

安芳美容科技股份有限公司

以微乳化技術開發含兒茶素之化粧品與 化粧品皮膚吸收評估系統之建立

計畫執行目標

本計畫達成之目標如下：

1. 成功的開發出微乳液型態之乳液，此乳液經3個月的儲存，粒徑無大變化，仍相當穩定。
2. 將綠茶抽出物添加於其中時，三個月觀察期後此配方仍相當穩定，傳統配方則在二星期即劣化。明顯優於傳統配方。
3. 已經構建皮膚吸收測試系統，並利用此系統評估傳統配方與微乳液配方之皮膚吸收率。
4. 皮膚吸收結果顯示，微乳液劑型之皮膚吸收率為傳統配方5倍以上。

新產品簡介

本計畫以微乳液技術開發含兒茶素之乳液。所製成的乳液具有以下特點：

1. 微胞粒徑小於100 nm，外觀呈現透明狀。
2. 對於在傳統配方中不穩定之綠茶抽出物有好的穩定作用。
3. 此劑型的乳液比傳統配方有更好的皮膚吸收效果

計畫創新重點

本計畫主要開發微乳液技術，並且利用此技術開發含兒茶素乳液配方，所添加之兒茶素則來自於本公司另一計畫成果。除了配方開發之外，並建立皮膚吸收評估系統。此系統可以協助本公司所開發產品皮膚吸收程度，可協助本公司在配方開發時進行有效性評估。

所開發的產品呈現透明狀，配方中的微胞粒徑約在25 nm左右。這樣型態的配方具有好的皮膚吸收性，可以提高保養品的效能，以本計畫中所開發的含兒茶素微乳液為例，其皮膚吸收率比傳統乳液提高5倍以上。可以有效的將配方中的有效成分傳輸至皮膚中。提高了產品的競爭力。

本技術的開發，不僅大大提升了本公司的技術層次。由於開發過程中同時進行相關數據的評估，使得本公司這項產品得以與國際相關產品相提並論。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

本公司多年來致力於化妝保養品的研發與製造，在護

膚保養品的 OEM、ODM 領域中已有20多年的基礎與經驗，除了產品的生產之外，研發一直佔有很重要的地位，可以從兩方面說明：

1. 組織：在公司的組織上設有研發部，負責配方的開發與評估，目前研發人員共有四位。
2. 產學合作：多年來，本公司積極與學術單位合作，進行多項計畫。藉著產學合作，除了可以縮短研發時程之外，也能提升技術水準。

本計畫的執行，除了獲得微乳化的相關技術之外，也建立皮膚吸收評估系統，對於本公司技術提昇有相當助益。

人才培訓及運用效益

本計畫執行期間，與嘉南藥理科技大學化妝品科技研究所簽訂產學計畫，每週有兩名研究人員赴嘉藥共同進行配方開發與相關評估工作，在這段期間，不僅對於微乳化技術有更深刻的認識，也瞭解如何測定粒徑與活性成份含量。除此之外，也學習如何進行皮膚吸收測定。這些都有助於人員素質的提昇，也有助於相關產品的開發。

產學研各界之技術移轉及合作效益說明

如前所述，本計畫執行期間與嘉南藥理科技大學化妝品科技研究所進行產學合作，在計畫結束時並進行相關技術轉移。所轉移之技術主要分成兩部分：

1. 微乳液製備相關技術
包括微乳液之原理與製備技巧等。
2. 皮膚吸收測試平台
包括皮膚吸收測試相關背景知識、操作方式與數據之判斷等這兩項技術之轉移，對於提昇公司的技術水準有相當幫助。

新產品創造之技術效益及市場效益說明

此種以微乳液技術所獲得的配方，在國內相關工廠並不多見，因此從計畫中所獲得的相關技術，已經大幅提昇本公司的相關技術，由於此種配方的皮膚吸收效率佳，因此，相關產品將更具有競爭力。藉由此計畫所獲得之技術，可以開發系列產品。

選擇的有效成分為兒茶素，這是一個近來頗為被重視

的有效成分，在以往的相關研究中已經指出，兒茶素被認為具有抗氧化、抗菌、抗腫瘤、殺病毒、消臭、抑制低密度脂蛋白與血糖上升等功效，而在化妝品上，則可以有效防止因光照而造成的皮膚傷害，並增加皮膚抗氧化等優點。是一個頗具潛力的功能性成分。

所開發的含兒茶素微乳液，不僅克服傳統乳液安定性的問題，也增加皮膚的吸收度，將具有市場競爭性。

◆ 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

國外的化粧品大廠所出產之產品配方，均逐漸朝向奈米化之方向邁進。而國內仍停留在傳統之乳液配方，本計畫之完成，可大幅提升國內化粧品之製造水準，迎頭趕上國際水準。

國內之化粧品廠，絕大部分以生產“穩定”的化粧品為主，對於有效成分是否有效的被皮膚吸收，並無法得知，因此皮膚評估系統之建立，可以有效的了解產品之有效性。

◆ 專案執行重要心得

本公司首次執行提昇傳統產業計畫，因此很多的地方均是從零開始學習，而計畫中與嘉南藥理科技大學妝品所進行產學合作，也是一次難得的經驗。以下分享幾點心得：

1. 本公司以往之產品均以傳統配方為主，這是第一次有系統的接觸微乳化這項技術，藉著這次計畫的執行，對於乳化的觀念有全新的體驗，第一次製造出奈米級的微包，也第一次看到乳液可以是透明的。
2. 藉著與嘉藥的合作，也瞭解了如何進行奈米微粒的測定與相關的評估，例如如何以 HPLC 測定化粧品中的活性成份等。透過這些評估，可以對於所製造的配方，有嚴謹的數據協助研發的工作。
3. 藉著操作皮膚吸收測定裝置，也瞭解了配方不僅是考慮安定，也要考慮皮膚的吸收性，刺激性等因素。
4. 在執行過程中，透過委員的訪視，也瞭解自己研究不足之處，更謝謝委員們寶貴的意見，使得計畫的進行更加順利。

