

陳柏宇老師應《Science》邀請撰寫生物材料與仿生材料之回顧性論文

本校材料科學工程學系助理教授陳柏宇日前應邀在國際頂尖期刊《科學》，以蜘蛛絲和鮑魚殼等生物材料為例，發表生物材料與仿生材料發展現況與未來展望，成為台灣首位在《科學》發表回顧性論文的本土學者。10日他與材料系杜正恭教授共同在國科會召開記者會，以「《師法自然》生物材料與仿生材料之研究現況與未來展望」為題，由過去、現在、與未來的情形介紹這個領域的發展。

兼任國科會材料工程學門召集人杜正恭教授指出，過去的材料學思維總是在追求「硬碰硬」，用無機物質研發更堅韌的材料，「仿生學」則從「有機物加無機物」的結構出發，發現自然生命體中的組織設計常能滿足更多人類需求。

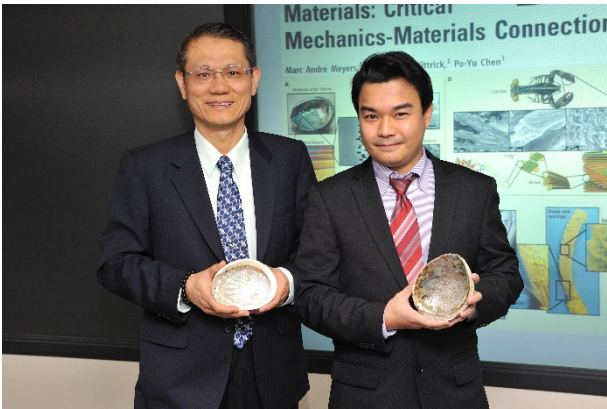
陳老師表示，生物材料存在已久，但仿生材料則還在萌芽階段，他目前主要針對「表面性質」及「機械性質」進行研究。他以蜘蛛絲、海綿骨架、鮑魚殼、大嘴鳥喙和鳥羽為例，說明生物材料與仿生材料的研究現況及展望。

他說，研究鯊魚皮表面，因溝槽化可達到抗沾黏的目的，抑制細菌生長，不易形成大的菌落；模仿此抗菌表面之設計，將可運用在門把、醫院或公共場所的空間，減少細菌傳播。而鮑魚殼內的珍珠層主要成份是像粉筆一樣脆的碳酸鈣，但因為含有特殊堆疊的少量幾丁質與蛋白質，組成類似磚瓦水泥的規律、多層結構，便形成兼具強度與韌性的複合材料，如果能夠複製，應用層面將非常廣泛。

對於未來的發展，陳老師表示，人類的歷史發展中，材料科技扮演重要角色，是創造文明社會的基礎之關鍵。世上所有的現象皆可由物質、能源及資訊組合而成。為了確保人類文明的持續發展，材料科技的開發必須以「人類、社會、環境與地球間的調和」為準則，重新學習自然及生命的新材料技術的演進。

陳力俊校長與果尚志研發展全程參與。陳校長指出，台灣學者每年在《科學》發表的研究論文不超過 20 篇，受邀就某個研究領域發表回顧性論文，更是從未有過。他說，「《科學》這種標竿性期刊，邀請資深重量級學者寫回顧性論文，其實沒有那麼特別，但陳柏宇這麼年輕的學者受邀，代表他在這個領域有非常重要的貢獻！」陳力俊校長強調，這也是台灣材料科學界第一次在《科學》期刊，發表回顧性論文。

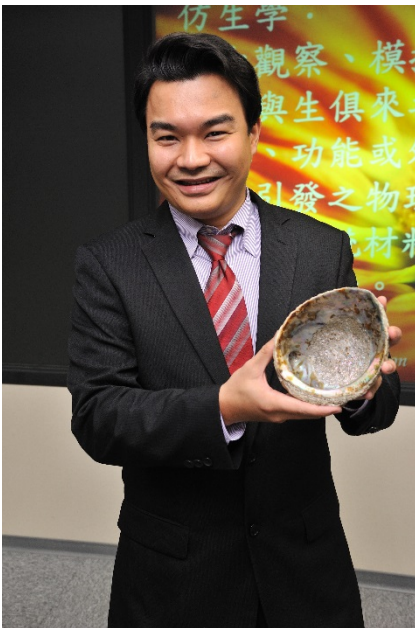
杜正恭教授也提到，陳柏宇老師曾跟指導教授於 2008 年和 2012 年兩度在美國頂尖期刊《材料科技發展》(Progress in Material Science, Impact factor 18.2)發表生物材料與仿生科技研究發表回顧性論文，每篇都長達二百頁。不但被國內外大學仿生科技相關課程當做教科書，被其他學者研究論文引用次數近三百次，備受國際矚目，目前正為英國劍橋大學出版社撰寫有關生物材料與仿生材料之教科書，預計今年年底或明年年初出版。



杜正恭教授(左)、陳柏宇助理教授(右)共同在國科會召開記者會，以「《師法自然》生物材料與仿生材料之研究現況與未來展望」為題，由過去、現在、與未來的情形介紹仿生材料領域的發展。



陳力俊校長(左二)、國科會副主委賀陳弘(右二)、果尚志研發長(左一)與杜正恭教授、陳柏宇助理教授合影。



陳老師以蜘蛛絲、海綿骨架、鮑魚殼、大嘴鳥喙和鳥羽為例，說明生物材料與仿生材料的研究現況及展望。



陳柏宇助理教授接受媒體訪問。