

環境標準試料

NIES No.11 魚肉粉末
(FISH TISSUE)

—保証値、取り扱い法等について—

見

1991年6月

国立環境研究所

魚肉粉末標準試料は、生物試料中の有機スズ化合物（トリブチルスズ、トリフェニルスズ）を定量する際に、本試料を用いて分析値および分析方法の正確さが評価できることを目的として、国立環境研究所において研究開発中の環境標準試料である。

本標準試料は、生物モニタリングで広く使われているスズキ（*Leteolabrax japonicus*）の可食部を粉碎、凍結乾燥、均質化して、ポリエチレンラミネート袋中に脱酸素剤と共に二重に真空包装したものである。本標準試料中の全スズ、トリブチルスズについて保証値（certified value）、トリフェニルスズについて参考値（reference value）が定められている。

1. 魚肉粉末標準試料の保証値と参考値

全スズ a, b, c, d, e	保証値 ($\mu\text{g/g}$)
トリブチルスズ f, g, h	2.4 \pm 0.1
	1.3 \pm 0.1 (塩化物として)
トリフェニルスズ	参考値 ($\mu\text{g/g}$)
	6.3 (塩化物として)

用いられた分析法

- a : 黒鉛炉原子吸光分析法, b : 還元気化原子吸光分析法, c : 同位体希釈/誘導結合プラズマ質量分析法, d : 吸光光度法, e : 中性子放射化分析法,
f : 電子捕獲検出ガスクロマトグラフィー, g : 炎光光度検出ガスクロマトグラフィー,
h : ガスクロマトグラフィー/質量分析法

2. 魚肉粉末標準試料の取り扱い法

① 試料の秤量法

試料は開封後直ちに秤量し、サンプル重量とすること。本標準試料の乾燥減量（85℃, 4h）は約1.3%である。開封後-20℃で保存していた試料は、分析用とは別にとった試料を用いて水分減量を求め、分析値を本来の水分減量に対して補正すること。

② 試料の採取量

魚肉粉末標準試料の均質性を保つため、一回の採取量は少なくとも1gをとること。本試料は凍結乾燥粉末であり、新鮮重量の約25%となっているので、実際の試料と同時に分析する際は、試料採取量と希釈率を考慮すること。

③ 試料の保存法

魚肉粉末標準試料は、-20℃の冷凍庫で保存すること。開封後は適当なポリエチレン袋に密封して、-20℃で保存すること。

3. 魚肉粉末標準試料の調製

魚肉粉末標準試料の調製には、海洋汚染のモニタリング生物として使われているスズキの可食部を用いた。1988年7月上旬に東京湾内で捕獲されたスズキ約100匹（体長50-60cm、体重1-2kg）を原料として用いた。いったん液体窒素ジャー中に保存したスズキは解凍後、ステンレス包丁を用いて三枚におろし、魚肉部（約50kg）のみを標準試料の調製に用いた。魚肉を細かく切った後、2kgずつをステンレス製ホモゲナイザー（Tecator 1094）中で粉碎し（3000rpm x 3分）ペースト化した。全量を凍結乾燥し（約12kg）、さらにアルミナボールミル中で1時間粉碎した。V型混合器中で2時間混合後、均質化した試料20gずつをポリエチレン袋にいれ、更にポリエチレンラミネート袋中に脱酸素剤（エイジレス）と共に二重に真空包装した（20g x 600サンプル）。魚肉粉末標準試料は、現在、-20℃で保存されている。

4. 分析協力者

魚肉粉末標準試料の保証値を決定するにあたっては、次の方々から提供していただいた分析値を使用した。

熊丸尚宏（広島大，理），橋崎久武（埼玉大，理），黒田六郎（千葉大，工），平井昭司（武蔵工大・原子力研究所），神和夫（北海道立衛生研究所），今枝一男（星薬科大），竹内正博（東京都立衛生研究所），高見勝重（大阪府公害監視センター），篠原亮太（北九州市環境衛生センター），白根義治（広島県環境センター），堀伸二郎（大阪府立公害衛生研究所），尾崎邦雄（新潟県衛生公害研究所），津田泰三（滋賀県立衛生環境センター），山本武（大阪市立環境科学研究所）

5. 分析値の送付依頼

国立環境研究所では、魚肉粉末標準試料の品質の追跡調査を行うために、本標準試料を分析された方から分析値の送付をお願いしている。分析値の送付先および魚肉粉末標準試料全般に関する連絡先は下記の通りである。

〒305 茨城県つくば市小野川16-2 TEL 0298-51-6111
国立環境研究所 化学環境部 FAX 0298-56-4678
吉永 淳， 森田昌敏