

1. 研究課題名：

低分子ポリジメチルシロキサンの高精度分析法開発と
環境汚染実態の解明

2. 研究代表者氏名及び所属：

堀井 勇一（埼玉県環境科学国際センター）



3. 研究実施期間：平成 24～26 年度

4. 研究の趣旨・概要

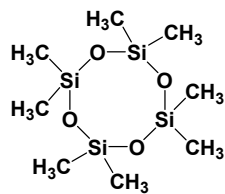
ポリジメチルシロキサン（シロキサン）は、熱・電気・化学的安定性をもつ物質で、多くの産業分野で使用されるが、低分子シロキサンの一部は PCB と同等以上の生物蓄積性を示すなど、新規の PBT 候補物質（残留性・生物蓄積性・毒性をもつ化合物）として、環境・生態系への悪影響が懸念されている。本研究では、国際的に優先してリスク評価が取り組まれている低分子シロキサンを中心に、まず公定法提案を目指した高精度・高感度な分析法を開発し、これをもとに下水処理施設など発生源情報を整備、また東京湾及び流入河川における環境汚染実態調査や環境残留特性解析など包括的な研究調査を行い、低分子シロキサンの環境リスク評価に貢献する。

5. 研究項目及び実施体制

- ① 公定法提案を目指した高精度分析法開発（埼玉県環境科学国際センター）
- ② 発生源データの整備及び環境中への排出状況把握（埼玉県環境科学国際センター）
- ③ 河川・沿岸域における環境動態及び環境残留特性の解析（埼玉県環境科学国際センター）

6. 研究のイメージ

低分子ポリジメチルシロキサン



対象物質の例

- 高生産量化学物質
- 新規 PBT 候補物質
- 環境データの不足
- 環境・生態系への影響が懸念

1. 公定法提案を目指した高精度分析法開発

- 分析バックグラウンドの低減・管理
- 環境媒体及び目的に応じた高精度、高感度分析法を開発



2. 発生源データの整備及び環境中への排出状況把握

- 主な発生源である下水処理施設の詳細調査
- 生活系排水に起因するシロキサン排出量の推定
- 発生源周辺の水環境調査



3. 河川・沿岸域における環境動態及び環境残留特性の解析

- 東京湾周辺をフィールドに水、底質、生物などの汚染濃度分布を把握、これら実環境データを用いて環境動態や生物蓄積特性を解析する



公定法の提案により、
国際的分析科学技術の
優位性に貢献

行政・工業界と連携し、
環境政策提案のための
科学的根拠を提供

情報発信により研究
分野を活性化、包括的
な環境汚染調査に貢
献