

飲用水鋼管用粉體塗料配方及研磨技術開發

九十三年度協助傳統工業技術開發計畫

計畫目標

- 完成飲用水鋼管用粉體塗料配方技術開發
- 完成飲用水鋼管用粉體塗料研磨技術開發

執行成果

- 完成自來水鋼管用 PE 粉料塗料之開發
- 規格符合 CNS 13638 規範

新產品 / 新技術簡介

自來水鋼管用 PE 粉體塗料是以 PE 為主體，經改質改善其和金屬界面之接著性能，然後利用研磨使之成為粉體塗料。

技術合作單位

技術合作單位名稱：財團法人自強工業科學基金會

技術合作項目：協助配方研究及配料技術協助分析與檢測協助小量試產

成果應用領域

粉體塗料是近年來新興的塗料，符合國際上流行的 4E 原則(經濟、環保、高效率、性能卓越)，因此其使用量有逐年升高之趨勢。

本計畫是利用 PE 材料為主體，經配方調配後再研磨成粉末，然後再塗裝於自來水鋼管內層，以達到耐腐蝕、耐電流、絕緣性之目的。由於自來水 屬於飲用水的部份，另外需考量到溶出試驗之問題，需能符合 CNS 2335 之規範及標準，因此其配方調整上是相當嚴苛。

PE 為一結晶性材料，沒有活性基，耐酸鹼性佳，不溶於一般溶劑，



是一極佳的耐化學材料，而且其加工溫度廣、加工性優異，吸濕性低，因此廣泛的被使用於各式金屬的披覆材料，本計畫所開發產品不但可以應用於自來水用鋼管，更可以應用於其它如輸油管、海水管、化學酸鹼桶槽等之防蝕加工。

■ 專案執行重要心得

良輝公司成立 30 餘年來，秉持著誠信互惠，團隊合作，創新研發，永續經營的經營觀念及維持與提升企業競爭力研發優質產品，追求永續經營的經營策略，積極的開發新產品，其中耐燃等級塑膠及 PP 複合材料已廣泛的使用於家電製品上。近年來更積極的從事塑膠研磨技術之開發，並投入巨資購買德製高速、低溫研磨機，並已成功開發出各式粉體塗料，適用於各種金屬材料之披覆。

PE 材料具絕緣、耐腐蝕、無毒、防鏽、高剝離強度等特性，已廣泛的被使用於各式金屬製品之防蝕披覆加工上。本公司已累積了多年的 PE 粉體塗料之研磨經驗，針對本計畫自來水鋼管用之粉體塗料開發，因其要求規格嚴謹，突破的技術有 PE 材料之改質技術（接著性、密度、物性、溶出試驗、熱性質）及研磨技術（研磨溫度、轉速、研磨輪種類材質）。

良輝公司成立至今，首次申請政府計畫，執行過程中在技術能力上深具信心，但對於經費核銷及研發記錄簿撰寫上則相當陌生，經由自強基金會之指導下已順利建立了研發記錄撰寫及管理能力，對於日後研發工作之進行，會有莫大之助益；在此感謝政府提供補助經費及自強基金會從旁協助，使本計畫能順利完成，而且獲益良多。

