

新式
化學要理

茂木春太譯
岡澤 徹校

上

二奴士
129



米國 按
日本 茂木春太譯
岡澤 徹校

新式
傳寫要理

明治十二年九月新鑄

三友堂



題辭

物之分合理當探利用
厚生功實覃造化歎
知無限妙細心請向
此中參

題辭
八月六日
三友堂

129
1

新式傳寫要理
題辭

98

西洋術業日趨新化學
就中尤厭陳實驗由來
何可少倘遺要理恐

迷津

敬宇中村正直



新化學要理

凡例

一 此書原本ハ千八百七十二年刊行米國拔格氏著以所
 二 辭約ニ義廣ク頗ル善ク化學其要ヲ盡セリ余因
 之ヲ譯シ題シテ化學要理ト其法則トヲ論ト書者ヲ取リテ
 所ヨ化學書ヲ視ルニ實驗ヲ主トスル者多クシテ其理
 ト法則ヲ説明セル者ニ至リテハ其類甚乏シキヲ見テ
 一 適宜ナル者アルヲ見テ是余ノ此書ヲ譯スル主旨ニシ
 一 書中用ケル所ノ度量衡ハ總テ佛國制ノ「メトリ」法ニ據

新化學要理

凡例

リ(皇國及英佛度量衡ノ比較表ハ附録ニ出ツ)熱度ノ測定ハ攝氏ノ驗温器ヲ用フ

一當時世ニ行ハル、元素ノ譯名ヲ視ルニ或ハ漢譯ヲ用ヒ或ハ漢字ヲ以テ原語ヲ記シ或ハ原語ノ首字ヲ音譯シテ其下ニ素字ヲ加フル等一定スル所ナク且ツ英佛獨「ラテン」ギリシア名ニ至テモ亦各小異アリ若シ預メ之ヲ知ラスシテ唯其名ニ就テ之ヲ求ムレハ或ハ一物ヲ認メテ二物トナスノ恐アリ故ニ予カ嘗テ記スル所ヲ譯名ハ盡ク之ヲ元素表中ニ掲ケ其未タ譯名ヲ得サル者ハ姑ク原語ヲ存シ敢テ妄リニ補填セズ亦誤リヲ傳フルヲ恐ル、ノミ

一近時「貝氏」諸元素ノ微分子量ヲ精試シテ從來用フ

ル所ハ數ト些少ノ差アルコトヲ確定セリ故ニ今之ヲ元素表中ニ掲ク下雖甚シキ精密ヲ要セサル時ハ從來ノ微分子量ヲ採用スルモ妨ナシ然レテ元素ト混合列ト書一第四十六節ハ表中當テ水銀ヲ記セリ元來水銀ハ當ニ元素ニテ當ニ作用ヲ為スル所然レ其ニ微分子相聚結スル時ハ各六位ノ力ヲ費セシ剩テ所外ニ力ヲ以テ當ニ作用ヲ為シ其微分子各六位ノ力ヲ現ハスコトアリ故ニ之ヲ當ニト云フカハ三素ハ當ニ微分子ニ有セル當適力ノ多少ヲ示セ此第一及第二化合物ト一分子中ノ微分子數ヲ表ハセ此ニ酸化、三塩化等トハ宜シク注意シテ相混スルコトナカルベシ之例スルニ酸化第二水銀ハ酸化第一水銀ニ比シテ其當適

カノ多キヲ示シ三酸化ニ鉄ノ如キハ其一分子中ニ酸素三微分子ト鉄ニ微分子ヲ含有スルヲ示スカ如シ

一第六十四節ノ名稱法ニ於テ塩、臭、沃、窒、磷、砒、六素ハ當五作用ヲ以テ本位ト為シ當三ヲ亞某酸、當一ヲ次亞某酸、當七ヲ過某酸ト呼ビ硫、攝、的、ノ三素ハ當六作用ヲ本位ト為シ當四ヲ亞某酸、當二ヲ次亞某酸ト呼ヘシ

一總テ積性微分子ノ水酸ニ素ト化合スル者ハ從來水化物或ハ水酸化物ト呼來レリト雖此書ニ據レハ化字ハ直合分子ノ標記ニシテ之ヲ他ニ移ス可ラス且水素ハ消性元素ト直合スル者多ク積性元素ト直合スル者甚々罕ナルヲ以テ其消性元素ト直合スル者ハ第四十五節ノ法ニ隨テ硫化水素、砒化水素、沃化水素、如ク其水

素ヲ後ニ呼ビ積性元素ノ水化物ハ水化銅、水化鉄、水化ホツタシユムノ如ク酸水ニ元素即チ「ハイドロヲキシ」ト化合セル直合分子ト看做ス片ハ大ニ區別シ易カルヘシ

一第百二十六節ニ説ク如ク「リシユム」十四分ト同量ノ熱ヲ吸收シテ同溫度ニ至ルハキ重量ヲ以テ氣體ト為ス能ハサル物體ノ分子量ト為スハ全ク比熱ニ由テ其微分子量ヲ確定スル法ナリ但シ比熱トハ同量ノ諸物ヲ熱シテ同溫度ニ至リ各受容セル熱量ノ比例ヲ云フ者ニシテ之ヲ例スルニ攝氏零度ノ水一「キログラム」ヲ熱シテ百度ニ至ラシムルニ要スル所ノ熱量ハ零度ノ白金一「キログラム」ヲ百度ニ至ラシムル熱量ノ三十一倍

ナリ故ニ白金ノ比熱ハ三十一分ノ一即チ零三二ナ
ルカ如シ又各金屬ノ比熱ニ微分子量ヲ乗スレハ皆六
四トナル之ヲ金屬普通ノ微分子熱ト云フ故ニ金屬元
素ハ其比熱ヲ以テ微分子量ヲ計算スルヲ得ヘシ譬ヘ
ハ鉛ノ比熱ハ零三三ナリ之ヲ以テ金屬普通ノ微分
子熱ヲ除スレハ二零七即チ鉛ノ微分子量ヲ得カ如シ
既ニ此ニ由テ微分子量ヲ得レハ之ヲ二倍シテ容易ニ
其分子量ヲ確定スヘキナリ

新式化學要理總目標

第一編 卷之上 容熱

第一章 總論

第二章

理化ニ學ノ區別

第二章 單體分子及微分子

第一章

分子

第二章 單體分子

第三章

微分子ノ性質

第四章

微分子記式

卷之中

第三編 複體分子

第一章

直合分子

第二章

當二元素ノ媒合分子

第三章

當三元素ノ媒合分子

第四編 分子容積

第一章

比重ト微分子量トノ關係

第二章

氣體擴散力ト微分子量トノ關係

第三章

容量化合法

卷之下

第五編 微分子重量及容量ノ算式

第一章

化學法程式

第二章

微分子重量及容量ノ計算法

附錄

度量衡ノ比較表

融解表

問題

新化學要理卷之上

米國 拔格 著

日本

茂木春太 譯

岡澤 徹 校

第一編 總論

第一章

理化二學ノ區別

第一節 理學トハ兩間ノ萬物ヲ分類屬別シテ其稟性ヲ
講明スル所ノ諸學科ヲ總稱スル者ニシテ之ヲ大別シテ
物形理學、物質理學ノ二トス即チ物質理學トハ專ラ諸物
ヲ造成セル物質ノ性ヲ講究シ物形理學トハ諸物ノ外形
及内部ノ構造ヲ講究スル者ナリ
譬ヘハ地質、金石、植物、動物等ノ諸學ハ各地球、鑛物、草木

鳥獸等ノ外形及内部ノ組織ヲ論スル者ナレハ皆物形
理學ニ屬シ物理化學ノ二學ハ諸物ノ堅柔輕重可燃不
可燃等ノ稟性ヲ講究スル者ナルヲ以テ之ヲ物質理學
ト為スカ如シ

第二節 物質理學ニ就テ物性ヲ講究スルニ三ノ要目アリ
第一ハ大小ノ物體皆為シ得ヘキ分解^{モル}第二ハ分解セル
大小ノ諸物體ヲ集合セシムル^{引カ}第三ハ大小ノ諸物皆
為シ得ヘキ運動^{モラシ}是ナリ

第三節 物質理學上ヨリ分解セル諸物ヲ分テ物體^{モノ}分子
及微分子ノ三種トス即チ物體ハ物ノ大小ヲ論セス總テ
人ノ五官ニ由テ感覺スヘキ者ヲ云ヒ分子ハ一物ノ稟性
ヲ變スルコトナクシテ分解シ得ヘキ最小部分ヲ云ヒ微分

子ハ更ニ分子ヲ分解シテ生スル所ノ細小極微ノ部分ヲ
云フ

譬ヘハ太陽ノ如キ大ナル者モ砂粒ノ如キ小ナル者モ
皆五官ニ感覺スヘキ者ナレハ與ニ物體ト云フヘシ又
砂糖或ハ食塩ノ性質ヲ存有セル最小部分ハ之ヲ砂糖
或ハ食塩ノ分子ト云ヒ砂糖由一分子ヲ造成セル炭素
水素酸素或ハ食塩ノ一分子ヲ造成セル塩素及ソダユ
ムノ如キハ更ニ極微ノ部分ナルヲ以テ微分子ト云フ
カ如シ
又物體ハ總テ分子ヲ集結ニ由テ成リ分子ハ又微分子ノ
結合ヨリ成ル者ナリ
第四節 物質理學上ヨリ云ヘハ物體中ニ行ハルハ引カ

二三種アリ第一ハ物體互ニ引合スル所ノ引カニシテ或
 ハ之ヲ^{カネイキ}重カト云フ第二ハ諸分子互ニ引合シテ一物體ヲ
 生スルカニシテ其同種ノ分子互ニ引合スルキハ之ヲ凝
 聚カト云ヒ異種ノ分子互ニ粘合スルキハ之ヲ粘着カト
 云フ第三ハ微分子互ニ引合シテ分子ヲ生スルカニシテ
 之ヲ化學親和カ或ハ化合カト云フ
 譬へハ諸惑星、太陽ノ引カニ由テ其周圍ニ運轉シ地上
 ノ萬物、地ノ引カニ由テ地面ニ落ル等ハ皆物體互ニ引
 合スルカヨリ起ル者ナレハ即チ重カナリ又黄金或ハ
 食塩ノ如キハ各同種ノ分子相引合シテ一塊ノ物體ヲ
 為ス者ナレハ其カヲ凝聚カトナス然レモ花剛石或ハ
 火藥ノ如キハ異種ノ分子相集結スル者ナルヲ以テ之

又粘着力ト云フ又黄金或ハ食塩ノ一分子ハ微分子ノ
 化合ニ由テ生スル者ニシテ其カハ即チ親和カナリ
 又總テ凝聚カニ由テ同種ノ分子相集結シテ成ル所ノ物
 體ヲ純粹物ト云ヒ粘着力ニ由テ異種ノ分子相集結スル
 者ヲ不純物或ハ混合物ト云フ而シテ萬物ヲ造成スル異種
 ノ分子ハ其數亦異種ノ純粹物數ニ等シトス
 第五節 物質理學上ヨリ物ノ運動又區別シテ三種トス
 第一物體ノ運動即チ視觸ニ感スヘキ器械學上ノ運動是
 ナリ第二分子ノ運動即チ全體静止スル雖之ヲ造成スル
 所ノ分子其體中ニ於テ烈ク振動スル者ニシテ其振動種
 類ニ隨テ或ハ熱ト云ヒ或ハ光ト云ヒ或ハ電氣磁石カト
 云フ第三微分子ノ運動是ナリ此運動ハ亦固ヨリ理ニ於

テ生スヘキ者アリト雖其大法ニ至リテハ方今未タ確定スル能ハサル所ナリ

第六節 物理學ナル者ハ物質理學中ノ一科ニシテ萬物ノ分子而上ニ就キ有スル所ノ性質及變化ヲ論スル者ナリ

譬ヘハ重力ニ由テ生スル物ノ輕重、物體ノ運動ヨリ生スル所ノ觸擊、凝聚カヨリ生スル所ノ柔軟、堅硬及彈力、性、粘着カヨリ生スル所ノ融解、毛細管引力及擴散性、分子振動ヨリ生スル所ノ光、熱、磁等ハ總テ物理學ニ於テ講究スヘキ主眼ノ者トナスカ如シ

第七節 化學タル者モ亦物質理學中ノ一科ナレモ自ラ物理學ト其境域ヲ異ニシ專ラ分子而下即チ微分子ノ性

質ヲ論スル者ニシテ總テ純粹物ノ種類異同ヲ説明シ且

其諸物受クル所ノ諸變化ヲ研究スル學ナリ學上ノ變化ト

第八節 物ノ變化ニ二種アリ其一ヲ物理學上ノ變化ト云ヒ他ノ一ヲ化學上ノ變化ト云フ物理學上ノ變化トハ

物體只其外貌ヲ變スルノミニシテ分子ノ構造ヲ變スル

事ナシ故ニ其物變化ヲ受クルモ前ト同一物ニシテ嘗テ

其成分ヲ變スル所ナシト雖化學變化ニ於テハ分子ノ内

部即チ分子ノ構造ト變スル者ナレハ其分子ノ性質ヲ變スルヲ以テ變化ノ前後ヲ比スルニ其物體ノ性質亦全ク相異ナル者ナリ

譬ヘハ尋常ノ熱度ニ於テハ液體ノ水、寒ニ逢ハハ固體ノ氷トナリ熱ニ遇ハハ氣體ノ水蒸氣トナル然レモ此

等ノ變化ニ於テハ皆分子ノ同一タルヲ失フコトナシ故
 ニ之ヲ物理學上ノ變化トス今若シ電氣ヲ以テ水ヲ分
 析スレハ其變化外貌ニ止マラスシテ其水全ク消滅シ
 之ニ代ヘテ酸素及水素ノ二氣體ヲ生ス今此二氣ハ全
 シ前ノ水分子ト異ナル者ニシテ物理學上ノ性ニ至ル
 マテ盡ク變化セシナレハ之ヲ化學變化ト云フ
 之ヲ要スルニ總テ物體ノ成分變化前後ニ異ナルヲ化學
 變化ト云ヒ其他ノ變化ヲ物理學變化ト云フ
 第九節 物ノ性質ヲ二種ニ區別シ分子而上ニ就テ固有
 セル者ヲ物理學上ノ性質ト云ヒ分子而下即チ一分子ヲ
 構成スル微分子ノ性ニ由テ生スル所ノ者ヲ化學上ノ性
 質ト云フ

譬へハ地球ノ引カニ由テ生スル各物ノ一定容量ノ比
 重凝熱力ノ強弱ヲ驗定スヘキ柔軟性分子光ヲ受ケテ
 返應スルヨリ生スル所ノ物色分子ノ振動種類ニ隨テ
 生スル所ノ諸性質等ハ皆物理學上ノ性質ナリ又物ノ
 可燃性爆發性他物ト化合スヘキ性或ハ他物ノ分子ヲ
 分解スヘキ性等ハ皆化學上ノ性質ナリ
 第十節 萬物ヲ造成セル分子ハ互ニ相異ナル者ニシテ
 其異ナル所以ハ其一分子ヲ造成スル微分子ノ其種類ヲ
 異ニスルト其二分子中ニ含メル微分子ノ其比數ヲ異ニ
 スルト其三分子中ノ微分子其種類比數ヲ同クスルモ其
 結構ヲ異ニスルトニ由テ然ル者ナリ
 譬へハ塩素及ソヂウムノ微分子ヨリ成ル所ノ食塩分

子ハ水素及酸素ノ微分子ヨリ成ル所ノ水分子ト相異ナルハ微分子ノ種類相異ナレハナリ昇汞及降汞ノ分子ハ與ニ水銀及塩素ノ微分子ヨリ成ルト雖此二物大ニ相異ナリ是レ昇汞ノ分子ヲ降汞ニ比スルニ唯其一半ノ水銀ヲ有スレハナリ故ニ此二物ノ相異ナルハ只微分子ノ比數ヲ異ニスルニ由ルコトヲ知ルヘシ又澱粉水質及樹膠ノ三物各相異ナルハ人ノ能ク知ル所ナリ然レモ其各分子ハ共ニ炭素、酸素及水素ノ微分子ヨリ成リ且其比數モ亦皆相等シキヲ見レハ此三物ノ異ナルハ全ク微分子ノ結構相異ナルニ由ルノミ

第十一節 上文記載スルカ如クナレハ化學ハ物質理學中ノ一科ニシテ諸物ヲ造成スル微分子ノ成分ヲ論シ且

ツ微分子ノ種類、比數及結構ノ異ナルヨリ生スル所ノ諸物ノ變化ヲ講究スル學ナリ

第十二節 理學中ノ諸科互ニ相關係セサル者ナシ故ニ物形理學ノ發現ハ物理化學ニ由テ説明セサルヲ得サル者アリテ物質理學ノ説明ハ亦適例ヲ金石、動物ノ二學ニ取ル者多シ又物理學上ノ物體性質ハ化學ノ成分ト親ク相關係シテ化學變化ハ大ニ物理學ノ狀態ニ由テ其趣キヲ異ニスル者ナリ故ニ物質理學ヲ研究セント欲スル者ハ固ヨリ物形理學ノ數法ヲ知ラサル可カラスシテ化學ノ理ヲ學ハント欲スル者モ亦物理學ノ大理ニ通セサルヲ得サルナリ

理化二學區分概表

學科

分解

引力

運動

物體

重力

器械學上ノ運動

物理學

分子

凝聚力
粘着力

熱
光
電氣
磁石

化學

微分子

親和力

第二編 單體分子及微分子

第一章

分子

第十三節 分子ハ親和力ニ由テ微分子ノ相結合スル者ニシテ物體ノ天然ニ游離シテ存在スヘキ最小部分ナリ

第十四節 分子ノ成分ヲ驗定スルニ二法アリ其一ヲ分析法トシ其二ヲ化合合法トス分析法ニ於テハ分子ヲ分割シテ造成セル所ノ微分子ト爲シ以テ其成分ヲ試定シ化合合法ニ於テハ分子ヲ造成セル諸種ノ微分子ヲ化合セシメ以テ其成分ヲ確定スルナリ

第十五節 分子ヲ大別シテ單體、複體ノ二類ト爲シ同種ノ微分子相化合シテ生スル者ヲ單體分子ト云ヒ異種ノ

分子ノ單複ヲ確定スルヲ得ヘキナリ
之ヲ要スルニ單體分子ハ唯單體ヲ生スルノミナルハ固
ヨリ言ヲ待タサレハ複體分子ヲ交換スルモ亦單體分子
ヲ生スル者ナリ

譬ヘハ銀、酸素、銅ノ如キバ幾回其微分子ヲ交換セシム
ルモ更ニ一新物ヲ生スルコトナキカ故之ヲ單體トナス
然レハ食塩分子ハ此交換ニ由テ塩素及「ソヂウム」ニ
物ヲ生シ水ハ酸素及水素ヲ生シ又「ブレンド」ト名クル
鑽石ハ亞鉛及硫黄ノ二物トナルヲ以テ之ヲ複體ト爲
ス

第十七節 上法ニ由テ地球上ニ存在スル諸純粹物ノ分子
ヲ交換セシメ以テ單體分子ノ數ハ總テ六十三種アルコ

ヲ確定セリ而シテ其單體分子ハ各種固有ノ微分子ヨリ
成ル者ナレハ微分子ノ種類モ亦六十三種ナルコトヲ明ニ
セリ然レハ此單體ハ唯方今ノ知ル所ニ由テ之ヲ定メシ
者ナレハ爾後新化合物ヲ發明シ或ハ當時單體ト稱スル
物ヲ分解シテ更ニ其複體ナルコトヲ試證スルヲ得ハ或ハ
之ヲ増加スルコトアルハシ
此六十三種ノ微分子千種萬異ニ結合シテ諸分子ヲ造成
スル者ナレハ地球上ニ萬物如何ニ其形狀ヲ異ニスルモ
亦皆此等ノ元素ヨリ成レル者ナリ
第十八節 單體分子ト微分子ト名ハ共ニ其呼法ヲ同ク
シ且ツ或ハ常ニ見ル所ノ單純物ト同ナル者アリ然レ
モ多クハ其發明者ノ意ヲ以テ名ル者ナレハ或ハ其元素

ノ特性或ハ之ニ由テ成ル所ノ化合物或ハ之ト結合スル所ノ物ニ本ツキテ名ツクル等一定ノ法アルコナシ殊ニ二三ノ微分子ハ甚タ奇異ノ名ヲ有スル者アリ
 譬ヘハ黄金ノ如キハ其塊片ヨリ分子、微分子ニ至ル迄共ニ通シテ黄金ト云フ其他鉛、鐵、錫ノ如キモ亦然リ然ルニ塩素ノ原名ヲ「クロリン」ト云フ「クロリン」ハ帶綠黄色ノ義ニシテ蓋シ其氣ノ綠黄色ナルニ取レリ又水素ノ原名ヲ「ハイドロゼン」ト云フ「ハイドロゼン」ハ水ヲ生スルノ義ニシテ其酸素ト化合シテ水ヲ生スルニ取ルナリ其他「カルシユ」トハ灰石ノ義ニシテ灰石中ヨリ之ヲ分取スヘキニ由リ「シ」トハ蒼色ノ義ニシテ其氣發塩ヲ無色炎中ニ投シ三稜鏡ヲ以テ之ヲ鏡ヘ

ハ二條ノ青色ヲ現出スル故ナリ又「セリユム」ハ「バルラゲ」ユム「ユラニユム」ノ如キハ共ニ惑星ノ名ヨリ來リ「タイ」タニユム「ダン」タラムハ往古ノ半神ヨリ其名ヲ得シ者ナリ
 第十九節 「アムペール」氏ノ法ニ隨ヘハ諸物ノ氣體タルハ其同容積中ニハ各同數ノ分子ヲ含有スル者ナリ是ニ由テ單體分子ノ容量ト重量トノ關係ヲ考フレハ左ノ二件ヲ知ルヲ得ヘシ
 第一 各物氣體ノハ諸分子皆同容積ナリ
 第二 水素一分子ノ重量ヲ一位ト定メ之ニ比シタル他諸分子ノ比重ハ亦水素一定容量ノ重ヲ一位ト定メ之ト同積氣體ノ重ヲ正比スル者ナリ

譬へハ酸素一「リトル」ハ水素一「リトル」ノ重量ニ比シテ
 其重キヲ十六倍ナリ故ニ此二物一「リトル」中ニ同數ノ
 分子ヲ有ストスレハ酸素ノ一分子ハ水素ノ一分子ヨ
 リ重キヲ十六倍ナラサル可ラス又窒素ノ比重ハ十四
 ナルヲ以テ其一分子ノ重量ハ水素一分子ニ比シテ十
 四倍重キヲ明ニスヘシ

第二十節 水素ノ一分子中ニ含ム所ノ微分子數ヲ測定
 スルノ法ハ假リニ水素一容中ニ一千ノ分子ヲ含ムト看
 做セハ「アムペール」氏ノ法ニ隨ヒ塩素モ亦其一容中ニ一
 千ノ分子ヲ含有スヘキナリ今此二氣ヲ混合シ日光ニ曝
 スハハ化合シテ塩化水素氣ノ二容ヲ生ス而シテ此二容
 ハ亦同氏ノ法ニ據レハ固ヨリ二千ノ分子ヲ含マサルヲ

得ス因テ此塩化水素ヲ分析スレハ其一分子ハ水素一微
 分子ト塩素一微分子ノ化合ニ由テ成レルヲ知ル故ニ此
 氣ノ二千分子ハ水素ノ二千微分子ト塩素ノ二千微分子
 トヲ含ミ而シテ其水素ノ二千微分子ハ元ト其一千ノ分
 子ヨリ來リ塩素ノ二千微分子モ亦其一千ノ分子ヨリ來
 レル者ナリ是ニ於テ水素ノ一分子ハ其二微分子ヲ以テ
 成リ塩素ノ一分子モ亦其二微分子ヲ以テ成レルヲ明カ
 ナレハ水素一分子ハ總テ其二微分子ノ結合シテナレル
 者ナルヲ確定スヘシ

第二十一節 一分子ヲ造成スル微分子量ノ和ヲ分子量
 ト云フ水素一微分子ノ重量ヲ一位トスレハ其一分子ハ
 二微分子ヲ以テ成ル故其分子量ハ即チ二トナル之ニ由

テ他ノ諸分子量ヲ知ラント欲セハ其氣體比重ニ水素ノ分子量ヲ乘シ以テ之ヲ得ヘシ

譬ヘハ窒素ノ比重ハ十四ナルヲ以テ其一リトルハ水素ノ一リトルヨリ重キ十四倍ナリ故ニ其一分子モ亦重キ十四倍ナラサルヲ得ス而シテ水素ノ分子量ヲ二ト定ムルカ故ニ窒素ノ分子量ハ $14 \times 2 = 28$ 即チ二十八ナリ又磷素ノ蒸氣比重ハ六十二ナルカ故ニ其分子量ハ $62 \times 2 = 124$ 即チ百二十四ナルカ如シ

第二十二節 單體ノ一分子中ニ有スル所ノ微分子數ヲ知ラント欲セハ其微分子量ヲ以テ分子量ヲ除スヘシ 譬ヘハ窒素ノ分子量ハ二十八ニシテ其微分子量ハ

分微

子量ヲ確定スル 十四ナルカ故其微分子量ヲ以テ分子量ヲ除スレハ得數ニ即チ $28 \div 14 = 2$ トナル是レ窒素一分子中ノ微分子數ナリ又磷素ノ分子量ハ百二十四ニシテ其微分子量ハ三十一ナルヲ以テ即チ $124 \div 31 = 4$ ト得故ニ其一分子ハ四微分子ヨリ成ル

第二十三節 單體分子ハ大概皆一微分子ヨリ成ル者ナリ然レ氏或ハ一微分子ヲ以テ一分子ヲ爲シ或ハ三四ノ微分子ヲ以テ一分子ヲ爲ス者アリ故ニ其微分子數ニ隨テ一成分子、二成分子、三成分子、四成分子或ハ六成分子ト云フ但シ元素中氣體ト爲ス能ハサル者モ亦多クシテ其氣體比重ヲ測定スル能ハサレハ隨テ分子量ヲ計算スル

ヲ得サレ氏其反應變化等ニ由テ推算スレハ亦皆二成分子ナルヲ知ル因テ一分子中ノ微分子數ヲ確定セル實驗表ヲ左ニ掲ク

一成分子	二成分子	三成分子	四成分子	六成分子
水銀	水素	フゾウン	燐素	硫黃
カドミウム	酸素		砒素	
亞鉛	塩素			
バリウム	沃素			
	臭素			
	弗素			
	窒素			
	硫素			

第三章

微分子

第二十四節 微分子トハ單體ノ極微分子ニシテ諸分子ヲ造成スル所ノ最小部分ヲ云フ

第二十五節 諸種ノ微分子互ニ其重量及ヒ化合力ノ性質ヲ異ニシ又親和力即チ化合力ノ多少ヲ異ニス

第二十六節 水素一微分子ノ重量ヲ一位ト定メ他ノ微分子ノ之ト比セシ重量ヲ其微分子量ト云フ是レ諸單體ノ化合スベキ最小重量ナレハ或ハ之ヲ化合量ト名ク

第二十七節 諸種ノ微分子量ヲ測定スルニハ左ノ二件ヲ知ルヲ要ス第一ハ水素ノ一微分子ト化合スベキ重量

ニシテ第二ハ水素化合物ノ分子量是ナリ

第一水素他物ト親和シテ成ル所ノ化合物ヲ分析スレハ其化合物百分中ノ重量比例ヲ知ルヘシ然ルキハ單簡ナル比例ヲ以テ其物ノ水素一微分子ト化合スヘキ重量ヲ知ルヲ得ヘシ

譬ヘハ水素ト塩素ノ化合物即チ塩化水素酸ヲ分析スレハ其百分中塩素九十七・二六分ト水素二・七四分トヲ含メリ然ルキハ左ノ比例ニ由テ水素一分即チ一微分子ト化合スヘキ塩素ノ重量ハ三十五・五ナルヲ知ルヘシ

$$2.774 : 97.226 = 1 : 35.5$$

又水ヲ分析スレハ其百分中酸素八十八・八九分水素十

一一分ヨリ成レリ然ルキハ左ノ比例ニ由テ水素一微分子ト化合スヘキ酸素ノ重量ハ八ナルヲ知ルヘシ

$$1.111 : 88.889 = 1 : 8$$

又水素ト窒素ノ化合物即チ「アムモニア」氣ヲ分析スレバ其百分中窒素八十二・三五分ト水素十七・六五分ヲ含メリ然ルキハ左ノ比例ニ由テ水素一微分子ト化合スヘキ窒素ノ分量ハ四・七ナルヲ知ルヘシ

$$1.765 : 82.35 = 1 : 4.7$$

以上擧クル所ノ塩化水素、水、及「アムモニア」ノ一分子ハ各水素一微分子ト化合シテ成ル者ト看做スルハ塩素ノ三十五・五、酸素ノ八、窒素ノ四・七ハ各化合スヘキ最小

分量ナレハ之ヲ其微分子量即チ化合量ト爲スナリ
第二凡ソ物體ノ分子量トハ之ヲ造成セル微分子量ノ和
 ヲ云フナリ故ニ分析ニ由テ得ル所ノ水素化物ノ最單簡
 ナル比例和量ハ其物ノ分子量ナルカ或ハ其分子量ノ衆
 數ナラサル可ラス故ニ之ヲ以テ某ノ化合物一分子中ニ
 水素ノ幾何微分子ヲ含有スルヤヲ計算スルヲ得ヘシ既
 ニ之ヲ以テ水素ノ微分子數ヲ得レハ之ト化合セル他ノ
 元素ノ重量ハ即チ其微分子量ナルヲ知ルナリ
 譬ヘハ塩化水素酸ノ比重ハ十八・二五ニシテ水蒸氣ノ
 比重ハ九・アムモニア氣ノ比重ハ八・五ナリ故ニ此三物
 ノ分子量ハ三十六・五、十八・十七トス既チ分析ニ由テ塩
 化水素酸中ヨリ得シ所ノ水塩ニ素ノ微分子量ハ和ハ

三十六・五(35.5 + 1) || 36.5)ニシテ正ニ其分子量ニ
 等ケル水素其一分子ハ塩素一微分子ト水素一微分子
 ヲ含有スルヲ知ルカ故塩素ノ微分子量ハ三十五・五ト
 ルヲ確定スルニハ其百分中於テ十五・二六分ノ數
 又分析ニ由テ得ル所ノ酸素及水素ノ和ハ九即チ8 +
 1トナリ然レハ此數ハ水ノ分子量ニ比シテ其半ニ
 等シキカ故其一分子中ニハ各物ノ二倍即チ酸素十六
 分ト水素二分トヲ含有スルヲ知ル故ニ酸素ノ微分子
 量ヲ十六ト定ム中於テ水素ノ割合ニハ其百分中於テ
 又分析ニ由テアムモニア中ノ水素及窒素ノ和ハ五・七
 即チ4.7 + 1 = 5.7ナルヲ知レリ然レハ此數ハア
 ムモニアノ分子量(十七)ノ三分一ナルヲ以テ此氣ノ一分

子中ニハ分析數ノ三倍即チ水素三分ト窒素十四分(中
 2X3)ヲ含ムヲ知ル之ヲ以テ窒素ノ微分子量ヲ十四
 ト爲スナリ
 第二十八節 元素中直ニ水素ト化合セサル者多シ此ノ
 如キ物體ハ塩素ト化合セシメ以テ其微分子量ヲ測定ス
 ルヲ常法トス

譬ヘハ銀ノ水素ト直チニ化合セルハ人ノ未タ見サル
 所ナレハ角銀ト名クル銀鑛ハ塩素ト銀ノ化合物ナル
 ヲ以テ之ヲ分析スレハ其百分中銀七十五。二六分ト塩
 素二十四。七四分トヲ含メルヲ見ル而シテ塩素三十五。
 五分ハ水素一分ト化合スヘキ適量ナレハ塩素ノ三十
 五。五分ト化合スヘキ銀ノ適量ハ即チ其微分子量ナリ

故ニ左ノ比例ニ由テ銀ノ微分子量百零八ナルヲ知ル
 ハヘシ

$$24.74 : 75.26 = 35.5 : 108$$

元素化合量表

英名	佛名	獨名	羅典名	譯名	符号	化合量	化合量	色彩
ハイドロゲン	イドロセマ	ワッセル	ヒドロゲニウム	水素、輕氣	H	一。	一。	無
フッ	フルイール	フルアール		弗素、弗氣、弗律阿林、弗	F	一九。	一九。	無
クロリン	クロール	クロール		塩素、綠氣、格魯林、格呂兒	Cl	三五、五	三五、三七	帶綠黃
ブロミン	ブROOM	ブROOM		臭素、溴、蒲魯氏	Br	八〇。	七九、七五	帶赤黑
ヨード	ヨード	ヨード		沃素、碘、沃顛、海藍	I	一二七。	一二六、五三	暗灰
ヨキシ	フキシ	サウエル	ヨキシゲニウム	酸素、養氣	O	一六。	一五、九六	無
サルフル	ズーフル	シュウフル	シュルユル	硫黃、磺、硫	S	三二。	三二、九八	黃

セルニユム	セルニウム	セレン		攝素、碲、攝列、錳母	Se	七九。	七八。	赤
トリニル	トリニル	テルニル		的素、碲、錳、的律、錳母	Te	一二八。	一二八。	白
ニトロ	ニトロセレス	スチウク	ニトロニユム	窒素、淡氣、硝氣	N	一四。	一四。	無
ホスホル	ホスホル	フラスフ		磷素、磷、光藥	P	三一。	三〇、九六	薄黃
アルセニク	アルセニク	アルセニク		砒素、砒、信石、信金、錒	As	七五。	七四、九〇	灰
アンチモ	アンチモ	アンチモ		安質母、屋安質、沒担母、錒	Sp	一一三。	一一三。	帶藍
ビスマス	ビスミット	ビスミット		蒼鉛、毘斯、錒、錒	Bi	二一〇。	二一〇。	帶赤
タングス	タングス	タングス		且答律母、鉬	Ta	一八二。	一八二。	灰
ニッケル	ニッケル	ニッケル		屋阿彪母、鈎、鉍	Ni	九四。	九四。	灰
コバルト	コバルト	コバルト		華那胃母、錳、鈳	V	五一三。	五一二。	白、鋼樣
ボロン	ボロン	ボロン		硼素、硼精、硼、砒、蓬素	B	一一。	一一。	灰
カルボン	カルボナ	カーボン		炭素、炭、炭精	C	一二。	一一、九七	白、黑

シリコン	シリシニユム	シリシニユム		珪素、玻、矽、玻精	Si	二八。	二八。	茶褐
チン	ステーン	チン	スタンニユム	知且紐母、鈳、鐳	Ti	五〇。	四八。	灰
クロニユム	クローム	クローム	クロニユム	錫	Sn	一一八。	一一七八。	白、銀樣
マンガン	マンガン	マンガン		格魯魯母、格魯魯烏母	Cr	五二、五	五二、四。	灰白
アイロン	フェル	アイゼン	フェルニユム	滿掩、錳	Mn	五五。	五四、八。	帶赤
ニッケル	ニッケル	ニッケル	ニッケルニユム	鐵	Fe	五六。	五五、九。	白、帶青
コバルト	コバルト	コバルト	コバルトニユム	旺結爾、旺結爾、旺結耳	Ni	五九。	五八、六。	白
ユラニユム	ユラニユム	ウラン		錳、錳、錳	Co	五九。	五八、六。	白、帶赤
モルブデン	モルブデン	モルブデン		烏刺紐母、鈳、鈳	U	一一〇。	二四〇。	白、鋼樣
ウラルニユム	ウラルニユム	ウラルニユム		莫利貌、埤紐母、錒、錒	Mo	九六。	九五、六。	灰
フスニユム	フスニユム	フスニユム		坦俱斯典、活爾、弗刺母、錒	W	一八四。	一八四。	鈍白
フスニユム	フスニユム	フスニユム		阿斯繆母、錒、錒	Os	一九九。	一九八、六。	白、帶藍

イリヂウム	イルヂウム	イリチウム		埃利胃母、鋳	Ir	一九七〇	一九六七〇	白
プラチナ	プラチナ	プラチン		白金、鉑	Pt	一九七〇	一九六七〇	白 <small>帶青</small>
パラヂウム	パラヂウム	パラヂム		巴爾刺胃母、巴刺胃母、鉍	Pd	一〇六五	一〇六二〇	白
ゴウルド	ゴールド	ゴールド		黄金、金	Au	一九六六	一九六二〇	黄
ロヂウム	ロヂウム	ロヂウム		羅胃母、銻	Ru	一〇四三	一〇四一〇	白
ルゼニウム	ルゼニウム	ルゼニウム		律的紐母、銻、釘	Rh	一〇四三	一〇三五〇	不詳
メルキユリ	メルキユール	メルキユク		水銀、汞、瀆	Hg	二〇〇〇	一九九八〇	灰
コツバル	クニイフル	クニイフル		銅	Cu	六三・五	六三・〇	赤
レッド	ブロム	ブライ		鉛、黒鉛	Pb	二〇七〇	二〇六四〇	白 <small>帶藍</small>
シルヴァル	アルジアン	シルベル		銀、白銀	Ag	一〇八〇	一〇七六六	白
サリウム		タイリウム		答兒律母、鉍、鉛	Tl	二〇四〇	二〇三六〇	白 <small>帶藍</small>
インヂウム		インヂウム		錫胃母、錫、錫	In	七四〇	二三・四〇	白

ヂヂニウム	ヂヂニウム	ヂヂニウム		實實密烏母、鉍、鎘	Dd	九六〇	一四七〇	灰
セリウム	セリウム	チエール		攝留母、鎘、錯	Ce	九二〇	一四二二〇	白
ラシナム	ラシナム	ラシナム		朗答紐母、鎘、銀	La	九二〇	一三九〇	曇灰
イトリウム	イトリウム	イトリウム		壹多留母、鏡、鈦	Y	六一七	九三〇	灰白
エルビウム	エルビウム	エルビウム		越爾彪母、鈦	E	一一二六	一六九〇	灰白
グリュシナム	グリュシニウム	グリュシニウム		俱留失紐母、別利爾留母	Beg	六・三	九・〇	白
カドニウム	カドニウム	カドニウム		加度膠母、加獨膠母、鎘	Cd	一一二〇	一一一六〇	白
ジンク	ゼンク	チンク		亞鉛、白鉛、錳、鋅	Zn	六五〇	六四九〇	白 <small>帶藍</small>
マグネシウム	マグネシウム	マグネシウム		麻屈涅叟母、鎂、蒙石	Mg	二四〇	二三九四	白 <small>銀樣</small>
ソリウム	トリウム	トリウム		篤律母、多留母、鈦、鈦	Th	一一五七	二三三五〇	灰白
ジルコニウム	ジルコニウム	チルコニウム		悉爾箇紐母、銻、錯	Zr	八九五	九〇〇	黒
アルミニウム	アルミニウム	アルミニウム		亞爾密紐母、礬精、礬素	Al	二七五	二七三〇	白 <small>帶藍</small>

カルシウム	カルシウム	カルシウム		加爾叟母、加爾九母、石精、 鉍、鈣	Ca	四〇。	三九、九。	薄黃
ストロンチウム	ストロンチウム	ストロンチウム		私篤倫知母、斯多論胃母、 私篤倫質由母、鉍	Sr	八七、五	八七、二。	帶黃
バリウム	バリウム	バリウム		拔留母、鉍	Ba	一三七。	一三六、八。	銀樣
リチウム	リチウム	リチウム		利知烏母、鋰	Li	七。	七、一。	白
ナトリウム	ナトリウム	ナトリウム		曹胃母、鈉、鈉、鹹精、 刺篤亞叟母、 <small>朴篤叟母、鉀、 加留母、鉍、灰精</small>	Na	二二。	二二、九九	銀樣
ポタシウム	ポタシウム	カリウム		盧美胃母、鹽、鉀	K	三九。	三九、四	銀樣
ルビヂウム	ルビヂウム			西叟母、銻、銅	Rb	八五。	八五、二。	白
セシウム	セシウム				Cs	一三三。	一三三。	不詳
ガリウム					Ga		六九、八六	不詳

第二十九節 諸種微分子ノ化合力ハ其性質ニ隨ヒ之ヲ
二種ニ區別ス其一ハ積性微分子即チ電氣ヲ以テ分解ス
レハ消極ニ集積スル者ニシテ其水酸化物ハ皆塩基ナリ

其二ハ消性微分子即チ電氣ヲ以テ分解スレハ積極ニ集
積スル者ニシテ其水酸化物ハ皆酸類ナリ

譬ヘハ電氣ヲ感觸セシメテ食塩ヲ分解スレハ塩素及
ソヂウムノ二物トナリ塩素ノ微分子ハ積極ニ集積シ
ソヂウムノ微分子ハ消極ニ集積ス故ニ塩素ハ消極性
ニシテソヂウムハ積極性ナルヲ知ル又塩素ノ水酸化
物ハ盡ク酸類ニシテポッタシウムノ水酸化物ハ塩基
ナリ是レポッタシウムハ總テ塩素ト化學上ノ性質ヲ
同クスレバ其水酸化物ハ塩素ノ水酸化物ト全ク其性
ヲ異ニスレハナリ

左表中元素ノ電氣性ハ順次ノ前後ヲ以テ之ヲ示ス者ニ
シテ其右ニ位スル元素ハ左ニ在ル者ニ比シテ皆消性ト

ナリ左ニ位スル元素ハ右ニ在ル者ニ比シテ皆積性トナルナリ故ニ此區別ハ盡ク比較ノ性質ナルヲ知ルヘシ第三十節 水素一微分子ノ化合カヲ一位ト爲シ之ニ諸元素微分子ノ化合カヲ比較スルニ一二三四五六或ハ七位ノカヲ有スル者ナリ詳ニ之ヲ言ヘハ某ノ元素ハ水素ト同一ニシテ其一微分子ト化合シテ互ニ其カヲ飽充スト雖他ノ元素ハ水素ノ二三四五六或ハ七ノ微分子ト化合セサレハ其カヲ飽充セサルナリ

譬ヘハ塩素ハ其化合カヲ飽充スルニ水素ノ一微分子ヲ要スト雖酸素ハ其二微分子、窒素ハ三微分子、炭素ハ四微分子ヲ要スルカ如シ

電氣性表

當適力表

消性極(一)

酸素	水素	當一元素
硫黃	弗素	
窒素	塩素	I III V VII
弗素	臭素	I III V VII
塩素	沃素	I III V VII
臭素	リシユム	
沃素	ソヂユム	I III
攝素	ポツタシユム	I III V
磷素	ルビヂユム	
砒素	シーシユム	
クロミユム	銀	I III

水素	珪素	タイタニウム	コラムビウム	タレントラム	的素	アンチモニー	炭素	硼素	タングステン	モリブデナム	ブアラゲウム
カトニウム	亞鉛	マグネシウム	バリウム	ストロンチウム	カルシウム	的素	攝素	硫黄	酸素	當二元素	サリウム
			II	II	II	II	II	II	II		I
			IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV		III
						VI	VI	VI			

蒼鉛	ユラニウム	銅	銀	水銀	パルラヂウム	ルゼニウム	ロヂウム	白金	イリヂウム	ラスニウム	黄金
砒素	燐素	窒素	當三元素	銅	水銀	エルビウム	ヂヂミウム	ランサナム	セリウム	イットリウム	グリュシニウム
I	I	I	I	(Cu) ^{II} (Hg) ^{II}			II	II	II	II	II
III	III	III	III				VI	VI	IV	IV	IV
V	V	V									IV (IA)

錫	インヂユム	ア ン チ モ ニ ー	I	III	V
鉛	カドミユム	蒼 鉛	I	III	V
	サリユム	研 素	I	III	V
	コバルト	黃 金	I	III	V
	ニッケル	當 四 元 素	I	III	V
鐵	マ ル ガ ニ ト ス	炭 素	II	IV	
亞鉛	ラ レ サ ナ ム	珪 素	II	IV	
	チ タ ニ ユ ム	錫	II	IV	
	ソ リ ユ ム	ジ ル コ ニ ユ ム	II	IV	
	アルミニユム	アル ミ ニ ユ ム	VI	(Al ₂)	

セリユム	白金	II	IV	
ソリユム	パール ラ ヂ ユ ム	II	IV	
ジルコニユム	鉛	II	IV	
アルミニユム	イン ヂ ユ ム	II	IV	
エルビユル	當 五 元 素			
イットリユム	コ ラ レ ビ ユ ム			
グリュシニユム	タ ン タ ラ ム			
マグネシユム	ブ ア ナ ヂ ユ ム	III	V	VI (V ₂) VIII (V ₂)
カルシユム	當 六 元 素			
ストロンチユム	モ リ ブ デ ナ ム	II	IV	VI
バリユム	タ ン グ ス テ ン	II	IV	VI
リシユム	ル ゼ ニ ユ ム	II	IV	VI

ソヂユム	口ヂユム	II	IV	VI
ポツタシユム	イリヂユム	II	IV	VI
ルビヂユム	ヲスミユム	II	IV	VI
シーシユム	クロミユム	II	IV	VI
積性極(十)	マンガニース	II	IV	VI
	鐵	II	IV	VI
	コバルト	II	IV	
	ニッケル	II	IV	
	ユラニユム	II	IV	

第三十一節 微分子化合カノ多少ハ水素ノカヲ一位トシ之ヲ定メシ者ニシテ或ハ之ヲ當適カト云フ蓋シ當適カトハ某微分子ノカヲ水素ノ若干微分子ニ比シテ之ニ

適當セルヲ謂フナリ故ニ某ノ微分子ノ當適カハ之ト化合或ハ交換スヘキ水素數ヲ示ス者ナリ

譬ハハ炭素ハ其カヲ飽充スルニ水素ノ四微分子ヲ要スルヲ以テ四位ノ當適カヲ有スル者トシ燐ハ塩素ノ五微分子ト化合シテ一種ノ複體ヲ生スルカ故五位ノ當適カヲ有スル者トス又硫黄ハ水素二微分子ト交換スル者ナレハ二位ノ當適カヲ有スルナリ

第三十二節 各元素ハ其固有ノ當適カニ隨ヒ之ヲ分子テ當一元素、當二元素、當三元素、當四元素、當五元素、當六元素、當七元素ノ七種トシ其偶數ノ當適カヲ有スル者ヲ偶數元素ト云ヒ奇數ノ當適カヲ有スル者ヲ奇數元素ト云フ

第三十三節 同一微分子ト雖其化合比數ノ異ナルヨリ
異性ノ化合物ヲ生ス第十節ト參ルカ故當適力ハ時ニ隨
テ變化スル者ナリ而シテ其變化ハ必ス二位ヲ以テ増減
スル者ニシテ奇數元素ノ作用ハ當一、當三、當五、當七ノ四
種ニ變シ偶數元素ハ當二、當四、當六ノ三種ニ變スルナリ
是ニ由テ又奇數元素ト偶數元素ハ幾回變化スルモ互ニ
其奇偶ノ數ヲ交換スル能ハサルヲ明ニスヘシ

譬ヘハ鐵ハ綠礬中ニハ當二、黃鐵礦中ニハ當四、鐵酸ニ
ハ當六ノ作用ヲ爲シ又塩素ハ當一、當三、當五及當七ノ
作用ヲ以テ酸素ト化合シ數種ノ化合物ヲ生スルカ如
同種ノ元素異數ノ當適力ヲ以テ化合シ生スル所ト復體

ハ其性甚相異ナル者ニシテ其甚タシキニ至テハ法ヲ以
テ互ニ其成分ヲ等クシ始メテ同一ノ二種元素ヨリ成レ
ルヲ知ルヘキ者アリ

第四章

微分子記式

第三十四節 一千八百十五年ベルセリユス氏一種ノ略
語ヲ制シ以テ諸元素微分子ノ名ニ代用セリ之ヲ元素ノ
符號ト云フ通常ラテシ語ノ首字ヲ取テ之ヲ制スト雖其
名ノ或ハ首字ヲ同フスル者ハ更ニ一字ヲ加ヘテ之ヲ區
別セリ

譬ヘハ O ハ酸素、H ハ沃素、S ハポツタシユム、Au ハ黃金、
Sn ハ錫ノ符號ニシテ各其一微分子ヲ示シ Cl ハ塩素、C

第三十八節 符號ヲ以テ二箇以上ノ微分子ヲ記スルキハ其右下ニ「アラビア」ノ數字ヲ置クヲ例トス

譬ヘハ炭素二微分子ヲ記スルニ C_2 ヲ以テシ窒素四微分子ハ N_4 、ボツタシユム五微分子ハ P_5 、白金三微分子ハ Pt_3 ナルカ如シ

單體分子ヲ記スルモ亦同法ヲ以テス

譬ヘハ Cl_2 ハ二成ノ塩素一分子、 O_3 ハ三成ノ「オゾウ」一分子、 As_4 ハ四成ノ砒素一分子、 S_6 ハ六成ノ硫黄一分子ヲ示スカ如シ

「ローマ」數字ヲ以テ示ス所ノ當適力數ト「アラビア」數字ヲ以テ示ス所ノ微分子數ハ宜シク注意シテ混亂セサルヲ要スヘシ

譬ヘハ I_3 ハ沃素三微分子ニシテ其每微分子ノ當一作用ナルヲ示シ Co_2 當二ノ「コバルト」二微分子ヲ示シ B_2O_3 ハ當三ノ硼素五微分子、 Si_4 ハ當四ノ珪素四微分子ヲ示スカ如シ

第三十九節 二箇以上ノ分子ヲ記セント欲セハ其一分子ニ活弧ヲ施シ弧外ノ右下ニ「アラビア」ノ數字ヲ記スヘシ

譬ヘハ $(H_2)_6$ ハ水素六分子、 $(Br_2)_2$ ハ臭素二分子、 $(Na_2)_3$ ハ「ソヂユム」三分子ヲ示スカ如シ

新化學要理卷之上 終

