科技部補助產學合作研究計畫成果精簡報告

機能性眼部抗皺奈米保養品之開發與評估

計 畫 類 別 ： 技術及知識應用型
計 畫 編 號 ： MOST 108-2622-E-041-001-CC3
執 行 期 間 ： 108年06月01日至109年05月31日
執 行 單 位 ： 嘉藥學校財團法人嘉南藥理大學化妝品應用與管理系(含化妝品科技碩士班)

計 畫 主 持 人 ： 梁家華

計畫參與人員： 此計畫無其他參與人員

處 理 方 式 ：
公開方式：立即公開

中 華 民 國 109 年 09 月 28 日

中 文 摘 要 ： 眼瞼是人體皮膚最易老化和最先老化的部位。日常生活中的紫外線、空氣微粒、環境氧化壓力，3C數位產品，均會引起眼周肌膚老化及眼部病變。所以眼周肌膚問題和保養方式一直是女性關心的話題。目前市場上眼部保養品容量低、售價高，因此公司開發此類商品，仍有市場上售價優勢。根據國際市場調查顯示，受到綠色風潮、健康生活及環境意識等影響，天然、安全、有效成分已躍居市場需求及產業發展主流，天然具功能性保養品亦受到消費者的青睞。公司為化粧品GMP工廠，專業生產製備生技保養品。本計畫協助廠家開發台灣在地農作物，探討天然物是否具避免因紫外線及活性氧化物質造成之發炎損傷，促進細胞保護、修復及抗皺效能，以此結果作為眼部保養產品開發添加比例之依據；並以微脂粒作為天然物活性組成載體以增強其經皮能力，及避免活性物質暴露在大氣中之失活或是降低效能問題。期望透過此計畫能協助產業提升自我原料及產品開發能力，研發機能性保養品，提供天然機能性素材之多元利用，創造價值與具競爭力的眼部保養產品。

中 文 關 鍵 詞 ： 眼周肌膚、保養品、微脂粒、抗皺、保護、修復

英 文 摘 要 ： Periocular skin, the thinnest skin in the body, is easier and earlier aging region because of blink action, lifestyle and natural ageing process. Ultraviolet, atmospheric particulate matter, oxidative stress and 3C products cause periocular skin aging and eyes degeneration. Thus, many women are very concerned about the problems and care ways of periocular skin. According to international market survey showed that consumers have great affection for natural, safety and effective products. Cosmetic beauty industry co., LTD is a cosmetic GMP (good manufacturing practice) industry. The company focuses on producing and selling bio cosmetic products. In our laboratory, we have been set up a platform which can screen and use nanoparticle-encapsulated bioactive compounds. In this study, we want to help them to develop novel products by using crops which is from Taiwan. This study demonstrates the bioactive effects of crops on cell protection, repair and anti-wrinkle from ultraviolet and reactive oxygen species induced damage. The data could as a usage recommendation for eyes care products. Besides, we also use liposome as a carrier to increase transdermal effect of bioactive constituents and reduce bioactive constituents' inactivation. We expect that this project can assist in promoting their development ability on ingredients and products by using natural materials and further to create a worth and competent products for eyes.

英 文 關 鍵 詞 ： periocular skin, skin care products, liposome, anti-wrinkle, protection, repair

科技部補助產學合作研究計畫成果精簡(進度)報告

機能性眼部抗皺奈米保養品之開發與評估

計畫類別：□ 先導型　　□ 開發型　　■ 技術及知識應用型

計畫編號：MOST 108-2622-E-041-001 -CC3

執行期間：108 年 6 月 01 日至 109 年 5 月 31 日

執行單位：嘉南藥理大學化粧品應用與管理系

計畫主持人：梁家華

處理方式：

1. 立即公開

(依規定，精簡報告係可供科技部立即公開之資料，並以 4 至 10 頁為原則，如有圖片或照片請以附加檔案上傳，如因涉及專利、技術移轉案或其他智慧財產權、影響公序良俗或政治社會安定等，而不宜對外公開者，請勿將其列入精簡報告)

2.本研究是否有嚴重損及公共利益之發現：■否 □是

3.本報告是否建議提供政府單位參考 ■否 □是，(請列舉提供之單位；本部不經審議，依勾選逕予轉送。)

中　華　民　國　1　0　9　年　8　月　2　8　日

研究摘要（500字以內）：

眼瞼是人體皮膚最易老化和最先老化的部位。日常生活中的紫外線、空氣微粒、環境氧化壓力，3C 數位產品，均會引起眼周肌膚老化及眼部病變。所以眼周肌膚問題和保養方式一直是女性關心的話題。目前市場上眼部保養品容量低、售價高，因此公司開發此類商品，仍有市場上售價優勢。根據國際市場調查顯示，受到綠色風潮、健康生活及環境意識等影響，天然、安全、有效成分已躍居市場需求及產業發展主流，天然具功能性保養品亦受到消費者的青睞。美麗徠化妝品美容工業股份有限公司設立於民雄工業區，為化粧品 GMP 工廠，專業生產製備生技保養品。本計畫協助廠家開發台灣在地農作物，探討天然物是否具避免因紫外線及活性氧化物質造成之發炎損傷，促進細胞保護、修復及抗皺效能，以此結果作為眼部保養產品開發添加比例之依據；並以微脂粒作為天然物活性組成載體以增強其經皮能力，及避免活性物質暴露在大氣中之失活或是降低效能問題。期望透過此計畫能協助產業提升自我原料及產品開發能力，研發機能性保養品，提供天然機能性素材之多元利用，創造價值與具競爭力的眼部保養產品。

關鍵詞：眼周肌膚、保養品、微脂粒、抗皺、保護、修復

人才培育成果說明：

參與人員對於萃取開發、成分分析、效能測試、細胞培養及配方製備之技術會更熟練，生命科學的實驗技術將更趨純熟。可從研究中學到以萃取物進行的生物活性篩選。了解化學與生物活性之相互配合之重要性。可獲得製備方法及微脂粒的實驗分析方法，包括粒徑與界面電位分佈的量測與穿透式電子顯微鏡樣品製備的訓練等。微脂粒製備與物化性質的知識未來亦可做為開發其他奈米劑型的基礎。了解微脂粒產品配方設計及製造的流程訓練，及遇到困難時如何著手思考和尋求解決的方法。

技術研發成果說明：

以化粧品製造業而言，許多早些年將生產重心移至中國大陸的化粧品製品製造廠商，也陸續回流耕耘臺灣化粧品製品市場，並以自有品牌經營模式，進行產品生產與銷售。公司經營及研發方向調整朝向發展生技產業目標邁進。公司咸認品質的提升是公司永續生存的契機，期望藉此計畫開發專屬功能性原料及保養品。本計畫藉由萃取有效成分，添加產品中以達到預期之效果。在國內公司有現行之行銷通路為銷售主軸，在國外的行銷重點則放在中國大陸與東南亞，目前仍對台灣生產的產品深具信心，本計畫即是希望藉由嚴謹與科學的驗證過程，持續維持台灣產品令人信賴的的觀感，創造商機。此計畫所產生精萃液，亦可作為一般保養產品以及醫藥外用品及保健

品之添加物，除此之外，開發微脂粒劑型的產品可供消費者另一種選擇，且可大幅提升產品的附加價值。

技術特點說明：

研發機能性保養品，提供天然機能性素材之多元利用，創造價值與具競爭力的眼部保養產品。

可利用之產業及可開發之產品：

開發具安全及功效之精萃及微脂粒配方產品。創造本土特有品牌的保養產品。

推廣及運用的價值：如增加產值、增加附加價值或營利、增加投資/設廠、增加就業人數…等。

本研究成果無嚴重損及公共利益之發現。

藉由此產品之開發，建立精萃之功效性評估與產品之穩定性測試技術，與行政院及工研院所推動之產業提升相符，此計畫將可提升上下游產業之化粧品品質、效能測試及提供相關之技術服務。藉由此計畫之進行，提升參與人員對於原料及產品安全性與功效性之認知，對於細胞培養的技術更熟練，生命科學的實驗技術更趨純熟，使參與人員進入職場技術面及知識面大幅提升，加強其開發能力及職場競爭力。關精萃，微脂粒配方產品於功效性部分之相關研究成果已申請專利中，之後可進行技術轉移，且此部分的結果無論是製程或配方都可當作專利及論文發表。藉由此計畫之執行，協助廠商提升公司永續生存的契機。

108年度專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：梁家華			計畫編號：108-2622-E-041-001-CC3		
計畫名稱：機能性眼部抗皺奈米保養品之開發與評估					
成果項目			量化	單位	質化（說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等）
國內	學術性論文	期刊論文	0	篇	
		研討會論文	2		Regeneration of agricultural waste and application of medicinal fungi on skin and eyes. 2019 International Conference on Pharmaceutical & Cosmetic Sciences and Health Biotechnology (ICPCH 2019) The 31th International Competition for Cosmetic, Hairdressing, and Nail Painting Techniques of 2019
		專書	0	本	
		專書論文	0	章	
		技術報告	1	篇	機能性眼部抗皺奈米保養品之開發與評估技術報告
		其他	0	篇	
國外	學術性論文	期刊論文	2	篇	整理投稿於Skin pharmacology and physiology; Journal of the Science of Food and Agriculture
		研討會論文	1		Global Conference Engineering and Applied Science (GCEAS2019)
		專書	0	本	
		專書論文	0	章	
		技術報告	0	篇	
		其他	0	篇	
參與計畫人力	本國籍	大專生	2	人次	專題生畢業任職於化妝品工廠擔任研發
		碩士生	3		碩士生畢業分別任職於台北內湖化妝品公司，新竹市生醫科技公司，義大醫院癌症中心擔任研發
		博士生	1		目前與成功大學解剖所共同指導博士生曾雅萍
		博士級研究人員	0		
		專任人員	0		
	非本國籍	大專生	0		
		碩士生	0		
		博士生	0		

		博士級研究人員	0		
		專任人員	0		
其他成果 （無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。）			協助公司精進產品研發，輔導廠商為自願性優良化粧品製造規範GMP廠。		

本產學合作計畫研發成果及績效達成情形自評表

成果項目		本產學合作計畫預估研究成果及績效指標（作為本計畫後續管考之參據）	計畫達成情形
技術移轉		預計技轉授權 1 項	完成技轉授權 1 項
專利	國內	預估 2 件	提出申請 2 件，獲得 0 件
	國外	預估 0 件	提出申請 0 件，獲得 0 件
人才培育		博士 1 人，畢業任職於業界 0 人	博士 1 人，畢業任職於業界 0 人
		碩士 3 人，畢業任職於業界 3 人	碩士 3 人，畢業任職於業界 3 人
		其他 2 人，畢業任職於業界 2 人	其他 2 人，畢業任職於業界 2 人
論文著作	國內	期刊論文 0 件	發表期刊論文 0 件
		研討會論文 2 件	發表研討會論文 2 件
		SCI論文 0 件	發表SCI論文 0 件
		專書 0 件	完成專書 0 件
		技術報告 1 件	完成技術報告 1 件
	國外	期刊論文 2 件	發表期刊論文 1 件
		學術論文 0 件	發表學術論文 0 件
		研討會論文 1 件	發表研討會論文 0 件
		SCI/SSCI論文 2 件	發表SCI/SSCI論文 2 件
		專書 0 件	完成專書 0 件
		技術報告 0 件	完成技術報告 0 件
其他協助產業發展之具體績效		新公司或衍生公司 0 家	設立新公司或衍生公司(名稱)：
計畫產出成果簡述：請以文字敘述計畫非量化產出之技術應用具體效益。（限600字以內）		公司除了在資金上投入本計畫，其在市場上既有成熟的通路可幫助計畫所衍生產品的銷售，再加上微脂粒包覆精萃的特殊性，預期除了企業本身既有的產業之外，亦可跳脫台灣化粧品業一般OEM、ODM 代工等模式，開創出具備特色品牌的保養產品。	
請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估		■達成目標 □未達成目標（請說明，以100字為限） □實驗失敗 □因故實驗中斷 □其他原因 說明：	
本研究具有政策應用參考價值		■否 □是，建議提供機關	

	（勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關）
本研究具影響公共利益之重大發現	□否 □是 說明：（以150字為限）