PRESS RELEASE 群馬大学 GUNMA UNIVERSITY Carlit

2026年 1月 23日

報道関係者 各位

新たな生分解性評価手法、及びそれを用いた評価装置の開発
―持続可能な社会の実現に向けた新技術―

群馬大学（群馬県前橋市）と株式会社カーリット（群馬県渋川市）は、プラスチックなどの生分解性を高精度に評価する手法ならびにそれを実装した評価装置を開発いたしました。本成果は、生分解性プラスチックの材料開発の加速に寄与することが期待されます。

１． 本件のポイント

- 従来の評価装置に比べ、より実環境に近い条件下で培養、測定が可能。
- 検体量を増やせるため、装置起因の測定誤差を低減し、データ精度を向上。
- 測定工程の大半を自動化し、省人化により多サンプルの同時評価が可能。
- 従来装置と同等の評価データが取得できることを比較試験にて確認済。
- 評価方法および装置について、共同で特許出願済。
- 装置については外部委託による製造・販売を計画中。

２． 本件の概要

生分解性プラスチックの開発において、その生分解性を正確に評価することは極めて重要です。自然環境下で一般的に生じる好気環境下での生分解とは、生物が材料を体内で代謝する、すなわち、酸素を消費し二酸化炭素を排出するプロセスです。しかし、現在市販されている主要な評価装置は閉鎖環境下で測定を行うため、生分解の進行に従い気相中の酸素が消費され、経時的に自然環境における大気成分とは組成が乖離していくという問題点がありました。

今回、群馬大学粕谷教授と、株式会社カーリット群馬研究所は、上記評価手法の課題に着目しました。両者の共同研究により新たに構築した評価手法は、発生する二酸化炭素を定量する方式とし、一定時間ごとに気相のガス置換を行うことで、常に自然環境に近いガス組成下での評価を可能としました。消費された酸素はガス置換ごとに補充されるため、生分解性を評価するプラスチック検体量の制限がなくなり、より高い測定精度を実現することができます。

測定プロセスは、ほぼ自動化されており、培養中は基本的に人為的な操作不要です。本開発装置と従来装置との比較試験を群馬大学にて実施中ですが、現状遜色のないデータが取得できています。本装置は、海水、土壌やコンポストなどさまざま培地での材料の生分解性評価および研究への応用が可能です。

今回確立した新たな評価手法及び装置については既に特許を出願済みであり、本技術を利用した装置の製造、販売を外部委託にて実施する計画です。

3. 関連リンク

群馬大学

https://www.gunma-u.ac.jp/

群馬大学大学院食健康科学研究科　環境調和型材料科学研究室

https://sites.google.com/gunma-u.ac.jp/greenpolymergunmalab

株式会社カーリット

https://www.carlithd.co.jp/

４．謝辞

本成果の一部は、NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の委託事業「ムーンショット型研究開発事業／地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現／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（課題番号：JPNP18016）」（プロジェクトマネージャー：粕谷健一, 研究期間：2020年度～2027年度）の支援を受け得られたものです。

【本件に関するお問合せ先】

（研究内容についてのお問い合わせ先）

群馬大学大学院理工学府　教授　粕谷　健一　TEL：0277-30-1481
E-MAIL：kkasuya@gunma-u.ac.jp

株式会社カーリット　研究企画室　柏井　大樹　TEL：03-6685-2066
E-MAIL：jccrdcenter@carlit.co.jp

（取材などのお問い合わせ先）

群馬大学桐生地区事務部事務課
庶務係長　小林　宜徳　TEL：0277-30-1015
E-MAIL：rikou-pr@ml.gunma-u.ac.jp

株式会社カーリット　経営企画部
広報・IR推進室　山本　孟　TEL：03-6893-7060
E-MAIL：pr@carlit.co.jp