

復興促進プログラム(マッチング促進)タイプ ・ 平成27年度終了課題 事後評価結果(郡山事務所) 1 課題

タイプ	課題の名称	上段:企業名 下段:研究機関名、 研究責任者名	研究開発の目的	研究開発の概要 成果	研究開発の概要 今後の展開	総合所見
	無反射ナノ構造体による撮像用マイクロレンズの製造技術開発	カンタツ株式会社 産業技術総合研究所 栗原一真	近年、高解像度スマートフォンの急速な普及が、マイクロレンズ産業にもたらす新たな技術力と供給力が世界市場において要求されている。本研究では、これらの世界市場に向けた差別化技術として特徴のあるレンズ表面にナノ構造体を形成するもので、真空蒸着による反射防止膜と同等の低反射率が得られ、蒸着工程を省き、且つ、ゴースト不良の改善が期待できるものである。本研究で得られたナノ要素技術を製品に展開し、生産性を高める技術検討を図り、無反射ナノ構造体樹脂レンズを世界市場に供給することが最終目標である。	本研究では、従来の真空蒸着膜とは違う、簡単な製造工程で反射防止機能のある樹脂レンズ成形品を得ることができる特徴がある。その方法は、レンズを成形するためのレンズ金型(金駒)の表層に反射防止機能のあるナノ構造体を形成し、これを射出成形法によって転写成形してナノ構造体レンズを製造する。技術的には、レンズ形状を崩すことなくナノ構造体を金駒表層に形成するナノ形成技術と、これを成形品に転写成形し、且つ、金駒から離型する超微細形状転写技術などが要求される。本研究開発の成果は、これらの技術を用いて、初めて樹脂射出成形法により反射率0.5%以下の成形品を製造することに成功し、無反射ナノ構造体による樹脂レンズ製造技術を確立したことにある。	今後は本研究の要素技術を展開し、大量生産の検討を行う。金駒ではナノ構造体の量産性と耐久性が要求され、成形では離型性・転写性・連続成形性などが要求される。課題としては、ナノ粒子形成工程における面精度の変化、破損などの改善がある。連続成形性に関しては金駒ナノ構造体の形状維持を目的とするメンテナンス手法の構築と離型性の向上などがある。製品を市場に提供する最終目標は、2018年度としている。	レンズの面精度の向上、成形品の平坦部における低反射率の実現など、実用化に向けた成果が得られたことは評価できる。残された課題についても早期にクリアし、事業化へ向かう努力に期待する。