

報告書

Environmental Risk Assessment of Recycled Plastics Based on Non-targeted Analytical Approach

近年、持続可能な開発目標(SDGs)によりプラスチックのリサイクルが推進されている。しかし、リサイクルによって生成される再生プラスチックには、原料に由来する添加剤などに加え、再生工程で発生する副生成物など、多種多様な化学物質が含まれていることが知られている。これらの化学物質がマイクロプラスチックなどの媒体を経由して水環境中に放出された場合、生態系に悪影響を及ぼす可能性がある。そこで本研究では、水素炎イオン化検出器と質量分析計のデュアル検出器を用いたノンターゲット分析を、再生プラスチック由来の化学物質に適用し、網羅的な定性・定量分析を行った。さらに、化学構造から水生生物への毒性ポテンシャルを予測することで、再生プラスチック由来化学物質の網羅的なリスクスクリーニングを行い、研究結果を発表した。

本学会は水環境に関する研究を対象とした学会である。学会参加を通じて水処理技術や安全性評価の分野を専門とする世界各国の研究者たちと活発に議論を交わす、非常に貴重な機会を得ることができた。標準試薬を用いずに定量できる原理や、毒性予測手法のアルゴリズムについて、多くの質問をいただき、特に安全性評価は世界各国の研究機関が取り組んでいることを学ぶことができた。動物愛護の観点から動物実験の削減が求められている昨今、毒性予測手法の開発は非常に重要な分野であり、今後も発展が求められていることを実感した。本学会を通し、私の研究の重要性や今後の展望を明確にすることができ、大変有意義な機会となった。

葉食生命科学総合学府
環境科学専攻 博士前期課程 1年
物性科学研究室 酒井 颯大

