

## 產學案例

教師姓名	張嘉麟 老師
服務單位	生物科技系(所)
專長領域	天然物研究、藥物合成與結構鑑定
研究成果	<p><b>天然物之生物活性篩選</b></p> <p>訶子是合法的食品原料，具備多種生理活性。巴金森氏症的發生主要是中腦黑質區的多巴胺神經元死亡所造成，巴金森氏症為一種漸進性的疾病，因此在魚藤酮引起的巴金森氏症中研發天然物神經保護劑有其迫切性。建立訶子神經保護劑的篩選平台，選擇訶子的萃取物和純化合物抑制魚藤酮誘導未分化 PC12 細胞死亡及研究其分子機制，完成訶子萃取物之 HPLC 指紋圖譜，訶子 95 % 乙醇萃取物之分層萃取物二氯甲烷層萃取物能有效抑制魚藤酮誘導未分化 PC12 細胞死亡。深入探討其分子機制後，發現其可以抑制未分化 PC12 細胞中的 ROS 生成，接著促使細胞內的鈣離子表現量下降及 caspase 3 活性下降，最終抑制細胞凋亡。在 Hoechst staining assay 中，其也能有效抑制魚藤酮誘導未分化 PC12 細胞凋亡，以及促使 <math>\alpha</math>-synuclein 活性下降。綜合以上結果顯示，訶子 95 % 乙醇萃取物之分層萃取物二氯甲烷層萃取物的神經保護功效相當良好，且機制較為獨特，具有量產並輔助抗巴金森氏症的潛力。</p>

教師姓名	喬長誠 老師
服務單位	生物科技系(所)
專長領域	植化工程、分離技術
研究成果	<ol style="list-style-type: none"> <li>執行科技部計畫: 樟芝菌絲體醣蛋白改善非酒精性脂肪肝炎之研究 (104-2320-B-241-004) 於2015年獲中華民國專利(I500628)「樟芝菌絲體新醣蛋白(安綽醣)之製備方法與其用途」。發明人: 喬長誠, 張婉琳, 董孟涵, 彭耀寰。此專利並以”非專屬授權”方式, 授予鼎鼎科研有限公司開發產品, 產品名: 勉葦力, 並已登錄於”2017常用藥物治療手冊, pp. 20909-20910”, 此外, 以上述發明題目, 參加「2016年台北國際發明暨技術交易展」, 獲得金牌獎。 發表期刊 Anti-metastatic effects of antrodan with and without cisplatin on Lewis lung carcinomas in a mouse xenograft model. International Journal of Molecular Sciences, 2018, 19: 1565.</li> <li>執行科技部計畫: 樟芝菌絲體安綽醣改善高脂高果糖飲食誘導之肥胖與胰島素阻抗之功效與機制探討(107-2320-B-241-004-), 已發表期刊: International Journal of Molecular Sciences, 2020, 21(1):360. 題目: Antrodan Alleviates High-fat and High-fructose Diet-induced Fatty Liver Disease in C57BL/6 Mice Model via AMPK/Sirt1/SREBP-1c/PPAR<math>\gamma</math> Pathway. 此結果顯示, 我們由樟芝菌絲體建立萃取之醣蛋白 Antrodan, 除了具有抑制癌轉移活性外, 此篇報告更證明具有明顯改善酒精性脂肪肝之效果, 且比對照組藥物 Orlistat 具顯著性更佳之效果, 尤其是對糖尿病相關之指標血漿中胰島素及瘦素表現更佳, 此為樟芝多醣體 Antrodan 在糖尿病之研究上首次之發現。</li> <li>執行榮弘計畫(TCVGH-HK1038002): 應用液態發酵生產蟬花 (<i>Cordyceps cicadae</i>) BCRC MU30106之菌絲體, 此成果已於2018年獲中華民國專利 (I618540): 用於預防藥物毒性引起腎病變之組合物、其製備方法及其用途。</li> <li>執行經濟部 SBIR 廠商委託研究產學合作計畫: 以梔子果實廢棄物生產高純度之黃梔配質(crocetin) (HK-106-112)。合作廠商, 採用國內契作之梔子果實, 經酒精萃取梔子苷(geniposide), 進行精製並外銷日本後, 其果實殘渣則當廢棄物處理, 甚為可惜, 本計畫將此殘渣, 經酒精水溶液萃取後, 以 HPD100樹脂吸附, 部分純化經酵素水解後, 再以離心式分配層析(CPC)技術, 可製得純度達95%以上之 trans-crocetin, 此成果已於2018年10月9日提出專利申請(申請號: 107135519), 題目: 藏紅花酸之製備方法及其用途。並於2020年6月11日獲得專利, 證書號: I695827。</li> </ol>

教師姓名	鄭湘君 老師
服務單位	語言治療與聽力學系
專長領域	小兒物理治療(Physical therapy for children with developmental coordination disorder)、兒童語言治療(Speech therapy for children with developmental disabilities)
研究成果	<p><b>產學合作計畫名稱:</b> 2-6歲兒童綜合發展測驗與感知覺處理能力調查</p> <p>每年幼兒園新生入園時即先做新生調查，本團隊收幼兒園委託後，會先告知父母並取得父母同意，告知父母新生評估目的為認識兒童各項發展能力如認知、動作、語言、生活自理、人際社會互動等。協助家長和老師了解兒童發展能力的優弱勢。協助老師了解兒童發展能力的學習與適應。協助家長了解兒童發展能力的需求。協助兒童健康長大與快樂學習。分別有幾項新生評估內容如下所述:分別為小於3歲與大於3歲的兒童</p> <p><b>小於3歲的兒童</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 兒童感知覺活動評估家長問卷:7-36個月感覺能力剖析表</li> <li>2. 嬰幼兒綜合發展測驗:用以評估兒童認知、語言、動作、社會、自理狀況及行為表現。測驗目的主要是評估嬰幼兒在<b>認知、語言、動作、社會、自理能力等發展狀況及行為特性</b>之發展測驗。評量工具性質個別測驗 適用對象學前兒童(一般或發展遲緩幼兒) 適用階段學前適用年齡3個月至71個月施測方式 個別施測施測時間視嬰幼兒年齡及情況而定，平均約需40-90分鐘。本套測驗具篩選和診斷兩種題本:篩選題本共87題，可用來初步決定嬰幼兒是否有疑似遲緩情形，若有，則利用診斷題本(共343題)進一步診斷嬰幼兒在各發展領域的能力及行為特性情形。</li> </ol> <p><b>大於3歲的兒童</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 兒童感知覺活動評估家長問卷:3-10歲感覺能力剖析量表</li> <li>2. 注意力缺陷/過動行為檢查</li> <li>3. 3-6歲動作ABC評估:評估兒童的動作協調能力、手部靈敏度、球類技巧與平衡</li> <li>4. 臨床感知覺能力測驗與觀察</li> </ol> <p>兒童感知覺評估報告書回饋:家長更了解兒童與兒童感知覺活動。家長開始帶兒童玩遊戲與做活動。讓班級老師更了解兒童在幼兒園的學習情形。增加家長與班級教師的互動。促進兒童完整發展、快樂學習與品格教育。</p> <p><b>產學合作研究成果</b></p> <p>一、協助幼兒園對特殊兒童之早期篩檢與早期療育</p>

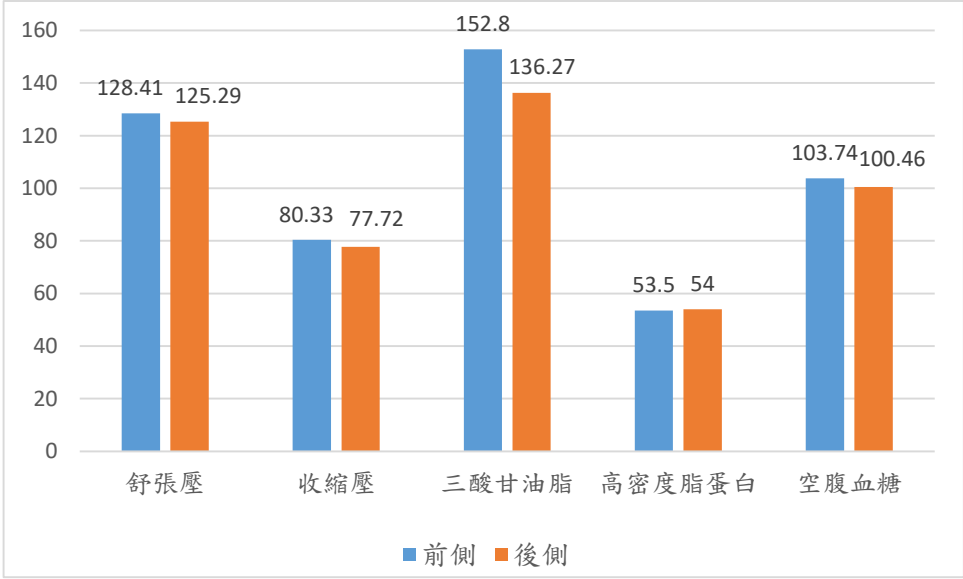
1. 篩選出 2-6 歲發展性協調障礙兒童:約 16%兒童疑似為發展性協調障礙
  2. 篩選出 2-6 歲感知覺統合失調兒童:多數為多重感覺刺激、感覺處理、口腔感覺、情緒反應、精細動作上的問題。
  3. 篩選出 4-6 歲注意力缺陷/過動障礙兒童:3%兒童疑似注意力缺陷或過動問題
  4. 篩選出 2-6 歲語言障礙兒童:約 2%兒童疑似語言障礙
- 二、106-108 年度共篩檢出 204 位 3-6 歲兒童，依據評估量表的切截分數找出疑似有問題兒童如下表所示:
1. 研究發現，三至六歲的兒童在 3 至 6 歲兒童的感覺剖析量表中具有異常的視覺，聽覺，觸覺，身體姿勢，感覺調節與行為等，多重感覺發展不良。
  2. 在我們的研究中，3-6 歲的兒童在 CDIIT 奶嘴中的語言理解和口語表達能力較差。
  3. 如果兒童的總成績低於 15%，則可以通過“兒童發展評估小組 2”對兒童進行診斷，可以將其視為“可疑的發育協調障礙 (DCD)。我們的研究中有 16%的 DCD。
  4. 本計畫結果發現幼兒園兒童需要儘早治療介入以解決這些學齡前兒童的疑似有語言能力發展遲緩，運動和感覺刺激缺乏，及發展不協調等問題。

一、 感覺處理:依據父母填寫問卷的結果整理如下。

評估項目	平均數 ± 標準差	落入疑似問題百分比
1. 聽覺	30.43 ± 4.58	34.3%
2. 視覺	35.92 ± 4.9	28.7%
3. 前庭覺	48.72 ± 5.39	23.8%
4. 觸覺	75.52 ± 8.66	32.7%
5. 多重感覺	28.3 ± 4.01	22.3%
6. 口腔感覺	49.57 ± 7.43	27.2%
7. 肌肉耐力與張力	40.85 ± 4.71	11.9%
8. 身體姿勢與動作	41.48 ± 5.86	33.2%
9. 活動量	26.58 ± 4.03	14.9%
10. 感覺調節影響之情緒反應	16.4 ± 2.41	22.8%
11. 視覺影響之情緒反應與活動量	15.91 ± 2.31	13.4%
12. 情緒與社交反應	66.5 ± 9.69	24.3%
13. 感覺處理影響之行為結果	23.19 ± 4.03	33.2%
14. 感覺調節能力	12.95 ± 1.7	19.4%



二、嬰幼兒綜合發展測驗：用以評估兒童在認知、語言、動作、社會、自理等方面及行為表現

評估項目		平均數 ± 標準差	落入疑似問題百分比
認知	注意力	104.14 ± 13.20	7.7%
	知覺辨別	113.81 ± 17.06	4.5%
	記憶	107.52 ± 16.65	9.6%
	思考推理	105.52 ± 14.65	8.4%
	概念	106.36 ± 16.35	9.7%
語言能力 分測驗	聽覺理解	100.84 ± 19.09	24.5%
	語言表達	100.00 ± 15.50	20.5%
動作能力	肌肉控制	95.92 ± 12.29	23.2%
	移位	103.35 ± 14.88	7.1%
	身體協調	101.76 ± 13.83	11.6%
精細動作	手操作	99.23 ± 16.75	22.6%
	視動協調	103.58 ± 16.91	16.1%

教師姓名	王雪芳 老師																		
服務單位	營養系暨營養醫學研究所																		
專長領域	分子營養(Molecular Nutrition)、臨床營養實務(Practice of Clinical Nutrition)、肌肉營養議題(Muscle Nutrition Issues)、膳食管理與製備(Dietary Management and Preparation)、營養保健食品之研發與應用(Development and Application Practice of Nutritional Health Food)																		
研究成果	<p>■ <b>醇藻多酚可以改善成人代謝症候群之症狀</b></p> <p>隨著醫療科技的發達、人口老化等等，人們的生活習慣趨向於熬夜、運動不足(久坐不動)及外食的行為，導致飲食不均衡，使健康受到影響。因此目前代謝症候群的盛行率逐年提高。而代謝症候群是導致心血管疾病的一個危險因子總稱，並不是一種疾病，而是會造成心血管疾病的綜合病症，進而影響生活品質。為了預防代謝症候群所造成的不良健康影響，目前已知小球藻具有改善高血脂、血糖及發炎的功效，因小球藻中PPAR具有調節病人體內膽固醇及低密度脂蛋白、血糖及糖化血色素。而在此將小球藻、白藜蘆醇及兒茶素等抗氧化物質做成保健食品，經三個月人體實驗後發現有助於改善代謝症候群患者之血壓及三酸甘油脂，並提高高密度指蛋白。</p>  <table border="1" data-bbox="437 1305 1404 1881"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>前側</th> <th>後側</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>舒張壓</td> <td>128.41</td> <td>125.29</td> </tr> <tr> <td>收縮壓</td> <td>80.33</td> <td>77.72</td> </tr> <tr> <td>三酸甘油脂</td> <td>152.8</td> <td>136.27</td> </tr> <tr> <td>高密度脂蛋白</td> <td>53.5</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>空腹血糖</td> <td>103.74</td> <td>100.46</td> </tr> </tbody> </table>	項目	前側	後側	舒張壓	128.41	125.29	收縮壓	80.33	77.72	三酸甘油脂	152.8	136.27	高密度脂蛋白	53.5	54	空腹血糖	103.74	100.46
項目	前側	後側																	
舒張壓	128.41	125.29																	
收縮壓	80.33	77.72																	
三酸甘油脂	152.8	136.27																	
高密度脂蛋白	53.5	54																	
空腹血糖	103.74	100.46																	

教師姓名	邱雅鈴 老師
服務單位	營養系暨營養醫學研究所
專長領域	免疫(immunity)、營養(nutrition)
研究成果	<p>1. 氣喘與小分子褐藻醣膠</p> <p>近年來眾多文獻指出國人罹患過敏性氣喘人口有逐漸增加的趨勢，氣喘所帶來的生活品質降低、醫藥成本增加及國民健康問題都是我們應該要重視的。氣喘控制成功有賴下面四個要素：病人了解氣喘及其處置方法、控制誘發因素、規則監測症狀及肺功能、藥物治療。目前的藥物療法不管是單獨或合併治療，都只能夠部分減緩氣喘病人的氣道發炎。目前減緩氣道發炎的研究大多針對改善輔助型第一型 T 細胞(Th1)/ 輔助型第二型 T 細胞(Th2)、Th17/調節型 T 細胞(Treg) 的不平衡及減少免疫球蛋白 E(IgE)的產生等問題，隨著這些研究了解免疫反應在呼吸道發炎以及相關氣道過敏疾病中所扮演的角色進而開發治療方式。小分子褐藻醣膠(oligo Fucoidan)是從海洋褐藻提取的多醣體，其成分和已知含有大部分的 L-fucose 和硫酸鹽及其他少量木糖、糖醛酸和半乳糖，oligo Fucoidan 目前的功用有：(1)抗病毒作用(2)抗自由基(3)抗菌(4)抗凝血及(5)使癌細胞凋亡等作用，對於氣喘是否有效用，目前尚未清楚，但是本實驗室利用氣喘的細胞模式初步獲得 oligo Fucoidan 對於氣管平滑肌細胞有抑制生長的作用。在氣喘的體外試驗及臨床試驗都得到小分子褐藻醣膠可以降低氣道發炎的角色，對於氣喘臨床輔助治療提供有效的數據。</p> <p>2. 肺癌與小分子褐藻醣膠</p> <p>肺癌容易轉移，加上肺癌患者預後不良，治療失敗和死亡率高，在台灣肺癌是最常見和最致命的惡性腫瘤，其發生率及死亡率都是居首位。肺癌有兩種類型：1. 非小細胞肺癌 (NSCLC，大約 90% 的肺癌) 和小細胞肺癌 (SCLC，大約小於 10% 的肺癌) 約有 70% 以上的非小細胞肺癌病人，在診斷時癌症分期已經是晚期，無法接受手術的根除性治療，必須依賴全身性的療法 (Systemic therapy)。非小細胞肺癌全身性的療法早期的發展是以化學治療</p>

為主，以鉑合金製劑 (Cisplatin) 為主的雙藥療法 (Doublets)，是目前肺癌化學治療的標準療法，但此種療法具有許多有害的副作用。小分子褐藻醣膠 (oligo Fucoidan) 是從海洋褐藻提取的多醣體，其成分和已知含有大部分的 L-fucose 和硫酸鹽及其他少量木糖、糖醛酸和半乳糖，oligo Fucoidan 目前的功用有：(1) 抗病毒作用 (2) 抗自由基 (3) 抗菌 (4) 抗凝血及 (5) 使癌細胞凋亡等作用，對於氣喘是否有效用，目前尚未清楚。目前動物試驗研究指出小分子褐藻糖膠透過發炎因子的減少表現而降低了放射線治療肺癌所誘導的肺纖維化，小分子褐藻糖膠可以是放射線治療肺癌時減弱或預防肺纖維化的潛在輔助劑，但是目前對於臨床的肺癌治療的輔助治療的效用並不清楚。本試驗的目的主要探討小分子褐藻醣膠做為患有肺癌受試者接受治療時輔助治療劑，評估對於存活率、客觀反應率 (ORR) 及免疫能力之影響。預期的目標是在常規治療情況下：小分子褐藻醣膠可改善存活率、無惡化存活期 (PFS)、客觀反應率 (ORR)、持續改善活品質、增加特定淋巴球族群 (如：毒殺型 T 細胞)，以建立小分子褐藻醣膠輔助肺癌疾病治療的作用，對於肺癌疾病臨床輔助治療提供有效的數據。

教師姓名	莊正宏 老師
服務單位	營養系暨營養醫學研究所
專長領域	<p>1.以體內外模式探討天然生物活性化合物對抗癌和抗轉移的作用及其機制</p> <p>2.中草藥、保健營養補充品功能評估與產品開發</p>
研究成果	<p>1.(1)以異體移植模式探討 995 營養液對血管增生作用的影響；日期:108/07/01-109/02/29；金額:1,725,000 元-計畫主持人。</p> <p>(2)以大鼠動脈環模式測試葡萄王發酵樣品對於血管增生的影響；日期:107/11/01-108/03/31；金額:172,500 元-計畫主持人</p> <p><b>說明:</b>項次(1)與(2)之產學計畫主要以大鼠動脈環分析(aortic ring assay)模式來測試大豆發酵液水萃取物及酒精萃取物對於血管增生的影響後，並以動物模式驗證其效果。根據研究成果提出對出對產品開發的具體建議，目前均已完成各項實驗，已投稿與申請專利中。功效評估開發之產品為葡萄王生技公司 995 營養液，目前為線上販售之商品。</p> <p>2.股立補之抗發炎及止痛功能開發;日期:104/05/01-105/05/31；金額: 1,614,000 元-計畫主持人。</p> <p><b>說明:</b>本計畫主要以細胞及動物模式來測試中藥複方對於止痛與抗發炎的效果。並作為製程改善之依據。製程改善後之股立補，因去除甘草酸更適合長期使用於關節軟骨保護且更安全，股立補為目前線上販售之商品。</p> <p>3.延緩乙醯胺基苯酚誘導化學性肝炎損傷之枸杞發酵液產品開發；日期:107/06/01-109/05/31，經費:1,540,000 元-計畫主持人。</p> <p><b>說明:</b>本計畫目的為延緩乙醯胺基苯酚(N-acetyl-p-aminophenol, APAP)誘導化學性肝炎損傷之枸杞發酵液產品功能評估。已完成 APAP 誘發細胞傷害模式且篩選出具有護肝潛力的乳酸菌株，協助企業完成枸杞發酵液發酵與製備條件，並也完成動物實驗評估枸杞發酵液在活體內護肝功效。目前產品已在量產中準備上市，其專利也已送出申請。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>

教師姓名	周怡真 老師
服務單位	化妝品應用系(所)
專長領域	有機合成、不對稱催化、液晶材料的光學添加劑、高分子設計與合成、化妝品有效成分原料的開發、化妝品配方開發及功效測試
研究成果	<p>■產學合作</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.木質纖維素在去角質產品開發及功能性評估，台灣塑膠工業股份有限公司，1100101~1101230，1,350,000 元，擔任主持人</li> <li>2.奈米纖維素及其應用材料之鑑定與量測技術委託研究案，台灣塑膠工業股份有限公司，1091001~1100930，800,000 元，擔任主持人</li> <li>3.軟骨膠之產製條件及在化妝品的應用開發，浩展水產有限公司，1091001~1100930，300000 元，擔任共同主持人</li> <li>4.大蒜萃取液化學成分檢測，奇來生技有限公司，1090915~1101230，200,000 元，擔任主持人</li> <li>5.青春奇蹟亮眼凝霜及極淨萃白精華之人體功效性檢測，傳緣生技有限公司，1090416~1100415，254,000 元，擔任主持人</li> <li>6.油菜花籽油護手霜及護唇膏之開發，龍井區農會，1090115~1091231，150,000 元，擔任主持人</li> <li>7.木質纖維素在化妝水及乳霜產品開發及功能性評估，台灣塑膠工業股份有限公司，1081001~1091231，1,800,000 元，擔任主持人</li> </ol> <p>■產品開發</p>  <p>■論文發表</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guan-Hui Lai, Bi-Sheng Huang, Ta-I Yang, Mei-Hui Tsai*, Yi-Chen Chou*. Preparation of highly stable and recyclable</li> </ol>

Au/electroactive polyamide composite catalyst for nitrophenol reduction. *Polymer*. (Available online 5 November 2020) <https://doi.org/10.1016/j.polymer.2020.123200>

2. Guan-Hui Lai,<sup>a</sup> Yi-Chen Chou,<sup>b</sup> Bi-Sheng Huang,<sup>a</sup> Ta-I. Yang<sup>c</sup> and Mei-Hui Tsai <sup>\*ad</sup> (2020, Nov). Application of electroactive Au/aniline tetramer–graphene oxide composites as a highly efficient reusable catalyst. *RSC Advances*, 2021, 11, 71. <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2021/ra/d0ra08535a#!divAbstract>.

3. Bi-Sheng Huang, Guan-Hui Lai, Ta-I Yang, Mei-Hui Tsai \*, Yi-Chen Chou \*. A novel electroactive imide oligomer and its application in anticorrosion coating. *Polymers* 2020, 12(1), 91. <https://doi.org/10.3390/polym12010091>

4. M-H. Tsai<sup>2</sup>, S. H. Lu<sup>1</sup>, Y. H. Lai<sup>1</sup>, G-H. Lai<sup>2</sup>, G. V. Dizon<sup>3</sup>, T-I Yang<sup>3</sup>, Y-J. Lin<sup>4</sup>, Y. C. Chou<sup>1\*</sup>. Novel ascorbic acid sensor prepared from gold/aniline-pentamer-based electroactive polyamide composites. *eXPRESS Polymer Letters* , Vol.12, No.1 (2018) 71–81. (SCI). [www.expresspolymlett.com/letolt.php?file=EPL-0008503&mi=c](http://www.expresspolymlett.com/letolt.php?file=EPL-0008503&mi=c).

教師姓名	林聖敦 老師
服務單位	食品科技系(所)
專長領域	食品加工(food processing)、機能性食品研發(research and development of functional food)、物化品質分析(physicochemical quality analysis)、感官品評(sensory evaluation)、食品工廠管理(food factory management)、品質管制(quality control)、危害分析重點管制(hazard analysis and critical control point)
研究成果	<p>■ 協助味丹(越南)股份有限公司應用濃縮米蛋白質開發(1)優肌蛋白益生菌、(2)低鈉不加鹽及鹼的米蛋白麵條、(3)沖泡型花生米漿、(4)米蛋白強化速食粥(雞肉及豬肉風味)、(5)植物雙蛋白飲沖泡粉、與(6)肉製品(雞塊、中式香腸)等。</p> <p>■ 協助梅統有限公司進行機能性食品研發及產製、調理食品製程改善、營養成分分析、產品有效日期評估及利用真空油炸技術開發新產品。</p> <p>■ 協助英姿麗生物科技有限公司完成紫錐菊茶包及膠囊產品製造。</p> <p>■ 協助廣善園藝開發『神祕果錠』及『凍乾神秘果』。</p>       

教師姓名	林麗雲 老師
服務單位	食品科技系(所)
專長領域	食品加工、香精料保健、發酵食品、烘焙食品
研究成果	<p><b>■柑橘類精油及其機能成分之加工利用</b></p> <p>1. 國產文旦柚為主要原料，並將其分為果肉、外果皮、中果皮及果瓣膜等三部分，建立文旦柚全果中活性成分萃取條件參數及其保健素材化之製備技術評估及其機能性食品之品質分析，包括柚香餡、白蘭地、柚纖飲品、去苦辣味柚皮果乾研發與品質分析。</p> <p>2. 未成熟柑橘類水果果實製備高含量辛內弗林素萃取物，其方法及其應用。從未成熟柑橘類水果果實部分製備高含量辛內弗林素萃取物的方法，所得萃取液可有效控制高脂飲食大鼠之體重及降低血脂肪含量，包括三酸甘油脂、總膽固醇及低密度脂蛋白含量，其功效可達與辛內弗林素單一化合物相當甚至更佳的程度，本製備之高含量辛內弗林素萃取物可用於製備用於體重控制及降血脂保健品作為活性補充劑。</p> <p><b>■水果餡料(鳳梨、柑橘、柚子、葡萄及芒果等等)開發及其應用於烘焙產品之生產。</b></p> <p><b>■開發三款肉類及二款素蔬食罐頭產品，提供銀髮族攝取足夠營養之居家精緻粥品。</b></p> 

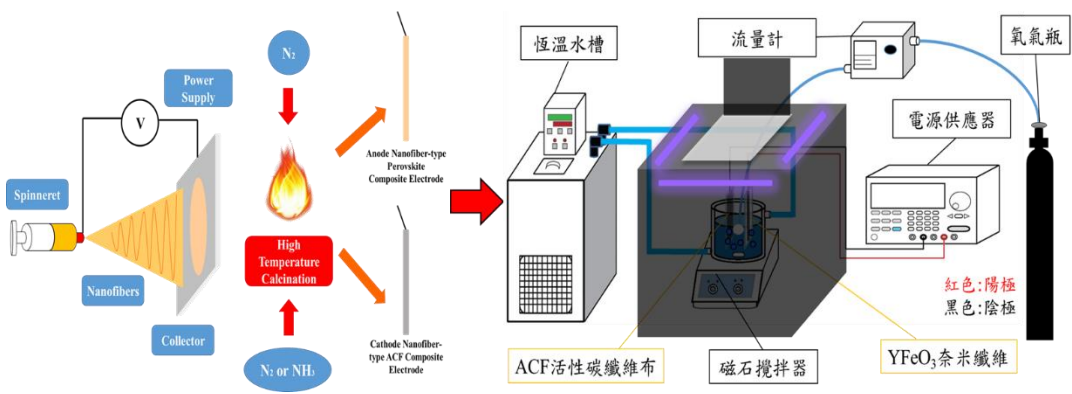
教師姓名	蔡政志 老師								
服務單位	食品科技系(所)								
專長領域	微生物及保健食品、生物技術								
研究成果	<p><b>科技部研究計畫</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.開發具生物吸附排除重金屬鎘能力之香蕉皮發酵物質在降低發炎與氧化壓力及腸道組織損傷於體外和體內之保健功效評估及其機制探討</li> <li>2.檸檬全果保健食品、化妝品及醫療輔助品之開發與應用</li> <li>3.功能性乳酸菌產品開發與技術服務聯盟</li> <li>4.篩選具預防皮膚疾病、保護與改善皮膚組織之功能性乳酸菌及其機制探討</li> <li>5.開發具有生物吸附鉛(II)能力之產胞外多醣乳酸菌在體外與體內之評估</li> <li>6.探討乳酸菌抑制腸炎弧菌之感染和侵入能力及其在動物模式抗腸道發炎與在食品系統之應用</li> <li>7.以細胞模式與 1,2-二甲基聯氨誘導大鼠大腸病變模式開發功能性乳酸菌產品</li> <li>8.生菌劑之量產組合及其熱致死菌產品之製備、功能性機制探討與豬飼料添加物之應用--〈子計畫二〉益生菌及其熱致死產品量產條件、配方及功能性快速篩檢</li> <li>9.紫薯優酪乳之抗氧化與調節血壓功能評估</li> <li>10.益生菌抗菌活性抑制造成齲齒之轉糖鏈球菌體外試驗</li> <li>11.乳酸菌抑制腸凝集性大腸桿菌生長與吸附腸道細胞之探討</li> <li>12.乳酸菌抗腸毒性大腸桿菌生長和吸附能力之抑菌活性體外試驗</li> </ol> <p><b>其他政府部門計畫</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.功能性益生菌開發及產業應用三年計畫 — 子計畫 1—減過敏益生菌產品之開發(經濟部)</li> <li>2.具生菌劑特性之不同種乳酸菌株篩選及飼料用多種菌株組合生菌劑之開發(農委會)</li> <li>3.「基因改造食品安全評估模式建置」群體計畫：國產基因轉殖水稻安全評估模式之建立與基因改造食品安全評估 GLP 實驗室之建置(行政院衛生署)</li> </ol> <p><b>研究成果專利</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>專利名稱</th> <th>專利國家</th> <th>專利號碼</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新穎嗜乳酸菌及其應用</td> <td>中國</td> <td>ZL200510105459.9.</td> </tr> </tbody> </table>			專利名稱	專利國家	專利號碼	新穎嗜乳酸菌及其應用	中國	ZL200510105459.9.
	專利名稱	專利國家	專利號碼						
新穎嗜乳酸菌及其應用	中國	ZL200510105459.9.							

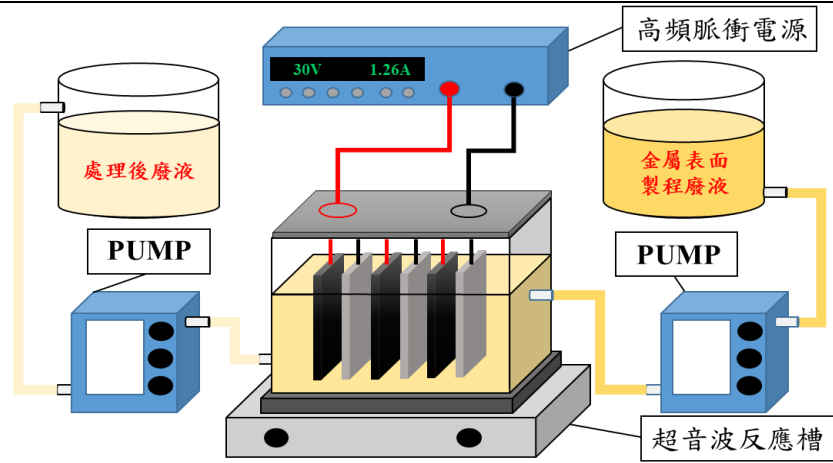
益生菌株 GM-080 用於製備治療心臟發炎與心臟細胞凋亡之醫藥組合物及其用途	中華民國	I406665
新穎戊糖乳酸菌及其用途	中華民國	I 441657
發酵乳製品之用途	中華民國	I469736
新穎乳酸菌株在降血脂之用途與其組合物	中華民國	I434695
使用包含有 4 株乳酸菌菌株的混合物來預防和／或緩解酒精性肝病變	中華民國	I480045
用以預防或治療泌尿道系統感染之益生菌營養補充品	中華民國	M506606
新穎性乳酸菌載具降低酒精性肝損傷之用途與其組合物	中華民國	I499423
益生菌組合物之用途	中華民國	I570237
乳酸菌戊糖片球菌及其用途	中國	ZL201310042703.6

**其他協助產業技術發展之具體績效**

產學合作衍生商品共 11 件(遊的安、敏舒益、LP28 菌株、益生纖-23、益生敏、樂益纖、益生衛、益生密-plus、淨萃樂、真益生 LPD66、真益生 RAP99)



教師姓名	周偉龍 老師
服務單位	環境與安全衛生工程系暨環境工程研究所及職業安全與防災研究所
專長領域	職業安全與衛生(Occupational Safety and Health)、奈米複合光觸媒電極之開發(Development of nanofiber-type composite electrode with photocatalytic characteristics)、電化學工程應用(Application in electrochemical engineering)、高級氧化技術應用於廢水處理(Advanced Oxidation Technologies for wastewater treatment)
研究成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>開發媒介物電化學氧化法去除高科技產業製程氨氮廢液(MOST 106-2622-E-241-002 -CC3)</u></li> <li>➤ <u>高光電催化特性之纖維型鈣鈦礦奈米複合電極開發結合成對雙效光電化學系統降解有機污染物質之研究(MOST 107-2221-E-241-001-MY2)</u></li> <li>➤ <u>改良式雙極性電化學反應系統之開發與其應用於去除金屬表面處理製程廢液之研究(MOST 108-2622-E-241-001 -CC3)</u></li> <li>➤ <u>創新整合數種光助電化學程序於一體同時使用於廢水處理之研究(MOST 108-2221-E-273 -001-MY3)</u></li> <li>➤ <u>新穎成對光電化學氧化系統結合靜電紡絲製備奈米複合催化電極同時處理有機廢液之研究(MOST 109-2221-E-241-005)</u></li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">靜電紡絲製備雙極應用於光電芬頓系統降解有機污染廢水實驗裝置圖</p> </div>



改良式雙極性電化學反應系統應用於去除金屬表面處理製程廢液實驗裝置圖

教師姓名	溫志中 老師
服務單位	環境與安全衛生工程系暨環境工程研究所及職業安全與防災研究所
專長領域	海域環境變遷研究、近岸環境監測分析、水利環境數值模擬

全球性的氣候變遷及海平面上升等問題，已引發世界上各濱海國家的高度重視。根據科技部氣候變遷研究團隊發表之「臺灣氣候變遷科學報告 2011」指出，侵襲臺灣之颱風強度及頻度有增加的趨勢，而颱風掀起的強浪會加遽對海岸的侵蝕，導致海岸地形的改變。在極端氣候頻率增加的影響下，海岸侵蝕問題勢必加遽。河口海岸為海洋開發的重要基地，受到入海泥沙的減少、海岸侵蝕、極端氣候加劇等環境因素影響，各河口所面臨的管理與災害問題與類型也繁多，本研究室針對海域環境變遷研究、近岸環境監測分析、水利環境數值模擬進行相關系列研究，以提供面對極端氣候下之應對方案。

研究成果



### ◆ 高美濕地土壤生態調查

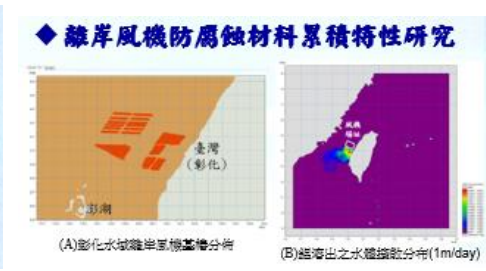
高美野生動物保護區  
分區範圍

我們的島  
OUR ISLANDS  
1000集

溫志中  
弘光科技大學  
環境與安全衛生工程系 副教授

### ◆ 台中港北淤沙區縮尺模型試驗

(A)縮尺模型 (B)風場模擬



### ◆ 臺中港腐蝕因子監測調查

項目	單位	數值
溫度 (°C)	2019-10-28 11:00	24.71
濕度 (%)		34.07
鹽度 (psu)		6.43
溶解氧 (mg/L)		6.15
溶解氧 (%)		89.83
溶解氧 (mg/L)		23.8
溶解氧 (mg/L)		33.67
溶解氧 (mg/L)		8.14
溶解氧 (%)		6.56
溶解氧 (mg/L)		13.41
溶解氧 (mg/L)		6.11
溶解氧 (mg/L)		1.19

### 近年主持之研究計畫

臺中港鄰近海域腐蝕因子監測調查	2019/03 - 2019/12
桃園海岸海城污染傳輸特性研究	2018/07 - 2019/02
離岸風機基礎與金屬構件腐蝕防蝕之研究	2018/06 - 2018/12
離岸風機水下技術研發	2018/03 - 2018/12
經濟發展模式與區域災情研究 - 子計畫:流域特性聯合下游近區域水位上升對海岸地區衝擊分析及防護標準檢討(II)	2017/12 - 2018/05
全流域變態之河口及海岸變遷經濟發展模式與區域災情研究 - 子計畫:流域及區域特性聯合下游平面上升對海岸地區衝擊分析之研究(I)	2017/08 - 2018/07
大肚溪口野生動物保護區泥沙研究	2016/08 - 2018/12
中港加工出口區污水處理廠放流水對臺中港池池之水質影響研究計畫	2019/01 - 2019/12
中港加工出口區污水處理廠放流水對臺中港池池之水質影響研究計畫	2018/01 - 2018/12
中港加工出口區污水處理廠放流水對臺中港池池之水質影響研究計畫	2017/01 - 2017/12

### 研究成果 (2018~)

- Lo Chien-Ming, Jenc Long Ko, Chih Chung Wen, Feng-Jiau Lin and Hsiu-Chen Yeh (2019) The study of Corrosion Mechanism on the offshore wind farm sea area. Proceedings of the 41th Ocean Engineering Conference in Taiwan.
- Wen Chih Chung, Hsiu-Chen Yeh and Han-Jen Tsai (2019) The Study of the Offshore Wind Turbines material of cathodic protection accumulated on the Ocean. 2019 International Conference on Occupational Hygiene.
- Lo Chien-Ming, Chih Chung Wen, Feng Jiau Lin, Chun-Chin Wang, Cheng-Lung Ko, Hsiu-Chen Yeh and Yung-Fang Chiu (2018) The study of Metal Corrosion Mechanism on the offshore wind turbines. Proceedings of the 40th Ocean Engineering Conference in Taiwan.
- Fang Hui-Ming, Chih Chung Wen, Yun-Chih Chang, Sung-Shan Hsiao, Tzung-Han Jiang and Song-Ming Wang (2018) Effect of Sediment Transport on the Topography Change near Hepin River Estuary. Proceedings of the 40th Ocean Engineering Conference in Taiwan.
- Wen Chih-Chung and Shih-Yen Hsu (2018) The Effect of Coastal Structure's Layout to Aeolian Sand's Accumulation. Proceedings of the 40th Ocean Engineering Conference in Taiwan.