

# 經濟日報

ECONOMIC DAILY NEWS 經濟日報網 <http://edn.udn.com/>

中華民國103年5月28日 星期三

客戶服務 [udngroup.com](http://udngroup.com)



## 工具機精實系統聯盟 競爭力推手

### 東海大學精實系統實驗室主導 推動產業轉型升級與國際競爭力重要指標

【記者宋健生／台中報導】台灣工具機產業推動轉型升級，邁入新里程碑，由東海大學精實系統實驗室主導的「工具機精實系統知識應用聯盟」，已成功吸引友嘉、台中精機及上銀等28家廠商加入，聯盟總產值初估超過700餘億元。這也是繼工具機聯盟「M-Team」之後，工具機產業第二個大型的精實系統聯盟組織，對我國工具機產業推動轉型升級、提升產品精度與國際競爭力，具有重要指標意義。

#### 東海精實系統團隊 績優產學小聯盟

#### 「工具機精實系統知識應用聯盟」小檔案

主導單位	東海大學精實系統實驗室
計畫負責人	東海大學教授劉仁傑
成立時間	2012年
成立目的	以東海精實系統實驗室為平台，將精實系統知識應用於工具機產業的加工流程化、裝配節拍化、標準作業化
聯盟成員	大光長榮、友嘉、上銀、台中精機、崑立、六鑫、日紳、台穩、台灣麗偉、松穎、益全、凱柏、勝傑、眾程、隆升、煜益、新鎰、準力、精呈、銓鎰、臻賞、優宏、靄崑等28家廠商
國內相關組織	自行車A-Team、工具機M-Team等
預期效益	因應客製化與少量多樣趨勢，可大幅提升生產效率及產品精度
備註	2013年獲選科技部績優產學小聯盟

資料來源：東海大學精實系統實驗室

宋健生／製表

源自於日本豐田汽車、經歷數十年進化的精實系統，是全球公認具備消除流程浪費和創造價值的顯學。近年來，台灣工具機業的精實變革已蔚為趨勢，最成功案例，就是由台中精機、永進、百德、麗馳等大廠推動的工具機聯盟「M-Team」。

而東海大學早在1992年就成立精實系統團隊，2012年學校結合中台灣精密機械業暨自行車產業資金，進一步成立精實系統實驗室，主要成員以劉仁傑教授、張書文副教授為中心，另有國內外產學界代表10餘人。東海大學精

實系統團隊2006年從自行車A-Team研究成果出發，隨後促成工具機M-Team的設立，接著又推動成立工具機精實系統知識應用聯盟，積極透過教學、研究和產學互動平台，推廣精實系統知識。

事實上，東海精實系統實驗室推動的工具機精實系統知識應用聯盟，去年成立才1年，就在科技部75個產學小聯盟計畫中脫穎而出，獲選為績優產學小聯盟，也引起業界高度矚目，吸引越來越多企業加入。目前，參與聯盟的企業已有28家，包括大光長榮、上銀、友嘉、台中精機、崑立、六鑫、日紳、台詳、台穩、台灣麗偉、台灣旋流、松穎、益全、凱柏、眾程、煜益、臻賞、靄崑、勝傑、精呈、準力、優宏、隆升、孟凱等。

#### 多樣少量精度高 迎戰大陸搶商機

劉仁傑表示，精實系統實驗室主要將研究團隊多年累積的精實系統知識，應用於工具機產業的加工流程化、裝配節拍化與標準作業化；同時結合理論與實務，以工作坊（Work shop）模式運作。其中，大光長榮、上銀、友嘉、

台中精機及崑立等5家大廠，今年陸續與東海大學簽約，展開為期2年的合作關係，包括每年2至6月的TPS課程，由學生定期赴廠提出實作改善報告，每年7至10月參加年度TPS產學合作研討會等。

面對大陸崛起，劉仁傑認為，台灣工具機產業不能再身陷於做量、殺價的紅海，而應朝多樣少量、提升精度的方向發展。過去，廠商生產流程不合理，趕工時常因缺料，生產線被迫停頓，而有原料時，晚上又得加班趕工，結果往往影響產品精度。劉仁傑不諱言，如何達到生產穩定、供料穩定，是所有工具機廠及協力體系，當前最重要課題。

對於組裝廠，劉仁傑強調「配套供料、產出有效」的概念；有效的配套供料，必須裝配節拍化。例如1個月預定要裝配8台工具機，以每周2台的進度規律穩定進行，就能突破「待料型缺料」的窘境。而這個步驟若能被落實，整個產業體就能從許多各自為政的「單點」，發展成具有一致性的「系統」，也就是精實的目標。

#### 生產流程節拍化 提升國際競爭力



東海大學精實系統實驗室負責人劉仁傑教授（左一），推動成立「工具機精實系統知識應用聯盟」，吸引友嘉、台中精機、上銀、大光長榮等28家廠商加入，大幅提升聯盟廠商的國際競爭力。記者宋健生／攝影

劉仁傑說，聯盟經過1年多運作，並進駐工廠實地推動精實系統，已獲致初步成果。以六鑫為例，逐步實現刀塔本體裝配單件流，組裝區可節省50%空間，一個生產時間也由改善前的53.1分，逐步縮短為19.7分，預估改善效益近63%。

另像台中精機，車床每4小時可組裝1台。崑立在協力廠通力合作下，加工中心機每2天可生

產1台；而在主軸裝配單件流的應用實例中，透過多能工實踐單件節拍裝配，不但主軸庫存剩六分之一，效率更提高30%。

六鑫總經理特助許琮琳認為，面對客製化與少量多樣趨勢，生產流程節拍化的最大價值，就是把效率提高、坪效提高之外，更因為流程穩定，產品精度也大幅提升，有利於國際競爭。