

仿生抗藻塗料 減少船底藻類生物附著

[感謝本校秘書室媒體公關組提供資料](#)

水下污垢附著在船舶、儲存槽等處，除了影響外觀，也會造成表面結構損壞。但青蛙水陸兩棲於髒汙爛泥的環境，為什麼能永保乾淨光滑？中興大學材料系的團隊，被青蛙表皮柔軟、皺折且光滑的特性啟發，研發出「仿生水下抗生物汙染附著表面塗層」，成功發展出友善環境的塗料。

金屬片從水中撈出來，有上塗料的這一側是光滑的，另一側，長了滿滿的藻類。還有塑膠界面的蛙鏡和游泳圈也是，沒上塗層的部份，成了青苔和綠藻的家。

中興大學材料系博士生 陳亭綸：「就是減少它，可以捕食它的食物，它(生物)就不會在這邊生長，我們塗料主要的預防，就是先預防微型藻類的附著，那這樣子的話，這些大型汙垢生物，它就沒有食物可以吃，那就不會長在那個船的表面。」

像藻類或是有侵蝕性的水下生物，附著在船身、儲存槽或科學園區的水下水管，會縮短使用壽命。船隻表面大量附著的汙垢生物，跟著船隻航向世界，也影響當地生態平衡，傳統塗料含有重金屬，容易汙染海洋。

如何友善生態又能抗水下生物附著，中興大學材料系副教授薛涵宇，陪孩子抓青蛙的時候，從牠光滑的表面，啟發了研究的靈感。

這個角落的青蛙，為研究團隊研發塗料貢獻許多學術價值，不斷嘗試，終於找出可量產又友善生態的複合材料。目前研究團隊針對不同藻類在淡海水環境進行測試，證實至少有半年以上的抗生物汙染附著能力。

中興大學材料系副教授 薛涵宇：「有一天就突然發現青蛙的表面很滑，而且青蛙所生長的环境，對我們來說可能是髒的，在電子顯微鏡下觀察就發現，這種微結構我們好像做得出來，那這孔洞就很像儲存槽，把這個矽油(防附著塗料)吸納在裡面，隨時慢慢地長效型釋放。」

這項研究也獲得第 18 屆的國家創新獎，研究團隊的仿生物材料，目前已經發展到第 2 代，成本從 1 公克 2 萬元降低到 1 公斤數千元，未來如果能夠透過奈米技術，使用高分子材料來降低成本，取代重金屬塗料，就能讓我們的海洋環境更友善。