

第 29 類 有機化学品

注

- 1 この類には、文脈により別に解釈される場合を除くほか、次の物品のみを含む。
 - (a) 化学的に単一の有機化合物（不純物を含有するかしないかを問わない。）
 - (b) 同一の有機化合物の二以上の異性体の混合物（不純物を含有するかしないかを問わないものとし、飽和又は不飽和の非環式炭化水素にあつては、立体異性体以外の混合物（第 27 類参照）を除く。）
 - (c) 第 29.36 項から第 29.39 項までの物品、第 29.40 項の糖エーテル、糖アセタール及び糖エステル並びにこれらの塩並びに第 29.41 項の物品（この（c）の物品については、化学的に単一であるかないかを問わない。）
 - (d) (a)、(b) 又は (c) の物品の水溶液
 - (e) (a)、(b) 又は (c) の物品を水以外の溶媒に溶かしたもの（当該溶媒に溶かすことが安全又は輸送のため通常行われ、かつ、必要な場合に限るものとし、特定の用途に適するようにしたものを除く。）
 - (f) (a)、(b)、(c)、(d) 又は (e) の物品で、保存又は輸送のために必要な安定剤（固結防止剤を含む。）を加えたもの
 - (g) (a)、(b)、(c)、(d)、(e) 又は (f) の物品で、アンチダスティング剤又は識別を容易にするため若しくは安全のための着色料、香気性物質若しくは催吐剤を加えたもの（特定の用途に適するようにしたものを除く。）
 - (h) ジアゾニウム塩及びそのカップリング成分並びにジアゾ化することができるアミン及びその塩で、アゾ染料生成用のもののうち標準的な濃度にしたもの
- 2 この類には、次の物品を含まない。
 - (a) 第 15.04 項の物品及び第 15.20 項の粗のグリセリン
 - (b) エチルアルコール（第 22.07 項及び第 22.08 項参照）
 - (c) メタン及びプロパン（第 27.11 項参照）
 - (d) 第 28 類の注 2 の炭素化合物
 - (e) 第 30.02 項の免疫産品
 - (f) 尿素（第 31.02 項及び第 31.05 項参照）
 - (g) 植物性又は動物性の着色料（第 32.03 項参照）、有機合成着色料及び蛍光増白剤又はルミノホアとして使用する種類の合成した有機物（第 32.04 項参照）並びに小売用の形状又は包装にした染料その他の着色料（第 32.12 項参照）
 - (h) 酵素（第 35.07 項参照）
 - (i) メタアルデヒド、ヘキサメチレンテトラミンその他これらに類する物質をタブレット状、棒状その他これらに類する形状にした燃料並びにたばこ用ライター又はこれに類するライターの充てんに使用する種類の液体燃料及び液化ガス燃料（容量が 300 立方センチメートル以下の容器入りにしたものに限る。）（第 36.06 項参照）

(k) 第 38.13 項の消火器用の装てん物にし又は消火弾に装てんした物品及び第 38.24 項の小売用の容器入りにしたインキ消し

(1) 光学用品（例えば、酒石酸エチレンジアミンから製造したもの。第 90.01 項参照）

3 この類の二以上の項に属するとみられる物品は、これらの項のうち数字上の配列において最後となる項に属する。

4 第 29.04 項から第 29.06 項まで、第 29.08 項から第 29.11 項まで及び第 29.13 項から第 29.20 項までにおいて、ハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体には、これらの複合誘導体（例えば、スルホハロゲン化誘導体、ニトロハロゲン化誘導体、ニトロスルホン化誘導体及びニトロスルホハロゲン化誘導体）を含む。

ニトロ基及びニトロソ基は、第 29.29 項においては窒素官能基としない。

第 29.11 項、第 29.12 項、第 29.14 項、第 29.18 項及び第 29.22 項において「酸素官能基」は、第 29.05 項から第 29.20 項までの酸素を有する有機官能基に限る。

5 (A) 第 1 節から第 7 節までの酸官能有機化合物とこれらの節の有機化合物とのエステルは、これを構成する酸官能有機化合物又は有機化合物が属する項のうち数字上の配列において最後となる項に属する。

(B) エチルアルコールと第 1 節から第 7 節までの酸官能有機化合物とのエステルは、これを構成する酸官能有機化合物が属する項に属する。

(C) 次の塩は、この部の注 1 及び第 28 類の注 2 のいずれの物品も除くほか、それぞれ次に定めるところによりその所属を決定する。

(1) 第 1 節から第 10 節まで又は第 29.42 項の酸官能化合物、フェノール官能化合物、エノール官能化合物、有機塩基その他の有機化合物の無機塩は、これを構成する有機化合物が属する項に属する。

(2) 第 1 節から第 10 節まで又は第 29.42 項の有機化合物の相互間の塩は、これを構成する塩基又は酸（フェノール官能化合物及びエノール官能化合物を含む。）が属する項のうち数字上の配列において最後となる項に属する。

(3) 配位化合物は、第 11 節又は第 29.41 項に属するものを除き、金属と炭素の間の結合を除く全ての金属の結合の開裂により生ずる断片が属する項のうち、第 29 類の数字上の配列において最後となる項に属する。

(D) 金属アルコラートは、エタノールの場合を除くほか、これを構成するアルコールが属する項に属する（第 29.05 項参照）。

(E) カルボン酸の酸ハロゲン化物は、これを構成するカルボン酸が属する項に属する。

6 第 29.30 項又は第 29.31 項の化合物は、その分子中において水素、酸素又は窒素の原子のほか硫黄、砒素、鉛その他の非金属又は金属の原子が炭素原子と直接に結合している有機化合物に限る。

第 29.30 項（有機硫黄化合物）及び第 29.31 項（その他のオルガノインオルガニック化合物）には、炭素原子と直接に結合している原子が、水素、酸素又は窒素であり、かつ、スルホン化誘導体又はハロゲン化誘導体（これらの複合誘導体を含む。）の特性を与える硫黄又はハロゲンのみであるものを含まない。

7 第 29.32 項から第 29.34 項までには、エポキシドで三員環のもの、ケトンペルオキシド、アルデヒド又はチオアルデヒドの環式重合体、多塩基カルボン酸の酸無水物、多価アルコール又は多価フェノールと多塩基酸との環式エステル及び多塩基酸のイミドを含まない。

前段の規定は、複素環構造を形成するヘテロ原子が前段の環を形成する基のみに含まれている場合に限り適用する。

8 第 29.37 項において次の用語の意義は、それぞれ次に定めるところによる。

(a) 「ホルモン」には、ホルモン放出因子又はホルモン刺激因子、ホルモン阻害剤及びホルモン拮抗剤（抗ホルモン）を含む。

(b) 「主としてホルモンとして使用するもの」には、主としてそのホルモンとしての効果から使用されるホルモン誘導体及び構造類似物だけでなく、この項の物品を合成する際に主として中間体として使用されるホルモン誘導体及び構造類似物を含む。

号注

1 この類において化合物の誘導体は、当該誘導体が他のいかなる号にも含まれておらず、かつ、関連する号中に「その他のもの」を定める号がない場合には、当該化合物が属する号に属する。

2 第 29 類の注 3 の規定は、この類の号には適用しない。

総 説

この類には、この類の注 1 に定めるものを除き、原則として、化学的に単一の化合物を分類する。

(A) 化学的に単一の化合物（類注 1）

化学的に単一の化合物は、例えば共有結合又はイオン結合した一つの分子種から成る物質で、組成は一定の元素比率で定義され、特定の構造図で表される（結晶格子は、単位格子の繰返して表される。）。

製造（精製を含む。）の際又は製造（精製を含む。）の後に、ある目的を持って加えられた他の物質を含有する化学的に単一の化合物は、この項から除外される。したがって、サッカリンに乳糖を加え、甘味料として使用するために特に適するようにした物品は、この類から除かれる（29.25 項参照）。

この類の化学的に単一の化合物は、不純物を含有していてもよい（この類注 1（a）参照）。しかし、29.40 項の糖類は、「化学的に純粋なものに限る。」旨、項の規定において限定しているので、この規定の唯一の例外となっている。

不純物とは、一の化学化合物の製造（精製を含む。）工程に関連して、専ら、かつ、直接に生ずる物質のみをいう。これらの不純物は、その工程に伴う種々の要因から生じるもので、主な不純物は、次のものである

- (a) 出発原料のうち、未反応のもの
- (b) 出発原料中に存在した不純物
- (c) 製造（精製を含む。）工程で使用された試薬
- (d) 副産物

ただし、このような物質があらゆる場合に、注1(a)に基づく不純物としてみなされるとは限らないので注意すること。特定の用途に適するように、このような物質が製造された物品中に意図的に残された場合には、この類の注1(a)で許容された不純物とはみなされない。例えば、酢酸メチルに、その溶剤としての性質を改善するため、意識的にメタノールが残されている場合には、この類から除かれる(38.14)。ある種の化合物(例えば、エタン、ベンゼン、フェノール及びピリジン)には特別の純度基準があり、解説29.01項、29.02項、29.07項及び29.33項に示してある。

この類の化学的に単一の化合物は、水溶液にされたものを含む。また、この解説の28類総説に記載されている限定と同様の限定にしたがって、水以外の溶媒に溶かしたものと並びに安定剤、アンチダスティング剤又は着色剤を添加したもの及びその溶液もこの類を含む。例えば、スチレンは、重合防止剤として第三ブチルカテコールが加えられていても29.02項に分類する。安定剤、アンチダスティング剤又は着色剤の添加に関する28類の総説の規定は、この類の化合物についても準用する。これらの化合物は着色剤に関して規定されている限定と同様の限定のもとに、香気性物質を加えたもの(例えば、29.03項のプロモメタンに少量のクロロピクリンを加えたもの)又は催吐剤を加えたものを含む。

この類には、更に、同一の有機化合物の異性体の混合物(不純物を含有するかしないかを問わない。)を含む。この規定は同一の官能基を有する化合物の混合物で、かつ、当該異性体が、自然状態で共存している場合又は同じ合成の過程で同時に得られる場合に限り適用する。ただし、飽和又は不飽和の非環式炭化水素の異性体の混合物(立体異性体の混合物を除く。)はこの類に含まない(27類)。

(B) 28類の化合物と29類の化合物との区別

貴金属、放射性の元素、同位元素、希土類元素、イットリウム又はスカンジウムの有機化合物及び28類総説(B)に掲げられた炭素を含む他の化合物は、29類から除外される(6部注1及び28類注2参照)。

28類の注2に掲げられているもの以外のオルガノインオルガニック化合物は29類に属する。

(C) 化学的に単一の化合物ではないがこの類に含まれる物品

29類は化学的に単一の化合物に限るという原則には例外がある。これらの例外には次の物品を含む。

29.09-ケトンペルオキシド

29.12-アルデヒドの環式重合体及びパラホルムアルデヒド

29.19-ラクトホスフェート

29.23-レシチンその他のホスホアミノリピド

29.34-核酸及びその塩

29.36-プロビタミン及びビタミン(コンセントレート及び相互の混合物を含む。)(溶媒に溶かしてあるかないかを問わない。)

29.37-ホルモン

29.38ーグリコシド及びその誘導体

29.39ー植物アルカロイド及びその誘導体

29.40ー糖エーテル、糖アセタール及び糖エステル並びにこれらの塩

29.41ー抗生物質

この類には、また、ジアゾニウム塩（解説 29.27（A）参照）及びそのカップリング成分並びにジアゾ化し得るアミン及びその塩のうち、中性塩等で希釈して標準的な濃度にしたものも含む。これらはアゾ染料生成用のもので、固体又は液状のものがある。

更に、この類には、29.36 項から 29.39 項及び 29.41 項の物品のPEG（ポリエチレングリコール（PEG）ポリマー）化誘導体も含む。これらの物品のPEG化誘導体は、PEG化していないものと同一の項に属する。

ただし、29 類の他のすべての項の物品のPEG化誘導体は、この類から除かれる（一般に 39.07）。

（D）化学的に単一の有機化合物でこの類から除かれるもの（類注2）

（1）ある種の化学的に単一の有機化合物は、たとえ、純粋であっても、常に 29 類から除かれる。

この種のものには、例えば、次のような化合物がある（28 類に属するものは 28 類解説（B）参照）。

（a）しょ糖（17.01）並びに乳糖、麦芽糖、ぶどう糖及び果糖（17.02）

（b）エチルアルコール（22.07 又は 22.08）

（c）メタン及びプロパン（27.11）

（d）免疫産品（30.02）

（e）尿素（31.02 又は 31.05）

（f）植物性又は動物性の着色料（例えば、クロロフィル）（32.03）

（g）有機合成着色料（顔料色素を含む。）及び有機合成蛍光増色剤（例えば、ある種のスチルベン誘導体）（32.04）

（2）その他ある種の化学的に単一の有機化学品はある形状にし、又はその化学組成を変えないが、ある処理を行ったため、29 類から除かれる場合がある（その他の場合は、29 類に属する。）。例えば、次の物品がある。

（a）治療用又は予防用に使用する物品で、投与量にし、又は小売用の形状若しくは包装にしたもの（30.04）

（b）蛍光を発するように処理されていてルミノホアとして使用される物品（例えば、サリチルアルダジン）（32.04）

（c）小売用の形状又は包装にした染料その他の着色料（32.12）

（d）小売用の包装にした調製香料及び化粧品類（例えば、アセトン）（33.03 から 33.07）

（e）膠（こう）着剤又は接着剤として小売用に包装したもので正味の重量が 1 キログラム以下のもの（35.06）

（f）燃料に使用するための形状にした固体燃料（例えば、メタアルデヒド及びヘキサメチレンテトラミン）及びたばこ用ライターその他これに類するライターの充てん用の液体燃料及び液化燃料（例えば、液状ブタン）（容量が 300 立方センチメートル以下の容器入りにしたもの）

- に限る。) (36.06)
- (g) ハイドロキノンその他の写真用の混合してない物品 (使用量に小分けしたもの及び小売用のもので直ちに写真用に使用可能な形状のものに限る。) (37.07)
- (h) 38.08 項に掲げる形状又は包装にした消毒剤、殺虫剤等
- (ij) 消火器用の装てん物にし又は消火弾にした消火剤 (例えば、四塩化炭素) (38.13)
- (k) 小売容器入りのインキ消し (例えば、29.35 項のクロラミンを水に溶かしたもの) (38.24)
- (l) 光学用品 (例えば、酒石酸エチレンジアミン) (90.01)

(E) この類の二以上の項に属するとみられる物品の分類 (類注3)

これらの物品は、該当するとみられる項のうち数字上の配列において最後となる項に属する。例えば、アスコルビン酸は、ラクトン (29.32) とともビタミン (29.36) ととも認め得るが、これは 29.36 項に属する。同様な理由により、アリルエストレノールは、環式アルコール (29.06) であると同時に、変性してないゴナン構造をもつステロイドで、主としてホルモン作用を利用するもの (29.37) であるので、29.37 項に属する。

ただし、29.40 項の後段の規定では特に 29.37 項、29.38 項及び 29.39 項の物品を除いているので注意しなければならない。

(F) ハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体、ニトロソ化誘導体及びこれらの複合誘導体並びに 29.11 項、29.12 項、29.14 項、29.18 項及び 29.22 項の「酸素官能基」の分類 (類注4)

この項のある項には、ハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体掲げられているが、その場合はこれらの複合誘導体 (例えば、スルホハロゲン化誘導体、ニトロハロゲン化誘導体、ニトロスルホン化誘導体、ニトロスルホハロゲン化誘導体等) も含む。ニトロ基及びニトロソ基は 29.29 項の窒素官能基とみなさない。

ハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体は、母体化合物の 1 個以上の水素原子を 1 個以上のハロゲン、スルホン基 ($-SO_3H$)、ニトロ基 ($-NO_2$) 又はニトロソ基 ($-NO$) で置換したものと及びこれらの複合誘導体である。所属を決定するために考慮すべき官能基 (例えば、アルデヒド、カルボン酸、アミン) は、これらの誘導体中にそのまま残っていないなければならない。

注4の最後のパラグラフ並びに 29.11 項、29.12 項、29.14 項、29.18 項及び 29.22 項において、これらの項に記載される「酸素官能基」は、29.05 項から 29.20 項までの酸素を有する官能基に限る。この点に関して、29.11 項、29.12 項、29.14 項及び 29.18 項に属する物品は、酸素を有する官能基がそのままの形で存在しなければならない。

(G) エステル、塩、配位化合物及びあるハロゲン化物の分類 (類注5)

(1) エステル

1 節から 7 節までの酸官能有機化合物とこれらの節の有機化合物とのエステルは、これを構成する酸官能有機化合物又は有機化合物が属する項のうち数字上の配列において最後とな

る項に属する。

(例)

- (a) 酢酸ジエチレングリコール (29.15 項の酢酸と 29.09 項のジエチレングリコールとの反応によって生成するエステル) ……………29.15
- (b) ベンゼンスルホン酸メチル (29.04 項のベンゼンスルホン酸と 29.05 項のメチルアルコールとの反応によって生成するエステル) ……………29.05
- (c) フタル酸水素ブチル (1つの COOH 基の H が置換したポリカルボン酸のエステル) ……………29.17
- (d) ブチルフタルイルブチルグリコレート (29.17 項のフタル酸及び 29.18 項のグリコール酸と 29.05 項のブチルアルコールとの反応によって生成するエステル) ……29.18

この原則は、酸官能有機化合物とエチルアルコールとから成るエステルには、エチルアルコールがこの類に分類されないので適用されず、このようなエステルは、これを構成する酸官能有機化合物が属する項に属する。

(例)

- 酢酸エチル (29.15 項の酢酸とエチルアルコールとの反応によって生成するエステル) ……………29.15

なお、糖エステル及びその塩は 29.40 項に属するので注意しなければならない。

(2) 塩

次に掲げる塩は、第 6 部の注 1 又は 28 類の注 2 に規定する物品を除き、それぞれ次に定めるところによりその所属を決定する。

- (a) 第 1 節から第 10 節まで又は 29.42 項の酸官能化合物、フェノール官能化合物、エノール官能化合物、有機塩基、その他の有機化合物の無機塩は、これを構成する有機化合物が属する項に属する。

これらの塩は、以下の反応によって生成する。

- (i) 酸官能有機化合物、フェノール官能有機化合物又はエノール官能有機化合物と無機塩基との反応によって生成する塩

(例)

- メトキシ安息香酸ナトリウム (29.18 項のメトキシ安息香酸と水酸化ナトリウムとの反応によって生成する塩) ……………29.18

このカテゴリーの塩は、また、上述の酸エステルと無機塩基との反応によっても生成する。

(例)

- フタル酸 n-ブチル銅 (29.17 項のフタル酸水素ブチルと水酸化銅との反応によって生成する塩) ……………29.17

- (ii) 有機塩基と無機酸との反応によって生成する塩

(例)

- ジエチルアミン塩酸塩 (29.21 項のジエチルアミンと 28.06 項の塩酸との反応によって生成する塩) ……………29.21

(b) 第1節から第10節まで又は29.42項の有機化合物の相互間の塩は、これを構成する塩基又は酸（フェノール官能化合物及びエノール官能化合物を含む。）が属する項のうち数字上の配列において最後となる項に属する。

(例)

(i) 酢酸アニリン（29.15項の酢酸と29.21項のアニリンとの反応によって生成する塩）……………29.21

(ii) フェノキシ酢酸メチルアミン（29.21項のメチルアミンと29.18項のフェノキシ酢酸との反応によって生成する塩）……………29.21

(3) 配位化合物

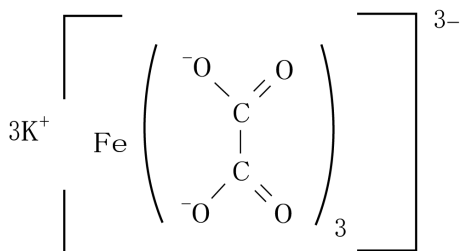
金属の配位化合物は、一般に、荷電しているか否かを問わず、すべての種類のものを含む。配位化合物中で、金属原子は一つ以上の配位子からなる数個の原子（一般に2から9原子）と結合している。金属及び原子団の結合により形成される骨格構造及び金属が結合する数は、一般に金属により特徴づけられる。

配位化合物は、第11節又は第29.41項に属するものを除き、金属と炭素の間の結合を除くすべての金属の結合の開裂により生じる断片（分類上実在する化合物とみなす。）を考慮し、断片が属する項のうち、第29類の数字上の配列において最後となる項に属する。

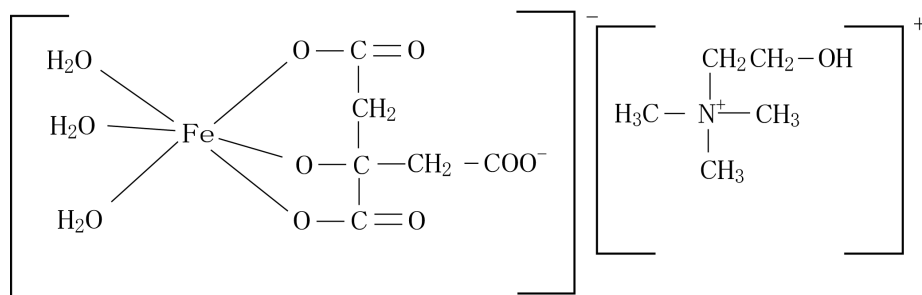
この類の注5(C)(3)において、「断片」とは、配位子及び開裂により生じる部分（金属-炭素結合を含む）を含む。

例えば、

トリシュー酸鉄(III)カリウムは、金属結合を開裂して生じる断片であるしゅう酸の属する項(29.17)に分類される。

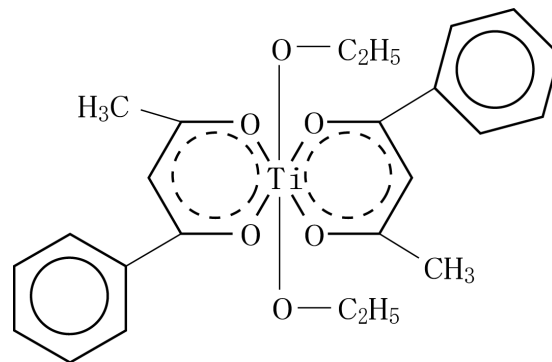


フェロクロリネート(I NN)は、数字上の配列により最後となる項のコリンが含まれる項(29.23)に分類され、分類上考慮されるその他の断片であるくえん酸の項には分類されない。



ブドチタン(I NN)は、金属結合の開裂によりエチルアルコール(22類)及び29.14項

のベンゾイルアセトン（及びそのエノール官能基）の2つの断片が生じる。したがって、ブドチタン（INN）は、29.14項に分類される。



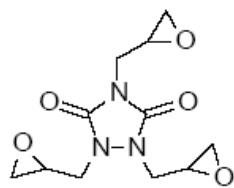
(4) カルボン酸のハロゲン化物

このようなハロゲン化物は、これを構成するカルボン酸が属する項に属する。例えば、塩化イソブチリルは、これに対応するイソ酪酸と同じく 29.15項に属する。

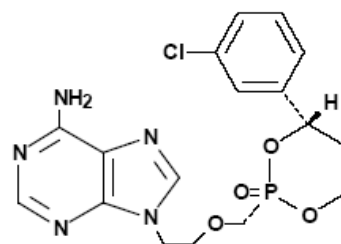
(H) 29.32項から 29.34項までの分類（類注7）

29.32項から 29.34項までには、エポキシドで三員環のもの、ケトンペルオキシド、アルデヒド又はチオアルデヒドの環状重合体、多塩基カルボン酸の酸無水物、多価アルコール又は多価フェノールと多塩基酸との環状エステル及び多塩基酸のイミドを含まない（複素環構造を形成するヘテロ原子が、ここに掲げる環を形成する基のみに含まれる場合に限る。）。

この類の注7の前段に掲げる官能基に加え、その構造上、別の複素環構造を形成するヘテロ原子が存在する場合には、すべての環構造を形成する基を考慮して分類される。従って、例えば、アナキシロン（anaxirone (INN)）及びプラデホビル（pradefovir (INN)）は二以上の異なるヘテロ原子を有する複素環式化合物として 29.34項に属し、窒素原子のみを有する複素環式化合物として 29.33項には属しない。



アナキシロン (INN)



プラデホビル (INN)

(IJ) 誘導体の分類

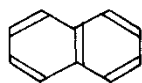
化合物の誘導体の項レベルでの分類は、通則の適用によって決定される。誘導体が2以上の項に分類可能な場合は、この類の注3が適用される。

この類のいかなる項においても、誘導体は号注1の適用によって分類される。

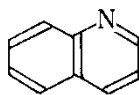
(K) 縮合環

縮合環化合物とは、一つの共有結合（一つに限る。）と二つの共有原子（二つに限る。）を有する二以上の環を有する化合物である。

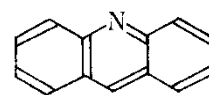
縮合環は、二つの環が二つの隣接した原子を含む共通の一边で結合している多環式化合物（例えば、多環式の炭化水素化合物、複素環式化合物）の分子中に現れる。例えば、次に示されるものである。



ナフタレン

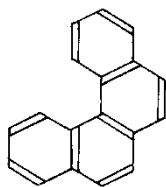


キノリン



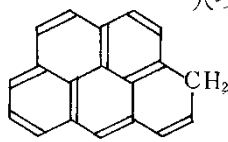
縮合キノリン

複雑な縮合環では、縮合が個々の環の一边以上の場所に起こりうる。二つの環が二つの原子のみを共有している多環式化合物を「オルト-縮合環」という。一方、一つの環が互いに連続した二又はそれ以上の環のそれぞれ二つの原子のみを共有している多環式化合物を「オルト-ペリー-縮合環」という。これらの二つの異なる種類の縮合環を次に例示する。



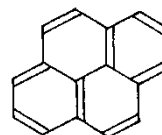
「オルト-縮合環」

三つの共有面
六つの共有原子



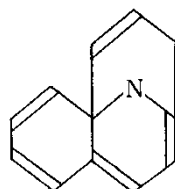
「オルト-ペリー-縮合環」

七つの共有面
八つの共有原子



五つの共有面
六つの共有原子

一方、次にブリッジ構造（非縮合）キノリンの例を示す。



ブリッジ構造キノリン

第 1 節

炭化水素並びにそのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

29.01 非環式炭化水素

2901.10-飽和のもの

—不飽和のもの

2901.21-エチレン

2901.22-プロペン（プロピレン）

2901.23-ブテン（ブチレン）及びその異性体

2901.24—ブター 1, 3—ジエン及びイソブレン

2901.29—その他のもの

非環式炭化水素とは、炭素と水素のみからなる化合物のうち、環状構造を有しないものをいい、次の二つのカテゴリーに分類できる。

(A) 飽和非環式炭化水素

(B) 不飽和非環式炭化水素

(A) 飽和非環式炭化水素

一般式 (C_nH_{2n+2}) で示される化合物で、同族系列を形成している。天然に豊富に存在し、石油の主成分である。

基礎となる炭化水素は、炭素原子 1 個を有するメタン (CH_4) である。ただし、メタン及び炭素原子 3 個を有するプロパン (C_3H_8) は、その純度にかかわらず 27.11 項に属する。

この項に含まれる飽和非環式炭化水素には次の物品がある。

(1) エタン (C_2H_6) : 炭素原子 2 個を有する。

この項には、純度が 95%以上 (容量比) のものが属し、低純度のものを含まない (27.11)。

(2) ブタン (C_4H_{10}) : 炭素原子 4 個を有する。

(3) ペンタン : 炭素原子 5 個を有する。

(4) ヘキサン : 炭素原子 6 個を有する。

(5) ヘプタン : 炭素原子 7 個を有する。

(6) オクタン : 炭素原子 8 個を有する。

(7) ノナン : 炭素原子 9 個を有する。

(8) デカン : 炭素原子 10 個を有する。

(9) ペンタデカン : 炭素原子 15 個を有する。

(10) トリアコンタン : 炭素原子 30 個を有する。

(11) ヘキサコンタン : 炭素原子 60 個を有する。

これらの飽和炭化水素はすべて水に不溶である。常温、常圧で炭素原子 4 個以下の炭化水素は、気体であり、炭素原子 5 個から 15 個までの炭化水素は液体であり、それ以上の炭素原子を有する炭化水素は一般に固体である。

また、これらの炭化水素分子中の一以上の水素原子がアルキル基 (メチル基、エチル基、プロピル基等) と置換された形のものがある。例えば、イソブタン (2-メチルプロパン、トリメチルメタン) は n-ブタンと同じ分子式を有する。

この項の炭化水素で、工業上及び商慣行上もっとも重要なものは、エタンガス及びブタンガスで、これらは石油及び天然ガスから得られる。

この項に分類される飽和非環式炭化水素は、化学的に単一の化合物でなければならず、石油及び天然ガスを精製して得たものであるか、合成品であるかを問わない (エタンの純度基準については、上記 (1) 参照)。この項には、粗製ブタン、粗製石油ガスその他の粗製ガス状炭化水素を含まない (27.11)。

(B) 不飽和非環式炭化水素

これらの不飽和炭化水素は、同じ炭素原子数の飽和非環式炭化水素よりも水素原子数が2、4、6等の数だけ少ない。これは二重結合又は三重結合の存在を意味している。

(1) モノエチレン系炭化水素

これらは、一般式 (C_nH_{2n}) で表される同族系列を形成している。多数の有機物の熱分解（例えば、石炭ガス、石油のクラッキング生成物等）によって生成するほか合成によって製造される。

(a) 低炭素数のものは気体であり、次の物品がある。

(i) エチレン (エテン) (C_2H_4) : 無色の気体で、かすかにエーテル臭を有し麻酔性が強い。

各種の有機化合物（例えば、エチレンオキシド、エチルベンゼン、合成エタノール、ポリエチレン）の製造原料として使用される。

この項のエチレンは、純度が95%以上（容量比）のものが属し、低純度のものを含まない (27.11)。

(ii) プロペン (プロピレン) (C_3H_6) : 無色の引火性の強い気体で窒息性がある。

この項のプロペン (プロピレン) は、純度が90%以上（容量比）のものが属し、低純度のものを含まない (27.11)。

(iii) ブテン (ブチレン) (C_4H_8)

この項に分類される不飽和非環式炭化水素は、化学的に単一の化合物でなければならぬ。この項には、27.11 項の粗製のガス状炭化水素を含まない。

これらの物品は、通常、加圧下、液体で取引される。

(b) 炭素原子数が5個から15個のモノエチレン系炭化水素は液体で、最も重要なものとして次の物品がある。

(i) ペンテン (アミレン)

(ii) ヘキセン

(iii) ヘプテン

(iv) オクテン

(c) 炭素原子を16個以上含むものは固体である。

(2) ポリエチレン系炭化水素

これらは、分子内に二以上の二重結合を持つ系列であり、次の物品がある。

(a) プロパジエン (アレン) (C_3H_4)

(b) ブター-1, 2-ジエン (1, 2-ブタジエン、メチルアレン) (C_4H_6)

(c) ブター-1, 3-ジエン (1, 3-ブタジエン) (C_4H_6) : 無色の引火性の強い気体

(d) 2-メチルブター-1, 3-ジエン (イソプレン) (C_5H_8) : 無色の引火性の強い気体

(3) アセチレン系列

アセチレン系炭化水素には、1個の三重結合を有するもの (モノアセチレン、一般式は C_nH_{2n-2}) 又は2個以上の三重結合を有するもの (ポリアセチレン) がある。

最も重要なものはアセチレン (C_2H_2) であり、これは特有の臭いを有する無色の気体で各種

の物品（例えば酢酸、アセトン、イソプレン、クロル酢酸、エタノール）の合成原料となる。

通常、けいそう土を詰めた鉄鋼製のシリンダー中に加圧してアセトンに溶解した状態で掲示され、本項に分類される（類注1（e）参照）。

この系列の他のものとして次の物品がある。

(a) プロピン（アリレン、メチルアセチレン）

(b) ブテン（エチルアセチレン）

(4) エチレンアセチレン系炭化水素

分子内に二重結合及び三重結合を有するもので、最も重要なものにはビニルアセチレン（アセチレンの水素原子の1個がビニル基と置換したもの）及びメチルビニルアセチレン（アセチレンの水素原子の1個がビニル基と、1個がメチル基とそれぞれ置換したもの）がある。

29.02 環式炭化水素

一飽和脂環式炭化水素、不飽和脂環式炭化水素及びシクロテルペン炭化水素

2902.11――シクロヘキサン

2902.19――その他のもの

2902.20――ベンゼン

2902.30――トルエン

――キシレン

2902.41――オルト―キシレン

2902.42――メタ―キシレン

2902.43――パラ―キシレン

2902.44――キシレン異性体の混合物

2902.50――スチレン

2902.60――エチルベンゼン

2902.70――クメン

2902.90――その他のもの

環式炭化水素は、分子内に1個以上の環状構造を有し、炭素と水素のみから成るもので、次の三つのカテゴリーに分類される。

(A) 飽和脂環式炭化水素及び不飽和脂環式炭化水素

(B) シクロテルペン

(C) 芳香族炭化水素

(A) 飽和脂環式炭化水素及び不飽和脂環式炭化水素

これらは環式炭化水素で、飽和の単環式炭化水素では C_nH_{2n} 、多環式飽和炭化水素又は不飽和脂環式炭化水素では C_nH_{2n-x} （Xは2、4、6等）の一般式で表わされる。

(1) 単環式飽和炭化水素には、石油に存在するポリメチレン及びナフテン系炭化水素を含み、

次の物品がある。

- (a) シクロプロパン (C_3H_6) (気体)
 - (b) シクロブタン (C_4H_8) (気体)
 - (c) シクロペンタン (C_5H_{10}) (液体)
 - (d) シクロヘキサン (C_6H_{12}) (液体)
- (2) 多環式飽和炭化水素には、次の物品を含む。
- (a) デカヒドロナフタレン ($C_{10}H_{18}$) : 無色の液体で、塗料、ラッカー、みがき材料等の溶媒として使用する。
 - (b) 橋状結合を有する化合物 : 例えば、1, 4, 4a, 5, 6, 7, 8, 8a-オクタヒドロ-エキソ-1, 4-エンド-5, 8-ジメタノナフタレン ($C_{12}H_{16}$)。本品から殺虫剤 HEOD が得られる。
 - (c) かご型構造を有する化合物 : 例えば、ペンタシクロ [5. 2. 1. 0^{2,6}. 0^{3,9}. 0^{5,8}] デカン ($C_{10}H_{12}$) (本品からドデカクロロペンタシクロ [5. 2. 1. 0^{2,6}. 0^{3,9}. 0^{5,8}] デカンが得られる。)
- (3) 不飽和脂環式炭化水素
- (a) シクロブテン (C_4H_6) (気体)
 - (b) シクロペンテン (C_5H_8) (液体)
 - (c) シクロヘキセン (C_6H_{10}) (液体)
 - (d) シクロオクタテトラエン (C_8H_8) (液体)
 - (e) アズレン ($C_{10}H_8$) (固体)
- ただし、この項には、32. 04 項の合成カロチンを含まない。

(B) シクロテルペン

これらの炭化水素は、不飽和脂環式炭化水素群と一般に化学構造上、相違はない。 $(C_5H_8)_n$ ($n \geq 2$) の一般式を有するもので、芳香を有する揮発性液体として植物界に存在する。例えば、

- (1) ピネン : テレピン油、パインウッド油、けい皮油等の一成分で無色の液体である。
- (2) カンフェン : ナツメグ油、プチグレン油等に含まれている。
- (3) リモネン : かんきつ類の果実油中に含まれている。なお、ジペンテンはリモネンの光学異性体の混合物である。粗ジペンテンは含まない (38. 05)。

この項には、精油 (33. 01)、ガムテレピン油、ウッドテレピン油又は硫酸テレピン油、その他のテルペン系油 (蒸留その他の方法により針葉樹から得たもの) を含まない (38. 05)。

(C) 芳香族炭化水素

芳香族炭化水素は、分子中に 1 個以上の縮合ベンゼン環又は非縮合ベンゼン環を有した化合物である。ベンゼンは 6 個の炭素原子と 6 個の水素原子から成り六員環を形成するために 6 個の CH が並んだ炭化水素である。

- (I) 1 個のベンゼン環を有する炭化水素 : ベンゼン及びその同族体を含む。
 - (a) ベンゼン (C_6H_6) : ベンゼンは、石炭、亜炭等の炭素に富む有機化合物の乾留によって得られる液中、石炭ガス中及びある種の石油中に存在するほか、合成によっても得られる。純粋なものは無色の、粘性の小さい、屈折率の大きい液体で、特有の芳香を持ち、

揮発性で引火性がある。樹脂、脂肪、精油及びゴム等を容易に溶解する。また、ベンゼンの合成により各種の物品が得られる。

この項のベンゼンは、純度が95%以上（重量比）のものが属し、低純度のものを含まない（27.07）。

- (b) トルエン（メチルベンゼン）（ $C_6H_5CH_3$ ）：トルエンは、ベンゼンの水素原子1個がメチル基で置換されたベンゼン誘導体である。コールタール油の蒸留又は非環式炭化水素の環化によって得られる。無色の粘性の小さい屈折率の大きい液体で引火性があり、ベンゼンに似た芳香を持つ。

この項のトルエンは、純度が95%以上（重量比）のものが属し、低純度のものを含まない（27.07）。

- (c) キシレン（ジメチルベンゼン）（ $C_6H_4(CH_3)_2$ ）：キシレンはベンゼンの水素原子2個をメチル基で置換したベンゼン誘導体で、三種の異性体、オルト-キシレン、メタ-キシレン、パラ-キシレンがある。キシレンは透明、引火性の強い液体でコールタール油等に含まれている。

この項のキシレンは、純度が95%以上（重量比）のものが属し、低純度のものを含まない（27.07）。

- (d) その他の芳香族炭化水素で1個のベンゼン環と側鎖（開環又は閉環）を1個以上有するもの：これらには、次の物品がある。

(1) スチレン（ $C_6H_5CH=CH_2$ ）：無色の油状液体で、主にプラスチック（ポリスチレン）、合成ゴムの製造に使用する。

(2) エチルベンゼン（ $C_6H_5C_2H_5$ ）：無色で粘性の小さい引火性の液体で、コールタールに含まれている。通常ベンゼンとエチレンから合成する。

(3) クメン（ $C_6H_5CH(CH_3)_2$ ）：無色の液体で、ある種の石油中に含まれている。主にフェノール、アセトン、 α -メチルスチレンの製造又は溶剤として使用する。

(4) パラ-シメン（ $CH_3C_6H_4CH(CH_3)_2$ ）：数種の精油中に豊富に存在する無色の液体で芳香を有する。粗製のパラ-シメンを含まない（38.05）。

(5) テトラヒドロナフタレン（テトラリン）（ $C_{10}H_{12}$ ）：ナフタレンの接触水素添加により得られる無色の液体で、テルペンのような臭いを有し、溶媒等に使用する。

(II) 非縮合ベンゼン環を2個以上有する炭化水素

これらには、次の物品がある。

- (a) ビフェニル（ $C_6H_5C_6H_5$ ）：光沢のある白色の結晶で、芳香を有し、特に塩素化誘導体（可塑剤）の製造に使用するほか、冷却材（単独又はビフェニルエーテルと混合）及び原子炉減速剤に使用する。

- (b) ジフェニルメタン（ $C_6H_5CH_2C_6H_5$ ）：2個のベンゼン環がメチレン基（ CH_2 ）で結ばれている炭化水素である。無色の針状結晶で、ゼラニウム様の強い芳香を有する。有機合成に使用される。

- (c) トリフェニルメタン（ $CH(C_6H_5)_3$ ）：メタンの水素原子3個がベンゼン環三つで置換したものの

(d) テルフェニル: テルフェニルの異性体混合物は冷却材及び原子炉の減速材に使用する。

(Ⅲ) 二以上のベンゼン環を縮合した炭化水素

(a) ナフタレン ($C_{10}H_8$): 2個のベンゼン環を縮合して得られる。ナフタレンは、コールタール、石油、石炭ガス、亜炭のタール等に含有されている。細かい白色のフレーク状結晶で、特有臭を持つ。

この項には、79.4度以上で結晶化するナフタリンが属し、低純度のナフタレンは含まない (27.07)。

(b) フェナントレン ($C_{14}H_{10}$): 3個のベンゼン環を縮合して得られる。コールタール蒸留物の一つで、細かい無色の結晶で蛍光を有する。

フェナントレンは、化学的に単一の化合物 (純粋なもの又は商慣行上純粋なものとして扱われるもの) である場合に限りこの項に属し、粗製品を含まない (27.07)。

(c) アントラセン ($C_{14}H_{10}$): フェナントレンと同様に3個のベンゼン環を縮合して得られる。アントラセンはコールタール中に存在し、無色の結晶又は帯黄色の粉末で紫青色の蛍光を有する。

この項のアントラセンは、純度が90%以上 (重量比) のものが属し、低純度のものを含まない (27.07)

このグループには、次の物品も含まれる。

- (1) アセナフテン
- (2) メチルアントラセン
- (3) フルオレン
- (4) フルオランテン
- (5) ピレン

この項には、混合アルキルアレンであるドデシルベンゼン及びノニルナフタレンを含まない (38.17)。

29.03 炭化水素のハロゲン化誘導体

—非環式炭化水素の塩素化誘導体 (飽和のものに限る。)

2903.11 — クロロメタン (塩化メチル) 及びクロロエタン (塩化エチル)

2903.12 — ジクロロメタン (塩化メチレン)

2903.13 — クロロホルム (トリクロロメタン)

2903.14 — 四塩化炭素

2903.15 — 二塩化エチレン (ISO) (1, 2-ジクロロエタン)

2903.19 — その他のもの

—非環式炭化水素の塩素化誘導体 (不飽和のものに限る。)

2903.21 — 塩化ビニル (クロロエチレン)

2903.22 — トリクロロエチレン

2903.23 — テトラクロロエチレン (ペルクロロエチレン)

2903.29--その他のもの

—非環式炭化水素のふっ素化誘導体（飽和のものに限る。）

2903.41--トリフルオロメタン（HFC-23）

2903.42--ジフルオロメタン（HFC-32）

2903.43--フルオロメタン（HFC-41）、1, 2-ジフルオロエタン（HFC-152）及び1, 1-ジフルオロエタン（HFC-152a）

2903.44--ペンタフルオロエタン（HFC-125）、1, 1, 1-トリフルオロエタン（HFC-143a）及び1, 1, 2-トリフルオロエタン（HFC-143）

2903.45--1, 1, 1, 2-テトラフルオロエタン（HFC-134a）及び1, 1, 2, 2-テトラフルオロエタン（HFC-134）

2903.46--1, 1, 1, 2, 3, 3, 3-ヘプタフルオロプロパン（HFC-227ea）、1, 1, 1, 2, 2, 3-ヘキサフルオロプロパン（HFC-236cb）、1, 1, 1, 2, 3, 3-ヘキサフルオロプロパン（HFC-236ea）及び1, 1, 1, 3, 3, 3-ヘキサフルオロプロパン（HFC-236fa）

2903.47--1, 1, 1, 3, 3-ペンタフルオロプロパン（HFC-245fa）及び1, 1, 2, 2, 3-ペンタフルオロプロパン（HFC-245ca）

2903.48--1, 1, 1, 3, 3-ペンタフルオロブタン（HFC-365mfc）及び1, 1, 1, 2, 2, 3, 4, 5, 5, 5-デカフルオロペンタン（HFC-43-10me）

2903.49--その他のもの

—非環式炭化水素のふっ素化誘導体（不飽和のものに限る。）

2903.51--2, 3, 3, 3-テトラフルオロプロペン（HFO-1234yf）、1, 3, 3, 3-テトラフルオロプロペン（HFO-1234ze）及び（Z）-1, 1, 1, 4, 4, 4-ヘキサフルオロ-2-ブテン（HFO-1336mzz）

2903.59--その他のもの

—非環式炭化水素の臭素化誘導体及びよう素化誘導体

2903.61--臭化メチル（ブロモメタン）

2903.62--二臭化エチレン（ISO）（1, 2-ジブロモエタン）

2903.69--その他のもの

—非環式炭化水素のハロゲン化誘導体（二以上の異なるハロゲン原子を有するものに限る。）

2903.71--クロロジフルオロメタン（HCFC-22）

2903.72--ジクロロトリフルオロエタン（HCFC-123）

2903.73--ジクロロフルオロエタン（HCFC-141、141b）

2903.74--クロロジフルオロエタン（HCFC-142、142b）

2903.75--ジクロロペンタフルオロプロパン（HCFC-225、225ca、225cb）

2903.76--ブロモクロロジフルオロメタン（ハロン-1211）、ブロモトリフルオロメタン（ハロン-1301）及びジブロモテトラフルオロエタン（ハロン-2402）

- 2903.77—その他のペルハロゲン化誘導体（ふっ素原子及び塩素原子のみを有するものに限る。）
- 2903.78—その他のペルハロゲン化誘導体
- 2903.79—その他のもの
- 飽和脂環式炭化水素、不飽和脂環式炭化水素又はシクロテルペン炭化水素のハロゲン化誘導体
- 2903.81—1, 2, 3, 4, 5, 6-ヘキサクロロシクロヘキサン（HCH（ISO））（リンデン（ISO、INN）を含む。）
- 2903.82—アルドリン（ISO）、クロルデン（ISO）及びヘプタクロル（ISO）
- 2903.83—マイレックス（ISO）
- 2903.89—その他のもの
- 芳香族炭化水素のハロゲン化誘導体
- 2903.91—クロロベンゼン、オルト-ジクロロベンゼン及びパラ-ジクロロベンゼン
- 2903.92—ヘキサクロロベンゼン（ISO）及びDDT（ISO）（クロフェノタン（INN）、1, 1, 1-トリクロロ-2, 2-ビス（パラ-クロロフェニル）エタン）
- 2903.93—ペンタクロロベンゼン（ISO）
- 2903.94—ヘキサブロモビフェニル
- 2903.99—その他のもの

ハロゲン化誘導体は、炭化水素の構造式において、その水素原子1個以上を同数のハロゲン原子（ふっ素、塩素、臭素及びよう素）で置換することによって得られる化合物である。

(A) 非環式炭化水素の塩素化誘導体（飽和のものに限る。）

- (1) クロロメタン（塩化メチル）：無色の気体で、通常鉄鋼製シリンダー中に液化して提示される。冷媒、麻酔剤、有機合成に使用する。
- (2) ジクロロメタン（塩化メチレン）：有毒の無色の揮発性液体で、有機合成に使用する。
- (3) クロロホルム（トリクロロメタン）：特有臭を有する無色の揮発性液体で、麻酔剤、溶剤及び有機合成に使用する。
- (4) 四塩化炭素：無色の液体で、消火剤又は硫黄、油脂、ワニス、石油、樹脂等の溶剤等に使用する。
- (5) クロロエタン（塩化エチル）：気体で、特殊な容器中に液化して貯えられる。麻酔剤に使用する。
- (6) 二塩化エチレン（ISO）（1, 2-ジクロロエタン）：有毒の無色の液体で、溶媒に使用する。
- (7) 1, 2-ジクロロプロパン（二塩化プロピレン）：無色の安定な液体で、クロロホルム様のおいしさを有し、有機合成及び油脂、ろう、ガム及び樹脂等の溶剤に使用する。
- (8) ジクロロブタン

この項には、次の物品を含まない。

(a) 塩素化誘導体の混合物である塩化パラフィン（人造ろうの特性を有する固形のものには 34.04 項に、一方、液状のものは 38.24 項に属する。）

(b) 38.13 項の消火器用の装てん物にし、又は消火弾にした消火剤

(B) 非環式炭化水素の塩素化誘導体（不飽和のものに限る。）

(1) 塩化ビニル（クロロエチレン）：クロロホルム臭を有する気体で、鉄鋼製容器中に液状で提示される。39.04 項のポリ（塩化ビニル）の製造に使用する。

(2) トリクロロエチレン：クロロホルム臭を有する無色の液体で、ワニス、油脂等の溶剤及び有機合成に使用する。

(3) テトラクロロエチレン（ペルクロロエチレン）：無色の液体で、ドライクリーニング用溶媒として使用する。

(4) 塩化ビニリデン

(C) 非環式炭化水素のふっ素化誘導体（飽和のものに限る。）

トリフルオロメタン（HFC-23）、ジフルオロメタン（HFC-32）、フルオロメタン（HFC-41）、1,2-ジフルオロエタン（HFC-152）、1,1-ジフルオロエタン（HFC-152a）、ペンタフルオロエタン（HFC-125）、1,1,1-トリフルオロエタン（HFC-143a）、1,1,2-トリフルオロエタン（HFC-143）、1,1,1,2-テトラフルオロエタン（HFC-134a）、1,1,2,2-テトラフルオロエタン（HFC-134）、1,1,1,2,3,3,3-ヘプタフルオロプロパン（HFC-227ea）、1,1,1,2,2,3-ヘキサフルオロプロパン（HFC-236cb）、1,1,1,2,3,3-ヘキサフルオロプロパン（HFC-236ea）、1,1,1,3,3,3-ヘキサフルオロプロパン（HFC-236fa）、1,1,1,3,3-ペンタフルオロプロパン（HFC-245fa）、1,1,2,2,3-ペンタフルオロプロパン（HFC-245ca）、1,1,1,3,3-ペンタフルオロプロパン（HFC-365mfc）及び1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-デカフルオロペンタン（HFC-43-10mee）の取引は、オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書キガリ改正によって規制されている。

(D) 非環式炭化水素のふっ素化誘導体（不飽和のものに限る。）

2,3,3,3-テトラフルオロプロペン（HFO-1234yf）、1,3,3,3-テトラフルオロプロペン（HFO-1234ze）及び（Z）-1,1,1,4,4,4-ヘキサフルオロ-2-ブテン（HFO-1336mzz）。ハイドロフルオロオレフィン（HFO）は、不飽和のフルオロカーボン（つまり、炭素-炭素間に二重結合を持つ化合物）である。二重結合の存在により、これら分子の大気寿命は非常に短く、地球温暖化係数（GWP）は低い。HFOの大部分を占める不飽和のハイドロフルオロカーボン（HFC）は、GWPが4～9であり、モントリオール議定書によって規制されていない。例えば、移動式エアコンディショナーへの使用が増加しているHFO-1234yfのGWPは4である。

(E) 非環式炭化水素の臭素化誘導体及びよう素化誘導体

- (1) ブロモメタン (臭化メチル) : 気体で、特殊な容器中に液化して貯えられる。消火剤及び冷却剤に使用する。
- (2) ブロモエタン (臭化エチル) : クロロホルムに似た臭いを有する無色の液体で有機合成に使用する。
- (3) ブロモホルム : 特有臭を持つ無色の液体で鎮静剤として使用する。
- (4) 臭化アリル
- (5) ヨードメタン (よう化メチル) 及びヨードエタン (よう化エチル) : 液体で有機合成に使用する。
- (6) ジヨードメタン (よう化メチレン)
- (7) ヨードホルム : 特有臭を有する黄色の粉又は結晶で、防腐剤として医薬に使用する。
- (8) よう化アリル (3-ヨードプロペン)

この項には、38.13 項の消火器の装填物にし、又は消火弾にした消火剤を含まない。

(F) 非環式炭化水素のハロゲン化誘導体 (二以上の異なるハロゲン原子を有するものに限る。)

クロロジフルオロメタン(HCFC-22)、ジクロロトリフルオロエタン(HCFC-123)、ジクロロフルオロエタン(HCFC-141、141b)、クロロジフルオロエタン(HCFC-142、142b)、ジクロロペンタフルオロプロパン(HCFC-225、225ca、225cb)、ブromoklorodifluorometan(ハロン-1211)、ブromotrifluorometan(ハロン-1301)、ジブromotetrafluoroethan(ハロン-2402)、トリクロロフルオロメタン(CFC-11)、ジクロロジフルオロメタン(CFC-12)、トリクロロトリフルオロエタン(CFC-113)、ジクロロテトラフルオロエタン(CFC-114)及びクロロペンタフルオロエタン(CFC-115)の取引はオゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書によって規制されている。

この項には、38.13 項の消火器の装填物にし、又は消火弾にした消火剤を含まない。

(G) 飽和脂環式炭化水素、不飽和脂環式炭化水素又はシクロテルペンのハロゲン化誘導体

- (1) 1, 2, 3, 4, 5, 6-ヘキサクロロシクロヘキサン(HCH(I SO))(リンデン(I SO, INN)を含む。) : 白色又は黄色の粉末又はフレーク状で強力な殺虫剤
- (2) シクロプロパン又はシクロブタンのハロゲン化誘導体
- (3) オクタクロロテトラヒドロ-4, 7-エンドメチレンインダン : 強力な殺虫剤
- (4) かご型構造の炭化水素のハロゲン化誘導体 : (例) ドデカクロロペンタシクロ [5.2.1.0^{2,6}.0^{3,9}.0^{5,8}] デカン
- (5) シクロテルペンのハロゲン化誘導体 : (例) クロロカンフェン、塩化ボルニル

(H) 芳香族炭化水素のハロゲン化誘導体

- (1) クロロベンゼン：わずかに芳香を有する引火性の液体で、有機合成に使用するほかワニス、樹脂、ピチューメンの溶剤にも使用する。
- (2) オルトージクロロベンゼン：無色の液体
- (3) メタージクロロベンゼン：無色の液体
- (4) パラージクロロベンゼン：白色の結晶で、主に殺虫剤、エアーフレッシュナー又は染料製造の中間体として使用する。
- (5) ヘキサクロロベンゼン (ISO) 及びペンタクロロベンゼン (ISO)：白色の針状で、水に不溶
- (6) DDT (ISO) (クロフェノタン (INN)、1, 1, 1-トリクロロ-2, 2-ビス (パラクロロフェニル) エタン又はジクロロジフェニルトリクロロエタン)：無色の結晶又は白色ないしやや灰色がかった白色粉末、殺虫剤
- (7) 塩化ベンジル：芳香を有する無色の液体で催涙性が強い。有機合成に使用する。
- (8) モノクロロナフタレン：アルファ (粘着性の低い液体) 又はベータ (揮発性の結晶) がある。これらは、ナフタレン臭を有し、有機合成、可塑剤等に使用する。
- (9) 1, 4-ジクロロナフタレン：光沢ある無色の結晶で、殺虫剤に使用する。
オクタクロロナフタレン：光沢ある黄色の結晶で、殺虫剤に使用する。
液状のポリクロロナフタレンは混合物でない場合、この項に属するが、人造ろうの特性を有する固体の混合物は含まない (34.04)。
- (10) ブロモスチレン
- (11) ヘキサブロモビフェニル：代表的な例として、2, 2', 4, 4', 5, 5'-ヘキサブロモビフェニル 及び 3, 3', 4, 4', 5, 5'-ヘキサブロモビフェニルがある。無色または灰白色の固体。
この項には、ヘキサブロモビフェニルの異性体の混合物を含まない (38.24)。この項には、また、塩素化誘導体の混合物であるポリクロロビフェニルを含まない (人造ろうの特性を有する個体状のものは 34.04 項、液体のものは 38.24 項に分類される。)

29.04 炭化水素のスルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体 (ハロゲン化してあるかないかを問わない。)

2904.10-スルホン基のみを有する誘導体並びにその塩及びエチルエステル

2904.20-ニトロ基又はニトロソ基のみを有する誘導体

-ペルフルオロオクタンスルホン酸及びその塩並びにペルフルオロオクタンスルホンフルオリド

2904.31-ペルフルオロオクタンスルホン酸

2904.32-ペルフルオロオクタンスルホン酸アンモニウム

2904.33-ペルフルオロオクタンスルホン酸リチウム

2904.34-ペルフルオロオクタンスルホン酸カリウム

2904.35-その他のペルフルオロオクタンスルホン酸塩

2904.36—ペルフルオロオクタンスルホニルフルオリド

—その他のもの

2904.91—トリクロロニトロメタン（クロロピクリン）

2904.99—その他のもの

（A）スルホン化誘導体

これらは、水素原子1個以上を同数のスルホン基（ $-SO_3H$ で置換した炭化水素（一般にスルホン酸と呼ばれる。））である。この項には、スルホン酸の塩及びスルホン酸のエチルエステルも含む（この類の注5（B）参照）。

（1）非環式炭化水素のスルホン化誘導体

（a）エチレンスルホン酸

（b）エタンスルホン酸

（2）環式炭化水素のスルホン化誘導体

（a）ベンゼンスルホン酸

（b）トルエンスルホン酸（時には、誤ってベンジルスルホン酸と呼ばれることもある。）

（c）キシレンスルホン酸

（d）ベンゼンジスルホン酸

（e）ナフタレンスルホン酸

（B）ニトロ化誘導体

これらは、水素原子1個以上を同数のニトロ基（ $-NO_2$ ）で置換した炭化水素である。

（1）非環式炭化水素のニトロ化誘導体

（a）ニトロメタン

（b）ニトロエタン

（c）ニトロプロパン

（d）トリニトロメタン

（2）環式炭化水素のニトロ化誘導体

（a）ニトロベンゼン（ミルバン油）：光沢ある黄色結晶又は黄色油状液体で、ビターアーモンドの香りを有する。香料、せっけん製造、有機合成、変性剤等に使用する。

（b）メタージニトロベンゼン：無色の針状又はフレーク状結晶で、爆薬製造に使用する。

（c）ニトロトルエン（オルトー、メター及びパラ）

（d）2，4-ジニトロトルエン：結晶で爆薬の製造に使用する。

（e）2，4，6-トリニトロトルエン：強力な爆薬

これらの誘導体の混合物から成る調製した爆薬は含まない（36.02）。

（f）5-ターシャリーブチル-2，4，6-トリニトロメタキシレン（キシレンムスク）：香料に使用する。

（g）ニトロキシレン、3-ターシャリーブチル-2，6-ジニトロ-パラシメン（シメンムスク）、ニトロナフタレン等

(C) ニトロソ化誘導体

これらは、水素原子1個以上を同数のニトロソ基(-NO)で置換した炭化水素である。

- (1) ニトロソベンゼン
- (2) ニトロソトルエン (オルトー、メター及びパラー)

(D) スルホハロゲン化誘導体

これらは、分子内にスルホン基(-SO₃H)又はスルホン酸の塩又はスルホン酸のエチルエステルを1個以上有し、かつ、ハロゲン原子1個以上有する炭化水素誘導体又は分子内にハロスルホン基を有する炭化水素誘導体である。

- (1) クロロベンゼンスルホン酸、ブromoベンゼンスルホン酸及びヨードベンゼンスルホン酸 (オルトー、メター及びパラー)
- (2) クロロベンゼンジスルホン酸、ブromoベンゼンジスルホン酸及びヨードベンゼンジスルホン酸
- (3) クロロナフタレンスルホン酸
- (4) パラートルエンスルホンニルクロリド
- (5) ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) : ペルフルオロオクタンスルホン酸及びその塩並びにペルフルオロオクタンスルホンニルフルオリド (PFOSF) の製造及び使用は、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約及び国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤についての事前のかつ情報に基づく同意の手続に関するロッテルダム条約により規制される。(29.22、29.23、29.35、38.08及び38.24参照。)

(E) ニトロハロゲン化誘導体

これらは、分子内にニトロ基(-NO₂)1個以上有し、かつ、ハロゲン原子1個以上有する炭化水素の誘導体である。

- (1) トリクロロニトロメタン又はクロロピクリン
- (2) ヨードトリニトロメタン (ヨードピクリン)
- (3) クロロニトロメタン
- (4) ブロモニトロメタン
- (5) ヨードニトロメタン
- (6) クロロニトロベンゼン
- (7) クロロニトロトルエン

(F) ニトロスルホン化誘導体

これらは、分子内にニトロ基(-NO₂)を1個以上有し、かつ、スルホン基(-SO₃H)又はスルホン酸の塩又はスルホン酸のエチルエステルを1個以上有する炭化水素の誘導体である。

- (1) ニトロベンゼンスルホン酸、ジニトロベンゼンスルホン酸及びトリニトロベンゼンスルホン酸

- (2) ニトロトルエンスルホン酸、ジニトロトルエンスルホン酸及びトリニトロトルエンスルホン酸
- (3) ニトロナフタレンスルホン酸
- (4) ジニトロスチルベンジスルホン酸

(G) ニトロスルホハロゲン化誘導体又はその他の複合誘導体

これらは、これまでに特掲されていない複合誘導体である。例えば、ニトロ基 ($-NO_2$) を 1 個以上有し、かつ、スルホン基 ($-SO_3H$) 又はスルホン酸の塩又はスルホン酸のエチルエステルを 1 個以上有し、かつ、ハロゲン原子 1 個以上を有する誘導体である。特に、例を挙げれば、クロロニトロソベンゼンのスルホン化誘導体又はクロロニトロトルエンのスルホン化誘導体等がある。

第 2 節

アルコール並びにそのハロゲン化誘導体、
スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

29.05 非環式アルコール並びにそのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

一飽和一価アルコール

2905.11 一メタノール (メチルアルコール)

2905.12 一プロパン一 1 - オール (プロピルアルコール) 及びプロパン一 2 - オール (イソプロピルアルコール)

2905.13 一ブタン一 1 - オール (ノルマルブチルアルコール)

2905.14 一その他のブタノール

2905.16 一オクタノール (オクチルアルコール) 及びその異性体

2905.17 一ドデカン一 1 - オール (ラウリルアルコール)、ヘキサデカン一 1 - オール (セチルアルコール) 及びオクタデカン一 1 - オール (ステアリルアルコール)

2905.19 一その他のもの

一不飽和一価アルコール

2905.22 一非環式テルペンアルコール

2905.29 一その他のもの

一二価アルコール

2905.31 一エチレングリコール (エタンジオール)

2905.32 一プロピレングリコール (プロパン一 1, 2 - ジオール)

2905.39 一その他のもの

一その他の多価アルコール

2905.41 一 2 - エチル - 2 - (ヒドロキシメチル) プロパン一 1, 3 - ジオール (トリメチロールプロパン)

2905. 42—ペンタエリトリール

2905. 43—マンニトール

2905. 44—D-グルシトール (ソルビトール)

2905. 45—グリセリン

2905. 49—その他のもの

—非環式アルコールのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

2905. 51—エトクロルビノール (INN)

2905. 59—その他のもの

非環式アルコールは、非環式炭化水素の1個以上の水素原子が水酸基で置換されている誘導体である。これらは酸素を有する化合物で、酸と反応し、エステルとして知られている化合物を生じる。

アルコールには、第一アルコール ($-\text{CH}_2\text{OH}$ を含むもの)、第二アルコール ($>\text{CHOH}$ を含むもの) 及び第三アルコール ($>\text{COH}$ を含むもの) がある。

この項には、以下に記述する非環式アルコール及びそれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体、ニトロソ化誘導体、スルホハロゲン化誘導体、ニトロハロゲン化誘導体、ニトロスルホン化誘導体、ニトロスルホハロゲン化誘導体、その他の誘導体 (例えば、グリセリンのモノクロロヒドリン及びエチレングリコールのモノクロロヒドリン) を含む。アルデヒド又はケトンの重亜硫酸塩化合物、例えば、アセトアルデヒド重亜硫酸ナトリウム、ホルムアルデヒド重亜硫酸ナトリウム、吉草アルデヒド重亜硫酸ナトリウム及びアセトン重亜硫酸ナトリウムは、アルコールのスルホン化誘導体としてこの項に属する。また、この項には、この項のアルコール類及びエタノールの金属アルコラートを含む。

この項には、エタノール (エチルアルコール、純粋であるかどうかを問わない。) を含まない (解説 22.07 及び 22.08 参照)。

(A) 飽和一価アルコール

- (1) メタノール (メチルアルコール) : 木材の乾留又は合成によって得られる。純度の高いものは粘性の低い無色の引火性液体で特有臭を有する。有機合成、溶剤、染料工業、爆薬製造、医薬品製造等に使用する。木材の乾留によって得られる木ナフサ (粗メチルアルコール) は、この項に含まない (38.07)。
- (2) プロパン-1-オール (プロピルアルコール) 及びプロパン-2-オール (イソプロピルアルコール) : いずれも無色の液体である。後者は、プロピレンから合成して得られ、アセトン、メタクリル酸エステルの製造、溶剤用等に使用する。
- (3) ブタン-1-オール (ノルマルブチルアルコール) 及びその他のブタノール (4種の異性体) : 無色の液体で、有機合成、溶剤に使用する。
- (4) ペンタノール (アミルアルコール) 及びその異性体 : 8種の異性体があり、発酵アミルアルコールは、エチルアルコール精留の際のフーゼル油 (grai noil, molasses oil, potato oil

等として知られている。38.24) から得られる。また、アミルアルコールは石油のクラッキングで生ずるガス状炭化水素から合成される。

- (5) ヘキサノール及びヘプタノール (ヘキシルアルコール及びヘプチルアルコール)
- (6) オクタノール (オクチルアルコール) 及びその異性体
- (7) ドデカン-1-オール (ラウリルアルコール)、ヘキサデカン-1-オール (セチルアルコール) 及びオクタデカン-1-オール (ステアシルアルコール)

この項には、脂肪性アルコール (アルコール含有量が乾燥状態における全重量の 90%未満のものに限る。) を含まない (38.23)。

(B) 不飽和一価アルコール

- (1) アリルアルコール
- (2) エチルプロピルアリルアルコール (2-エチル-2-ヘキセン-1-オール)
- (3) オレイルアルコール
- (4) 非環式テルペンアルコール: 例えば、フィトール。テルペンアルコールは、比較的容易にヒドロ芳香族化合物に変換するものであり、ある種の精油中に存在する。例えば、ゲラニオール、シトロネロール、リナロール、ロジノール及びネロールがあり香料に使用する。

(C) ジオール及びその他の多価アルコール

(I) ジオール

- (1) エチレングリコール (エタンジオール): かすかな刺激臭を持つ無色の粘りような液体で、ニトログリセリン (爆薬) の製造、ワニスの溶剤、不凍剤及び有機合成に使用する。
- (2) プロピレングリコール (プロパン-1, 2-ジオール): 無色の粘りような吸湿性液体

(II) その他の多価アルコール

- (1) グリセリン (プロパン-1, 2, 3-トリオール): グリセリンは粗のグリセリンの精製 (例えば、蒸留及びイオン交換精製法) 又はプロピレンからの合成によって得られる。グリセリンは甘味を有し、一般的に無色無臭であるが、時には淡黄色がかった色がついているものがある。

この項には、乾燥状態において純度が 95%以上のもののみを含み、低純度のグリセリン (粗のグリセリン) は含まない (15.20)。

- (2) 2-エチル-2- (ヒドロキシメチル) プロパン-1, 3-ジオール (トリメチロールプロパン): ワニス、アルキド樹脂、合成乾性油、発泡ウレタン及び塗料製造に使用する。
- (3) ペンタエリトリール: 白色の結晶性粉末で、爆薬及びプラスチックの製造に使用する。
- (4) マンニトール: 白色の結晶性の粉末又は粒状物で植物界 (*Fraxinus ornus* の樹液) に存在し、合成によっても得られる。弱い緩下剤、爆薬 (マンニトールヘキサニトレート) の製造に使用する。
- (5) D-グルシトール (ソルビトール): 吸収性の白色結晶性粉末。香料、アスコルビン酸 (医薬用) 製造、界面活性剤製造、グリセリンの代用物、湿潤剤等に使用する。
- (6) ペンタントリオール、ヘキサントリオール等

この項には、38.24項のソルビトールを含まない。

(D) 非環式アルコールのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、
ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

- (1) 抱水クロラール (2, 2, 2-トリクロロエタン-1, 1-ジオール) ($\text{CCl}_3\text{CH}(\text{OH})_2$) : 無色の有毒な結晶で、催眠剤、有機合成に使用する。
- (2) トリクロロターシャリーブチルアルコール : 医薬に使用する。
- (3) エトクロルピノール : 向精神薬物 (29 類の末尾の「麻薬及び向精神薬物の一覧表」参照)

29.06 環式アルコール並びにそのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

—飽和脂環式アルコール、不飽和脂環式アルコール及びシクロテルペンアルコール並びにこれらの誘導体

2906.11—メントール

2906.12—シクロヘキサノール、メチルシクロヘキサノール及びジメチルシクロヘキサノール

2906.13—ステロール及びイノシトール

2906.19—その他のもの

—芳香族アルコール及びその誘導体

2906.21—ベンジルアルコール

2906.29—その他のもの

(A) 飽和脂環式アルコール、不飽和脂環式アルコール及びシクロテルペンアルコール並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

- (1) メントール : はっか油の主成分となっている第二アルコールである。結晶で、防腐剤、局所麻酔剤及び、鼻づまりの緩和に使用する。
- (2) シクロヘキサノール、メチルシクロヘキサノール及びジメチルシクロヘキサノール : しょう腦のような特有のにおいを有する。これらは、ワニスの溶剤に使用する。ジメチルシクロヘキサノールはせっけんの製造に使用する。
- (3) ステロール : 飽和又は不飽和の脂環式アルコールで炭化水素の誘導体であり、ペルヒドロ-1, 2-シクロペンタノフェナントレンの3位の炭素に水酸基、10位及び13位の炭素にメチル基、17位の炭素に8個から10個の炭素原子から成る側鎖が結合した構造を有する。動物界 (動物ステロール) 及び植物界 (植物ステロール) に広く存在する。最も重要なステロールはコレステロールであり、主として牛の脊髄及びウールグリースから得られるほか、胆汁からも得られ、また、卵黄からレシチンを抽出する際の副産物としても得られる。通常光沢のある無色のタブレット状で水に不溶である。

この項には、エルゴステロールを含まない。エルゴステロールはきのこ (マッシュルーム)

及び spurredrye 中に存在し、紫外線照射によってビタミンD2 になるプロビタミンである。エルゴステロールもビタミンD2 もともに 29.36 項に属する。

- (4) イノシトール：体組織の構成物であり 9 種の異性体がある。白色の結晶で、動植物中に広く存在している。
- (5) テルピネオール：ライラック等の香料のベースとして使用される非常に重要なアルコールである。天然には多くの精油（カルダモン油、スイートオレンジ油、オレンジ花油、プチグレン油、スイートマジヨラム油、ナツメグ油、テレピン油、cherry-laurel 油、しょう脳油等）の中に遊離状態又はエステルとして存在する。
商慣行上のテルピネオールは通常異性体の混合物であるが、この項に含む(29 類注 1 (b) 参照)。無色の油状液体で殺菌剤等に使用する。固体の異性体は医薬に使用されるほか殺菌剤にも使用される。
- (6) テルピン：合成によって得られる白色結晶である。テルピン水和物は、テレピン油から得られる無色の結晶で芳香を有する。医薬用及びテルピネオールの製造に使用する。
- (7) ボルネオール（竜脳）：ケトンしょう脳に相当するアルコールで外観と臭いは天然のしょう脳と同様である。白色結晶又は褐（かっ）色の塊で室温で揮発性がある。
- (8) イソボルネオール：層状の結晶で、アルファピネンがしょう脳に転換するときの中間体である。
- (9) サンタロール：びやくだん油の主成分である。

(B) 芳香族アルコール及びそのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

芳香族アルコールは、芳香環に水酸基（-OH）を有さず、芳香環の側鎖に水酸基（-OH）を有している。

- (1) ベンジルアルコール（フェニルメタノール、フェニルカルビノール）：ジャスミン及びツベローズの精油中に遊離状態又はエステルとして存在するほか、そごう香（storax）及びトルーバルサム中にエステルとして存在する。芳香を有する無色の液体で、有機合成用及びワニス、染料、人造香料等の製造に使用する。
- (2) 2-フェニルエタノール（フェニルエチルアルコール）：ばら油の主成分をなす液体である。
- (3) 3-フェニルプロパノール（フェニルプロピルアルコール）：そごう香、スマトラガムベンゾイン、カシア油及び中国産けい皮油中に存在する。無色の密な液体で弱いヒアシンスの香りを有する。
- (4) シンナミルアルコール：そごう香及びペルーバルサム中に存在する。ヒアシンスの香りを有する針状結晶である。
- (5) ジフェニルメタノール（ジフェニルカルビノール、ベンズヒドロール）：針状結晶
- (6) トリフェニルメタノール（トリフェニルカルビノール）：結晶。このアルコールはオーリン、ローザニリン系染料等の重要な染料の母体をなす物品である。

*

* *

この項において、アルデヒドの重亜硫酸塩は、アルコールのスルホン化誘導体として分類する。また、環式アルコールの金属アルコラートもこの項に含まれる。

第 3 節

フェノール及びフェノールアルコール並びに
これらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、
ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

29.07 フェノール及びフェノールアルコール

—一価フェノール

2907.11—石炭酸（ヒドロキシベンゼン）及びその塩

2907.12—クレゾール及びその塩

2907.13—オクチルフェノール及びニルフェノール並びにこれらの異性体並びにこれらの塩

2907.15—ナフトール及びその塩

2907.19—その他のもの

—多価フェノール及びフェノールアルコール

2907.21—レスルシノール及びその塩

2907.22—ヒドロキノン（キノール）及びその塩

2907.23—4, 4'—イソプロピリデンジフェノール（ビスフェノールA又はジフェニロールプロパン）及びその塩

2907.29—その他のもの

フェノールは、ベンゼン環の水素原子1個以上を水酸基（-OH）で置換して得られる。

水素原子1個の置換によって一価フェノール（モノフェノール）が得られ、水素原子2個以上の置換によって多価フェノール（ポリフェノール）が得られる。

この置換は、一以上のベンゼン環に反応する。最初に単核フェノールが得られ、次いで多核フェノールが得られる。

水酸基は、ベンゼン同族体の置換体として存在する。トルエンの水酸基置換体としてクレゾールと称するフェノール同族体、キシレンの水酸基置換体としてキシレノールが得られる。

この項は、フェノール又はフェノールアルコールの塩及び金属アルコラートを含む。

(A) 単核モノフェノール

(1) 石炭酸（ヒドロキシベンゼン）(C₆H₅OH)：石炭酸はコールタールの分留又は合成によって得られる白色の結晶で、特有臭を持ち、光にさらすか又は溶液にすると赤味を帯びる。防腐剤として医薬用に、また、爆薬、合成樹脂、プラスチック、可塑剤、染料の製造にも使用する。

この項のフェノールは、純度が90%以上（重量比）のものが属し、低純度のものを含まない（27.07）。

(2) クレゾール ($\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$) : これらのフェノールはトルエンから得られ、コールタール油中に種々の割合いで存在する。

オルトクレゾールは白色の結晶性粉末で、フェノールの特有臭を有し、潮解性であり、徐々に褐(かっ)色に変化する。メタクレゾールは無色又は黄色の油状液体で屈折率が大きく、クレオソート臭を有する。パラクレゾールは無色の結晶性塊で光にさらすと赤色になり、更にかっ色に変化する。フェノール臭がある。

この項には、単一の又は混合したクレゾールで、クレゾールの含有量が全重量の95%以上のもの(異性体を合計したものでもよい。)を含み、低純度のものを含まない(27.07)。

(3) オクチルフェノール、ノニルフェノール及びその異性体

(4) キシレノール ($(\text{CH}_3)_2\text{C}_6\text{H}_3\text{OH}$) : キシレノールは、キシレンのフェノール誘導体で、6種の異性体が知られており、コールタール油から得られる。

この項には、単一又は混合したキシレノールでキシレノールの含有量が全重量の95%以上のもの(異性体を合計したものでもよい。)を含み、低純度のものを含まない(27.07)。

(5) チモール (5-メチル-2-イソプロピルフェノール) : タイム油 (thyme oil) 中に存在する。無色の結晶でタイムの香りを有し、医薬、香料等に使用する。

(6) カルバクロール (2-メチル-5-イソプロピルフェノール) : チモールの異性体の一種でオリガナム油から得られる。粘ちょうな液体で鋭い臭いがある。

(B) 多核モノフェノール

(1) ナフトール ($\text{C}_{10}\text{H}_7\text{OH}$) : ナフトールはナフタレンから得られるフェノールで2種の異性体がある。

(a) アルファーナフトール : 無色の光沢ある針状結晶、灰色の塊又は白色の粉末で、フェノール様の不快な臭いを有し、毒性がある。有機合成(染料等)に使用する。

(b) ベーターナフトール : 光沢のある無色のフレーク状又は結晶性の粉で白色又は淡い桃色であり、かすかなフェノール臭を有する。アルファーナフトールと同様の用途のほか、医薬、ゴムの酸化防止剤等に使用する。

(2) オルトフェニルフェノール

(C) 多価フェノール

(1) レゾルシノール (メタジヒドロキシベンゼン) : 二価フェノールであり、タブレット状又は針状の結晶で、無色であるが空気に触れるとかっ色に変わる。かすかなフェノール臭を持つ。合成染料及び爆薬の製造並びに医薬及び写真用物品に使用する。

(2) ヒドロキノン (キノール、パラジヒドロキシベンゼン) : 光沢ある小さい結晶性フレークで有機染料の製造、医薬及び写真用物品、酸化防止剤(特にゴムの酸化防止剤)に使用する。

(3) 4, 4'-イソプロピリデンジフェノール (ビスフェノールA、ジフェニロールプロパン) : 白色フレーク状である。

(4) ピロカテコール (オルトジヒドロキシベンゼン) : 無色の光沢ある針状又はタブレット状の結晶で、かすかなフェノール臭を有する。医薬用品及び写真用物品等の製造に使用する。

- (5) ヘキシルレソルシノール
- (6) ヘプチルレソルシノール
- (7) 2, 5-ジメチルヒドロキノン (2, 5-ジメチルキノール)
- (8) ピロガロール：小さなうろこ状又は光沢のある白色結晶性粉末で、軽く無臭である。空気及び光の作用で容易に褐(かっ)色にかわり、また、毒性がある。染料製造用、媒染剤、写真用物品等に使用する。
- (9) フロログルシノール：無色の大きい結晶で、水溶液は蛍光を持つ。化学分析用試薬、医薬、写真用物品等に使用する。
- (10) ヒドロキシヒドロキノン (1, 2, 4-トリヒドロキシベンゼン)：無色の微小な結晶又は粉末で、光と作用して暗色になる。
- (11) ジヒドロキシナフタレン (C₁₀H₆(OH)₂)：ナフタレン環の二つの水素原子が水酸基で置換されたもので、10種の異性体があり、あるものは染料製造に使用する。

(D) フェノールアルコール

フェノールアルコールは、芳香族炭化水素のベンゼン環上の1個の水素原子をフェノール性水酸基で置換し、かつ、ベンゼン環上にない他の水素原子をアルコール性水酸基で置換することによって得られる。このようにフェノールアルコールは、フェノールとアルコールとの両方の特性を有する。

最も重要なものはサリチルアルコール(サリゲニン)(HOC₆H₄CH₂OH)であり、これは白色の結晶で、鎮痛剤及び解熱剤(非ピリン系)として医薬に使用する。

29.08 フェノール又はフェノールアルコールのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

—ハロゲン置換基のみを有する誘導体及びその塩

2908.11—ペンタクロロフェノール (ISO)

2908.19—その他のもの

—その他のもの

2908.91—ジノセブ (ISO) 及びその塩

2908.92—4, 6-ジニトロ-オルト-クレゾール (DNOC (ISO)) 及びその塩

2908.99—その他のもの

これらは、フェノール又はフェノールアルコールの水素原子1個以上をハロゲン、スルホン基(-SO₃H)、ニトロ基(-NO₂)、ニトロソ基(-NO)で置換した化合物及びこれらの複合誘導体である。

(A) ハロゲン化誘導体

- (1) オルト-クロロフェノール：強い臭気を有する液体である。

- (2) メタークロロフェノール：無色の結晶である。
- (3) パラクロロフェノール：不快な臭いを有する結晶性塊である。
上記の三つの物品は有機合成（染料等）に使用する。
- (4) パラクロロメタークレゾール（4-クロロ-3-メチルフェノール）：無臭の消毒用物品で水に難溶であるが、せっけんで容易に乳化する。
- (5) クロロヒドロキノン（クロロキノール）

(B) スルホン化誘導体

- (1) フェノールスルホン酸 ($\text{HO}\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_3\text{H}$)：石炭酸をスルホン化して得られる。
- (2) ナフトールスルホン酸：ナフトールを直接スルホン化するか又はその他の合成法によって得られる。各種の異性体があり染料製造に使用する。次の物品を含む。
 - (a) 1-ナフトール-4-スルホン酸（ネビルウィンテル酸）：光沢ある透明なフレーク又は黄白色の粉末
 - (b) 2-ナフトール-6-スルホン酸（シェファー酸）：桃白色の粉末
 - (c) 2-ナフトール-7-スルホン酸（F酸）：白色の粉末
 - (d) 1-ナフトール-5-スルホン酸：潮解性の結晶
 - (e) 2-ナフトール-8-スルホン酸（クロセイン酸）：黄白色の粉末

(C) ニトロ化誘導体

- (1) オルトー、メター及びパラニトロフェノール ($\text{HO}\text{C}_6\text{H}_4\text{NO}_2$)：黄色の結晶で有機染料、医薬用品の製造に使用する。
- (2) ジニトロフェノール ($\text{HO}\text{C}_6\text{H}_3(\text{NO}_2)_2$)：ジニトロフェノールは結晶性の粉末で、爆薬、硫化染料等の製造に使用する。
- (3) トリニトロフェノール（ピクリン酸） ($\text{HO}\text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3$)：光沢ある黄色の結晶で、無臭、有毒である。火傷治療及び爆薬に使用する。この塩はピクレートとして知られる。
- (4) ジニトロ-オルト-クレゾール
- (5) トリニトロキシレノール

(D) ニトロソ化誘導体

- (1) オルトー、メター及びパラニトロソフェノール：ニトロソフェノールは互変異性体であるキノンオキシムの形で反応する事実があるが、この項に属する。
- (2) ニトロソナフトール

第 4 節

エーテル、アルコールペルオキシド、エーテルペルオキシド、アセタールペルオキシド、
ヘミアセタールペルオキシド、ケトンペルオキシド、エポキシドで三員環のもの、

アセタール及びヘミアセタール並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

29.09 エーテル、エーテルアルコール、エーテルフェノール、エーテルアルコールフェノール、アルコールペルオキシド、エーテルペルオキシド、アセタールペルオキシド、ヘミアセタールペルオキシド及びケトンペルオキシド（化学的に単一であるかないかを問わない。）並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

－非環式エーテル並びにそのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

2909.11－ジエチルエーテル

2909.19－その他のもの

2909.20－飽和脂環式エーテル、不飽和脂環式エーテル及びシクロテルペンエーテル並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

2909.30－芳香族エーテル並びにそのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

－エーテルアルコール並びにそのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

2909.41－2, 2'－オキシジエタノール（ジエチレングリコール又はジゴール）

2909.43－エチレングリコール又はジエチレングリコールのモノブチルエーテル

2909.44－エチレングリコール又はジエチレングリコールのその他のモノアルキルエーテル

2909.49－その他のもの

2909.50－エーテルフェノール及びエーテルアルコールフェノール並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

2909.60－アルコールペルオキシド、エーテルペルオキシド、アセタールペルオキシド、ヘミアセタールペルオキシド及びケトンペルオキシド並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

(A) エーテル

エーテルは、アルコール又はフェノールの水酸基の水素原子が炭化水素基（アルキル基及びアリール基）で置換されたと考えられる化合物で、一般式は $R-O-R'$ である。RとR'は同じ場合と異なる場合がある。

エーテルは一般に非常に安定で、中性の物質である。

炭化水素基が非環式であれば、エーテルもまた非環式であり、環式の基であれば環式エーテルである。非環式のエーテルの最初のもは常温で気体であるが、その他のものは、エーテルの特有臭を有する揮発性液体であり、炭素数が多くなると固体のものもある。

(I) 対称非環式エーテル

(1) ジエチルエーテル ($C_2H_5OC_2H_5$)：無色の屈折率の大きい液体で、燃焼の際特有の刺激臭

を有する。揮発性が大きく、引火性が強い。麻酔剤、有機合成に使用する。

- (2) ジ (クロロエチル) エーテル又はジクロロジエチルエーテル
- (3) ジイソプロピルエーテル
- (4) ジブチルエーテル
- (5) ジペンチルエーテル (ジアミルエーテル)

(II) 非対称非環式エーテル

- (1) エチルメチルエーテル
- (2) エチルイソプロピルエーテル
- (3) ブチルエチルエーテル
- (4) ペンチルエチルエーテル

(III) 飽和脂環式エーテル、不飽和脂環式エーテル及びシクロテルペンエーテル

(IV) 芳香族エーテル

- (1) アニソール (メチルフェニルエーテル) ($C_6H_5OCH_3$): 芳香を有する無色の液体で、有機合成 (合成香料等) に使用するほか、溶剤、駆虫剤 (虫下し) に使用する。
- (2) フェネトール (エチルフェニルエーテル) ($C_6H_5OC_2H_5$)
- (3) ジフェニルエーテル ($C_6H_5OC_6H_5$): 無色の針状結晶でゲラニウムと同様の香気を有し香料に使用する。
- (4) 1, 2-ジフェノキシエタン (エチレングリコールジフェニルエーテル)
- (5) アネトール: ういきょう油中に含有されている。20 度以下では小さい結晶であるが、それより高い温度では粘性の低い液体である。ういきょう油の強い香気を有する。
- (6) ジベンジルエーテル
- (7) ニトロフェネトール: フェネトールのニトロ化誘導体であり、オルト-ニトロフェネトールは黄色の油、パラ-ニトロフェネトールは結晶である。
- (8) ニトロアニソール: アニソールのニトロ化誘導体であり、オルト-ニトロアニソールは液状、メタ-ニトロリアニソール及びパラ-ニトロリアニソールは結晶である。なお、トリニトロアニソールは強力な爆薬である。
- (9) 2-ターシャリーブチル-5-メチル-4, 6-ジニトロアニソール (ムスクアンブレット): 黄色の結晶で、天然じゃ香及びアンブレット油の香気を有する。
- (10) ベーターナフチルメチルエーテル及びベーターナフチルエチルエーテル (人造ネロリ油): 無色の結晶性粉末で、オレンジ花精油に似た香りを有する。
- (11) メタークレゾールのメチルエーテル及びブチル-メタークレゾールのメチルエーテル
- (12) フェニルトリルエーテル
- (13) ジトリルエーテル
- (14) ベンジルエチルエーテル

(B) エーテルアルコール

これらは、多価アルコールのアルコール性水酸基又はフェノールアルコールのフェノール性水酸基の水素がアルキル基又はアリール基で置換された化合物である。

- (1) 2, 2'-オキシジエタノール (ジエチレングリコール、ジゴール) : 無色の液体で、有機合成、ガム及び樹脂の溶剤、爆薬及びプラスチック材料の製造に使用する。
- (2) エチレングリコール又はジエチレングリコールのモノメチルエーテル、モノエチルエーテル、モノブチルエーテル及びその他のモノアルキルエーテル
- (3) エチレングリコール又はジエチレングリコールのモノフェニルエーテル
- (4) アニシルアルコール
- (5) グアイエトリン (INN) (グリセリンモノ (2-エトキシフェニル) エーテル) 及びグアイフェネシン (INN) (グリセリンモノ (2-メトキシフェニル) エーテル)

(C) エーテルフェノール及びエーテルアルコールフェノール

これらは、二価フェノールの1個のフェノール性水酸基又はフェノールアルコールのアルコール性水酸基の水素がアルキル基又はアリール基で置換された化合物である。

- (1) グアヤコール : ぶなの木タール中に含まれており、木クレオソートの主成分である。特有の芳香を有する無色の結晶で、一旦溶解すると液状のままとなる。医薬、有機合成に使用する。
- (2) スルホグアヤコール (INN) (グアヤコールスルホン酸カリウム) : 細かい粉末で医薬に広く使用する。
- (3) オイゲノール : ちょうじから得られる。無色の液体でカーネーションの香気を有する。
- (4) イソオイゲノール : オイゲノールから合成される。ナツメグ油の成分の一つである。
- (5) ピロカテコールモノエチルエーテル (グアエトール) : スウェーデン松の油に存在し、刺激性の無色の結晶で芳香を有する。

(D) アルコールペルオキシド、エーテルペルオキシド、アセタールペルオキシド、ヘミアセタールペルオキシド及びケトンペルオキシド

一般式が $ROOH$ (アルコールペルオキシド) 及び $ROOR^1$ (エーテルペルオキシド) の化合物であり、 R 及び R^1 は有機基を示す。

例としては、エチルヒドロペルオキシド及びジエチルペルオキシドがある。

この項には、また、アセタールペルオキシド及びヘミアセタールペルオキシド (ペルオキシケタールを含む。) も含む。例えば、1, 1-ジ (ターシャリーブチルペルオキシ) シクロヘキサン。同様に、ケトンペルオキシド (化学的に単一であるかないかを問わない。) も含む。例えば、シクロヘキサノンペルオキシド (1-ヒドロペルオキシシクロヘキシル 1-ヒドロキシシクロヘキシルペルオキシド)。

*

* *

この項には、また、エーテル、エーテルアルコール、エーテルフェノール、エーテルアルコールフェノール、アルコールペルオキシド、エーテルペルオキシド、アセタールペルオキシド、ヘ

ミアセタールペルオキシド又はケトンペルオキシドのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体並びにこれらの複合誘導体（例えば、ニトロスルホン化誘導体、スルホハロゲン化誘導体、ニトロハロゲン化誘導体、ニトロスルホハロゲン化誘導体）を含む。

29.10 三員環のエポキシド、エポキシアルコール、エポキシフェノール及びエポキシエーテル並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

2910.10-オキシラン（エチレンオキシド）

2910.20-メチルオキシラン（プロピレンオキシド）

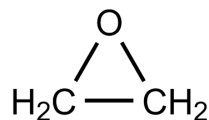
2910.30-1-クロロ-2,3-エポキシプロパン（エピクロロヒドリン）

2910.40-ディルドリン（ISO、INN）

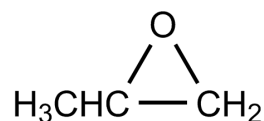
2910.50-エンドリン（ISO）

2910.90-その他のもの

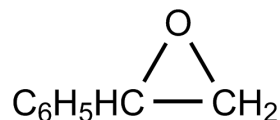
分子内に水酸基を2個有する有機化合物（ジオール、グリコール）から水を一分子取り除くと、安定な分子内エーテルが生じる。すなわち、エチレングリコールから水一分子取り除くとオキシラン（エチレンオキシド又はエポキシエタン）になる。



プロピレングリコール（エチレングリコールの水素原子1個がメチル基（-CH₃）と置換したもの）から得られるエポキシドは、メチルオキシラン（1,2-エポキシプロパン又はプロピレンオキシド）として知られている。



エチレングリコールの水素原子1個がフェニル基（-C₆H₅）と置換したものから得られるエポキシドは、スチレンオキシド（アルファ-ベータ-エポキシエチルベンゼン）として知られている。



この項には、3員環のエポキシ環を有する化合物のみを含む。例えば、次の物品がある。

- (1) オキシラン（エチレンオキシド）：室温で無色の気体であり、12度以下では液体である。石油分解ガスから得られるエチレンを接触酸化して製造する。殺虫剤又は殺菌剤であり、特に果物その他食物の保存に使用する。また、有機合成、可塑剤及び界面活性剤の製造にも使用する。

(2) メチルオキシラン (プロピレンオキシド) : エーテル様の臭いを持つ無色の液体で、ニトロセルロース、アセチルセルロース、ガム及び樹脂の溶剤並びに殺虫剤に使用し、また、有機合成 (可塑剤、界面活性剤等) にも使用する。

(3) スチレンオキシド

この項にはまた、次の物品も含む。

(A) エポキシアルコール、エポキシフェノール及びエポキシエーテル : これらは、エポキシ基の他それぞれアルコール官能基、フェノール官能基及びエーテル官能基を有している。

(B) エポキシドのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体並びにこれらの複合誘導体 (例えば、ニトロスルホン化誘導体、スルホハロゲン化誘導体、ニトロハロゲン化誘導体及びニトロスルホハロゲン化誘導体)

これらのハロゲン化誘導体には、1-クロロ-2, 3-エポキシプロパン (エピクロロヒドリン) を含む。これは揮発性の大きい不安定な液体である。

この項には、四員環のエポキシドを含まない (29.32)。

29.11 アセタール及びヘミアセタール (他の酸素官能基を有するか有しないかを問わない。) 並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

(A) アセタール及びヘミアセタール

アセタールは、アルデヒド又はケトンの水和物の di-ether (仮想的) とみなされる。

ヘミアセタールは、エーテル酸素原子に隣接した炭素原子が水酸基と結合しているモノエーテルである。

他の酸素官能基を有するアセタール及びヘミアセタールとは、同一分子中にこの類の前項までに掲げられた酸素官能基 (アルコール官能基等) を1個以上有するアセタール及びヘミアセタールをいう。

(1) メチラール ($\text{CH}_2(\text{OCH}_3)_2$) : ホルムアルデヒドの仮想的な水和物のジメチルエーテルとみなされるもので、エーテル様のおいしさを有する無色の液体である。溶剤、麻酔剤及び有機合成に使用する。

(2) ジメチルアセタール ($\text{CH}_3\text{CH}(\text{OCH}_3)_2$) : アセトアルデヒドの仮想的な水和物のジメチルエーテルとみなされるもので、麻酔剤として使用する。

(3) ジエチルアセタール ($\text{CH}_3\text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$) : アセトアルデヒドの仮想的な水和物のジエチルエーテルとみなされるものでエーテル様の芳香を有する無色の液体である。溶剤又は麻酔剤として使用する。

この項には、ポリビニルアセタールを含まない (39.05)。

(B) アセタール及びヘミアセタールのハロゲン化誘導体、
スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

これらは、アセタール中の水素原子の1個以上をハロゲン（例えば、クロラールアルコール、クロロプロピルアセタール）、スルホン基（ $-SO_3H$ ）、ニトロ基（ $-NO_2$ ）又はニトロソ基（ $-NO$ ）で全体的又は部分的に置換した化合物である。

この項には、これら誘導体の複合体（例えば、ニトロハロゲン化誘導体、ニトロスルホン化誘導体、スルホハロゲン化誘導体及びニトロスルホハロゲン化誘導体）を含む。

第 5 節 アルデヒド官能化合物

29.12 アルデヒド（他の酸素官能基を有するか有しないかを問わない。）、アルデヒドの環式重合体及びパラホルムアルデヒド

—非環式アルデヒド（他の酸素官能基を有しないものに限る。）

2912.11—メタナル（ホルムアルデヒド）

2912.12—エタナル（アセトアルデヒド）

2912.19—その他のもの

—環式アルデヒド（他の酸素官能基を有しないものに限る。）

2912.21—ベンズアルデヒド

2912.29—その他のもの

—アルデヒドアルコール、アルデヒドエーテル、アルデヒドフェノール及び他の酸素官能基を有するアルデヒド

2912.41—バニリン（4-ヒドロキシ-3-メトキシベンズアルデヒド）

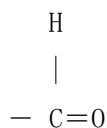
2912.42—エチルバニリン（3-エトキシ-4-ヒドロキシベンズアルデヒド）

2912.49—その他のもの

2912.50—アルデヒドの環式重合体

2912.60—パラホルムアルデヒド

アルデヒド官能化合物は、第一アルコールを酸化して得られ、次の官能基を有する。



通常強い刺激臭を有する無色の液体である。芳香族系アルデヒドは空気と接触して容易に酸化され酸に転換するものが多い。

他の酸素官能基を有するアルデヒドとは、同一分子中に前節までに掲げられた酸素官能基（アルコール官能基、エーテル官能基、フェノール官能基等）を1個以上有するアルデヒドをいう。

(A) アルデヒド

(I) 飽和非環式アルデヒド

- (1) メタナール (ホルムアルデヒド) (HCHO): メタノールを接触酸化して得られる。刺激臭を有する無色の気体で、水への溶解度が大きい。40%前後の水溶液は、ホルマリン又はホルモールとして知られている刺激性及び窒息性のおいさを有する無色の液体である。これら溶液は、安定剤としてメタノールを含むことがある。メタナールは広く応用され、有機合成 (染料、爆薬、医療用品、有機タンニン剤、プラスチック等)、防腐剤、脱臭剤及び還元剤に使用する。
 - (2) エタナール (アセトアルデヒド) (CH_3CHO): エチルアルコールの酸化又はアセチレンから得られる粘性の低い無色の液体で刺激性の果物様のおいさを有し腐食性を有し、揮発性が大きく、引火性があり、水、アルコール及びエーテルに混合する。プラスチック、ワニス有機合成に使用するほか防腐剤として医薬に使用する。
 - (3) ブタナール (ノルマルブチルアルデヒド) ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$): 無色の液体で、水、アルコール及びエーテルに混合する。プラスチック、香料及びゴム加硫促進剤の製造に使用する。
 - (4) ヘプタナール (ヘプトアルデヒド、エナントール) ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CHO}$): ひまし油の蒸留によって得られる刺激臭を有する無色の液体である。
 - (5) オクタナール (カプリルアルデヒド) ($\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}$)、ノナナール (ペラルゴンアルデヒド) ($\text{C}_9\text{H}_{18}\text{O}$)、デカナール (カプリンアルデヒド) ($\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}$)、ウンデカナール (ウンデシルアルデヒド) ($\text{C}_{11}\text{H}_{22}\text{O}$)、ドデカナール (ラウリンアルデヒド) ($\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{O}$) 等香料工業における原料として使用する。
- (II) 不飽和非環式アルデヒド
- (1) プロペナール (アクリルアルデヒド、アクロレイン) ($\text{CH}_2=\text{CHCHO}$): 脂肪性物質の燃焼によって生じる。特有の苦い不快臭を有する液体で有機合成に使用する。
 - (2) 2-ブテナール (クロトンアルデヒド) ($\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCHO}$): 粗製アルコールの初留物中に存在する。無色の液体で刺激臭を有する。
 - (3) シトラール: 芳香を有する液体でタンジェリン、シトロン、レモンの精油中に特にレモングラス油に多量に存在する。
 - (4) シトロネラル (citronellaldehyde): シトロネラ油中に存在する。
- (III) 飽和脂環式アルデヒド、不飽和脂環式アルデヒド及びシクロテルペンアルデヒド
- (1) フェランドラル又はテトラヒドロクミンアルデヒド: ういきょう油及びユーカリ油中に存在する。
 - (2) シクロシトラールA及びB: シトラールから得られる。
 - (3) ペリラアルデヒド: *Perilla mankinensis* の精油中に存在する。
 - (4) サフラナール
- (IV) 芳香族アルデヒド
- (1) ベンズアルデヒド ($\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$): 屈折率の大きい無色の液体でビターアーモンドの特有臭を有する。有機合成、医薬等に使用する。
 - (2) シンナムアルデヒド ($\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CHCHO}$): 黄色の油状液体で、桂皮の強い香気を有する。香料に使用する。

- (3) アルファーアミルシンナムアルデヒド
- (4) 3-パラークメニル-2-メチルプロピオンアルデヒド
- (5) フェニルアセトアルデヒド ($C_6H_5CH_2CHO$): 顕著なヒヤシンスの香気を有する液体で、香料に使用する。

(B) アルデヒドアルコール、アルデヒドエーテル、アルデヒドフェノール及び
他の酸素官能基を有するアルデヒド

アルデヒドアルコールはアルデヒド官能基を有し、かつ、アルコール官能基を有する化合物である。

アルデヒドエーテルは、アルデヒド基 ($-CHO$) を有するエーテルである。

アルデヒドフェノールはフェノール性水酸基 (C_6H_5OH) とアルデヒド基 ($-CHO$) を有する化合物である。

最も重要なアルデヒドアルコール、アルデヒドフェノール及びアルデヒドエーテルには次の物品がある。

- (1) アルドール ($CH_3CH(OH)CH_2CHO$): アセトアルデヒドのアルドール縮合によって得られる。無色の液体であるが、静かに放置すると重合して結晶性の固体 (パラアルドール) になる。有機合成、プラスチックの製造及び浮遊選鉱に使用する。
- (2) ヒドロキシシトロネラルアルデヒド ($C_{10}H_{20}O_2$): 無色のやや粘りような液体で非常に顕著なすずらんの香気を有する。香料の固定剤に使用する。
- (3) グリコールアルデヒド ($CH_2(OH)CHO$): 無色の結晶である。
- (4) バニリン (4-ヒドロキシ-3-メトキシベンズアルデヒド): 3, 4-ジヒドロキシベンズアルデヒド (プロトカテチュアルデヒド) のメチルエーテルで、バニラ中に存在する。光沢のある針状結晶又は白色の結晶性粉末である。
- (5) エチルバニリン (3-エトキシ-4-ヒドロキシベンズアルデヒド): 細かい白色結晶
- (6) サリチルアルデヒド (オルト-ヒドロキシベンズアルデヒド) (HOC_6H_4CHO): ビターアーモンドの特有臭を有する無色油状の液体で、合成香料の製造に使用する。
- (7) 3, 4-ジヒドロキシベンズアルデヒド (プロトカテチュアルデヒド) ($(HO)_2C_6H_3CHO$): 光沢ある無色の結晶
- (8) アニスアルデヒド (パラ-メトキシベンズアルデヒド) ($CH_3OC_6H_4CHO$): アニス油又はういきょう油中に存在する。無色の液体でさんざしエッセンスの名で香料に使用される。

(C) アルデヒドの環式重合体

- (1) トリオキサン (トリオキシメチレン): ホルムアルデヒドの固形重合体で、水、アルコール及びエーテルに可溶の白色結晶性物質である。
- (2) パラアルデヒド: エタナールの重合体である。エーテル様の芳香を有する無色の液体であり、引火性が強い。有機合成や催眠薬、殺菌剤として医薬等に使用する。
- (3) メタアルデヒド: 同様にエタナールの重合体である。結晶性の白色粉末で水に不溶。この項には、結晶状又は粉末状のメタアルデヒドのみを含む。

メタアルデヒドをタブレット状、棒状その他これらに類する形状にした燃料を含まない (36.06) (36 類注 2 (a) 参照)。

(D) パラホルムアルデヒド

この重合体 $(HO(CH_2O)_n \cdot H)$ は、ホルムアルデヒドの水溶液を濃縮して得られる。著しいホルマリン臭を有する白色のフレーク状物質又は粉状物質である。プラスチック、防水膠 (こう) 着剤及び医薬品の製造に使用し、また、殺菌剤及び保存剤としても使用する。

この項には、アルコールのスルホン化誘導体として分類されるアルデヒドの重亜硫酸塩化合物を含まない (29.05 から 29.11 まで)。

29.13 第 29.12 項の物品のハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

これらは、アルデヒドの 1 個以上の水素原子 (アルデヒド基の水素を除く。) をハロゲン、スルホン基 ($-SO_3H$)、ニトロ基 ($-NO_2$) 又はニトロソ基 ($-NO$) で置換したもの並びにこれらの複合誘導体である。

最も重要なものはクロラール (トリクロロアセトアルデヒド) (Cl_3CCHO) である。無水のものには粘性の低い無色の液体で刺激臭を有する。催眠薬に使用する。

この項は、29.05 項に属する抱水クロラール ($Cl_3CCH(OH)_2$) (2, 2, 2-トリクロロエタン-1, 1-ジオール) を含まない。

この項には、また、アルコールのスルホン化誘導体として分類されるアルデヒドの重亜硫酸塩化合物を含まない (29.05 から 29.11 まで)。

第 6 節

ケトン官能化合物及びキノン官能化合物

29.14 ケトン及びキノン (他の酸素官能基を有するか有しないかを問わない。) 並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

—非環式ケトン (他の酸素官能基を有しないものに限る。)

2914.11—アセトン

2914.12—ブタノン (メチルエチルケトン)

2914.13—4-メチルペンタン-2-オン (メチルイソブチルケトン)

2914.19—その他のもの

—飽和脂環式ケトン、不飽和脂環式ケトン及びシクロテルペンケトン (他の酸素官能基を有しないものに限る。)

2914.22—シクロヘキサノン及びメチルシクロヘキサノン

- 2914. 23—イオン及びメチルイオン
- 2914. 29—その他のもの
 - 芳香族ケトン（他の酸素官能基を有しないものに限る。）
- 2914. 31—フェニルアセトン（フェニルプロパン—2—オン）
- 2914. 39—その他のもの
- 2914. 40—ケトンアルコール及びケトンアルデヒド
- 2914. 50—ケトンフェノール及び他の酸素官能基を有するケトン—キノン
- 2914. 61—アントラキノン
- 2914. 62—コエンザイムQ10（ユビデカレノン（INN））
- 2914. 69—その他のもの
 - ハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体
- 2914. 71—クロルデコン（ISO）
- 2914. 79—その他のもの

他の酸素官能基を有するケトン及びキノンとは、前節までに掲げられた酸素官能基（アルコール官能基、エーテル官能基、フェノール官能基、アルデヒド官能基等）を1個以上有すケトン及びキノンをいう。

(A) ケトン

ケトンとは、分子中にいわゆるカルボニル基とよばれる ($>C=O$) 基を有する化合物であり、一般式 ($R-CO-R'$) で表される。ここで、R及びR'はアルキル基又はアリール基（メチル、エチル、プロピル、フェニル等）をいう。

ケトンには、二種の互変異性型（真のケトン型 ($-CO-$) 及びエノール型 ($=C(OH)-$)) を持つものがあるが、いずれもこの項に属する。

(I) 非環式ケトン

- (1) アセトン（プロパノン）(CH_3COCH_3)：アセトンは木材の乾留物（メチルアルコール及び粗木酢）中に存在するが、主として、合成によって製造される。エーテル様の芳香を有する無色の液体で、有機合成に広く使用するほかプラスチックの製造、アセチレン、アセチルセルロース及び樹脂の溶剤として使用する。
- (2) ブタノン（メチルエチルケトン）($CH_3COC_2H_5$)：無色の液体で、てん菜糖みつからアルコールを蒸留する際の副産物中に存在する。また、第二ブチルアルコールの酸化によっても得られる。
- (3) 4—メチルペンタン—2—オン（メチルイソブチルケトン）($(CH_3)_2CHCH_2COCH_3$)：芳香を有する液体でニトロセルロース、ガム及び樹脂の溶剤として使用する。
- (4) メシチルオキシド：アセトン二分子の縮合によって生成する無色の液体
- (5) ホロン：アセトン三分子の縮合によって生成する化合物
- (6) プソイドイオン：すみれの香気を有する黄色の液体で複雑なケトンである。イオノ

ン（人造すみれ油）の製造に使用する。

- (7) プソイドメチルイオノン：すみれ様の香気を有する液体でプソイドイオノンと同様の性質を持ち香料に使用する。
- (8) ジアセチル ($\text{CH}_3\text{COCOCH}_3$)：緑黄色の液体でキノン様の刺激臭を有する。バター及びマーガリンの香料として使用される。
- (9) アセチルアセトン ($\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3$)：芳香を有する無色の液体で有機合成に使用する。
- (10) アセトニルアセトン ($\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{COCH}_3$)：芳香を有する無色の液体で有機合成に使用する。

(II) 飽和脂環式ケトン、不飽和脂環式ケトン及びシクロテルペンケトン

- (1) しょう脳 ($\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$)：この項には、天然のしょう脳及び合成のしょう脳を含む。前者は *Laurus camphora* 樹（日本及び中国産）から得られる。合成のしょう脳はピネン（テレピン油から得られる）から製造する。いずれも無色半透明の結晶性塊で柔らかな触感があり特有の香気を有する。天然のしょう脳及び合成のしょう脳は防腐剤として医薬品に、また、セルロイド製造用及び虫よけ玉に使用する。いわゆる「ボルネオしょう脳」又は「ボルネオール」は、ケトンではなくアルコールの一種でありしょう脳の還元によって得られる。これはこの項に含まない (29.06)。
- (2) シクロヘキサノン ($\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}$)：合成によって製造される。アセトンに似た臭気を有する液体であり、アセチルセルロース、天然樹脂又は人造樹脂の強力な溶剤である。
- (3) メチルシクロヘキサノン：水に不溶の液体
- (4) イオノン ($\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}$)：アセトンとシトラールの縮合によって生成し、次の物品を含む。
 - (a) アルファーイオノン、すみれ様の強い香気を有する無色の液体である。
 - (b) ベータイオノン、すみれ様の香気を有する無色の液体である。アルファーイオノンのほうがよい香りを有する。両方とも香料に使用する。
- (5) メチルイオノン：無色ないし黄かっ色の液体
- (6) フェンチオン ($\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$)：ういきょう油及び *thuja oil* 中に存在する。無色透明の液体でしょう脳様の香気を有し、しょう脳代用物として使用する。
- (7) イロン：ある種のあやめの根茎から得られる精油中に存在する。無色油状の液体であやめの香気を有する。非常に希釈すると繊細なすみれ様の香気となる。香料に使用する。
- (8) ジャスモン ($\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}$)：ジャスミンの花から得られる。強いジャスミンの香気を有する淡黄色の油で香料に使用する。
- (9) カルボン ($\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}$)：キャラウエー油、アニス油及びミント油中に存在する。無色の液体で強い芳香を有する。
- (10) シクロペンタノン（アジポケトン） ($\text{C}_4\text{H}_8\text{CO}$)：木材の蒸留物中に存在し、ミント様の香気を有する液体である。
- (11) メントン ($\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$)：ペパーミント油その他の精油中に存在する。合成的にはメントールを酸化して製造する。無色の屈折率の高い不安定な液体でミントの香気を有する。

(III) 芳香族ケトン

- (1) メチルナフチルケトン

- (2) ベンジリデンアセトン ($C_6H_5CH=CHCOCH_3$): スイートピーの香気を有する無色の結晶である。
- (3) アセトフェノン ($CH_3COC_6H_5$): 無色又は黄色の油状液体で芳香がある。香料、有機合成に使用する。
- (4) プロピオフェノン
- (5) メチルアセトフェノン ($CH_3C_6H_4COCH_3$): 無色又は黄色の液体で芳香を有する。
- (6) ブチルジメチルアセトフェノン
- (7) ベンゾフェノン ($C_6H_5COC_6H_5$): 無色又は淡黄色の結晶でエーテル様の芳香を有する。合成香料の製造及び有機合成に使用する。
- (8) ベンズアントロン: 黄色針状結晶
- (9) フェニルアセトン (フェニルプロパン-2-オン): 無色から淡黄色までの液体。主に有機合成及びアンフェタミン製造の前駆物質として使用する (29 類の末尾の前駆物質のリストを参照)。

(B) ケトンアルコール

ケトンアルコールはアルコール官能基を有し、かつ、ケトン官能基を有する化合物である。

- (1) 4-ヒドロキシ-4-メチルペンタン-2-オン (ジアセトンアルコール): 無色の液体
- (2) アセトール (アセチルカルビノール) (CH_3COCH_2OH): 刺激臭を有する無色の液体でセルロースワニス及び樹脂の溶媒として使用する。

(C) ケトンアルデヒド

ケトンアルデヒドとは、分子中にケトン官能基とアルデヒド官能基の両方を有する化合物である。

(D) ケトンフェノール

ケトンフェノールとは、分子中にケトン官能基とフェノール官能基の両方を有する化合物である。

(E) キノン

キノンは、芳香族化合物の2つのCH基が、二重結合の再配列に伴って $>C=O$ 基に転換してできたジケトンである。

- (1) アントラキノン ($C_6H_4(CO)_2C_6H_4$): 黄色針状結晶で、粉碎したものは白色粉末である。染料製造に使用する。
- (2) パラーベンゾキノン (キノン) ($C_6H_4O_2$): 刺激臭を有する黄色結晶
- (3) 1, 4-ナフトキノン ($C_{10}H_6O_2$): 黄色針状結晶
- (4) 2-メチルアントラキノン: 白色針状結晶
- (5) アセナフテンキノン: 黄色針状結晶
- (6) フェナントラキノン: 黄色針状結晶

(F) キノンアルコール、キノンフェノール、キノンアルデヒド

その他の酸素官能基を有するキノン

キノンアルコール、キノンフェノール及びキノンアルデヒドとは、分子中にキノン官能基のほかにそれぞれアルコール官能基、フェノール官能基又はアルデヒド官能基を有する化合物をいう。

- (1) アルファーヒドロキシアントラキノン
- (2) キニザリン
- (3) クリサジン
- (4) コエンザイムQ10 (ユビデカレノン (INN))

(G) ケトン、キノン、ケトンアルコール等、キノンアルコール等のハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

- (1) プロモしょう脳 ($C_{10}H_{15}OBr$): しょう脳様の香気を有する針状結晶で鎮静剤として使用する。
- (2) 4'-ターシャリーブチル-2', 6'-ジメチル-3', 5'-ジニトロアセトフェノン (ケトンムスク)
- (3) しょう脳スルホン酸
- (4) クロルデコン (ISO)

この項には、ハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体の複合誘導体 (例えば、スルホハロゲン化誘導体、ニトロハロゲン化誘導体、ニトロスルホン化誘導体、ニトロスルホハロゲン化誘導体) を含む。

有機着色剤は、この項に含まない (32類)。また、この項には、アルコールのスルホン化誘導体として分類されるケトンの重亜硫酸塩化合物を含まない (29.05 から 29.11 まで)。

第 7 節

カルボン酸並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、
酸過酸化物及び過酸並びにこれらのハロゲン化誘導体、
スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

総 説

この節は、カルボキシル基と呼ばれる特性基 ($-COOH$) を有するカルボン酸を含む。理論上、オルトカルボン酸 ($RC(OH)_3$) は水和したカルボン酸 ($RCOOH + H_2O = RC(OH)_3$) と見なせるので、当該項はオルトカルボン酸を含む。ただし、実際には、オルトカルボン酸は遊離の状態では存在しない。しかし、これらは、安定なエステル (オルトエステルであり、これは水和したカルボン酸のエステルと見なせる。) を作ることができる。

カルボン酸には、1 個のカルボキシル基 ($-COOH$) を有するもの (モノカルボン酸) と 2 個以上のカルボキシル基 ($-COOH$) を有するもの (ポリカルボン酸) とがある。

カルボン酸から水酸基 ($-OH$) を取り除いて残る基をアシル基と呼び、一般式 ($RCO-$) で表す。

ここで、Rはアルキル基又はアリアル基（メチル、エチル、フェニル等）である。アシル基は、酸無水物、酸ハロゲン化物・酸過酸化物、過酸、エステル及び塩の化学式を表す際に使用する。

($-SO_3H$) 基を有するスルホン酸は、カルボン酸と全く異なる。スルホン酸は、それぞれの節中のスルホン化誘導体として分類する。この節は、この節の化学品のスルホン化誘導体であるスルホン酸のみを含む。

(A) 酸無水物

酸無水物は、一塩基酸 2 分子から又は二塩基酸 1 分子から水分子 1 個が離脱して生じる。酸無水物は、特有の原子団 ($-C(O)OC(O)-$) を有する化合物をいう。

(B) 酸ハロゲン化物

酸のハロゲン化物（例えば、塩化物及び臭化物）は一般式 ($RCOX$ 、ここで X はハロゲン) を有する。すなわち、これらの化合物は、アシル基に塩素、臭素その他のハロゲンを結合した式で表わされる。

(C) 酸過酸化物

酸過酸化物は、2 個のアシル基が 2 個の酸素原子で結合した化合物であり、その一般式は ($RC(O)OOC(O)R^1$) である。R と R^1 は同じ場合と異なる場合がある。

(D) 過酸

過酸 (peroxyacids) は一般式 ($RC(O)OOH$) を有する。

(E) 酸のエステル

カルボン酸のエステルは、カルボキシル基 ($-COOH$) の水素原子をアルキル基又はアリアル基と置換した化合物で、一般式 ($RC(O)OR^1$) で表わされる。ここで、R、 R^1 はアルキル基又はアリアル基（メチル、エチル、フェニル等）である。

(F) ペルオキシエステル

ペルオキシエステルの一般式は、($RC(O)OOR^1$) である。ここで、R、 R^1 は有機基を示し、R と R^1 は同じ場合と異なる場合がある。

(G) 酸の塩

カルボン酸の塩は、カルボキシル基 ($-COOH$) の水素原子を無機陽イオン（例えば、ナトリウム、カリウム、アンモニウム）と置換したものである。これらは一般式 ($RC(O)OM$) で表わされる。ここで、R はアルキル基、アリアル基又はアルカリール基で、M は金属又はその他の無機陽イオンである。

(H) 酸のハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

上記 (A) から (F) までに記載した化合物のハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体には、酸素を有する官能基はそのまま、R 又は R¹ 基の水素原子 1 個以上をそれぞれハロゲン、スルホン基 (-SO₃H)、ニトロ基 (-NO₂) 及びニトロソ基 (-NO) で置換した化合物並びにこれらの複合誘導体を含む。

29.15 飽和非環式モノカルボン酸並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

— ぎ酸並びにその塩及びエステル

2915.11 — ぎ酸

2915.12 — ぎ酸の塩

2915.13 — ぎ酸のエステル

— 酢酸及びその塩並びに無水酢酸

2915.21 — 酢酸

2915.24 — 無水酢酸

2915.29 — その他のもの

— 酢酸のエステル

2915.31 — 酢酸エチル

2915.32 — 酢酸ビニル

2915.33 — 酢酸ノルマルブチル

2915.36 — 酢酸ジノセブ (I S O)

2915.39 — その他のもの

2915.40 — モノクロロ酢酸、ジクロロ酢酸及びトリクロロ酢酸並びにこれらの塩及びエステル

2915.50 — プロピオン酸並びにその塩及びエステル

2915.60 — ブタン酸及びペンタン酸並びにこれらの塩及びエステル

2915.70 — パルミチン酸及びステアリン酸並びにこれらの塩及びエステル

2915.90 — その他のもの

この項には、飽和非環式モノカルボン酸並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸、エステル並びに塩及びこれらの化合物のハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体（複合誘導体を含む。）を含む。

(I) ぎ酸 (HCOOH) 並びにその塩及びエステル

(a) ぎ酸：天然に存在するが、合成によっても得られる。粘性の低い無色の液体で、空気にさらすとかすかに煙を発する。刺激臭を有し腐食性がある。染色用、皮なめし用、ラテックスの凝固用、医薬品（防腐剤）及び有機合成用を使用する。

(b) ぎ酸の主な塩には次の物品がある。

(1) ぎ酸ナトリウム (HCOONa)：結晶性白色粉末で潮解性があり、医薬、皮なめし用及

び有機合成に使用する。

(2) ぎ酸カルシウム ($(\text{HCOO})_2\text{Ca}$) : 結晶である。

(3) ぎ酸アルミニウム ($(\text{HCOO})_3\text{Al}$) : 白色の粉末で、繊維工業で媒染剤及び防水用に使用される。なお、塩基性ぎ酸アルミニウムは通常水溶液として使用する。

(4) ぎ酸ニッケル ($(\text{HCOO})_2\text{Ni}$) : 油の水素添加用触媒として使用する。

(c) ぎ酸の主なエステルには次の物品がある。

(1) ぎ酸メチル (HCOOCH_3) : 芳香を有する無色の液体である。

(2) ぎ酸エチル (HCOOC_2H_5) : 無色の粘性の低い液体で、揮発性及び引火性があり、ラム酒臭を有する。

(3) ぎ酸ベンジル、ぎ酸ボルニル、ぎ酸シトロネリル、ぎ酸ゲラニル、ぎ酸イソボルニル、ぎ酸リナリル、ぎ酸メンチル、ぎ酸フェニルエチル、ぎ酸ロジニル及びぎ酸テルペニル : 主に香料に使用する。

(II) 酢酸 (CH_3COOH) 及びその塩及びエステル

(a) 酢酸 : 木材の乾留又は合成により得られる。酢の特有の刺激臭を有する酸性の強い液体で腐食性がある。冷却すると固化して無色の結晶 (氷酢酸) となる。りん及び硫黄並びに各種の有機化合物の溶剤に使用する。

商慣行上の酢酸は淡黄色であり、かすかに有機物を燃焼させた臭いを持つものが多い。繊維工業用、なめし用。ラテックスの凝固剤用、酢酸塩及び酢酸エステル、合成可塑剤、医薬品等の製造に使用する。

(b) 酢酸の主な塩には次の物品がある。

(1) 酢酸ナトリウム (CH_3COONa) : 無色無臭の結晶又は無水物は白色若しくは淡黄色粉末で、媒染剤として使用するほか各種の化学品製造に使用する。

(2) 酢酸コバルト ($(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Co}$) : 酢酸臭を有する紫赤色結晶で潮解性がある。

(3) 酢酸カルシウム ($(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$) : 純粋のものは無色の結晶

(4) 塩基性酢酸銅 ($\text{CH}_3\text{COOCuOH}$) : 針状結晶又は小フレーク状結晶で青色。空気に触れると風解し、緑色となる。

(5) 中性酢酸銅 ($(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Cu}$) : 緑青色の粉末又は小結晶で、空気に触れると風解し、白色の粉末となる。

(6) 酢酸鉛、中性塩 ($(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb}$) 又は塩基性塩 (例えば、 $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{PbO} \cdot \text{H}_2\text{O}$) : 中性酢酸塩は、無色又は微黄色若しくは微青色の結晶で有毒である。塩基性酢酸塩は密度の大きい白色粉末で、医薬用及び化学分析試薬に使用する。

(7) 酢酸リチウム及び酢酸カリウム : 医薬に使用し、酢酸クロム、酢酸アルミニウム及び酢酸鉄は、媒染剤として使用する。

(c) 酢酸の主なエステルには次の物品がある。

(1) 酢酸メチル ($\text{CH}_3\text{COOCH}_3$) : 木材の乾留物中に存在する。果実様の香気を有する液体で、人造果実エッセンスの製造用及び脂肪、樹脂及びニトロセルロース等の溶剤として使用する。

(2) 酢酸エチル ($\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$) : 無色の非常に粘性の低い液体で引火性が強く、果実様の

香気がある。不純物としてエチルアルコールを含むものがニトロセルロース、ワニス等の溶剤として、また、抗けいれん剤、鎮痛剤とし医薬にも使用する。

- (3) 酢酸ビニル ($\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$) : 特有の臭気がある無色の液体で、単量体はポリ(酢酸ビニル) (39.05 項の重合体) の製造に使用する。
- (4) 酢酸ノルマルプロピル及び酢酸イソプロピル : 人造果実エッセンスの製造に使用する。
- (5) 酢酸ノルマルブチル : 無色の液体であり、人造果実エッセンス製造及び溶剤として使用する。
- (6) 酢酸イソブチル : 無色の液体。人造果実エッセンス製造及び溶剤として使用する。
- (7) 酢酸ノルマルペンチル (酢酸ノルマルアミル) 及び酢酸 3-メチルブチル (酢酸イソアミル) : 人造果実エッセンスの製造に使用する。
- (8) 酢酸-2-エトキシエチル
- (9) 酢酸ベンジル、酢酸テルペニル、酢酸リナリル、酢酸ゲラニル、酢酸シトロネリル、酢酸アニシル、酢酸パラトリル、酢酸シンナミル、酢酸フェニルエチル、酢酸ボルニル及び酢酸イソボルニル : すべて香料に使用する。
- (10) グリセリン酢酸エステル (モノアセチン、ジアセチン、トリアセチン)

この項には、また、無水酢酸 ($(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$) も含む。無水酢酸は無色の液体で強い刺激臭を有し、腐食性がある。化学合成に使用する。

(III) モノクロロ酢酸、ジクロロ酢酸及びトリクロロ酢酸並びにこれらの塩及びエステル

- (a) モノクロロ酢酸 (ClCH_2COOH) : 無色の結晶
- (b) ジクロロ酢酸 (Cl_2CHCOOH) : 無色の液体
- (c) トリクロロ酢酸 (Cl_3CCOOH) : 刺激臭を有する無色の結晶で、有機合成及び医薬に使用する。

(IV) プロピオン酸 ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$) 並びにその塩及びエステル

プロピオン酸は酢酸に類似した臭気を有する液体である。

(V) ブタン酸並びにその塩及びエステル

- (a) 酪酸 (ブタン酸) : 無色の密度の大きい油状液体で、不快な酸敗臭を有する。皮の脱灰剤として使用する。
- (b) イソ酪酸 (2-メチルプロパン酸)

(VI) ペンタン酸並びにその塩及びエステル

- (a) 吉草酸 (ペンタン酸) : 無色透明の油状液体で、不快な酸敗臭を有する。
- (b) イソ吉草酸 (3-メチルブタン酸)
- (c) ピバル酸 (2, 2-ジメチルプロパン酸)
- (d) 2-メチルブタン酸

(VII) パルミチン酸 ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$) 並びにその塩及びエステル

- (a) パルミチン酸 : グリセリドとして脂肪中に存在する。白色の粉末、光沢ある結晶又は無色のフレーク状である。
- (b) パルミチン酸の主な塩には、次の物品がある。

- (1) パルミチン酸カルシウム：香料に使用する。
- (2) パルミチン酸アルミニウム：織物の防水用及び潤滑油の増粘剤に使用する。
- なお、水溶性のパルミチン酸塩（例えば、パルミチン酸ナトリウム、パルミチン酸カリウム、パルミチン酸アンモニウム）は、せっけんであるが、この項に属する。
- (VIII) ステアリン酸 ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$) 並びにその塩及びエステル
- (a) ステアリン酸：グリセリドとして脂肪中に存在する。白色無定形でろうに類似している。
- (b) ステアリン酸の主な塩には、次の物品がある。
- (1) ステアリン酸カルシウム：織物の防水に使用する。
- (2) ステアリン酸マグネシウム：ワニスの製造に使用する。
- (3) ステアリン酸亜鉛：医薬並びにゴム工業及びプラスチック工業並びに油布の製造に使用する。
- (4) ステアリン酸アルミニウム：パルミチン酸アルミニウムと同様の用途に使用する。
- (5) ステアリン酸銅：青銅色プラスター用及び防汚剤として使用する。
- (6) ステアリン酸鉛：乾燥剤として使用する。
- なお、水溶性のステアリン酸塩（例えば、ステアリン酸ナトリウム、ステアリン酸カリウム、ステアリン酸アンモニウム）はせっけんであるが、この項に属する。
- (c) エステルには、ステアリン酸エチル及びステアリン酸ブチル（可塑剤として使用する。）並びにステアリン酸グリコール（天然ろうの代用品として使用する。）も含む。
- (IX) この項のその他の物品には、次のものを含む。
- (a) クロロギ酸エチル：クロロ炭酸エチルと呼ばれることがあり、窒息性臭気を有する無色の催涙性液体で引火性がある。有機合成に使用する。
- (b) 塩化アセチル (CH_3COCl)：無色の液体で、空気に触れると眼を刺激する蒸気を発し、強い臭気を有する。
- (c) 臭化アセチル (CH_3COBr)：塩化アセチルと同じ特性を有し、有機合成に使用する。
- (d) モノブロモ酢酸、ジブロモ酢酸及びトリブロモ酢酸並びにこれらの塩及びエステル
- (e) ノルマルーヘキサン酸（カプロン酸）及び2-エチル酪酸並びにこれらの塩及びエステル
- (f) ノルマルーオクタン酸（カプリル酸）及び2-エチルヘキサン酸並びにこれらの塩及びエステル

この項には、次の物品を含まない。

- (a) 食用の酢酸水溶液（酢酸の含有量が10%以下のもの）(22.09)
- (b) 粗ステアリン酸の塩及びエステル（通常、34.01、34.04又は38.24）
- (c) モノステアリン酸グリセリン、ジステアリン酸グリセリン及びトリステアリン酸グリセリンの混合物（脂肪の乳化剤）（これらが人造ろうの特性を有する場合は34.04に、その他の場合は38.24に属する。）
- (d) 脂肪酸（脂肪酸の含有量が乾燥状態における全重量の90%未満のもの）(38.23)

29.16 不飽和非環式モノカルボン酸及び環式モノカルボン酸並びにこれらの酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

－不飽和非環式モノカルボン酸並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらの誘導体

2916.11－アクリル酸及びその塩

2916.12－アクリル酸のエステル

2916.13－メタクリル酸及びその塩

2916.14－メタクリル酸のエステル

2916.15－オレイン酸、リノール酸及びリノレン酸並びにこれらの塩及びエステル

2916.16－ビナパクリル（ISO）

2916.19－その他のもの

2916.20－飽和脂環式モノカルボン酸、不飽和脂環式モノカルボン酸及びシクロテルペンモノカルボン酸並びにこれらの酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらの誘導体

－芳香族モノカルボン酸並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらの誘導体

2916.31－安息香酸並びにその塩及びエステル

2916.32－過酸化ベンゾイル及び塩化ベンゾイル

2916.34－フェニル酢酸及びその塩

2916.39－その他のもの

この項には、不飽和非環式モノカルボン酸及び環式モノカルボン酸並びにこれらの酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物、過酸、エステル及び塩並びにこれら化合物のハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体（複合誘導体を含む。）を含む。

（A）不飽和非環式モノカルボン酸並びにその塩及びエステルその他の誘導体

（1）アクリル酸（ $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$ ）：刺激臭のある無色の液体。容易に重合し、ポリアクリル酸その他のアクリル重合体の単量体である。

（2）メタクリル酸：この酸のエステルの重合体はプラスチックになる（39類）。

（3）オレイン酸（ $\text{C}_{18}\text{H}_{34}\text{O}_2$ ）：油脂中にグリセリンエステルとして存在する。無色無臭の液体で約4度で針状に結晶する。

なお、水溶性のオレイン酸塩（例えば、オレイン酸ナトリウム、オレイン酸カリウム及びオレイン酸アンモニウム）はせっけんであるがこの項を含む。

（4）リノール酸（ $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_2$ ）：グリセリンエステルとして亜麻仁油中に含まれている。乾性の酸である。

- (5) リノレン酸 ($C_{18}H_{30}O_2$)
- (6) ヘプチン酸及びオクチン酸

(B) 飽和脂環式モノカルボン酸、不飽和脂環式モノカルボン酸及び

シクロテルペンモノカルボン酸並びにこれらの塩及びエステルその他の誘導体

- (1) シクロヘキサンカルボン酸
- (2) シクロペンテニル酢酸

(C) 芳香族飽和モノカルボン酸並びにその塩及びエステルその他の誘導体

- (1) 安息香酸 (C_6H_5COOH) : ある種の樹脂及びバルサム中に存在する。合成によっても製造される。白色針状又は光沢ある白色フレーク状の結晶で、純粋なものは無臭で防腐剤に使用する。

安息香酸の主な塩は、安息香酸アンモニウム、安息香酸ナトリウム、安息香酸カリウム及び安息香酸カルシウムである。安息香酸の主なエステルは、安息香酸ベンジル、安息香酸ナフチル、安息香酸メチル、安息香酸エチル、安息香酸ゲラニル、安息香酸シトロネリル、安息香酸リナリル及び安息香酸ロジニルである。

この項には、次の安息香酸誘導体を含む。

- (a) 過酸化ベンゾイル : 白色粒状結晶の固体である。医薬、ゴム工業、プラスチック工業で使用するほか、油脂、小麦粉等の漂白剤として使用する。
- (b) 塩化ベンゾイル (C_6H_5COCl) : 白色結晶。特有臭を有する無色の液体で催涙性を持ち、空気中で発煙する。
- (c) ニトロ安息香酸 (オルトー、メター及びパラ) ($O_2NC_6H_4COOH$)
- (d) 塩化ニトロベンゾイル (オルトー、メター及びパラ) ($O_2NC_6H_4COCl$)
- (e) クロロ安息香酸 (ClC_6H_4COOH)
- (f) ジクロロ安息香酸 ($Cl_2C_6H_3COOH$)
- (2) フェニル酢酸 ($C_6H_5CH_2COOH$) : 花の香気を有する光沢のある白色板状結晶。香水及び香料、ペニシリンG及び殺菌剤の製造、有機合成及びアンフェタミン製造の前駆物質として使用する (29 類の末尾の前駆物質のリストを参照)。
主なエステルには、フェニル酢酸エチル、フェニル酢酸メチル及びオルトメトキシフェニルフェニルアセテート (フェニル酢酸グアヤコール) がある。
- (3) フェニルプロピオン酸、ナフトエ酸

(D) 芳香族不飽和モノカルボン酸並びにその塩及びエステルその他の誘導体

けい皮酸 ($C_6H_5CH=CHCOOH$) は、けい皮油、トルーバルサム又はペリーバルサム中に存在する無色の結晶である。

けい皮酸の主な塩はけい皮酸ナトリウム及びけい皮酸カリウムである。

けい皮酸の主なエステルは、けい皮酸メチル、けい皮酸エチル、けい皮酸ベンジル及びけい皮酸プロピルであり、香料に使用する。

この項は、乾燥状態における重量割合が 85%未満のオレイン酸及び 90%未満のその他の脂肪酸

を含まない (38.23)。

29.17 ポリカルボン酸並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

—非環式ポリカルボン酸並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらの誘導体

2917.11 — しゅう酸並びにその塩及びエステル

2917.12 — アジピン酸並びにその塩及びエステル

2917.13 — アゼライン酸及びセバシン酸並びにこれらの塩及びエステル

2917.14 — 無水マレイン酸

2917.19 — その他のもの

2917.20 — 飽和脂環式ポリカルボン酸、不飽和脂環式ポリカルボン酸及びシクロテルペンポリカルボン酸並びにこれらの酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらの誘導体

—芳香族ポリカルボン酸並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらの誘導体

2917.32 — オルトフタル酸ジオクチル

2917.33 — オルトフタル酸ジノニル及びオルトフタル酸ジデシル

2917.34 — その他のオルトフタル酸エステル

2917.35 — 無水フタル酸

2917.36 — テレフタル酸及びその塩

2917.37 — テレフタル酸ジメチル

2917.39 — その他のもの

この項は、ポリカルボン酸並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物、過酸、エステル及び塩並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体（複合誘導体を含む。）を含む。

(A) 非環式ポリカルボン酸並びにこれらのエステル、塩及びその他の誘導体

(1) しゅう酸 (HOCCOOH): 無色透明で無臭の細かい結晶で有毒である。織物や皮の漂白剤、織物工業における媒染剤及び有機合成に使用する。

主な塩には、しゅう酸アンモニウム、しゅう酸カリウム、しゅう酸ナトリウム、しゅう酸カルシウム、しゅう酸鉄及びしゅう酸鉄アンモニウムがある。

主なエステルには、しゅう酸ジメチル及びしゅう酸ジエチルがある

(2) アジピン酸 ($\text{HOOC}(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$): 無色の針状結晶で、特にポリアミド等のプラスチックの製造に使用する。

(3) アゼライン酸: 黄白色結晶性の粉末で、特にプラスチック（アルキド樹脂、ポリアミド、ポ

リウレタン)の製造及びその他の有機合成に使用する。

- (4) セバシン酸：白色葉状結晶で、特にプラスチック（アルキド樹脂、マレイン酸系ポリエステル及びその他のポリエステル、ポリウレタン）の安定剤として及びプラスチックの製造に使用する。
- (5) 無水マレイン酸：無色の結晶性の塊で、プラスチック（ポリエステル）の製造及びその他の有機合成に使用する。
- (6) マレイン酸 ($\text{HOOCCH}=\text{CHCOOH}$)：大きな無色の結晶又はブロック状で特にプラスチック（例えば、ポリエステル）の製造に使用する。
- (7) マロン酸 ($\text{HOOCCH}_2\text{COOH}$)：大きな無色のフレーク状結晶である。最も重要なエステルは、マロン酸ジエチルで、有機合成（例えば、バルビツル酸塩のような医薬の合成）に使用する。
- (8) こはく酸 ($\text{HOOC}(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$)：無色透明で無臭の結晶。有機合成に使用する。

(B) 飽和脂環式ポリカルボン酸、不飽和脂環式ポリカルボン酸及びシクロテルペンポリカルボン酸並びにこれらのエステル、塩及びその他の誘導体

(C) 芳香族ポリカルボン酸並びにそのエステル、塩及びその他の誘導体

- (1) 無水フタル酸 ($\text{C}_6\text{H}_4(\text{CO})_2\text{O}$)：半透明の白色針状結晶、結晶質の塊又は白色のフレークで非常に軽くかさ高であり、特有のにおいがある。有機合成（プラスチック（アルキド樹脂）、可塑剤等の合成）に使用する。
- (2) ベンゼンジカルボン酸（オルト、メタ及びパラ）($\text{C}_6\text{H}_4(\text{COOH})_2$)：オルトベンゼンジカルボン酸は一般にフタル酸（オルトフタル酸）と呼ばれる。メタベンゼンジカルボン酸は一般にイソフタル酸と呼ばれ、またパラベンゼンジカルボン酸は一般にテレフタル酸と呼ばれる。これらは、結晶で合成着色剤、プラスチック（アルキド樹脂）及び可塑剤の製造に使用する。

これらのエステルには、オルトフタル酸ジメチル、オルトフタル酸ジエチル、オルトフタル酸ジブチル（ジノルマルブチル、ジイソブチル等）、オルトフタル酸ジオクチル（ジノルマルオクチル、ジイソオクチル、ビス（2-エチルヘキシル）等）、オルトフタル酸ジノニル（ジノルマルノニル、ジイソノニル等）、オルトフタル酸ジデシル（ジノルマルデシル等）、オルトフタル酸ジシクロヘキシル及びその他のオルトフタル酸のエステル（例えば、エチレングリコールのフタル酸エステル）並びにテレフタル酸ジメチルその他のテレフタル酸エステルを含む。

- (3) ジクロロフタル酸及びテトラクロロフタル酸並びにこれらの酸無水物

29.18 カルボン酸（他の酸素官能基を有するものに限る。）並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

—アルコール官能のカルボン酸（他の酸素官能基を有するものを除く。）並びにその酸無

水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらの誘導體

2918. 11—乳酸並びにその塩及びエステル

2918. 12—酒石酸

2918. 13—酒石酸の塩及びエステル

2918. 14—くえん酸

2918. 15—くえん酸の塩及びエステル

2918. 16—グルコン酸並びにその塩及びエステル

2918. 17—2, 2—ジフェニル—2—ヒドロキシ酢酸（ベンジル酸）

2918. 18—クロロベンジレート（ISO）

2918. 19—その他のもの

—フェノール官能のカルボン酸（他の酸素官能基を有するものを除く。）並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらの誘導體

2918. 21—サリチル酸及びその塩

2918. 22—オルト—アセチルサリチル酸並びにその塩及びエステル

2918. 23—サリチル酸のその他のエステル及びその塩

2918. 29—その他のもの

2918. 30—アルデヒド官能又はケトン官能のカルボン酸（他の酸素官能基を有するものを除く。）

並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらの誘導體
—その他のもの

2918. 91—2, 4, 5—T（ISO）（2, 4, 5—トリクロロフェノキシ酢酸）並びにその塩及びエステル

2918. 99—その他のもの

この項には、カルボン酸（他の酸素官能基を有するものに限る。）並びにこれらの酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物、過酸、エステル及び塩並びにこれらのハロゲン化誘導體スルホン化誘導體、ニトロ化誘導體、ニトロソ化誘導體（複合誘導體を含む。）を含む。

他の酸素官能基を有するカルボン酸とは同一分子中に前節までに掲げられた酸素官能基（アルコール官能基、エーテル官能基、フェノール官能基、アルデヒド官能基、ケトン官能基等の官能基）を1個以上有するカルボン酸をいう。

（A）アルコール官能のカルボン酸並びにこれらのエステル、塩及びその他の誘導體

アルコール官能のカルボン酸は、分子中にアルコール官能基（ $-\text{CH}_2\text{OH}$ 、 $>\text{CHOH}$ 又は COH ）を有し、かつ、カルボン酸官能基（ $-\text{COOH}$ ）を有する化合物である。

これらの2個の官能基はそれ自身の性質にしたがって、それぞれ反応することができる。すなわち、アルコールとしてこれらの化合物は、エーテル、エステルその他の誘導體を生じ、また酸としてこれらは塩、エステル等を生じる。

主なアルコール酸には、次の物品がある。

（1）乳酸（ $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ ）：ぶどう糖又は前もって転化した甘しや糖を乳酸発酵させて製造す

る。非常に吸水性の強い結晶性の塊又は密度の大きい粘ちょうな液体で無色又は淡黄色である。医薬用、染色用及び皮の脱灰用に使用する。この項の乳酸は工業用乳酸、商慣行上の乳酸又は医薬用乳酸であるかないかを問わない。工業用乳酸は、黄色からかっ色で、不快な酸臭を有する。商慣行上の乳酸又は医薬用の乳酸は通常 75%以上の乳酸を含有している。

主な塩には、乳酸カルシウム（医薬用）、乳酸ストロンチウム、乳酸マグネシウム、乳酸亜鉛、乳酸アンチモン、乳酸鉄及び乳酸ビスマスがある。

そのエステルには、ワニスの溶剤に使用する乳酸エチル及び乳酸ブチルを含む。

この項には、乳酸水銀を含まない（28.52）

(2) 酒石酸 ($\text{HOOCCH}(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$)：無色透明の結晶で染色、写真、ベーキングパウダーの製造、ぶどう酒醸造及び医薬に使用する。

酒石酸の塩には、次の物品を含む。

(a) 酒石酸ナトリウム

(b) 酒石酸カリウム

(c) 精製酒石酸水素カリウム（酒石英）

粗酒石（アーゴル）は含まない（23.07）。

(d) 酒石酸カルシウム：小結晶

粗酒石酸カルシウムは含まない（38.24）。

(e) 酒石酸カリウムアンチモン（吐酒石）、酒石酸カリウムナトリウム（セニエツト塩）及び酒石酸鉄カリウム

酒石酸のエステルには、次の物品を含む。

(i) 酒石酸エチル

(ii) 酒石酸ブチル

(iii) 酒石酸ペンチル

(3) くえん酸：かんきつ類果汁中に遊離状態で存在するほか、ぶどう糖又は砂糖をある種のシトロマイシスにより発酵させることによっても得られる。大きな無色透明のプリズム状結晶又は白色、無臭の結晶性粉末で、飲料製造、繊維工業、ぶどう酒醸造、医薬、くえん酸塩製造等に使用する。

くえん酸の塩には、次の物品を含む。

(a) くえん酸リチウム

(b) くえん酸カルシウム

粗くえん酸カルシウムは含まない（38.24）。

(c) くえん酸アルミニウム：染色の際の媒染剤として使用する。

(d) くえん酸鉄：写真用に使用する。

くえん酸の主なエステルには、次の物品がある。

(i) くえん酸トリエチル

(ii) くえん酸トリブチル

(4) グルコン酸及びその塩：グルコン酸は通常水溶液で掲示される。そのカルシウム塩は、例えば、医薬、クリーニング及びコンクリートの添加剤として使用する。

- (5) グルコヘプトン酸及びその塩：例えば、グルコヘプトン酸カルシウム
- (6) フェニルグリコール酸（マンデル酸）
- (7) りんご酸（ $\text{HOOCCH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{COOH}$ ）：潮解性の無色、結晶性の塊で有機合成、医薬等に使用する。
- (8) 2, 2-ジフェニル-2-ヒドロキシ酢酸（ベンジル酸）：白色結晶状の芳香族酸で、多くの第一級アルコールに溶解する。有機合成、医薬及び化学兵器製造の前駆物質として使用する。

(B) フェノール官能のカルボン酸並びにそのエステル、塩及びその他の誘導体
 フェノール酸とは、カルボキシル基（ $-\text{COOH}$ ）と1個以上の水酸基（ $-\text{OH}$ ）をその核中に有する環式（芳香族系）の酸をいう。最も単純なフェノール酸は、一般式（ $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{COOH}$ ）で示される。

- (I) サリチル酸（オルトヒドロキシ安息香酸）（ $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{COOH}$ ）：白色のかさ高いフレーク状結晶又は白色の軽い無臭の粉末で、広く、医薬用及びアゾ染料の製造等にも使用する。

最も重要なサリチル酸の塩には、次の物品がある。

- (a) サリチル酸ナトリウム：結晶性の粉末又は無臭の白色フレーク状で医薬に使用する。
- (b) サリチル酸ビスマス：無臭の白色粉末で医薬に使用する。

最も重要なサリチル酸のエステルは、次の物品がある。

- (a) サリチル酸メチル：冬緑油の構成成分である。無色油状の液体で、強い持続性の芳香を有する。医薬に使用する。
- (b) サリチル酸フェニル（ザロール）：無色のフレーク状結晶でかすかな快い芳香を有する。医薬及び防腐剤として使用する。
- (c) サリチル酸エチル、サリチル酸ナフチル、サリチル酸ブチル、サリチル酸アミル、サリチル酸ベンジル、サリチル酸ボルニル、サリチル酸シトロネリル、サリチル酸ゲラニル、サリチル酸メンチル、サリチル酸ロジニル

- (II) オルトアセチルサリチル酸（ $\text{CH}_3\text{C}(\text{O})\text{OC}_6\text{H}_4\text{COOH}$ ）：無臭の白色結晶粉末で医薬に使用する。

- (III) スルホサリチル酸（サリチルスルホン酸）

- (IV) パラーヒドロキシ安息香酸：結晶

パラーヒドロキシ安息香酸の主なエステルには、次の物品を含む。

- (1) パラーヒドロキシ安息香酸メチル
- (2) パラーヒドロキシ安息香酸エチル
- (3) パラーヒドロキシ安息香酸プロピル

これらのエステルは保存剤として使用する。

- (V) クレソチン酸

- (VI) アセチル-オルト-クレソチン酸

- (VII) 没食子酸（ $(\text{HO})_3\text{C}_6\text{H}_2\text{COOH}$ ）：没食子から得られる。細かい光沢を持ち絹状の無色又は淡黄色の無臭の結晶で、染料及びインキの製造、写真、皮なめしの媒染剤等に使用する。

没食子酸の主な塩及びエステルには、次の物品を含む。

- (1) 塩基性没食子酸ビスマス：レモン色をした無臭の無定形粉末で、収れん性及び吸収性

がある。医薬に使用する。

(2) 没食子酸メチル：結晶で、消毒剤及び収れん剤として使用し、また、眼科用にも使用する。

(3) 没食子酸プロピル

(VIII) ヒドロキシナフトエ酸

(IX) ヒドロキシアントラセンカルボン酸

(C) アルデヒド官能又はケトン官能のカルボン酸
並びにこれらのエステル、塩及びその他の誘導体

(1) アルデヒド酸は、アルデヒド基 ($-CHO$) 及びカルボキシル基 ($-COOH$) をその分子中に含む化合物である。

(2) ケトン酸は、ケトン基 ($>C=O$) 及びカルボキシル基 ($-COOH$) をその分子中に含む化合物である。

これらの酸の最も重要なエステルは、アセト酢酸エチル及びそのナトリウム誘導体である。

(D) その他の酸素官能基を有するカルボン酸並びにこれらのエステル、塩及びその他の誘導体
アニス酸 ($CH_3OC_6H_4COOH$) は、アニスアルデヒド、アネトール及びアニス油の酸化によって得られる。かすかにアネトールの香気を持つ無色の結晶で、防腐剤として医薬用又は染料製造用に使用する。

第 8 節

非金属の無機酸のエステル及びその塩並びにこれらのハロゲン化誘導体、
スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

総 説

(A) 非金属の無機酸のエステル

無機酸のエステルは、通常、非金属の無機酸とアルコール又はフェノールの反応によって生じ、一般式 (ROX) (ここで、R はアルコール又はフェノールに由来する基であり、X は酸基として知られる無機酸分子の残基である。) を有する。

硝酸の残基は ($-NO_2$) であり、硫酸の残基は ($=SO_2$) であり、りん酸の残基は ($\equiv PO$) であり、また、炭酸の残基は ($=CO$) である。

この節には、この類の後の各項に該当するエステルを含まない。

(B) 非金属の無機酸のエステルの塩

これらは、非金属の無機多塩基酸 (硫酸、りん酸、けい酸等) のエステルからのみ得ることができる。多塩基酸は、2 個以上の置換し得る酸性要素を有し、これらの一部がエステル化され

ると、酸エステルとなる。

これらの酸エステルの適切な処理によって非金属の無機酸のエステルの塩が得られる。

一方、一塩基酸である亜硝酸及び硝酸は、中性エステルのみを生ずる。

29.19 リン酸エステル及びその塩（ラクトホスフェートを含む。）並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

2919.10—トリス（2，3—ジブロモプロピル）ホスフェート

2919.90—その他のもの

りん酸は、三塩基酸であるので、その酸性基が1個、2個又はすべてエステル化されるかされないかによって三種のりん酸エステルを生ずる。

りん酸エステル及びその塩には、次の物品を含む。

- (1) グリセロりん酸：グリセリンの第一位のアルコール基をりん酸の残基で飽和化して得る。
これらエステルの最も重要な塩は、強壯剤として医薬に使用する。例えば、次の物品がある。
 - (a) グリセロりん酸カルシウム
 - (b) グリセロりん酸鉄
 - (c) グリセロりん酸ナトリウム
- (2) イノシトールヘキサりん酸及びイノシトールヘキサりん酸塩
- (3) りん酸トリブチル：無色無臭の液体で可塑剤として使用する。
- (4) りん酸トリフェニル：無色無臭の結晶でプラスチック（例えば、セルロイド）の製造、紙の防水等に使用する。
- (5) りん酸トリトリル：無色又は黄色の液体で、合成樹脂及びセルロース物品の可塑剤、浮遊選鉱剤等に使用する。
- (6) りん酸トリキシリル
- (7) りん酸トリグアヤシル
- (8) ラクトホスフェート：例えば、ラクトホスホン酸カルシウム、化学的に単一であるかないかを問わない。

29.20 非金属のその他の無機酸のエステル（ハロゲン化水素酸エステルを除く。）及びその塩並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

—チオりん酸エステル（ホスホロチオエート）及びその塩並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

2920.11—パラチオン（ISO）及びパラチオンメチル（ISO）（メチルパラチオン）

2920.19—その他のもの

—亜りん酸エステル及びその塩並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニ

トロ化誘導体及びニトロソ化誘導体

- 2920.21—亜りん酸ジメチル
- 2920.22—亜りん酸ジエチル
- 2920.23—亜りん酸トリメチル
- 2920.24—亜りん酸トリエチル
- 2920.29—その他のもの
- 2920.30—エンドスルファン (ISO)
- 2920.90—その他のもの

この項には、その他の非金属の無機酸（その陰イオンが非金属元素のみからなる酸）のエステルを含み、次の物品を含まない。

- (a) ハロゲン化水素酸のエステル（一般に 29.03）
- (b) この項より後の各項に含まれるエステル（例えば、イソシアン酸のエステル（イソシアナート）（29.29）、硫化水素のエステル（一般に 29.30）

この項のエステルには、次の物品を含む。

- (A) チオりん酸エステル（ホスホロチオエート）及びその塩（0,0-ジブチルジチオりん酸ナトリウム及び0,0-ジトリルジチオりん酸ナトリウムを含む。）
- (B) 亜りん酸エステル及びその塩：亜りん酸エステル及び有機亜りん酸は、亜りん酸（ H_3PO_3 ）のエステルとみなされる一般的構造 $(P(OR)_3)$ を持つ。亜りん酸のメチル及びエチルエステルは、化学合成により神経ガスに変換される。

(C) 硫酸エステル及びその塩

硫酸エステルは、中性又は酸性である。

- (1) 硫酸水素メチル (CH_3OSO_2OH)：油状の液体である。
- (2) 硫酸ジメチル ($(CH_3O)_2SO_2$)：無色又は淡黄色の液体で、かすかなミントの香気を有し、有毒で腐食性及び催涙性があり、呼吸器系を刺激する。有機合成に使用する。
- (3) 硫酸水素エチル ($C_2H_5OSO_2OH$)：粘りような液体である。
- (4) 硫酸ジエチル ($(C_2H_5O)_2SO_2$)：ミントの香気を有する液体である。

(D) 亜硝酸エステル及び硝酸エステル

亜硝酸エステルは芳香を有する液体で、例えば、亜硝酸メチル、亜硝酸エチル、亜硝酸プロピル、亜硝酸ブチル及び亜硝酸ペンチルがある。

硝酸エステルは、快い芳香を有する粘性の低い液体であり、急に加熱すると分解する。硝酸エステルには、硝酸メチル、硝酸エチル、硝酸プロピル、硝酸ブチル、及び硝酸ペンチルを含む。

ニトログリセリン、テトラニトロペンタエリトリール（ペントリット）及びニトログリコールは混合物でなければこの項に属する。調整されて爆薬の形状で提示された場合は、この項に含まない（36.02）。

(E) 炭酸エステル又はペルオキシ炭酸エステル及びこれらの塩

炭酸エステルは、酸性又は中性である。

(1) 炭酸ジグアヤシル: 軽い結晶性の白色粉末で、かすかなグアヤコールの臭気を有する。
医薬用及び香料合成の中間体として使用する。

(2) オルト炭酸テトラエチル ($C(OC_2H_5)_4$)

(3) 炭酸ジエチル ($CO(OC_2H_5)_2$)

(4) ペルオキシ二炭酸ビス(4-ターシャリーブチルシクロヘキシル)
クロロ炭酸エチル(又はクロロギ酸エチル)は含まない(29.15)。

(5) 炭酸ターシャリーブチルペルオキシ2-エチルヘキシル
クロロ炭酸エチル(又はクロロギ酸エチル)は含まない(29.15)。

(F) けい酸エステル及びその塩(けい酸テトラエチル等)

この項には、酸官能金属水酸化物のアルコラート及びエステル(例えば、チタニウムテトラ- n -ブトキシド(別名テトラブチルチタネート))を含まない(29.05)。

第 9 節

窒素官能化合物

総説

この節には、窒素官能化合物(例えば、アミン、アミド、イミド)を含むが、窒素官能基としてニトロ基、ニトロソ基のみを有する化合物は含まない。

29.21 アミン官能化合物

—非環式モノアミン及びその誘導体並びにこれらの塩

2921.11—メチルアミン、ジメチルアミン及びトリメチルアミン並びにこれらの塩

2921.12—2-(N,N-ジメチルアミノ)エチルクロリド塩酸塩

2921.13—2-(N,N-ジエチルアミノ)エチルクロリド塩酸塩

2921.14—2-(N,N-ジイソプロピルアミノ)エチルクロリド塩酸塩

2921.19—その他のもの

—非環式ポリアミン及びその誘導体並びにこれらの塩

2921.21—エチレンジアミン及びその塩

2921.22—ヘキサメチレンジアミン及びその塩

2921.29—その他のもの

2921.30—飽和脂環式モノアミン、不飽和脂環式モノアミン、シクロテルペンモノアミン、飽和脂環式ポリアミン、不飽和脂環式ポリアミン及びシクロテルペンポリアミン並びにこれらの誘導体並びにこれらの塩

—芳香族モノアミン及びその誘導体並びにこれらの塩

2921.41—アニリン及びその塩

2921.42—アニリン誘導体及びその塩

2921. 43— トルイジン及びその誘導体並びにこれらの塩
2921. 44— ジフェニルアミン及びその誘導体並びにこれらの塩
2921. 45— 1-ナフチルアミン（アルファ-ナフチルアミン）及び2-ナフチルアミン（ベータ-ナフチルアミン）並びにこれらの誘導体並びにこれらの塩
2921. 46— アンフェタミン（INN）、ベンツフェタミン（INN）、デキサンプフェタミン（INN）、エチランフェタミン（INN）、フェンカンファミン（INN）、レフェタミン（INN）、レバンフェタミン（INN）、メフェノレクス（INN）及びフェンテルミン（INN）並びにこれらの塩
2921. 49— その他のもの
— 芳香族ポリアミン及びその誘導体並びにこれらの塩
2921. 51— オルト-フェニレンジアミン、メタ-フェニレンジアミン、パラ-フェニレンジアミン及びジアミノトルエン並びにこれらの誘導体並びにこれらの塩
2921. 59— その他のもの

アミンは、アミン基（すなわち、アンモニアの水素原子の1個、2個又は3個をそれぞれ1個、2個又は3個のアルキル基又はアリール基R（メチル、エチル、フェニル等）で置換して得られる。）を有する有機窒素化合物をいう。

アンモニアの水素原子を1個だけ置換すれば、第一アミン（RNH₂）を生じ、水素原子2個の置換によって第二アミン（R-NH-R）を生じ、また、水素原子3個の置換によって第三アミンを生じる。

ニトロソアミンは、その互変異性体であるキノンイミンオキシムで反応するが、この項に含む。

この項には、また、アミンの塩（例えば、硝酸塩、酢酸塩、くえん酸塩）及びアミンの置換誘導体（例えば、ハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体又はニトロソ化誘導体）を含む。ただし、29.05項から29.20項までの酸素官能基を有する置換誘導体及びこれらの塩は含まない（29.22）。また、この項は、アミン官能基の1個以上の水素原子を1個以上のハロゲン、スルホン基（-SO₃H）、ニトロ基（-NO₂）又はニトロソ基（-NO）で置換したもの並びにこれらの複合誘導体を含まない。

この項のジアゾ化し得るアミン及びその塩のうち、アゾ染料生成用のもので標準的な濃度にしたものも、この項に含む。

(A) 非環式モノアミン及びその誘導体並びにこれらの塩

- (1) メチルアミン（CH₃NH₂）：強いアンモニア臭を有する無色の引火性気体で、有機染料の製造、なめし工業等で使用する。
- (2) ジメチルアミン（(CH₃)₂NH）：性状はメチルアミンに類似しており、有機合成、ゴムの加硫促進剤として使用する。
- (3) トリメチルアミン（(CH₃)₃N）：性状はメチルアミンに類似しており、有機合成に使用する。
- (4) エチルアミン
- (5) ジエチルアミン
- (6) アリルイソプロピルアミン

- (7) 2-(N, N-ジメチルアミノ)エチルクロリド塩酸塩、2-(N, N-ジエチルアミノ)エチルクロリド塩酸塩及び2-(N, N-ジイソプロピルアミノ)エチルクロリド塩酸塩

(B) 非環式ポリアミン及びその誘導体並びにこれらの塩

- (1) エチレンジアミン ($\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$) 及びその塩：エチレンジアミンは腐食性の無色液体で、かすかなアンモニア臭を有する。
- (2) ヘキサメチレンジアミン ($\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_6\text{NH}_2$) 及びその塩：ヘキサメチレンジアミンは、針状又は細長い板状で特有臭を有する。皮膚に毒作用し、損傷を起こす。人造繊維（ポリアミド）の製造に使用する。

(C) 飽和脂環式モノアミン、不飽和脂環式モノアミン、シクロテルペンモノアミン、飽和脂環式ポリアミン、不飽和脂環式ポリアミン、シクロテルペンポリアミン及びこれらの誘導体並びにこれらの塩

これらは、シクロヘキシルアミン、ジメチルアミノシクロヘキサン等を含む。

(D) 芳香族モノアミン及びその誘導体並びにこれらの塩

- (1) アニリン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$) (フェニルアミン) 及びその塩：アニリンは無色油状の液体で、かすかな芳香を有する。染料、医薬品等の製造に使用する。
- アニリン誘導体は、大部分が染料中間体として使用される。アニリン誘導体には、次の物品を含む。
- (a) ハロゲン化誘導体：クロロアニリンがある。
- (b) スルホン化誘導体：メターアミノベンゼンスルホン酸、パラアミノベンゼンスルホン酸（例えば、スルファニル酸）がある。
- (c) ニトロ化誘導体：ニトロアニリン等がある。
- (d) ニトロソ化誘導体：アミン官能基以外の1個以上の水素原子を、1個以上のニトロソ基で置換したもの（例えば、ニトロソアニリン、メチルニトロソアニリン）
- (e) スルホハロゲン化誘導体、ニトロハロゲン化誘導体及びニトロスルホン化誘導体
- (f) アルキル誘導体（N-メチルアニリン、N, N-ジメチルアニリン、N-エチルアニリン及びN, N-ジエチルアニリン）
- (2) トルイジン
- (3) ジフェニルアミン ($(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$)：第二アミンで、無色の小葉状結晶。有機合成（染料等）に使用する。
- (4) 1-ナフチルアミン（アルファーナフチルアミン）($\text{C}_{10}\text{H}_7\text{NH}_2$)：白色針状結晶であるが、白色から淡かつ色の塊又は結晶性のフレーク状のこともある。芳香性の刺激臭を有する。光にさらすと青紫色に変わる。有機合成、浮遊選鉱（銅鉱）等に使用する。
- (5) 2-ナフチルアミン（ベーターナフチルアミン）($\text{C}_{10}\text{H}_7\text{NH}_2$)：白色の粉末又は真珠層様のフレーク状で無臭である。有機合成（染料等）に使用する。2-ナフチルアミンは発がん性があり、取扱いに注意が必要である。

- (6) キシリジン
- (7) アンフェタミン (INN)

(E) 芳香族ポリアミン及びその誘導体並びにこれらの塩

- (1) オルトーフエニレンジアミン、メターフェニレンジアミン、パラーフエニレンジアミン ($C_6H_4(NH_2)_2$)
 - (a) オルトーフエニレンジアミン：無色単斜晶で空気中で暗色化する。
 - (b) メターフェニレンジアミン：無色の針状結晶で空気中で赤味を帯びる。
 - (c) パラーフエニレンジアミン：白色から淡紫色の結晶である。
- (2) ジアミノトルエン ($CH_3C_6H_3(NH_2)_2$)
- (3) N-アルキルフェニレンジアミン、例えば、N, N-ジメチルパラーフエニレンジアミン
- (4) N-アルキルトリレンジアミン、例えば、N, N-ジエチル-3, 4-トリレンジアミン
- (5) ベンジジン ($H_2NC_6H_4C_6H_4NH_2$)：光沢ある白色の結晶性フレーク状で芳香を有する。染料製造及び分析化学に使用する。
- (6) ポリアミン：ジフェニルメタン及びトリフェニルメタン並びにこれらの同族体並びにこれらの誘導体 (テトラメチルジアミノジフェニルメタン及びテトラエチルジアミノジフェニルメタン等) から得られる。
- (7) アミノジフェニルアミン及びジアミノジフェニルアミン
- (8) ジアミノスチルベン

なお、この項の物質のうち、国際的文書において向精神薬物として取り扱われているものは、29 類の末尾の「麻薬及び向精神薬物の一覧表」に掲げられている。

*

* *

号の解説

2921. 42 から 2921. 49

芳香族モノアミンの炭化水素誘導体は、アミン窒素の 1 個又は両方の水素をアルキル基又はシクロアルキル基で置換した誘導体のみをいう。したがって、置換基の中で 1 個以上の芳香核を有するものは、アルキル鎖を通してアミン窒素に結合しているかいないかを問わず、ここでいう誘導体には含まれない。

よって、例えば、キシリジンは「その他の」芳香族モノアミンとして 2921. 49 号に属し、アニリンの誘導体 (2921. 42) 又はトルイジンの誘導体 (2921. 43) には属しない。

29. 22 酸素官能のアミノ化合物

—アミノアルコール (二種類以上の酸素官能基を有するものを除く。) 並びにそのエーテル及びエステル並びにこれらの塩

2922. 11ーモノエタノールアミン及びその塩
2922. 12ージエタノールアミン及びその塩
2922. 13ートリエタノールアミン及びその塩
2922. 14ーデキストロプロポキシフェン（INN）及びその塩
2922. 15ートリエタノールアミン
2922. 16ーペルフルオロオクタンスルホン酸ジエタノールアンモニウム
2922. 17ーメチルジエタノールアミン及びエチルジエタノールアミン
2922. 18ー2-（N，N-ジイソプロピルアミノ）エタノール
2922. 19ーその他のもの
ーアミノナフトールその他のアミノフェノール（二種類以上の酸素官能基を有するものを除く。）並びにそのエーテル及びエステル並びにこれらの塩
2922. 21ーアミノヒドロキシナフタレンスルホン酸及びその塩
2922. 29ーその他のもの
ーアミノアルデヒド、アミノケトン及びアミノキノン（二種類以上の酸素官能基を有するものを除く。）並びにこれらの塩
2922. 31ーアンフェプラモン（INN）、メサドン（INN）及びノルメサドン（INN）並びにこれらの塩
2922. 39ーその他のもの
ーアミノ酸（二種類以上の酸素官能基を有するものを除く。）及びそのエステル並びにこれらの塩
2922. 41ーリジン及びそのエステル並びにこれらの塩
2922. 42ーグルタミン酸及びその塩
2922. 43ーアントラニル酸及びその塩
2922. 44ーチリジン（INN）及びその塩
2922. 49ーその他のもの
2922. 50ーアミノアルコールフェノール、アミノ酸フェノール及び酸素官能基を有するその他のアミノ化合物

酸素官能のアミノ化合物とは、アミノ官能基に加えて29類注4に掲げられた酸素官能基（アルコール官能基、エーテル官能基、フェノール官能基、アセタール官能基、アルデヒド官能基、ケトン官能基、非金属酸の無機酸化エステル官能基等）を1個以上含有するアミノ化合物及びそれらのエステルをいう。したがって、この項のアミノ化合物は29.05項から29.20項までの酸素官能基を有するアミンの置換誘導体、そのエステル及びその塩を含む。

この項のジアゾ化し得るアミン及びその塩のうち、アゾ染料の製造のため標準的な濃度に希釈したものも、また、この項に属する。

有機染料は、この項に属さない（32類）。

(A) アミノアルコール並びにそのエーテル及びエステル並びにこれらの塩

これらの化合物は、1個以上のアルコール性水酸基と1個以上のアミノ基が炭素原子に結合しているものを含む。これらの化合物は、酸素官能基としてアルコール及びそのエーテル又はエステルのみを含むもの若しくはこれらを組み合わせたものを含む。母体となるアミノアルコールに付随する非母体部分に存在する酸素官能基は、分類に影響を及ぼさない。

- (1) モノエタノールアミン ($\text{NH}_2(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})$) : やや粘性の大きい無色の液体で医薬品、せっけん等の製造に使用する。
- (2) ジエタノールアミン ($\text{NH}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})_2$) : 無色の結晶又は青白色の液体で、酸性ガスの吸収、皮なめし及び有機合成に使用する。
- (3) トリエタノールアミン ($\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})_3$) : 粘性の大きい液体で、せっけん及び乳化剤工業並びに織物の仕上げに使用する塩基である。
- (4) ペルフルオロオクタンスルホン酸ジエタノールアンモニウム : ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) のアンモニウム塩 (29.04、29.23、29.35、38.08 及び 38.24 参照)
- (5) メチルジエタノールアミン及びエチルジエタノールアミン
- (6) 2-(N, N-ジイソプロピルアミノ)エタノール又はN, N-ジイソプロピルエタノールアミン ($((\text{CH}_3)_2\text{CH})_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$) : 無色又は淡黄色の液体
- (7) (2-ベンゾイルオキシ-2-メチルブチル)ジメチルアンモニウムクロライド : 結晶性の白色の粉で、局所麻酔剤として使用する。
- (8) メクロフェノキサート
- (9) アルノロール
- (10) サルポグレラート
- (11) アリールエタノールアミン
- (12) テトラメチルジアミノベンズヒドロール及びテトラエチルジアミノベンズヒドロール
- (13) 硝酸アミノエチル

(B) アミノナフトールその他のアミノフェノール
並びにこれらのエーテル及びエステル並びにこれらの塩

これらは、水素原子1個以上をアミノ基 ($-\text{NH}_2$) で置換したフェノール性化合物である。これらの化合物は酸素官能基として、フェノール基及びそのエーテル又はエステルのみを含むもの並びにこれらを組み合わせたものを含む。母体となるアミノナフトール又はアミノフェノールに付随する非母体部分に存在する酸素官能基は、分類に影響を及ぼさない。

- (1) アミノヒドロキシナフタレンスルホン酸、例えば、次のものがある。
 - (a) 7-アミノ-1-ナフトール-3-スルホン酸 (ガンマ酸)
 - (b) 8-アミノ-1-ナフトール-3, 6-ジスルホン酸 (H酸)
 - (2) オルト-アミノフェノール、メタ-アミノフェノール及びパラ-アミノフェノール
 - (3) アミノ-オルト-クレゾール、アミノ-メタ-クレゾール及びアミノ-パラ-クレゾール
 - (4) ジアミノフェノール
- アミノフェノールのエーテルには、次の物品を含む。
- (a) アニシジン

- (b) ジアニシジン (ビアニシジン)
- (c) フェネチジン
- (d) クレシジン
- (e) 5-ニトロ-2-プロポキシアニリン (2-アミノ-4-ニトロフェノール n-プロピルエーテル)

また、ジフェニルアミンのヒドロキシ誘導体及びその塩もこの項に含む。

(C) アミノアルデヒド、アミノケトン及びアミノキノン並びにこれらの塩

アミノアルデヒド、アミノケトン及びアミノキノンは、それぞれアミノ基とアルデヒド基(—CHO)、ケトン基(>C=O)又はキノン基(解説 29.14 参照)を併有している。

- (1) アミノベンズアルデヒド
- (2) テトラメチルジアミノベンゾフェノン及びテトラエチルジアミノベンゾフェノン
- (3) アミノアントラキノン及びジアミノアントラキノン
- (4) アントリミド

(D) アミノ酸及びそのエステル並びにこれらの塩

これらの化合物は、1個以上のカルボン酸官能基及び1個以上のアミン官能基を有する。カルボン酸の酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸は、酸官能基とみなされる。

これらの化合物は、酸素官能基として、カルボキシル基、そのエステル、無水物、ハロゲン化物、過酸化物、過酸のみを含むもの又はこれらを組み合わせたものを含む。母体となるアミノ酸に付随する非母体部分に存在する酸素官能基は、分類に影響を及ぼさない。

アミノ酸は、そのエステル、塩及び置換誘導体とともにこの項に属し、次の物品を含む。

- (1) リジン (ジアミノノルマル-ヘキサ酸) : 無色の結晶でシルクガム及び各種たんぱく質の分解生成物である。
- (2) グルタミン酸 : たんぱく質の分解生成物で、グルテンから得られる。結晶。医薬及び食品工業に使用する。
- (3) グリシン (アミノ酢酸、グリココール) ($\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$) : 大きな無色の定形の結晶で、有機合成等に使用する。
- (4) サルコシン ($\text{CH}_3\text{NHCH}_2\text{COOH}$) : グリシンのメチル化誘導体でプリズム状の結晶である。
- (5) アラニン (2-アミノプロピオン酸) : 硬い針状結晶である。
- (6) ベーターアラニン (3-アミノプロピオン酸) : 結晶である。
- (7) フェニルアラニン
- (8) バリン (アルファ-アミノイソ吉草酸) : 結晶である。
- (9) ロイシン (α -アミノイソカプロン酸) : たんぱく質の加水分解によって得られる白色の光沢を有する結晶である。イソロイシン。
- (10) アスパラギン酸 : 結晶である。
- (11) アントラニル酸 (オルト-アミノ安息香酸) : 合成によって得られる。合成インジゴの製造に使用する。この誘導体には、アントラニル酸メチルがある。

(12) メターアミノ安息香酸

(13) パラーアミノ安息香酸：染料、人造香料、麻酔剤の製造に使用し、また、そのビタミン活性のため医薬にも使用する。その誘導体には、パラーアミノ安息香酸エチル及びパラーアミノ安息香酸ブチルを含む。塩酸プロカイン（塩酸パラーアミノ安息香酸ジエチルアミノエチル）は無色、無臭の結晶で眼科医及び歯科医が局所麻酔剤として使用する。

(14) フェニルグリシン

(15) リサジメート (lisadimate)

(E) アミノアルコールフェノール、アミノ酸フェノール
及び酸素官能基を有するその他のアミノ化合物

これらには、次の物品を含む。

(1) チロシン（パラーヒドロキシフェニルアラニン）

(2) セリン（アルファアミノベータヒドロキシプロピオン酸）：シルクガム及び多くのたんぱく質の分解生成物である。

(3) アミノサリチル酸（5-アミノサリチル酸及び4-アミノサリチル酸を含む。）：結晶性の粉末。5-アミノサリチル酸は有機合成に使用する（例えば、アゾ染料及び硫化染料の製造）。また、4-アミノサリチル酸のナトリウム塩は肺結核治療薬として使用する。

(4) メジフォキサミン（N,N-ジメチル-2,2-ジフェノキシエチルアミン）：アセタール官能基を持つアミン化合物

(5) プロポキシカイン

*

* *

なお、この項の物質のうち、国際的文書において麻薬又は向精神薬物として取り扱われているものは29類の末尾の「麻薬及び向精神薬物の一覧表」に掲げられている。

*

* *

号の解説

2922. 11 から 2922. 50

これらの号において、エーテル官能基又は有機酸若しくは無機酸のエステル官能基は、酸素官能基のアミン官能基との位置関係によりアルコール官能基、フェノール官能基又は酸官能基のいずれかとみなされる。これらの場合において、アミン官能基とエーテル官能基又はエステル官能基の酸素原子の間に位置する酸素官能基のみが考慮される。アミン官能基を含むセグメントを母体セグメントと言う。例えば、3-(2-アミノエトキシ)プロピオン酸の化合物において、母体セグメントは、アミノエタノールであり、カルボン酸部分は分類に影響しないので、アミノアルコールのエーテルとして2922. 19号に分類される。

もし、化合物が、2個以上のエーテル官能基又はエステル官能基を含む場合、化合物の分類においては、それぞれエーテル官能基又はエステル官能基の酸素原子で化合物を分割し、アミン官能基と同じセグメントに位置する酸素官能基のみを考慮する。

もし、化合物が同じエーテル又はエステルに結びついたアミン官能基を2個以上持っている場合は、数字上の配列において最後となる号に分類される。当該号の決定に際しては、エーテル官能基又はエステル官能基は、各々のアミン官能基との関係においてアルコール官能基、フェノール官能基又は酸官能基として考えられる。

29.23 第四級アンモニウム塩、水酸化第四級アンモニウム及びレシチンその他のホスホアミノリピド（レシチンその他のホスホアミノリピドについては、化学的に単一であるかないかを問わない。）

2923.10—コリン及びその塩

2923.20—レシチンその他のホスホアミノリピド

2923.30—ペルフルオロオクタンスルホン酸テトラエチルアンモニウム

2923.40—ペルフルオロオクタンスルホン酸ジデシルジメチルアンモニウム

2923.90—その他のもの

有機の第四級アンモニウム塩は、1個の四価の窒素陽イオン $R^1R^2R^3R^4N^+$ （ここで、 R^1 、 R^2 、 R^3 及び R^4 は同じか又は異なるアルキル基又はアリアル基（メチル、エチル、トリル等））を有している。

この陽イオンは水酸化物イオン (OH^-) と結合し、無機の母体である水酸化アンモニウム NH_4OH に対応し、一般式 $R_4N^+OH^-$ の水酸化第四級アンモニウムを生じる。

ただし、残余の原子価が他の陰イオン（塩化物イオン、臭化物イオン、よう化物イオン等）で満たされた場合は、第四級アンモニウム塩になる。

第四級アンモニウム塩基の最も重要な塩及び置換誘導体は、次の物品である。

- (1) コリン、その塩及びその誘導体：水酸化ヒドロキシエチルトリメチルアンモニウムは胆汁、脳、卵黄及びすべての種子中に存在する。コリンから生物学的に重要な物質（例えば、アセチルコリン、メチルコリン）が得られる。
- (2) レシチンその他のホスホアミノリピド：これらはオレイン酸、パルミチン酸その他の脂肪酸とグリセロリン酸及びコリンその他の有機窒素塩基から成るエステル（ホスファチド）で、通常、黄かっ色ろう状の塊で、エチルアルコールに可溶である。レシチンは、卵黄（卵黄レシチン）及び動植物の組織中に含まれている。

商慣行上のレシチンもこの項に含まれるが、その主要なものは大豆レシチンで、アセトン不溶性のりん脂質（通常、重量比で60～70%）、大豆油、脂肪酸及び炭水化物の混合物から成る。商慣行上の大豆レシチンはかっ色ないし淡黄色の多少粘ちような物質であるが、大豆油がアセトンで抽出された場合には、黄色を帯びた粒状となる。

卵黄レシチンは医薬に使用する。商慣行上の大豆レシチンは、食品工業、飼料工業染料、石油工業等において乳化剤、分散剤等として使用する。

- (3) ペルフルオロオクタンスルホン酸テトラエチルアンモニウム及びペルフルオロオクタンスルホン酸ジデシルジメチルアンモニウム：これらはペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)

の第四級アンモニウム塩である (29. 04、29. 22、29. 35、38. 08 及び 38. 24 参照)。

(4) よう化テトラメチルアンモニウム ($(\text{CH}_3)_4\text{NI}$)

(5) 水酸化テトラメチルアンモニウム ($(\text{CH}_3)_4\text{NOH}$)

(6) ぎ酸テトラメチルアンモニウム ($\text{HCOOH}(\text{CH}_3)_4$) : 医薬に使用する。

(7) ベタイン及び塩酸ベタイン : ベタインは分子内第四級塩である。ベタイン及び塩酸ベタインは、例えば、医薬、化粧品及び飼料に使用する。

29. 24 カルボキシアミド官能化合物及び炭酸のアミド官能化合物

—非環式アミド (非環式カルバマートを含む。) 及びその誘導体並びにこれらの塩

2924. 11—メプロバメート (INN)

2924. 12—フルオロアセトアミド (ISO)、モノクロトホス (ISO) 及びホスファミドン (ISO)

2924. 19—その他のもの

—環式アミド (環式カルバマートを含む。) 及びその誘導体並びにこれらの塩

2924. 21—ウレイン及びその誘導体並びにこれらの塩

2924. 23—2—アセトアミド安息香酸 (N—アセチルアントラニル酸) 及びその塩

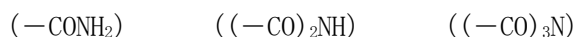
2924. 24—エチナメート (INN)

2924. 25—アラクロール (ISO)

2924. 29—その他のもの

この項には、カルボン酸及び炭酸のアミド誘導体を含むが、炭酸以外の無機酸のアミド誘導体は含まない (29. 29)。

アミドは次の特性基を有する化合物である。



第一アミド 第二アミド 第三アミド

($-\text{NH}_2$) 基又は ($>\text{NH}$) 基の水素はアルキル基又はアリール基で置換されることがある。この場合の生成物は、N—置換アミドである。

この項のある種のアミドは、ジアゾ化し得るアミノ基を有している。これらのアミド及びその塩のうち、アゾ染料生成用のもので標準的な濃度に希釈したのも、この項に含む。

ウレインは、尿素の $-\text{NH}_2$ 基の1個以上の水素原子を脂環式基又はアリール基で置換したものである。

ウレイドは、尿素の $-\text{NH}_2$ 基の1個以上の水素原子を酸基で置換して得られる。

ただし、この項には、炭酸のジアミドである尿素 (H_2NCONH_2) を含まない。尿素は主として肥料に使用され、純粋であっても 31. 02 項又は 31. 05 項に属する。

(A) 非環式アミド

(1) アセトアミド

- (2) アスパラギン：アスパラギン酸のモノアミドで、ある種の植物から抽出される結晶である。
- (3) 開環鎖式ウレイド（プロモジエチルアセチル尿素、プロモイソバレル尿素）
- (4) カルバミン酸エチル（ウレタン）
- (5) グルタミン

この項には、1-シアノグアニジン（ジシアンジアミド）を含まない（29.26）。

(B) 環式アミド

- (1) ウレイン及びウレイド
 - 主なウレインには、次の物品がある。
 - (i) パラーエトキシフェニル尿素（ズルチン）
 - (ii) ジエチルジフェニル尿素（セントラリット）
 - (2) アセトアニリド、メチルアセトアニリド、エチルアセトアニリド、アセト-パラ-フェネチジン（フェナセチン）、パラ-アセトアミドフェノール及びパラ-アセトアミドザロール：医薬に使用する。
 - (3) フェニルアセトアミド
 - (4) 環式アミンのN-アセトアセチル誘導体（例えば、アセトアセロアニリド、ヒドロキシナフトエ酸のアミド（例えば、3-ヒドロキシ-2-ナフトアニリド）並びにジアトリゾン酸及びその塩（放射線検査用の造影剤としてしようする））：これらの化合物には商取引上「アリライド」として知られているものがある。
 - (5) 2-アセトアミド安息香酸：無色から黄色までの針状、板状又は斜方結晶で、メタカロン（INN）製造の前駆物質として使用する（29類の末尾の前駆物質のリストを参照）。
 - (6) アラクロール（ISO）：2-クロロ-N-（2，6-ジエチルフェニル）-N-（メトキシメチル）アセトアミド（C₁₄H₂₀ClNO₂）
- ただし、この項には、複素環式ウレイドを含まない（例えば、マロニル尿素（バルビツル酸）及びヒダントイン（29.33））。

*

* *

この項の物質のうち、国際的文書において麻薬又は向精神薬物として取り扱われているものは、29類の末尾の「麻薬及び向精神薬物の一覧表」に掲げられている。

29.25 カルボキシイミド官能化合物（サッカリン及びその塩を含む。）及びイミン官能化合物

—イミド及びその誘導体並びにこれらの塩

2925.11—サッカリン及びその塩

2925.12—グルテチミド（INN）

2925.19—その他のもの

—イミン及びその誘導体並びにこれらの塩

2925.21—クロルジメホルム（ISO）

(A) イミド

イミドは、一般式 (R=NH、ここでRは二塩基アシル基) を有する。

- (1) サッカリン (1, 2-ベンズイソチアゾリン-3-オン-1, 1-ジオキシド) 及びその塩：サッカリンは無臭の白色結晶性の粉末で、強い甘味を有する。そのナトリウム塩及びアンモニウム塩は、それよりも甘味は少ないが溶解性が大きい。これらの物質の一のみから成る錠剤は、この項に属する。

ただし、乳糖のような食品とサッカリン又はその塩との混合物から成る人の食用の調製品はこの項から除かれ、21.06 項に属する (38 類注1 (b) 参照)。

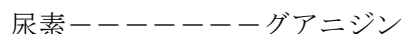
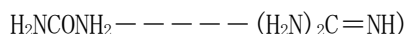
サッカリン又はその塩と炭酸水素ナトリウム (重炭酸ナトリウム) 及び酒石酸のような食品以外の物質とから成る調製品は 38.24 項に属する。

- (2) こはく酸イミド：化学合成に使用する。
 (3) フタル酸イミド：化学合成に使用する。
 (4) グルテチミド：向精神薬物 (29 類の末尾の「麻薬及び向精神薬物の一覧表」参照)。無機酸の有機イミド誘導体は 29.29 項に属する。

(B) イミン

イミンは、イミドのように=NH 基の特性を有するが、=NH 基は酸以外の有機の基と結合したものである ($R_2C=NH$)。

- (1) グアニジン：グアニジンはアンモニアとシアナミドの反応で得られるイミノウレアで、尿素の ($>C=O$) 基の酸素原子がイミノ基 (=NH) と置換した尿素からの誘導体である。



グアニジンは、たんぱく質の酸化によっても生成されるが、また、合成によっても得られる。無色の結晶で潮解性がある。

その誘導体では、次の物質を含む。

- (a) ジフェニルグアニジン：ゴム加硫促進剤
 (b) ジーオルトートリルグアニジン：ゴム加硫促進剤
 (c) オルトートリルジグアニド：ゴム加硫促進剤
 (2) アルドイミン：アルドイミンは、一般式 ($RCH=NR^1$)、(ここでR及びR¹はアルキル基又はアリアル基 (メチル、エチル、フェニル等) 又は時に水素原子である。) を有している。

これらはシッフ塩基として知られる物品を構成する。最も重要なものは、次の物品である。

- (a) エチリデンアニリン
 (b) ブチリデンアニリン
 (c) アルドール-アルファーナフチルアミン及びアルドール-ベータ-ナフチルアミン
 (d) エチリデン-パラートルイジン

これらのものはゴム工業において使用する。

- (3) イミノエーテル
 - (4) アミジン
 - (5) 2, 6-ジクロロフェノールインドフェノール
- ただし、この項にはアルドイミンの環式ポリマーを含まない (29.33)。

29.26 ニトリル官能化合物

2926.10-アクリロニトリル

2926.20-1-シアノグアニジン (ジシアンジアミド)

2926.30-フェンプロポレクス (INN) 及びその塩並びにメサドン (INN) 中間体 (4-シアノ-2-ジメチルアミノ-4, 4-ジフェニルブタン)

2926.40-アルファ-フェニルアセトアセトニトリル

2926.90-その他のもの

ニトリルの一般式は $RC\equiv N$ で、Rはアルキル基又はアリール基、時には窒素である。モノニトリル、ジニトリル又はトリニトリルはそれぞれ各分子中にシアノ官能基 ($-CN$) を1個、2個又は3個有する。

この項には次の物品を含む。

- (1) アクリロニトリル：無色の粘性の低い液体である。
アクリロニトリル重合体及びアクリロニトリル共重合体は含まない。これらは、プラスチック (39類)、又は合成ゴム (40類) を構成する。
- (2) 1-シアノグアニジン (ジシアンジアミド)：純白の結晶である。
- (3) アセトアルデヒドシアノヒドリン
- (4) アセトニトリル
- (5) アジポニトリル
- (6) アミノフェニルアセトニトリル
- (7) ベンゾニトリル
- (8) アセトンシアノヒドリン
- (9) シアノアセトアミド
- (10) シアノピナコリン
- (11) ヒドロキシフェニルアセトニトリル
- (12) イミノジアセトニトリル
- (13) ニトロベンゾニトリル
- (14) ナフトニトリル
- (15) ニトロフェニルアセトニトリル
- (16) フェニルシアナミド
- (17) トリシアノトリメチルアミン
- (18) メサドン中間体 (Methadone-intermediate (INN))：29類の末尾の「麻薬及び向精神薬

物の一覧表」参照

- (19) アルファーフェニルアセトアセトニトリル (APAAN) : 3-オキソ-2-フェニルブタンニトリル (29 類の末尾の「麻薬及び向精神薬物の一覧表 III. 前駆物質」参照)

29.27 ジアゾ化合物、アゾ化合物及びアゾキシ化合物

これらの化合物は、二重結合で結合した2個の窒素原子を有し、芳香族系に属するものが最も重要である。

(A) ジアゾ化合物

このグループの物品には、次のものを含む。

- (1) ジアゾニウム塩: ジアゾニウム塩は一般式 $RN_2^+X^-$ (ここで、Rは有機基及び X^- は陰イオン) で表される化合物である。例えば、次の物品がある。

- (a) 塩化ベンゼンジアゾニウム
- (b) テトラフルオロほう酸ベンゼンジアゾニウム

この項には、ジアゾニウム塩を含む (安定化しているかいないかを問わない)。

この項には、アゾ染料を製造するため、例えば、硫酸ナトリウムのような中性塩の添加により、標準的な濃度に希釈したジアゾニウム塩を含む。

- (2) 一般式 RN_2 で表される化合物 (ここで、Rは有機基である): 例えば、次の物品がある。

- (a) ジアゾメタン
- (b) ジアゾ酢酸エチル

- (3) 一般式 $R^1-N=N-N-(R^2)R^3$ で表される化合物 (ここで、 R^1 及び R^2 は有機基であり、 R^3 は有機基又は水素原子である): 例えば、次の物品がある。

- (a) ジアゾアミノベンゼン (ここで $R^1=R^2$)
- (b) N-メチルジアゾアミノベンゼン (ここで $R^1=R^2$)
- (c) 3, 3-ジフェニル-1-パラートリルトリアゼン (ここで $R^1=R^2$)

(B) アゾ化合物

これらは $R^1-N=N-R^2$ 基 (ここで、 R^1 及び R^2 はその炭素原子の1個が直接その窒素原子の1個と結合する有機基である。) を有する化合物であり、例えば、次の物品がある。

- (1) アゾベンゼン (ここで $R^1=R^2$)
- (2) アゾトルエン (ここで $R^1=R^2$)
- (3) アゾナフタレン (ここで $R^1=R^2$)
- (4) 2, 2'-ジメチル-2, 2'-アゾジプロピオニトリル (ここで $R^1=R^2$)
- (5) アミノアゾベンゼンスルホン酸
- (6) パラ-アミノアゾベンゼン

R^1 及び R^2 基そのものが、さらに $-N=N-$ 基を有していることがある (ビスアゾ化合物、トリスアゾ化合物等)。

(C) アゾキシ化合物

これらは一般式 $R^1-N_2O-R^2$ (ここで、酸素原子が2個の窒素原子のうちの1個に結合している。また、 R^1 及び R^2 は通常、アリール基である。) で表される化合物である。

アゾキシ化合物は、一般に、淡黄色の結晶性物質である。これらは、次の物品を含む。

- (1) アゾキシベンゼン
- (2) アゾキシトルエン
- (3) パラーアゾキシアニソール
- (4) パラーアゾキシフェネトール
- (5) アゾキシ安息香酸
- (6) アゾキシけい皮酸
- (7) アゾキシトルイジン

*

* *

ジアゾ化合物及びアゾ化合物は、アゾ染料形成の出発原料である。これから生じる置換誘導体もこの項に含まれる。

有機着色剤は、この項には含まれず、32 類に属する。

29.28 ヒドラジン又はヒドロキシルアミンの有機誘導体

この項は、ヒドラジンそのもの及びヒドロキシルアミンそのもの並びにこれらの無機塩 (28.25) を含まず、これらの有機誘導体のみを含む。

ヒドラジン (H_2NNH_2) は1個以上の水素原子の置換によって、例えば、($RHNNH_2$) 及び ($RHNNHR^1$) (ここで R 及び R^1 は有機基を表す。) のような誘導体を生じる。

ヒドロキシルアミン (H_2NOH) もまた、1個以上の水素原子の置換により多数の誘導体を得ることが可能である。

キノンオキシムの互変異性体であるニトロソフェノール及びキノンイミンオキシムの互変異性体であるニトロソアミンはこの項に含まない (解説 29.08 及び 29.21 参照)。

ヒドラジン及びヒドロキシルアミンの有機誘導体では、次の物品を含む。

- (1) フェニルヒドラジン
- (2) トリルヒドラジン
- (3) メチルフェニルヒドラジン
- (4) ブロモフェニルヒドラジン
- (5) ベンジルフェニルヒドラジン
- (6) ナフチルヒドラジン
- (7) フェニルヒドロキシルアミン
- (8) ニトロソフェニルヒドロキシルアミン

- (9) ジメチルグリオキシム
- (10) フェニルグルコサゾン
- (11) フェニルグリオキシム
- (12) アセトアルデヒドフェニルヒドラゾン
- (13) アセトアルドキシム
- (14) アセトフェノキシム
- (15) アセトキシム
- (16) ベンズアルデヒドセミカルバゾン
- (17) ベンズアルドキシム
- (18) ベンジリデンアセトキシム
- (19) ヒドロキサム酸
- (20) ジフェニルカルバジド
- (21) セミカルバジド (カルバミルヒドラジン)
- (22) フェニルセミカルバジド (1-カルバミル-2-フェニルヒドラジン)
- (23) 第四級ヒドラジニウム塩及び第四級ヒドラジニウム塩基
- (24) カルボン酸のヒドラジド
- (25) ヒドラジジン

29.29 その他の窒素官能基を有する化合物

2929.10-イソシアナート

2929.90-その他のもの

この項には、次の物品を含む。

(1) イソシアナート

このグループの化学品は、単官能及び多官能性のイソシアナートを含む。メチレンジフェニルイソシアナート (MD I)、ヘキサメチレンジイソシアナート (HD I)、トルエンジイソシアナート (TD I) 及びトルエンジイソシアナートダイマーのような2又はそれ以上の多官能性のイソシアナートは、ポリウレタンの製造において広く使用される。

この項は、ポリ (メチレンジフェニルイソシアナート) (粗MD I又は高分子MD I) を含まない (39.09)。

(2) イソシアニド (カルビラミン)

(3) カルボン酸のアジド

(4) 無機酸 (炭酸を除く。) の有機置換アミド誘導体及び無機酸の有機置換イミド誘導体

(5) カルシウムシクラメート (シクロヘキシルスルファミン酸カルシウム)

(6) オクタメチルピロリン酸アミド (OMPA)

(7) ジメチルニトロソアミン

(8) メチルトリニトロフェニルニトロアミン (テトリル) 等 : 爆薬として使用する。

(9) ニトロゲン：爆薬

第 10 節

オルガノインオルガニック化合物、複素環式化合物
及び核酸並びにこれらの塩並びにスルホンアミド

総 説

29.30 項及び 29.31 項に含まれるオルガノインオルガニック化合物は、その分子中に水素、酸素又は窒素の原子のほか硫黄、砒（ひ）素、鉛等のような非金属または金属の原子が炭素原子と直接に結合しているものを含有する有機化合物である。

29.30 項（有機硫黄化合物）及び 29.31 項（その他のオルガノインオルガニック化合物）には、炭素原子と直接に結合している原子が水素、酸素又は窒素の原子のほかスルホン化誘導体又はハロゲン化誘導体（これらの複合誘導体を含む。）の特性を与える硫黄又はハロゲンのみであるものを含まない。29.32 項から 29.34 項には複素環式化合物を含む。

複素環とは、環を 1 個以上有し、その環に炭素原子のほか、酸素、窒素、硫黄のような元素を有する化合物をいう。このような複素環グループには、次のものがある。

(A) 五員環

- (1) ヘテロ原子を 1 個含むもの：
 - (a) 酸素のもの：フラングループ (29.32)
 - (b) 硫黄のもの：チオフェングループ (29.34)
 - (c) 窒素のもの：ピロールグループ (29.33)
- (2) ヘテロ原子を 2 個含むもの：
 - (a) 酸素 1 個と窒素 1 個：オキサゾールグループ及びイソオキサゾールグループ (29.34)
 - (b) 硫黄 1 個と窒素 1 個：チアゾールグループ (29.34)
 - (c) 窒素 2 個：イミダゾールグループ及びピラゾールグループ (29.33)
- (3) ヘテロ原子を 3 個以上含むもの：
 - (a) 酸素 1 個と窒素 2 個：フラザングループ (29.34)
 - (b) 窒素 3 個：トリアゾールグループ (29.33)
 - (c) 窒素 4 個：テトラゾールグループ (29.33)

(B) 六員環

- (1) ヘテロ原子を 1 個含むもの：
 - (a) 酸素のもの：ピラングループ (29.32)
 - (b) 硫黄のもの：チイン（チアピラン）グループ (29.34)
 - (c) 窒素のもの：ピリジングループ (29.33)

(2) ヘテロ原子を2個含むもの：

(a) 酸素1個と窒素1個：オキサジングループ (29.34)

(b) 硫黄1個と窒素1個：チアジングループ (29.34)

(c) 窒素2個：ピリダジングループ、ピリミジングループ、ピラジングループ及びピペラジングループ (29.33)

(C) 比較的複雑なその他の複素環式化合物

これらは、五員環又は六員環の複素環式化合物と他の炭素環との縮合によって得られる。

例えば、次のグループを含む。

(a) クマロン (29.32)

(b) ベンゾピラン (29.32)

(c) キサンテン (29.32)

(d) インドール (29.33)

(e) キノリン及びイソキノリン (29.33)

(f) アクリジン (29.33)

(g) ベンゾチオフェン (チオナフテン) (29.34)

(h) インダゾール (29.33)

(ij) ベンゾイミダゾール (29.33)

(k) フェナジン (29.33)

(l) フェノキサジン (29.34)

(m) ベンゾオキサゾール (29.34)

(n) カルバゾール (29.33)

(o) キナゾリン (29.33)

(p) ベンゾチアゾール (29.34)

*

* *

29.32 項から 29.34 項までにおいて、一以上の複素環が含まれる化合物に関して、複素環のうち一つのみが 29.32 項から 29.34 項までのいずれかの号に特掲されているものは、当該号に分類される。しかしながら、二以上の複素環が号レベルで 29.32 項から 29.34 項までに特掲されるのであれば、数字上の配列において最後となる号に分類される。

29.30 有機硫黄化合物

2930.10-2 - (N, N-ジメチルアミノ) エタンチオール

2930.20-チオカルバマート及びジチオカルバマート

2930.30-チウラムモノスルフィド、チウラムジスルフィド及びチウラムテトラスルフィド

2930.40-メチオニン

2930.60-2 - (N, N-ジエチルアミノ) エタンチオール

2930.70-ビス(2-ヒドロキシエチル)スルフィド(チオジグリコール(INN))

2930.80—アルジカルブ（ISO）、カプタホール（ISO）及びメタミドホス（ISO）

2930.90—その他のもの

この項には、分子中に炭素原子に直接結合している硫黄原子を持つ有機硫黄化合物を含み（注6参照）、また、硫黄原子の他にその他の非金属又は金属原子が直接炭素原子と結合している化合物も含む。

（A）ジチオカルボナート（キサントゲン酸塩）

これらは、ジチオ炭酸のモノエステルの塩又はジエステルであり、一般式(ROC(S)SR¹)に相当する。ここでRは有機基、R¹は金属（ナトリウム、カリウム等）又は有機基をいう。

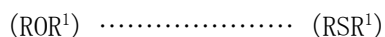
- （1）エチルジチオ炭酸ナトリウム（エチルキサントゲン酸ナトリウム）：無定形、合成インジゴの製造及び浮遊選鉱に使用する。
- （2）エチルジチオ炭酸カリウム（エチルキサントゲン酸カリウム）：黄色味がかかった油状結晶、鉛鉱及び亜鉛鉱の浮遊選鉱剤として、また防虫剤及び防かび剤として使用する。
- （3）メチルジチオ炭酸塩（メチルキサントゲン酸塩）、ブチルジチオ炭酸塩（ブチルキサントゲン酸塩）、ペンチルジチオ炭酸塩（ペンチルキサントゲン酸塩）及びベンジルジチオ炭酸塩（ベンジルキサントゲン酸塩）

（B）チオカルバマート、ジチオカルバマート及びチウラムスルフィド

- （1）チオカルバマートは、NH₂基の水素原子がアルキル基又はアリアル基で置換されているかいないかを問わず、遊離状態では存在しないチオカルバミン酸（H₂NCOSH 又は H₂NCSOH）の塩及びエステルを含む。
- （2）ジチオカルバマートは、NH₂基の水素原子がアルキル基又はアリアル基で置換されているかいないかを問わず、ジチオカルバミン酸の塩及びエステルを含む。ジチオカルバミン酸誘導体の金属塩（例えば、ジチオカルバミン酸亜鉛）はゴム加硫促進剤としてゴム工業で利用される。
- （3）チウラムモノスルフィド、チウラムジスルフィド又はチウラムテトラスルフィド：アルキル置換誘導体（例えば、テトラエチルチウラムジスルフィド）はゴム加硫促進剤として使用する。

（C）スルフィド（又はチオエーテル）

これらは、酸素原子が硫黄原子と置換したエーテルとみなされる。



エーテル スルフィド

- （1）メチオニン：白色板状又は粉状。アミノ酸の一種である。人間の栄養物の必須成分で体で合成できない。
- （2）ジメチルスルフィド、ジフェニルスルフィド：不快臭の強い無色の液体である。
- （3）ビス（2-ヒドロキシエチル）スルフィド又はチオジグリコール（INN）：液体で、なせ

んの染料用溶媒に使用する。

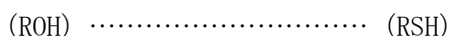
(4) チオアニリン又は4, 4'-ジアミノジフェニルスルフィド

(D) チオアミド

- (1) チオ尿素 (H_2NCSNH_2): チオ炭酸のジアミドであり、このため尿素の硫黄類似物とみられる。光沢ある白色結晶。写真用、染色助剤として、また、染料及び医薬工業における中間体の製造に使用する。
- (2) チオカルバニリド(ジフェニルチオ尿素): 無色の結晶性タブレット又は無定形の白色粉末。染料工業(硫化染料、インジゴ)及び合成医薬品製造における中間体の製造に、また、ゴムの加硫促進剤として及び鉱石の浮遊選鉱に使用する。
- (3) ジーオルトートリルチオ尿素: 白色粉で水に不溶。ゴム加硫促進剤として使用する。

(E) チオール(メルカプタン)

これらの硫黄化合物は酸素原子が硫黄原子と置換したアルコール又はフェノールに相当する。



アルコール又はフェノール メルカプタン

- (1) チオアルコール: アルコールと同様に、それぞれ ($-\text{CH}_2\text{SH}$) 基 ($>\text{CHSH}$) 基又は (>SH) 基を有する第一級、第二級又は第三級がある。これらは通常、不快臭を有する無色又は黄色の液体である。
- (a) メタンチオール(メチルメルカプタン)
- (b) エタンチオール(エチルメルカプタン)
- (c) ブタンチオール(ブチルメルカプタン)
- (d) ペンタンチオール(ペンチルメルカプタン)
- (2) チオフェノール
- (a) チオフェノール ($\text{C}_6\text{H}_5\text{SH}$)
- (b) オルトーメルカプト安息香酸、時には、チオサリチル酸と記述されることがある。

(F) チオアルデヒド

一般式 (RCSH)

(G) チオケトン

一般式 (RCSR^1)

(H) チオ酸

一般式 (RCOSH 又は RCSOH 及び RCSSH)

例えば、ジチオサリチル酸 ($\text{HOC}_6\text{H}_4\text{CSSH}$) がある。しかし、この名称は多くの場合ジ(オルトーカルボキシフェニル)ジスルフィドを示す。

(IJ) スルフィン酸、スルホキシド及びスルホン

これらの一般式は、それぞれ (RSO_2H) 、 $(RSOR^1)$ 及び (RSO_2R^1) であり、例えば、無色の結晶で医薬に使用されるスルホナールがある。

(K) イソチオシアネート

一般式 $(RN=CS)$

これらは、イソチオシアン酸のエステルとみなせる。これらには、イソチオシアン酸エチル、イソチオシアン酸フェニル及びイソチオシアン酸アリル（人造からし油）を含む。

29.31 その他のオルガノインオルガニック化合物

2931.10—テトラメチル鉛及びテトラエチル鉛

2931.20—トリブチルすず化合物

—非ハロゲン化有機りん誘導体

2931.41—メチルホスホン酸ジメチル

2931.42—プロピルホスホン酸ジメチル

2931.43—エチルホスホン酸ジエチル

2931.44—メチルホスホン酸

2931.45—メチルホスホン酸と（アミノイミノメチル）尿素との1：1の割合の塩

2931.46—2, 4, 6—トリプロピル—1, 3, 5, 2, 4, 6—トリオキサトリホスホン酸2, 4, 6—トリオキシド

2931.47—（5—エチル—2—メチル—2—オキシド—1, 3, 2—ジオキサホスフィナン—5—イル）メチルメチルメチルホスホネート

2931.48—3, 9—ジメチル—2, 4, 8, 10—テトラオキサ—3, 9—ジホスファスピロ[5.5]ウンデカン3, 9—ジオキシド

2931.49—その他のもの

—ハロゲン化有機りん誘導体

2931.51—メチルホスホン酸ジクロリド

2931.52—プロピルホスホン酸ジクロリド

2931.53—O—（3—クロロプロピル）O—[4—ニトロ—3—（トリフロロメチル）フェニル]メチルホスホチオネート

2931.54—トリクロロフォン（ISO）

2931.59—その他のもの

2931.90—その他のもの

この項には、次の物品を含む。

- (1) テトラメチル鉛 $(Pb(CH_3)_4)$ 及びテトラエチル鉛 $(Pb(C_2H_5)_4)$: 揮発性の液体で、純粋なものは無色であるが、工業用のものは黄色である。有毒であり、アンチノック剤として効果が高

い。

(2) トリブチルすず化合物

(3) 有機りん化合物

これらは、炭素原子に直接結合したりん原子を少なくとも1個以上含む有機化合物である。
このグループには、次の物品を含む。

(I) 非ハロゲン化有機りん誘導体

例えば、次のような物品がある。

- (a) メチルホスホン酸ジメチル、プロピルホスホン酸ジメチル、エチルホスホン酸ジエチル及びメチルホスホン酸
- (b) メチルホスホン酸と(アミノイミノメチル)尿素との1:1の割合の塩
- (c) 2, 4, 6-トリプロピル-1, 3, 5, 2, 4, 6-トリオキサトリホスホン酸
2, 4, 6-トリオキシド
- (d) (5-エチル-2-メチル-2-オキシド-1, 3, 2-ジオキサホスフィナン-5-イル)メチルメチルメチルホスホネート
- (e) 3, 9-ジメチル-2, 4, 8, 10-テトラオキサー-3, 9-ジオホスファスピロ
[5. 5]ウンデカン3, 9-ジオキシド
- (f) メチルホスホン酸3-(トリヒドロキシシリル)プロピルナトリウム

(II) ハロゲン化有機りん誘導体

例えば、次のような物品がある。

- (a) 二塩化メチルホスホン酸
- (b) 二塩化プロピルホスホン酸
- (c) O-(3-クロロプロピル)O-[4-ニトロ-3-(トリフルオロメチル)フェニル]メチルホスホノチオネート
- (d) トリクロロフォン (ISO)
- (e) O-イソプロピル=メチルホスホノフルオリダート (サリン)
- (f) O-ピナコリル=メチルホスホノフルオリダート (ソマン)

(I) 及び (II) に記載される化学物質の取引は、ロッテルダム条約によって規制されているトリクロロフォン (ISO) を除き、化学兵器の開発、生産、貯蔵及び使用の禁止並びに廃棄に関する条約 (化学兵器禁止条約) によって規制されている。

(4) 有機けい素化合物：これらは、けい素が有機基の少なくとも1つの炭素に直接結合している化学的に単一の化合物である。これらの化合物は、有機シラン及びシロキサンを含む。これらは、シリコン製造のため重合されるのがある。シランには、クロロシラン (例えば、ジメチルジクロロシラン)、アルコキシシラン (例えば、メチルトリメトキシシラン)、アルキル又はアリールシラン (例えば、ジフェニルシランジオール、テトラメチルシラン) 及びその他の多官能 (アミノ、ニトリル、オキシラニル、オキシモ、アセトキシ等) シランを含む。シロキサンには、ヘキサメチルジシロキサン、オクタメチルトリシロキサン、オクタメ

※化学構造式は、この類の P.

チルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン及びドデカメチルシクロヘキサシロキサンを含む。この項には、ヘキサメチルジシラザン及び有機ジシランを含む。

この項は、無機けい素化合物（一般に、28 類に属する（例えば、四塩化けい素（ SiCl_4 ）（28.12）、トリクロロシラン（ SiHCl_3 ）（28.53））を含まない。けい酸のエステル及びその塩は、29.20 項に属する。化学的に単一な有機けい素化合物の意図的な混合物は、この表の他の項に属する（一般に、38.24 項）。この項には、その分子中にけい素－酸素－けい素結合を2個以上有し、かつ、けい素原子に直接けい素－炭素結合で結合している有機基を含むもので化学的に単一でないものを含まない。これらは、39.10 項のシリコンである。

(5) 鉄カルボニル、ニッケルカルボニル等

(6) 有機砒素化合物：

(a) メチルアルソン酸（ $\text{CH}_3\text{AsO}(\text{OH})_2$ ）及びその塩：メチルアルソン酸はフレーク状に結晶し、メチルアルソン酸ナトリウム（無色で医薬に使用する。）のような結晶性の塩を生成する。

(b) カコジル酸及びその塩：カコジルとして知られている（ $-\text{As}(\text{CH}_3)_2$ ）基を有し医薬に使用する。

カコジル酸は、無色無臭の結晶で、その主なる塩はカコジル酸ナトリウム（白色の結晶性粉末）である。

(c) パラーアミノフェニルアルソン酸（ $\text{H}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{AsO}(\text{OH})_2$ ）及びその塩：パラーアミノフェニルアルソン酸は光沢のある白色針状結晶。主な塩はパラーアミノフェニルアルソン酸ナトリウム（無臭の白色結晶性粉末）であり、医薬特に睡眠薬に使用する。

(d) アミノヒドロキシフェニルアルソン酸、そのホルミル誘導体及びアセチル誘導体並びにこれらの塩

(e) アルセノベンゼン（ $\text{C}_6\text{H}_5\text{As}=\text{AsC}_6\text{H}_5$ ）及びその誘導体：アゾ化合物に類似した化合物ではあるが、アゾ基（ $-\text{N}=\text{N}-$ ）の代わりにアルセノ基（ $-\text{As}=\text{As}-$ ）を有する。

(7) オルトーヨードソ安息香酸

(8) 金属アルキル、金属フラーレン、メタロセン

この項には、分子中に炭素原子に直接結合している硫黄原子を持つ有機化合物を含まない（注6 参照）。分子中に硫黄原子の他にその他の非金属又は金属原子が直接炭素原子と結合している化合物を含まない（例えば、フォノフォス（ I SO ）（29.30））。

この項には、分子中に1以上の水銀原子（特に、 $-\text{HgX}$ 基）を有する有機水銀化合物を含まない（ここでXは無機又は有機酸の残基である。）（28.52）。

29.32 複素環式化合物（ヘテロ原子として酸素のみを有するものに限る。）

－非縮合フラン環（水素添加してあるかないかを問わない。）を有する化合物

2932.11－テトラヒドロフラン

2932.12－2－フルアルデヒド（フルフラール）

2932.13－フルフリルアルコール及びテトラヒドロフルフリルアルコール

- 2932.14—スクラロース
 2932.19—その他のもの
 2932.20—ラクトン
 —その他のもの
 2932.91—イソサフロール
 2932.92—1—(1,3—ベンゾジオキソール—5—イル)プロパン—2—オン
 2932.93—ピペロナール
 2932.94—サフロール
 2932.95—テトラヒドロカンナビノール (すべての異性体を含む。)
 2932.96—カルボフラン (ISO)
 2932.99—その他のもの

この項に含まれる複素環式化合物には、次の物品がある。

(A) 非縮合フラン環 (水素添加してあるかないかを問わない。) を有する化合物

これらには、次の物品を含む。

- (1) テトラヒドロフラン：無色の液体
- (2) 2—フルアルデヒド (フルフラール)：穀類のふすま等を硫酸と蒸留して得られる特有の芳香を有する無色の液体で、空気中にさらすと黄色からかっ色に変わる。鉱物油の精製、合成樹脂製造、ニトロセルロース及びワニスの溶剤、殺虫剤等に使用する。
- (3) フルフリルアルコール：無色の液体で空気にさらすと暗色化する。濃い無機酸と激しく反応する。ニトロセルロースの溶剤、ワニス、防水染料の製造に使用する。
- (4) テトラヒドロフルフリルアルコール：無色の液体
- (5) スクラロース (1,6—ジクロロ—1,6—ジデオキシ— β —D—フラクトフラノシル—4—クロロ—4—デオキシ— α —D—ガラクトピラノシド)：無臭で、白色か白色がかった結晶性の粉末。主に医薬用や食用、特に糖尿病患者の治療用及び食餌療法用に使用される人工甘味料。
- (6) フラン

(B) ラクトン

これらの化合物は、アルコール官能基又はフェノール基を有するカルボン酸の脱水により生じる分子内エステルである。その分子はその環の中に1以上のエステル官能基を有する。これらの化合物は、存在するエステル官能基の数によって、モノラクトン、ジラクトン、トリラクトン等として知られている。

しかしながら、多塩基酸と多価アルコールの環式エステルは含まない。(注7参照)

ラクトンはかなり安定な化合物ではあるが、アルカリによって容易に開環することがその特徴である。

これらには、次の物品を含む。

- (a) クマリン (1,2—ベンゾピロン)：これは、オルトクマル酸のラクトンで白色フレーク状結晶である。香料及び医薬で使用するほか、バター、ひまし油、薬剤等の香味料と

して使用する。また、植物の発芽を抑制する。

- (b) メチルクマリン：クマリンと同様の外観を持ち、香料に使用する。
- (c) エチルクマリン
- (d) ジクマロール（ジクマリン）：結晶性で抗凝血剤として手術に使用する。
- (e) 7-ヒドロキシクマリン（ウンベリフェロン）：白色結晶で、紫外線を吸収する性質を持つので日やけ止めローション及び日やけクリームに使用する。
- (f) ジヒドロキシクマリン（エスクレチン及びダフネチン）：熱水に可溶の結晶ジヒドロキシクマリン（エスクレチン及びダフネチン）のグリコシドは 29.38 項に属する。
- (g) ノナラクトン：無色又は黄色味があった液体で香料に使用する。
- (h) ウンデカラクトン：ノナラクトンに類似した外観で、用途も同様である。
- (i) プチノラクトン（ヒドロキシ酪酸ラクトン）：芳香を有する無色の液体で水と混和する。合成樹脂の中間生成物及び溶剤である。ペンキの汚れ除去剤及び石油工業に使用する。
- (k) プロピオノラクトン：水に可溶の液体で、消毒、殺菌剤に使用する。
- (l) グルクロノラクトン（グルクロン酸ラクトン）：白色粉末で水に非常に溶けやすく、医薬及び生長促進剤として使用する。
- (m) D-グルコノラクトン（グルコン酸-デルターラクトン）：可溶性の結晶で酸味剤として食品に使用する。
- (n) パントラクトン：可溶性の結晶。パントテン酸の調製に使用する。
- (o) サントニン：サントニン酸の分子内エステルで、セメンシナ（キク科ヨモギ属植物 *Artemisia cina* の乾燥した頭花）から抽出する。無色、無臭の結晶で、かなり強力な駆虫剤（虫下し）である。
- (p) フェノールフタレイン：無水フタル酸と石炭酸を縮合させて得られる。白色又は淡黄白色の結晶性粉末で、無臭であり、エタノールに可溶。アルカリと反応して桃赤色を呈するが、酸性にすると無色になる。分析試薬、緩下剤として使用する。
このグループには、インドフェノールフタレイン（黄色粉末で緩下剤として使用する。）を含む。
ただし、この項には、次の物品を含まない。
 - (i) フタレインテトラハライドのナトリウム誘導体 (29.18)
 - (ii) フルオレセイン（レゾルシノール-フタレイン）(32.04)
- (q) チモールフタレイン：白色結晶で、分析試薬及び医薬として使用する。
- (r) イソアスコルビン酸：粉状結晶
ただし、この項はアスコルビン酸を含まないことに注意する必要がある (29.36)。
- (s) デヒドロ酢酸：無色の結晶で水に不溶である。
- (t) アンブレットリド：じゃ香臭のある無色の液体で香料に使用する。
- (u) ジケテン：吸湿性のない無色の液体
- (v) 3, 6-ジメチル-1, 4-ジオキササン-2, 5-ジオン
- (C) その他の複素環式化合物（ヘテロ原子として酸素のみを有するものに限る。）
これらには、次の物品を含む。

- (1) ベンゾフラン (クマロン) : コールタールの軽質留分中に存在する。無色の液体で、人造プラスチック (クマロン樹脂) 等の製造に使用する。
- (2) 1, 3-ジオキソラン
- (3) 1, 4-ジオキサソ (ジエチレンジオキシド) : 溶媒として使用する。
- (4) 1, 3-ジオキサソ
- (5) サフロール : サッサfras油から得られる。次第に黄変する無色の液体で、香料、メチレンジオキシアンフェタミン及びメチレンジオキシメタンフェタミンの前駆物質として使用する (29 類の末尾の前駆物質のリストを参照)。
- (6) イソサフロール : サフロールから得られ、香料、メチレンジオキシアンフェタミン及びメチレンジオキシメタンフェタミンの前駆物質として使用する (29 類の末尾の前駆物質のリストを参照)。
- (7) テトラヒドロカンナビノール
- (8) ピペロナル (ピペロニルアルデヒド又はヘリオトロピン) ($\text{CH}_2\text{O}_2\text{C}_6\text{H}_3\text{CHO}$) : ヘリオトロップの香気を有する白色の結晶又はフレーク状で、香料及びリキュールの香り付け、並びにメチレンジオキシアンフェタミン及びメチレンジオキシメタンフェタミンの前駆物質として使用する (29 類の末尾の前駆物質のリストを参照)。
- (9) ピペロニル酸
- (10) 1-(1, 3-ベンゾジオキソール-5-イル) プロパン-2-オン (3, 4-メチレンジオキシフェニルアセトン) : 白色から黄色までの結晶でメチレンジオキシアンフェタミン及びメチレンジオキシメタンフェタミン製造の前駆物質として使用する (29 類の末尾の前駆物質のリストを参照)。
- (11) カルボフラン (ISO) : 最も毒性が高いカルバミン酸エステル系殺虫剤の一つである。その取引は、ロッテルダム条約によって規制されている。

ヒドロ水銀化ジブromofluorescein (Hydromercuridibromofluorescein) は、第 28.52 項に属する。

*

* *

この項の物質のうち、国際的文書において、麻薬又は向精神薬物として取り扱われているものは、29 類の末尾の「麻薬及び向精神薬物の一覧表」に掲げられている。

この項には、次の物品を含まない。

- (a) ケトンペルオキシド (29.09)
- (b) 三員環のエポキシド (29.10)
- (c) アルデヒドの環式重合体 (29.12) 及びチオアルデヒドの環式重合体 (29.30)
- (d) 多塩基カルボン酸の無水物及び多塩基酸と多価アルコール又は多価フェノールの環式エステル (29.17)

*

* *

号の解説

2932. 20

ラクトンの同じ環にラクトン基の酸素原子の他にヘテロ原子を含むものは、このラクトンの号に分類しない。このような場合には、そのヘテロ原子を考慮して所属が決定される。したがって、例えば、無水メチレンクエン酸は 2932. 99 号に属し、2932. 20 号には属しない。

もし、エステル官能基が、2 以上の環の一部を形成しており、かつ、これらの環の一つが、ラクトン基の酸素原子以外のヘテロ原子を含まなければ、当該分子は、ラクトンとみなされる。

2932. 20 号に分類されるためには、ラクトンは、基のそれぞれの末端で一つ以上の炭素原子によって分離される異なるラクトン基を持たなくてはならない。しかしながら、2 以上のラクトン基を分けかつ隣接している炭素原子が、オキソ基 ($>C=O$)、イミノ基 ($>C=NH$) 又はチオオキソ基 ($>C=S$) である化合物はこの号に含まない。

29. 33 複素環式化合物 (ヘテロ原子として窒素のみを有するものに限る。)

—非縮合ピラゾール環 (水素添加してあるかないかを問わない。) を有する化合物

2933. 11—フェナゾン (アンチピリン) 及びその誘導体

2933. 19—その他のもの

—非縮合イミダゾール環 (水素添加してあるかないかを問わない。) を有する化合物

2933. 21—ヒダントイン及びその誘導体

2933. 29—その他のもの

—非縮合ピリジン環 (水素添加してあるかないかを問わない。) を有する化合物

2933. 31—ピリジン及びその塩

2933. 32—ピペリジン及びその塩

2933. 33—アルフェンタニル (INN)、アニレリジン (INN)、ベジトラミド (INN)、プロマゼパム (INN)、カーフェンタニル (INN)、ジフェノキシシン (INN)、ジフェノキシレート (INN)、ジピパノン (INN)、フェンタニル (INN)、ケトベミドン (INN)、メチルフェニデート (INN)、ペンタゾシン (INN)、ペチジン (INN)、ペチジン (INN) 中間体A、フェンシクリジン (INN) (PCP)、フェノペリジン (INN)、ピプラドロール (INN)、ピリトラミド (INN)、プロピラム (INN)、レミフェンタニル (INN) 及びトリメペリジン (INN) 並びにこれらの塩

2933. 34—その他のフェンタニル及びその誘導体

2933. 35—3-キヌクリジノール

2933. 36—4-アニリノ-N-フェネチルピペリジン (ANPP)

2933. 37—N-フェネチル-4-ピペリドン (NPP)

2933. 39—その他のもの

—キノリン環又はイソキノリン環 (水素添加してあるかないかを問わないものとし、更に縮合したものを除く。) を有する化合物

2933. 41—レボルファノール (INN) 及びその塩
2933. 49—その他のもの
 —ピリミジン環 (水素添加してあるかないかを問わない。) 又はピペラジン環を有する化合物
2933. 52—マロニル尿素 (バルビツル酸) 及びその塩
2933. 53—アロバルビタール (INN)、アモバルビタール (INN)、バルビタール (INN)、ブタルビタール (INN)、ブトバルビタール、シクロバルビタール (INN)、メチルフェノバルビタール (INN)、ペントバルビタール (INN)、フェノバルビタール (INN)、セクブタバルビタール (INN)、セコバルビタール (INN) 及びビニルビタール (INN) 並びにこれらの塩
2933. 54—その他のマロニル尿素 (バルビツル酸) の誘導体及びその塩
2933. 55—ロプラゾラム (INN)、メクロカロン (INN)、メタカロン (INN) 及びジペプロール (INN) 並びにこれらの塩
2933. 59—その他のもの
 —非縮合トリアジン環 (水素添加してあるかないかを問わない。) を有する化合物
2933. 61—メラミン
2933. 69—その他のもの
 —ラクタム
2933. 71—6-ヘキサンラクタム (イプシロン-カプロラクタム)
2933. 72—クロバザム (INN) 及びメチプリロン (INN)
2933. 79—その他のラクタム
 —その他のもの
2933. 91—アルプラゾラム (INN)、カマゼパム (INN)、クロルジアゼポキシド (INN)、クロナゼパム (INN)、クロラゼパート、デロラゼパム (INN)、ジアゼパム (INN)、エスタゾラム (INN)、ロフラゼブ酸エチル (INN)、フルジアゼパム (INN)、フルニトラゼパム (INN)、フルラゼパム (INN)、ハラゼパム (INN)、ロラゼパム (INN)、ロルメタゼパム (INN)、マジンドール (INN)、メダゼパム (INN)、ミダゾラム (INN)、ニメタゼパム (INN)、ニトラゼパム (INN)、ノルダゼパム (INN)、オキサゼパム (INN)、ピナゼパム (INN)、プラゼパム (INN)、ピロバレロン (INN)、テマゼパム (INN)、テトラゼパム (INN) 及びトリアゾラム (INN) 並びにこれらの塩
2933. 92—アジンホスメチル (ISO)
2933. 99—その他のもの

この項に含まれる複素環式化合物には、次の物品がある。

(A) 非縮合ピラゾール環 (水素添加してあるかないかを問わない。) を有する化合物

これらには、次の物品を含む。

(1) フェナゾン (アンチピリン、ジメチルフェニルピラゾロン) : 無色無臭の結晶性粉末又

はフレーク状で、医薬（解熱剤、鎮痛剤）として使用する。

(2) アミノフェナゾン（4-ジメチルアミノ-2, 3-ジメチル-1-フェニル-5-ピラゾロン）（アミドピリン、ジメチルアミノアナルゲシン）及びその塩：無色の葉状結晶で、アナルゲシンよりも解熱作用及び鎮痛作用が強い。

(3) 1-フェニル-3-ピラゾリドン

(B) 非縮合イミダゾール環（水素添加してあるかないかを問わない。）を有する化合物
これらには、次の物品を含む。

(1) ヒダントイン及びその置換誘導体（例えば、ニトロヒダントイン、メチルヒダントイン及びフェニルヒダントイン）：グリコール酸を尿素と縮合させて得る。

(2) リシジン：吸湿性の白色結晶で尿酸の溶媒として医薬に使用する。

(C) 非縮合ピリジン環（水素添加してあるかないかを問わない。）を有する化合物
これらには、次の物品を含む。

(1) ピリジン：コールタール、骨油等に含有されている。強い不快臭を有する無色又は淡黄色の液体である。有機合成、ゴム工業、繊維の浸染及びなせん、アルコール変性剤、医薬等に使用する。

この項のピリジンは、純度が95%以上（重量比）のものが属し、低純度のものを含まない（27.07）。

(2) ピリジン誘導体には、次の物品を含む。

(a) メチルピリジン（ピコリン）、5-エチル-2-メチルピリジン（5-エチル-2-ピコリン）及び2-ビニルピリジン

この項に属するこれらの誘導体は、純度が90%以上（重量比）のもの（メチルピリジンの場合は、すべてのメチルピリジン異性体の合算量）でなければならない。

それより低純度の誘導体を含まない（27.07）。

(b) ピリジン-カルボン酸、これらは、ピリジン-ガンマーカルボン酸（イソニコチン酸）を含む。無色の結晶で、合成又はガンマーピコリンの酸化によって得られる。そのヒドラジドは結核治療薬として使用する。

ただし、ニコチン酸として知られるピリジン-ベータ-カルボン酸は含まない（29.36）。

(c) ピリジン-ベータ-カルボン酸のジエチルアミド：ほとんど無色の油状液体で、循環系及び呼吸系の刺激のため医薬に使用する。

(d) ヘキサニコチン酸メソイノシトール

(3) ピペリジン誘導体には、次の物品を含む。

(a) 1-メチル-4-フェニルピペリジンカルボン酸

(b) 1-メチル-3-フェニルピペリジン-3-カルボン酸エチルエステル

(c) 1-メチル-4-フェニルピペリジン-4-カルボン酸エチルエステル（ペチジン）

(d) ケトベミドン（INN）（1-[4-(メターヒドロキシフェニル)-1-メチル-4-ピペリジル]プロパン-1-オン）

- (4) フェンタニル (INN) : 鎮痛及び麻酔の性質を有するフェニルピペリジン系の合成オピオイドである。それは、麻薬にも転用される。
- (5) フェンタニル誘導体 (例えば、アルフェンタニル (INN)、カーフェンタニル (INN) 及びレミフェンタニル (INN) 等)
- 非縮合ピペリジン環に加えて、他の酸素又は硫黄原子を有する複素環式化合物 (例えば、フラン環又はチオフェン環) を構造に含むフェンタニル誘導体は含まない (29.34)。
- (D) キノリン環又はイソキノリン環 (水素添加してあるかないかを問わないものとし、更に縮合したものを除く。) を有する化合物
- キノリン、イソキノリン及びこれらの誘導体 : ピリジン環に縮合したベンゼン環を有する2環式である。キノリン及びイソキノリンはコールタール中に存在するが、合成によっても得られる。屈折率の大きい無色の液体で、特徴のある不快な刺激臭を有し、有機合成 (染料、薬剤等) に使用する。
- これらの誘導体には、次の物品を含む。
- (1) メチルキノリン
 - (2) イソブチルキノリン
 - (3) イソプロピルキノリン
 - (4) テトラヒドロメチルキノリン
 - (5) 3-ヒドロキシキノリン、4-ヒドロキシキノリン、5-ヒドロキシキノリン、6-ヒドロキシキノリン、7-ヒドロキシキノリン及び8-ヒドロキシキノリン並びにこれらの塩 : キノリン分子のいずれかの環に、1個の水酸基を導入して得られる。
- このグループには、8-ヒドロキシキノリンの金属錯化合物を含む。
- (6) フェニルキノリンカルボン酸 (フェニルシンコニン酸) : 無色針状結晶又は黄白色粉末で、痛風及びリウマチの治療剤である。
 - (7) オクタベリン (INN) (6, 7-ジメトキシ-1-(3, 4, 5-トリエトキシフェニル) イソキノリン)
 - (8) N-メチルモルフィナン
 - (9) 3-ヒドロキシ-N-メチルモルフィナン
- (E) ピリミジン環 (水素添加してあるかないかを問わない。) 又はピペラジン環を有する化合物
- このグループには、次の物品を含む。
- (1) マロニル尿素 (バルビツル酸) 及びその誘導体。バルビツル誘導体 : これは、ピリミジン化合物の重要なグループである。これらは水溶性のナトリウム塩を形成する。アルキル置換バルビツル酸誘導体及びその塩は催眠剤及び鎮静剤として医薬に使用する。このグループの代表的な化合物には、バルビタール (barbital (INN)) (ジエチルマロニル尿素)、フェノバルビタール (phenobarbital (INN)) (エチルフェニルマロニル尿素)、アモバルビタール (amobarbital (INN)) (エチルイソアミルマロニル尿素)、セコバルビタール (secobarbital (INN)) (アリル-1-メチルブチルマロニル尿素) 及びシクロバルビタール (cyclobarbital (INN)) (5-シクロヘキセ-1-エニル-5-エチルバルビツル) を含む。

- (2) チオペントンナトリウム (ペンチオバルビタールナトリウム) : 環式チオウレイドの一種。水に可溶で吸湿性のある黄白色の粉末であり、不快臭がある。麻酔剤として使用する。
- (3) ピペラジン (ジエチレンジアミン) : 吸湿性の結晶性白色塊で固有の臭気を有する。痛風治療薬として使用する。
- (4) 2, 5-ジメチルピペラジン : 無色の油状液体又はペーストで尿酸の溶媒として使用する。
- (F) 非縮合トリアジン環 (水素添加してあるかないかを問わない。) を有する化合物
このグループには、次の物品を含む。
- (1) メラミン (トリアミノトリアジン) : 光沢のある白色結晶で、プラスチックの製造に使用する。
- (2) トリメチレントリニトロアミン (ヘキサソーゲン) : 爆発性のある結晶性の白色粉末で、衝撃に敏感である。
- (3) シアヌル酸 (エノール形及びケト形)
- (4) メテナミン (Methenamine (I NN)) (ヘキサメチレンテトラミン) 並びにその塩及び誘導体 : 一定の形状の白色結晶で水に溶けやすい。尿酸の溶剤として医薬用 (尿の防腐用)、合成樹脂製造用、ゴム加硫促進剤、発酵防止剤等に使用する。
- なお、この項には、メテナミン (I NN) を医薬用に錠剤にしたもの (30.04) 及びメテナミンを燃料用の形状 (例えば、タブレット状、棒状その他これらに類する形状) にしたもの (36.06) を含まない。
- (G) ラクタム類
- これらの化合物は、ラクトンと同様に分子内アミドとみなされ、アミノ酸から1分子の水の離脱によって得られる。その分子は、環に1以上のアミド官能基を含む。これらは、存在するアミド官能基の数によりモノラクタム、ジラクタム、トリラクタム等として知られている。
- この項には、また、ラクタムのエノール形互変異性体 (ケトン形異性体) であるラクチムも含む。
- これらには、次の物品を含む。
- (1) 6-ヘキサンラクタム (イプシロン-カプロラクタム) : 白色結晶で水に可溶。刺激性の蒸気を発する。プラスチック及び人造繊維の製造に使用する。
- (2) イサチン (イササン酸のラクタム) : 光沢ある黄かっ色の結晶。染料製造、医薬に使用する。
- (3) 2-ヒドロキシキノリン (カルボスチリル) : オルト-アミノけい皮酸のラクタム
- (4) 3, 3-ジ (パラ-アセトキシフェニル) オキシンドール (ジアセチルジヒドロオキシジフェニルイサチン) : 白色結晶粉末で水に不溶。緩下剤として使用する。
- (5) 1-ビニル-2-ピロリドン : 芳香のある淡黄色の結晶粉末で、ポリ (ビニルピロリドン) (39 類に属する。) の製造及び医薬に使用する。
- (6) プリミドン (I NN) (5-エチル-5-フェニルペルヒドロピリミジン-4, 6-ジ

オン)：白色結晶で、水に溶ける。

(7) 1, 5, 9-トリアザシクロドデカン-2, 6, 10-トリオン

この項には、分子内第四級アンモニウム塩の一種であるベタイン（トリメチルグリシン、トリメチルグリコール）を含まない (29.23)。

(H) その他の複素環式化合物（窒素のヘテロ原子のみを有するものに限る。）

これらには、次の物品を含む。

(1) カルバゾール及びその誘導体：2個のベンゼン環と1個のピロール核とが縮合した形のもので、コールタール油の重質留分中に存在するが、合成によっても得られる。光沢あるフレーク状の結晶で、染料及びプラスチックの製造に使用する。

(2) アクリジン及びその誘導体：アクリジンは1個のピリジン環と2個のベンゼン環とが縮合したもので、コールタール中に少量含まれるほか合成によっても得られる。染料及びある種の医薬の製造に使用する。

この項には、次のようなアクリジン誘導体を含む（染料の構成成分のものを除く。）。

(a) プロフラビン（硫酸水素3, 6-ジアミノアクリジニウム）：赤かつ色の結晶性粉末

(b) 2, 5-ジアミノ-7-エトキシアクリジンの乳酸塩：黄色の粉末

これらの誘導体は、両方とも防腐性及び殺菌性を有する。

(3) インドール：コールタール中に存在するが、通常は合成によって得られる。小さな葉状結晶。無色又は非常に淡い黄色で、空気又は光にさらすと赤色に変わる。不純のものは著しい糞便臭を有するが、純粋のものは強い花の香気を有する。合成香料の製造及び医薬に使用する。

(4) ベーターメチルインドール（スカトール）：無色のフレーク状結晶。不純なものは糞便臭を有する。

(5) メルカプトベンゾイミダゾール

(6) フタルヒドラジド（フタル酸のヒドラジド）

(7) エチレンジイミン（アジリジン）及びそのN-置換誘導体

(8) ポルフィリン類（ポルフィンの誘導体）

ただし、ポルフィリン（アルカロイドの一種）は、29.39項に属する。

(9) アジンホスメチル（ISO）（O, O-ジメチルS-[(4-オキソ-1, 2, 3-ベンゾトリアジン-3(4H)-イル)メチル]ジチオホスフェート）(C₁₀H₁₂N₃O₃PS₂)

*

* *

この項の物質のうち、国際的文書において麻薬又は向精神薬物として取り扱われているものは、29類の末尾の「麻薬及び向精神薬物の一覧表」に掲げられている。

この項には、多塩基酸のイミドを含まない。

*

* *

2933. 11、2933. 21 及び 2933. 54

フェナゾン (2933. 11)、ヒダントイン (2933. 21) 及びバルビツル酸 (2933. 52) はその複素環構造に特性を有する化合物である。それぞれの号に属するこれらの物品の誘導体もまた、母体化合物の基本構造を有する。このように、母体化合物と比較した場合、これらの誘導体は通常、

- (a) 官能基 (例えば、オキシ基) が変性されておらず、
- (b) 母体化合物と同じ二重結合の数と位置を保持しており、
- (c) 母体化合物と同じ置換基 (例えば、フェナゾンにおいては、フェニル基及び2個のメチル基) を有し、
- (d) 水素原子のみが更に置換している (例えば、バルビツル酸のピリミジン環の中にある水素原子がアルキル基で置換されている。)

ただし、母体化合物のエノール型より得られた塩は、ケト型の誘導体とみなす。

2933. 79

ラクタムと同じ環にラクタム基の窒素原子の他にヘテロ原子を含むものは、このラクタムの号に分類しない。このような場合には、そのヘテロ原子を考慮して所属が決定される。したがって、例えば、オキサゼパム (INN) は 2933. 91 号に属し、2933. 79 号には属しない。

もし、アミド官能基が、2以上の環の一部を形成しており、かつ、これらの環の一つが、さらにラクタム基の窒素原子以外のヘテロ原子を含まなければ、当該分子は、ラクタムとみなされる。

2933. 79 号に分類されるためには、ラクタムは、基のそれぞれの末端で一つ以上の炭素原子によって分離される異なるラクタム基を持たなくてはならない。しかしながら、これらのラクタム基を分けかつ隣接している炭素原子が、オキシ基 ($>C=O$)、イミノ基 ($>C=NH$) 又はチオキシ基 ($>C=S$) である化合物はこの号に含まない。したがって、例えば、バルビツル酸は、2933. 79 号には含まれない (2933. 52)。

29. 34 核酸及びその塩 (化学的に単一であるかないかを問わない。) 並びにその他の複素環式化合物

2934. 10—非縮合チアゾール環 (水素添加してあるかないかを問わない。) を有する化合物

2934. 20—ベンゾチアゾール環 (水素添加してあるかないかを問わないものとし、更に縮合したものを除く。) を有する化合物

2934. 30—フェノチアジン環 (水素添加してあるかないかを問わないものとし、更に縮合したものを除く。) を有する化合物

—その他のもの

2934. 91—アミノレクス (INN)、プロチゾラム (INN)、クロチアゼパム (INN)、クロキサゾラム (INN)、デキストロモラミド (INN)、ハロキサゾラム (INN)、ケタゾラム (INN)、メソカルブ (INN)、オキサゾラム (INN)、ペモリン (INN)、フェンジメトラジン (INN)、フェンメトラジン (INN) 及びスフェンタニル (INN) 並びにこれらの塩

2934. 92—その他のフェンタニル及びその誘導体

2934.99—その他のもの

この項には、核酸及びその塩を含む。これらはたんぱく質と結合して、動植物の細胞核中に存在する核たんぱくを形成する複雑な化合物である。

これらは、りん酸の結合した糖がピリミジン化合物又はプリン化合物と結合したものである。一般に、白色の粉末で水に可溶。

核酸又はより一般にはその塩（例えば、核酸ナトリウム及び核酸銅）は、神経系の強壯剤及び刺激剤並びに尿酸の溶媒として使用する。

この項に属する複素環式化合物には、次の物品がある。

(A) 非縮合チアゾール環（水素添加してあるかないかを問わない。）を有する化合物

「チアゾール」は、1, 3-チアゾール及び1, 2-チアゾール（イソチアゾール）を含む。

(B) ベンゾチアゾール環（水素添加してあるかないかを問わないものとし、更に縮合したものを除く。）を有する化合物

「ベンゾチアゾール」は、1, 3-ベンゾチアゾール及び1, 2-ベンゾチアゾール（ベンゾイソチアゾール）を含む。

これらには、次の物品を含む。

(1) メルカプトベンゾチアゾール：淡黄白色の微粉末でゴム加硫促進剤として使用する。

(2) ジベンゾチアゾリルジスルフィド：ゴム加硫促進剤として使用する。

(3) イプサピロン（INN）（2-[4-(4-ピリミジン-2-イルピペラジン-1-イル)ブチル]-1, 2-ベンゾチアゾール-3(2H)-オン 1, 1-ジオキシド）：抗不安薬として使用される。

(4) デヒドロチオパラートルイジン（4-(6-メチル-1, 3-ベンゾチアゾール-2-イル)アニリン）

(C) フェノチアジン環（水素添加してあるかないかを問わないものとし、更に縮合したものを除く。）を有する化合物

これらには、次の物品を含む。

フェノチアジン（チオジフェニルアミン）：光沢のある黄色のフレーク状又は灰緑色の粉末で、染料の製造等に使用する。

(D) その他の複素環式化合物

これらには、次の物品を含む。

(1) スルトン：これらはヒドロキシスルホン酸の分子内のエステルとみなせる。これらには、スルホフタレイン類を含む。例えば、次の物品がある。

(a) フェノールレッド（フェノールスルホンフタレイン）：医薬又は分析の指示薬として使用する。

(b) チモールブルー（チモールスルホンフタレイン）：試薬として使用する。

(c) 1, 3-プロパンスルトン

(2) スルタム：これらは、アミノスルホン酸の分子内アミドとみなせる。これらには、ペ

リ酸から得られるナフトスルタム-2, 4-ジスルホン酸を含み、SS 酸 (8-アミノ-1-ナフトール-5, 7-ジスルホン酸又は1-アミノ-8-ナフトール-2, 4-ジスルホン酸) の製造に使用する。

- (3) チオフェン：石炭又は亜炭のタール中に存在する。また、合成によっても得られる。ベンゼン様の臭気を有する粘性の低い無色の液体である。
- (4) フラゾリドン (Furazolidone (INN)) (3-(5-ニトロフルフリリデンアミノ) オキサゾリジン-2-オン)
- (5) アデノシントリリン酸及びアデノシンピロリン酸
- (6) 塩酸-3-メチル6, 7-メチレンジオキシ-1-(3, 4-メチレンジオキシベンジル) イソキノリン
- (7) 3-メチル-6, 7-メチレンジオキシ-1-(3, 4-メチレンジオキシフェニル) イソキノリン (ニューパペリン)
- (8) フェンタニル誘導体：実質的に水に不溶の白色粉末であるスフェンタニル (INN) を含む。それは、合成オピオイドの鎮痛剤である。

この項に属する誘導体は、非縮合ピペリジン環に加えて、他の酸素又は硫黄原子を有するその他の複素環 (例えば、フラン環又はチオフェン環) を構造に含んでいなければならない。

窒素原子のみを有する複素環式化合物を構造に含むフェンタニル誘導体は、この項には含まない (29.33)。

この項には、核酸水銀で第 28.52 項に該当するもの及びチオアルデヒドの環式重合体 (29.30) を含まない。

*

* *

この項の物質のうち、国際的文書において麻薬又は向精神薬物として取り扱われているものは、29 類の末尾の「麻薬及び向精神薬物の一覧表」に掲げられている。

29.35 スルホンアミド

2935.10-N-メチルペルフルオロオクタンスルホンアミド

2935.20-N-エチルペルフルオロオクタンスルホンアミド

2935.30-N-エチル-N-(2-ヒドロキシエチル) ペルフルオロオクタンスルホンアミド

2935.40-N-(2-ヒドロキシエチル)-N-メチルペルフルオロオクタンスルホンアミド

2935.50-その他のペルフルオロオクタンスルホンアミド

2935.90-その他のもの

スルホンアミドは、一般式($R^1SO_2NR^2R^3$) (ここで、 R^1 は SO_2 基に直接結合する炭素原子を含む各種の複雑な有機基で、 R_2 及び R_3 は水素原子、他の原子又は各種の複雑な無機基若しくは有機基 (二重結合又は環を含む。) のいずれかである。) を有する。多くは、強力な殺菌剤として医薬品に使

用する。この項には、特に次の物品を含む。

- (1) N-アルキルペルフルオロオクタンスルホンアミド：例えば、N-メチルペルフルオロオクタンスルホンアミド又はN-エチル-N-(2-ヒドロキシエチル)ペルフルオロオクタンスルホンアミドがあり、これらの化学品は、分解してペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) を生ずる (29.04、29.22、29.23、38.08 及び 38.24 参照)。
- (2) オルト-トルエンスルホンアミド
- (3) オルト-スルファモイル安息香酸
- (4) パラ-スルファモイルベンジルアミン
- (5) パラ-アミノベンゼンスルホンアミド ($\text{NH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{NH}_2$) (スルファニルアミド)
- (6) パラ-アミノベンゼンスルホンアセトアミド
- (7) くえん酸シルデナフィル (Sildenafil citrate)
- (8) スルファピリジン (sulphapyridine (I NN)) 又はパラ-アミノベンゼンスルホンアミドピリジン
- (9) スルファジアジン (sulphadiazine (I NN)) 又はパラ-アミノベンゼンスルホンアミドピリミジン
- (10) スルファメラジン (sulphamerazine (I NN)) 又はパラ-アミノベンゼンスルホンアミドメチルピリミジン
- (11) スルファチオ尿素 (sulphathiourea (I NN)) 又はパラ-アミノベンゼンスルホンアミドチオ尿素
- (12) スルファチアゾール (sulphathiazole (I NN)) 又はパラ-アミノベンゼンスルホンアミドチアゾール
- (13) 塩素化スルホンアミド (塩素原子が直接窒素原子に結合しているかいないかを問わない。) (例えば、「クロラミン」として知られているスルホンクロロアミド又はN-クロロスルホンアミド。「クロロチアジド」又は6-クロロ-7-スルファモイルベンゾ-1, 2, 4-チアジジン1, 1-ジオキシド。6-クロロ-3, 4-ジヒドロ-7-スルファモイルベンゾ-1, 2, 4-チアジジン 1, 1-ジオキシド)

この項には、スルホンアミド基の全てのS-N結合が環の一部である化合物を含まない。これらは、29.34項の複素環式化合物(スルタム)に属する。

第 11 節

プロビタミン、ビタミン及びホルモン

総 説

この節には動植物が適性に機能し、かつ、調和した成長をするために必須のもので、かなり複雑な化学組成から成る活性物質を含む。

これらは主に生理作用を有しているので、これらの個々の特性によって医薬又は工業に使用する。

この節において、「誘導體」とは、各節の出発化合物から得られ、かつ、基本化学構造を含む母体化合物の重要な特性を有する化合物をいう。

29.36 プロビタミン及びビタミン(天然のもの及びこれと同一の構造を有する合成のもの(天然のものを濃縮したものを含む。)に限る。)並びにこれらの誘導體で主としてビタミンとして使用するもの並びにこれらの相互の混合物(この項の物品については、溶媒に溶かしてあるかないかを問わない。)

—ビタミン及びその誘導體(混合してないものに限る。)

2936.21—ビタミンA及びその誘導體

2936.22—ビタミンB₁及びその誘導體

2936.23—ビタミンB₂及びその誘導體

2936.24—D-パントテン酸及びDL-パントテン酸(ビタミンB₅)並びにこれらの誘導體

2936.25—ビタミンB₆及びその誘導體

2936.26—ビタミンB₁₂及びその誘導體

2936.27—ビタミンC及びその誘導體

2936.28—ビタミンE及びその誘導體

2936.29—その他のビタミン及びその誘導體

2936.90—その他のもの(天然のものを濃縮したものを含む。)

ビタミンは、通常、複雑な化学組成を有する活性物質で、体外から摂取され、人間その他の動物体が適正に機能するのに必須のものである。これらは人体で合成できないので、完成した形又はほとんど完成した形(プロビタミン)で体外から摂取されなければならない。

これらは、比較的微量で効果があり、外来の生体触媒とみなせる。これらの欠乏は代謝を妨げるか又は欠乏症をひき起こす。

この項には、次の物品を含む。

- (a) プロビタミン及びビタミン(天然のもの又はこれと同一の構造を有する合成のもの)並びにこれらの誘導體で主としてビタミンとして使用するもの
- (b) 天然のビタミンの濃縮物(例えば、ビタミンAの濃縮物又はビタミンDの濃縮物):これらは、ビタミンを濃縮した状態のもので、そのまま使用したり(例えば、飼料添加)又はビタミンの単離に使用する。
- (c) ビタミン、プロビタミン又は濃縮物相互の混合物:例えば、各種割合のビタミンA及びビタミンDの濃縮物に更にビタミンA又はビタミンDを追加したもの
- (d) 上記に掲げる物品を種々の溶媒(例えば、オレイン酸エチル、プロパン-1,2ジオール、エタンジオール、植物油)で希釈したもの

この項には、保存又は輸送の目的で次の安定化処理を施したものを含む。

—酸化防止剤を添加したもの

—固結防止剤を添加したもの(例えば、炭水化物)

—適当な物質で被覆されたもの(例えば、ゼラチン、ワックス又は油脂)(可塑化しているか

どうかを問わない。)

— 適当な物質に吸収させたもの (例えば、ケイ酸)

ただし、保存又は輸送のために必要とされる以上の添加又は加工を施していない場合、及び当該添加若しくは加工により、当該物品の特性を変えず、又は特定の用途に適合するようにはしていない場合に限る。

29.36 項のプロビタミン又はビタミンとして分類される物品の一覧表
次のそれぞれのグループの物品のリストは完全なものではなく、例示に過ぎない。

(A) プロビタミン

プロビタミン D

- (1) 紫外線未照射のエルゴステロール又はプロビタミン D₂: エルゴステロールは大麦の麦角、ビール酵母及びきのこのその他の菌中に存在する。ビタミン活性はない。白色フレーク状で空気にさらすと黄色になる。水に不溶であるが、アルコール及びベンゼンに可溶である。
- (2) 紫外線未照射の 7-デヒドロコレステロール又はプロビタミン D₃: 動物の皮に存在する。ウールグリース又はレシチン製造の副産物から抽出する。小板状で、水に不溶であるが、有機溶媒に可溶である。
- (3) 紫外線未照射の 22, 23-ジヒドロエルゴステロール又はプロビタミン D₄
- (4) 紫外線未照射の 7-デヒドロベータシトステロール又はプロビタミン D₅
- (5) 紫外線未照射の酢酸エルゴステリル
- (6) 紫外線未照射の酢酸 7-デヒドロコレステリル
- (7) 紫外線未照射の酢酸 22, 23-ジヒドロエルゴステリル

(B) ビタミン A 及びその誘導体で主としてビタミンとして使用するもの

ビタミン A (成長ビタミン及び抗結膜乾燥症ビタミン) は身体、特に皮膚、骨及び網膜の正常な発達に不可欠のもので、上皮組織の正常な感染抵抗性を保持するのに役立つ、また、正常な生殖及び乳汁分泌のために必要とされる。油溶性で、一般に水には不溶である。

- (1) ビタミン A₁ アルコール (アクセロフトール、レチノール (INN))

ビタミン A₁ アルデヒド (レチネン-1、レチナール)

ビタミン A₁ 酸 (トレチノイン (INN)、レチン酸)

ビタミン A₁ は、動物性物品 (海水魚、乳製品、卵) 中にアルコール又は脂肪酸エステル形で存在している。主として新鮮な、魚肝油から抽出されるが、また合成によっても得られる。常温では油状をとどめる黄色の固体であるが、冷却すると黄色結晶を生成する。空気中では不安定であるので、酸化防止剤を添加して安定化されていることが多い。

- (2) ビタミン A₂ アルコール (3-デヒドロアクセロフトール、3-デヒドロレチノール)

ビタミン A₂ アルデヒド (レチネン-2, 3-デヒドロレチナール)

ビタミン A₂ は、ビタミン A₁ ほど天然に広く存在していない。これは、新鮮な淡水魚から抽出される。アルコールのものは結晶しないが、アルデヒドのものは橙色結晶になる。

- (3) ビタミン A 酢酸エステル、ビタミン A パルミチン酸エステル及びその他のビタミン A 脂肪酸エステル：これらの物質は合成ビタミン A から得られる。これらはすべて酸化されやすい。酢酸エステルのは黄色粉末であり、パルミチン酸エステルのは黄色液体で純粋なものは結晶化する。

(C) ビタミン B₁ 及びその誘導体で主としてビタミンとして使用するもの

ビタミン B₁ は抗神経炎性ビタミンで脚気の予防に不可欠なものである。炭水化物の代謝作用において重要である。多発性神経炎、胃病、食欲増進に使用される。水溶性であるが、熱安定性はあまりよくない。

- (1) ビタミン B₁ (チアミン (INN)、アニューリン)：チアミンはほとんどの動植物の組織（例えば、穀物の外皮、ビール酵母、豚肉、肝臓、乳製品、卵等）中に存在する。通常合成によって得られる。白色の結晶性粉末で空気に対して安定である。
- (2) 塩酸チアミン：白色の結晶性粉末で、吸湿性があまり安定性がよくない。
- (3) 一塩酸チアミン：白色結晶性粉末で、かなり安定である。
- (4) チアミン-1, 5-塩 (アニューリン-1, 5-塩、ナフタレン-1, 5-ジスルホン酸アニューリン)
- (5) 塩酸サリチル酸チアミン (塩酸サリチル酸アニューリン)
- (6) 臭化水素酸サリチル酸チアミン (臭化水素酸サリチル酸アニューリン)
- (7) ヨードチアミン
- (8) 塩酸ヨードチアミン
- (9) よう化水素酸ヨードチアミン
- (10) ビタミン B₁ のオルトリン酸エステル又はオルトリン酸チアミン及びその一塩酸塩又は二塩酸塩並びにこのエステルの一りん酸塩
- (11) ビタミン B₁ のニコチン酸エステル

(D) ビタミン B₂ 及びその誘導体で主としてビタミンとして使用するもの

ビタミン B₂ は栄養摂取ビタミン及び成長促進ビタミンであり、生物学的には炭水化物の利用要素として重要である。水溶性であり、熱に対して安定である。

- (1) ビタミン B₂ (リボフラビン (INN)、ラクトフラビン)：リボフラビンは多くの物品及び食品中にビタミン B₁ と一緒に存在する。蒸留残留物、醸造残留物及び牛の肝臓から抽出されるが、一般に合成によって得られる。橙黄色結晶で光に対しかなり敏感である。
- (2) リボフラビンの 5'-オルトリン酸エステル又は 5'-オルトリン酸リボフラビン及びそのナトリウム塩又はジエタノールアミン塩：これらはリボフラビンよりも水に溶けやすい。
- (3) (ヒドロキシメチル) リボフラビン又はメチロールリボフラビン

(E) D-パントテン酸又は DL-パントテン酸 (ビタミン B₅ として知られている。) 及

びこれらの誘導体でビタミンとして使用するもの

これらの化合物は、白髪化の防止、皮膚の形成、脂肪及び炭水化物の代謝に貢献する。腺、肝

臓、胃腸管、気道の活動に不可欠である。水に可溶である。

- (1) D-パントテン酸及びDL-パントテン酸 (N- (α , γ -ジヒドロキシ- β , β -ジメチルブチリル- β -アラニン) : このビタミンは、また、ビタミン B₅ としても知られていて、全ての生物の細胞及び組織 (例えば、哺乳動物の肝臓及び腎臓、胚芽、ビール酵母、牛乳、粗糖みつ等) 中に存在する。一般に合成によって得られる。黄色粘ちょうな油状で、水に徐々に溶解、有機溶媒によく溶ける。
- (2) D-パントテン酸ナトリウム及びDL-パントテン酸ナトリウム
- (3) D-パントテン酸カルシウム及び DL-パントテン酸カルシウム : この水に可溶性白色粉末は、ビタミン B₅ の最も通常の形のものである。
- (4) パントテニルアルコール又はパントテノール (D 体及び DL 体) (アルファ, ガンマー-ジヒドロキシ-N-3-ヒドロキシプロピル-ベータ, ベータ-ジメチルブチルアミド) : 粘ちょうな液体で水に可溶
- (5) D-パントテノールエチルエーテル (D-アルファ, ガンマー-ジヒドロキシ-N-3-エトキシプロピル-ベータ, ベータ-ジメチルブチルアミド) : 粘ちょうな液体で水に混和し、有機溶媒に容易に溶解する。

(F) ビタミン B₆ 及びその誘導体で主としてビタミンとして使用するもの

ビタミン B₆ は抗皮膚炎性ビタミン (皮膚の保護) である。神経系、栄養摂取及びアミノ酸、たんぱく質及び脂肪の代謝作用に貢献している。妊娠又は手術後の嘔吐の緩和に使用する。水に可溶で、光にかなり敏感である。

- (1) ピリドキシン (INN) 又はアデルミン (ピリドキソール) (3-ヒドロキシ-4, 5-ビス (ヒドロキシメチル) -2-メチルピリジン)
 - ピリドキサール (4-ホルミル-3-ヒドロキシ-5-ヒドロキシメチル-2-メチルピリジン)
 - ピリドキサミン (4-アミノメチル-3-ヒドロキシ-5-ヒドロキシメチル-2-メチルピリジン)

ビタミン B₆ のこれらの三つの形のものは、ビール酵母、さとうきび、穀物の外皮、米ぬか、小麦胚芽油及び亜麻仁油の中に並びに哺乳動物及び魚類の肝臓、肉及び脂肪の中に存在する。このビタミンは、ほとんど合成によって製造される。
- (2) 塩酸ピリドキシン
 - オルトリン酸ピリドキシン
 - 三パルミチン酸ピリドキシン (ピリドキシンの酸パルミチン酸エステル)
 - 塩酸ピリドキサール
 - 二塩酸ピリドキサミン
 - りん酸ピリドキサミン

これらはビタミン B₆ の通常の形である。無色の結晶又はフレーク状である。
- (3) オルトリン酸ピリドキシンエステル及びそのナトリウム塩
 - オルトリン酸ピリドキサールエステル及びそのナトリウム塩

オルトリン酸ピリドキサミンエステル及びそのナトリウム塩

(G) ビタミン B₉ 及びその誘導体で主としてビタミンとして使用するもの

ビタミン B₉ は血液細胞の形成に不可欠なものであり、悪性貧血治療に効果がある。ほうれん草及び緑色植物の中に並びにビール酵母及び動物の肝臓等の中に存在するが通常は合成によって製造される。

- (1) ビタミン B₉ (葉酸 (INN) 又はプテロイルグルタミン酸) 及びそのナトリウム塩又はカルシウム塩
- (2) ホリニン酸 (INN) (5-ホルミル-5, 6, 7, 8-テトラヒドロプテロイルグルタミン酸)

(H) ビタミン B₁₂ (シアノコバラミン (cyanocobalamin (INN) その他のコバラミン) ヒドロコソコバラミン (hydroxocobalamin (INN)、メチルコバラミン、ニトリトコバラミン、スルフィトコバラミン等) 及びこれらの誘導体

ビタミン B₁₂ はビタミン B₉ よりも悪性貧血治療に一層効果がある。分子量が大きく、コバルトを有している。哺乳動物や魚類の肝臓及び肉、卵、ミルクに種々の形で存在する。抗生物質廃液、糖みつ、ホエイ等中に含まれている。暗赤色の結晶で水に可溶である。

(I) ビタミン C 及びその誘導体で主としてビタミンとして使用するもの

ビタミン C は抗壊血病ビタミンで、感染に対する抵抗力を増加する。水溶性である。

- (1) ビタミン C (L-アスコルビン酸又はアスコルビン酸 (INN)) : アスコルビン酸は多くの植物性食品 (果物、黄色野菜、ばれいしょ等) 及び動物性食品 (肝臓、脾臓、副腎、脳、ミルク等) 中に含まれる。レモンジュース、あまとうがらし、とうがらし、生のういきょうの葉及びアゲブ属の繊維の処理残液から抽出できるが、今日ではほとんど合成によってのみ製造されている。白色の結晶性粉末で、乾燥した空気中ではかなり安定であり、強い還元剤として作用する。
- (2) アスコルビン酸ナトリウム
- (3) アスコルビン酸カルシウム及びアスコルビン酸マグネシウム
- (4) (L) アスコルボシンコニン酸ストロンチウム ((L) アスコルボ-2-フェニルキノリン-4-カルボン酸ストロンチウム)
- (5) アスコルビン酸サルコシン
- (6) L-アスコルビン酸アルギニン
- (7) パルミチン酸アスコルビル、ビタミン C の脂溶性の形のもので、油脂の乳化剤及び酸化防止剤としても使用される。
- (8) ヒドロホスフィトアスコルビン酸カルシウム
- (9) アスコルボグルタミン酸ナトリウム
- (10) アスコルボグルタミン酸カルシウム

(K) ビタミンD及びその誘導体で主としてビタミンとして使用するもの

ビタミンDは、抗くる病ビタミンである。脂溶性で、生体中のりん及びカルシウムの利用を調整し、歯及び骨の発達を助ける。ビタミンDは、通常、生体中で生成され、変換されるステロール又はステロール誘導体である各種プロビタミンDを活性化又は紫外線照射して得られる。

(1) ビタミンD₂及びその誘導体で同様の活性をもつもの

(a) ビタミンD₂又は活性化又は紫外線照射したエルゴシテロール(カルシフェロール、エルゴカルシフェロール)：白色結晶性粉末、空気、光又は熱にさらすと黄変する。

水に不溶で、脂肪に可溶。ココア豆及び魚の肝臓中に含まれているが、通常プロビタミンD₂の活性化又は紫外線照射によって得られる。

(b) ビタミンD₂の酢酸エステル及びビタミンD₂の他の脂肪酸エステル

(2) ビタミンD₃及びその誘導体で同様の活性を有するもの

(a) ビタミンD又は活性化又は紫外線照射した7-デヒドロコレステロール(コレカルシフェロール)：白色結晶性粉末で、空気にさらすと徐々に劣化する。水に不溶で、脂肪に可溶。魚油及び魚肝油から抽出できるが、通常プロビタミンD₃の活性化又は紫外線照射によって製造される。ビタミンD₂よりも強い活性を有する。

(b) 活性化又は紫外線照射した酢酸-7-デヒドロコレステリル及びビタミンD₃のその他の脂肪酸エステル

(c) ビタミンD₃-コレステロールの分子化合物

(3) ビタミンD₄又は活性化あるいは紫外線照射した22, 23-ジヒドロエルゴステロール：白色のフレーク状で、ビタミンD₂より生物学的活性は弱い。

(4) ビタミンD₅又は活性化若しくは紫外線照射した7-デヒドロ-ベータシトステロール

(L) ビタミンE及びその誘導体で主としてビタミンとして使用するもの

ビタミンEは抗不妊性ビタミンで、神経及び筋肉系に重要であり、脂溶性である。

(1) ビタミンE又はアルファトコフェロール、ベータトコフェロール及びガンマトコフェロール(D体及びDL体のもの)：トコフェロールは各種の動植物産品(ココア豆、木綿の種子、植物油、豆科植物の葉、サラダ菜の葉、アルファルファ、乳製品)中に存在するが、主として小麦胚芽油から抽出される。また、ラセミ異性体は合成によって得られる。無色の油状で、水に不溶、アルコール、ベンゼン及び脂肪に可溶。酸素又は光のない場合熱に安定であり、また、その抗酸化作用によって脂肪及び食品の酸化防止剤としての使用に適している。

(2) 酢酸アルファトコフェリル、こはく酸水素アルファトコフェリル及びこはく酸アルファトコフェリルポリ(オキシエチレン)(こはく酸アルファトコフェリルポリエチレングリコールとしても知られている。)

(3) りん酸アルファトコフェリル二ナトリウム

(4) ジアミノ酢酸トコフェリル

(M) ビタミンH及びその誘導体で主としてビタミンとして使用するもの

ビタミンHは微生物の成長に必要であり、皮膚、筋肉及び神経系の健康に不可欠のものである。

水溶性で熱に対し安定である。

- (1) ビタミン H 又はビオチン：ビオチンは卵黄、腎臓及び肝臓、ミルク、ビールの酵母、糖みつ等の中に存在する。合成によって製造される。
- (2) ビオチンメチルエステル

(N) ビタミン K 及びその誘導体で主としてビタミンとして使用するもの

ビタミン K は、抗出血因子で、プロトロンビン含有量を保持し、毛細血管抵抗を増加させることによって血液凝固を促進する。

(1) ビタミン K₁

(a) フィトメナジオン (INN)、フィロキノン、フィトナジオン又は 3-フィチルメナジオン (2-メチル-3-フィチル-1, 4-ナフトキノン)：乾燥したアルファルファから抽出されるが、また、はしばみの葉及び栗の葉、大麦の若茎及びからす麦の若茎、キャベツ、カリフラワー、ほうれん草、トマト、植物油等にも存在する。また、合成によっても得られる。脂肪に可溶な淡黄色の油で、熱に対し安定であるが、日光に対しては不安定である。

(b) ビタミン K₁ 酸化物 (エポキシド) ビタミン K₁ 酸化物 (エポキシド) (2-メチル-3-フィチル-1, 4-ナフトキノン-2, 3-オキシド又は 2-メチル-3-フィチル-2, 3-エポキシ-2, 3-ジヒドロ-1, 4-ナフトキシン)

(c) ジヒドロフィロキノン (3-ジヒドロフィチル-2-メチル-1, 4-ナフトキノン)

(2) ビタミン K₂ 又はファルキノン (3-ジファルネシル-2-メチル-1, 4-ナフトキノン)：腐敗したいわしのミールから抽出される。ビタミン K₁ より活性は弱い。黄色結晶で光に対し非常に不安定である。

(O) ビタミン PP (ニコチン酸及びニコチンアミド又はビタミン B₃ としても知られている。) 及びその誘導体で主としてビタミンとして使用するもの

ビタミン PP は抗ペラグラビタミンで、成長、酸化、細胞呼吸、たんぱく質及び炭水化物の代謝作用に不可欠のものである。

- (1) ニコチン酸 (INN) (ピリジン-ベーターカルボン酸、ナイアシン)：動物 (肝臓、腎臓、哺乳動物の生肉及びある種の魚類) 中又は植物 (ビール酵母、穀物胚芽及び果皮等) 中に存在。合成によっても得られる。無色の結晶でアルコールに溶解し、脂溶性で熱及び酸化に対し比較的安定である。
- (2) ニコチン酸ナトリウム
- (3) ニコチン酸カルシウム
- (4) ニコチンアミド (INN) (ニコチン酸アミド、ナイアシンアミド)：存在、性質及び用途はニコチン酸と同様である。合成でも得られる。水に可溶、熱に安定である。
- (5) 塩酸ニコチンアミド
- (6) ニコチノモルホリド

除 外

この項には、次の物品を含まない。

- (1) 以下に掲げる物品は、ビタミンと呼ばれることがあるが、ビタミン活性がないか、あってもその物品の他の用途に較べ第二義的である。
- (a) メソイノシトール、ミオイノシトール、イソイノシトール又はメソイノシット (29.06) : 胃腸障害及び肝臓障害に使用する (特に、六りん酸カルシウム又は六りん酸マグネシウム塩として)。
- (b) ビタミンH₁ : パラーアミノ安息香酸 (29.22) であり、成長を促進し、ある種のスルホンアミドの抗細菌発育阻止作用を中和する。
- (c) コリン又はビリニューリン (29.23) : 脂肪の代謝作用を安定化する。
- (d) ビタミンB₄ : アデニン又は6-アミノプリン (29.33) であり、医薬を使用した後の血液障害及び腫瘍治療に使用する。
- (e) ビタミンC₂ 又はビタミンP : シトリン、ヘスペリジン、ルトシド (ルチン)、エスキュリン (29.38) で止血因子として及び毛細管抵抗を増加させるために使用する。
- (f) ビタミンF : リノール酸 (アルファ体及びベータ体)、リノレン酸、アラキドン酸 (38.23) で皮膚炎及び肝臓障害の治療に使用する。
- (2) ビタミンの合成代用物
- (a) ビタミンK₃ : メナジオン、メナフトン、メチルナフトン又は2-メチル-1, 4-ナフトキノン : 2-メチル-1, 4-ナフトキノンビスアルファイト誘導体のナトリウム塩 (29.14) : メナジオール又は1, 4-ジヒドロキシ-2-メチルナフトレン (29.07)
- (b) ビタミンK₆ : 1, 4-ジアミノ-2-メチルナフトレン (29.21)
- (c) ビタミンK₅ : 塩酸-4-アミノ-2-メチル-1-ナフトール (29.22)
- (d) システイン : ビタミンB代用物 (29.30)
- (e) フチオコール : 2-ヒドロキシ-3-メチル-1, 4-ナフトキノンで、ビタミンK代用物である (29.41)。
- (3) ステロール (エルゴステロールを除く。) : コレステロール、シトステロール、スティグマステロール及びビタミンD₂の製造中に得られるステロール (タキステロール、ルミステロール、トキステロール、スプラステロール) (29.06)
- (4) 30.03 項又は30.04 項に該当する医薬品
- (5) キサントフィル、天然のカロチノイド (32.03)
- (6) プロビタミンA (アルファカロチン、ベータカロチン及びガンマカロチン並びにクリプトキサンチン) : 用途が着色料であるため (32.03 又は32.04)

*

* *

号の解説

2936.90

この号には、2以上のビタミンの誘導体の混合物を含む。例えば、あらかじめ決められた混合比率のD-パントラクトン、3-アミノ-1-プロパノール及び3-エトキシプロピルアミンの

反応である化学合成により得られるD-パントテノールエチルエーテル及びデクспанテノールの混合物は、「その他のもの」として第 2936.90 号に分類され、混合されていないD-又はDL-パントテン酸の誘導体 (2936.24) には分類されない。

29.37 ホルモン、プロスタグランジン、トロンボキサン及びロイコトリエン (天然のもの及びこれと同一の構造を有する合成のものに限る。) 並びにこれらの誘導体及び構造類似物 (主としてホルモンとして使用するもので、変性ポリペプチドを含む。)

ーポリペプチドホルモン、たんぱく質ホルモン及び糖たんぱく質ホルモン並びにこれらの誘導体及び構造類似物

2937.11ーソマトトロピン並びにその誘導体及び構造類似物

2937.12ーインスリン及びその塩

2937.19ーその他のもの

ーステロイドホルモン並びにその誘導体及び構造類似物

2937.21ーコルチゾン、ヒドロコルチゾン、プレドニゾン (デヒドロコルチゾン) 及びプレドニゾン (デヒドロヒドロコルチゾン)

2937.22ーコルチコステロイドホルモンのハロゲン化誘導体

2937.23ーエストロゲン及びプロゲステゲン

2937.29ーその他のもの

2937.50ープロスタグランジン、トロンボキサン及びロイコトリエン並びにこれらの誘導体及び構造類似物

2937.90ーその他のもの

この項には、次の物品を含む。

- (I) 天然のホルモン：人又は動物の生きている組織で生成される活性物質で、直接特定の器官に作用したり、二次的若しくは三次的なホルモン系の合成又は分泌をコントロールすることによって、ごく少量で特定の器官の機能を抑制又は刺激することができる。ホルモンの基本的で明確な特性のひとつは、ホルモンが、ある反応を活性化するため、立体特異的な分子受容体に結合することである。これらの物質の分泌は、通常、内分泌腺 (せん) よりなされ、交感神経系又は副交感神経系に支配される。ホルモンはまた、内・外分泌腺 (せん) 又はその他の細胞組織中においても生成され、血液、リンパ液又はその他の体液によって運ばれる。血液による運搬は、必ずしもホルモンの反応に必要ではなく、間質液へのホルモンの放出後、隣接細胞に存在する受容体に結合することによって反応が起る場合 (傍分泌制御) やそのホルモンを放出した細胞に存在する受容体に結合して起る場合 (自己分泌制御) がある。
- (II) プロスタグランジン、トロンボキサン及びロイコトリエンで天然のもの：身体より分泌され、局所ホルモンのように作用する。プロスタグランジンはホルモン又はホルモン様物質の一種で、それ自身が特定の細胞受容体に結合することによって作用する (又は局所の細胞環境において作用する) 組織中で生成され、多くの組織で細胞活動の調節剤として作用する。

これら3種類の関連する物質のグループ（アラキドン酸の誘導体）は、「ホルモン様作用」を有すると言われている。

(III) ホルモン、プロスタグランジン、トロンボキサン及びロイコトリエンで合成によって得られたもの（バイオテクノロジーによって得られたものを含む。）：天然の物質と同一の化学構造を有するものである。

(IV) ホルモン、プロスタグランジン、トロンボキサン及びロイコトリエンの誘導体で天然のもの又は合成によって得られたもの：塩、ハロゲン化誘導体、環式アセタール、エステル等（誘導体の混合物（例えば、ハロゲン化誘導体のエステル）を含み、主としてホルモンとして使用するものに限る。）

(V) ホルモン、プロスタグランジン、トロンボキサン及びロイコトリエンの構造類似物：「構造類似物」とは、母体化合物と近似な構造関係を持つが、誘導体とは認められない化合物である。これには、天然の化合物に構造的に類似するが、構造内の一原子以上を他の原子で置き換えた化合物を含む。

(a) ポリペプチドホルモンの構造類似物：天然のポリペプチド鎖中の特定のアミノ酸を付加、脱離、置換又は交換して形成される。ソマトレム（成長ホルモンであるソマトトロピンの構造類似物）（INN）は天然のソマトトロピン分子の末端にアミノ酸を付加して得られる。オルニプレッシン（ornipressin）（INN）（天然のアルギプレッシン（argipressin）（INN）及びライプレッシン（lypressin）（INN）の構造類似物）はアルギプレッシン又はライプレッシン分子中の中間部分のアミノ酸を置換することによって得られる。合成の性腺（せん）刺激ホルモン放出ホルモン（ゴナドレリンの構造類似物）であるブセレリン（buserelin）（INN）、ナファレリン（nafarelin）（INN）、フェルチレリン（fertirelin）（INN）、ロイプロレリン（leuprorelin）（INN）及びルトレリン（lutrelin）（INN）は、天然のゴナドレリン（gonadorelin）のポリペプチド鎖の特定のアミノ酸を置換することによって得られる。コルチコトロピン（INN）の構造類似物であるギラクチド（giractide）（INN）は、天然のコルチコトロピンと初めの18個のアミノ酸が同一であるが、第一番目のアミノ酸が置換されている。メトレレプチン（metrereptin）（INN）（レプチンの構造類似物）は、ヒトレプチンの組換え型メチオニル誘導体である。サララシン（saralasin）（INN）（アンギオテンシンII分子中、アミノ酸が3つ異なるもの。）は、アンギオテンシンIIに拮抗的作用を示すが、その構造類似物と考えるべきである（サララシンは降圧剤であり、アンギオテンシンIIは昇圧剤である。）。

(b) ステロイドホルモンの構造類似物：ゴナン構造を有していなくてもはならないが、環の短縮若しくは拡張又は環の原子が他の原子（ヘテロ原子）によって置換されていてもよい。ドモプレドネート（domoprednate）（INN）及びオキサンドロロン（oxandrolone）はこの種の構造類似物の代表的な例である。この種の構造類似物及び誘導体のグループ（上記ゴナン構造を有するものに限る。）は、ホルモン阻害剤及びホルモン拮抗剤（抗ホルモン）として使用される物質を多数含む（例えば、サイプロテロン（cyproterone）（INN）（抗アンドロゲン）、ダナゾール（danazol）（INN）（抗性腺（せん）刺激ホルモ

ン)、エポスタン (epostane) (INN) (プロゲステロンの生成を阻害する。))。

(c) プロスタグランジン、トロンボキサン及びロイコトリエンの構造類似物：鎖状構造中の原子が置換され又は環が形成若しくは脱離されていてもよい。チルスプロスト (tilsuprost) (INN) (プロスタグランジンの構造類似物) においては、酸素及び炭素原子が窒素及び硫黄原子で置換され、環が1つ閉じている。

(VI) ホルモン天然の混合物若しくはその誘導体又はホルモン作用を持つと認められるステロイド天然の混合物 (例えば、コルチコステロイドホルモンの天然の混合物又は結合エストロゲンの天然の混合物)。ただし、人為的な混合物又は調製品はこの項に含まれない (通常、30.03 又は 30.04)。

ホルモン放出因子 (ホルモン刺激因子)、ホルモン阻害剤及びホルモン拮抗剤 (抗ホルモン) もこの項に含まれる (この類の注8参照)。この項には、また、ホルモン (天然のもの又はこれと同一の構造を有する合成のもの) を母体化合物とし、かつ、ホルモンと同様の作用機序で作用する物品に限り、ホルモンの誘導体及び構造類似物を含む。

この項の物品をその化学構造にしたがって整理した表を以下に示すが、この表は例示であって限定的なものではない。

29.37 項に分類される物品の一覧表 (※)

(A) ポリペプチドホルモン、たんぱく質ホルモン及び糖たんぱく質ホルモン並びにこれらの誘導体及び構造類似物

この項には、次の物品を含む。

(1) ソマトトロピン並びにその誘導体及び構造類似物：ソマトトロピン (成長ホルモン、GH、STH (ソマトトロピンホルモン)) は、水溶性のたんぱく質で、組織の成長を促進し、また、他の相のたんぱく質代謝作用の調節に関与する。脳下垂体前葉のソマトトロピン細胞から分泌され、その分泌は、放出因子 (成長ホルモン放出ホルモン) 及び阻害因子 (ソマトスタチン) によって調節される。ヒト成長ホルモン (hGH) は、191 のアミノ酸残基よりなる1本のポリペプチド鎖で、ほとんど独占的に組み替え DNA 技術によって製造される。このグループには、ソマトレム (somatrem) (INN) (メチオニル hGH)、アセチル化 hGH、デサミド (desamido) hGH 及びソメノポル (somenopor) (INN) のような誘導体及び構造類似物並びにペグビソマント (pegv I S Omant) (INN) のような拮抗剤を含む。

(2) インスリン及びその塩：インスリンは51のアミノ酸残基よりなるポリペプチドで、多くの動物のすい臓のランゲルハンス島で生成される。ヒトインスリンは、すい臓からの抽出、牛若しくは豚のインスリンの修飾又はバイオテクノロジーによって得られる (微生物又は酵母による組み替えヒトインスリンの製造を含む。)。インスリンは、循環しているグルコース及びその他の栄養素の細胞への取り込み及びこれらをグリコーゲン及び脂肪として貯蔵する場合の因子である。純粋なインスリンは、白色、非吸湿性の不定形の粉末又は輝きのある結晶で、水に可溶である。糖尿病治療薬として使用される。イン

スリンの塩にはインスリン塩酸塩を含む。

- (3) コルチコトロピン (INN) (ACTH (adrenocorticotropichormone)、副腎 (じん) 皮質刺激ホルモン) : 水溶性のポリペプチドで、副腎 (じん) 皮質ステロイドの生成を促進する。ギラクチド (giraclide) (INN) はコルチコトロピンの構造類似物である。
- (4) 黄体刺激ホルモン (LTH、ガラクチン、ガラクトゲンホルモン、ルテオトロフィン、マンモトロフィン、プロラクチン) : 結晶性のポリペプチドで乳汁分泌を促し、黄体の活動に影響を与える。
- (※) 世界保健機関 (WHO) の公表した International Nonproprietary Names 又は International Nonproprietary Names (Modified) の品名がある場合には、それを最初に掲げ、それぞれ (INN) 又は (INN) が記されている。
- (5) チロトロフィン (INN) (チロトロフィンホルモン、TSH (甲状腺 (せん) 刺激ホルモン)) : 糖たんぱく質で、血液に対する甲状腺の作用及びよう素の移動に関与する。成長及び分泌に影響する。
- (6) 濾 (ろ) 胞刺激ホルモン (FSH) : 水溶性の糖たんぱく質で、生殖機能を亢進する。
- (7) 黄体形成ホルモン (LH、ICSH (間質細胞刺激ホルモン)、ルテノスチムリン) : 水溶性の糖たんぱく質で、ステロイドの分泌、排卵及び間質細胞の発生を刺激することにより、生殖機能を亢進する。
- (8) 絨 (じゅう) 毛性性腺 (せん) 刺激ホルモン (INN) (hCG (ヒト絨 (じゅう) 毛性性腺 (せん) 刺激ホルモン)) : 胎盤で生成される糖たんぱく質で、妊婦の尿より抽出される。白色結晶で水溶液中では比較的不安定である。濾 (ろ) 胞の成熟を促す。
- (9) 血清性性腺 (せん) 刺激ホルモン (INN) (ウマ絨 (じゅう) 毛性性腺 (せん) 刺激ホルモン (eCG)) : 性腺 (せん) 刺激作用のある糖たんぱく質で、妊娠した雌馬の胎盤及び子宮内膜で生成される。もともとは、妊馬血清性性腺 (せん) 刺激ホルモンと呼ばれた。
- (10) オキシトシン (INN) (アルファーヒポファミン) : 水溶性のポリペプチドで、主な作用は、子宮収縮及び乳房からの乳汁射出作用である。構造類似物であるカルベトシン (carbetocin) (INN)、デモキシトシン (demoxytocin) (INN) 等も含まれる。
- (11) バソプレッシン (アルギプレッシン (INN) 及びライプレッシン (INN) 並びにこれらの誘導体及び構造類似物) : 血圧を上昇させ、腎臓による水分の貯留を促進する作用を有するポリペプチドである。ここには、ポリペプチドの構造類似物も含む (例えば、テルリプレッシン (terlipressin) (INN)、デスマプレッシン (desmopressin) (INN) 等)。
- (12) カルシトニン (INN) (TCA (チロカルシトニン)) : 血液カルシウム及び血液りん酸降下作用を持つポリペプチド。
- (13) グルカゴン (INN) (HGF (高血糖ーグリコーゲン分解因子)) : ポリペプチドで、血中グルコース濃度を上昇する作用を持つ。
- (14) チロリベリン (TRF、TRH) : チロトロフィンの分泌を刺激するポリペプチドである。
- (15) ゴナドレリン (gonadorelin) (INN) (ゴナドリベリン、性腺 (せん) 刺激ホルモン)

放出ホルモン、LRF、GnRH)：このポリペプチドは、脳下垂体における濾(ろ)胞刺激ホルモン及び黄体形成ホルモンの分泌を促進する。ここには、ポリペプチドの構造類似物を含む(例えば、ブセリリン(buserilin)(INN)、ゴセリリン(goserilin)(INN)、フェルチレリン(fertirelin)(INN)、セルモレリン(sermorelin)(INN)等)。

- (16) ソマトスタチン(INN)(SS、SRIH、SRIF)：このポリペプチドは脳下垂体からの成長ホルモン及びTSHの放出を阻害し、また、神経性の作用も有する。
- (17) 心房性ナトリウム利尿ホルモン(ANH、ANF)：心房から分泌されるポリペプチドホルモンである。血液量の増加によって心房が拡張した場合に、ANHの分泌が刺激される。ANHは、塩及び水分の排泄を促進し、続いて血圧を低下させる。
- (18) エンドセリン：血管系の内皮細胞で分泌されるポリペプチドホルモンである。エンドセリンは血流中に放出されるが、傍分泌型で局所的に作用し、血管平滑筋を収縮し、血圧を上昇する。
- (19) インヒビン及びアクチビン：性腺(せん)組織に存在するホルモンである。
- (20) レプチン(leptin)：脂肪細胞から生産されるポリペプチドホルモンであり、脳内の受容体に作用し、体重や脂肪の付着を調節する。また、このレプチンには、レプチンのメチオニル組換え型誘導体であり、同じ活性を示し、レプチンの類似体と考えられるメトレプチン(INN)を含む。

(B) ステロイドホルモン並びにその誘導体及び構造類似物

- (1) コルチコステロイドホルモン：副腎(じん)の皮質部で分泌され、身体の代謝活動において重要な役割を果たしている。副腎(じん)皮質ホルモン又はコルチコイドとしても知られ、その生理的作用によって、通常次の2つのグループに分けられる。(i) グルココルチコイド：たんぱく質及び炭水化物の代謝を調節する。(ii) 鉱質コルチコイド：ナトリウム及び水分の貯留を引き起こし、カリウムの排泄を促進する。鉱質コルチコイドの性質は、腎不全及びアジソン病の治療に利用される。これらには、次のコルチコステロイドホルモン並びにその誘導体及び構造類似物を含む。
- (a) コルチゾン(INN)：グルココルチコイドの一種で、たんぱく質及び炭水化物の代謝を調節し、抗炎症作用を有する。
- (b) ヒドロコルチゾン(INN)(コルチゾール)：コルチゾンと同様の作用を有するグルココルチコイドである。
- (c) プレドニゾン(INN)(デヒドロコルチゾン)：グルココルチコイドで、コルチゾンの誘導体である。
- (d) プレドニゾン(INN)(デヒドロヒドロコルチゾン)：グルココルチコイドで、ヒドロコルチゾンの誘導体である。
- (e) アルドステロン(INN)：鉱質コルチコイド
- (f) コルトドキソン(cortodoxone)

誘導体には、その抗炎症効果を利用するために、その皮質ホルモン効果を抑制するような修飾がされているものがあるが、これもホルモン効果を有しているとみなされる。これらは

主に、コルチゾン、ヒドロコルチゾン、プレドニゾン及びプレドニゾロンの誘導体であり、抗炎症剤及び抗リュウマチ剤として使用される。

(2) コルチコステロイドホルモンのハロゲン化誘導体：通常、ゴナン構造の6位又は9位の水素原子が、塩素又はフッ素原子で置換されたステロイド(例えば、デキサメタゾン(INN))であり、母体化合物よりもグルココルチコイド作用及び抗炎症作用が強い。これらの誘導体は、エステル、アセトニド(例えば、フルオシノロンアセトニド(INN))の形へさらに修飾され、流通することが多い。

(3) エストロゲン及びプロゲステゲン：性ホルモンの主要な2つのグループであり、男性及び女性の生殖器より分泌される。合成によっても得られ、プロゲステチン及びゲストーゲンと呼ばれることもある。

エストロゲン：卵巣、精巣、副腎(じん)、胎盤及びその他のステロイド生成組織で作られる女性ホルモンであり、雌の哺乳類において発情を起こす特徴がある。雌性の性徴の亢進に関与し、更年期障害の治療又は避妊薬の調製に用いられる。これらには、次に掲げるエストロゲン並びにその誘導体及び構造類似物を含む。

(a) エストロン(INN)：人の主要なエストロゲン

(b) エストラジオール(INN)：重要な天然のエストロゲン

(c) エストリオール(INN)：天然のエストロゲン

(d) エチルエストラジオール(INN)：重要な合成のエストロゲンで、経口投与でも効果があり、経口避妊薬に主たるエストロゲン成分として使用される。

(e) メストラノール(INN)：エチルエストラジオールのエーテル誘導体で、経口避妊薬として使用される。

プロゲステゲン：プロゲステロン様作用を有するステロイドのグループであり、妊娠の開始及び維持に必要である。これらの女性ホルモンは、妊娠に対して子宮を整え、妊娠を維持する。その排卵抑制作用から、多くのプロゲステチンが避妊薬の成分として使用される。ここには、次の物品を含む。

(a) プロゲステロン(INN)：人の主要なプロゲステチンであり、エストロゲン、アンドロゲン及びコルチコステロイドの生合成過程における中間体である。排卵後の黄体で生成され、副腎(じん)、胎盤及び精巣中にも存在する。

(b) プレグナジオール：天然のプロゲステチンで、プロゲステロンより生理活性はかなり弱い。

(4) その他のステロイドホルモン

アンドロゲン：上述の物品に含まれない性ホルモンのうち重要なグループであり、主として精巣で生成されるが、卵巣、副腎(じん)及び胎盤においても若干生成される。雄性の性徴を亢進し、代謝に関与する(たんぱく質同化作用)。テストステロン(INN)は最も重要なアンドロゲンの一つである。

ここには、合成のステロイドで、ホルモン効果の阻害又は反作用に用いられるものを含む(例えば、抗エストロゲン、抗アンドロゲン及び抗プロゲステゲン(抗プロゲステチン、抗エストロゲン))。ステロイドの抗プロゲステチンはプロゲステチン拮抗剤であり、疾病の治療に多く用い

られている。このグループには、例えば、オナプリストン (INN) 及びアグレプリストン (INN) を含む。

これらのステロイドのうち、国際貿易上重要なものは次表のとおりである。その物品の略名をアルファベット順に掲げ、その主なホルモン作用を付記した。複数の品名がある場合には、世界保健機関 (WHO) の公表した International Nonproprietary Names for pharmaceutical preparations (INN) 又は International Nonproprietary Names (Modified) (INNМ) により、化学名は、IUPAC1957 のステロイドの命名法によっている。

主としてホルモンとして使用されるステロイドの一覧表

略名 化学名	主なホルモン作用
Adrenosterone androst-4-ene-3, 11, 17-trione	Androgen
Aldosterone (INN) 11 β , 21-dihydroxy-3, 20-dioxopregn-4-en-18-al	Corticosteroid
Allylestrenol (INN) 17 α -allyloestr-4-en-17 β -ol	Progestogen
(No short name) 5 α -androstane-3, 17-dione	Androgen intermediate
Androstanolone (INN) 17 β -hydroxy-5 α -androstan-3-one	Androgen
Androstenediols androst-5-ene-3 β , 17 β -diol androst-5-ene-3 β , 17 α -diol	Anabolic intermediate
(No short name) androst-4-ene-3, 17-dione	Androgen intermediate
Androsterone 3 α -hydroxy-5 α -androstan-17-one	Androgen
Betamethasone (INN)	Corticosteroid

9 α -fluoro-11 β , 17 α , 21-trihydroxy-16 β -
methylpregna-1, 4-diene-3, 20-dione

Bolasterone (INN)

Anabolic

17 β -hydroxy-7 α , 17 α -dimethylandro-4-en-3-one

Chlormadinone (INN)

Progestogen

6-chloro-17 α -hydroxypregna-4, 6-diene-3, 20-dione

Chloroprednisone (INN)

Corticosteroid

6 α -chloro-17 α , 21-dihydroxypregna-
1, 4-diene-3, 11, 20-trione

Clocortolone (INN)

Corticosteroid

9 α -chloro-6 α -fluoro-11 β , 21-dihydroxy-16 α -
methylpregna-1, 4-diene-3, 20-dione

Clostebol (INN)

Anabolic

4-chloro-17 β -hydroxyandro-4-en-3-one

Corticosterone

Corticosteroid

11 β , 21-dihydroxypregn-4-ene-3, 20-dione

Cortisol-seeHydrocortisone

Cortisone (INN)

Corticosteroid

17 α , 21-dihydroxypregn-4-ene-3, 11, 20-trione

11-Dehydrocorticosterone

Corticosteroid

21-hydroxypregn-4-ene-3, 11, 20-trione

Deoxycorticosterone-see Desoxycortone

Desoxycortone (INN)

Corticosteroid

21-hydroxypregn-4-ene-3, 20-dione

Dexamethasone (INN)

Corticosteroid

9 α -fluoro-11 β , 17 α , 21-trihydroxy- 16 α -methylpregna-1, 4-diene-3, 20-dione	
Dihydroandrosterone 5 α -androstane-3 α , 17 β -diol	Androgen intermediate
Dydrogesterone (INN) 9 β , 10 α -pregna-4, 6-diene-3, 20-dione	Progestogen
Equilenin 3-hydroxyoestra-1, 3, 5(10), 6, 8-pentaen-17-one	Oestrogen
Equilin 3-hydroxyoestra-1, 3, 5(10), 7-tetraen-17-one	Oestrogen
Estradiol (INN) oestra-1, 3, 5(10)-triene-3, 17 β -diol	Oestrogen
Estriol (INN) oestra-1, 3, 5(10)-triene-3, 16 α , 17 β -triol	Oestrogen
Estrone (INN) 3-hydroxyoestra-1, 3, 5(10)-trien-17-one	Oestrogen
Ethinylestradiol (INN) 17 α -ethynylloestra-1, 3, 5(10)-triene-3, 17 β -diol	Oestrogen
Ethisterone (INN) 17 α -ethynyl-17 β -hydroxyandrost-4-en-3-one	Progestogen
Ethylestrenol (INN) 17 α -ethyloestr-4-en-17 β -ol	Anabolic
Etynodiol (INN) 17 α -ethynylloestr-4-ene-3 β , 17 β -diol	Progestogen
Fludrocortisone (INN)	Corticosteroid

9 α -fluoro-11 β , 17 α , 21-trihydroxypregn-4-ene-3, 20-dione	
Flumetasone (INN) 6 α , 9 α -difluoro-11 β , 17 α , 21-trihydroxy-16 α -methylpregna-1, 4-diene-3, 20-dione	Corticosteroid
Fluocinolone (INN) 6 α , 9 α -difluoro-11 β , 16 α , 17 α , 21-tetrahydroxy-pregna-1, 4-diene-3, 20-dione	Corticosteroid
Fluocortolone (INN) 6 α -fluoro-11 β , 21-dihydroxy-16 α -methylpregna-1, 4-diene-3, 20-dione	Corticosteroid
Fluorometholone (INN) 9 α -fluoro-11 β , 17 α -dihydroxy-6 α -methylpregna-1, 4-diene-3, 20-dione	Corticosteroid
9 α -Fluoroprednisolone 9 α -fluoro-11 β , 17 α , 21-trihydroxypregna-1, 4-diene-3, 20-dione	Corticosteroid
Fluoxymesterone (INN) 9 α -fluoro-11 β , 17-dihydroxy-17 α -methylandrosta-4-en-3-one	Androgen
Fluprednidene (INN) 9 α -fluoro-11 β , 17 α , 21-trihydroxy-16-methylenepregna-1, 4-diene-3, 20-dione	Corticosteroid
Fluprednisolone (INN) 6 α -fluoro-11 β , 17 α , 21-trihydroxypregna-1, 4-diene-3, 20-dione	Corticosteroid
Flurandrenolone 6 α -fluoro-11 β , 16 α , 17 α , 21-tetrahydroxypregn-4-ene-3, 20-dione	Corticosteroid

Formocortal (INN) 3- (2-chloroethoxy) -9 α -fluoro-6-formyl-11 β , 21-dihydroxy-16 α , 17-isopropylidenedioxypregna-3, 5-dien-20-one 21-acetate	Corticosteroid
Gestonorone (INN) 17 β -ethyl-17 α -hydroxyoestr-4-ene-3, 20-dione	Progestogen
Hydrocortisone (INN) 11 β , 17 α , 21-trihydroxypregn-4-ene-3, 20-dione	Corticosteroid
Hydroxyprogesterone (INN) 17 α -hydroxypregn-4-ene-3, 20-dione	Progestogen
Lynestrenol (INN) 17 α -ethynyloestr-4-en-17 β -ol	Progestogen
Medroxyprogesterone (INN) 17 α -hydroxy-6 α -methylpregn-4-ene-3, 20-dione	Progestogen
Megestrol (INN) 17 α -hydroxy-6-methylpregna-4, 6-diene-3, 20-dione	Progestogen
Mestanolone (INN) 17 β -hydroxy-17 α -methyl-5 α -androstan-3-one	Anabolic
Mesterolone (INN) 17 β -hydroxy-1 α -methyl-5 α -androstan-3-one	Androgen
Mestranol (INN) 17 α -ethynyl-3-methoxyoestra-1, 3, 5(10)-trien-17 β -ol	Oestrogen
Metandienone (INN) 17 β -hydroxy-17 α -methylandrosta-1, 4-dien-3-one	Anabolic
Metenolone (INN) 17 β -hydroxy-1-methyl-5 α -androst-1-en-3-one	Anabolic

Methandriol (INN) 17 α -methylandrosta-5-ene-3 β , 17 β -diol	Anabolic
2-Methylhydrocortisone 11 β , 17 α , 21-trihydroxy-2 β -methylpregn-4-ene-3, 20-dione	Corticosteroid
6 α -Methylhydrocortisone 11 β , 17 α , 21-trihydroxy-6 α -methylpregn-4-ene-3, 20-dione	Corticosteroid
Methylnortestosterone 17 β -hydroxy-17 α -methyl-17-estr-4-en-3-one	Progestogen
17 α -Methyloestradiol 17 α -methyl-17-estr-1, 3, 5(10)-triene-3, 17 β -diol	Oestrogen
Methylprednisolone (INN) 11 β , 17 α , 21-trihydroxy-6 α -methylpregna-1, 4-diene-3, 20-dione	Corticosteroid
Methyltestosterone (INN) 17 β -hydroxy-17 α -methylandrosta-4-en-3-one	Androgen
Nandrolone (INN) 17 β -hydroxy-17-estr-4-en-3-one	Anabolic
Norethandrolone (INN) 17 α -ethyl-17 β -hydroxy-17-estr-4-en-3-one	Anabolic
Norethisterone (INN) 17 α -ethynyl-17 β -hydroxy-17-estr-4-en-3-one	Progestogen
Noretynodrel (INN) 17 α -ethynyl-17 β -hydroxy-17-estr-5(10)-en-3-one	Progestogen
Norgestrel (INN)	Progestogen

13 β -ethyl-17 α -ethynyl-17 β -hydroxygon-4-en-3-one

Normethandrone - see Methylnortestosterone

Nortestosterone - see Nandrolone

Oxabolone (INN) Anabolic
4, 17 β -dihydroxyoestr-4-en-3-one

Oxymesterone (INN) Anabolic
4, 17 β -dihydroxy-17 α -methylandro-4-en-3-one

Oxymetholone (INN) Anabolic
17 β -hydroxy-2-hydroxymethylene-17 α -methyl-
5 α -androstan-3-one

Paramethasone (INN) Corticosteroid
6 α -fluoro-11 β , 17 α , 21-trihydroxy-
16 α -methylpregna-1, 4-diene-3, 20-dione

Prasterone (INN) Androgen
3 β -hydroxyandro-5-en-17-one

Prednisolone (INN) Corticosteroid
11 β , 17 α , 21-trihydroxypregna-
1, 4-diene-3, 20-dione

Prednisone (INN) Corticosteroid
17 α , 21-dihydroxypregna-1, 4-diene-3, 11, 20-trione

Prednylidene (INN) Corticosteroid
11 β , 17 α , 21-trihydroxy-16-methylenepregna-
1, 4-diene-3, 20-dione

Pregnenolone (INN) Corticosteroid
3 β -hydroxypregn-5-en-20-one

Progesterone (INN) pregn-4-ene-3, 20-dione Stanolone-see Androstanolone	Progestogen
Testosterone (INN) 17 β -hydroxyandrost-4-en-3-one	Androgen
Tiomesterone (INN) 1 α , 7 α -di(acetylthio)-17 β -hydroxy- 17 α -methylandrost-4-en-3-one	Anabolic
Triamcinolone (INN) 9 α -fluoro-11 β , 16 α , 17 α , 21- tetrahydroypregna-1, 4-diene-3, 20-dione	Corticosteroid

(C) プロスタグランジン、トロンボキサン及びロイコトリエン
並びにこれらの誘導体及び構造類似物

これらの物質はアラキドン酸の誘導体である。

(1) プロスタグランジン

アラキドン酸の誘導体のうち最も重要なもので、少量でホルモン様の働きをする内因性物質であり、プロスタノ酸の基本構造を有する。血流、腎機能及び内分泌の調節に関与し（例えば、黄体のプロゲステロン生成を減少させることによる。）、平滑筋の収縮及び血管の拡張を刺激し、血小板の凝集を抑制し、胃液分泌を調節する。ここには、次のプロスタグランジン並びにその誘導体及び構造類似物を含む。

- (a) アルプロスタジル (INN) (プロスタグランジン E₁) : 生物学的抽出物から結晶化された主要なプロスタグランジンである。血管拡張剤として用いられ、腎 (じん) 皮質からのエリスロポエチンの放出を促し、血小板の凝集を阻害する。
- (b) アルファプロストール (INN) : 合成によって得られたプロスタグランジンの構造類似物で、雌馬の不妊治療に使用される。
- (c) チルスプロスト (INN) : プロスタグランジンの構造類似物で、酸素原子及び炭素原子 1 つが、窒素原子及び硫黄原子で置換され、環が閉じている。合成によって得られたプロスタグランジン及びプロスタグランジン受容体作用剤を含む。

このグループには、プロスタレン (INN)、ジノプロスト (INN) 等のようなその他の合成によって得られたものを含む。これらは、天然の物質の基本的構造を有し、同様の生理活性を有する。

(2) トロンボキサン及びロイコトリエン

プロスタグランジンと同様に、細胞中でアラキドン酸より合成される。その機能はプロス

タグランジンに匹敵し、構造も近似であるが、プロスタノ酸の基本構造は有していない。トロンボキサンは、プロスタグランジンから生合成され、血小板の凝集及び動脈収縮を起こし、ポリ不飽和脂肪酸の活性の重要な調節剤である。ロイコトリエンは、白血球（ロイコサイト）を起源とし、トリエンの形に縮合していることから名づけられた。これは、強力な気管支収縮剤であり、過敏症反応において重要な役割を果たす。

(a) トロンボキサン B2: 血管収縮剤、気管支収縮剤及び血小板凝集誘発剤である。

(b) ロイコトリエン C4: 肺の気道における効果は、ヒスタミン又はプロスタグランジンの百倍から千倍の強さである。

(D) その他のホルモン

ここに属するものは、上述のホルモンとは異なる構造を持つホルモンである。例えば、松果体に存在するメラトニンは、インドールの誘導体とみなされる。ここに属するその他のホルモンには、次のものがある。

(1) カテコールアミンホルモン並びにその誘導体及び構造類似物

このグループには、副腎（じん）髄質に存在するホルモンを含む。

(a) エピネフリン (INN) (アドレナリン、(-)-3, 4-ジヒドロキシ- α -[(メチルアミノ)メチル]ベンジルアルコール) 及びラセピネフリン (INN) ((±)-3, 4-ジヒドロキシ- α -[(メチルアミノ)メチル]ベンジルアルコール): 両者の構造は、化学名 1-(3, 4-ジヒドロキシフェニル)-2-メチルアミノエタノールに相当する。エピネフリンは、淡かっ色又はほとんど白色の結晶で、光の影響を受けやすく、水又は有機溶媒にわずかに溶ける。馬の副腎（じん）から得ることもできるが、ほとんど合成によって得られる。血圧上昇ホルモンの一種であり、交感神経系を刺激し、血球数及び血糖値を上昇させ、強い血管収縮作用を有する。

(b) ノルエピネフリン (INN) (レバルテレンール、ノルアドレナリン、(-)-2-アミノ-1-(3, 4-ジヒドロキシフェニル)エタノール): 白色結晶で、水に可溶であり、その生理活性は、アドレナリンとエフェドリンの作用の中間的である。

(2) アミノ酸の誘導体

(a) レボチロキシシン (INN) 及び DL-チロキシシン (3-[4-(4-ヒドロキシ-3, 5-ジヨードフェノキシ)-3, 5-ジヨードフェニル]アラニン、3, 5, 3', 5'-テトラヨードチロニン): チロキシシンは甲状腺からの抽出又は合成によって得られる。芳香族アミノ酸の一種であり、白色又は黄色の結晶で、水及び通常の溶媒に不溶である。基礎代謝率及び酸素消費量を増加し、交感神経系に作用し、たんぱく質及び脂肪の作用を制御し、生体のよう素欠乏を補う。甲状腺腫及びクレチン症の治療に使用する。L体の異性体が活性である。ナトリウム塩は、白色結晶で、水にわずかに溶け、同様の作用を有する。

(b) リオチロニン (INN) 及びラチロニン (INN) (DL-3, 5, 3'-トリヨードチロニン) (3-[4-(4-ヒドロキシ-3-ヨードフェノキシ)-3, 5-ジヨードフェニル]アラニン): トリヨードチロニンは、甲状腺（せん）から抽出され、その生理活性はチロキシシンよりも強い。

除 外

この項には、次の物品を含まない。

- (1) ホルモンに類似した構造を有するが、ホルモン作用を有しない物品
- (a) アンドロスト-5-エン-3 α , 17 α -ジオール、アンドロスト-5-エン-3 α , 17 β -ジオール (29.06) 及びそれらの酢酸ジエステル (29.15)
 - (b) アドレナロン (INN) (3', 4'-ジヒドロキシ-2-メチルアミノアセトフェノン) (29.22)
 - (c) 29.22 項に属する次の物品
 - (i) 2-アミノ-1-(3, 4-ジヒドロキシフェニル)ブタン-1-オール
 - (ii) コルバドリン (INN) (2-アミノ-1-(3, 4-ジヒドロキシフェニル)プロパン-1-オール、3, 4-ジヒドロキシノルエフェドリン、ホモアルテレノール)
 - (iii) デオキシエピネフリン (デオキシアドレナリン、1-(3, 4-ジヒドロキシフェニル)-2-メチルアミノエタン、エピニン)
 - (iv) 3', 4'-ジヒドロキシ-2-エチルアミノアセトフェノン (4-エチルアミノアセチルカテコール)
 - (v) 1-(3, 4-ジヒドロキシフェニル)-2-メチルアミノプロパン-1-オール (3, 4-ジヒドロキシエフェドリン)
 - (vi) (±)-N-メチルエピネフリン ((±)-1-(3, 4-ジヒドロキシフェニル)-2-ジメチルアミノエタノール、メタドレン、(±)-N-メチルアドレナリン)
- (2) ホルモン様作用を有するが、ホルモン類似構造を有しない物品
- (a) ジエネストロール (INN) (3, 4-ビス(p-ヒドロキシフェニル)ヘキサ-2, 4-ジエン) (29.07)
 - (b) ヘキセストロール (INN) (3, 4-ビス(p-ヒドロキシフェニル)ヘキサン) (29.07)
 - (c) ジエチルスチルベストロール (INN) (トランス-3, 4-ビス(p-ヒドロキシフェニル)ヘキセ-3-エン) (29.07) 並びにそのジメチルエーテル (29.09)、ジプロピオン酸エステル (29.15) 及びフラン酸エステル (29.32)
 - (d) クロミフェン (INN) (抗エストロゲン) (29.22)
 - (e) タモキシフェン (INN) (抗エストロゲン) (29.22)
 - (f) フルタミド (INN) (抗アンドロゲン) (29.24)
 - (g) ダルセンタン (darusentan) (INN) (29.33)、アトラセンタン (atrasentan) (INN) (29.34) 及びシタキセンタン (sitaxentan) (INN) (29.35) のようなエンドセリン拮抗剤
- (3) ホルモン様作用を有する天然の物質であるが、人又は動物の身体で分泌されるものでないもの
- (a) ジーラレノン：たんぱく質同化剤 (29.32)
 - (b) アスペルリシン：コレシストキニンの拮抗剤 (29.33)

- (4) ホルモンとみなされる場合もあるが、真のホルモン活性を有しない物品
- (a) シスチン、システイン (INN) 及びこれらの塩酸塩 (29.30)
 - (b) メチオニン及びそのカルシウム塩 (29.30)
 - (c) 神経伝達物質類及び神経調整物質類 (ニューロモジュレーター) ; 例えば、sepranolone (INN) (29.14)、ドーパミン (dopamine) (29.22)、アセチルコリン (acetylcholine) (29.23)、セロトニン (serotonin) (5-ヒドロキシトリプタミン又は5-ヒドロキシ-3-(β-アミノエチル) インドール) (29.33)、ヒスタミン (histamine) (29.33) 及びこれらの受容体作用剤又は受容体拮抗剤物質のような関連物質
 - (d) 白血病阻害因子 (ヒト) 成長因子エンフィレルミン (emfilermin) (INN) (29.33) 及び繊維芽細胞成長因子レピフェルミン (repifermin) (INN) (29.24)
 - (e) ラニセミン (lanicemine) (INN) (29.33) 及びネボスチネル (nebostinel) (INN) (29.24) のような NMDA (N-メチル-D-アスパラギン酸) 受容体拮抗剤
 - (f) ヘパリン (30.01)
 - (g) 変性免疫産品 (30.02)
- (5) 植物生長調整剤 (天然のもの及び合成のもの。例えば、植物ホルモン)
- (A) 混合されておらず、かつ、小売用でない場合には、その化学組成により所属を決定する。
 - (a) アルファーナフチル酢酸及びそのナトリウム塩 (29.16)
 - (b) 2, 4-ジクロロフェノキシ酢酸 (2, 4-D)、2, 4, 5-トリクロロフェノキシ酢酸 (2, 4, 5-T) (ISO) 及び4-クロロ-2-メチルフェノキシ酢酸 (MCPA) (29.18)
 - (c) ベーターインドリル酢酸及びそのナトリウム塩 (29.33)
 - (B) 小売用の形状若しくは包装にしたもの又は調製したもの若しくは製品にしたもの (38.08)
- (6) トロボキササン類 (thromboxanes) 又はロイコトリエン類 (leukotrienes) の拮抗剤: これらは、その構造に従って分類される (例えば、セラトロダスト (seratorodast) (INN) (29.18) 及びモンテルカスト (montelukast) (INN) (29.33))
- (7) アタキマスト (ataquimast) (INN) (29.33) のような腫瘍壊死因子拮抗剤
- (8) 30.02 項の免疫産品
- (9) 30.03 項又は 30.04 項の医薬品: 特に、「徐放性インスリン」(インスリン亜鉛、インスリンカリウム亜鉛、インスリン グロビン、インスリン亜鉛 グロビン、インスリンヒストン)

*
* *

号の解説

2937.11 から 2937.19

これらの号には、二以上のアミノ酸を含有するペプチドホルモンを含む。

第 12 節

グリコシド及びアルカイド（天然のもの及びこれと同一の構造を有する合成のものに限る。）並びにこれらの塩、エーテル、エステルその他の誘導体

総 説

この節において、「誘導体」とは、各項の出発化合物から得られ、かつ、基本化学構造を含む母体化合物の重要な特性を有する化合物をいう。

29.38 グリコシド(天然のもの及びこれと同一の構造を有する合成のものに限る。)及びその塩、エーテル、エステルその他の誘導体

2938.10—ルトシド（ルチン）及びその誘導体

2938.90—その他のもの

グリコシド（配糖体）は、天然には特に植物界に広く分布する。通常、酸、塩基又は酵素の作用によって糖と糖以外の部分（アグリコン）に分解される。これらの部分は、糖のアノマーを形成する炭素原子によって互いにつながっている。したがって、29.40 項のバッシニンとハマメリタンニンのようなものは、グリコシドとは認められない。

自然界に最も多く存在するグリコシドは、O-グリコシドで、糖の部分とアグリコンがアセタール官能基によって結び付いている。しかしながら、自然界に存在する N-グリコシド、S-グリコシド及び C-グリコシドにおいては、糖のアノマーを形成する炭素原子が、窒素原子、硫黄原子又は炭素原子によってアグリコンに結合している（例えば、カシミロエジン（N-グリコシド）、シニグリン（S-グリコシド）及びアロイン（C-グリコシド））。アグリコンは、エステル基によって糖と結合することもある。

グリコシドは、一般に無色の固体物質で、植物組織の保持物質を形成し、刺激剤として作用する。多くは治療に使用する。

- (1) ルトシド(ルチン) : 多くの植物中に存在し、特にソバ科植物 (*Fagopyrum esculentum* Moench., *Polygonaceae*) には乾燥状態で約 3% 含まれている。
- (2) ジギタリスグリコシド : ジギタリス属の植物 (例えば、*D. lanata*, *D. purpurea*) 中に存在する。一部のものは心臓興奮剤として重要である。ジギトキシンを含むある種のもの、無色の白色結晶性の粉末で猛毒である。ジゴニキシン及びジギトニン (ジギタリスのサポニンの一種) は、化学試薬として使用される。
- (3) グリシルリジン及びグリシルリザード : 甘草の根に含有される無色の結晶。アンモニウムグリシルリザードは赤かっ色の塊で飲料の製造に使用する。グリシルリザードは、また医薬にも使用する。
- (4) ストロファンチン : きょうちくとう属の多くの植物中に存在するグリコシド。極めて有効な心臓興奮剤である。この種のものの中には、ウアバイン又はストロファンチンを含み、無

色の結晶で、極めて有毒である。

- (5) サポニン：植物界にかなり豊富な無定形のグリコシドで、くしゃみを起こさせる作用を有する。水溶液は振動させると泡を生じる。医薬、清浄剤の製造及び発泡消火剤に使用される。
- (6) アロイン：種々のアロエ属の植物の葉中に存在する。
- (7) アミグダリン：ビターアーモンド及び各種の果実の核の中に含まれており、去たん剤として使用する。
- (8) アルブチン：しゃくなげ科植物の葉の中に存在し、利尿剤として使用する。
- (9) シニグリン：黒からしの種子又は西洋わさびの根の中に存在し、医薬に使用する。

この項には、天然又は合成のグリコシドであるタンニン誘導体を含む。

この項には、また、グリコシドの天然混合物及びその誘導体の天然混合物（例えば、プルプレアグリコシドA、プルプレアグリコシドB、ジギトキシン、ジトキシン、ジタロキシン等を含有するジギタリスグリコシドの天然混合物）を含むが、これらのものを人為的に混合したもの又は調製品を含まない。

この項には以下の物品も含まない。

- (1) ヌクレオシド及びヌクレオチド (29. 34)
- (2) アルカロイド（例えば、トマチン）(29. 39)
- (3) 非天然グリコシド (29. 37 項又は 29. 39 項の製品を除く。)。この物品のグリコシド結合は、アノマーを形成する炭素原子のエーテル化によって形成されるアセタール官能基である。（トリベノサイド (INN)）(29. 40)
- (4) 抗生物質（例えばトヨカマイシン）(29. 41)

29. 39 アルカロイド（天然のもの及びこれと同一の構造を有する合成のものに限る。）及びその塩、エーテル、エステルその他の誘導体

ーあへんアルカロイド及びその誘導体並びにこれらの塩

2939. 11ーけしがら濃縮物並びにブプレノルフィン (INN)、コデイン、ジヒドロコデイン (INN)、エチルモルヒネ、エトルフィン (INN)、ヘロイン、ヒドロコドン (INN)、ヒドロモルホン (INN)、モルヒネ、ニコモルヒネ (INN)、オキシコドン (INN)、オキシモルホン (INN)、フォルコジン (INN)、テパコン (INN) 及びテバイン並びにこれらの塩

2939. 19ーその他のもの

2939. 20ーキナアルカロイド及びその誘導体並びにこれらの塩

2939. 30ーカフェイン及びその塩

ーエフェドラアルカロイド及びその誘導体並びにこれらの塩

2939. 41ーエフェドリン及びその塩

2939. 42ープソイドエフェドリン (INN) 及びその塩

2939. 43ーカチン (INN) 及びその塩

- 2939.44ーノルエフェドリン及びその塩
- 2939.45ーレボメタンフェタミン、メタンフェタミン (INN) 及びメタンフェタミンラセメート並びにこれらの塩
- 2939.49ーその他のもの
ーテオフィリン及びアミノフィリン (テオフィリンーエチレンジアミン) 並びにこれらの誘導体並びにこれらの塩
- 2939.51ーフェネチリン (INN) 及びその塩
- 2939.59ーその他のもの
ーライ麦麦角のアルカロイド及びその誘導体並びにこれらの塩
- 2939.61ーエルゴメトリン (INN) 及びその塩
- 2939.62ーエルゴタミン (INN) 及びその塩
- 2939.63ーリゼルギン酸及びその塩
- 2939.69ーその他のもの
ーその他のもの (植物由来のものに限る。)
- 2939.72ーコカイン及びエクゴニン並びにこれらの塩、エステル及びその他の誘導体
- 2939.79ーその他のもの
- 2939.80ーその他のもの

アルカロイドは、複雑な有機塩基で、強い生理作用を有する。あるものは合成によっても得られる。強弱の差はあるがいずれも毒性を有している。

この項には、純粋なアルカロイドのほかアルカロイドの天然混合物 (例えば、ベラトリン、あへんの総アルカロイド) を含むが、アルカロイドを人為的に混合したもの又は調製品を含まない。この項には、また、液汁 (樹液) や植物抽出物 (例えば、あへんの乾燥液汁) は含まない (13.02)。

また、この項には、アルカロイドの水素添加誘導体、脱水素誘導体、酸素添加誘導体及び脱酸素誘導体を含み、更に、一般に、その構造が天然アルカロイドから得られた構造と同一であるアルカロイド誘導体を含む。

(A) あへんアルカロイド及びその誘導体並びにこれらの塩

- (1) モルヒネ：あへん中に存在し、無色の結晶で強力な麻酔性があり、猛毒である。
- (2) ジヒドロモルヒネ、デソモルヒネ (desomorphine (INN)) (ジヒドトデオキシモルヒネ)、ヒドロモルホン (hydromorphone (INN)) (ジヒドロモルヒノン) 及びメトポン (metopon (INN)) (5-メチルジヒドロモルヒノン)
- (3) ジアセチルモルヒネ (ヘロイン)：結晶性の白色粉末でコデイン及びモルヒネの代わりに鎮静剤として使用する。
- (4) エチルモルヒネ：無臭の結晶性白色粉末で、睡眠剤として内服用に供し、また、局部麻酔剤として使用する。
- (5) コデイン (メチルモルヒネ、モルヒネのモノメチルエーテル)：あへん中にモルヒネとともに存在する。結晶で、モルヒネの代わりに鎮静剤として使用する。

- (6) ジヒドロコデイン (dihydrocodeine (I NN))、ヒドロコドン (hydrocodone (I NN) (ジヒドロコデイノン)、オキシコドン (oxycodone (I NN)) (ジヒドロヒドロキシコデイノン)
- (7) ナルセイン：あへんの副アルカロイドで結晶。催眠剤及び鎮痛剤として使用する。
- (8) ノスカピン (noscipin (I NN)) (ナルコチン)：あへんの副アルカロイドで、結晶。モルヒネより作用が弱く、毒性はわずかである。
- (9) コタルニン及びヒドロコタルニン：ナルコチンから得られる。
- (10) パパベリン：あへんの副アルカロイドで、結晶。麻酔及び鎮静作用を有するが、モルヒネよりは作用が弱い。
- (11) 塩酸エタベリン (ethaverine hydrochloride (I NNM)) (塩酸 1 - (3, 4 - ジエトキシベンジル) - 6, 7 - ジエトキシイソキノリン)
- (12) テバイン：あへんの副アルカロイドで無臭の結晶、有毒である。
- (13) けしがら濃縮物：天然のアルカロイドの混合物で、けし (Papaver somniferum) から抽出し、精製したもので、アルカロイドの含有量が全重量の 50% 以上のもの
あへんアルカロイドの誘導体は、エポキシ架橋モルヒネ構造を有している限り、水素添加されているかいないかを問わず、この項に属する。

(B) キナアルカロイド及びその誘導体並びにこれらの塩

- (1) キニーネ：アカネ科のキナ属等の植物（特に、*Cinchona officinalis*、*Cinchona calisaya* 及び *Cinchona succirubra*）の樹皮に存在する。結晶性の白色粉末。キニーネ及びその塩は、血液中に存在する原生動物の原形質を麻ひさせる作用を持つので、解熱剤、抗マラリア剤として使用する。
- (2) キンジン：キナ属の植物の樹皮に含まれている。結晶で、硫酸キニーネの母液から抽出される。
- (3) シンコニン：キナ属植物の樹皮に含まれるアルカロイドの中ではキニーネに次いで重要なものである。結晶である。
- (4) シンコニジン：キナ属植物の樹皮中に存在する。結晶である。
- (5) タンニン酸キニーネ

(C) カフェイン及びその塩

カフェイン (caffeine)：コーヒー豆、茶、コーラの実から抽出するか又は合成によって得られる。絹状の結晶で医薬に使用する。

(D) エフェドラアルカロイド及びその誘導体並びにこれらの塩

エフェドラアルカロイドは、エフェドラ種の植物 (ephedra species) 中に含まれており、合成によっても得られる。

- (1) エフェドリン (Ephedrine)：*Ephedra vulgaris* 中に含まれていて、また、合成によっても製造される。無色の結晶で医薬に使用する。
- (2) プソイドエフェドリン (Pseudoephedrine (I NN))

- (3) カチン (INN) (ノルブソイドエフェドリン)
- (4) ノルエフェドリン
- (5) メチルエフェドリン
- (6) メチルブソイドエフェドリン
- (7) エフェドラアルカロイドの誘導体：例えば、レボメタンフェタミン、メタンフェタミン (INN)、メタンフェタミンラセメート及びエタフェドリン (INN)

(E) テオフィリン、アミノフィリン (テオフィリン-エチレンジアミン)

及びこれらの誘導体並びにこれらの塩

テオフィリン：茶に存在するが、また、合成によっても得られる。結晶でしばしば利尿剤、また、アミノフィリン (テオフィリン-エチレンジアミン) としても使用する。

(F) ライ麦麦角のアルカロイド及びその誘導体並びにこれらの塩

- (1) エルゴメトリン (INN) (9, 10-ジデヒドロ-N-[(S) -2-ヒドロキシ-1-メチルエチル]-6-メチルエルゴリン-8 β -カルボキサミド) (エルゴノビン)：四面体及び細かい針状の結晶。子宮収縮剤及びリゼルギド (INN) 製造の前駆物質として使用する (29 類末尾の前駆物質のリストを参照)。重要な誘導体はマレイン酸エルゴメトリンでマレイン酸エルゴノビンとも呼ばれる。
- (2) エルゴタミン (INN) (12'-ヒドロキシ-2'-メチル-5' α -(フェニルメチル)エルゴタマン-3', 6', 18-トリオン)：血管収縮剤及びリゼルギド (INN) 製造の前駆物質として使用する (29 類末尾の前駆物質のリストを参照)。主な誘導体には酸エルゴタミン、酒石酸エルゴタミンを含む。
- (3) リゼルギン酸 (9, 10-ジデヒドロ-6-メチルエルゴリン-8-カルボン酸)：麦角アルカロイドのアルカリ加水分解によって又は *claviceps paspali* から得られる。板状六方晶又は鱗片状の結晶。催幻覚剤及びリゼルギド (INN) 製造の前駆物質として使用する (29 類末尾の前駆物質のリストを参照)。
- (4) 他の麦角アルカロイド：例えば、エルゴシン、エルゴクリスチン、エルゴクリプチン、エルゴコルニン及びメチルエルゴメトリン

(G) ニコチン及びその塩

ニコチン：たばこの葉に存在するアルカロイドで、また、合成によっても得られる。無色の液体で空気にさらすとかっ色に代わり、特有の刺激臭を有する。強塩基で、有毒結晶性塩を生成する。植物の殺菌、殺虫剤として使用する。

(H) 植物由来のその他のアルカロイド並びにその誘導体及び塩

- (1) アレコリン：びんろうの堅果に存在するアルカロイド
- (2) アコニチン：最も猛毒なアルカロイドの一つとして知られている。とりかぶと属 (*Aconitus napellus*) の乾燥した根から抽出される。強力な鎮静剤として使用する。

- (3) フィゾスチグミン (エセリン) : カラバル豆中に存在する。無色の結晶で空気にさらすと赤黄色に変わる。医薬に使用する。
- (4) ピロカルピン : みかん科 (*Pilocarpus jaborandi*) に含まれる主要なアルカロイド。無色の塊で空気にさらすとかつ色に変わる。ピロカルピン及びその塩は医薬 (発汗促進)、眼科医
用、増毛ローション製造用に使用する。
- (5) スパルテイン : えにしだに存在するアルカロイド。無色の液体。硫酸スパルテインは強心
剤として使用する。
- (6) アトロピン : 主として *Datura atramonium* から得られるが、また、合成によっても製造さ
れる。結晶。猛毒で瞳孔を拡大する。
- (7) ホマトロピン : 無色の結晶でアトロピンと同様の化学的作用及び物理的作用を有する。
- (8) ヒオスシアミン : *Atropa belladonna* 中及び *Hyoscyamus* 属の多数の植物中に存在する主要
なアルカイド。無色の結晶で毒性が強い。その塩 (例えば、硫酸塩及び臭化水素酸塩) は医
薬に使用する。
- (9) スコポラミン (ヒオスシン) : *Datura* 属の多くの植物中に存在している。無色の粘ちような
液体又は無色の結晶。その塩 (例えば、臭化水素酸塩及び硫酸塩) は結晶で医薬に使用する。
- (10) コルヒチン : *Colchicum autumnale* 植物中に存在する。ガム状の塊、黄色の粉末、結晶又は
フレーク状で、医薬に使用し、猛毒である。
- (11) ベラトリン : *sabadilla* の種子から採取したアルカロイドの天然混合物である。無定形の白
色粉末で、吸湿性がある。刺激性があり、くしゃみを起こさせる作用が強く、有毒で、医薬
に使用される。
- (12) セバジン : 結晶化したベラトリンに相当する。
- (13) コカイン : 数種のコカ特に、*Erythroxylum coca* の葉から抽出される結晶。また、合成によ
っても得られる。商取引上の粗コカインは純粋でなく、80%から94%のコカインを含有する
が、そのような性状のものでもこの項に含まれる。コカインの水溶液はアルカリ性であり、
種々の塩を形成する。強力な麻酔作用を有する。
- (14) エメチン : *Uragoga ipecacuanha* の根に存在する。無定形の白色粉末で空気にさらすと黄色
に変わる。去たん剤及び吐剤として使用される。その塩はアメーバ赤痢治療に使用する。
- (15) ストリキニーネ : *Strychnos* 属の各種植物 (*nux vomica*、*St. Ignatius' beans*) から抽出
される。絹状の結晶で猛毒。結晶性塩を生成し、医薬に使用する。
- (16) テオブロミン : ココアから抽出され、また、合成によっても得られる。結晶性白色粉末で
利尿剤、強心剤として医薬に使用する。
- (17) ピペリン : *piper nigrum* から抽出される結晶
- (18) コニイン : *conium* (毒にんじん) 中に存在するが、また、合成によっても得られる。無色の
油状液体で刺激臭を有し、猛毒である。医薬に使用する。
- (19) クラリン : クラーレから抽出され、医薬に使用する。
- (20) ポルフィリン (アルカロイド)
- (21) トマチン
- (22) タンニン酸アルカロイド (タンニン酸ケリドニン、タンニン酸コルヒチン、タンニン酸ペ

リチエリン等)

- (23) ヒドラスチン
- (24) ヒドラスチニン
- (25) ヒドロヒドラスチニン
- (26) オキソヒドラスチニン
- (27) トロピン (トロパン-3-オール)
- (28) トロピノン
- (29) セフェリン

(IJ) その他のアルカロイド (植物由来でないもの)

植物由来でないアルカロイドは、ある種の菌類 (シビレタケ属の菌類に含まれるサイロシビン (psilocybin)) 及び動物 (ある種のヒキガエルの皮膚に含まれるブフォテニン (bufotenin)) にみられる。多くの海棲 (せい) 生物もアルカロイドを有する。

- (1) 菌類アルカロイド: ビリジカチン (viridicatin) (ペニシリウム・ビリディカータム (*penicillium viridicatum*))、ルグロバシン A (rugulovasine A) (アオカビアルカロイド (*penicillium alkaloid*))、スポリデスミン A (sporidesmin A) (動物の光線過敏症を引き起こす毒素)、サイトカラシン b (cytochalasin b)、テレオシジン B4 (teleocidin B4) (インドールアルカロイド、発癌 (がん) 促進物質)、ペニトレム D (penitrem D) (痙攣 (けいれん) 性かび毒)、ロックフォルチン (roquefortine) (ブルーチーズ)
- (2) 動物アルカロイド: ヒストリオニコトキシシン (histrionicotoxin) (南アメリカヤドクガエル、スピロペリジン)、サマンダリン (samandarine)、エピバチジン (epibatidine)、カストラミン及びムスコピリジン (castoramine and muscopyridine) (じゃ香鹿及びカナダビーバーから分離される)
- (3) 昆虫アルカロイド: コッシネリン (Coccinelline) (別名: サブコシネラ7-プンクタータ (*Subcoccinella 7-punctata*)) (ナナホシテントウ)、2-イソプロピル-3-メトキシピラジン (ナミテントウ (*Harmonia axyridis*))、ダナイドン (danaidone) (アフリカカバマダラのフェロモン)、グロメリン (glomerine) (ヨーロッパヤスデ)、エピラクネン (epilachnene) (インゲンテントウ)、ポリアザマクロライド (polyazamacrolide) (別名サブコシネラ24-プンクタータ (*subcoccinella 24-punctata*)) (24-spotted ladybird)
- (4) 海棲 (せい) アルカロイド: バラシン (varacin) (ホヤ)、マンザミン (manzamine) (オキナワ海綿)、コンボルタミン D (convolutamine D) (コケムシ)、テトロドトキシシン (tetrodotoxin) (トラフグ)、オイジストミン (eudistomin) (主にキノコボヤ属の海棲 (せい) 尾索動物から分離される)
- (5) 細菌アルカロイド: 自然界では極めてまれ。プロシアニン (Procyanine)

*

* *

なお、この項の物質のうち、国際的文書において麻薬又は向精神剤薬物として取り扱われているものは、29類末尾の「麻薬及び向精神剤薬物の一覧表」に掲げられている。

*
* *

号の解説

2939. 72、2939. 79 及び 2939. 80

2939. 72 号及び 2939. 79 号には、29. 39 項の他の号に該当するものを除き、植物アルカロイド及びその誘導体並びにそれらの塩を含む。これらは、植物以外（例えば、動物、菌類）から単離されたものであってもよい。

2939. 80 号には、29. 39 項の他の号においてより特殊な限定をして記載されているものを除き、その他の全てのアルカロイドを含む。

第 13 節

その他の有機化合物

29. 40 糖類（化学的に純粋なものに限るものとし、しょ糖、乳糖、麦芽糖、ぶどう糖及び果糖を除く。）並びに糖エーテル、糖アセタール、糖エステル、糖エーテルの塩、糖アセタールの塩及び糖エステルの塩（第 29. 37 項から第 29. 39 項までの物品を除く。）

(A) 糖類（化学的に純粋なもの）

この項には、化学的に純粋な糖類のみを含む。糖には単糖類、二糖類及びオリゴ糖を含む。それぞれの糖ユニットは 4 個から 8 個の炭素原子から構成され、かつ、少なくとも 1 個の潜在的な還元力を有するカルボニル基（アルデヒド性又はケトン性）及び水酸基と水素原子とが結合した最低 1 個の不斉炭素原子を含んでいなければならない。この項は次の物品を含まない。

- (a) しょ糖：たとえ化学的に純粋であっても 17. 01 項に属する。
- (b) ぶどう糖及び乳糖：たとえ化学的に純粋であっても 17. 02 項に属する。
- (c) 麦芽糖：たとえ化学的に純粋であっても 17. 02 項に属する。しょ糖の異性体で、結晶性の塊であり医薬に使用する。
- (d) 果糖（レブロース）：たとえ化学的に純粋であっても 17. 02 項に分類される。ぶどう糖の異性体でもある。純粋な状態では、帯黄色の結晶で医薬（糖尿病の食餌療法用）に使用する。
- (e) アルドール (29. 12) 及びアセトイン（3-ヒドロキシ-2-ブタノン）(29. 14)（糖ユニットの基準を満たすが、糖ではない。）

化学的に純粋な糖類のうち、次の物品はこの項に含む。

- (1) ガラクトース：ぶどう糖の異性体で、乳糖の加水分解によって得られる。植物のペクチン質及び粘液質中に存在し、高純度のものは結晶化する。
- (2) ソルボース（ソルベノース）：ぶどう糖の異性体で、白色結晶性粉末であり、非常に水に溶けやすい。アスコルビン酸（ビタミン C）の合成、培養剤の製造に使用する。
- (3) キシロース（木糖）(C₅H₁₀O₅)：白色結晶で製薬に使用する。

- (4) トレハロース (しょ糖の異性体)、リボース及びアラビノース (いずれもキシロースの異性体)、ラフィノース ($C_{18}H_{32}O_{16}$)、フコース、ラムノース ($C_6H_{12}O_5$)、ジギトキソース ($C_6H_{12}O_4$) 及びその他のデオキシ糖。これらの糖類は、本質的にすべて実験室用のものである。この項の糖類は、水溶液の形状をしていることがある。

(B) 糖エーテル、糖アセタール及び糖エステル並びにこれらの塩

29.40 項には、糖エーテル、糖アセタール、糖エステル及びこれらの塩を含む。糖アセタールは、糖の任意の 2 つの水酸基の間又はグリコシドを作るアノマー炭素に形成される。ただし、天然のグリコシドは、この項に含まれない (29.38)。29.37 項、29.38 項、29.39 項又は 29.40 項より後の項の物品の構成部分である糖エーテル、糖アセタール及び糖エステルもこの項には含まれない (29 類総説 (E) 参照)。

この項には次の物品を含む (化学的に単一であるかないかを問わない)。

- (1) ヒドロキシプロピルしょ糖：糖エーテルの一種。
- (2) 糖類のりん酸エステル (例えば、りん酸ぶどう糖及びりん酸果糖) 及びその塩 (例えば、バリウム塩、カリウム塩等)：これらは結晶又は無定形の粉末で、有機合成に使用する。
- (3) オクタ酢酸しょ糖：白色の吸湿性粉末で、アルコール変性剤として使用するか又は接着剤、可塑剤及び殺虫剤の製造用、製紙工業用、織物の硬化剤等に使用する。
- (4) モノ酢酸しょ糖：界面活性作用を有する。
- (5) 酢酸イソ酪酸しょ糖：ワニスの変性剤として使用する。
- (6) ラクトール (INN) (4-O-β-D-ガラクトピラノシル-D-グルシトール)：甘味料に使用される。
- (7) グリコシド結合がアノマー化した炭素原子のエーテル化によって形成されたアセタール官能基となっている天然でないグリコシド (例えば、トリベノシド (INN)) (29.37 項、29.38 項又は 29.39 項の物品を除く)。

ただし、この項には、糖エーテル、糖アセタール、糖エステル及びこれらの塩の人為的な相互の混合物又は非糖成分の混合物である出発原料から人為的に調製若しくは製造したもの (例えば、38.23 項の脂肪酸からつくられた糖エステル) は含まない。更に、この項には糖無水物、チオ糖、アミノ糖、ウロン酸及びその他の糖誘導体を含まない。これらは通常その化学構造により 29 類の他の項に分類される。

29.41 抗生物質

2941.10-ペニシリン及びその誘導体 (ペニシラン酸構造を有するものに限る。) 並びにこれらの塩

2941.20-ストレプトマイシン及びその誘導体並びにこれらの塩

2941.30-テトラサイクリン及びその誘導体並びにこれらの塩

2941.40-クロラムフェニコール及びその誘導体並びにこれらの塩

2941. 50—エリスロマイシン及びその誘導体並びにこれらの塩

2941. 90—その他のもの

抗生物質は、生きた微生物によって分泌される物質で、他の微生物を死滅させ又は成長を抑制する効果を有する物質である。これらは、主として病原微生物、特にバクテリア、菌又は時として腫瘍に対する強い抑制作用があるため使用される。抗生物質は数マイクログラム/ml の血中濃度で効果がある。

抗生物質は、単一の物質又はその関連物質の混合物から成っており、その化学構造がまったく不明なものがあり、また、確定しているものもある。抗生物質は、化学的にみた場合種々のものがあり、次の物品を含む。

- (1) 複素環式のもの：例えば、ノビオシン、セファロスポリネ類、ストレプトスライシン、ファロペナム (INN)、ドリペナム (INN)、モノバクタム類 (例えば、アズトレナム (INN)) がある。この種のもので最も重要なものはペニシリン類で、ペニシリウム属の各種のかびによって分泌される。この種類にはプロカインペニシリンも含む。
- (2) 糖に関連するもの：例えば、ストレプトマイシンがある。
- (3) テトラサイクリン類及びその誘導体：例えば、クロルテトラサイクリン (chlortetracycline (INN))、オキシテトラサイクリン (oxytetracycline (INN)) がある。
- (4) クロラムフェニコール及びその誘導体 (例えば、チアンフェニコール及びフロルフエニコール)
- (5) マクロライド類：例えば、エリスロマイシン、アンホテリシン B、タイロシンがある。
- (6) ポリペプチド類：例えば、アクチノマイシン類、バシトラシン、グラミジン類、チロシジンがある。
- (7) その他の抗生物質：例えば、ザルコマイシン、バイコマイシンがある。

この項において、誘導体とは、この項の化合物から得られ、母体化合物の本質的特徴 (基本化学構造を含む) を保持した活性な抗生物質化合物をいう。

この項には、また、抗生物質として使用される化学的に変性した抗生物質を含む。これらは、微生物の自然の成長によって生産される成分を分離し、次の化学反応によって構造を変性する方法、さらに成長培地に側鎖鎖前駆体を加える方法によって製造される。その結果、細胞法 (半合成ペニシリン) 又は生合成 (例えば、ある種のアミノ酸から作られるペニシリン) によって、所望の基が分子に結合する。

合成によって作られる天然と同一の構造の抗生物質 (例えば、クロラムフェニコール) あるいは、天然の抗生物質に非常に構造が似ており、抗生物質として使用されているある種の合成物質 (例えば、チアンフェニコール) もこの項を含む。

この項には、次の物品を含まない。

- (a) 飼料として使用されるある種の抗生物質製剤 (例えば、乾燥し規格化した完全な菌糸体) (23. 09)
- (b) 非常に低い抗菌活性を有する化学的に単一の有機化合物で、抗生物質の中間原料として使

- 用されるもの（その構造により、この類の前項までのいずれかに該当するもの）
- (c) キノリンカルボン酸の誘導体、ニトロフラン、スルホンアミド及びその他の化学的に単一の有機化合物で、抗菌作用を有しているが、この類の前項までのいずれかに分類されるもの
- (d) 抗生物質の人為的混合物（例えば、ペニシリンとストレプトマイシンの混合物）で、治療又は予防用に使用するもの（30.03 又は 30.04）
- (e) 抗生物質の製造工程の中間生産品であって、発酵物をろ過し、第一段階の抽出を行って得られるもので、その濃度が一般に 70% 以下のもの（38.24）

*

* *

号の解説

2941.10

この号には、すべてのペニシリン類を含む。すなわち、アミノ-（4-カルボキシ-5, 5-ジメチルチアゾリジン-2-イル）酢酸のβ-ラクタム化合物（ラクタム環のアミン官能基は有機酸とアミド結合で結合したもの）であるペニン（6-アミノペニシラン酸）骨格を分子中に含むすべての活性な抗生物質を含む。これらの有機酸の構造、塩の形成又はその他のチアゾリジン環のカルボキシル基上の置換は、分類に影響を及ぼさない。ただし、ペニン基本構造（骨格）は変性されてはならない。

この号には、アンピシリン（INN）、アモキシシリン（INN）、タランピシリン（INN）を含む。

しかしながら、この号は、セファロスポリン類（例えば、セファゾリン（INN）、セファクロル（INN））、セファマイシン類（例えば、セフォキシチン（INN））、オキサセフェム類、ペネム類、カルバペネム類等のようなβ-ラクタム環を含むその他の抗生物質を除く。

2941.20

ストレプトマイシンの誘導体は、ストレプトマイシン骨格の構成要素（5-デオキシリキソースに結合するストレプトチジン及びメチルグルコサミン）すべてを分子中の構造に含む活性な抗生物質である。いかなる場所にエステル及びグリコシドがあっても誘導体と認められる。

この号には、ジヒドロストレプトマイシン（INN）及びストレプトニアジド（INN）を含む。しかしながら、ストレプトチジンの2個のアミノ基を保持していないブルエンソマイシン（INN）や、ネオマイシン（INN）のような、ストレプトアミンの誘導体を含むその他のアミノグリコシド類は、ストレプトマイシンの誘導体とはみなされない。

2941.30

テトラサイクリンの誘導体は、部分的に水素添加したテトラサイクリン骨格の4-ジメチルアミノ-ナフタセン-2-カルボキシアミドを分子中に含む活性な抗生物質である。エステルは、また誘導体と認められる。

この号は、クロロテトラサイクリン（INN）、エラバサイクリン（INN）及びロリテトラサイ

クリン (INN) を含む。しかしながら、アクラルピシン (INN) 及びドキシソルピシン (INN) のような「ルピシン」タイプのアントラサイクリンは、テトラサイクリンの誘導体と認められない。

2941.40

クロラムフェニコールの誘導体は、クロラムフェニコール骨格のN-(2-ヒドロキシ-1-メチル-2-フェネチル)アセタミドを分子中に含む活性な抗生物質である。

この号には、チアンフェニコール (INN) 及びフロルフエニコール (INN) を含む。しかしながら、セトフェニコール (INN) は、抗菌的に活性ではないためこのグループに属さない。

2941.50

エリスロマイシンの誘導体は、エリスロマイシン骨格の構成要素 (デソスアミン及びミカロース (又はクラディノース) と結合する 13-エチル-13-トリデカノリド) を分子中に含む活性な抗生物質である。エステルは、また誘導体と認められる。

この号は、クラリスロマイシン (INN) 及びジリスロマイシン (INN) を含む。しかしながら、15員環を含むアジスロマイシン (INN) 及びクラディノース又はミカロースを含まないピクロマイシンは、エリスロマイシンの誘導体とはみなされない。

29.42 その他の有機化合物

この項には、化学的に単一の有機化合物で、他の項に該当しないものを分類する。

(1) ケテン：これらのものはカルボニル基 (C=O) を有する点でケトンに類似するが、カルボニル基が隣接する炭素原子と二重結合で結合しているものである (例えば、ケテン、ジフェニルケテン)。

ただし、この項には、29.32 項のラクトンであるジケテンを含まない。

(2) 三ふっ化ほう素と酢酸、ジエチルエーテル又はフェノールとの錯化合物

(3) ジチモール二よう化物

種類別にアルファベットの順序に配列した麻薬及び向精神薬の一覧表

I. 1961年の麻薬に関する単一条約（1972年議定書により修正）のもとに管理される麻薬

Name	HS subheading	CAS No.	Convention Schedule No.
Acetorphine (INN)	2939.19	25333-77-1	4
Acetorphine hydrochloride	2939.19	25333-78-2	4
Acetyldihydrocodeine	2939.19	3861-72-1	2
Acetyldihydrocodeine hydrochloride	2939.19		2
Acetylfentanyl	2933.34	3258-84-2	1
Acetylmethadol (INN)	2922.19	509-74-0	1
Acetyl- α -methylfentanyl	2933.34	101860-00-8	1
Acetylmorphine	2939.19		1
3-Acetylmorphine	2939.19		1
6-Acetylmorphine	2939.19	2784-73-8	1
Acryloylfentanyl	2933.34	82003-75-6	1
AH-7921	2924.29		1
Alfentanil (INN)	2933.33	71195-58-9	1
Alfentanil hydrochloride	2933.33	69049-06-5	1
Allylprodine (INN)	2933.39	25384-17-2	1
Allylprodine hydrochloride	2933.39		1
Alphacetylmethadol (INN)	2922.19	17199-58-5	1
L-Alphacetylmethadol	2922.19		
Alphacetylmethadol hydrochloride	2922.19		1
Alphameprodine (INN)	2933.39	468-51-9	1
Alphamethadol (INN)	2922.19	17199-54-1	1
Alphaprodine (INN)	2933.39	77-20-3	1
Alphaprodine hydrochloride	2933.39	561-78-4	1
Anileridine (INN)	2933.33	144-14-9	1
Anileridine dihydrochloride	2933.33	126-12-5	1
Anileridine phosphate	2933.39	4268-37-5	1
Benzethidine (INN)	2933.39	3691-78-9	1
Benzethidine hydrobromide	2933.39		1
Benzoylmorphine	2939.19		1
Benzylmorphine	2939.19	14297-87-1	1
Benzylmorphine hydrochloride	2939.19	630-86-4	1
Benzylmorphine mesilate	2939.19		1
Betacetylmethadol (INN)	2922.19	17199-59-6	1
Betameprodine (INN)	2933.39	468-50-8	1
Betamethadol (INN)	2922.19	17199-55-2	1
Betaprodine (INN)	2933.39	468-59-7	1
Betaprodine hydrochloride	2933.39		1
Bezitramide (INN)	2933.33	15301-48-1	1
Bezitramide hydrochloride	2933.33		1

Butyrfentanyl	2933.34	1169-70-6	1
Cannabis	1211.90		4
Cannabis extracts and tinctures	1302.19		
Cannabisoil	1302.19		
Cannabis resin	1301.90		
Carfentanil (INN)	2933.33	59708-52-0	1
Clonitazene (INN)	2933.99	3861-76-5	1
Clonitazene hydrochloride	2933.99		1
Clonitazene mesilate	2933.99		1
Coca leaf	1211.30		
Cocaine	2939.72	50-36-2	1
<i>d</i> -Cocaine	2939.72	478-73-9	
Cocaine benzoate	2939.72		1
Cocaine borate	2939.72		1
Cocaine citrate	2939.72		1
Cocaine formate	2939.72		1
Cocaine hydriodide	2939.72		1
Cocaine hydrobromide	2939.72		1
Cocaine hydrochloride	2939.72	53-21-4	1
Cocaine lactate	2939.72		1
Cocaine nitrate	2939.72	5913-62-2	1
Cocaine salicylate	2939.72	5913-64-4	1
Cocaine sulfate	2939.72		1
Cocaine tartrate	2939.72		1
Codeine	2939.11	76-57-3	2
Codeine acetate	2939.11		2
Codeine allobarbiturate	2939.11		2
Codeine barbiturate	2939.11		2
Codeine camphosulfonate	2939.11		2
Codeine citrate	2939.11	5913-73-5	2
Codeine cyclobarbiturate	2939.11		2
Codeine cyclopentobarbiturate	2939.11		2
Codeine 6-glucuronide	2939.19		2
Codeine hydrobromide	2939.11	125-25-7	2
Codeine hydrochloride	2939.11	1422-07-7	2
Codeine hydroiodide	2939.11	125-26-8	2
Codeine methylbromide	2939.19	125-27-9	2
Codeine phenobarbiturate	2939.11		2
Codeine phosphate	2939.11	52-28-8	2
Codeine resinate	3003.49		2
Codeine salicylate	2939.11		2
Codeine sulfate	2939.11	1420-53-7	2
Codeine-N-oxide	2939.19	3688-65-1	
Codeine-N-oxide hydrochloride	2939.19		

Codoxime (INN)	2939.19	7125-76-0	1
Concentrate of poppy straw	1302.11		1
	2939.11		
Cyclopropylfentanyl	2933.34	1169-68-2	1
Desomorphine (INN)	2939.19	427-00-9	4
Desomorphine hydrobromide	2939.19		4
Desomorphine hydrochloride	2939.19		4
Desomorphine sulfate	2939.19		4
Dextromoramide (INN)	2934.91	357-56-2	1
Dextromoramide dihydrochloride	2934.91		1
Dextromoramide hydrochloride	2934.91		1
Dextromoramide hydrogen tartrate (bitartrate)	2934.99	2922-44-3	1
Dextropropoxyphene (INN)	2922.14	469-62-5	2
Dextropropoxyphene hydrochloride	2922.14	1639-60-7	2
Napsilate	2922.19	17140-78-2	2
Dextropropoxyphene resinate	3003.90		2
Diampromide (INN)	2924.29	552-25-0	1
Diampromide sulfate	2924.29		1
Diethylthiambutene (INN)	2934.99	86-14-6	1
Diethylthiambutene hydrochloride	2934.99	132-19-4	1
Difenoxin (INN)	2933.33	28782-42-5	1
Difenoxin hydrochloride	2933.33	35607-36-4	1
Dihydrocodeine (INN)	2939.11	125-28-0	2
Dihydrocodeine hydrochloride	2939.11		2
Dihydrocodeine hydrogen tartrate (bitartrate)	2939.11	5965-13-9	2
Dihydrocodeine phosphate	2939.11	24204-13-5	2
Dihydrocodeine resinate	3003.49		2
Dihydrocodeine thiocyanate	2939.11		2
Dihydroetorphine	2939.19		1
Dihydroisomorphin	2939.19		
Dihydroisomorphin 6-glucuronide	2939.19		
Dihydromorphine	2939.19	509-60-4	2
Dihydromorphine hydriodide	2939.19		2
Dihydromorphine hydrochloride	2939.19	1421-28-9	2
Dihydromorphine picrate	2939.19		2
Dimenoxadol (INN)	2922.19	509-78-4	1
Dimenoxadol hydrochloride	2922.19	242-75-1	1
Dimepheptanol (INN)	2922.19	545-90-4	1
Dimepheptanol hydrochloride	2922.19		1
Dimethylthiambutene (INN)	2934.99	524-84-5	1
Dimethylthiambutene hydrochloride	2934.99		1
Dioxaphetyl butyrate (INN)	2934.99	467-86-7	1
Dioxaphetyl butyrate hydrochloride	2934.99		1
Diphenoxylate (INN)	2933.33	915-30-0	1
Diphenoxylate hydrochloride	2933.33	3810-80-8	1

Dipipanone (INN)	2933.33	467-83-4	1
Dipipanone hydrobromide	2933.33		1
Dipipanone hydrochloride	2933.33	75783-06-1	1
Drotebanol (INN)	2933.49	3176-03-2	1
Ecgonine, its esters and derivatives which are convertible to ecgonine and cocaine	2939.72	481-37-8	1
Ecgonine benzoyl ethyl ester	2939.72		1
Ecgonine benzoyl propyl ester	2939.72		1
Ecgonine cinnamoyl methyl ester	2939.72		1
Ecgonine 2,6-dimethyl-benzoyl methyl ester	2939.72		1
Ecgonine hydrochloride	2939.72		1
Ecgonine <i>m</i> -hydroxybenzoyl ester	2939.72		1
Ecgonine methyl ester	2939.72		1
Ecgonine methyl ester hydrochloride	2939.72		1
Ecgonine phenylacetyl- methyl ester	2939.72		1
Ethylmethylthiambutene (INN)	2934.99	441-61-2	1
Ethylmethylthiambutene hydrochloride	2934.99		1
Ethylmorphine	2939.11	76-58-4	2
Ethylmorphine camphosulfonate	2939.11		2
Ethylmorphine hydrobromide	2939.11		2
Ethylmorphine hydrochloride	2939.11	125-30-4	2
Ethylmorphine methyl iodide	2939.19		2
Ethylmorphine phenobarbiturate	2939.11		2
Etonitazene (INN)	2933.99	911-65-9	1
Etonitazene hydrochloride	2933.99		1
Etorphine (INN)	2939.11	14521-96-1	4
Etorphine hydrochloride	2939.11	13764-49-3	4
Etorphine 3-methyl ether	2939.19		4
Etoxadine (INN)	2933.39	469-82-9	1
Etoxadine hydrochloride	2933.39		1
Fentanyl (INN)	2933.33	437-38-7	1
Fentanyl citrate	2933.33	990-73-8	1
<i>p</i> -Fluorobutyrylfentanyl	2933.34	244195-31-1	1
<i>o</i> -Fluorofentanyl	2933.34	910616-29-4	1
<i>p</i> -Fluorofentanyl	2933.34		4
<i>p</i> -Fluorofentanyl hydrochloride	2933.34		4
4-Fluoroisobutyrylfentanyl	2933.34	244195-32-2	1
Furanylfentanyl	2934.92	101345-66-8	1
Furethidine (INN)	2934.99	2385-81-1	1
Furethidine hydrobromide	2934.99		1
Furethidine methyl iodide	2934.99		1
Furethidine picrate	2934.99		1
Heroin	2939.11	561-27-3	4
Heroin hydrochloride	2939.11	1502-95-0	4
Heroin methyl iodide	2939.19		4

Hydrocodone (INN)	2939.11	125-29-1	1
Hydrocodone citrate	2939.11		1
Hydrocodone hydriodide	2939.11		1
Hydrocodone hydrochloride	2939.11	25968-91-6	1
Hydrocodone hydrogen tartrate (bitartrate)	2939.11	143-71-5	1
Hydrocodone methylodide	2939.19		1
Hydrocodone phosphate	2939.11	34366-67-1	1
Hydrocodone resinate	3003.49		1
Hydrocodone terephthalate	2939.11		1
Hydromorphinol (INN)	2939.19	2183-56-4	1
Hydromorphinol hydrochloride	2939.19		1
Hydromorphinol hydrogen tartrate (bitartrate)	2939.19		1
Hydromorphone (INN)	2939.11	466-99-9	1
Hydromorphone 3-glucuronide	2939.11		1
Hydromorphone hydrochloride	2939.11	71-68-1	1
Hydromorphone sulfate	2939.11		1
Hydromorphone terephthalate	2939.11		1
β -Hydroxyfentanyl	2933.34		4
β -Hydroxyfentanyl hydrochloride	2933.34		4
(+)- <i>cis</i> - β -Hydroxy-3-m-methylfentanyl	2933.34		
β -Hydroxy-3-methylfentanyl	2933.34		4
β -Hydroxy-3-methylfentanyl hydrochloride	2933.34		4
Hydroxypethidine (INN)	2933.39	468-56-4	1
Hydroxypethidine hydrochloride	2933.39		1
isomethadone (INN)	2922.39	466-40-0	1
<i>d</i> -isomethadone	2922.39		
<i>l</i> -isomethadone	2922.39		
Isomethadone hydrobromide	2922.39		1
Isomethadone hydrochloride	2922.39		1
Ketobemidone (INN)	2933.33	469-79-4	4
Ketobemidone hydrochloride	2933.33	5965-49-1	4
Levacetylmethadol (INN)	2922.19	34433-66-4	1
Levomethorphan (INN) (*)	2933.49	125-70-2	1
Levomethorphan hydrobromide	2933.49		1
Levomethorphan hydrogen tartrate (bitartrate)	2933.49		1
Levomoramide (INN)	2934.99	5666-11-5	1
Levomoramide dihydrochloride	2934.99		1
Levophenacymorphan (INN)	2933.49	10061-32-2	1
Levophenacymorphan hydrochloride	2933.49		1
Levophenacymorphan methylsulfonate	2933.49		1
Levopropoxyphene (INN)	2922.19	2338-37-6	
Levorphanol (INN) (**)	2933.41	1977-07-6	1

(*) Dextromethorphan (INN) ((+)-3-methoxy-N-methylmorphinan) はこのリストから除かれている。

(**) Dextrophan (INN) ((+)-3-hydroxy-N-methylmorphinan) はこのリストから除かれている。

Levorphanol hydrogen tartrate (bitartrate)	2933.41	25-72-4	1
Levorphanol hydrochloride	2933.41		1
Metazocine (INN)	2933.39	3734-52-9	1
Metazocine hydrobromide	2933.39		1
Metazocine hydrochloride	2933.39		1
<i>l</i> -Methadol	2922.19		
Methadone (INN)	2922.31	76-99-3	1
<i>d</i> -Methadone	2922.31		
<i>l</i> -Methadone	2922.31		1
Methadone hydrobromide	2922.31		1
Methadone hydrochloride	2922.31	1095-90-5	1
Methadone hydrogen tartrate (bitartrate)	2922.31		1
<i>d</i> -Methadone hydrochloride	2922.31		
<i>l</i> -Methadone hydrochloride	2922.31		
<i>l</i> -Methadone hydrogen tartrate (bitartrate)	2922.31		1
Methadone (INN) intermediate			
4-cyano-2-dimethylamino-4,4-diphenylbutane or			
2-dimethylamino-4,4-diphenyl-4-cyanobutane	2926.30		1
Methoxyacetylfentanyl	2933.34	101345-67-9	1
Methyldesorphine (INN)	2939.19	16008-36-9	1
Methyldesorphine hydrochloride	2939.19		1
Methyldihydromorphine (INN)	2939.19	509-56-8	1
3-Methylfentanyl	2933.34		4
3-Methylfentanyl hydrochloride	2933.34		4
α -Methylfentanyl	2933.34		4
α -Methylfentanyl hydrochloride	2933.34		4
α -Methylthiofentanyl	2934.92		1
α -Methylthiofentanyl hydrochloride	2934.92		1
3-Methylthiofentanyl	2934.92		4
3-Methylthiofentanyl hydrochloride	2934.92		4
(+)- <i>cis</i> -3-Methylthiofentanyl	2934.92		4
(+)- <i>cis</i> -3-Methylthiofentanyl hydrochloride	2934.92		
Metopon (INN)	2939.19	143-52-2	1
Metopon hydrochloride	2939.19		1
Moramide intermediate	2934.99		1
Morpheridine (INN)	2934.99	469-81-8	1
Morpheridine dihydrochloride	2934.99		1
Morpheridine picrate	2934.99		1
Morphine	2939.11	57-27-2	1
Morphine acetate	2939.11	596-15-6	1
Morphine citrate	2939.11		1
Morphine 3,6-diglucuronide	2939.19		1
Morphine dimethyl ether	2939.19		
Morphine gluconate	2939.19		1
Morphine 3-glucuronide	2939.19		1

Morphine 6-glucuronide	2939.19		1
Morphine 3- β -D-glucuronide	2939.19		1
Morphine 6- β -D-glucuronide	2939.19		1
Morphine hydriodide	2939.11		1
Morphine hydrobromide	2939.11	630-81-9	1
Morphine hydrochloride	2939.11	52-26-6	1
Morphine hypophosphite	2939.11		1
Morphine isobutyrate	2939.11		1
Morphine lactate	2939.11		1
Morphine meconate	2939.11		1
Morphine methobromide	2939.19		1
Morphine methylbromide	2939.19		1
Morphine methylchloride	2939.19		1
Morphine methyliodide	2939.19		1
Morphine methylsulfonate	2939.11		1
Morphine mucate	2939.11		1
Morphine nitrate	2939.11	596-16-7	1
Morphine phenylpropionate	2939.11		1
Morphine phosphate	2939.11		1
Morphine phthalate	2939.11		1
Morphine stearate	2939.11		1
Morphine sulfate	2939.11	64-31-3	1
Morphine tartrate	2939.11	302-31-8	1
Morphine valerate	2939.11		1
Morphine-N-oxide	2939.19	639-46-3	1
Morphine-N-oxide quinate	2939.19		1
MPPP	2933.39		4
MPPP hydrochloride	2933.39		4
MT-45	2933.59		1
Myrophine (INN)	2939.19	467-18-5	1
Myrophine hydrochloride	2939.19		1
Nicocodine (INN)	2939.19	3688-66-2	2
Nicocodine hydrochloride	2939.19		2
Nicodicodine (INN)	2939.19	808-24-2	2
Nicomorphine (INN)	2939.11	639-48-5	1
Nicomorphine hydrochloride	2939.11		1
Noracymethadol (INN)	2922.19	1477-39-0	1
Noracymethadol gluconate	2922.19		1
Noracymethadol hydrochloride	2922.19		1
Norcodeine (INN)	2939.19	467-15-2	2
Norcodeine acetate	2939.19		2
Norcodeine hydriodide	2939.19		2
Norcodeine hydrochloride	2939.19	14648-14-7	2
Norcodeine nitrate	2939.19		2
Norcodeine platinichloride	2843.90		2

Norcodeine sulfate	2939. 19		2
Norlevorphanol (INN)	2933. 49	1531-12-0	1
Norlevorphanol hydrobromide	2933. 49		1
Norlevorphanol hydrochloride	2933. 49		1
Normethadone (INN)	2922. 31	467-85-6	1
Normethadone 2,6-di-tert-butyl-naphthalenedisulfonate	2922. 31		1
Normethadone hydrobromide	2922. 31		1
Normethadone hydrochloride	2922. 31	847-84-7	1
Normethadone methyl iodide	2922. 39		1
Normethadone oxalate	2922. 31		1
Normethadone picrate	2922. 31		1
Normethadone (INN) intermediate	2926. 90		
Normorphine (INN)	2939. 19	466-97-7	1
Normorphine hydrochloride	2939. 19		1
Norpipanone (INN)	2933. 39	561-48-8	1
Norpipanone hydrobromide	2933. 39		1
Norpipanone hydrochloride	2933. 39		1
Ocfentanil (INN)	2933. 34	101343-69-5	1
Opium	1302. 11		1
Opium, mixed alkaloids of	1302. 11 (*)		
	2939. 11 (**)		
Opium, prepared	1302. 19		
	2939. 11		
Oripavine	2939. 19		1
Oripavine hydrochloride	2939. 19		1
Oxycodone (INN)	2939. 11	76-42-6	1
Oxycodone camphosulfonate	2939. 11		1
Oxycodone hydrochloride	2939. 11	124-90-3	1
Oxycodone hydrogen tartrate (bitartrate)	2939. 11		1
Oxycodone pectinate	2939. 11		1
Oxycodone phenylpropionate	2939. 11		1
Oxycodone phosphate	2939. 11		1
Oxycodone terephthalate	2939. 11		1
Oxymorphone (INN)	2939. 11	76-41-5	1
Oxymorphone hydrochloride	2939. 11	357-07-3	1
Papaver bracteatum	1211. 9		
PEPAP	2933. 39		4
PEPAP hydrochloride	2933. 39		4
Pethidine (INN)	2933. 33	57-42-1	1
Pethidine hydrochloride	2933. 33	50-13-5	1
Pethidine (INN)intermediate A	2933. 33		1
Pethidine (INN)intermediate B	2933. 39		1

(*) 他の物質を加えていないもの

(**) アルカロイド以外の成分を十分に取り除いた天然の混合物 (他の物質を加えていないもの)

Pethidine intermediate B hydrobromide	2933.39		1
Pethidine intermediate B hydrochloride	2933.39		1
Pethidine (INN) intermediate C	2933.39		1
Phenadoxone (INN)	2934.99	467-84-5	1
Phenadoxone hydrochloride	2934.99	545-91-5	1
Phenampramide (INN)	2933.39	129-83-9	1
Phenampramide hydrochloride	2933.39		1
Phenazocine (INN)	2933.39	127-35-5	1
Phenazocine hydrobromide	2933.39		1
Phenazocine hydrochloride	2933.39	7303-75-5	1
Phenazocine mesilate	2933.39		1
Phenomorphane (INN)	2933.49	468-07-5	1
Phenomorphane hydrobromide	2933.49		1
Phenomorphane hydrogen tartrate (bitartrate)	2933.49		1
Phenomorphane methylbromide	2933.49		1
Phenoperidine (INN)	2933.33	562-26-5	1
Phenoperidine hydrochloride	2933.33	3627-49-4	1
Pholcodine (INN)	2939.11	509-67-1	2
Pholcodine hydrogen tartrate (bitartrate)	2939.11		2
Pholcodine citrate	2939.11		2
Pholcodine guaiacolsulfonate	2939.11		2
Pholcodine hydrochloride	2939.11		2
Pholcodine phenylacetate	2939.11		2
Pholcodine phosphate	2939.11		2
Pholcodine sulfonate	2939.11		2
Pholcodine tartrate	2939.11	7369-11-1	2
Piminodine (INN)	2933.39	13495-09-5	1
Piminodine dihydrochloride	2933.39		1
Piminodine esilate	2933.39	7081-52-9	1
Piritramide (INN)	2933.33	302-41-0	1
Poppy straw	1211.40		
Proheptazine (INN)	2933.99	77-14-5	1
Proheptazine citrate	2933.99		1
Proheptazine hydrobromide	2933.99		1
Proheptazine hydrochloride	2933.99		1
Properidine (INN)	2933.39	561-76-2	1
Properidine hydrochloride	2933.39		1
Propiram (INN)	2933.33	15686-91-6	2
Propiram fumarate	2933.33		2
Racemethorphan (INN)	2933.49	510-53-2	1
Racemethorphan hydrobromide	2933.49		1
Racemethorphan hydrogen tartrate (bitartrate)	2933.49		1
Racemoramide (INN)	2934.99	545-59-5	1
Racemoramide dihydrochloride	2934.99		1
Racemoramide hydrogen tartrate (bitartrate)	2934.99		1

Racemoramide tartrate	2934.99		1
Racemorphan (INN)	2933.49	297-90-5	1
Racemorphan hydrobromide	2933.49		1
Racemorphan hydrochloride	2933.49		1
Racemorphan hydrogen tartrate (bitartrate)	2933.49		1
Remifentanil (INN)	2933.33	132875-61-7	1
Remifentanil hydrochloride	2933.33		1
Sufentanil (INN)	2934.91	56030-54-7	1
Sufentanil citrate	2934.91		1
Thebacon (INN)	2939.11	466-90-0	1
Thebacon hydrochloride	2939.11	20236-82-2	1
Thebaine	2939.11	115-37-7	1
Thebaine hydrochloride	2939.11		1
Thebaine hydrogen tartrate (bitartrate)	2939.11		1
Thebaine oxalate	2939.11		1
Thebaine salicylate	2939.11		1
Tetrahydrofuranylfentanyl	2934.92		1
Thiofentanyl	2934.92	1165-22-6	4
Thiofentanyl acetate	2934.92		1
Thiofentanyl hydrochloride	2934.92		4
Tilidine (INN)	2922.44	20380-58-9	1
Tilidine hydrochloride	2922.44	27107-79-5	1
Trimeperidine (INN)	2933.33	64-39-1	1
Trimeperidine hydrochloride	2933.33	125-80-4	1
U-47700	2924.29		1

II. 1971 年向精神薬に関する条約のもとに管理される向精神薬

Name	HS subheading	CAS No.	Convention Schedule No.
AB-CHMINACA	2933.99		2
AB-PINACA	2933.99		2
Allobarbital (INN)	2933.53	52-43-7	4
Allobarbital aminophenazone	2933.54		4
Alprazolam (INN)	2933.91	28981-97-7	4
AM-2201; JWH-2201	2933.99		2
Amfepramone (INN)	2922.31	90-84-6	4
Amfepramone glutamate	2922.42		4
Amfepramone hydrochloride	2922.31	134-80-5	4
Amfepramone resinate	3003.90		4
Amfetamine (INN)	2921.46	300-62-9	2
Amfetamine acetylsalicylate	2921.46		2
Amfetamine adipate	2921.46		2
Amfetamine p-aminophenylacetate	2922.49		2
Amfetamine aspartate	2922.49		2
Amfetamine p-chloro-phenoxyacetate	2921.46		2
Amfetamine hydrochloride	2921.46		2
Amfetamine hydrogen tartrate (bitartrate)	2921.46		2
Amfetamine pentobarbiturate	2933.54		2
Amfetamine phosphate	2921.46	139-10-6	2
Amfetamine resinate	3003.90		2
Amfetamine sulfate	2921.46	60-13-9	2
Amfetamine tannate	3201.90		2
Amfetamine tartrate	2921.46		2
Amineptine (INN)	2922.49		2
Amineptine hydrochloride	2922.49		2
Aminorex (INN)	2934.91	2207-50-3	4
Aminorex fumarate	2934.91		4
Aminorex hydrochloride	2934.91		4
Amobarbital (INN)	2933.53	57-43-2	3
Amobarbital resinate	3003.90		3
Amobarbital sodium	2933.53	64-43-7	3
Barbital (INN)	2933.53	57-44-3	4
Barbital calcium	2933.53		4
Barbital magnesium	2933.53		4
Barbital sodium	2933.53	144-02-5	4
Benzfetamine (INN)	2921.46	156-08-1	4

Benzfetamine hydrochloride	2921.46	5411-22-3	4
N-Benzylpiperazine; Benzylpiperazine; BZP	2933.59		2
N-Benzylpiperazine dihydrochloride	2933.59		2
N-Benzylpiperazine hydrochloride	2933.59		2
25B-NBOMe; 2C-B-NBOMe	2922.29		1
25B-NBOMe hydrochloride	2922.29		1
Brolamfetamine (INN) (DOB)	2922.29	64638-07-9	1
Brolamfetamine (DOB) hydrochloride	2922.29		1
Bromazepam (INN)	2933.33	1812-30-2	4
Brotizolam (INN)	2934.91	57801-81-7	4
Buprenorphine (INN)	2939.11	52485-79-7	3
Buprenorphine hydrochloride	2939.11	53152-21-9	3
Buprenorphine hydrogen tartrate (bitartrate)	2939.11		3
Buprenorphine sulfate	2939.11		3
Butalbital (INN)	2933.53	77-26-9	3
Butobarbital	2933.53	77-28-1	4
Camazepam (INN)	2933.91	36104-80-0	4
Cathine (INN)	2939.43	492-39-7	3
Cathine hydrochloride	2939.43	2153-98-2	3
Cathine phenobarbiturate	2939.43		3
Cathine resinate	3003.49		3
Cathine sulfate	2939.43		3
Cathinone (INN)	2939.79	71031-15-7	1
Cathinone hydrochloride	2939.79		1
2C-B	2922.29		2
2C-B hydrochloride	2922.29		2
Chlordiazepoxide (INN)	2933.91	58-25-3	4
Chlordiazepoxide dibunat	2933.91		4
Chlordiazepoxide hydrochloride	2933.91	438-41-5	4
Clobazam (INN)	2933.72	22316-47-8	4
Clonazepam (INN)	2933.91	1622-61-3	4
Clorazepate	2933.91		4
Clorazepate dipotassium	2933.91	57109-90-7	4
Clorazepate monopotassium	2933.91	5991-71-9	4
Cloxazolam (INN)	2934.91	24166-13-0	4
25C-NBOMe; 2C-C-NBOMe	2922.29		1
25C-NBOMe hydrochloride	2922.29		1
Cyclobarbital (INN)	2933.53	52-31-3	3
Cyclobarbital calcium	2933.53	5897-20-1	3
Delorazepam (INN)	2933.91	2894-67-9	4
DET	2939.79	61-51-8	1
DET hydrochloride	2939.79		1

Dexamfetamine (INN)	2921.46	51-64-9	2
Dexamfetamine adipate	2921.46		2
Dexamfetamine carboxy-methylcellulose	3912.31		2
Dexamfetamine hydrochloride	2921.46	405-41-4	2
Dexamfetamine hydrogen tartrate (bitartrate)	2921.46		2
Dexamfetamine pento-barbiturate	2933.54		2
Dexamfetamine phosphate	2921.46	7528-00-9	2
Dexamfetamine resinate	3003.90		2
Dexamfetamine saccharate	2921.49		2
Dexamfetamine sulfate	2921.46	51-63-8	2
Dexamfetamine tannate	3201.90		2
Diazepam (INN)	2933.91	439-14-5	4
DMA	2922.29		1
DMA hydrochloride	2922.29		1
4,4' -DMAR; 4,4' -Dimethylaminorex	2934.99		2
DMHP	2932.99		1
DMT	2939.79	61-50-7	1
DMT hydrochloride	2939.79		1
DMT methyliodide	2939.79		1
DOET	2922.29		1
DOET hydrochloride	2922.29		1
Dronabinol (INN)	2932.95		2
Estazolam (INN)	2933.91	29975-16-4	4
Ethchlorvynol (INN)	2905.51	113-18-8	4
Ethinamate (INN)	2924.24	126-52-3	4
Ethyl loflazepate (INN)	2933.91	29177-84-2	4
Ethylphenidate; EPH	2933.39		2
Ethylone	2932.99		2
N-Ethyl MDA	2932.99		1
N-Ethyl MDA hydrochloride	2932.99		1
Eticyclidine (PCE) (INN)	2921.49	2201-15-2	1
Eticyclidine (PCE) hydrochloride	2921.49		1
Etilamfetamine (INN)	2921.46	457-87-4	4
Etilamfetamine hydrochloride	2921.46		4
Etryptamine (INN)	2939.79		1
Etryptamine acetate	2939.79		1
Etryptamine hydrochloride	2939.79		1
5F-ADB; 5F-MDMB-PINACA	2933.99		2
5F-APINACA; 5F-AKB-48	2933.99		2
5F-PB-22	2933.49		2
Fencamfamin (INN)	2921.46	1209-98-9	4
Fencamfamin hydrochloride	2921.46	2240-14-4	4

Fenetylline (INN)	2939.51	3736-08-1	2
Fenetylline hydrochloride	2939.51	1892-80-4	2
Fenproporex (INN)	2926.30	15686-61-0	4
Fenproporex diphenylacetate	2926.30		4
Fenproporex hydrochloride	2926.30	18305-29-8	4
Fenproporex resinate	3003.90		4
Fludiazepam (INN)	2933.91	3900-31-0	4
Flunitrazepam (INN)	2933.91	1622-62-4	4
4-Fluoroamphetamine; 4-FA	2921.49		2
Flurazepam (INN)	2933.91	17617-23-1	4
Flurazepam dihydrochloride	2933.91	1172-18-5	4
Flurazepam hydrochloride	2933.91	36105-20-1	4
GHB	2918.19		2
GHB sodium	2918.19		2
Glutethimide (INN)	2925.12	77-21-4	3
Halazepam (INN)	2933.91	23092-17-3	4
Haloxazolam (INN)	2934.91	59128-97-1	4
N-Hydroxy MDA	2932.99		1
N-Hydroxy MDA hydrochloride	2932.99		1
25I-NBOMe; 2C-I-NBOMe	2922.29		1
25I-NBOMe hydrochloride	2922.29		1
JWH-018; AM-678	2933.99		2
Ketazolam (INN)	2934.91	27223-35-4	4
Lefetamine (INN)	2921.46	7262-75-1	4
Lefetamine hydrochloride	2921.46	14148-99-3	4
Levamphetamine (INN)	2921.46	156-34-3	2
Levamphetamine alginate	3913.10		2
Levamphetamine succinate	2921.49	5634-40-2	2
Levamphetamine sulfate	2921.49		2
Levometamphetamine	2939.45		2
Levometamphetamine hydrochloride	2939.45		2
Loprazolam (INN)	2933.55	61197-73-7	4
Loprazolam mesilate	2933.55		4
Loprazolam methylsulfonate	2933.55		4
Lorazepam (INN)	2933.91	846-49-1	4
Lorazepam acetate	2933.91		4
Lorazepam mesilate	2933.91		4
Lorazepam pivalate	2933.91		4
Lormetazepam (INN)	2933.91	848-75-9	4
Lysergide (INN), LSD, LSD-25	2939.69	50-37-3	1
(+)-Lysergide tartrate	2939.69		1
Mazindol (INN)	2933.91	22232-71-9	4

MDE, N-ethyl MDA, MDEA	2932.99		1
MDMA	2932.99		1
MDMA hydrochloride	2932.99		1
MDMB-CHMICA	2933.99		2
MDPV	2934.99		2
MDPV hydrochloride	2934.99		2
Mecloqualone (INN)	2933.55	340-57-8	2
Mecloqualone hydrochloride	2933.55		2
Medazepam (INN)	2933.91	2898-12-6	4
Medazepam dibunate	2933.91		4
Medazepam hydrochloride	2933.91		4
Mefenorex (INN)	2921.46	17243-57-1	4
Mefenorex hydrochloride	2921.46		4
Mephedrone	2939.79		2
Mephedrone hydrochloride	2939.79		2
Meprobamate (INN)	2924.11	57-53-4	4
Mescaline	2939.79	1954-04-6	1
Mescaline aurichloride	2843.30		1
Mescaline hydrochloride	2939.79	832-92-8	1
Mescaline picrate	2939.79		1
Mescaline platinichloride	2843.90		1
Mescaline sulfate	2939.79	1152-76-7	1
Mesocarb (INN)	2934.91	34262-84-5	4
Metamfetamine (INN)	2939.45	537-46-2	2
Metamfetamine hydrochloride	2939.45	51-57-0	2
Metamfetamine hydrogen tartrate (bitartrate)	2939.45		2
Metamfetamine racemate	2939.45	7632-10-2	2
Metamfetamine racemate hydrochloride	2939.45		2
Metamfetamine sulfate	2939.45		2
Methaqualone (INN)	2933.55	72-44-6	2
Methaqualone hydrochloride	2933.55	340-56-7	2
Methaqualone resinate	3003.90		2
Methcathinone	2939.79		1
Methcathinone hydrochloride	2939.79		1
Methiopropamine; MPA	2934.99		2
Methoxetamine; MXE	2922.50		2
Methoxetamine (MXE) hydrochloride	2922.50		2
Methylaminorex	2934.99		1
Methylaminorex hydrochloride	2934.99		1
4-Methylethcathinone; 4-MEC	2939.79		2
Methylone; Beta-keto-MDMA	2932.99		2
Methylone hydrochloride	2932.99		2

Methylphenidate (INN)	2933.33	113-45-1	2
Methylphenidate hydrochloride	2933.33	298-59-9	2
Methylphenobarbital (INN)	2933.53	115-38-8	4
Methylphenobarbital sodium	2933.53		4
Methyprylon (INN)	2933.72	125-64-4	4
Midazolam (INN)	2933.91	59467-70-8	4
Midazolam hydrochloride	2933.91		4
Midazolam maleate	2933.91		4
MMDA	2932.99		1
MMDA hydrochloride	2932.99		1
4-MTA	2930.90		1
4-MTA hydrochloride	2930.90		1
Nimetazepam (INN)	2933.91	2011-67-8	4
Nitrazepam (INN)	2933.91	146-22-5	4
Nordazepam (INN)	2933.91	1088-11-5	4
Oxazepam (INN)	2933.91	604-75-1	4
Oxazepam acetate	2933.91		4
Oxazepam hemisuccinate	2933.91		4
Oxazepam succinate	2933.91		4
Oxazepam valproate	2933.91		4
Oxazolam (INN)	2934.91	24143-17-7	4
Parahexyl	2932.99		1
Pemoline (INN)	2934.91	2152-34-3	4
Pemoline copper	2934.91		4
Pemoline iron	2934.91		4
Pemoline magnesium	2934.91		4
Pemoline nickel	2934.91		4
Pentazocine (INN)	2933.33	359-83-1	3
Pentazocine hydrochloride	2933.33		3
Pentazocine lactate	2933.33	17146-95-1	3
Pentedrone	2939.79		2
Pentobarbital (INN)	2933.53	76-74-4	3
Pentobarbital calcium	2933.53	7563-42-0	3
Pentobarbital sodium	2933.53	57-33-0	3
Phenazepam	2933.99		4
Phencyclidine (INN) (PCP)	2933.33	77-10-1	2
Phencyclidine hydrobromide	2933.33		2
Phencyclidine hydrochloride	2933.33	956-90-1	2
Phendimetrazine (INN)	2934.91	634-03-7	4
Phendimetrazine hydrochloride	2934.91		4
Phendimetrazine hydrogen tartrate (bitartrate)	2934.91	50-58-8	4
Phendimetrazine pamoate	2934.91		4

Phenmetrazine (INN)	2934.91	134-49-6	2
Phenmetrazine hydrochloride	2934.91	1707-14-8	2
Phenmetrazine hydrogen tartrate (bitartrate)	2934.91		2
Phenmetrazine sulfate	2934.91		2
Phenmetrazine teoclate	2939.59	13931-75-4	2
Phenobarbital (INN)	2933.53	1950-06-6	4
Phenobarbital ammonium	2933.53		4
Phenobarbital calcium	2933.53	58766-25-9	4
Phenobarbital diethylamine	2933.53		4
Phenobarbital diethylaminoethanol	2933.53		4
Phenobarbital lysidine	2933.53		4
Phenobarbital magnesium	2933.53		4
Phenobarbital propylhexedrine	2933.53		4
Phenobarbital quinidine	2939.20		4
Phenobarbital sodium, magnesium	2933.53		4
Phenobarbital sodium (INN)	2933.53	57-30-7	4
Phenobarbital sparteine	2939.79		4
Phenobarbital tetramethylammonium	2933.53		4
Phenobarbital yohimbine	2939.79		4
Phentermine (INN)	2921.46	122-09-8	4
Phentermine hydrochloride	2921.46	1197-21-3	4
Phentermine resinate	3003.90		4
Pinazepam (INN)	2933.91	52463-83-9	4
Pipradrol (INN)	2933.33	467-60-7	4
Pipradrol hydrochloride	2933.33	71-78-3	4
PMA	2922.29		1
PMA hydrochloride	2922.29		1
PMMA	2922.29		1
PMMA hydrochloride	2922.29		1
Prazepam (INN)	2933.91	2955-38-6	4
Psilocine, psilocin	2939.79		1
Psilocine, psilocin hydrochloride	2939.79		1
Psilocybine (INN)	2939.79	520-52-5	1
Psilocybine hydrochloride	2939.79		1
α -PVP	2939.79		2
α -PVP hydrochloride	2939.79		2
Pyrovalerone (INN)	2933.91	3563-49-3	4
Pyrovalerone hydrochloride	2933.91	1147-62-2	4
Rolicyclidine (INN) (PHP, PCPY)	2933.99	2201-39-0	1
Secbutabarbital (INN)	2933.53	125-40-6	4
Secbutabarbital sodium	2933.53		4
Secobarbital (INN)	2933.53	76-73-3	2

Secobarbital calcium	2933.53		2
Secobarbital resinate	3003.90		2
Secobarbital sodium	2933.53	309-43-3	2
STP, DOM	2922.29	15588-95-1	1
STP, DOM hydrochloride	2922.29		1
Temazepam (INN)	2933.91	846-50-4	4
Tenamfetamine (INN) (MDA)	2932.99	51497-09-7	1
Tenamfetamine (MDA)hydrochloride	2932.99		1
Tenocyclidine (INN)	2934.99	21500-98-1	1
Tenocyclidine hydrochloride	2934.99		1
Tetrahydrocannabinols, all isomers	2932.95	various	2
d-9-Tetrahydrocannabinol	2932.95	1972-08-3	2
Tetrazepam (INN)	2933.91	10379-14-3	4
TMA	2922.29		1
TMA hydrochloride	2922.29		1
Triazolam (INN)	2933.91	28911-01-5	4
UR-144	2933.99		2
Vinylbital (INN)	2933.53	2430-49-1	4
XLR-11	2933.99		2
Zipeprol (INN)	2933.55	34758-83-3	2
Zipeprol dihydrochloride	2933.55		2
Zolpidem (INN)	2933.99		4
Zolpidem hemitartrate	2933.99		4

III. 前驅物質

Name	HS subheading	CAS No.
Acetic anhydride	2915.24	108-24-7
Acetone	2914.11	67-64-1
N-Acetylanthranilic acid	2924.23	89-52-1
alpha-Phenylacetoacetonitrile (APAAN)	2926.40	4468-48-8
4-Anilino-N-phenethylpiperidine (ANPP)	2933.36	21409-26-7
Anthranilic acid	2922.43	118-92-3
Butanone (ethyl methyl ketone)	2914.12	78-93-3
Diethyl ether	2909.11	60-29-7
Ephedrine	2939.41	299-42-3
Ephedrine hydrochloride	2939.41	50-98-6
Ephedrine nitrate	2939.41	81012-98-8
Ephedrine sulfate	2939.41	134-72-5
Ergometrine (INN)	2939.61	60-79-7
Ergometrine hydrochloride	2939.61	74283-21-9
Ergometrine hydrogen maleate	2939.61	129-51-1
Ergometrine oxalate	2939.61	
Ergometrine tartrate	2939.61	129-50-0
Ergotamine (INN)	2939.62	113-15-5
Ergotamine hydrochloride	2939.62	
Ergotamine succinate	2939.62	
Ergotamine tartrate	2939.62	379-79-3
Hydrogen chloride (hydrochloric acid)	2806.10	7647-01-0
Isosafrole	2932.91	120-58-1
Lysergic acid	2939.63	82-58-6
3,4-(Methylenedioxy)phenyl-2-propanone	2932.92	4676-39-5
Norephedrine	2939.44	14838-15-4
Norephedrine hydrochloride	2939.44	154-41-6
N-Phenethyl-4-piperidone (NPP)	2933.37	39742-60-4
Phenylacetone (benzyl methyl ketone, phenylpropan-2-one)	2914.31	103-79-7
Phenylacetic acid	2916.34	103-82-2
Piperidine	2933.32	110-89-4
Piperidine aurichloride	2843.30	
Piperidine hydrochloride	2933.32	6091-44-7
Piperidine hydrogen tartrate (bitartrate)	2933.32	6091-46-9
Piperidine nitrate	2933.32	6091-45-8
Piperidine phosphate	2933.32	
Piperidine picrate	2933.32	6091-49-2
Piperidine platinichloride	2843.90	
Piperidine thiocyanate	2933.32	22205-64-7

Piperonal	2932.93	120-57-0
Potassium permanganate	2841.61	7722-64-7
Pseudoephedrine (INN)	2939.42	90-82-4
Pseudoephedrine hydrochloride	2939.42	345-78-8
Pseudoephedrine sulfate	2939.42	7460-12-0
Safrole	2932.94	94-59-7
Sulphuric acid	2807.00	7664-93-9
Toluene	2902.30	108-88-3

規制物質の不法製造に最も一般的に使用される前駆物質及び必須化学物質のリスト

規制物質 (号番号)	前駆物質 (P) 必須化学物質 (E) (号番号)	類義語	(P) 又は (E)、又はその 塩 (S) の chemical Abstract Service (CAS) 番号
HEROIN or DIACETYLMORPHINE (2939.11)	(i) Codeine (P) (2939.11)	Codicept Coducept 7, 8-Didehydro-4, 5- epoxy-3-methoxy-17- methylmorphinan-6-ol Methylmorphine 3-0-Methylmorphine Morphinan-6-ol, 7, 8- didehydro-4, 5-epoxy-3- -methoxy-17-methyl Morphine, 3-methyl ether Morphine monomethyl ether	76-57-3 52-28-8 (s)
	(ii) Morphine (P) (2939.11)	7, 8-Didehydro-4, 5- epoxy-17-methyl- morphinan-3, 6-diol Morphinan-3, 6-diol, 7, -8-didehydro-4, 5- epoxy-17-methyl	57-27-2 (anhydrous) 6009-81-0 (monohydrate)
	(iii) Aceticanhydride (E) (2915.24)	Acetabhydride Acetic oxide Acetyl oxide	108-24-7

COCAINE or METHYL BENZOYLECGONINE (2939. 72)	(iv) Acetylchloride (E) (2915. 90)	Ethanoic anhydride		
		Ethanoyl chloride	75-36-5	
		Acetic acid, ethylidene ester	542-10-9	
			1, 1-Diacetoxyethane	
		(i) Acetone (E) (2914. 11)	2-Propanone	
			Dimethylketone	67-64-1
			beta-Ketopropane	
			Pyroacetic ether	
		(ii) Diethylether (E) (2909. 11)	Propan-2-one	
			Ethyl ether	60-29-7
Ether				
Ethoxyethane				
Ethyl oxide				
Diethyl oxide				
(iii) Methyl ethyl ketone (MEK) (E) (2914. 12)	Anaesthetic ether			
	Butanone	78-93-3		
LYSERGIDE (INN) or LSDorN, N-DIETHY- LLYSERGAMIDE (2939. 69)	(i) Ergotamine (INN) (P) (2939. 62)	5'-Benzy-12'-hydroxy-	113-15-5	
		2'-methylegotaman- 3', 6', 18-trione	379-79-3 (S)	

Ergotaman-3', 6', 18-
trione, 12'-hydroxy-2'-
methyl-5'-(phenyl-
methyl)

12'-Hydroxy-2'-methyl-
5'-(phenylmethyl)
ergotaman-3', 6'
18-trione

Indolo[4, 3-fg] quino-
line, ergotaman-3', 6',
18-trionederivative

8H-Oxazolo [3, 2-a]
pyrrolo [2, 1-c]
pyrazine, ergotaman-3',
6', 18-trione derivative

N-(5-Benzyl-10b-
hydroxy-2-methyl-3, 6-
dioxoperhydrooxazolo
[3, 2-a]-pyrrolo[2, -c]
-pyrazin-2-yl)-D-
lysergamide

Ergam

Ergate

Ergomar

Ergostat

Ergotamine bitartrate

Ergotamine, tartrate
(2 : 1) (s)

Ergotamini tartras

Ergotaman-3', 6', 18-
trione, 12'-hydroxy-2'-

		methyl-5'-(phenyl-methyl)-, -2, 3-dihydroxybutanedioate (2 : 1) (S)	
		Ergotartrate	
		Etin	
		Exmigra	
		Femergin	
		Gotamine tartrate	
		Gynergene	
		Lingraine	
		Lingran	
		Medihaler Ergotamine	
		Neo-Ergotin	
		Rigetamin	
		Secagyn	
		Secupan	
	(ii) Lysergamide (P) (2939.69)	9, 10-Didehydro-6-methylergoline-8-carboxamide	478-94-4
		Ergine	
		Ergoline-8-carboxamide, 9, 10-didehydro-6-methyl	
		Indolo [4, 3-fg] quino-82-58-6line, ergoline-	

		8-carboxamide, derivative	
(iii) Lysergicacid (P) (2939. 63)		Ergoline-8- carboxylicacid, 9, 10- didehydro-6-methyl	82-58-6
		Indolo [4, 3-fg] quino- line, ergoline-8-carbo- xylic acid derivative	
		4, 6, 6a, 7, 8, 9- Hexahydro-7-methyl- indro-[4, 3-fg] quinoline-9-carboxy- lic acid	
		9, 10-Didehydro- 6-methylergoline-8- carboxylic acid	
(iv) Methyl 6- methylnicotinate (P) (2933. 39)		Methyl 6-methyl pyridine-3-carboxylate	5470-70-2
		6-Methylnicotinic acid, methyl ester	
		Nicotinic acid, 6- methyl-, methylester	
		3-Pyridinecarboxylic acid, 6-methyl, methylester	
(v) Ergometrine (DCI) (P) (2936. 61)		Ergonovine	60-79-7
		Ergobasine	
		Ergotocine	
		Ergostetrine	

		Ergotrate	
		Ergokline	
		Syntomertrine	
		9, 10-Didehydro-N-(2-hydroxy-1-methylethyl)-6-methylergoline-8-carboxamide	60-79-7
		N-(2-Hydroxy-1-methylethyl)-lysergamide	
		Lysergic acid, 2-propanolamide	
		Lysergic acid, 2-hydroxy-1-methylethyl amide	
		Hydroxypropyllysergamide	
		Basergin	129-50-0 (S)
		Neofemergen	
		Cornocentin	129-51-1 (S)
		Ermetrine	
AMFETAMINE (INN) (AMPHETAMINE) or α -MENTHYLPHENETHLAMINE (2921. 46)	(i) Allylbenzene (P) (2902. 90)	3-Phenylprop-1-ene	300-57-2
		P-2-P	103-79-7
	(ii) Phenyl-acetone (P) (2914. 31)	Phenylpropan-2-one	
		1-Phenyl-2-oxopropane	
		Benzyl methyl ketone BMK	

(iii) Cathine (INN) (P) (2921. 46)	Norpseudoephedrine	37577-07-04
	Adiposetten N	36393-56-3
	2-Amino-1-hydroxy- 1-phenylpropane	492-39-7
	2-Amino-2-methyl-1- phenylethanol	
	2-Amino-1-phenyl propan-1-ol	
	Benzenemethanol, α - (1-aminoethyl)	
	E50	
	Exponcit	
	Fugoa-Depot	
	Katine	
	Miniscap M. D.	
	Minusin (e)	
	Norisoephedrin	
	1-Phenyl-2-amino Phopan-1-ol	
Phenylpropanolamine		
Pseudonorephedrin(e)		
Reduform		
(iv) Phenylacetic acid (P) (2916. 34)	Benzeneaceticacid	103-82-2

		α -Toluic acid	
	(v) Formamide (P) (2924. 19)	Methanamide Carbamaldehyde Formic acid amide	75-12-7
	(vi) Benzaldehyde (P) (2912. 21)	Benzoic aldehyde Benzene carbonal	100-52-7
	(vii) Ammouiumfor- mate (E) (2915. 12)	-	540-69-2
	(viii) Nitroethane (E) (2904. 12)	-	79-24-3
	(ix) Hydroxylammo- uium chloride (E) (2825. 10)	Hydroxylamine hydrochloride Oxammouium hydrochloride	5470-11-1
	(x) trans- β - Methylstyrene (P) (2902. 90)	1-Phenylpropene Prop-1-enylbenzene	873-66-5
METHYLENEDIOXY- AMPHETAMINE or MDA or α -METHYL- 3, 4-METHYLENE- DIOXYPHENE- THYLAMINE- -2932. 99	(i) Piperonal (P) (2932. 93)	1, 3-Benzodioxole-5- carbaldehyde Protocatechualdehyde, methylene ether 1, 3-Bezodioxole-5- carboxaldehyde 3, 4-(Methylenedioxy)- benzaldehyde Heliotropin	120-57-0

	Piperonylaldehyde	
	Dioxymethyleneproto- catechuic aldehyde	
(ii) Safrole (P) (2932.94)	5-Allyl-1, 3- benzodioxole	94-59-7
	1, 2-Methylenedioxy- 4-prop-2-enylbenzene	
	5-Prop-2-enyl-1, 3- benzodioxole	
(iii) isosafrole (P) (2932.91)	5-Prop-1-enyl-1, 3- benzodioxole	120-58-1
	1, 2-Methylenedioxy- 4-prop-1-enylbenzene	
(iv) Nitroethane (E) (2904.20)	-	79-24-3
(v) 1-(1, 3-Benzo- dioxol-5-yl) propan-2-one (P) (2932.92)	3, 4-Methylenedioxy- phenylacet one	4676-39-5
	3, 4-Methylenedioxy- phenylpropan-2-one	
(vi) Ammonium formate (E) (2915.12)	-	540-69-2
(vii) Hydroxylammou- ium chloride (E) (2825.10)	Hydroxylamine hydrochloride	5470-11-1
	Oxammouium hydrochloride	
(viii) Formamide (E)	Methanamide	75-12-7

	(2924. 19)	Carbamaldehyde	
		Formic acid amide	
METAMFETAMINE (INN) (METHAMPHETAMINE) or 2- METHYLAMINO-1- PHENYLPROPANE or DEOXYEPHEDRINE (2939. 45)	(i) Phenylacetone (P) (2914. 31)	P-2-P	103-79-7
		Phenylpropan-2-one	
		1-Phenyl-2- oxopropane	
		Benzyl methyl ket one	
		BMK	
	(ii) N-Methylfor- mamide (P) (2924. 19)	Methylformamide	123-39-7
	(iii) Benzylchloride (P) (2903. 69)	(Chloromethyl) benzene	100-44-7
		α -Chlorotoluene	
	(iv) Ephedrine (P) (2939. 41)	1-Phenyl-1-hydroxy- 2-methyl-aminopropane	299-42-3
		2-Methylamino-1- phenyl-1-propan-1-ol	
	(v) Methylamine (P) (2921. 11)	Aminomethane	74-89-5
		Monomethylamin (e)	
		Methanamine	
	(vi) Phenylacetic acid (P) (2916. 34)	Bezeneacetic acid	103-82-2

METHYLENEDIOXY- METHAMPHETAMI- NE or MDMA or α -METHYL- 3, 4-METHYLENE- DIOXYPHENETHYL- (METHYL) AMINE or XTC (Ecstasy) (2932.99)	(vii) Benzaldehyde (P) (2912.21)	α -Toluic acid	
		Benzoic aldehyde	100-52-7
	(i) Methylamine (E) (2921.11)	Benzene carbonal	
		Aminomethane	74-89-5
		Monomethylamine	
	(ii) Piperonal (P) (2932.93)	Methanamine	
		1, 3-Benzodioxol-5-carbaldehyde	120-57-0
		Protocatechualdehyde, methylene ether	
		1, 3-Benzodioxol-5-carboxaldehyde	
		3, 4-(Methylenedioxy)-benzaldehyde	
		Heliotropin	
		Piperonylaldehyde	
(iii) Safrole (P) (2932.94)	Dioxymethyleneproto-catechuic aldehyde		
	5-Allyl-1, 3-benzodioxole	94-59-7	
(iv) Isosafrole (P)	1, 2-Methylenedioxy-4-prop-2-enylbenzene		
	5-Prop-2-enyl-1, 3-benzodioxole		
	5-Prop-1-enyl-1, 3-	120-58-1	

	(2932. 91)	benzodioxole	
		1, 2-Methylenedioxy- 4-prop-1-enylbenzene	
	(v) Nitroethane (E) (2904. 20)	-	79-24-3
	(vi) 1-(1, 3-Benzo- dioxole-5-yl)- propan-2- one (P) (2932. 92)	3, 4-Methylenedioxy- phenylacetone	4676-39-5
		3, 4-Methylenedioxy- phenylpropan-2-one	
METHAQUALONE (INN) or 2-METHYL- 3- o -TOLYL-4-(3H)- QUINAZOLINONE (2933. 55)	(i) Anthranilicacid (P) (2922. 43)	o -Aminobenzoicacid	118-92-3
		2-Aminobenzoic acid	
	(ii) o -Toluidine (P) (2921. 43)	o -Aminotoluene	95-53-4
		2-Aminotoluene	
	(iii) o -Nitrotoluene (P) (2904. 20)	1-Methyl-2- nitorobenzene	88-72-2
		2-Nitrotoluene	
	(iv) Aceticanhydride (E) (2915. 24)	Acetanhydride	108-24-7
		Acetic oxide	
		Acetyl oxide	
		Ethanoic anhydride	
	(v) 2-Methyl-1, 3- benzoxazole (P) (2934. 99)	-	95-21-6
	(vi) 2-Acetamido- benzoic acid (P) (2924. 23)	2-Acetylamino- penzoic acid	89-52-1

MESCALINE or 3, 4, 5-TRIMETHOXYPH- ENETHYLAMINE (2939. 79)	(i) 3, 4, 5- Trimethoxy- benzaldehyde (P) (2912. 49)	<i>o</i> -Acetylamino- benzoic acid N-Acetylanthranilic acid 3, 4, 5- Trimethoxyformyl- benzene	86-81-7
	(ii) 3, 4, 5-Tri- methoxybenzoic acid (P) (2918.99)	Gallic acid, trimethyl ether	118-41-2
	(iii) 3, 4, 5-Trime- thoxybenzoyl chloride (P) (2918. 99)	-	4521-61-3
	(iv) 3, 4, 5-Tri- methoxybenzyl alcohol (P) (2909. 49)	-	3480-31-1
	(v) Nitromethane (E) (2904. 20)	-	75-52-5
PHENCYCLIDINE (INN) or PCP or 1-(1- PHENYLCYCLO- HEXYL)-PIPERIDINE (2933. 33)	(i) Piperidine (P) (2933. 32)	Hexahydropyridine Pentamethylenimine	110-89-4
	(ii) Cyclohexanone (P) (2914. 22)	Pimelic ketone Ketoexamethylene Hytrol o Anone Nadone	108-94-1

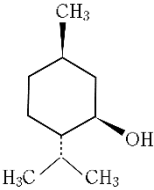
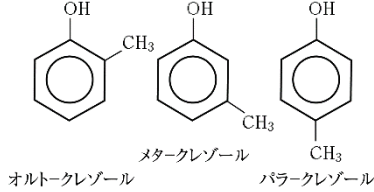
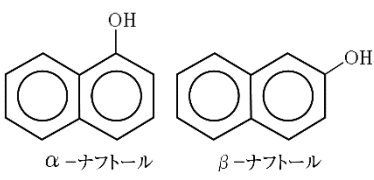
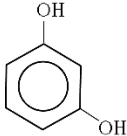
	(iii) Bromobenzzen (P) (2903.69)	Monobromobenzene Phenyl bromide	108-86-1	
--	-------------------------------------	------------------------------------	----------	--

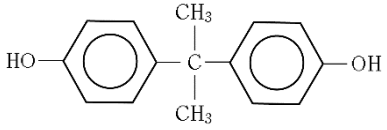
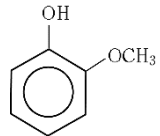
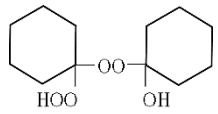
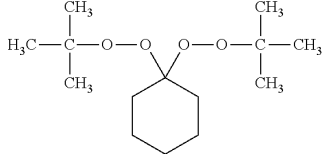
関税率表解説第 29 類のある物品の化学構造式

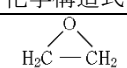
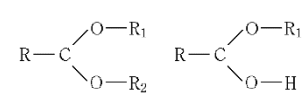
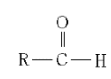
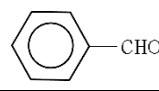
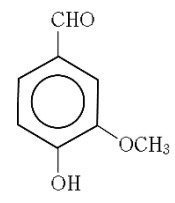
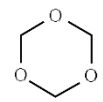
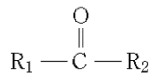
項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
総説	(G)		エステル、塩、配位化合物及びあるハロゲン化物の分類	
		(1)	エステル	
		(a)		<p>酢酸 29.15 ジエチレングリコール 29.09 ジエチレングリコールジアセテート 29.15</p>
		(b)		<p>ベンゼンスルホン酸 29.04 + メチルアルコール 29.05 → ベンゼンスルホン酸メチル 29.05</p>
		(c)		<p>フタル酸水素ブチル 29.17</p>
		(d)		<p>フタル酸 29.17 + グリコール酸 29.18 + ブチルアルコール 29.05</p> <p>↓</p> <p>ブチルフタルルブチルグリコレート 29.18</p>
				$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{HOCH}_2\text{CH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ <p>酢酸 29.15 エチルアルコール 酢酸エチル 29.15</p>
		(2)	塩	
		(a) (i)		<p>メキシ安息香酸 29.18 + 水酸化ナトリウム → メキシ安息香酸ナトリウム 29.18</p>

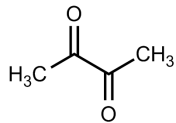
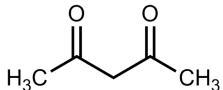
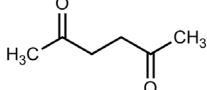
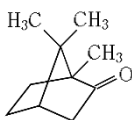
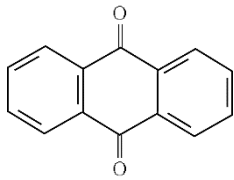
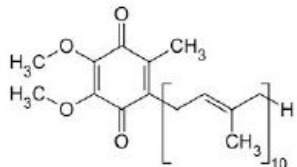
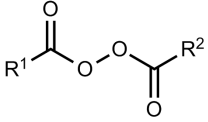
項	パラグラフ			関税率表解説の記載	化学構造式
					<p> $C_6H_4(COOH)_2 + Cu(OH)_2 \rightarrow C_6H_4(COO)_2Cu + H_2O$ フタル酸水素アチル 29.17 フタル酸アチル銅 29.17 </p>
			(ii)		<p> $(C_2H_5)_2NH + HCl \rightarrow (C_2H_5)_2NH_2^+ Cl^-$ ジエチルアミン 29.21 ジエチルアミン塩酸塩 29.21 </p>
			(b) (i)		<p> $CH_3COOH + C_6H_5NH_2 \rightarrow C_6H_5NHCOCH_3 + H_2O$ 酢酸 29.15 アニリン 29.21 酢酸アニリン 29.21 </p>
			(ii)		<p> $CH_3NH_2 + C_6H_5CH_2COOH \rightarrow C_6H_5CH_2COOCH_2NH_3^+$ メチルアミン 29.21 フェノキシ酢酸 29.18 フェノキシ酢酸メチルアミン 29.21 </p>
		(4)		カルボン酸のハロゲン化物 (塩化イソブチリル : 29.15)	
29.02				環式炭化水素	
	(B)			シクロテルペン	
		(3)		リモネン	
	(C)			芳香族炭化水素	
		(1)	(c)	オルトーキシレン	
			(d) (1)	スチレン	
			(d) (4)	パラーシメン	

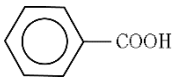
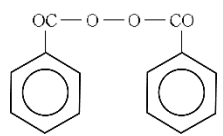
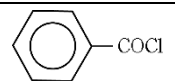
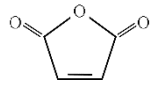
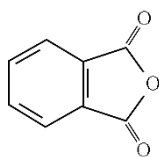
項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
29.03			炭化水素のハロゲン化誘導体	
	(H)		芳香族炭化水素のハロゲン化誘導体	
		(6)	ヘキサクロロベンゼン (ISO) 及び DDT (クロフェノタン (INN)、1, 1, 1-トリクロロ-2, 2-ビス (パラクロフェニル) エタン又はジクロロジフェニルトリクロロエタン	
		(11)	2, 2', 4, 4', 5, 5'-ヘキサブロモビフェニル	
29.04			炭化水素のスルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体 (ハロゲン化してあるかないかを問わない。)	
	(A)		スルホン化誘導体	
		(1)	(a) エチレンスルホン酸	$\text{CH}_2=\text{CHSO}_3\text{H}$
	(B)		ニトロ化誘導体	
		(1)	(d) トリニトロメタン	$\text{CH}(\text{NO}_2)_3$
	(C)		ニトロソ化誘導体	
		(2)	ニトロソトルエン	
	(D)		スルホハロゲン化誘導体	
		(1)	クロロベンゼンスルホン酸	
		(5)	ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)	
29.05			非環式アルコール並びにそのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体	
	(B)		不飽和一価アルコール	
		(1)	アリルアルコール	$\text{H}_2\text{C}=\text{CHCH}_2\text{OH}$

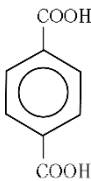
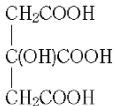
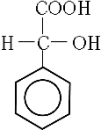
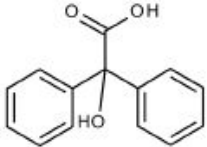
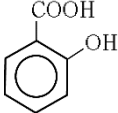
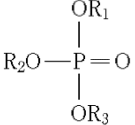
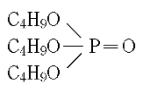
項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
	(C)		ジオール及びその他の多価アルコール	
		(II) (4)	マンニトール	$ \begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{HOCH} \\ \\ \text{HOCH} \\ \\ \text{HCOH} \\ \\ \text{HCOH} \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array} $
29.06			環式アルコール並びにそのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体	
	(A)		飽和脂環式アルコール、不飽和脂環式アルコール及びシクロテルペンアルコール並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体	
		(1)	メントール	
29.07			フェノール及びフェノールアルコール	
	(A)		単核モノフェノール	
		(2)	クレゾール	 <p> オルト-クレゾール メタ-クレゾール パラ-クレゾール </p>
	(B)		多核モノフェノール	
		(1)	ナフトール	 <p> α-ナフトール β-ナフトール </p>
	(C)		多価フェノール	
		(1)	レスルシノール	

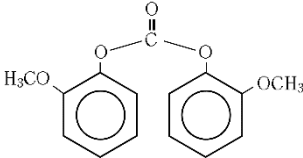
項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
		(3)	ビスフェノールA	
29.09			エーテル、エーテルアルコール、エーテルフェノール、エーテルアルコールフェノール、アルコールペルオキシド、エーテルペルオキシド、アセタールペルオキシド、ヘミアセタールペルオキシド及びケトンペルオキシド（化学的に単一であるかないかを問わない。）並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体	
	(C)		エーテルフェノール及びエーテルアルコールフェノール	
		(1)	グアイアコール	
	(D)		アルコールペルオキシド、エーテルペルオキシド、アセタールペルオキシド、ヘミアセタールペルオキシド及びケトンペルオキシド	
			ケトンペルオキシド（シクロヘキサノンペルオキシド）	
			1, 1-ジ（ターシャリーブチルペルオキシ）シクロヘキサン	
29.10			三員環のエポキシド、エポキシアルコール、エポキシフェノール及びエポキシエーテル並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体	
	(1)		オキシラン	

項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
				
29.11			アセタール及びヘミアセタール（他の酸素官能基を有するか有しないかを問わない。）並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体	
	(A)		アセタール及びヘミアセタール	
29.12			アルデヒド（他の酸素官能基を有するか有しないかを問わない。）、アルデヒドの環式重合体及びパラホルムアルデヒド	
	(A)		アルデヒド	
		(IV)	(1) ベンズアルデヒド	
	(B)		アルデヒドエーテル、アルデヒドフェノール及び他の酸素官能基を有するアルデヒド	
		(4)	バニリン	
	(C)		アルデヒドの環式重合体	
		(1)	トリオキサソ	
29.14			ケトン及びキノン（他の酸素官能基を有するか有しないかを問わない。）並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体	
	(A)	(I)	ケトン	

項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
		(8)	ジアセチル	
		(9)	アセチルアセトン	
		(10)	アセトニルアセトン	
	(II)	(1)	しょう脳	
	(E)		キノン	
		(1)	アントラキノン	
	(F)		キノンアルコール、キノンフェノール、キノンアルデヒドその他の酸素官能基を有するキノン	
		(4)	コエンザイム Q10 (ユビデカレノン (INN))	
29.15			飽和非環式モノカルボン酸並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体	
		(C)	酸過酸化物	
	(V)	(a)	ノルマルブタン酸	CH ₃ CH ₂ CH ₂ COOH
29.16			不飽和非環式モノカルボン酸及び環式モノカルボン酸並びにこれらの酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホ	

項	パラグラフ			関税率表解説の記載	化学構造式
				ン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体	
	(A)			不飽和非環式モノカルボン酸並びにその塩及びエステルその他の誘導体	
		(1)		アクリル酸	$\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$
	(C)			芳香族飽和モノカルボン酸及びその塩、エステルその他の誘導体	
		(1)		安息香酸	
			(a)	過酸化ベンゾイル	
	(C)	(1)	(b)	塩化ベンゾイル	
29.17				ポリカルボン酸並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体	
	(A)			非環式ポリカルボン酸並びにこれらのエステル、塩及びその他の誘導体	
		(3)		アゼライン酸	$\text{HOOC}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$
		(5)		無水マレイン酸	
	(C)			芳香族ポリカルボン酸並びにそのエステル、塩及びその他の誘導体	
		(1)		無水フタル酸	


項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
		(2)	ベンゼンジカルボン酸	
29.18			カルボン酸（他の酸素官能基を有するものに限る。）並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体	
	(A)		アルコール官能のカルボン酸並びにこれらのエステル、塩及びその他の誘導体	
		(3)	くえん酸	
		(6)	フェニルグリコール酸	
		(8)	2,2-ジフェニル-2-ヒドロキシ酢酸（ベンジル酸）	
	(B)		フェノール官能のカルボン酸並びにそのエステル、塩及びその他の誘導体	
		(I)	サリチル酸	
29.19			りん酸エステル及びその塩（ラクトホスフェートを含む。）並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体	
	(3)		りん酸トリブチル	

項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
29.20			非金属のその他の無機酸のエステル（ハロゲン化水素酸エステルを除く。）及びその塩並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体	
	(A)		チオりん酸エステル	
			0, 0-ジブチル-ジチオりん酸ナトリウム	$\text{NaS}-\text{P}\begin{matrix} \text{S} \\ \parallel \\ \text{O}-\text{C}_4\text{H}_9 \\ \text{O}-\text{C}_4\text{H}_9 \end{matrix}$
	(B)		亜りん酸エステル及びその塩	
			亜りん酸ジメチル	$\text{CH}_3\text{O}-\text{P}\begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{OCH}_3 \\ \text{H} \end{matrix}$
	(C)		亜硝酸エステル及び硝酸エステル	
			亜硝酸メチル	CH_3ONO
			ニトログリセリン	$\begin{matrix} \text{CH}_2\text{ONO}_2 \\ \\ \text{CHONO}_2 \\ \\ \text{CH}_2\text{ONO}_2 \end{matrix}$
	(D)		炭酸エステル又はペルオキソ炭酸エステル及びこれらの塩	
		(1)	炭酸ジグアヤシル	
	(E)		けい酸エステル及びその塩	
			けい酸テトラエチル	$\begin{matrix} \text{C}_2\text{H}_5\text{O} & & \text{OC}_2\text{H}_5 \\ & \diagdown & / \\ & \text{Si} & \\ & / & \diagdown \\ \text{C}_2\text{H}_5\text{O} & & \text{OC}_2\text{H}_5 \end{matrix}$
29.21			アミン官能化合物	$\text{R}-\text{NH}_2 \quad \text{R}-\text{NH}-\text{R} \quad \begin{matrix} \text{R} \\ \\ \text{N}-\text{R} \\ \\ \text{R} \end{matrix}$
	(A)		非環式モノアミン及びその誘導体並びにこれらの塩	
		(4)	エチルアミン	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{NH}_2$
	(B)		非環式ポリアミン及びその誘導体並びにこれらの塩	

項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
		(2)	ヘキサメチレンジアミン	
	(D)		芳香族モノアミン及びその誘導体並びにこれらの塩	
		(1)	アニリン	
		(2)	トルイジン	
		(4)	1-ナフチルアミン	
	(E)		芳香族ポリアミン及びその誘導体並びにこれらの塩	
		(1)	フェニレンジアミン	
29.22			酸素官能のアミノ化合物	
	(A)		アミノアルコール並びにそのエーテル及びエステル並びにこれらの塩	
		(1)	モノエタノールアミン	$\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
	(B)		アミノナフトールその他のアミノフェノール並びにこれらのエーテル及びエステル並びにこれらの塩	
		(1)	アミノヒドロキシナフタレンスルホン酸	
		(a)	アニシジン	

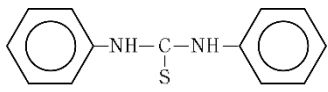
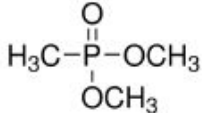
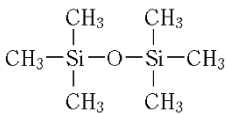
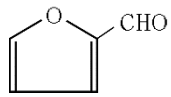
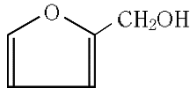
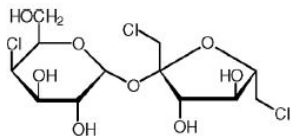
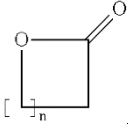
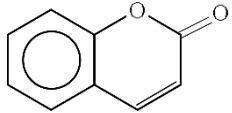
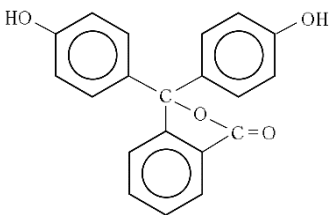
項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
		(b)	ジアニジン	
	(D)		アミノ酸及びそのエステル並びにこれらの塩	
		(1)	リジン	$\begin{array}{c} \text{NH}_2 \\ \\ \text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_4\text{C}-\text{COOH} \\ \\ \text{H} \end{array}$
29.23			第四級アンモニウム塩、水酸化第四級アンモニウム及びレシチンその他のホスホアミノリピド	
	(1)		コリン (水酸化コリン)	$[(\text{CH}_3)_3\text{N}^+\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}]\text{OH}^-$
	(2)		レシチン	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OCOR} \\ \\ \text{RCOO}-\text{C}-\text{H} \quad \text{O} \\ \quad \quad \quad \\ \text{H}_2\text{C}-\text{O}-\text{P}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{O}^- \end{array}$
29.24			カルボキシアミド官能化合物及び炭酸のアミド官能化合物	
	(B)		環式アミド	
		(1)	(ii) ジエチルジフェニル尿素	
29.25			カルボキシイミド官能化合物 (サッカリン及びその塩を含む。) 及びイミン官能化合物	
	(A)		イミド	
		(1)	サッカリン	
	(B)		イミン	
		(1)	グアニジン	$\begin{array}{c} \text{NH} \\ // \\ \text{H}_2\text{N}-\text{C}-\text{NH}_2 \end{array}$
		(1)	(a) ジフェニルグアニジン	

項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
		(3)	イミノエーテル	
29.26			ニトリル官能化合物	
	(1)		アクリロニトリル	$\text{CH}_2 = \text{CHCN}$
	(2)		1-シアノグアニジン	
	(19)		アルファ-フェニルアセトアセトニトリル (APAAN)	
29.27			ジアゾ化合物、アゾ化合物及びアゾキシ化合物	
	(A)		ジアゾ化合物	
	(1)	(a)	塩化ベンゼンジアゾニウム	
	(B)		アゾ化合物	$\text{R}_1\text{N}=\text{NR}_2$
	(C)		アゾキシ化合物	$\text{R}_1-\text{N}_2\text{O}-\text{R}_2$
	(1)		アゾキシベンゼン	
29.28			ヒドラジン又はヒドロキシルアミンの有機誘導体	
	(1)		フェニルヒドラジン	
	(11)		フェニルグリオキシム	
29.29			その他の窒素官能基を有する化合物	
	(1)		イソシアナート	$\text{R}-\text{N}=\text{C}=\text{O}$
第10節			オルガノインオルガニック化合物、複素環式化合物及び核酸並びにこれらの塩並びにスルホンアミド	
	(A)		五員環	
	(1)	(a)	フラン	
		(b)	チオフェン	

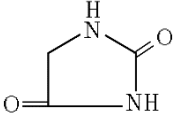
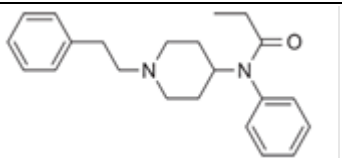
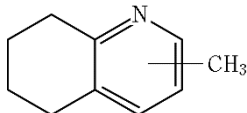
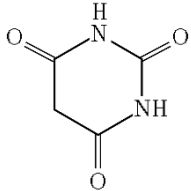
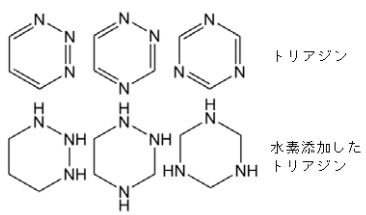
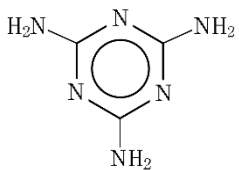
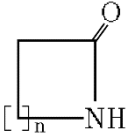
項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
		(c)	ピロール	
	(2)	(a)	オキサゾール	
		(a)	イソオキサゾール	
		(b)	チアゾール	
		(c)	イミダゾール	
		(c)	ピラゾール	
	(3)	(a)	フラザン	
		(b)	トリアゾール (1,2,4-トリアゾール)	
		(c)	テトラゾール	
	(B)		六員環	
	(1)	(a)	ピラン (α - ピラン)	
		(b)	チイン	
		(c)	ピリジン	
	(2)	(a)	オキサジン (1,4-オキサジン)	

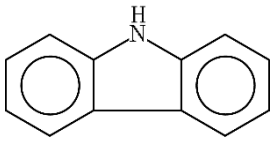
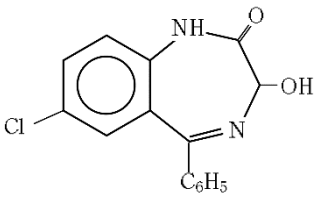
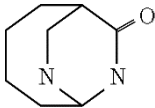
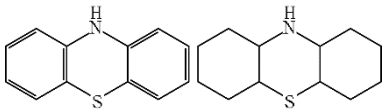
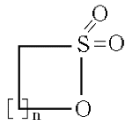
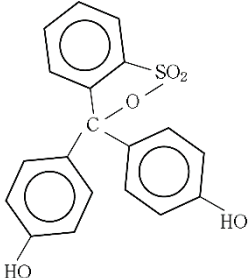
項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
		(b)	チアジン (1,4-チアジン)	
		(c)	ピリダジン	
		(c)	ピリミジン	
		(c)	ピラジン	
		(c)	ピペラジン	
	(C)		比較的複雑なその他の複素環式化合物	
		(a)	クマロン	
		(b)	ベンゾピラン	
		(c)	キサントン	
		(d)	インドール	
		(e)	キノリン及びイソキノリン	
		(f)	アクリジン	
		(g)	ベンゾチオフェン (チオナフテン)	

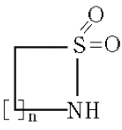
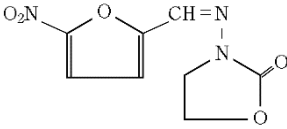
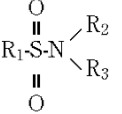
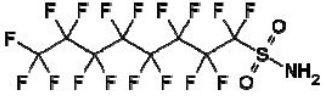
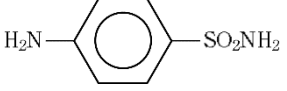
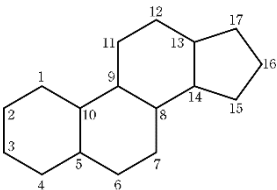
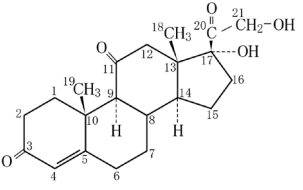
項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
		(h)	インダゾール	
		(ij)	ベンゾイミダゾール	
		(k)	フェナジン	
		(l)	フェノキサジン	
		(m)	ベンゾオキサゾール	
		(n)	カルバゾール	
		(o)	キナゾリン	
		(p)	ベンゾチアゾール	
29.30			有機硫黄化合物	炭素-硫黄結合を有する化合物
	(A)		ジチオカルボナート (キサントゲン酸塩)	$CS(OR)(SR')R^1=Metal$
		(1)	エチルジチオ炭酸ナトリウム	$C_2H_5O-CS_2Na$
	(B)		チオカルバマート、ジチオカルバマート及びチウラムスルフィド	
		(2)	ジチオカルバマート	
	(C)		スルフィド (又はチオエーテル)	$R.S.R_1$
		(1)	メチオニン	$CH_2SCH_2CH_2CHCOOH$ NH_2
	(D)		チオアミド	

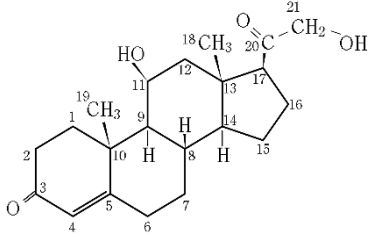
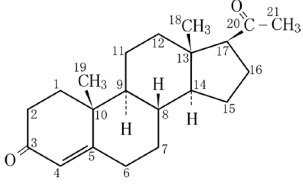
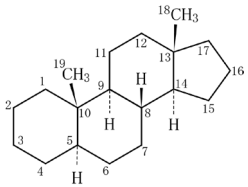
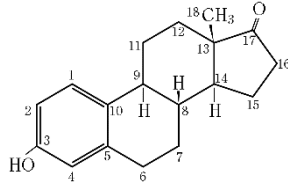
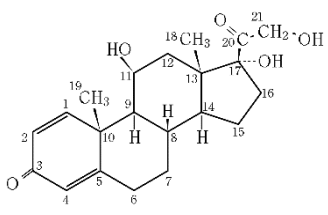
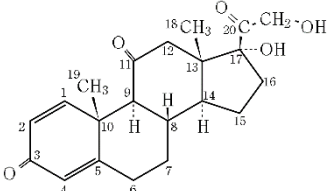
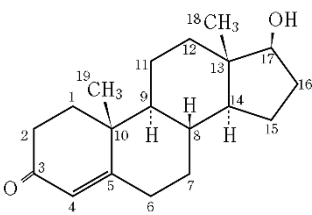
項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
		(2)	チオカルバニリド	
29.31			その他のオルガノインオルガニック化合物	
		(3)	有機りん化合物	炭素ーりん結合を有する化合物
			メチルホスホン酸ジメチル	
		(4)	有機けい素化合物	炭素ーけい素結合を有する化合物
			ヘキサメチルジシロキサン	
29.32			複素環式化合物（ヘテロ原子として酸素のみを有するものに限る。）	
	(A)		非縮合フラン環（水素添加してあるかないかを問わない。）を有する化合物	(第 10 節(A) (1) (a) フラン参照)
		(2)	2-フルアルデヒド	
		(3)	フルフリルアルコール	
		(5)	スクラロース	
	(B)		ラクトン	
		(a)	クマリン	
		(p)	フェノールフタレイン	

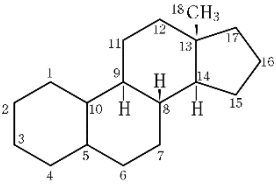
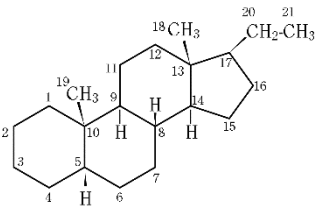
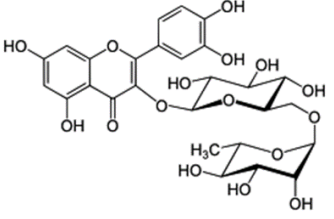
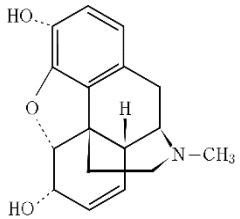
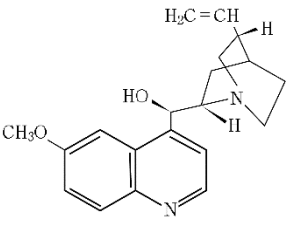
項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
	(C)		その他の複素環式化合物（ヘテロ原子として酸素のみを有するものに限る。）	
		(5)	サフロール	<chem>ClC=CC1=CC=C2OC1C=C2</chem>
		(8)	ピペロナル	<chem>O=Cc1ccc2occc2c1</chem>
		(10)	1 - (1, 3 - ベンゾジオキソール - 5 - イル) プロパン - 2 - オン	<chem>CC(=O)CC1=CC=C2OC1OC2</chem>
			二つの環から成るエステル（ラクトン）の例	<chem>O=C1OCC2CCO2C1</chem>
			ジラクトンの例	<chem>O=C1OCC(=O)OCC1</chem>
			分子内ヘミアセタール	<chem>O[C@H]1CCO1</chem>
			ケトンペルオキシド（第 29.09 項に分類）	<chem>R1C(OOR2)C(OOR3)R</chem> <chem>C1CCC2(C1)OOC2</chem>
29.33			複素環式化合物（ヘテロ原子として窒素のみを有するものに限る。）	
	(A)		非縮合ピラゾール環（水素添加してあるかないかを問わない。）を有する化合物	（第 10 節 (A) (2) (c) ピラゾール参照）
		(1)	フェナゾン	<chem>CN1C(=O)C=C1N(C)C2=CC=CC=C2</chem>
	(B)		非縮合イミダゾール環（水素添加してあるかないかを問わない。）を有する化合物	（第 10 節 (A) (2) (c) イミダゾール参照）

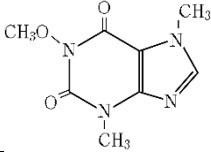
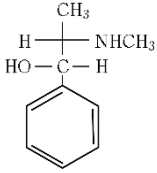
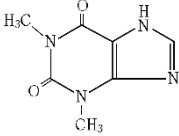
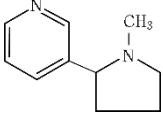
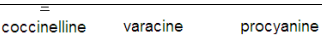
項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
		(1)	ヒダントイン	
	(C)		非縮合ピリジン環（水素添加してあるかないかを問わない。）を有する化合物	(第 10 節(B) (1) (c) ピリジン参照)
			フェンタニル (INN)	
	(D)		キノリン環又はイソキノリン環（水素添加してあるかないかを問わないものとし、更に縮合したものを除く。）を有する化合物	(第 10 節(C) (e) キノリン環又はイソキノリン参照)
		(4)	テトラヒドロメチルキノリン（5, 6, 7, 8, -テトラヒドロメチルキノリン）	
	(E)		ピリミジン環（水素添加してあるかないかを問わない。）又はピペラジン環を有する化合物	(第 10 節(B) (2) (c) ピリミジン参照)
		(1)	マロニル尿素（バルビツル酸）	
	(F)		非縮合トリアジン環（水素添加してあるかないかを問わない。）を有する化合物	 <p>トリアジン</p> <p>水素添加したトリアジン</p>
		(1)	メラミン	
	(G)		ラクタム類	

項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
	(H)		その他の複素環式化合物（窒素のヘテロ原子のみを有するものに限る。）	
		(1)	カルバゾール	
		(2)	アクリジン	(第 10 節(C) (f)アクリジン参照)
			オキサゼパム	
			二つの環から成るアミド（ラクタム）の例	
29.34			核酸及びその塩（化学的に単一であるかないかを問わない。）並びにその他の複素環式化合物	
	(A)		非縮合チアゾール環（水素添加してあるかないかを問わない。）を有する化合物	(第 10 節(A) (2) (b)チアゾール参照)
	(B)		ベンゾチアゾール環（水素添加してあるかないかを問わないものとし、更に縮合したものを除く。）を有する化合物	(第 10 節(C) (p)ベンゾチアゾール参照)
	(C)		フェノチアジン環（水素添加してあるかないかを問わないものとし、更に縮合したものを除く。）を有する化合物	
	(D)		その他の複素環式化合物	
		(1)	スルトン	
		(a)	フェノールスルホンフタレイン	

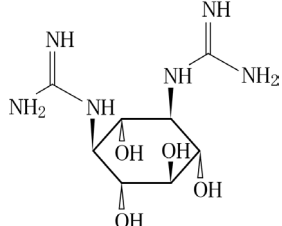
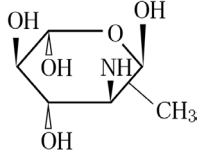
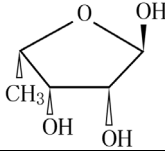
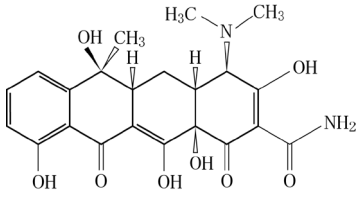
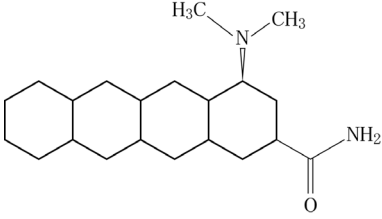
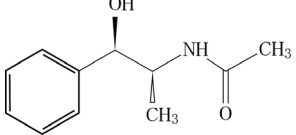
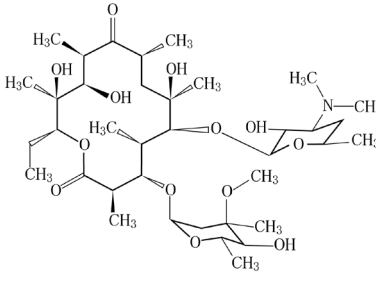
項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
		(2)	スルタム	
		(4)	フラゾリドン (INN)	
29.35			スルホンアミド	
	(1)		ペルフルオロオクタン スルホンアミド	
	(4)		パラアミノベンゼン スルホンアミド	
29.37			ホルモン、プロスタグランジン、 トロンボキサン及びロイコトリ エン (天然のもの及びこれと同一 の構造を有する合成のものに限 る。) 並びにこれらの誘導体及び 構造類似物 (主としてホルモンと して使用するもので、変性ポリペ プチドを含む。)	
	(V)		ホルモン、プロスタグランジン、 トロンボキサン及びロイコトリ エンの類似化合物	
		(b)	ゴナン	
	(B)		ステロイドホルモン並びにその 誘導体及び構造類似物	
		(1)	コルチステロイドホルモン	
		(a)	コルチゾン (INN)	

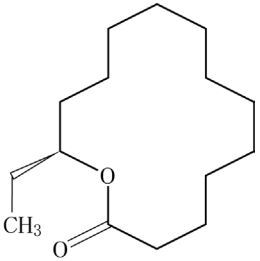
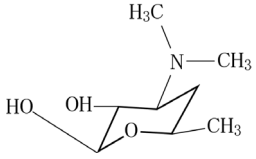
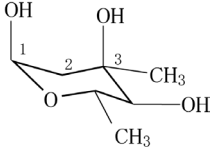
項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
		(b)	ヒドロコルチゾン (INN)	
	(3)		エストロゲン及びプロゲステゲン	
		(a)	プロゲステロン (INN)	
一覧表			アンドロスタン	
一覧表			エストロン (INN)	
			プレドニゾン (INN)	
			プレドニゾン (INN)	
			テストステロン (INN)	

項	パラグラフ			関税率表解説の記載	化学構造式
				エストラン	
				プレグナン	
29.38				グリコンド (天然のもの及びこれと同一の構造を有する合成のものに限る。) 及びその塩、エーテル、エステルその他の誘導体	
	(1)			ルトシド	
29.39				アルカロイド (天然のもの及びこれと同一の構造を有する合成のものに限る。) 及びその塩、エーテル、エステルその他の誘導体	
	(A)			あへんアルカロイド及びその誘導体並びにこれらの塩	
	(1)			モルヒネ	
	(B)			キナルカロイド及びその誘導体並びにこれらの塩	
	(1)			キニーネ	

項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
	(C)		カフェイン及びその塩	
			カフェイン	
	(D)		エフェドラアルカロイド及びその誘導体並びにこれらの塩	
		(1)	エフェドリン	
	(E)		テオフィリン、アミノフィリン (テオフィリン-エチレンジアミン) 及びこれらの誘導体並びにこれらの塩	
			テオフィリン	
	(G)		ニコチン及びその塩	
			ニコチン	
			その他のアルカロイド (植物由来でないもの)	
	(IJ)		非植物由来アルカロイド: ビリジカチン (菌類)、ヒストリオニコトキシシン (動物)、コッシネリン (虫)、パラシン (海棲 (せい)) 及びプロシアニン (細菌)	
29. 40			糖類 (化学的に純粋なものに限るものとし、しょ糖、乳糖、麦芽糖、ぶどう糖及び果糖を除く。) 並びに糖エーテル、糖アセタール、糖エステル、糖エーテルの塩、糖アセタールの塩及び糖エステルの塩 (第 29. 37 項から第 29. 39 項までの物品を除く。)	

項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
	(A)		糖類（化学的に純粋なもの）	
		(1)	ガラクトース	
	(B)		糖エーテル、糖アセタール及び糖エステル並びにこれらの塩	
		(1)	ヒドロキシプロピルしょ糖	
29.41			抗生物質	
	(1)		ペニシリン	
	(2)		ストレプトマイシン	
			ストレプトアミン（ストレプトマイシン骨格の構成要素）（号の解説）	

項	パラグラフ		関税率表解説の記載	化学構造式
			ストレプトチジン (ストレプトマイシン骨格の構成要素) (号の解説)	
			メチルグルコサミン (ストレプトマイシン骨格の構成要素) (号の解説)	
			5-デオキシリキソース (ストレプトマイシン骨格の構成要素) (号の解説)	
(3)			テトラサイクリン	
			4-ジメチルアミノ-ナフタセン-2-カルボキサミド (完全に水素添加したもの) (テトラサイクリン骨格の構成要素) (号の解説)	
			N-(2-ヒドロキシ-1-メチル-2-フェネチル) アセタミド (クロラムフェニコール骨格の構成要素) (号の解説)	
(5)			エリスロマイシン	

項	パラグラフ			関税率表解説の記載	化学構造式
				13-エチル-13-トリデカノリド (エリスロマイシン骨格の構成要素) (号の解説)	
				デソスアミン (エリスロマイシン骨格の構成要素) (号の解説)	
				ミカロース (エリスロマイシン骨格の構成要素) (号の解説)	
29.42				その他の有機化合物	
	(1)			ケテン	$\begin{array}{c} \text{R} \\ \diagdown \\ \text{C}=\text{C}=\text{O} \\ \diagup \\ \text{R}^1 \end{array}$
	(2)			三ふっ化ほう素とジエチルエーテルとの錯化合物	$(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O} \cdot \text{BF}_3$