

專案 / 研究主題：

## LCD 玻璃雷射切割系統之研發

計畫主持人：蔡傳暉 教授

合作夥伴：學校/華梵大學機電工程學系  
企業/上銀科技股份有限公司

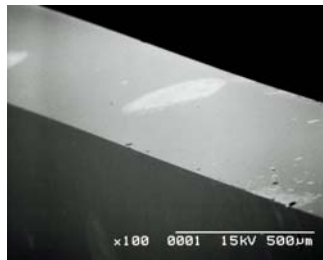
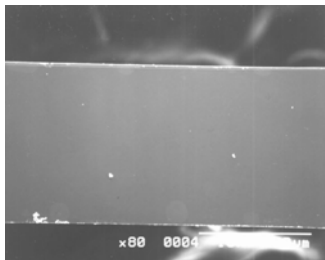
計畫重點：

1. 以雷射取代傳統鑽石刀的玻璃切割技術。
2. 所研發之技術係以雷射加載於玻璃基板，使基板產生熱應力進而破裂分離。
3. 針對雷射切割玻璃的原理與技術類別做分析了解，並進行實驗研究，評比各種技術類別的優缺點，提出未來發展的具體建議。

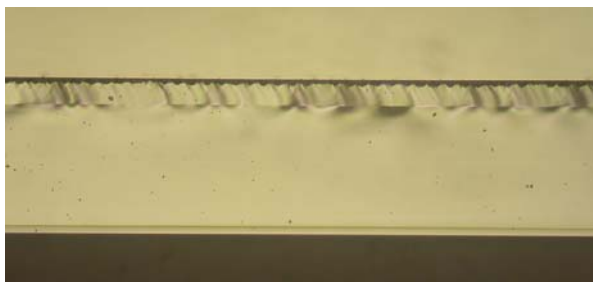
效益 / 特色：

1. 本研究建立三種雷射切割玻璃的技術，包括：(1)劃線輔助措施、(2)冷卻輔助措施、(3)彎曲輔助措施。同時建立了此三類技術的的加工參數包括：雷射功率、切割速度、雷射焦點大小、冷卻效率、彎曲力矩，並找出斷面品質最佳的加工條件。
2. 本研究發現雷射切割玻璃技術，其切割速度快、真直度佳、無碎屑缺陷、免磨邊後處理，有足夠優勢取代傳統鑽石刀切割。

教授專長：雷射加工、材料加工、固體力學



本研究之雷射切割斷面照片



傳統鑽石刀切割玻璃之斷面照片