

35-19 縮小投影露光用液晶ディスプレイの波長依存特性の計測

電気システム工学科	教授	久保田 弘
	助教授	中田 明良
	学部学生	赤道 孝之
くまもとテクノ産業財団		中村 一光
ソニーセミコンダクタ九州		井口 恒夫

最先端デバイスの加工寸法はサブ0.1ミクロンに迫ろうとしている一方、加工寸法の比較的大きなデバイスの少量多品種生産における低コスト化およびターンアラウンドタイムの短縮化も強く要望されている。我々は、安く手早くデバイスを作る市場要求に対応するレチクル製造を必要としない露光技術（レチクルフリー）の開発を行っている。レチクルフリーを実現するためにすでに提案されている液晶ディスプレイを用いる方式を適用する。本報告では光強度コントラストの波長依存特性について報告した。

この露光方式は、液晶ディスプレイ上に任意のパターンを電氣的に表示させ、これをウェハ上に投影しフォトレジストに焼き付けるというものである。しかし、フォトマスクとして液晶ディスプレイを用いるには、投影されるパターンの透過・不透過モードにおけるコントラストが問題となる。そこで、透過光強度コントラストの波長依存特性の測定を行った。測定結果より、580nmをピークに短波長になるにつれコントラストが低下しているのが確認できた。g線では約25のコントラストがあり縮小投影露光用液晶ディスプレイの有用性が示された。

(第49回応用物理学関係連合講演会、2002. 3. 29)