

# 開闊利潤空間

## 談鍛造、鑄造、粉末冶金業之研究發展

林 蕙 信

金屬材料由於具有強力結構性質，被廣用於人類生活密切相關的器物，而其成型主賴粉末冶金、鑄造、鍛造等三種技術。本文即探討此三個行業研究發展的現況與展望。

### 研究發展是長久生存的根本

火車、汽車、飛機、電腦、吸塵器……等，與人類生活密切相關的器物，總脫不了塑膠、橡膠、鐵金屬和非鐵金屬等重要原料，尤其是金屬類零件，多半以強力結構性質出現，可見金屬材料的重要了。金屬製品多採較精密的模造方法製成，有粉狀成型的（粉末冶金）、有液狀成型的（鑄造）、有固態成型的（鍛造）。其中屬鍛造的固態成型尚可分為熱間鍛造、溫間鍛造和冷間鑄造。各種方法之製品品質與材料成份、金相構造，以及與製程

相關之溫度、壓力、時間等條件關係最大，這三種行業的技術導向已是既定的事實，無論材料成份、模具、製程條件或成型方法之改良，皆可能帶給業者極大的利潤空間，因此，研究發展應是這三個行業賴以長久生存的根本，唯有獲得技術力的領先，業者才能創造更大的利潤，回饋給社會並進一步研究發展。

台灣經濟發展的成就，世人有目共睹；實際上，台灣出口貿易的比重也確實由民生用品如雨傘、鞋等大宗，漸漸轉移至電腦等高科技製品，展現出新的風貌。出口貿易比重之轉變，雖不完全意味著台灣以

中小企業為主體的產業結構仍繼續發揮威力，但是因著最終產品裝配項目的改變，周邊工業加工能力的要求不斷提升，而這些周邊的中小企業也十分爭氣地扮演了適當角色，它們在不斷演變的過程中突顯出技術力的成長。但在技術成長的背後，其成長的因素何在？這將是台灣經濟繼續發展邁向更美好明天的一把鑰匙，也是鍛造、鑄造、粉末冶金業者應認真探索的要點。

### 採用技術合作之廠商仍然有限

來自鍛造業者的說法，95%的廠商自行發展技術，5%的廠商則以