

台灣的化學工程在半世紀之前開始蓬勃發展，而國立台灣大學在這一領域的成長中扮演了舉足輕重的角色。其中，陳成慶教授與呂維明教授是該領域的重要推動者，他們的研究與領導對化學工程教育及產業發展產生了深遠影響，特別是在化工製程與粉粒體技術方面，為台灣化學工程奠定了堅實基礎。

陳成慶教授是台灣化學工程的開拓者之一

。1945年，他自日本東京工業大學化學機械系畢業，隨後返台，於1951年開始在台大化工系任教，專注於輸送現象、粉粒體技術及化工製程設計的研究。1953年，陳教授在台大化工系建立了國內首座化工機械實驗室，並精心設計了涵蓋各種單元操作的實驗項目，後來發展為單元操作實驗室，為台灣化工技術的實驗研究奠定基礎，為化工系的學生建立了基本概念，為未來的研究開創了新的方向，並推動該領域的進一步發展。長春集團總經理陳顯彰先生便是在這段期間，接受陳成慶教授指導，寫出一篇以實驗為主的論文，奠定他日後在化工業上深厚的基礎，顯示出此實驗室不但對學術，對於產業也極具影響力。

此外，陳教授在化學工程科學教學方面也作出了突出貢獻。1960年代初，陳教授引入了“Transport Phenomena”一書作為教材，並在台灣首次開設了“輸送現象”課程，這加速了台灣化工教育的改革，並使台灣化工學子得以學習到當時國際上最先進的化學工程科學。陳教授還積極邀請國際學者來台開設進階課程，這些努力對當時台灣的化工教育有著深遠影響。在陳教授的推動下，臺大不僅引領化工教育的制度性改革，更奠定了化工製程教學與研究的基礎架構，帶動相關課程內容與實作訓練的系統化發展。此舉對後續各大學化工系所課程設計與發展產生深遠影響，進一步促進全台灣化工教育與國際接軌。臺大所奠定的教學模式不僅深化了學生的化工核心能力，也加速製程技術於實務層面的應用推廣，鞏固臺灣在該領域的技術實力與產業應用廣度。

呂維明教授也在化學工程領域作出了卓越的貢獻。1980年至1986年間，他擔任台大化工系主任，積極推動化學工程學教育、規劃程序設計課程、以及提升研究發展。他的研究專注於粉粒體技術，特別是在過濾與分離技術方面，並為化學、食品、環境、礦冶等領域的學生提供了了解固液分離操作原理與應用知識的途徑，進一步促進了台灣化工產業的發展。此外，呂教授與陳成慶教授合作，深入探討振動流體化床的熱傳遞問題，並憑此研究獲得台灣化學工程學會的工程論文獎，充分展示其研究對產業界的深遠影響。

呂教授還對國際學術交流作出了重大貢獻。在台灣與日本斷交後，呂教授積極促成台灣加入亞太化工聯盟，並成功舉辦了多次國際會議，推動台灣化工界在國際舞台上的發展。他在推動國際交流、提升台灣化工學術地位方面的努力，對台灣化工產業的國際化和發展起到了至關重要的作用。為提升國內化工領域之學術研

究水準，並使國內化工研究受到國際重視，民國59年呂教授創辦中國化學工程英文會誌，擔任經理編輯及總編輯等工作18年，奠定了該期刊成為 SCI 期刊的基礎。在接續者的努力之下，民國88年進入 SCI 正式收錄名單，與全世界化工相關領域平起平坐，更於民國96年由當今世界上最大的出版社 Elsevier 發行。回溯這些歷史點滴，今日的成就若非有遠見者，實在無法達成。

陳教授與呂教授於台大執教時，正值戰後復甦期，台灣面臨生活物資短缺與外匯困難。兩位教授憑藉其化工背景知識，積極協助本土化工產業升級，規劃及設計高效裝置。面對味精精製廠需求增長，陳教授設計了懸浮床味精乾燥器，成功將乾燥產能提升3至4倍，節省成本並釋放空間以增設結晶罐。在他們的努力下，味全公司選擇自力工業化，成功克服發酵工業化的困難。儘管當時台灣財力薄弱，政府在觀察期內鼓勵民族工業，味全最終成功實現自力工業化，為台灣味精產業打下基礎。隨後，中國發酵工業（後味王）與協成食品工業（後味丹）也採用相同技術，推動台灣化工產業轉向外銷，並在全球市場崛起。

隨著化學工程的發展演進，陳教授與呂教授於1990年在國立臺灣大學化學工程學系創立粉粒體技術實驗室，推動台灣粉粒體技術的研究與教育。該實驗室擁有國內最完整的粉粒體與奈米材料研究設備，包括場發射電子顯微鏡、粒徑分佈分析儀、比表面積分析儀、孔隙分佈測定儀等，為相關領域的研究提供堅實基礎。自成立以來，實驗室已成為台灣化工研究的重要基地，並與台塑企業、中油公司、中鋼公司等大型企業建立緊密的產學合作關係，同時輔導中小企業發展粉粒體與流體操作技術。在兩位教授的領導與臺大的資源支持下，該實驗室不僅建立了具國際水準的研究平台，更進一步形塑出以臺大為核心的粉粒體技術創新網絡，整合學術與產業界資源，推動跨領域應用，讓臺大成為台灣化工製程與粉粒體科技的技術策源地。實驗室亦提供共享儀器與協助企業開發關鍵技術的平台，由臺大主導創新研發與技術轉移，協助企業進行關鍵製程開發與應用落地，已成為國內粉粒體技術開發與實務轉譯的重要中樞。此外，該實驗室也積極拓展國際合作，與日本、英國等國際機構保持長期交流。2001年，實驗室進一步成立專注於粉粒體技術與界面科學的研究群，深化在製藥、食品加工與材料科學等產業的技術合作與應用發展。陳成慶教授與呂維明教授在此領域的研究具有先驅性，涵蓋粉粒體的處理、加工與輸送，不僅提升台灣在該域的技術實力，也為學術與產業發展帶來深遠影響。

陳成慶教授與呂維明教授的貢獻讓台灣化工研究登上國際舞台，並獲得廣泛肯定。台灣化學工程學會分別於2010年與2006年授予他們終身成就獎，以表彰他們在化學工程領域的卓越貢獻。此外，他們在台大化工系的教學與研究培育了眾多優秀人才，這些學生後來成為學術界與產業界的領導者，在化工產業、政府機構及學術界皆有卓越表現，為台灣化學工程的發展貢獻良多。他們在粉粒體技術及化工

製程的研究，不僅提升了台大的學術聲譽，也對台灣化工產業的發展產生深遠影響。他們的學術遺產將持續激勵後續世代的研究人員與工程師，確保台灣化學工程領域持續成長與創新。