

液晶光学素子の量産化とそれを実装した光学装置の高度化

工学研究科 吉木 啓介

キーワード

偏光、液晶、光計測、光加工、光駆動、光通信、表示デバイス

研究概要

液晶はディスプレイ用途だけでなく、光学部品としての用途も広い。我々は、表示機としての液晶ではなく、光学デバイスとしての液晶を志向し、それに適した製造プロセスを開発している。光学ディスプレイは製品としての性質上、少品種大量生産である。一方、光学デバイスは、用途に応じて様々な仕様があり、多品種であり、数も少量から大量まで様々なケースが存在する。そのため、ミニマルファブという、半導体産業において展開されている同様のコンセプトに基づいた生産体制を参考に、「液晶版ミニマルファブ」を立ち上げる。また、液晶の仕様についても、ディスプレイとは要求仕様も制約も異なるため、資材、設計ノウハウ、いずれも新たな体系を再構築する。現在、試作可能な段階にはあり、既に、カメラ計測、顕微鏡、レーザー加工において、販売も共同研究も実績がある。いずれも、従来解決困難だった光学的課題をごく小型の液晶を装置に挿入するだけで巧みに解決できている。現在はこれらのアプリ群の体系化も目指している。



アピールポイント

液晶光学素子を用いた光学機器の高度化や、および、光学装置の困りごとの解決ができる可能性がある。例:カメラ撮影による特徴抽出精度向上、顕微鏡の高分解能化、立体配向計測、レーザー加工の効率向上、レーザーสキャン、戻り光減衰(アイソレーション)、防眩。

応用分野

光学機器全般:カメラ、レーザー計測、顕微鏡、レーザー加工、光マニピュレーション、光通信、照明等

