



## 多衝程扣件成型機座鑄造製程 優化改善及合金鑄鐵材質應用研發計畫

### 正利和科技金屬有限公司

成立時間：民國96年11月15日

計畫聯絡人：王慧容

主要產品：多衝程扣件成型機座、加工母機滑板座、  
機械配件等金屬鑄造



### 公司簡介

正利和為國內大型鑄鐵鑄件鑄造廠，平均月產量400噸，主要產品為大型機械設備結構體及模具，客戶以機械設備廠、鋼鐵廠及模具廠為主，其中機械設備廠以螺絲機械及加工機為大宗。

### 計畫創新重點

正利和累積多年鑄鐵件開發生產經驗，與春日、中鋼、金豐、榮田、油機等主要客戶，主要產品為各項產業機械配件、多衝程扣件成型機座、導向輪等鑄件，藉由快速改良木模拆模方式、鑄造方案電腦模擬分析、鑄鐵合金熔煉技術及機械性質檢測，可縮短開發時程及減少經驗式的試誤法則，並提高鑄造製程良品率。

### 計畫介紹

本計畫以多衝程扣件成型機座鑄造製程優化改善及合金鑄鐵材質應用研發進行研究，藉由不同角度拆模之原理，降低沙芯之使用量、縮短造模時間，並透過電腦模擬分析優化鑄造澆流道設計，縮短開發時程及經驗式的試誤。提高自我產品的高值化，在有效降低開發生產時效及生產成本的同時，保有高穩定高品質的鑄件，兼具開發特殊鑄件及材料的研發能力。

### 市場效益

本研究案執行完成後，透過研究單位提供研發創新經驗，建立本公司研發能力及提升參與人員的研發能力外，建立鑄造製程優化改善技術、電腦模擬鑄造流道系統方案設計及鑄鐵合金化材質應用等，使本公司繼續保持國內優勢地位，並可培養及訓練相關工程人員，預計增加多衝程扣件機座產值1,000萬元/年，降低材料成本4,500萬元。



多衝程機座木模內部製作情形

### 成果效益

- 本研究完成後增加產值1,500萬元(鑄件單價75萬共20套)，並透過相同製程方式額外完成不同類型尺寸規格的成型機座共8套。
- 且透過此造模方案設計已衍生其他3家不同類型鑄件，降低成本1,500萬元/年(節省鑄件拔模角之耗材680萬/年及加工成本850萬/年)。
- 本計畫使用載具為春日代號CBP-106LB，其單一鑄件約10.5噸重，約可省800公斤之拔模角預留重量，約可節省達7.6%。



多衝程扣件成型機座成品示意圖



多衝程扣件成型機座澆鑄作業示意圖

### 創新/研發心得

本計畫承蒙高雄市地方型SBIR計畫之經費補助，本研究在計畫執行中，透過研究單位提供研發經驗，建立本公司開發能力及提升參與人員的研發能力，並建立合金鑄鐵合金熔煉配置技術及多衝程成型機座模擬分析，期間培養及訓練相關人員，使本公司整體水準向上提升，後續將可進行不同產品開發，提升公司整體產品之競爭力。



專案負責人 - 許國英總經理