

# 產學合作成果發表

專案 / 研究主題

插拔式燈具結構開發

**學校系所：** 建國科技大學 機械工程系暨製造科技研究所

**計畫主持人：** 周波 副教授

**合作夥伴：** 昇昕企業股份有限公司

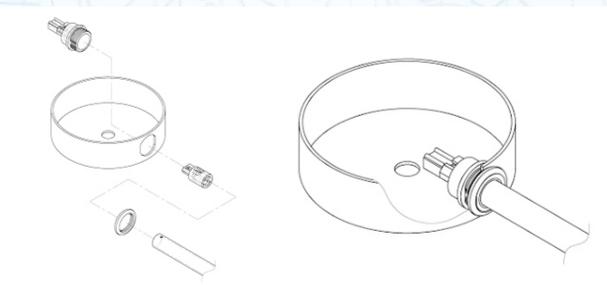
**計畫重點：** 『插拔式燈具結構開發計畫』係改善該公司現有主力產品吊燈燈具之專利結構，必須重新設計原有接頭結構，捨棄壓鑄成型件公差穩定，加工成本高之缺點，改採用塑膠射出成型件，利用接頭將主體與支架分離，降低產品包裝大小減少運輸費用，有效提升產品穩定性，更適用於市場競爭力。

**效益 / 特色：** 插拔式燈具結構設計，將主體結構全面採用具有價格競爭優勢的塑膠材質，材料成本較鋁合金為主體結構之成本相差高達 98%。而以鋁合金鑄造成形之產品，加工較為複雜又需鉗工修整、裝設彈簧片及塑膠外殼後才能配置電線；本插拔式燈具結構配件，塑膠射出成形後，即可直接配置電線，加工成本相差高達 99%，更大幅提升裝配線的組裝速度，預估可從原本的 18 分鐘縮短為 5 分鐘，在組裝成本上大約可節省 0.5 美元 / 組；總成本節省費用高達 3.96 美元 / 每組，生產 1 支 5 燈組的吊燈，則可降低 19.75 美金的生產成本，具有極大的價格競爭優勢。

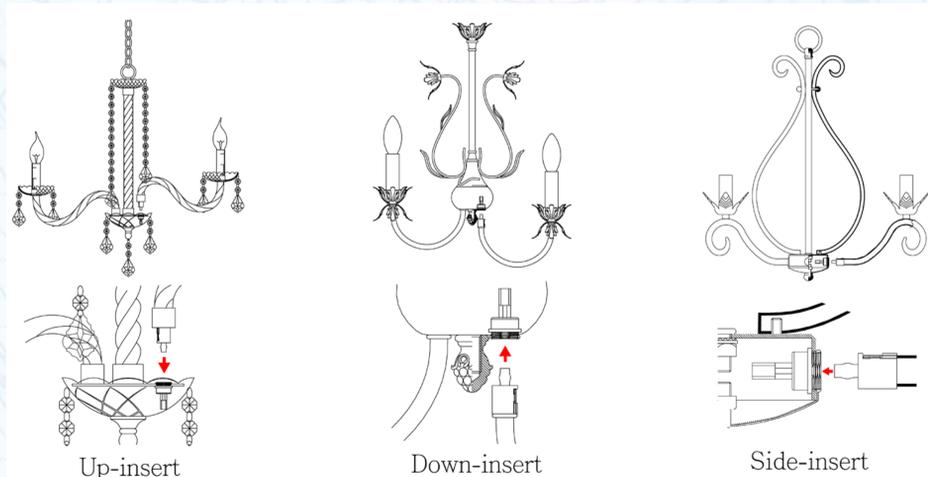
**教授專長：** 製造程序規劃、機械製造與金屬表面處理技術、塑性加工、機械設計、機電整合



(圖 1) 昇昕公司 鋁合金壓鑄成型件 6 燈吊燈組



(圖 2) 插拔式燈具結構示意圖



(圖 3) 管型吊燈 (上插、下插、側插) 適用示意圖