

# 研磨パッドの弾性特性に着目した 工作物エッジ部の高平坦化

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

半導体デバイスや大容量記憶デバイスの基板材料であるシリコンウェーハやガラスディスクには、デバイスの性能・生産性向上のため極めて高い平坦度が求められる。しかし、基板加工プロセスの最終仕上げで行われる研磨加工では、基板表面外周部(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、基板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

基板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、研磨パッドの弾性特性が接触応力分布に及ぼす影響を検討した。

## 研究結果

構造解析結果(応力分布)

応力急増

※MSCアプリケーション Marc2011を使用

基板



弾性変形量 大



弾性変形量 小

基板加工面の接触応力分布均一化には、弾性変形量が小さい研磨パッドが有効であることがわかった

研磨パッド