

行政院原子能委員會
委託研究計畫研究報告

奈米生物碳珠製備及應用研究

The Process of Nano Bio-substrate and It's Application

計畫編號：982001INER068

受委託機關(構)：財團法人國家衛生研究院

計畫主持人：林峰輝、許秀菁

核研所聯絡人員：陳冠因

聯絡電話：(037)246166-37100

E-mail address：double@nhri.org.tw

報告日期：98.12.03

中文摘要

中文摘要本研究以開發磁性奈米碳管作為鼻咽癌(NPC)診斷篩查用的聚合酶鏈鎖反應 (PCR)生物基材為目的。實驗是以 ^{60}Co 輻射及混酸來進行處理奈米碳管的表面修飾，而隨著輻射劑量的增加，則奈米碳管表面的羧基 (COOH) 生成量及結構破壞愈是明顯；當利用水熱反應法將磁性氧化鐵(Fe_3O_4)奈米顆粒成功附著上經酸處理並以 ^{60}Co 照射 250 kGy 及 500 kGy 奈米碳管後，不僅解決了奈米碳管分散性不佳的性質且在具適當磁性的情狀下，方便碳管與血清蛋白質分離。試樣的特性分析則利用 SEM、TEM、XRD、TGA、SQUID 及 FTIR 等分析儀器工具來驗證實驗結果。並利用蛋白質 BCA 測試來檢驗分析磁性奈米碳管生物基材與血清蛋白的定性實驗結果。