

# 勇敢抓住未知標的蛋白吧！

## RayBiotech Protein array

撰文-謝馨慧

寫計畫或是提出proposal時，總是煩惱研究方向為何，該往哪個方向下手；如果賭錯了實驗方向，是不是一切又要重新再來？在經費有限的狀況下，又希望可以全面性釐清分子機制，但是一個一個蛋白質去測試，相當花費人力、時間、金錢與樣品，這該如何是好呢？不用擔心，你的煩惱我們聽見囉!!!

RayBiotech主打蛋白質晶片(Protein array)可以幫你省錢、省人力、省時間，還有省樣品。蛋白質晶片具有高靈敏度 (Sensitivity: pg)、再現性佳 (CV:5-10%)、避免抗體之間的交叉作用(cross-talk)等特性，並同一時間可以測試幾十個、幾百個甚至千個樣品，不需擔心樣品不夠之問題。此種技術不但節省珍貴的樣品，並大大降低時間與金錢成本，並準確瞄準正確的分子機制。蛋白質晶片可應用在多種領域，無論是在轉譯醫學、心血管疾病、代謝症候群，甚至是再生醫學，都可以利用這項工具去探討與分析。目前此技術已相當成熟，在各大SCI頂尖期刊例如：Science、Nature、Cell、Stem Cell、PNAS或是JBC等等都可以看到他們身影。然而RayBiotech不因此而滿足，他們持續用最嚴格的標準要求自己，不斷精益求精，推陳出新，今年RayBiotech又推出新產品：E-Series 與 L-Series 1000，為了就是不斷在未知的科學領域不停探索，幫助你找尋最關鍵的分子，你可千萬不要錯過這項潮流喔！

### E-series 競爭型蛋白質晶片 Competition-based Antibody Array

當抗原(Antigen)片段太小，找不到相呼應的抗體對時，會利用一支抗體的競爭型方式做偵測，此種偵測方式為 Enzyme Immunoassay (EIA)。這一類產品主要用於測試小片段的 peptide hormone，因為無法用傳統的三明治 (sandwich) 的方式偵測，故只選用一支抗體進行實驗。利用競爭方式測單一蛋白質為競爭型 EIA Kit；然而同時進行多組競爭型 EIA，一次篩選大量 target，找到需要的目標蛋白，為競爭型蛋白質晶片設計概念。E-series 其載台為 NC membrane，實驗室只要有做western blot 的都可獨立完成，更特別的是此產品另有定量版本，利用有標定 Biotin 的胜肽標準品與樣品做競爭，和同時做很多組 EIA Kit 一樣。它是市面上第一個利用競爭型原理製成的蛋白質晶片喔!!!目前架上商品以偵測肥胖或是代

謝症候群相關的細胞激素為主，可同時偵測10個蛋白質。如果找不到成對的抗體可做ELISA時，除了考慮RayBiotech提供的EIA Kit外，也可選擇E-series產品，省錢又省樣品喔!

### How It Works ?



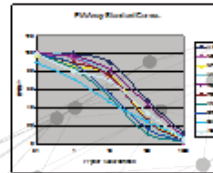
Antibody Array Chip or Membrane



Samples+ Biotinylated Peptides



Detection of Signals by adding streptavidin-HRP or streptavidin-fluor



RayBiotech, Inc.  
the protein array pioneer company

### 產品特性

- 1 可偵測到坊間不易找的ELISA Kit的小分子peptide。
- 2 因為 peptide antigens同源性序列重複高，故可以測試的物種也增加，E-series產品線都可適用於人類、小鼠與大鼠。
- 3 為NC membrane冷光偵測，實驗室皆可輕鬆完成，不需特殊儀器；亦可搭配CCD冷光照相系統。

**樣品:** serum, plasma, culture medium

**物種:** 人類、小鼠與大鼠

- 產品:**
1. 定性產品Semi-Quantitative  
貨號: EAA-ADI-E1-6、EAA-ADI-E1-2
  2. 定量商品Quantitative E-Series  
貨號: QEA-ADI-E1-4、QEA-ADI-E1-8

### 標的蛋白:

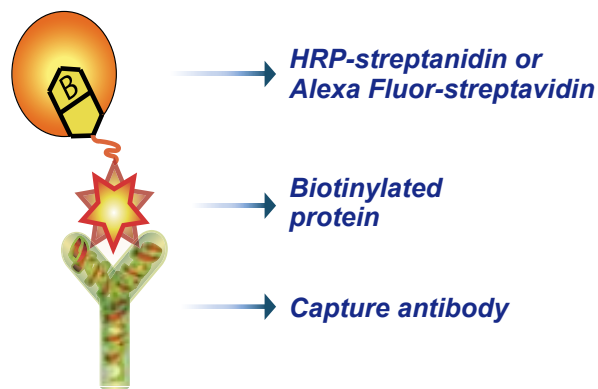
Atrial natriuretic peptide (ANP)	C-Peptide	Gastrin	Inhibin-B	Nesfatin
Neuropeptide-Y (NPY)	Retinol Binding protein-4	Resistin	Vaspin	Visfatin

# L-series 蛋白質晶片

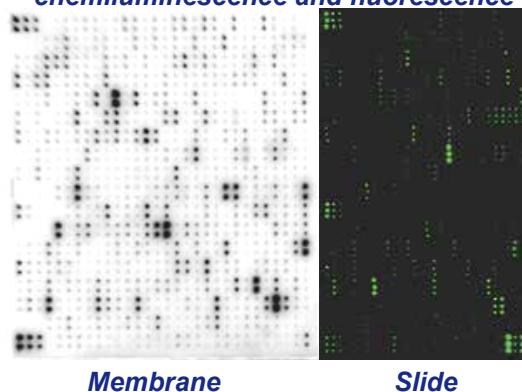
Biotin Label-based Antibody Array

此晶片方法學為樣品上先標定生物素(Biotin)，再將標定樣品蛋白與抗體結合，並加入螢光或冷光鏈親和素(streptavidin)標定螢光或是HRP，利用streptavidin會與Biotin結合的特性，進而達到偵測之效果(右圖)。這種直接測定的方式，只需要一支抗體，其平台為高密度蛋白質晶片，可同時偵測的蛋白質為市面上最多種，以人類蛋白質晶片為例，目前人類L-series蛋白質晶片可偵測1000種不同的蛋白質，此外經由RayBiotech研究部門嚴格把關、篩選高品質的抗體，以減少抗體與樣品間交叉反應的可能性；載台可為玻璃晶片或是NC membrane，依實驗室設備決定適合的商品。

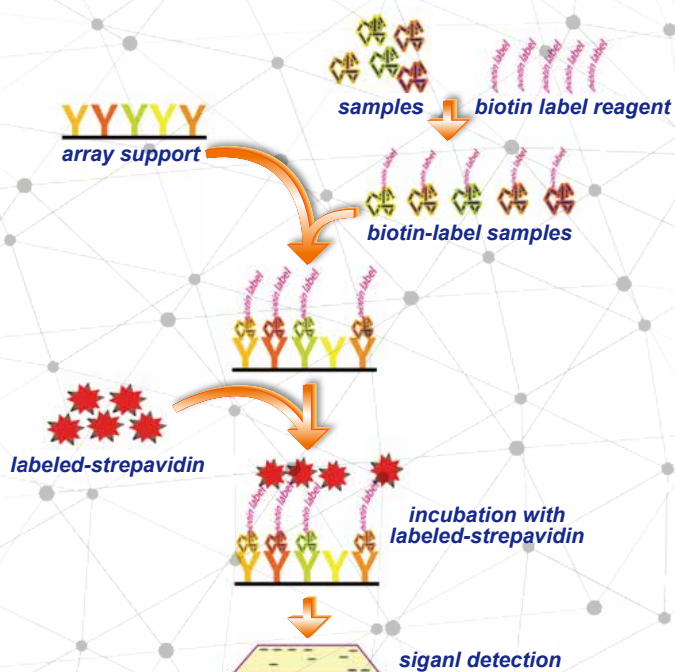
此系列晶片上的蛋白質領域相當廣泛，舉凡免疫反應、心血管疾病、血管生成、肥胖、細胞黏附分子與遷移、細胞生長因子或是可溶性受體(soluble receptors)等都可以利用這樣的方式去找尋相關生物分子(Biomarker)。最常廣泛使用為507種的人類蛋白質種類的Antibody array (#AAH-BLG-1)，可先進行初步篩選，找尋具有差異性且相關的蛋白質，再利用定量型的抗體晶片同時定量其有興趣之抗體，逐一認證，得到最終量化且有利的證據。今年又推出 L-1000 array (AAH-BLG-1000-4)，同時偵測人類1000種 target protein，滿足最大量的實驗需求，相信很快就會帶領潮流，走向另一個研究高峰。



Typical results of Human L-507 using chemiluminescence and fluorescence



## Here's How It Works ?



### 產品特性

- 1 市面上抗體密度最高的蛋白質抗體晶片，可一次篩選最多蛋白表現，減少實驗經費支出。  
人類1000種、小鼠308種、大鼠90種
- 2 一次實驗最多只需要兩天，有效減少實驗時間
- 3 偵測靈敏度到pg，微量蛋白也不擔心
- 4 無cross-talk，且再現性佳(CV:5-10%)

樣品: serum, plasma, culture medium、cell lysate or tissue lysate

物種: 人類、小鼠與大鼠