

環境研究総合推進費 研究概要・概要図

研究区分	環境問題対応型研究（一般課題）
研究期間	2026 年度（令和8年度）～2028 年度（10 年度）
研究課題番号	5-2604
体系的番号	JPMEERF20265004
研究課題名	AIQS 法の実用化に向けた情報基盤の確立とその発展的活用法の開発
Project Title	Establishment of an Information Infrastructure for the Practical Implementation and Advanced Use of the Automated Identification and Quantification System (AIQS)
研究代表機関	国立環境研究所
研究代表者	中島 大介
研究領域	安全確保領域
研究キーワード	網羅分析法 環境研究共創拠点 データ非依存型解析 マルチターゲット分析 ノンターゲット分析

2026（令和8）年4月

環境研究総合推進費
Environment Research and Technology Development Fund独立行政法人
環境再生保全機構
ERCA Environmental Restoration and Conservation Agency

研究の概要

検量線データベース法を用いる自動同定定量システム（AIQS）は、標準物質が不要な簡便な多成分一斉分析法として注目されてきた。課題代表者らは、推進費【S17-3-2】、【5-2302】等により、GC-MSを用いる AIQS-GC、LC-QToFMSを用いる AIQS-LC の技術開発と普及を進めてきたところ、令和5年に「AIQS-GC によるスクリーニング分析法暫定マニュアル（環境省）」が策定され、本手法は一般化してきた。更に環境省内では黒本調査等での活用に向けた検討も進められている。

本法の最大の長所は GC ではスキャン分析、LC ではノンターゲット分析（NTA）の一種であるデータ非依存型解析であること、即ち測定生データには検出可能な全イオンデータが含まれている点にある。その特長は、遡及解析が可能である反面、医学研究における「試料の二次利用問題」に似たトラブルが生じる可能性をも秘めており、データ利用のルール化と安全な公開法の開発は急務である。

そこで本課題のサブテーマ1では、AIQS 生データの取り扱いについての ルール化、保管上のセキュリティ確保、公開にあたっての利用範囲等を整理し、利用目的に応じたデータの安全かつ有効な情報基盤を構築するとともに、その実用性を確認する。併せて NTA データの活用促進のため、毒性要因物質の推定等に必要な技術や、化学分析による毒性予測を開発する。

AIQS 法は、利用の前提である装置の状態維持やデータ精度の限界を踏まえない誤用、万能であるかのような誤解、逆にその信頼性を過小評価する論調、もあるのが現状である。サブテーマ2では、AIQS データの定量値に関する精度範囲を示し、測定データの信頼性向上に寄与すると共に、その利用拡大のため、従来測定できなかった高極性物質の測定法開発を行う。

以上をもって AIQS データが NTA であることを最大限に活かした、定常時における行政的・研究的利用に加え、非定常時における利用など、様々な場面での利用可能性を提示することを目指す。

研究の全体概要図

