



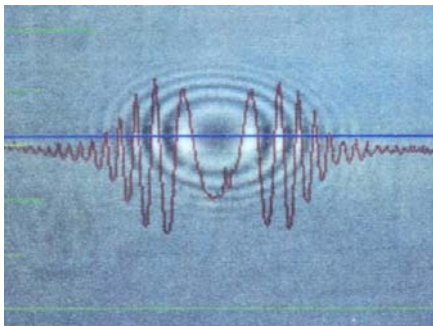
ふじわら たかひろ
藤原 孝洋 教授

生産現場における 画像応用システム 計測・検査・組み立てetc

進化する画像処理の世界

画像処理が生産現場に導入されて20年以上になります。オフラインの精密測定からインラインの自動検査・組み立てまで、いたる所で活用されるようになりました。そして、コンピュータの進化とともに画像処理も進化しています。でも、使いこなすにはちょっとした経験が必要！

応用例：半導体部品的高速高分解能検査

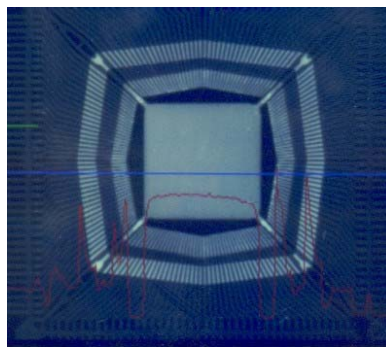
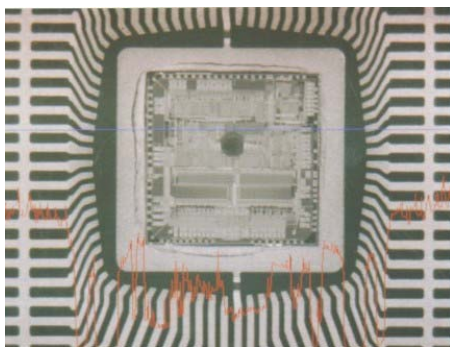


基礎技術と応用力：

左の写真は、干渉縞を利用した光波長精度の検査。この干渉縞を使って何が計れるか理解することがまず基本です。物理の教科書にある現象を目的の検査に応用する力が求められます。技術的には、カメラで安定して縞を捉える光学技術と、濃度変化が著しい画像を処理する画像処理技術。そして、この処理をインラインで高速に行うことが重要です。例えば、1秒以下で！

自動検査：

物づくりのポイントは製品の性能と品質。品質を保証するには全数の自動検査。下図左は、リードフレームに搭載されたICチップの概観検査です。不具合箇所をカメラで捉える照明と画像処理アルゴリズムがポイント。中と右図は、高密度リードフレームの間隔を検査する画像。先端のめっきの状態は品種によって変化し、それに対応できる照明と、高速高精度検査を実現する画像処理技術が重要です。タクトタイム0.1秒以下で！



キーワード：
画像処理, 照明, モフォロジー処理, 自動化, 生産システム