

偉盟工業股份有限公司荊桐分公司

利用廢皮屑粉再製阻燃功能人造皮產品開發



公司小檔案

成立日期：98/03/05

負責人：黃志賢

資本額：2,248,073 千元

員工人數：61 人

經營理念：

研發創新、追求卓越、實事求是、
客戶滿意、提升品質、永續服務。

本案合作之技轉單位：

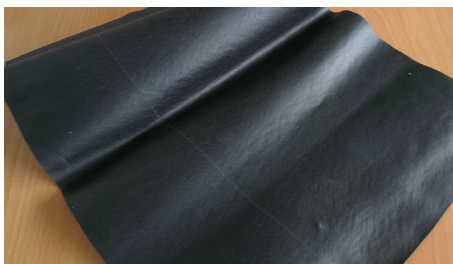
遠東科技大學

計畫緣起

- 一、本計畫擬開發的製程是利用皮革製程中所產生的廢棄皮屑與增加功能特性的阻燃劑，充填在塑膠彈性體中（熱可塑聚氨酯材料或聚烯烴彈性體）形成複合材料，使其具有與皮革相容的特性，並因熱可塑聚氨酯材料及聚烯烴彈性體的韌性、耐磨耗性、耐曲折性等，以至於所開發的複合材料具有與皮革相似的特性，可應用在鞋材及皮革製品。
- 二、本計畫增加一般合成皮或皮革沒有的阻燃特性，增加應用面，如皮革市場，尤其是汽車座椅與沙發座椅，能降低成本及增加產品附加價值，達到資源回收及節能省碳的效益。

新產品簡介

利用皮革廠之廢皮屑資源回收再利用，製造可再重複製造的人工皮革，並賦予阻燃功能特性之附加價值，使應用範圍增加。待計畫完成後，將使得本公司加工成型之技術平台往環保資源再利用及節能減碳材料轉型。



成果照

計畫創新重點

本計畫擬利用皮革工廠產生的廢皮屑，資源回收再利用，將處理過的廢皮屑與彈性體結合，產生與真皮革相近的人工皮革，可應用在鞋材，並增加阻燃功能特性，使應用層面可擴增至室內沙發或汽車沙發上，主要開發三種產品分別為無鹵阻燃人工合成皮、廢皮屑 / 彈性體人工合成皮革，以及無鹵阻燃廢皮屑 / 彈性體人工合成皮革。創新性說明如下：

- 一、廢皮屑資源回收再利用。
- 二、賦予人工皮革無鹵阻燃特性。
- 三、精密混練造粒技術與設備之選用改良。

研發成果及衍生效益

一、量化效益：

（一）專利產出：

本計畫研發技術預計在計畫執行期間或執行完成後，於台灣本地申請廢皮屑粉再製阻燃功能人造皮的專利，提出 1 件發明專利及 1 件新型專利。

（二）技術文件產出：

預計提出國內外期刊或研討會論文 1 篇。

（三）產出新產品或服務：

預計於計畫完成後，產出新產品 3 件，包括：無鹵阻燃人工皮膠粒、廢皮屑 / 彈性體人工皮革、無鹵阻燃廢皮屑 / 彈性體人工皮革等。

（四）衍生商品或服務：

預計於計畫執行期間或完成後衍生商品 1 件沙發皮革。

（五）促成投資額：

開發完成後，本公司預計投入 75L 萬馬力混練造粒機的生產設備 NTD15,000,000。

（六）增加產值：

計畫開發之無鹵阻燃廢皮屑 / 彈性體人工皮革，預計售價 NTD 200 元，初期以 3 噸 / 月之銷售量，未來希望可以達到 10 噸 / 月的銷售量，總產值為 NTD48,000,000 元。

（七）降低成本：

計畫若使用廢皮屑達 30%，TPU150 元 / kg，皮屑 10 元 / kg，則每公斤成本由 150 元，下降至 108 元，每公斤省成本 42 元，依一年銷售 240 噸，可降低成本 10,080,000 元。

二、非量化效益：

（一）因廢皮屑回收再製技術目前尚未有廠商有願意投入，特別是皮屑處理中含有一些重金屬，對環境是重大危害，若能回收再製，將會是提升公司形象與競爭力的技術。

（二）開發廢皮屑回收再製阻燃人造皮的配方製程技術，可增加產品附加價值，並延伸技術，使產品多樣化，促進技術升級轉型發展。

（三）參與人員可藉由與研發團隊技術研討中，獲得寶貴經驗傳承，對於參與人員的人才培訓，獲得相當大的助益，並有相關技術產出。技術提升包含配方設計、偶合相容改質技術、高分子混練及塑膠加工技術之提升，藉由研發紀錄簿的傳承，建立優質的研發制度。

專案執行重要心得

在研究開發中，從塑膠材料的選用與合金技術開發，考慮阻燃劑與皮屑的添加所造成的影響。然而，這些材料的效果仍需要經過證實，相容化劑的開發、混練效果將會決定其塑膠合金的效果，故將在相容化劑的選擇與製程參數的研究，進行相關實驗與評估。

在研發過程中，也與遠東科大人員積極討論，不管實作或學理方面進行相關研究與探討，充分擴充本技術的研究核心，並在執行過程中激發出新的想法。實驗遇到瓶頸時，會和遠東科大的技術人員詳盡討論與調整，針對問題處理，對於這次配合感到十分滿意。