

PEG分子偵測晶球



■產學營運處 鄭添祿教授、謝元欽、高干涵、鄭以安、江怡宣

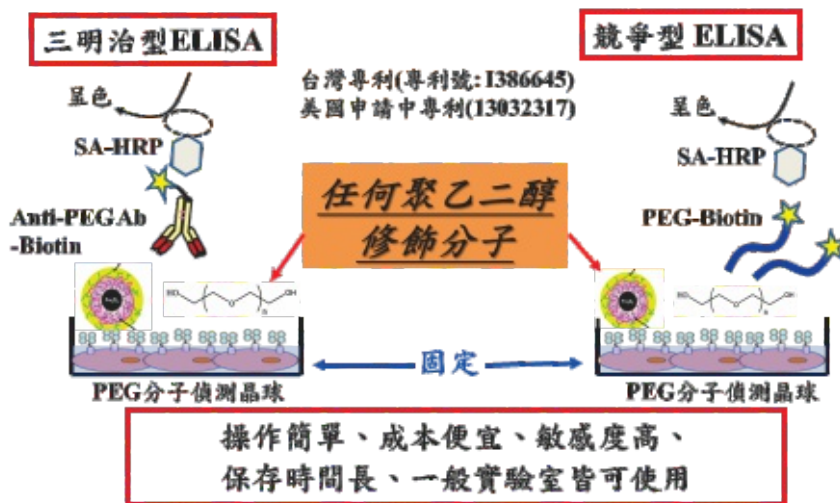
聚乙二醇(polyethylene glycol, PEG)具有廣泛的醫療用途，並且已獲得美國食品藥物管理局許可於人體使用。例如：PEG自由分子具有化學預防大腸癌、加速腦部或脊椎創傷之修復等功能；修飾PEG至藥物、蛋白質或奈米藥物亦被證實可改進藥物的生物活性、安全性及療效。因此，定量PEG自由分子及其修飾物在活體內外的藥物動力學，對於藥物的發展與臨床應用很重要。然而，目前市面上缺乏一套簡單、敏感且價格低廉的PEG定量方法；針對此問題，我們將anti-PEG抗體表現在細胞膜上，建立一套可辨認PEG的偵測晶球為基礎的酵素免疫分析法。此分析法即使在含有40%血清的狀況下，亦可敏感的定量各種長度之PEG自由分子及PEG修飾物(小分子藥物、蛋白質、奈米藥物及微脂體)，敏感度均可達奈克濃度(ng)之水準。以PEG的微晶晶球為基礎所建立的PEG定量平台，其方法簡單、敏感、大眾化且成本低廉，一般實驗室皆有負擔與使用。我們相信此創新的PEG定量平台，將可以廣泛使用於臨床及臨床前定量各種PEG自由分子及其修飾物之藥物動力學。本研究榮獲第十屆



▲PEG分子定量檢測系統

國家新創獎；學生組第三名，獲得評審高度的肯定，相信PEG分子偵測晶球未來將可徹底取代傳統定量PEG-分子方法的不便，可廣泛應用於定量任何PEG-分子於臨床或臨床前的研究，商機無限。

PEG分子偵測晶球



▲PEG分子定量檢測系統:透過與可辨識PEG的抗體或競爭劑可發展出三明治ELISA或競爭型ELISA定量系統，能夠有效分析任何聚乙二醇修飾分子，解決傳統分析方式的不便特性，未來將可取代現有方法，加快此類藥物的開發進程

教學研發

16