

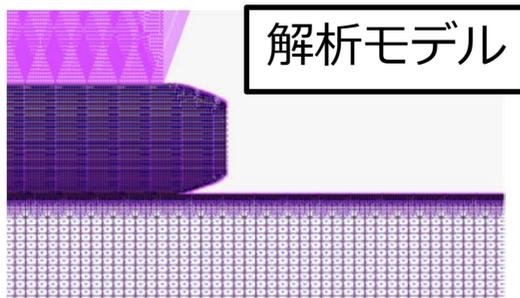
研磨パッドの粘弾性特性に着目したエッジ・ロールオフの抑制

大阪大学 大学院工学研究科機械工学専攻 氏名 恒川 航太郎

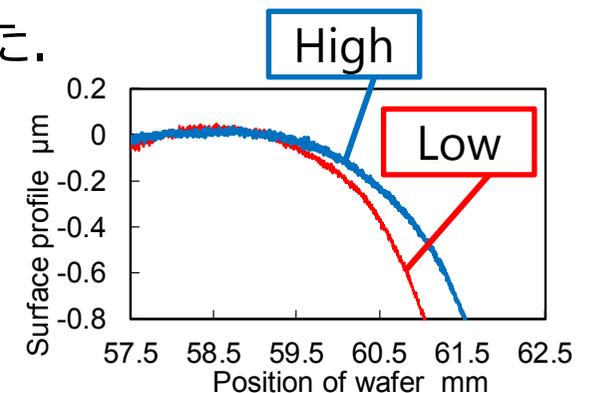
目的 片面研磨加工におけるシリコンウェーハのエッジ部の高平坦化

内容 加工中のウェーハのエッジ部での応力集中に起因した平坦性劣化を改善するために、実加工を模擬した解析モデルを作成し、ウェーハと研磨パッドの接触面応力分布を構造解析を用いて求めた。それらの結果からシリコンウェーハの相対速度が大きいほど、また研磨パッドの粘性が大きいほどエッジ部での応力値が減少することが明らかになった。

結果 構造解析の解析条件と同様の加工条件で加工実験を行い、実際のウェーハの形状においても相対速度および粘性が大きいほどエッジ部の平坦性が向上したことを確認した。



	Low speed	High speed
Velocity mm/s	586.4	1172.7
Stress	3.240	3.127



利用した計算機：HCC
備考：Marc (レンタルメディア併用)

解析結果：相対速度
(エッジ部応力値)

実験結果：相対速度
(エッジ形状)