

台灣口腔生物科技暨醫療器材產業發展促進協會

2015 年電子週報

日期：12 月 06 日～12 月 12 日

目錄

(一)	醫療大數據 需跨領域人才.....	1
(二)	必翔 11 月營收 增近 30%.....	2
(三)	長庚大學心臟診斷感測 6 特徵 世界首發	3
(四)	南科管理局舉辦 牙科技術交流媒合會.....	4
(五)	促進景氣系列壓軸場 新北生技搶佔國際商機.....	5
(六)	普生攜手美基因檢測公司 攻精確醫療.....	6
(七)	台達電拓版圖 快攻生技.....	7
(八)	高階醫材明日之星 愛派司 打造專屬亞洲人曲率骨板.....	9
(九)	生醫產值增數億元.....	10
(十)	醫材廠擴產競賽 鳴槍起跑.....	11
(十一)	興櫃新星／提供翔宇攻醫美 營運進補.....	13
(十二)	產業結盟 抗國際大吃小.....	15
(十三)	3D 列印醫材 法規須快跟上	16
(十四)	要賣高端醫材 跟著臺廠這樣做.....	18

(一) 醫療大數據 需跨領域人才

2015/12/10

聯合報

記者喻文玟報導

亞洲大學昨天舉辦一場大數據與生醫資訊國際研討會，邀請美國、澳洲等多名大數據分析學者探討相關應用、藥物研發趨勢。亞大校長蔡進發指出，目前利用大數據與中國醫藥大學在醫療、物聯網、3D 列印、智慧醫院等方面密切合作，「中亞聯大」兩校期待有更領先的研究。

「大數據」的定義是指任何數據滿足大量、多樣、高速、真實的價值。蔡進發表示，現代人生活在充滿資訊的「訊息空間」，未來生活趨勢將與大數據緊密相連，如天然災害、水資源、糧食問題、氣候變遷、疾病、貧富不均等議題。各國學者能善用大數據，就能掌握領先研究契機。

澳洲國立拉籌伯大學計算機科學與計算機工程首席教授兼研究主任 Prof. Yi-Ping Phoebe Chen 在研討會中發表，從人類女性基因序列研究，女性平均壽命比男性長五歲、有較低的自閉症、帕金森氏症發生率，但有較高憂鬱症、阿茲海默症發生率，這些大數據研究在新藥開發與治療時都能當作重要的參考基礎。

中國醫藥大學附設醫院副院長張建國發表「醫院中的大數據」演講，他指出，癌症研究就要仰賴人體基因組合的大數據分析，醫生也可透過大數據更精準使用藥物，醫療大數據還有很大的發展空間，需要資訊、電機、數學等跨領域人才。

亞大生物與醫學資訊系教授吳家樂則說，目前許多機構正致力「舊藥新用」研究，透過現有的癌症基因分析，可排序出最具影響力的基因群，再利用這些基因去配對可使用的現有藥物。

這場「大數據暨生物醫學資訊國際研討會」也有來自美國喬治亞理工學院、密蘇里大學的學者參與。亞大希望透過研討會讓師生掌握大數據的概念，並要加強培養學生的大數據整合分析能力。

(二) 必翔 11 月營收 增近 30%

2015/12/10

經濟日報

記者高行報導

輔具大廠必翔(1729)受惠高階電動輪椅出貨成長及動力電池市場需求，11月合併營收1.21億元，年增29.6%，營運持續維持高檔。公司指出，旗下新一代高階輪椅接獲美國保險龍頭訂單，出貨續旺，轉投資動力電池事業也將持續受惠大陸市場需求。

必翔昨(9)日公布11月合併營收1.21億元，年增29.6%。公司表示，11月營收持續維持高檔，主要受惠高階電動輪椅出貨成長以及動力電池市場需求帶動。累計前11月合併營收12.92億元，年增32.9%，已超越去年全年營收水準。

必翔股價昨收72.3元，上漲0.2元。



必翔營運表現圖 / 經濟日報提供

必翔旗下高階智慧輪椅8月起陸續接獲美國三大保險公司訂單，該款電動輪椅可配合聲控，並具備眼球轉動偵測等功能，定位為電動輪椅目前最高階機種，使用者經醫師評估由保險公司給付，已接獲相當數量訂單，年底和明年初進入大量出貨階段，帶動本業業績持續看俏。

轉投資電池事業方面，前11月累計營收4.56億元，接單表現暢旺。

(三) 長庚大學心臟診斷感測 6 特徵 世界首發

2015/12/10

工商時報

記者李水蓮報導

長庚大學工學院慣性感測研發團隊，已成功發展出「心」臟診斷創新感測技術，並發現具有判定心臟瓣膜開閉、心臟血流脈衝及心肌收縮異常之非侵入式、無輻射及無痛診斷技術等六項異常辨識之特徵點，已獲長庚醫院核定通過人體試驗計畫。

該項技術研發團隊主要為長庚大學醫療機電研究所李明義所長、電機工程學系林文彥助理教授及長庚醫院心臟內科張伯丞醫師。其核心技術為同步即時心震圖譜量測、大數據處理及異常判定演算法等。並經長庚大學推薦，甫於 11 月 20 日教育部主辦之「邁向頂尖大學研發成果展」，正式公開發表，備受各界的讚嘆與評價。

長庚大學教授兼技合長許光宏博士表示，該技術係利用四組微機電技術製作之加速規（俗稱 G sensor）量測模組，貼附在人體心臟四個瓣膜部位之體表，量測心臟瓣膜閉合、血流脈衝及心肌收縮所產生之「心」臟體表微小「震」動訊號。由於量測點包含了 4 個心臟瓣膜，因此所產生之四組心震圖便可繪成為一套依時序變化之圖譜。

該團隊在長庚醫院心臟內科醫師協助下，已成功地將心臟體表心震圖譜，與心電圖及心臟都卜勒超音波同步比對，可辨識出 15 項判定心臟瓣膜開閉、血流脈衝及心肌收縮異常之新佐證，其中 6 項特徵標記點為世界首次發表，將成心臟病症輔助診斷技術研發新創見。

許光宏指出，目前正積極進行臨床實驗與佐證數據分析，未來將可成為輔助心電圖診斷急性心臟疾病、瓣膜性心臟病、心臟衰竭等疾病之創新技術。此項技術已申請美國與台灣專利，正尋求醫療器材廠商技轉與儀器商品化。

在「教育部頂尖大學計畫」支持下，長庚大學以分子醫學研究及產業應用為特色，採跨領域整合協助產業技術合作，追求世界級之創新突破。

(四) 南科管理局舉辦 牙科技術交流媒合會

2015/12/09

工商時報

記者葉圳轍報導

為協助南科牙科醫材產業聚落廠商產品打入國內外醫療體系，科技部南科管理局特於 6 日在高雄醫學大學舉辦「牙科體驗中心技術交流媒合會」，成功鏈結牙醫師與牙科廠商媒合平台，場面熱絡。

據了解，隨著人口高齡化，近幾年國內植牙市場蓬勃發展，除了吸引許多精密機械大廠轉進人工植牙領域外，在南科管理局積極推動下，牙科醫材產業聚落也在南部逐漸成型；該聚落廠商已完成產品開發並取得相關販售許可，接下來就是要伺機打入國內外醫療體系。

有鑑於此，科技部南科管理局特於周日（6 日）在高醫大舉辦「牙科體驗中心技術交流媒合會」，邀請 ABC 牙醫聯盟謝尚廷院長、高雄醫學大學牙科部何坤炎部長與維新管理顧問公司劉南佑總經理等臨床牙醫師進行演講，介紹目前台灣牙醫界關鍵領袖對 MIT 牙科產業分析、植牙系統的期待、數位牙科的期待及其相關醫材技術及臨床需求缺口的未來發展。

會中，也特別邀請北、中、南知名牙醫師與會，讓聚落廠商產品有機會介紹給與會牙醫師，以促使未來與各大醫院及醫療院所合作機會。

此外，為使增加產品信賴度，南科管理局更邀請兩家 CRO 公司與廠商媒合，提供醫療器材臨床試驗規畫與臨床試驗機構媒合，讓與會的廠商能更快速完成臨床試驗，並將臨床數據提供給醫師參考，增加產品信賴度，透過本次整體一條龍的服務，可有效協助廠商打入醫療院所，增加國產品的市占率。

該媒合會執行單位金屬中心表示，該活動吸引國內醫療器材廠商約 100 位專業人士與 20 家南科牙科醫材廠商，成功媒合產學合作關係，預期將為我醫材業者打造優質的一條龍媒合交流平台。

(五) 促進景氣系列壓軸場 新北生技搶佔國際商機

2015/12/09

聯合報

記者陳家琪報導

拼出口，搶訂單，新北規劃了一系列突破出口困境的系列政策，從傳統產業到優勢產業，共推出 4 場海外商機媒合活動，全面性協助產業爭取出口接單，接單金額達到 120 億。

「促進景氣系列-2015 新北市生技產業國際商機洽談會」是系列壓軸，邀請海外包含杜拜、日本、法國、印度、中國大陸等國共 10 家買主商，與新北市生技業者進行一對一洽談超過 120 場次，商機媒合超過 10.5 億元。

新北市陳仲賢副市長表示，生技產業為該市優勢產業，有 2,114 家生技公司行號，占全國數量的 1/4，跨足製藥生技、醫療器材、應用生技等領域。這次商洽會以「高階製造、行銷重鎮」為主題，並以製造技術見長的醫療器材為採洽主軸，搭建新北生技產業國際合作的平台，特別邀請 10 家國際買主與生技業者進行洽談合作，採購品項包括電子保健、智慧科技醫藥系統、老齡照護及醫院醫療設備等，現場同時展示醫療器材、檢測設備等產品。

新北市府積極帶領企業走向國際市場，逐步整合產業實力，以團體戰的方式擴大與專業買主接觸機會，更同時在全球化、資訊化及數位化的浪潮下，由實體通路延伸至虛擬通路，首創地方政府建置電子商務平台，藉由實體與網路的二合一之行銷模式，增加新北企業及產品曝光機會，創造更多合作商機。

(六) 普生攜手美基因檢測公司 攻精確醫療

2015/12/09

工商時報

記者方明報導

國內伴隨式診斷大廠普生昨(8)日宣布與美國基因檢測公司 Veritas Genetics 簽訂戰略合作協議，未來普生將與 Veritas Genetics 在基因檢測業務上進行多面向合作，全面布局全球精確醫學市場商機。

普生表示，此次雙方合作，一方面由普生代理 Veritas Genetics 既有 myBRCA 等基因檢測產品，另一方面將由普生在肝炎、肝纖維、等重大疾病與癌症上的檢測技術優勢，與 Veritas Genetics 進行雙邊研發合作，未來新產品可望全面布局全球精確醫學市場商機。

普生指出，台灣女性乳癌發生率持續攀升，根據國民健康局統計資料台灣女性乳癌發生率從 1995 年的 28.46% 迅速上升到 2009 年的 59.91%，死亡率更高達 11%，因此，與 Veritas Genetics 的結盟上選擇先引進 myBRCA 產品。

普生表示，此次與 Veritas Genetics 結盟，除有助基因檢測產品的研發加速，並可望將普生旗下的基因檢測產品，透過 Veritas Genetics 的通路銷售到美國、歐洲等地，搶攻全球精準醫療的龐大市場商機。

(七) 台達電拓版圖 快攻生技

2015/12/09

經濟日報

記者詹惠珠報導

台達電子(2308)在環保節能領域闖出一片天地後，董事長海英俊透露，將積極投資生技產業，以醫療器材為主，為轉投資環瑞醫代工生產醫療用電源產品，有助帶動台達電的醫療電源快速發展。台達電近期還將再投資其他生技公司。

據了解，台達電今年積極投資醫療器材領域，包括9月斥資9.09億元取得環瑞醫投資控股19.55%股權；11月以私募股權方式投資3,000萬美元，成為Optovue的合作夥伴。而目前手上還有多件案子正在評估。

台達電投資生技業概況		
公司	金額	主要產品
環瑞醫	9.09億元，取得19.55%的股權	全球眼科光學斷層掃描技術與血管造影技術商品化的領導廠商
Optovue	3,000萬美元	成功開發出全球首部經美國FDA認證的「醫用低輻射安全規範數位型X光機」
資料來源：台達電		
詹惠珠 / 製表		

圖 / 經濟日報提供

海英俊強調，過去台達電有製造血糖測試儀，但生技產業有很大心力要取得主管機關的核准，過程相當困難，一旦核准，可能是好幾年後的事，因此台達電未來在生技產業領域將以投資其他公司為主。

海英俊說，台達電投資生技產業，也要將台達電的技術引入。

例如投資環瑞醫，台達電未來可為環瑞醫生產電源。過去環瑞醫在瑞士生產，成本很高，未來台達會拿到中國大陸生產。

另外，台達電投資全球眼科光學斷層掃描技術與血管造影技術商品化的領導廠商Optovue，台達電可以全球電源管理與散熱管理解決方案領導者的優勢，協助Optovue擴大現有影像平台，並投入最新研發AngioVue TM*（血管造影技術）應用發展和產品商業化，這種合作與投資可加速台達電在醫療相關產業的策略布局。

醫療器材都需要電源，這是醫療器材的心臟，但醫療產業門檻高，更換供應商不容易，一旦台達電可掌握終端需求，就能與台達電的技術核心產生互補作用，因此會積極跨入醫療器材領域，採取投資方式快速切入醫療電源領域。

台達電在 1970 年代能源危機時，就決定開發環保相關產品，目前已是能源電源大廠。台達電從傳統電源出發，到綠能再朝生技，串起事業版圖新格局，海英俊表示，將持續投入對人類生活品質有廣泛影響的高成長性產業，如醫療設備領域等。

(八) 高階醫材明日之星 愛派司 打造專屬亞洲人曲率

骨板

2015/12/09

工商時報

記者魏益權報導

在愛派司（Aplus）成立之前，醫、學界還是習慣使用歐美大廠的產品與學習，愛派司打造出屬於亞洲人曲率的骨板，以及取得大量臨床資料、分析、臨床研究，進而生產出符合亞洲人曲率骨板，從 2009 年成軍來，每年營收以 40% 以上穩定成長，可謂亞洲高階醫材的明日之星。

愛派司日前獲得經濟部主辦的第 22 屆創新研究獎，以人體骨骼曲率及解剖參數，並透過與醫院單位合作進行人體試驗取得解剖參數，經由病人的 CT 掃描透過軟體將剖面圖 3D 化得到骨頭參數的數據，由研發人員參考參數作為亞洲人種合適的骨板設計，最後骨板 3D 幾何模型導入「精密五軸 CNC 雕刻加工技術」，除了體現完美解剖曲率、保持骨板本身剛性，更能透過工序的降低成本和時間，增加與國際大廠競爭的優勢。

愛派司董事長李泗銘表示，骨釘骨板以往總是歐美大廠的天下，天下群雄競相效尤仿之，愛派司不甘流於抄襲和模仿，秉持設計、生產、研發、臨床實驗、醫學訓練及行銷通路整合於一平台的企業精神，在生技醫材領域發光發熱，拿回屬於亞洲人的話語權。同時 2015 年 12 月 12 日愛派司將於彰濱秀傳微創手術中心，舉辦第四屆的大體解剖訓練課程進行學術交流，透過下肢大體的操作和基礎的解剖向下扎根，讓跨區域的醫師們在手術台上激發更深切的討論。

(九) 生醫產值增數億元

2015/12/09

聯合晚報

記者徐睦鈞報導

工研院今天舉辦創新科技與醫材開發聯合發表會，展現協助產學研醫之創新醫材試製開發、與 ICT enabled 高值醫療器材關鍵技術能量，包括脊椎植入物與微創遠端橈骨解剖型骨板，如今均已技轉、其中台微醫脊椎植入物已完成五千多臨床案例；而晉弘手持式數位眼底鏡五官鏡與衍生醫材產品已行銷 40 多國，創造數億元新台幣產值。

此外，針對肺腺癌與甲狀腺癌等標靶治療所提出之伴隨式診斷高靈敏度檢測法開發，也成功經過數家醫院之病理臨床試驗，真正落實創新研發產業化需求。

為加速推動我國醫療器材產業發展，強化國內產、學、研、醫界的醫材原型品開發及產業化研發實力，醫療器材快速試製服務中心（Rapid Prototyping Center，RPC）運用生技醫材與光機電、資通訊等跨領域的研發能量，針對通過提案的高利基高階醫材原型品，提供包括技術、專利、市場、法規、臨床等研發策略分析與整備服務，如今已成功開發 50 件以上原型機雛型品，其中多件已成功上市，創造產值。

工研院生醫所副所長兼醫材快速試製總主持人蔡秀娟指出，RPC 計畫由工研院與金屬中心共同執行，合計已完成 90 多件創意提案之分析評估整備。其中由工研院跨領域團隊提供整備策略報告服務的提案，包含創新型的醫光電、行動與互聯醫材、體外診斷、個人化醫療、生醫材料、人工椎體支架、3D 列印積層製造醫材、醫療照護設備、醫療影像與手術機器人等，橫跨多元領域與範圍。經過整備後再由專家審查機制，評選適合 RPC 計畫定位的提案進入原型品的合作快製開發。

(十) 醫材廠擴產競賽 鳴槍起跑

2015/12/07

經濟日報

記者高行報導

因應 2016 年市場需求，國內醫材廠擴廠大賽起跑，隱形眼鏡廠精華及金可、管材廠邦特和太醫，以及血糖測試廠泰博等火力全開，紛紛啟動產能擴增計畫。由於醫材廠充分掌握訂單後才會積極擴產，可視為明年成長「透明度」的觀察指標，另新製程導入，也將為營運加分。

醫材廠擴產情況		
公司	主力產品	擴產情況
精華	隱形眼鏡	年底增二條，明年增三條產線
金可	隱形眼鏡	年底至明年初增五條產線
泰博	血糖儀及試片	明年增產一成，明年中新一代金屬電極測試片產能開出
邦特	洗腎、TPU管材	明年菲廠第二期擴建
太醫	抽痰管、傷口引流	新廠後年投產，產能提升二倍
聯合	人工關節	新廠後年投產，初期產能增一倍
資料來源：採訪整理		高行／製表

圖／經濟日報提供

精華 9 月產能接近滿載，並啟動加班機制，著眼明年日本和歐洲市場成長力道強，在第 4 季將原本 50 條產線增至 52 條，並計畫明年再增三條，產線總數達 55 條。特別的是，精華首度新增矽水膠產線，初期在國內試水溫，明年搶進歐洲市場，由於矽水膠片單價高，將有助毛利提升，帶來新成長動能。

聚焦大陸品牌市場的金可也積極衝刺，目前國內八條產線滿載，預計年底和明年初將分別在大陸和台灣各開出三條及二條產線，每條產線年產能達 1,500 萬片，主要因應對岸「雙位數」市場成長需求及產品升級，另

因應明年揮軍日本代工市場，也需以新產能因應。

泰博今年血糖測試片預計銷售 1,200 萬組，明年保守預估 1 成成長，已將現有產能陸續提高至 1,300 萬組。公司指出，明年將在五股廠新增新一代金屬電極試片產線，規畫年產能高達 2,000 萬組，預計年中正式投產，初期每月生產 10 萬組，最快五年可達產能滿載。

邦特旗下菲律賓廠明年進行二期擴建，規模為首期二倍，主力生產的洗腎迴路管及穿刺針產品順利進軍歐洲、印度及土耳其市場，加上東協市場持續成長，將帶動營收倍增。同時，台灣廠空下產能將生產毛利更高的高階 TPU 體內

導管，預計每月產能將由目前 2.8 萬條擴充至 5 萬條以上，藥用軟袋也可彈性擴充 15%產能。

太醫訂單能見度看到明年第 2 季，為因應後續成長，積極進行擴產計畫，預計明年第 3 季將舊廠設備移至新廠，最快 2017 年第 1 季投產，屆時產能將提升二倍，除現有管材外，也將生產新研發的第三類醫材。

人工關節龍頭聯合骨科鎖定大陸及美國市場擴大需求，目前正著手興建高雄三廠，預計 2017 年正式投產，初期產能將增加一倍，後續將持續增加至 3.5 倍。公司表示，由於攜手山東新華集團成立合資公司，明年在大陸重量級醫療院所滲透率將大幅提高，現有產能規模已不敷所需。

(十一) 興櫃新星／提供翔宇攻醫美 營運進補

2015/12/07

經濟日報

記者黃文奇報導

翔宇生醫（6539）主要業務是醫療級保養產品製造銷售、健康瘦身服務等；聚焦在保健食品及醫材代理、醫療級保養品研發及美療實體通路持續推出新產品及新服務，在上述「醫美」題材的加持下，受到青睞。

翔宇生醫成立於2011年6月，目前實收資本額約2.77億元，目前另外也從事幹細胞及幹細胞分泌物（生長因子）的研究開發、醫療級保養產品的製造銷售、健康瘦身服務及資產出租業務。

翔宇自行開發的醫美產品，結合美療實體店，在完整銷售通路帶動下，使得翔宇去年度營收寫下4.17億元佳績，稅後純益則有0.61億元；今年上半年營收3.62億元，稅後純益0.98億元，預期今年成長動能可望持續向上。

翔宇未來仍持續增加保健食品之研發、擴大新型態美療瘦身服務據點、持續開發新醫療級保養品、引進更多優良之醫材產品、開拓新的銷售通路，以滿足市場客戶之需求。

翔宇表示，公司積極在幹細胞產業之研發，持續開發前瞻性新型生技製藥、醫學美容商品及個人化細胞衍生產品，用以促進幹細胞產業於醫療保健、醫學美容及新醫藥品產業之發展上。

據悉，翔宇是由一群在醫美保健有經驗的專家所組成，近年開發的健康調理體質有關的保健食品，風靡坊間而掀起話題，並為公司的營運加分，公司也積極開發新產品，為營運能量添薪火。



圖／經濟日報提供

值得注意的是，翔宇近年深入開發幹細胞業務，甚至未來不排除往更具醫學專家的治療領域發展，短期內可能結合醫美與幹細胞議題，開發全新的產品概念與規劃。

近年，醫美領域題材火紅，不少公司陸續站上百元俱樂部，如 F-麗豐（克麗緹娜）、達爾膚（DR.WU），F-佐登（佐登妮絲），而翔宇甫登興櫃也躋身百元俱樂部，相信醫美題材的加持下，國內未被發掘的醫美概念公司，將持續創造話題。

(十二) 產業結盟 抗國際大吃小

2015/12/07

經濟日報

記者高行報導

全球醫材市場商機龐大，國內不少廠商靠單打獨鬥，在海外打下一片天，但由於規模小，加上資通訊整合不足，國際掀起「大吃小」的併購浪潮之際，國內廠商往往居於劣勢，明基醫董事長陳其宏特別呼籲，台灣醫材業界應形成產業聯盟，引入平台資源優勢互補，攜手打世界盃。

機構預估，全球醫材市場 2015 年上看 3,570 億美元（約新台幣 1.16 兆元），未來每年維持 3~5% 的穩健成長，特別是大陸、印度等新興市場成長力道可觀，可達雙位數。不過，面對全球龐大商機，國內廠商恐「看得見、吃不著」。陳其宏指出，主因在於國內廠商受限於規模，又缺乏國際通路及品牌，與營收規模動輒數十億元甚至上百億元的國際對手競爭，特別辛苦。

陳其宏希望藉明基醫受惠集團資源的經驗，打造國內醫材產業聯盟，集結各家優勢技術和產品，透過集團品牌、技術和人才提升產品力和品牌力，避免重複投資，且將投資規模放大，擁有更強實力競逐國際市場。

陳其宏表示，明基友達集團旗下位在大陸二家明基醫院擁有臨床試驗資源，電子部門也掌握資通訊及光學等關鍵技術，加上品牌力度和完整海外通路，未來都可放在合作平台上，和國內業界共享資源。

(十三) 3D 列印醫材 法規須快跟上

2015/12/06

經濟日報

記者董正政報導

3D 列印技術發展為主要國家政策的發展重點項目之一，包括美國、歐盟與中國大陸等。從 Gartner 的 Hype Cycle 觀察，3D 列印技術目前處在技術發展的成長與成熟階段，特別在企業與消費品的產品生產與製造上，技術穩定的發展；在新興應用上則是投入生物醫學領域。

科技發展與創新，使 3D 列印技術發展開啟設計與製造技術的革新，加上 3D 列印機價格下降、使用更加穩定，讓積層製造的品質顯著改善，這也強化 3D 列印技術的廣泛應用。

美國國家科學基金會的白皮書中指出，3D 列印應用範疇包括：醫療器材，如骨科或牙科植入物，藥物，如錠劑；玩具；食品，如 Hershey's 巧克力；汽車零件製造等。包括 GE、Mcor Technologies, Stratasys 等知名企業，有的提供列印設備，有的包括列印材料或列印服務。

從未來技術發展趨勢來看，3D 列印的應用將會更多元，但在應用上對於特定領域內使用上所面臨的法規挑戰，如食品、藥物衛生管理法，將是從政策上需關注的課題。

3D 列印技術在發展上，雖然受到許多企業與廠商關注，但在未來發展上仍面臨挑戰，特別是在列印材料上的革新與突破，將是影響未來 3D 列印技術應用的發展。

從 2009 年 Stratasys 公司關鍵專利到期後，市場就充斥便宜的熱塑性材料，也讓熱塑性材料使用快速增長。但 3D 列印的企業都知道，若是要將 3D 列印技術廣泛應用與推廣，材料創新將是重要的里程碑。

因此 3D 企業的發展上，企業藉由併購取得材料技術的發展；而在學校實驗室裡，則有多項材料的創新研發與應用展開。

美國橡樹嶺國家實驗室（ORNL）和 American Process 公司共同合作，研究利用奈米纖維素來提升 3D 列印塑膠材料的強度。過去 3D 列印技術受限於可用的原材料種類有限，傳統上使用熱塑性樹脂 3D 列印出來的零組件，機械強度不足，

不適合用於需要承受載荷的應用，如汽車、航太等。ORNL 和 American Process 聯手開發目的，就是希望找到一種 3D 列印材料，可以為汽車和模具製造等行業製造出具有承重能力的 3D 列印零件，而且強度可媲美於鋁質金屬零組件，且製造成本與傳統材料相當。

另外的應用是在客機上運用 3D 列印來印製航機的零組件。如空中巴士在 A350XWB 上，是將客機設計程應用最多 3D 列印技術的飛機，Stratasys 公司的技術已將 3D 列印應用在商用客機上，且可列印超過 1,000 種飛機零件。Materialise 也將自己列為空中巴士在 3D 列印零件的供應商，主要目標是運用新興系統，協助空中巴士設計與製造高舒適標準的長程飛機，不僅減低維護成本，也能讓 A350XWB 減低 25% 的汽油消耗量。

Naked Prosthetics 公司則開發生物機械假肢手指，運用 MCPDriver 結合 3D 列印，能上取代缺失手指的功能，恢復抓握的手指功能，預計從需求設計、列印至寄送個人化的手指，約需幾個月時間就可完成。

檢視未來 3D 列印的發展，技術、專利、材料、營運模式等，都將是影響該項技術發展與應用的關鍵，若能互相搭配，才能共同發展出屬於 3D 列印技術的產業前景。

而對於材料的發展與應用，在未來技術創新上將扮演引領的角色，透過材料的發展與創新，能讓 3D 列印技術能有更廣大的應用機會。

(十四) 要賣高端醫材 跟著臺廠這樣做

2015/12/03

卓越雜誌

文・吳欣穎

近年來臺灣醫材產業備受重視，根據經濟部資料顯示，去年全球醫材市場規模約三四〇三億美元，未來三年內可上看四千億美元。但做過外貿的廠商都知道，身為外商，要取得當地民眾、醫療單位的信任，推廣產品並不是件容易的事，「保守一點的作法，就是掛別人的名字把產品賣出去。」五鼎董事長沈燕士說。

憶起剛創業時的外銷情景，沈燕士說：「早期因臺灣醫材在國際缺乏知名度，產品做得再好都難賣，後來是碰到外商拜耳（Bayer AG），相互合作把產品掛在別人的品牌下，才殺出一條血路」！有了與外商合作的銷售經驗，五鼎開始主打自有品牌，擴張國際市占率。

環瑞醫策略長李典忠也有一套外銷醫材的經營哲學，過去環瑞醫為了快速、精準進軍歐洲高端醫材市場，選擇用併購方式，購買瑞士醫材公司，希望藉由「臺灣骨、瑞士皮」走出國際。

除了歐美，中國大陸在習近平、李克強上任後端出的醫療計畫，正散發著甜滋滋的香味，吸引各國業者紮營進攻，根據經濟部研究資料顯示，二〇一四年，中國大陸個人醫療支出一年達四三六．三美元，這個數字雖不特別亮眼，但後市看俏，吸引嬌生（Johnson & Johnson）旗下的手術器材手術器材廠 Ethicon，與全球最大的腫瘤學軟體供應商 Elekta，紛紛至中國大陸拓點銷售。

外銷中國大陸 臺廠經驗談

而站在臺商的角度，李典忠則認為，在中國大陸特有的政治文化下，八千多間醫院裡，八〇%的採購由政府掌握，除非大陸市場有所改變，否則外商應該很難打進；另外，對岸政策正積極扶植自家醫材廠商，沒一招半步，很難在裡面生存。

在剛結束的第八屆醫療電子與器材國際高峰論壇中，臺灣醫材廠商與工研院、工業局都討論到臺商跨足中國大陸的可能性，根據他們的觀察，中國大陸為扶植自家廠商，近年來對外商取得醫材認證費用逐年攀升，且發照速度相當緩慢，想外銷沒有這麼簡單！

近年來，中國大陸各省招商團輪番來臺灣祭出牛肉，沈燕士說：「十多年前就想去中國大陸發展了，近年對岸祭出的水、電、廠租等優惠更是吸引人，目前我們已在蘇州設立分公司，下一步便是設廠，不過之後是要主推自有品牌或是跟地方大廠合作，目前仍在商談中」。

工研院生醫所長邵耀華也表示，臺商若要跨足中國大陸設廠，就要有把握快速布局通路銷售，並持續推出改良版產品，一波波賺人民幣，才不會被中國大陸的山寨風氣踢出海外。

內外兼顧

呼籲主管機關效法大陸

為了內外兼顧壯大臺灣醫材廠實質獲利，李典忠建議主管機關學習中國大陸的方式，如果是國內有生產的就鼓勵民眾及醫院跟國內廠商買，畢竟，小米也不是一次到位的手機，是團隊與使用者經驗的累積，才讓它壯大。

國內使用具危險性醫材的不是醫生便是專業人員，若主管機關能在不危及患者健康的前提下，通融部分產品（如檢測產品）一邊上市、一邊吸取使用者經驗修改，便能打造出產業發展的最佳環境。

但這樣的產業扶植手法與臺灣社會風氣並不符合，金屬中心副執行長林志隆與食藥署醫粧組科長吳正寧都表示，也許可以設計獎勵機制，鼓勵醫院跟臺廠買貨，但我們沒辦法硬性規定醫院要跟誰採購東西。

根據臺灣外貿協會走訪各國的會展經驗，目前臺灣在隱形眼鏡、骨科、牙科、微創手術耗材上有相當大的優勢。放眼接下來的醫材大餅，邵耀華說：「先瞭解客戶群與通路很重要，臺灣產業若要升級就不要再賣地攤貨，而是擴展高附加價值的產品，打響國際名號」。