

# 堃誠實業股份有限公司

## 合成新型耐高溫芳香皮革產品之開發

### ●計畫執行目標

完成新技術建立

- 完成耐高溫製程之PVC皮革用芳香加工劑。
- 完成三種耐高溫之芳香皮革製作。

工程規格

- 熔融溫度：120~150℃，70~90秒。
- 熱壓溫度：220℃，90秒。

商品化規格

- 皮革厚度：1.3mm、1.1mm。
- 皮革碼重：1.3kg/yd、0.86kg/yd。
- 皮革幅：54"。
- 花樣種類：2種(仿牛皮花樣、細紋路花樣)。
- 香味種類：3種(牛皮香味、薰衣草香味、檜木香味)。
- 香味保存時間：3個月以上(25℃)。

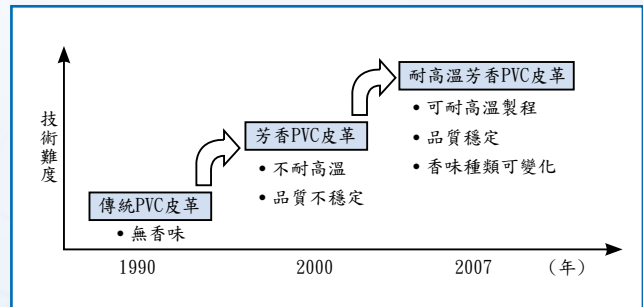
### ●新產品簡介

本計畫所開發之芳香PVC皮革技術重點除了PVC塑料來源為國內石化大廠外，最重要之關鍵技術為皮革生產過程中所用之芳香加工劑、皮革及加工劑等均不可含有對人體及環境有害之物質如重金屬、甲醛、殺蟲劑、苯酚化合物…等，且所用加工劑以水為溶劑，對地球生態環境具有正面之意義。未來此類產品之競爭力應在於加強開發具有無毒性、耐高溫性且符合一般皮革性能要求之芳香加工劑。

### ●計畫創新重點

PVC合成皮革與天然牛皮比較具有防黴、易清洗、耐用、低損耗及價格低等優點，如能利用生產過程中再賦予各種香味，將可提昇傳統PVC皮革之附加價值。但由於PVC皮革之製造過程須經高溫熔融、熱壓之程序，一般精油並無法承受此高溫，因此會造成產品品質不穩定之問題。本計畫將運用次微米包覆技術先將精油分子以耐高溫多孔性高分子包覆成次微米微粒後再混入熔融之PVC塑料中，由於多了一層保護層可有效減低精油在生產過程中之揮發，提昇產品之穩定性。

基於環保考量，本計畫所研發之耐高溫芳香加工劑為水性溶劑，加工時可以以水溶解，而不必使用到環境污染較高的有機溶劑，可減少對環境的污染。



### ●公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

藉由本計畫之執行，及工研院開發之耐高溫製程芳香加工劑之技術合作，與本計畫執行期間之研討、評估、實驗、合作等項目，讓本公司之研發與生產單位，學習到新產品開發，需整體規劃、執行、查核與管控，建立一套完整管理機制，對未來研發計劃的執行有長遠之影響。

### ●人才培訓及運用效益

因應本計畫之耐高溫製程芳香加工劑技術，使參與本計畫執行之本公司各單位同仁，學習到新產品開發、規劃、施行等機制，及實驗推行中所遇到的問題和解決方法，在本計畫推行期間，使施行同仁得到相關技術知識的學習。在執行本計畫的同時，可將參與本案研發人員之經驗累積，傳承給公司內資歷較淺的同仁，以達到真正培育人才之目的。

對於內部作業人員進行相關之教育訓練，提升內部管理品質，有助於公司整體之生產品質及管理效率，運用工研院的技術支援，使產業技術開發升級，且推行本開發計劃可獲得衍生之管理效益。

### ●產學研各界之技術移轉及合作效益說明

藉由本計畫之執行，由委託研究單位工業技術研究院材料與化工研究所，協助建立以下芳香PVC之相關製程技術。

- 協助建立符合此計劃之PVC皮革生產製程。
- 提供符合本計劃目標之芳香加工劑。
- 協助芳香加工種類之規劃及師選，及協助配合香味之圖案設計建議。

### ●新產品創造之技術效益及市場效益說明

本計畫所開發之具香味皮革技術除了可應用於傢飾產品外亦可應用於皮包、鞋材等，產品應用性廣泛。



於本計畫完成後，不但可建立本公司對新產品的研發能力，提昇國際競爭力，且因具香味產品，為國內外最新之技術，預計香味PVC皮革年產量初期可達800公噸，增加產值7,700萬元以上並可提昇本公司形象，提振產品之國際競爭力。

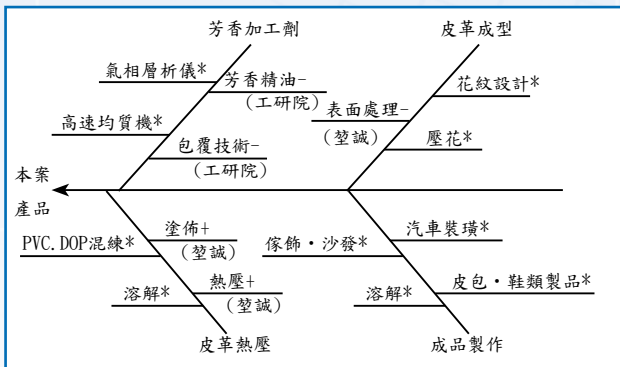
● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

本計畫將運用sol-gel次微米包覆技術(參考中華民國專利I 257442號，題目：可再生功能性織物表面改質方法)，先使環糊精將精油分子吸附，再以耐高溫多孔性矽高分子包覆成次微米微粒後，與水性PU混合塗佈於PVC皮革上，由於多了一層保護層可有效減低精油在生產過程中之揮發，提昇產品之穩定性。

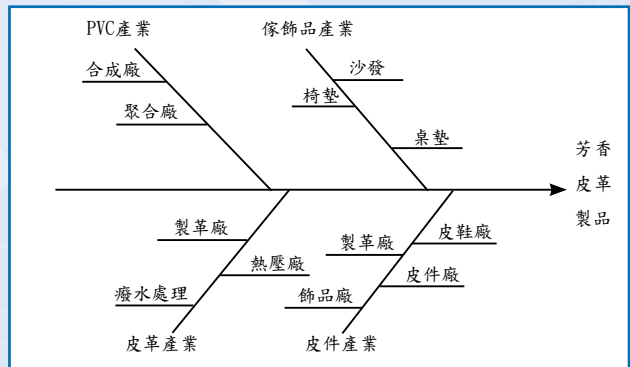
開發本土化芳香皮革加工技術，可提高國產PVC皮革之附加價值15%以上，同時降低處理劑之進口成本50%以上，提升產品之國際競爭力。

隨著人民生活水準之提高，未來2~5年內具有香味之PVC皮革需求將大幅成長，預估本技術將創造數億元之市場。

1. 技術關聯圖

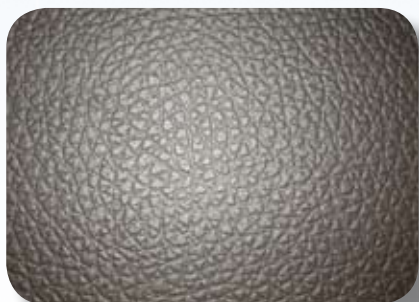


2. 產業關聯圖



● 專案執行重要心得

為使PVC皮革之製品能有芳香且持久釋放的性能，而研發耐高溫緩釋型芳香加工劑，使PVC的高溫製程中即加入芳香加工劑，能保有香味而不因高溫使香味快速揮發，是相當不容易的。為了達到商品化之目標，本技術在開發過程中對各項品質要求均經周詳之考量，包括要求所研發之耐高溫芳香加工劑必需為水性溶劑，以期能使環境污染的可能降到最低。執行過程中雖經歷數次的失敗，但在所有成員發揮團隊精神與堅持，不畏辛苦的努力下，本計畫終得以順利完成。



仿牛皮的紋路，賦予牛皮香味



另一紋路設計，賦予薰衣草精油香味



似上一紋路設計，賦予檜木精油香味