

用十倍速解決世界級難題

本校「神奇海綿」入選Google射月計畫



國立清華大學  
NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY

2016 首頁故事

## 用十倍速解決世界級難題 本校「神奇海綿」入選 Google 射月計畫

以集結世界上最聰明的腦袋，共同解決世界上各種重大難題著稱的 Google Solve for X (SFX, 通稱「射月計畫 (moonshots)」)，日前上載了本校材料系戴念華教授研究團隊的成果「吸油不吸水的神奇海綿」，這是國內學界登上 SFX 的首例，認同戴教授團隊研究成果是創新解決方案，具有技術突破性，擁有解決人類重大問題的潛力。

輪船翻覆，油污流出造成海域污染的事件時有所聞，為此，戴念華教授團隊特別研發「吸油不吸水的神奇海綿」，將石墨烯均勻塗佈於商用海綿的支架上，當海綿與油水混合液體接觸時，石墨烯的疏水親油特性加上海綿結構所產生的毛細現象，可以瞬間將油吸進海綿中，把水留在原處。此種海綿不僅可以吸收超過本身重量 90 倍的機油，也可以吸收超過本身重量 160 倍的氯仿，並可以重複使用。

戴念華教授表示，塗佈石墨烯的海綿製作成本不高，以目前實驗室設備放大粗淺計算，一片長、寬、高分別為 30、10、1 公分的海綿，成本約為 20 至 30 元，如果未來投入工業量產，成本可望更低。如果發生輪船翻覆，或其他油品污染海洋事件，相信這種新海綿會是高效率、低成本的解決方法。

神奇海綿研究的第一作者是越南籍博士後研究員 Nguyen Duc Dung，當初提出這研究創意時還是博士生，對於自己的靈感能夠化為成品，甚至登上 SFX 平台感到榮耀。戴教授說，技術本身不難，難得的是想法具開創性，而且還有解決世界環保問題的潛力，團隊所有成員都很有成就感。

工研院產業經濟與趨勢研究中心 (IEK) 為 SFX 在臺灣活動推廣與提案協調的窗口，透過產官學研合作以創新提高產業競爭力。IEK 表示，目前臺灣已經有兩個創新提案上載到 SFX，而戴教授的成果是國內學界首例，足見臺灣研發能量充沛。

SFX 源自於發明了 Google Glass、Self-Driving 自動駕駛車、太空電梯的 Google X 實驗室，為了解決全球重大問題所建立的創新平台，而 SFX 主要在蒐集各種簡單、創新、能夠快速實行的構想。評選標準有三項：能夠影響到幾百萬、甚至幾千萬人們的生活，解決全球性的重大問題 (Huge Problem)；創新、未曾面世的产品、服務或營運模式 (Radical Solution)；突破性的技術，以十倍速的效率解決問題 (Breakthrough Technology)。



戴念華教授（左三）與其研究團隊。右一是神奇海綿研究第一作者 Nguyen Duc Dung 博士