

日本化学工業協会 LRI(長期自主研究)第8期に向けた  
提案依頼書 / Request for Proposal (RfP)

(研究テーマ)

(6) マイクロプラスチックに関連した有害性、環境中運命、ばく露およびリスクの評価手法の開発ならびに評価の実施

(背景)

近年、プラスチックによる海洋汚染が、地球規模の環境問題として、国内外で政治的・社会的関心を高めている。このうち粒径の小さいマイクロプラスチック(Microplastics, MP)について、環境中での生成機構や挙動等の運命、生物への有害性、ばく露の実態等、科学的に未解明な点が多く、リスク評価のための十分な知見も得られていない。

環境中に排出されたプラスチック類は、UV劣化や表面酸化劣化、波等の物理的な衝撃または生分解等により自然環境下で摩耗、崩壊、細分化され、数ミリメートル以下の粒子としてMPが生成するとの報告がある。このMPが海洋および沿岸の生物や生態系に直接影響し、さらには人へのばく露の可能性についても懸念されている。このような環境中のMPが生物へ及ぼす影響として、①MPばく露による生物個体への直接的有害性や、②MP摂取によるMPに吸着した高い蓄積性と有害性を有する疎水性化学物質のばく露による生物個体および生態系全体への間接的影響(ベクター効果)、が挙げられる。

なお、環境中のMPの運命、ばく露の程度およびリスク評価手法については未解明の要因がいくつ也存在するため、適切にデザインされた実験系または標準化された手法による実験系によって、これらの要因について解析する必要がある。さらに、これらの結果を用いた理論的なシミュレーションなどによる総合的な評価によって、環境中のMPのリスクの程度が定量的に推測できる事を期待する。

参考文献: Gouin, T., Becker, R. A., Collot, A., Davis, J. W., Howard, B., Inawaka, K., Lampi, M., Ramon, B. S., Shi, J. and Hopp, P. W. (2019), Toward the Development and Application of an Environmental Risk Assessment Framework for Microplastic. *Environ Toxicol Chem*, 38: 2087-2100. doi:10.1002/etc.4529

(研究範囲)

MPに関連した有害性、環境中運命、ばく露およびリスクの評価手法の開発ならびに評価を行うための研究。

- 1) MPの環境中運命評価手法の開発ならびに評価
- 2) MPに関連した有害性およびばく露評価手法の開発ならびに評価
- 3) MPに関連した総合的なリスク評価手法の開発ならびに評価

(問い合わせ先)

一般社団法人 日本化学工業協会 化学品管理部 LRI事務局  
TEL: 03-3297-2575 E-mail: LRI@jcia-net.or.jp