

台廠跨入高階眼科醫材 的發展機會

作者：林怡欣

總摘要

- 高齡化趨勢與3C產品盛行，全球視覺障礙人口比重逐漸增加，已達整體人口之4.24%，未來眼科醫材的市場商機具發展潛力，如何投入高階眼科醫材的發展，使其成為台灣下一波優勢產品，同時帶動與建構台灣眼科醫材產業之發展，將是本次研究的重要課題。
- 眼科醫療器材依功能與臨床應用可分為輔助與彌補用眼科醫材、手術用眼科醫材和診斷與監測用醫材三大部分。國內廠商大多集中在輔助與彌補用眼科醫材如隱形眼鏡產品區塊，也順勢帶動醫療器材產業出口與成長，近年來眼科診斷設備如OCT、眼底照相機與眼底鏡等醫材產品出口成長帶動下，整體眼科醫材產業已逐漸具有雛形與發展潛力。目前我國國內眼科醫材產品關鍵組件、材料仍仰賴進口供應，不過隨著政府資源投入與廠商研發能量增進，亦吸引許多異業廠商投入開發，不論是代工切入或是自有品牌經營，均逐步地踏上成功之路。

- 由全球眼科醫材市場來看，輔助與彌補用醫材產品為最大宗，診斷與監測類醫材結合光學、電子、電機等應用，台灣廠商也較具著力點，因此本計畫將由光學與材料兩方向出發，一方面對全球眼科醫材產業市場、產品與技術有充分了解，以找到可能的發展機會與趨勢；另一方面也對台灣廠商在眼科醫材能量盤點，以及目前產業價值鏈中發展所面臨的缺口進行探討，以找出產業面需要被解決的重要議題，作為後續協助台灣醫材廠商與異業廠商進入高階眼科醫材市場的參考。
- 最後，將進一步深入探討與擬定發展策略，尋求產學研間互補合作、截長補短並將受益最大化，運用互補優勢擴張台灣之全球競爭力。

Contents

Chapter 01	眼科醫材產業發展現況	001
	1-1：全球眼科流行病學概況	003
	1-2：全球眼科醫材市場概況	013
	1-3：台灣眼科醫材廠商能量分析	021
Chapter 02	眼科醫材市場解構-材料篇	033
	2-1：隱形眼鏡	035
	2-2：人工水晶體	057
Chapter 03	眼科醫材市場解構-光學篇	071
	3-1：光學同調斷層掃描	073
	3-2：眼底鏡	091
Chapter 04	結論與建議	099
	4-1：結論	101
	4-2：建議	105

Chapter

01

眼科醫材產業 發展現況

- 1-1：全球眼科流行病學概況
- 1-2：全球眼科醫材市場概況
- 1-3：台灣眼科醫材廠商能量分析

高齡化社會來臨與3C產品普及提升眼科疾病盛行率

- 隨著科技日新月異與醫療技術進步，全球人類平均壽命延長和少子化趨勢影響人口結構改變，高齡人口逐年增長，老化社會所衍生出相關的疾病問題也隨之增加，如慢性疾病、心血管疾病和退化性疾病伴隨而生。隨著年齡增長，眼球逐漸老化，所衍生的視力問題如視覺障礙、白內障、青光眼和黃斑部病變患者日益增加。
- 另一方面，3C產品普及，智慧型手機與行動裝置之低頭族使用者人數趨增，使用者年齡層也向下延伸，再加上長時間使用缺乏戶外運動，使得學齡兒童之近視問題日趨嚴重；在年長者方面，五、六十歲以上才會發生的白內障、青光眼等眼疾亦有年輕化的趨勢，也因此眼睛疾病之問題受到重視。

Chapter

02

眼科醫材市場 解構-材料篇

- 2-1：隱形眼鏡
- 2-2：人工水晶體

隱形眼鏡發展歷程

1887 Adolf Eugen Fick
玻璃隱形眼鏡

1971 FDA核准軟式隱形眼鏡
聚甲基丙烯酸氫乙酯
Hydroxyethyl methacrylate, HEMA

1987 Wesley
Jessen角膜
變色隱形眼鏡

1979 日本田中恭一
矽水凝膠Silicon
Hydrogel

2002 FDA
核准夜戴型
角膜塑形片

1937 壓克力塑膠隱形眼鏡
聚甲基丙烯酸甲酯
Polymethyl methacrylate,
PMMA(hard)

1986 J&J 發展
注模式隱形眼
鏡製造

1976透氣性半硬鏡片
(高透氧透氣性硬性隱形眼鏡)
Rigid gas permeable,
RGP(GP)

1998年 CIBA
Vision 長戴型/
水、氧離子通透
性之隱形眼鏡專
利

Chapter

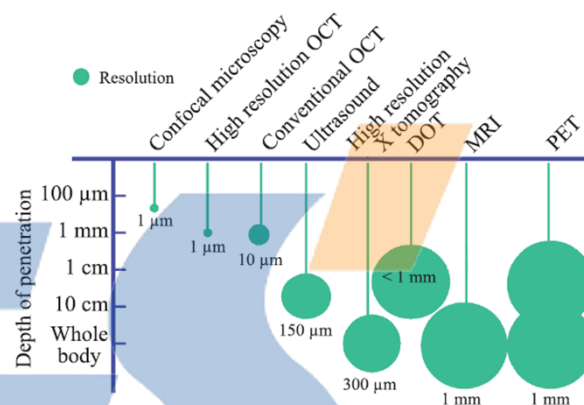
03 >

眼科醫材市場 解構-光學篇

- 3-1：光學同調斷層掃描
- 3-2：眼底鏡

醫學影像解析度比較

- 生醫影像有許多不同技術類別，最重要的技術規格為空間解析度、時間解析度、穿透深度及靈敏度等。近年的先進影像技術則聚焦在分子層級的造影，目前臨床使用的分子影像設備為PET、SPECT，光學影像則是廣泛被應用於分子影像研究的新興技術。



光學技術 Optical Technology	穿透深度 Typical Depth of Penetration
Confocal microscopy	
Dual photon microscopy	
Optical Coherence Tomography (OCT)	
2D reflectance imaging (CCD)	
Photoacoustic tomography	
Laminar optical tomography	
Diffuse optical tomography	
Fluorescent/ Reflectance	
NIR	

Chapter

04

結論與建議

- 4-1：結論
- 4-2：建議

台廠跨入高階眼科醫材的發展機會

全本電子檔及各章節下載點數，請參考智網公告

電話| 02-27326517
傳真| 02-27329133
客服信箱| itismembers@micmail.iii.org.tw
地址| 10669台北市敦化南路二段216號19樓

劃撥資訊| 帳號：01677112
戶名：財團法人資訊工業策進會
匯款資訊| 收款銀行：華南銀行—和平分行
(銀行代碼：008)
戶名：財團法人資訊工業策進會
收款帳號：98365050990013 (共14碼)
服務時間| 星期一~星期五
am 09:00-12:30 pm13:30-18:00



經濟部技術處產業技術知識服務計畫

如欲下載此本產業報告電子檔，
請至智網網站搜尋，即可扣點下載享有電子檔。
ITIS 智網：<http://www.itis.org.tw/>