

美和學校財團法人美和科技大學

101 年度教師產學合作計畫 結案報告書

計畫名稱：牛樟芝活性成份單離及鑑定技術開發

計畫編號：101-FI-DBT-IAC-R-002 [由研發處填寫]

計畫期間：民國 101 年 09 月 01 日起至民國 102 年 08 月 31 日

計畫主持人：顏宏愷

共同主持人：無

研究助理：無

經費總額：100,000 元整

經費來源：慧普生技股份有限公司

美和學校財團法人美和科技大學教師產學合作計畫申請書

一、基本資料：

申請編號(研發處填寫):

計畫名稱	中文	牛樟芝活性成份單離及鑑定技術開發		
	英文	Isolation and identification of bioactive compounds from <i>Taiwanofungus camphoratus</i>		
產學合作計畫案總經費		十萬元整		
產學合作計畫類別(1)		<input type="checkbox"/> 基礎性研究 <input checked="" type="checkbox"/> 個人型研究計畫 <input type="checkbox"/> 應用性研究 <input checked="" type="checkbox"/> 技術發展	<input type="checkbox"/> 整合型研究計畫 <input type="checkbox"/> 基礎性研究 <input type="checkbox"/> 應用性研究 <input type="checkbox"/> 技術發展	
產學合作計畫類別(2)		研究領域 1:理 2:工 3:醫 4:農 5:人文 6:社會 (4)	是否為生物技術領域之研究計畫 (請圈選是或否) 1:(是) 2:否	是否有學生參與計畫之學習與就業? (請圈選是或否) 1:(是) 2:否
執行本計畫有無開設相關課程?(請圈選有或無)		1:(有) 2:無		
申請系所	生物科技系		系所主管 簽章	
計畫主持人姓名	顏宏愷		職稱	助理教授
共同主持人姓名			職稱	
共同主持人姓名			職稱	
全程執行期限	自民國 101 年 09 月 01 日起至民國 102 年 08 月 31 日			
計畫連絡人姓名	姓名: 顏宏愷 電話:(公)08-7799821-8639 (宅/手機)0937038806			
通訊地址	91020 屏東縣內埔鄉美和村屏光路 23 號			
傳真號碼	08-7793281	E-MAIL	hkyen@newmail.meiho.edu.tw	

計畫主持人(申請人)簽章: 顏宏愷

日期: 101.08.29

二、申請補助經費：

美和學校財團法人美和科技大學 產學合作計畫經費核定表

計畫年度：101 學年度

計畫名稱：牛樟芝活性成份單離及鑑定技術開發

計畫編號： [研發處填寫]

計畫執行期間：民國 101 年 09 月 01 日起至民國 102 年 08 月 31 日

計畫主持人：顏宏愷

共同主持人：

計畫經費總額：100,000 元

項目	金額	備註
研究人力費	0	
其他費用	90,000	
設備費	0	
行政管理費	10,000	此項經費估計畫總經費 10%
合計	100,000	

經費支用原則

一、研究人力費

1. 本項費用以直接支付給受款人、債權人為原則，**不得墊付**。
2. 專任助理及兼任助理之每月工作酬金標準，不得超過國科會補助專題研究計畫助理人員工作酬金支給標準表之規定。
3. 臨時工資每小時以不超過 **103** 元為原則，每人每天不得超過 **824** 元。
4. 報支臨時工資費用者應敘明工作內容、工作日期、每日工作時數，並檢附相關確實憑證核實列支。

二、研究設備費：研究設備，**應依本校採購程序辦理，編入學校財產管理。**

三、其他費用

本項經費支用於與執行研究計畫所需之消耗性材料（含光碟片、磁片、報表紙、碳粉匣、墨水匣、色帶等消耗性材料）、問卷調查費（含問卷郵費、問卷禮品費（每份 100 元以下）、調查費（每份 20 元以下，已按月支領固定津貼者，不得支領本項經費）、資料檢索費、專家諮詢費（限校外專家）、國內差旅費（須事先填出差單）、印刷與影印費、文具紙張、郵電費、受試者禮品費或營養費、及其他與研究計畫直接有關之費用等。

四、各項支出憑證，依「支出憑證規則」規定辦理。

五、**本項經費執行期間依產學合作計劃合約辦理。跨學年度計畫經費於每年七月前執行者，應於七月底前辦理請款手續。計畫結束後，主持人應於二星期內辦理經費收支報告。**

六、本項經費支用不辦理預支款項，比照國科會專題研究計畫經費支用方式辦理。各計畫主持人應先提出申請才可支用，各項費用至少須於支用申請書核可後，二星期內提出請款結案。

七、各項費用除依本校規定採購金額在 3,000 元以下（不得化整為零），得先由計畫主持人先行墊付廠商者外，以直接支付給受款人、債權人為原則。

八、**本項經費因執行不當遭權責單位剔除時，計畫主持人應繳回責任。**

三、主要研究人力：

請依照「主持人」、「共同主持人」、「協同研究人員」及「博士後研究」等類別之順序分別填寫。

類別	姓名	服務機構/系所	職稱	在本研究計畫內擔任之具體工作性質、項目及範圍	備註
主持人	顏宏愷	生物科技系	助理教授	計劃構思、實驗設計、實驗執行、進度控制、資料數據分析、報告撰寫	

*本表若不敷使用，請自行增列。

四、產學合作計畫摘要：

請就本計畫要點作一概述，並依本計畫性質自訂關鍵詞，關鍵詞以不超過 5 個為原則。

成功利用皿培牛樟芝進行活性成份單離技術的開發及分析技術的建立。針對萃取自牛樟芝的功効成份(三帖類)進行單離，使用高壓液相層析儀(HPLC)及質譜儀(MS)進行純化及鑑定，成功協助廠商建立生產時之品保品管(QA/QC)的標準操作程序。

關鍵詞：牛樟芝、三帖類、高壓液相層析儀

五、產學合作計畫結案報告內容：

(一) 主持人近五年內主要研究成果說明。

近五年來，申請人研究領域主要以淡水中產毒、產臭藻類及藥用真菌為研究標的，研究主軸可區分為：藻類毒素分析技術的建立、分子生物技術的開發應用、現地監測技術的創新應用與開發天然活性物質(萃取自藥用真菌)應用於抑制藻類生長的研究及其他研究等五大主軸。除建立藻類毒素純化、萃取與分析技術外，在分子生物技術方面則建立了：台灣地區水源中具產毒性微囊藻之基因資料庫及藥用真菌基因資料庫、利用濃度梯度電泳(DGGE)技術分析藻類及藥用真菌之親源關係及不同地區樣品之具代表性生物標幟(biomarker)等。藉由基因資料庫與分離純化之原生藻種或真菌，進行專一性引子(primer)及螢光探針(probe)的設計與驗證，現已成功地針對目標官能性基因進行定量的工作(qPCR)。在毒藻及產臭藻類研究中，為因應現地即時快速監測的需要，參與移動式水源藻類毒素監測實驗室的設計與規畫，並開發多項現地分子生物應用技術，包括：現地快速同時萃取DNA、RNA及蛋白質技術及複合式基因定量技術(multiple qPCR)等。最後運用萃取自草本植物、藥用真菌及木本植物中之天然活性物質，針對產毒之銅綠微囊藻進行生長抑制的相關研究。目前相關研究領域所獲得之榮耀有：

- (i) 2011年，保健產品趨勢研討會暨專題海報競賽，細胞功能性評估組佳作(2011)。
- (ii) 2010年，獲得行政院國家科學委員會補助延攬客座科技人才(博士後研究員)(2010~2012)。
- (iii) 2010年，Water and Environment Technology Best Presentation Award。
- (iv) 2010年，中華民國自來水協會，會刊論文獎。
- (v) 2009年，7th Who's Who in Medicine and Healthcare (2009~2010)。
- (vi) 2009年，獲選中華民國斐陶斐榮譽學會會員。
- (vii) 2008年，25th Marquis Who's Who in the World (2008~2009)。
- (viii) 2007年，美國加州大學洛杉磯分校(UCLA)公衛學院訪問學者(2007~2008)

(二) 計畫成果

已協助公司建立相關方法，簡述如下：

1. 皿培牛樟菇栽培方法建立。
2. 皿培牛樟菇溶劑萃取法建立。
3. 高壓液相層析儀(HPLC)純化方法建立。
4. 三帖類單離技術建立。
5. 品保品管(QA/QC)標準操作程序的建立。

預期成果法達成率，簡述如下：

1. 建立皿培牛樟菇栽培方法：95%。
2. 建立皿培牛樟菇溶劑萃取法：90%。
3. 建立高壓液相層析儀(HPLC)純化方法：95%。
4. 建立三帖類單離技術：95%。
5. 建立品保品管(QA/QC)標準操作程序：95%。

(五) 參考文獻

無

工作項目	年別	101年~102年											
	月份	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
1. 皿培牛樟菇栽培方法確立		■											
2. 皿培牛樟菇溶劑萃取法建立				■									
3. 高壓液相層析儀(HPLC)純化方法建立			■										
4. 三帖類單離技術建立				■									

5. 品保品管(QA/QC)標準 操作程序的建立												
預定進度累計百分比	5	15	25	35	45	50	55	65	75	80	90	100

圖1、進度甘梯圖