

出國報告（出國類別：考察）

104 年度國際健康產業園區布局規劃 韓國訪問團

服務機關：衛生福利部醫事司

姓名職稱：王宗曦司長、張禹斌科長、郭威中技正

派赴國家：韓國

出國期間：104 年 8 月 23 日至 27 日

報告日期：104 年 11 月 22 日

行政院及所屬各機關出國報告提要

報告名稱：104 年度國際健康產業園區布局規劃韓國訪問團

出國計畫主辦機關：衛生福利部醫事司

出 國 人：王宗曦司長、張禹斌科長、郭威中技正

出國類別：考察

出國期間：104 年 8 月 23 日至 104 年 8 月 27 日

出國地區：韓國

報告日期：104 年 11 月 22 日

內容摘要：

本考察係衛生福利部為配合國家發展政策與自由經濟示範區推動方向，進行國際健康產業布局規劃，以提升臺灣整體醫療產業的發展，並進一步帶動臺灣醫療服務高附加價值化，擬向國外介紹國際健康產業園區之計畫及目標，同時吸引國外醫療機構與醫療相關產業業者來臺並與臺灣醫療機構或健康產業業者進行合作人才交流、技術、投資或通路等合作契機。

今年 8 月 23 日至 27 日規劃前往韓國首爾市(Seoul)，衛生福利部由醫事司王宗曦司長率團，張禹斌科長及郭威中技正出席，透過考察韓國健康產業發展現況，從韓國發展經驗作為國際健康產業布局規劃方向的參考，另外也透過參訪相關醫院及業者，藉以發掘與進一步和台灣醫院、業者合作的可能性。

本考察實際參訪 6 家醫院、4 家健康產業企業。針對醫院參訪交流重點除瞭解韓國現行醫療服務制度及經營現況外，也針對各家醫院推動國際醫療服務成功之經驗與面臨課題進行交流。此外，韓國與臺灣同樣面臨高齡人口成長快速議題，

於產業結構面同樣以 ICT 產業發展為名，在智慧醫療應用方面議題亦為本次參訪之重點所在。

針對韓國健康產業業者，本次參訪對象包含醫療器材 2 家、製藥業者 2 家。主要交流資訊包含該企業發展現況、產品優勢與未來國際合作布局規劃等議題外，透過親自拜訪與洽談更直接深入瞭解該健康業者於台灣產業合作需求與期待，以達成促進國外醫療相關業者與台灣健康產業業者合作目標。

報告大綱

壹、目的	9
一、緣起	9
二、參訪重點摘要	10
三、目的	10
貳、行程表	11
參、內容說明	11
一、參訪機構及參訪流程說明	11
二、醫療機構參訪	13
三、企業參訪	38
肆、心得與建議	48
一、心得	49
二、建議	51
伍、附件	54
一、【峨山醫學中心】簡報資料	54
二、【BK 整形醫院】介紹資料	89

三、【Soyagreentec】簡報資料	91
四、【Korea Pharma】簡報資料.....	108
五、【三星醫學中心】簡報資料	120
六、【RaphaBio】簡報資料.....	136

表目錄

表 1 韓國參訪團整體行程概要	11
表 2 參訪機構名單彙整	12
表 3 參訪行程執行方式	12
表 4 峨山醫學中心設備統計	15
表 5 ASAN Medical Center 參訪情形	17
表 6 BK Plastic Surgery Hospital 參訪情形	20
表 7 首爾大學盆唐醫院設備統計	22
表 8 首爾國立大學盆唐醫院參訪情形	25
表 9 韓國聖瑪琍醫院參訪情形	28
表 10 三星醫學中心參訪情形	32
表 11 Cheil General Hospital 參訪情形	36
表 12 Soyagreentech 參訪情形	39
表 13 Korea Pharma 參訪情形	42
表 14 Raphabio 參訪情形	44
表 15 Celltrion 參訪情形	47

圖目錄

圖 1	ASAN Medical center 外觀與發展沿革	13
圖 2	歷年肝移植案例統計	15
圖 3	首爾大學盆唐醫院配置圖	22
圖 4	韓國聖瑪琳醫院外觀	26
圖 5	三星醫學中心外觀	31
圖 6	Cheil General Hospital 外觀	35
圖 7	Korea Pharma 製藥廠外觀	40
圖 8	Korea Pharma 自動化倉儲建設計畫	41

壹、目的

一、緣起

因應亞太區域經貿加速整合之挑戰，創造我國經濟成長及產業轉型之新動能，配合國家發展政策之推動方向，健康產業已成為台灣政府未來重點發展的產業之一。為協助國內健康產業得具備與國際競爭之產業基礎，與其他國家間之合作及合作模式之建立將是重要關鍵。

本次係衛生福利部為配合自由經濟示範區政策，進行國際健康產業布局規劃，以提升臺灣整體醫療產業品質，並加值臺灣醫療服務，擬向國外介紹國際健康產業園區之計畫及目標，同時吸引國外先進醫療機構來臺並與臺灣健康產業業者進行合作。

目前韓國有 79 家本土藥廠，藥廠並設有 86 座實驗室，生物科技 600 家。上市的藥廠及生技公司計有 110 家。而市值超過 4 億美元的上市藥廠及生技公司，有 37 家。其中市值最大的是生物相似性研發製造的 Celltrion。韓國政府的目標是於 2020 年前扶植 12 家具備國際競爭力的藥廠，開發 10 種新藥，且全球的藥物出口市佔率從 2011 年的 0.2%，於 2020 年成為 5.4%。在此宏觀生技製藥發展政策目標下，韓國國內生技製藥業現況研發狀況與未來發展佈局，可預期將是我國未來在發展生技製藥上最主要的競爭對手之一，故於現階段藉參訪了解其產品研發與布局策略，對於我國未來在因應策略之研擬上，將具有很大的意義。

另外，在醫療器材產業上，根據韓國科學技術企劃評價院(Korea Institute of Science & Technology Evaluation and Planning, KISTEP)的分析資料顯示，自

2009~2013 年，韓國醫療器材出口額年平均成長率為 18.6%，且出口額對整體醫療器材產值的比重由 2009 年的 47.1% 上到 2013 年的 61.1%，特別是對中東、亞洲與中南美洲的新興市場等，都有非常顯著的出口成長。其中主要出口產品依序「放射線影像診療器具(36.7%)」、「醫療品(16.2%)」及「家庭用治療器具(9.2%)」。為而促成該產業出口大幅成長的要素，除了世界的高齡化趨勢以及新興市場的經濟成長外，韓國政府所推出的「醫療器材產業扶植方案」與「醫療器材產業中長期發展計畫」，以及透過預算重點支持中小企業與大學進行影像診斷醫療器材研究之政策亦為重要影響要素之一。因此，韓國在醫療器材產業上的研發投入與產出的狀況，以及未來相關產業鏈發展上之合作需求，亦相當值得我國加以研究與了解。

二、 參訪重點摘要

本次韓國參訪團總共參訪 10 處不同之健康產業業者，其中醫療服務業者部份共參訪六家醫療相關機構，分別為一家公立醫院及五家私立醫院；在生技製藥與醫療器材業者參訪方面，共參訪二家生技製藥業者及二家醫療器材業者。

三、 目的

- (一) 了解韓國醫院、製藥與醫療器材廠商對於投資台灣之興趣、以及找尋台灣本土合作伙伴時包含資金、技術能力...等之評估條件。
- (二) 了解韓國醫院、製藥與醫療器材廠商目前經營海外市場之現況及與海外廠商之合作模式。

(三) 了解韓國推廣國際醫療服務業之發展策略及現況，作為未來台灣醫院推展國際醫療之借鏡。

(四) 了解韓國醫院研發及應用智慧醫療之現況，並評估其系統可導入或與台灣醫院合作開發之可能性。

貳、行程表

下表為本次整體行程概要。

表 1 韓國參訪團整體行程概要

天數／日期	行程概要
第一天 8月23日	出國：台灣→韓國首爾
第二天 8月24日	上午：參訪峨山醫院
	下午：參訪 BK 整形醫院
第三天 8月25日	上午：參訪國立首爾大學盆唐醫院
	下午：參訪 Soyagreentec、Korea Pharma
第四天 8月26日	上午：參訪首爾聖瑪琍醫院
	下午：參訪三星醫學中心
第五天 8月27日	上午：參訪第一醫院
	中午：參訪 Raphabio
	下午：參訪 Celltrion、返國

參、內容說明

一、參訪機構及參訪流程說明

參訪機構共有 6 家醫院、4 家企業，機構名稱詳下表所示。

表 2 參訪機構名單彙整

醫院		企業
峨山醫學中心 ASAN Medical Center	三星醫學中心 Samsung Medical Center	Soyagreentec
BK 整形醫院 BK Plastic Surgery Hospital	Cheil General Hospital	Korea Pharma
首爾國立大學盆唐醫院 Seoul National University Bundang Hospital		RaphaBio
首爾聖瑪利醫院 Seoul St. Mary Hospital		Celltrion

參訪活動執行重點於瞭解該參訪對象的發展狀況及對台灣國際健康產業國際合作交流的意向。首先由訪問對象的簡報說明業務內容及海外或台灣事業拓展現況，衛生福利部接著介紹台灣國際健康產業的發展概況及產業合作模式，透過直接意見交流方式瞭解韓國潛在投資者對於海外事業拓展模式，進一步作為未來台灣國際健康產業布局規劃的借鏡。

表 3 參訪行程執行方式

當日流程
1.雙方介紹及交換名片
2.韓國參訪對象簡介業務內容
3.衛生福利部說明台灣健康產業規劃布局
4.雙方針對與台灣健康產業合作可能性進行意見交流
5.贈送禮品及紀念照片拍攝
6.企業/機構參訪

二、醫療機構參訪

本次韓國參訪共拜訪六家醫院，依據參訪時間順序分別為峨山醫學中心(ASAN Medical Center)、BK 整形醫院(BK Plastic Surgery Hospital)及首爾國立大學盆唐醫院(S.N.U.H. Bundang Hospital)、首爾聖瑪琍醫院(The Catholic of Korea Seoul St. Mary's Hospital)、三星醫學中心(Samsung Medical Center)及第一醫院(Cheil General Hospital)。以下就六間醫院之背景與參訪結果要點分別進行介紹。

(一) 峨山醫學中心

1.背景概要

於 1989 年由現代集團設立，目前由峨山財團負責營運，韓國國內規模最大的醫院，從 2006 年到 2012 年，峨山醫院連續六年被授予韓國最受尊敬的醫療機構。地點坐落在位於首爾江南地區，整個醫學中心主要由西樓、東樓、新樓、峨山生命科學研究所、峨山教育研究中心及宿舍區等五棟大樓所組成，樓地板面積為 421,217 平方米。



圖 1 ASAN Medical center 外觀與發展沿革

峨山醫學中心目前共有 2,700 張病床(包含 ICU 病床數有 203 床)。根據 2013 年統計，日平均門診人數為 11,027 人、住院患者數為 2,494 人、手術例數為 231 件。2014 年統計，醫學中心總計共有 7,567 位員工，包含醫生 1,650 人、護士 3,369 人、2,548 人。作為以韓國第一之醫學中心，院區內每天流動人口即達 5~6 萬人，衍生之每日交通需求量達 8,000 台計程車及 12,000 台私人汽車。

峨山醫學中心醫療專業服務主要來自於首爾峨山醫院兒童醫院、首爾峨山醫院心臟醫院及峨山癌症中心 3 個專科醫院，消化系統疾病中心、峨山糖尿病中心、健康篩檢及促進中心等 42 個專科中心及 49 個臨床科室所來提供。目前韓國醫院的疾病診療病例數中，前 30 名的疾病中有 15 個疾病的病例數的第一都是峨山醫學中心，其中特別是在癌症疾病中，韓國好發的前十大癌症中的九個疾病都是在峨山醫學中心接受治療，可以看出峨山醫學中心的診療量及在韓國的醫院地位。

在這之中峨山醫學中心以「心臟疾病」及「器官移植手術」為其兩個優勢領域，每年進行約 1,500 個狹心症的支架置入手術、700 多個案例器官移植手術。近年也力推達文西機器人手術，韓國國內僅有兩家醫院設有達文西機器手臂手術訓練中心，其中一家為峨山醫學中心。

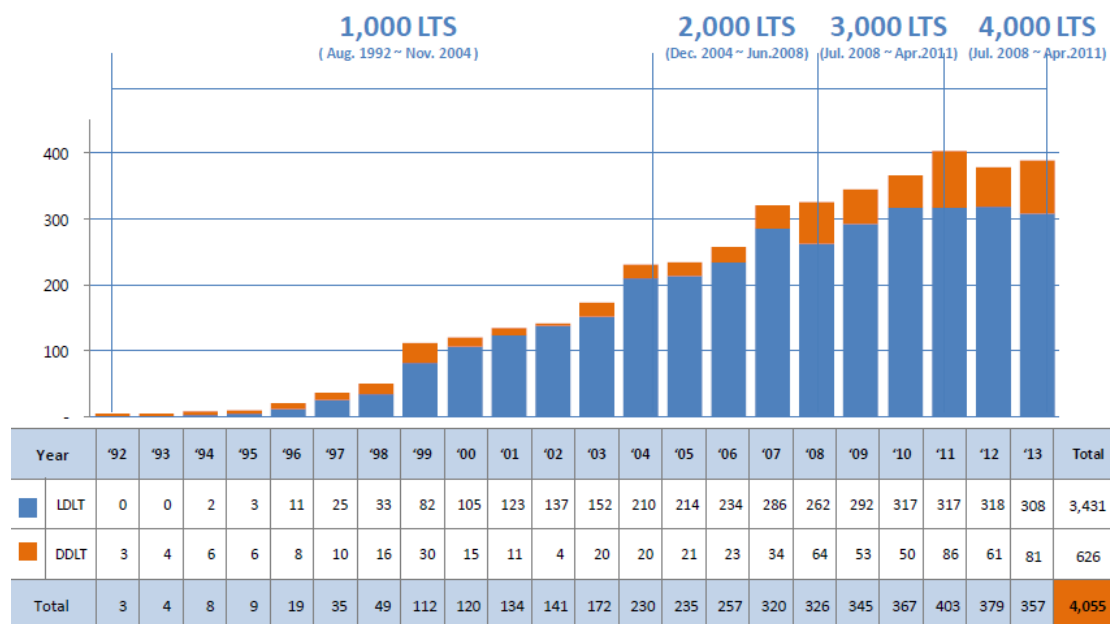


圖 2 歷年肝移植案例統計

峨山醫學中心設立至今尚未超過 20 年，為了能夠急起直追相當積極與海外進行合作，其中又以與哈佛大學的合作最為密切，當初與哈佛大學的合作中多是峨山醫學中心的醫師前往美國接受受訓，現在也有不少哈佛大學的醫生前往韓國接受訓練。

峨山醫學中心的設備也相當齊備，除有前述提到的達文西機械手臂手術訓練中心外，CT、MRI 及 PET 設備也都相當齊全。相關設備統計資料如下：

表 4 峨山醫學中心設備統計

CT	16	True Beam	1
MRI	12	CyberKnife	1
血管成像系統	16	Gamma Knife	16
PET-CT	5	達文西機械臂	3
直線加速器	9		

醫院亦有導入電子資訊系統，PACS、電子病歷系統相當完備。醫療設備使用管理系統、病床使用管理系統、病人看診系統等。

除醫院設備完善外，另擁有峨山醫學生命科學研究所、臨床研究中心，積極推動醫學技術研發。

2.參訪概要

本次參訪峨山醫院，是由 Dr. Kim Young Tak 負責接待。Dr. Kim 為峨山醫院一般婦科與婦產科部門之總監，同時亦兼任國際醫療部門總監，專職院內國際醫療之推廣。

峨山醫院為韓國癌症手術首選醫院，其首創之多科癌症會診諮詢服務(單一病患 由五科室專家共同提供諮詢)，將術後存活率提高 30%~40%，優異治療成果使韓國政府考慮將該方式納入健保給付。同時其亦是韓國國內器官移植之中心，且因其各式器官移植技術與人才之集中，使該院器官移植技術得與歐美並駕齊驅，實質上有助於整體外科技術之提升。在健檢服務上，峨山醫院追求高規格健檢服務之提供，且與一般健檢醫院在檢後報告時僅會要求受檢者進行追蹤檢查之方式不同，峨山醫院會直接給予受檢者確實之治療計畫。

該院除提供醫療服務外，其院區內即設有研發中心，專職醫材技術研發，而在其整合集團機器工業技術與醫療技術下，諸如達文西機器手臂、PACS、EMR、醫院管理監控系統等精密醫療器材皆已成功自行研發製造。此外，院內中央管理系統精良，在資源管控部分，系統每 5 分鐘即更新院內各處室使用情形並記錄，協助院方了解如何進行最適人力配置；另外在病床管理上，各科別之病床使用狀況皆已視覺化，院方可隨時掌控院內的空床狀況。另其健檢中心之受檢者動向皆由系統追蹤，讓受檢者明確知道受檢路徑與等待時間，院方可因此節省導引人力，受檢者也可有效掌握受檢時間。

在醫院行政管理方面，為管控院內人數，峨山醫院限制每員病患僅限一名家屬可前往病房探視。而為滿足其他無法前往探病之家屬需求，醫院內地下一層引入各式餐廳與商店吸引外來客人(每日流動人口達 5~6 萬)，最大化醫院內坪效。而為提高對病人的服務品質，院方對於醫生採額外獎勵機制，如此除保障醫師薪資外，亦使醫師更有服務病患之熱忱。再者，為徹底落實轉診制度，若未有診所轉診單即要求至峨山醫院接受治療者，健保將不給予給付。另外，在峨山醫院留有資料之病患，峨山醫院可提供合作之轉診診所全部該患者之醫療紀錄及資料供參。

表 5 ASAN Medical Center 參訪情形



峨山醫院 Director Kim Young Tak (左五)、衛生福利部王司長宗曦(右五)、張科長禹斌(左四)與郭技正威中(右二)及台灣野村張總經理正武(右三)合影



峨山醫院 Kim Young Tak 報告業務內容
並與衛生福利部進行意見交流



衛生福利部王司長宗曦(左)與峨山醫院
Director Kim Young Tak(右)交換禮物



峨山醫院的一面牆由住院治療的兒童
提供畫作所堆砌而成---峨山醫院一隅



峨山醫院的一面牆由住院治療的兒童
提供畫作所堆砌而成



峨山醫院中央資源管控中心

(二)、BK Plastic Surgery Hospital

1.背景概要

BK 整型醫院為韓國三大整型醫院之一，15 層建築物規劃包含接待、諮詢、治療、手術、恢復、住院、休息等機能，提供來院消費業者一站全套式之美容服務。2F 設有全國首家 BK 整形博物館，內容除有整型起源及韓國整形發展歷程之介紹外，亦展示院內整型手術服務所需之器材、手術技術等相關資訊，提供來訪消費者掌握清楚之訊息。

BK 整型醫院由整型外科、麻醉主要手術服務：包含眼睛、鼻子、臉部輪廓整型、胸部整型、除皺整型、體型整型、脂肪移植，以及其他如抗衰老等美容服務。醫院服務流程：臨櫃報到→諮詢服務(由院內整型諮詢師提供服務)→整型溝通(與院長進行整型計畫溝通)→手術安排與執行→術後復原→後續追蹤與諮詢服務(由院內整型諮詢師提供)。

韓國整型醫院之整個醫療團隊包含整行外科、麻醉科、皮膚科、牙科等 20 多名領域專家所組成，整型醫師一般稱為院長，主要來自於韓國各大醫院。院長須取得專業美容公會之執照方可以在外部執行服務。為提供海外前來諮詢服務之客戶，院內設有 30 名諮詢服務人員，可提供中文、日文、英文等語言服務，減少因語言不同之介面問題。

2.參訪概要

本次參訪 BK 整形醫院，是由其中國事業部主管徐小倩小姐負責接待與院內導覽事宜。

BK 整形醫院與一般整形醫院不同的是，一旦於該院接受整形手術，則該院即提供終身 整形諮詢服務，甚至若患者仍不滿意整形結果，則該院會再提供免費之補強手術。同時該院對於術後診療相關程序亦相當完備，提供包含短時間恢復室、長時間恢復室與可過夜之病房，滿足不同術後恢復期程之病人需求。

藉由本次參訪可發現到，該院在行銷上相當積極，除於院內設置整形博物館引起遊客之好奇心與注意外，亦會主動安排導覽並提供免費諮詢，不難了解其得以在競爭激烈之韓國整型市場獲得消費者青睞之原因。此外，該院之網站亦提供線上諮詢與線上預約服務且對應多種外語，另外醫院從頭到腳所有部位整形之服務皆有提供，達成消費者可於一地即完成所有整形需求之願望。如同該種可最大節省消費者時間之服務，毫無疑問已是醫療服務之趨勢。

表 6 BK Plastic Surgery Hospital 參訪情形



BK 整形醫院中國事業部主管徐小倩小姐(右)向衛福部王司長宗曦(左)介紹院內事業營運狀況



BK 整形博物館展示胸部乳房填充物



BK 醫院院內恢復室



BK 醫院外觀

(三) 首爾國立大學盆唐醫院

1. 背景概要

首爾國立大學盆唐醫院為首爾國立大學醫院於盆唐區分院，開設於 2003 年，院區基地面積共 120,660 平方公尺，總樓地板面積達 27,703 平方公尺。院區內主要建築包含第一大樓、第二大樓及動物實驗中心及 DR Center 所組成。院內設有 Geriatric Center、Digestive Disease Center、Cancer Center、

Cardiovascular Center、Spine Center、Neuroscience Institute、Respiratory Center，
以及 Joint Disease and Reconstruction Center。

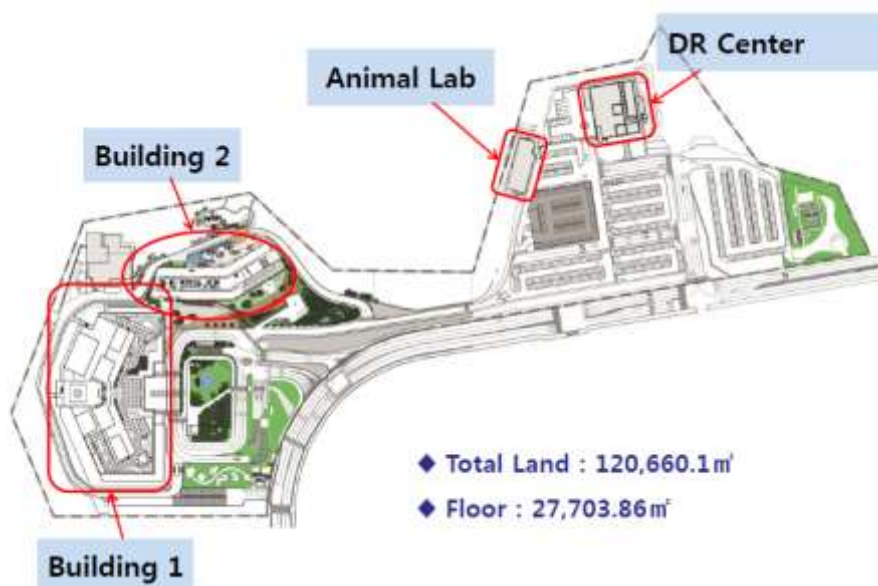


圖 3 首爾大學盆唐醫院配置圖

首爾國立大學盆唐醫院總計有 1,375 張一般及專門病床，員工數達 4,353 人，其中包含 719 位醫生、1,376 位護士、64 位藥師、299 位醫療技師。根據統計，2014 年每天門診人數達 5,117 人、每天手術病例為 151，同年院內病人住院天數為 7.2 天。醫院設備包含 CT、MRI、PET-CT、Linear Accelerator 等高端醫療器材，相關統計數量如下表所示：

表 7 首爾大學盆唐醫院設備統計

CT	7	True Beam	1
MRI	6	Gamma Knife	1
PET-CT	2	Da Vinci Robot	2
Linear Accelerator	2	Cyclotron	1

首爾國立大學盆唐醫院為一間全數位化醫院，內設有專職 IT 之部門，底下轄有 System Management、EMR Coordination、Health information Management、Medical Recording、R&D、Outsourcing 六個次部門。也因此，院內自行開發之健康資訊管理系統(HIS)-BESTcare 可以直接整合 EMR、PACS、OCS(CPOE)、PMS&MIS Groupware，透過健康資訊整合平台之概念，使醫療人員僅需透過單一介面之系統平台，即可登入各項子系統，掌握清楚之院區資訊。院方可藉由該系統隨時調閱電子病歷，並了解患者就診時間、等候時間和醫療費用...等資訊。院內有 RFID 系統，除了為醫生們保存住院病人的資訊外，也可針對各病人於住院期間登錄到一個個性化的娛樂系統。高度結合資訊科技之應用，使得該醫院獲得 HIMSS Analytics 最高 Stage7 的認證，亦為全世界第一個最佳數位綜合醫院之殊榮。

由於醫院資訊系統應用完整度高，醫院亦透過成立子公司方式使該資訊系統得以商業化，並藉由資訊系統輸出海外模式為醫院挹注收益。海外輸出實例包括整體操作管理系統輸出至 Sheikh Khalifa Specialty Hospital(UAE)、輸出 Medical IT 與操作系統諮詢服務至沙烏地阿拉伯、提供中國 Yan Bian Hospital of Traditional TCM Hospital Yanji 操作管理諮詢與教育服務。

2.參訪概要

本次參訪首爾國立大學盆唐醫院，是由 Lee Hak Jong 醫師負責接待。Lee 醫師為盆唐醫院的 Medical Device R&D Center 總監，為負責院內多項 IT 系統開發之核心人物。

首爾國立大學盆唐醫院為除美國國內的醫院外，第一個獲得 HIMSS Analytics Stage 7 認證之海外醫院。其全方位之 BESTCare 系統，整合了 EMR、PACS、OCS、PMS&MIS 四種不同系統，充分實現了智慧醫療系統在醫院管理上之準確性與效率。而 BESTCare 系統利用雲端資料庫，並整合不同行動裝置介面，使醫生在家中也可利用手機或平板電腦，直接取得病患包含生理數據、檢測結果…等各項病歷紀錄，即使人不在醫院也能即時對病患提出治療方法。惟目前受到韓國當地法令限制，醫師仍只能由遠端裝置，透過在診療現場之其他醫師對病患進行治療，而不能直接對非醫療人員(如病人)進行診療指示，但目前韓國政府正致力於該法令之放寬，以實現完全的遠端醫療。此外，盆唐醫院已取得由政府主導，為期 5 年，總價約 4,000 萬台幣之醫療雲端平台建置計畫，而該計畫之資金來源包含韓國的經濟部與衛福部，Lee Hak Jong 醫師亦為該計畫執行小組成員之一。

為能有效促進醫療人力以及資源能被更有效地配置利用，目前盆唐醫院正積極試著將 BESTCare 亦導入二級、或三級醫院內。而目前韓國政府亦正針對病患資訊管理與分享積極修法，以達成醫療雲端系統之最大效用。在結合 ICT 裝置與病房方面，SNUBH 病房內配置有 LCD 螢幕，透過螢幕住院病患可隨時確認今日所有之手術或檢測行程，以及醫生之巡房時間等必要資訊。此外，亦可透過該裝置進行上網、看電視、點餐…等個人娛樂服務。

表 8 首爾國立大學盆唐醫院參訪情形



盆唐醫院 Medical Device R&D Center 總監 Lee Hak Jong (左三)、衛生福利部王司長宗曦(右二)、張科長禹斌(右一)與郭技正威中(左一)合影



盆唐醫院報告業務內容



盆唐醫院與衛生福利部王司長宗曦(中)、張科長禹斌(右一)進行意見交流



衛福部王司長宗曦(右)與 Lee Hak Jong 醫師交換禮物



盆唐醫院國際醫療中心



盆唐醫院住院病床利用雲端資料庫直接取得病患包含生理數據、檢測結果…等各項病歷紀錄

(四) 首爾聖瑪利醫院

1. 背景概要

為基督教中央醫療院集團於 2009 年新設立的醫院，為地上 22 層、地下 6 樓的高樓醫院，病床數為 1,335 床，為全韓國最大單一院區之醫院，院內含 41 個診療科別，另有 7 家分院分布全韓國與及一間於 LA 之辦公室。基督教中央醫療院集團為韓國國內知名的醫療集團，目前在韓國營運 8 家醫院。1936 年設立了第一間基督教聖母醫院，並於 1954 年設立醫學系，為韓國具有規模及歷史性的醫療集團，亦為少數舉得 JCI 認證之醫院。



圖 4 韓國聖瑪利醫院外觀

聖瑪莉醫院中設備也相當完善，CT、MRI、PET、電腦刀、螺旋斷層放療(Tomo Therapy)、達文西手臂，可提供先進醫療服務。

該院創下許多「韓國第一」的紀錄，如 1969 年首例腎臟移植、1993 年首例肝臟移植等手術，2002 年世界首例非清髓性幹細胞移植後器官移植(Organ Transplant After Non-Myeloablative Stem Cell Transplantation)。

BMT 中心(骨髓移植)為該醫院最大的特色，1983 年進行了韓國國內首例同種造血幹細胞移植手術，而後陸續有首例自體造血幹細胞移植、臍帶血移植、血親 HLA 抗原不一致的造血幹細胞移植、非血親造血幹細胞移植、低容量前處置移植等，引領韓國造血幹細胞移植技術的發展。該中心為全球唯一的白血病及各種血液疾病診療的機構，目前與日本、台灣、美國、德國及中國大陸的骨髓銀行建立網路，成為國際化的造血幹細胞移植中心之一。

2.參訪概要

本次參訪聖瑪莉醫院，該院院長 Seung Ki Bae 親自主持與我方之意見交流會議，並指派該院國際醫療中心王盛民醫師負責該院 IT 系統介紹與院內導覽事宜。

藉由本次的參訪我方了解到，首爾聖瑪莉醫院在國際醫療之推行上，不僅布局亞洲，與中國吉林大學共同成立美容中心；亦放眼中東市場，除與 UAE 及阿布達比當地業者合作設置體檢中心外，並與該些國家政府簽訂合約，提供當地醫生來首爾聖瑪莉醫院接受訓練之機會。

該院為使集團服務管理朝企業化經營方向前進，院內 Index 管理系統，充分紀錄院內包含病患臨床數據等各項數據資料並定期繪製為報表，不僅可讓醫院不同部門間可掌握其他部門狀況，暢通院內橫向連結，更可讓使院方管理階層得每年根據紀錄 擬定事業計畫，並利用紀錄數據找出表現優異之部門並給予獎勵。

院方自行研發之 QPS Program 主要用於病患之安全管理，內含 19 項 item 與 137 項政策。面對諸如院內發生傳染性疾病等狀況時，在針對各項評鑑指標給予評分後，系統即能衡量出狀況緊急程度並給予對應該狀況之政策建議。

對方對於未來與台灣在醫療服務業之合作上具備高度興趣，可評估將其醫院管理 know-how 對台灣進行輸出時，對方表示願意了解更多的相關細節。

表 9 韓國聖瑪琍醫院參訪情形



聖瑪琍醫院於醫院大廳懸掛歡迎衛生福利蒞臨布條
王司長宗曦(右二)、張科長禹斌(左二)與郭技正威中(右一)於聖瑪琍醫院大廳合照



聖瑪琍醫院 Seung Ki Bae 院長(前排左三)、衛生福利部王司長宗曦(前排右二)及張科長禹斌(前排右一)合影



聖瑪琍醫院 Seung Ki Bae 院長(左二) 與衛生福利部王司長宗曦(右二)進行意見交流



聖瑪琍醫院國際醫療中心王盛民醫師介紹醫院 IT 系統特色



王司長宗曦(右)與聖瑪琍醫院 Seung Ki Bae 院長(左)交換禮物



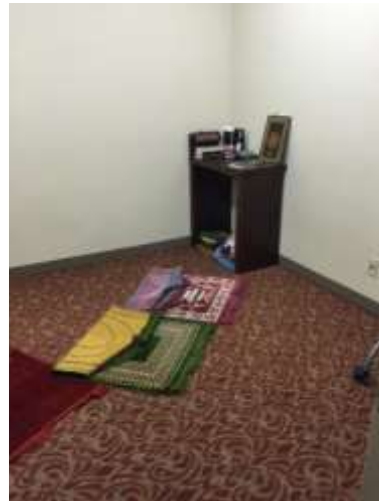
聖瑪琍醫院一隅



聖瑪琍醫院病房一隅



聖瑪琍醫院為穆斯林病人設立祈禱室



聖瑪琍醫院為穆斯林病人設立祈禱室

(五)三星醫學中心

1.背景概要

三星醫學中心創立於 1994 年，為三星集團所創立之醫院。三星醫療中心主建物包含 1306 個病床、40 個門診科目、10 個特性化中心及 120 個特殊門診內含 40 診療科及 8 個特色化中心。院內員工共有 6,500 名，其中醫師有 1,200 多名，護士 2,300 多名，總員工數超過 7,400 人，為韓國第三級綜合專業醫院。於 2008 年 1 月成立三星癌症中心擁有 655 個病床，為全亞洲最大

癌症專科治療中心，該中心設有基因研究機構，具備對癌症病患的基因變異和基因表達模式進行識別和特性描述之基因組分析能力。



圖 5 三星醫學中心外觀

2.參訪概要

本次參訪三星醫學中心，由國際醫療中心 Yeup Yoon 教授親自主持與我方之意見交流會議，該教授為三星醫學中心之 Office of R&BD 總監。另會後 Young A. Shin 醫師特別專門向我方說明目前三星醫學中心導入智慧醫療系統之應用情形，並於會議後由 Cho Yongkun 先生帶領我方進行院內參訪。

三星醫學中心為提供癌症病人更完善服務，於 2015 年甫設置完成質子治療儀，運作前預計尚需兩個月進行相關標準作業流程之訓練，目前已透過設備提供廠商所提供之實驗數據取得 KFDA 許可，預計於 2015 年 11 月開始提供服務。根據側面瞭解，未來質子治療療程費用定價一個療程約 40 萬美金、20 次治療服務，平均每次治療費用高達 2 萬美元。

在國際醫療部分，該院目前提供國際醫療服務病人數每年約 1 萬人，利用國際醫療對象主要來自於中東、俄羅斯及部份來自日本。健檢服務於韓國與臺灣一樣，屬於自費服務。外國人健檢服務依服務內容分為基本、綜合、管理、癌症管理與高級等不同類型，費用從 80 萬韓元至 600 萬韓元。

在智慧醫療系統的建置與導入上，三星醫學中心於 MIS 系統上設有 SMIS、PACS、EMS、臨床病理自動化系、物流自 動化、智慧預約掛號取處方籤設備等智慧醫療之應用，藉由結合三星集團研發科技 與智慧手機應用，院內醫生可透過 Doctor smart 手機應用程式與院內 MIS 系統進行連結，並利用 Doctor smart 提供病理治療之指示，隨時掌握病人健康狀況。

在本次參訪交流中，我方了解到三星醫學中心對於與台灣國際醫療服務對象以中國為主具有高度之興趣，由於雙方國際醫療服務對象具高度之互補性，相當期待雙方未來可以於此方面有進一步交流。

表 10 三星醫學中心參訪情形



三星醫學中心於醫院大廳看板顯示歡迎衛生福利部王司長宗曦訪問
三星醫學中心 Cho Yongkun 先生(左四)、衛生福利部王司長宗曦(右五)及張科長禹
斌(右四) 於醫院大廳合影



三星醫學中心國際醫療中心 Yeup Yoon 教授(右二)與衛生福利部進行意見交流



三星醫學中心 Young A. Shin 醫師(中)向王司長宗曦(右)說明「Dr. Smart」系統之實際應用狀況



衛福部王司長宗曦(右)贈送禮物予三星醫學中心由 Young A. Shin 醫師代表接受



三星醫學中心急診室門口



三星醫學中心急診室篩檢中東呼吸道症候群 (MERS) 入口



三星醫學中心院內自助掛號/批價櫃台



三星醫學中心質子治療設備

(六)第一醫院

1.背景概要

第一醫院為韓國首家女性專門醫院，院內全職員工約 1,000 名，其中包含醫師有 50 名。該院在女性醫學上一直居於韓國領導地位，包含首次韓國國內成功之試管嬰兒受孕、韓國國內首個婦女腹腔鏡雷射手術之成功案例…等。另該醫院對於拓展海外患者醫療市場上亦相當積極，又因人工受孕技術與接生技術精良，每年有超過千名以上之外國患者前來接受不孕症之治療，病人主要國籍為俄羅斯、蒙古、哈薩克與中國。

第一醫院除一般醫療技術外，在高科技醫療技術之研發上亦與時並進。該院與 SK 電信合作開發包含 Microarray(偵測 DNA 中遺傳因子變異的技術)…等先端技術。並藉由活用院內女性病患診療紀錄建立資料庫，研發可活用該資料庫協助臨床診斷之軟體系統。



圖 6 Cheil General Hospital 外觀

2. 參訪概要

本次參訪第一醫院，由 Tae Kyeong Kim 副院長主持與我方之意見交流會議，並由 Eung Gi Min 教授帶領我方於會後參觀第一醫院。該教授為第一醫院婦科及婦產科部門之教授。同時亦為 Dankook University 藥學院總監。

第一醫院不只針對門診諮詢、治療、生產及產後照護上提供醫療服務，醫院本身亦設置有研究中心，聘有 140 名研究人員，專精於婦科疾病治療方法之研究。該院之所以在患者間受到高度評價，除了院內有優秀醫師團隊外，根據導覽人員透漏，該院對於最新治療方法的持續研究亦是吸引大量病人前往就診的原因之一。

該院一年約接受 7,000 名的海外病人，人數依國籍別排名依序為俄羅斯、蒙古、哈薩克及中國。在比例分布上，若俄國為 100，則蒙古為 70、哈薩克與中國各為 50。其在推廣國際醫療上，雖沒特別針對中國市場進行宣導，但仍有許多中國患者自行上門求診。而海外病人前來求診的原因，多是因為其本身國內醫療環境不佳所致，甚至有俄國患者由不孕症治療到生產都於第一

醫院進行。部分海外患者於回國後，仍會以視訊方式持續接受治療。在費用方面，第一醫院對海外病人所收取不孕症的治療費用約為 800~1000 萬韓元(約 20~30 萬台幣)、生產費用則平均為 1000 萬韓元(約台幣 30 萬元)，費用大約為韓國本地患者之 10 倍。又因為該院未取得 JCI 認證，所以海外病人僅能自己負擔全額費用，無法透過保險給付醫療費用。

表 11 Cheil General Hospital 參訪情形



第一醫院於醫院門口張貼印有中華民國及韓國國旗之歡迎海報
王司長宗曦(中)、張科長禹斌(右)與郭技正威中(左)於第一醫院門口合照



第一醫院於會議室懸掛印有中華民國及韓國國旗之歡迎布條
第一醫院 Tae Kyeong Kim 副院長(左四)、衛生福利部王司長宗曦(右三)及張科長禹斌(右二)合影



第一醫院 Tae Kyeong Kim 副院長(左一)與衛生福利王司長宗曦(右一)進行意見交流



第一醫院院內病人超音波照片自動取得機



第一醫院 Eung Gi Min 總監(左一)向王司長宗曦(右二)解說院內看病作業流程



第一醫院以視訊方式之不孕症問診室



衛福部王司長宗曦贈送禮物予第一醫院，由 Eung Gi Min 總監代表接受

三、 企業參訪

本次韓國參訪共拜訪四家企業，依據參訪時間順序分別為 Soyagreentech、Korea Pharma、RaphaBio 以及 Celltrion。以下就各機構概要介紹說明如下：

(一)Soyagreentech

1.背景概要

Soyagreentech 成立於 1999 年，主要事業包含血液採集所需血液收集管 AMPULAB 製造生產、GAMMA IRRADIATION 服務以及分子診斷產品 AmpliScens 代理銷售。

2.參訪概要

本次拜訪 Soyagreentec，由總裁 Steve Park 親自接待，除為我方進行公司業務簡報外，並於會後帶領我方參觀公司廠房，以進一步了解公司產品與實際生產狀況。

全球血液採集管市場約 70 億美元，主要生產企業共有 45 家，主要領先企業為美國、澳洲廠商及韓國 Soyagreentec，另外有 30 家位於中國，台灣亦有可生產血液採集管廠商。Soyagreentec 為韓國擁有 GAMMA RAY 滅菌設備之醫療器材廠，該公司營業內容包含血液採集管生產及 GAMMA 滅菌代工服務。其中，GAMMA 滅菌代工服務佔其國內市場之 50%；血液採集管則以 Gel-tube 型號為該公司主要利基商品，全世界僅美國、澳洲及該公司具備此產品之生產技術能力。Gel-tube 產品主要特色在於採獨家 Ampulab 技術，於組裝生產後立即利用廠內自有 GAMMA RAY 消毒設備進行滅菌作業，相

較於其他業者在血液採集管製造完成後還需送到其他協力滅菌廠，有其品質管控上之優勢。

Soyagreentec 與台灣合作夥伴商業模式主要係提供台灣廠商 OEM 服務，對於未來合作需求希望能夠尋求可為 Soyagreentec 代理銷售品牌之代理商。目前韓國與印度有簽訂血液包之生產開發合作協議，故 Soyagreentech 希望藉此商機及早因應布局，擴大原有市佔，將利用成立另一家公司方式積極擴大公司事業。

表 12 Soyagreentech 參訪情形



Soyagreentech Steve Park 總裁(左二)介紹公司業務狀況並與衛生福利王司長宗曦(右二)及張科長禹斌(右一)進行意見交流



雙方於會前交換名片



衛福部王司長宗曦(右)贈送禮物予 Soyagreentech Park Jae Don 董事長(左)



Soyagreentech President Steve Park 介紹工廠醫療器材血液採集管製程



Soyagreentech President Steve Park 介紹工廠醫療器材血液採集管之滅菌流程

(二)Korea Pharma

1.背景概要

Korea Pharma 成立於 1974 年，於韓國已有 40 年歷史，為韓國老牌製藥商，所製作之藥物包含處方藥與非處方藥。處方藥之藥物主要為治療神經性疾病，如治療阿茲海默症及憂鬱症等神經性疾病。另亦為國際大廠如 GSK 與韓國國內藥商進行藥物代工。



圖 7 Korea Pharma 製藥廠外觀

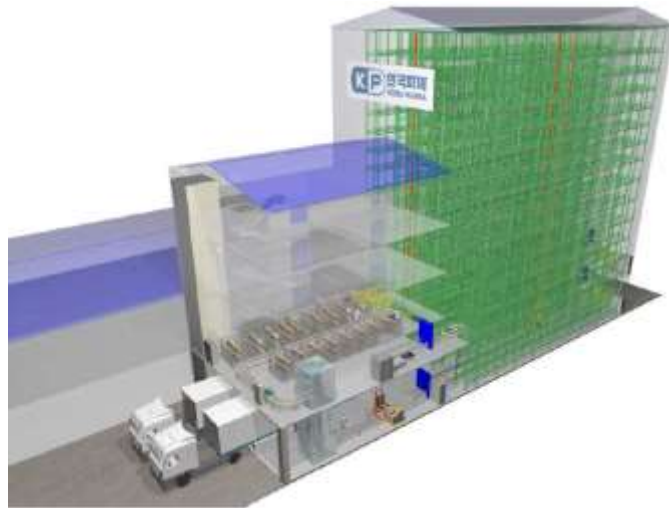


圖 8 Korea Pharma 自動化倉儲建設計畫

2. 參訪概要

本次拜訪 Korea Pharma，對方由董事長 Park Jae Don 親自接待並主持會議，而會中由 Korea Pharma 總監 Lee Jin Woo 為我方進行其公司業務簡報後，帶領我方參觀公司廠房，以進一步了解公司產品與實際生產狀況。

藉由對方的業務簡報得知，Korea Pharma 一大業務為幫國際知名藥商代工，而其最大之國際藥商委託人為 GSK。在幫 GSK 藥物代工部分，最有名產品為 Zemagic (治療皮膚過敏)，另協助其代工之乳液、軟膠…等保養品，主要銷往韓國本地與東南亞市場。目前 Korea Pharma 所製作藥物，輸出海外市場有 17 個國家，包含孟買、越南、菲律賓、新加坡、馬來西亞、柬埔寨、香港等東南亞市場；另外如葉門、巴基斯坦、阿富汗、土庫曼斯坦等中東市場；多明尼加共和國、瓜地馬拉、巴拿馬等中南美洲與非洲皆有其製造產品之蹤跡。於 2015 年，Korea Pharma 協助 GSK 製作之藥物亦將銷往歐洲的西班牙。

此外，Korea Pharma 公司內所有製程機器皆已現代化，機器主要用於空氣消毒、藥物充填、產品上蓋、產品外包裝之製程。公司內所有廠房皆有 GMP 認證且通過歐盟之查廠。為因應未來工廠擴張需求，除近期有股票上市計畫外，現亦正於廠房外側建設自動倉儲系統。

表 13 Korea Pharma 參訪情形



Korea Pharma 總監 Lee Jin Woo(左三)介紹公司業務狀況並與衛生福利王司長宗曦(右四) 及張科長禹斌(右三)進行意見交流



王司長宗曦(左)參觀 Korea Pharma 產品展示室實景



Korea Pharma 的 Lee Jin Woo 總監(左)向王司長宗曦(右)解說藥品製程



Korea Pharma 的 Lee Jin Woo 總監(中) 向王司長宗曦(左)及郭技正威中(右)解說藥品製程



Korea Pharma 研發專區一隅

(三)Raphabio

1.背景概要

RaphaBio 成立於 2008 年，以應用 CAD/CAM 開發合加工領域的自主技術，提供客製化植牙醫療服務產品之領先公司。一般植牙技術係以標準化之牙根作為成本修復物基礎，RaphaBio 利用本身技術係以還原患者原來牙齒形狀，實現人工牙根與自然齒狀相似的客製化服務。

2.參訪概要

本次拜訪 Raphabio，對方由 CEO Kim Jung Han 接待並主持會議，同時為我方進行其公司業務簡報後，帶領我方參觀公司廠房，以進一步了解其公司目前營運狀況。

就目前假牙市場的趨勢來看，目前韓國假牙市場約有 30% 為客製化假牙，顯示未來中、高收入國家假牙市場之趨勢。現在市面上一般假牙套(三顆牙齒合併裝設之牙套)常見問題，主要為因其非客製化，導致許多消費者使用時須削掉部分牙齒以容納假牙所佔空間，而 Raphabio 之製品因為有精確之

3D 成像技術做為奧援，完全不會面臨此類問題。而 Raphabio 產品之一大特色，在於不僅是提供假牙單一產品，而是連同製作假牙前之 3D 掃描成像技術、到假牙設計、假牙製造加工之一條龍式服務。Raphabio 目前亦有幫某家德國假牙商進行代工，因該德商對於代工技術之要求極高，故目前其位於海外之代工廠僅有 Raphabio 一家，顯現 Raphabio 之技術能力已具備國際競爭力。

在 Raphabio 目前市場拓展的課題上，該公司目前雖極力想進入中國市場，於中國市場亦設有據點，但因中國國內商業模式難以捉摸，不易覓得可信任之合作夥伴，故需要尋找於中國當地已有佈局之台灣相關企業廠商進行合作，以成功打入中國市場。

而與台灣廠商可能之合作模式部分，只要是可信任且具備資金與技術基礎之廠商，Raphabio 很樂意將技術授權、或以共同合作方式經營海外事業與產品研發。

表 14 Raphabio 參訪情形



RaphaBio 公司提供客製化醫療器材植牙產品

RaphaBio 的 Kim Jung Han CEO (右二)、衛生福利部王司長宗曦(左二)及張科長禹斌(左)合影



RaphaBio 的 Kim Jung Han CEO(右一)向衛生福利王司長宗曦(左三) 及張科長禹斌(左二) 解說植牙手術過程



講解 RaphaBio 應用 CAD 在齒模建模上之技術



衛福部王司長宗曦贈送禮物予
RaphaBio 的 Kim Jung Han CEO 表示感謝

(一) Celltrion

1.背景概要

Celltrion 於 2002 年設立，目前致力於開發生物相似藥(Biosimilar)，為全韓國市值最大之生技製藥企業，目前主要的合作對象為美國的 Hospira 及日本的日本化藥兩家公司。其中 Remsima 為已經上市的产品，2012 年 7 月在韓

國上市以來已陸續於全球 70 個國家銷售，2013 年 7 月更正式取得歐洲藥物管理局(European Medicine Agency,簡稱 EMA)上市許可，為韓國製藥公司的傳奇性企業。

南韓已經成為生物相似性藥的研發中心，於 2007 年，瑞士大藥廠 Novartis 的創投基金，進入南韓運作。於 2011 年三星集團與美國生技大廠 Biocon 合資 3 億美元，合組 Samsung Bioepis 發展 Enbrel、Remicade、Herceptin 及 Lantus 的生物相似藥，此外，三星集團並與美國製藥開發服務公司 Quintiles Transnational 合資，接單製造美國藥廠 BMS 委託的藥物。

接著 2013 年初，韓國 Shin Poong Pharmaceuticals 也和法國的 Laboratoire Francais du Fractionnement et des Biotchnologies 合資，製造及供應生技產品。接著 2013 年 2 月，三星集團，也與美國 Merck 合作，發展及商業化多個未揭露的生物相似藥。

Celltrion 作為南韓生技公司領導廠商，公司市值高達 79 億美元，其創業過程並非來自政府資助，而是來自創業家的冒險精神。整體而言，無論從引入國外技術、金融操作、選擇海外行銷夥伴等等策略，都具備國際視野。

2.參訪概要

本次拜訪 Celltrion，對方由亞太區總經理 Jang Yeon Jae 接待並主持交流會議，並為我方進行其公司業務簡報。

Celltrion 目前有 1200 名員工，以製作生物相似藥為主要事業。其在仁川自經區內擁有 2 座廠房與 1 座行政大樓，近期預定再擴建第三座廠房。

在產品研發上，該公司所研製之 Resima 生物相似藥，為世界上首個通過 EMA 審查許可之生物類似藥。另抗癌藥 CT-P13 雖已通過 EMA 與日本藥物管理局核可，但在台灣方面雖已於去年 5 月提出申請，迄今仍未取得核可。在 CT-P13 向 TFDA 申請核可之過程中，雖然 TFDA 允許 Celltrion 可直接以國外之臨床實驗數據進行申請，但部分台灣醫學中心等級之醫院卻向其要求在台進行臨床試驗之數據，致使 Celltrion 對於自己藥物未來即使已被 TFDA 核准，但卻有不被大醫院接受之可能產生疑慮。

此外，CT-P13 雖有在中國申請核可之打算，但因中國政府要求至少需具備 300 個以上之臨床試驗數據之故，致使該藥在進入中國市場上困難重重。

在與台灣廠商可能之合作機會上，Celltrion 已接觸過台灣藥商探詢未來合作意願，但因台灣市場尚未出現過生物類似藥，故該些台灣廠商對於是否應涉足生物類似藥領域仍持保留態度。而 Celltrion 在尋找海外合作伙伴的條件上，首先重視是否已具備有行銷網路，另外就是須具備”Can-do”的態度及企圖心。

表 15 Celltrion 參訪情形



Celltrion 二期廠房外觀



Celltrion 的 General Manager Yeon Jae Jang(右)與衛生福利王司長宗曦進行意見交流



Celltrion 的 General Manager Yeon Jae Jang(右二)向我方進行簡報



衛福部王司長宗曦贈送禮物予 Celltrion 的 General Manager Yeon Jae Jang

肆、心得與建議

本次透過參訪韓國之大型醫院，了解其推廣國際醫療之策略與成效，可作為未來台灣國際健康產業園區規劃方向的參考，同時評估其醫療服務經營推廣 know-how 輸出台灣之可能性；另外透過參訪製藥與醫療器材業者，了解對方對於尋找潛在的台灣合作對象意願以及條件，作為未來媒合台韓雙方企業之基礎。

本次韓國參訪團總共參訪 10 處不同之健康產業業者，其中醫療服務業者部分共參訪六家醫療相關機構，分別為一家公立醫院及五家私立醫院；在生技製藥與醫材業者參訪方面，共參訪二家生技製藥業者及二家醫療器材業者。

一、心得

韓國在推動國際醫療及智慧醫療之整合發展上有多項值得台灣借鏡之處，未來在規劃國際健康產業園區時也具備參考價值：

1. 國際醫療鎖定客群之市場區隔重要性：韓國醫院在推廣國際醫療上，雖有部分重覆鎖定之客群，但對於塑造醫院特色及環境來吸引特定國家客群之策略上，仍作出一定之市場區隔性。舉例來說，聖瑪琍醫院因鎖定中東穆斯林國家作為其推廣國際醫療之重要客群，故在針對穆斯林不得吃豬肉之飲食習慣，及設置祈禱室供其每日祈禱所需...等諸如此類之友善穆斯林環境之塑造，都能感受到該醫院之企圖心。
2. 各醫院專科特色塑造之重要性：像是第一醫院，因特別專精於不孕症治療之領域而廣受國外不孕症患者之矚目。又其目標客層鎖定俄國及哈薩克之富裕階層人士，在院內各項指標設施上除英、韓文外亦標有俄文，充分營造讓俄語使用國家能安心享受醫療服務之環境。又像是 BK 整形醫院，因專精於提供各項醫美相關醫療服務而名聞遐邇，致使每當外國人想至韓國接受整形醫療服務時，則 BK 整形醫院必定為受推薦之醫院之一。台灣目前推廣國際醫療之醫院，可針對其醫療特殊專長部分加以著墨，以提升國際競爭優勢。

3. 另外在智慧醫療之整合與推動上，韓國醫院結合既有資訊工業技術，發展智慧醫療系統，本次拜訪之幾家韓國大型醫院中，例如由大企業所設立之峨山醫院(現代集團)、三星醫療中心(三星集團)，以及大學醫院如國立首爾大學盆唐醫院(首爾大學)，都充分利用集團、大學背後之機械及資訊工程部門研發能力，建立起專屬該醫院之智慧醫院管理系統。像峨山醫院之醫院管理系統，可在護理站即時掌握各科病床、各手術室之使用狀況，並及時調配人力資源至作業負荷量過量之區域，避免人力資源及設施資源之閒置浪費。另外像盆唐醫院及三星醫療中心，亦開發出醫生專用之整合型之醫療雲端系統，除將 PACS、EMR 等不同醫管系統整合為單一介面，節省醫護人員操作系統的時間外，另雲端系統亦使醫師能藉由自身持有之行動裝置，隨時掌控病人狀態，並可即時給予其他住院醫師醫療指示以協助病患診治。台灣醫院運用在各式醫療資訊系統的研發上，已有一定成果，未來如果能進一步整合成雲端醫療資訊，並廣為推廣使用，將可以創造更大的產值效益。
4. 台灣人口結構已經開始步入高齡化，未來到 2018 年預計將有 14.5%的高齡化人口，2025 年會有 20.1%的高齡化人口，每年約以 0.8%的速度成長。一般已開發國家，如日本，過去十年大約是以 0.5%的高齡化速度增加。因此台灣未來 10 多年的高齡化的速度將是全球首屈一指的，甚至是超越日本的高齡化速度。因此國內的醫療產業若能創新，並進而智慧醫療化，則將可以降低整體醫療支出並創造產業更大的產值效益，同時提升產業規模與國民生產毛額。

- 5· 國內醫療機構與韓國醫療機構的合作：國內醫療機構期待先端醫療與培訓中心，韓國醫療機構期待以人才交流及醫療輸出管理的方式。因此，如果要吸引國外機構來台與台灣醫療機構合作，可以從人才交流開始，來加強彼此之間的交流與合作，並可藉此相互了解國內醫療機構與韓國醫療機構的態度和合作意願。

二、建議

發展健康產業之要素為技術、人才及法規，台灣過去發展生技產業，卻難與醫療及國內外機構合作，產業成長與發展有限。目前規劃台灣國際健康產業園區建議：

1.運用資訊科技整合全能照護醫療機構

本次參訪的韓國醫院其軟硬體設施高度結合資訊科技之應用，即使醫生不在醫院也可利用手機或平板電腦，直接取得病人包含生理數據、檢測結果…等各項病歷紀錄，即時對病人提出治療方法，並簡化病人就醫流程，完全以病人為中心的服務，建議國內醫院其軟硬體設施未來能結合資訊科技之應用，並優先以病人使用面角度去考量設計，來完成全人照護的目標。

2.醫院和產業合作及醫院的產業發展模式

- (1) 台灣擁有半導體、光電、資訊、化工材料與精密機械產業的基礎，應鼓勵與醫院臨床合作，並利用國內學術與醫療機構對創新研究成果的臨床化與商品化，發展藥品與高階醫療器材，並加強研發技轉、智慧財產權移轉及商品化、產品合作開發商業模式、及跨領域人才之合作。
- (2) 吸引國際生技製藥與醫療器材企業來台設立生技藥品種子技術與高階

醫療器材研發製造基地。

3.台灣國際健康產業園區的整合發展模式

- (1) 醫學發展的促進需要醫院、研究機構與產業的緊密結合，若能結合醫院可就近進行臨床試驗，更可加快研發的速度。並且透過與企業的合作，能將學術研發成果，更快速的帶入商品化的開發並進一步推動藥品、醫療器材的上市。
- (2) 本次參訪之韓國產業，其政府鑒於國內醫療器材製造業大部分規模較小、技術不足，為解決這樣的瓶頸並確保醫療器材產業方面的技術競爭力，韓國政府陸續於2010年推出醫療器材產業扶植計畫，2014年提出醫療器材產業發展計畫等措施，大幅擴展對生技與醫療器材產業核心技術研發方面的投資，以符合全球市場水準以及高齡化的時代需求。而這些措施讓韓國近5年來醫療器材產業出口貿易額，出現了年平均約18%的高成長率。韓國政府又將政策目標設定在2018年躍居世界第7位生技產業以及第5位醫療器材之強國。但其生技與醫療器材產品在全球市占率上卻仍未見上升。因此台灣國際健康產業園區規劃，除了在政府投資方面避免重疊項目之外，也應力求爭取國際專利及進軍海外市場等有效政策措施。
- (3) 國內醫療機構和國外企業的合作上，國內醫療機構較不以研究開發為主要發展，而以醫療行為為主要關注點；國外機構期待進行新的療法或醫療器材共同開發與臨床試驗，因此這部分雙方對合作持開放的態度，但對合作的內容和期待有所差距，建議國內醫療機構加重對研發的重視，則可展開新的療法或醫療器材的共同開發或臨床試驗。目前按照國內醫療機構和國外企業的合作意願和內容來看，是可以努力發展的方向。

(4) 國內企業傾向發展以研究開發為主的事業，並透過和國外企業合作拓展銷售通路；國外企業傾向尋找研發、採購和銷售的合作夥伴。就國內外企業的發展機會點上，研發、採購和銷售都是機會，且可能的合作空間是有交集的，如此則雙方的合作機會是很大的。建議可以從雙方潛在可能合作名單著手，積極展開媒合活動。

4.國內外醫療機構與企業的合作可能性與合作方式

國內醫療機構與國外醫療機構及國內企業與國外企業，分別透過人才交流與研發、採購和銷售的機會著手展開合作，並再由這兩個端點，延伸擴充至國內醫療機構與國外企業及國內企業與國外醫療機構，如此可更凝聚並具體化合作的共識與內容。

伍、附件

一、【峨山醫學中心】簡報資料





首尔峨山医院各地分院








8,000台/日 出租车
12,000台/日 私人车



首尔峨山医院在韩国
支出最多的财产税
100万美金/月



CT (手术室配备移动式CT 1台)	MRI (2014计划增加1台核磁共振)	血管成像系统	PET-CT	直线加速器
16	12	16	5	9
True Beam (韩国第一家)	Cyber Knife	Gamma Knife	达芬奇机械臂手术系统	
1	1	16	3	

组织结构图



跨专业组织



Heart Institute

Anesthesiology & Pain Medicine
Radiology
Nuclear Medicine
Cardiology
Vascular Surgery
Thoracic & Cardiovascular Surgery

Organ Transplantation Center

Surgery Cardiology Hematology/Oncology
Pulmonology Ophthalmology Urology Laboratory Medicine

诊疗中心介绍

Cancer Center

Breast Endocrine Surgery Endocrinology Pulmonology
Gynecology Hematology Gastroenterology Radiology

Core Strategy

Multidisciplinary System

Heart Institute

Anesthesiology & Pain Medicine
Radiology
Nuclear Medicine
Cardiology
Vascular Surgery
Thoracic & Cardiovascular Surgery

脏器移植中心

手术 心脏 血液/肿瘤学科
肺部疾病 眼科 泌尿科 临床研究

Center of Excellence

Cancer Center

Breast Endocrine Surgery Endocrinology Pulmonology
Gynecology Hematology Gastroenterology Radiology

Core Strategy

Multidisciplinary System



Dr. Sung Gyu Lee

肝移植

成人活体肝移植的大师

世界最认可的肝移植外科大师



Dr. Jae Won Lee

心脏

在韩国首次用达芬奇机械臂系统做300例心脏手术的大师
手术成功率100%

心脏移植成功率98%



Dr. Duck Jong Han

胰腺，肾移植

在韩国首例成功胰肾同时移植的大师

世界最认可的胰腺，肾移植外科大师

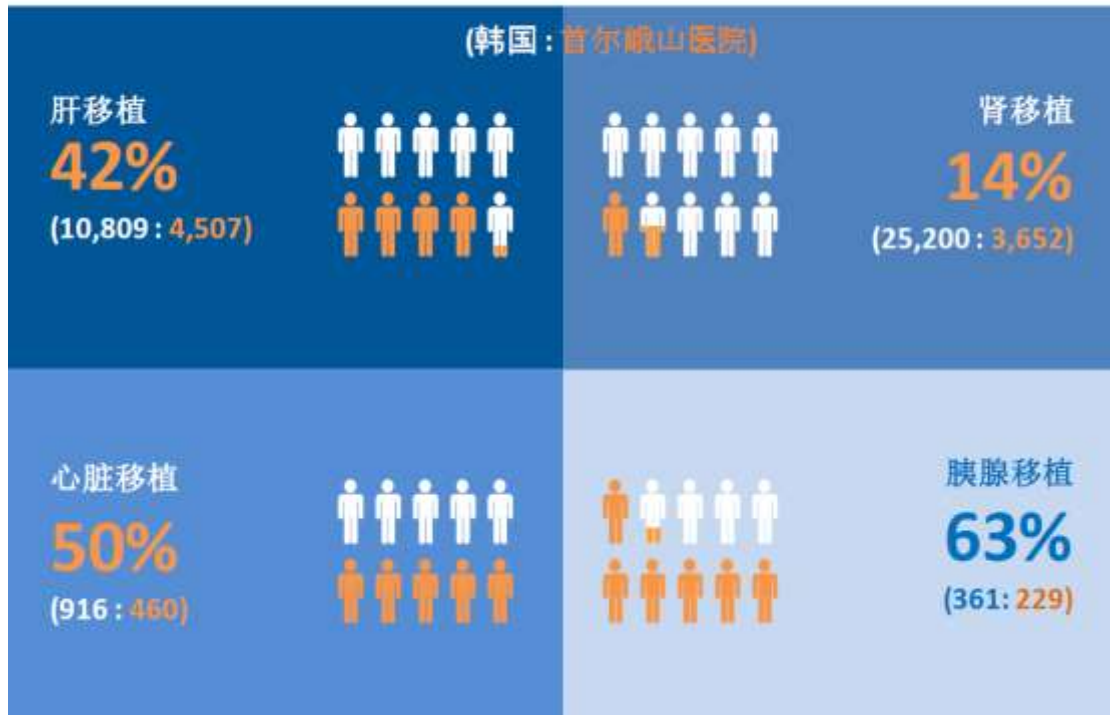
(著名的脏器移植医生
中央日报, 2011)

美国abc NEWS.com

肝移植峨山医学中心 (1992年8月~2013年12月)

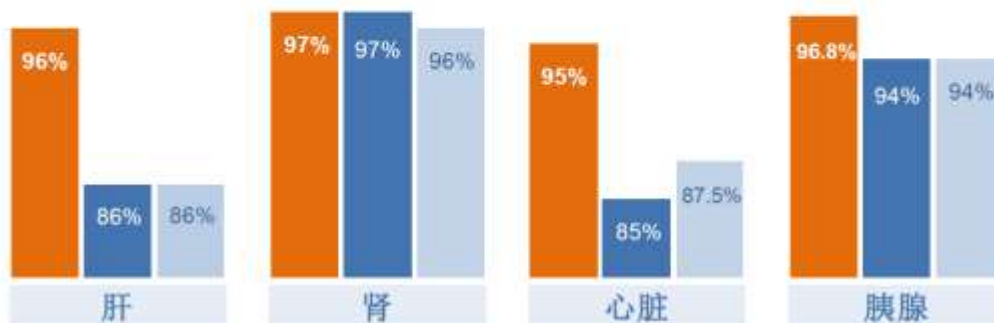


脏器移植首尔峨山医院 (2013年12月)



生存率^(1年)

- 首尔峨山医院
- KONOS (韩国脏器共享网络)
- UNOS (美国脏器共享网络)



韩国第一

1990

- 1992 | 心脏移植、胰-肾同时移植和肾脏移植
- 1994 | 小儿活体肝移植

1995

- 1996 | 小儿 ABO-血型不合活体肝移植
- 1997 | 成人活体肝移植
- 1999 | 肝-肾同时移植
| 在动静脉畸形的胰腺和十二指肠中进行胰岛细胞移植

2000

- 2003 | 一个成人肝脏移植到两个成人受体中

2005

- 2005 | 心脏-肾同时移植
| 活体供者身上移植部分胰脏
- 2006 | 活体供者身上同时进行胰-肾移植
- 2007 | 小儿同时心脏-肝移植

2010

- 2010 | 300例心脏移植
- 2011 | 3,000例肝移植
| 多个-内脏器官移植(7个器官)
- 2012 | 肝-肺同时移植
| 3,000例肾移植 (最短时间内)
- 2013 | 200例胰腺移植
| 4,000例肝移植

世界第一

1995

- 1999 | 采用肝静脉重构方法用右中叶对成人活体供者进行肝移植

2000

- 2000 | 两个供者身上进行双活体供者肝移植

- 2003 | 在 ABO-血型不合组之间进行成人活体供者肝移植交换(2位患者, 2供体)

2005

- 2007 | 世界上LT数量最大(年数量: 320)
- 2008 | 世界上LT数量最大(年数量: 326)
- 2009 | 世界上LT数量最大(年数量: 345)
| 活体肝移植 (2,000例)

2010

- 2010 | 世界上LT数量最大(年数量: 367)
- 2011 | 世界上LT数量最大(年数量: 403)
| 活体肝移植 (3,000例)
- 2012 | 世界上LT数量最大(年数量: 379)
- 2013 | 世界上LT数量最大(年数量: 357)7年连续第一
| 世界上Dual Graft LT数量最大(230例) & ABO-血型不合LT(230例)

Anesthesiology & Pain Medicine
 Radiology
Cardiology
 Nuclear Medicine
 Vascular Surgery
 Thoracic & Cardiovascular Surgery

心脏科

Organ Transplantation Center

Surgery · Cardiology · Hematology/Oncology
 Pulmonology · Ophthalmology · Urology · Laboratory Medicine

Center of Excellence

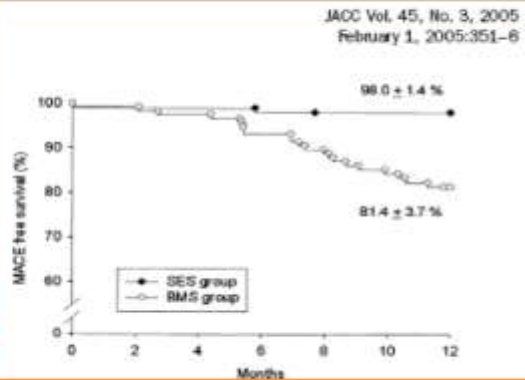
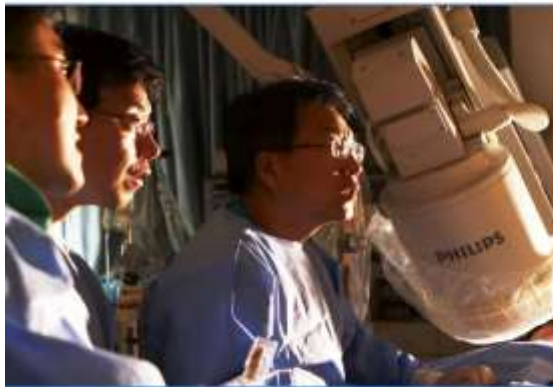
Cancer Center

Breast Endocrine Surgery · Endocrinology · Pulmonology
 Gynecology · Hematology · Gastroenterology · Radiology

Core Strategy

Multidisciplinary System

"冠状动脉左主干介入手术"



连续四次登上
《英格兰医学杂志》
 NEJM(英格兰医学杂志)

成功率可达98%
 (一年生存率)

业绩

心血管峰会-TCTAP

心血管研究基金会 (CVRF) 与峨山医院共同主办.

TCTAP : Transcatheter Cardiovascular Therapeutics Asia Pacific



Dr. Seung-Jung Park 团队

首次在韩国成功

经导管主动脉瓣植入术(TAVI)

TAVI经导管主动脉瓣植入术峰会-2011起首尔峨山医院承办



业绩

Dr. Duk-Hyun Kang

of Department of Cardiology



《新英格兰医学杂志》发表了标题为《早期手术与传统治疗对感染性心内膜炎对比研究 (EASE) 》的论文 **NEJM**.

Dr. Duk-Woo Park

of Department of Cardiology



在ACC获得年轻医学家大奖

- 最年轻医生获奖者,
- 在亚洲第一位获得荣誉
- 《新英格兰医学杂志》上发表了他在冠状动脉左主干支架植入术后通过抗血小板药物治疗预防支架堵塞方面的研究成果 **NEJM**

ACC(American College of Cardiology)

Cardiac Rehabilitation Program



在亚洲首次获得认证

业绩

Dr. Seung-Jung Park

of Department of Cardiology



美国心脏病学杂志副主编 (JACC) 和
欧洲心脏杂志 (Journal)



Dr. Dae-Hee Kim

of Department of Cardiology



美国心脏病学会颁发青年科学家奖

- **First in Korea** in clinical research
- Revealed the mechanism of aortic regurgitation (AR) of patients with aortic dilatation using CT images

AHA (American Heart Association)

尖端手术

配备高科技装备

开展新的医疗技术： 例如TAVI, TEVAR, EVAR, 等



心脏科沿革



Heart Institute

Anesthesiology & Pain Medicine
Radiology
Nuclear Medicine
Cardiology
Thoracic & Cardiovascular Surgery
Vascular Surgery

Organ Transplantation Center

Surgery, Cardiology, Hematology/Oncology

Pulmonology, Ophthalmology, Urology, Laboratory Medicine

Center of Excellence

癌症中心

Breast Endocrine Surgery, Endocrinology, Pulmonology
Gynecology, Hematology, Gastroenterology, Radiology

Core Strategy

Multidisciplinary System



门诊患者

	2010	2011	2012	2013
总计	604,324	644,350	679,059	697,853
乳房	133,177	135,921	137,609	152,293
肝胆道	65,782	68,532	77,895	80,255
结肠	73,142	78,793	82,988	76,371
支气管&肺	49,036	51,894	56,647	59,729
胃	48,322	49,018	50,094	48,539
妇科	36,313	38,127	39,111	42,584
泌尿科	34,830	41,378	41,774	43,027
甲状腺	28,851	33,406	34,499	37,409
胆道&胰腺	24,136	26,481	30,399	33,387
其他	110,735	120,710	128,043	124,259

手术量

	2010	2011	2012
总计	15,775	14,575	17,267
肺	594	654	735
胃	2,653	2,754	2,722
结肠	2,361	2,586	2,613
肝	855	919	951
乳腺	2,394	2,264	2,146
头颈部&咽喉	293	364	389
食管	122	169	183
胆道	371	375	431
胰腺	233	252	280
宫颈	781	852	835
前列腺	572	644	659
髓	650	687	809
骨	76	100	100
皮肤	64	65	60
甲状腺	2,057	2,217	2,179
其他	1,699	1,937	2,175



会诊中心



来自不同科室的癌症专家，
同一时间，同一地点，
为一位患者会诊。

肺癌团队



2010年癌症手术

	胃癌	结肠癌	肝癌	肺癌	乳腺癌
峨山医院	1,917	1,509	890	573	1,921
A	1,556	1,441	359	712	1,246
B	1,068	631	228	280	624
C	725	773	231	287	980

10类癌症中-9类手术例数位居韩国第一。

(胃癌, 肝癌, 大肠癌, 直肠癌, 甲状腺癌, 前列腺癌, 子宫癌, 卵巢癌, 乳腺癌)



为癌症患者
提供健康管理教育

康复门诊与
心理压力管理门诊



癌症患者生活指南手册

24小时运营癌症专门急诊



研修医生

Q. 您对峨山医院的看法



Dr. Muneera Ben-Nakhi from 科威特

现在是转变的时期，
海外患者从欧美会转向
到韩国!!



Dr. Hanan Al-Ghamdi from 沙特阿拉伯

我会推荐我的患者到
韩国来治疗!!

Heart Institute

Anesthesiology & Pain Medicine
Radiology
Nuclear Medicine
Cardiology
Vascular Surgery
Thoracic & Cardiovascular Surgery

Organ Transplantation Center

Surgery Cardiology Hematology/Oncology

Pulmonology Ophthalmology Urology Laboratory Medicine

健康筛查& 增进中心

Cancer Center

Breast Endocrine Surgery Endocrinology Pancreatology
Gynecology Hematology Gastroenterology Radiology

Core Strategy
Multidisciplinary System





职员
(April 2014, Total 211)

52
(医生)

102
(伊士)

57
(专科、营养师、运动处方、临床营养)

52位 专科医师
(April 2014)

组织





检查例数

Total	43,658	43,963	43,508
胃镜	41,938	42,117	41,407
肠镜	18,077	20,697	18,031
US, 腹部	43,157	43,452	42,859
US, 甲状腺	18,567	19,866	19,574
US, 颈动脉	8,073	9,428	9,416
US, 乳房	9,493	10,530	10,583
US, 妇科彩超	8,746	9,778	9,452
US, 前列腺	7,864	8,154	7,721
CT, 冠状动脉	4,323	4,545	4,406
CT	30,947	33,570	30,183
MR	3,882	4,175	4,700
全身PET	248	258	281
骨密度检查	15,968	17,951	18,599
2D+Doppler 心脏彩超	8,314	9,778	8,486
平板试验 (心脏运动负荷)	7,227	8,379	7,832





恶性肿瘤的发现率

	2011	2012	2013
Total	564	484	458
胃癌	120	85	85
肠癌	58	65	56
甲状腺癌	154	115	111
前列腺癌	54	41	51
乳房癌	44	47	48
肺癌	33	36	26
肾细胞癌	19	24	17
宫颈癌	21	19	18
肝细胞癌	23	17	17
胰腺癌	8	9	5
膀胱癌	3	6	3
胆管癌	1	6	5
食管癌	5	5	5
子宫内膜癌	4	4	1
恶性血液病	9	2	3
其他	8	3	7

有一个敬业的团队为顾客服务

最迅速而精确的诊断

开通绿色通道，能得到及时治疗





VIP 客房

专为体检客户使用的VIP客房

VIP 体检

(住宿体检)

高级酒店式私人客房

一对一专门医生与护士

综合分析您的身体状况，提供专门治疗方案

专门护士在体检过程中，一对一跟踪服务

根据您的身体状况，定制物理治疗(运动处方)

体检后，跟踪服务

Research Partners

Duke UNIVERSITY

Mayo CLINIC

WISCONSIN MADISON

Institute Pasteur Korea

DANA-FARBER

History of Asan Institute for Life Sciences

Asan Institute for Life Sciences

Institutional Review Board

Clinical Research Center, Asan Education Research Building

ASAP® Full Accreditation

研究中心医院

Clinical Trials

The Research complex

Dana-Farber Cancer Institute

Gynecology

ORH

Institute Pasteur Korea

KAIST

POSTECH

Publication at AILS

Government-designated Research-driven Hospital



The Research complex

新研究中心

- 开放日期：2011年10月12日
- 规模：29,172平方米（总占地面积）
地面以上共16层
地面以下4层
- 海外研究中心加盟
- 移植手术研究中心，临床研究中心，
- 核心试验室和外资企业

主要合作伙伴

Dana-Farber Cancer Institute
Institute Pasteur Korea
KIST
KRIBB
KAIST
POSTECH

峨山生命科学研究的沿革



政府指定

研究中心医院 (2013.03~)

政府计划
-研究中心医院

政府支持

- R&D 重点研究领域资助
- 免税及其他招聘技术人员方面支持

 <p>Technology Commercialization with Mayo Clinic Venture</p>	 <p>Collaborative Clinical Research Projects</p>	 <p>Chemo-prevention</p>
 <p>Genomics for Personalized Cancer Treatments</p>	 <p>Anti-Cancer siRNA Array Screening</p>	 <p>Joint Research on Cell Sheet Engineering (Tokyo Women's Medical University - Waseda University Joint Institution for Advanced Biomedical Sciences)</p>

 <p>Research on Molecular Imaging and Drug Delivery System</p>	 <p>New Drug Development of Genome and Stem Cell</p>	 <p>New Drug Development of Basic Medical Science and Convergence Science</p>
 <p>Control Technology Development of Intractable Diseases</p>	 <p>Technical Development of Medical Robots</p>	 <p>ASAN Medical Center</p>

研究人员 & 研究

· 临床医生领导的研究项目团队-成为各基础临床研究项目的主要人力资源

研究人力

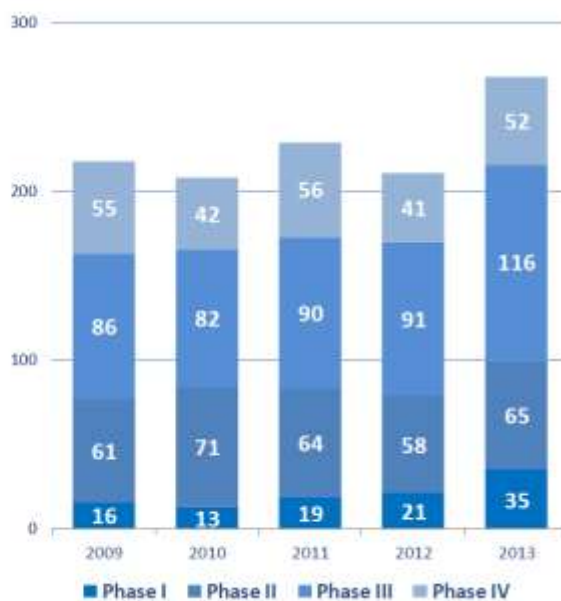
临床研究人员 (MD)	基础研究人员(PhD)	研究员	行政人员	总计
582	47	647	41	1,317



临床试验

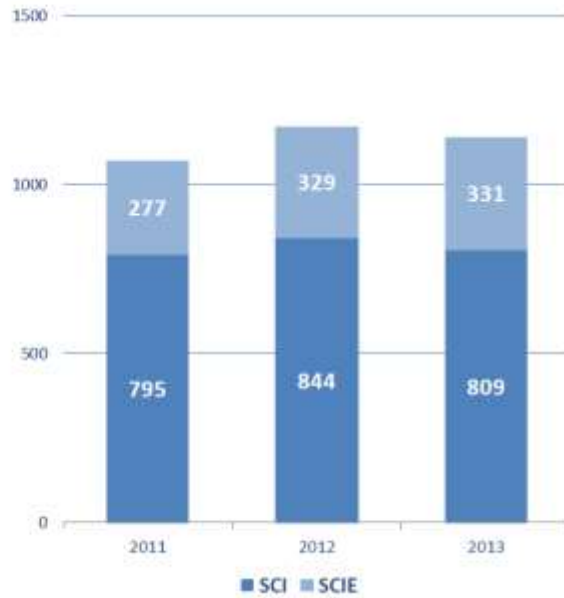
每年通过批准的 临床实验项目

(峨山医院 IRB 批准)



国际论文

SCI 论文 (including SCIE)



ERP

ITSM

Timeliness

My chart

PACS

u-Health

Mobile Personal Health Record

Efficiency

Patient-Centered Care

医院数据化系统

DW

Effectiveness

e-Med

Safety

OCS

Healthcare

Patient Safety

Easy

ITSM

EMR

Asan Medical Information System (AMIS)

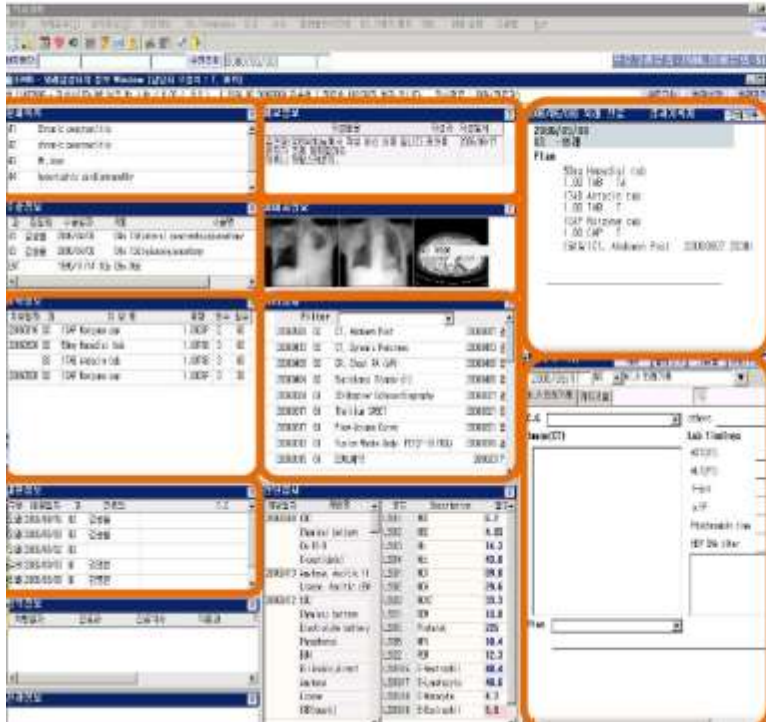
OCS	CIS	PACS	发展沿革 Jan 1996 OCS 在线缴费系统 Apr 2000 PACS Jan 2001 DW 数据库 Mar 2005 EMR 电子病历 Nov 2009 u-Healthcare service
CDSS	AMIS		
EMR	DW		
	ERP	ITSM	
e-med	u-Health		

AMIS 核心价值

品质改善 & 患者安全

<p>安全性</p> <p>有效性</p> <p>患者为中心</p> <p>及时性</p> <p>效率性</p>	
--	--

OPD EMR 电子病历



临床摘要

- 问题列表
- 手术史
- 药物信息
- OPD 日程表
- 记录
- 影像

m-AMIS (EMR)



- 医疗专门人员
- 访问 > 230人次/天
- 下载 > 900人

电子个人健康记录



电子个人健康记录



Visiting International Student

Free Medical Service

cardiology

Block-Seminars

DMAT

Supported Surgery

Fellowship library

IVIS

Hard Down Medical Skills

峨山在亚洲

International Visiting Scholars

VISA

International Trainees

Program

Share

Healthcare

World in AMC

Visions

China

ACT

IVIS



海外研修人员 2014

IViS

(国际访问人数)

VISA

(海外研修学生)

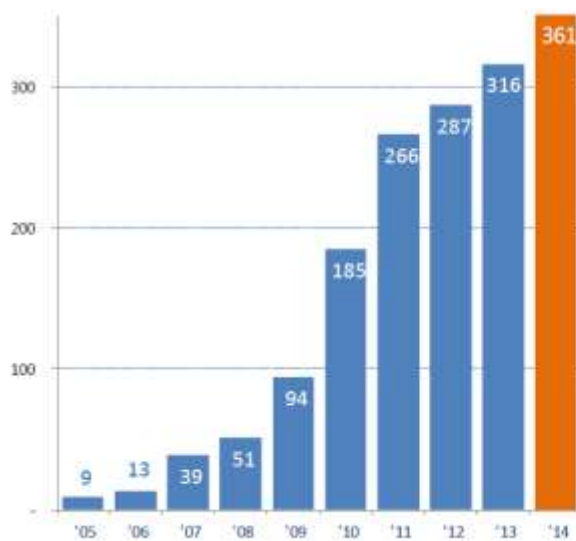
ACT

(峨山医院心脏研修人员)

总计482



国际访问学者(IViS/VISA 项目)



国家(2014)

Nationality	No.	%
美国	53	15%
蒙古	35	10%
中国	32	9%
印度	30	8%
越南	29	8%

研修科室(2014)

Training Dept.	No.	%
肝移植&心脏移植	70	19%
影像科	61	17%
整形外科	32	9%
心脏外科手术	19	5%
胃肠	16	4%

一切源于一个人的梦想

帮助社会弱势群体梦想

他的梦想在峨山医疗中心成为现实



现在我们衷心希望与全世界人民
共同实现这个梦想 - 帮助社会弱势群体



二、【BK 整形醫院】介紹資料



韩国整形品牌的代表“BK整形医院”

BK整形医院云集了各领域的整形外科专家，拥有世界上最高水平的整形技术和医疗服务，是引导世界医疗产业的全球性医院。从韩国走向世界的BK整形医院将与各位一同创造美好未来。选择了BK的您们就是代表世界美丽的主人公。

1 一条龙医疗美容中心

BK整形医院是由15层大楼组成而成。这大大提高了我们的专业性和您使用的便利性。您在这15层内不仅可以享受到眼部整形、鼻部整形、面部轮廓整形、胸部整形、体形整形、除皱整形、脂肪移植等各项医疗服务。如果您有其他需要的，我们还可以为您提供皮肤科与牙科会诊的服务。BK整形医院将为您提供不出院的立体化一条龙医疗服务。

2 20多位各领域专家医疗团队

BK整形医院医疗团队是由整形外科、麻醉科、皮肤科、牙科等20多名不同领域的专家组成。向顾客提供正规化、系统化的医疗服务。BK医疗团队通过各种学术研究和论文发表，为了您最理想的手术效果，而一直坚持不解地努力着。

3 外国顾客医疗服务

为了解决外国顾客在BK整形医院治疗过程中语言交流的问题，我院分别在各层安排了共计30名的专业翻译医护人员。您可以通过BK整形医院的外语网站进行在线咨询及预约整形的申请，还可以申请机场接送、酒店预订、咨询及手术预约等服务，为您带来全方位的便捷。

4 顾客安全系统

为了确保您的安全和手术的成功，我们采用最先进的3D-CT设备对您做出最精准的诊断。此外，通过专业麻醉师与最先进的麻醉设备保障您的生命安全。我们还具备最新的自行发电系统，可以预防自然灾害或由外部原因引起的突发性停电等状况发生。

5 顾客至上服务

通过术前全方位的咨询，对您进行精准的诊断。手术后，还将为您提供专业的术后管理服务。为了方便从海外来的您，我们可提供舒适、安全的住宿场所。BK整形医院针对每位来访人士，最大程度地向您提供方便。

6 首家整形博物馆

为了把韩国先进的整形技术发扬到世界，在BK整形医院建立了整形界首家整形博物馆。在博物馆里不仅有整形起源和韩国整形历史的介绍，还展示了各部位手术方法及相关详细信息。这些都极大的提高了您对整形的认识与理解。



金炳键
整形外科



琴仁燮
整形外科



男东佑
整形外科



都彦禄
整形外科



姜相求
整形外科



朴永镇
整形外科



郑珍旭
整形外科



李Aram
麻醉科

各领域医疗专家
为顾客献上无限美丽

三、【Soyagreentec】簡報資料

INTRODUCTION



KOREA PHRAMA CO., LTD.
(Mother company of Soyagreentec.)



KOREA PHARMA

We, **40 year-history** of Korea Pharma. Co., Ltd. are trying to make our society more healthy. (Established in 1974)

Head Office : Seoul

Factory : Hwaseong -Si

Sales Branch Offices: Total 11 Branches

3 Branches in Seoul, Incheon and Suwon

6 Braches in Pusan, Kwangju, Daegu, Daejeon, Masan and Jeonju

2 Branches in the other provinces

AMPULAB™

SOYAGREENTEC
Technology for better life

SOYAGREENTEC CO., LTD.

FACTORY in HWASEONG

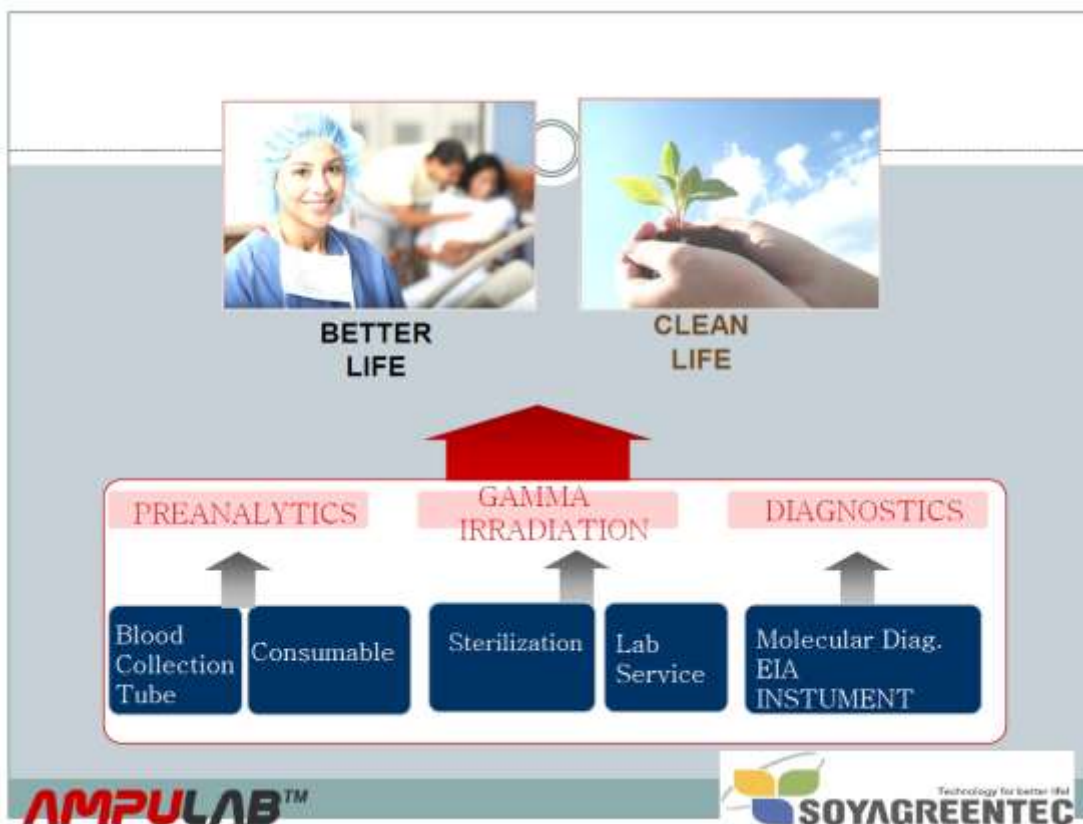


AMPULAB™

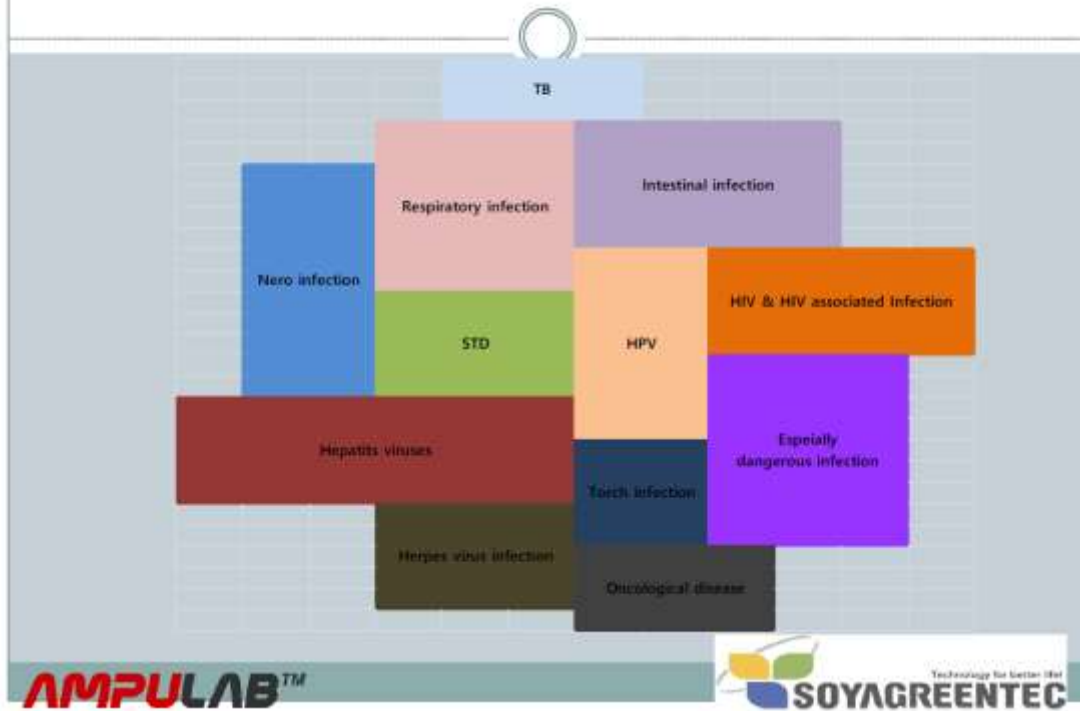
SOYAGREENTEC
Technology for better life

Company	Soyagreentec Co., Ltd	CEO	JaeDon, Park
Establishment	February, 1999		
Company Slogan	Technology for Better Life		
History	<p>1999 Establish Soya Co., Ltd.</p> <p>2000 Construct Canada MDS-Nordion JS-10000 Facility</p> <p>2004 Register sterilization facility to U.S.FDA (ISO 9001 : 2001)</p> <p>2005 EN 552, EN/ISO 11137 (TUV)</p> <p>2008 Change company name to Soyagreentec Co. Ltd.</p> <p>2009 Start construction of GMP facility for tube</p> <p>2009 Contract with ILS for Amplisens distribution (Modx kit)</p> <p>2010 Contract with Biosan for Modx instrument</p> <p>2011 Official start for tube business (Ampulab brand)</p> <p>Participate to MEDICA 2011 until Medica 2013</p> <p>Supply Ampulab tube to Red Cross Blood bank in Korea</p> <p>2012 Registration to Russia and other countries</p> <p>2013 Registration to China, Brazil and other countries</p> <p>2013 Increase capacity by installation assembling system.</p> <p>2014 MOU with hospital automation related instrument and Diagnostic kit</p>		

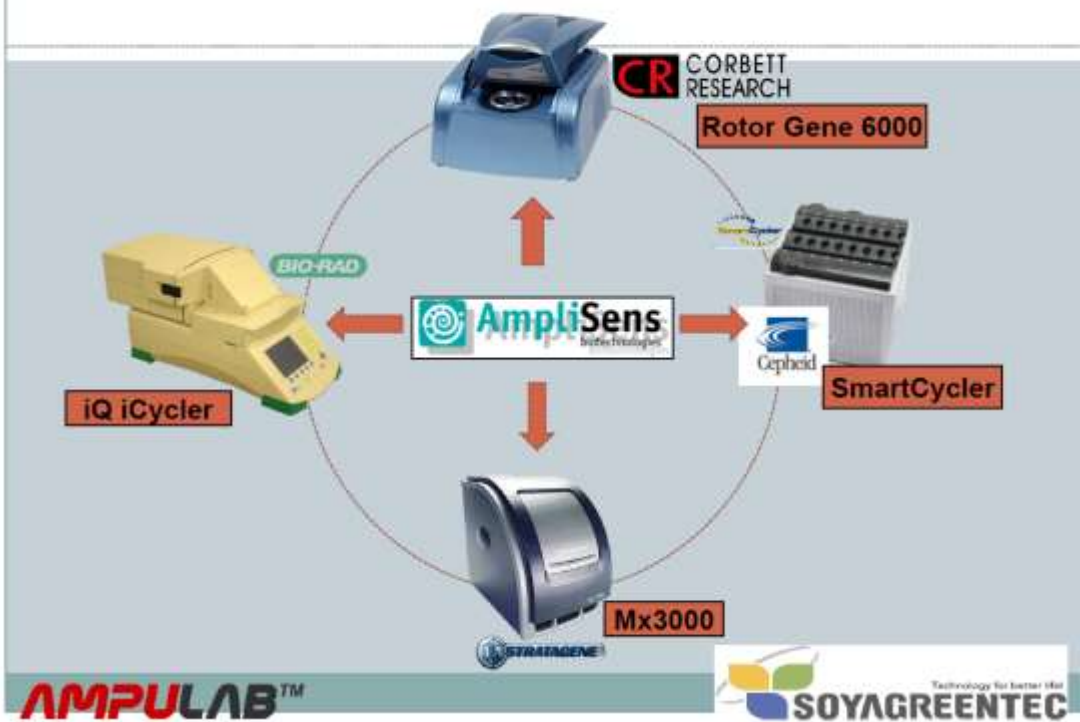
AMPULAB™  **SOYAGREENTEC** Technology for better life!



(Molecular Diagnostics)



Real time PCR

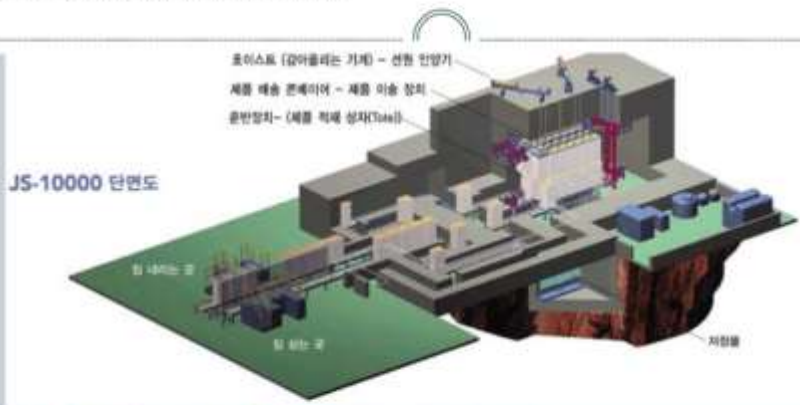




AMPULAB™



**Gamma Irradiation Facility (JS100) –
Essential Procedure for tube**



(제품-Tote)



(중반장치 - 선원 above) (구조물 up) (중간장치 - 선원 above) (구조물 up)

AMPULAB™



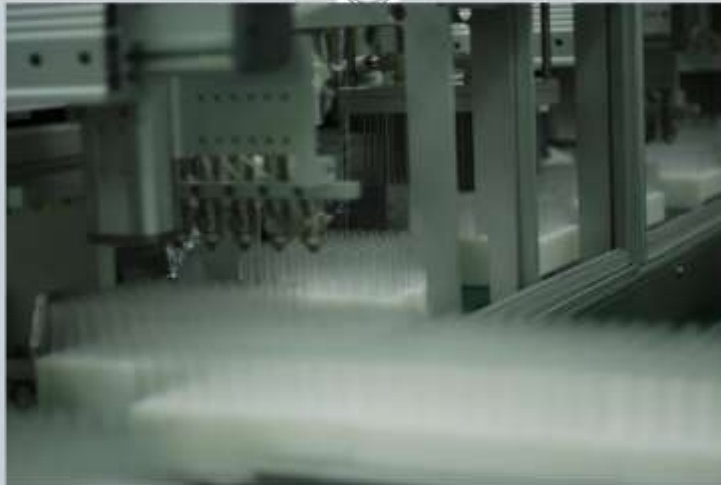
Picture of Assembly unit



AMPULAB™



Picture of Activator Dispenser



AMPULAB™



Laboratory Testing

- **Sample Preparation Step**
 - Time from test ordering until sample analysis
 - Affected by biologic factors and technical factors
- **Analytical Step**
 - Instrument and reagent dependent
- **Post-analytical Step**
 - Result reporting and clinical interpretation

AMPULAB™

 **SOYAGREENTEC**
Technology for better life!

Impact of Sample Preparation Errors

- **Sample Preparation Step accounts for ~60% of TAT**
- **Result in ~45-60% of failures in result reporting**
- **Other potential costs: recollections, reanalysis, misdiagnosis, malpractice**

AMPULAB™

 **SOYAGREENTEC**
Technology for better life!

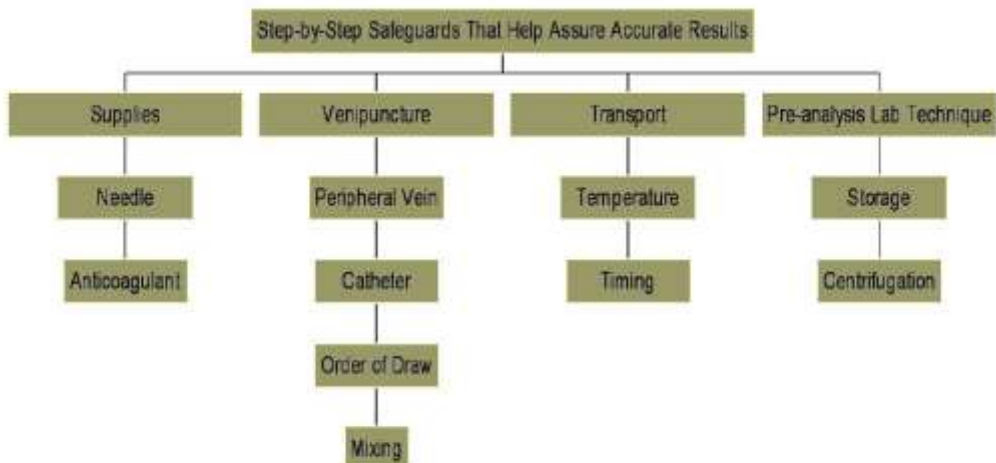
Summary

- **Several factors influence specimen quality**
- **Sample Preparation errors can lead to erroneous results and misinterpretation**
- **By minimizing preanalytical errors, the laboratory will reduce the re-collection of samples, improve TAT, reduce costs and improve patient treatment**

AMPULAB™

 **SOYAGREENTEC**
Technology for Better Life

Variables in Sample Preparation



AMPULAB™


 **SOYAGREENTEC**
Technology for Better Life

Specification of Ampulab

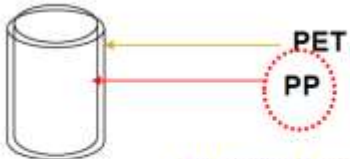


Serum		Serum Plain
Serum (with Gel)		Serum Separation Gel
EDTA		K2 / K3 EDTA
Coagulation		Coagulation (Sodium citrate)
Plasma		Plasma
Plasma (with Gel)		Plasma Separation Gel
Glucose		Glucose
ESR		ESR
Needle		Multi Sample Needle

AMPULAB™  Technology for better life!



Coagulation Tube
Sandwich tube

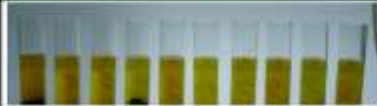




PET
PP

To prevent evaporation of Sodium Citrate

Sodium Citrate : Blood = 1 : 9

◆ Advanced Clot Activator

Company	Result	Advantage
Soyagreentec (AMPULAB)		Pure serum separation available for accurate test
Company A		Possibility of interference by blood cell on the tube wall
Company B		Possibility of mixing with blood cells while moving to another place

Confidential : Different Capping Solution in Vacuum
 → Perfectly guaranteed vacuum without missing tubes

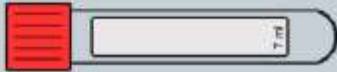
◆ Accurate Spray Technology



Company	Description	Advantage
Soyagreentec (AMPULAB)		<ul style="list-style-type: none"> • Spray uniformity without big tolerance of additives volume • Faster mixing with blood
Company A		<ul style="list-style-type: none"> • possibility of micro clot
Company B		<ul style="list-style-type: none"> • A little bit delayed mixing with blood → inappropriate for STAT test

* Optical Microscope: 60X, Model VMS-320, Macro solutions


Confidential : Newly developed material for more conveniently usable condition



COLLECTION TUBES FOR PHLEBOTOMY

Red Top	
ADDITIVE	Clot Activator
MODE OF ACTION	Blood clots(20-30min), and the serum is separated by centrifugation(3500 rpm x 5 min.)
USES	Chemistries, Immunology and Serology, Blood Group, Blood Group antibodies, Cross match, Drug Levels + Abuse

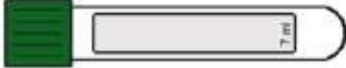
COLLECTION TUBES FOR PHLEBOTOMY

Gold Top	
ADDITIVE	Clot Activator with Gel
MODE OF ACTION	Serum Separation Gel Tube(SSGT) tube contains a gel at the bottom to separate blood from serum on centrifugation
USES	Chemistries, Immunology and Serology . Drug Assays in white gel only. Useful in avoiding hemolysis. Serum can be stored up to 72 hrs.

COLLECTION TUBES FOR PHLEBOTOMY



Green Top	
ADDITIVE	Sodium heparin or lithium heparin
MODE OF ACTION	Inactivates thrombin and thromboplastin
USES	For lithium level, use sodium heparin For ammonia level, use sodium or lithium heparin All Biochemistry test can be done in plasma. Exceptions are a few enzymes. Other tests: immunology, Genetic testing, molecular diagnostics.


AMPULAB™



Technology for better life
SOYAGREENTEC

COLLECTION TUBES FOR PHLEBOTOMY




Grey Top	
ADDITIVE	Sodium Fluoride / Potassium Oxalate Sodium Fluoride / EDTA
MODE OF ACTION	Anti-glycolytic agent preserves glucose up to 5 days
USES	Glucose, requires full draw (may cause hemolysis if short draw) . Other tests include – GTT, Lactate, etc.

AMPULAB™



Technology for better life
SOYAGREENTEC

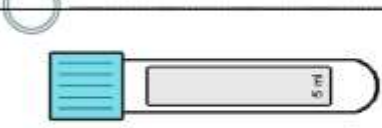
COLLECTION TUBES FOR PHLEBOTOMY

Lavender Top	
ADDITIVE	EDTA K ₂ or K ₃
MODE OF ACTION	Forms calcium salts (chelates) to remove calcium. Requires full draw - invert 8 times to prevent clotting and platelet clumping.
USES	Hematology (CBC) and Blood Bank (Cross match); Other tests include: ACTH, Alcohol, FBE, HbA1C, HbEPG, HLA B27, Lead, Lymphocyte markers, RC Folate, etc.

AMPULAB™


 Technology for better life
SOYAGREENTEC

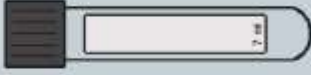
COLLECTION TUBES FOR PHLEBOTOMY

Light Blue Top	
ADDITIVE	Buffered Sodium citrate 0.105M or 3.2% 1:9 ratio
MODE OF ACTION	Forms calcium salts to remove calcium
USES	Coagulation tests (PT & aPPT) Other tests: Antithrombin III, Fibrinogen, C1 Esterase Inhibitor, D-Dimer, Factor VIII, INR, Lupus anticoagulant, Protein C, etc.

AMPULAB™


 Technology for better life
SOYAGREENTEC

COLLECTION TUBES FOR PHLEBOTOMY

Black Top	
ADDITIVE	Sodium citrate (buffered) . 3.8 %; Ratio 1:4
MODE OF ACTION	Forms calcium salts to remove calcium
USES	Westergren Sedimentation Rate; requires full draw . Compatible with Easer pipette 180mm.

AMPULAB™

 Technology for better life
SOYAGREENTEC

Blood Collection Tubes – Types & its Application

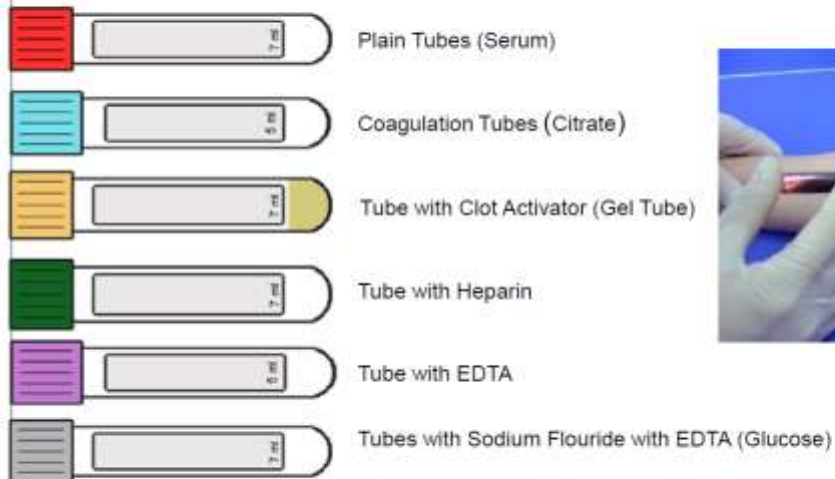
Colour	Additive	Sample Type	Test Choices
Blue	Sod. Citrate(1:9)	Plasma	Coagulation
Lavender	Pot. EDTA K ₂ & K ₃	Whole Blood	Haematology
Grey	EDTA : Oxalate EDTA: Flouride	Plasma	Glucose F, PP & GTT
Yellow	Silica Clot Activator + Gel	Serum	Chemistry
Red	Clot Activator	Serum	Chemistry, Blood Bank, Serology

Colors are universal & specific to the Additive

AMPULAB™

 Technology for better life
SOYAGREENTEC

Order of Delivery (Vacuum Tube Method)



AMPULAB™

SOYAGREENTEC
Technology for Better Life

What does CLSI say ?.....what are its recommendations

Foreword

The errors that can occur during the collection and handling of blood specimens are potentially numerous (e.g., inaccurate identification of specimens, the use of incorrect anticoagulants, the formation of hematomas, hemoconcentration). Standards for venipuncture can reduce or alleviate many of these errors in much the same way that quality control standards have reduced errors within the laboratory.

Reducing errors during blood collecting will result in biologically representative specimens that are comparable from one institution to another. A well-planned, attractive environment in which to perform venipunctures will reduce patient anxiety and increase the efficiency and accuracy of the phlebotomist. Phlebotomists need a complete assortment of equipment at their fingertips so they can judiciously select the most appropriate materials for each patient. Standards governing the processing of paperwork will reduce errors and save time. Without question, a comprehensive training program is needed to produce efficient, well-trained phlebotomists. Finally, standards for the actual venipuncture procedure are needed to help eliminate the many errors that can occur during blood collection. Biologically representative specimens for laboratory testing will be obtained if national venipuncture standards are used.

The various comments about the third edition received by the subcommittee have been reviewed and incorporated where appropriate. All comments and the subcommittee's responses to these comments are summarized at the end of the document.

1 Introduction

Although the need for accurate and precise methodology in the laboratory is emphasized, little attention has been devoted to establishing quality control procedures for collecting and handling a blood specimen. Our highly sophisticated and well-controlled laboratory technology is useless if the specimens presented for analysis are already riddled with error because of faulty identification or poor collection techniques. Proper specimen collection and specimen handling are of the utmost importance because today errors are more likely to occur in these areas than during the laboratory procedure itself.

2 Safety

Because it is often impossible to know which might be infectious, all patient blood specimens are to be treated with standard precautions. Guidelines for specimen handling are available from the U. S. Centers for Disease Control and Prevention (MMWR 1087-281suppl 28:25-1985, HCCLC document M05 - Phlebotomist of Laboratory Workers Appear Infectious Disease Transmitted by Blood, Body Fluids, and

unprotected data that requires interpretation and they lead to costly, unproductive, and unnecessary sequential testing. Even when an analytical procedure has been performed correctly and precisely, variables can affect the test result. Knowledge of these variables and standardization of laboratory testing procedures are essential for correct interpretation and optimal use of the data. Major causes of "laboratory error" can be traced to non-analytical factors such as

WJ 53 No. 7 10-44

characteristics and the amount of blood to be drawn.

7.4.2 System
The phlebotomist must select the appropriate blood drawing system according to the patient's

The phlebotomist should never tell a patient that the procedure will not hurt.

7.4.3.1 Evacuated Blood Collection Systems

The evacuated blood collection system is the most commonly used means of collecting blood specimens today. It is generally preferable to the needle and syringe because it allows the blood to pass directly from the vein into the evacuated tube. The system is composed of three basic components: a sterile blood collection needle, a holder that is used to secure both the needle and the evacuated tube containing a premeasured vacuum and

7.4.3.2 Plastic Syringe

In general, the use of a syringe and needle should be avoided for safety reasons. If a
checked to ensure compatibility.

○

AMPULAB™ SOYAGREENTEC

Technology for better life!

四、【Korea Pharma】簡報資料

Welcome to KoreaPharma!



Plant Leader Jin-Woo, Lee
August 25, 2015



Company location
: 37 Plants

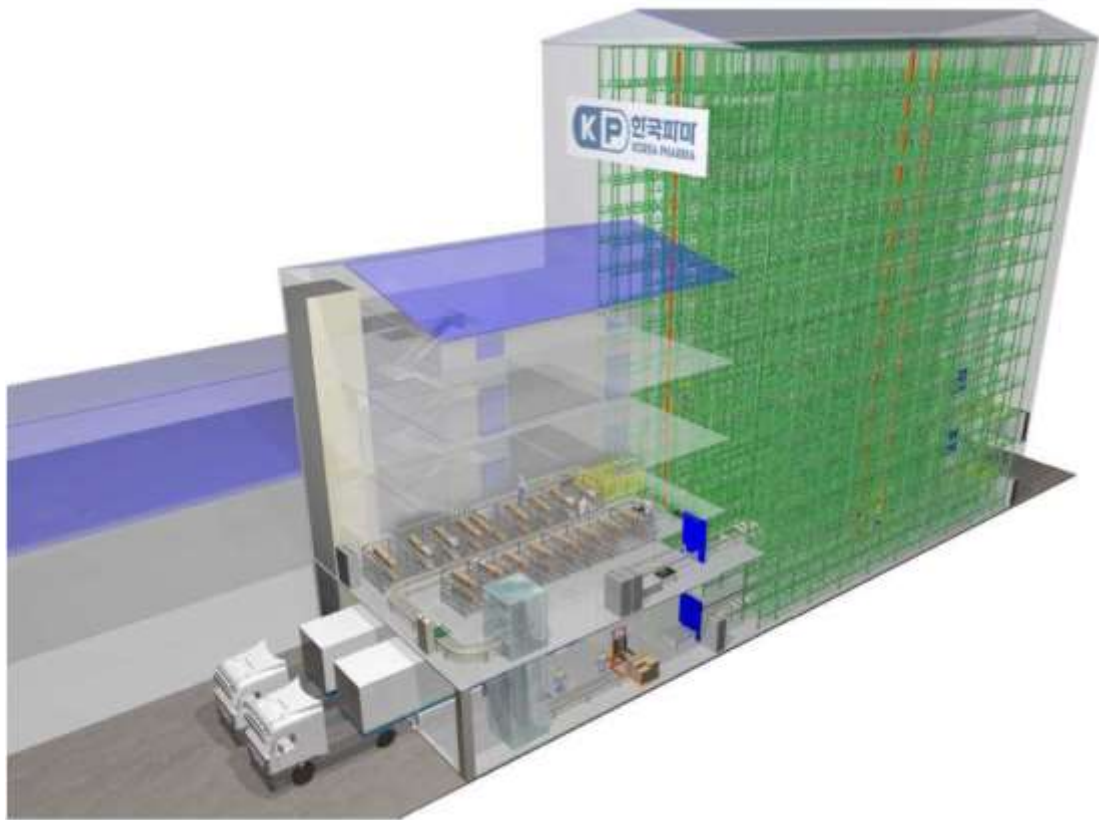


Korea Pharma !





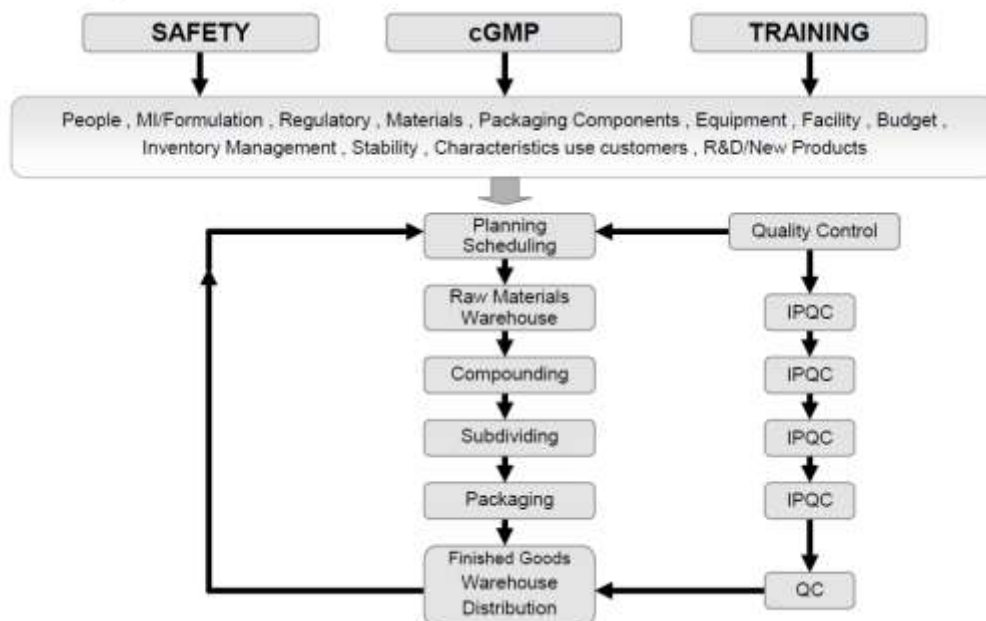
Plant



Plant History

- ◆ Sep 03, 1974 : Take over Min-Saeng Comp. in Busan
- ◆ Jun, 1975 : Company Name Chang to 한국파마 Korea Pharma
- ◆ Aug, 1983 : Headquarters in Seoul
- ◆ Feb, 1990 : New Plant in Hyangnam Pharma Inds. Zone & GMP
- ◆ Jan, 2000 : Export Award
- ◆ Mar, 2005 : President Award for Model Business
- ◆ May, 2009 : Steel Tower Industrial Medal from President
- ◆ May, 2012 : Manufacturing Agreement with GSK
- ◆ May, 2013 : **Launch of Clicolone Tab** : Colonoscopy
- ◆ Aug. 2013 : **Launch of Clicool Powder** : Colonoscopy
- ◆ Jun. 2015 : start building **Automatic Warehouse**

Manufacturing Process Model





● ● ● Product Category

- Solid Dosage Forms – 101
 - Self Production – 68
 - Consignment Mfg. by Others – 33
- Ointment & Solution – 20
 - Self Production – 13
 - Consignment Mfg. by Others – 2
- Injectables (Consig.) – 9

Projected sales

Top 10 key products in 2014 year

<u>Products</u>	<u>Indication & Usage</u>
• Vastia Tablet (Donepezil)	Dementia
• Risdone Tab.(Risperidone)	Schizophrenia
• Quety Tab (Quetiapine Hcl)	Antipsychotic
• Colitirin Soft Cap (Choline Alfoscerate)	Alzheimer Support
• Paroxetine Tab.(Paroxetin Hcl)	Antidepressants
• Clicool Powder (Polyethylene glycol)	Colonoscopy
• Albix Tab (Memantine Hcl)	Anti- Alzheimer's
• Levloxin Injection (Levofloxacin)	Antibacterial agent
• Livrol Soft Capsule	Hepatitis
• Zolpidem Tab (Zolpidem Tartate)	CNS

Contract Manufacturing

- GSK : Lotion & Gel
- Mundi Pharma : Liquid Solution

- SK Chemical : Tablet & Capsule
- Young Jin Pharma : Tablet & Capsule
- Dong Hwa Pharma : Tablet & Capsule
- Han Mi : Tablet & Capsule

•

•

Total 20 Companies



Contract Test for FGs

- Mundi Pharma
- Pfizer Korea
- FMC Korea
- Ferring Korea
-
-
-
- GSK Korea



Export Markets -17

- Southeast Asia - 7
Myanmar, Vietnam, Philippines, Singapore,
Malaysia, Cambodia, Hong Kong
- Middle East and the near area - 4
Yemen, Pakistan, Afghanistan, Turkmenistan
- Central-South America - 3
Dominican Rep., Guatemala, Panama
- Africa – 2 Nigeria, Tanzania
- Europe – Spain--- 2015 year.

(주)한국파마 한국파마 박재돈 회장 대통령 산업훈장 철탑 수상



2009년 5월 22일 박재돈 회장은 중소기업중앙회에서 주관하는 '희망창조, 중소기업인과의 대화' 행사에 우수중소기업유공자로 선정되어 청와대 녹지원에서 이명박 대통령으로부터 산업훈장 철탑을 수상하였다.

이번 시상식은 제 21회 중소기업주간을 맞이하여 개최되는 「2009 전국중소기업인대회」시 중소기업 발전에 공로가 있는 모범중소기업인을 선정하여 경영 및 근로의욕을 고취하고 발전모델로 홍보함으로써 중소기업의 건전한 발전 도모하는 취지로 시상을 하였다.

여기에 박재돈 회장은 35년간 한국파마를 경영하며 국민보건에 힘써왔고, 우수한 경영성파로 중소기업의 발전에 귀감을 보여준 공로를 인정받아 산업훈장 철탑을 수상하게 되었다.

 **Contract Mfg. Agreement with GSK**

: Lacticare Zemagis, Lacticare HC, Dangard

: 5 years Contract/Korea & Export from 2012





◆ Zemagis Lotion 0.25%

Lacticare HC Lotion for GSK



Lacticare HC
(1% 60ml,118ml, 2.5% 60ml)



• Blender for Zemagis



Dedicated Facility for GSK

- ✓ Air cleaner
- ✓ Filling M/C
- ✓ Capping M/C
- ✓ Auto Cartoner



☐ Physiogel Cream & Lotion



✓ Big Business with GSK :
US\$10M for Korea, Taiwan &
112



Quality Operations



• Laboratory



• HPLC



五、【三星醫學中心】簡報資料

Introduction of **SNUBH**



SNUH SEUL NATIONAL UNIVERSITY
BUNGANG HOSPITAL

Introduction of SNUBH

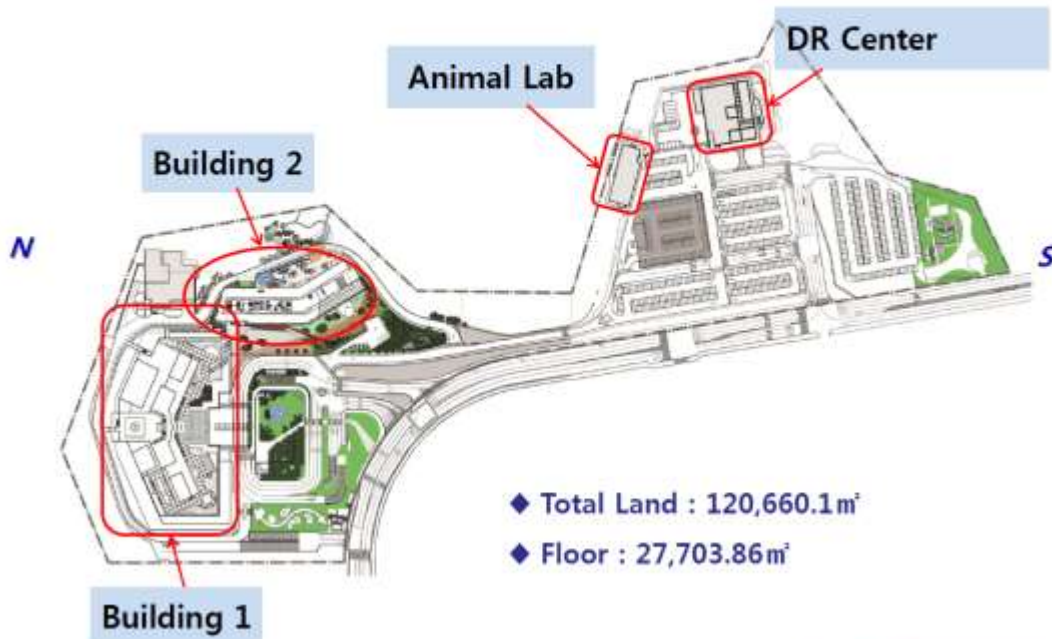
Medical Institution Type

Class	Teaching/Tertiary Hospital
Education	Internship/Medical traineeship
Emergency Center	Regional Emergency Medical Center
Type of Ownership	Governmental Enterprise of Special Status



SNUH SEUL NATIONAL UNIVERSITY
BUNGANG HOSPITAL

Hospital Map



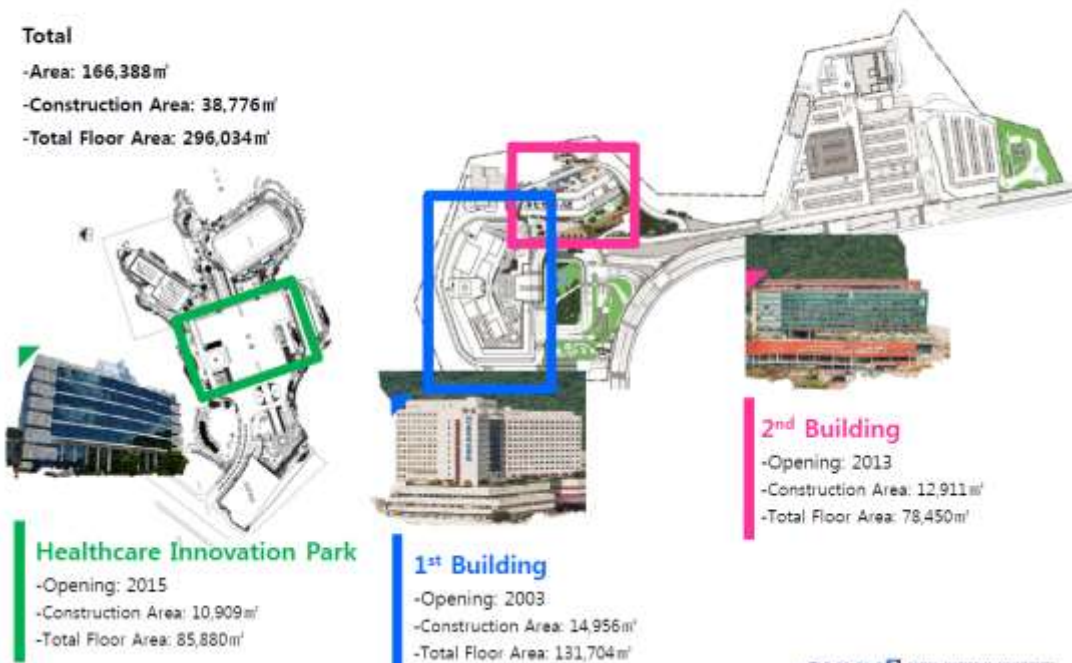
SNUH[®] SEOUL NATIONAL UNIVERSITY
BUNBANG HOSPITAL

Introduction of SNUBH

Site

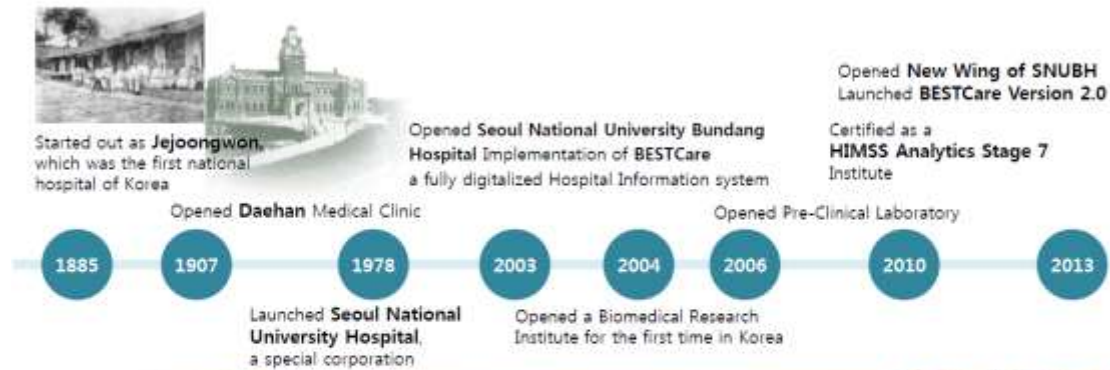
Total

- Area: 166,388m²
- Construction Area: 38,776m²
- Total Floor Area: 296,034m²



SNUH[®] SEOUL NATIONAL UNIVERSITY
BUNBANG HOSPITAL

Historical Timeline



Beyond Medical Care

Geriatric Center

- Implemented a comprehensive evaluation of geriatric patients for the first time in Korea
- Early analysis of risk-factors before operation was made possible with comprehensive evaluations of geriatric patients before operation

Digestive Disease Center

- Verified the highest risk group for stomach cancer for the first time in the world
- Presented new guidelines for endoscopic gastric intestinal examination
- Leader in hepatitis research

Comprehensive Cancer Center

- Succeeded in the world's first laparoscopic liver transplant operation
- Succeeded in the world's first single port laparoscopic gastric cancer operation
- The world's highest 96.4% preservation rate of the anus after colorectal cancer operation

Cardiovascular Center

- 24 hour hotline available for emergency treatment of myocardial infarction patients
- Certified as the best hospital for coronary artery bypass graft and emergent intervention of acute myocardial infarction operations
- Selected as a regional center for cardiovascular diseases

Spine Center

- First to introduce robotic technology for spine operation in Korea
- Operation of difficult cervical vertebral disease by using simulation technology
- Non-invasive treatment methods for pain control

Bundang Clinical Neuroscience Institute

- First to implement a Neurological Intensive Care Unit in Korea
- Implemented neuro-angiography that does not require fasting for the first time in the world
- Investigated the effectiveness of treatment of dizziness for the first time in the world

Respiratory Center

- First successful thoracoscopic operation for esophageal cancer in Korea
- Survival rate for stage I lung cancer operation is 88%, the highest in the world
- First in the world to investigate lung cancer aggravating proteins

Joint Disease and Reconstruction Center

- Performed the most 3D analytic cerebral palsy operation in Korea
- The highest authority of osteotomy that saves the joint
- The world's best clinical and research potential, having presented the most medical theses in US Medical Board

SNUBH
Special
Centers

Statistics



4,353 staff members

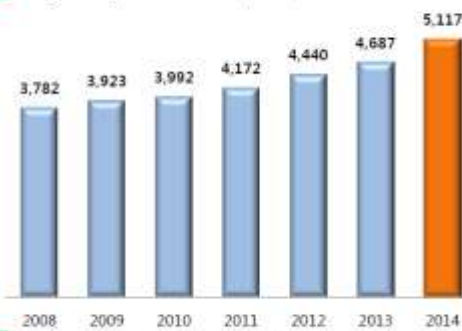


1,375 beds

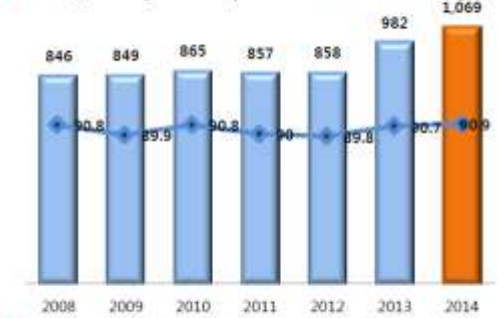
Staff Classification	Quantity	Type of Ward	Total	1 Dong	2 Dong	
Doctors	719	Main Wards	Luxury	12	-	12
Nurses	1,376		Single Ward	54	27	27
Pharmacist	64		Double Ward	182	128	54
Medical Technologists	299		Ward for 3 ppl	12	12	-
Administrative Officer Engineer	143		Ward for 4 ppl	12	-	12
Staff who works on contract basics Utility Workers	1,752		Ward for 5 ppl	805	490	315
Total	4,353		Intermediate ICU	57	33	24
		Specialized	Newborn Nursery	20	20	-
			ICU	107	78	31
			Operating Room	38	15	23
			Emergency Department	48	-	48
			Hemodialysis	31	31	-

Statistics

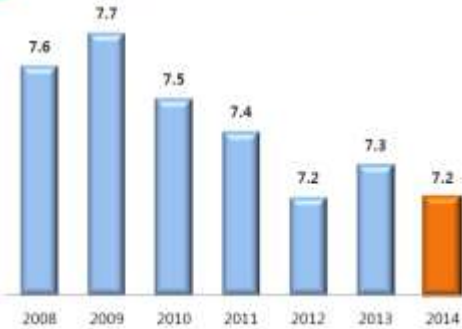
Daily Outpatient Visit (persons)



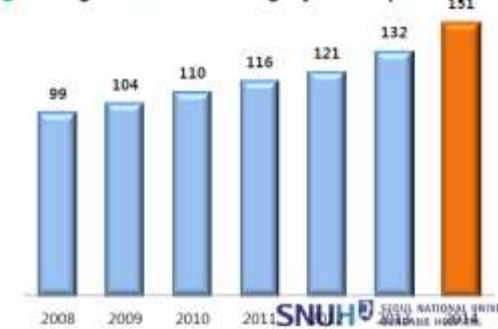
Daily Coefficient of Sick Beds Busyness (unit: %) and Quantity of Hospitalized Patients Daily



Average Term of Hospitalization (By Days)



Average Number of Surgery Cases per Day



Medical Equipment



Medical Equipment	Number
CT	7
MRI	6
PET-CT	2
Linear Accelerator	2
True Beam	1
Da Vinci Robot	2
Gamma Knife	1
Cyclotron	1

Wards



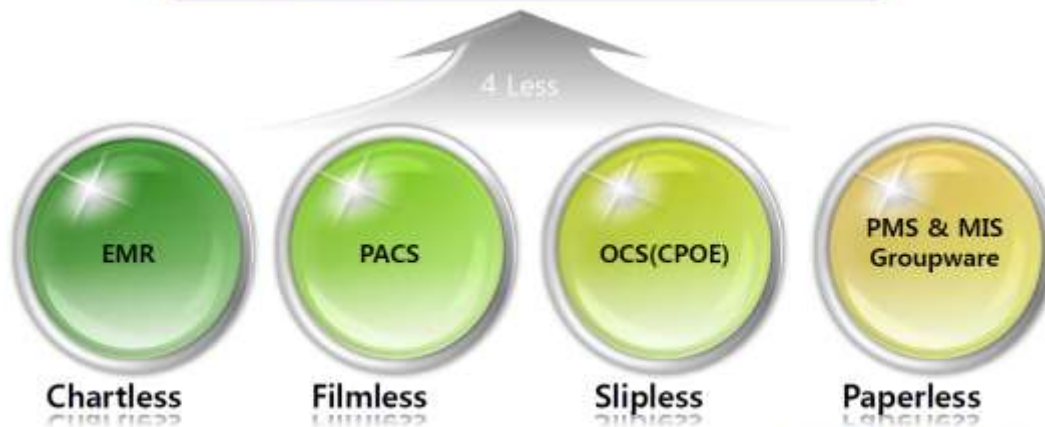
Health Promotion Center



Health Information System

The World's **First** and **Best Digital** General Hospital

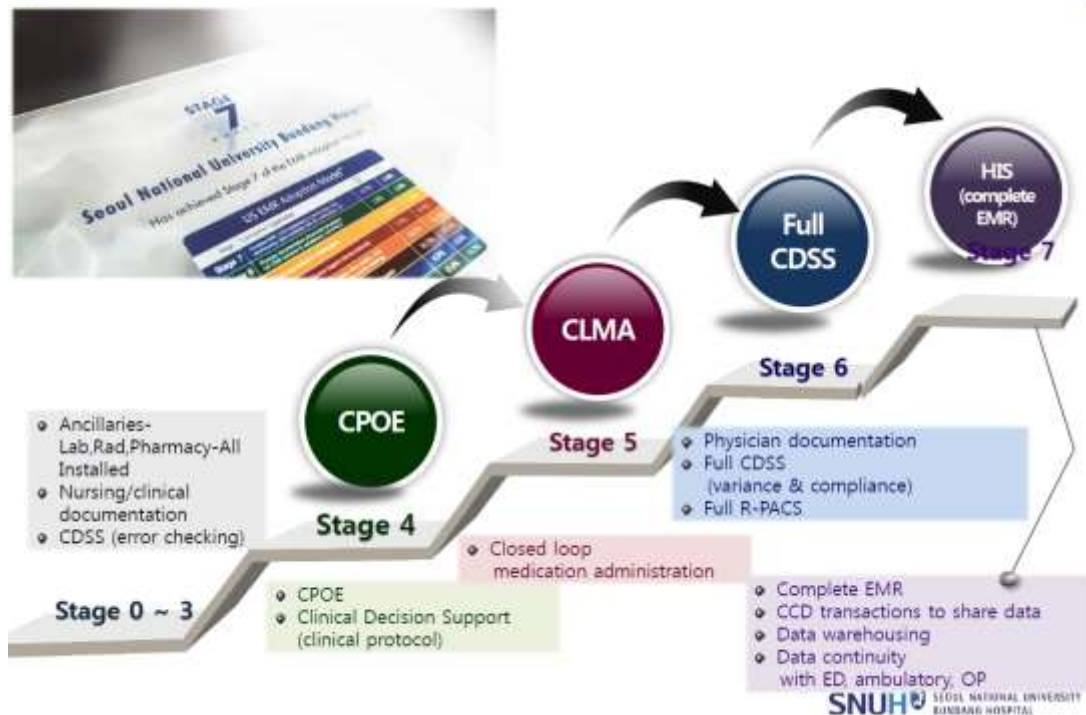
BESTCare : Bundang hospital Electronic System for Total care



IT Adoption Status



HIMSS Analytics EMR Adoption Model



SMART Hospital



N-Device



VDI System

Mobile EMR

Mobile E-Consent

Dashboard System

Information Prescription

Smart Patient Guide

Smart Bedside Station

VDI-System

Any-time, Any-where, Any-device

World First

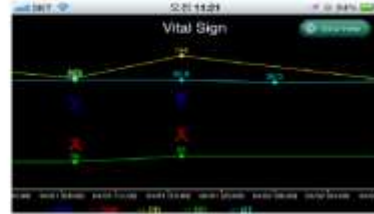


Mobile EMR



- Multi-platform
- User-Friendly Interface
- Specialized Mobile Functionalities
Mobile PACS, Image Upload
- Communication Support
- Enhanced Security

MDM: Mobile Device Management



13:11						
	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00
104						
81						
100				140		
34						
34						
87	36.1	36	35.2	35.7	36.6	36.2

e-Consent System

Using Touch-Pad (Tablet PC)



Using PC Sign Pad



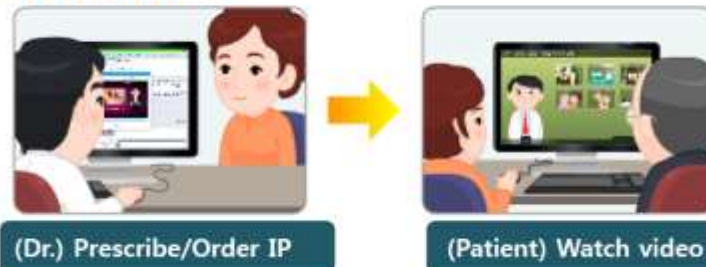
BEST Board



- Efficient support of team rounding and collaborative care
- Efficient patient education
- Efficient medical specialist training
- Improve patient's understanding and concentration

- Rapid and accurate care using "at-a-glance" view
- Efficient care for ward/ICU/ER patients
- Over about 190,500 tractions for a month

Information Prescription



Information Prescription services provide information about tests or cares patients are about to receive using **multimedia**.

Patients can access contents using **computer, smart phone, tablet PC**



SMART Bedside Station

reddot Design Award 2013



reddot design award
best of the best 2013

Communication Design

The best works of a category receive the award
"red dot: best of the best" for highest design quality

* This work was supported by the IT R&D program of SNUH and SKT.

Communication Design Award 2014



communication
design award

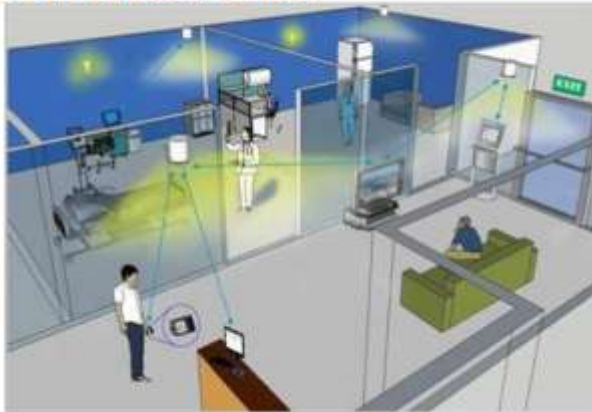
2014

Communication Design Award 2014



SNUH SEOUL NATIONAL UNIVERSITY
BUNBANG HOSPITAL

SMART Patient Guide



SNUH SEOUL NATIONAL UNIVERSITY
BUNBANG HOSPITAL

Patient Portal (PHR)

Combined with personalized devices with medical information and support functionalities, PHR promotes strengthened patient engagement and connected healthcare

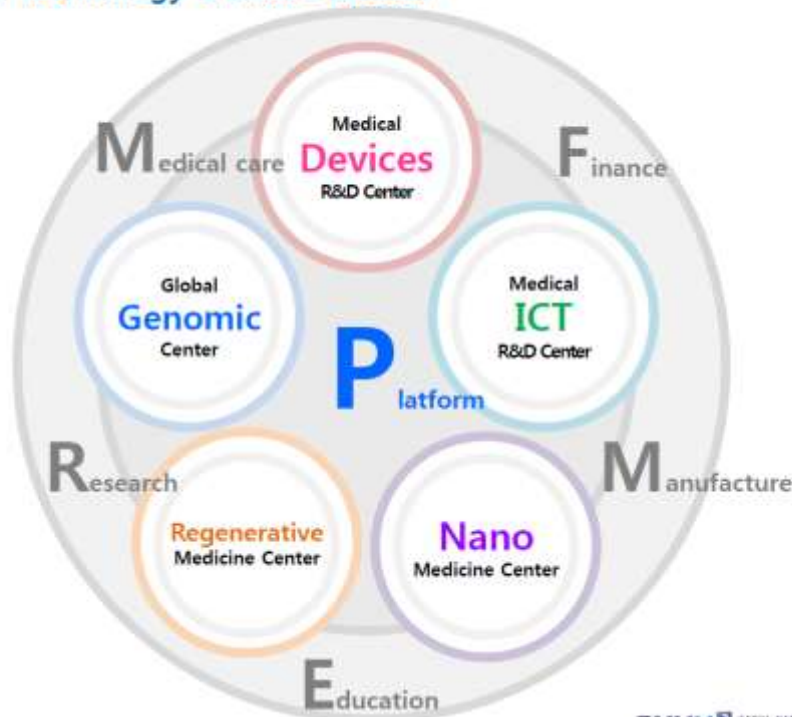


Patient Portal (PHR)

Personal Health Record



Healthcare Technology Creative Cluster



SNUH SEKEL NATIONAL UNIVERSITY
BUNDARE HOSPITAL

Global Network

Global Network



SNUH SEKEL NATIONAL UNIVERSITY
BUNDARE HOSPITAL

Sheikh Khalifa Specialty Hospital in UAE



Customer	Ministry of Presidential Affairs
Key Facts	<ul style="list-style-type: none"> -Operation Management+Consulting and KNOW-HOW Sharing -Deployment of About 200 staffs of SNUH medical group -in the face of competition from world-renowned institutions including Johns Hopkins in Baltimore, Stanford in California and King's College Hospital in London.
Hospital Type	Tertiary care referral hospital -Oncology, Cardio-science, Neuro-science, Pediatrics,Trauma/Emergency Medicine, Rehab, etc
Project Scope	Total Operation Management
Completion	Since 2014 (Period of Contract: 5 years)
Number of beds	248 Beds (expandable to 400 beds)

Implementation of HIS to Saudi Arabia



Customer	Saudi Arabia's National Guard Health Affairs
Key Facts	<ul style="list-style-type: none"> -Export Medical IT and Consulting for opening and operation -The first Specialized Children Hospital in the Kingdom of Saudi Arabia -in the face of competition from world-renowned IT companies(HP, IBM, GE).
Hospital Type	Specialized Children Hospital -Pediatrics(Oncology, Haematology, Radiation Oncology and Organ Transplant Surgery)
Project Scope	Medical IT Export Operation management consulting
Completion	Since 2014
Number of beds	552 Beds (14 operating rooms)

Consulting and Education for Yan Bian Hospital of Traditional TCM Hospital Yanji



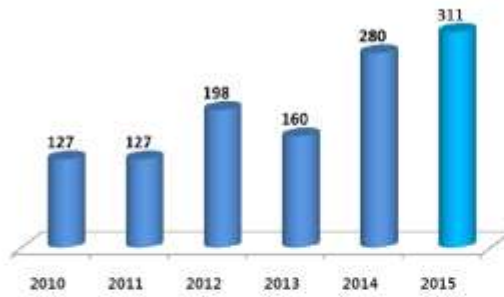
Customer	Yan Bian Hospital of Traditional TCM Hospital Yanji
Key Facts	-Consulting for operation -Education for Medical staffs
Hospital Type	National Chinese Medicine Hospital -Health checkup Center included
Project Scope	Operation management consulting Educational program
Completion	Since 2011(Period of Contract: 5 years)
Number of beds	400 Beds

Consulting and Education for VISTA



Customer	VISTA-SK Shenzhen
Key Facts	-Consulting for marketing, process and operation -Education for Medical staffs -Education for CS Culture booming up
Hospital Type	Outpatient Clinics Health check up Center
Project Scope	Operation management consulting Educational program
Completion	Since 2015 (Period of Contract: 2 years)

Medical Educational Program



SNUH SEOUL NATIONAL UNIVERSITY
SUNGKANG HOSPITAL

Unique Global Networking Opportunity

High number of International Scholars

- More than 300 international scholars from over 20 countries annually
- Special department lectures from world renown invited speakers

Special Events for International Scholars

- Lunchbox meeting and/or beer party to provide networking opportunities for international scholars
- Department dinners and activities to familiarize international scholars with medical staff

*Lead the **Standard,**
Build the **Trust***



SNUH SEOUL NATIONAL UNIVERSITY
SUNGKANG HOSPITAL

六、【RaphaBio】簡報資料



The image shows a 'CONTENTS' slide for RaphaBio. At the top center, the RaphaBio logo is displayed above the text 'Dental Solution Provider'. Below this, a dark grey banner contains the word 'CONTENTS' in white capital letters. The slide is divided into three vertical columns, each representing a part of the presentation:

Part 01	Part 02	Part 03
概况	市场环境分析	RaphaBio 业务现状
RaphaBio 概况	种植牙结构	销售分析
	种植牙市场分析	
	个性化定制，为何？	
	Protocol 分析	

概况

追求以成品为中心的种植牙市场向以患者个性化定制的市场转化

应用CAD/CAM 开发和加工领域的自主技术，提供牙科先进医疗服务的领先公司

2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
<ul style="list-style-type: none"> RaphaBio 有限公司成立 获取个性化定制产品相关专利认证 	<ul style="list-style-type: none"> 获认可为创业企业 收购韩属研究所成立 		<ul style="list-style-type: none"> MyPlant KFDA 许可认证 庆北大学口腔修复 MOU 	<ul style="list-style-type: none"> 大韩齿科牙科医学会 MOU MyPlant Study Club 创立 构建牙科技工业务网络 韩国政府出口推广 CAD/CAM 系统开发的相关研究资金支援 韩国化学, 50 亿韩元投资资金 	<ul style="list-style-type: none"> 大邱保健大学 MOU 大邱总公司, 生产工厂竣工 获取 ISO13485, CE 认证许可 	<ul style="list-style-type: none"> 韩国直读透 MOU 获“E-need 优秀中小企业”奖

- 公司名称: RaphaBio 有限公司
- 成立时间: 2008年1月2日
- 代表理事: 金正韩
- 所在地:
 - 总公司: 首尔市九老区新道林路413-9 Leaders Korea 大厦11楼
 - 研究所: 大邱市达西区湖山洞大邱TP Venture 工厂 1-303
 - 工厂: 庆尚南道 奉山市 松山洞 289-22
- 网址: www.raphabio.co.kr



特点

基于自主技术的口腔患者个性化定制的医疗器械 MyPlant

随着市场向患者为中心的方向发展，成品基台的Niche市场不再是Niche市场，而是转化为替代市场



Dental CAD/CAM System RaphaBio's Original Tecnology

- 在种植牙手术中，最好的治疗方法是还原患者原来牙齿的形状，使患者在生活中感受不到不方便的方法。
- RaphaBio的MyPlant 含有自主研发的制作牙科种植网上部修复物的3D技术和CAD/CAM相关技术，它可实现与自然齿高度相似的一对一定制。

MyPlant 是..

- 基于3D CAD/CAM 技术的患者个性化定制上部修复物
- 可实现与自然齿形状相似的定制制作
- 易于去除牙科用粘胶剂防止异物质的嵌入 (成品基台使用时，难以达到)
- 上部冠的玻璃陶瓷种植牙寿命的延长
- 易于实现优秀的审美功能

Value 是..

- 拥有Dental CAD/CAM 开发技术
- 拥有基于CAD/CAM 的知识产权
- 可靠安全世界98%的种植牙系统
- 已经KGMP, CE, ISO13485认证
- 拥有个性化定制产品的临床数据
- 供应CAD/CAM 相关设备
- 全国口腔大学医院的采用

概况

拥有基于自主技术的许可认证和知识产权



概况

拥有基于牙科医疗器械自主技术的许可认证和知识产权

NO.	CLASS.	DATE	CLASS	NO.	CLASS	DATE
1	304	2011-10-20	304	304	304	2011-10-20
2	304	2011-10-20	304	304	304	2011-10-20
3	304	2011-11-02	304	304	304	2011-11-02
4	304	2011-11-02	304	304	304	2011-11-02
5	304	2011-11-02	304	304	304	2011-11-02
6	304	2011-11-02	304	304	304	2011-11-02
7	304	2011-11-02	304	304	304	2011-11-02
8	304	2011-11-02	304	304	304	2011-11-02

- 获取595个产品的许可认证
- 现有27个产品正在申请许可认证
- 2014年预期可获得共622个产品的许可认证

可与国内外98%的种植体系统兼容互换

【2014年4月(基准)】

- 种植为实现个性化加工种植体基台的设计
- 个性化定制基台的设计
- 个性化定制基台制作技术
- 个性化定制基台加工技术
- 种植体一体基台制作技术
- 两种不同材料结合的技术(氧化锆钴合金)
- 个性化合金基台的制作技术
- 可拆卸种植体基台等

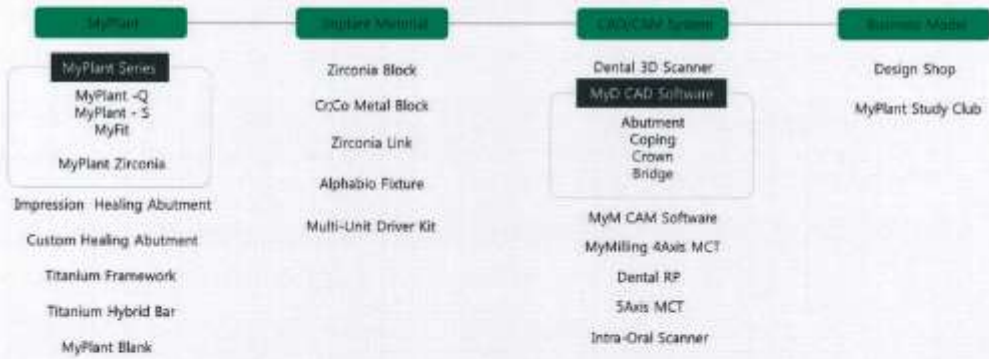
涵盖牙科患者个性化定制产品的生产绝大部分的知识产权

**注册了国内外63项知识产权
28项知识产权申请提交完成**

概况

从医生中心向患者中心转变的个性化定制修复市场主导

跟随个性化定制修复市场的成长，供应多样化的应用口腔CAD/CAM系统制作的定制产品



概况

从医生中心向患者中心转变的个性化定制修复市场主导

跟随个性化定制修复市场的成长，供应多样化的应用口腔CAD/CAM系统制作的定制产品

定制化产品	Protocol 产品
 MYPLANT _ Titanium 患者个性化定制的铁质产品 -高端 MYPLANT (CEJ, RCS Type) -标准 MYPLANT	 MyPlant Q, L MyPlant基台和上部修复物， 能够实现一次个性化制作。 -内冠(Coping)由3D打印机制作完成
 MYPLANT _ Zirconia Hybrid 审美，强度优异的氧化锆陶瓷材质产品	 MyC 以Ti-Base作基，高度可调整的一次性修复物。 -内冠(Coping)由3D打印机制作完成
 Framework _ Titanium 患者个性化定制的铁质Framework	 Impression Healing Abutment 集印模和愈合基台两种功能于一体的 牙科手术服用功能性基台
 Bar Type _ Titanium 患者个性化定制的铁质Bar Type 修复物	 Custom Healing Abutment 能够实现与自然齿相似的牙齿形状， 是个性化基台用的愈合基台
 MYPLANT CEJ (高端产品线)	
 MYPLANT RCS (高端产品线)	

概况

从医生中心向患者中心转变的个性化定制修复市场主导

跟随个性化定制修复市场的成长，供应多样化的应用口腔CAD/CAM系统制作的定制产品

CAD/CAM Equipment



MyScan Dental 3D Model Scanner

- 自动化操作，易使用
- 支持STL, PLY格式(开放系统)
- 自动管理扫描到的数据
- 精度高，速度快(高性能)
- 扫描空间大，带扫描枪色器
- 使用USB，强化兼容性



MyMilling 4Axis MCT

- 一体型结构，确保安装空间
- 高精度和品质保证
- 吸尘器集成，易管理
- 集成加工材料供应系统
- 内置刀具长传感器，易管理
- 自动换刀装置(See)



MyOS 3D 口内扫描仪(开发中)

- 牙科临床应用口内扫描仪

CAD/CAM Software Products



MyD CAD Software

- 个性化平台专用设计软件
- 最佳设计流程，高生产率
- 拥有多样、准确的数据库
- 用户友好界面
- 支持STL, IGS(IGES)格式



MyM CAM Software

- 用户友好界面
- 根据加工质量和时间进行分类加工的系统
- 4轴加工时，可自动发现未加工的区域进行加工(最大限度地减少加工的区域)
- 自动管理加工材料斗塔(可显著减少加工材料的使用)



MyS Scan Software

- MyScan 扫描仪管理软件

概况

通过RaphaBio强大的平台，实现牙科方案的灵活使用



CAD/CAM 个性化定制产品方案开发和供应

拥有全韩国大型医院和国内有名牙科、技工所网络

通过自主研发，确保CAD/CAM研发的优势

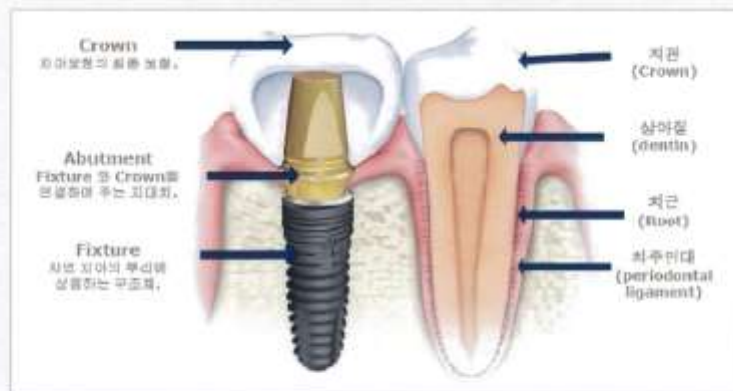
通过MyPlant 学习俱乐部等，确保顾客培训体系

成长为患者个性化定制医疗产品的全球标准制定者



- 种植牙构造
- 种植牙市场现状
- 为何是个性化定制?
- Protocol 分析

种植牙：通过人工牙齿的植入来恢复缺失牙齿的功能的医疗器械



- 市场的规模可标准成品和定制产品等构成
- 2011年的基台规模可看成是由80%的成品基台和20%的定制个性化基台组成
- 随着口腔CAD/CAM 产业的年增长率达到13.8%，基台市场也以年均28%的速度由成品市场向个性化定制产品市场转变

种植牙构造

种植牙市场现状

为何是个性化定制？

Protocol分析

种植牙领域的两个变化：口腔医疗技术的变化和以构建新成长服务为中心的变化

口腔种植牙市场和口腔CAD/CAM系统年均18%和13.8%的增长率，确保了多样化的新产品市场和替代产品市场的进入机会



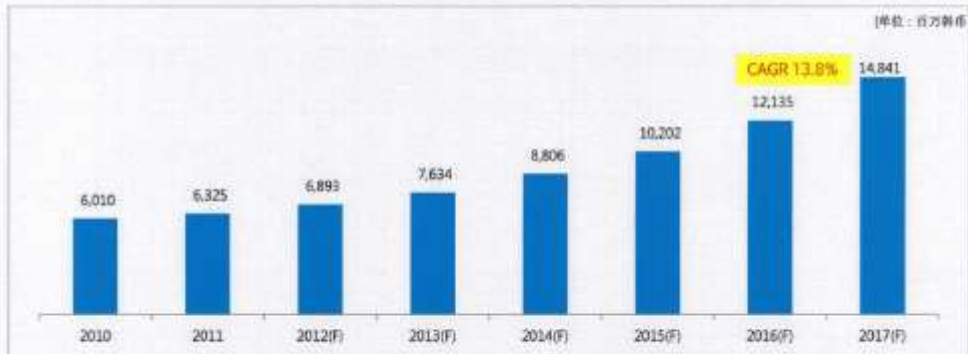
种植牙构造

种植牙市场现状

为何是个性化定制？

Protocol分析

与种植牙共同发展的口腔CAD/CAM系统产业



- 口腔医疗新品成长
- 口腔 CAD/CAM 系统市场从2010年到2017年为止，预计将以13.8%的年均增长率发展
- 对利用CAD/CAM 系统制作的定制化产品需要也将增加

口腔种植牙市场的成熟和政府政策的因素，确保了市场进入的机会。



- 种植牙市场分为种植体，基台和其他三部分
- 种植牙细分市场结构：种植体 40.5%，基台 49.5%，其他 10%
- 统计来源：O公司的种植产品分类销售分析

※来源：食品医药安全厅/韩国保健产业振兴院2011

口腔CAD/CAM技术的引进和发展推动了个性化定制产品市场



- ※计算基准
- 1) 成品基台增长率: 种植牙平均增长率(18%) [个性化基台增长率(13.8%)+年度累计]
 - 2) 定制基台增长率: 种植牙平均增长率(18%) [个性化基台增长率(13.8%)+年度累计]

- 基台市场可分为标准成品基台，个性化定制基台等市场
- 2011年，基台类别规模比例：成品基台80%，个性化基台20%
- 据预测，口腔CAD/CAM产业以年均13.8%的增长率发展，而个性化定制产品对成品的年均替代增长率将随之达到28%。

以成品基台为中心的种植系统的问题点

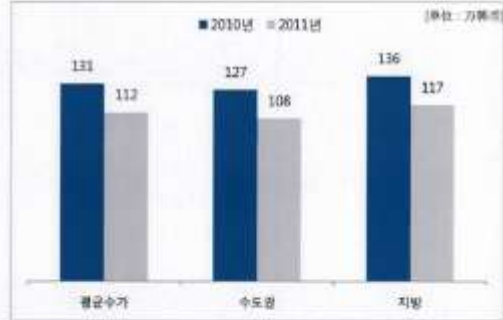
提高口腔医疗服务以及寻找可替代成品基台的并能创造医疗利益的新产品。

하지만 이처럼 시술 전수가 빠른 증가하면서 그에 따른 피해 사례도 계속해서 늘고 있다. 2009년 500여건으로 조사했던 **임플란트 보험금** 사례는, 2010년 3월 가정인 1000여 건 인 것으로 확인 됐다. 이처럼 임플란트 시술로 발생할 수 있는 부작용이나 후유증을 줄이기 위해서는 시술 전 환자의 상태를 정확하게 분석할 수 있는 **정밀, 고신뢰** 렌즈가 선행돼

임플란트 부피와의 **주요인**은 임플란트 주위에서 생기는 **음식물** 제거가 중요하지만 치아에 손가는 **세균**도, **염증이 심해지고**, **고름이 차면서 잇몸** 색이 나거나 **연조직** 등 **유형도 잘**이 취하지 않는다. 하지만 임플란트에는 **선결조각이 있어** 초기에 **통증**을 느끼지 못할 때는 **중도** 실패된 다음에 **지도를** 찾게 되는 경우가 많다.

임플란트 시술 후 **보철물의 종류**, **설치용**, **틀림** 등의 **문제가** 느껴지거나 **임플란트 주변에서** 이상한 **냄새**가 나는 경우, **심플** 때 **이물감**을 느끼거나, **자극적으로** **빨갛**게 **붉어**지는 경우, **부형물이** **떠올라**는 경우, **결석**의 **원인**에 **대** 불안한 경우 일하는 **하루** 치과를 **찾**

※ 来源: 种植牙手术受害者数据增加, 受害者向医院/诊所索赔



- 韩国种植牙手术已实现大众普及，成品基台手术时的制约和医源性为维持顾客而导致的过度竞争以及患者的管理不当使种植牙手术的价格平均下降了19万韩币。因此，医疗服务的质量水平也得随之下降。

只有RaphaBio才能提供解决成品基台不足点的方案

01. 利用CAD/CAM系统提供最优质的产品



利用CAD/CAM System 制作个性化定制上部修复物，只需四个步骤作业即可完成

- 利用CAD/CAM技术提供高密度，稳固的持久性以及根据患者牙龈结构个性化定制的产品
- 利用牙科临床最优化的CAD设计软件MyD,进行患者一对一个性化定制修复设计并进行加工

RaphaBio有限公司是唯一一家拥有CAD/CAM自主技术的企业

只有RaphaBio才能提供解决成品基台不足点的方案

02. 简便去除黏剂



- 大部分牙科医生使用黏剂型修复物
- 黏剂型修复物的缺点在于若不彻底去除黏剂将会产生牙龈合并症状

MYPLANT个性化基台根据自然牙齿的形状设计，去除黏剂是容易简便

03. 减少异物的嵌入



- 种植牙手术后，患者最感不便的就是异物的嵌入。
- 异物的嵌入会导致牙周炎的产生。

MYPLANT个性化基台可最大化减少异物的嵌入

* Cement: 牙科用黏剂, 用于粘接修复物, 即粘接冠桥。

只有RaphaBio才能提供解决成品基台不足点的方案

04. 防止最终修复物（烤瓷冠）的破裂



- 若使用与烤瓷冠的大小不吻合的基台，患者在咀嚼时施压会导致冠和基台的破损。

MYPLANT个性化基台与自然齿大小相似，受力均匀，可极大地防止牙齿的破裂

只有RaphaBio才能提供解决成品基台不足点的方案

05. 克服成品基台的制约

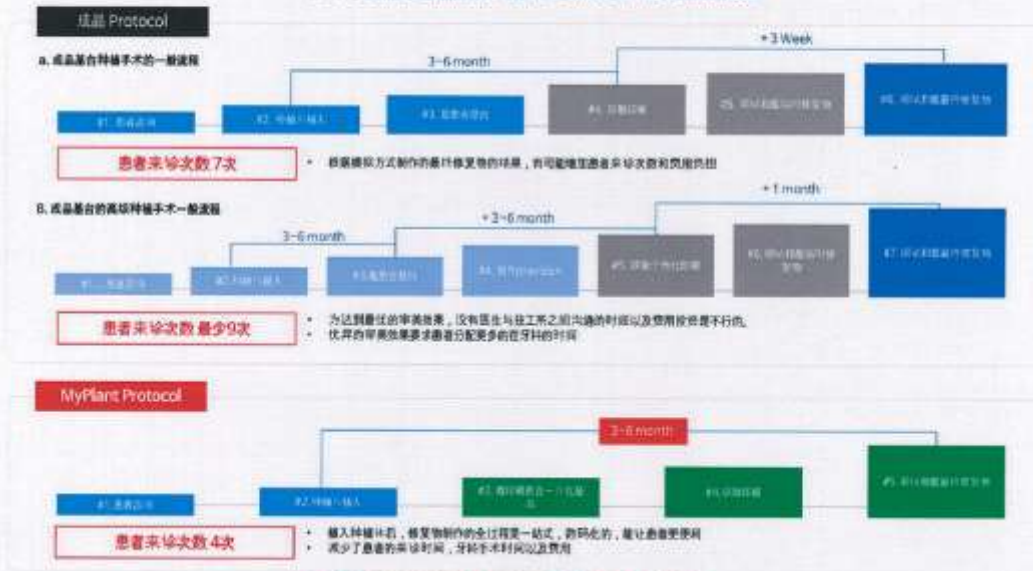


- 成品基台不可克服长度、角度和宽度等的问题，而个性化基台可对此进行大幅度的调整

MYPLANT个性化基台可解决临床上用成品基台不能解决的情况，简单便利

只有RaphaBio才能提供解决成品基台不足点的方案

06. 不仅仅是个性化定制的产品，还提供方便手术的Protocol方案



又难又累又倍感负担的修复物制作，可以很快很容易地完成

只有RaphaBio才能提供解决成品基台不足点的方案



MYPLANT是通过数码设计和自动精密加工的方式, 根据患者牙齿模型个性化制作的个性化基台, 4天内患者即可戴上。

只有RaphaBio才能提供解决成品基台不足点的方案

08. 可以减少加工费用



[加工研磨费用]



[高昂的加工设备购买负担]



[使用MYPLANT时, 费用减少]

- 成品基台的情况下, 既有的技工所虽然可以通过手工或者铸造方式加工, 但均会带来附加的费用和时间要求

使用MYPLANT个性化基台, 无需投资巨额费用购买机器, 并且可供应患者要求的CAD/CAM个性化定制基台。

种植牙构造

种植牙市场现状

为什么需要个性化定制?

Protocol 分析

只有RaphaBio才能提供解决成品基台不足点的方案

09. 口腔种植相关的产品库存量减少



- 牙科一般都要拥有一定量的种植相关产品的库存, 这样才可满足患者的需求 (根据患者牙龈情况, 成品基台需要多种尺寸和型号)
- 患者个人的情况不同要求对产品库存很好地管理, 若不能完善管理库存, 会出现不必要的购买和退货的总循环

MYPLANT个性化基台根据患者情况定制, 减少牙科医生诊所的库存负担

种植牙构造

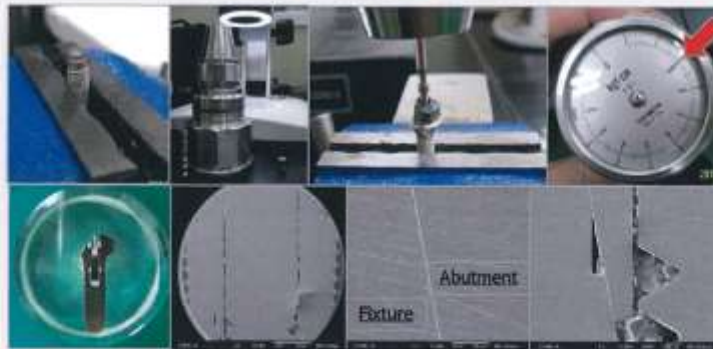
种植牙市场现状

为什么需要个性化定制?

Protocol 分析

只有RaphaBio才能提供解决成品基台不足点的方案

10. 经检验的精确度



RaphaBio为提高产品质量进行持续的产品测试 (质量管理), 与延世大学, 庆北大学等公认教育机关的试验结果一致。

- 种植牙构造
- 种植牙市场现状
- 为什么要个性化定制?
- Protocol 分析

只有RaphaBio才能提供解决成品基台不足点的方案

使用MyPlant个性化基台时的临床差异



- 种植牙构造
- 种植牙市场现状
- 为什么要个性化定制?
- Protocol 分析

可以减少种植手术的问题，提高便利性，高效管理时间，确保合理的费用



以前的方式 ..

- 存在对修复物临床不安定感
 - 持久性, 破裂, 炎症等因素
- 成品基台难以实现种植手术的差别性
- 医院诊所对成品基台的库存以及成品购买的责任上升
- 全部的手术时间以及Chair Time增加

增加了患者的来院次数，医生的负担感上升

最新

国内最早开展CAD/CAM
患者个性化定制种植业务

最高

拥有5年以上的临床数据，
30万个以上的手术数据

MyPlant是...

- 提供稳定优异的修复物
- 拥有患者修复物的数据库，容易进行后期服务
 - 减少由技工带来的时间和压力
- 医生的便利性增加，可减少手术时间以及实现合理的价格
- 减少库存带来的问题

减少患者的来院次数以及提高了医生和患者的满意度

最多

得到全国主要大型牙科医院的青睐
月均9,000个以上的产品供货

唯一

韩国唯一的Top-Down方式，
完美最优的定制化修复制作

种植牙构造
种植牙市场现状
为何是个性化定制?
Protocol分析

采用MyPlant 数码设计加工流程, 更简单更快速

植入种植体到最终修复物的安装, 一站式解决

成品基台流程

- 1) 牙模制作 > 2) Scrapper Milling > 3) Casting Abutment 制作 > 4) Supurming > 5) Inversting > 6) Crystobalite investment > 7) 1st burn out
- 8) 2nd burn out > 9) Heating > 10) cooling > 11) picking > 12) Devesting > 13) 1st Milling coarse milling 前 > 14) Coarse milling > 15) 1st Milling Coars milling 后 > 16) 2nd Milling fine milling > 17) 3rd Milling finishing milling > 18) 2nd milling fine milling

除种植手术和手术处理外, 患者个性化定制的修复物最少需经18道手工作业阶段

RaphaBio Process



种植体植入后, 只需5个数码步骤即可完成制作

- 使用个性化愈合基台可最大限度地减少使用成品基台时给患者牙龈组织带来的挤压和摩擦等痛苦
- 使用3D口腔扫描仪可再现患者牙模的三维影像
- RaphaBio自主研发的牙科3D CAD设计软件可对个性化基台, 内冠, 全冠和桥体进行数码设计
- 利用高精密度的机器加工MyPlant个性化基台以及合作技工所委托制作的最终修复物

MyPlant Process 是RaphaBio韩国国内技工所合作建立国内第一的数字化体系

种植牙构造
种植牙市场现状
为何是个性化定制?
Protocol分析

只有RaphaBio能实现手术Protocol



成品 Protocol和RaphaBio Protocol的差异？

印刷愈合基台, MyPlant 产品系列 的意义.



通过合作的技工所, 包括最终修复物(牙冠), 可实现一站式制作

再元康分期管理医疗器械公司, 技工所等的产品与加工服务就可达到方便实现



RaphaBio有限公司是唯一一家能同时供应合作技工所产品和Protocol产品的公司

种植牙构造
种植牙市场现状
为何是个性化定制?
Protocol 分析

只有RaphaBio能解决口腔医院和诊所的问题与苦恼!



解决压力

- 在球冠基台上磨冠时, 您是否有感到不便?
- 您是否有害怕担心修复物发生什么问题的情况?
- 100%令人满意的种植手术多不多?
- 有没有为患者术后服务要求得到明确?



手术的便利性和质量的提高

- 成品基台不能马上使用, 需要材料再加工, 这是否会感到很不便利?
- 有没有对成品基台不满意的时候?
- 牙科医生有没有怀疑到成品基台不能令修复物达到要求水平的情况?



患者来诊的次数和手术时间的减少

- 通过减少患者来诊的次数, 从而节省平均1小时以上的诊疗时间, 您觉得怎样?
- 有没有为患者诊疗等待感压迫的经历?



患者选择牙科的时候最先考虑的问题

- 解决患者的问题是首要吗?
- 与竞品价格相同, 但治疗服务更高级的产品, 有没有考虑过呢?
- 有没有考虑过固定成本(库存, 金融费用, 再诊, 诊疗时间增加, 医院形象损伤等)?

销售分析

通过开发多样化的产品, 确保产品销售数量增加



通过多样化的销售战略，确保销售增长



谢谢!

RaphaBio是牙科诊所的解决方案，而不仅是RaphaBio的解决方案。