
田中貴金属工業、銀分析技術に関するISO/IEC17025を日本で初めて認定取得

パワーデバイス、LED、MEMS 向け需要の拡大を視野、 貴金属の中で最も困難な銀分析の国際標準統一に貢献

TANAKA ホールディングス株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：岡本英彌）は、田中貴金属グループの製造事業を展開する田中貴金属工業株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：岡本英彌）の分析センターが、銀の分析技術に関する ISO/IEC17025:2005 ^(※1) の認定を、日本で初めて取得したことを発表します。

■ 分析精度の改良に成功し、日本で初めての認定取得

今回の認定は、銀中の不純物として分析すべき重要な 23 元素を含む 37 元素 ^(※2) の分析技術と分析結果の再現性において、当社の保有する分析技術が国際規格に準拠していると認めるもので、日本で初めての認定取得となります。認定取得にあたり、田中貴金属工業では、2011 年 1 月から、銀分析方法の最適化に取り組んでまいりました。この取組みの中で、分析方法の妥当性を確認しながら、銀分析試料の溶解条件の適正化を図り、分析精度を向上させたことで、ISO/IEC17025:2005 の認定を取得することができました。

ISO/IEC17025 は、試験または校正を行う能力に関する一般要求事項を規定する国際規格で、ISO9001 に代表されるマネジメントシステムの運営に加え、非常に厳格で適切な分析能力が要求されます。今回の認定取得により、銀材料が使われる各種工業製品を製造するユーザーは、これまで以上に高い信頼性のもと、銀を使用するための分析基盤を構築することができます。

貴金属市場の価格高騰により、銀は近年、鉱山だけでなくリサイクル品からの供給も増加していることから、より正確で迅速な分析方法の開発・確立が急務となっています。現在、工業分野では、接合材料や接点材料、太陽電池用電極、スパッタリングターゲットなど幅広い製品で銀が使用されています。特に、市場が本格的に拡大しはじめているパワーデバイスやパワー LED（発光ダイオード）、MEMS（微小電子機械システム）をはじめとした高性能な工業製品には、高純度の銀を使った接合材料が使われています。こうした工業製品は、製品中に特定の元素が微量でも含まれると、その製品の機能に影響を及ぼすことが確認されており、銀分析に関する顧客の要望並びに市場の要求は一層高まっています。

■ 銀分析における障害

銀分析のための溶解には、他の貴金属の溶解において一般的に使われる王水 ^(※3) ではなく、硝酸を使用します。これは、銀を王水で溶解すると塩化銀が生成して、銀の品位を確定するための操作に支障をきたすためです。しかし、例えば金などの元素が含まれている場合、硝酸による溶解では未溶解物として溶け残るため、銀の分析は他の貴金属に比べて困難とされています。

このため、田中貴金属工業では近年、銀を硝酸で溶解した液と、その未溶解物を塩酸と硝酸の混酸にて溶解した液を、それぞれ ICP 発光分光装置^(※4) により評価し、差数法により銀の純度を確定する方法を用いております。しかし、不純物の濃度が低い場合には誤差が大きくなることが課題となっており、個々の元素の含有量を確定するには分析技術の更なる改良が必要でした。

こうした課題を解決するため、田中貴金属工業では、銀分析方法の最適化に取り組みました。この取組みの中で、銀の溶解方法を含めた全体の分析プロセスについて、前処理条件や ICP 発光分光装置での測定条件を精査し、不純物濃度が低い場合の銀分析の精度を改善したことで、ISO/IEC17025:2005 の認定を取得することができました。なお、認定取得にあたり、独立行政法人造幣局と意見交換などを行うことで、銀分析方法の知見を広げることができました。

今回の認定取得により、田中貴金属工業は、貴金属の中でも特に取扱量の多い金と白金、パラジウム、銀の分析技術について、ISO/IEC17025:2005 を認定取得したことになり、貴金属分析における一つの重要な目標を達成しました。将来的にはこれら貴金属の分析技術および品位保証の世界標準化を実現できるよう、引き続き品質向上に努めてまいります。

<ISO/IEC17025:2005 認定書>



※1【ISO/IEC17025:2005】

試験又は校正を行う能力に関する一般要求事項を規定した国際規格で、ISO9001 に代表されるマネジメントシステムの運営に加え、審査対象が技術的に適格であると共に、妥当な結果を引き出せる能力があることが要求される。

※2 世界の金・銀市場で最も権威のあるロンドン地金市場協会（LBMA）が、銀中の不純物として規定している重要対象物質は、アルミニウム、金、ヒ素、ビスマス、カルシウム、カドミウム、コバルト、クロム、銅、鉄、インジウム、マグネシウム、マンガン、ニッケル、鉛、パラジウム、白金、アンチモン、セレン、ケイ素、スズ、テルル、亜鉛の 23 元素。今回の認定取得では、これら 23 元素に加えて、ホウ素、ガリウム、ゲルマニウム、イリジウム、モリブデン、ナトリウム、リン、レニウム、ロジウム、ルテニウム、チタン、タリウム、バナジウム、ジルコニウムの 14 元素も分析対象とした。

※3【王水】

濃塩酸と濃硝酸とを 3 対 1 の体積比で混合した液体。

※4【ICP 発光分光装置】

溶液中に溶け込んでいる元素をプラズマと呼ばれる高温状態に導くことで、原子化・熱励起し、各々の元素が基底状態に戻る際の発光スペクトルを解析することで同定・定量できる分析装置。

■TANAKA ホールディングス株式会社（田中貴金属グループを統括する持株会社）

本社：東京都千代田区丸の内 2-7-3 東京ビルディング 22F

代表：代表取締役社長 岡本 英彌

創業：1885 年 設立：1918 年 資本金：5 億円

グループ連結従業員数：3,869 名（2011 年度）

グループ連結売上高：10,640 億円（2011 年度）

グループの主な事業内容：貴金属地金（白金、金、銀 ほか）及び各種工業用貴金属製品の製造・販売、輸出入及び貴金属の回収・精製

HP アドレス：<http://www.tanaka.co.jp>

■田中貴金属工業株式会社

本社：東京都千代田区丸の内 2-7-3 東京ビルディング 22F

代表：代表取締役社長 岡本 英彌

創業：1885 年 設立：1918 年 資本金：5 億円

従業員数：1,663 名（2011 年度） 売上高：10,362 億円（2011 年度）

事業内容：貴金属地金（白金、金、銀ほか）及び各種工業用貴金属製品の製造・販売、輸出入及び貴金属の回収・精製

HP アドレス：<http://pro.tanaka.co.jp>

<田中貴金属グループについて>

田中貴金属グループは 1885 年（明治 18 年）の創業以来、貴金属を中心とした事業領域で幅広い活動を展開してきました。2010 年 4 月 1 日に TANAKA ホールディングス株式会社を持株会社（グループの親会社）とする形でグループ再編が完了しました。ガバナンス体制を強化するとともにスピーディな経営と機動的な業務執行を効率的に行うことにより、お客様へのより一層のサービス向上を目指します。そして、貴金属に携わる専門家集団として、グループ各社が連携・協力して多様な製品とサービスを提供しております。

国内ではトップクラスの貴金属取扱量を誇る田中貴金属グループでは、工業用貴金属材料の開発から安定供給、装飾品や貴金属を活用した貯蓄商品の提供を長年に渡り行ってきました。今後も貴金属のプロとしてグループ全体で、ゆとりある豊かな暮らしに貢献し続けます。

田中貴金属グループの中核 8 社は以下の通りです。

- ・ TANAKA ホールディングス株式会社（純粋持株会社）
- ・ 田中貴金属工業株式会社
- ・ 田中貴金属インターナショナル株式会社
- ・ 田中貴金属販売株式会社
- ・ 日本エレクトロプレイティング・エンジニアーズ株式会社
- ・ 田中電子工業株式会社
- ・ 田中貴金属ビジネスサービス株式会社
- ・ 田中貴金属ジュエリー株式会社