

即時生物感測器之方法與設備

本院覽號

02A-1030325

公告日期

智財權狀態

美國臨時案已申請、中國ZL 201510278140.X已獲證、美國US 9,958,396 B2已獲證、歐盟EP 2950096 B1放棄維護

摘要

本研發提出了一種快速和超低成本的奈米流體之免疫生物感測器平台，其特點為免除反應中清洗步驟，即可快速獲得高空間解析率和多複雜性的蛋白質間或配體和受體之動力學結果。再者，結合率和解離率的動力學常數可以在一次實驗中即可完成且可在不同的分析物濃度下進行，無需任何清洗緩衝液裝載步驟；在現有市場產品如：表面電漿子(等離子體)共振 (SPR) 和石英晶體微天平 (QCM)，是無法達到此項技術的特點。此技術將可取代市場上SPR和QCM等相關產品

技術優勢

表面電漿子(等離子體)共振 (SPR) 和石英晶體微天平 (QCM) 是一般用於研究蛋白質間或配體和受體結合之反應動力學的標準平台。然而，高成本的感測器表面製備和複雜的設備無法大量推廣於生化或生命科學實驗室使用，大多有賴於核心實施之建置。和SPR及QCM比較，進行高空間解析率和多工性的分子間結合之即時動力學實驗時，我們的奈米流體之免疫生物感測器平台是具有成本的優勢(降低成本約1000倍)且減少樣品消耗量的長處(約減少1000倍)。結合率和解離率的動力學常數可以在一次實驗中即可完成且可在不同的分析物濃度下進行，無需任何清洗緩衝液裝載步驟；在現有市場產品如：SPR和QCM是無法達到此項技術的特點。該晶片模組和數據取得可在任何常規的螢光顯微鏡中進行，且不需要高成本的設備即可完成反應動力學結果，因此不需要核心實施的建置，即可大量推廣於生化或生命科學實驗室。

應用範圍

反應動力學研究 疾病診斷和預測的即時多重生物感測器 藥物或小分子篩選 酶反應研究 即時氣體感測器等。

創作人

周家復、Thierry Leichle、林以立、Pattamon Teerapanich



中央研究院
ACADEMIA SINICA