

事前 1	有機フッ素化合物PFOS, PFOAの測定方法の確立	課題番号	25-01						
研究目的	水道水、環境水及び清涼飲料水中の有機フッ素化合物PFOS及びPFOAを定量するため、分析機器であるLC-MSの測定条件を決定し、試料の適当な前処理方法を確立することで、依頼試験及び行政試験に対応できるようにする。								
研究内容	標準物質を用いて、分析機器であるLC-MSの最適な条件を設定し、目的物質の一斉分析を可能にする。さらに水道水を用いた添加回収実験、妥当性評価試験を行い、水道水中の目的物質の分析を可能にする。また、河川水や清涼飲料水を用いた添加回収実験を行い、マトリックスの多い試料への応用を検討する。								
研究期間	令和7～令和8年度	課題担当者	2人						
関係施策 行政検査	北海道水道ビジョン（平成23年3月策定、令和5年5月一部修正）、北海道の化学物質問題に関する取り組み方針（平成11年6月1日策定、平成20年3月31日改訂）								
○ 研究ニーズ（背景、必要性、緊急性） 有機フッ素化合物であるPFAS（PFOSおよびPFOA）は半導体やフッ素樹脂製品を製造する際に使用されていた薬剤であり、非常に安定で分解が困難な性質のため、環境中に放出された場合、恒久的に存在し続ける可能性がある。人体に発がん性など有害な影響があることがわかっており、日本でも水道水源付近の土壌から検出された例もあることから、社会問題となっている。環境省（旧：厚生労働省）では、その汚染状況を把握するために全国自治体の実態調査を依頼し、調査を続けている。北海道では、PFOSおよびPFOAの分析が可能なのは、限られた民間の分析機関であり、衛生研究所では使用可能な分析機器のLC-MSを所持していないため、分析の検討はできていなかった。しかしながら、今年度からLC-MSの使用が可能となったため、PFOSおよびPFOAの分析を検討し、検査体制を構築する必要がある。 ○ 道が取り組む必要性 PFOSおよびPFOAの分析が限られた民間の分析機関のみ可能という状況であり、公的な分析機関として依頼検査や行政検査の必要性に応じられない状況である。北海道として、今後の検査体制を構築する必要がある。 ○ 研究手法（これまでの研究成果・知見の活用、他機関との連携等） これまで、水道水質基準項目やミネラルウォーター規格基準項目の分析において、有機化合物質の分析を行っている。一部、他の目的で使用されているLC-MSの使用許可を得て、ハロ酢酸類の分析を行ってきた。これらの分析経験を利用するとともに、先にPFASの分析を行っている機関からの情報を得て、PFOS及びPFOAの分析条件を設定する。また、PFASの分析には、分析機器や前処理方法の影響により、コンタミネーションの発生やバックグラウンドが高くなることもあるため、それらの防御策についても情報を得る。 ○ 年次別目標 <table border="1"> <thead> <tr> <th>年次等</th> <th>主な目標（項目）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>令和7年度</td> <td>標準品を用いたLC-MSの測定条件の検討、及び水道水を対象とした妥当性評価試験を行う。</td> </tr> <tr> <td>令和8年度</td> <td>マトリックスの多い環境水等を用いた添加回収実験を行う。</td> </tr> </tbody> </table> ○ 成果の活用策（活用の可能性） PFOS, PFOAを定量可能とすることにより、民間や自治体からの依頼試験や行政試験が可能になる。また、PFOS, PFOAを測定しようとする検査機関に、測定に関する情報提供することが可能となる。				年次等	主な目標（項目）	令和7年度	標準品を用いたLC-MSの測定条件の検討、及び水道水を対象とした妥当性評価試験を行う。	令和8年度	マトリックスの多い環境水等を用いた添加回収実験を行う。
年次等	主な目標（項目）								
令和7年度	標準品を用いたLC-MSの測定条件の検討、及び水道水を対象とした妥当性評価試験を行う。								
令和8年度	マトリックスの多い環境水等を用いた添加回収実験を行う。								

	評価結果	説 明	選定結果
自己評価	Ⓐ・B・C	有機フッ素化合物の環境汚染は全国的、世界的にも問題視されており、環境省（旧：厚生労働省）では、全国的な実態調査を進めている。北海道でも検査体制を構築する必要がある、分析方法を確立しておくことは重要と考える。	Ⓐ・否
外部評価	Ⓐ・B・C	同上	Ⓐ・否
総合評価	Ⓐ・B・C	令和8年度にPFOS及びPFOAの水質基準項目化が予定されていることから、検査体制を構築するため、本研究は優先的に取り組む必要がある。	Ⓐ・否