

環境研究総合推進費 研究概要・概要図

研究区分	革新型研究開発（若手枠 B）
研究期間	2026 年度（令和 8 年度）～2028 年度（令和 10 年度）
研究課題番号	3RB-2601
体系的番号	JPMEERF20263RB1
研究課題名	小型近赤外分光器を用いた回収衣類選別補助装置の開発
Project Title	Development of a Portable Near-Infrared Spectroscopy-Based Device for Sorting Post-Consumer Textiles
研究代表機関	一般財団法人ニッセンケン品質評価センター
研究代表者	舟橋 みゆき
研究領域	資源循環領域
研究キーワード	NIR、多変量解析、混用率予測、繊維リサイクル、サステナブルファッション

2026（令和 8）年 4 月



環境研究総合推進費
Environment Research and Technology Development Fund



独立行政法人
環境再生保全機構
ERCA Environmental Restoration and Conservation Agency

研究の概要

廃棄衣類の再資源化はアパレル産業における喫緊の課題である。再資源化を効率的に進めるためには、リサイクル手法に応じて適切な衣類を選別することが不可欠である。しかし現状の選別は人手に依存しており、回収量の増加と人手不足が見込まれるなか高品質なリサイクル繊維原料を安定的に供給するためには高精度で効率的な選別システムの構築が求められる。理想的にはハイパースペクトルカメラ等を用いた大規模な自動選別システムが考えられるが、高コストであることや技術的課題のため、日本国内における導入は進んでいないのが現状である。

そこで本研究では、比較的低コストで多分野での応用実績のある小型近赤外分光器に着目し、現場作業者を補助する選別装置の開発を行う。具体的には、回収現場のニーズに基づき反毛リサイクルに有用な毛の混用率が高い衣類を識別対象とし、近赤外スペクトルデータに基づいて多変量解析および機械学習手法に基づく識別モデルを構築する。さらに、実際の選別現場における実証試験を通じてその有効性を検証する。

本研究で開発する低コストかつ実用的な装置は、幅広い事業者への普及が期待され、回収衣類選別の高度化により衣類の循環利用の促進に寄与し、第六次環境基本計画が掲げるサステナブルファッションの推進に貢献する。

研究の全体概要図

