

8. 分割鏡を用いた相関光学系による ハイブリッド型OPALSの試作

中 川 純

OPALS (Optical Parallel Array Logic System) は、光アレイロジックの概念を用いて構成した並列光コンピュータの基本演算システムである。光アレイロジックはOPALSの並列演算原理であり、符号器、2次元相関器、フィードバック系などから構成される。本研究では、光アレイロジックに用いる相関光学系として分割鏡を用いた相関光学系を提案し、光学系と電子系によるハイブリッド型OPALSを試作した。さらに本システムを用い、実際に並列光演算のプログラムを実行させたので、その結果とシステムの可能性について報告する。

9. 吸光・蛍光同時マルチチャネル分光システムの開発

波多野 洋

化学物質の定性分析能力を強化するために、試料の吸光・蛍光両スペクトルを瞬時に測定することが可能なシステムを開発した。本システムでは、試料を白光色で励起し、試料からの蛍光と透過光をそれぞれポリクロメータにフォトダイオードアレイを組み合わせで検出することによって、吸光・蛍光両スペクトルを測定している。本システムを、液体クロマトグラフィに接続し、その有効性を確認した。

10. 局所統計量を用いた光学顕微鏡3次元画像計測

林 篤 司

様々な分野において、顕微物体の3次元構造分布を求めたいという要求がある。光学顕微鏡