

微型全自動適體篩選定序儀

本院覽號

28A-1100730

公告日期

2025-01-23

智財權狀態

美國臨時案已申請

摘要

核酸適體與抗體功能相似，能作為疾病治療與診斷的利器。其生產成本低，化學性質穩定，能廣泛辨識由離子、小分子、生物性分子、乃至病毒、細胞、組織等，因此更勝抗體一籌，且適用於環境污染、食品安全、生物感測等檢驗範圍。目前核酸適體應用的進展遠不如抗體，除了起步晚，最主要的原因是篩選過程費工費時、效率難以預期，一般實驗室不易跨入，而委託服務的能量有限，價格高昂，且無法保證品質。有鑑於此，本發明設計並製作一種微型化全自動適體篩選儀。將模組化的化學反應、分離、擴增等三步驟經由機械系統循環進行，以光學訊號鑑定篩選品，並將最終候選物加以核酸定序。如此以單一自動化儀器完成全部適體篩選程序、得到核酸序列，為前所未有。

技術優勢

- 全自動，免除既有適體篩選的繁瑣步驟，節省大量人力及工作時數。
- 一站式篩選與定序，免去篩選後適體複製、接至基因載體、再進行定序等繁複的過程。
- 儀器微小化，節省昂貴試劑的用量，同時也節省整個實驗過程所需的時間。
- 一機多用，內建程式可調控單模組或多模組串聯、循環運作等模式，亦可由使用者依需求自行設定。

應用範圍

- 一站式全自動儀器，用於核酸適體篩選並完成定序。
- 可編程自動化分子生物學實驗站：同時具有生化反應、磁珠分離、即時聚合酶連鎖反應、核酸定序等實驗模組。在內建程式或使用者設定之下，此等模組可分別或串聯運作。亦即此一多功能儀器可取代上述多種分子生物學實驗室必備儀器。

創作人

陳仲瑄、林白翎、林俊利



中央研究院
ACADEMIA SINICA