

食品暨應用生物科技學系 112 年 8 月至 113 年 1 月份工作報告 113 年 1 月版

一、教學研究

(一) 112 年 8 月~113 年 1 月各級教師目前與國內各公私立機構合作進行之研究計畫共 43 件 (國家科學及技術委員會計畫 14 件、農業部相關單位計畫 14 件、教育部相關計畫 1 件、產學計畫 13 件、財團法人單位或其他單位 1 件)，合計接受補助經費 50,500,600 元，詳如表列。

(依姓氏筆劃排序)

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額 (千元)
江伯源	農業部農糧署	研究開發農產品之加工技術-國產農產品多元新穎加工(質地、成型、營養調配)研發技術及其品質、商品化評估	2023/01/01~ 2023/12/31	300
江伯源	阿甘薯叔有限公司	國產黑地瓜加值產品研發及其品質、商品化評估	2023/01/01~ 2023/12/31	100
江伯源	農業部農糧署	運用加工技術建構高值化農產加工產業計畫-國產甘藷高值化機能複合技術平台及其友善食品市場評估	2023/01/01~ 2023/12/31	1,000
江伯源	農業部	國產黑地瓜加值產品研發及其品質、商品化評估	2023/01/01~ 2023/12/31	900
江伯源	農業部農糧署	有機作物栽培、產品加工及其資材、種子之研究開發與商品化利用-國產有機柑橘全果加工商品量化技術及其保存期限評估	2023/01/01~ 2023/12/31	690
江伯源	農業部農糧署	強化國產稻米機能性及外銷競爭力之研究-國產機能複合米研發、品質及量化技術評估	2023/01/01~ 2023/12/31	700
江伯源	農業部農糧署	雜糧特作生產與採後貯藏條件品質研究及建構產業供應鏈-國產雜糧(大豆、蕎麥)貯存品質及其優質化評估	2023/01/01~ 2023/12/31	600
江伯源	農業部臺中區農業改良場	112 年度特色雜糧產銷加值鏈結及產業擴大發展勞務採購案-專案二、國產蕎麥加值化產品加工技術開發	2023/05/09~ 2023/12/01	390
江伯源	阿琴科技農業社	國產甘藷皮機能及複合加工產品開發	2023/08/01~ 2024/01/31	200
江伯源	國家科學及技術委員會	番茄陳化及機能化提升技術平台建立與其複合多層包覆液蕊載體研發評估	2023/08/01~ 2024/07/31	1,300

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額 (千元)
周志輝	光泉牧場股份有限公司	光泉燕麥奶之調節血脂功能評估預試驗	2023/03/01~ 2024/05/31	1,245
周志輝	國家科學及技術委員會	膳食纖維結合生物活性物質對強化其降低脂肪吸收功效之探討	2023/08/01~ 2024/07/31	1,545
周志輝	小磨坊國際貿易股份有限公司	即食米製作可行性評估	2023/12/01~ 2024/10/01	180
林金源	國科會	利用動物體外及體內實驗模式探討咖啡酸對過敏性氣喘及人類大腸癌 HT-29 細胞生長之影響及作用機制	2023.8- 2024.7	950
陳擘	基龍米克斯生物科技股份有限公司	開發生物工程改良之生物酶製劑以進行 mRNA 疫苗關鍵核苷酸原料 N1 甲基尿苷之大量生產	2023/04/01~ 2024/12/31	1,000
陳擘	國家科學及技術委員會	環雙嘧啶核苷酸合成酶結構與功能分析	2023/08/01~ 2024/07/31	1,808
陳擘	通用幹細胞股份有限公司	以電腦輔助改良新型重組蛋白開發	2023/09/01~ 2024/08/31	600
陳擘	朗齊生物醫學股份有限公司	外泌體(Exosomes)技術開發	2023/09/15~ 2024/03/15	930
陳擘	萊斯特生醫股份有限公司	抗菌藥物有效性及安全性評估	2023/10/01~ 2024/12/31	2,000
陳錦樹	國家科學及技術委員會	以耐滲透壓酵母 <i>Zygosaccharomyces rouxii</i> 生產 s-葡聚糖之培養條件與剩餘生質開發之研究	2022/08/01~ 2023/07/31	814
黃菁英	捷康生技有限公司	以細胞實驗模式篩選具有保健功效之原料	2023/02/01~ 2024/01/31	250
楊智閔	國家科學及技術委員會	具護肝潛力之藥食同源中藥組合物及其乳酸菌發酵產品開發	2023/08/01~ 2024/07/31	750
溫曉薇	國家科學及技術委員會	開發三種雙重檢測方法以同時鑑定食品中芒果和奇異果的 DNA	2023/08/01~ 2024/07/31	1,435
劉沛茶	國家科學及技術委員會	開發茶湯甘味和澀味定量分析方法：以茶倍素和唾液蛋白質為基礎	2023/08/01~ 2024/07/31	1,150

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額 (千元)
蔣恩沛	農業部	植物內生菌劑類生物刺激素對於植物逆境保護效果之前導研究，以萵苣及水稻為例	2023/06/01~ 2023/12/31	1,790
蔣恩沛	國家科學及技術委員會	建構體內及體外代謝流追蹤平台探討人工甜味劑影響腸道菌群及宿主代謝路徑交互作用、碳源利用及碳流動態平衡	2023/08/01~ 2024/07/31	1,500
蔣恩沛	國家科學及技術委員會	建立質譜分析平台系統,及細胞/動物模型深度解析生酮飲食,間歇性禁食和卡路里限制對體內代謝途徑重塑,碳源供應及代謝流動態平衡的影響	2023/08/01~ 2024/07/31	1,550
蔣慎思	農業部農村發展及水土保持署	以定量描述分析及消費者感官品評法評估紅九品種愛玉凍及新式香料配方之風味特徵與感官品質分析	2023/02/08 ~ 2023/12/31	750
賴麗旭	國家科學及技術委員會	微波及超音波結合水熱處理對菱角澱粉及菱角全粉理化及消化特性及加工應用性之影響	2023/08/01~ 2024/07/31	900
謝昌衛	農業部農糧署	國產鳳梨釋迦試製打樣與推廣計畫	2023/01/01~ 2023/12/31	7,500
謝昌衛	農業部水產試驗所	以超低溫冷凍技術延長國產牡蠣(Crassostrea angulata)的貨架期委託試驗	2023/01/10~ 2023/11/20	900
謝昌衛	農業部種苗改良繁殖場	以木瓜多醣開發多功能美粧保養品	2023/03/22~ 2023/12/31	1,300
謝昌衛	綠園牧場股份有限公司	品質管理制度升級輔導研究計畫	2023/06/01~ 2024/05/30	300
謝昌衛	財團法人台灣優良農產品發展協會	112年農產加工業者專案輔導-古坑鄉農會	2023/06/15~ 2023/12/15	180
謝昌衛	國家科學及技術委員會	以脈衝電場結合微調氣包裝延長國產柿子保鮮期並建立加速乾燥的製程模組	2023/08/01~ 2024/07/31	1,030
謝昌衛	國家科學及技術委員會	鳳梨釋迦苦味物質鑑定及乳酸菌發酵脫苦技術開發	2023/08/01~ 2026/07/31	4,663
謝昌衛	台灣農創興業股份有限公司	國產特色農糧加值應用	2023/11/01~ 2024/10/31	900
謝昌衛	金寶蛋品科技股份有限公司	蛋品加工製程優化與產品開發研究計畫	2023/12/01~ 2024/11/30	900

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額 (千元)
謝昌衛	金屬工業研究發展中心	以電漿技術開發應用於水產品保鮮的設備	2023/06/01~2023/11/30	200
謝昌衛	教育部	梅好未來-信義鄉梅子產業加值再造	2023/01/01~2023/12/31	500
謝昌衛	行政院農業委員會	中區農產加值打樣服務聯盟	2023/01/01~2023/12/31	2,640
顏國欽	農業部農糧署	餘甘子多糖調控脂質代謝及改善肥胖之研究	2023/01/01~2023/12/31	660
顏國欽	國家科學及技術委員會	余甘子改善高脂飲食誘導瘦素阻抗之效應及可能機轉之研究(3/3)	2023/08/01~2024/07/31	1,500

(二) 112 年 8 月~113 年 1 月專家演講一覽表

演 講 人		日 期	地 點	演 講 題 目
姓 名	職 稱 (服 務 單 位)			
丁俞文	副教授 (國立臺灣大學食品科技研究所)	112.09.22	110 演講廳	電漿加工技術於食品的應用
吳明璉	創辦人及營運長 (英國劍橋生醫新創公司 GeneNet Technology)	112.10.06	110 演講廳	中興食生系校友於英國劍橋生技創業及英國美食界奧斯卡大賽 Great Taste Awards 之經驗分享
詹雅評	研究專員 (藝鼎企業股份有限公司)	112.10.13	110 演講廳	職場小白的研發魔法
林聖敦	研發長 (弘光科技大學)	112.10.20	110 演講廳	台灣紫錐菊加工與以體外試驗評估其生理特性
陳禹銘	副主任 (食品工業發展研究中心/嘉創中心)	112.11.03	110 演講廳	食品產業碳排優化作為與案例分享

演 講 人		日 期	地 點	演 講 題 目
姓 名	職 稱 (服 務 單 位)			
徐駿森	教授 (國立臺灣大學 農業化學系)	112.11.24	110 演講廳	蛋白質的多重宇宙：ADP-ribose 修飾、病原感染與生物催化的結構探索
陳俊榮	副主任 (國家同步輻射研究中心)	112.12.01	110 演講廳	蜜蜂致死病毒：結構功能及動態組裝行為
余永倫	研究生事務長 (中國醫藥大學)	112.12.08	110 演講廳	組蛋白修飾酵素在癌症和疾病之角色
江淑靜	科學法規經理 (台灣瑪氏股份有限公司/ 亞洲區)	112.12.15	110 演講廳	淺談食品法規與國際貿易
謝至釗	榮譽理事 (台灣食品科學技術學會)	112.12.22	110 演講廳	服務食品產業逾半世紀的回顧與反思
黃彬愷	產品經理 (統一企業/乳品部)	112.12.29	110 演講廳	留學與職場：從荷蘭到統一 MA

(三) 研究生專題演講：112 年 8 月～113 年 1 月計有 96 人次。

(四) 師資

專兼任 職稱	專 任	小 計	兼 任	小 計	備 註
教授	顏國欽、陳錦樹 林美吟、賴麗旭 林金源、周志輝 蔣恩沛、溫曉薇 謝昌衛、江伯源	10	王苑春 葉娟美 金安兒	3	具有博士學位之專任教師有 15 位 具有博士學位之兼任教師有 4 位
副教授	劉沛茶、陳擘	2			
助理教授	蔣慎思、黃菁英 楊智閔	3	劉士綸	1	

職稱	專兼任		任小計		兼任小計		備註
	專	任	任	小計	任	小計	
合計：專任教師 15 人、兼任教師 4 人，共 19 人。							

(五) 學生人數

年級	人數 國籍	大學部			研究所				
		男	女	合計	碩士班		博士班		合計
					男	女	男	女	
一	本國生 (含僑生)	20	33	53	12	34	2	2	50
	外籍生	0	0	0	1	1	0	0	2
二	本國生 (含僑生)	14	38	52	19	22	2	1	44
	外籍生	0	0	0	0	0	0	0	0
三	本國生 (含僑生)	17	32	49	2	5	1	1	9
	外籍生	0	0	0	0	0	0	0	0
四	本國生 (含僑生)	14	41	55	1	0	2	0	3
	外籍生	1	2	3	0	0	0	1	1
五	本國生 (含僑生)	0	0	0	0	0	4	4	8
	外籍生	0	0	0	0	0	1	0	1
合計		66	146	212	35	62	12	9	118

二、學術研究交流

(一) 聘請國外專家、特約講座、客座教授等以加強師資陣容

1. 聘任 Dr. Fereidoon Shahidi 為本校國外講座教授，講座教授名稱為「國立中興大學保健食品講座教授」，聘期自 111 年 8 月 1 日起，為期 3 年。

(二) 教師前往國外開會、發表論文或考察情形

1. Chiang, EP. 2023. Precision Nutrition: the application of stable isotopic tracers and mass spectrometry in tracking metabolic kinetics. The 17th International Symposium on Biocatalysis and Agricultural Biotechnology. NCHU, Taichung, Taiwan, 11/08-10, 2023.

2. Jian-Hau Peng, Yu-Ning Yu, Shou-Chen Lo, Yu-Chieh Chen, Chieh-Chen Huang, En-Pei Isabel Chiang. 2023. Tracing CO₂ Metabolic Fate of a novel carbon-fixing S-adenosyl-L-methionine producing microbe. The 17th International Symposium on Biocatalysis and Agricultural Biotechnology. NCHU, Taichung, Taiwan, 11/08-10, 2023.
3. Md Suzauddula, Nga-Lai Sou, Jun-You Liu, Yi-Ming Chen and En-Pei Isabel Chiang. 2023. Regulation of glycine N-methyltransferase and high fat/sugar consumption on choline metabolism. The 17th International Symposium on Biocatalysis and Agricultural Biotechnology. NCHU, Taichung, Taiwan, 11/08-10, 2023.
4. Shu-Rong Wang and En-Pei Isabel Chiang. 2023. Acrylamide induced muscle metabolic perturbations and protein degradation in vivo. The 17th International Symposium on Biocatalysis and Agricultural Biotechnology. NCHU, Taichung, Taiwan, 11/08-10, 2023.
5. Yi-Shin Tsai, En-Pei Isabel Chiang. 2023. Metabolic alterations in citric acid cycle and short chain fatty acid during aging. The 17th International Symposium on Biocatalysis and Agricultural Biotechnology. NCHU, Taichung, Taiwan, 11/08-10, 2023.
6. Pin-Yi Jiang, Zhi-Jie Liu, Yu-Hsuan Huang, En-Pei Isabel Chiang. 2023. Regulation of specific anti-aging therapies on metabolic pathways in vivo. The 17th International Symposium on Biocatalysis and Agricultural Biotechnology. NCHU, Taichung, Taiwan, 11/08-10, 2023.
7. Chia-Chi Lu, Meng-Yu Tsai, En-Pei Isabel Chiang. 2023. In vitro platforms for monitoring short chain fatty acid metabolism in fecal batch cultures. The 17th International Symposium on Biocatalysis and Agricultural Biotechnology. NCHU, Taichung, Taiwan, 11/08-10, 2023.
8. Ling-Chen Chang, En-Pei Isabel Chiang. 2023. β -Hydroxy β -methylbutyric acid may promote mitochondria-derived formate utilization in transmethylation pathway during aging. The 17th International Symposium on Biocatalysis and Agricultural Biotechnology. NCHU, Taichung, Taiwan, 11/08-10, 2023.
9. Yu-Lan Chen, Nga-Lai Sou, and En-Pei Isabel Chiang. 2023. Consumptions of resistant starch and short-chain fatty acids alter carbon utilization and metabolic kinetics. The 17th International Symposium on Biocatalysis and Agricultural Biotechnology. NCHU, Taichung, Taiwan, 11/08-10, 2023.
10. Meng-Yu Tsai, En-Pei Isabel Chiang. 2023. In vivo regulation of Tirzepatide on transmethylation and one carbon metabolic pathways. The 17th International Symposium on Biocatalysis and Agricultural Biotechnology. NCHU, Taichung, Taiwan, 11/08-10, 2023.
11. Chiang, EP. 2023. Precision Nutrition: the application of stable isotopic tracers and mass spectrometry in tracking metabolic kinetics. 2023 海峽兩岸食品科學與技術研討會，江南大學，中國江蘇，2023/11/29-2023/12/02.
12. Jian-Hau Peng, Yu-Ning Yu, Shou-Chen Lo, Chieh-Chen Huang, En-Pei Isabel Chiang. 2023. Tracing CO₂ metabolic fate of a novel carbon-fixing S-adenosyl-

L-methionine producing microbe. 2023 UCSD-NCHU/ENABLE/IDCSA Joint Symposium. NCHU, Taichung, Taiwan, 12/18, 2023.

13. Md Suzauddula, En-Pei Isabel Chiang. 2023. Metabolic alternation by high fat high sugar diet and Glycine N-methyltransferase expression in vivo. 2023 UCSD-NCHU/ENABLE/IDCSA Joint Symposium. NCHU, Taichung, Taiwan, 12/18, 2023.

(三) 與校外機構進行建教合作或合作舉辦研討會情形

1. 企業實習課程與宏全國際股份有限公司簽訂產學合作合約。
2. 由本校食品及畜產品安全檢測中心與社團法人中華食品安全管制系統發展協會主辦，食品暨應用生物科技學系協辦之「2023 新興食品製造與管控以及淨零碳排技術分析研討會」，於 112 年 10 月 11 日（星期三）於本校學生大樓 110 演講廳舉辦，邀集六位產學界專家進行專題演講及綜合座談，與會人員約 140 人。
3. 由本系參與協辦之「第二十二屆超臨界流體技術應用與發展研討會暨台灣超臨界流體協會第十屆第 1 次會員大會」，於 112 年 10 月 27 日假本系演講廳進行，邀請謝昌衛教授（國立中興大學食品暨應用生物科技學系）、陳韻茹經理（亞果生醫股份有限公司）及林育正經理（綠茵生技股份有限公司）進行專題演講，並安排學生論文口頭發表、海報論文展示評選以及廠商展示交流。

(四) 重要研究成果或得獎事蹟

1. 蔣恩沛教授研究室與長瑩生技公司開發益生菌 CM1 之新功效獲得「2023 東京天才發明獎」金牌。
2. 本系陳擘副教授以「可異體移植的雙靶向奈米抗體 CAR.BITE- γ δ T 細胞治療技術」榮獲國科會「2023 未來科技獎」
3. 史丹佛大學最新發布 2023 「全球前 2% 頂尖科學家」名單，本系顏國欽教授、胡淼琳教授、毛正倫教授、周志輝教授同時入榜「終身科學影響力排行榜（1960-2022）」和「2022 年度科學影響力排行榜」。
4. 蔣恩沛教授所帶領之研究團隊，開發出以梭狀芽胞桿菌 CM1 為主的多功效益生菌劑配方，具有平衡腸道菌叢生態、增肌減脂潛力，目前已應用於蛋雞飼料添加等領域，獨創技術榮獲第二十屆國家新創獎。
5. 陳擘副教授以「智能鑑定生物標誌的新藥開發」榮獲「第二十屆國家新創獎之學研新創獎」。
6. 陳擘副教授所帶領的研究團隊，投入細菌與病毒抗衡機制研究十多年，近期發現前所未見的新型核苷酸訊號分子－環雙嘧啶核苷酸，有助後續新型抗生素之藥物開發，並從中發現細菌的抗病毒防禦蛋白與人類的抗病毒免疫蛋白結構相似度極高，並解密人類免疫系統的演化起源。近四個月內已有兩篇相關成果刊登於《自然通訊》（Nature Communications）。

(五) 其他

【學術交流】

1. 112 年 11 月 13 日泰國 Prince of Songkla University 一行 5 人蒞臨本系參訪，由蔣恩沛主任進行簡報、周志輝教授共同出席參與座談交流，並由蔣恩沛主任、周志輝教授及趙傳銘技術師接待參觀食品生技實習工廠。
2. 112 年 12 月 22 日 IARI (Indian Agricultural Research Institute) 8 位印度博士生參訪團至本系參訪交流，由蔣恩沛主任及蔡碩文老師進行座談交流，後續安排至本系各研究室參訪，與本系研究生交流討論，大家互動熱絡、增進學生國際交流機會。下午於食品暨生技實習工廠參訪，及實作米餅和鳳梨酥。
3. 113 年 1 月 23 日印度 Mizoram 州新科議員兼園藝處長 Lalnilawma 及政治顧問 Jonathan Lalremruata 蒞臨本系參訪，由蔣恩沛主任及蔡碩文助理教授接待簡報，針對台灣鳳梨酥以及水果酒做介紹以及相關 Q & A 交流，並參訪實習工廠，由趙傳銘技術師示範分享傳統鳳梨酥的製作。

【學生榮譽事蹟】

1. 112 年 11 月本系碩士班學生周欣芸、辛佩家、柯芝澄組隊，由江伯源教授、趙傳銘技術師指導，參加台灣食品科學技術學會主辦之「2023 台灣食品創新競賽」，以「蔬粕 ON 菜頭-獨『酥』一格」作品榮獲第二名（口頭報告組）。
2. 112 年 11 月本系學士班二年級涂孟歆參加「AFA 韓國廚藝競賽鮮奶油蛋糕抹面」榮獲金牌。
3. 112 年 12 月本系學生參與第 53 屆食科年會，壁報論文競賽：賴麗旭教授指導潘令宸（碩士）榮獲優等；溫曉薇教授指導謝宗和（碩士）榮獲優等、劉佳盈（碩專）榮獲佳作；謝昌衛教授指導魏珮瑜（學士）榮獲優等；劉沛茶副教授指導吳慧晴（碩士）榮獲優等、謝詠倫（碩士畢業）榮獲佳作；蔡碩文助理教授指導之蔡明芳（博士）榮獲優等。口頭發表論文競賽：賴麗旭教授指導之潘令宸（碩士班）、王博翔（碩士班）榮獲佳作；江伯源教授指導之許婷宇（碩士班）、吳容瑄（學士班）榮獲優等，謝昌衛教授指導之吳昀庭（碩士畢業）、魏珮瑜（學士班）榮獲優等。
4. 112 年 11 月蔣恩沛教授指導學生參加 2023 國際生物催化及生技研討會（2023 International Society of Biocatalysis & Agricultural Biotechnology），海報競賽：蘇札榮獲金牌；蔡孟佑（碩士生）榮獲銅牌；江品毅（碩士生）、盧佳齊（學士生）榮獲優勝；蔡亦昕（碩士生）榮獲裁判獎。英語演講競賽：彭建豪（博士生）榮獲優勝；蘇札（博士生）、王舒蓉（博士生）、陳宇嵐（碩士生）及張菱真（碩士生）榮獲入選獎。

三、最近半年來重要措施與未來發展重點

（一）重要措施

1. 完成「食品化學與分析」領域專任教師甄選作業，送新聘教師甄選委員會辦理審查。

2. 爭取「微生物」領域專任教師員額，已開始進行徵聘公告。
3. 改善本系教學及研究設施，提供學生優質學習環境。
4. 配合學校雙語學習計畫，開設 EMI 課程。

(二) 未來發展重點

1. 主動爭取經費，更新教學及研究設備。
2. 配合本校高等教育深耕計畫，鼓勵系上教師創新多元教學。
3. 邀請國內外學者或專家蒞臨系上演講及國外客座人員學術交流。
4. 配合教師屆齡退休時程，積極爭取教師員額，以維持本系三大研究群之師資結構。