

生分解開始スイッチ機能を有する 海洋分解性プラスチックの研究開発

プロジェクトマネージャー (PM) : 群馬大学 粕谷 健一

研究開発概要

本研究開発プロジェクトでは、海洋プラスチックゴミに関わる課題を克服し、ムーンショット目標4「Clean Earth」を実現する「生分解開始スイッチ機能を有する海洋分解性プラスチック」の開発を目指す。本プロジェクトは以下の5つの開発項目で構成される。

項目1：開発する海洋生分解性樹脂の様々な分野への展開を目指して、「生分解開始スイッチ」を組み込むための多様な機能および物性を持った新しい生分解性基盤樹脂の開発を行う。

項目2：生分解性プラスチックの分解開始時期を完全制御するため、海洋環境およびその他の環境において、使用中は非分解性プラスチックと同様に物性低下がなく、材料の逸失後あるいは材料の海洋流出後に分解を開始させる、「生分解開始スイッチ」の開発を行う。

項目3：海洋環境において、材料の生分解開始スイッチがオンになった後、速やかな、かつ安定した生分解速度を発現するための生分解速度制御技術を開発する。

項目4：開発する新しい生分解性プラスチックの海洋環境での生分解性を検証し、また、材料設計に資する海洋生分解性の基礎データを各項目へフィードバックする。

項目5：社会実装に向けた新しい製品を創出するため、要素技術の複合化による研究開発を行う。

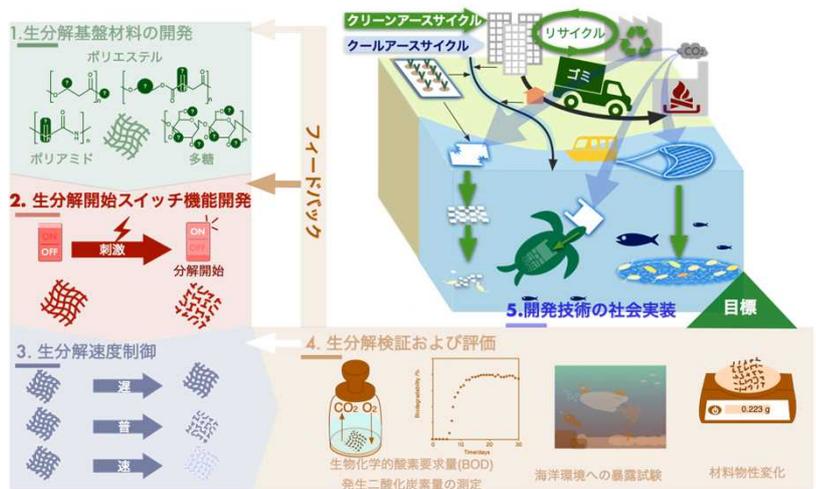


図. MSプロジェクトの研究開発概略およびこれを通して実現を目指す資源循環

KPI

2022年度

5種類以上のスイッチング機能の実証。4種類以上のスイッチ機能を組み込むことのできるバイオマス生分解性基盤樹脂の合成技術の確立。

2024年度

5種類以上のスイッチング機能の開発と、これを組み込んだ3種類以上の海洋生分解性プラスチック材料の創出。
企業サテライトチームの構築と、研究データに基づく社会実装推進。

2029年度

スイッチング機能が発現した後、海水において、半年で90%程度の生分解性能を有する新たなバイオマス海洋生分解性プラスチック材料を、3種類以上創出。

委託先

群馬大学、東京大学、東京工業大学、理化学研究所、海洋研究開発機構