

• 計畫中文名稱	複合性奈米表面改質技術於牙科植體骨整合之研究		
• 計畫英文名稱	Study of Osseointegration on Dental Implant by Muti-Nanosurface Treatment		
• 系統編號	PC9609-4236	• 研究性質	應用研究
• 計畫編號	NSC96-2321-B038-002	• 研究方式	學術補助
• 主管機關	行政院國家科學委員會	• 研究期間	9608 ~ 9707
• 執行機構	臺北醫學大學牙醫學系		
• 年度	96 年	• 研究經費	891 千元
• 研究領域	牙醫學		
• 研究人員	鄭信忠,歐耿良		
• 中文關鍵字	噴砂; 陰極處理; 陽極處理; 骨整合; 生物相容性; 二氧化鈦		
• 英文關鍵字	--		
• 中文摘要	<p>對於牙科植體材料的選擇，許多研究顯示鈦基金屬具有良好的生物相容性(biocompatibility)，而鈦基金屬具備如此優異生物相容性的原因就是因為其表面的氧化層。而較粗糙的鈦金屬氧化層，許多文獻中又顯示出其對於人體組織的攀附及向內生長能夠提供較好的誘導能力，二氧化鈦表層的孔徑大小，也會影響細胞的攀附行爲，愈細小的孔洞愈能使骨細胞加速生長，使植體與組織兩介面之間的結合力提高，達到較佳的骨整合結果。目前市面上經噴砂處理的牙科植體，能在植體表面形成微米(μm)孔徑的多孔性結構。而單純做陽極處理的牙科植體表面孔洞大小也在微米左右，若要加速植體表面的骨繁殖能力，上述的兩種類型顯然不夠優良，因為根據研究結果顯示，若要有效的引導骨細胞的攀附加快細胞向內生長的速度，則表面孔徑越小越好。所以本計畫發展出一種全新的表面改質技術，先於鈦植體表面做氧化鋁(Al_2O_3)噴砂，再做陰極處理後陽極處理，氧化鋁噴砂能產生微米大小的孔洞，並消除植體的應力腐蝕增加植體疲勞壽命，而陰極處理後陽極處理主要是增加氧化層的厚度，並在表面形成佈滿奈米孔洞之二氧化鈦氧化層，處理完成後便產生出表面同時具備微米及奈米孔洞的植體來，而且植體壽命更長。這樣的複合式多孔性二氧化鈦層，相信對植體在骨整合上會有相當正面的助益。</p>		
• 英文摘要	查無英文摘要		