

バイオものづくり革命推進事業

繊維to 繊維の資源循環構築の実現に向けた研究開発・実証

事業期間

2025年度～2032年度(8年間)

事業の目的・概要

酵素による複合素材の選択的分離および、微生物による繊維への再資源化技術の開発と、メカニカル・ケミカル技術を活用したバイオ反応を効率化する前処理技術を組み合わせ、世界初の天然繊維と合成繊維の両面に対応した 繊維to繊維循環システムの構築を目指す。

【研究開発項目①-b-1/補助】：セルロース系繊維を主とした天然繊維分離成分の繊維原料化

【研究開発項目①-b-2/補助】：PET等合成繊維のバイオ分離の基盤技術

【研究開発項目①-b-3/補助】：微生物分解促進ならびに堆肥化技術開発

【研究開発項目①-b-4/補助】：ポリエチル混衣料のケミカル前処理技術基盤の構築

【研究開発項目①-b-5/補助】：天然繊維染料の分解酵素開発および反応系の開発

【研究開発項目①-b-6/補助】：セルロース系繊維を主とした天然繊維分離成分の繊維原料化酵素開発

および反応系の構築

【研究開発項目①-b-7/補助】：綿混衣料の前処理技術と資源化技術の開発

【研究開発項目①-b-8/補助】：ウール混衣料の前処理技術と再資源化技術の開発

【研究開発項目①-b-9/補助】：綿を主とした製品の分離・資源化技術開発

【研究開発項目①-c-1/補助】：画像認識および赤外線センシングを用いた回収繊維製品の

高速選別技術の開発

【研究開発項目①-c-2/補助】：繊維製品構成素材の識別技術および生地と附属品の分離技術の開発

【研究開発項目②-b/委託】：複合繊維素材のバイオ分離・バイオ変換を基盤とする

革新的バイオアップサイクル技術の確立と高度化

【研究開発項目③-1/補助】：PETの分離/繊維原料生産能を持つ基盤菌の量産技術開発

【研究開発項目③-2/補助】：天然繊維染料の分解酵素と脱色反応プロセスの量産技術の確立

【研究開発項目③-3/補助】：セルロース系を主とした天然繊維分離成分の繊維原料化酵素の量産化

【研究開発項目③-4/補助】：T/C混を対象としたPET-CR技術の開発

【研究開発項目④ /補助】：PETの分離/有用化学品生産能を持つ基盤菌を用いた量産技術の確立

【研究開発項目⑤-1/委託】：LCA実施および算出ガイドラインの策定

【研究開発項目⑤-2/委託】：欧州の法規制・標準化政策を見据えた調査、

及びバイオサイクルの環境配慮設計に関する標準化

【研究開発項目⑤-3/委託】：故衣料品回収の行動促進のための実証と

バイオサイクル繊維等の普及啓発活動

実施体制

帝人フロンティア株式会社 (①-b, c, ③, ④, ⑤)

倉敷紡績株式会社 (①-b)

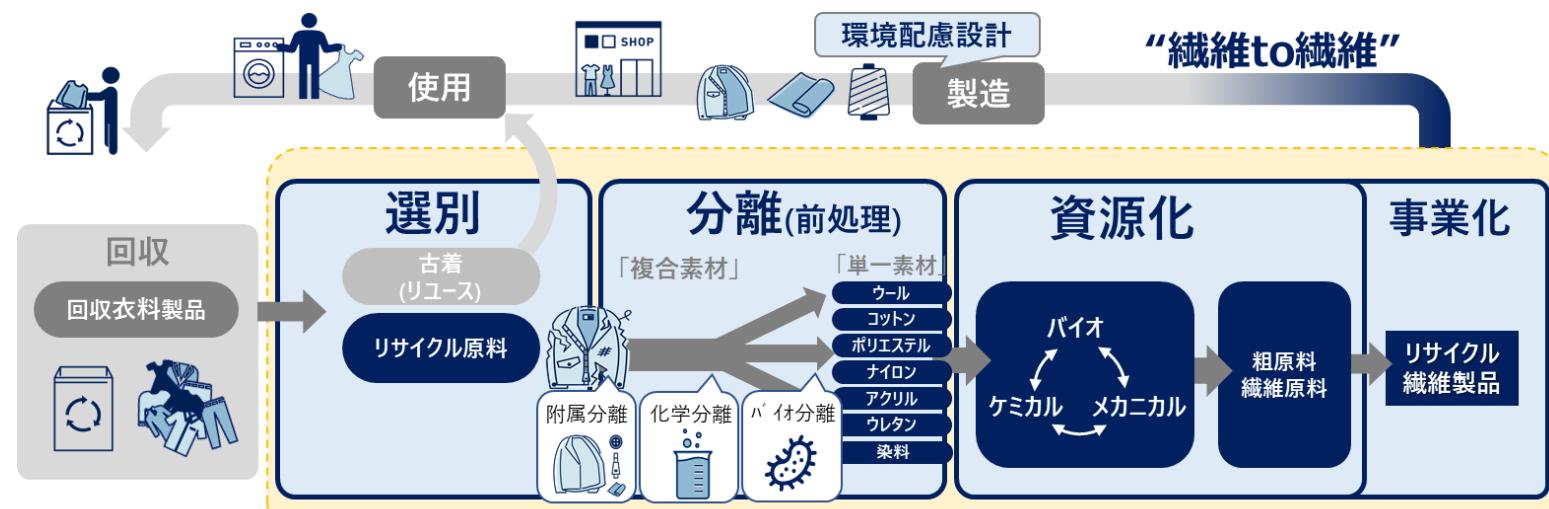
日本毛織株式会社 (①-b)

東レ株式会社 (①-c, ③)

日清紡テキスタイル株式会社 (①-b)

公益財団法人地球環境産業技術研究機構 (②-b)

事業イメージ



天然繊維と合成繊維の両面に対応した
"繊維to繊維"循環システムの構築



合成繊維と天然繊維の
バイオ分離技術
↑ 繊維原料の
バイオ生産技術

