115學年材料工程系大學部實習成果觀摩競賽

專業主題

化學機械研磨拋光頭技術與研磨均勻性

內容摘要

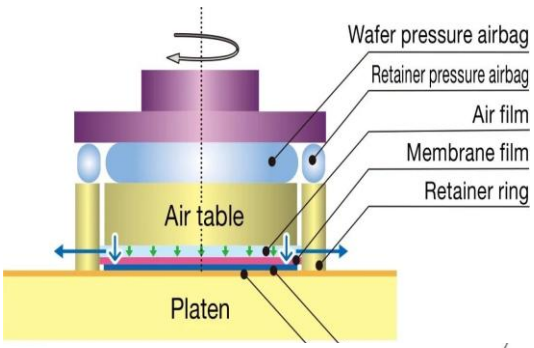
- **實務背景**：於CMP設備部門實習，接觸化學機械研磨設備、晶圓研磨流程與拋光頭（ Polishing Head）相關結構，建立由設備、製程到晶圓表面品質的整體理解。
- **工程痛點分析**：CMP同時涉及化學反應與機械磨耗；研磨壓力、轉速、漿料供應及拋光墊狀態等參數彼此耦合，容易造成材料去除率（ MRR）與晶圓內均勻性（ WIWNU）變化。
- **改善思維**：以拋光頭壓力分布與晶圓接觸狀態為核心，理解如何透過設備參數、研磨條件與耗材狀態管理，降低中心／邊緣差異並提升製程穩定性。

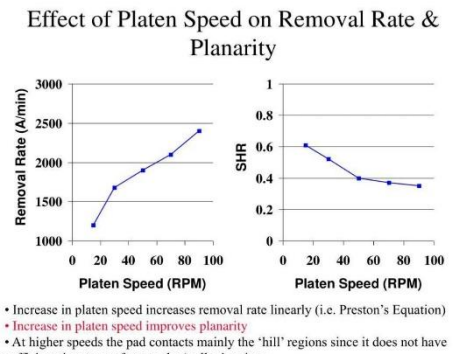
實習成果

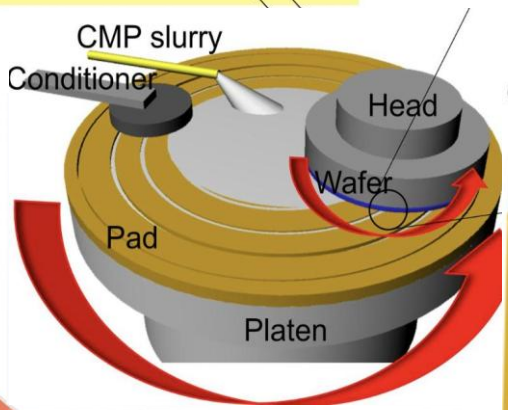
製程理解：建立CMP化學反應＋機械磨耗的雙重作用觀念，理解設備參數與晶圓表面品質的關聯。

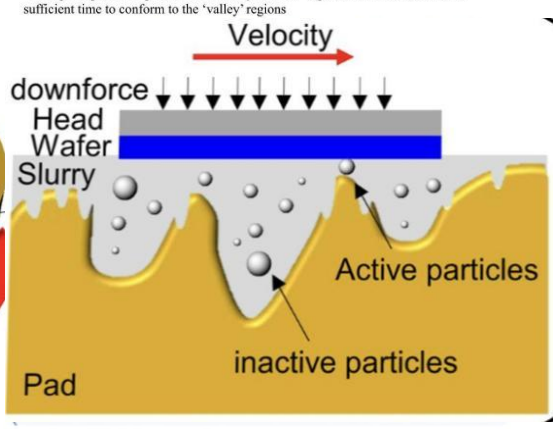
設備認識：熟悉拋光頭在晶圓研磨中的作用，並理解壓力分布、接觸狀態與研磨均勻性的關係。

工程思維升級：從單一設備操作進一步理解製程整合，培養以數據、參數與異常現象進行問題分析的能力。









姓名：陳柏旭　學號：U10187133　實習單位：南亞科CMP設備　實習期間：2025/09/03~2026/09/05

輔導老師：阮弼群　實習廠區／部門：CMP設備部門　指導主管：黃百源