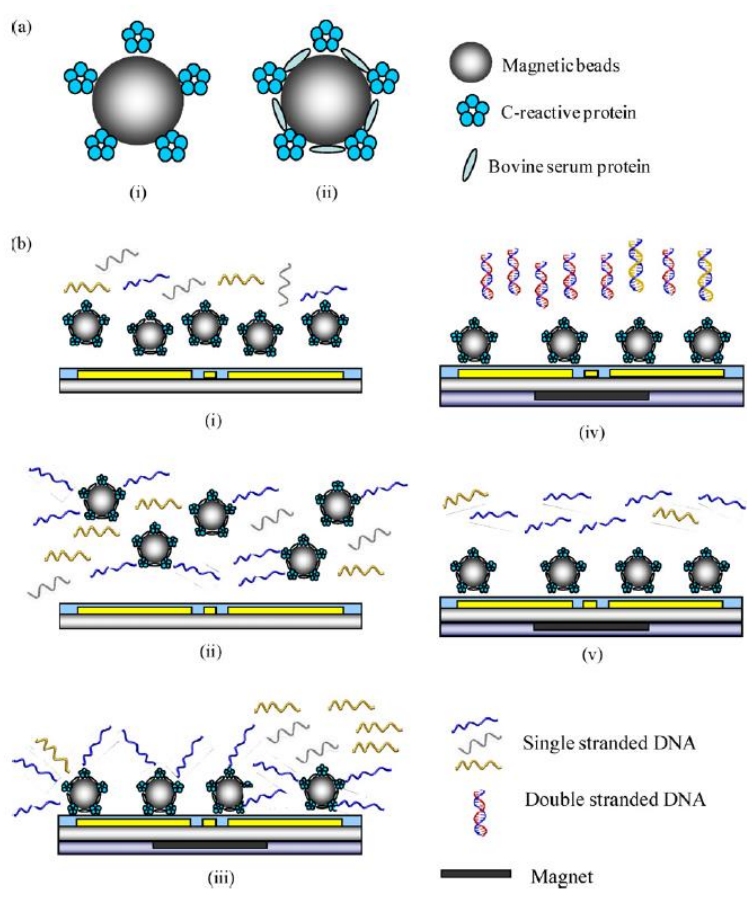
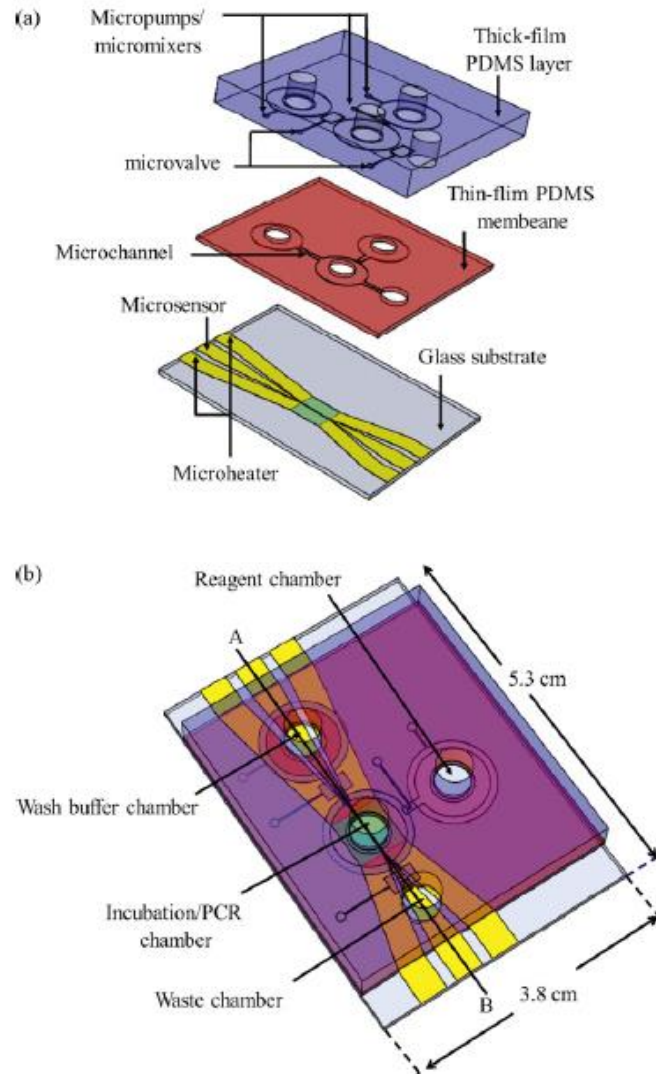
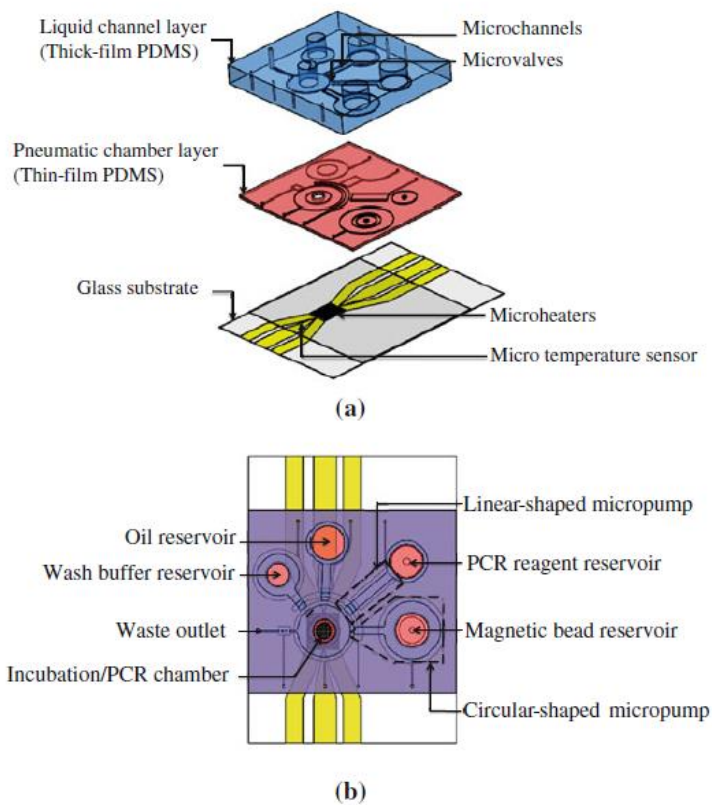


微流體產學技術聯盟可移轉技術摘要表

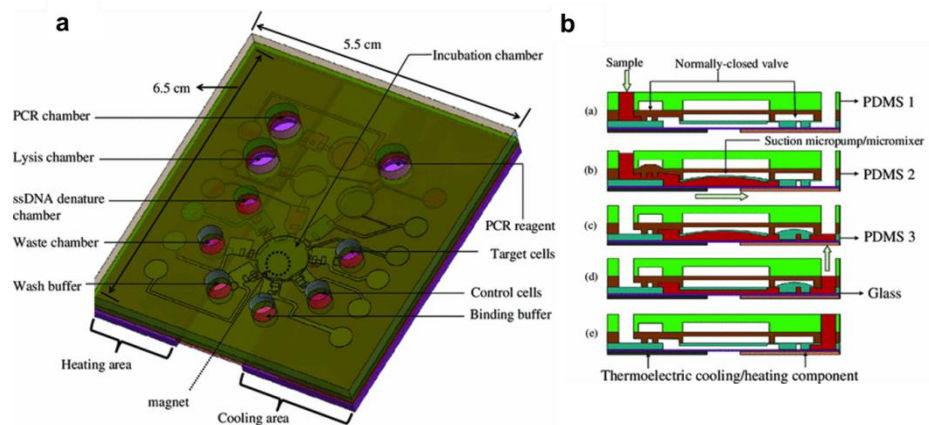
類別	<input checked="" type="checkbox"/> 技術(knowhow) <input type="checkbox"/> 專利
技術名稱	微流體自動化指數增幅型系統性配子演化法 (SELEX) 篩選平台
技術所屬領域	微流體生物標誌探索與篩選、微流體生醫檢測
技術簡介 (請加圖片)	<p>本研究技術設計多種連續式自動化微流體晶片系統，藉由指數增幅型系統性配子演化法 (Systematic Evolution of Ligands by EXponential enrichment, SELEX)，針對 C 反應蛋白 (C-reactive protein, CRP, 圖一、二)、甲型胎兒球蛋白(alpha-fetoprotein, AFP, 圖三) 與類肺癌幹細胞 (圖四)，進行以磁珠為固相的適合體篩選流程。</p>  <p>圖一、 Schematic illustration of the extraction and the amplification processes in the magnetic bead-based microfluidic system (Biosensors and Bioelectronics, Vol. 25, Issue: 7, pp. 1761-1766, 2010)</p>



圖二、(a) A schematic diagram of the magnetic bead-based microfluidic system. (b) The microsystem is comprised of three major modules which include a microfluidic control module, a magnetic bead-based aptamer extraction module and a fast nucleic acid amplification module. ( Biosensors and Bioelectronics, Vol. 25, Issue: 7, pp. 1761-1766, 2010)



圖三、(a) Exploded view of the multiple structural layers of the microfluidic SELEX chip. (b) The chip consists of an incubation/ PCR chamber, an oil reservoir, a wash buffer reservoir, a magnetic bead reservoir, two different types of micropumps, a PCR reagent reservoir, and fluidic microchannels connecting all the chambers. (Microfluidics and Nanofluidics, vol. 13, pp. 929-939, 2012)



圖四、(a) The schematic diagram of the magnetic bead-based microfluidic system, which was comprised of three major modules including a microfluidic control module, a magnetic bead-based aptamer extraction module, and a temperature control module. (b) Working principle of the suction-type, pneumatic microfluidic chip for

	Cell-SELEX. (Microfluidics and Nanofluidics, vol. 13, pp. 929-939, 2012)
技術特點	將磁珠應用於適合體之萃取，並在晶片上進行聚合酶連鎖式反應增幅，可以減少人為操作的誤差，更大幅縮短操作時間與步驟，具有低樣品及檢體消耗量、低耗能、體積小以及成本低等優點，相較傳統技術，有著突破性的發展價值。而所有元件將整合於一微型晶片系統上，可達到自動化傳輸流體、混合的功能，並於最後將微流體系統晶片應用於各種適合體篩選流程。
市場與應用	
可應用範圍	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CRP 快速檢測</li> <li>2. AFP 快速檢測</li> <li>3. 癌症快速檢測</li> <li>4. 特殊疾病生物標誌快速檢測</li> </ol>
競爭力分析 (SWOT 分析)	<p>S:已具有相當成熟之技術；自行開發的儀器自動化，人員操作簡易；可針對不同目標物（蛋白或癌細胞）進行不同適體之篩選，更具客製化適體篩選之潛力。</p> <p>W:產品屬新興技術，缺乏產業群聚效應；對產品認證程序(如 FDA) 陌生。</p> <p>O:微小化、多功能化與可拋棄式之需求將技術發展推向台灣最擅長之電子及電機領域；從事研究、檢測及醫療單位對此類產品需求殷切。</p> <p>T:儀器經銷商多已習慣使用歐美知名廠商產品；醫檢人員使用習慣與傳統檢測試產品之替代性。</p>
預估市場價值	<p>2010 年台灣地區十大死因人數最新統計，心血管疾病(腦血管疾病、心臟疾病、高血壓、糖尿病)，占十大死因人數為 26.4%，其中心臟血管系統疾病患者估計約有百萬人口，檢測 CRP 將可反映發炎與血管硬化狀況，每次檢測約為新台幣 275 元，有望市場潛量應可超過二十億新台幣。</p> <p>台灣 B 型肝炎帶原者約有兩百五十至三百萬人之多，為防止肝硬化甚至肝癌發生，一年兩次之常規檢驗 AFP 檢驗費約為新台幣 200-360 元，有望市場潛量應可超過五十億新台幣。</p> <p>2010 年癌症登記人數，一年中的新罹癌人口超過 9 萬人癌症，往前推算約有百萬人次以上進行癌症檢測，各式癌症篩檢每次檢驗費約為新台幣 2000 元，有望市場潛量應可超過百億新台幣。</p>
專利組合(無專利者免填)	
專利名字	
專利國家	

專利權人	
發明人	
申請號	
公開號	
狀態	<input type="checkbox"/> 審核中 <input type="checkbox"/> 已獲證