

「ゲームチェンジングテクノロジー」による低炭素社会の実現

研究開発課題名 環境別の分解制御が付与されたプラスチックの開発

研究開発代表者：平石知裕

国立研究開発法人理化学研究所・環境資源科学研究センター 専任研究員

共同研究機関：株式会社カネカ、国立大学法人東京工業大学



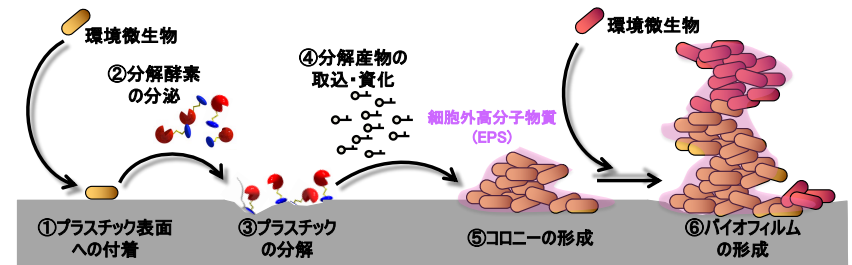
目的：

個別環境中（土壌、河川、海水など）におけるプラスチックの生分解機構の包括的かつリアルタイムな解析法を確立し、生分解活性の発現機構の普遍的知見を得ることで、「環境別の分解制御を付与したプラスチックの開発」を目指す。

研究概要：

生分解性プラスチック普及の障害の1つとして、プラスチック生分解の環境依存性が挙げられる。個別環境における生分解制御技術の開発には、環境毎の生分解反応の全体像を明らかにすることが必要である。本研究では、個別環境におけるプラスチック分解反応に関して、従来の分析法では困難であった全イベント情報をリアルタイムで獲得する。ついで、我々の独自技術を用いて各イベントを解析し、分解反応全体を網羅的に分子レベルで解明する。得られる知見は従来とは一線を画するものであり、これまでのトライアンドエラーに頼った生分解性プラスチック創成からの脱却が期待できる。

予想されるプラスチック生分解



個別環境での生分解の網羅的観察技術の確立

生分解因子の特定

環境別の分解制御を付与したプラスチックのデザイン、合成・改質

Realization of a low carbon society through game changing technologies

R&D Project Title Development of Plastics with Controlled Biodegradability Responding to Different Environments

Project Leader : Tomohiro Hiraishi
Senior Research Scientist, Bioplastic Research Team,
RIKEN Center for Sustainable Resource Science

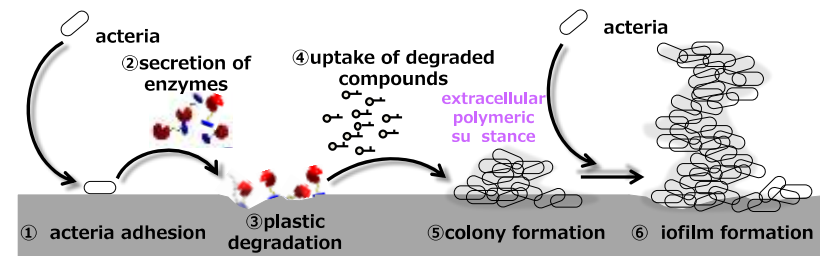
R&D Team : Kaneka Corporation, Tokyo Institute of Technology



Summary :

Development of the biodegradability control technology of biodegradable plastics in different environments is one of the main issues to spread them to society in general. To this end, identification of their biodegradation factors in different environments is needed. In this project, we establish the real-time and molecular level analysis system to reveal the overview of plastic biodegradation in different environments.

Predicted plastic biodegradation



Comprehensive analysis of plastic biodegradation in different environments

Identification of biodegradation factors

Design, synthesis and modification of plastics with controlled biodegradability responding to different environments