

本書の構成

本書では、医学生物学研究に用いられる頻度や重要性が高い試薬について、研究を進めるうえで知っておきたい基本的な知識と、実際に実験に使用する際に必要な情報を解説しています。

自分が用いたい試薬の特徴や入手法を調べるための辞書として、また、保存方法や実験に適した使用条件を知るための実験書として活用できる、大変便利なハンドブックです。

本書は、“第Ⅰ部：生物学的作用および用途別試薬”，“第Ⅱ部：無機化合物”，“第Ⅲ部：有機化合物”の3部から構成されています。

第7章 核酸・タンパク質合成阻害物質

1 **ヒドロキシ尿素 (hydroxyurea : HU)**

NC(=O)NO

- 分子式：NH₂CONHOH
- 分子量：76.06
- 別名：ヒドロキシウレア、ヒドロキシカルバミド
- CAS登録番号：127-07-1

2 **基本データ**

形状 : 白色～微紅褐色の結晶～結晶性粉末
融点 : 70～72℃
溶解性 : 水や熱エタノール易溶

3 **活用法**

使用条件 : 0.5～5 mM
取り扱いの注意 : 毒性がある：LD₅₀ (マウス、経口投与) 5,800 mg/kg
保存の方法 : 冷蔵保存
入手法 : 和光純薬工業 (085-06653)、シグマ・アルドリッチ (H8627)

4 **解説**

【特徴】 DNA合成阻害活性、抗ウイルス活性、抗腫瘍活性をもつ。
【作用機構】 *in vivo*でDNA合成を阻害する。ヌクレオシド二リン酸還元酵素を阻害し、リボヌクレオチドからデオキシリボヌクレオチドの合成を阻害する。
【用途】 細胞工學用試薬。DNA合成阻害用、細胞周期同調用 (G₁期とS期の境)、有機合成原料。

5 **文献**

1) Schimke, R. T. et al. : Science, 202 : 1051-1055, 1978

各試薬の解説について

1 試薬名（別名・欧文表記）*¹，構造式，分子式，分子量，CAS登録番号*²

- *¹ 見出しに掲載している試薬名は一般に使用する名称もしくは、販売している試薬名を示します
- *² CAS：Chemical Abstracts Service

2 基本データ

試薬の形状や溶解時の特性，さらに比重，光学特性や融点などの物理化学的特徴を掲載しており，こちらの項目で試薬の概要，特徴を知ることができます。

なお，以下の頻出する項目については下記のように定義しています。

- ・**モル吸光係数**：溶液の吸光度を吸収層（おおよそ cm 単位である）の厚さと溶質のモル濃度で割ったものです。εで示し，下付き文字にて波長を示しました。

【例 ϵ_{247} 265,000, $\log \epsilon_{247}$ 26.5】

- ・**比吸光度**： $E_{280}^{1\%}$ は比吸光度あるいは比吸光係数と呼ばれ，1 cm 光路長のセルで測定した 280nm の吸光度を 1% (w/v) 溶液に換算した値を示しています。この値が与えられていると吸光度からタンパク質濃度を求めることができます。

【例 $E_{280}^{1\%} = 14.3$ の場合：タンパク質溶液の 280nm の吸光度が 0.143 ならば濃度は 0.1mg/mL となります】

- ・**比重**：特に断りがなければ，液体の比重の場合は 4℃の水を 1.00 とし，気体の比重の場合は基本的には 4℃の空気を 1.00 とする相対値で示しています。

3 活用法

試薬の調製法，その使用条件，保存の方法*³や取り扱いの注意*⁴など実際に使用する際に必須となる情報を掲載しています。また，入手先としてメーカー名とカタログ番号もあわせて掲載しております*⁵。

なお、調製法、毒性、保存の条件などのデータは、その一例を示したものであり、研究や操作の安全性や適切な進行を保証するものではありません。

- * 3 **保存の方法**：特に断りがなければ、保存する形状については元試薬における条件を示しています。また、冷凍保存条件については、特に明記がなければ -20°C の温度を示します。
- * 4 **取り扱いの注意**：化学物質の急性毒性については以下の値を用いて示しています。

- ・ 投与した動物の半数（50%）が死亡すると推定される投与量
LD₅₀ (lethal dose 50%) : 半数致死量
LC₅₀ (lethal concentration 50%) : 半数致死濃度
- ・ 被投与個体を死亡させるのに要する物質の最小量
LDLo (lowest published lethal dose) : 最小致死量
LCLo (lowest published lethal concentration) : 最小致死濃度

- * 5 メーカー名や製品番号は、2008年12月現在のものであり、今後変更される可能性がありますので、ご了承下さい。

4 解説

試薬についての特徴や生体内での生理機能、関連物質などを説明しており、より詳細な試薬の情報をまとめました。

5 文献

各試薬の性質や活用例の情報が詳しい代表的な論文を紹介しています。

- * なお、第Ⅱ部、第Ⅲ部では【基本データ】と【解説】の構成となっております。