

シリコンウェーハ研磨加工における ウェーハエッジ部の高平坦化に関する研究

大阪大学大学院 工学研究科 機械工学専攻 榎本研究室

佐竹 うらら

研究目的

半導体デバイスの高集積化にともない 基板材料であるシリコンウェーハには極めて高い平坦度が求められる。しかし、ウェーハ製造プロセスの最終仕上げで行われる研磨加工では ウェーハ表面外周部(エッジ部)で加工量が急激に変化しやすく、工具である研磨パッドには ウェーハエッジ部の高平坦化を実現することが強く求められている。

研究内容

ウェーハエッジ部まで加工量分布を均一化するのに有効な研磨パッド特性を明らかにするため、加工量分布をおもに決定する加工面の接触応力分布を構造解析により求め、研磨パッドの特性が接触応力分布に及ぼす影響を検討した。

加工面エッジ部の接触応力分布

研究結果

加工面の接触応力分布均一化には
薄厚な研磨パッドが有効であることがわかった

※MSCアプリケーション Marc2011を使用

