



標準物質認証書

NIMD-02

ヒト尿 (Human Urine)

本標準物質は、JIS Q 0035 に適合する品質管理システムに基づき生産された、ヒト尿であり、尿等に含まれる微量元素の定量分析において、分析方法または分析装置の妥当性確認、または分析の精度管理に用いることができる。

1. 認証値

本標準物質の認証値は以下のとおりであり、国際単位系(SI)にトレーサブルである。認証値の拡張標準不確かさは、標準不確かさに包含係数 $k=2$ を乗じたものである。

元素	認証値質量分率 ($\mu\text{g/L}$)	拡張標準不確かさ質量分率 ($\mu\text{g/L}$)	分析方法 (下記参照)
総水銀 (THg)	0.292	0.057	1),2),3),4)
カドミウム(Cd)	0.154	0.030	4)

分析方法

- 1) Thermal decomposition atomic absorption
- 2) Cold vapor atomic absorption
- 3) Cold vapor atomic fluorescence
- 4) Inductively coupled plasma mass spectrometry

2. 認証値の決定方法

認証値は、JIS Q 0035:2008 の要求事項に適合させた値付け共同試験において協力機関より報告されたデータセットについて、予め定めた手順により妥当性の評価と統計的外れ値の棄却を行ったうえで有効なデータセット（総水銀 9 セット、カドミウム 6 セット）に基づいて決定した。認証値の不確かさは、共同試験データの不確かさに、均質性試験及び安定性試験による不確かさを合成して決定した。

3. 有効期限

本標準物質の有効期限は、未開封で下記の保存に関する注意事項を満たした場合、2027年11月30日とする。ただし、有効期限は、より長期の安定性の確認により延長される場合があり、その情報は生産者の web サイトに掲載される (<http://nimd.env.go.jp/>)。

4. 形状等

本標準物質は、約 4 mL を封入したプラスチックチューブを 4 本 1 セットとして、真空包装されている。

5. 均質性

小分けした 4000 本の試料から層別抽出した 20 本を取り出し、総水銀、カドミウムの含有量を測定し、分散分析により均質性を評価した。評価した均質性に起因する不確かさは、認証値の不確かさに含まれており、本標準物質は認証値の不確かさの範囲内で均質である。参考までに、均質性試験においては、総水銀は 1.5 mL、カドミウムは 0.4 mL を採取した。

6. 保存に関する注意事項

本標準物質は、国外への輸送を考慮し、予め 37 °C、4 週間の短期安定性試験を実施した上で、37 °C の温度指示ラベルを添付して発送している。

受領後は直ちに -20 °C 以下の清浄な場所に遮光して保存すること。

7. 取扱い及び使用に関する注意事項

- (1) 本標準物質は、 γ 線照射により滅菌処理されているが、何らかの疾患の媒体となる可能性も考慮して取り扱いには注意すること。
- (2) 本標準物質を使用する際は、容器内の内容物を均質化するため十分に転倒混和した後に使用すること。
- (3) 分析用の試料を採取する際は室温に戻してから行うこと。

8. 製造等

本標準物質は、日本国内で採取された尿原料を、いであ株式会社が混合による均質化処理を行った後、プラスチックチューブに小分けしたものである。

9. 生産者

本標準物質の生産者は、環境省国立水俣病総合研究センターである。

10. 協力機関

本標準物質の認証値は、以下に示す協力機関の共同試験により付与されたものである。

No.	Institution	Country
1	Dong-A University	Korea
2	IDEA Consultants, Inc.	Japan
3	Institut national de santé publique du Québec	Canada
4	Jožef Stefan Institute	Slovenija
5	Kagoshima University	Japan
6	Lumex Instruments	Russia

No.	Institution	Country
7	Metropolitan Council Environmental Services	US
8	National Institute for Minamata Disease (NIMD)	Japan
9	Nippon Instruments Corporation (NIC)	Japan
10	SHIMADZU Techno-Research, Inc.	Japan
11	University of Ottawa	Canada
12	University of Rochester School of Medicine and Dentistry	US
13	Vietnam Academy of Science and Technology	Vietnam

Institutions are in alphabetical order

11. 情報の入手

本標準物質に関し、認証値の変更等、重要な改訂があった場合、生産者の web サイトに掲載される (<http://nimd.env.go.jp/>)。また、本標準物質に関する技術情報は、下記連絡先より入手できる。

12. 認証書の複製について

本認証書を複製する場合は、複製であることが明瞭にわかるようにしなければならない。

2024年8月1日

環境省 国立水俣病総合研究センター
〒867-0008 熊本県水俣市浜 4058-18
TEL 0966-63-3111・FAX 0966-61-1145
<http://nimd.env.go.jp/>

改訂履歴

2024.08.01 有効期限の延長
2022.12.01 有効期限の延長
2022.01.31 有効期限の延長
2021.02.01 初版発行