

# 旺瑋股份有限公司

## 抗菌不銹鋼食品閥技術開發

### 計畫執行目標

本計畫的重點是抗菌不銹鋼食品閥類的製造生產技術主要製作 316L 不銹鋼食品用之 3 吋蝶閥使其在抗菌元素添加下仍維持 316L 機械性質及耐蝕性為原基材性質之 80% 以上，且針對大腸桿菌及金黃色葡萄球菌抗菌性達 99%。

### 新產品簡介

目前國內尚未有抗菌不銹鋼鑄件生產而一般食品業者希望食品閥在接觸食品時提供抗菌性能本計畫主要針對使用在傳送牛奶果汁啤酒之類之不銹鋼閥類不僅具有耐蝕性更具有抗菌性如此可以降低因食物腐敗導至上吐下瀉之中毒事件以確保健康。

### 計畫創新重點

在本計畫中分別探討添加銅與銀對抗菌性影響並利用高周波感應爐透過氣體保護澆注精密鑄造件此計畫將是國內廠商針對抗菌性精密鑄造件首次開發。

### 公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

本公司長期以來皆以接單生產以及代工為主，故在研發上未能建立較完整的研發制度。經由本次計畫之執行，因而有機會導入相關研發與計畫管理的制度，並透過與金屬中心進行相關技術之開發，如：抗菌不銹鋼鑄造技術及熱處理技術等，讓本公司在技術上更趨成熟，此外透過產

品開發過程，除了更深入掌握產業需求，對於未來產業的發展空間與市場需求方向，也有相當大的獲益，後續將有能力繼續拓展這類材料在國際的市場。

### 人才培訓及運用效益

目前國內抗菌不銹鋼熔煉製程尚無廠商投入，主要原因是受限於技術人員的材料知識與技術能力。隨著時代的變遷，台灣產業形態的轉變，廠商則需要提昇產品本身性能與品質，才可提高國內外市場競爭力。

本公司可藉由此計畫的執行，從開發規劃分析及資料收集、執行製作，並藉助技術研發單位的輔導進行公司體質的改善，研發人員可從中學到許多新產品開發的細節與技術，此外在專案執行過程中，經過開會討論開發進度，並將開發過程與實驗資料加以記錄，不但可掌握工作進度與研發困難點，員工在會中亦可彼此相互討論與心得經驗交換，員工的經驗、知識成長為計畫實質成果之外最大無形收穫。

### 產學研各界之技術移轉及合作效益說明

本計畫與金屬中心進行熔煉抗菌不銹鋼鑄造技術以及熱處理技術之合作開發，主要為藉助其在鋼鐵冶金、精密鑄造及熱處理等方面的專長，並在產品開發完成後進行抗菌測試，也可讓本公司的計畫參與人員對抗菌不銹鋼熔煉及熱處理方面可以有更深入的認識。

### ● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

本研發案開發之直徑 3 吋不銹鋼蝶閥之抗菌不銹鋼，目前國內閥類 2006 年產值達 210 億元而產品單價每公斤 350 元新台幣預估抗菌不銹鋼食品閥預估約佔 0.1% 的話則約有 3 千萬元產值，並提升國內抗菌不銹鋼鑄件之生產技術。材料的應用範圍很廣，目前抗菌不銹鋼可直接應用餐飲業之餐具及刀具，食品工業抗菌冷藏設備（包括自動製冰機、冰箱）食具乾燥滅菌機、電熱鍋、無菌濾水器等家用電器。

### ● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

抗菌不銹鋼材料國內目前尚未開發生產，本計畫研發成功後，將可提供國內相關產業，如：可推廣使用於炊具、食品加工機械，餐飲及衛浴設備及醫療器材等，或飲

用水管道及淨水系統等並可利用現成技術開發肥粒鐵系及麻田散鐵系抗菌不銹鋼等刀具產品。

### ● 專案執行重要心得

目前抗菌不銹鋼專利分析以美國專利商標局的專利資料庫進行檢索，並進行專利的研讀與未來專利佈局進行對策研擬，而就目前整體專利申請狀況，抗菌不銹鋼特殊鑄件的開發（可包含製程、方案設計、熔鑄參數…等），是一可切入的重點項目，未來也將會朝抗菌不銹鋼的特殊鑄件開發與應用方面進行專利佈局，期望能為抗菌不銹鋼鑄件新興產業加溫，並能藉由有效的專利佈局，使得國內廠家的技術獲得保障，並讓國內廠家願意在抗菌不銹鋼鑄件的開發上一起努力與深耕，提升國內鑄造相關廠家對於未來抗菌不銹鋼鑄件產品競爭力的信心，並加速國內相關抗菌不銹鋼產業的蓬勃發展。



3 吋蝶閥



原基材抗菌結果



添加銀抗菌結果