



智慧機械產學研委員會參訪 TIMTOS 2017



柯拔希：邁入智慧機械整合年 整合各方資源創新局

報導/林恩印 臺灣機械工業同業公會 業務組

智慧機械產學研委員會第六次會議於本(2017)年3月9日，假臺北世貿南港展覽館召開，會議由會長柯拔希主持，副會長張所鉉、執行長陳重光，名譽理事長徐秀滄、榮譽理事長莊國欽、監事會召集人魏燦文及北中南三區副理事長陳士端、莊大立、魏坤池等皆一同出席此會議。

柯拔希表示，機械公會把2015年訂立為「智慧機械製元年」，當年度辦理數十場研討會及論壇；去(2016)年訂立為「智慧機械行動

年」，推出機械產業領域的12家代表廠商為示範廠；今(2017)年則是「智慧機械整合年」，透過第一年的宣導及第二年的參訪，在去年的MT Duo(台北國際數控機械暨製造技術展覽會)及Taipei PLAS(台北國際塑橡膠工業展)，及今年的TIMTOS(台北國際工具機展)，經走訪各家廠商後，可以看出臺灣機械製造商對於智慧機械已有普遍認知，且各領導廠商皆發展獨特智慧製造系統，進一步探討可以得到機械業共通問題：「人才是目前臺灣機

械業最大的問題」，因此今年期望整合各方資源，以解決我機械業共通性問題。

柯拔希也帶來令人振奮的消息，他說：「本屆台北國際工具機展在本會及外貿協會共同努力下，已躋身為全球第五大工具機展，下一屆台北世貿南港展覽館2館將可正式啟用，屆時TIMTOS 2019將成為全球第二大工具機展。」

本次會議中，安排經濟部智慧機械推動辦公室主任賴永祥、研華(股)公司副總經理蔡奇男、永詮機器總經理林



研華(股)公司副總經理蔡奇男



經濟部智慧機械推動辦公室主任賴永祥



永詮機器總經理林建佑

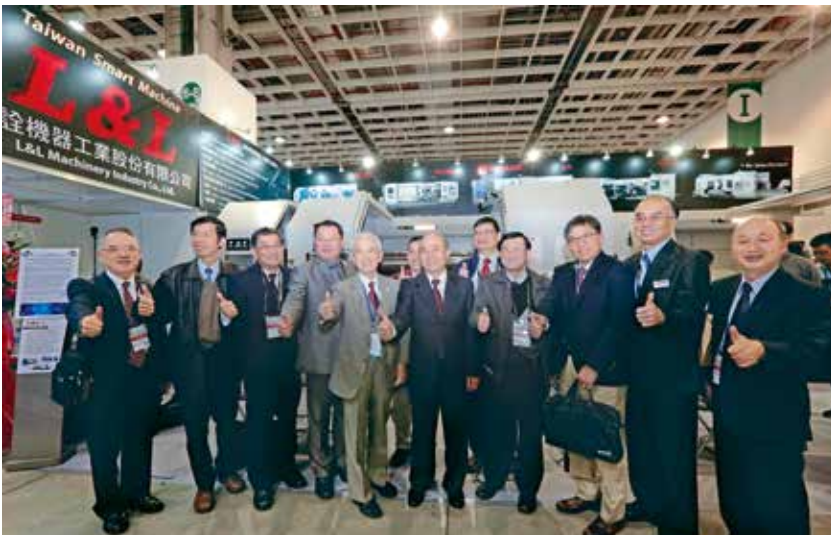


建佑分別介紹「經濟部智慧機械推動與布局」、「研華智慧聯網介紹」、「VR/AR運用與智慧設計」。

賴永祥指出，過去在推動智慧自動化中，大多以Maker(製造端)是各產業需求的角度來進行推動，而這次推動智慧機械，則是由User(使用端)提出需求，請Maker協助User進行升級轉型。他表示，智慧機械推動辦公室下設置智機產業組、產業智機組、國際事務組等三組，進而具體提出「智慧機械產業推動方案」及為期4年的「智慧機械推動Road Map」，並提供相關政府資源供參考。

蔡奇男介紹研發開發的智慧聯網，針對工業4.0他指出，對於機械設備製造商，需要思考如何差異化、如何創造價值、如何從設備的產出延伸至服務，這對台灣機械業者，是重要的戰略思維。根據統計台灣機械業占全球5~8%之份額，而全球超過80%的ICT產品來自台灣，因此他進一步提出，由8%到80%的戰略思維，意指台灣機械業結合工業電腦產業，共同打造台灣機械智慧製造戰略藍圖，進而搶占全球機械訂單。





研華自2009年開始發展物聯網戰略，由於全球製造策略移轉，截至今日研華從自動化到資訊化，提出整合自動化系統與雲端創新技術，共可分為六大項，分別為「機台監診與預防保養、MES整合及生產履歷、設備自動化、設備監診與效益優化、廠務能源管理、廠務環境監控」等。同時研華也提出企業執行工業4.0戰略三階段。

最後蔡奇男表示，面對這波工業4.0，機械製造廠商要落實執行需要有很大的決心，對於產業面Know-how，研華尚有不足之處，但是非常期望可以與機械業一同努力面對此波浪潮，以讓臺灣機械業站上下一個高峰。

林建佑分享VR/AR運用與智慧設計，他表示，自2010年返回學校後，為掌握下一階段產業發展，必須進行策略分析，因此從功能分解及

機電整合模式進行分析，因而制定產品策略發展高附加價值巨型五軸車銑複合切削機，同時發展PLM產品生命週期發展平台，此平台包含4項重要概念：「製商整合、虛實整合、工程系統整合、人機協同整合」，其中智慧設計扮演重要角色，而從求學時學習到的CIM(電腦製造整合)結合前述4項概念進行水平及垂直展開及分析，進而由行銷面發想，構想如何將原有的實體展覽，透過虛擬工具，發展成為虛擬展覽，當中3D數位設計是VR的關鍵技術。

永詮與台北科大、中正大學、清華大學、修平科大產學合作，積極培育專業技術人才，並因應工業4.0大量客製化需求，嘗試將VR/AR與智慧設計運用於工具機產業，首先以3D數位設計產品及VR模擬機器建構製商整合系統，建構設計端與客戶端協同設計管道，同步開發客製化齒軸標準專用CAD/CAM NC軟體，將VR與客製化的NC程式能進行系統整合以提升實際加工情境的真實度，此部份搭配3D VR虛擬實境的設備可以單獨進行虛擬展覽，也可以與實體展會結合，另一個部份搭配PC版VR進行協同設計與加工模擬，改善設計與實用的落差。



應用AR實境擴增技術能在手持的平板裝置上顯示真實機械部件與結構3D圖面及BOM物料清單及組裝的步驟，可以是廠內組裝演練的工作，也可以提供售服人員維修技術的協助，配合預診斷智慧系統的演算法與遠端連線監控系統、分析、診斷、維護零件壽命，與PLM產品生命週期資訊管理提升產品經濟價值及CRM顧客關係的管理。

TIMTOS 2017工具機研究發展創新產品競賽中，永詮以CLB-BC大型臥式五軸車銑複合加工機第一次獲得佳作獎，此項產品整合產官學資源建構出中小企業轉型的模式。該產品也在展覽期間已與來自於芬蘭、荷蘭、丹麥、義大利、德國、英國、美國、加拿大、巴西、阿根廷、以色列、南非、越南、泰國等50多位國家買主進行洽談，後續公司將繼續朝向智慧機械與智慧製造的方向穩定前進。

會後實地參觀TIMTOS 2017研究創新產品競賽智慧機械得獎廠商代表，分別是獲得所有參賽作品特優獎的永進機械，綜合加工機類優等獎

的東台精機、CNC車床類優等獎的遠東機械以及CNC車床類佳作獎，也是首次展出VR/AR功能的永詮機器等4家。

