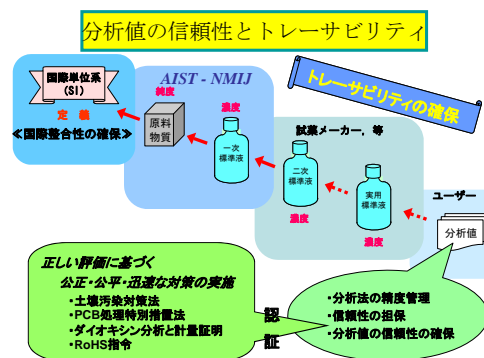


ディビジョン番号	10
ディビジョン名	分析化学

大項目	1. 分析化学
中項目	1-14. 標準物質・標準化
小項目	1-14-2. 標準物質・標準化

概要（200字以内）

無機標準物質には、無機標準液と無機材料系標準物質が分類される。特に、無機標準液は化学分析における「物差し」として必要不可欠な標準である。今日のように分析（値）のトレーサビリティを保証することが社会的にも国際的にも求められる時代では、SIにトレーサブルで不確かさが付与された無機標準液を整備することが重要である。一方、無機材料系標準物質では、産業支援と環境保全の両面に同時に係わりを持つ材料系標準物質を整備する必要がある。

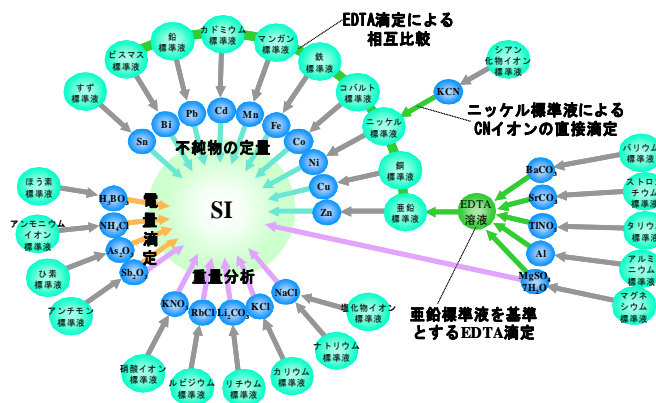


現状と最前線

・無機標準液の開発

無機標準液はJapan Calibration Service System (JCSS)の下で6レベルのpH標準液および35種類の元素標準液等が国家標準にトレーサブルな標準液として頒布されている。pH標準液はその定義が最近になって国際的に変更されたことに伴い、日本における一次標準の開発とそれにトレーサブルなJCSS体系を整備しつつある。また、元素標準液等では一部JCSS標準液が未整備なためにSIへのトレーサビリティと国際整合性が十分に確保されていないものもあり、標準液全体としてSIトレーサブル且つISO Guide 34に準拠した標準物質とするための開発研究が進められている。

純度測定方法とSIへのトレーサビリティ



・無機高純度標準物質の開発

材料系標準の基本となる無機高純度標準物質の開発は今後とも重要な研究開発分野である。特に、二クロム酸カリウムや三酸化二ひ素などの高純度無機標準物質は分析値決定のための基盤となる容量分析用標準物質としての開発研究が進められている。

・環境配慮型材料系標準物質の開発

環境に配慮した材料の開発と使用が世界的な潮流にある。EU における電子電器部品中に含有される Cd、Pb、Hg、Cr(VI)、および臭素系難燃剤の使用規制 (RoHS 指令) にともない、当該指令に対応した樹脂系標準物質が世界的に求められている。日本においては民間機関および分析化学会からこれらの分析ニーズに対応した標準物質が開発され、また (独) 産業技術総合研究所からは国際整合性が確保された標準物質が頒布されている。現在、種々の樹脂に対応した標準物質の開発研究が進められている。また、鉛フリーはんだ等のように今後の使用が拡大されるような環境配慮型材料に対応した標準物質に関する開発研究が行われている。

同位体希釈質量分析法の適用  
RoHS指令対応 ABS 樹脂ペレット認証標準物質



NMIJ CRM 8102-a  
(低濃度用)



NMIJ CRM 8103-a  
(高濃度用)

将来予測と方向性

・ 5年後までに解決・実現が望まれる課題

計測基盤としての標準液および無機高純度標準物質の整備

産学官の連携による環境配慮型材料などの材料系標準物質の開発

・ 10年後までに解決・実現が望まれる課題

国内の規制等におけるトレーサビリティ体系導入の確立

標準物質を用いる技能試験体制の確立

キーワード

トレーサビリティ、無機標準液、無機高純度標準物質、環境配慮型材料系標準物質、JCSS、妥当性確認

(執筆者：千葉 光一)