

鎂合金表面處理技術

計畫目標

裸體鹽霧試驗24小時後，SST腐蝕面積依據ASTM D610規範判定，達到8標準(全面無腐蝕為10)以滿足未來產品品質的嚴謹要求。

執行成果

1. 裸體鹽霧試驗24小時後，SST腐蝕面積依據ASTM D610規範判定，達到8~9標準。
2. 通過某大自行車廠鎂合金管材鹽霧試驗。
3. 開發2種化成處理用之藥劑。

新產品 / 新技術簡介

新產品：腳踏車管材防蝕處理及BN電腦三件式內外殼防蝕處理的撇皮膜藥劑。

新技術簡介：為改善鉻酸鹽化成處理所生成之毒性及廢棄物問題，開發非鉻系鎂合金表面處理技術，並達到低電阻標準。

技術合作單位

技術合作單位名稱：中山科學院第五研究所

技術合作項目：(1) 開發AZ31, AZ61&91刻蝕劑與化成皮膜劑配方。

(2) 建立處理劑穩定性、製程溫控、皮膜均勻性及其他各種操作條件參數最佳化。

(3) 建立AZ31&61&91前處理工程及作業。並建立量產等工廠實際現場運作。

(4) 協助開發新客戶產品試驗。



Ca,P系化成處理藥劑處理後結果



Sn系化成處理藥劑處理後結果

■ 成果應用領域

近年來由於汽車輕量化及降低環境污染問題之要求，汽車業計劃大量採用鎂合金。且隨著攜帶型電子儀器之需求鎂合金之應用與日激增。目前鎂合金製造技術以壓鑄為主，其相關之表面處理技術也達到一定程度。壓鑄製造大型汽車零組件問題不大，但對薄壁要求之 3C 產品。然而展伸材開發時間較短，屬於較新的一種材料應用技術，而且 AZ31,61 其耐蝕性比壓鑄用 AZ91 差，但如果能突破表面處理上的製程技術，該材料具有大量生產與減少加工時間的優點，在未來商業市場上深具潛力。目前實際商業量化的商品主要為 Sony & Panasonic 的 MD Player 表面處理方式以兩面塗裝方式克服耐蝕性問題。鎂合金應用產品逐漸擴大，從熱門的筆記型電腦、手機、投影機、數位相機、等等，擴展到自行車零件、汽機車零件、氣動手工具，商業化產品趨於多樣化，相對於表面處理技術的要求亦日趨嚴格，鹽霧試驗時間由 8 小時至 12 小時到 24 小時逐漸增加來滿足產品品質的要求



Mn,P 系化成處理藥劑處理後結果

■ 專案執行重要心得

首先感謝政府輔導傳統產業之政策，在這不景氣的時代裡，於生產的同時，亦能投入研發，能夠使中小企業在此一德政下，增加競爭力。

首要心得：與中科院技術合作可以提升本公司對外拓展業務的能力與知名度，其次對於貴重儀器之檢驗與操作，因雙方互相交流，增加敝公司的檢測能力，最後可以藉此研發機會提升本公司研發能力，本公司經過這次協助傳統工業技術開發計畫，未來將朝產品品質更精緻化，表面處理技術更環保化方向發展。