



### 歐耿良教授學術分享：Titanium nanostructural surface processing for improved biocompatibility

歐耿良教授，現為臺北醫學大學生醫材料暨工程研究所教授以及生醫器材研發中心主任，其專長材料分析、奈米工程、生醫微機電及醫療器材轉譯。



歐教授積極整合學校與附設醫院的資源與人力，串連基礎研究與臨床試驗能力，深耕臨床服務，與院內醫師共組研發團隊，開創出諸多創新研究，其中四項研發成果成功技轉於產業，不僅落實產官學研醫合作平台，亦為北醫奪下第一位榮獲國科會「傑出技術移轉貢獻獎」之殊榮，本月要與大家分享的題目為：Titanium nanostructural surface processing for improved biocompatibility

人工替代物之需求隨著老年人口的增加日益增加。常見之人工替代物如人工關節、人工植牙等，除需要生物相容性佳之生醫材料外，亦需於植體與組織間提供良好環境界面。為此，奈米複合陶瓷技術於生醫植體上產生均勻性佳、奈米級且多孔性結構之功能性氧化層，可1.防止離子釋出；2.增加植體和骨組織的接觸面積，促進與骨細胞機械性的嵌合作用。

經研究中揭示：植體經表面活化處理，表面形成多層奈米二氧化鈦 ( $\text{TiO}_2$ ) 的三維多孔性海綿狀結構，有效地調控不同厚度且均勻性佳之功能性氧化層，亦可防止離子釋出。此外，氧化層為奈米級之多孔性結構，可增加植體和骨組織的接觸面積，促進與骨細胞機械性的嵌合作用。而三維多孔性海綿狀結構生成機制乃因表面於奈米化處理過程中，產生一系列相變化： $\alpha\text{-Ti} \rightarrow \text{nano-}(\delta\text{-TiH} + \alpha\text{-TiH}_{1.971}) \rightarrow \text{nano-}(\gamma\text{-TiH}_2)$ ，所致。

刊登雜誌：Applied Physics Letters [Impact Factor: 3.726. Ranking: 10.5% (10/95)] (文/歐耿良，臺北醫學大學生醫材料暨工程研究所教授)

由 joycechin 發表於 June 30, 2010 06:39 PM

收藏此文：

« [臺北醫學大學校史館落成，50年化為一瞬間！](#) | [回到電子報首頁](#) | [Give2Asia](#) »