

院友簡訊

2013年3月6日

工程知能 · 創新思維 · 人文素養

團隊精神 · 社會關懷 · 國際視野



好消息

1. 恭賀動機系黃智永教授其研究團隊 2012 年在國際期刊 Journal of Micromechanics and Microengineering 發表論文 " Pressure measurements with molecule-based pressure sensors in straight and constricted PDMS microchannels" 被該期刊選為 Highlights of 2012。
2. 恭賀材料系陳柏宇教授其研究成果榮登 Science 期刊。
3. 國科會『產學技術聯盟合作計畫(產學小聯盟)』本院通過 3 件申請案,計有動機系方維倫教授、李國賓教授及工工系簡禎富教授通過申請案。
4. 國科會『102 國科會產學合作計畫-開發型』本院通過 4 件申請案,計有動機系蔣小偉教授、洪哲文教授、材料系葉均蔚教授、工工系瞿志行教授通過申請案。
5. 國科會『101 年度深耕工業基礎技術專案計畫』本院通過 1 件申請案,動機系蕭德瑛教授通過申請案。
6. 工學院奈米工程與微系統研究所所長經遴選程序報請校長核定,由饒達仁教授擔任,自 102 年 2 月 1 日起,任期三年。
7. 賀工工系羅皓平與邱志一同學(指導教授:邱銘傳教授)參加The 9th International Conference on Intelligent Manufacturing & Logistics Systems榮獲最佳論文獎,論文題目:「Service Family Design and Optimization Using Inter-relationship Diagraph, Data Envelopment Analysis and Particle Swarm Optimization Methods」

產學合作進行曲

1. 動機系光機電中心白明憲教授協助『鑫創科技股份有限公司』執行『微型電子獵槍式微機電麥克風』研究計畫。
2. 動機系洪哲文教授協助『中興電工機械股份有限公司』執行『工業用無斷電備用千瓦級燃料電池系統多尺度優化分析與設計(2/2)』研究計畫。
3. 動機系蔣小偉教授協助『雷虎科技股份有限公司』執行『多功能微型渦輪動力與發電系統之研發(2/2)』研究計畫。
4. 材料系葉安洲教授協助『中國鋼鐵股份有限公司』執行『Incoloy A-286 超合金之合金設計』研究計畫。
5. 工工系王茂駿教授協助『家瑞國際有限公司』執行『嬰兒背帶的人因工程設計評估與改善』研究計畫。
6. 工工系品質研究中心簡禎富教授協助『廣達電腦股份有限公司』執行『使用者經驗萃取消費者決策以協助 3C 產品設計規劃之研究』計畫。
7. 工工系品質研究中心簡禎富教授協助『台灣積體電路製造股份有限公司』執行『半導體先進製程良率診斷與故障排除模式』計畫。

碳管石墨研晶鑽 繁星求才得璞玉～專訪戴念華教授

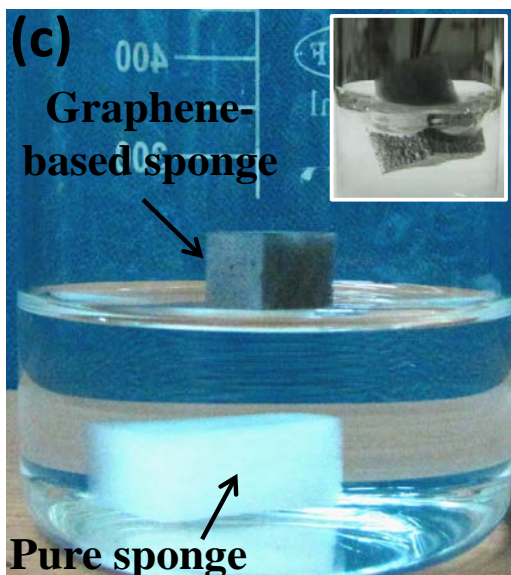
撰文、攝影 / 陳千惠 圖片提供 / 戴念華

在嘉義東石鄉長大的清華大學材料系教授戴念華，曾經是村子裡當年唯一考上大學的人，也是第一位博士。戴教授的研究主體是奈米碳管，近年則浸淫於石墨烯與「超微奈米晶鑽石」的研究上，這些研究不僅獲得國內外專利，也對目前正夯的生醫、環保等產業有運用的潛力。

東石鄉以蚵田聞名，五、六十年前是個相當偏僻的漁村。「我是考初中的最後一代。」受到初中理化老師的啟蒙鼓勵，戴念華考上嘉義中學，再擠進大學的窄門。大學本來是讀工業工程，在接觸到流體力學、感受它的美之後，研究所轉攻機械，畢業之後教了三年書，再決定出國讀博士。「我那時已是 31 歲了，在我們這一輩來看是蠻晚出國的。」為了一圓在學術圈工作的夢想，一家三口曾經分居三地長達二年。



材料系戴念華教授

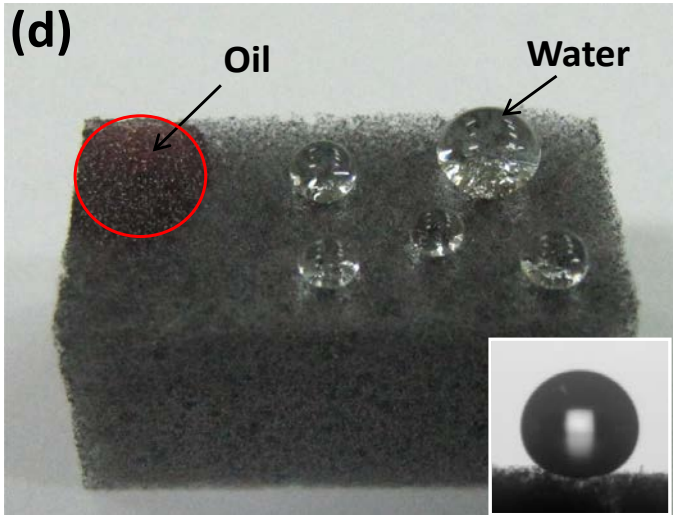


經過石墨烯處理的海綿(灰黑色的漂浮物)具有疏水性，因此會漂在水上，反之，未經處理的海綿(白色)遇水即沉入水中。

「人生可以設定目標去努力，但結果卻不一定能夠預料。」戴教授笑道，他到美國時才知道原本要跟的老師離開，也因此從機械轉到材料領域。35 歲拿到博士之後他到清華大學從事研究教學，由複合材料、碳粉、碳管開始，到 2008 年起做石墨烯，以及與國家衛生研究院共同合作的「超微奈米晶鑽石」，20 多年來的研究內容都跟「碳」有關。

戴念華指出，奈米碳管的應用可做電視場發射的顯示器、碳針、導電膜等；奈米晶鑽石可以導電，除可應用於場發射元件外，還可以培養幹細胞，一般幹細胞是在塑膠上培養，在晶鑽石上培養可以讓幹細胞長得更快，這項研究已跟國衛院共同申請到美國與台灣的專利。

另外從 2008 年開始研究的石墨烯也提出五個專利申請，戴教授說明在海綿上鍍一層石墨烯除了增加導電的特性之外，它還有親油、疏水的特性，可以協助吸收海上的浮油，對環境保護相當有益。「近年我的想法是如果能夠兼顧工業應用的研究是最好的，兩者並不衝突。」他有感而發。



經過石墨烯處理的海綿因具疏水性，因此可使水滴(右上)在其上面維持球形的外觀，反之，當油(如食用油)倒在此海綿表面時，由於海綿親油的特性，使得油即刻被吸收(左上)。

除了研究教學，戴教授在行政工作上也不遺餘力，從材料系的系主任、工學院副院長、副教務長、工學院代理院長等，也是清大華語中心第一屆主任。他用心細膩地推動不少政策，讓材料系進到全國第二類組前十名、工學院學士班擠進全校理工排名第五；他真心為學生解決問題，因此在副教務長任內推動全校各教學單位的課程地圖、開設暑期通識課程、推動繁星計畫等。

「在行政工作上可以看到比較弱勢的族群，有機會幫助年輕人。」戴念華表示自己從鄉下來，可以體會鄉下學生教育資源的不足，也因此儘管行政工作會佔去很多時間，但他覺得只要推動的事情可以影響到

學生就有意義，像繁星的制度讓許多鄉下高中的孩子可以進到清華，追蹤調查發現他們的成績表現不比甄試進來的學生差。「有些人會猶豫去改變，但現在少子化，更要把每個年輕人都當成人才。」他語重心長道。