

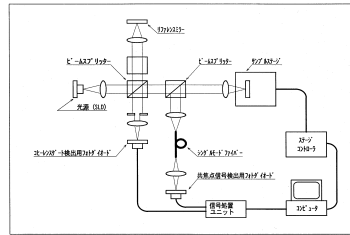
低コヒーレンス光干渉による屈折率と厚さ同時精密測定装置

企業 / ネオアーク株式会社

研究者 / 春名正光

(大阪大学医学部保健学科教授)

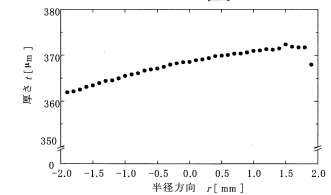
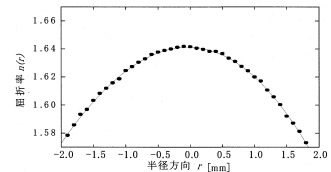
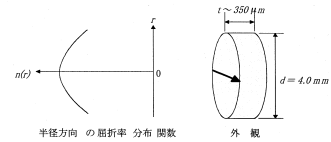
高度情報社会において、光関連産業の果たす役割の大きさは計り知れないほど大である。この光産業の基盤をなしているのが、種々の材料を用いた光学部品やデバイス類である。これら光学部品などを開発する上で必須の開発要素技術に屈折率と厚さの同時精密測定がある。例えば、液晶のスペースギャップ間隔、高分子フィルムの厚み、光学結晶、記録媒体ディスクなどの屈折率と厚みを、同時にしかも精密に測定する装置がこれまで見当たらなかった。今回製作した装置は、低コヒーレンス干渉光学系と共焦点光学系を組み合わせ、数 μm から数 mm の透明材料の厚さを1測定ポイント1秒以下で、また屈折率測定精度0.1%以下と高速度、高精度に測定することを可能にした。さらに、エリプソメータのように偏光解析法を用いることなく、通常的信号処理法により測定サンプルの厚み方向に1回走査するだけで測定を完了することができる。装置の光学系部分の写真を図に示す。



基本構成図



光学系外観



測定例