



機械公會攜手台科大產學合作 力推智慧機械製造

報導/陳枝昌，許淑玲
臺灣機械工業同業公會 副秘書長，專員

臺灣機械工業同業公會理事長柯拔希上任後，首個產學合作意向書獻給母校台灣科技大學。柯拔希代表機械業龍頭—機械公會在今(104)年8月11日與台灣技職體系龍頭—台灣科技大學校長廖慶榮簽署「產學合作意向書」，機械公會將媒合產學雙方的需求，整合一個對的方向加速執行，共創雙贏。

廖慶榮：產學合作共創雙贏 台灣學界最大工業4.0展示中心 年底落成

廖慶榮表示，目前台科大約有50%同學準備研究

所繼續深造，比率逐年提高。除了一般的產學合作，這幾年成立聯合技術研發中心更具特色，老師不必單打獨鬥外接合作案，學校會安排業界與相關的老師共同洽談產學合作計畫。過去5年正崙科技與台科大已執行約50~60個產學合作計畫案，今年3月台科大校慶時，重新簽署一個5年計畫。「產學合作對學校與業界絕對是雙贏。」

機械系的合作領域廣泛，不限機械，還包括：自動化與控制、材料、電子、電機等，將來都可以納進來；透過今日的簽約，未來雙方將有更多的投入。政府即將在未來9年投資360億元，發展工業4.0相關產業，其中最重要的是機械產業。目

國立臺灣科技大學 臺灣機械工業同業公會 合作意向書簽約典禮



攝影/許淑玲

前，已有廠商捐贈台科大軟、硬體各5,000萬元，成立工業4.0展示中心，即將在年底落成啟用，將是台灣學界最大的工業4.0展示中心。

台科大提供自動化及控制研究所、機械系所及材料系所研發成果，包括：壓力量測系統、磨料流拋光裝置、複合基材、研磨機台、金屬奈米級結構的製造方法、夾持機構、方向性凝固模具、氣動工具、疲勞性質的方法、光學元件與雷射加工方法等108項可移轉技術，供產業界運用。

柯拔希：機械業是高科技產業

產學合作致力技術升級及人才培育

柯拔希表示，重返母校為了機械業與台科大的產學合作簽約，感覺很奇妙。他說，平時不備講稿，但今日重返母校感覺像回到學生時代，當時每每看到師長就很緊張，到現在還是微微緊張；就像要上場考試了，還是要先準備功課。

台科大位居技職體系的龍頭地位，校風開放。柯拔希說，在校求學四年，對人生影響很大。台科大學生大多數是就職後，再重返校園求學。以前很



機械公會理事長柯拔希與台灣科技大學校長廖慶榮簽署「產學合作意向書」

多同學讀到晚上12點，原本打算睡覺了，但卻發現隔壁同學仍然奮鬥不懈，只好起床繼續讀，殊不知隔壁本來打算12點10分就寢，到頭來，沒人敢住學校宿舍，當時學生發奮向學的精神可見一斑，也培養很多優秀學生，深受業界的歡迎與肯定，那個年代，畢業生每人平均有5個工作機會可以選擇。

「真正的高科技就是機械業。機械業不是傳統產業，而是高科技產業。今日所有高科技產業都是拜機械業所賜。從天上飛的飛機、大空梭，地上跑的汽車，都是結合機械、控制與材料……所以機械業又稱工業之母。」

人生七十才開始，機械公會在今年已邁入70週年。台灣機械製造廠商約1.7萬家，機械公會會員約2,700家。過去70年，台灣機械產業與台灣工業共存共榮相互成就，才得以奠定今日的基礎，也替台灣賺取很多外匯，是台灣經濟發展不可或缺的角色。台灣機械業在七十歲時啟動「智慧機械製造元年」，將乘著世界的浪潮，打造不一樣的新時代。

2014年台灣機械產值達9,850億元，有機會成為台灣第三個兆元產業。台灣很多機械產業揚名國際，其中台灣工具機出口排名世界第4位，僅次於德國、日本、義大利，前3名國家都曾經打過第二次世界大戰，用很多人命，換來機械工業的成長，唯獨台灣靠的是人才



及苦幹實幹的硬頸精神，因而創造今日亮麗的成績。台灣真的很不簡單，也很適合發展機械業，因為不需要很大的資源，靠的是聰明才智及刻苦耐勞的精神。而台灣機械業是少數根留台灣的產業，也是最適合根留台灣的產業。

機械業重視機械人才，對於導入大專院校機械系學生進到機械業不遺餘力。機械業不是黑手產業，現在很多廠房都是全空調，甚至是無塵室作業，機械業是展望很好的產業。

機械公會願意擔起產學合作的橋樑及窗口，協助機械業技術升級及人才培育。希望能將學校的研發成果，透過公會的管道提供會員廠商參考；也把廠商的需求，回饋給學校老師，達到媒合的角色，將學界的研發成果擴散到機械產業。

台科大學生能夠理論與實務結合，這個部分令人自豪，也是最沒有產學落差的技職大學。目前機械公會已經和台北科技大學、雲林科技大學、高雄第一科技大學、高雄應用科技大學、勤益科技大學等10所大學簽署產學合作意向書。

加開工業4.0相關課程 為智慧機械領域培養人才

工業4.0由德國在2011年提出，又稱為第四次工業革命，在這個新的工業浪潮上，沒有跟上的一定會被淘汰。工業4.0在台灣稱為生產力4.0，而大陸則是以幾兆元的預算來推動2025計畫，鋪天蓋地的推動。

台灣推動工業4.0，勢必要集結產學研的力量，加上政府的指導力，共同「找對的方向來做」。工業4.0最核心的概念就是智慧製造，而智慧製造靠的就是智慧機械，也就是賦予機械智慧，在機器上增加控制器(給它大腦、變聰明，給予手腳(機械手臂或機械人)，還有很多感官觸覺，也就是

感測器，再透過物聯網，將各項數據集結成大數據，也就是工業4.0的雛形。

柯拔希表示，業界待突破的技術有其研發瓶頸，必須借助學界的研發人力，來強化獨特的競爭力。包括：機械設計、CNC切削加工、五軸加工技術、材料、抗震、齒輪技術、機械手臂等，都是機械業界迫切需要的。

因應工業4.0新時代的來臨，機械公會成立了「智慧機械產學研委員會」將傾全力集合台灣最重要的研究單位：工研院、金屬中心、精密機械研究發展中心、資策會以及學界，台科大是第一個學界成員。

智慧機械產學研委員會將採跨領域合作，凝聚共識，如在軟體、人機介面、智慧控制器、智慧機器人、感測器、通訊標準、物聯網、大數據等，加速相關智慧機械的研發。學界則在智慧製造相關領域培養人才，柯拔希表示，目前每個國家都缺工業4.0人才，因為還沒整合出一個方向，但智慧機械的方向是很明確的，有待大家來推動。盼台科大能夠加開新課程，為機械業界培養更多工業4.0相關領域的人才。

