

志順企業股份有限公司

抗 UV 透明食品包裝材料開發計畫

計畫執行目標

抗 UV 透明食品包裝材料技術開發計畫

1. 食品的劣變常伴隨著自由基的產生而產生一連串的油脂氧化、退色或是變值得發生，因此很多長久保存的產品無法使用透明的材質包裝，甚至為了保存維生素而使用棕色或是有顏色的容器包裝，使的消費者很難以從外觀判斷內容物之品質是是否符合需求，在過去，國內外均有使用透明包裝銷售產品的實例，但是均無法長久保存，因此，如何遮蔽紫外線使內容物得以長久儲存一直是食品產業很關心的議題。
2. 在市場上還是可以看到歐美或日本有農產品使用透明包材密封殺菌而銷售到台灣的情況，足證國際市場有廣泛的需要，可以調節盛產期的農作物生產，但是無論在國內或國外採購回國的樣品，均無法有效的長久保存，如果可以開發成功一定可以在國內外包材市場占有一席之地。
3. 本專案之目的即開發耐熱的殺菌軟袋材質的抗 UV 食品包材產品，相較於同業產品的微黃色或調色的遮蔽性更透明、抗紫外線穿透率 70% 以上，並以高阻隔性材料（水氣、氧氣）為基礎，開發抗 UV 透明食品包裝材料，並與國外之產品一較高下。

新產品簡介

本專案之目的即開發耐熱的殺菌軟袋材質的抗 UV 食品包材產品，相較於同業產品的微黃色或調色的遮蔽性更透明、抗紫外線穿透率 70% 以上，並以高阻隔性材料（水氣、氧氣）為基礎，開發抗 UV 透明食品包裝材料，並與國外之產品一較高下。

計畫創新重點

1. 計畫開發內容 – 本計畫抗 UV 透明食品包裝材料，依據市場及客戶對產品的需求，進行研究開發，本材料組成是使用聚酯膜（PET）/尼龍膜（NY）/聚

丙烯酸（CPP）等薄膜經貼合製程加工後為主體提供食品內容物紫外物阻隔率 70% 以上，氧氣透過率 $ASTM1249 < 1$ ，水蒸氣透過率 $ASTMD3985 < 1$ 等，一定程度的保護以較少的成本，延長食品內容物的保鮮，壽命延長並增加產品附加價值。

2. 創新重點 – 本設計結構同時提供紫外線阻隔氧氣及水氣阻隔，依檢測報告數據指出紫外線阻隔率高達 80%，氧氣阻隔達 $0.7c.c/m^2$ ，水氣達 $0.6g/m^2$ ，因採用不同的製程生產不改變材料原有物性上，並可降低此包裝材料的生產成品，減少不必要的浪費。
3. 新產品競爭優勢 – 此多功能的耐蒸煮，複合材料使用者不須改變其它製程，有別於一般的包裝袋，可防止內部產品因紫外線、氧化、水分導致快速腐敗，同時可取袋部分鐵、鋁罐包裝。
4. 此多功能複合材料可使用於一般阻氣、阻水、阻紫外線的輕包裝，如餅乾、蛋糕等，在高溫殺菌的應用方面，如調理包，素食包裝、豆乾包裝及農產品的包裝。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

本公司成立至今三十年，不斷增加更新廠房之機器設備，已能因應廣大市場需求，另外，藉由本身多年技術優勢發展許多軟式包裝，未來也將以輕穎性、方便性及實用性目標進行產品之改良，以增加本身之競爭優勢。

人才培訓及運用效益

本公司經由民國 65 年設立開始，本著不斷求新求變的精神，整體設備及不同食品包裝設計及生產能力，累積三十年之人才及製造研發經驗。配合整體市場需求，本公司有信心可以開發出抗 UV 產品，並將產品朝向精緻化及差別化之方向努力，促進我國食品、醫藥等產業之發展。

產學研各界之技術移轉及合作效益說明

與長裕機械公司共同研擬後端耐壓與殺菌測試技術。

● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

1. 增加領域：

執行本計劃後，將可擴大志順在包裝產業之發展，擴大原有殺菌軟袋的應用層面，除降低殺菌軟袋破損機率，並可將此技術應用至飲料包裝或是生技醫藥材料包裝，甚至期望能將此技術應用在電子包材之抗 UV 技術方面。

2. 技術升級：

本公司得以因執行本計劃，提升本身殺菌軟袋之製造技術，當軟袋能耐 UV 之照射，可降低因為自由基產生引起油脂氧化、導致食品劣變或變色，並可藉此經驗能繼續進行相關產品之研發，使得志順在包裝產業之發展更加寬廣。

3. 國際化：

根據美國包裝產業預估，全球包裝產業預計以每年 5.3% 的速度增長，隨著人們生活水平提高，新的包裝技術、產品和材料不斷湧現，故為了邁向國際化不斷創新研發，志順逐漸將事業版圖建立於其他地方，像是新加坡、泰國等地，期望能順利與國際接軌，藉由不斷研發，與國際廠商競爭。

4. 提昇人員素質：

藉由執行本計劃建立本公司研發能量及研發制度，將可使傳統加工產業轉換成專業包裝製造廠，對於研發人員素質提升、人才培育皆有向上提升的力量，並使得志順在包裝產業商機掌握更具信心。

● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明
有助於農產品與食品產業以透明、更久儲存期、抗 UV 而不易劣變的包裝進軍國際市場。

● 專案執行重要心得

執行此一研究專案是本公司歷年來少有的大型研究規模，而且是第一次參與在這當中很感謝此專案委員在查訪過程中及文件內容的細心指導，讓我們在整個專案中受益良多。從研發討論的過程中學習到研發記錄簿的未來性及智慧財產權的重要性，方便研究成果順利傳承交接。產品試製過程中，研究團隊就發現加工溫度對薄膜內滑劑的影響變化，此影響關係到膜與膜的貼合加工強度及成品於客戶端使用時之舒適度，同時可降低彼此的工作中損耗，這是以前所沒注意到的潛變因素，對將來在貼合加工上有很大的實質幫助。事實上，好的研究人員真的不容易於短時間內培養出能熟知現場加工製程又要材料的熟識度是要非常敏銳的，但很幸運的本公司能有機會與經濟部工業局及中國力生產中心合作此計畫，讓本公司得以因此計畫的進行中奠定方向及培養出研究發展的基礎能量。在研發過程中最讓人感到興奮的是試製產品完成後通過公司內部儀器作初步物性判斷，將物性檢測的試製品即轉往外部檢測單位作下一階段檢測，並於收到檢測報告後，其檢測數據符合要求，從眾多的資訊數據中慢慢理出一份報告，逐步完成一個研發過程，本公司研發團隊也因此一過程儼然成形，希望能於未來有更進一步的成就展現。

