

眼鏡産業の高付加価値化を目指すアイ・ウェア型レーザ・ディスプレイ超小型化技術の研究開発

勝山俊夫
福井大学

研究開発期間：フェーズⅠ：平成27年度

フェーズⅡ：平成28年度～平成29年度

1 研究開発の目的

近年、情報通信端末としてのディスプレイの発展は著しく、いわゆるウェアラブル・ディスプレイとして様々な形のもので市場に投入されようとしている。とくに、画像を網膜へ直接投影する眼鏡型ディスプレイは、眼鏡の機能を大きく変え、高付加価値化する可能性を秘めており、今後大いに発展すると期待されている。本研究開発では、映像投影部の光学エンジンの超小型化を図り、眼鏡産業の高付加価値化を念頭に、真に使い勝手が良く、装着していることさえ気にならない新しい構成の眼鏡型レーザ・ディスプレイを実現することである。

2 研究開発の概要

本研究開発では、本研究代表者が発明し、そのプロトタイプを既に試作している超小型三原色合波光源（図1）をベースに、その合波光源にレーザビーム走査部としてのMEMSミラーを集積化して超小型光学エンジンを実現することにある。さらに、地場産業としての眼鏡フレームの長年蓄積された技術を活用して、実際に眼鏡フレームに光学エンジンを搭載し、外観的には通常的眼鏡と全く変わらないレーザ・ディスプレイ（図2）を実現することである。

3 期待される研究開発成果及びその社会的意義

本研究開発の眼鏡型レーザ・ディスプレイの実現により、情報通信端末としてのシームレスなウェアラブル・ディスプレイやハンズフリー・ディスプレイ、及び医療応用としてのロービジョンケア用アイ・ウェアが現実のものとなり、それを用いた映像に関する新たなICTサービス、使い勝手の良い視覚補助機能サービスなど様々なサービスが出現することになる。

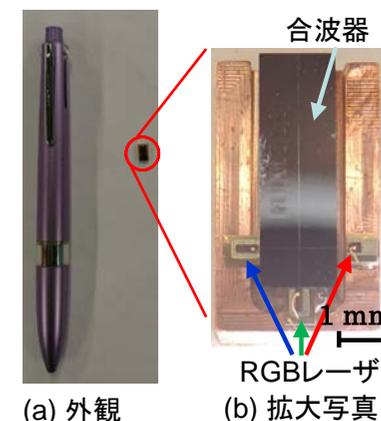


図1. 作製したRGBレーザー付き三原色合波器



図2. 眼鏡フレームに実装した光学エンジン