

【課題番号】 5-2401

【研究課題名】 環境中 PFAS の包括的評価を目指した総 PFAS スクリーニング測定技術の開発

【研究期間】 2024 年度（令和 6 年度）～2026 年度（令和 8 年度）

【研究代表者（所属機関）】 谷保佐知（国立研究開発法人産業技術総合研究所）

研究の全体概要

ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）、ペルフルオロオクタン酸（PFOA）及びペルフルオロヘキサンスルホン酸（PFHxS）は、代表的なペル及びポリフルオロアルキル化合物（PFAS）として知られており、POPs 条約（残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約）の対象としても世界的に管理が求められている。水試料中 PFAS 測定方法としては、国際標準規格 ISO 21675 や米国 EPA draft method 1633 などがあり、～40 種類の PFAS が測定対象とされているが、研究の進捗と共に残留性・蓄積性・有害性などが指摘される新たな PFAS が報告されていることも事実であり、個別 PFAS 測定のみでは、総合的に PFAS を管理することは困難となっている。そのため、現時点でリスクが明らかになっていない PFAS についてはそれらも含めた総合的・俯瞰的に把握する手法の開発と一般化及びその普及が求められる。

そこで、本研究では、環境中に存在する PFAS の存在状況を包括的に理解するために、総 PFAS 測定方法として現在国際的に広く検討されている吸着態有機フッ素（AOF）、抽出態有機フッ素（EOF）、酸化性前駆体総濃度測定法（TOP Assay）に加え、ノンターゲットスクリーニング法（NTS）について研究開発を行う。さらに、国内分析事業者で実行可能なスクリーニング法として技能試験を実施し、国内普及を試みる。また開発した技術を用いて国内調査を行い、15 年前に採集したスペシメンバンクと新たに採集する環境試料を比較する事で、国内に残留している PFAS 組成の歴史的推移についても知見を集積する。最終的に AOF は国際規格の発行、EOF については国際規格草案の作成、TOP Assay については標準操作手順書を作成する。AOF については既に委員会ドラフトが完成しており、EOF については研究代表者が連携するオレルボ大学とスウェーデン工業規格（SIS）も共同提案に同意しており、本研究成果の国際普及の可能性は高い。従って、本研究により国内 PFAS 問題の解決に貢献するだけでなく、国際社会での日本の発言力強化にも直結する成果が期待できる。

環境中PFAS の包括的評価を目指した 総PFAS スクリーニング測定技術の開発

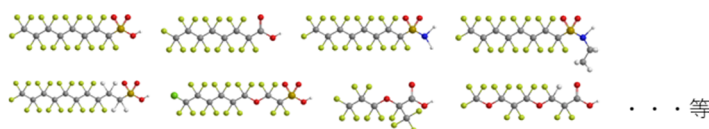
研究代表機関：産業技術総合研究所

【背景】

PFAS



ターゲット測定で測定可能なPFAS



既存のターゲット測定で
対象としていない/測定できないPFAS

- 研究の進捗と共に残留性・蓄積性や有害性などが指摘される新たなPFASが報告
- 個別のPFASの測定のみでは、総合的にPFASを管理することは困難

【研究内容】

【サブテーマ 1】 (産業技術総合研究所・(株) 島津テクノリサーチ)

「総PFASスクリーニング測定技術の開発と国際標準化」

- 総PFAS測定のスクリーニング方法の開発と情報収集
 - スクリーニング法の技能試験の実施
- ➔ 環境中の PFAS 全体を総合的・俯瞰的に把握する分析手法の完成

【サブテーマ 2】 (大阪市立環境科学研究センター・(株)環境管理センター)

「総PFASスクリーニング測定およびターゲット測定を併用した全国調査」

- スペシメンバンクと新たに採集する環境試料の比較
- ➔ 国内に残留しているPFAS組成の歴史的推移についての知見集積

【目標】

- ✓ リスクが明らかになっていないPFASも含めた
総合的・俯瞰的に把握する手法の開発と一般化及び普及
 - ✓ PFASに係る総合的な対応を検討するための基盤的知見の集積
- 行政ニーズ(5-12) PFAS全体の存在状況の把握に向けた分析手法等の開発