

**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 シーズ顕在化タイプ 事後評価報告書**

研究開発課題名	: 偏光モード変換器の小型化と試作設備の開発
プロジェクトリーダー	: ケニックス(株)
所属機関	: ケニックス(株)
研究責任者	: 吉木啓介(兵庫県立大学)

## 1. 研究開発の目的

開発する偏光モード変換器(Polarization Mode Converter: PMC)は、ラジアル偏光、アジマス偏光など、特殊な偏光状態を生成する小型、低コストな光学素子である。これまで PMC を既設の顕微鏡に導入することで、分子の立体配向や表面電荷の検出など、新たな機能を付与してきた。また、同様に電顕、質量分析、大容量光メモリ、レーザー加工など、本素子の応用が期待される分野は非常に広範である。その為、光学顕微鏡に限らず、本事業によって他分野への応用の可能性を模索する。そのため、多くの装置に実装可能で、製品に近い扱いやすさを備えた評価用 PMC の開発を行い、PMC を製作する小ロット製造ラインを完成し、将来的な大規模生産のための試験的生産を行う。

## 2. 研究開発の概要

### ①成果

偏光モード変換器(PMC)の小ロット製造工程一式を構築し、製品の最適設計、評価に必要な環境を整えた。PMC 設計の最適化の一部、液晶素子の配向膜作成が未達成となった。

### ②今後の展開

目標未達項目を中心に、研究開発を継続する。PMC 最適設計ソフトウェアについて、実行速度が遅い言語から速い言語へ再コーディングを行う。また、基板のさらなる小型化を図る。

## 3. 総合所見

期待した成果が得られていない。基本原理の確認としては一定の成果が見られるものの、確かな技術として確立させるまでには至っていない。今後の計画を実現するためには、大学のシーズを技術移転することが可能な企業と連携する等、研究開発体制の見直しが必要である。