

生物学小辞典

太田次郎・長野 敬
編著

生物学小辞典

太田次郎・長野 敬
編著

共立出版株式会社

1945008

1485008

生物学小辞典

定価 3200 円

換印省略

© 1976

昭和 51 年 4 月 5 日 初版 1 刷発行

編 著 太 田 次 郎
長 野 敬
発 行 者 南 條 正 男
東京都文京区小日向 4 丁目 6 番 19 号
印 刷 者 大 久 保 健 児
東京都新宿区市ヶ谷本村町 27 番地

発 行 所

東京都文京区小日向 4 丁目 6 番 19 号
電 話 東 京 (947) 2 5 1 1 (代表)
郵便番号 112 振替東京 1-57035 番

共立出版株式会社

印刷・新日本印刷

製本・関山製本

NDC 460-3

Printed in Japan

3545-410090-1371

社団法人
自然科学書協会
会 員



内容提要

本书广泛收集了生物学及有关的学科,如生物物理、生物化学、医、药、农及人类学方面的基础用语。对用语的解释简单明瞭,每个用语的后面附有英文。书后除有英日文对照辞汇索引以便查阅外,还附有生物学史年表、希腊字母及有关理化的缩写符号、电子显微镜切片的制备、一些培养基的合成和自然界进化、地质年代生物系统进化表等,是生物学领域中有用的一本小辞典。可供生物学的科研工作者、大专院校师生及其它有关学科的科研人员和翻译人员参考。

042002

編著者

太田次郎 お茶の水女子大学教授 理学博士

長野 敬 自治医科大学教授 医学博士

まえがき

今世紀の後半は生物学の時代であるといわれるほど、現代生物学の進歩は著しいものがある。特に、最近では、生物学とその隣接分野である物理学・化学・医学・薬学・農学・人類学を含め、さらに数学・工学・社会科学の一部も加わって、生命や人間を広い視野で総合的に研究する生命科学（ライフサイエンス）という壮大な学問分野がひらかれつつある。

このような学問の進展に伴って、その成果に基づく知識量は飛躍的に増大し、新しい学術用語も数多くつくられるようになった。なかでも、分子生物学・生化学・集団生物学などの分野では、新しい用語の意義が理解できないと、学習も研究も十分になしえない状況にある。

生物学に関係する辞典あるいは事典は、いままでにかなりの数発行されているが、いずれも新しい用語の収録が少なかったり、ある範囲の分野に限られていたりして、現代の生物学を理解するには不十分な点があるように思われる。

本辞典は、このような現状を考慮して、生物学の基礎的用語を広く収録するとともに、最近の進歩を反映する新しい用語を多く収録することを心がけた。また、次の方針にしたがって編集されている。

- (1) 小項目主義をとり、原則として各項目 200～300 字の解説でまとめ、用語を簡明に理解できるように配慮した。
- (2) 説明は文章で完結することを旨とし、図は補助的な取り扱いとした。説明文は、できるだけ当用漢字を用い、平易な文章にするよう心がけた。
- (3) 小・中・高校の教育課程であられる用語は、できるだけ収録した。
- (4) 分類の項目に関しては門および綱に当たるものを原則としてとり入れたが、最近問題となっている生物群はこゝ基準にとらわれず収録した。

- (5) 術語は、各学会で制定された学術用語集に従うことを原則としたが、制定用語が不統一の場合などは、妥当と思われるものを選んだ。
- (6) 人名については、一般項目と分けて末尾にまとめた。
- (7) 外国語は、英語を主体とし、特別な場合に限ってラテン語・ドイツ語を加えた。
- (8) 索引は、英和辞典としても活用できるように考えて、英語のあとに項目名の日本語を加えた。
- (9) 実験法・略語・年表・地質時代表など、便覧として使えるような付録をつけた。

このように、本辞典は、生物学の研究者・教育者・学生のみでなく、広く生命科学の分野に関係する人びとや、生物学に関心をもつ一般の人びとにも、座右の書として、手軽に広く活用されるように配慮したつもりである。

本書は、多くの方々のご協力によって編集された。特に、日高敏隆・山田晃見両氏は、項目選定から加われ、執筆・校正も分担された。人名については、項目の選定・執筆共に筑波常治氏が当たられた。いわば、本書はこれら諸氏との共著ともいえるもので、完成に当たり深い謝意を表する。また、付録を執筆された大森昌衛・遠山裕両氏にも、感謝したい。実は、この辞典が企画され、項目の選定が始まったのは、大学紛争のさ中であつた。爾来、数年間、遅れがちな編著者を励まし、忍耐強く完成を助けられた共立出版株式会社編集部の中谷茂、斎藤昇、森山保人氏に厚くお礼を申しあげる。特に斎藤昇氏は、企画から校正まで、終始担当され、おそらく同氏の助力なくしては本書はあらわれなかつたであらう。

昭和51年3月

太田次郎・長野 敬

〔付 記〕 なお、本書の作成にあたり、多くの書物を参考にしたが、特に下記の書物に欠かすことがない。

岩波生物学辞典、岩波講座「現代の生物学」、共立出版「生命の科学」、

凡 例

本辞典では、項目を小項目とし、かな書きに従って五十音順に配列する。各項目の構成は、原則として次のようにする。

A. 見出し

(かな書き) (項目名) (外国語)

〔例〕 グリコシドけつごう ―結合 [glycosidic bond] (以下本文)

1. 項目の種類

- a. 親項目…主要な説明のある項目。
- b. 別名項目…親項目の同義語。＝ をもって親項目を指示する。
- c. 関連項目…内容が、それと関連の深い親項目の中で説明される項目。
― をもって親項目を指示する。なお、内容を理解する上で参照を
すすめたい項目のあるときも、―― で指示する。

2. 項目のかな書き

- a. 日本語はゴシック体のひらがな、外来語はゴシック体のかたかななどで表わし、かな書きは新かなづかいによる。
- b. 音をのぼす場合には、日本語は「う」、外来語は「ー」を用いる。
- c. 外来語の音訳では、英語の“V”および“f”に相当する発音には、それぞれ「ヴ」および「フ」を用い、ヴァ、ヴィ、ファ、フィなどと記す。しかし、慣用にしたがって、「ビタミン」のように記す例外もある。“di”に相当する発音は、原則として「ジ」にする。

3. 項目の配列順序

- a. かな書きの五十音順にする。
- b. よう音（つまる音）および促音（はねる音）は、固有音と同じに扱う。かなが同一のときは、よう音・促音のあるものをあとにする。
- c. 長音符号「ー」は、配列の際に無視する。かなが同一のときは長音符号のあるものをあとにする。
- d. 濁音・半濁音は清音と同じに扱うが、かなが同一のときは、清音・濁音・半濁音の順とする。
- e. ビタミン A, ーB, ーC などは、かな読みの五十音順にする。

4. 項目名

- a. 日本語はゴシック体の漢字で表わし、当用漢字に置きかえているものは、原則としてそれに従う。
- b. 外来語は、かな書きの部分が項目名を表わす。日本語と複合している場合には、漢字欄に重複を避けてその部分を ― で表わす。
- c. 漢字制限その他の理由から、最近では多く用いられない漢字も、参考上あげることがある。しかし、本文の説明中には用いない。

5. 外国語

- a. 特に断わらない限り、外国語は英語とする。
- b. 英語以外のときは、ラ（ラテン語）などを冠する。
- c. 外国語が不必要と思われるものや、確認できないものは省略する。

B. 本文

1. 原則として、新かなづかいによる当用漢字を用いる。
2. 原則として、本文の初めに定義あるいは短い解説をし、要点が明白になるようにする。
3. 見出し語が同じであっても、内容の異なるものが二つ以上あるときは、(1), (2), ……としてそれを区別する。それぞれ英語が異なるときは、外国語欄にも対応する (1), (2), ……を示す。
4. 説明文中の人名は、原則として原語綴りで示す。ただし、“メンデルの法則”のような表記では、かたかな書きとする。

C. 索引

1. 配列はアルファベット順とする。
2. 太字は親項目を示し、細字は別名項目もしくは説明文にある項目、または人名を示す。
3. 原則として、ギリシア文字は読まない。

アイエイエイ IAA [indol-3-acetic acid] —インドール酢酸

アイジイェム [IgM] —免疫グロブリン

アイジイジイ [IgG] —免疫グロブリン

アイジイディー [IgD] 抗体グロブリンの画分。H鎖は $\delta(\gamma, \mu)$ 鎖であり、L鎖のほうは κ および λ で他の抗体グロブリンと共通である。

アイソザイム [isozyme] 同一反応を触媒するがポリペプチド鎖構成の異なる一群の酵素。乳酸脱水素酵素の例が最も有名で、A鎖とB鎖の四量体 A_nB_{4-n} の n が、臓器ごとにいろいろ異なっている。ただし、ミオシン ATPアーゼとミトコンドリアの ATPアーゼのように、分子的性状や生理的役割がまったく違うものとか、別個の生物種間で相同酵素内にアミノ酸の置換があるなどの関係は、通常、アイソザイムとはいわない。—乳酸脱水素酵素

アイティーエヌエイ [i-DNA] informational DNA の略。DNA の遺伝情報はメッセンジャー RNA(m-RNA)に写し取られるが、核と細胞質がはっきりくぎられている細胞ではその中間にもう1つ、写しの DNA が介在するらしい結果が出て、情報 DNA という意味で i-DNA と名づけられた(1969)。i-DNA は細胞質に選出し、そこで m-RNA 形成の母型となる。つまり遺伝情報は核内 DNA→細胞質に出る i-DNA→細胞質での m-RNA と渡っていくことになる。この機構は、まだ仮説の段階である。

あいのこそう 合いの子酵素 [hybrid enzyme] アイソザイムの間に組み換えが起こったとき、相互のアイソザイムのプ

ロトマーから成る中間型の酵素をいう。たとえば、乳酸脱水素酵素には心筋から得られたアイソザイム (A_4) と骨格筋からとられた基の (B_4) とがある。いずれも4つのプロトマーから成る。2種のアイソザイムを塩溶液に溶解し、凍結させるとプロトマーの入り混じった電気泳動的に性質の違う合いの子分子 (A_3B_1 , A_2B_2 , AB_3) ができる。これは A_4 , B_4 とのいずれの抗体とも作用する。

アイビイビイ [IBP] International Biological Program(me)の略称。—国際生物学事業計画

アウリクラリア [auricularia] ナマコ類の浮遊性幼生。オウリクラリアともいう。体制などはヒトデ類のビンナリア幼生と似ているが絨毛帯のようすが違う。扁平で左右相称で、口・胃・体腔のうをもち、ドリオラリア期、ペンタクツラ期を経て変態を完了しナマコになる。

アオカビ [Penicillium] 子う菌類のコウジカビ科に属するアオカビ属の総称。もち・菓子・果物などによくはえ、胞子が青緑色のものが多いのでこの名があるが、褐色の胞子もある。菌体は無色か淡青色、140種類近くある。ペニシリンを生産する種があり、工業的に広く培養されている。また、チーズの熟成に利用される種もある。有害なものもあり、輸入米が変質して有毒化した黄変米も、アオカビのなかまの寄生が原因である。

あおこ 青粉 [water-bloom] 淡水養魚池・金魚鉢などの水中に繁殖して、水全体を緑色にする微小藻類。ふつう、最も多いのは、緑藻類のセネデスス (*Scenedesmus*)、ラン藻のミクロキスティス (*Microcystis*) など。青粉が繁殖すると、盛んに光合成を行ない、溶存酸素量がふえ、

青粉自身が魚や動物プランクトンの餌料となる。しかし、異常に繁殖しすぎると、多量に死んで、水や酸素が欠乏し、養魚の多量な死を招くこともある。

アオノリ [*Enteromorpha*] 緑藻類のアオサ科に属するアオノリ属の総称。世界中の沿岸に広く産する。海産が大部分で、淡水産のものもある。大きさは数センチから 1 m 以上まであり、世界に数十種類あるといわれる。細長い中空の管状の形のもが多く、あざやかな緑色か、黄緑色で、岩石上に産生する。淡水で洗い、乾燥したものを、粉にして“ふりかけ”に用いる。味はあまりよくないが、香りがよい。粉状にして、菓子やもちに混ぜることもある。

アオミドロ [*Spirogyra*] 緑藻類のホシミドロ科の藻類で、らせん状の葉緑体をもつのが特徴。世界各地の池・沼・水田などの淡水中に広く生育する。直径 22~165 μ の細長い円筒状の細胞が縦につながり、緑色の糸状になる。細胞の中に、らせん状の葉緑体がある。接合による有性生殖でふえる。互いに接した 2 本の糸状体の間に接合管を生じ、一方の細胞の内容が他の細胞に移り、接合子を作る。接合子が減数分裂して新しい糸状体となる。アオミドロ・ホシミドロなど接合によってふえる緑藻類を、接合藻類ということもある。

あか 亜科 [subfamily] 一科

あかしお 赤潮 [akashio, red water] 海面が一面に桃色や赤かっ色に染まる現象で、プランクトンの異常発生による。個々のプランクトンはほとんど無色またはうす黄色であるが、大量に集まると赤く見える。この大発生が起こると、海水中の酸素が不足し、有毒分解物が生成され、魚や貝が大量に死滅する。大発生プランクトンの種類がヤコウチュウやケイソウ類の場合には海面は桃色で被害は比較的少ないが、双鞭毛虫類のウズオビムシなどの場合には海面は赤かっ色となって被害も大である。水温が低くなく、淡水の流れ込む内湾に起こり

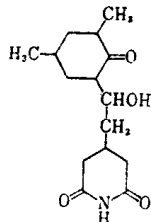
やすい。また日本では夏に生じやすい。

アカバシカビ [*Neurospora crassa*] 子囊菌のスフェリア目に属するカビで、パン、トウモロコシのしんなどにはえ、分生子に含まれるカロチンのため赤褐色になるところから名づけられた。これを実験材料として遺伝の研究が行なわれ (Beadle, Tatum, 1941)、一遺伝子一酵素説がたてられた。1 世代が短く、突然変異体を得られやすいので、染色体をもつ生物の遺伝の研究に好適である。

アキネート [akineté] 藻類で、連鎖状になった細胞のあるものが一種の休眠類似状態に似ったもの。緑藻類や藍藻類で見みられる。栄養細胞が貯蔵物を貯わえたまま胞子化するものだが、原細胞内にさらに別の膜を作るのではない点で不動胞子と区別される (ただしアキネートの語義は同じく「不動」ということである)。アキネートはそのまま発芽するか、多数の遊走子に変化して放出されて、増殖の役を果たす。

あきのななくさ 秋の七草 山上憶良が万葉集の秋雑花に歌っている 7 種の草花。萩が花、尾花、葛花、撫子花、女郎花また藤袴、朝顔の花。すなわち、ハギ・オバナ (ススキ)・クズ・ナデシコ・オミナエシ・フジバカマ・アサガオ (キキョウ)。最後の朝顔はキキョウとする説が普通であるが、ムクゲまたはヒルガオ、あるいは今日のアサガオでよいという説の人もある。秋の七草は花の美しい草の観賞を目的として選んだものである。

アクチジオン [actidione] シクロヘキシミドの通称。タンパク質合成阻害剤として研究に利用される。真核細胞でのみ有効とされる。



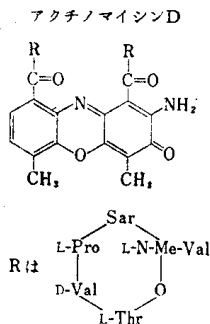
アクチニン [actinin] 筋肉の微量タンパク質成分の一種。主要成分であるアクチンの画分に存在し、ヨードカリ処理など

で、これから分離される。アクチンと相互作用してその溶液内構造に影響する。 α 、 β -の2種類が精製され、アミノ酸組成はアクチンに酷似する。生体での筋収縮における調節タンパク質ではないかと論じられている。

アクチノトロカ [actinotrocha] 放輪子ともいい、ホウキムシ類の幼生。浮遊性で、プランクトンとして見られ、全体の形はかかし状。体前部に陣笠状の部分(口前葉)があり、そのふちに長い纖毛がはえている。口前葉の下面には、紡錘形のからだの後端に肛門がある。これが変態すると、成虫になり、海底の砂泥中に潜入する。

アクチノマイシン [actinomycin] 抗生物質の一種で、アクチノマイシン A, B₁, B₂, C₁, C₂, C₃, Dなどが知られている。DNA 依存性の RNA 合成を阻害するのが、その一次的な作用であると考えられている。つまり、

DNA と結合し、RNA ポリメラーゼ反応を強く阻害するが、DNA ポリメラーゼ反応の阻害はほとんどない。また DNA ウイルスの増殖を阻害するが、RNA ウイルスの増殖には作用しない。種々の細菌に対する静菌作用および抗腫瘍作用が強い。



アクチン [actin] 骨格筋のおもなタンパク質成分の1つ。分子量 65,000 の繊維状の F-アクチンは、球状の G-アクチンが重合しじゅうずつなぎになり二重らせん構造を作ることができる。G-アクチンはイオン強度の非常に低いときにのみ存在し、KCl の 0.1 M で F-アクチンになる。F-アクチンはミオシンと結合してアクトミオシンを作る。F-アクチンは骨格筋繊維の I-フィラメントの主成分と考えられている。

アクトミオシン [actomyosin] 筋肉の収縮性タンパク質。筋肉を長時間高濃度塩溶液で抽出して得られ、初期はミオシン B と称された。純粋のミオシンと F-アクチンを混ぜて合成アクトミオシンも得られる。アクトミオシンは低イオン強度で、 Mg^{2+} 、ATP を加えると粘度が低下する。またこの際 ATP の濃度が高ければ透明化し、低ければ超沈殿と呼ばれる混濁が起こる。これは筋原繊維での弛緩と収縮に関連のある現象である。

アクラシン [acrasin] 細胞性粘菌の遊離アメーバが、多細胞に集合する際に、細胞の集合を起こさせる物質。アメーバはこの物質に対して、走化性を示す。目の名の Acrasiales からとったもので、最近 2, 3 の種について、その本体は環状 AMP であることが明らかになった。

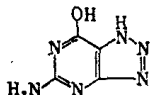
あこう 亜綱 [subclass] 一綱

あこうざんたい 亜高山帯 [subalpine zone] 植物の垂直分布上からみた地帯の1つ。山地帯と高山帯の間、蔽密には山地帯の上限から森林限界までの地帯をいう。本州中部では海拔 1,700~2,500 m の間、北海道では 600~1,000 m ぐらいの間である。本州ではシラビソ・オオシラビソ・コメツガ・トウヒなどの針葉樹林帯で、ダケガンバが混ざり、北海道ではトドマツ・エゾマツなどの針葉樹林帯である。林下にはコケや陰生植物がはえている。動物では鳥類と哺乳類が多い。

アコニターゼ [aconitase] citrate (isocitrate) hydrolyase. アコニット酸ヒドラーゼ。クエン酸の α -イソクエン酸への異性化に働く酵素で、可逆的。活性化に鉄を必要とする。異化の中間体としてアコニット酸を経ると考えたところからこの酵素名が生じたが、カルボニウム塩が中間体であるという説が有力になってきた。TCA 回路の酵素として、好気性生物に広く分布する。

アザグアニン [azaguanine] グアナ

ゾロともいう。グアニンの代謝阻害物質として、核酸代謝の関与する成長系の多くのもので発育阻害を示すことが知られている。



あし 肢, 脚, 足 [foot(足), leg(脚)]

(1) 動物のからだに付属した自由運動の可能な器官。セキツイ動物では、前肢と後肢が1対ずつあり、魚類のひれが進化したものと考えられる。魚類の胸びれと両生類、ハ虫類、哺乳類の後肢および鳥類の肢は相同である。肢のうちで地につく部分を足、その他の部分を脚と呼んで区別する。無セキツイ動物では、環形動物のなかに体壁が左右に突き出したいぼ足のあるものがあり、軟体動物は腹足、斧(ふ)足、頭足に分けられ、節足動物では関節のある足が発達している。キョク皮動物には、管足が見られる。

(2) コケ類、シダ植物の胚が発育するとき、胚の柔組織の一部が配偶体に接して、配偶体から栄養を受ける。この配偶体に接した部分を足という。

あしあとぶっしつ 足跡物質 [trail substance] コン虫の行動の道しるべとなる標識物質。フェロモンの一類と考えられる。非常に揮発性で長い間残らない。足あと物質は種により異なる。一般的にカルボキシル基は含まないと考えられる。カルボニル基も含まれず、特に非極性の溶媒に親和性を示す。たとえばアリの足跡物質は $C_{20}H_{32}$ の分子式を示す単環性ジテルペン化合物で4つの二重結合と1つ以上のビニル基をもつ。ミツバチなどの新たに餌を発見したとき出す臭気も道しるべの役をしている。

アシドーシス [acidosis] 血液が正常の pH より酸性になるか、酸に対する緩衝能が著しく低下したときの症状。中枢性呼吸障害、肺炎などにより肺で血液からの二酸化炭素の放出の機能が障害を受けた場合、糖尿病などにより血中に有機酸がたまる場合などが原因で起こり、食欲不振、

頭痛、嘔吐などをよおす。酸血症という。

あしゅ 亜種 [subspecies] 一種

アジュバント [adjuvant] 抗体の生成を促進させるために、抗原に混入する補助物質。抗原を吸着剤に吸着させたり、パラフィン油に混ぜたり、死菌体に混入したりして与えることの効果がある。

あしょうさんきん 亜硝酸菌 [nitrite-forming bacteria] アンモニアを好氣的に酸化して亜硝酸を生成する細菌。代表的なものは *Nitrosomonas* 属の細菌でこの働きにより遊離され、エネルギーを利用して窒素固定が行なわれる。土中に生活し、硝酸細菌とともに硝化の一役をになっている。一窒素固定、硝化

アシルコーエイ —CoA [acyl-CoA] RCO-SCoA の構造を示す物質。脂肪酸アシル CoA は脂肪酸の β 酸化、生成成、不飽和化反応などアミノ酸アシル CoA はペプチド生成の活性型基質として、生体内の物質交代に重要な役割を演じている。アセチル CoA もその1つ。一アセチル CoA

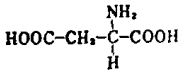
アスコルビンさん —酸 [ascorbic acid] L-アスコルビン酸は壊血病の予防因子として発見されたビタミンで、ビタミンCと呼ばれる。紫外線吸収極大 265 m μ 、酸化還元電位 $E_0' = 0.166$ V (pH=4.0, 35°C)。新鮮な果実や野菜に多く存在する動物体内にも多く含まれる。容易に可逆的酸化を受けるので、生体内では水素運搬体として生物学的酸化還元の役割を演じていると考えられる。またチロシン、フェニアラニン、およびコラーゲンの生合成に欠かせない。

アスパラギン [asparagine] アミノ酸の一種で、ジカルボキシルアミノ酸であるアスパラギン酸の側鎖のほうのカルボキシル基がアミド化したもの。略号 Asn。タンパク質の構成成分としては、アスパラギン酸とは別個の DNA 暗号で指定され

る。通常の酸加水分解によるアミノ酸分析では、脱アミド化し、アスパ

ラギン酸に転じてしまう。遊離のアスパラギンも、もやし、アスパラガスなどの植物にかなりの量で含まれる。

アスパラギンさん — 酸 [aspartic acid] ジカルボキシアミノ酸の一種。略号 Asp. タンパク質構成成分の1つ。また中間代謝物質としても重要であって、脱アミノしてオキサロ酢酸となってクレブス回路に関与し、また尿素形成の際のアミノ基供給系路ともなっている。タンパク質には広く分布するが、酵素の活性中心に関与する例も知られはじめている。 → リゾチーム

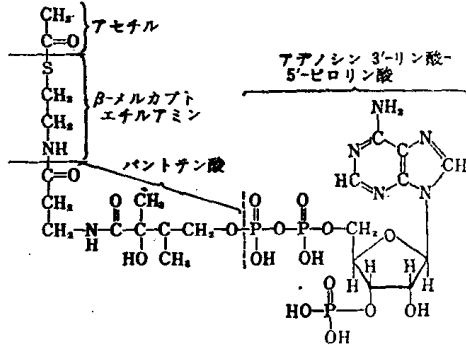


あせ 汗 [sweat] 皮膚にある汗腺の分泌物。成分は99%以上が水で、ほかに食塩・無機塩類・乳酸・窒素化合物が含まれている。ヒトの汗腺は200万~500万あるが、実際に発汗するのは、北方民族より南方民族が多く、日本人では平均230万ぐらい。体温調節に役だつ温熱性発汗と、精神が興奮したときに手のひら・足の底・わきなどから発汗する精神性発汗とがある。温熱性発汗の際のあせの量は、夏季座業で1日1.5~2L、運動時などはその量がふえる。

アセチルか — 化 [acetylation] 分子中へアセチル基 ($\text{CH}_3\text{CO}-$) が導入される反応。脂肪酸鎖の生合成をはじめ多くの中間代謝過程や、アセチルコリン生成など重要な生物学的意味をもつ反応が多い。アセチル基は通常、CoA と結合した活性形として他分子に導入される ($\text{CH}_3\text{CO-S-CoA} + \text{RH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COR} + \text{CoASH}$)。ただしアセチル CoA はメチル基側で他分子と結合することもあり(クレブス回路入口のクエン酸生成など)、この場合は反応結

果はアセチル化とはならない。

アセチルコーエイ — CoA [acetyl-CoA] 活性酢酸ともいう。高エネルギー物質の1つ(加水分解により8キロカロリー/モルのエネルギーを放出する)。アセチル基が TCA 回路に組み込まれて完全酸化されるとき、また脂肪酸、イソプレノイド、その他の長鎖炭素化合物が合成される



ときの出発物質で、生体内の物質交代でも重要な中間体の1つである。

アセチルコリン [acetylcholine] 神経組織に含まれ、運動神経や副交感神経の興奮伝達物質の1つであると考えられる。微量の投与により筋肉を収縮し、血管を拡大させる作用が見られる。アセチルコリンエステラーゼにより分解され、その機能を失い、必要に応じコリンアセチルトランスラーゼにより、コリンとアセチル CoA から生成される。神経以外の組織、また植物や細菌にも見いだされるが、その生理的役割は不明である。 → アセチルコリンエステラーゼ

アセチルコリンエステラーゼ [acetylcholine esterase, acetylcholine hydase] コリンエステラーゼともいう。アセチルコリンの加水分解に働く酵素。副交感神経や運動神経の興奮伝達物質であるアセチルコリンがこの酵素によりコリンに分解されると、その機能を失うので神経系の動きにだいたいな役割を果たしている。

アセトンたい ——体 [acetone body]

ケトン体ともいう。炭水化物の代謝障害(糖尿病)や脂肪などの異常代謝により生成するアセト酢酸、アセトン、 β -ヒドロキシ酪酸などで、肝臓に蓄積され、尿中に排出される。生成の原因としては代謝されずにたまったアセチル CoA の2分子がアセトアセチル CoAを経て、アセトンまたは β -ヒドロキシ酪酸になるためと考えられている。

アセトンブタノールはっこう ——発酵 [acetone-butanol fermentation]

炭水化物を原料とし、アセトンとブタノールをおもな生産物とする発酵で、同時に二酸化炭素、水素を放出する。*Clostridium butyricum*、*Cl. acetobutyricum* などが嫌氣的に行ない、副次的に酪酸、酢酸、エタノールなどを生じる。化学合成が行なわれない前はアセトンの工業的製造法として利用された。生成の代謝経路としては、炭水化物 $\rightarrow$ ピルビン酸 $\xrightarrow{-CO_2-H_2}$ アセチル CoA $\rightarrow$ アセトアセチル CoA $\rightarrow$ ブチリル CoA $\rightarrow$ 酪酸 $\rightarrow$ ブタノール(アセトアセチル CoA) $\xrightarrow{-CO_2}$ アセト酢酸 $\rightarrow$ アセトン。

アゾバクター [Azotobacter] 真正細菌の属の1つ。これに属する細菌は好気的に大気中の窒素ガスを固定し有機窒素化合物に作り上げる。土中に単独で生活する。一窒素固定

あたま 頭 [head] 動物が移動運動をするときの前端部の総称。動物の運動は食物の獲得と関連が深く、一般に口を前端として移動運動する。また、それに伴って前端部に感覚器が集まり、進化した動物では中枢神経が複雑化して脳となり、頭は脳、感覚器、口を入れる容器となっている。ヒトの場合には、頭は顔に対する語として使われ、眼窩(か)の下の方と外耳を結ぶ線の上方を頭という。ヒトでは特に脳が発達し、歯やあごが退化しているので、顔が小さく頭が大きい。なお、運動に伴って動物体の

前端部が複雑化することを頭化といい、左右相称の動物では頭化が起こるが、放射相称の動物では頭化は起こらない。

あつく 圧覚 [sense of pressure] 生物が体表への機械的接触を感受する感覚(触覚)の中で、外力が持続的または強力な場合や比較的深層に及ぶ場合をいう。哺乳類の圧覚の受容器(圧受容器)は、ファーター・パチーニ小体といわれ、手のひら・足底・腸間膜・卵間膜・骨膜や関節の付近などにある。→ファーター・パチーニ小体

あつじゅうようき 圧受容器 [pressure receptor] 圧覚を受け入れる器官。哺乳類では、ファーター・パチーニ小体がこれにあたる。→圧覚、ファーター・パチーニ小体

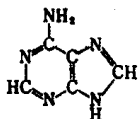
あってん 圧点 [pressure (-sensitive) spot] ヒトの体表などにあり、圧覚を感じる部分。広義には触覚を感じる触点と同じ意味に用いられるが、狭義には圧受容器であるファーター・パチーニ小体の存在する部分をいう。手のひら・足の底などの無毛部に密にある。触点は、全身の皮膚や口腔・肛門などの粘膜のように、外物にふれやすい体表部に分布する(1cm²当たり平均 25)。

アテ [reaction wood] 植物の横枝をささえる組織。針葉樹などで主幹は垂直に生長し、横枝はどの枝も同じ一定の角度を保って張り出して、美しい姿を見せる横枝が生長し続けると、その重みで下に曲がりそうであるが、実際にはアテという組織が枝の重みに応じて枝の下側に発達し、ささえる働きを行なう。人がささえ木を横枝にあてて助けてやれば、アテの発達は見られない。アテは、重力の方向に対する角度を一定に保つべく行なわれる生長反応の例といえる。

アデニルさん ——酸 [adenylic acid] アデノシンリン酸のことで、AMP と略記される。リボース上でリン酸のつく位置により 3'(2') AMP と 5' AMP に大別さ

れる(3'などは糖のC鎖の番号)。後者は ATP または ADP から細胞内の反応で生じることがあり、エネルギー代謝や生合成に関係が深い。また、プロステリックな調節因子の役をすることも多い。3', 5'-環状 AMP も広義のアデニル酸の一種であり、これは動物ホルモン作用の発現機序と関連して最近ことに注目されている。

アデニン [adenine] DNA と RNA の両核酸に含まれているプリン塩基。核酸

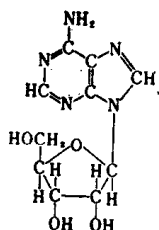


において塩基対を作るときはチミンを主として選ぶ。昇華性をもつ結晶で、262 mμ に最大の紫外線吸収を示す。脱アミノ化されるとヒ

ポキサンチンを生ずる。動植物の生体内に遊離の形で存在する。助酵素の中にも含まれていて重要な役割を果たしている。

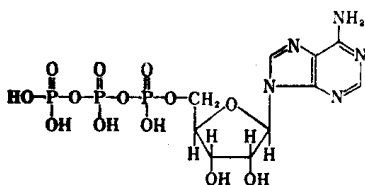
アデノウイルス [adenovirus] ヒトの上気道に感染し、咽頭炎・気管支炎・結膜炎などを起こすウイルス。肺炎や子どもでは腸間膜リンパ腺炎などを起こすこともある。DNA をもつ正 20 面体で、大きさ 70 μ ぐらい。免疫学的には 25 種類以上の形に分けられている。近年、このウイルスのある種のを生まれたてのハムスターに注射すると、ガンができることがわかり、ガンウイルスとして注目されている。

アデノシン [adenosine] DNA と



RNA の両核酸に含まれているプリンヌクレオシドの一種。核酸の加水分解によって得られる。結晶は水に溶けやすいがアルコールには溶けにくい。

アデノシン三リンさん — 燐酸 [adenosinetriphosphate] 生物界での代表的な高エネルギー化合物。ATP と略記され



る。エネルギー代謝で得られる食物分子などの化学エネルギーは通常、すべて ATP の形で 2 番めと 3 番めのリン酸間の酸無水物結合として貯わえられ、必要に応じて ATP → ADP (アデノシン二リン酸) + 無機リン酸に分解して生体の各種のエネルギー要求をまかなうので、ATP は生体のエネルギー通貨であるとも称される。

アデノシン三リンさんぶんかいこうそ

— 燐酸分解酵素 [adenosinetriphosphatase] ATP のリン酸を切る酵素の総称。通常 ATPase と略記。狭義の ATPase (→ADP+Pi) と、ATP ピロリン酸分解酵素 (→AMP+PPi) に大別され、前者には次のように生物学的意義も所在も異なるいくつかが含まれる。(1) 筋肉ミオシン ATPase は筋収縮機構の本体。(2) 輸送 ATPase は Na⁺, K⁺-ATPase ともいわれる細胞膜でイオン輸送をする。(3) ミトコンドリアのリン酸化機構の逆転としての ATPase。(4) 筋小胞体の Ca²⁺ 依存性 ATPase など。

アデノシンリンさん — 燐酸 [adenosine-5'-monophosphate] アデニル酸の 3 つの異性体の 1 つ。

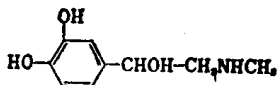
アーテファクト [artefact, artifact]

試薬や死などによって生じた本来生きていた細胞や組織にない構造。ふつう生物の細胞や組織の構造を顕微鏡で観察するには、固定・染色した切片を用いるが、固定や染色の際に本来ない構造が現われることがしばしばある。したがって、このようなアーテファクトを生じないよう、固定液や染色液の選択が必要になる。アーテファクトのないものはないが、凍結乾燥法などは比較的これが少ない。

アトピー [atopy] 一定物質に対する先天的過敏症。語義は「ふしぎな疾患」。アレルギーの概念に近い。即発性アレルギーで臨床例としては枯草熱喘息などがある。枯草熱の患者は、そのアレルギーの原因となった花粉と以前に接触して、反応体といわれる異型のグロブリンを産生し、これと花粉との接触によってヒスタミン中毒型の過敏症を起こしていると考えられている。血清中に花粉を注射すると反応体の代わりに抗体が作られる。アナフィラキシーとは前処理がなくとも遺伝的に継承される点で区別される。

アトペン [atopen] アトピーを引き起こす原因物質。

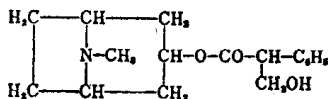
アドレナリン [adrenalin] 副腎髄質から分泌されるホルモン。交感神経などの神経終末からも分泌される刺激伝達物質でもある。1901年高峰譲吉が副腎から抽出、結晶化し、アドレナリンと命名した。エピレナミン(日本薬局方)、エピネフリン(アメリカ薬局方)、アドレニンともいう。カテコールなどから合成することも行なわれる。動物が寒冷、外傷、恐怖などの刺激を受けると、副腎皮質からアドレナリンが分泌され、これが刺激を交感神経に伝え、それに続いている臓器を刺激する。こうして、末梢血管の収縮、血圧の増加、心臓の拍動の促進、気管支、胃腸などの平滑筋の弛緩、瞳孔の散大などが起こる。交感神経の末端からは常にアドレナリンが分泌され、神経から筋肉への衝撃の伝達に働くといわれる。また、アドレナリンは肝臓および骨格筋肉のグリコーゲン分解を促進させて血糖量を増進させる働きをもち、脳下垂体や副腎皮質から分泌される他のホルモンとともにインシュリンと拮抗して、血糖量を調節する。



アドレナリンせいしんけい — 性神経
[adrenergic nerve] 自律神経の中で、

神経末梢にアドレナリンを生じる神経。アドレナリン発生神経ともいう。アセチルコリンを生じるコリン性神経に対する語。脳、延髄およびせき髄より出て神経節にいくまでは、すべての自律神経はコリン性神経で、神経節より筋肉や腺にいくまでには両方の神経があり、交感神経の大部分はアドレナリン性神経、副交感神経はコリン性神経である。

アトロピン [atropine] アルカロイドの一種で、チョウセンアサガオ、セイヨウハシリドコロ (*Atropa belladonna*) などに含まれる。中枢神経系に刺激的に作用して興奮、瞳孔拡大を生ずるが、のちには麻痺的となって昏睡などをきたす。適量は、鎮痙剤などとして用いる。



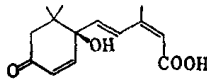
アナフィラキシー [anaphylaxis] 生体に注入された抗原物質に対して抗体が産生され、それが組織に付着する。ここへ同一抗原が再注入されると抗体の存在する組織に運ばれて抗原抗体反応が起こり、この反応に組織が著しい傷害を現わすことをいう。免疫とは、抗原抗体反応の行なわれる場所の相違ということで区別される。アレルギーとは、一般に免疫とアナフィラキシーを包括した概念と考えられる。

アナログ [analogue] 生体に必須の単位構成物質と酷似するが局部的に差異のある人工物質。特にプリンおよびピリミジン塩基と、アミノ酸についていうことが多い。塩基の例は 5-プロモウラシル(BU)、8-アザグアニン、6-メルカプトプリンなど。アミノ酸の例はメチオニンのアナログとしてのエチオニンなど。BU では Br 原子を分析、追跡するなど、研究手段として重要であるし、8-アザグアニンのように制ガン剤などに利用されるものもある。類似体と訳す。

アナロジイ [analogy] ー相似

アニーリング [annealing] 高分子物質であるタンパク質や DNA の溶液を加熱すると分子内立体構造 (コンフォメーション) が崩れるが、徐冷するとともに戻る。この徐冷操作をアニーリング (原意は鉄の焼きなまし) という。DNA の場合、二重らせんは加熱でほどけ、冷却でまた二本鎖に戻るが、類似の鎖が共存すると雑種分子も形成される。また DNA と m-RNA 間のヌクレオチドの対応関係を調べたり、タンパク質構造を研究したりする際にも利用される手法である。

アブサイシン [abscisin] アブサイシン酸 (ABA)。ワタの未熟葉が落果する要因となる物質でセスキテルペンの一種 (図)。離層の形成を促進させるばかりでなく、オーキシシンやジベレリンの作用を抑制するので天然の生長抑制物質として注目され、キバナノウチワメ、ニンドウ、ヤマノイモなどにも含まれる。シラカバ、カエデは秋～翌春まで、芽の休眠を行なうが、このとき、芽の生長抑制物質として働く物質、ドーミンと同一物質であることがわかった。



アベナテスト [avena(curvature) test] オーキシシンの生物検定による定量法の1つ。発芽させたマカラスムギ (アベナ) の子葉鞘の頂端を2度、時間をおいて切断して自分のもっているオーキシシンを除き、中心部にある緯状の第一葉を引き出し、検定物質を溶かし込んだ寒天ゲルの薄片を寄りそわせる。オーキシシンの濃度に比例して屈曲する。寒天片の側のみが伸長生長するためである。この屈曲角度によりオーキシシン量を算出する (インドル酢酸で標準尺度を作り比較する)。アベナ屈曲試験ともいう。

アポクリンせん ー腺 [apocrine gland] 外分泌腺の一種で、分泌物を含んだ細胞質の一部が残りの部分から分離・

排出される腺。離出分泌腺ともいう。わきの下などにある汗腺と乳腺がこの例。これに対して、分泌物のみを排出するのをエクリン腺 (漏出分泌腺) という。ヒトの汗腺の大部分はエクリン腺で、体毛と関係する部分にアポクリン腺がある。一般のホ乳類の汗腺は大部分アポクリン腺型である。ーエクリン腺

アポこうそ ー酵素 [apoenzyme] 酵素分子中に機能に必要な低分子のタンパク質部分がある場合、これを除いたタンパク質部分のみをアポ酵素という。機能に必要な小部分は補欠分子団、両者が合わさって完成した酵素分子をホロ酵素という。アポは除去、ホロは全体の意味である。たとえばカタラーゼはヘムという有色の補欠分子団を含んでおり、これを除いたタンパク質がアポカタラーゼである。

アマモちたい ー地帯 [Zosterazone] 内湾の干潮線から水深 3~4m ぐらいまでの間の泥底で、アマモが群生している地帯をいう。魚類をはじめ、多くの海産動物が、繁殖・生育および隠棲する場所で、水産上も、生態学上も重要な地帯である。

アミドしょくぶつ ー植物 [amide plants] 過剰に吸収・蓄積されたアンモニアの大部分を、アスパラギンのようなアミド (有機酸とアンモニアの化合物) に変化することにより、除毒の働きをしていると考えられる植物。マメ科植物などがその例で、細胞液の pH が比較的高く、アミドとアンモニアの比は pH が大きいほど大である。

アミノき ー基 [amino group] $-NH_2$ 。生物物質で重要な化学基の1つであり、各種のアミン (RNH_2 、エタノールアミン、ピリドキサミンなど) やアミノ酸 ($RCH-NH_2-COOH$) がアミノ基を含む。アミノ基はそのまま分子から分離するとアンモニアを生じ有害なので、多くの高等動物ごとに陸生のものでは、これを尿素、尿酸などに転化する代謝機構が発達している。