



農機系更名為 生物產業機電工程學系（所）

整理◎編輯部

為因應農業生物技術的發展以及產業需求的變遷，農業機械工程學系（所）將從今年8月1日起，更名為「生物產業機電工程學系（所）」（Department of Bio-Industrial Mechatronics Engineering）。

「生物產業機電工程」是應用在經濟性生物生產與處理的機電工程科技，意即整合機械、電子與智慧型電腦控制，配合生物特性、生長環境與生產處理的需求，應用於農林漁牧等生物產業。

本系教學研究的範疇，隨著廿年來產業發展，已由農業擴及於農、林、漁、牧、食品與生技，以農漁牧自動化、系統整合、和機電工程在農業生物技術的應用為主。由於農業生物技術將成為未來生物技術領域中重要的一環，而世界各大學如美、加、日本等相關系所均已配合此一趨勢改名；有鑑於此，本系經過縝密的討論與規畫後，決定更名為「生物產業機電工程」。新系名比原系名涵蓋範疇較寬廣、周延並具前瞻性，也更符合生物產業的現況和未來需求。

現況

農機系成立於1981年，是全國大學當中第一所農機系。早年配合國家「農業機械化」政策，著重在稻米生產的機械和乾燥儲藏，爾後因應國內農業的多元化和現代化，陸續拓展農林漁牧生產處理、食品加工、品質檢測和農業生物技術等機電自動化與系統整合科技。

本系館舍包括二號館、農機館和知武館三棟建築，使用空間合計3,004平方公尺，單位學生使用面積為40平方公尺，單位教師使用面積為165平方公尺。教學和研究空間極為充裕。

現有教學設備有：機械實習工廠、電子與自動化實習教室、化學實驗室、電腦教室，以及機耕動力土壤試驗槽、耕耘機、曳引機、水稻聯合收穫機、插秧機、穀物乾燥機、噴霧機、穀倉自動化模擬教學系統、種苗生產自動化教學系統等。過去五年添購664件儀器設備，共64,534,885元。近兩年來以農學院貴重儀器設備經費每年約150萬元，增購核磁共振儀及近紅外線分光光度計各一台，充實生物產品品質檢測的研究。未來可望繼續充實生物感測器和生物反應器之相關研究實驗室設備。

在課程規畫方面，大學部課程旨在培育機電工程基礎訓練和生物應用領域的知識，並強調實作能力和經驗的培養。大四必修學士專題一年是本系課程的一項特色。研究所的訓練則重視分析問題、解決問題的能力和創造、整合的鍛鍊，並引導其在生物生產、處理及系統監控分析的研究和應用經驗。

現有學生大學部155人、碩士班39人、博士班22人，專任教授14人、副教授5人、助理教授1人、兼任副教授1人、兼任助理教授2人。

未來方向

本系五年來的研究計畫共203件，計畫經費總計181,215,376元，即年平均41件，經費為36,243,075元。近六年之研究成果包括：學術期刊論文142篇、專書41冊、專利23項、會議論文234篇及研究報告174件。本系教師獲得學術獎勵情形包括：國科會優等研究獎2件、甲等研究獎22件、中華農業機械學會論文獎5件、學術獎1件、國際學術會議年度最佳論文獎1件、農委會優秀農業人員獎1件。近五年所舉辦或協辦之大中型學術研討會共6次，其中3次為國際性研討會。

其實，本系多年來即以生物生產處理相關之機電工程教學與研究為主，大學部與研究所課程也都以生物產業機電工程科技為核心。茲簡述未來發展方向與重點：

1. 生物生產工程

未來除了繼續研發先進的農林漁牧生產機械和機電自動化系統外，也將配合我國農業生技產業的需求，發展花卉種苗、水產養殖和植物組織培養等，農業生技相關的自動化生產科技與系統整合的研究及教學。

2. 生物處理工程

在此一領域已建立農產加工、食品加工工程、農產品物理性質、農業廢棄物處理工程和生物冷凍工程等實驗室，並開授相關課程。未來將以現有研究實驗室為基礎，除了繼續開發各種生物產品、食品及廢棄物加工處理的質能轉換和機電工程系統，發展生物材料品質特性的分析和生物冷凍工程研究外，也將配合農業生技產業的發展，拓展與生物反應器相關之機電工程科技以及與生物技術相關的品質分析技術的研究和教學。

3. 生物系統監控與分析

此一領域已建立生物環境控制與系統分析、生物產業機電控制和生物影像處理等實驗室，並開授相關課程。未來將繼續發展生物系統智慧型控制、農業決策支援系統和生物影像處理技術在農林漁牧及生技產業之應用，並將在已有的基礎上，拓展本系在生物感測器、生技線上檢測和微機電感測應用等的教學和研究。

前瞻

跨領域整合的科技研究是現代科技發展的必然走向，生物產業機電工程便是一個跨領域整合的科技，更名使本系名實相符，有助於此一專業領域的提昇和進步，進而充實本校在農業生物技術的機電工程陣容，使本校在生物領域的系所和人力更加完整，對提昇本校的整體競爭力更有絕對之助益。Ω（生物產業機電工程學系 提供）