ和量ハ三

二、汞ノ和量ハ一〇〇、鉛ノ和量ハ一〇四ナリ

今此四金屬各一和ヲ取テ之ヲ温メ以テ同度

ノ熱ニ至ラシメニハ各同量ノ熱ヲ費サ、

ル可ラズ例之、鉛百四比ヲ温メテ二百十二度

ノ熱ヲ得セシメンニハ猶汞百比、銅三十二比



鉄二十八比ヲ温メテ此熱度ニ至ラシムルニ  
 必要ナル亞爾箇兒ノ量ヲ焚燒セズンバアラ  
 ズ其他錫亞鉛暱結爾箇拔爾篤金白金硫黃及  
 的律留母モ其和量ト受熱性ト一致關涉スル  
 一亦之ト全一ナリ且或説ニ據レハ其他諸元  
 素ニ於テモ皆然ル者トス若果ノ然ラハ是未  
 驗ヲ經テ凡一物ノ異熱ヲ確知スルハ以テ  
 其原子量ヲ察シ其和量ヲ測ル可シ且抱合原  
 子モ其温熱ニ關涉スル一亦單原子ト一轍ニ  
 出ルヲ證スルナリ

其他又瓦斯狀ヲナシテ存スル元素ノ原子量  
 異重及抱合容亦一致關涉スル一ヲ檢出セリ  
 例之窒素一忽立方ハ正シク之ト同容ノ水素  
 ニ十四倍ノ重ヲ具ヘ之ト同容ノ酸素ハ水素  
 ニ十六倍ノ重ヲ具ヘ之ト同容ノ沃陣蒸氣ハ  
 水素ニ百廿七倍ノ重ヲ具フ此ニ由リテ觀レ  
 バ水素ヲ一位ト定メテ相比較スル所ノ瓦斯  
 類ノ異重ハ唯酸素ヲ除クノ他酸素ハ其數重複ス皆其  
 和量ト同一ナリ  
 閱者以上ノ化學的抱合ヲ説ケル條下ヲ讀ム



ニ方リ其所謂原子量即和ト原子説トノ際ニ  
寓目メ判然之ガ辨別ヲ立ツルニ要アリ夫原  
子量ハ總テ學説ニ關セス唯實際試驗ニ由リ  
以テ真ニ其然ルヲ知ル可キ者ニノ夫物質ニ  
ハ皆原子ナル者アリテ凡萬物ノ抱合スルヤ  
必ス一定量ヲ以テ成ル者ハ全ク此原子ニ關カ  
ルト謂ガ如キハ之ヲ證スルニ試驗ヲ以テス  
可キナク今唯真ニ憑據ス可キノ學説トスル  
ニ過ギズ恐クハ永世亦斯ノ如キニ過ギザル  
可シ

諸家原子説ノ保證ヲ得ントテ多少試験セ  
シ者アリ爰ニ附載シテ參考ニ供ス英國ノ  
イムプソン氏ハ一種原ツク所アリテ鉛ノ  
原子和量評ニ據ルハ氏ハ水素ノ原ノ大サヲ  
一麥粒ノ三千一億分一トセリ「エルンベル  
ク氏有名ノ顯ハ若夫原子實ニ存スル者ト  
セハ其直徑當ニ一線ノ六百萬分一ヨリ小  
ナラズンバアラスト云ヘリ但一線ハ一應  
ノ十二分一トス輒近ニ至リテ「ハラダイ氏  
光輝ノ機能ニ由リテ原子存成ノ保證ヲ得



ン一ヲ勉メタリ其試驗中最確然タル者ハ  
 細分セシ黄金分子ノ機械的ニ液中ニ廣散  
 セシ者極テ至明ノ顯微鏡ヲ以テ始テ窺フ  
 可キガ如キ極小ニ微ノ者ト雖モ尚理學的  
 ノ微質ヲ具フト云フ者是ナリ又原子ノ形  
 狀ヲ説ク者二説アリ其一説ニ曰ク原子ノ  
 形ハ結晶物ヲ其分裂線總テ結晶物ハ其破  
 然タル線ニ從テ分碎スル者ナリ例之雲母  
 ノ如キ之ヲ破レハ片々皆葉狀ヲナシテ分  
 裂ス、鉛鑛ハ皆骰子形ヲナスカ如ニ從テ破  
 碎シ得ル所ノ屑片ト全一ナリ例之安質母

尼ハ六面方稜尖體ニ從テ破碎スルガ故ニ  
 之ヲ細分ニ析スルモ亦其分裂スル一此線  
 ヲ變ズル一ナシ故ニ之ヲ分チテ又析チ終  
 ニ復分解ス可ラザルニ至リ得ル所ノ極小  
 ニ微ノ六面方稜尖體ハ即安質母尼ノ原子  
 ナリ其他諸品モ其分裂線ニ從テ破碎スル  
 一皆之ト全一ニメ或ハ骰子體トナル者ア  
 リ或ハ柱狀體トナル者アリト此説ニ據ル  
 片ハ凡元素ノ整然タル結晶形ト分裂性ト  
 ヲ具フル者モ以テ了々辨解スベシ其第二



說ニ曰、凡、原子ハ球形ヲ具フル者ニ、其整  
然タル結晶形ヲ成ス者ハ其球體ノ多少ト  
其位置ノ配列トニ一種ノ景況ヲナスニ由  
ル、故ニ四顆ノ球體相并ベバ以テ方面ヲ成  
形シ又其上ニ四顆ノ球ヲ積ムキハ以テ骰  
子形トナリ又三顆ヲ積ムト二層若ハ四層  
ナルキハ以テ三角柱トナルガ如シト

第十六條、**化學的命名及記號論**化學家物類ヲ  
大別ノ三種トス曰酸曰塩基曰塩是ナリ  
**酸** *Acid* 通常其性水ニ溶解シ易ク酸味ヲ具ヘ

テ植物ノ青色ヲ紅變スル者之ヲ名ツケテ酸ト  
曰フ然レ酸ニモ此カヲ存セザル者間之アリ故  
ニ化學家ハ此性ニ抱ラスノ凡、鹽基ト抱合ノ鹽  
ヲ生成スル者ハ總テ之ヲ稱ノ酸ト曰フ

醋、綠礬油、酸硫及、強水、酸硝ハ皆酸ノ例トス可シ

**鹽基** *Base* 酸ト抱合メ其性質ヲ撲滅即中スル

者之ヲ名ツケテ鹽基ト曰フ亞兒加里及諸他ノ  
物品之ニ屬ス

亞兒加里 *Alkali* 全ク酸ト相反スル諸性ヲ具  
フル者之ヲ名ツケテ亞兒加里ト曰フ其性水ニ



溶解ス而其水ニ觸ル、片ハ石鹼様ノ感覺ニ指テ  
之ニ觸レハ微、粘溜ニ石ヲ起シ苛烈惡心ス可  
驗水ニ彷彿タルヲ云フ  
キ氣味ヲ具ヘ酸ニ由リテ紅變セシ植物絞汁ヲ  
青色ニ復スル者はナリ

剥篤亞斯ボットアス曹達ソウタク鹿角精ロウカクセイ暗摸アンモハ皆亞兒加里ノ例

トス可シ

鹽 *Salt* 酸ト鹽基ト相抱合メ成ル者之ヲ名ツ

ケテ鹽ト曰フ

ホルタ氏ノ電氣柱ヲ以テ鹽ヲ分析スル片ハ  
酸ト鹽基トニ分ル而、酸ハ積極ニ至リ鹽基ハ

消極ニ集ル故ニ酸ヲ指ノ鹽ノ消極成分ト曰  
ヒ塩基ヲ斥メ其積極成分ト曰フ

今植物溶液ノ色ヲ含メル者紅葉ヲ細挫シ之

紫色ヲ以テ酸及鹽ノ性質ヲ試驗ニ徴シ以テ

之ヲ說示ス可シ此溶液ヲ二器ニ分チテ其甲

器ニ稀硫酸少許ヲ注ゲバ其液ノ紅變スルヲ

見ル又乙器ニ注クニ剥篤亞斯曹達ノ如キ亞

兒加里ヲ以テスレバ其液乃、綠變ス此時徐々

ニ乙器ノ溶液ヲ甲器ニ注下メ手ヲ止メズ之

ヲ攪擾スレバ其綠色ノ液忽、其色ヲ失シテ全



器ノ液依然トノ其紅色ヲ存ス然レ次第ニ亞  
 兒加里液ヲ加ルニ從ヒ其紅色順次ニ紫色ト  
 ナリ猶之ヲ加ル片ハ終ニ鮮明ノ青色ト成ル  
 已ニ其青色トナルニ至リテハ其液中ニ毫モ  
 亞兒加里及酸ノ游離スル者ナシ蓋此兩品ハ  
 共ニ相抱合ノ各其本性ヲ失スレバナリ次テ  
 此溶液ヲ文火ニ上セテ蒸散スレバ硫酸ト剥  
 篤亞斯トノ抱合セシ結晶物ヲ得ル是即硫酸  
 剥篤亞斯ニノ一種ノ鹽ナリ  
 所謂ル刺劫母斯ハ按ズルニリトムス *Silurus*  
 然レ其舊來人

ノ耳目ニ慣ルヲ以テハ理陣ノ藥名ノ絞汁ナ  
 リ今蘭名ヲ襲用ス  
 之ヲ以テ丁幾酒製劑ノ名ニ出セシ者ヲ製  
 シ此劑ニテ紙ヲ染メ之ヲ酸性溶液ニ入ル  
 ル片ハ其酸ノ存スル極テ少量ト雖忽紅變  
 ス再此紅變セシ紙ヲ亞兒加里溶液ニ浸ス  
 片ハ忽本來ノ青色ニ復ス斯ノ如クノ製セ  
 シ紅色及青色ノ紙片ハ常ニ化學製場ニ貯  
 へ名ツケテ試驗紙 *Test paper* ト曰ヒ以テ  
 各種ノ應用ニ供ス  
 酸及亞兒加里ハ共ニ顯著ノ化學的機能ヲ具



フ酸類ハ諸金屬ヲ溶融スルノ性アリテ其最堅剛ナル者ト雖亦能ク之ヲ溶融ス且其極テ弱劣ノ品ヲ除クノ外大抵皮膚及動植質ノ組織ヲ損壞ス亞兒加里就中剝篤亞斯及曹達ハ其作用ノ確著ナル一酸類ニ下ラス之ヲ皮膚ニ貼シテ少焉スレバ亦之ヲ損壞ス又之ヲ玻璃器及滋器ニ盛ルキハ其表面ヲ剝脫セシメ之ヲ彩品ノ上ニ點スルキハ直ニ其色質ヲ消褪ス然レ此兩品ノ稟性中最顯然寓目ス可キハ其相抱合スルニ方リテ各其特存セシ片ニ

具ヘシ所ノ化學的作用ヲ亡失シテ相中和スル者是ナリ

第十七條 中性物 Neutral body. 酸及亞兒

加里ノ諸性ヲ具ヘサル者之ヲ名ヅケテ中性物ト曰フ此品ハ酸ニ逢フモ之ト合スルヲナク又鹽基ト會フモ之ト和スルヲナク全ク其中間ニ在リテ偏スルヲナシ過酸化滿掩過酸化鉄等ノ如キ是ナリ

水ハ十全ノ中性物ナレ凡間酸及鹽基ニ充ツ可キヲアリ斯ノ如キ者ヲ名ヅケテ兩性體



*different body* ト云フ夫水ハ通常酸性ナク亦鹽

基性ナシ然レ其生石灰鹽ト抱合スルヤ之ヲ  
鹽ニ水ト生石灰ト抱合ノ成ル者中ノ酸ニ充ツ  
可シ又其硫酸ト抱合スルヤ之ヲ鹽硫酸ト水  
ル者ニ塩ト見做ス中ノ鹽基ト做ス可シ但真ノ  
酸及鹽基ノ如ク石灰及硫酸ヲ中和スルノ力  
ナシ

第十八條 化學的命名來由化學的命名ノ由テ

起リシハ千七百八十七年佛國ノ大學衆議ヲ  
本トス蓋化學ノ進歩甚々迅速ニノ新物ノ品

數大ニ増息スルカ故ニ之ヲ能ク統一スル所  
ノ名目アリテ之ヲ類別スルニ非レバ必錯誤  
ヲ生ズ可シト衆議シ竟ニ其名稱ヲ撰ブニ至  
レリ而、其名ヲ撰フヤ此ニ由リテ以テ其物質  
ヲ分別スルノミナラス其成分及其成分ノ定  
量亦能ク辨識ス可キヲ正鵠トセリ遂ニ此議  
ニ決シ大ニ其正鵠ヲ達スルニ至レリ故ニ現  
今ニ至ルモ此時撰述セシ統名中其真義ヲ存  
セシ者ハ尚之ヲ襲用セリ

第十九條 元素命名 *Nomenclature of elements*



往昔ヨリ久シク世ニ存メ人ノ普ク知レル元  
 素ハ其通名ト羅匈名トヲ有スル者多シ例之  
 鉄ノ勿爾律母、金ノ浩律母、銅ノ窮布律母、汞ノ  
 嘉度刺爾義律母、銀ノ亞爾健生母、鉛ノ布綸  
 母、錫ノ斯丹紐母、ノ如キ是ナリ近世ニ至リ化  
 學的検査ヲ以テ得シ所ノ元素ハ概其特性ヲ  
 標ス可キ名ヲ命ズ故ニ燐原語ホスホルハ發  
光運及(發生)ノニ語ヲ連合ハ其暗中ニ光輝ヲ  
 發スルニ由リテ其名ヲ得格魯林綠色ハ其固  
 有ノ色ヲ具フルニ由リテ其名ヲ得蒲魯民臭  
氣

義ハ一種ノ臭氣ヲ放ツニ由リテ其名ヲ得ル  
 等是ナリ又金屬ノ輓近發明ニ係ル者ハ皆之  
 ニ履詞「ウム」ヲ加フ即チ布刺知紐母、巴爾刺  
 意利曹母、剥篤亞叟母、曹曹母、安律密紐母等ノ  
 如キ是ナリ

第二十條 抱合物命名 *Nomenclature of compounds*

*compound*ニ元素相抱合ミテ成ル者ハ之ヲ名ヅケ  
 テ二層抱合物 *Binary compound*ト曰フ水ハ  
 水、酸、二素ヨリ成リ硫酸ハ酸、硫、二素ヨリ成リ  
 酸化鉄ハ酸、鉄、二素ヨリ成ルヲ以テ皆二層抱



合物ノ例トス可シニ層抱合物相合メ成ル者  
ハ之ヲ名ヅケテ三層抱合物 Ternary compound  
ニト曰フ硫酸ト酸化鉄ト相合メ成ル者ノ如  
キ是ナリ其之ヲ三層ト云フ者ハ三元素相合  
シテ之ヲ生成スレバナリ諸鑛屬ハ多ク三層  
抱合物トス

二種ノ鹽類相合メ成ル者ハ之ヲ名ヅケテ四  
層抱合物 Quaternary compoundト曰ヒ又之  
ヲ重鹽 Double saltト曰フ明礬ハ硫酸剥篤  
亞斯ト硫酸礬土トヨリ成ルヲ以テ其例ニ充

ソ可シ

酸素ト他物ト相結バリテ成ル所ノ二層抱合物  
ハ之ヲ名ヅケテ酸化物 Dyoxydト曰フ故ニ水ヲ

稱ノ酸化水素 Dyoxid of hydrogenト曰ヒ鍍鏽ヲ

稱メ酸化鍍 Dyoxid of ironト曰フ

格魯林、蒲魯氏、沃陣、第律阿林、其他各種ノ元素  
其抱合ノ景況此酸素ノ抱合ニ疑似スル者ノ

リ格魯林ノ格魯林化合物 *Chlorine*、沃陣ノ沃

陣化合物 *Nitride*、第律阿林ノ第律阿林化合物 *As*

*Sulfide*、硫黃ノ硫化物 *Sulphide*、類是ナリ



酸素同種ノ元素ト數般ノ定量ヲ以テ相合シ  
 各種ノ酸化物ヲ成生スルキハ冠詞ヲ用ヒテ  
 其種別ヲ令ツ故ニ其酸素一和ヲ含ム者ハ之  
 ヲ名ツケテ**第一酸化物** *Protoxide* 希羅語ニハ  
 シテ第一ト曰ヒ其酸素二和ヲ含ム者ハ之ヲ  
 ノ義ナリト曰ヒ其**第二酸化物** *Deutoxide* ニテ  
 名ツケテ**第三酸化物** *Trioxyl* トリトハ第  
 ト曰フ又之ヲ**複酸化物** *Peroxyl* 複ノ義ナ重  
 リト曰フ而之ヲ含ム一三和ナル者ハ之ヲ名  
 ツケテ**第三酸化物** *Trioxyl* トリトハ第  
 稱ス

又酸化物中最大量ノ酸素ヲ含ム者ハ之ヲ稱  
 ヲ**過酸化物** *Peroxyd* ノ義ナリ過剩ト曰フ又  
 夫格魯林硫黃沃陣等ノ抱合物モ之ヲ含ム  
 最大量ナル者ハ皆之ヲ名ツケテ**過格魯林化**  
**物** *Chloride* **過硫化物** *Sulphide* 及**過**  
**沃陣化物** *Peroxide* 等ト曰フ  
 例之、酸水二素二般ノ定量ニテ抱合スル者ニ  
 就テ云フキハ其一ヲ**第一酸化水素** *Protoxide*  
*oxyl of hydrogen* 稱シ其二即此抱  
 至多ノ酸素ヲ**過酸化水素** *Peroxyd of*  
 蘊蓄スル者



種ノ定量ニテ抱合スル者ニ就テ云フ片ハ其  
 一ヲ**第一酸化滿俺** *Protoxyde of manganese*  
 稱シ其ニヲ**第二酸化滿俺** *Deutoxyde*  
*of manganese.* ト名ヅケ其三ヲ**過酸化滿**  
**俺** *Trioxyle of manganese.* ト云フガ如  
 シ**酸素三和**ト他元素二和即チ酸素一分半ト他  
 リト相合ノ一種ノ抱合物ヲ生成スル片ハ之  
 ヲ名ヅケテ**一半酸化物** *Sesquioxyl.* コセイ  
 ハ一個半ト稱ス又他元素二和ト**酸素一和**  
 義ナリト稱ス

ノ定量ヲ以テ合スル者ヲ**次酸化物** *Suboxe*  
 稱ス即**次酸化銅** *Suboxyde of copper.*  
 ノ如キ是ナリ  
 酸素ト他素ト相抱合ノ成ル所ノ物品其酸性  
 ヲ具フル片ハ此類ノ抱合物數式ヲ用ヒテ其  
 特性ヲ標ス乃此抱合物ハ之ヲ酸トシ其名ハ  
 其酸素ト抱合スル元素ノ名ヲ取テ之ニ命ス  
 故ニ**硫酸**ト稱スル者ヲ名ツケテ**硫酸**  
**酸** *Sulphuric acid.* ト云フ炭素ト**酸素**ト  
 二成ル者ヲ**炭酸** *Carbonic acid.* ト稱シ**磷**



ト酸素トニ成ル者ヲ**燐酸** *Phosphoric acid*

*acid*. ト曰フガ如キ是ナリ然レ亦他元素ノ

酸素ト抱合ノ成ル者唯、一種ノ酸ノミナラズ

是ヲ以テ其強酸ヲ稱ノ其酸ト云ヒ其弱酸ヲ

稱ノ亞其酸ト云フ即チ**硫酸** *Sulphuric acid*.

及**亞硫酸** *Sulphurous acid*. **硝酸** *Nitric*

*acid*. 及**亞硝酸** *Nitrous acid*. ノ如シ

斯ノ如クノ生成スル所ノ酸ト他ノ鹽基ト抱

合ノ鹽ヲ成ス者ハ其酸ヲ頭字トシ鹽基ヲ尾

字トシ以テ其名ヲ命ス且、其強酸ニ由テ成ル

者ハ其酸某ト稱シ弱酸ニ由テナル者ハ亞其

酸某ト云フ例之、**硫酸曹達** *Sulphate of*

*soda*. 及**硝酸刺篤亞斯** *Nitrate of potas-*

*sou*. ハ強酸ニ由テ成ル者ヲ稱シ**亞硫酸曹達**

*Sulphite of soda*. 及**亞硝酸刺篤亞斯**

*Nitrite of potassou*. ハ弱酸ニ由テ成ル

者ヲ徵スルガ如シ

其他酸硫二素ノ抱合物ニメ夫、亞硫酸ヨリハ

酸素ヲ含ムト少量ナル者アリ之ヲ名ヅケテ

**次亞硫酸** *Hyposulphurous acid*. ハ

希イ臘ホ

九二



語ニ義ナリ下微ト曰ヒ其生成スル塩ヲ名ツケ  
 テ**次亞硫酸某** *Hypersulphite* ト稱ス此  
 類ノ抱合物ニメ其酸素ヲ含ムル硫酸ニ於ル  
 ヨリハ少量ニメ亞硫酸ニ於ルヨリハ多量ナ  
 ル者アリ之ヲ名ツケテ**次硫酸** *Hyposulphite*  
*acid* ト曰ヒ其生成スル塩ヲ名ツケテ**次硫**  
**酸某** *Hypo sulphate* ト曰フ間又前ニ舉シ  
 某酸ト稱スル者ヨリ多量ノ酸素ヲ含ム者ア  
 リ斯ノ如キ品ニハ冠詞**過**ヲ付シテ之ヲ分ツ  
 夫格魯林ト酸素トノ抱合物中格魯林酸ノ如

キハ酸素ヲ含ムル最大一品ト看做ヒシニ今  
 酸素ヲ含ムル之ニ過ル者アリ故ニ更ニ此品  
 ヲ名ツケテ**過格魯林酸** *Hyperchloric acid*  
 又 *Perchloric acid* ノ高上過強ノ希臘語ニ  
 ト曰ヒ其塩ヲ名ツケテ**過格魯林酸某** *Hyp*  
*ochlorate* ト曰フが如キ以テ見ル可シ  
**第二十一條 酸類區別** 往昔ハ凡物類ニ酸性ア  
 ルハ必ス其中ニ酸素ノ存スルニ由ル者トセシ  
 ニ檢査漸ク精詳ニ至リテ全ク酸素ヲ含マザ  
 ル酸類アルヲ發明セリ此酸素ヲ含マザル酸



類ハ酸素ニ代ルニ水素ヲ以テス故ニ又其名ヲ定メテ之ヲ辨別スル丁左ノ如シ其格魯林ト水素トニナル者ヲ名ヅケテ **水素格魯林酸**

*Hydrochloric acid.* ト曰ヒ藏ト水素トニ成

ル者ヲ **水素藏酸** *Hydrocyanic acid.* ト

曰ヒ硫黄ト水素トニ成ル者ヲ **水素硫黄酸** *Hydro*

*disulphuric acid.* ト云フガ如キ是ナ

シ或化學家就中佛國ノ化學家ハ此名ヲ變換

ノ **格魯林水素酸** *Chlorohydroic acid,* **藏水**

**素酸** *Cyanohydroic acid.* **硫黄水素酸** *Sulpho*

*hydroic acid.* ト稱ス

第二十二條 **塩類區別** 往昔ハ其形狀性質食塩

ニ似タル者ハ總テ之ヲ名ヅケテ塩ト曰ヘリ

其后酸類ト塩基トノ抱合物ニノミ此名ヲ限

レリ然レ化學愈漸闡スルニ至リテ若此限定

ヲ確守スル片ハ最顯然タル塩類ノ形狀性質

ヲ具フル許多ノ抱合物モ之ヲ塩類ヨリ除去

セザルベカラズ夫食塩ノ如キ諸塩ノ規模ト

稱スベキ者モ酸ト塩基トノ抱合物ニ非ズメ

格魯林ト曹冑母トノ抱合物ナリ其他沃陣蒲



魯民第律阿林ト諸金屬トノ抱合物モ著シク  
塩性ヲ具フレモ亦酸ト塩基トノ抱合物ニ非  
ズ今食塩ハ全ク塩ニ非ズト言フガ如キ異論  
ヲ立テズ且世ノ久シク襲用セシ習慣ヲ打破  
セザルヲ要シ塩ヲ大別ノ二類トス

其第一類ニハ食塩ノ如ク **塩性元基** *Salt*

*radical* 即格魯林、第律阿林、蒲ト一金屬ト相

抱合メ成ルニ層抱合物ヲ統入シ此類ノ品ヲ  
名ヅケテ **類塩** *Stuboid salt* ト曰ノ但化學

ニ於テ **元基** *Radical* ト稱スル物ハ水素

ト抱合メ酸性抱合物ヲ生成シ金屬ト抱合メ  
塩ヲ成ス者ヲ云フ

其第二類ニハ酸類ト塩基ト相抱合メ成ル諸  
種ノ塩類ヲ算入シ此類ノ品ヲ名ヅケテ **酸素**

**塩** *Oxy-salt* ト曰フ

凡物ノ抱合スルハ必其一定量ヲ以テスル  
了是即普通ノ法ニノ就中塩類ノ抱合ニ於  
テハ此機殊ニ顯然タリ故ニ其性能ク互ニ  
相分解ス可キ二種ノ中和塩ヲ取テ相合ス  
ルキハ其塩基互ニ其酸ヲ交替メ各其本來



ノ性ヲ失ヒ以テ二種ノ新ナル塩類ヲ生成  
ス而シテ其物質ハ此變換ニ由リテ毫モ増減ス  
ルコトナシ

其他又硫黃ト金屬トニ成ル抱合物モ亦塩性  
ヲ具フル者アリ即チ硫黃ト加留母トノ抱合物  
ノ如キ是ナリ之ヲ名ヅケテ **硫塩** *Sulphur salt*  
*salt* ト曰フ

以上論スル所ハ大略佛國大學ノ衆議ニ由リ  
テ議決セシ化學命名ノ綱領ナリ前條中既ニ  
論ゼシ如ク此舉ヲナスニ方リテ撰者ノ主意

ハ唯リ其物品ニ各個特異ノ名ヲ付與スルノミ  
ナラズ且之ガ化學的成分ヲ知ル可キヲ要セ  
リ即チ**重嘔魯母酸** *Stannic acid*  
*potash* ノ如キ一目メ其嘔魯母酸ト剥篤亞

斯トヨリ成ル酸素塩ナルヲ知ル可シ且其  
冠詞**重**ハ其酸ノ塩基ニ於ル猶二ノ一ニ於ル  
ガ如キ比例ヲ以テ相抱合スルヲ示シ又**過滿**  
**俺酸** *Potassium permanganate of potash*  
*potash* ノ如キハ滿俺酸ト剥篤亞斯トノ抱合物ニ

其冠詞**過**ニテ其含ム所ノ酸凡滿俺ニ由テ成



ル酸性化合物中最多量ノ酸素ヲ含メル品ナ  
ルヲ徴知ス可シ

第二十三條 **記號** *Symbol* 夫從來襲用セシ

化學的命名ハ最便利ニシ且其規模ノ我邦語  
ニ適應スルヲ蓋完全具足スル者ト稱ス可シ  
然レ夫複雜ナル化合物ニ至リテハ一目ノ其  
成分ヲ辨明ス可キ應當ノ名ヲ定ムルヲ實ニ  
難シトス此等ノ化合物中ニハ後來發明ノ品  
ガアル所ノ故ニ竟ニ復記號ノ用アルニ至レリ  
夫記號ハ極テ簡明ニシ唯夫命名ノ闕典ヲ補

添スルノミナラズ一目ニ各物ノ化學的成

分ト其變換トヲ明確シ以テ之ヲ書記スルニ  
便ナラシム故ニ現今之ヲ用ウルヲ一般ニシ  
凡、此科ニ關ル者ハ大人君子ヨリ新進小生ニ  
至ル迄之ヲ知ラザル可ラザルニ至ル

第二十四條 **元素記號** 凡、元素ノ記號ハ羅甸名

ノ頭字ヲ用ウルヲ法トス然レ其間其頭字同ジキ  
者アレバ其第二字ヲ加ヘテ之ヲ辨別ス  
諸種元素ノ記號ハ既ニ前條中元素評ニ於テ  
各、其名ノ下ニ附載シタレバ宜シク之ヲ參攷



ス可シ  
 記號ヲ獨用スルキハ唯、其元素ヲ標スルノミ  
 ナラズ兼テ其一和量ヲ徴知ス可シ故ニ  $O_2$  ハ  
 唯、酸素ヲ標スルノミナラズ且、其一和ヲ示ス  
 即チ水素式ニ於テハ其數ハ、トス  $H$  モ亦之ニ同  
 シ即チ水素一和ニ其數一、ナルヲ徴ス  $C$  ハ炭  
 素一和ニ其數六、ナルヲ示シ  $Pb$  ハ鉛一和ニ  
 ノ其數一〇四ナルヲ標スルガ如シ  
 若、一和以上ヲ示サント要セバ小ナル數字ヲ  
 記號ノ右側差、下邊ニ書ス可シ其式左ノ如シ

$O_2$  ハ酸素二和即、其數一六ヲ示ス  
 $O_5$  ハ酸素五和即、其數四〇ヲ示ス  
 又數字ヲ記號ノ左側ニ加ヘテ之ヲ示ス  
 リ即  $20$   $50$  ノ如シ  
 記號ハ又兼テ其原子ヲ示ス者トス例之、 $O$  ハ  
 酸素一和ヲ示スノミナラズ兼テ其一原子ヲ  
 標シ  $O_2$  ハ其二原子ヲ徴シ  $O_5$  ハ其五原子ヲ示  
 スガ如シ

第二十五條 抱合物記號 抱合物ノ記號ハ其成  
 分元素ノ記號ヲ相配列シテ以テ之ヲ示シ其和



量ハ之ニ數字ヲ加ヘテ以テ之ヲ標ス

故ニ  $\text{H}_2\text{O}$  ハ水ノ記號ニ、水素一和ト酸素一

和トヨリ成ルヲ知ル可ク  $\text{SO}_3$  ハ硫酸ノ記號

ニ、硫黃一和ト酸素三和ヨリ成ルヲ知ル可

シ  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$  ハ砂糖ノ記號ニ、炭素十二和水

素十一和、酸素十一和ヨリ成ルヲ知ル可シ而

斯ノ如ク數個ノ記號ヲ連書シ以テ抱合物ノ

成分ヲ示ス者之ヲ名ヅケテ **論例** *Stannum*

*Sn* ト曰フ

塩類ノ如ク兩個ノ抱合物相抱合スル者ニ於

テモ亦論例ヲ以テ書スル一之ニ全ジ但其塩

基或ハ積極元素ハ必<sup>ズ</sup>其初ニ書スルヲ法トス

故ニ  $\text{SO}_3$  ハ硫酸ノ論例ニ、 $\text{FeO}$  ハ酸化鐵ノ

論例ナリ今硫酸第一酸化鐵一和ヲ論例ニテ

書スルキハ當ニ左ノ如クス可シ  $\text{FeO} + \text{SO}_3$

而シ此二個ノ抱合物ノ間ニ挿セシ加標(+)ニ代

ルニ間、句讀標( )ヲ以テシテ此論例ヲ  $\text{FeO} \cdot \text{S}$

$\text{O}_3$  斯ノ如キ體裁ニ書スル法モ亦之アリ但句

讀標ヲ用ウルキハ加標ヲ用ウルキヨリ其抱

合カ一層親密ナルヲ徵ス故ニ  $\text{SO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 2\text{H}$



○ハ硫酸一和ト水三和ト抱合スル者ニメ其  
 水二和ハ之ニ抱合スルヲ緩弱ニメ他ノ一和  
 ハ之ト抱合スルヲ緊密ナルヲ知ル可シ  
 二和以上ノ抱合物ヲ標スルニハ其論例ヲ格  
 標□ノ内ニ記シ其和量ヲ示ス數字ハ之ヲ其  
 前ニ記ス可シ例之三和ノ硫酸鎂ハ之ヲ記ス  
 ルト左ノ如クスベシ  $3[FeO\cdot SO_2]$  但、其前ニ記  
 スル數字③ハ格中ノ記號ヲ乘スル者ニ外ナ  
 ラズ次ニ記スル結晶明礬ノ論例ヲ見テ知ル  
 可シ



今此論例ニ於テ  $SO_2$  ノ前ニアル所ノ數字③  
 ハ唯、三和ノ硫酸ヲ標スルノミナレト間格標  
 ヲ用ヒザルヲアリ若、然ルニ其前ニアル數  
 字ハ此數字ト其次ニアル句讀標若、ハ加標ト  
 ノ中間ニアル諸記號ヲ乘ズル者ト知ル可シ  
 第二十六條 反應並試藥凡、萬物ノ化學的作用  
 ヲ受クルヤ多少皆其性ヲ變換ス化學家ノ套語  
 ニ之ヲ謂テ 反應 *Reaction* ト稱ス而其變化  
 ヲ起ス所以ノ物品ヲ名ヅクテ 試藥 *Reagents*



ト曰フ

夫記號ハ化學的物品の徵標ニシテ其成分ノ  
 相關涉スル性情ヲ標スルノミナラズ之ヲ方  
 程式ノ如ク連書シ以テ亮然化學的反應ニヨ  
 リテ生ズル所ノ產物ヲ示ス可シ蓋記號ヲ以  
 テ斯ノ如キ景況ヲ示サンニハ先其反應ヲ受  
 クル所ノ物品ノ記號ヲ一聯トシ方程式ノ一  
 側ニ配シ其反應ニ由リテ生成スル所ノ產物  
 ノ記號ハ之ヲ他ノ一側ニ列ス可シ而夫物質  
 ナル者ハ假令何的細分スルトモ決シテ化學

的作用ニ由リテ消盡スル者ニ非ルガ故ニ其  
 反應ニ由リテ生成スル產物ノ重量ハ必其反  
 應ヲ受ケシ所ノ物品ノ重量ト全一ナリ例之  
 炭酸石灰ノ大類石ニ硫酸ヲ注グガ如キ其炭酸  
 石灰ノ各離スル是況ト炭酸瓦斯ノ游離スル  
 模様ト審カニ方程式ヲ以テ示ス可シ其式左  
 ノ如シ





今此方程式ノ兩側ニアル和量ヲ相加フルルハ其總計ノ整然全一ナルヲ見テ以テ此式ノ整正ナルヲ保證スベシ

學者此記號ヲ暗熟セント要セバ須之ヲ實際ニ運用ス可シ又シカラズシテ自習慣スル一復難カラズ故ニ化學的作用ニ由テ發スル變化ハ何的ニ論ナク常ニ頻リニ記號ヲ以テ之ヲ書記運用シテ渙然其義理用法ヲ自得スルニ至ル可シ

第二十七條

依蘊墨利斯母

古來唱フル所ノ說

ニ云ク爰ニ甲乙兩體アリテ其成分元素共ニ同一ナラバ其性質モ亦自全一ナラザルヲ得ズ且以テ互ニ代換ス可シト然レ其實ハ然ルニ非ズ現今ニ至リテ許多ノ物品中ニ其成分ハ正シク同一ナレバ其理學的及化學的作用ニ至リテハ天地懸隔スル者アルヲ檢出セリ而此物品ヲ指テ**依蘊墨利體** *Stomeric*

依蘊墨利斯母

*Stomerism*

同一成分ノ義

其性質形狀等ナルヲ以テテ雖モ其ト曰フ成分ハ皆同一ナルヲ以テテ雖モ其ト曰フ



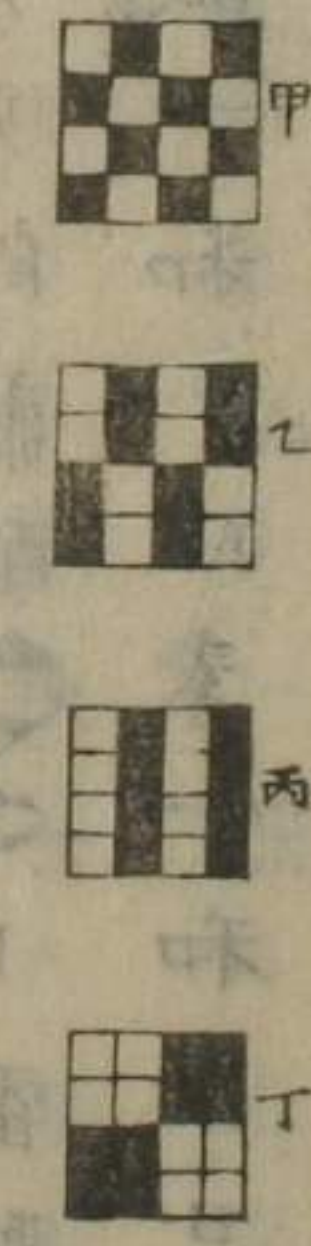
揮發油類即的列併底那油、迷迭香油、枸橼油、其  
 他此類ノ物品ハ其香臭、沸騰點、醫治効用及異  
 重等皆各、大ニ懸隔スレ、凡其成分ハ皆同一ナ  
 リ、審カニ言ヘバ其炭素ト水素トヲ含蓄スル  
 丁皆整然全一ニシテ其比例毫モ異ナルヲナシ  
 依蘓墨利體ニ二種アリ其一種ハ原子ノ現  
 數共ニ皆同一ニシテ此ニ由リテ生成セシ抱  
 合物ノ和量モ亦同一ナリ即揮發油類ノ如  
 キ是ナリ他ノ一種ハ其原素ノ比例ハ共ニ  
 同一ナレ、凡其原子ノ現數ハ各體ニ於テ各

異ナリ即藏酸  $C_{10}O$  ト雷酸  $C_{10}O_2$  トノ如シ甲  
 ハ藏一和ト酸素一和トヨリ成リ乙ハ藏二  
 和ト酸素二和ヨリナル  
 蕃薇油ノ結晶分通常之ヲ揮發油ト稱スレハ  
 人ノ能知ル所ニシテ美香馥郁タリ然ルニ夫、市  
 街ヲ照スニ用フル石炭瓦斯ト精細ニ同元素  
 ヲ含ミテ其比例亦全一ナリ  
 ストツクハルド小氏曰、依蘓墨利體稟性ノ異  
 ナル所以ハ夫、原子説ヲ以テ容易之ヲ辨解ス  
 可シ夫、各物ニ於テ其原子配列ノ異ナルハ第



三圖ニ示スカ如シ碁局ノ面ニ黑白ノ格ヲ配列スル丁各異ナルハ隨テ其形狀モ變セザルヲ得ズ今此諸圖ハ八箇ノ黒格ト八箇ノ白格ヨリ成リテ其格數ハ皆全一ナレバ其布置配列ニ至リテハ各異ナリ故ニ甲ニ於テハ一黒一白相交錯シ乙ニ於テハ二白二黒相布置シ丙丁ニ於テハ四黒四白相配列シ皆各其形狀ヲ異ニス

第三圖



今此格ヲ原子ト看做セバ能ク依蘊墨利體ノ性情ヲ會得ス可ク隨テ其成分全一ニ其模樣相類似スルモ全ク懸隔セル稟性ト形狀トヲ具フル所以ノ理モ自了々タル可シ

亞兒魯篤羅比斯母

許多ノ元素中其本來ハ全ク全一物ニ其形狀性質ハ種々異ナルノミナラズ或ハ相霄壤スル者アリ斯ノ如キ性ヲ發スル所以ノ机ヲ指メ

殊異性質ノ義蓋此類ノ品

殊異性質ノ義蓋此類ノ品

殊異性質ノ義蓋此類ノ品

*Polymorphism*

其形狀性質ニ至リテハ殊異ニト曰ヒ此性ヲ



具フル物品ヲ斥ノ **亞兒魯篤羅比體**

*Allozo*

*pie body* . . . 曰フ諸物中ニ於テ最其一例ト

ス可キハ炭素トス是其金剛石トナルヤ透明  
ニノ螢光アリ其木炭トナルヤ不透明ニノ暗  
黒ナリ又其黑鉛トナルヤ其狀金屬ニ彷彿タ  
リ然レ皆純然タル炭素ナリ其他硫黃、磷、硅素  
及酸素等モ亦皆此性ヲ具フル者ナリ  
夫物ノ亞兒魯篤羅比斯母ニ在テ存スルヤ其  
理學化學ノ兩作用各態ニ於テ各異ナリ例之  
炭素ノ金剛石トナルヤ幾ノ下焚燒ス可ラス

ト雖凡其油煙トナルヤ能低キ温度ヲ以テ發  
炎之間自然ニ焚燒ス又尋常ノ磷ハ柔軟黃白  
色ニノ劇シキ臭味ヲ具ヘ且人身體温ヨリ微  
高キ温度ニ由リテ已ニ發焰スル故ニ容易之  
ヲ弄スルヲ難シ亞兒魯篤羅比燐ハ全ク之ニ  
反シ硬固暗色ニノ臭味トク之ヲ弄スルモ危  
險ナク之ヲ袖裏ニ貯フ可シ  
蓋物ノ亞兒魯篤羅比斯母ヲ顯ハスハ全ク其  
原子ノ配列ニ由ル之ヲ譬フルニ猶木綿ノ如  
シ之ヲ編整ノ密着セシムレバ硬鞞ノ紙トナ



リ單ニ之ヲ措<sup>スル</sup>摩スレバ綿トナリ之ヲ紡スレ  
ハ絲トナリ之ヲ織レバ布帛トナル而仔細ニ  
之ヲ點檢スレバ齊シク皆同一ノ纖維ニ過ギ  
ガ<sup>ル</sup>ノミ

化學闡要卷之二終

青松學舎藏板

東京

馬喰町二丁目

嶋村利助

日本橋通十軒店

書肆

鈴木喜右衛門



