

醫用超音波器材市場動態

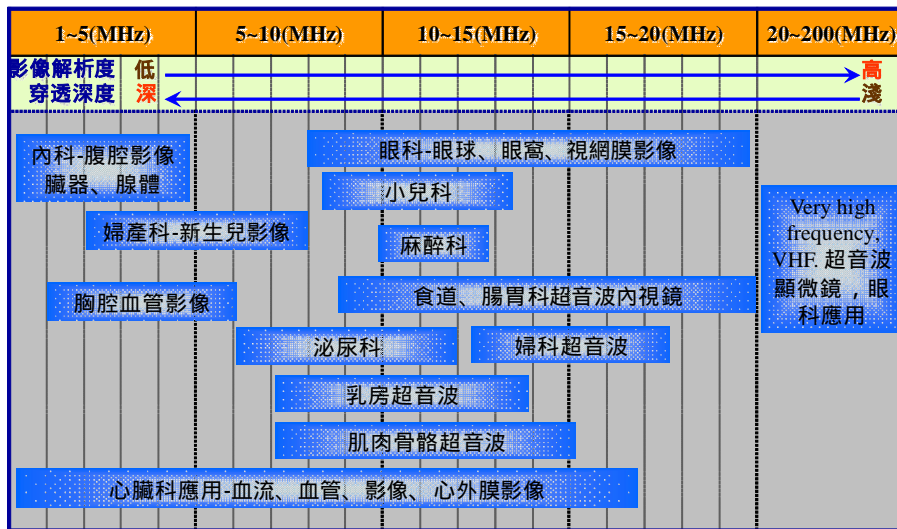
工研院產經中心 黃彥臻 產業分析師

超音波及 X 光攝影是目前應用在初階醫學診斷最常使用的工具，而超音波因為不需使用顯影劑、成像方式也不含放射源，其便利性及功能性非常適用於基本診斷，故已被大量應用為各科別的標準問診工具。目前超音波之成像品質精進、在解析度及便利性更佳提升，不論是在高階的 3D、4D 影像及初階的入門機型，皆有持續成長的趨勢，而在美國醫療政策趨向預防性醫學、中國新醫改平價醫療建設下鄉的政策驅動之下，市場上的需求將會同時反應在高階超音波檢測設備、可攜式設備、平價初階設備。

一、超音波於各臨床科別的應用及趨勢

現行的醫用超音波探頭，多以壓電晶體的快速震動產生音波，當音波進入人體組織之後，會有一部份的音波持續穿透組織，另一部份則反射回來，而產生了不同層次的影像，一般而言，音波強度會隨涵蓋的距離而減少，而音波的頻率高低則決定成像的解析度，當頻率越高，解像力就越好，但相對穿透力就越淺。目前各科別的臨床應用則依據需求，使用不同頻率的超音波探頭(如圖1)，目前，一般診間或檢查室之超音波設備，多可外接各式探頭，至少具備線型、扇形之低頻、高頻探頭，一般而言，高頻探頭(如8、10M Hz或以上)在組織內吸收較大，穿透深度低，對淺部的解像力高，多應用在表層、乳房、甲狀腺、頸動脈、小兒科、陰囊及眼科等淺層軟組織，但不適合腹部或婦產科之使用；中低頻探頭(如2.5M Hz或5M Hz)在組織內吸收較少，能達到組織較深處，但因其波長較大，因此解像力較差，可應用於腹部及心臟科、婦產科方面，但不適於表層組織。若進一步以成長率做分析各終端應用，一般內科、家醫科使用的腹部超音波、骨骼肌肉超音波、甲狀腺超音波、內視鏡超音波與骨盆超音波等產品已相當成熟，預估2008年至2014年之年複合成長率僅為0.2%，心臟科應用包括心臟超音波、心血管攝影及婦產科應用包括胎兒監測、子宮影像，此兩部分則處於成長期，2008年至2014年複合成長率分別為3.3%與1.1%；成長率相對較受到矚目的則為介入性、POC定點照護的相關產品，如可攜式超音波、支援或引導微創手術、器官移植、腹腔鏡手術、穿刺或切片檢查、局部性麻醉等產品，目前處於成長階段，預估2014

年將達3.67億美元，其年複合成長率3.9%。若以技應用趨勢作分析，在高頻的乳房攝影、超高頻的眼科攝影、及一般初階可攜的超音波設備，是未來較被期待的發展趨勢。



資料來源：工研院 IEK(2009/05)

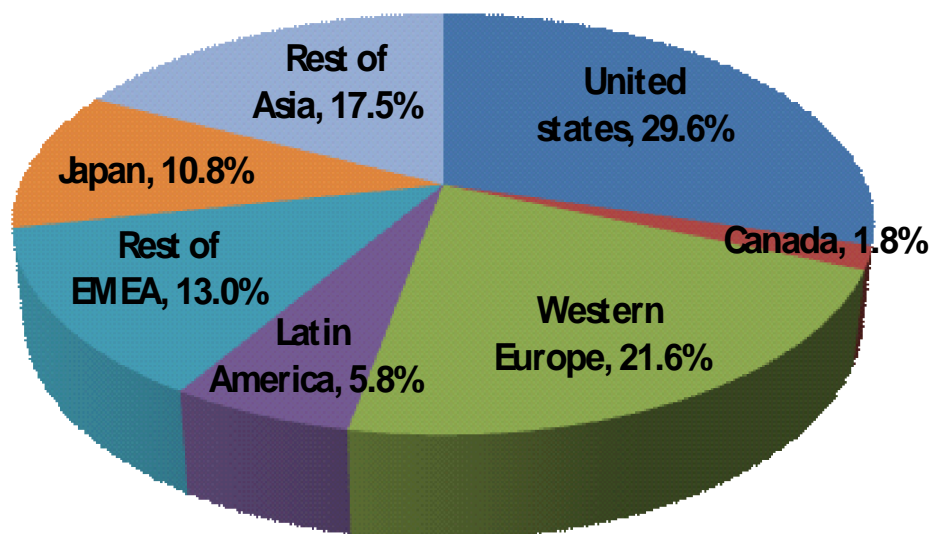
圖一、醫用診斷型超音波頻率與對應之臨床應用

二、市場及產品發展趨勢

超音波在醫學診斷類影像設備，屬於相對成熟的產品，其市場範疇除了設備之外，尚包括探頭升級及代工、設備維修及服務等。2008 全球超音波設備市場為 53.8 億美金，主要兩大市場為北美及西歐，合佔全球市場營收 53%(如圖二)。北美是醫療超音波最大的單一區域消費市場，若進一步分析北美的超音波設備市場競爭結構，可發現超音波市場已呈現大廠寡佔的態勢，前五大廠商分別為 GE Healthcare (24%)、Philips Medical (23%)、Siemens Healthcare(15%)、Toshiba Medical (14%) 與 Sonosite (8%)。其中 GE Healthcare、Philips Medical、Siemens Healthcare 與 Toshiba Medical 是屬於醫療影像設備廠商，這些大廠除了超音波器材之外，亦致力於 PET、MRI 等大型影像設備，已合佔 76%的市場營收，而 Sonosite 則是專注於超音波影像發展的公司，在其他二、三線廠商方面，包括 Zonare、Aloka、B-K Medical、Hitachi、Biosound、Esaote、Medison、Terason、Mindray。

在產品發展趨勢方面，可呈現立體影像的 3D 超音波、動態立體成像的 4D

超音波、可攜式超音波診斷設備，是屬於大方向的發展趨勢，若以應用標的作分析，高頻乳癌診斷設備(3D 影像)、眼科顯微顯像應用、腦部神經科應用、前列腺影像及超音波內視鏡、泌尿科應用、甲狀腺超音波、微型(直徑<2mm)高頻率超音波探頭是較被矚目的焦點。整體而言，超音波的硬體設計將朝向微型、可攜式的方向發展，根據 Frost & Sullivan (2008)的估計，全球可攜式超音波影像設備在 2008 年已有 6.8 億美元，2008 至 2015 年複合成長率則達為 12%。



	United states	Canada	Western Europe	Latin America	Rest of EMEA	Japan	Rest of Asia	Total
revenue	1,590	95	1,160	311	700	580	940	5,375
as percent of Global	29.6%	1.8%	21.6%	5.8%	13.0%	10.8%	17.5%	100.0%

資料來源：Frost & Sullivan (2008) ;工研院-IEK(2009)

圖二、2008 年全球醫療超音波市場規模

三、結論與建議

超音波診斷影像在整體醫學影像市場中，雖屬於市場相對成熟的領域，然而在新技術(3D、4D 影像)、可攜式設備的潛力需求之下，亦有值得投入發展的利基存在，同時，美國新醫療政策將推動預防性醫學及平價醫療，中國新醫改政策也要進行醫療下鄉、提升基礎醫療建設，此兩大市場的醫療政策皆有助於超音波設備的市場銷售。若進一步分析整體市場的機會與挑戰，則可小結於以下幾點：

若您對此計畫有興趣，可聯繫工研院醫材中心王建勝經理(JansenWang@itri.org.tw ; 03-5912448) ; 若您對本文有興趣，可聯繫工研院院 IEK 黃彥臻分析師(POCAMAN@itri.org.tw ; 03-5919050)

■ 機會

1. 私人診所等小規模醫療單位，對小型超音波設備需求上升
2. 3D、4D 等先進技術，提高超音波臨床診斷在臟器影像造影的應用價值
3. 高齡人口及慢性疾病上升，對新型超音波設備需求提高
4. 乳癌診斷應用需求，驅動市場成長

■ 挑戰

1. 較成熟之產品應用市場，已出現高度價格競爭態勢，如心臟科、婦產科應用
2. 新型探頭研發亦面臨高技術競爭、及低製造成本競爭
3. 新型技術(3D、4D)標準規格尚未統一，產品推廣及普及不易。
4. 新技術需投注成本於衛教推廣及超音波使用者之技術訓練。
5. 快速多切之電腦斷層設備（multi-slice CT），將排擠心臟科超音波之市場銷售