

以下の内容は、株式会社 南山堂 発行の「薬局」2001 年 5 月号に掲載されたものを、出版社の許可を得て一部修正加筆のうえ転載した。

2001.6.27

## 第十四改正日本薬局方の改正点 日本名，構造式，化学名など

国立医薬品食品衛生研究所

有機化学部長

化学物質情報部長

宮田直樹

### 1 はじめに

第十四改正日本薬局方に収載した医薬品の日本名（正名），英名，日本名別名，構造式，分子式（組成式），分子量（式量），化学名，および，ケミカルアブストラクト（CAS）登録番号の改正原案の作成は，医薬品名称調査会の局方名称分科会が担当した。局方名称分科会では，以下に示す方針でこれらの項目について審議した。

#### 1-1 基本方針

日本名，構造式，化学名などは，

1. 医薬品の本質を示す項目であり，科学的に正しくなければならない。誤解や混乱を招くような表現を避ける。
2. 全体を統一的なルールに基づいて作成し，例外的な表現や表示を避ける。
3. 国際調和の観点から国際諸機関（WHO や IUPAC など）や諸外国の局方（USP，EP，BP など）の最近の動向を踏まえたものにする。
4. 情報の電子化の流れに対応したものにする。

これらに加えて，

5. 担当項目は医薬品の顔ともいえる部分であり，見た目が美しく，また，最近の科学の潮流にも合致したものであることが好ましい

以下，各項目について第十四改正における主な改正点，ならびに，今後の検討課題を述べる。

## 2 日本名（正名）、英名、日本名別名

### 2-1 日本名

第十四改正での新規収載品 38 品目の日本名（正名）は、命名ルール「わが国における医薬品の一般的名称(JAN)の日本語名、および、国際一般名(INN)を参考に命名する」に基づいて命名した。ただし、日本抗生物質医薬品基準（日抗基）からの移行により収載した 18 品目のうち 9 品目については、局方名称分科会の提案した日本名(日本薬局方フォーラム，Vol.9 No. 4, p.74-81, p.391-417, 参照)ではなく、日抗基における日本名がそのまま採用された(日本薬局方フォーラム，Vol.10 No. 1, p.123-125, 参照)。

#### 2-1-1 新規収載品目

以下に新規収載品の日本名を列記する。

アフロクアロン	
アルプラゾラム	
イオバミドール	
塩酸イダルピシン	
塩酸セフェタメト ピボキシル	(分科会提案：塩酸セフェタメトピボキシル)
塩酸ニカルジピン注射液	
塩酸マプロチリン	
カプトプリル	
クラリスロマイシン	
塩酸セフェピム	(分科会提案：塩酸セフェピム水和物)
塩酸セフォゾبران	
塩酸セフカペン ピボキシル	(分科会提案：塩酸セフカペンピボキシル水和物)
塩酸ドバミン注射液	
塩酸ナロキソン	
ファロペネムナトリウム	(分科会提案：ファロペネムナトリウム水和物)
ペントバルビタールカルシウム	
ムピロシンカルシウム 水和物	(分科会提案：ムピロシンカルシウム水和物)
注射用ファモチジン	
テイコプラニン	
ジノスタチン スチマラマー	(分科会提案：ジノスタチンスチマラマー)
臭化バンクロニウム	
セファゾリンナトリウム水和物	
セフジトレン ピボキシル	(分科会提案：セフジトレンピボキシル)
セフジニル	
セフチブテン	(分科会提案：セフチブテン水和物)
ヒトインスリン（遺伝子組換え）	
ファモチジン散	
ファモチジン錠	

ノルフロキサシン  
 パニペネム  
 メコバラミン  
 メナテトレノン  
 メキタジン  
 メフルシド錠  
 メロペネム 三水和物 (分科会提案：メロペネム水和物)  
 硫酸セフォセリス  
 硫酸セフピロム  
 -ガラクトシダーゼ (ペニシリウム)

## 2-1-2 既収載品目

既収載品については、今回の第十四改正で、以下に示す改正を行った。

### 2-1-2-1 ウルソデオキシコール酸

ウルソデスオキシコール酸の日本名を、INN や英国一般名(BAN)と整合させウルソデオキシコール酸に改正した。

ウルソデオキシコール酸 (旧日本名：ウルソデスオキシコール酸)

### 2-1-2-2 塩酸 L-アルギニン注射液

L-アミノ酸に「L-」を表示するという方針に基づいて、塩酸アルギニン注射液の日本名を塩酸 L-アルギニン注射液に改正した。

塩酸 L-アルギニン注射液 (旧日本名：塩酸アルギニン注射液)

### 2-1-2-3 散剤の % 表示

散剤の日本名に、%表示を追加した。また、従来倍散表示されていたものは%表示に改正した。これは、医療事故防止を目的とする。

第十四改正日本薬局方の日本名	第十三改正日本薬局方の日本名
塩酸エフェドリン散 10%	塩酸エフェドリン散
dl-塩酸メチルエフェドリン散 10%	塩酸エフェドリン散
フェノバルビタール散 10%	フェノバルビタール散
リン酸コデイン散 10%	リン酸コデイン 10 倍散
リン酸コデイン散 1%	リン酸コデイン 100 倍散
リン酸ジヒドロコデイン散 10%	リン酸ジヒドロコデイン 10 倍散
リン酸ジヒドロコデイン散 1%	リン酸ジヒドロコデイン 100 倍散
レセルピン散 0.1%	レセルピン散

なお、今回の改正では、局方名称分科会が提案し総合委員会で決定した塩類およびエステル類の日本名の改正（日本薬局方フォーラム，Vol.9 No. 2, p.74-81, p.174-175,参照）は見送られ，改正案は日本名別名として局方に収載された（I-III. 日本名別名の項を参照）。

### 2-1-3 今後の検討課題

日本名に関する今後の検討課題としては、上に記した日本名の改正に加えて、下に示す三項目がある。

#### 2-1-3-1 水和物，無水物の日本名の整合

医薬品が水和物である場合に、日本名に「水和物」表記が入っているものと入っていないものが混在している。局方では、収載品が水和物であっても「水和物」表記を付けないのが原則である。しかし、最近の JAN は水和物には「水和物」を付けて命名されている。これは、INN が、無水物に対して付けられた名称であることに対応しており、今後「水和物」表記をした医薬品名は確実に増加する。局方においても、医薬品が水和物である場合には日本名に「水和物」表記を付けるように収載品全体を整合させることが望ましい。

水和物と表記されている水和物（少数）	水和物表記がない水和物（大多数）
セファゾリンナトリウム水和物 ピペミド酸三水和物 ムピロシンカルシウム 水和物 メロペネム 三水和物	アンピシリン 塩酸セフェピム 塩酸セフカペン ピボキシル カフェイン クエン酸 ファロペネムナトリウム セフチブテン など

一方、医薬品が無水物の場合に、「無水アンピシリン」のように日本名に「無水」表記を付けているものがある。これは同一の化合物の水和物「アンピシリン」が既に局方に収載されており、遅れて収載された水和物と区別するための特例と考えられる。しかし一方で、無水のセファゾリンナトリウムは、「セファゾリンナトリウム」として、また水和物のセファゾリンナトリウムは、「セファゾリンナトリウム水和物」として収載されている。整合性の点からは、水和物には「水和物」を付記し、無水物では「無水」表記を削除する、という形に日本名を統一した方がわかりやすく、不要な混乱を避けることができる。

無水と表記されている無水物（少数）	無水と表記されていない無水物(大多数)
無水アンピシリン 無水カフェイン 無水クエン酸	アフロクアロン アルプラゾラム イオパミドール 塩酸イダルピシン セファゾリンナトリウム など

局方では水和物の水分子の数を表記しないことを原則としている。しかし、第十四改正には水分子の数を表記した日本名が二品目ある。

水和物の数を表記した水和物（二品目のみ）	水和物の数を表記しない水和物（大多数）
ピペミド酸三水和物 メロペネム 三水和物	二水和物の例：塩化スキサメトニウム 塩酸エタンブトール 塩酸エチルモルヒネ 三水和物の例：アスポキシシリン アモキシシリン アンピシリン など

ピペミド酸三水和物など二品目は、他の水和物が日本名に水和物の数を表記していないことと不整合である。水分子の数を表記することは、医薬品の実体をより正確に示すことになる。しかし、現在のところ諸外国でこのように命名された例はない。局方としての整合性の点から上記二品目の日本名に含まれる水和物の数は削除したほうがよい。

### 2-1-3-2 日本名の中のスペースの使い方の不整合

第十四改正では、日抗基からの移行品目において、下に示す様なスペース付きの日本名が採用された。しかし、従来のルールでは、局方収載品の日本名には、基本的にスペースを使用していない。

スペース付きの日本名（少数）	スペースなしの日本名
塩酸セフェタメト ピボキシル 塩酸セフカペン ピボキシル セフジトレン ピボキシル ジノスタチン スチマラマー ムピロシンカルシウム 水和物 メロペネム 三水和物	セフロキシムアキセチル ピペミド酸三水和物 セファゾリンナトリウム水和物 など

しかし、最近の JAN はスペースを入れた日本名を採用している。これは、INN の命名法に従ってス

ペースを使うことにより、医薬品の主要構造や構成単位がわかりやすくなり、英名との対応も明確になるからである。しかしこのようにして命名された日本名がそのまま局方に収載されると、既収載品の日本名と整合しなくなる。今後はこのようにして命名された医薬品が局方に収載される数が増加すると予想され、どのような場合にスペースを使用するかについて、早急にルール化し、既収載品の日本名と整合させる必要がある。

### 2-1-3-3 構造が簡単で一般的な化学薬品が医薬品である場合の日本名

試薬・試液として使われるような簡単な構造の化合物が医薬品である場合、日本名と試薬・試液名などが異なるケースが生じている。試薬・試液名は化学のルールに基づいて命名されており、このような場合には医薬品の日本名を、化学的に通用する名前に変更したほうが良い。

例：

---

イソプロパノール  
日本名：イソプロパノール  
日本名別名：イソプロピルアルコール  
試薬・試液名：2-プロパノール  
化学名：propan-2-ol

三酸化ヒ素  
日本名：三酸化ヒ素  
日本名別名：三酸化二ヒ素，亜ヒ酸  
試薬・試液名：三酸化二ヒ素

ブロムワレリル尿素  
日本名：ブロムワレリル尿素  
日本名別名：プロモバレリル尿素  
試薬・試液名：ブロムワレリル尿素

---

## 2-2 英名

英名は、従来どおり日本名を英訳して記載した。

## 2-3 日本名別名

### 2-3-1 日本名別名の追加

第十四改正では、収載されている約 300 品目について、薬効の本質成分を最初に表記した日本名別名を追加した。この日本名別名は、日本名別名が複数存在するときには、その最初に優先記載した。以下に、具体例を示す。

### 2-3-1-1 アミン類の塩

薬効本体がアミン構造であり，その無機酸塩あるいは有機酸塩が収載品目の場合

	日本名	日本名別名
塩酸塩の例	塩酸アクラルピシン	アクラルピシン塩酸塩
硫酸塩の例	硫酸アストロマイシン	アストロマイシン硫酸塩
硝酸塩の例	硝酸ナファゾリン	ナファゾリン硝酸塩

その他，同様にリン酸塩，臭化水素酸塩，酢酸塩，乳酸塩，アジピン酸塩，クエン酸塩，サリチル酸塩，酒石酸塩，ステアリン酸塩，パモ酸塩，ヒベンズ酸塩，フマル酸塩，マレイン酸塩，メシル酸塩，メタリン酸塩，メチル硫酸塩，などについても同様に日本名別名を追加した。

### 2-3-1-2 四級アンモニウム塩

薬効本体が四級アンモニウム塩の場合

	日本名	日本名別名
塩化物の例	塩化アセチルコリン	アセチルコリン塩化物
臭化物の例	臭化イプラトロピウム	イプラトロピウム臭化物
ヨウ化物の例	ヨウ化エコチオパート	エコチオパートヨウ化物
硝化物の例	硝酸チアミン	チアミン硝化物

### 2-3-1-3 アルコールのエステル誘導体

3. 薬効本体がアルコールでありそのエステル誘導体が収載品目の場合

	日本名	日本名別名
酢酸エステルの例	酢酸クロルマジノン	クロルマジノン酢酸エステル
酪酸エステルの例	酪酸ヒドロコルチゾン	ヒドロコルチゾン酪酸エステル
安息香酸エステルの例	安息香酸エストラジオール	エストラジオール安息香酸エステル

その他，同様にプロピオン酸エステル，コハク酸エステル，エチルコハク酸エステル，エチル炭酸

エステル，エナント酸エステル，吉草酸エステル，パルミチン酸エステル，硝酸エステル，リン酸エステル，硫酸エステル，カルバミン酸エステル，硫酸エステル，などについても，同様に日本名別名を追加した．

#### 2-3-1-5 追加した別名の意義

これらの日本名別名は，

1. 薬効の本質成分が日本名の最初に表記されることにより本質成分が明確に表現される．
2. 医薬品が塩であるかエステルであるかの区別が明確になる，
3. 本名の表記が英名の表記と整合する．

という利点があり，局方総合委員会で日本名として採用することが決定しているものである．速やかに日本名に採用されるよう，関係各位の調整と協力をお願いします．

#### 2-3-2 今後の検討課題

一方，今後の課題として，日本名別名の取捨整理がある．別名の中には，ビタミン類などにある別名のように一般的に使用されており日本名別名として残す必然性があると考えられるものの他に，日本名が変更になった時その移行処置として元の日本名が別名になりそれがそのまま残っているもの，また，今回加えられた多くの別名のように将来日本名として採用されることを意図して別名に追加されたものなどが混在する．USP や BP など諸外国では，正名を変更した場合に，旧正名をカッコ書きしたり，「旧名」と明記するなどの記載方法を採用している．このような方法はわかりやすく良い．古くからの慣行として残されている日本名別名は適宜削除することが望ましい．



### 3 構造式

構造式は、基本的に第十三改正日本薬局方の表記に従い、WHO による "Guidelines for Graphic Representation of Chemical Formulae" (1994 年 10 月) を指針に作成した。構造式は、化学構造式作画ソフトを用いて作成し、情報の電子化に対応したものに変更した。第十四改正(官版)では、以下に示すパラメータを用いて構造式を作成し、60%縮小して掲載した。

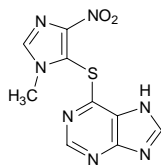
Chain angle	120
Bond spacing	18 %
Fixed length	0.635 cm
Bond width	0.088 cm
Line width	0.019 cm
Margin width	0.071 cm
Hash spacing	0.049 cm
Atom labels	Helvetica 10 point

以下に、主な改正点を列記する。

#### 3-1 構造式の大きさ

第十四改正から日本薬局方(官版)が A4 2 段組となった。そのため、第十三改正の構造式と比べて約 7 8 % 縮小した大きさを構造式の基本構造とした。

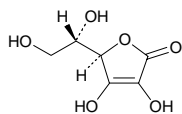
例：アザチオプリン



#### 3-2 元素記号の書体

構造式中の元素記号の英語文字をゴシック (Helvetica) 体に改めた。

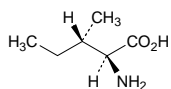
例：アスコルビン酸



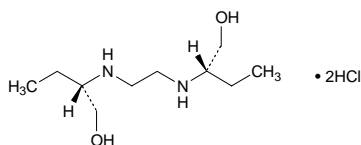
#### 3-3 炭素鎖の表示

炭素鎖は折れ線表示で表すように統一した。

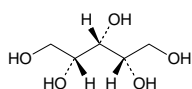
### 例：L-イソロイシン



### 例：塩酸エタンブトール



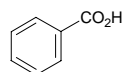
### 例：キシリトール



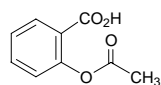
## 3-4 ベンゼン環の表示

ベンゼンを母核とする化合物の構造式では，ベンゼン環の位置番号1を時計の2時の位置にした．

### 例：安息香酸



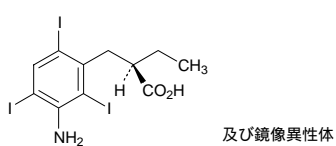
### 例：アスピリン



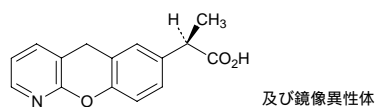
## 3-5 ラセミ体の表示

ラセミ体は，一方の光学活性体の構造を立体表記し「及び鏡像異性体」の表示を加えた．

### 例：イオパノ酸



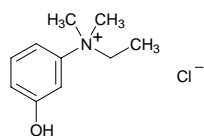
## 例：プラノプロフェン



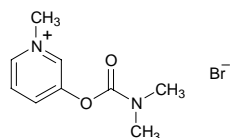
## 3-6 四級アミンの表示

四級アミンのハロゲン化物の構造式では、第13改正までは、四級塩部分を [ ] で囲んでいた。第十四改正では、INNの表記法や諸外国の表記法に従い、[ ] を使用しない表記法を採用した。

## 例：塩化エドロホニウム



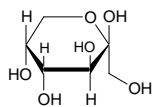
## 例：臭化ピリドスチグミン



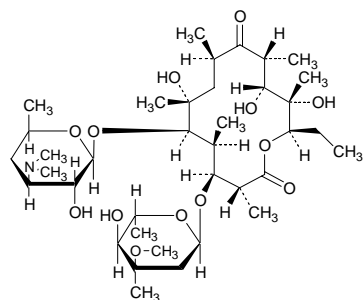
## 3-7 糖構造の表示

環状の糖構造（Haworth表示）は、他の構造部分との大きさのバランスを考慮して、一般の構造式をさらに78%縮小した大きさで表記した。

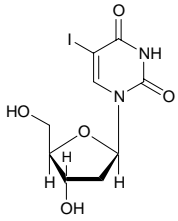
## 例：果糖



## 例：エリスロマイシン



## 例：イドクスウリジン



以上が、構造式の表記に関する大きな変更点である。これらの構造式は、電子化されており、電子媒体での伝達が可能である。

## 4 分子式と分子量

### 4-1 分子式

有機化合物で構造が明らかな収載品の場合には分子式を，また，無機物の場合には組成式を記載した。

### 4-2 分子量

分子量および式量は，1999年の原子量表に基づいて計算した（第十三改正では1993年の原子量表を使用）。計算は，原子量表の有効数字を全桁使用し，最後に小数点以下第三桁を四捨五入した。今回，炭素の原子量が12.011から12.0107に変更になったことにより，分子量が300程度以上の収載品の分子量がほとんどすべて改正となった。

以下に，主な変更原子量を列記する。カッコ内は1993年原子量表の値）。

イオウ：32.066（32.065）
塩素：35.453（35.4527）
炭素：12.0107（12.011）
窒素：14.0067（14.00674）
ナトリウム：22.989770（22.989768）
リン：30.973761（30.973762）

## 5 化学名とケミカルアブストラクト (CAS) 登録番号

### 5-1 化学名

化学名は、第十三改正日本薬局方と同様、IUPAC 命名法により命名した。IUPAC の命名規則は、"有機化学・生化学命名法 (上、下) (南江堂)"、"A guide to IUPAC nomenclature of organic compounds: Recommendations 1993"、および、Advanced Chemistry Development, Inc. が IUPAC の許可を得てインターネット上に公開している IUPAC 命名法を参考にした (<http://www.acdlabs.com/iupac/nomenclature/>)。以下に、主な改正点を列記する。

#### 5-1-1 化学名の最初は大文字

化学名の最初の文字を、諸外国の局方に合わせ大文字にした。

例：ヨードホルム

Triiodomethane

例：アクリノール

2-Ethoxy-6,9-diaminoacridine monolactate monohydrate

例：ナリジクス酸

1-Ethyl-1,4-dihydro-7-methyl-4-oxo-1,8-naphthyridine-3-carboxylic acid

#### 5-1-2 かっこの使い方

かっこが重複するときには、内側から ( ) [ ] { } の順で使用し、さらに重複する場合にはこれらを繰り返した。

例：アズトレオナム

2-{{(Z)-(2-Aminothiazol-4-yl)-[(2S,3S)-2-methyl-4-oxo-1-sulfoazetidino-3-yl]carbamoyl}methyleneaminoxy}-2-methyl-1-propanoic acid

例：エナント酸フルフェナジン

2-(4-{3-[2-(Trifluoromethyl)phenothiazin-10-yl]propyl}piperazin-1-yl)ethyl heptanoate

例：塩酸アセプトロール

*N*-{3-Acetyl-4-[(*RS*)-2-hydroxy-3-(isopropylamino)propyloxy]phenyl}butanamide monohydrochloride

例：塩酸ヒドロキシジン

2-(2-{4-[(*RS*)-(4-Chlorophenyl)phenylmethyl]piperazin-1-yl}ethoxy)ethanol dihydrochloride

#### 5-1-3 接尾置換基の位置番号の表記位置

接尾置換基の付加位置番号は、接尾辞の直前に表示した。

例：イソプロパノール

Propan-2-ol

例：無水クエン酸

2-Hydroxypropane-1,2,3-tricarboxylic acid

例：塩酸メタンフェタミン

(2*S*)-*N*-Methyl-1-phenylpropan-2-amine monohydrochloride

#### 5-1-4 不斉表示 (*R,S*) の位置番号の表記

不斉炭素を示す *R*, *S* 表示には, 位置番号を付けた.

例：塩酸エタンブトール

*N,N'*-Ethylenebis[(2*S*)-2-aminobutanol] dihydrochloride

例：塩酸エチルモルヒネ

(5*R*,6*S*)-7,8-Didehydro-4,5-epoxy-3-ethoxy-17-methylmorphinan-6-ol monohydrochloride dihydrate

例：ナプロキセン

(2*S*)-2-(6-Methoxynaphthalen-2-yl)propanoic acid

#### 5-1-5 ラセミ化合物の (*RS*) 表記

ラセミ化合物は, (*RS*) を表示した.

例：塩酸アルプレノロール

(*RS*)-1-(2-Allylphenoxy)-3-(isopropylamino)propan-2-ol monohydrochloride

例：塩酸アロチノロール

5-{2-[(*RS*)-3-*tert*-Butylamino-2-hydroxypropylsulfanyl]thiazol-4-yl}thiophene-2-carboxamide monohydrochloride

例：グアイフェネシン

(*RS*)-3-(2-Methoxyphenoxy)propane-1,2-diol

#### 5-1-6 水和物の数が不明な場合の表示

第13改正までは水和物の数が不明な場合に \* 使用していたが, 第十三改正では \* の使用を中止した.

例：硫酸カナマイシン

*O*-3-Amino-3-deoxy- $\beta$ -D-glucopyranosyl-(1 6)-*O*-[6-amino-6-deoxy- $\beta$ -D-glucopyranosyl-(1 4)]-2-deoxy-D-streptamine sulfate

例：硫酸ジベカシン

*O*-3-Amino-3-deoxy- $\beta$ -D-glucopyranosyl-(1 6)-*O*-[2,6-diamino-2,3,4,6-tetra-deoxy- $\beta$ -D-*erythro*-hexopyranosyl-(1 4)]-2-deoxy-D-streptamine sulfate

### 5-1-7 慣用名の使用の制限

上記した "A guide to IUPAC nomenclature of organic compounds: Recommendations 1993" で、慣用的名称の使用がかなり制限された。第十四改正では、この指針に従い、特殊な慣用名を使用しないで体系的に命名した。主な例を以下に示す。

例：salicylic acid を使用しない。

サラゾスルファピリジンの化学名

2-Hydroxy-5-[4-(pyridin-2-ylsulfamoyl)phenylazo]benzoic acid

例：valeronitrile を使用しない。

塩酸ペラパミルの化学名

(*RS*)-5-[(3,4-Dimethoxyphenethyl)methylamino]-2-(3,4-dimethoxyphenyl)-2-(1-methylethyl)pentanenitrile monohydrochloride

例：pivaloyl を使用しない。

塩酸ピブメシリナムの化学名

2,2-Dimethylpropanoyloxymethyl (*2S,5R,6R*)-6-[(azepan-1-ylmethylene)amino]-3,3-dimethyl-7-oxo-4-thia-1-azabicyclo[3.2.0]heptane-2-carboxylate monohydrochloride

### 5-2 ケミカルアブストラクト (CAS) 登録番号

収載品は、ケミカルアブストラクト (CAS) 登録番号を表記した。収載品自身の CAS 番号がない場合には、関連する化合物、たとえば、無水物やフリー体の CAS 登録番号を記載した。



## 6 おわりに

第十四改正では、日本名別名、構造式、化学名、分子量について、かなりの品目について改正を行った。この結果、これらの項目は科学的により正確な記載になり、最近の国際的な動向を踏まえたものになったと考える。しかし、今回は、日本名の改正は見送られた。日本名の改正は今後に残された大きな課題であり、今後早急に各方面との調整が行われ、整備されることを期待する。

明治19年、最初に日本薬局方が発布されてから115年。日本薬局方は、日本の医薬品の公定書であるとともに、その他の医薬品規格書（日本薬局方外医薬品規格、日本抗生物質医薬品基準、JAN申請書など）の基準書としての役割も果たしている。「局方は、法律の書であると同時に科学の書でなければならない」これは、日本薬局方フォーラムのvol. 1, No. 1に書かれた田村善蔵東大名誉教授の言葉である。21世紀を迎え、今後も日本薬局方が科学の書として国内的にも国際的にも評価され続けることを願う。

現在、名称調査会局方名称分科会で担当したこれらの項目は、データをインターネットで公開しており（<http://moldb.nihs.go.jp/jp/>）容易に検索、ダウンロード可能である。データ入力（特にデータの電子化）に協力いただいた、化学物質情報部の中野達也博士、瀧 明子さん、長谷川式子さんに感謝いたします。

本稿の作成にあたっては、名称調査会局方名称分科会委員、富岡清 京都大学大学院薬学系研究科 教授の協力を得ました。最後になりましたが深謝致します。

## 7 参考資料

- 「日本薬局方 技術情報 2001」, (財)日本公定書協会 編, じほう.  
P.29-38, 構造式と化学名  
P.39-40, 分子式と分子量
- 「薬局」, Vol.52, No.5, (2001), P.1620-1628, 南山堂.  
特集：第十四改正日本薬局方の改正点  
医薬品各条の改正点--名称, 構造式など
- 「第十四改正日本薬局方の改正の要点」, 第十四改正日本薬局方についての研修会  
(2001.5.25,29, 東京, 大阪)資料.
- The graphic representation of chemical formulae in the publications of international nonproprietary names (INN) for pharmaceutical substances, WHO/Pharm/95.579: December 1996.
- A guide to IUPAC nomenclature of organic compounds: Recommendations 1993, IUPAC, Organic Chemistry Division.
- 有機化学・生化学命名法(上、下), 南江堂.
- 化合物命名法, 日本化学会.

-----  
不許転載.

引用あるいはリンクに際しては, [jp14@nihs.go.jp](mailto:jp14@nihs.go.jp)までご連絡下さい.