

化学大辞典

化学大辞典編集委員会編

9

ENCYCLOPAEDIA
CHIMICA

ミムメモヤヨヨ
ラリルレロワ

化学大辞典

化学大辞典編集委員会編

9

ENCYCLOPAEDIA
CHIMICA

ミムメモヤユヨ
ラリルレロワ



共立出版株式会社

化 学 大 辞 典 9

縮 刷 版

© 1964

定価5,500円

昭和 37 年 7 月 31 日 初 版 第 1 刷 発 行

昭和 39 年 3 月 15 日 縮刷版第1刷発行

昭和 56 年 10 月 15 日 縮刷版第26刷発行

編 集 者 化学大辞典編集委員会
発 行 者 南 條 正 男
印 刷 者 大 久 保 絢 史
発 行 所 共 立 出 版 株 式 会 社
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)
振替口座 東京 1-57035番 郵便番号 112

本 文 用 紙 本 州 製 紙 株 式 会 社
表 紙 ク ロ ス 東 洋 ク ロ ス 株 式 会 社

本文平版印刷 新 日 本 印 刷 株 式 会 社
原 色 版 印 刷 所
扉 印 刷 株 式 会 社
製 版 所
製 本 工 場
製 函 嶋 田 富 秀 堂

PRINTED IN JAPAN

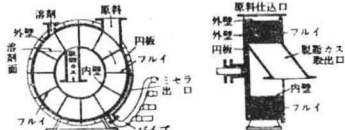
複製転載を禁ず NDC 430.3

社団法人
自然科学書協会
会 員



3543-310095-1371

ミアグちゅうしゅつき — 抽出機 [英 Miag extractor 独 Miag Extraktionsapparat] ドイツの Mühlenbau Industrie A.G. 製のバスケット形連続抽出機。主部は垂直の円形中空カンで外壁およびこれと同心の内壁とによってできる空間を油脂原料が移動する一方、溶剤が同一の空間を逆方向に流れて連続的に抽出が行なわれる。図に示すように外壁に密着して円板が



(正面図)

(側面図)

矢印の方向に回転する。円板には内壁、外壁に接する数多くのフレイがついていて、これらフレイによってバスケットがつくられる。仕込まれた原料はフレイによって矢印の方向に内壁、外壁の間を運ばれ、溶剤は原料と反対に流れ、原料と十分に接触し、油を抽出しながらフレイを次々に抜ける間にミセラとなり、壁孔からいったんミセラ出口に集まり、パイプによって口過装置に送られていく。抽出を終えた脱脂カスは外に取り出される。

(阿部芳郎)

ミアジルこう — 鉱、キアンギン鉱 [英 miargyrite 独 Miargyrit, Silberantimonglanz] 銀の硫酸鉱物。ギリシア語の *μεῶν* (less) および *ἀργύρος* (silver) に由来し、コウギン鉱より銀の含有量が少ないことを意味する。産状・産地 熱水性鉱脈中にホウエン鉱、オウテツ鉱、セキエイなどを伴って産する。ドイツ Sachsen の Freiberg 地方 Bräunsdorf, スペイン Guadalajara 地方 Hiendelaencina. 組成 AgSbS_2 . 分析値 Fe 0.19, Cu 0.51, Pb 4.01, Ag 32.77, Sb 40.68, S 21.80% (ルーマニア Felsöbanya 産). 結晶学的性質 単斜晶系。a : b : c = 2.9945 : 1 : 2.9095, β 98°37.5'. 空間群 C2/c. a₀ 13.17, b₀ 4.39, c₀ 12.83 Å, β 98°37.5'. 単位格子中の化学式数 8. 厚板状。物理的性質 ヘキ開：(010) に不良。断口：亜貝ガラ状かまたは平らでない。もろい。カタサ 2.5. d 5.25. 鉄黒色〜鋼灰色。条コン：橙赤色。不透明。化学的性質 硝酸で分解する。オ

ウテツ鉱またはハクテツ鉱に変わる。(佐藤清雄)

ミアジン [英 miazine] = ビリミジン

ミアスクがん — 岩 [英 miaskite 独 Miaskit] → カスミ石セン長岩

ミアマイシン [英 miamycin] 抗生物質の一つ。放線菌類に属する *Streptomyces ambofaciens* に類似する一菌株の培養液から分離された。性質 塩基性。無色針状晶 (エーテルから再結晶)。融点 221~222° (分解)。[α]_D²⁰ -18° (1%, 0.02N 塩酸中)。希酸、低級アルコール、クロロホルム、アセトン、酢酸エチルに可溶；水、四塩化炭素、石油エーテルに難溶。紫外部吸収 230 mμ (メタノール中)。アセトン中で過マンガン酸カリウムを脱色するが、四塩化炭素中で臭素は脱色しない。モーリッシュおよびエルソン-モルガン反応は陽性、ニンヒドリン反応は陰性である。750 mg/kg (マウス、腹コウ) で毒性が認められない。グラム陽性菌を阻止する。

(沼田賢久)

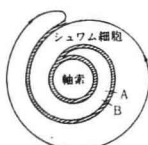
ミアロリチック キャピチー [英 miarolitic cavity 独 miarolitische Höhlung] 岩石の構造の一種。1887 年 H. Rosenbusch が提唱した。ある種の花コウ岩質岩石にみられる小孔ゲキをいう。この孔ゲキは一般に不規則な、そして角ばった形をしており、大きさは通常数 cm 以下のことが多い。セキエイ、チョウ石などの小結晶が孔ゲキ中に突出しており、ときに空ゲキを埋めつくして一種のベグマタイトを構成していることがある。ウンモ、トバズ、デンキ石などのごとき気成鉱物を伴っていることもある。

(宮川邦彦)

みえき 味液 → 化学ショウウ

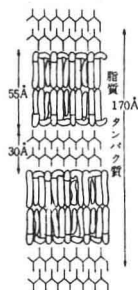
ミエリンけいせい — 形成、髄シヨウ成熟 [英 myelination, myelination 独 Myelinisation, Markreifung] 有髄神経繊維の髄シヨウ (ミエリンシヨウ, 英 myelin sheath) の発生、出現の過程をいい、ミエリン分化ともいう。ミエリンシヨウは神経細胞の細胞質が1本延びてつくられた軸索 (axon) を包むシヨウで、末シヨウ神経ではミエリンシヨウの外側にシュワムシヨウ (英 Schwann's sheath) が取り巻いている。ミエリンシヨウはシュワム細胞の膜から分化してできたものと考えられている。こ

れを図解すると図Ⅰのようにシュワム細胞の細胞質が軸索の周囲に巻き込んでいくときにミエリンシヨウが生成していくものようである。またミエリンシヨウを図ⅠのAとBで切



図Ⅰ 末梢神経のミエリン形成 (B. B. Green, 1954)

った場合は図Ⅱに示すように、タンパク質と脂質が規則正しく並んだ構造をもっている。ミエリンシヨウをアルコールで処理すると脂質部分が溶け、ノイロケラチン基質の網目構造が残る。ミエリンシヨウにはこのように脂質が非常に多いが動物の脳の発達とその化学組成の係



図Ⅱ ミエリンシヨウの構造

によってミエリンシヨウを形成する脂質、ミエリン脂質の大体を知ることができる。形態学的にハツカネズミにおいては生後7〜8日ごろまではミエリンシヨウの分化は起こらないが、8〜50日の間に著しい分化がみられ、それ以上たつと50日のものと180日のものでは区別ができない。表に示した大脳および脳幹の分析値をみると、タンパク質とストランジンは生まれたときの1.6倍になる。リン脂質とコレステリンは生まれたと

ハツカネズミ脳の組成の変化(％対新鮮脳)(J. Folch, 1956)

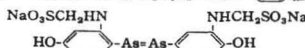
組成		生後				
		1日	7日	19日	30日	180日
水	固	86.8	86.4	80.7	78.5	76.2
脂肪	形	13.3	13.6	19.3	21.5	23.8
タンパク質	分	8.70	7.92	10.90	11.40	12.10
ストランジン	質	0.33	0.53	0.59	—	0.53
全脂	質	2.36	3.57	6.30	7.5	8.84
コレステリン	質	0.42	0.49	1.03	1.48	2.00
リン脂質	質	2.15	2.53	4.22	4.96	5.20
セレブロシド	質	<0.03	<0.03	0.35	0.83	1.31
プロテオリビドタンパク部分	質	<0.03	<0.03	0.20	0.22	0.49

きにみられるが、その増加率はタンパク質などより大きい。更にプロテオリビドやセレブロシドはミエリン形成が始まると初めて出現し、その蓄積率は著しい。これらの結果およびミエリンシヨウの比較的多い大脳白質と少ない灰白質の脂質の比較などからも、ミエリン形成に直接関係あるものはセレブロシド、プロテオリビド、スフィンゴミエリンと遊離コレステリンであろう。ミエリン形成と逆な現象がいわゆる脱髓 (demyelination, demyelination) である。これはミエリンシヨウが脱落する病変であ

って、脂質が加水分解を受けてこわれていく。脱髓疾患の中で最もよく知られているのは多発硬化症 (multiple sclerosis) とハン(汎) 発硬化症 (diffuse sclerosis) である。 (一部)

ミオアルスフェナミン [myoarsphenamine] = ミオアルスフェナミン

ミオアルゼノベンゾール, ミオアルスフェナミン [myoarsenobenzole, myoarsphenamine] $C_{14}H_{14}As_2N_2Na_2O_5S_2 = 598$. (6局) 駆梅毒



薬。 (N.F.) 収載名をスルファルスフェナミン (sulfarsphenamine), ドイツ Farbenfabriken Bayer A.G. 製の商品名をミオサルバルサン (Myosalvarsan) という。 (6局) 収載のものは安定剤を加えヒ素含量は19〜21%である。製法 サルバルサン塩基にオキシメタンスルホン酸ナトリウムを縮合させる。性質 黄色〜灰黄色の粉末。空気により酸化されて毒性を増す。水に易溶：エーテルに不溶。用途 駆梅毒薬。用量：1週2回、1回0.3〜0.6gを静注。注意 毒薬。 (吉川 敏)

ミオイノシット [myoinositol] = イノシット (2)

ミオイノシトール [myoinositol] = イノシット (2)

ミオキナーゼ [myokinase] = アデニル酸キナーゼ

ミオクトニン [myoctonine] $(C_{38}H_{48}N_2O_{10})_2 = 1338$. アコニトアルカロイド*の一つでリコニチンの二量体である。存在 レイジンソウ *Aconitum lycoctenum* L. (キンボウゲ科) の根に存在する。性質 白色無晶形。融点144°。 $[\alpha]_D^{25} + 44.7^\circ$ (エタノール中)。水100部に可溶：エタノールに可溶：エーテルに微溶。 (今関和泉)

ミオグロビン, ミオヘモグロビン [myoglobin, myoh(a)emoglobin] 略号 Mb. 色素タンパク質に属する。プロトヘムとグロビンの結合したヘムタンパク質の一種。種々の性質がヘモグロビンに類似するが、生理的には酸素の運搬よりはむしろ貯蔵に役だっている。結晶状に得られる。分子量16800 (ウマ)。存在 筋肉細胞内に存在する。哺乳動物の心筋には重量で0.23〜0.6%含まれる。赤身魚肉の赤色はミオグロビンによる。マグロ、カツオなど活動性の魚種ではこの含量が高い。特にこれらの血合肉中の含量は数%にも及ぶ。製法 ウマまたはウシの新鮮な心臓を十分脱血させ、筋肉組織のみを集める。肉ヒキで摩砕後等量の蒸留水を加え一昼夜

氷室内で抽出する。抽出液をろ過後 pH 6.8 に合わせながら硫酸アンモニウムを 90~92% に飽和させる。約 2 時間放置して生じた沈殿を除去し、上澄み液をセロハン袋に入れて pH 6.8 ~ 6.9 の飽和硫酸アンモニウムに対し透析すると結晶する。組成 1 分子に 1 個のプロトヘムを結合している。ヘム鉄は通常 2 個の状態で存在する。鉄含量 0.345% (ウマ)。1 分子中のアミノ酸モル数: (ウマ) Gly₁₃, Ala₁₅, Val₆, Leu + Ileu₂₂, Ser₆, Thr₇, Phe₈, Tyr₂, Try₂, Pro₅, CyS₀, CySH₀, Met₂, Lys₁₈, His₉, Arg₂, Glu₁₉, Asp₁₀, (NH₃)₈, 計 143 個。窒素含量 16.9%。(ヒト) Gly₁₅, Ala₁₁, Val₆, Leu₁₈, Ileu₄, Ser₇, Thr₄, Phe₉, Tyr₂, Try₃, Pro₈, CyS₀, CySH₀, Met₃, Lys₂₂, His₃, Arg₂, Glu₁₉, Asp₁₀, (NH₃)₁₃, 計 150 個。窒素含量 17.0%。アミノ末端アミノ酸残基は 1 分子につきグリシン 1 モル (ウマ) またはバリン 1 モル (タジラ) で、分子は 1 本のペプチド鎖から成る。メバチ、マカジキなどの魚類ミオグロビンにセキツイ動物のミオグロビンと比べて結晶形、誘導体の吸収スペクトル、濃リン酸溶液における溶解度の小さいこと、アミノ酸組成などにおいてシステイン 1 個を有し、かつ酸性および塩基性アミノ酸が少ないなど特異的である。性質 偏比容 V_{20}^0 0.741 ml/g, 沈降定数 20° , 2.04 S, 拡散定数 D_{20}^0 11.3×10^{-7} cm²/sec, 摩擦比 f/f_0 1.11。分子形態は直径 57 Å, 厚さ 9 Å の円盤で、結晶状態ではその 2 分子が結晶水による 6.6 Å の間隔で重なり合っている。等電点 pH 6.78。酸化還元電位 $E_0' + 0.046$ V (pH 7.0, 30°)。水, 25° で誘電率増加度 $\Delta\epsilon/\epsilon$ 0.21, 双極子モーメント μ 170 D。ヘモグロビン同様ヘム鉄の荷電の変化なしに分子状態素および一酸化炭素と結合し、それぞれ酸素ミオグロビン (oxymyoglobin, MbO₂) およびカルボニルミオグロビン (カルボキシミオグロビンともいう。carboxymyoglobin, MbCO) となるが、ヘモグロビンに比し酸素との結合親和性は強く、一酸化炭素とのそれは弱い。酸化剤の作用でヘム鉄は酸化されメトミオグロビン (metMb) となるが、これはシアン化水素とよく結合しシアンメトミオグロビン (cyanmetmyoglobin, metMbCN) となる。一酸化炭素と結合してニトロソミオグロビンとなる。これは加熱によってもニトロソミオグロ

ゲンとなり、赤色を失わない (→ 肉色固定剤, 肉ヅケ)。ミオグロビンおよび各種誘導体の可視部吸収極大の波長とその分子吸光係数を表に示す。ヘモグロビンに比し各極大位置が若干長波長側にずれている。水に非常によく溶ける。変性しやすい。(千谷・藤巻)

ミオーゲン, ミオシノゲン [myogen, myosinogen, 肌Myogen, Myosinogen]

筋肉タンパク質中で純水に可溶のアルブミン様タンパク質の総称。ミオーゲンには発酵に関係するほとんどすべての酵素が含まれ、既知の酵素だけでもその約 25% に相当する。平均分子量 8~10 万程度。存在 肉ショウ中に溶けた状態で存在するが、肉ショウを取り出して放置すると自然に凝固し不溶性のミオゲンフィブリン (myogenfibrin) になる。その中間に溶解性ミオゲンフィブリン (soluble myogenfibrin) を生ずるといわれる。ウサギの筋肉ではそのタンパク質成分の約 20%, カエルでは更に多量含まれる。製法 筋肉を摩砕し 5% 食塩水で抽出し、抽出液を水に対して透析して生ずる沈殿を除くか、抽出液を硫酸アンモニウム半飽和にして生ずる沈殿を除くミオーゲン区分が得られる。この区分から酵素活性を目安にしてアルドラーゼ (ミオーゲン A ともいう), グリセリンアルデヒド-3-リン酸脱水素酵素, ホスホグルコターゼなどの酵素が、低 pH での溶解性の差からミオアルブミンが精製されている。組成 一例としてウサギの筋肉からの精製ミオーゲン A のアミノ酸組成を示す。1 分子 (分子量 15 万) 中のアミノ酸モル数: Ala₁₂₁, Gly₁₀₅, Val₈₉, Leu + Ileu₂₀₇, Pro₇₀, Phe₂₈, Tyr₄₁, Try₁₆, Ser₉₇, Thr₃₈, CyS₁₃, CySH₁, Met₁₁, Arg₃₁, His₃₈, Lys₉₂, Asp₁₀₂, Glu₁₀₉, (NH₃)₉₁, 計 1276 個。全窒素含量 16.8%。性質 ミオーゲン区分としてはアルブミン様の性質をもつ。粘度はあまり高くなく、流動変形性を示さない。等電点 pH 約 6.5。この区分は pH 3~4 で大部分が変性して不溶性中性にもどしても溶解しないが、一部は不溶化せず、これをミオアルブミン (myoalbumin) とよんでいる。ミオアルブミンは電気泳動的にも他と著しく異なる。ウサギ筋肉からはミオーゲン A および B の 2 種が精製されているが、前者は偏比容 V_{20}^0 0.735, 沈降定数 20° , 7.86 S, 拡散定数 D_{20}^0 4.78×10^{-7} cm²/sec, 摩擦比 f/f_0 1.26, 分子量 15 万で、6 M 尿素により分子は 1/2 に開裂し同時に著しい分子形態の変化を生ずるといわれる。(千谷晃一)

ミオサルバルサン [Myosalvarsan] ドイツ Farbenfabriken Bayer A.G. 製のミオアルゼノベンゾールの商品名。→ ミオアルゼノベンゾール

ミオサン [myosan 肌Myosan] → ミ

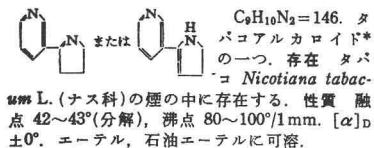
	吸 収 極 大 (mμ)	分子吸光係数
Mb	555	12.9 × 10 ⁴
MbO ₂	582	15.1
	544	14.6
MbCO	577	12.9
	540	14.8
metMb (酸性)	630	3.7
	500	9.8
metMbCN	540	11.3

オシン

ミオシン [英myosin 独Myosin] グロブリンに属し、筋肉の構造を形成し、筋肉収縮に関係する主要なタンパク質。アデノシントリホスファターゼ(ATPアーゼ)活性をもつ。ミオシンという名称は初め W. Kühn (1859 年) によって筋肉の絞り汁を室温に放置したときゲル化する物質に対して与えられたものであるが、その後筋肉から強塩溶液中で抽出されるグロブリン性タンパク質の総称として用いられるようになった。更にその後この意味での“ミオシン”(現在ミオシン群とよぶ)は強塩溶液による抽出時間の短いとときのミオシン A、長いときのミオシン B と性質の差によって区別され、前者から A. Szent-Györgyi (1943 年) は現在のミオシンを純粋に取り出し、F. B. Straub (1942~1943 年) はアクチン*を抽出精製し、従来の“ミオシン”がアクチンとミオシンの複合体アクトミオシン*であり、ミオシン A, B の相違はアクチン含量の多少にあることを明らかにした。別の研究者によるミオシン A から精製したミオシン T, “ミオシン”の超遠心分離による 2 成分に対する L および S ミオシン、電気泳動による分離 3 成分に対する α, β, γ ミオシンなどという命名もあるが、結局 S および α ミオシンはアクトミオシン, ミオシン T や L および β ミオシンはミオシンに相当する。ミオシンの正体は不明である。また類似の溶解性をもった筋肉タンパク質に、結晶状に得られるトロポミオシン*, 二枚貝の閉カク筋にのみ存在するパラミオシン*がある。現在一般に筋肉の収縮はミオシンの ATP アーゼ活性と、ATP 添加によるアクトミオシン分子の大きさおよび形の変化によって起こるものと考えられている。分子量約 84 万。存在 筋肉の種類および筋肉からの抽出法によって異なるが、“ミオシン”(ミオシン群)として筋肉の約 10%, そのタンパク質の約 50% を占める。ミオシンとしては横紋筋タンパク質の約 37% に相当する。製法 A. Szent-Györgyi の方法: すりつぶした筋肉を 10 分間低温で 0.3 M KCl + 0.15 M リン酸カリウム緩衝液 (1:1) (pH 6.5) で抽出し、抽出液を室温で 4 倍容の水でうすめてアクトミオシンを沈殿除去して精製する。その他抽出液を硫酸アンモニウム分画する方法、0.3 M KCl でアクトミオシンを沈殿させる方法、低塩溶液中で ATP を加えてアクトミオシンを超沈殿させて除去する方法などがある。組成 10% 中のアミノ酸モル数: Gly₃₈, Ala₇₂, Val₃₂, Leu+Ileu₁₁₉, Ser₆₁, Thr₃₅, Pro₁₇, Phe₃₈, Tyr₁₉, Try₄, Cys-S-CySH₁₂, Met₃₃, Lys₈₁, His₁₅, Arg₄₂, Asp₆₇, Glu₁₈₀, (NH₃)₆₆, 計 779 個。全窒素含量 16.7%, リン含量 0.04~0.06%, イオウ含量 1.10%, 炭水化物含量 0.2%, アミノ酸組成からのミオシンの特徴は第一は非常に多数の解離基をもつこと、第二にアク

チンとトロポミオシンのアミノ酸組成の平均値と非常に類似していることで、前者はアクトミオシンと ATP の相互作用における静電力の寄与、およびアミノ基閉鎖によるアクトミオシンの ATP による収縮阻止などに関連して、後者はミオシンの構成単位の問題と関連して論じられている。アミノ末端アミノ酸残基はまだ不明。カルボキシル末端はイソロイシン (約 30 万 g 当り 1 モル)。環状ポリペプチドからジッポの出た構造が想像されている。性質 グロブリンの溶解性を持ち、pH 7 ではイオン強度 μ 0.2 以上で初めて溶解する。粘度はアクトミオシンよりずっと小さく、またその値は ATP 添加によって変化しない。塩類を除くと等電点からはずれた pH では膨潤し強い変性折を示す透明なゲルとなる。希酸の作用により塩溶液中に不溶となる。このような一種のミオシンの誘導体をミオサンという、上記の方法で精製したものを硫酸アンモニウム分画すると 5 成分に分かれる。主成分は約 90% で、このものは電気泳動で単一である。等電点 pH 5.4, ただし Mg^{2+} や Ca^{2+} とかなり強く結合し、これを含む溶液で電気泳動すると pH 2~9 の範囲で常に陰極に向かって移動する。これら二価金属イオンがミオシンの ATP アーゼ活性に著しい作用を及ぼすことと関連すると思われる。偏比重 $V_{20}^{20} = 0.74 \text{ ml/g}$, 沈降定数 $20^\circ, 7.1 \text{ S}$, 拡散定数 $D_{20}^{20} = 0.87 \times 10^{-7} \text{ cm}^2/\text{sec}$. 分子は非常に細長く、軸比 b/a は水相を無視して約 100, 短軸 $2a$ 22~23 Å, 長軸 $2b$ 2200~2400 Å. 低温 (<15°) での分子量 42 万, アルカリ性 (pH 10.7) での分子量 17 万, 尿素による長時間処理 (6.7 M 尿素, pH 6.5, 約 6 カ月) のうち、硫酸アンモニウム分画またはエタノール分画で A (分子量 16 万 5 千), B (分子量 1 万 6 千) の 2 成分に分かれること、流動変性折の測定からミオシン溶液には最低 800 Å から段階的に種々の長さの分子が混在していることなどから、いわゆるミオシン分子はある単位の集合体で、その集合状態が条件によって種々変化するものと考えられる。トリプシンを作用させると分子の大きさ、形が異なり、更に生理的活性の全く異なる 2 成分 H- および L-メロミオシンに分解される (→ メロミオシン)。ミオシンの ATP アーゼ活性 (ATP の高エネルギーリン酸結合を切って ADP と無機リン酸に加水分解する。イノシン- (ITP), ウリジン- (UTP), グアノシン三リン酸 (GTP) にも作用する) は Ca^{2+} が著しく活性化される。p-クロルメルクリン安息香酸などの SH 試薬*や酸化剤で阻害されるもの SH 酵素*と考えられている。最適 pH 9.0 で、筋肉の生理的条件 (pH 7.0) ではほとんど作用がないが、アクトミオシンになると最適 pH は 7.0 に移行する。 (千谷晃一)

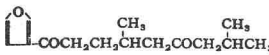
ミオスミン [英myosmine 独Myosmin]



誘導体 ジビクラート: 融点 $182 \sim 183^\circ$ (分解)。

ジビクロノラート: 融点 204° . (今関和泉)

ミオポロン [*Myoporone* 細 *Myoporon*] $C_{15}H_{22}O_8 = 250$. 存在・構造 ハマジンチヨウ *Myoporum bonitioides* A. Gray (ハマジンチヨウ科) の葉の中


 に含まれる精油の主成分で, 久保田尚志, 松浦輝雄によって単離され, 構造決定が行われた(1956年)。性質 かすかに苦味を有する帯黄色の油状液体。沸点 $117 \sim 119^\circ/10^{-2}\text{mm}$. n_D^{20} 1.4770. エールリッヒ反応*は陽性である。

誘導体 ビス-2,4-ジニトロフェニルヒドラゾン $C_{27}H_{30}N_6O_9$: 2種の結晶形が存在する。 α 体: 赤色結晶, 融点 193° . β 体: トウ黄色結晶, $143 \sim 145^\circ$ で赤変し, 融点 193° . (野老山翁)

ミオラッチ-ローゼンハイムしき — 式 [*Miolati-Rosenheim's formula*] A. Miolati (1908年) および A. Rosenheim (1910年) によって考えられたヘテロポリ酸の構造を示す式。各種の構造が考えられはしたが, それまで完全にこんとんとしていたヘテロポリ酸についてウェルナーの配位説を全面的に採用し, 正八面体の中心にヘテロ原子を, そのまわりに六配位のポリ酸を配位させた下表のような構造が考えられた。これはきわめて有効な説明として多くの化合物の整理に役だち, 特にある場合には正しい構造にほとんど一致するほどであった。しかし, その後の正確なX線解析などによる正しい構造式とは全く違ふものが多く, 現在では用いられていない(正しい構造についてはそれぞれの化合物の項を参照)。(中原勝敏)

ミカエルシユクゴウ — 縮合 [*Michael condensation* 細 *Michaelsches Kondensieren*] = マイクル縮合

みがいたガラス 磨き板 — [*polished*]

plate glass 細 *Poliertenplatte*] → 板ガラス

みかけしゅうけつ 見掛け終結 [*apparent final setting* 細 *scheinbare Abbindende*] → 凝結

みかけせきぶん きゅうしゅうきょうど 見掛け積分吸収強度 [*apparent integrated absorption intensity*] → 面積強度法

みかけそくど 見掛け速度 [*superficial velocity* 細 *Geschwindigkeit bezogen auf den freien Querschnitt*] = 空塔速度

みかけねんど 見掛け粘度 [*apparent viscosity*] 非ニュートン液体ではニュートンの粘性法則が成立せず, 流れの応力 p と速度 $\dot{\epsilon}$ との比例関係が成立しないから, 両者の比例係数 $\eta = p/\dot{\epsilon}$ として定義される粘度は意味をなさない。しかし, ある条件(応力または速度 $\dot{\epsilon}$ のある値)における p と $\dot{\epsilon}$ の比を形式的にとり, これを見掛け粘度 η_{app} とよぶ。したがって η_{app} は一定値ではなく, 応力または速度 $\dot{\epsilon}$ の関数となる。見掛け粘度は実際には, たとえば毛管流動を測定し, ハーゲンポアズイユの式(→ ポアズイユの法則)を形式的に用いて算出する。→ 非ニュートン流動 (中川鶴太郎)

みかけのかつせいかエネルギー 見掛けの活性化能 — [*apparent energy of activation* 細 *scheinbare Aktivierungsenergie*] → アレーニウス式

みかけのでんい 見掛けの電位 [*formal potential*] 酸化形 Ox と還元形 Red の濃度が等しいときの酸化還元系の電極電位。酸化還元系 $Ox + ne \rightleftharpoons Red$ (n : 還元電子数) を含む溶液に化学的に侵されにくい金属(たとえば白金)の導線をつけると, 金属と溶液中の物質系との間に絶えず電子交換が起こり, その結果平衡状態が成立し, 金属は次式のような電位を

$$E = E_0 + \frac{0.059}{n} \log_{10} \frac{a_{Ox}}{a_{Red}}$$

もつ。ここで E_0 は標準酸化還元電位, a_{Ox} , a_{Red} はそれぞれ酸化形, 還元形の活量である。活量の代わりに濃度を用いて上式を書き換えると次式ようになる。ここで C_{Ox} , C_{Red} およ

$$E = E_0 + 0.059 \log_{10} \frac{f_{Ox} C_{Ox}}{f_{Red} C_{Red}}$$

ヘテロポリ酸の構造 (ミオラッチ-ローゼンハイム式)

組 成 式	ミオラッチ-ローゼンハイム式	正しい構造式
$P_2O_5 \cdot 24 WO_3 \cdot 61 H_2O$	$H_7[P(W_2O_7)_6] \cdot 27 H_2O$	$H_3[PO_4W_{12}O_{36}] \cdot 29 H_2O$
$4 Na_2O \cdot P_2O_5 \cdot 24 MoO_3 \cdot 20 H_2O$	$Na_3H_4[P(Mo_2O_7)_6] \cdot 8 H_2O$	$Na_3[PO_4Mo_{12}O_{36}] \cdot 10 H_2O$
$3(NH_4)_2O \cdot TeO_3 \cdot 6 MoO_3 \cdot 7 H_2O$	$(NH_4)_6[Te(MoO_4)_6] \cdot 7 H_2O$	$(NH_4)_6[TeO_4Mo_{12}O_{36}] \cdot 7 H_2O$
$3(NH_4)_2O \cdot Cr_2O_3 \cdot 12 MoO_3 \cdot 20 H_2O$	$(NH_4)_9H_6[Cr(MoO_4)_6] \cdot 7 H_2O$	$(NH_4)_9[(CrO_4Mo_6O_{18})_2] \cdot 20 H_2O$
$7(NH_4)_2O \cdot P_2O_5 \cdot 16 MoO_3 \cdot 4 V_2O_5 \cdot 44 H_2O$	$(NH_4)_7[P(Mo_2O_7)_4(V_2O_6)_2] \cdot 22 H_2O$	$(NH_4)_7[PO_4Mo_6V_4O_{36}] \cdot 22 H_2O$

$$= E_0 + 0.059 \log_{10} \frac{f_{Ox}}{f_{Red}} + 0.059 \log_{10} \frac{C_{Ox}}{C_{Red}}$$

$$= E_0' + 0.059 \log_{10} \frac{C_{Ox}}{C_{Red}}$$

び f_{Ox} , f_{Red} はそれぞれ酸化形、還元形の濃度および活量係数である。この E_0' を見掛けの電位という。 E_0' は一定のイオン強度の溶液中でのみ、見掛け上一定であるからある特定の条件でのみ適用するが、これを用いると C_{Ox} , C_{Red} の全濃度から容易に系の電位を算出できる。

→ 酸化還元電位

(北川豊吉)

みかけのでんりゅうみつど 見掛けの電流密度 [英apparent current density 独scheinbare Stromdichte] 単位面積当りの電流の大きさを電流密度というが、真の電流密度は、表面のアウトツなどを勘定して電極の正確な表面積を求めなければ得られない。普通は電極の幾何学的形式から表面積を簡単に計算しているが、このようにして算出した電流密度を見掛けの電流密度という。普通電流密度というのはすべてこの見掛けの電流密度のことであり、通常の場合にはこれで十分である。また2枚の電極が相対しているときでも、条件によっては電流の一部が電極の裏面にまわるものがあるが、このとき電流を電極の表面積で除しても真の電流密度が得られない。やはり見掛けの電流密度が得られるだけである。電流密度の表示にあたって常に注意すべきことである。(松野武雄)

みかけのへいこう 見掛けの平衡 [英apparent equilibrium 独scheinbares Gleichgewicht] 偽平衡に同じ。→ 真の平衡

みかけひじゅう 見掛け比重 [英apparent specific gravity] 見掛け密度に同じ。→ カサ密度

みかけみつど 見掛け密度、見掛け比重 [英apparent density, apparent specific gravity] 多孔性固体の空孔を含めた密度。→ カサ密度

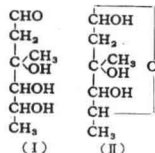
ミカマイシン [英mikamycin] 抗生物質の一つ。放線菌類に属する *Streptomyces mitakaensis* (新種) の培養液から分離された。性質中性、黄白色結晶。融点 $147 \sim 152^\circ$ (分解)。 $[\alpha]_D^{25} -152^\circ$ (0.5%, メタノール中)。低級アルコール、クロロホルム、アセトン、酢酸エチル、ベンゼンに可溶；エーテル、水に難溶；四塩化炭素、石油エーテルに不溶。酸性では比較的稳定であるがアルカリ性で不安定である。フェーリングおよびジアゾ反応は陽性、ニンヒドリン、ピウレットおよびマルトール反応は陰性である。LD₅₀ > 250 mg/kg (マウス、腹コウ)。グラム陽性菌の発育を阻止する。ストレプトグラミンおよび No. 899 抗生物質の主成分はミ

カマイシンと同一またはきわめて類似する物質と思われる。またミカマイシン生産菌は同じくグラム陽性菌に主として抗菌力を示す他の抗生物質ミカマイシンBをも同時に産生する。A, Bの間に著明な相乗作用がある。臨床的に局所並びに経口投与でその効果が追究されている。

(滝田智久)

みかりゅうゴム 未加硫 — [英unvulcanized rubber 独unvulkanisierter Kautschuk] ゴム製品をつくる過程で、配合などの済んだ加硫前のゴムをいう。

ミカロース [英mycarose] $C_7H_{14}O_4 =$



(I) (II)

162. 炭素鎖に分枝を有するデオキシ糖の一種。アルドヘキソースの2位および6位炭素原子上の水素が炭素で置換され、更に3位炭素原子上の水素がメチル基で置換されたものに相当する。不整炭素原子のまわりの立体配置は未定である。存在・製法 *Streptomyces halstedii* の産生する抗生物質カルボマイシンの構成成分であり、その酸加水分解によって分離される。性質 結晶。融点 $128 \sim 129^\circ$ 。 $[\alpha]_D^{25} -31.1^\circ$ (水中)。フェーリング液を熱時でもゆるやかに還元するにすぎない。過ヨウ素酸酸化により1分子ずつのギ酸、アセトアルデヒド、アセトアセトアルデヒドを生ずるので、(II)式のようにピラノース形になっているものと考えられる。

誘導体 メチルミカロシド $C_7H_{15}O_3(OCH_3)$: 2種がある。一つは結晶。融点 $60.5 \sim 61^\circ$ 。 $[\alpha]_D^{25} -141^\circ$ (クロロホルム中)。他の一つは油状液体。沸点 $107/11$ mm。 $[\alpha]_D^{25} +54^\circ$, $n_D^{25} 1.4647$ 。(小林恒夫)

みぎえんへんこう 右円偏光 [英right-handed circularly polarized light 独rechts-zirkularpolarisiertes Licht] 光の電気ベクトルが観測者から見て時計の針の回転方向に回転するような円偏光をいう。円偏光で直交する二成分波の位相差が $\pi/2$ の特別の場合に相当する。(斎藤弘義)

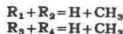
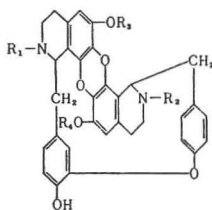
ミキサイト [英mixite 独Mixit] 銅ビスマスの含水塩基性硫酸塩鉱物。チェコスロバキアの A. Mixa の名にちなんで命名された。産状・産地 1) チェコスロバキア Bohemia の Joachimsthal でアワウエーン、スマルタイト、シゼンソウエンとともに、2) Baden の Wittichen 付近の St. Anton 鉱山でジュウシュウ石の割れ目の中にコバトカとともに、3) アメリカ Utah 州 Tintic 地区 Mammoth 鉱山に産する。組成 $Cu_{11}Bi(AsO_4)_5(OH)_{10} \cdot 6H_2O$ 。

グネシウムで紅色、塩化鉄(Ⅲ)で汚綠色を呈する。3% 硫酸で加水分解するとクェルセチン、グルクロン酸各1分子を生ずる。クェルシツロンと違うかどうか明らかでない。(長谷川正明)

ミグマ [英migma 独Migma] → ミグマタイト

ミグマタイト [英migmatite 独Migmatit] 変成岩固有の部分と花コウ岩質の部分とかはつきりと肉眼でも認められるスケールで密接に混ざり合っている岩石 (F. J. Turner (1951 年) の定義)。ミグマタイトなる名称は“混合岩”を意味し、J. J. Sederholm (1907 年) によって命名された。彼はマグマ*によって原岩石(たとえばイタリヤ岩)が混合されてマグマ*類似の流動体(すなわちミグマ)が形成され、ミグマから晶出作用によって生成されたと考えられる片麻岩状の岩石をミグマタイトと名づけた。彼の最初の考えではミグマタイトは正片麻岩でも準片麻岩でもなく、その中間的なものであった。現在では成因の意味を含めず、上に述べたような記載的な定義にかなうものをミグマタイトとよぶ。成因 1) 岩体内の弱所(片理、節理、不規則な割れ目など)に沿ってマグマが注入し形成される。2) 花コウ岩化作用*によって既存岩石中に外来物質が導入されて形成される。3) 既存岩石中で最も低温で融解する花コウ岩質物が選択的に融解して形成される。ミグマは固体と溶融体との混合物から成っていてマグマ*のように貫入できる可動性物質で、M. Reinhard (1934 年) によって命名された。造山運動の際、深部では花コウ岩化作用が進み、鉱物成分は差別的に融解され、孔がキ溶液が形成され、ついに可動性のもとなりミグマが形成される。T. F. W. Barth (1939 年) はミグマの粘性の小さい部分がアイコア(→ 花コウ岩化作用)を形成すると述べている。アグマタイトは角レキ岩状の見掛けを呈するミグマタイトで、優黒色の角レキ岩様の部分のまわりを花コウ岩質の優白色部が埋めている。花コウ岩化作用の初期の段階ではアグマタイトのような不均質なミグマタイトが形成される。そして更に花コウ岩化作用が進めば最後には均質な花コウ岩が形成される。角レキ状ミグマタイトはアグマタイトと同義である。メタテクシスは変成作用の際、溶融状態にあるマグマ*が作用して岩石が生成される現象である。溶融マグマはマグマ*の注入に起因するものである。アナテクシス(→ 花コウ岩化作用)に起因するものでもよい。K. H. Scheumann (1937 年) によって命名された。メタテクシスはミグマタイトの中でマグマ*様の部分ができる過程ともいえる。(諏訪兼位)

ミクランチン [英micranthine 独Micranthin] $C_{34}H_{22}N_2O_6=565$ 。アルカロイドの一つで次式のような構造式が推定されている。香



ル、クロロホルムに難溶。

誘導体 硫酸塩 $C_{34}H_{22}N_2O_6 \cdot H_2SO_4 \cdot 10H_2O$: 無色針状晶。融点 312° (分解)。(今関和泉)

ミクリニット [英micrinite 独Mikrinit] 石炭組織学上の用語で、微細な組織成分であるイナーチニット(マセラルグループ)中の1マセラルである。歴史 1935 年 M. C. Stopes が最初 micrinite といったが、同年に開催された会議で C. A. Seyler の提案により、修正されてこの用語ができた。ミクリニットはアメリカにおいていわれる不透明物質(opaque matter)の一部分に相当する。外国炭のドリットを構成する主要なマセラルとなっているが、日本炭中のドリットにはフジニット、セミフジニットとともに、その量が比較的少ない。性質 ミクリニットは Stopes がミクロニットといったように非常に微細なマセラルである。形は一定しないが、微粒状のもの(fine micrinite)とそれよりもやや大きい粒状のもの(massive micrinite)とがある。フジニットやセミフジニットに比較すると、しばしば海綿状のものもあるが、たいていの場合は緻密質で細胞組織を有していないことが特徴である。反射光線下では淡白色～淡灰色(乾式)、灰白色～白色(油浸)を呈し、透過光線では暗色～不透明である。ミクリニットがなから由来されたかは、ほとんど明らかでないが、その色調、形態、付随に随伴する他のマセラルなどから考えて、スクレロチニット、セミフジニット、フジニットなどが微細に崩壊したものであると思われる。比重は大体 1.4 ぐらいで、微小カタサは同一石炭中のピトリニットよりはるかに大きい。ミクリニットの実用的な性質はフジニット*に準ずる。(木村英雄)

ミグレニン [英Migrenin] (68) 収載の解熱鎮痛薬*。製法 アンチピリン 90、カフェイン 9、クエン酸 1、水 8 の溶液を蒸発する。性質 白色の粉末。苦味があり、湿気、光で変化する。融点 $104 \sim 110^\circ$ 。水に易溶：エタノール、クロロホルムに可溶：エーテルに難溶。用途 解熱鎮痛薬。肩頭痛に効果がある。用量：1回 0.3g、1日 1g。注意 劇薬(極量：1回 1g、1日 3g)。(吉川 敏)

在 Monimiacae *Daphnandra micrantha* (Tul.) Benth. の樹皮に存在する。性質 無色針状晶。融点 $194 \sim 196^\circ$ 。[α] $_D^{25} = -231^\circ$ (クロロホルム中)。水、エーテルに不溶：エタノール、クロロホルムに難溶。

ミクロ, マイクロ [英micro 独Mikro]

百万分の1を意味する接頭語として単位名の前につけて用いる。記号 μ 。たとえば, 1ミクログラム(μg) $=10^{-6}\text{g}$ 。

ミクロかねつばん — 加熱板 [英micro hot plate 独Mikro-heizplatte] → ホットプレート

ミクロカノニカルしゅうだん — 集団 [英microcanonical ensemble 独mikrokanonische Sammlung] 非常に多くの粒子から成る孤立した体系を考えると, この体系をミクロカノニカル集団という。この集団は小正準集合ともよばれ, 時間集団*と同等な統計集団として W. Gibbs より導入された。統計力学の研究はまず第一に等重率の原理*を仮定して, ミクロカノニカル集団で許される微視的配置状態(位相細胞*)の数 Ω_k を計算することから始める。この意味でこの集団は統計力学における基本的母集団であるが, 通常は更に一般化されたカノニカル集団(→ カノニカル分布)が最もよく用いられる。カノニカル集団におけるエネルギー確率分布は平均エネルギー E のところで鋭い極大をもつ。したがって実際上カノニカル集団は E をもつミクロカノニカル集団とみなすことができる。 Ω_k の総数 $\sum \Omega_k$ を Ω とするとエントロピー S は $S = k \ln \Omega$ で表わされる(k はボルツマン定数)。つまり S はミクロカノニカル集団を特徴づける関数である。→ ミクロカノニカル分布 (西本吉助)

ミクロカノニカルぶんぶ — 分布 [英microcanonical distribution 独mikrokanonische Verteilung] ミクロカノニカル集団*の統計分布をミクロカノニカル分布という。これは定められたエネルギーをもつすべての微視的状态が等しい確率をもって存在するような分布である。ほとんど独立な粒子多数から成る集団を考える。古典理論ではこの集団の力学的状態は Γ 空間(→ 位相空間)の位相点によって表わされるが, Γ 空間内でエネルギーが E と $E + dE$ との間にある広がりの中の等しい体積内に位相点はいくつあるかは, この体積がどこにあるかにかかわらず等しい(等重率の原理)という仮定によって, 位相点は同じ実現確率をもって E と $E + dE$ との間に一様分布する。したがってミクロカノニカル集団の問題は μ 空間*を基にして考えればよいことになる。これからボルツマン分布(→ マックスウェル-ボルツマン)の統計が導き出される。量子論でも同様にエネルギー E をもつ各固有状態は全く同等であるという仮定より, ミクロカノニカル集団の問題は一つの粒子についての固有状態を考えればよい。この際に状態を表わす波動関数*の対称性を考慮しなければならない。これから非局在系*の場合にはボース-アインシュタインの統

計*に従う分布, フェルミ-ディラックの統計*に従う分布が導き出される。(西本吉助)

ミクロキャラクター [英Microcharacter 独Mikrocharakter] 引カキカタサ試験機の一つ。ダイヤモンド圧子の立方体のかどを用い, 荷重には 3g または 9g を用いて材料面を引き, その幅を 0.001 mm 単位で測定し, 次式からカタサ H を求める。荷重 3g のとき $H = 10^4/w^2$, 9g のとき $H = 4 \times 10^4/w^2$ (w は引カキ幅)。多結晶体を横断して引かくので各結晶のカタサの差を測定できる便があるが, 幅の変動が大きく正確な値を得にくい欠点をもっている。(寺沢正男)

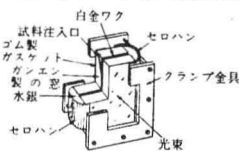
ミクロキューベット [英micro cuvette 独Mikroküvette] 試料の所要量を 0.2 ml 以下に極限し, かつセル厚 m を小さくする目的に用いられるキューベット*。おもに光吸収分析*や赤外線分光光度法*などに用いられる。固定したキューベットでは溶液の交換や洗浄操作が困難であるため, 多くは2枚の平行な板(方法に応じてセキエイ, ガラス, ガンエン, ホタル石などを選ぶ)の間に 0.02~0.2 mm ぐらいのスペーサー(英spacer)とよばれる窓状の金属薄板(鉛, スズ, 白金, 銀, アルミニウムなどを選ぶ)をはさみ, 外側からじょうぶな金具で締め付けて用いる。図は赤外線吸収用の一例を示す。セル厚 m はスペーサーで定め, 液の注入は毛管現象を利用して行なう。また液の漏出や揮発を防ぐためにへりを水銀でシールする場合もある。試料が微量にしき得られない場合や, 分子吸光係数*が大きすぎる場合の吸収測定に重要である。(武者宗一郎)

ミクログラム [英microgram 独Mikrogramm] 1グラムの百万分の1の質量。記号 μg 。マイクログラムともよばれる。千分の1ミリグラムに等しいわけで, またガンマ(γ)ともよばれる。(奥野久輝)

ミクログラムほう — 法 [英microgram method 独Mikrogramm-methode] 超微量分析

ミクロゲル [英microgel] W. O. Baker によって命名されたもので, たとえばブタジエンやスチレンなどの乳重合の際にできる三次元の網状分子構造をもった膨潤性の球状ゲル粒子をいう。(佐々木恒孝)

ミクロコシン [英micrococcin] 抗生物質の一つ。細菌類に属する *Micrococcus vari-*



ans に類似する一菌株の培養液から分離された。性質 無色針状晶。融点 $222\sim 228^\circ$ 。 $[\alpha]_D^{25} +116^\circ$ (エタノール中)。紫外部吸収極大 $345\text{m}\mu$ 。エタノール、アセトン、クロロホルムに可溶：水に微溶：エーテル、ベンゼン、酢酸エチルに不溶。熱に安定であるが、アルカリ性で不安定である。グラム陽性菌および抗酸性菌の発育を 6mg/ml またはそれ以下で阻止する。(滝田智久)

ミクロコッカスぞく — 属 [*Micrococcus*] グラム染色陽性、カタラーゼ反応陽性の球形の細菌で、不規則な塊状になり、決して八連球菌にはならないものの総称である。一般に寒天培地上の生育は非常によく、色素を形成しないものもあるが、あるものは黄、オレンジ、赤色色素を生成する。グルコースブイヨンではわずかに酸をつくり、ラクトースからは酸を生成しない。ゼラチン培地をしばしば液化するが、急速に行なうことはない。腐生性、通性寄生性、寄生性で病原性は全くない。好気性のもとして *M. pyogenes* var. *aureus*, *M. luteus* など、ケン気性のもとして *M. aerogenes* などの菌種がある。(飯塚 広)

ミクロしけんかん — 試験管 [*micro test tube* 細菌 *Mikroproberöhre*, *Mikroproberöhren*] 微量分析、超微量分析、特にハン点分析*などの際に用いられる小形の試験管。大体内容 $1\sim 3\text{ml}$ 程度のものが多く、多くは硬質ガラス、バイレックスガラス、石英ガラスなどでつくられ、形も図(a)の並形、(b)の共セン付、(c)の共通スリ合せ形などがある。これらは試験管としてはばかりではなく、蒸留、再結晶、ガス発生器などの微量化学操作全般にわたって用いられる点特徴で、この点に関しては F. Feigl の業績がきわめて大きい。(武者宗一郎)

ミクロじょうりゅうそうち — 蒸留装置 [*micro distilling apparatus* 細菌 *Mikrodestillationsapparat*] 微量物質を蒸留するのに用いられる装置。通常実験室で用いられる蒸留装置を小形にしたもので、図にその一例を示す。Aは蒸留フラスコ、Bは温度計をつり下げるカギのあるセン、Cは湿気、ホコリを防ぐ乾燥管である。Aの底に試料を入れミクロバーナーEで熱すれば留分はAの枝管のD部分に集まる。(伊藤三夫)

ミクロシン [*microcin*] 抗生物質の一つ。放線菌類に属する *Micromonospora fusca* 類似株により生産される。性質 AとBがあ

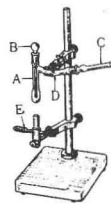
る。A：中性、紫赤色の粉末。酢酸エチルに可溶：水に難溶。B：酸性、黄赤色の粉末。酢酸エチルに可溶：水に微溶。いずれもニンヒドリン、モリッシュ、塩化鉄(Ⅲ)反応は陰性。酸性溶液中で安定、アルカリ性では力価の低下が著しい。試験管内でグラム陽性菌およびカビに弱い抗菌作用を有する。毒性は LD_{50} 6.25mg/kg (マウス、静脈)。(大八木英夫)

ミクロスパチュラ [*micro spatulas* 細菌 *Mikrospatel*] 微量実験に用いられる小形のサジ。ニッケル、ステンレス鋼、白金などの金属製サジで、使用目的により種々の形状のものがある。たとえばaの形状のものは試料を切ったり、分けたりするのに、a'は粉碎するのに、bは削るのに、b'はスプーン代わりに用いるのに適している。微量分析にはcの形のものが試料の採取に用いられる。白金塩、金塩を取り扱うときは白金製のものを選ぶこと。(伊藤三夫)



ミクロそしきけんさ — 組織検査 [*test of microstructure* 細菌 *Mikrostrukturprüfung*] 材料特に金属の組織を顕微鏡により検査すること。材料の判定にきわめて重要。金属の表面または断面をエメリーおよびバフ研摩し、薬品により軽く腐食して $100\sim 1500$ 倍ぐらいに拡大し鏡検する。金属の結晶粒度、微細不純物、相組織などがわかり、材料の強度、異常などを知らることができる。腐食薬品はその目的により非常に多種のものが考案されているが、一般には鉄鋼の場合、ピクリン酸ナトリウム5%アルコール溶液が、また軽合金の場合にはカセイソーダ1%水溶液が多く用いられる。研摩法としては近年電解研摩法も多く用いられる。更に微細な組織をみるためには電子顕微鏡により3千 ~ 10 万倍に拡大してみることもある。本検査は一般には内部組織の検査に用いるので破壊試験となり、被検査品は使用できない。(前橋陽一)

ミクロソーム [*microsome* 細菌 *Mikrosom*] 動物細胞のホモゲネートを超速心分離(10万g, 60分)して得られる果粒のうちで大形のミトコンドリアを除く小果粒成分の総称。形態学的には動物細胞にみられる小胞体(エンドプラスミックレチクルム)とよぶ膜様構造およびそれに付着するパラード果粒(*Palade granule*)に対応すると考えられる。ホモゲネートをつくる操作によって、これが細分されてできる一種の人為的な果粒で、パラード果粒に小胞体の膜の断片がついたようなものであるという。ミクロソームはリボ核酸、脂質の含有量が高く、神経細胞では特にニッスル小体とよんでいる。化学的にはおおまかにリボ核タンパク質



成分とリボタンパク質成分に区別され、デオキシコール酸ナトリウムのような洗浄剤で処理するとリボタンパク質は可溶化され、核タンパク質果粒(パード果粒にあたる。リボソームという)が残る。ミクロソーム特にその核タンパク質果粒は細胞におけるタンパク質合成の主要部位で、細胞質可溶成分に含まれているアミノ酸活性化酵素によって活性化されたアミノ酸は、まずミクロソーム中のリボ核タンパク質成分に導入されてペプチドに合成され、次にリボタンパク質成分に移り、その過程において特異的なタンパク質構造に編成されると考えられている。ミクロソームにはこのほか脂質代謝酵素やDPNHチトクロームC還元酵素、グルコース-6-リン酸ホスファターゼや各種の解毒に関係する酵素なども含まれており、細胞内で合成、運搬、分泌、解毒など種々の重要な機能を分担していると考えられている。→細胞質果粒

(高浪・吉川)

ミクロだんめんせき — 断面積、微視的断面積 [英microscopic cross section 独mikroskopischer Querschnitt] 原子核1個に対する断面積(核反応過程の確率を表わすもの)。→マクロ断面積

ミクロちゅうしゃき — 注射器 [英micro syringe 独Mikroinjektionsspritze]

微量分析、超微量分析、特に電量分析、ガスクロマトグラフィー、微量拡散分析などで微量試料(おもに液体)の一定量を測定機器に注入する目的に用いられる器械。外觀構造は市販一般の注射器と大差はないが、 μl のケタで採取または注入でき、しかも注入を始めてから注入が終わるまでの時間が短く、正確を期する特別の注意が払われている。一般に硬質ガラス製、測定体積は $1\mu\text{l}$ を限度とし全容 $0.1\sim 0.5\text{ml}$ 程度のものが多い。→注射器

(武者一郎)

ミクロでんかいそうち — 電解装置 [英micro electroanalyzer]

微量成分を分析するのに用いられる小形の電解装置。検体が酸化還元または還元体である場合に電極反応を利用してその微量を電極上に析出させるもので、使用目的によって次のようなものがある。(1)定性：電解析出物を顕微鏡で観察して定性を行なうものである。

図Iのような硬質ゴム製スライド(長さ75mm幅25mm)の中央にガラス管を立て底を接着して容器としたもので、その中には電極となる3本の白金線が立っており、それらは端子A、B、Cに接続されている。Aは陽極、Bは陰極、Cは電位測定用である。試料をガラス容器に入れカバーガラスGでおおったのち載物台に載

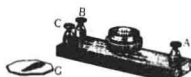


図 I

る。A、B間に直流電圧を加え、電極析出物を観察して微量成分を定性する。(2)分離、定量：電極に適当な電位を加えて目的成分だけを析出させ、その重量から定量を行なったり、妨害成分を除去したりする。図IIはその一例で、Vは底にコックのある電解容器、AはVを加熱するための水浴

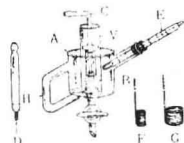


図 II

で、その底はVに融着しており、横にコ字形のガラス管Hと温度計Eの取付け口がある。Bは陰極F、陽極Gの支持に、Cは試料溶液の流入に、Dは気体カクハンに用いられるガラス器具である。GをBに、Fをその中に取り付け、CからB内に試料溶液を入れる。Aに水を満たしHの底をマイクロバーナーで加熱する。CとDを取り換え気体カクハンしながらF、G間に適当な電圧を加えて電解する。定量は電解前後の電極の重量差から求められる。これらの装置は主として微量金属の分析に用いられているが、定電位電解装置*などを付属すれば更に広範な応用が期待できる。

(伊藤三夫)

ミクロてんびん — 天秤 [英micro balance 独Mikrowaage] = 微量テンビン

ミクロトーム [英microtome 独Mikrotom] = マイクロトーム

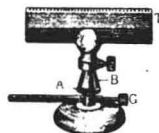
ミクロネックスビード [英Micronex Bead]

アメリカ Columbian Carbon Co. 製の粒状カーボンブラックの商品名。水と少量の揮発油とカーボンブラックの混合物をかき混ぜ、乾燥し、飛散しにくく分散容易な性質にした粒状カーボンブラック。

(藤井正一)

ミクロねんしょうバーナー — 燃焼 —, ロングバーナー [英micro combustion burner, long burner 独Langbrenner]

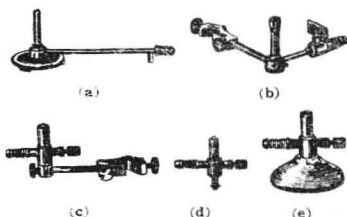
燃焼管の加熱に用いられるバーナーの一種。燃焼管を一樣に加熱するような細長い加熱面をもつバーナーで、通常図のような形状のものが用いられる。炎を拡張する金具TおよびバーナーBから成っており、Tは断面



が貝形をした筒でリョウ線に沿った両側に無数の穴をあけて火口としている。G、Aのネジで調節されたガスおよび空気は火口で小さな炎となる。加熱面積はTを上下させることによって変えることができ、また火口は両端で温度降下しないよう適当な大きさにあけられている。燃焼法*における固定炉の熱源にしばしば用いられる。(伊藤三夫)

マイクロはきるるつぽ — 白金坩堝, 微量白金ルツボ [英micro platinum crucible 独Platintiegelchen] 微量分析用の白金製ルツボ。高さ15mm, 上径13mm, 下径10mmの白金製ルツボで白金製のフタが付属している。全重量は3~5gで、灰分定量などに用いる。同形のルツボで底に穴のあいたものをマンロールツボと称して、白金網で口周層をつくり硫酸バリウム、ピロヒ酸マグネシウム $Mg_2As_2O_7$ などの口過およびそのヒヨウ量を行ない、イオウ、ヒ素などの微量定量に用いる。(阪本秀策)

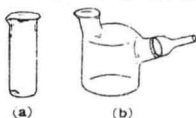
マイクロバーナー [英micro burner 独Mikrobrenner] 都市ガスを燃料とし、空気を助燃材として用い小炎を得るためのバーナーをいう。口径が小さく、普通1~5mm程度で炎の高さが全開で数cm止まりである。細い小炎を得ることができる。図に各種のマイクロバーナーを示す。(a)と(e)とは自立形のもので、側



れないように(a)では長い足を、(e)では重いスタンド*を取り付けてある。(b)と(c)とはクランプ付きのもので、スタンドや骨組*に自在に取り付けられる。(d)は素体で、目的とする装置などに直接取り付けたりするのに便利である。微量分析、ハン点分析、元素分析、微量融点測定などの加熱のはか小物のガラス細工、ハンダ付けなどの工作用としても重要である。(武者宗一郎)

マイクロバイオアッセイ [英microbioassay] = 微量生物定量法

マイクロビーカー, 微量ビーカー [英micro beaker 独Mikrobecher] 微量物質を取り扱うとき用いるビーカー。硬質ガラス製で径約9~10mm, 内容5~10cc, 重さ2~3gの図(a)



に示すような形のもので、微量物質の溶解、再結晶などに用いる。(b)のようにガラスフィルターの付属したものは、再結晶などのとき便利である。(阪本秀策)

マイクロピペット, 微量ピペット [英micro pipet, micro pipette 独Mikropipette] 微

量分析で用いられる微量液体の体積を最も正確に採取または排出させるためのガラス製体積計の一種。目的に応じて全容ピペット*とメスピペット*、ヒヨウ量ピペットとがある。図(a)は最も一般的な全容ピペットで全容0.1mlと0.2mlのものが普通である。(b)は0.2mlのメスピペットで一目盛は0.01mlごとに示されている。(c)はF. Preglの精密全容ピペットで0.5mlのものを示す。(d)は同じくPreglのヒヨウ量形全容ピペットで1, 0.5, 0.1mlの3本が1組となって市販されている。図のよ



うに口付のゴム管を付けて液体を吸入したのち、ゴム管をはずしてピペットをヒヨウ量しうるからきわめて精度が高い。液を採取する場合にピペットの外側のスレが問題になるから、採取

後ぬれた部分をきれいな口紙でぬぐうことを忘れてはならない。→ ミクロ注射器, → 注射器 (武者宗一郎)

マイクロビュレット, 微量ビュレット [英micro buret, microburette 独Mikrobürette]

おもに任意の微量の液体を排出させ、0.001~0.02mlまでの体積を精度よく測定できるようにしたビュレットの総称。材質は硬質ガラス、パイレックスガラス、着色ガラスなどでつくられ、機構も目的に

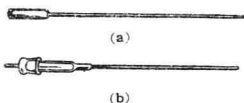


じて自動式、タメ付、スクリュウ式などいろいろの種類がある。一般に読取精度が高く精密ビュレットとよばれるものは全容1~10ml程度のマイクロビュレットをさす。図(a), (b)は一般形。(c)は二方コック付でタメに連結できる形、いずれも2~10mlが普通であり、刻度は0.02mlのものが多い。(d)はNBSが推薦するもので先端がスリ合せになっており、その先に白金合金でできた細い管が植えてある。この先端も鋭くできており、正確に1mlが100滴になる(普通は20滴)ようにつくられてある。(e)は先端が交換のきくタメ付のマイクロビュレットで、(d)とともに0.01ml一目盛である。この形は1926年F. C. Kochによってつくられコッホ自動マイクロビュレットともよばれる。

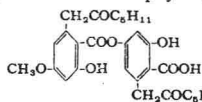
(f)と(g)はともに肉厚の毛管でつくられたもので毛管ビュレットともよばれるが、1925年 P. B. Rehberg によって考案されたものでレーベルグミクロビュレットとよばれる。図のように鈍鉄製のスクリュエ室に満たされた水銀をハンドルの回転で押し出し、液を排出させるもので、全容 0.1 ml のものと 0.25 ml のものがある。このうち(g)はタメ付に改良されたものである。(武者宗一郎)

ミクロピょうりょうかん —— 秤量管 [英 micro weighing tube 独 Mikrowägeröhrchen]

微量の試料をビュウ量するのに用いる小さなガラス管。通常内径 3.5 mm, 長さ 15~20 mm ぐらいのガラス管の一端を丸く封じ、封じた部分を更に(a)のように棒に引いて 50~60 mm の柄を付けたものである。(b)は吸湿性、揮発性の試料をビュウ量できるように共センサー合せのフタが付いており、揮発性物質の定量、アプデルハルデン乾燥器*中での脱水量を測定するのに便利である。ビュウ量前に内部を綿を巻いた綿棒で2, 3回ふき、試料 2~5 mg を入口につかないように入れたのち、外側を小じか皮でよくふいてビュウ量する。微量有機元素分析に広く用いられる。(伊藤三夫)



ミクロフィリンさん —— 酸 [英 microphyllitic acid 独 Mikrophyllinsäure] $C_{29}H_{38}O_9$



= 529. 地衣デブシドの一つ。存在 *Cetraria japonica* Zahlbr. (*C. collata* Müll. Arg. f. *microphyllina* Zahlbr.) に含まれる。性質 無色針状晶(ベンゼン-石油エーテルから再結晶)。融点 116°。エーテル、ベンゼン、アセトンに易溶。塩化鉄(III)で紫色を呈する。サラシ粉で直ちに呈色しないが、いったん融解後エタノールに溶かすとサラシ粉で深赤色を呈する。

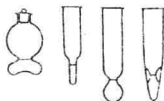
誘導体 メチルエステル $C_{29}H_{38}O_7(\text{COOCH}_3)$: 針状晶(エタノールから再結晶)。融点 118°。ジメチルエステル $C_{29}H_{38}O_5(\text{COOCH}_3)_2$: 針状晶(エタノールから再結晶)。融点 90°。(柴田孝二)

ミクロフォルジュ [英 microforge 独 Mikroforge] = マイクロフォルジュ

ミクロブラウンうंदう —— 運動 [英 micro-Brownian motion 独 Mikro-Brownsche Bewegung] 高分子はガラス転移温度以上の温度あるいは溶解状態において、分子全体と

しての並進や回転のほか、結合のまわりの束縛回転の結果鎖の形態は絶えず変化する、激しく曲がりくねっている。このような鎖の熱運動をミクロブラウン運動という。マクロブラウン運動*に対することば。(船橋市太郎)

ミクロフラスコ [英 micro flask 独 Mikrokolben] 微量物を取り扱うときに用いる小形のフラスコ。通常の実験には内容 50 ml ぐらいの広口のエルレンマイヤーフラスコが用いられる。ミクロ用のメスフラスコは内容 5 ml が標準形で、図のように種々の形状のものがある。(伊藤三夫)



ミクロプラストバーナー [英 micro blast burner 独 Mikrogebläseburner] 微量物を熱

するのに用いられる小形のプラストバーナー。図は鉄板上に黄銅製のバーナーが取り付けられたもので、ガスおよび空気をそれぞれ G, A から送り込む。その流量の調節はネジ G', A' で行なわれ、炎の長さを広範囲に変えることができる。石炭ガス、ガソリンガスその他ほとんどの燃料ガスが使用できる。微量物の融解用に適している。(伊藤三夫)



ミクロフロラ [英 microflora 独 Mikroflora] 微生物相(叢)または細菌相(叢)と訳され、特定の限られた地域または場所に分布し生育する微生物の集団のことをいう。多くの微生物種からなりたっているが、これらは一定の平衡状態にあるとされ、地域および場所により構成を異にする。一つのミクロフロラの中には常在する種と一過性の種と両方あるが、常在する微生物の種で特徴づけられる。(池田壽之助)

ミクロベグマタイト [英 micropegmatite 独 Mikropegmatit] 岩石の組織の一種。→ 文象構造

ミクロホトメーター [英 microphotometer 独 Spektrallinienphotometer] = 微測光光度計

ミクロポーラスゴム [英 micro porous rubber 独 Moosgummi] 1μ 以下の微孔が均等にあるエポナイト質のゴム。蓄電池の隔離板や電解隔膜に用いる。ラテックスに硬質ゴム配合をしてホームラバーと同様に仕立てる。あるいは生ゴム中にイオウとデンブンのようなものを練り込んで、シートにし加硫したもの、デンブンを酸または酵素で分解し洗い去っていく。→ ホームラバー (小沢信俊)

マイクロボンベ [英microbomb 独Mikrobombe] ハロゲンなどの定量に用いられるニッケル製の小さなボンベ。→ ハロゲン定量装置

マイクロミクロン [英micromicron] 長さの単位の一つ。1 ミクロン(μ)の百万分の1の長さ。記号 $\mu\mu$ 。

$$1\mu\mu = 10^{-9}\text{mm} = 0.001\text{m}\mu = 0.01\text{\AA}$$

マイクロモノスポリン [英micromonosporin] 抗生物質の一つ。放線菌類に属する *Micromonospora* の一株の培養液から硫酸アンモニウム飽和で沈殿、または菌体よりアセトンにより抽出される。性質 オレンジ色の粉末。タンパク質。熱に不安定で、特に pH 3 以下および 9 以上で不安定である。また非透析性である。モリーリッシュ反応は陽性、フロログルシン、オルシン、ナフトレゾルシン反応は陰性である。ペプシン、トリプシンで分解されない。試験管内でグラム陽性菌を阻止し、グラム陰性菌を阻止しない。(大八木英夫)

ミクロン [英micron 独Mikron] [1] 長さの単位の一つ。記号 μ 。 $1\mu = 10^{-6}\text{m}$ 。

[2] 微子 微細粒子をその大ききで分類するときのよび方で、肉眼では困難であるが顕微鏡により見分けうる程度の大きき微細粒子をいう。大体球形として直径 $0.1\text{mm} \sim 0.5\mu$ ぐらいの間の大ききものをいう。ミクロンを含めてこれより大きい粒子を粗大粒子ということがある。ミクロンより小さい粒子にはサブミクロン*、アミクロン*がある。(奥野・北原)

ミケジン [英Mikezine] 三井化学(MDW)製のベンゾキノン形建染メ染料に与えられた冠称。→ ヘリドン(FH, G)

ミケジンカーキ C [英Mikezine Khaki C] 三井化学(MDW)製の建染メ染料。→ ヘリドンカーキ C(FH)

ミケスレン [英Mikethren] 三井化学(MDW)製の建染メ染料の冠称。→ ブリアントパイオレット RK などではアシルアミノアントラキノン系、→ ブルー RSN などはインダントロン系、→ ゴールデンオレンジ G などはビラントロン系、→ ダークブルー BO などはベンゾアントロン系建染メ染料に属する。また→ ブリアントブルー 4G はコバルトフタロシアニン染料、→ オレンジ R などはチオインジゴ染料である。アルカリ性還元浴からセルロース繊維に染着する。日光、洗たくなどの堅牢度がすぐれている。セルロース繊維の連続染色やナッセンにも使用される。また絹、ナイロン、ビニロンなどの染色にも用いられる。およそ 60 種が市販されている。(前川清二)

ミケスレンオレンジ R [英Mikethren Orange R] 三井化学(MDW)製の建染メ染料。→ アルゴールオレンジ RFA, RFN(G)

ミケスレン ゴールドエロー GK [英Mikethren Gold Yellow GK] 三井化学(MDW)製の建染メ染料。→ インダンスレンゴールドエロー GKA(G)

ミケスレン ブリリアントピンク R [英Mikethren Brilliant Pink R] 三井化学(MDW)製の建染メ染料。→ インダンスレンブリリアントピンク RN(G)

ミケスレン ブリリアントブルー RCL [英Mikethren Brilliant Blue RCL] 三井化学(MDW)製の建染メ染料。→ インダンスレンブルー BC, BCS(BASF)

ミケスレン マリンブルー R [英Mikethren Marine Blue R] 三井化学(MDW)製の建染メ染料。→ インダンスレンネービーブルー R(FH)

ミケタゾール [英Miketazol] 三井化学(MDW)製の顔色型分散染料に与えられた冠称。→ セリタゾール(BASF)

ミケタゾールブラック BF [英Miketazol Black BF] 三井化学(MDW)製の分散染料。→ セリタゾール STN(BASF)

ミケトン [英Miketon] 三井化学(MDW)製の分散染料の冠称。→ ファストエロー 7G などはアゾ染料、→ ファストピンク FF3B などはアントラキノン染料に属する。また→ ファストネービーブルー RL などの配合染料も含まれている。アセテート人絹、ナイロン、ポリアクリロニトリル系合成繊維、ビニロンなどの浸染、ナッセン、連続染色に使用される。およそ 25 種が市販されている。(前川清二)

ミケトン ファストエロー 7G [英Miketon Fast Yellow 7G] 三井化学(MDW)製の分散染料。→ セリトン、ファストエロー 7GA-CF(G)

ミケノン [英Mikenon] 三井化学(MDW)製の硫黄建染メ染料の冠称。→ カルバノール (KYK)

ミケノンオリブ G [英Mikenon Olive G] 三井化学(MDW)製の建染メ染料。→ カレドンオリブ GL(ICI)

ミケラン [英Mikeran] 三井化学(MDW)製の硫黄建染メ染料の冠称。→ カルバノール (KYK)

ミケランブルー BX, R [英Mikeran Blue BX, R] 三井化学(MDW)製の建染メ染料。ヒドロブルー RG(G)

ミケランブルー GX [英Mikeran Blue GX] 三井化学(MDW)製の建染メ染料。→ ヒドロブルー G(CFM)