

【課題番号】 3-2401

【研究課題名】秘匿性と公開検証性を両立させたブロックチェーン技術によるプラスチック循環のマスバランス方式等評価手法確立と消費者行動への影響分析

【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）】松本 亨（北九州市立大学）

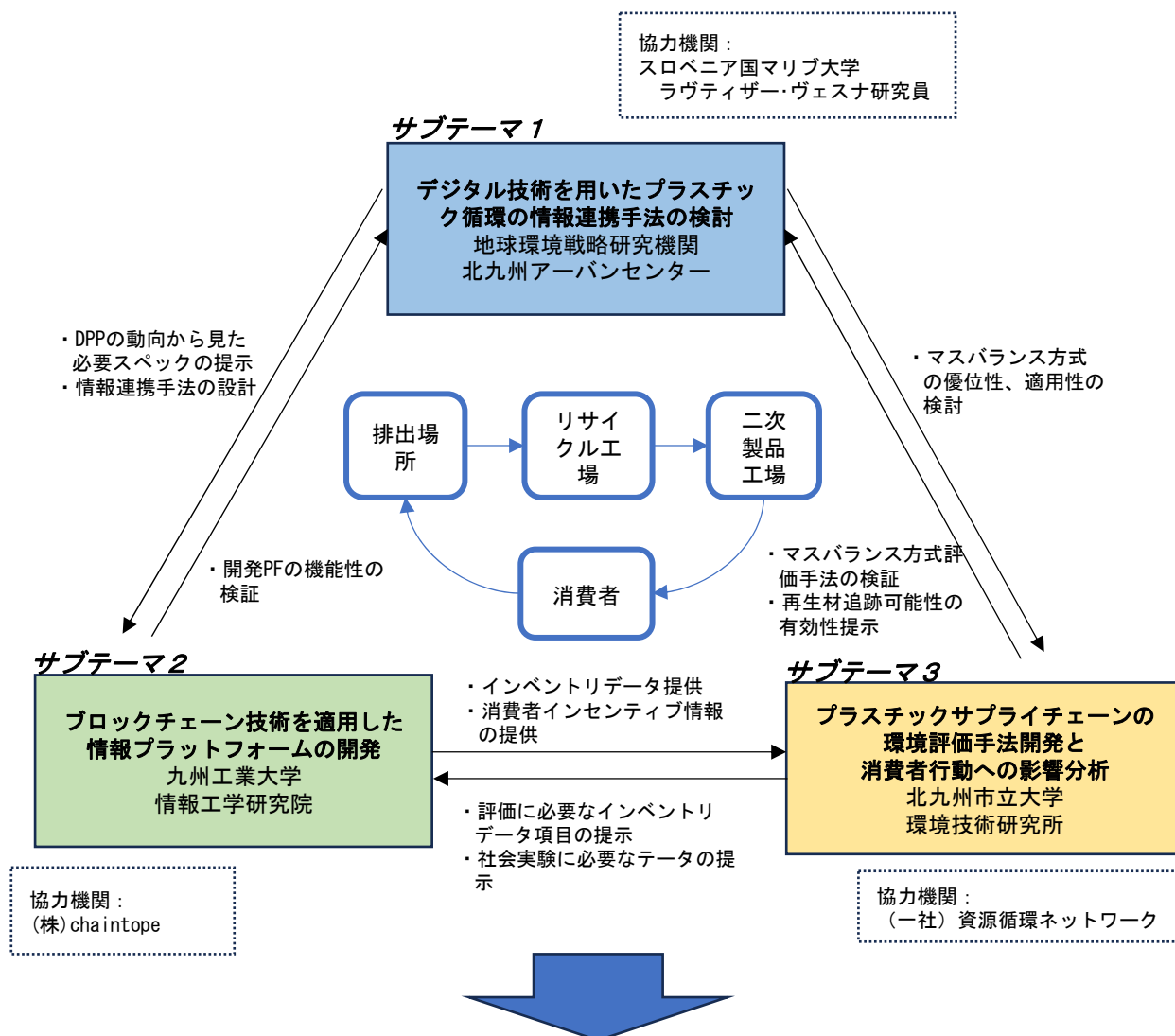
研究の全体概要

海洋プラスチック問題や地球温暖化問題等への対応の観点から、世界的にバイオマスプラスチック及び再生プラスチックへのニーズが高まっている。我が国は 3R+renewable を掲げ、再利用・再生利用やバイオプラの利用拡大を進めている。このような背景のもと、バイオマスプラスチック及び再生プラスチック利用による温室効果ガス削減効果を含む環境価値を適切に評価するための、評価手法とそれを支える技術・社会システムを検討、整備する必要性も高まりつつある。

本研究は、バイオマスプラスチックを含むプラスチック循環を対象として、環境価値の情報連携手法の開発とそれを用いた評価、さらにそれが消費者行動に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。この目的を達成するために、①デジタル技術を用いたプラスチック循環の情報連携手法の検討、②ブロックチェーン技術を適用した情報プラットフォーム（PF）の開発、③プラスチックサプライチェーンの環境評価手法開発と消費者行動への影響分析を行う。

①では、欧州における Chain of Custody やデジタル製品パスポート（DPP）の動向や国内外で実施されている実証に関する調査を踏まえ、マスバランス方式のために必要となる情報とその保持・連携のための社会システムを検討し、実現のための仕組みを提案する。②では、①で検討した情報とその保持・連携システムを踏まえ、ブロックチェーン技術を活用した情報の公開性と秘匿性を両立させた情報 PF を開発する。さらに、プラスチック消費財を対象に実証する。③では、②で収集されるデータを活用してマスバランス方式による環境負荷削減効果を評価する手法と、マテリアルリサイクル等における再生材含有量情報の管理・評価手法を開発する。さらに、ブロックチェーンを活用することで可能となる排出から再生までのトレース情報を、消費者にフィードバックすることの効果を明らかにする。

研究の全体概要図



環境政策等への貢献

- ・ マスバランス方式を用いたプラスチックの有効活用を促進させる可能性
- ・ フローの最適化に貢献できる可能性
- ・ 企業のプラスチック循環に関わる経営方針と消費者の行動変容に貢献できる可能性

環境産業等への活用

- ・ プラスチックサプライチェーンにとって信頼度のある環境負荷情報の取得
- ・ DPPのモデル提示