

「オレオサイエンス」および「*J. Oleo Sci.*」で 用いる用語について

オレオサイエンス編集委員会用語小委員会

学術情報が正確に伝達されるためには、共通の単位・用語が用いられる事が望ましく、世界的にも単位・用語を統一する努力がなされている。旧日本油化学会誌は会誌としてばかりでなく学術論文誌としての性格を有していたため、そこで用いる単位・記号・用語・化合物名を統一する目的で編集委員会に用語小委員会が設けられてきた。1977年に最初の用語集が発表され（油化学，26, 52 および 499 (1977)），その後1997年に改訂版が出された（油化学，46, 77 (1997)）。しかし，最近の投稿論文においては，不適切な用語が散見され，用語集が十分活用されているとは言い難い。

このような状況を改善するために，1999年6月以来用語小委員会では用語の統一を促進するための方策を検討してきた。その結果，投稿論文の用語については編集担当委員がチェックを行うが第一義的には著者が責任を負うことを再確認し，その趣旨を会員に理解していただくと共に，著者に対しては用語も審査の対象となり，用語集に従った用語の使用を徹底するよう注意を喚起する事になった。そのために，使用上の便宜を考えて新たに索引を作成したので一層の活用をお願いしたい。

今世紀に入り日本油化学会では会誌的な性格のオレオサイエンスと学術論文誌 *J. Oleo Sci.* を発行することになったが，用語に関する基本的な考えは変わらないと思われる。いずれも有機化学，界面化学，生化学など広範囲の読者及び論文投稿者を対象にしている。これまで基本的にはIUPACで制定された単位・命名法を踏襲してきたが，分野により異なる慣用語の使用も無視できないと思われる。用語集ではこの点も考慮して，慣用語も含めて多くの用例が挙げられている。

なお，総説・解説などの依頼論文についてはその分野の特徴的な用語の使用を尊重して，用語集の適用の対象外とすることにした。

2001年1月

用語小委員会委員

木瀬秀夫（主務），岩井秀隆，斎藤哲美，山岡正和，山中 実

目 次

| | | | |
|-------------------------------|----|----------------------|-------------------------------------|
| 単位・記号 | 3 | C 7・2 | スルフィド |
| 1 単位・記号について | | C 7・3 | チオアルデヒド |
| 2 SI 単位と併用できる単位及びさしあたり残しておく単位 | | C 7・4 | チオケトン |
| 3 漸次使用しないことが望ましい単位 | | C 7・5 | チオアセタール |
| 4 日本油化学会の対応について | | C 7・6 | チオカルボン酸とチオ炭酸誘導体 |
| 用語 | 4 | C 8 | スルホキシド, スルホン |
| 化合物名 | 7 | C 9 | 硫黄酸及び誘導体 |
| I 有機化学命名法 | 7 | C 9・1 | 有機硫黄酸及び誘導体 |
| 総則 | 7 | C 9・2 | 無機硫黄酸の誘導体 |
| 1 字訳 | | C 10 | アミン, イミン, アンモニウム化合物 |
| 2 倍数接頭語 | | C 10・1 | 第一級アミン |
| 3 つなぎ符号 | | C 10・2 | 第二級及び第三級アミン |
| 4 複合名 | | C 10・3 | イミン |
| 5 略語 | | C 10・4 | アンモニウム化合物 |
| 6 命名法の適用順 | | C 10・5 | 有機塩基の塩の慣用名 |
| 7 化合物名の中に接頭語を並べる順序 | | C 11 | アミド, イミド |
| A 炭化水素 | 8 | C 11・1 | アミド |
| A 1 非環状炭化水素 | | C 11・2 | イミド |
| A 2 非環状炭化水素基 | | C 12 | ニトリル |
| A 3 環状炭化水素 | | C 13 | アゾ及びアゾキシ化合物, ヒドラジンと誘導体, 尿素及びチオ尿素誘導体 |
| B 複素環化合物 | 9 | C 14 | 遊離基 |
| C 特性基 | 10 | C 15 | イオン |
| C 1 特性基命名法 | 10 | C 15・1 | カチオン |
| C 2 ハロゲン誘導体 | 11 | C 15・2 | アニオン |
| C 3 アルコール及びフェノール | 11 | C 15・3 | 両性イオン |
| C 4 エーテル | 12 | C 16 | 化合物の命名 |
| C 5 カルボニル化合物及び誘導体 | 12 | C 16・1 | 命名の一般原則 |
| C 5・1 アルデヒド | | C 16・2 | 母体化合物の選定 |
| C 5・2 ケトン | | C 16・3 | 鎖の上位(主鎖) |
| C 5・3 ケテン | | その他の有機化合物 | 23 |
| C 5・4 アセタール及びケタール | | II 無機化学命名法 | 23 |
| C 6 カルボン酸及び誘導体 | 13 | 1 体系名 | |
| C 6・1 カルボン酸 | | 2 水素化物 | |
| C 6・2 アシル基 | | 3 イオン | |
| C 6・3 過酸 | | 4 付加化合物 | |
| C 6・4 塩及びエステル | | 5 命名に注意を要する化合物 | |
| C 6・5 アシルグリセリン(グリセリド) | | 6 使用しないことが望ましい名称 | |
| C 6・6 ハロゲン化アシル | | 7 錯体・有機金属化合物 | |
| C 6・7 酸無水物 | | 付 1 IUPAC 1993 による修正 | 24 |
| C 6・8 ヒドロキシ酸, アルコキシ酸及びオキソ酸 | | 付 2 CA の索引名 | 24 |
| C 6・9 アミノ酸とそのアシル基 | | 付 3 界面活性剤の名称 | 25 |
| C 6・10 アミド酸 | | アニオン界面活性剤 | |
| C 6・11 ラクトンとラクタム | | カチオン界面活性剤 | |
| C 7 二価硫黄を含む化合物 | 17 | 両性界面活性剤 | |
| C 7・1 チオール | | 非イオン界面活性剤 | |
| | | 文献 | 27 |

単位・記号

1 単位・記号について

1.1 物理量

物理量は数値（純粋の数）と単位の積で、その記号にはイタリック体を用いる。それ自身が物理量もしくは数を表す記号であるような下つき又は上つき添字にもイタリック体を用いる。その他の場合にはすべてローマン体を用いる。

例：定圧熱容量， C_p ； 物質 B の熱容量， C_B

1.2 単位の記号の字体

単位記号はローマン体で印刷し、複数を意味する場合も形を変えない。また文末にくるとき以外は点を打たない。

固有名詞に由来する単位記号は大文字のローマン体ではじめる。その他の単位記号は小文字のローマン体で印刷しなければならない。例外：リットルの単位記号（1.7 参照）

1.3 位取り接頭語

位取り接頭語 M, d, m, μ など（メガ，デシ，ミリ，マイクロなど）の記号もローマン体で印刷する。位取り接頭語の記号と単位記号との間にはスペースを置かない。また位取り接頭語を二重に付けることはしない。

例： 10^{-9} s を ns と表す。m μ s とはしない。

位取り接頭語と単位記号の組み合わせられたものは単一の記号とみなされる。従ってその累乗は括弧を用いることなく表される。

例： cm^2 は $(\text{cm})^2$ ； μs^{-1} は $(\mu\text{s})^{-1}$

1.4 単位の積と商

二つの単位の積はつぎのいずれかの表記法によって表す。

例：N m, N·m, N.m 又は N×m；しかし Nm は不可。本誌では N·m を採用している。

二つの単位の商はつぎのいずれかの表記法によって表す。

例： $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ ，m/s 又は m と s⁻¹ との積を表す上述の方法を用いてもよい。

本誌では m/s 及び m·s⁻¹ を採用している（ただし式中では $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ ）。商の記号「/」は括弧によってあいまいさを除かない限り二つ以上使うべきではない。

例：J·K⁻¹·mol⁻¹，しかし J/K/mol は不可。

1.5 数の書き方

数はローマン体で印刷する。数字を三つずつ区切ってもよい。ただし小数点以外にコンマ又は点を打ってはいけない。例：101 325（101,325 は不可）；0.453 592 37

1.6 “物質の量”のSI単位の名称“モル”について

定義：0.012 kg の炭素 - 12 に含まれる炭素原子と同数の単位粒子を含む系の物質の量を 1 mol とする。ここで単位粒子とは原子，分子，イオン，電子，その他の粒子又はこれらの特定の組み合わせなどであり，明確に規定されていなければならない。

使用例¹⁾：1 mol の Hg₂Cl₂ の質量は 472.08 g である。

1 mol の Hg²⁺ の質量は 401.18 g であり，その電荷は 192.97 kC である。

1 mol の 1/2 Ca²⁺ の質量は 20.04 g であり，その電荷は 96.49 kC である。

1 mol の Cu_{0.5}Zn_{0.5} の質量は 64.46 g である。

1 mol の e⁻ の質量は 548.60 μ g であり，その電荷は -96.49 kC である。

モル分率 $x(\text{N}_2)=0.7809$, $x(\text{O}_2)=0.2095$, $x(\text{Ar})=0.0093$, $x(\text{CO}_2)=0.0003$ をもつ混合物 1 mol の質量は 28.964 g である。

1.7 リットル

1978 年に l に代わる新しい記号 L が国際度量衡委員会によって推奨されたのに基づき，本誌ではリットルの単位記号に L を採用している。リットルの古い定義（1.000 028 dm³）は 1964 年に廃止された。リットルは立方デシメートルの特別の名称とみなされる。リットルという語とその記号は高い精度の結果を表現する目的に使うべきではない。

2 SI 単位と併用できる単位及びさしあたり残しておく単位

2.1 SI 単位と併用できる非 SI 単位

単位の名称：分（min, 60 s），時間（h, 3600 s），日（d, 86 400 s），度 [°($\pi/180$)rad]，分 [($\pi/10 800$)rad]，秒 [($\pi/648 000$)rad]

2.2 さしあたり残しておく非 SI 単位

単位の名称：オングストローム（Å, 10⁻¹⁰ m），リットル（L, 1 dm³），トン（t, 10³ kg）など

3 漸次使用しないことが望ましい単位

Table 1 に掲げる単位は漸次使用しないことが望ましいとされている単位である。

4 日本油化学会の対応について

4.1 日本油化学会で用いる単位と単位記号

日本油化学会誌において通常用いていた単位の大部分のものは「SI 基本単位」，「SI 誘導単位」，「SI 単位と併用できる非 SI 単位」又は「さしあたり残しておくことが望ましい非 SI 単位」のいずれかに属していたが，こ

Table 1 漸次使用しないことが望ましい単位の例

| 物 理 量 | 単位の名称 | 単位記号 | 単 位 の 定 義 |
|-------|-----------------|-------------------|---|
| 圧 力 | 標 準 気 圧 | atm | 101 325 Pa |
| 圧 力 | ト ル | Torr | (101 325/760)Pa |
| 圧 力 | 常用ミリメートル水銀柱 | mmHg | $13.5951 \times 980.665 \times 10^{-2}$ Pa |
| 動粘度 | ス ト ー ク ス | St | $10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ (cSt = $1 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$) |
| 粘 性 率 | ポ ア ズ | P | $10^{-1} \text{ Pa} \cdot \text{s}$ (cP = $1 \text{ mPa} \cdot \text{s}$) |
| 濃 度 | モ ル 毎 リ ッ ト ル | M | $1 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$ |
| エネルギー | 熱 化 学 カ ロ リ ー * | cal _{th} | 4.184 0 J |

* カロリーには他に次のものがある: 15 度カロリー(4.185 5 J); カロリー(4.186 05 J); IT カロリー(4.186 8 J); *t* 度カロリー〔圧力 101 325 Pa の下で 10^{-3} kg の水の温度を (*t* - 0.5) から (*t* + 0.5) まで上げる熱量〕

Table 2 すでに油化学で改めたもの

| 物 理 量 | 現 行 | | 旧 | |
|---------|--------------|--------------------|-------------|----------------------|
| | 単 位 の 名 称 | 単 位 記 号 | 単 位 の 名 称 | 単 位 記 号 |
| 長 さ | マイクロメートル | μm | ミ ク ロ ン | μ |
| 長 さ | ナノメートル | nm | ミリマイクロン | mμ |
| 体 積 | リ ッ ト ル | L | リ ッ ト ル | l |
| 体 積 | ミリリットル | mL | ミリリットル | ml |
| 体 積 | マイクロリットル | μL | マイクロリットル | μl |
| 時 間 | 秒 | s | 秒 | sec. |
| 時 間 | 分 | min | 分 | min. |
| 時 間 | 時 間 | h | 時 間 | hr., hrs. |
| 時 間 | 日 | d | 日 | day |
| 熱力学的温度 | ケ ル ビ ン | k | 絶 対 温 度 | °K |
| 振 動 数 | ヘルツ | Hz | サイクル毎秒 | cps |
| 表 面 張 力 | ミリニュートン毎メートル | mN·m ⁻¹ | ダイン毎センチメートル | dyn·cm ⁻¹ |
| 電 導 度 | ジーメンズ | S | モ ー | Ω ⁻¹ |
| 濃 度 | モル毎リットル | M | 規 定 度* | N |

* 滴定法による測定の場合を除く

のため、従来使用してきた単位と単位記号又は単位記号を変更したものがある。これらを Table 2 に示す。

一方 Table 1 に載せた単位についてはその使用を今直ちに止めることはせず、他学会などにおける使用状況を見ながら、徐々に SI 単位に移行する考えである。

なお工業的問題を扱う論文においては、工業上慣用されている単位を用いることができる。ただし最初に使用する所に、SI 又は使用が認められている他の単位への換算率を併記する。

4.2 油化学の原稿に見られた好ましくない単位記号など(〔 〕内が正しいもの)

セルシウス温度の単位記号に °C [] を; 秒の単位記号に sec [s] を; 時間の単位に hr. 又は hrs. [h] を; 時間としての日の単位記号に day [d] を; 常用ミリメートル水銀柱の単位記号に mm Hg [mmHg] を;

位取り接頭語「キロ」の記号に K [k] をそれぞれ使用している原稿があった。なお 日目というのは混乱を招きやすいので、d 後又は h 後とすることが望ましい。

4.3 図表中の単位記号の扱い方について

図表の作成にあたって単位は従来例えば Temp. () 又は Temp. (K), Density (g·cm⁻³) 又は Density (g/cm³) としていたが、1・1 からこの書き方は適当とは考えられないので、Temp./ 又は Temp./K; Density/(g·cm⁻³) にそれぞれ変更する。

用 語

用語は原則として学術用語集化学編による。この用語集においては、用語の漢字が常用漢字表にない場合、元素名、化合物名及び化合物の集合体としての物質名は片

Table 3 好ましくない用字又は用語の例

| 好ましくない用字又は用語 | 用語集掲載の用字又は用語 | 好ましくない用字又は用語 | 用語集掲載の用字又は用語 |
|----------------------|--------------|--------------------|--------------|
| 【 元 素 名 】 | | | |
| イオウ | 硫黄 | ケイソウ土 | けいそう土 |
| ウラニウム | ウラン | 蛋白質 | タンパク質 |
| シュウ素 | 臭素 | 殿粉, 澱粉, でん粉 | デンプン |
| 錫 | スズ | 燈油 | 灯油 |
| 蒼鉛 | ビスマス | ハイドロパーオキサイド | ヒドロペルオキシド |
| チタニウム | チタン | リポキシゲナーゼ | リポオキシゲナーゼ |
| バナジン | バナジウム | 【 動植物油脂名 】 | |
| 砒素 | ヒ素 | ウインター油 | 脱ろう油 |
| 弗素 | フッ素 | オリーブ油 | オリーブ油 |
| 硼素 | ホウ素 | コーン油 | とうもろこし油 |
| 沃素 | ヨウ素 | 抹香鯨油 | まっこう鯨油 |
| 燐 | リン | 【 操 作 な ど 】 | |
| 【 器 具 名 な ど 】 | | | |
| さら | 皿 | 水酸基価 | ヒドロキシル価【有機】 |
| 受器 | 受け器 | 補正曲線 | 校正曲線 |
| せん | 栓 | や金, 冶金 | 冶金 |
| 天秤 | てんびん | 口液, ろ液, 濾液 | 汙液* |
| 秤量瓶 | はかり瓶 | 口過, ろ過, 濾過 | 汙過* |
| びん | 瓶 | 【 構 造 な ど 】 | |
| 坩堝 | るつぼ | アキシャル結合 | アキシャル結合 |
| 口紙, ろ紙, 濾紙 | 汙紙* | 一級アミンなど | 第一級アミンなど |
| ロート | 漏斗 | 一級アルコールなど | 第一級アルコールなど |
| 【物質名, 材料名など】 | | | |
| アルキッド樹脂 | アルキド樹脂 | エカトリアル結合 | エクアトリアル結合 |
| | | カルバニオン | カルボアニオン |
| | | 水酸基 | ヒドロキシル基【有機】 |

*ワードプロセッサを使用する場合、汙はJIS第1及び第2水準漢字表にないが、「涙」から容易に作ることができる。

Table 4 用語の例(その1)

| | |
|--|---|
| <p>【物質名, 材料名など】:</p> <p>アセテート繊維, 界面活性剤(~, アニオン~, カチオン~, 高分子~, 非イオン~, 両性~), 硬化油, 米ぬか油, サフラワー油(べにばな油としない), 三酢酸セルロース, ショートニング, 白絞油, セッケン【化合物】, セっけん【工業製品】, ダーク油, 脱色油, 胆汁酸, トール油, 豚脂(ラードでもよい), ナフサ, ニートソープ, ニグル, フーツ, ビルダール, 複素環式化合物, ミセラ, 落花生油(ピーナツ油としない), ワニス(~, 短油~, 中油~, 長油~)</p> <p>【操作など】:</p> <p>アルカリ融解, アルコーリシス, アンモノリシス, エステル交換反応, 加溶媒分解, 還流, 希釈, さび止め, 煮沸, 洗淨, タイター, 脱ガム, 沈殿, テロメリゼーション, 沸騰, ホモリシス, メタセシス, レドックス触媒</p> | <p>【構造など】:</p> <p>アタクチック, アンチ形, いす形, うろこ状結晶, 枝分れ, エキソ形, エリトロ形, エンド形, オリゴマー, カルボカチオン, カルボニウムイオン, ゴーシュ形, シス形, 側鎖, 第一級アルコール, 第三級炭素原子, タキシゲン, 橋かけ構造, 不斉炭素原子, 舟(hune)形, 分岐(ki)比, ヘテロ原子, ホモポリマー, メソ形</p> <p>【現象など】:</p> <p>泡, アニオトロピー, エマルション, エレクトロメリー効果, 化学シフト, 化学レオロジー, かご効果, カチオントロピー, 褐変, 活量係数, 気泡, 蛍光, 懸濁, 双極[子]モーメント, ぬれ, pH(pii eiti), プロトロピー, 腐食, メソメリー効果, メソメリズム, 誘起効果, りん光</p> |
|--|---|

[]は省略してもよいものを, また(~)は(~)の前にある用語を~の所に入れることをそれぞれ示す。

Table 5 用語の例 (その2)

| | | | |
|--------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------|
| adduct | 付加物 | inversion | 阻害剤【生化学】 |
| anion | 陰イオン アニオン【有機】 | jojoba oil | 反転 転化【糖】 |
| antipode | 鏡像 [異性] 体 | life science | ホホバ油 |
| biomass | バイオマス | | ライフサイエンス |
| bioreactor | 生物量【環境】 | liposome | 生命科学 |
| biotechnology | バイオリアクター | lipoxigenase | リボソーム |
| cation | 生物学 | polyethylene glycol | リポオキシゲナーゼ |
| | 陽イオン | poly(methyl methacrylate) | ポリエチレングリコール |
| cell culture | カチオン【有機】 | poly(methylene) | ポリ(メタクリル酸メチル) |
| cell fusion | 細胞培養 | poly(oxyethylene) | ポリ(メチレン) |
| compatibility | 細胞融合 | poly(vinyl acetate) | ポリ(オキシエチレン) |
| congeal point | 融和性 相溶性 | poly(vinyl alcohol) | ポリ(酢酸ビニル) |
| counter ion(gegen ion) | 凝固点【油脂】 | poly(vinyl chloride) | ポリ(ビニルアルコール) |
| critical micelle concentration | 対(tai)イオン | rancidity | ポリ(塩化ビニル) |
| cycloaddition | 臨界ミセル濃度(CMC)* | refined oil | 酸敗 |
| degradation | 付加環化 | | 精製油 |
| | 分解【有機化合物】 | ribosome | 脱酸油【油脂】 |
| | 劣化 | signal-to-noise ratio (SN ratio) | リボソーム |
| enantiomer | デグラデーション | silicon | SN 比 |
| essential amino acid | 鏡像 [異性] 体 | | ケイ素【元素】 |
| essential fatty acid | 必須アミノ酸 | silicone oil | シリコン【半導体】 |
| glycolipid | 必須脂肪酸 | spin-spin decoupling | シリコン油 |
| glycoside | 糖脂質 | saccharides | スピン・スピンドカップリング |
| hydrogenation | 配糖体 | superacid | 糖類 |
| hydrophile-lypophile | 水素化** | trace | 超酸 |
| balance(HLB) | 親水性 - 親油性比(HLB) | virus | 痕跡 |
| inhibitor | 抑制剤 防止剤 | zwitterion | ビールス ウイルス |
| | | | 双性イオン |

*本誌では「cmc」を用いる。 **本誌では「水素添加」でもよい。
[]は省略してもよいものを示す。

Table 6 用語の例 (その3)

hard water【名詞】; hard-water soap【形容詞】; high-molecular compound; high polymer; high-performance liquid chromatography (HPLC); oxo acid【有機】; oxoacid【無機】; seawater; straight chain【名詞】; straight-chain【形容詞】; surface-active agent; thin-layer chromatography (TLC); ethyl hydrogen phthalate【有機】; sodium hydrogencarbonate【無機】

[]は説明

仮名で書いてある。Table 3 に投稿原稿に見られた好ましくない用字又は用語の例を、Table 4~6 に用語の例をそれぞれ記載した。例として採用したものは誤りやすい用語並びに漢字なのか仮名なのか、翻訳すべきなのか字訳の方がよいのかなどに迷うような用語を中心に選んだので、その用語の重要性はあまり考慮していない。

最も新しい学術用語集化学編⁸が増訂2版1刷(1986)までの旧版と異なる点のうち、油化学に関係のあるものは「必須脂肪酸」及び「必須アミノ酸」が学術用語集に初めて掲載されたこと^{*1}と、carbamic acidの日本語はカルバミド酸に変更されていたが、カルバミン酸に戻っ

たことである。

増訂2版における油化学にとって重要な用語の変更に
ついては、すでに委員会報告[油化学, 36, 54 (1987)]
に記したように soap が化合物としては「セッケン」、工
業製品では「せっけん」と書くことになったことと、
「 ζ -電位」が削除されたことが挙げられる。後者につい
ては「界面動電位」は掲載されているので、これに統一
するのが自然であるが、いま直ちに変更するのは困難と
思われる。そこで当分の間は「界面動電位」ではなく
「 ζ -電位」、「 ζ -ポテンシャル」、「ゼータ電位」又は
「ゼータポテンシャル」、英文論文の場合も“electroki-
netic potential”ではなく“ ζ -potential”又は“Zeta-
potential”を用いても修正しないことにしている。

また以下に記載した用語も [] 内に示す文献⁸)の
ものと一致しないが、これらについても修正しないこと
にした。

エアロゾル [エーロゾル], グリセロール [グリセリ

*1 増改訂(1974)には「必要アミノ酸」、「必要脂肪酸」とし
て掲載されたが、必要と必須ではかなり印象が異なるため
か、この用語は一般化しなかった。

ン], 攪拌又はかくはん [かきませ], エリトロ型 [エリトロ形] やシス型 [シス形] などの種々の型 [形]^{*2}, 抗酸化剤 [酸化防止剤], 振とう [ふりませ]

化合物名

化合物命名法は膨大なため, ここでは本誌に関係がある事項を中心に, 主として基本的なものについて記述した。詳細については文末の諸文献を参照されたい。なお工業的問題を取り扱う論文においては, 誤った名称 (例えば硫酸マグネシア, オクチル酸, 2-オクタン酸, グルタミン酸ソーダ^{*3}) でなければ, 工業用上慣用されている名称を用いてもよい。その場合, 最初に使う所に命名法に従った名称を併記する。

I 有機化学命名法

以下においては IUPAC 命名法規則 (1979) (以後, IUPAC 1979 と略す) に沿って, 油化学分野の基礎的部分を中心に記述した。

IUPAC 名については A Guide to IUPAC Nomenclature of Organic Compounds, Recommendations 1993 (以後, IUPAC 1993 と略す) の方が新しいが, 不明な点もあり, 本誌としては当分の間様子を見ることにした。一方 Chemical Abstracts (以下 CA と略す) の索引名については, 本誌の有機化学命名法としては採用しない。しかし検索に当たって索引名を用いない場合, 能率が低下することが考えられる。

IUPAC 1993 又は CA 命名法を使って論文を書くことはさしあたってほとんどないと推定されるが, 読む場合, これらの命名法を使った論文に出会う可能性はある。そこで IUPAC 1993 については付 1 に, CA 名については付 2 に, それぞれ油化学に関係する部分の概要を記した。さらに界面活性剤の名称について, 代表的な例を付 3 にまとめた。

総 則

1 字 訳

字訳 (原語を片仮名で書く場合) は原則として英語を基準とする。例えば -Cl, -Br, -OH などの置換基はクロロ, ブロモ, ヒドロキシなどとする。ただしドイツ語からの字訳が慣用されている場合, 例えば Na, CH₃, (CH₂)₄COOH, HOCH₂CH(OH)CH₂OH などはそれぞれナトリウム, パルミチン酸, グリセリンなどとする。

2 倍数接頭語

2.1 「mono, di, tri」などは翻訳名の前では「一, 二,

三」などとし, 字訳名の前では「モノ, ジ, トリ」などとする。ただし元素名及びアンモニウムの前では「一, 二, 三」などとする。

例: ethylenediaminetetraacetic acid

エチレンジアミン四酢酸

tetraethyllead

テトラエチル鉛 (四エチル鉛としない)

disodium octadecanedioate

オクタデカン二酸二ナトリウム

dimethyl octadecanedioate

オクタデカン二酸ジメチル

2.2 「di, tri」「ジ, トリ」などは置換されていない同じ基または母体化合物の 1 組を示すのに用いる。

例: 1,2-ethanediol 1,2-エタンジオール

trimethylamine トリメチルアミン

2.3 「bis, tris」「ビス, トリス」などは同様に置換された同一の基の 1 組を示すのに用いる。

例: tri(2-chloroethyl)amine

トリス (2-クロロエチル) アミン

2.4 「bi, ter」「ビ, テル」などは一つの結合 (単結合又は二重結合) で結合した同一の環の数を示すのに用いる。

例: biphenyl ビフェニル

terphenyl テルフェニル

3 つなぎ符号

続けて字訳すると難解になったり, 他の化合物と混同する恐れのある場合は, つなぎ符号「=」を入れる。ただしこれを入れる場所は英語の単語の切れ目に相応する場所に限る。

例: diphenylmethyl malonate

ジフェニルメチル=マロナート

diphenyl methylmalonate

ジフェニル=メチルマロナート

4 複合名

複合名については文献 13) p.5~7 を参照のこと。

5 略 語

化合物名が長い場合, 略語を使用することができる [文献 25] 参照。この場合論文中で最初に用いるとき, 例えば「ジメチルスルホキシド (DMSO)」と記し, 以後は略語「DMSO」を使用する。

6 命名法の適用順

有機化合物及び有機基の名称は次の (i) (iv) の順に適用する。

(i) IUPAC が認めた非体系的名称

(ii) 文献 18)~23) に記載されている非体系的名称 (矢印で別の名称が示してあるものを除く)

*2 文献 8) に「型」は記載されているが, それは “mold” の訳としてであって, “form” の訳としてではない。

*3 ソーダは工業上の名称で, 使用できるのはカセイソーダと

(iii) オレオサイエンス編集委員会において使用を認めた非体系的名称

(iv) 体系的名称^{*4}

7 化合物名の中に接頭語を並べる順序

アルファベット順に並べる^{*5}。日本語で書くときは英語のアルファベット順そのままにして字訳する。アルファベット順に並べるに当たっては、つぎの細則がある。

(a) cyclo, spiro, benzo, oxa, aza, iso (シクロ, スピロ, ベンゾ, オキサ, アザ, イソ)などは母体名から離し得ない部分として取り扱う。

(b) 置換基の前に付く *s-*, *t-*, *cis-*, *trans-*などの記号は無視する。

(c) 接頭語をまずアルファベット順に並べ、つぎに倍数接頭語を(もし必要なら)挿入するが、すでに並べたアルファベット順は変えない。

例: 4-ethyl-2-methylpyridine

2,5,5-trichloro-1,4-dimethylnaphthalene

(d) 置換された置換基の接頭語としての名称は、完全名の最初の文字で始まるものと考えて処理する。

例: 4-(dimethylamino)-3-isopropylbenzaldehyde

7-(2,4-dichlorophenyl)-1,4-dimethylnaphthalene

A 炭化水素^{*6}

A1 非環状炭化水素

A1-1 英語では直鎖炭化水素名に *n*-を付けませんが、日本語では C₆ 以下の炭化水素については必要な場合 *n*-を付けてもよい。これはイソブタン, ネオペンタンなどの名称が認められていること, また例えば C₄H₁₀ の混合物を表すとき butanes に相当する日本語がないためである。しかし C₇ 以上の炭化水素で例えばイソヘプタンのような名称は認められていないので, ヘプタンといえは *n*-ヘプタンに決まっている。

A1-2 二重結合と三重結合をもつ炭化水素においては, 不飽和結合に最小位置番号を与え, 二重結合と三重結合に同じ番号が付くときは二重結合に最小番号を与える。

例: CH₃-C-CH=CH-CH₃ 3-penten-1-yne

3-ペンテン-1-イン

CH₂=CH-CH=CH-C≡CH 1,3-hexadien-5-yne

1,3-ヘキサジエン-5-イン

^{*4} IUPAC では炭素数 20 の倍数接頭語を icoso に変更した。従って本誌でも icoso を採用している。

^{*5} 接頭語を簡単なものから複雑なものへの順に並べる規則はすでに廃止されている。

^{*6} テルペンおよびカロテノイド(カロチンという名称はカロテンに変更になっている)の名称については文献 19) を参

A1-3 他に置換基がない炭化水素に限り保存された名称(i)^{*7}

isobutane イソブタン (*i*-ブタンとしない, 以下同様), isopentane イソペンタン, neopentane ネオペンタン, isohexane イソヘキサン

A1-4 保存された不飽和炭化水素の名称(i)

ethylene エチレン, allene アレン, acetylene アセチレン

A1-5 使用してもよい不飽和炭化水素の名称(ii)

propylene プロピレン

A2 非環状炭化水素基

A2-1 直鎖アルカンの鎖端から水素 1 原子を除いてできる基はアルカン名の接尾語 -ane を -yl イルに換えて命名する。

A2-2 直鎖アルキルの慣用名に直鎖飽和脂肪酸の慣用名の接尾語 -ic acid を -yl に換えて使用することはしない(例: lauric acid lauryl)

A2-3 アルカンから誘導される枝のある一価の基

例: $\begin{array}{c} 4 & 3 & 2 & 1 \\ \text{CH}_3 & \text{CH}_2 & \text{CH}_2 & \text{CH} \\ & & & | \\ & & & \text{CH}_3 \end{array}$ 1-methylbutyl 1-メチルブチル
(2-pentyl は誤り)

置換されていない基に限り保存された名称(i)

isopropyl イソプロピル, isobutyl イソブチル, *s*-butyl *s*-ブチル, *t*-butyl *t*-ブチル, isopentyl イソペンチル, neopentyl ネオペンチル, *t*-pentyl *t*-ペンチル, isohexyl イソヘキシル

なお, アミルという名称は認められていないので pentyl ペンチルを使用する。

A2-4 アルケン及びアルキンから誘導される一価の基の名称はアルケン及びアルキン名の接尾語 -ene 及び -yne を -enyl エニル及び -ynyl イニルに換えて命名する。遊離原子価をもつ炭素原子の位置番号を 1 とする。

例: $\begin{array}{c} 3 & 2 & 1 \\ \text{CH}_3 & \text{C} & \text{CH} \\ & | & \\ & \text{CH}_3 & \end{array}$ 2-methyl-1-propenyl
2-メチル-1-プロペニル

保存された不飽和炭化水素基の名称(i)

vinyl ビニル, allyl アリル, isopropenyl イソプロペニル

A2-5 その他の基名の例を示す。

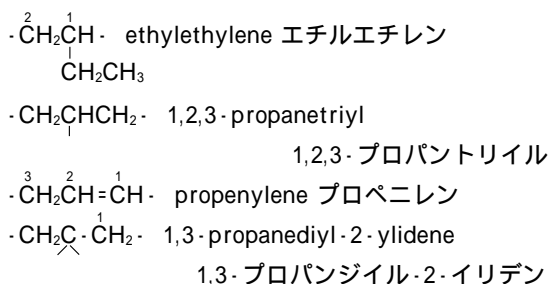
例: CH₂= methylene メチレン

CH₃CH= ethylidene エチリデン

CH₂=C= vinylidene ビニリデン

-CH=CH- vinyleno ビニレン(i)

^{*7} 前記(i)で認められた名称〔以下(ii),(iii)について



A 3 環状炭化水素

A 3-1 飽和単環炭化水素

例: cyclohexane シクロヘキサン

A 3-2 不飽和単環炭化水素

例: cyclohexene シクロヘキセン

cyclopentadiene シクロペンタジエン

A 3-3 保存された芳香族単環炭化水素の名称 (i)

benzene ベンゼン, toluene トルエン, xylene キシレン (*o*-, *m*-, *p*-), mesitylene メシチレン, cumene クメン, cymene シメン (*o*-, *m*-, *p*-), styrene スチレン
 誘導体の命名については下例のようにする。

例: 1,2,3-trimethylbenzene 1,2,3-トリメチルベンゼン
 (メチルキシレン又はジメチルトルエンとしない)

A 3-4 単環炭化水素から誘導される基の名称

遊離原子価のある炭素原子の位置番号を 1- とする。

例:



保存された芳香族単環炭化水素基の名称 (遊離原子価を環の原子にもつ基) (i)

phenyl フェニル, phenylene フェニレン (*o*-, *m*-, *p*-), tolyl トリル, xylyl キシリル (2,3-; 2,4- など), cumenyl クメニル (*o*-, *m*-, *p*-), mesityl メシチル (遊離原子価を側鎖にもつ基) (i)

benzyl ベンジル, styryl スチリル, cinnamyl シンナミル, trityl トリチル, benzylidene ベンジリデン, benzylidyne ベンジリジン

A 3-5 芳香族炭化水素 (単環及び多環) の一般名は arene アレーンとし、一価の芳香族炭化水素基の一般名は aryl アリールとする。

A 3-6 保存された縮合多環炭化水素の名称 (最多数の非集積二重結合をもつもの)

(i) naphthalene ナフタレン (ナフタリンとしない), anthracene アントラセン, その他の 33 種につい

ては省略する [文献 13] p.44 参照]

A 3-7 使用できる名称

tetralin テトラリン, decalin デカリン [以上 (ii)]
 ただしこれらを溶剤以外の目的で使用する場合には、それぞれ 1,2,3,4-tetrahydronaphthalene 1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン及び decahydronaphthalene デカヒドロナフタレンという名称を使用する。

A 3-8 指示水素にはイタリック体の大文字を用いる。

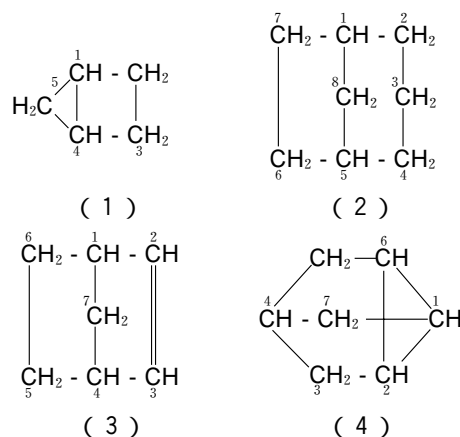
例 2*H*-indene

A 3-9 橋かけ炭化水素

二環の橋かけ炭化水素の位置番号は橋頭の一つから始め、最長の橋を通過して第二の橋頭に至り、そこから二番目に長い橋を通過して第一の橋頭にもどり、最後にそこから最短の橋を通過して終わる [(1)~(3) 参照]

三環の橋かけ炭化水素ではできるだけ長い橋で主環を作る。これは二環系となるので、二環系として位置番号をつける。この二環系にかかる副橋の両端の位置番号を書く。[(4) 参照]

例:



(1) bicyclo[2.1.0]pentane

ビスクロ[2.1.0]ペンタン

(2) bicyclo[3.2.1]octane

ビスクロ[3.2.1]オクタン

(3) bicyclo[2.2.1]hept-2-ene

ビスクロ[2.2.1]ヘプト-2-エン

(4) tricyclo[2.2.1.0^{2,6}]heptane

トリシクロ[2.2.1.0^{2,6}]ヘプタン

A 3-10 複雑な縮合多環炭化水素, スピロ炭化水素及び炭化水素環集合の名称については文献 13) p.44~48, 97~121 (複素環化合物を含む) 参照のこと。

B 複素環化合物

B 1 体系名その他詳細については文献 13) p.48~55, 84~85, 99~121 を参照のこと。

B 2 認められている慣用名の例 (i)

furan フラン, thiophene チオフェン, pyrrole ピロール, oxazole オキサゾール, thiazole チアゾール, pyrane ピラン, pyridine ピリジン, morpholine モルホリン, indole インドール, carbazol カルバゾール

B 3 使用できる名称

tetrahydrofuran テトラヒドロフラン (ii),
ethyleneimine エチレンイミン (iii)

B 4 必要な場合には代置命名法を用いてもよい〔 C 1・6 参照 〕

B 5 基名について文献 13) p. 54 ~ 55 及び文献 24) を参照のこと。

C 特 性 基

C 1 特性基命名法

特性基を含む化合物については以下に示す 6 通りの命名法があるが, C 1・3 以下は特殊な場合に適用されるものであり, 一般には C 1・1 又は C 1・2 が適用される。しかも C 1・1 を他の命名法より優先して用いることになっている。詳細については文献 13) p. 55 ~ 61 を参照のこと。

C 1・1 置換命名法

例 2-chloronaphthalene 2-クロロナフタレン,
1-butanol 1-ブタノール

この命名法において注意を要するのは, 強制接頭語と接尾語として呼称される主基がある。強制接頭語とはどんな場合でも必ず接頭語として表す特性基で, これらを Table 7 に示す。接尾語として呼称される主基とは, Table 7 に示したものの以外の特性基を含むもので, 特性基が 1 種の場合には, それを主基として接尾語で表さなければならない。特性基を 2 種以上もつ場合には, Table 8 に示す上位の特性基を主基として呼称し (ただ 1 種のみ), それ以外の特性基は接頭語で表さなければならない。

例: $\text{CH}_3\text{CH}_2\underset{\text{OH}}{\text{CH}}\text{COCH}_3$ 3-hydroxy-2-pentanone
3-ヒドロキシ-2-ペンタノン
(3-pentanol-2-one 又は 2-oxo-3-pentanol としない)

C 1・2 基官能命名法

例: methyl iodide ヨウ化メチル,
ethyl alcohol エチルアルコール

C 1・3 付加命名法

例: styrene oxide スチレンオキシド,
cholesterol dibromide コレステロール=ジブロミド

C 1・4 減去命名法

例: dehydrocholesterol デヒドロコレステロール

C 1・5 接合命名法

例: cyclohexanemethanol シクロヘキサンメタノール

C 1・6 代置命名法

下例に示す化合物より複雑なものに対しては代置命名法を用いることができる。

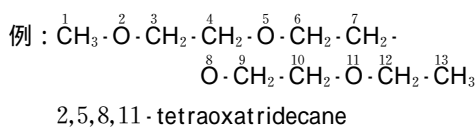


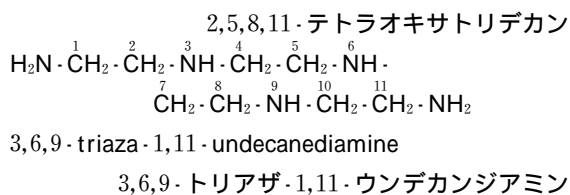
Table 8 特性基が主基として呼称されるための化合物種類の上位順

| | |
|----|---|
| 1 | オニウム及び同様なカチオン |
| 2 | 酸: この中での順は COOH, COO ₂ H, つぎにこれらの S 及び Se 類似体, つぎに SO ₃ H, SO ₂ H など |
| 3 | 酸誘導体: 無水物, エステル, ハロゲン化アシル, アミド, ヒドラジド, イミド, アミジンなどの順 |
| 4 | ニトリル, つぎにイソシアニ化合物 |
| 5 | アルデヒド, つぎにこれらの S 及び Se 類似体; そのつぎに誘導体 (アセタールなど) |
| 6 | ケトン, つぎに類似体と誘導体がアルデヒドと同じ順 |
| 7 | アルコール, つぎにフェノール; そのつぎにアルコールの S および Se 類似体; そのつぎにアルコールの無機酸エステル*; そのつぎにフェノールの相当する誘導体と同じ順 |
| 8 | ヒドロペルオキシド |
| 9 | アミン; つぎにイミン, ヒドラジンなど |
| 10 | エーテル; つぎにその S 及び Se 類似体 |
| 11 | 過酸化物 |

* ハロゲン化水素酸のエステルを除く

Table 7 接頭語としてのみ呼称される特性基

| | | | | | |
|-------------------|------------|--------|---------------------|----------------|-----------|
| -Br | bromo | ブromo | -K(OH) ₂ | dihydroxyiodo | ジヒドロキシヨード |
| -Cl | chloro | クロロ | -IX ₂ | dihalogenoiodo | ジハロゲノヨード |
| -ClO | chlorosyl | クロロシル | | diacetoxyiodo | ジアセトキシヨード |
| -ClO ₂ | chloryl | クロリル | =N ₂ | diazo | ジアゾ |
| -ClO ₃ | perchloryl | ペルクロリル | -N ₃ | azido | アジド |
| -F | fluoro | フルオロ | -NO | nitroso | ニトロソ |
| -I | iodo | ヨード | -NO ₂ | nitro | ニトロ |
| -IO | iodosyl | ヨードシル | =N(O)OH | aci-nitro | aci-ニトロ |
| -IO ₂ | iodyl | ヨージル | -OR | R-oxy | R-オキシ |
| | | | -SR | R-thio | R-チオ |



ただし、後者に対しては tetraethylenepentamine テトラエチレンペンタミンという名称を用いてもよい (ii)。

C 2 ハロゲン誘導体

例: $\text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{Br}$ [置換名] 1,2-dibromoethane

1,2-ジブロモエタン (二臭化エタンではない)

[基官能名] ethylene dibromide 二臭化エチレン

本誌では混乱を避けるため、置換名を用いることを原則とするが、簡単な化合物に対しては、基官能名を用いてもよい (例えば methyl iodide ヨウ化メチル, vinyl chloride 塩化ビニル)。

なお chloro (bromo, iodo) form クロロ (プロモ, ヨード) ホルムなどの慣用名を使用することができる (ii)。

C 3 アルコール*⁸ 及びフェノール

C 3-1 体系名

例: $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{OH}$

[a: 置換名] 1-butanol 1-ブタノール

[b: 基官能名] butyl alcohol ブチルアルコール

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ [a] 2-butanol 2-ブタノール

OH [b] *s*-butyl alcohol

s-ブチルアルコール

$\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ [a] 1,3-butanediol

OH

1,3-ブタンジオール

$\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{OH}$ [a] 2-propen-1-ol

2-プロペン-1-オール

[b] allyl alcohol

アリルアルコール

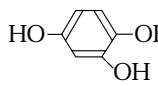
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_8\text{OH}$

[a] *cis*-9-octadecen-1-ol

cis-9-オクタデセン-1-オール

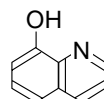
$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$ [b] benzyl alcohol

ベンジルアルコール

 [a] 1,2,4-benzenetriol

1,2,4-ベンゼントリオール

(1,2,4-trihydroxybenzene としない)



8-quinolinol

8-キノリノール

(8-hydroxyquinoline としない)

注意 1) アルコールの置換名は炭化水素名に接尾語 ol を付けたものである。従ってイソプロパノール, *s*-ブタノール, *t*-ブタノールなどの名称は相当する炭化水素が存在しないから正しくない。[a]では 2-propanol 2-プロパノール, 2-butanol 2-ブタノール, 2-methyl propanol 2-メチルプロパノール; [b]では isopropyl alcohol イソプロピルアルコール, *s*-butyl alcohol *s*-ブチルアルコール, *t*-butyl alcohol *t*-ブチルアルコールである。

2) 飽和脂肪酸の慣用名から誘導される名称 (例: lauric acid lauryl alcohol) 並びに cetyl alcohol 及び cetanol という名称は使用しない。

使用が認められている高級不飽和脂肪酸の慣用名から誘導される名称, oleyl alcohol オレイルアルコール, elaidyl alcohol エライジルアルコール, linoleyl alcohol リノレイルアルコール, linolenoyl alcohol リノレノイルアルコールなどもなるべく用いないことが望ましい。

3) アミルは非環状炭化水素基の名称として認められていないので, アミルアルコールという名称は使えない。pentyl alcohol ペンチルアルコールという名称を使用する。

4) カルピノール命名法はすでに廃止されている。

C 3-2 認められている慣用名の例 (i)

ethylene glycol エチレングリコール, propylene glycol プロピレングリコール, glycerol グリセリン, sorbitol ソルビトール, cholesterol コレステロール, phenol フェノール, cresol クレゾール, xylitol キシレノール, naphthol ナフトール, pyrocatechol ピロカテコール, resorcinol レソルシノール, phloroglucinol フロログルシノール

C 3-3

基 RO- (R がアルキルのときの一般名は alkoxy アルコキシ) は基 R の名称に接尾語 oxy オキシを付けて命名する。

例: pentyloxy ペンチルオキシ, benzyloxy ベンジルオキシ

ただし methoxy メトキシ, ethoxy エトキシ, propoxy プロポキシ, butoxy ブトキシ, phenoxy フェノキシは短縮名を用いる。

C 3-4 アルコール及びフェノール類の塩

例: CH_3ONa (a) sodium methanolate

ナトリウムメタノラート

*⁸ ステロイドの名称については文献 19) を, 糖質類の名称については文献 21) をそれぞれ参照のこと。

(b) sodium methylate ナトリウムメチラート
(c) sodium methoxide ナトリウムメトキシド
本誌では(c)を用いる。

C 4 エーテル

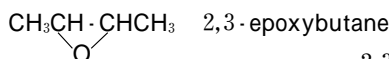
C 4-1

例: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}=\text{CH}_2$

[置換名] ethoxyethylene エトキシエチレン

[基官能名] ethyl vinyl ether

エチルビニルエーテル



1,4-epoxycyclohexane

1,4-エポキシシクロヘキサン

2,3-エポキシブタン

2個の同じ基をもつエーテル, 例えば $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$ の基官能名は diethyl ether ジエチルエーテルであるが, ethyl ether エチルエーテルとしてもよい。しかし単に ether エーテルとはしない。なお, 低沸点の石油留分については petroleum ether 石油エーテル (bp, ~) とする。

C 4-2 使用できる名称の例 (ii)

anisole アニソール, phenetole フェネトール, ethylene oxide エチレンオキシド, propylene oxide プロピレンオキシド, epichlorohydrin エピクロロヒドリン, 1,3(1,4)-dioxane 1,3(1,4)-ジオキサンなど。

C 5 カルボニル化合物及び誘導体

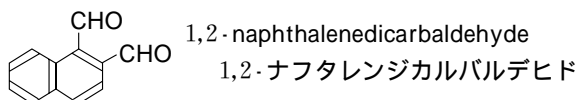
C 5-1 アルデヒド

5-1-1 体系名

例: $\text{OHCCH}_2\text{CH}=\text{CHCHO}$ 2-pentenedial

2-ペンテンジアル

ジアルデヒドでは二つのアルデヒド基を両端とする鎖を主鎖とする(長い側鎖がある場合でも)ので, ジアルに対する位置番号は不要。



5-1-2 認められている慣用名 (i)

(a) 相当する一塩基酸に慣用名が認められているとき。

例 formaldehyde ホルムアルデヒド,
acetaldehyde アセトアルデヒド,
benzaldehyde ベンズアルデヒド,
acrylaldehyde アクリルアルデヒド

(b) 多塩基酸のカルボキシル基がすべてアルデヒド基に変わった場合。

例: malonaldehyde マロンアルデヒド,

succinaldehyde スクシナルデヒド,

phthalaldehyde フタルアルデヒド

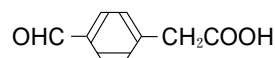
例外: glyoxal グリオキサール

(a)(b)とも酸が翻訳名であっても, アルデヒドは字訳名とする。

5-1-3 使用してもよい慣用名 (ii)

acrolein アクロレイン(ただし acrylaldehydeの方が望ましい)。

5-1-4 主基として呼称される上位の基(Table 8参照)があるときは, 環状化合物にあるアルデヒド基は接頭語 formyl ホルミルを用いて命名する(非環状化合物では=Oに対して接頭語オキソ(oxo)を用いるが, -CHOに対して formyl を用いることもある)。



p-formylphenylacetic acid

p-ホルミルフェニル酢酸

C 5-2 ケトン

5-2-1 非環状ケトン

置換名の例

$\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{COCH}_3$ 4-penten-2-one

4-ペンテン-2-オン

基官能名の例

ethyl methyl ketone エチルメチルケトン

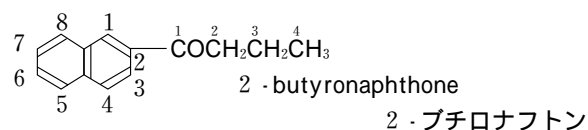
(メチルエチルケトンではなく)

diethyl ketone ジエチルケトン

認められている慣用名 (i) acetone アセトン

5-2-2 ベンゼン及びナフタレンの非環状モノアシル誘導体は, アシル基に相当する酸名(字訳)の語尾 ophenone オフェノン又は onaphthone オナフトンに変えて命名する。

例: $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_3$ acetophenone アセトフェノン



例外: propiophenone プロピオフェノン

(propionophenone プロピオノフェノンではない)

benzophenone ベンゾフェノン

(環状アシル基に適用)

5-2-3 ポリケトン, 炭素環及び複素環ケトン, 並びにキノンについては文献(12)を参照のこと。

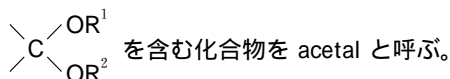
C 5-3 ケテン

化合物 $\text{CH}_2=\text{C}=\text{O}$ をケテンと命名し, その誘導体は置換命名法によって命名する。

例: phenylketene フェニルケテン;

dimethylketene ジメチルケテン

C 5・4 アセタール及びケタール



ケトンから誘導されるこの種の化合物に対する ketal ケタールという名称は廃止されていたが、IUPAC 93 によると acetal の下位分類名として使用してもよいことになった。

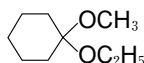
例：CH₃CH₂CH(OC₂H₅)₂

[置換名 a] 1,1-diethoxypropane

1,1-ジエトキシプロパン

[基官能名 b] propionaldehyde diethyl acetal

プロピオンアルデヒド = ジエチルアセタール



[a] 1-ethoxy-1-methoxycyclohexane


1-エトキシ-1-メトキシシクロヘキサン

[b] cyclohexanone ethyl methyl ketal

シクロヘキサノン = エチルメチルケタール

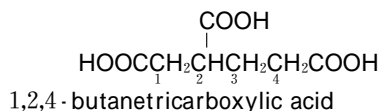
C 6 カルボン酸及び誘導体

C 6・1 カルボン酸

6・1・1 (a) カルボキシル基を特性基とみなして接尾語-carboxylic acid カルボン酸を使う命名法と、(b) カルボキシル基の炭素は母体化合物に含まれるものとみなし、を一括して特性基と考え接尾語 ~ oic acid 酸

で表す命名法とがある。

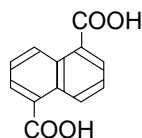
例：(a)



1,2,4-ブタントリカルボン酸

C₆H₁₁COOH cyclohexanecarboxylic acid

シクロヘキサンカルボン酸

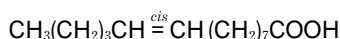


1,5-naphthalenedicarboxylic acid

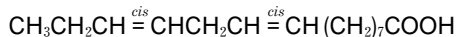
1,5-ナフタレンジカルボン酸

例：(b) CH₃(CH₂)₁₁COOH

tridecanoic acid トリデカン酸



cis-9-tetradecenoic acid cis-9-テトラデセン酸



cis-9, cis-12-pentadecadienoic acid

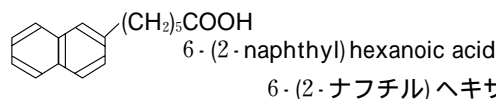
cis-9, cis-12-ペンタデカジエン酸



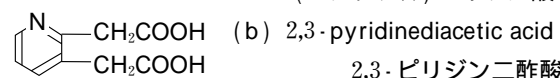
dodecanedioic acid ドデカン二酸

非環状ポリカルボン酸では、2 個のカルボキシル基を含むなるべく長い鎖を主基としてカルボキシル基の炭素に最小番号をつけるようにする。

6・1・2 環状化合物の側鎖にカルボキシル基をもつ酸は (a) 非環状系の誘導体として命名し、又は (b) 接合命名法によって命名する。



6-(2-ナフチル)ヘキサン酸



2,3-ピリジン二酢酸

6・1・3 認められている飽和脂肪族モノカルボン酸の慣用名 (i)

(a) 慣用名のほうが好ましいもの

formic acid ギ酸, acetic acid 酢酸, propionic acid プロピオン酸, butyric acid 酪酸, valeric acid 吉草酸

(b) 慣用名のほうが好ましいが、炭素原子に置換基のある誘導体には体系名が推奨されるもの

isobutyric acid イソ酪酸, isovaleric acid イソ吉草酸

(c) 炭素原子に置換基がある誘導体には体系名が推奨されるもの

pivalic acid ピバル酸, lauric acid ラウリン酸, myristic acid ミリスチン酸, palmitic acid パルミチン酸, stearic acid ステアリン酸

6・1・4 廃止された慣用名

caproic acid カプロン酸, caprylic acid カプリル酸, capric acid カプリン酸という慣用名は廃止された。これらは hexanoic acid ヘキサン酸, octanoic acid オクタン酸, decanoic acid デカン酸とそれぞれ体系名で命名する。

6・1・5 使用できる飽和脂肪族モノカルボン酸慣用名

ただし、炭素原子に置換基のある誘導体には体系名が推奨される。

behenic acid ベヘン酸 (ベヘニン酸としない), cerotic acid セロチン酸 以上 (ii)

pelargonic acid ペラルゴン酸, arachidic acid アラキジン酸 (arachic acid アラキン酸としない), lignoceric acid リグノセリン酸 以上 (iii)

6・1・6 認められている飽和脂肪族ジカルボン酸の慣用名

(a) 慣用名のほうが好ましいもの

oxalic acid シュウ酸, malonic acid マロン酸, succinic acid コハク酸, glutaric acid グルタル酸, adipic acid アジピン酸

(b) 炭素原子に置換基のある誘導体には体系名が推奨されるもの

pimeric acid ピメリン酸, suberic acid スベリン酸, azelaic acid アゼライン酸, sebacic acid セバシン酸 (セバチン酸としない)

6・1・7 認められている不飽和脂肪族モノ及びジカルボン酸の慣用名 (i)

(a) 慣用名のほうが好ましいもの

acrylic acid アクリル酸, propiolic acid プロピオール酸, methacrylic acid メタクリル酸, crotonic acid クロトン酸, isocrotonic acid イソクロトン酸, oleic acid オレイン酸, elaidic acid エライジン酸, maleic acid マレイン酸, fumaric acid フマル酸

(b) 炭素原子に置換基のある誘導体には体系名が推奨されるもの

citraconic acid シトラコン酸, mesaconic acid メサコン酸

6・1・8 使用できる不飽和脂肪族カルボン酸の慣用名

sorbic acid ソルビン酸, linoleic acid リノール酸, linolenic acid リノレン酸 (リノレニン酸としない), eleostearic acid (α - β -) エレオステアリン酸, erucic acid エルカ酸 (エルシン酸としない), stearolic acid ステアロール酸, behenolic acid ベヘノール酸 以上 (ii)

malvalic acid マルバル酸, sterucllic acid ステルクル酸, arachidonic acid アラキドン酸 以上 (iii)

6・1・9 認められている炭素環及び複素環カルボン酸の慣用名の例 (i)

いずれも慣用名のほうがよいとされているものである。

benzoic acid 安息香酸, phthalic acid フタル酸, isophthalic acid イソフタル酸, terephthalic acid テレフタル酸, naphthoic acid (1-, 2-) ナフトエ酸, toluic acid (*o*-, *m*-, *p*-) トルイル酸, atropic acid アトロパ酸, cinnamic acid ケイ皮酸, nicotinic acid ニコチン酸, isonicotinic acid イソニコチン酸

C 6・2 アシル基

6・2・1 接尾語 ~oic acid をもつ酸及び慣用名で呼ばれる酸のすべてのカルボキシル基からヒドロキシル基を除いてできる 1 価又は多価のアシル基は、相当する酸名の語尾を ~oyl オイルに変えて命名する。酸名が翻訳名であっても基名は字訳名とする。

例: hexanoyl ヘキサノイル

dodecanedioyl ドデカンジオイル

palmitoyl パルミトイル

acryloyl アクリロイル

phthaloyl フタロイル

benzoyl ベンゾイル

ただし、つぎのような慣用のアシル基名に対しては酸名の語尾を ~yl イルに変えた名称を保存する。

formyl ホルミル, acetyl アセチル, propionyl プロピオニル, butyryl ブチリル, isobutyryl イソブチリル, valeryl バレリル, isovaleryl イソバレリル, oxalyl オキサリル, malonyl マロニル, succinyl スクシニル, glutaryl グルタリル

6・2・2 接尾語 ~carboxylic acid をもつ酸のすべてのカルボキシル基からヒドロキシル基を除いてできるアシル基は、相当する酸名の語尾を carbonyl カルボニルに変えて命名する。

例: $C_6H_{11}-CO-$ (a) cyclohexanecarbonyl

シクロヘキサンカルボニル

(b) cyclohexylcarbonyl

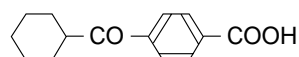
シクロヘキシルカルボニル

基官能命名法では (a) の形の名称を用いる。

$C_6H_{11}-COCl$ cyclohexanecarbonyl chloride

シクロヘキサンカルボニル=クロリド

アシル基が置換基となる置換命名法では (b) の形の名称を用いる。



p-(cyclohexylcarbonyl)benzoic acid

p-(シクロヘキシルカルボニル)安息香酸

C 6・3 過酸

6・3・1 基 $-X(=O)OOH$ を含む過酸の名称は、接頭語 peroxy ペルオキシを酸名の前につけ、またカルボン酸を接尾語とする酸名の場合にはカルボン酸の直前につけて命名する。二塩基酸の場合には monoperoxy モノペルオキシあるいは diperoxy ジペルオキシを使う。

例: CH_3CH_2COOOH peroxypropionic acid

ペルオキシプロピオン酸

$C_6H_{11}COOOH$ cyclohexaneperoxydicarboxylic acid

シクロヘキサンペルオキシカルボン酸

 monoperoxyphthalic acid

モノペルオキシフタル酸

6・3・2 保存されている慣用名 (i)

performic acid 過ギ酸, peracetic acid 過酢酸, perbenzoic acid 過安息香酸

C 6・4 塩及びエステル

6・4・1 塩

カルボン酸塩、過酸などの中性塩の英語名はカチオンの後にアニオン名を置き、酸からプロトンが失われてできるアニオン名は酸の接尾語 ~ic acid を ~ate^{*9} に変え

*9 "ate" の字訳は「アート」であるが、「エート」と書いてあっても修正しない。

て作る。日本語では酸名の後にカチオン名を並べて命名する。

例： $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{COONa}$ sodium hexanoate
ヘキサン酸ナトリウム
 CH_2COONa disodium succinate
|
 CH_2COONa コハク酸二ナトリウム
 $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$ calcium diacetate
二酢酸カルシウム

酸性塩は中性塩と同様に命名し、hydrogen 水素という語を酸名とアニオン名の間に置く。

例： COOK potassium hydrogen oxalate
|
 COOH シュウ酸水素カリウム

6・4・2 エステル [アシルグリセリン (グリセリド) は C 6・5]

カルボン酸などの中性エステルの英語名は中性塩と同様にして命名し、アルキル基など又はアリアル基の名称をカチオン名のかわりに置く。エステルの名称を日本語で書くときは、次の (a) (b) のうちどちらかの方法による。(a) 英語名をそのまま字訳し、先にアルキル基などの基名を書き、次に酸から誘導されたアニオン名 (接尾語 ~アート^{*10} をもつ) を書く。成分が複合名の場合には、両成分の間につなぎ符号 = を入れる。

例：cholesteryl acetate コレステリルアセタート
p-nitrobenzyl hexanoate
p-ニトロベンジル=ヘキサノアート

(b) 比較的簡単なエステルに対しては、先に酸名、次にアルキル基などの名称を記す。慣用の日本語をそのまま使用する。

例： $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$ phenyl acetate 酢酸フェニル
 H_2C $\begin{cases} \text{COOC}_2\text{H}_5 & \text{diethyl malonate} \\ \text{COOC}_2\text{H}_5 & \text{マロン酸ジエチル} \end{cases}$

$\text{CH}_3\text{COOCH}_2$ ethylene diacetate
|
 $\text{CH}_3\text{COOCH}_2$ 二酢酸エチレン

複雑な酸と簡単なアルコールのエステルの名称も (b) 方式で書く方がよいから、紛らわしい場合には、最後に「エステル」を付記してもよい。

例：ethyl 3,5-dinitrobenzoate
3,5-ジニトロ安息香酸エチル (又は ~エステル)

酸性エステル及びその塩は中性エステルと同様に命名するが、成分の順序はつぎの例にならう。

例： $\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ ethyl hydrogen succinate
|
 CH_2COOH コハク酸水素エチル
 $\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ sodium ethyl succinate
|
 CH_2COONa コハク酸エチルナトリウム

6・4・3 基-COOR にたいしては alkoxycarbonyl アルコキシカルボニル又は aryloxycarbonyl アリアルオキシ

カルボニルを用い、基 RCOO- に対しては acyl-oxy アシルオキシを用いて命名する。

例： $-\text{COOC}_2\text{H}_5$ ethoxycarbonyl
エトキシカルボニル (カルベトキシとしない)
 $\text{C}_6\text{H}_5\text{COO}-$ benzoyloxy ベンゾイルオキシ
 $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{COO}-$ cyclohexylcarbonyloxy
シクロヘキシルカルボニルオキシ
 $\text{CH}_3\text{COO}-$ に対しては acetoxyl アセトキシという省略形を保存する (i)。

C 6・5 アシルグリセリン (グリセリド)

glyceride グリセリド, mono (di, tri) glyceride モノ (ジ, トリ) グリセリドという名称は原則として使用しない。これらには acylglycerol アシルグリセリン, mono (di, tri) acylglycerol モノ (ジ, トリ) アシルグリセリンという名称を用いる。

個々のアシルグリセリンについても、例えば

tristearin トリステアリンに対しては glycerol tri stearate グリセリン=トリステアレート又は tristearoyl glycerol トリステアロイルグリセリンを使用する。

例：glycerol 1,2-dipalmitate
グリセリン=1,2-ジパルミタート又は
1,2-dipalmitoylglycerol

1,2-ジパルミトイルグリセリン
glycerol 1-oleate グリセリン=1-オレアート又は
1-oleoylglycerol 1-オレオイルグリセリン

glycerol 1-oleate 3-palmitate 2-stearate^{*10} グリセリン=1-オレアート=3-パルミタート=2-ステアレート又は
1-oleoyl-3-palmitoyl-2-stearoylglycerol 1-オレオイル-3-パルミトイル-2-ステアロイルグリセリン

C 6・6 ハロゲン化アシル

例：acetyl chloride 塩化アセチル (簡単な化合物)
phthaloyl dichloride
二塩化フタロイル (簡単な化合物)
p-nitrobenzoyl chloride

p-ニトロベンゾイル=クロリド
一般名はハロゲン化アシル, 塩化アシル, 臭化アシル, ヨウ化アシルなどとし、酸塩化物, 酸臭化物, 酸ヨウ化物などとしない。

C 6・7 酸無水物

例：benzoic anhydride 安息香酸無水物
1,2 ; 4,5-benzenetetracarboxylic dianhydride
1,2 ; 4,5-ベンゼンテトラカルボン酸二無水物
acetic benzoic anhydride 酢酸安息香酸無水物
つぎの 4 種の化合物に対しては既定用語をそのまま使

*10 アシル基もアルファベット順に並べる。

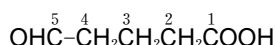
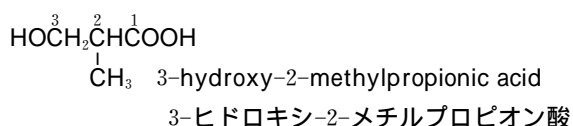
用する。

acetic anhydride 無水酢酸 ; succinic anhydride 無水コハク酸 ; maleic anhydride 無水マレイン酸 ; phthalic anhydride 無水フタル酸

C 6・8 ヒドロキシ酸, アルコキシ酸及びオキソ酸

6・8・1 カルボキシル基を主基とし, そのための特性基を接頭語として命名する。

例 :



5-oxovaleric acid 5-オキソ吉草酸又は

4-formylbutyric acid 4-ホルミル酪酸

6・8・2 認められている慣用名 (i)

ヒドロキシ酸 : glycolic acid グリコール酸 ; lactic acid 乳酸 ; glyceric acid グリセリン酸 ; malic acid リンゴ酸 ; tartaric acid 酒石酸 ; salicylic acid サリチル酸 ; gallic acid 没食子酸

アルコキシ酸 : anisic acid アニス酸 (*o*-, *m*-, *p*-)

オキソ酸 : glyoxylic acid グリオキシル酸 ; pyruvic acid ピルビン酸 ; acetoacetic acid アセト酢酸 ; mesoxalic acid メソシュウ酸 ; oxalacetic acid オキサロ酢酸など

6・8・3 使用できる慣用名 (ii)

ヒドロキシ酸 : ricinoleic acid リシノール酸 (リシノレイン酸ではなく); ricinelaidic acid リシンエライジン酸

オキソ酸 : levulinic acid レブリン酸

6・8・4 慣用名をもつジカルボン酸のカルボキシル基のうち1個がアルデヒド基に変わったものは, 酸名の語尾を aldehydic acid アルデヒド酸に変えて命名してもよい。酸名が翻訳名であってもアルデヒド酸は字訳名とする。

例 : $\text{OHCCH}_2\text{COOH}$ malonaldehydic acid

マロンアルデヒド酸

C 6・9 アミノ酸とそのアシル基

タンパク質の加水分解で得られる α -アミノ酸の慣用名及びこれらの慣用名から誘導されるアシル基名 (グリシル, アラニルなど) は保存する。アミノ酸の慣用名は文献 19) 及び 21) を, アシル基は文献 24) をそれぞれ参照のこと。

C 6・10 アミド酸

6・10・1 慣用名をもつジカルボン酸のカルボキシル基のうちの一つが $-\text{CONH}_2$ に変わったものは, 酸名の語

尾を「 ~ amic acid アミド酸」に変えて命名する。ジカルボン酸が翻訳名であってもアミド酸は字訳名とする。

例 : CH_2CONH succinamic acid



スクシニアミド酸

6・10・2 保存された慣用名 (i)

$\text{H}_2\text{N-COOH}$ carbamic acid カルバミン酸

$\text{H}_2\text{N-CO-COOH}$ oxamic acid オキサミン酸

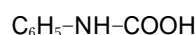
$\text{H}_2\text{N-CO-}$ carbamoyl カルバモイル

$\text{H}_2\text{N-CO-CO-}$ oxamoyl オキサモイル

6・10・3 慣用名をもつジカルボン酸から導かれたアミド酸の *N*-フェニル誘導体は, ~ amic acid を ~ anilic acid アニリド酸に変えて命名する。

例 : $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH-CO-CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

succinanic acid スクシニアニリド酸

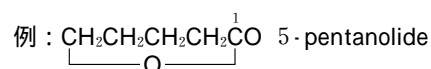


carbanilic acid カルバニリド酸

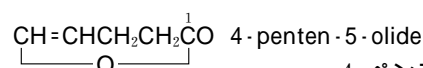
C 6・11 ラクトンとラクタム

6・11・1 脂肪族酸からのラクトンは同数炭素原子の炭化水素名に接尾語 ~ olide オリドをつけて命名する。接尾語 ~ olide は $\text{>C} \begin{array}{c} \text{CO} \\ \text{O} \end{array}$ に変化したことを意味する。

閉環の位置を示すために位置番号を付ける。



5-ペンタノリド



4-ペンテン-5-オリド

6・11・2 環の集合体構造のなかにラクトン環が含まれている場合は文献 11) p . 69 を参照のこと。

6・11・3 慣用名をもつヒドロキシ酸から誘導されるラクトンは, ヒドロキシ酸の名称の語尾を ~ olactone オラクトンに変えて命名する。

例 : gluconic acid グルコン酸

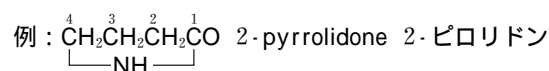
glucono-1,4-lactone グルコノ-1,4-ラクトン

例外 (もとの酸がヒドロキシ酸ではない。) :

γ -butyrolactone γ -ブチロラクトン

γ -and δ -valerolactones γ -及び δ -バレロラクトン

6・11・4 ラクトン及びラクタムは複素環のケト誘導体として命名される。ラクタムについてはこの命名が好ましいが, 6・11・1 のようにして ~ olide の代わりに ~ lactam ラクタムを用いて命名してもよい。



又は 4-butanelactam 4-ブタンラクタム

C 7 二価硫黄を含む化合物

接頭語「thio チオ」は酸素を硫黄で置き換えたことを表し、環又は鎖の炭素原子を硫黄で置き換えたことを表す「thia チア」と区別する。通常 thio を酸素を含む基又は酸素原子を表す接尾語（又は接頭語）の前に置く。例えば「ol オール」が OH を表すのに対し、「thiol チオール」は SH を表す。また接頭語では thio は二価の原子 -S- に対して用い、HS- に対しては「mercapto-メルカプト」を使う。

C 7-1 チオール

R-SH 形の化合物の種類名はチオールとし、メルカプトンという名称は廃止する。

例：CH₃CH₂SH ethanethiol エタンチオール

C₆H₅CH₂SH phenylmethanethiol

フェニルメタンチオール又は
α-toluenethiol α-トルエンチオール

フェノールの慣用名に接頭語 thio を付ける命名は簡単な化合物では使ってもよいが、例えば thiophenol チオフェノールより benzenethiol ベンゼンチオールの方がよい。

C 7-2 スルフィド

R¹-S-R² 形の化合物はスルフィドと総称する。チオエーテルという名称は推奨されない。

例：C₂H₅-S-C₂H₅ diethyl sulfide

ジエチルスルフィド又は硫化ジエチル

CH₃-S-C₆H₅ [置換名] methylthiobenzene

メチルチオベンゼン

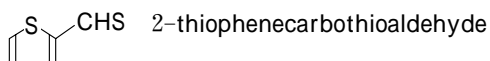
[基官能名] methyl pheny sulfide

メチルフェニルスルフィド

C 7-3 チオアルデヒド

例：CH₃⁵CH₂⁴CH₂³CH₂²CH₂¹CHS pentanethial

ペンタンチアール



C 7-4 チオケトン

例：C₆H₁₀=S cyclohexanethione

シクロヘキサンチオン



2,4-pentanedithione 2,4-ペンタンジチオン

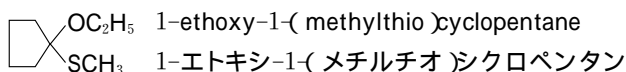
慣用名をもつケトンの硫黄類似体に対して、thioacetone チオアセトン, thiobenzophenone チオベンゾフェノンなどの慣用名を使ってもよいが、一般には接尾語 -tione による体系名の方がよい。

C 7-5 チオアセタール

例：CH₃CH₂CH(SC₂H₅)

1,1-bis(ethylthio)propane

1,1-ビス(エチルチオ)プロパン



C 7-6 チオカルボン酸とチオ炭酸誘導體

7-6-1 カルボキシル基の酸素が硫黄で置き変わった酸の名称は、接尾語 ~thioic acid チオ酸, ~dithioic acid ジチオ酸あるいは ~carbothioic acid カルボチオ酸あるいは ~carbodithioic acid カルボジチオ酸で表す。モノチオ酸の酸の水素原子が酸素と硫黄のどちらに付いているかを示したくないときは -C $\left\{ \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{S} \end{array} \right\}$ H と記す。

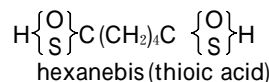
-C $\begin{array}{l} \text{O} \\ \text{SH} \end{array}$ に対しては S-酸, -C $\begin{array}{l} \text{S} \\ \text{OH} \end{array}$ に対しては O-酸として区別する。

例：CH₃(CH₂)₄C $\left\{ \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{S} \end{array} \right\}$ H hexanethioic acid

ヘキサチオ酸

CH₃(CH₂)₄CSSH hexanedithioic acid

ヘキサンジチオ酸

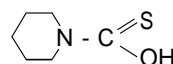


ヘキサビス(チオ酸)

CH₃(CH₂)₄C $\begin{array}{l} \text{O} \\ \text{SH} \end{array}$ hexanethioic S-acid

ヘキサチオ S-酸

CH₃C $\begin{array}{l} \text{S} \\ \text{OH} \end{array}$ thioacetic O-acid O-チオ酢酸



1-ピペリジンカルボチオ O-酸

簡単な例では相当するカルボン酸の慣用名に thio 又は ditio を接頭語とした名称を保存する (i)

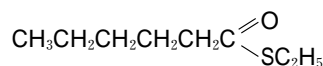
例：CH₃C $\begin{array}{l} \text{S} \\ \text{OH} \end{array}$ thioacetic O-acid O-チオ酢酸

C₆H₅CSSH dithiobenzoic acid ジチオ安息香酸

7-6-2 チオカルボン酸の塩又はエステルはカルボン酸の場合と同様にしてつくる。必要なら S- 又は O- 接頭語を用いる。

例：CH₃CSSNa sodium dithioacetate

ジチオ酢酸ナトリウム



S-ethyl hexanethioate ヘキサチオ酸 S-エチル

C₆H₁₁C $\begin{array}{l} \text{S} \\ \text{OCH}_3 \end{array}$ O-methyl cyclohexanecarbothioate

シクロヘキサンカルボチオ酸 O-メチル

7-6-3 チオカルボン酸から誘導されるアシル基, アミドはそれぞれ接尾語 ~thioyl チオイル (あるいは ~

carbothioyl カルボチオイル), ~thioamide チオアミドを用いて命名する。

例: $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{C}(=\text{S})\text{Cl}$ hexanethioyl chloride
ヘキサントチオイル=クロリド

7・6・4 チオカルボン酸の無水物はカルボン酸無水物と同じ原則により, 接頭語 thio を用いて命名する。アシル-S-アシルの硫黄結合は thioanhydride チオ無水物で表す。

例: $(\text{C}_6\text{H}_5-\text{CS})_2\text{O}$ d(thiobenzoic) anhydride
ジ(チオ安息香酸)無水物
 $(\text{C}_6\text{H}_5-\text{CO})_2\text{S}$ dibenzoic thioanhydride
二安息香酸チオ無水物

7・6・5 チオ炭酸, ジチオ炭酸, トリチオ炭酸の誘導体についても, 異性体を区別するために必要なら, O- 又は S- を用いる。

例: $\text{HO}-\text{C}\begin{matrix} \text{O} \\ // \\ \text{S} \end{matrix}\text{CH}_3$
S-methyl hydrogen thiocarbonate
チオ炭酸水素 S-メチル

$\text{CH}_3\text{S}-\text{C}\begin{matrix} \text{O} \\ // \\ \text{S} \end{matrix}\text{Na}$
sodium S-methyl dithiocarbonate
ジチオ炭酸 S-メチルナトリウム

$\text{CH}_3\text{S}-\text{C}\begin{matrix} \text{S} \\ // \\ \text{S} \end{matrix}\text{CH}_3$ dimethyl trithiocarbonate
トリチオ炭酸ジメチル

$\text{C}_2\text{H}_5\text{O}-\text{C}\begin{matrix} \text{S}^* \\ // \\ \text{S} \end{matrix}\text{K}$
potassium ethyl dithiocarbonate
ジチオ炭酸 O-エチルカリウム


C 8 スルホキシド, スルホン


基官能名の例:

$\text{CH}_3-\text{SO}-\text{CH}_3$ dimethyl sulfoxide
ジメチルスルホキシド


$\text{C}_2\text{H}_5-\text{SO}_2-\text{C}_6\text{H}_5$ ethyl phenyl sulfone
エチルフェニルスルホン

置換名の例:

$\text{C}_6\text{H}_5-\text{SO}$  2-(phenylsulfonyl)pyridine
2-(フェニルスルフィニル)ピリジン

$\text{C}_2\text{H}_5-\text{SO}_2$  2,2-bis(ethylsulfonyl)propane
2,2-ビス(エチルスルホニル)プロパン

>SO 又は >SO₂ 基が環に含まれているとき, 化合物は環のオキシド誘導体として命名する。

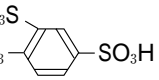

例:  thiophene 1,1-dioxide
チオフエン 1,1-ジオキシド

*11 この形の化合物に xanthate (キサントゲン酸塩) という命名はよくない。

C 9 硫黄酸及び誘導体

C 9・1 有機硫黄酸及び誘導体

9・1・1 有機部分が硫黄に直接結合している硫黄の酸素酸は置換命名法に従って命名する。

例: HO_3S  2,4-toluenedisulfonic acid
2,4-トルエンジスルホン酸
 1-piperidinesulfinic acid
1-ピペリジンスルフィン酸
 $\text{C}_6\text{H}_5\text{SOH}$ benzenesulfenic acid
ベンゼンスルフェン酸

9・1・2 有機硫黄酸のエステルと塩はカルボン酸の場合と同様にして命名する。

例: $\text{C}_2\text{H}_5\text{SO}_3\text{CH}_3$ methyl ethanesulfonate
エタンスルホン酸メチル

9・1・3 有機硫黄酸から OH を除いて誘導される基は酸名の語尾を ~yl に変えて命名する。


例: $\text{C}_2\text{H}_5\text{SOCl}$ ethanesulfinyl chloride
エタンスルフィニル=クロリド
 $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_2\text{Cl}$ benzenesulfonyl chloride
ベンゼンスルホニル=クロリド
 $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_2$ 基が置換命名法で置換基として命名されるときは phenylsulfonyl フェニルスルホニルとなる。

認められている慣用名 (i)

tosyl トシル
(p-toluenesulfonyl p-トルエンスルホニルに対して)
mesyl メシル

(methanesulfonyl メタンスルホニルに対して)

9・1・4 硫黄酸の OH を NH₂ に置き換えて誘導されるアミドは (a) 酸名の語尾を ~amide アミドに変えるか, 又は (b) アミンのアシル誘導体として命名する。

例: $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_2\text{NH}_2$ (a) benzenesulfonamide
ベンゼンスルホンアミド
 (b) 1-methylsulfonylpiperidine
1-メチルスルホニルピペリジン

C 9・2 無機硫黄酸の誘導体

9・2・1

例: $(\text{CH}_3\text{O})_2\text{SO}_2$ dimethyl sulfate
硫酸ジメチル (ジメチル硫酸としない)
 $\text{CH}_3\text{O}-\text{SO}_2-\text{OH}$ methyl hydrogen sulfate
硫酸水素メチル

9・2・2 無機硫黄酸の N-置換アミドは無機化学命名法規則で命名された硫黄アミドの N-誘導体として命名する。

例: $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NH}-\text{SO}_3\text{H}$ phenylamidosulfuric acid
フェニルアミド硫酸

又は phenylsulfamidic acid フェニルスルファミドあるいは sulfamic acid スルファミン酸の *N*-置換誘導体として命名してもよい。

例：C₆H₅-NH-SO₃H *N*-phenylsulfamic acid

N-フェニルスルファミン酸

C 10 アミン，イミン，アンモニウム化合物

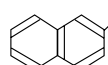
C 10・1 第一級アミン

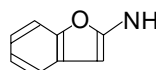
10・1・1 第一級アミン RNH₂ は (a) 基 R の名称又は (b) 母体化合物 RH の名称に接尾語 amine を付けて命名する。簡単な母体化合物の誘導体には (a) の命名法がよく、複雑な環状化合物の場合には (b) の命名法がよい。

例：C₆H₅CH₂NH₂ (a) benzylamine

ベンジルアミン

CH₃(CH₂)₂CHNH₂ (a) 1-ethylbutylamine
1-エチルブチルアミン

 NH₂ (a) 2-naphthylamine
2-ナフチルアミン

 NH₂ (b) 2-benzofuranamine
2-ベンゾフランアミン

認められている慣用名の例 (i)

aniline アニリン；toluidine トルイジン；xylylidine キシリジン；anisidine アニシジン；phenetidine フェネチジン

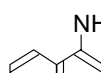
10・1・2 第一級アミン RNH₂ で R がそれ自身窒素を含む複素環核であるときは、前項の (a) 又は (b) により、あるいは (c) 母体化合物に接頭語 amino- を付けて命名する。(a) 4-quinolylamine 4-キノリルアミン；(b) 4-quinolinamine 4-キノリンアミン；(c) 4-aminoquinoline 4-アミノキノリン

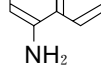
10・1・3 第一級ジアミン及びポリアミンですべてのアミノ基が脂肪族鎖に付いているもの、あるいは環核に直接付いているものは、(a) 多価基名又は (b) 母体化合物に接尾語 ~ diamine ジアミン，~ triamine トリアミンなどを付けて命名する。

例：NH₂CH₂CH₂CH₂NH₂

(a) trimethylenediamine
トリメチレンジアミン

(b) 1,3-propanediamine
1,3-プロパンジアミン

 NH₂ (a) 1,5-naphthylenediamine
1,5-ナフチレンジアミン

 NH₂ (b) 1,5-naphthalenediamine
1,5-ナフタレンジアミン

アミノ基が窒素を含む複素環に結合しているものは母

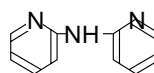
体化合物名に (b) 接尾語 ~ diamine ジアミンなどを付けて、又は (c) 接頭語 diamino- ジアミノを付けて命名する。

C 10・2 第二級及び第三級アミン^{*12}

10・2・1 対称的第二級及び第三級アミンは基名に di ジ又は tri トリを付け、接尾語 ~ amine を用いて命名する。

例：

(C₂H₅)₃N triethylamine トリエチルアミン

 di-2-pyridylamine
ジ-2-ピリジルアミン

対称的第二級及び第三級アミンの置換誘導体の名称は、置換基の位置番号にプライムを付けて区別する。

例：CICH₂CH₂CH₂Cl 1,2-dichlorodiethylamine
1,2-ジクロロジエチルアミン

10・2・2 非対称的第二級及び第三級アミンは第一級アミンの *N*-置換体として命名する。窒素に結合する基のうち最も複雑なものを母体アミンに選ぶ。

例：C₆H₅-NH-CH₃ *N*-methylaniline

N-メチルアニリン

C₆H₁₁-N(CH₃)₂

N,N-dimethylcyclohexylamine

N,N-ジメチルシクロヘキシルアミン

CH₃CH₂CH₂CH₂-N(CH₃)CH₂CH₃

N-ethyl-*N*-methylbutylamine

N-エチル-*N*-メチルブチルアミン

複雑なアミンは省略

C 10・3 イミン

10・3・1 基 >C=NH を含む化合物は (a) 相当する >CH₂ 化合物名に接尾語 ~ imine を付けて命名するか、又は (b) 二価の基 R¹R²C= の名称を ~ amine アミンの前に置いて基官能名で命名する。

例：CH₃CH₂CH=NH

(a) 1-propanimine 1-プロパンイミン

(b) propylideneamine プロピリデンアミン

C₆H₅CH=NCH₃

(b) *N*-benzylidenemethylamine

N-ベンジリデンメチルアミン

10・3・2 キノンイミンは省略

^{*12} CH₃(CH₂)₂NH₂ と [CH₃(CH₂)₃]₃N とはどちらも tridecylamine トリデシルアミンになってしまうので、混乱が起きる恐れがある場合には、前者は tridecylamine (トリデシル)アミン、後者は tridecylamine トリ(デシル)アミン、又は *N,N*-didecyldecylamine *N,N*-ジデシルデシルアミンとする。

C 10・4 アンモニウム化合物

例 : [C₂H₅NH₃]⁺Cl⁻ ethylammonium chloride
 エチルアンモニウム=クロリド
 [C₆H₅CH₂N(CH₃)₃]⁺I⁻
 benzyltrimethylammonium iodide
 ベンジルトリメチルアンモニウム=ヨージド

語尾がアミンで終わらない名称の塩基から誘導される第四級化合物は、塩基の名称に接尾語 ~ium を付け、これにアニオン名を添えて命名する。

例 : [C₆H₅NH₃]⁺Cl⁻ anilinium chloride
 塩化アニリニウム又はアニリニウム=クロリド

C 10・5 有機塩基の塩の慣用名

有機塩基の塩の命名は C 10・4 に従ってアンモニウム塩として命名する方がよいが、カチオン名の代わりに塩基名を用いて慣用名をつくってもよい。この場合、酸成分を表す名称を塩基成分を表す名称の前に置き、日本語では (a) 字訳名又は (b) 翻訳名として命名する。

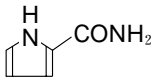
例 : aniline hydrochloride
 (a) アニリン=ヒドロクロリド
 (b) アニリン塩酸塩 (塩酸アニリンとしない)

塩の名称をつくるのにカチオンを用いる体系名と、塩基名を用いる慣用名がある。ハロゲン化水素酸の塩のほかは同一のアニオンが両方の命名系統に共用されており、アニオン名を字訳する場合は日本語でも区別が付かない。アニオン名を翻訳して硫酸塩、シュウ酸塩などとする (b) 方式は、塩基名をそのまま用いて塩の慣用名をつくる場合に限る。

例 : [C₆H₅NH₃]⁺NO₂⁻ anilinium nitrate
 アニリニウム=ニトラート
 C₆H₅NH₂・HNO₃ aniline nitrate
 (a) アニリン=ニトラート
 (b) アニリン硝酸塩

C 11 アミド、イミド

C 11・1 アミド

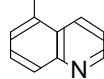
例 : CH₃CH₂CH₂CH₂CH₂CONH₂ hexanamide
 ヘキサナムイド
 2-pyrrolcarboxamide
 2-ピロールカルボキサミド

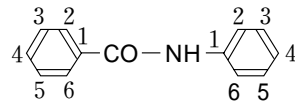
慣用名 acetamide アセトアミド
 benzamide ベンズアミド

N-置換アミド R¹-CONHR², R¹-CONR²R³ はつぎの方法のどれかで命名する。

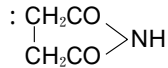
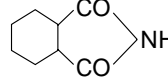
(a) アシル基の R¹ が R², R³ より複雑なとき
 例 : C₆H₅-CO-NH-CH₃ N-methylbenzamide
 N-メチルベンズアミド

(b) R¹ が R², R³ より簡単なとき、及び環状塩基のアシル誘導体。


例 : NH-COCH₃ 5-acetylaminoquinoline
 5-アセチルアミノキノリン又は
 5-acetamidoquinoline
 5-アセトアミドキノリン
 N-置換フェニルアミド基に対して接尾語 ~ anilide
 アニリドを保存し、置換位置番号はプライムで区別する。

 benzanilide
 ベンズアニリド

C 11・2 イミド

例 :  succinimide スクシンイミド
 1,2-cyclohexanedecarboximide
 1,2-シクロヘキサンジカルボキシ
 ミド

C 12 ニトリル

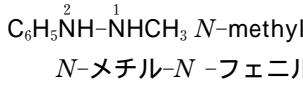
例 : CH₃(CH₂)₄CN hexanenitrile ヘキサニトリル
 2-pyridinecarbonitrile
 2-ピリジンカルボニトリル

慣用名をもつ酸から誘導されたと考えられるニトリルは、酸名の語尾を ~ onitrile オニトリルに変えて命名する。

例 : propiononitrile プロピオニトリル
 acrylonitrile アクリロニトリル
 adiponitrile アジポニトリル
 benzonitrile ベンズニトリル など

C 13 アゾ及びアゾキシ化合物、ヒドラジンと誘導体、尿素及びチオ尿素の誘導体

詳細については文献 13) p. 79 ~ 80 を参照のこと。
 p-(2-hydroxy-1-naphthylazo)
 benzenesulfonic acid
 p-(2-ヒドロキシ-1-ナフチルアゾ)
 ベンゼンスルホン酸

 N-methyl-N-phenylhydrazine
 N-メチル-N-フェニルヒドラジン
 [N と N の代わりに 1 と 2 でもよい]
 (CH₃)₂N-CO-NH₂ N,N-dimethylurea
 N,N-ジメチル尿素
 [N,N の代わりに 1,1 でもよい]

C 14 遊離基

C 14・1 遊離基はそれが分子の構造の中に含まれているときと同じように命名する。

- 例： $\cdot\text{CH}_3$ methyl メチル
 $\cdot\text{CH}_2\text{OH}$ hydroxymethyl ヒドロキシメチル
 $\text{CH}_3\dot{\text{C}}\text{HOH}$ 1-hydroxyethyl
 1-ヒドロキシエチル
 $\text{CH}_3\dot{\text{C}}=\text{O}$ acetyl アセチル
 $\text{CH}_3\text{S}\cdot$ methylthio メチルチオ
 $\text{CH}_3\dot{\text{S}}\text{O}_2$ methanesulfonyl メタンスルホニル

ただし、基名が y で終わるときは y は yl イルに変える。

- 例： $\text{CH}_3\text{O}\cdot$ methoxyl メトキシル
 $\text{CH}_3\text{COO}\cdot$ acetoxyl アセトキシル
 $(\text{CH}_3)_3\text{C-O}\cdot$ *t*-butylperoxyl
t-ブチルペルオキシル

14・2 その名称が ~ amine に終わる塩基から水素 1 原子を失って生ずる遊離基は接尾語を ~ aminyl アミニルに変えて命名する。~ amine 以外の接尾語の塩基からできる遊離基の命名は前項による。

- 例： $(\text{CH}_3)_2\text{N}\cdot$ dimethylaminyll ジメチルアミニル
 $\text{C}_6\text{H}_5\text{-}\dot{\text{N}}\text{H}$ phenylaminyll フェニルアミニル
 ただし、 $\text{H}_2\text{N-NH}$ hydrazyl ヒドラジル

C 15 イオン

C 15・1 カチオン

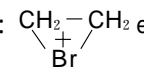
15・1・1 環の一部となっていないヘテロ原子にプロトンが固定してできる有機カチオンは、Table 9 の母体カチオンの置換生成物として命名する。

- 例： $(\text{CH}_3)_4\text{N}^+$ tetramethylammonium
 テトラメチルアンモニウム

Table 9 母体カチオン名

| イオン | 母体カチオン | カチオンの接頭語名 |
|-------------------------|-------------------|-----------------|
| H_4N^+ | ammonium アンモニウム | ammonio アンモニオ |
| H_3O^+ | oxonium オキシニウム | oxonio オキシニオ |
| H_3S^+ | sulfonium スルホニウム | sulfonio スルホニオ |
| H_2Cl^+ | chloronium クロロニウム | chloronio クロロニオ |
| H_2Br^+ | bromonium ブロモニウム | bromonio ブロモニオ |
| H_2I^+ | iodonium ヨードニウム | iodonio ヨードニオ |

ハロゲンカチオンが環原子として存在するとき、環の残りを二価の置換基として命名してもよい。

- 例： CH_2-CH_2 ethylenebromonium

 エチレンブロモニウム

15・1・2 基官能名でない母体化合物のヘテロ原子にプロトンが固定されてできるカチオンは、母体有機化合物名に接尾語 ~ ium イウムをつけ加えて命名する。

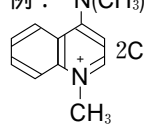
- 例：anilinium アニリニウム

1-methylpyridinium 1-メチルピリジニウム

15・1・3 カチオンが基の遊離原子価の位置から電子を失ってできたと考えられるときは、(a) 基名に cation カチオンの語を付けるか、又は (b) 一価基の接尾語 ~ yl を ~ ylium イリウムに変えて命名する。

- 例： C_6H_5^+ (a) phenyl cation フェニルカチオン
 (b) phenylium フェニリウム
 C_3H_3^+ (b) cyclopropenylium
 シクロプロペニリウム

15・1・4 単一構造中にカチオン中心が 2 種類以上あるときは、Table 9 で上にあるもの (又は環状構造の中に含まれるカチオン) を接尾語で表し、他のカチオン中心は Table 9 の右側に示した接頭語で命名する。

- 例： $^+\text{N}(\text{CH}_3)_3$ 1-methyl-4-trimethylammonio-quinolinium dichloride

 2Cl⁻
 1-メチル-4-トリメチルアンモニオキノリニウム = ジクロリド

C 15・2 アニオン

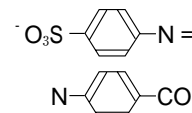
15・2・1 酸あるいはアルコール、フェノールからプロトンが失われてできるアニオンの命名法

- 例： $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}^-$ ethoxide エトキシド
 CH_3COO^- acetate アセタート
 $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3^-$ benzenesulfonate
 ベンゼンスルホナート

15・2・2 炭素原子からプロトンを除いてできるカルボアニオンの名称は、母体化合物に接尾語 ~ ide イドを付けてつくる。

- 例： $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2^-$ 1-butanide 1-ブタニド
 C_6H_5^- benzenide ベンゼニド
 $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{C}^-$ triphenylmethanide
 トリフェニルメタニド

15・2・3 単一構造中にアニオン中心が 2 種類以上あるときは、Table 9 で上位の酸に相当するイオンを接尾語で表し、他のアニオンは英語名の接尾語 ~ ate 又は ~ ide をそれぞれ ato- 又は ido- に変えたものを接頭語として命名する。

- 例：
 disodium 4-sulfonatoazobenzene-4-carboxylate

 4-スルホナトアゾベンゼン-4-カルボキシラートニ
 ナトリウム

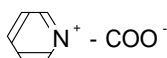
C 15・3 両性イオン

単一構造中にカチオンアニオン両イオン中心があるときは、カチオン基名をアニオン基名の直前に置いて命名する。この場合 (a) 接頭語で表されるカチオン基がアニオンの中に置換されたものとするか、又は (b) 接

尾語で表されるアニオン置換基がカチオン中に置換されたものとする。

例： $(\text{CH}_3)_3\text{N}^+-\text{CH}_2\text{COO}^-$

(a) trimethylammonioacetate

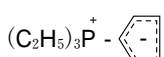


トリメチルアンモニオアセタート

(a) (1-pyridinio) formate

(1-ピリジニオ)ホルマート

(b) pyridinium-1-carboxylate



ピリジニウム-1-カルボキシラート

(a) triethylphosphoniocyclopentadienide

トリエチルホスホニオシクロペンタジエニド

なお trimethylammonioacetate の慣用名は betaine ベタイン (ii) であるが、ベタインという名称はその誘導体以外のかかなり広い範囲の化合物に対しても用いられているようである。

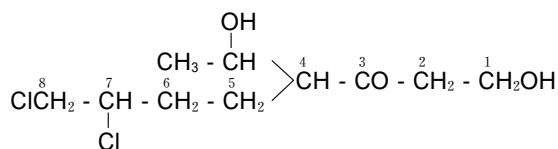
C 16 化合物の命名

C 16.1 命名の一般原則

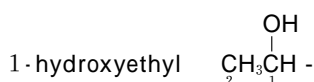
まず使用が認められている非体系の名があれば、それ又はその誘導体として命名する。このような慣用名がない場合は、体系的命名法によって命名することになるが、その手続きは可能な限りここに掲げた順序で行う。

- どの命名法 (C 1 に記載) を使うかを定める。
- 主基として用いる特性基があるなら、その種類を決める。
- 母体構造を決める。
- 母体構造と主基を命名する。
- 接頭語、挿入語などを決めて命名する。
- 位置番号をつける。
- 離すことができる接頭語をアルファベット順に並べ、部分名を集成して完全な名称をつくりあげる。

例：



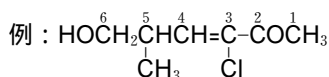
- 置換命名法による；
- CO-；
- CCCCCCCC；
- 主鎖：octane；主基：-one；octanone；
- Cl, chloro-；OH, hydroxy-；



(f) -CO- になるべく小さい位置番号を与える。(g) 1-hydroxyethyl は離すことができないので、chloro, hydroxy, 1-hydroxyethyl の順になる。従って 7,8-dichloro-1-hydroxy-4-(1-hydroxyethyl)-3-octanone 7,8-ジクロロ-1-ヒドロキシ-4-(1-ヒドロキシエチル)-3-オクタノン

C 16.2 母体化合物の選定

16.2.1 環を含まない脂肪族化合物



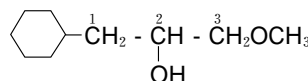
主基 -CO- (Table 8), 主鎖 C-C-C-C-C-C

3-chloro-6-hydroxy-5-methyl-3-hexen-2-one

3-クロロ-6-ヒドロキシ-5-メチル-3-ヘキセン-2-オン

16.2.2 環式置換基があっても、主基がすべて鎖の部分にあるときは、脂肪族化合物として命名する。

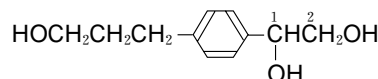
例：



1-cyclohexyl-3-methoxy-2-propanol

1-シクロヘキシル-3-メトキシ-2-プロパノール

16.2.3 主基が二つ以上の炭素鎖に存在するときは、なるべく多数の主基を含む鎖を命名の母体として選ぶ。

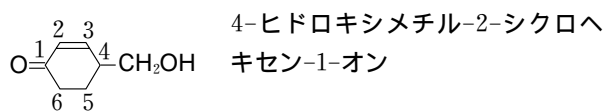


1-[p-(3-hydroxypropyl)phenyl]-1,2-ethanediol

1-[p-(3-ヒドロキシプロピル)フェニル]-1,2-エタンジオール

16.2.4 主基が一つの環系の中だけに存在するときは、その環系を母体化合物とする。

4-hydroxymethyl-2-cyclohexen-1-one



16.2.5 主基が二つ以上の環系に存在するときは、最多数の主基を含む環系を母体化合物とする。同数の場合は環系の上位順 (文献 13) の p. 84)

16.2.6 主基が鎖にも環系にも存在するときは、最多数の主基をもつ部分を命名の母体とする。もし二つ以上の部分で同数なら、最も重要と考えられる部分又は環系の上位の部分を命名の母体とする。

C 16・3 鎖の上位(主鎖)

下記の基準を順々に適用して決定する。

- (a) 特性基の最多数を含む鎖
- (b) 二重結合及び三重結合を合計して、その最多数を含む鎖
- (c) そのうちで最も長い鎖
- (d) 二重結合の最多数を含む鎖
- (e) 接尾語で表す特性基になるべく小さい位置番号を与えるような鎖
- (f) 多重結合に最小位置番号を与えるような鎖
- (g) 二重結合に最小位置番号を与えるような鎖
- (h) 接頭語として呼称される置換基の最多数を含む鎖
- (i) 主鎖にある接頭語として呼称される置換基全部に対して最小位置番号を与えるような鎖
- (j) アルファベット順に並べたとき最初に接頭語として呼称される置換基に最小位置番号を与えるような鎖

その他の有機化合物

IUPAC Section D：炭素，水素，酸素，窒素，ハロゲン，硫黄，セレン，テルル以外の元素の入った有機化合物については文献 11) の p. 215 ~ 278 を；同じく E：有機立体化学については文献 32) を；同じく F：天然物と関連化合物名一般原則については文献 12) の p. 28 ~ 39 を；同じく H：同位元素で修飾した化合物については文献 12) の p. 41 ~ 55 を；生化学命名法については文献 12) の p. 57 ~ 325 を；高分子命名法については文献 13) の p. 89 ~ 96 をそれぞれ参照のこと。

II 無機化学命名法^{*13}

1 体系名

1・1

例：N₂O dinitrogen monoxide

一酸化二窒素^{*14} (亜酸化窒素又は笑気としない)

NO nitrogen monoxide 一酸化窒素^{*14}

NO₂ nitrogen dioxide

二酸化窒素 (過酸化窒素としない)

N₂O₄ dinitrogen tetroxide

四酸化二窒素 (四二酸化窒素としない)

N₂O₅ dinitrogen pentaoxide

五酸化二窒素 (五二酸化窒素又は無水硝酸としない)

CO₂ carbon dioxide

二酸化炭素 (炭酸ガスとしない)

^{*13} 詳細については文献 13) 及び 18) を参照のこと。

^{*14} 「一酸化～」の「一」は混乱がなければ、付けなくてもよいとされている。

SO₂ sulfur dioxide

二酸化硫黄 (亜硫酸ガスとしない)

SO₃ sulfur trioxide

三酸化硫黄 (無水硫酸としない)

1・2 例えば ferrous chloride 塩化第一鉄, ferric chloride 塩化第二鉄という名称の使用は避ける。これらについては, FeCl₂ iron()chloride 塩化鉄(); FeCl₃ iron()chloride 塩化鉄()のように記し, 中心元素の酸化数を()内にローマ数字で入れる。

2 水素化物

例：B₂H₆ diborane ジボラン

P₂H₄ diphosphane ジホスファン

3 イオン

3・1 陽イオン

例：H⁺ hydrogen ion 水素イオン

Cu⁺ copper()ion 銅()イオン

(cuprous ion 第一銅イオンとしない)

PH₄⁺ phosphonium ion ホスホニウムイオン

H₃O⁺ oxonium ion オキシニウムイオン

(ヒドロニウムイオンとしない)

3・2 陰イオン

例：H⁻ hydride ion 水素化物イオン

Cl⁻ chloride ion 塩化物イオン

(塩素イオンとしない)

I⁻ iodide ion ヨウ化物イオン

(ヨウ素イオンとしない)

OH⁻ hydroxide ion 水酸化物イオン

(ヒドロキシルイオンは誤り^{*15})

HS⁻ hydrosulfide ion 硫化水素イオン

(水硫化イオンとしない)

NCS⁻ thiocyanate ion チオシアン酸イオン

(ロダンイオンとしない)

4 付加化合物

例：BF₃·2H₂O

(a) boron trifluoride-water(1/2)

三フッ化ホウ素-水(1/2)

(b) boron trifluoride dihydrate

三フッ化ホウ素二水和物

(C₂H₅)₂O·BF₃ diethyl ether-boron trifluoride(1/1)
ジエチルエーテル-三フッ化ホウ素(1/1). boron trifluoride etherate とは呼ばないこと。

5 命名に注意を要する化合物

HSO₃Cl chlorosulfuric acid クロロ硫酸 (クロロスルホン酸又はクロルスルホン酸としない)

^{*15} ヒドロキシルとは中性の遊離基又は有機化合物の置換基 OH を意味する。

$\text{NH}_2\text{SO}_3\text{H}$ amidosulfuric acid アミド硫酸 (sulfamic acid スルファミド酸は sulfamic acid スルファミン酸よりよい)

$(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ ammonium phosphate

リン酸アンモニウム

$(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ diammonium hydrogenphosphate

リン酸水素二アンモニウム

$\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ ammonium dihydrogenphosphate

リン酸二水素アンモニウム

Na_2SO_4 sodium sulfate 硫酸ナトリウム (無水物であることを強調したいとき、本誌では「硫酸ナトリウム (無水物)」とする。なお脱水ボウ硝としない)

POCl_3 phosphoryl chloride

塩化ホスホリル (オキシ塩化リンとしない)

6 [] 内はなるべく使用しないことが望ましい名称

$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ potassium dichromate

二クロム酸カリウム [重クロム酸カリウム]

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ sodium dithionite dihydrate

亜ジチオン酸ナトリウム二水和物

[hydrosulfite ハイドロサルファイト]

$\text{Na}_3\text{P}_3\text{O}_{10}$ sodium triphosphate

三リン酸ナトリウム

[sodium tripolyphosphate

トリポリリン酸ナトリウム]

$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

disodium tetraborate 10-water

四ボウ酸二ナトリウム十水和物 [borax ホウ砂]

$\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ [旧式 $\text{KA}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$]

aluminium potassium sulfate 12-water

硫酸アルミニウムカリウム・12-水

[potassium alum カリウムミョウバン]

$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ tricalcium bis(orthophosphate)

ビス (オルトリン酸) 三カルシウム

[calcium phosphate リン酸カルシウム]

$\text{Li}[\text{AlH}_4]$ lithium tetrahydridoalminate

テトラヒドリドアルミン酸リチウム

[lithium aluminium hydride

水素化アルミニウムリチウム

(水素化リチウムアルミニウムとしない)]

$\text{Na}[\text{BH}_4]$ sodium tetrahydridoborate テトラヒドリ

ドボウ酸ナトリウム [sodium borohydride

水素化ボウ素ナトリウム, borohydride は

命名法に反する名称]

7 錯体・有機金属化合物

文献 13) p. 26 ~ 32 及び文献 18) を参照のこと。

付 1 IUPAC 1993 による修正

IUPAC 名については “A Guide to IUPAC Nomenclature of Organic Compounds, Recommendations 1993” (IUPAC 1993) による重要な修正のうち、油化学に関係の深いものは以下のとおりである。なお詳細については文献 13) p. 122 ~ 125 及び文献 14) を参照のこと。

1 接尾語で表す原子団の位置番号の表記

不飽和結合を表す接尾語 -ene, -yne 及び接尾語で表す特性基の位置番号は、母体化合物名の前につける記法が採用されている (規則条文にこの指定はない)。

IUPAC 1993 による修正では、これらの位置番号は -ene, -yne 及び特性基を表す接尾語の直前に置くと指定されている。

例 [] 内の左側が IUPAC 命名法規則 (1979) による名称; 右側が IUPAC 1993 による名称]

[2-pentene; pent-2-ene][3-hexyne; hex-3-yne]
[1,3-hexadiene-5-yne; hexa-1,3-dien-5-yne][2-naphthalenesulfonic acid; 1-naphthalene-2-sulfonic acid][2,4-pentanediol; pentane-2,4-diol][2-cyclohexen-1-one; cyclohex-2-en-1-one][5-methyl-1,3-cyclohexanedione; 5-methylcyclohexane-1,3-dione]

IUPAC, ただし短縮名の場合は IUPAC 1993 でも 2-naphthol であって naphth-2-ol とはしない。

2 ketal ケタールについては C 5・4 に記した。

詳細については文献 13) p. 122 ~ 125 及び文献 14) を参照のこと。

付 2 CA の索引名

IUPAC 1979 はかなり多くの慣用名を認めている。従って一つの化合物に複数の名称が付くことは珍しくない。しかし情報検索に当たっては一つの化合物に一つの名称でないと、能率が著しく低下する場合が考えられる。そこで CA 名としては以下のようにして索引名を決めた。

例 [] 内の左側が IUPAC 1979 による名称; 右側が CA による名称]

1 元素名 [aluminium; aluminum][caesium; cesium]

2 炭化水素名 [icosane; eicosane]
側鎖をもつ炭化水素名に iso-, neo- などは用いない。

[isobutane; 2-methylpropane]

不飽和炭化水素 すべて体系名を用いる。

[ethylene; ethene][acetylene; ethyne]

芳香族単環炭化水素 benzene 以外はすべて体系名

3 炭化水素基名 [s-butyl; 1-methylpropyl][ethylene; 1,2-ethanediyl][vinyl; ethenyl]

- 4 カルボン酸の名称 使用できる慣用名は formic acid, acetic acid, benzoic acid のみで, 他は体系名。
[butyric; butanoic][acrylic; 2-propenoic][succinic; butanedioic][peroxy ~ oic acid; -peroxoic acid][o-toluic; 2-methylbenzoic]
- 5 第一級アミンの名称 母体化合物 + amine
[methylamine; methanamine][aniline; benzenamine] 文献 15) の p. -77, 78 を参照のこと。

付3 界面活性剤の名称

界面活性剤の命名には困難な場合が多く, しばしば不適当な名称や正しくない名称がみられる。そこでいくつかのものを選び, 以下にその名称を示す(具体的にするため, 例として C₁₂ を用いた)。

アニオン界面活性剤

- 1) CH₃(CH₂)₁₁OSO₃Na : sodium dodecyl sulfate (sodium dodecylsulfate としない。) 硫酸ドデシル=ナトリウム (ドデシル硫酸ナトリウムとしない)
- 2) CH₃(CH₂)₁₁(OCH₂CH₂)₁OSO₃Na : sodium dodecylpoly(oxyethylene) sulfate 硫酸ドデシルポリオキシエチレン=ナトリウム
- 3) CH₃(CH₂)₁₀COOCH₂CH(OH)CH₂OSO₃Na : sodium 3-dodecanoyloxy-2-hydroxypropyl sulfate 硫酸 3-ドデカノイルオキシ-2-ヒドロキシプロピル=ナトリウム (硫酸モノアシルグリセリン塩という名称は好ましくない)
- 4) CH₃(CH₂)₁₀CH=CHCH₂SO₃Na : sodium *cis*-2-dodecene-1-sulfonate *cis*-2-ドデセン-1-スルホン酸ナトリウム
- 5) CH₃(CH₂)₁₁CH(OH)CH₂SO₃Na : sodium 2-hydroxydodecane-1-sulfonate 2-ヒドロキシドデカン-1-スルホン酸ナトリウム (~ dodecyl sulfonate, ~ ドデシルスルホン酸ではない)
- 6) CH₃(CH₂)₁₀COOCH₂CH₂SO₃Na : sodium 2-dodecanoyloxy-1-ethanesulfonate 2-ドデカノイルオキシ-1-エタンスルホン酸ナトリウム [sodium acyl isothionate (isothionic acid : HOCH₂CH₂SO₃Na) という名称は好ましくない。]
- 7) CH₃(CH₂)₁₀CON(CH₃)CH₂CH₂SO₃Na : sodium 2-(*N*-methyl dodecanoylamino)-1-ethanesulfonate 2-(*N*-メチルドデカノイルアミノ)-1-エタンスルホン酸ナトリウム この塩の名称の主鎖を taurinate とする命名法は, もとの酸の名称の主鎖が taurinic acid ではなくて taurine であるので

好ましくない。

- 8) CH₃(CH₂)₁₁CH(SO₃Na)COONa : disodium 2-sulfonatododecanoate 2-スルホナトドデカン酸二ナトリウム : 有機化合物の置換基の接頭語として sulfo スルホは -SO₃H, -SO₃- は sulfonato スルホナト
- 9) CH₃(CH₂)₁₁OCOCH₂CH₂SO₃Na : sodium 1,2-bis(dodecyloxy carbonyl)-1-ethanesulfonate 1,2-ビス(ドデシルオキシカルボニル)-1-エタンスルホン酸ナトリウム
- 10) $\begin{array}{c} \text{O} \\ | \\ \text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}\text{OPONa} \\ | \\ \text{ONa} \end{array}$ disodium monododecyl phosphate リン酸モノドデシル二ナトリウム

カチオン界面活性剤

- 11) CH₃(CH₂)₁₀CONHCH₂CH₂NH(C₂H₅)₂·HCl : このような有機塩基の命名は原則としてアンモニウム塩として命名した方がよいとされている。この化合物はアンモニウム塩に書き替えるとつぎのようになる。
[CH₃(CH₂)₁₀CONHCH₂CH₂NH(C₂H₅)₂]⁺Cl⁻ : 従ってこの化合物の名称は (dodecanoylaminoethylene)diethylammonium chloride (ドデカノイルアミノエチレン)ジエチルアンモニウム=クロリド になる。
- 12) [CH₃(CH₂)₁₁N(CH₃)₃]⁺Cl⁻ : dodecyltrimethylammonium chloride ドデシルトリメチルアンモニウム=クロリド
- 13) [CH₃(CH₂)₁₁N(CH₂CH₂OH)₃]⁺OH⁻ : dodecyltris(2-hydroxyethyl)ammonium hydroxide ドデシルトリス(2-ヒドロキシエチル)アンモニウム=ヒドロキシド
- 14) $\begin{array}{c} \text{N} - \text{CH}_2 \\ // \\ \text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}\text{C} \\ \backslash \\ \text{N} - \text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCOCH}_3 \end{array}$ 1-(2-acetylaminoethyl)-2-dodecyl-2-imidazoline 1-(2-アセチルアミノエチル)-2-ドデシル-2-イミダゾリン
- 15) $\left[\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}\text{N} \begin{array}{c} \diagup \\ \diagdown \end{array} \right]^+ \text{CH}_3\text{SO}_4^-$ dodecylpyridiniummethylsulfate ドデシルピリジニウムメチル=スルファート

両性界面活性剤

- 16) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}\overset{+}{\text{N}}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{COO}^-$
N-dodecylbetaine *N*-ドデシルベタイン
 正確には dodecyltrimethylammonioacetate
 ドデシルトリメチルアンモニオアセタート

- 17) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}\overset{+}{\text{N}}(\text{CH}_3)_3\text{CH}_2\text{COO}^-$
 dodecylbetaine ドデシルベタイン
 正確には trimethylammoniododecylacetate
 トリメチルアンモニオドデシルアセタート

非イオン界面活性剤

- 18) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{H}$
 dodecyl poly(oxyethylene) ether ドデシル=ポリ
 (オキシエチレン)=エーテル
 正確には α -dodecyl- ω -hydroxypoly(oxyethylene)
 α -ドデシル- ω -ヒドロキシ(ポリオキシエチレン)

- 19) $\text{H}_3(\text{CH}_2)_{11}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{H}$
p-dodecylphenyl poly(oxyethylene) ether
p-ドデシルフェニル=ポリ(オキシエチレン)=
 エーテル
 正確には α -(*p*-dodecylphenyl)- ω -hydroxypoly
 (oxyethylene)

- 20) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}\text{COO}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{H}$ poly(oxyethylene) dodecanoate [or laurate] ドデカン [又はラウリン] 酸 (ポリオキシエチレン)

- 21) $\text{H}_3\text{C}(\text{CH}_2)_{10}\text{CON}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{H}$
 N,N -bis[poly(oxyethylene)] dodecanamide
 N,N -ビス[ポリ(オキシエチレン)] ドデカンアミド
- 22) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})_2$ N,N -bis(2-hydroxyethyl) dodecylamine
 N,N -ビス(2-ヒドロキシエチル)ドデシルアミン

文 献

本文の執筆に当たっては下記の文献を参照した。

単位・記号について

- 1) IUPAC 物理化学分科会，記号，術語及び単位委員会編，関 集三，松尾隆祐訳（1979）“「物理・化学量および単位」に関する記号と術語の手引”，日本化学会標準化専門委員会。
- 2) 朽津 耕三訳（1991）「物理化学で用いられる量・単位・記号」講談社サイエンスフィク。
- 3) 朽津 耕三訳（1992）「物理化学で用いられる量・単位・記号」要約版，日本化学標準化専門委員会単位・記号小委員会。
- 4) M.L. McGlashan 著，関 集三，徂徠道夫訳（1974）“SI 単位と物理・化学量”化学同人。
- 5) JIS Z 8202-1985（1991 確認）“量記号，単位記号及び化学記号”。
- 6) JIS Z 8203-1985（1991 確認）“国際単位及びその使い方”。
- 7) 日本化学会編（1993）“化学便覧基礎編（改訂4版）”，丸善 p. I-14 ~ I-21。

用語について

- 8) 文部省編“學術用語集化学編”増訂2版2刷（1987）日本化学会発行，南江堂発売。
- 9) 日本油化学協会編（1987）“油脂用語辞典”，幸書房。
- 10) 日本化学会編（1991）“標準化学用語辞典”，丸善。

命名法について

- 11) 平山健三，平山和雄訳著（1988）“有機化学・生化学命名法（上）（改訂2版）”，南江堂。
- 12) 平山健三，平山和雄訳著（1989）“有機化学・生化学命名法（下）（改訂2版）”，南江堂。
- 13) 日本化学会化合物命名小委員会編（1995）“化合物命

名法（補訂5版）”，同小委員会。

- 14) 同小委員会（1995）化学と工業，48, 463 ~ 464.
- 15) 日本化学会編（1993）“化学便覧基礎編（改訂4版）”，丸善。
- 16) 化合物命名法：同上，p. I-55 ~ 93.
- 17) 元素名：同上，p. I-25 ~ 32.
- 18) 無機化合物・錯体・有機金属化合物：同上，p. I-94 ~ 232, I-482 ~ 486.
- 19) 有機化合物名：同上，p. I-233 ~ 427, I-487 ~ 514.
- 20) 分析用有機試薬：同上，p. I-470 ~ 481, I-530 ~ 537.
- 21) 生体物質名：同上，p. I-428 ~ 469, I-514 ~ 530.
- 22) 分子式による有機化合物索引：同上，p. I-633 ~ 695。
- 23) 元素と化合物の英語索引：p. I-697 ~ 775。
- 24) 有機基名：同上，p. I-78 ~ 82；文献13），p. 126 ~ 128.
- 25) 略語表：文献15），p. II-752 ~ 762。
- 26) IUPAC（1979）“*Nomenclature of Organic Chemistry, Section A, B, C, D, F, and H*”，Pergamonn Press, Oxford. [事務局にあり]
- 27) 日本油化学協会編（1990）“油脂化学便覧（改訂3版）”，丸善。
- 28) カルボン酸名：H.P. Dupuy（1968）*J. Am. Oil Chem. Soc.*, 45, 390 A.
- 29) アシルグリセリン（グリセリド）名：R.G. Jenesen（1975）*J. Am. Oil Chem. Soc.*, 52, 62A.
- 30) アルコールとエステル名：H. Rakoff（1975）*J. Am. Oil Chem. Soc.*, 52, 65 A.
- 31) 有機窒素化合物名：G.M. Meister（1975）*J. Am. Oil Chem. Soc.*, 52, 67 A.
- 32) 有機立体化学命名法：（1970）*J. Org. Chem.*, 35, 2849；文献12）p. 3 ~ 27；文献15）p. I-85 ~ 91.