

【課題番号】 3-2404

【研究課題名】 プラスチックに対するマスバランス方式の適用方法に関する研究

【研究期間】 2024 年度（令和 6 年度）～ 2026 年度（令和 8 年度）

【研究代表者（所属機関）】 橋本征二（立命館大学）

研究の全体概要

近年、原材料中に含まれるバイオマス・リサイクル由来の成分量をマスバランス方式により特定の製品に割り当てる新たな概念のプラスチックが登場し、世界的に急速に広がりつつある。本研究では、同方式の適用に関する主要な課題を取り上げ、プラスチックに対するマスバランス方式の適用方法について検討する。第 1 に（サブテーマ 1）、マスバランス方式に関わるいくつかの表示方法を検討し、消費者が受け取る印象・認識に関するアンケート調査にもとづき、より適切な表示のあり方を検討・提示する。これにより、消費者・事業者へ情報提供する際の留意点を踏まえた環境主張の方法について普及啓発を図ることができる。また、バイオマス由来特性をリサイクル後に引き継ぐ場合の考え方を整理するとともに、プラスチックのフローを表現するモデルを構築し、再生材に含まれるバイオマス由来特性割当プラスチックを含めたバイオマスプラスチックの導入量、2050 年カーボンニュートラルに向けたバイオマス実含有量等のシナリオを分析・提示する。これにより、バイオマスプラスチックの導入目標やプラスチック燃焼に関わる CO₂ 削減に関する定量的な施策検討に貢献できる。第 2 に（サブテーマ 2）、原油由来原料とバイオマス・リサイクル由来原料を混合し、マスバランス方式によって原料特性をプラスチック製品に割り当てる場合の環境負荷の評価・解釈方法を検討・提示する。これにより、今後産業界等において効果主張を行う際のルール作成等の施策に貢献することができる。第 3 に（サブテーマ 3）、廃プラスチック中のバイオマス含有率測定の誤差推定モデルを構築し、¹⁴C 法を用いて廃プラスチックのバイオマス実含有率をモニタリングする手法を開発・提示する。バイオマスプラスチックの出荷時の情報だけでなく、廃棄時の情報も得ることによって、より適切な温室効果ガス排出・吸収目録の作成に貢献できる。

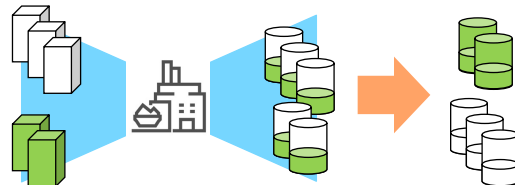
プラスチックに対するマスバランス方式の適用方法に関する研究

立命館大学

マスバランス方式に関する

- ・適切な表示のあり方の提示
- ・環境負荷の評価・解釈方法の提示
- ・バイオマス実含有率のモニタリング方法の提示
- ・バイオマスプラスチック導入のシナリオの提示

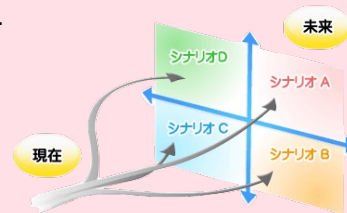
本研究の目標



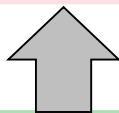
サブテーマ1 マスバランス方式の表示方法の検討
及びバイオマスプラスチック導入のシナリオ分析



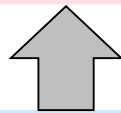
立命館大学・MURC



バイオマス由来特性の
割当方法の提供



シナリオ分析モデルの
検証データの提供



サブテーマ2 マスバランス方式に
よって各種特性が割り当てられた
プラスチック製品の環境負荷の定量化



東京大学・MURC
立命館大学
東京都市大学



サブテーマ3 ^{14}C 法を用いた
廃プラスチックのバイオマス含有率
モニタリング手法の開発



京都大学

