

化学事典

R
54.072
177

化学事典

東京大学教授
理学博士

白井俊明 著

2k541/09

紀元出版株式会社

昭和二十九年九月十日 第一版発行

(不 許 複 製)

化 学 事 典

定価 二百二十四

編 者 白 井 俊 明
発行者 伊 藤 栄
印刷所 藤本綜合印刷株式会社

発 行 所

紀元社出版株式会社

東京都千代田区神田駿河台二ノ十二

通 番 東 京 九〇七七番

電 話 (29) 三〇三〇番

落丁・乱丁は取換えます

ま え が き

化学は物質についてその性質、それが示す反応などを研究する学問であるから、かなりいろいろの物質や、現象の名がそこにでてくる。これらの粹だけを覚え、系統立ったところだけを勉強すればよいのではないかと主張する人があるかも知れない。事実化学の事典を端から端まで丸暗記したところで化学を理解したことにはならない。化学を理解し、化学の研究を發展させるには、多くの人ができるだけ多くの物質につき、また現象について親しみをもちて知るようになることが大切なのである。化学に関する記述を読んでも今までに学んだことのない物質の名などがでて来たためにその記述を読むことをやめてしまうようなことがあってはならない。そういうことは教科書ではまずないことではあるが、たまたまあったとしても教科書では索引を引けばどこかに書いてあるのを見つけ出して理解することはできる。これは事典のようなもので助けることもできる。しかし専門家のための事典ではかえってわからなくなることが多いので学生のための事典があることが望ましい。

本書は高等学校の教科書に出て来る物質や現象法則などを中心にしそれよりいくらかひろい範囲について言葉を集め高校生が化学のことを勉強し、研究して行く上に大に有力な助けになるものを作るように心がけたつもりである。

物質の名やその性質は前にも述べたように無理に暗記しなくてはならないのではかえって化学に対する親しみがうすくなるので、むしろ積極的に自然に物質について

1469601

の知識が豊富になることが望ましいことなのである。将来化学の研究が多方面にわたって深くなるにつれてその感が深くなるものである。暗記の材料としてではなく、これを活用して化学の原理を深く研究していただきたいと思う。

本書では人名は別に巻末に分けてのせた。また実験器具も本文内に散在してあるよりはまとめた方が便利であろうと考えこれも巻末にまとめて説明もくわしくつけた。

本書をまとめるにあたり中島彌平氏に多大の助力を得たことを附記し感謝の意を表したい。

昭和29年8月

著者しるす

凡 例

1. この事典は高校生の化学の学習に必要な項目をすべて集めた。
2. 見出し項目はかなを用い、五十音順に配列し、長音は前の語の母音に従って、たとえば「カーバイト」は「カアバイト」として検索を便にした。
解説は出来るだけ平易簡明にした。他の項目に関係する場合や、他の項目に譲ったものは→印で表わした。
4. かなづかいには「現代かなづかい」により、漢字は当用漢字を用いた。
5. 意味の通ずる範囲で当用漢字を当てた。(例、稀=希、熔=溶、溜=留、砒=比、潑=駁、など)
6. その他の場合はすべて仮名がきとした。(例、明ばん、りん酸、けい酸など)
7. 外来語は片かなで記し()の中は「一」で示し、たとえば「ボルドーえき」は(——液)の如く表わした。
8. 化学者名は附録にまとめ、生歿年を西暦で表わし、欧米人は原名を付した。
9. その他附録として「主要化学反応式」「おもな実験器具」「元素の週期率表」など必要なものを掲げた。
10. 巻末に索引を付し、本文中に項目としてないものも収録し活用を便にした。

あ

アーノルドしやく(—試薬) テトラメチル・ジアミノフエニルメタ
 $\text{N}(\text{CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_2$ のアルコール溶液。塩素や臭素
 で深青色になり、これに浸した試験紙はオゾンで紫色に、窒素酸化物
 で変わらぬ色になり過酸化水素には不変である。それでこれらの物
 質の検出に利用される。

あい(藍) 青らん、らんてん、インドらん、インジゴともいう。→イ
 ソジゴ。

アヴォガドロすう(—数) 1グラム分子中の分子数 N であらわす。
 $N = 6.2380 \pm 0.00016 \times 10^{23}$ /モル

アヴォガドロのほうそく(—の法則) アヴォガドロによって、立て
 られた「同じ気体の等体積は同温度及び同圧力の下で同数の分子
 を含む」という仮説が法則になったもの。これによりアヴォガドロ
 数が多くの実験により決定され分子の存在を証明するようになった。
 近代の物理及び化学の理論の根拠をなしている。

あえん(亜鉛) Zn。原子番号 30, 原子量 65.38。鉱石は閃亜鉛鉱 ZnS,
 菱亜鉛鉱 ZnCO_3 。冶金は焼いて酸化物とし、これにコークスを
 混じり加熱すると亜鉛が遊離し蒸留して受器に集る。蒸気を急冷す
 ると粉末亜鉛末となる、帯青白色の金属光沢、比熱 0.0925, 熱伝導度
 0.265, 融解熱 27.03 cal/g, 融点 419.44°C, 比重 7.14, 常温ではも
 ろいが 100°C 以上では展延性を増すから針金や薄板とすることがで
 きる。酸に容易に溶けて水素を発生して塩となる。また濃アルカリ溶
 液で水素を発生して亜鉛酸塩となる。亜鉛と酸とは還元剤として用
 いられる。空気中で熱すると炎をあげて酸化物となる。亜鉛化合物
 の溶液は硫化アンモニウムで ZnS の白色沈殿を生じ、苛性アルカリ
 やアンモニア水で $\text{Zn}(\text{OH})_2$ の沈殿を生ずるがアルカリの過剰に溶
 ける。またシアニ化物で $\text{Zn}(\text{CN})_2$ の沈殿を生じ過剰ならば $[\text{Zn}(\text{C}\text{N})_4]^{2-}$
 イオンとなって溶ける。電池、メッキ、合金として真ちゅう、
 洋銀などに用いられる。

あえんエチル(亜鉛—) $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{Zn}$ 。沸点 118°C で無色の液体。空
 気中で発火する。亜鉛とエチルとを炭酸ガス中で熱すると



の反応が起こり白色固体が生じ、蒸留すると



となり亜鉛エチルが溜出する。有機化合物の合成に用いる。

あえんか(亜鉛華) ZnO 。→酸化亜鉛。

あおしゃしん(青写真) ハーシエルが 1842 年に発見。シアノタイプともいう。普通水酸化鉄をクエン酸に溶かし、これにクエン酸デソモニウムを加えて紙に塗る。光に当てると第二鉄は第一鉄になり、黄血塩で現像すれば光に当たらない部分だけがプルシアンブルーの青色沈殿となり、赤血塩で現像すれば第一鉄がターンブルブルーとなり反対となる。希酸で定着する。安価だから工作図面、設計図等に広く用いられる。

アクチナイド Ac. 89 番。アクチニウム以上 98 番までの元素は元素の周期律表の中で 57 番～71 番のランタナイド(希土類元素の一部)と似て互に似た化学的性質を示すことがまとめられ、アクチナイドと呼ばれるようになった。それは原子構造から言って 5f 電子かくに価電子を有する元素であるので 5f 元素と呼ぶこともできる。これに対しランタナイドは 4f 元素にあたる。

アクチニウム Ac. 原子番号 89。1899 年ドビエルヌがウランの残さから得た。母体元素のプロトアクチニウムと同様にウラン鉱物中に存在する。化学的性質は希土類に類似し、酸性溶液からチオ硫酸ナトリウム又は過酸化水素によって沈殿しないからトリウムと容易に分離することが出来る。

アクチニウムけい(—系) 天然の放射性元素の崩壊系統の一つで AcU に始まり AcD に終るもの。

アクリルさん(—酸) $\text{CH}_2=\text{CH}\cdot\text{COOH}$ 。融点 13°C 、沸点 140°C 、比重 1.062 (16°C)、無色の液体で水に可溶。アリルアルコール又はアクロレインの酸化で生じ水を附加するとプロピオン酸、塩化水を附加すれば β クロロプロピオン酸 $\text{Cl}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\text{COOH}$ になる。

アクリルさんじゅし(—酸樹脂) アクリル酸、メタクリル酸あるいはそれらの誘導体から作った合成樹脂。透明度が大きいので有機ガラスとして用いられている。けい酸塩のガラスより柔いが割れない。アクリクガラスはその商品名。

アクリロニドリル $\text{CH}_2=\text{CH}\cdot\text{CN}$ 。アセチレン C_2H_2 とシアン化水素 HCN とから作れる。重合して繊維(商品名オルロン)を作る。この重合体はまた土壌改良に卓効がある(商品名クリリウム)。

アクロレイン $\text{CH}_2=\text{CH}\cdot\text{CHO}$ 、比重 0.84 (20°C)、融点 -88°C 、沸点

52°C. 水、アルコール、エーテルに可溶。1843年レッテンバッヘルにより合成さる。グリセリンを五酸化りんと熱して得られる無色刺戟臭の液体。酸化され易く、空気によりアクリル酸になり、重合により固体になる。アクリルアルデヒドともいう。

アコニットさん(——酸) $\text{HOOC} \cdot \text{CH} = \text{C}(\text{COOH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$. 融点 191°Cでさとう大根やその他の糧物の種子中に含まれる。

あさんかちつそ(亜酸化窒素) N_2O . 笑気ともいう。比重 1.53 (空気 = 1), 融点 -102°C , 沸点 -89.5°C , 20°C で 1.7 倍容の水に溶ける。わずかに香気をもつ無色の気体。化学的には酸素に類似し木片、りん、マツ、硫黄等はこの中で空気中におけるよりはげしく燃える。多量に吸収すると麻酔を起し、少量ならば顔の筋肉にけいれんを起す。比重 1.1 の硝酸と亜鉛又は錫の作用により生ずる。

あさんかどう(亜酸化銅) 酸化第一銅に同じ。→酸化銅。

アジカぶつ(——化物) $-\text{N}_3$ なる基を有する化合物。HN₃ の塩又はエステルであるメチルアジド CH_3N_3 , アジ化鉛 $\text{Pb}(\text{N}_3)_2$ など。爆発し易い。アジ化鉛は起爆薬として用いられる。

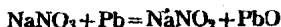
あじのもと(味の素) 池田菊苗博士が味のよいことを発見した調味料。その主成分はグルタミン酸ナトリウムで、グルテンを加水分解し塩酸ガスを通じ塩酸塩を析出させ、その結晶をカルシウム塩として精製し重曹で複分解して得る。NaOOC $\cdot$ CH₂ $\cdot$ CH₂ $\cdot$ CH(NH₂) $\cdot$ COOH

アジピンさん(——酸) $\text{HOOC} \cdot (\text{CH}_2)_4 \cdot \text{COOH}$. 融点 153°C , 沸点 205.5°C (10mmHg), 水に対する溶解度 1.44. 1868年ウィスリセウスがつくる。シクロヘキサノンの硝酸による酸化で得られる。ナイロン、合成樹脂の原料。

あしょうさん(亜硝酸) HNO_2 . 数%の亜硝酸塩の溶液を冷却しながら硫酸を加えると遊離する。弱い一塩基酸。極めて不安定で加熱により酸化窒素を発生し溶液中に硝酸を生ず。

あしょうさんアンモニウム(亜硝酸——) NH_4NO_2 . 無色又は淡黄白色の結晶。比重 1.69. 加熱により溶ける前に分解して窒素と水になる。冷水に易溶。アルコールに可溶。熱水により分解する。鉛、バリウムの亜硝酸と硫酸アンモニウムとの作用で生成する。

あしょうさんナトリウム(亜硝酸——) NaNO_2 . 無色の結晶。比重 2.17, 融点 276.9°C , 320°C で分解する。硝酸ナトリウムに鉛を加え溶融して得る。



無色菱面体の結晶。比重 2.17, 水に易溶。ジアゾ化、シアンガス

中毒に用いる。

アシル カルボン酸 RCOOH から OH を除いた残基。

例。アセチル基 $\text{CH}_3\text{CO}-$ 、オキザリル基 $\text{CO}-$



アスパラギンさん(—酸) アミノこはく酸、 L-アスパラギン酸 は CH_3COOH 融点 271°C 、熱湯に易溶。てん菜の糖密中にある。種々のたん白質が酸又はアルカリにより分解する時生ずる。フロムこはく酸とアンモニアにより合成される。亜硝酸の作用で L-りんご酸 になる。

アスピリン $\text{HOOC}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{OC}\cdot\text{OCH}_3(1,2)$ アセチルサリシル酸の商品名。融点 135°C 。300 倍の水に溶ける。解熱剤及び鎮痛剤。用量 1日 $0.5\sim 1.0\text{g}$ 。

アスファルト 主成分は複雑な炭化水素であるが一般に硫黄、窒素や無機物を含む。天然に産するものと石油精製の残留物がある。この他石炭タールピッチ、木タールピッチ等もアスファルトと言われる。加熱により軟化し、黒色又は黒褐色で二硫化炭素、アセトン、ベンゼンに可溶。アルコール、水に不溶。おもに舗装用とし、また絶縁体、黒色ワニス、防水用等用途は広い。比重 $1.0\sim 1.18$ 。

アセチルか(—価) オキシ酸又はステリン類を含む脂肪を無水酢酸で処理すると水酸基がアセチル化される。このアセチル化に要する酢酸量によりオキシ酸又はステリンの含量が分かる。これにはアセチル化された 1g の脂肪をけん化して遊離される酢酸を中和するに要する苛性カリの mg 数が用いられこれをアセチル価という。

アセチルか(—化) 有機化合物の水酸基 OH 、アミノ基 NH_2 等の水素原子をアセチル基 $\text{CH}_3\text{CO}-$ で置換すること。塩化アセチル、無水酢酸、氷酢酸が用いられる。

アセチルサリシルさん(—酸) 融点 135°C 、アスピリンともよばれている。アルコールに易溶で無色の結晶。解熱薬。サリシル酸に無水酢酸又は塩化アセチルの作用で得られる。

アセチルセルローズ 酢酸セルロースに同じ。→酢酸セルローズ。

アセチレン $\text{HC}\equiv\text{CH}$ 。最初 1836 年デヴィにより作られる。密度 1.17g/l 、比重 0.906 、沸点 -83.8°C の無色の気体不純物のため多くは悪臭あり。アセトンには 15°C で 25 容を溶かす。光輝の強い炎をあげて燃えまた発熱量も大きく (313cal/mole)、空気中に $3\sim 65\%$ を含むと爆発を起し得る。金属誘導体、アセチリド (例。 C_2Cu_2 , C_2Ag_2) は何れも爆発性を有す。またこれらのアセチリドに酸を加

えると再びアセチレンを発生する。赤熱管に通すと重合してベンゼンを生ず。石灰と炭素を溶融して得られる炭化カルシウムに水を作らせて得られる。



酢酸、アセトン合成ゴム、合成樹脂また多数の化合物の合成原料になる。アセチレンを原料とする化学工業はドイツのレップによって発展せられレップ工業といわれている。

アセチレンかざん(—化銀) Ag_2C_2 。硝酸銀のアモンニア溶液にアセチレンを通じて得られる白色沈殿。乾燥すると爆発性を有す。

アセチレンけいたんかすいそ(—炭酸化水素) アセチレンの同族体。三重結合 1 個を有し、 $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ なる一般式を有する不飽和炭化水素。附加反応を起し易い。低位のものからアセチレン $\text{HC}\equiv\text{CH}$ 、アリレン $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{CH}$ 、クロトニレン $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_3$ 等。

アセトアニリド $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCOCH}_3$ 。ジェラールにより 1852 年最初に合成された。融点 114°C 、沸点 304°C で 1g は水 185g、アルコール 0.6g に可溶。アニリンと氷酢酸を数時間煮沸して得られる解熱剤。

アセトアミド CH_3CONH_2 。融点 82°C 、沸点 222°C の無色無臭の針晶。水、アルコールに易溶。酢酸アモニウムの乾留により得られ、加水分解で酢酸とアンモニア、脱水でアセトニトリルになる。

アセトアルデヒド CH_3CHO 。比重 0.788、融点 -121°C 、沸点 21°C 、

$d_4^{20} = 1.3316$ 。単にアルデヒドともいう。刺戟臭を有する無色の液体。

水、アルコール、エーテルに自由に溶ける。酢酸カルシウムと乳酸カルシウムの混合物の乾留により作られる。酸化して酢酸になり一滴の濃硫酸の滴下により重合して $(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_3$ パラアルデヒドとなる。 0°C 以下に保つとメタアルデヒドに重合する。うすいアルカリを加えて放置するとアルドール縮合を起す。



生じたアルドールは水に可溶で脱水するとクロトンアルデヒド $\text{CH}_3\text{CH}:\text{CHCHO}$ となる。酢酸、アニリン染料、合成ゴム、銀鏡等の原料にする。

アセトさくさん(—酢酸) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOH}$ 。無色シロップ状液体。不安定で 100°C でアセトンと CO_2 に分解する。アセト酢酸エサルのけん化で生ず。

アセトさくさんエチル(—酢酸—) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ 。比重 1.026、沸点 181°C で分解す。水に難溶。有機溶媒に易溶。酢酸エ

アルに金属ナトリウムを作用させ生成物で酢酸で処理して得た油を精溜して得られる。ケト型 $\text{CH}_3\text{COCH}_2\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$ とエノール型 $\text{CH}_3\text{C}(\text{OH})=\text{CHCOOC}_2\text{H}_5$ の互変異性体からなり、両者は互に変りうるからある反応ではケト型として反応し、ある反応ではエノール型として反応するため広く有機合成に利用される。

アセトニトリル CH_3CN 。比重 0.783 (20°C)，融点 -44°C，沸点 81.6°C で無色の透明な液体。デュマらにより 1835 年最初に合成された。ジメチル硫酸を NaCN と蒸留して得られ、加水分解すると CH_3CONH_2 と酢酸アンモニアになる。還元によりエチルアミンになる。

アセトフェノン $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_3$ 。比重 1.024，融点 20°C，沸点 202°C，無色の結晶で芳香を有す。安息香酸カルシウムと酢酸カルシウムとの混合物を乾留して得られる。水にわずかに、アルコールに自由に溶ける。

アセトン $\text{CH}_3\text{CO}\cdot\text{CH}_3$ 。比重 0.7960 (15°C)，融点 -94°C，沸点 56.3°C で水、アルコール、エーテルとに自由に溶ける。蒸発熱 125cal/g で最も簡単な最も普通のケトンで血液や尿の中に微量含まれる。木材乾留により生ずる木酢から得られる他に酢酸カルシウムの乾留により得られる。亜硝酸ナトリウムと附加化合物 $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH})\text{SO}_2\text{Na}$ 、シアソとシアソヒドリンを作る等ケトンの一般的性質を有す。塩化水素を加えて放置すると縮合して酸化メシチル及びフェロンを生じ、濃硫酸と蒸留するとメシチレンが生ず。溶媒として用いる外コードホルム、クロロホルム、ルアクリル樹脂等の原料になる。

アゾかごろうばつ(—化合物) $-\text{N}=\text{N}-$ なる原子団を有する化合物。

例。アゾベンゼン $\text{C}_6\text{H}_5-\text{N}=\text{N}-\text{C}_6\text{H}_5$ 。

第一アミンをジアゾ化しカップリングを行って得られる。

アゾキシベンゼン 比重 1.248 (20°C)，融点 36°C で更に熱すると分
 $\text{O}=\text{N}-\text{C}_6\text{H}_5$ 解する。水に不溶，エーテルに易溶。ニトロベンゼ
 $\text{N}-\text{C}_6\text{H}_5$ ンを酒精カリで還元して得られる。

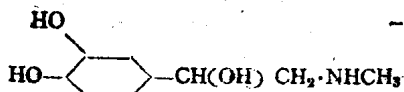
アゾせんりょう(—染料) アゾベンゼンの誘導体に属する染料。

例。クリソイジン，メチルオレンジ。

アゾベンゼン $\text{C}_6\text{H}_5-\text{N}=\text{N}-\text{C}_6\text{H}_5$ 。融点 68°C，熔点 293°C で水に難溶。アルコール、エーテルに可溶の橙赤色の結晶。ニトロベンゼンを塩基性還元剤で還元して得られる。

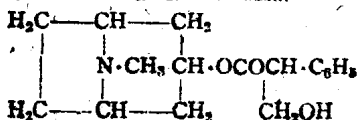
あたん(亜炭) 褐炭の一種で炭化度の低いもの。燃料とする。

アドレナリン 1901 年高峰譲吉により副腎の抽出物中より発見された。末しょう神経を取縮し血圧を高くする作用がある。水、アルコ



ールに難溶。エーテルに不溶。
無色の結晶，分解点 212
°C。

アトロピン $\text{C}_{17}\text{H}_{23}\text{NO}_3$ 。融点 115°C で更に熱すると昇華す。アルコ



ールに易溶。トロバ酸 CH_2
(OH) $\text{CH}(\text{H}_2\text{H}_5)\text{COOH}$ の
エステルでこれには d 及び
l 型がありアトロピンはそ

のラセミ化合物である。まんじゅしゃげなどの中に含まれる。瞳孔
拡大作用を有す。

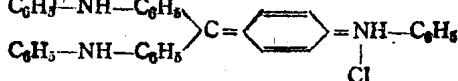
アニソール フェノールのメチルエーテル $\text{C}_6\text{H}_5\text{OCH}_3$ 。比重 1.012，
融点 -37°C，沸点 152°C で水に不溶。アルコール，エーテルに可
溶。快香を有す。フェノールをジメチル硫酸でメチル化して得られ
る。溶媒。香料の原料。

アニリド $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCOR}$ 又は $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}(\text{COR})_2$ のようにアニリンのア
ミノ基の水素 1 原子又は 2 原子をアシル基で置換したもの。アニリ
ンにカルボン酸の無水物又は塩化物を作用させて得られる。

アニリン $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ 。比重 1.0217(20.7°C)，融点 -6°C，沸点 183°C
で水に少量溶けアルコール，エーテルに自由に溶ける。比熱 0.514
cal/度 g，屈折率 $n_D = 1.5863(20^\circ\text{C})$ ，特臭ある無色の液体。光，空
気の作用により黄色から黒色になるが蒸留すれば無色になる。水に
溶けて塩基性を示し塩酸で塩を作る。ニトロベンゼンを還元して得られ
る。カルピラミン反応を呈す。種々の芳香族化合
物の製造に用いられる。

アニリンブラック アニリン塩に浸した木綿にクロム酸カリウム等を
作用させる時生成して木綿を黒色に染める染料。 $(\text{C}_6\text{H}_5\text{N})_x$ なる
実験式を有す。

アニリンブリー 水に難溶。アルコールに可溶。フタジソンとアニリ
ンとを安息香酸を縮
合剤として 180°C に
熱して得られる。



アビエチンさん(—酸) $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_2$ 。黄色粉末。アルコール，エーテ
ルに溶ける。松脂からアルコールで抽出する。

あひさん(亜比酸) H_3AsO_3 。三酸化比素 As_2O_3 はわずかに水に溶
けて (25°C で 100g に 1.2g) 亜比酸 H_3AsO_3 になる。希薄な水溶液
でだけ存在する弱酸。俗に As_2O_3 のことを亜比酸という。

あへん(阿片) 未熟なけしの果かくに浅い傷をつけてしみ出した乳液を 60°C 以下の温度で乾燥させて作る。古代から薬用にされたがその後麻酔薬となるようになった。小アジア、ベルシヤ、インド、支那、エジプト及び我が国から産出される。主成分はモルフィン ($5\sim 25\%$)、ナルコチン ($4\sim 7\%$)、コデイン (約 1%)、その他で約 20 種のアルカロイドが含まれている。鎮痛剤、下痢止に用いられることがある。

あまにゆ(亜麻仁油) 亜麻の種子を圧搾して得られる。乾性油、リノレン酸、リノール酸、オレイン酸等のグリセリドからなる。薄膜にすると空気中で耐水性透明な膜を作る。ペイント、ワニス、スタンダード油、ボイル油、印刷インク、リノリウム、石けんを作るに用いる。比重 $0.91\sim 0.94$ 。

アマルガム 水銀の合金。水銀は白金、鉄、マンガン、コバルト及びニッケル以外の金属を溶かし又は化合してアマルガムを作るから金、銀の冶金に利用される。水銀が多ければ液体で少ければ固体。ナトリウムアマルガム、アルミニウムアマルガムは還元に用いられ亜鉛カドミウムアマルガムは電極に用いる。

アミダダリン $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{CN})\cdot\text{O}\cdot\text{C}_{12}\text{H}_{21}\text{O}_{10}$ 。苦扁桃中に含まれる配糖体。エムルシンで加水分解されてグルコース、シアニシ化水素、ベンズアルデヒドを生ず。



ろすい酸でマンデル酸を生ず。融点 $208\sim 212^{\circ}\text{C}$ 。

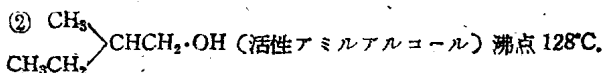
アミノ基(—基) アミドともいい、 $-\text{NH}_2$ なる一価の基。

アミノさん(—酸) 分子内にアミノ基 $-\text{NH}_2$ とカルボキシル基 $-\text{COOH}$ とを有する化合物。アミノ基の結合する炭素により α ・ β ・ γ ……アミノ酸を区別する。重要なものは α -アミノ酸でカルボキシル基の結合した炭素に $-\text{NH}_2$ が結合している。

アミラーゼ ジアスターゼともいい澱粉、グリコーゲン等を加水分解して糊精を経てマルトースを生成する酵素。動物界に広く分布している。動物では唾液アミラーゼ(プチアリン) 膵臓アミラーゼ、血液、糞尿等、植物では発芽種子、その他高等植物の貯蔵器官、酵母、菌類、藻類に広く分布する。種類により作用が異なる。

アミラン わが国で作られた合成繊維。ナイロンの商品名。

アミルアルコール $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{OH}$ 。8 種の異性体あり。フーゼル油から得られる。市販のものはおもに次の 2 種 (① 87% 、② 13%) よりなる。① $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (イソアミルアルコール) 沸点 131°C 。



刺激性、不快の臭気を有する油状の液体で水に難溶。

アミン アンモニア NH_3 の水素原子を炭化水素基で置換した化合物。多くの種類があり置換された水素の数により第一アミン NH_2R 、第二アミン NHR_2 、第三アミン NR_3 、第四アンモニウム塩基 R_4NOH 及び第四アンモニウム塩 R_4NX がある。脂肪属の炭水基のみのものを脂肪属アミン、芳香族の炭水基だけのものと両者の混合アミンを芳香族アミンという。製法は①第一アミンはニトロ化合物の還元。②ニトリルの還元 ($\text{RCN} \rightarrow \text{RCH}_2\text{NH}_2$)。③酸アミドに臭素及び苛性アルカリの作用 ($\text{RCONH}_2 \rightarrow \text{RNH}_2$)。④脂肪属アミンは沃化アルキルをアルコール、アンモニアと共に封管内で熱すると種々のものが生成する。一般に塩基性を有しその塩基性は脂肪属では炭化水素基で置換するほど強くなり芳香族では弱くなる。第一、第二、第三アミンは亜硝酸に対する作用が異なる。

アメリカウム Am. 95番元素。ウランの核分裂で発見(1944年)された元素アクチナイド元素の一。銀白色の金属、比重 10~11。

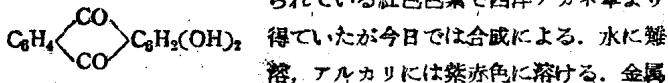
アラニン $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ 。αアラニン、αアミノプロピオン酸。アミノ酸の1種。絹のたん白フィブロインの加水分解で得らる。

アラビヤゴム *Acacia senegal* その他のアカシア属の枝から分泌されるヘミセルローズ。白色粉末で水によく溶け膠質溶液となる。加水分解するとアラビノースになるが構造は不明。錠剤、乳剤、のりを作る。

アランダム 酸化アルミニウム Al_2O_3 を電気炉中で溶融して作る。耐火性強く、硬度高い。るつぼ、耐火器具、研磨剤に用いる。

アリザリン 1,2-ジオキシアントラキノン。融点 289°C 、古代より知

られている紅色色素で西洋アカネ草より



鹽化物と化合し水に不溶性の色素アリザリンレーキを生ず。このレーキの色は Al, Sn は赤色、Fe は黒紫色、Ca は青色。重要な媒染染料である。アリザリン染料とよぶ。

ありゅうさん(亜硫酸) H_2SO_3 。二酸化硫黄 SO_2 を水に溶かしたものの。溶液としてのみ存在し濃縮すると SO_3 となる。酸素をとって、硫酸になるから還元作用を示す。

・ありゅうさんガス(亜硫酸——) → 無水亜硫酸 SO_2 .

ありゅうさんナトリウム(亜硫酸——) $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$. 炭酸ナトリウムの水溶液に無水亜硫酸を通じ、これに当量の炭酸ナトリウムを加えて 37°C 以下で蒸発して得られる無色の結晶で比重 1.59. 還元性あり還元剤, 脱塩素剤, 写真に用いる.

ありゅうさんバルブ(亜硫酸——) 木材を細かくきざんで亜硫酸カルシウムの水溶液と煮て, リグニンなどを溶かし去って作ったセルローズをかためて作ったバルブ.

ありんさん(亜磷酸) H_3PO_3 . 三塩化りんに水を作用させて得られる. 無色潮解性の結晶. 融点 73.6°C . 水に易溶で発生機の元素でフォスフィン(りん化水素)になり, 強熱するとフォスフィン PH_3 とりん酸となる. 強力な還元剤. 空気中から酸素を吸収してりん酸になる.

アルカリ 一般に水によく溶けて強い塩基性を示すもの, おもにアルカリ金属. アルカリ土類金属アンモニウムの水酸化物. 油脂, 硫黄等を溶かし皮膚を侵すものは苛性アルカリといい, 炭酸ナトリウム, 炭酸カリウムなどはおだやかなアルカリと呼ばれる.

アルカリきんぞく(——金属) リチウム Li, ナトリウム Na, カリウム K, ルビジウム Rb, セシウム Cs, フランシウム Fr の総称. 何れも+1価でその塩類は一般に水に易溶で且つよく結晶する. 金属は柔らかくて軽く空気中で直ちに光沢を失う. 化学的に活発で種々の元素と直接化合し, 常温で水を分解し水素を発生して水酸化物となり強塩基性を示す. 塩類は特有の淡色反応を示す.

元 素 名	原 子 量	単体の性質	
		密度 g/cm^3	融点 $^\circ\text{C}$
リチウム 3Li	6.940	0.53	180
ナトリウム 11Na	22.997	0.97	98
カリウム 19K	39.096	0.86	64
ルビジウム 37Rb	85.48	1.5	39
セシウム 55Cs	132.81	1.9	28
フランシウム 87Fr	(223)	—	—

アルカリせい(——性) リトマスを青変し酸を中和して塩を生ずる性質. 純水よりも大なる濃度の水酸イオン OH^- をもつ溶液の示す性質. pH7 以上の水溶液をアルカリ性(溶液)という.

アルカリどるいきんぞく(——土類金属) カルシウム Ca, ストロントリウム Sr, バリウム Ba 及びラジウム Ra の総称. 原子価は常に

+2価、イオン化傾向はアルカリ金属に次いで強く水酸化物のアルカリ性もアルカリ金属に次ぐ、水素、窒素、炭素、酸素、塩素等と直接化合する。酸素以外のハロゲン化物は極めて水に溶け易く、炭酸塩、硫酸塩、沸化物、正りん酸塩は水に溶け難い。特有の炎色反応を示す。表にはベリリウム、マグネシウムもアルカリ土類元素に加えることがあるので比較のため表に加えた。

元 素 名	原子量	単体の性質		炎 色 反 応
		密 度 g/cm ³	融点℃	
カルシウム 20Ca	40.08	1.55	851	橙赤
ストロンチウム 38Sr	87.63	2.16	797	赤
バリウム 56Ba	137.36	3.7	710	緑
ラジウム 88Ra	226.05	約6	約960	赤
ベリリウム 4Be	9.013	1.8	1278	—
マグネシウム 12Mg	24.32	1.7	650	—

アルカリようゆう（——溶解）カリ溶解ともいう。水、酸などに溶けない物質（鉱物など）を分析するときに炭酸ナトリウムにまぜて加熱溶解し水に溶けやすいものに変える操作。

アルカロイド 植物塩基ともいう。植物中に含まれ、しばしば猛毒の含窒素、強塩基性物質、カフェイン、テオブロミン等のプリン塩基、アドレナリンなどを含めることがある。一般に分子量大きく1805年にドイツ人ゼルテュルナーが阿片よりモルフィンを分離してから今日知られているものは250種以上ある。化学構造的には種々雑多で、母植物の系統によりキナアルカロイド、馬錢子（まちゃんし）アルカロイド、阿片アルカロイド等に分類される。

アルカロイドしやく（——試薬）アルカロイドの溶液に作用して特殊の沈殿を生じアルカロイドの検出に用いる試薬。塩化金、塩化白金、昇汞、りんモリブデン酸、りんウォルフラム酸その他多数ある。

アルキドじゅし（——樹脂）多価アルコール（例、グリセリン）と多塩基酸（例、フタル酸、マレイン酸）との附加重合して得られる合成樹脂。フタル酸樹脂もその例。

アルギニン 動物たん白の加水分解で得られるα-アミノ酸の一つ。L型は236℃で溶けて分解、D型は融点207℃で水に易溶、アルコールに難溶。

