

21/06/2006

納米技術加強防彈衣功能

香港科技大學（科大）的研究人員成功開創嶄新的技術，在超高分子量聚乙烯塑料中加入納米碳管，大大提升這種新型高強纖維的防彈功能。

這項由化學工程學系和機械工程學系合作發展的技術，為超高分子量聚乙烯塑料開拓更具市場效益的應用前景，例如更強效能、更輕盈舒適的防彈衣，及更耐用的船舶拉索。

納米碳管可提升超高分子量聚乙烯的工程特性，加強其散熱力，利用這類材料製成的防彈衣不但可以承受更大的衝擊力，且更透風、更輕巧、更舒適。

這是研究人員第一次成功利用納米技術加強材料的性能，實現技術上的突破。化工系副教授高平博士表示：“我們開發的技術可以有效控制納米碳管沿著塑料纖維的方向排列，這種納米合成纖維的拉抗強度比高強度的鋼絲還要強八倍之多。”

機械工程學系主任及講座教授余同希說：“一般來說，材料的延展度越高，硬度越低；相反，越堅硬的材料，越容易脆裂，但利用我們的方法加入納米碳管的塑料，既堅硬又具高延展度，可被視為吸收能量的理想材料。”



余同希教授表示，新型纖維可應用於製造防彈衣

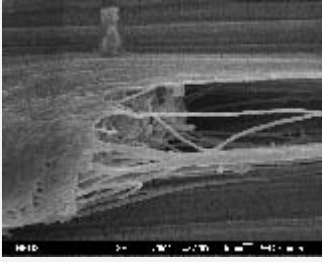


阮詩倫博士示範新型纖維的強度，旁為高平博士

機械工程學系博士後研究員阮詩倫博士在科大修讀博士學位期間，研製新材料，並開發其特質。他指出，新材料具廣泛的應用前景，既可取代鋼和其他合金，成為防鏽耐用的工程材料，也可改進日常生活用品的功能。

他舉例說：“新材料可以承受更大的拉力，用來製造網球拍的線，可以加強球拍的擊球力；另一方面，用新材料製成的琴弦，則可以發出更優美、更高素質的音色。”

高博士指出，本港塑料業界已注意到工程塑料的市場前景，科大開發的嶄新技術將進一步提升本地業界的競爭力。



新型纖維的電
子顯微鏡圖片