

出國報告（出國類別：其他）

德國 IDS 牙科展暨德瑞商機媒合 出國報告

服務機關：科技部南部科學工業園區管理局

姓名職稱：林威呈局長

李國宏副組長

派赴國家：瑞士、德國

出國期間：108年3月4日至3月15日

報告日期：108年6月13日

摘要

南科積極引進生技醫材產業，截至108年4月底共77家，其中台南園區39家、高雄園區38家，投資額達268.768億元，107年營業額為91億5,205萬元，108年4月就業數2,944人。

南部生技醫療器材產業聚落在政府的政策引導下，在南科依階段性規劃成功協助傳統產業技術升級，吸引廠商進駐園區並投資設廠，已逐步形成產業聚落；而除了持續招商、吸引具發展潛力之醫療器材廠商進駐南科並投資設廠外，另一方面將加強環境支援及整合平台建置，透過申請設立GMP廠、ISO13485等，協助已核准進入園區之廠商落地生根；並提供國內外法規諮詢、產品驗證檢測服務、產業人才培育訓練，協助廠商申請國內外醫療器材執照(包括：衛生署查驗登記、FDA、CE等)，以縮短產品申請上市的時程，提升我國生醫領域產品之市場接受度；另外，在產品取得上市許可後，於行銷通路方面，則透過國際推廣平台，辦理聚落廠商集體行銷，積極參與國際醫療展會，爭取海外訂單。

為增加目前在南科園區的醫療器材產業聚落之國際能見度，同時協助園區生技醫療器材廠商參與國際性醫療器材展會，進行產品拓銷。本次由科技部南科管理局與金屬中心帶領亞果生醫、全球安聯、醫百科技、皇亮生醫、鴻君科技、双美生醫、科頂共7家園區廠商赴德，參與國際最大牙科展會－IDS展，同時辦理南科之夜交流媒合會與歐美通路商鏈結，透過台灣廠商集體實地展示及

辦理媒合交流會，突顯台灣推動醫療器材產業之國際形象與研發成果，提升台灣醫材廠商之產品及技術形象。

為了解當地醫療系統生態，參訪德瑞相關領域領導廠商：

- 拜訪牙技領域之旗艦廠商－國際牙科大廠Amann Girrbach公司，參觀牙體技術之獨特技術與銷售策略。
- 拜訪雷射工具機之領導廠商－TRUMPF公司，對於雷射工具機及相關技術有更進一步的了解，並探詢未來擴大南科投資及投資環境交換意見。
- 拜訪牙科陶瓷領導廠商－Metoxit公司，深入了解其在牙科陶瓷領域及陶瓷植體、人工髖關節之技術，彌補台灣產業缺口。
- 拜訪加速器成功典範－Kickstart公司，了解瑞士創新創業及新創產業的策略，以參考並完善南科新創環境及標竿創業工坊。
- 針對南科生醫聚落提升台歐交流，鏈結ETBA歐洲台灣生技協會，媒合歐洲及台灣目前生技醫材產業之局勢並構思往後的合作機會。
- 訪問慕尼黑大學及其附設牙科醫院，透過其介紹比較台德雙方不同的教學及規劃模式，未來促成牙科聚落能與慕尼黑大學合作臨床實驗。
- 南科3D列印聚落逐漸成形，透過數可科技杜秉明總經理的協助，拜訪全球最大同時也是技術最領先的雷射粉末燒結系統供應商－EOS公司，觀摩其先進技術，並邀請其在南科設置據點，成為試製中心。

本次藉由各種不同管道，協助廠商了解當地醫療系統生態，以順利接軌國際市場、開拓國際通路，並將南科園區廠商作一整體行銷，爭取國際合作機會。

目錄

壹、	出國目的.....	6
貳、	過程.....	7
一、	行程表.....	7
二、	團員名單.....	8
三、	2019 IDS 參展情形.....	9
二、	參訪活動紀錄.....	12
參、	心得與建議.....	23
一、	心得.....	23
二、	建議.....	27

壹、出國目的

- 協助南科園區醫材廠商參與 2019 IDS 展會，進行產品拓銷，提升台灣醫材廠商產品及技術之國際能見度，同時於展期中辦理南科之夜交流媒合會，促進園區廠商與國際廠商交流合作。
- 拜訪牙科領域之旗艦廠商－Amann Girrbach 公司與 Metoxit 公司，了解歐洲牙科生態體系之獨特技術與銷售策略。
- 雷射工具機之領導廠商－TRUMPF 創浦公司後續已進駐南科台南園區，本局為強化 3D 列印生態體系，透過數可科技杜秉明總經理的引薦，拜訪全球最大同時也是技術最領先的雷射粉末燒結系統供應商－EOS 公司，觀摩其先進技術，並希望在南科設置據點，成為試製中心。
- 拜訪加速器成功典範－Kickstart 公司，了解瑞士創新創業及新創產業的策略，以參考並完善南科新創環境。
- 針對南科生醫聚落提升台歐交流，鏈結 ETBA 歐洲台灣生技協會，媒合歐洲及台灣目前生技醫材產業之局勢並構思往後的合作機會，往後將進一步與 ETBA 共同合作辦理 B2B 媒合會。
- 拜訪慕尼黑大學及其附設牙科醫院，比較台、德雙方不同的教學及規劃模式，未來促成牙科聚落能與慕尼黑大學合作臨床實驗。

本次藉由各種不同管道，協助廠商了解當地醫療系統生態，以順利接軌國際市場、開拓國際通路，並將南科園區廠商作一整體行銷，爭取國際合作機會。

貳、過程

為事先做好充分準備，並確保緊湊的行程可順利達成目的，本次參訪過程試行標準參訪程序；抵達目的地即召開行程會議，每天出發前更針對各個參訪行程進行細部討論，對參訪目的及相關活動進行推演，以利後續行程順利；每天行程結束後亦立即檢討當天行程安排並先做簡單的成果彙整。

以下將分別說明本次行程的重點及活動辦理情形。

一、行程表

日期	行程規劃
3/4(一)- 3/5(二)	1. 3/4長榮航空(BR857)桃園18:10起飛，20:05抵達香港 2. 3/5瑞士航空(LX139)香港00:20起飛，06:10抵達蘇黎世 3. 參觀蘇黎世大學
3/6(三)	1. 上午拜訪Amann Girrbach公司 2. 下午拜訪TRUMPF公司
3/7(四)	拜訪Metoxit公司
3/8(五)	1. 拜訪Kickstart公司 2. 拜訪ETBA歐洲台灣生技協會
3/9(六)	前往慕尼黑
3/10(日)	1. 拜訪慕尼黑大學

	2. 拜訪慕尼黑大學附設牙科醫院
3/11(一)	拜訪EOS公司
3/12(二)	前往科隆 19:00辦理南科之夜交流媒合會
3/13(三)	1. 參加IDS展 2. 拜訪Ivoclar、Biodenta公司 3. 19:00參加高雄之夜交流媒合會
3/14(四)	1. 奧地利航空(OS196)科隆19:55起飛，21:25抵達維也納轉機 2. 奧地利航空(OS25)維也納23:20起飛，3/15 15:20抵達曼谷轉機
3/15(五)	長榮航空(BR68)曼谷17:10起飛，21:45抵達桃園

二、團員名單

1. 南科管理局

NO.	姓名	機構	職稱
1	林威呈	科技部南部科學園區管理局	局長
2	李國宏	科技部南部科學園區管理局	組長

1. 台灣大學

NO.	姓名	機構	職稱
1	林俊彬	台灣大學	特聘教授

3. 金屬中心

NO.	姓名	機構	職稱
1	林志隆	金屬工業研究發展中心	副執行長
2	黃博偉		組長
3	呂姝嬋		專員

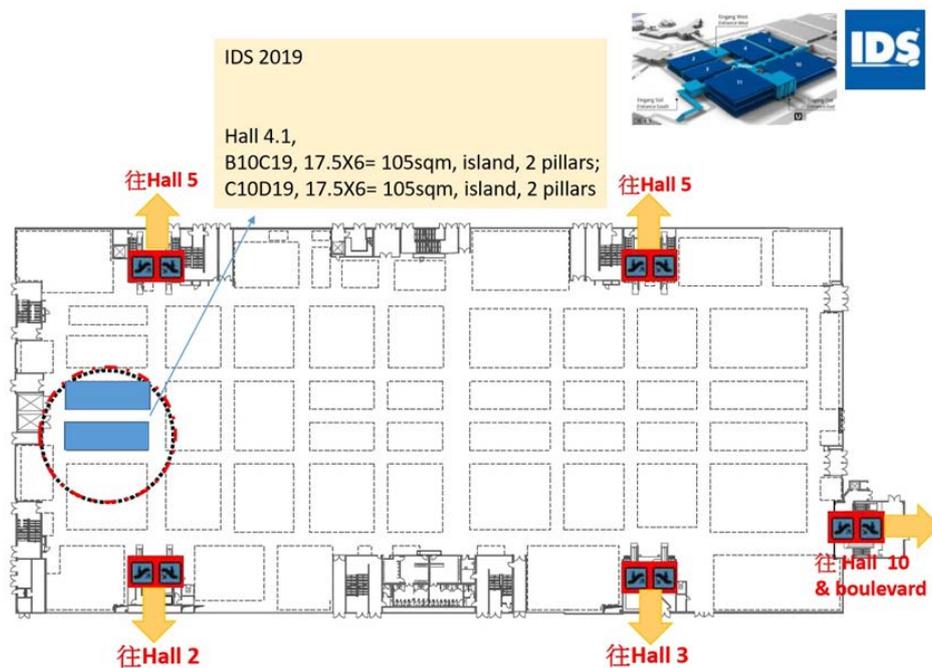
三、2019 IDS參展情形

(一) 德國科隆國際牙科介紹

每逢單數年舉辦、全球規模最大的牙材商展，IDS德國科隆國際牙材展，於108年3月12-16日展開，根據上屆IDS 2017統計，參觀買主超過15萬人次，參展廠商共計2,305家來自全球60個國家，在人數與面積的持續成長之外，展會水準又再提升到更高的國際化層次，而2017年因參展攤位供不應求，本年度(2019)加開展覽館，展出面積達16.3萬平方公尺，已經是全球牙材供需雙方必定造訪的洽商平台。

本展橫跨超過70年，台灣更有超過50家企業參展，使用面積逾800平方公尺。IDS展以完整創新的產品線滿足產業界的全球買家，並提供產業界最新的趨勢與發展，是全球牙科界不可錯過的盛事。

(二) 攤位平面圖



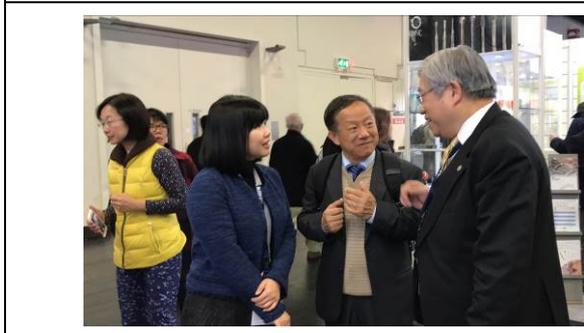
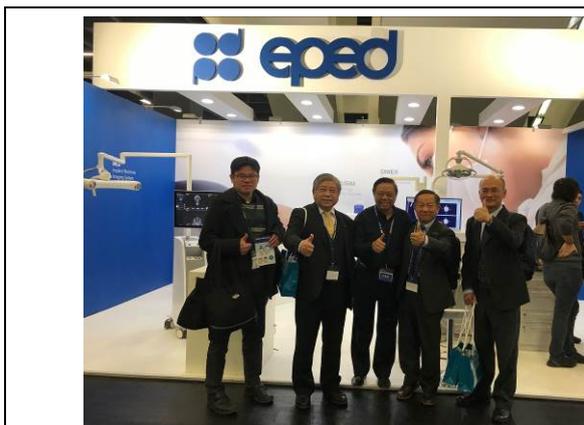
(三) 參展廠商及主要展品

廠商名稱	主要展品	所在館區	攤位編號
亞果	膠原蛋白生物膜、牙科骨填料	04.1館	C011
全球安聯	人工牙根系統及其相關配件	04.1館	C019
醫百	植牙導航/教學系統	11.1館	C050
皇亮生醫	人工牙根系統及其相關配件	04.1館	B012
鴻君	人工牙根系統及其相關配件	11.3館	G050
双美	膠原蛋白生物膜、牙科骨填料	04.1館	D013
科頂	高速手機、低速手機、電動馬達、維修零件	10.1館	E069

(四) 台灣館裝潢



(五) 參展照片





二、參訪活動紀錄

(一) 蘇黎世大學

參訪日期	3月5日(二) 10:30-12:00
地點	Rämistrasse 71, CH-8006 Zürich
單位簡介	蘇黎世大學是瑞士最大的綜合大學，在分子生物學、神經科學、人類學等領域享有世界聲譽，也是 20 世紀最重要的科學家之一——愛因斯坦的母校，蘇黎世大學共產生了 12 位諾貝爾獎得主，其中在物理及化學領域共有 9 位諾貝爾獎得主，是近代科學的搖籃，同時也是瑞士學生數最多的大學。

拜訪目的	參考蘇黎世大學之教育模式及科技計畫，了解學校內各項建設與創新做法，可以做為日後的參考。	
參訪重點	<ol style="list-style-type: none"> 蘇黎世大學內部設有諮詢處，關於大學的資料或訊息皆可在諮詢處取得，而諮詢處的服務人員各司其職，不同的區域有不同的人員或學生志工協助前來詢問之民眾，相當便利。 蘇黎世大學建立了校園導覽 APP，使用 APP 走訪校園時，會有不同語言的語音導覽搭配景物照片，介紹校園內特殊景物的歷史沿革，讓參觀校園有如參觀博物館一樣，令人印象深刻，對於南科公共藝術導覽和醫材數位展示室可以借鏡。 	
參訪照片		

(二) Amann Girrbach

參訪日期	3 月 6 日(三) 10:30-12:00	
地點	Herrschaftswiesen 1, 6842 Koblach	
主要接待人	Mr. Osman Laib, Area Sales Manager Western Europe	
公司簡介	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amann Girrbach 公司為世界前五大之生醫材料廠商，是牙科技術的行業領導者之一，擁有大規模生產線以保證近乎任何需求與品質，目前生產線包括 5,000 項進展中的牙科技術產品，從咬合架(咀嚼運動模擬器)到各類耗材。在全球有 90 多個國家的合作夥伴。 ■ Amann Girrbach 在牙科 CAD/CAM 技術是非常領先的，同時提供數位口腔修復全方位解決服務。早期公司從事 CNC 加工，他們把這項核心技術從工業延伸到牙科，製造出縮小型 CNC 加工設備，現在已經發展到一站式服務，從最早期的類比式加工轉變為數位化及材料端，系統化的技術一條龍服務，新工廠設有實驗室，也會協助客戶規劃實驗室，他們稱這樣的模式為 Dentistry ONE。 ■ 1936 年公司成立於德國 1972 年成立奧地利牙科公司 2004 年 Amann 與 Girrbach 兩公司合併 2005 年推出的肢節抽紗碳系列 2009 年推出的 Ceramill CAD/CAM 系統 	

	2015 年推出 Ceramill Zolid FX 白-超高半透明 (SHT)氧化鋁
拜訪目的	Amann Girrbach 公司主要專精於牙技領域，目前是南科數位牙科口掃機的產品缺口，本次參訪可媒合園區相關廠商，如棕茂(生醫用陶瓷)、亞力士及東昕(CAD/CAM)等，後續可針對與園區廠商 OEM 或共同開發產品為目標，促成與園區廠商進一步合作。
參訪重點	<ol style="list-style-type: none"> 3. 本次主要參訪 Amann Girrbach 公司之廠房，該公司位於奧地利新興工業區，分為租賃和買斷兩種育成模式，專精於牙技領域，從假牙用的陶瓷塊到 CAD/CAM 設備皆為自行生產，並設有牙體技術中心，可為牙醫師製作高精準度的假牙，該公司的 CAD/CAM 設備可以用來製作陶、金屬及聚合物等不同材質的假牙，且體積相當輕巧、不占空間，流線型的整體外觀相當具時尚感，更重要的是精準度及功能亦相當完備，與台灣體積大、外型方正的 CAD/CAM 設備相當不同，是台灣相關設備廠商可以跟進之處。 4. Amann Girrbach 公司表示其所自行生產的陶瓷塊品質相當優良，原因在於陶瓷塊的粉末原料，一般陶瓷塊生產商可能不會特別注意粉末原料，但該公司認為，好的陶瓷塊要從原料開始把關，因此對於粉末原料的來源、比例、配方、製作時攪拌的技巧及方式、存放的溫度及條件等，皆有一定的 SOP，以嚴格的高標準製造流程，才能產出高品質的原料，在加工製成假牙時，也才會有最佳的品質。 5. 本次的接待人 Mr. Osman Laib，對台灣也相當有興趣，現場也將南科醫材聚落作了簡單的介紹，後續將邀約至南科演講並積極引進至南科園區，將媒合南科產業導入，進入大廠供應鏈。



(三) Trumpf 創浦

參訪日期	3月6日(三) 15:00-18:15
地點	TRUMPF Strasse 8, 7214 Grösch
主要接待人	Mr. Conzelmann, Andreas, CEO
公司簡介	<ul style="list-style-type: none"> ■ 創浦集團創立於 1923 年，起初是一家機械廠，如今已經發展為工業用機床、雷射技術和電子技術領域的世界領先企業。從板金加工機器到雷射應用、電子科技，創浦正以不斷的創新引領技術發展趨勢、建立新的技術標準，同時致力於研發更多的產品給廣大用戶。目前在全球 29 個國家有 50 個據點，超過 13,400 名員工，服務世界各地的客戶。 ■ 年營業額：3.566 百萬歐元 年訂單量：3.8 百萬歐元 年研發配額：9.5% 稅前利潤：514 百萬歐元 (以上為 2017 年資料) ■ 本次拜訪創浦公司位於瑞士格呂施的雷射雕刻機製造廠
拜訪目的	<p>創浦公司隨著台積電 3 奈米製程在南科設廠，已提出進駐南科園區之意願，初步以維修服務據點為目的進駐，本次拜訪該公司位於瑞士之據點，進一步了解該公司的研發技術與製造量能，同時進行招商，以結合園區上中下游之半導體產業鏈、投資環境及氣候之優勢，吸引其來台設立生產線就近服務半導體廠，或是與園區廠商合作代工、製造雛型品，為未來在南科擴大投資做佈局。</p>
參訪重點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 創浦公司以手工具器械起家，最初是為了更方便技工使用，針對各項手工具機的功能進行優化，例如體積較輕巧、設計符合人體工學、安全性及性能加強等；後來為因應時代潮流，手工具機部門業務逐漸減少，改為聚焦於雷射技術領域，並逐漸擴大成長，而成為今日的規模。 2. 本次拜訪創浦公司位於瑞士格呂施的雷射雕刻機製造廠，由於瑞士的薪資水準相當高，因此該公司工業自動化的程度也相對地高，以節省人力支出，而也因為高度的自動化，創浦公司該廠的人均產值高達近 100 萬美金，每台雷射雕刻機都是高

度客製化的產品，完全依照客戶的需求去製作或調整，除販售整台雷射雕刻機外，亦販售雷射頭，其中雷射頭的販售約佔該業務的 7 成左右。

3. 創浦公司展示了雷射雕刻的技術，現場操作該公司機台，在短短 1、2 秒鐘的時間內，在長度不到 1 公分、寬度約 2 公厘的不鏽鋼自行車模板上，精確地完成「TRUMPF」字樣的雷射雕刻作業，展現其精妙的技術，令人印象深刻。
4. 創浦公司的 CEO—Conzelmann 先生也特別展示了目前該公司的最新技術，就是在身分證上進行防偽雷射雕刻，一般身分證都是塑膠材質，如何在塑膠材質上進行彩色雷射雕刻，且不傷害到材質的表面，摸起來不會有凹凸不平的觸感，需要相當高的技術，目前創浦公司已研發完成並進行試作，現場也展示了試作成品，令人驚豔。
5. 創浦公司在台已設有分公司，目前正規畫將進駐南科園區做為南部客戶維修服務的據點，本次拜訪也說明歡迎該公司進一步擴大進駐規模，以在南科園區設廠為目標進行招商，Conzelmann 先生也表示未來有機會將造訪南科，若業務範圍擴大，亦有進一步進駐設廠的可能。



(四) Metoxit AG

參訪日期	3 月 7 日(四) 14:00-16:00
地點	Emdwiesenstrasse 6, Postfach 160, CH-8240 Thayngen
主要接待人	Mr. Volker Krämer, Head of Sales

公司簡介	<ul style="list-style-type: none"> ■ Metoxit 公司創立於 1978 年，隸屬於一家中型瑞士工業集團-AGZ Holding，另有一家姊妹公司 Saphirwerke。AGZ 集團在從事陶瓷方面的相關經驗已超過 3 個世代，與來自世界各地的工業合作夥伴共同開發創新產品、零組件或應用技術製造流程。主要產品有牙科(陶瓷牙根、CAD/CAM 陶瓷塊)、骨科(髖關節氧化鋁陶瓷球頭及襯墊)及工業用陶瓷產品。 ■ 1978 年成立，第一任總經理是世界知名陶瓷專家 Dr. Ing. Wolfhart Rieger <p>1980 年代創造了由高純度氧化鋁和氧化鋯製成的髖關節球頭，並使用領先業界的熱等靜壓(HIP)技術</p> <p>1985-1986 年由 AGZ 集團收購</p> <p>1993 年引進 CAD/CAM 技術，開始製造氧化鋯</p> <p>1997-2000 年取得醫材 ISO 及 CE 認證</p> <p>2004-2005 年 CAD/CAM 陶瓷塊開始量產</p> <p>2018 年公司成立 40 週年</p>
拜訪目的	<p>Metoxit 公司目前正在尋找牙科及工業用零組件之台灣合作夥伴，可透過本次參訪了解該公司需求及合作項目，並可協助媒合園區廠商棕茂(生醫用陶瓷)、聯合骨科(陶瓷髖關節球頭)等，後續可以 OEM 為合作目標進行洽談。該公司亦會參加 IDS 展與園區廠商互動，後續也在展會中介紹更多園區廠商，促進未來合作可能性。</p>
參訪重點	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metoxit 公司專精於陶瓷領域，產品有牙科用陶瓷牙根、陶瓷塊、骨科用髖關節氧化鋁陶瓷球頭及襯墊、工業用零組件，以及消費性產品如陶瓷手錶錶帶及錶框等。 2. 該公司目前生產製造的品項並不包含陶瓷粉末原料，後續規劃將自行研發生產粉末原料，也因此需要尋求外部資源，而台灣廠商的產品品質優良(如棕茂及和成)，成為該公司考慮的重點之一，現場並提供園區相關廠商資料給 Volker 先生。 3. Metoxit 公司為節省人力，追求高自動化的生產模式，自動化的生產模式除了節省人力成本外，同時也提高了產品的精準度。 4. Metoxit 公司目前有一項非常創新的做法，就是在服務的客戶的廠房內，設立一個小型廠房，裡面固定派駐 Metoxit 公司員工，負責產品的監控、品質把關、以及相關的維修工作等等，等於是把縮小版的 Metoxit 公司進駐在客戶的廠房內，如此一來，有任何問題即可立刻有服務人員支援，具有相當高的效率，也使客戶的服務滿意度提升，另一方面，Metoxit 公司本身也可以節省一些空間，將自身廠房的空間作徹底的利用，是非常創新的做法。 5. 本次參訪發現，許多瑞士廠商因為人力成本上的考量，都相當追求自動化，而為因應自動化生產，也發展出了許多不同的運作模式，非常值得參考。



(五) Kickstart 公司

參訪日期	3 月 8 日(四) 09:30-11:00
地點	Selnaustrasse 25, 8001 Zürich, Schweiz
主要接待人	Karin Stephan, Community & Ecosystem Builder
公司簡介	<ul style="list-style-type: none"> ■ 瑞士新創事業啟動基金會將在 2016 年啟動名為 Kick-Start Accelerator 的計畫，希望藉由提供住宿、辦公空間、津貼的方式，吸引來自世界各地的新創人才，匯聚於瑞士，共同腦力激盪，發展創業點子。其後接續原本的新創事業啟動計畫，接著更提供進駐知名共同工作空間 Impact Hub 的機會，深化新創團隊與瑞士創新生態圈的互動。在媒合創投之後，新創事業啟動基金會也與媒體結合，擴大宣傳力度，希望藉此提升新創公司的能見度，助其受到更多矚目。 ■ 同時，Kickstart 是歐洲最大的無股權加速計畫之一，該公司專注於 5 大領域的投資，分別為教育科技、金融科技、食品與零售、智慧城市。以 4 個月為限，把新創公司帶至瑞士(蘇黎世)生活與工作，以發展業務拓展為目的。額外計畫補貼 1 萬法郎。
拜訪目的	Kickstart 公司為主要以扶植新創公司為目的之平台，目前南科亦針對新創事業進行育成及輔導，有可以學習及交流之處；此外，目前全球產業正在朝向智慧化發展，而 Kickstart 公司所專注的領域之一即為智慧城市，本次參訪可進一步了解瑞士當地相關領域的發展，也可做為未來南科園區產業邁向智慧化的參考。
參訪重點	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kickstart 公司為瑞士知名的加速器公司，不依靠政府資源，完全由公司自行營運，在多年的營運下，已有了相當高的知名度，歐洲許多大型企業，如雀巢公司，也都委託其協助媒合。 2. 一進入 Kickstart 公司，映入眼簾的，不是排列整齊的辦公室，而是讓人感到輕鬆的咖啡廳，而這也是 Kickstart 公司的特別之處－突破傳統的企業框架，提供讓人

放鬆、可激發創意的空間。

3. 二樓會議空間的設計也相當特別，是由廢棄的貨櫃堆疊改造而成，每個貨櫃就是一個會議室，裡面應有盡有，討論時間久了，直接下樓即可買杯咖啡、稍作休息，是非常人性化的規劃。
4. 對於新創公司與企業媒合方面，每年固定舉辦計畫徵求，由新創公司進行發表，Kickstart 公司提供場地，並邀約大型企業前來參與發表會並進行評選，若在場的大型企業對新創公司的想法有興趣，即可立即媒合成功，媒合成功的新創企業，則擁有與大企業合作的機會，並得到企業的支援。
5. 除了提供新創公司發表的機會外，大型企業若有需求，也會向 Kickstart 公司洽詢，Kickstart 公司則會委派專人，協助媒合適合的對象，或是協助辦理相關活動。
6. Kickstart 公司設立於蘇黎世的原因有二，一是瑞士為永久中立國，沒有戰爭、政局穩定，相當值得企業委託；二是蘇黎世是國際大城，在取得資源及訊息的傳遞上，非常迅速，而穩定的環境與快速流通的訊息，都是加速器公司所需的必要條件，因此即使費用高昂，Kickstart 公司仍堅持將公司設立於蘇黎世。
7. 目前南科亦針對新創事業進行育成及輔導，在本次參訪過後，也將心得帶回南科，並學習應用於園區內，以期加速園區內創新創業環境之發展。



(六) 慕尼黑大學 Ludwig-Maximilians Universität 及其牙科醫院

參訪日期	3 月 10 日(一) 10:00-12:30
地點	Geschwister-Scholl-Platz 1, 80539 Munich, Germany
主要接待人	Prof. Dr. Michael Ehrenfeld, Chairman and Professor of Department of Oral and Maxillofacial Surgery
陪同人員	台灣大學林俊彬教授

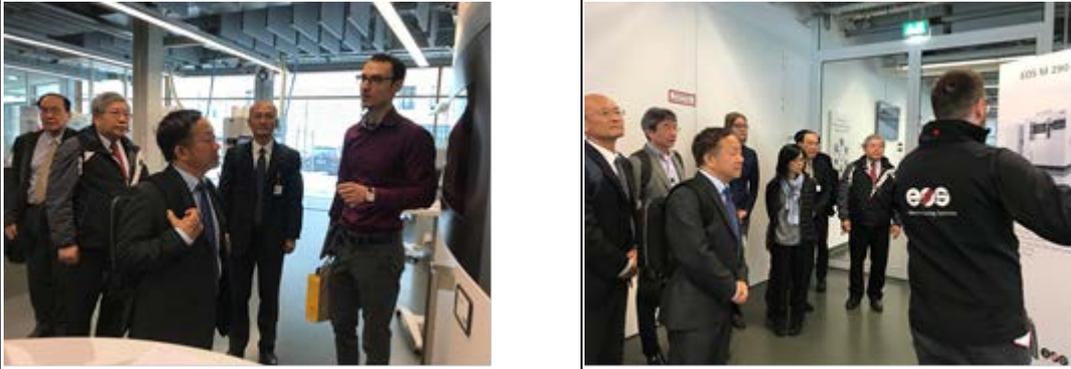
單位簡介	<ul style="list-style-type: none"> ■ 慕尼黑大學是一所位於德國巴伐利亞州首府的綜合性大學，於西元 1472 年由路德維希公爵所創建，為歐洲歷史最為悠久、最著名的大學之一，以其雄厚的學術研究實力享譽國際，曾經培養造就過 42 位諾貝爾獎得主。 ■ 慕尼黑大學在 2019 年泰晤士高等教育世界大學排名中，慕尼黑大學名列德國第 1，全球第 32 位。在 2019 年「《美國新聞和世界報導》的全球大學排名」中，慕尼黑大學名列德國第 1，全球第 46 位。在 2019 年 QS 世界大學排名中，名列德國第 2，全球第 62 位。 ■ 慕尼黑大學共設置有 18 個學院，從埃及學到牙醫學，幾乎涵蓋了所有的學科領域，為傳統定義下名副其實的綜合性大學，同時亦附設有醫院。
拜訪目的	<p>慕尼黑大學設有醫學院及臨床醫院，歷史悠久，並曾教育出諾貝爾醫學獎得主，在醫學研究領域頗負盛名，藉本次拜訪機會了解歐洲前瞻醫學的發展，以及往後合作的可能性，可以做為台灣醫材廠商未來產品研發的方向與參考。</p>
參訪重點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本次與慕尼黑大學 Michael Ehrenfeld 教授會面，主要討論的內容為未來與其合作在德國進行 IRB 的可行性。 2. 據教授所說，目前慕尼黑大學已與中國的大學合作進行 IRB，在跨國 IRB 方面已具經驗，並邀請南科媒合牙科廠商至慕尼黑進行臨床實驗。 3. 園區廠商對於在海外進行 IRB 往往苦於找不到適合的合作對象，參訪後將進一步媒合有意在德進行 IRB 之廠商，與 Michael Ehrenfeld 教授合作。 4. Michael Ehrenfeld 教授亦同時與台大林俊彬教授討論交換學生事宜，而南科廠商若有人力需求，亦可請教授推薦適合的學生至園區面談，未來可進入園區相關企業，促成優質人才進入園區就業。 5. 參訪牙科醫院時，能夠深刻感受到德國人的嚴謹與規律，整個牙科醫院病歷表、診療室、文件傳送流程順暢，並有多國產品進行臨床實驗。
參訪照片	

(七) 歐洲台灣生技協會(ETBA)

參訪日期	3月8日(四) 16:30-18:00
地點	Bahnhofpl. 6, 8001 Zürich
主要接待人	林佳薇副會長
單位簡介	<ul style="list-style-type: none">■ 歐洲台灣生技協會(ETBA)是依照瑞士民法設立的非營利組織，具有法人資格，不隸屬於任何政治或宗教團體，總部設於瑞士蘇黎世。■ ETBA 是由台灣一群對生物科技擁有高度熱誠的專業人士志願組成，主要活動範圍在歐洲。■ ETBA 目前擁有來自 17 國、40 個城市，會說 21 種不同語言的 375 位註冊會員，國際化程度相當高。
會議重點	<ol style="list-style-type: none">1. ETBA 今年 3 月與瑞士生物科技協會(Swiss Biotech Association, SBA)在瑞士蘇黎世正式簽署合作備忘錄，希望透過密集的合作關係，接合台灣與瑞士產業界與學術界雙向交流與合作機會，提升雙方的國際能見度，透過此合作關係，ETBA 及 SBA 後續將在很多活動上相互支援。2. 目前 ETBA 預計將會在 11 月份 MEDICA 展會後，於瑞士巴塞爾舉辦 b2b 媒合活動，在此期間，南科將全面盤點園區相關生技醫材廠商，找出優質且對擴展歐洲市場或尋求各項合作有強烈意願的廠商，推薦給 ETBA，由 ETBA 先行尋找有興趣的歐洲企業，促進園區廠商及歐洲企業的合作。3. 3 月 8 日會議後，立即開會討論適合之園區廠商，並將深具發展潛力的廠商篩選出來提供給 ETBA，後續並將規劃安排 ETBA 的成員至南科演講，進一步與廠商面對面洽談，以求能在 MEDICA 展後能夠促成實質的合作。4. 後續將持續與 ETBA 保持聯絡，在各方面相互協助，以協助園區廠商在歐洲能夠順利拓展業務。

(八) Electro Optical Systems (EOS)

參訪日期	3月11日(一) 10:00-11:30
地點	Robert-Stirling-Ring 1, 82152 Krailling, Germany
主要接待人	Mr. Bertrand Humel van der Lee, Chief Customer Operations Officer
陪同人員	數可杜秉明總經理

<p>公司簡介</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ EOS 全名 EOS GmbH Electro Optical Systems，於 1989 年在德國慕尼黑成立，專攻 SLS 與 SLM 技術，是全球最大同時也是技術最領先的雷射粉末燒結系統供應商。公司在全世界設有分支機構或辦事處，其產品在全球金屬 3D 印表機市場占有率為 30% 以上。 ■ 該公司提供世界著名的快速成型設備製造服務以及 E 製造方案，從數據模型直接進行快速立體製作，達到彈性大、低成本的製造模式，這種製造方式能夠符合從單件產品製造到大量生產的不同市場需求。EOS 設備列印精度和列印質量均居於行業領先位置，其主要快速成型產品有 Formigap 系列、Eosintp 系列、Eosints 系列和 Eosrntm 系列等，其服務的產品涵蓋了汽車、飛機、發動機、醫療、民用、機電設備、工業工具等領域。 ■ 目前，德國 EOS 公司在金屬粉末雷射快速製造設備上為全球最頂尖供應商，是全球快速製造的領導者。EOS 公司所倡導的 Design Driven Manufacturing 對於傳統的製造產業，發揮了互補的功能，進而有了革命性的影響。
<p>拜訪目的</p>	<p>目前台灣金屬 3D 列印設備超過 50 台，EOS 自工研院於 2011 年引進台灣第一台 EOS M280 設備，目前台灣約有 9 台，為台灣外國品牌市佔第一。透過本次參訪可了解國外 3D 列印技術，目前園區廠商如巧醫、全球安聯、台灣創新生醫等亦將 3D 列印應用於產品上，透過本次機會可以觀摩國外先進技術，並進一步與園區廠商分享，提升產業競爭力。</p>
<p>參訪重點</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. EOS 是金屬 3D 列印設備的領導廠商，台灣由數可科技代理其機台，根據 EOS 公司內部資料，未來工業用 3D 列印的全球市場規模可達約 25 億美元，目前的市場規模僅 25 億美元，預計 2020 年年均複合增長率將達 23%，是相當具有潛力及前景的產業。 2. EOS 發展的 3D 列印設備主要應用於金屬及聚合物兩種材質，全球已安裝超過 3,000 台機器，其中 51% 是金屬 3D 列印設備，49% 為聚合物 3D 列印設備，在全球 15 個國家設有據點，亞洲區的總部則設立於新加坡，研發人力佔約 30%，擁有 800 項有效專利，可應用於汽車、航太、甚至是消費性產品如化妝品、眼鏡等。 3. 目前 EOS 台灣代理商－數可科技正在考慮增加台灣南部的服務據點，透過本次參訪機會，除了了解 EOS 公司總部外，也進一步將南科園區介紹給 EOS 與數可科技以進行招商，以期未來拓展服務據點時，能將南科園區納入試製中心。
<p>參訪照片</p>	

參、心得與建議

一、心得

- (一) 國際牙材展：兩年一度的德國科隆國際牙材展（IDS）是全球最大牙科指標性展覽之一，本局調查廠商參展意願最高，本次展會率園區廠商：双美、醫百、亞果、皇亮、科頂、鴻君、全球安聯共 7 家廠商參展，推廣「MIT 台灣製造」及園區聚落的精品形象，並搭配南科之夜與高雄之夜晚宴，吸引更多國際買主、貴賓、代理商、醫師洽談，以協助廠商媒合、開發新客戶、新市場，促進交流媒合及後續合作。本次參展廠商總計取得超過 100 家潛在客戶及醫師名單，5 天展期中吸引超過 800 人次以上醫師及專業觀眾參觀，實際接觸並體驗牙科產品；「南科之夜交流媒合會」，媒合台灣醫材廠商、德國商業顧問及緬甸牙醫師共計 35 家次以上。
- (二) IDS 展係全球牙科界兩年一度之盛事，目前園區以牙科相關領域之廠商最多，而專業展能夠吸引到牙科界之專業人士，對廠商跨入國際市場較具實益，較能展現南科醫材器材產業之研發成果，並能產生異業結合或是上中下游聯合行銷之「One-Stop Shopping」共效；而在台灣形象館之印象深入國外買主心中後，未來若有其他牙科醫療器材產品之需求，亦有前來洽詢之可能，增加台灣生技醫材產業之曝光機會，同時，也可透過轉介，將相關產業一併帶進國際市場，更促進不同產業間之合作聯盟。
- (三) 為確認本次活動辦理效益，展後針對參加的廠商進行追蹤，效益如下：

公司名稱	展後效益
醫百科技股份有限公司	展後取得 Frasaco、Genesis、Abova、BIOLASE 等 10 家潛在客戶名單，現正進行後續洽談中
科頂科技工業股份有限公司	透過科頂歐洲分公司強化通路商交流媒合，展後取得 20 家潛在客戶名單
亞果生醫股份有限公司	展後取得 Pearson Dental Supplies、Alumuward Medical & Dental Supply、Implance Dental Implant System、BOMA、Total Implant Dental Supplier 等 15 家潛在客戶名單，現正進行後續洽談中
全球安聯科技股份有限公司	展後取得 Dentistry of the future、Ordscengw、Nitin Ahuja、Suleiman、Tookey、Juncar Mihai、Invictus Medical、Galante、NMU 等 10 家潛在客戶名單，現正進行後續洽談中
皇亮生醫科技股份有限公司	展後取得 Dr. Cesar、Tooky 等 10 家潛在客戶名單，現正進行後續洽談中
鴻君科技股份有限公司	展後取得 Advanced Corp.、Marcelo Turini Scalissi、Leona Medical 等 10 家潛在客戶名單，現正進行後續洽談中
双美生物科技股份有限公司	展後取得 Triple Helix Solutions、Umesh Modi Group、Bioimplon 等 25 家潛在客戶名單，現正進行後續洽談中

- (四) 國內醫療器材產業推廣不易，從產品開發、產品驗證、臨床試驗與取得上市許可等，需花費較多的時間及經費，未來在國際鏈結的部分，可藉由例如慕尼黑大學或馬來亞大學國際數位牙醫教學與示範中心，藉由台灣之牙醫研究能力優勢，配合國內牙科醫療產業，首先進行系統性整合，整併出一系列數位牙科產業鏈，以本國為中心，透過臨床信賴及教育訓練模式，將此一體系推廣至國際，以達到實際促使國內產業升級，並藉由產、官、學之三方合作，進行創新及技術研發，引領數位化及智慧化醫療器材製造能力，進而提升國產品替代進口品比例，提供廠商建立整體系統解決方案，並擴大整場、整案海外輸出，爭取國際商機。
- (五) 智慧生醫合作行銷：藉此次行程拜訪奧地利 Amann Girrbach、瑞士 Metoxit 等國際大廠，介紹園區生醫產業聚落，瞭解公司營運、研發、銷售、佈局模式，期促成與園區廠商進一步合作機會，爭取與園區廠商之技術研發、委外代工、產品經營及技術缺口補強等合作，並積極招商引進南科園區。Amann Girrbach 公司在本次參訪中提及該公司對亞洲市場有興趣，在台也有一些合作廠商，對於台灣的醫材產業也有興趣，現已邀請今年至台灣演講，並將安排與園區廠商進行媒合洽談，以利後續進入大廠供應鏈。Metoxit 公司在參訪時所提的在客戶廠房中派駐機具及人員的策略，亦值得園區廠商仿效，除可及時解決客戶問題，亦可就近合作研發新產品。
- (六) 智慧製造合作行銷：園區 3D 列印產業聚落已逐步成形，本次藉由拜訪領導企業創浦(TRUMPF)集團、最大雷射積層製造 EOS 公司等，介紹園區智慧製造聚落，瞭解公司金屬積層製造及高功率雷射源發展狀況與營

運佈局，除在 3D 列印技術上合作外，後續期能促成擴大其半導體 EUV 製程投資以服務園區廠商。本次 TRUMPF 公司的主要接待人 Conzelmann 執行長曾到訪台灣，對台灣的環境有一定程度的了解，TRUMPF 廠內的特殊螺絲也是購自台灣，期間曾換過其他供應商，但品質無法達到 TRUMPF 公司的標準，因此對台灣產品的品質非常有信心，台灣優良的技術水準，可以成為往後 TRUMPF 在台擴大投資的誘因之一。

(七) 慕尼黑大學牙科醫院雖是歷史悠久的建築物，內部仍保持整潔明亮、診間空間亦足夠照顧到病患隱私，不管是病歷表、診療室、文件傳送流程皆井然有序，並有多國產品進行臨床實驗。現正與慕尼黑大學洽談後續與園區廠商合作在德國進行人體試驗事宜，在台灣的學術機構對口則為台灣大學牙醫學系，三方共同推動，以利園區廠商在德國進行人體試驗。

(八) 為了能夠更有效率地媒合台灣及歐洲生技醫材廠商，在與 ETBA 洽談過後，隨即提供了已取得 CE 認證的園區廠商名單，並初步提出園區廠商針對歐洲市場的需求，以利 ETBA 在歐洲協助尋求媒合企業。目前正積極與 ETBA 洽談後續來台參與論壇及 11/22 Medica 展後於瑞士辦理 B2B 媒合會之合作事宜。

(九) 對於本次向 Kickstart 公司取經的經驗，後續將做為參考並應用於園區發展創新創業環境中，以期加速園區內創新創業環境之發展。

二、建議

(一) 台灣整體形象館建置規劃

1. 設定台灣館主題內容（如台灣精品館、新產品展示館），強化台灣高品質觀感，另外針對產品的解說應該有未來說明，並通知與廠商有實作的體驗，主要是醫師為主。
2. 展區規劃建議討論空間與吸引醫師相關的樣品試用卷，並提供專業服務人員解說。
3. 訂定一套篩選機制將聚落廠商整體規劃，挑選代表性產品，建立台灣醫療器材產品之品質形象。
4. 增加行銷、廣告相關的宣傳，提高台灣產品知名度，建立國際品牌及品質形象。增加媒體、行銷刊物、手冊、光碟，以利曝光(篩選廠商補助)。
5. 台灣應強化 GMP 於國際上之推廣，以 FDA、CE 為目標。以 one stop shopping 的概念規劃展覽館，整合、增加產品曝光度。

(二) 引鳳築巢、強化招商

以服務園區半導體大廠作為招商誘因，吸引上下游產業鏈進駐，進一步強化產業供應鏈。透過此一策略，主要服務半導體及 3D 列印產業之 TRUMPF 創浦公司已向南科管理局申請廠房租借，經投審會通過後，預計將於 6/3 起租，初步將先登記為工商服務業，進駐南科園區。

(三) 汲取海外經驗、注入活血

醫材產業除了產品品質外，亦需佐以相當的行銷策略，Amann Girrbach 在 IDS 的展位空間大、設計活潑，展示出以專業技術為根基、以精密工藝為包裝的公司形象特色，目前園區如醫百及科頂等廠商皆已有獨立攤位，並打造公司自有品牌形

象。發展自有品牌廠商則可以參考 Kickstart 公司的策略，利用公開舉辦技術發表會，以吸引大廠投資。

(四) 加速上市、鏈結國際醫療學術機構

為因應 CE 法規改版，在歐洲尋求進行人體試驗之機構已勢在必行，與慕尼黑大學洽談規劃於當地進行人體試驗之合作，可成為園區廠商的後盾，並符合 CE 法規要求。

(五) 未來除了將聚落的方向與精神更聚焦之外，促成產業聚落間研發、行銷的共效機制，與國際大廠及相關單位合作亦是本次最重要的收獲。藉由本次參展及參訪，也更了解未來醫療器材產業聚落更進一步的發展，應該著重在將產品發展上市之後，透過整體行銷，包含臨床具有領導地位的醫生推廣提升台灣醫材產業的能見度，扮演聚落最終成功關鍵的角色。