

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム
FS ステージ 起業検証タイプ 事後評価報告書

研究開発課題名	: エコマテリアルの開発と商品化
プロジェクトリーダー (研究責任者)	: 清水博((独)産業技術総合研究所)
側面支援機関	: (独)産業技術総合研究所

1. 研究開発の目的

本課題では化石資源由来の汎用プラスチックに代替可能な材料として、二酸化炭素由来エコマテリアルならびにバイオマス由来エコマテリアルの2種類を創製し、これら材料の化粧品および医療用の容器・包装材料への商品化を目的とし、容器素材としてのニーズ(成形加工性、ガスバリアー性等)とコストパフォーマンスとの相関を解明する。支援機関においては市場性調査、製品要求仕様の調査、さらには起業の可能性等の検証を行う。両機関の連携により研究代表者を中心に起業し、上記エコマテリアルの事業化を行う。

2. 研究開発の概要

①成果

本課題により二酸化炭素由来エコマテリアルならびにバイオマス由来エコマテリアルの2種類を創製し、前者においては複合化するポリマー組成を最適化することにより、後者においては高せん断成形加工技術を駆使することにより、それぞれ力学性能が大幅に向上し、当初の目標を達成することができた。なお、前者は市場調査から内容物に直接触れない容器や包装材等へのニーズが主であることからガスバリアー性等の検討を見送り、また後者については分析委託先が見つからず、耐溶剤性の確認に留まった。市場調査を通じて、多くの企業がこれらエコマテリアルに強い関心を示し、積極的に利用したい企業があることを把握できたのは大きな成果であった。

②今後の展開

1) 二酸化炭素由来エコマテリアル

引き続き産総研と起業したベンチャー企業とで連携し、フィルム特性も含めた容器素材としての実用性を検証しながらエコマテリアルの最適化を図り、合成紙や医療用運搬容器等への商品化を進める。

2) バイオマス由来エコマテリアル

商品ニーズに対応させながら、この材料系の剛性と延性のバランスを調整し、熱湯消毒等が必要になる容器素材向けにサンプルを大量に生産するシステムを構築していく。

3. 総合所見

一定の成果は得られており、イノベーション創出の可能性が期待できる。バイオマス由来のエコマテリアルについては、組成と成形加工条件を最適化し、目標の力学特性を達成したことは評価できる。材料コストの低減や、物性の更なる向上等課題は多いが、今後の検討に期待する。