

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム
シーズ育成タイプ FS 事後評価報告書

研究開発課題名	: 含フッ素カーボネートを鍵中間体とする安全な製造プロセスによる高機能・高付加価値ポリウレタン・ポリカーボネート材料の開発
プロジェクトリーダー	: AGC 株式会社
所属機関	: AGC 株式会社
研究責任者	: 津田 明彦(神戸大学)

I. 研究開発の目的

本プロジェクトでは、クロロホルムを原料として、ホスゲンと同等の反応性を有しかつ安全に取り扱える含フッ素カーボネートを開発し、それを原料として(A)既存のものを超える高機能・高付加価値ポリウレタンを創出するためのイソシアネート、(B)既存のものを超える高機能・高付加価値ポリカーボネートを創出することを最終目的とする。そのためにまず、合成法や得られる材料の特性に関する基礎データの構築、および量産に関する可能性の検討を行う。

II. 研究開発の概要

① 実施概要

クロロホルムを原料として、ホスゲンと同等の反応性を有しかつ安全に取り扱える種々の含フッ素カーボネートの合成法開発を行った。ポリウレタンやポリカーボネート合成にもっとも適する含フッ素カーボネートを選定することができた。含フッ素カーボネートをジアミンと反応させることで種々のジイソシアネートが生成しポリウレタンが合成できること、ビスフェノール A と重合することで高分子量のポリカーボネートが合成できることを確認できた。

② 今後の展開

本 FS 検討の結果を踏まえて、含フッ素カーボネートを鍵中間体とする安全な製造プロセスによる高機能・高付加価値ポリウレタン材料の開発について、2019 年度 A-STEP シーズ育成タイプとして引きつづき検討を行う。そこでは、反応条件の最適化、スケールアップ検討と製造プロセス開発、マーケティングと連動したターゲット材料決定を行い、事業化検討につなげる。

III. 総合所見

目標を達成し、次の研究開発フェーズ移行に必要な成果が得られた。イノベーション創出が期待できる。新しい合成法を確立して、様々なフッ素含有カーボネートやポリウレタンの合成に成功したことは評価できる。今後の研究では技術を骨太化し、イノベーション創出につなげることを期待する。