

2018櫃買市場業績發表會： 創源 — 精準醫學的Pioneer

創源生物科技股份有限公司 執行長
蔡政憲 博士

股票代號：4160

免責聲明

本簡報及同時發佈之相關訊息，乃是建立在本公司從內部與外部來源所取得的資訊基礎。本公司未來實際所可能發生的營運結果、財務狀況以及業務成果，可能與這些明示或暗示的預測性資訊有所差異。其原因可能來自於各種本公司無法掌控之風險等因素。

本簡報中對未來的展望，反映本公司截至目前為止對於未來的看法。對於這些看法，未來若有任何變更或調整時，本公司並不負責隨時再度提醒或更新。

公司大事紀

- 1999 年 訊聯創立，開啟了台灣幹細胞服務產業
- 2008 年 創源創立，專注於基因檢測的精準醫學領域
- 2011 年 獲經濟部第10屆新創事業獎 科技利基產業組金質獎
- 2012 年 創源IPO，為台灣第一家上櫃精準醫學與科學資訊公司
- 2014 年 通過美國病理學會CAP認證，並進軍日本市場
- 2015 年 通過Affymetrix Service Provider及Illumina Miseq CPro認證
- 2016 年 率先導入SNP晶片於產前市場，由產前篩檢拓展到兒科疾病診斷，並簽下EXTEDO GmbH代理合約
- 2017 年 通過C型肝炎病毒NS5A突變分析之考試
- 2018 年 NGS-based cell free tumor DNA檢測
ddPCR for 癌症術後追蹤
全外顯子定序檢測

精準醫學 已是國際趨勢

- 2017年美國密蘇里州是第一州推廣新生兒脊髓性肌萎縮症篩查
- 2018年澳洲政府出資推動國民隱性疾病的帶因篩查

How to stop families playing genetic roulette

<https://www.businessnews.com.au/article/How-to-stop-families-playing-genetic-roulette>

The Federal Government last month announced the largest single investment of the Medical Research Future Fund.

It focuses on screening for genetic diseases.

Federal Health Minister [Greg Hunt](#) said genetic testing will become increasingly available to every couple in Australia.

This announcement will position Australia as a world leader in screening for known genetic causes of often debilitating diseases.

While each recessive disease is statistically rare, there are hundreds of recessive diseases and their collective impact is significant.

A study of 50 severe recessive diseases found their combined incidence is one in 600, which is greater than Down syndrome.

Missouri is the First State to Institute Newborn Screening for Spinal Muscular Atrophy

Legislation will help promote life-saving treatment of the leading genetic cause of death for infants under two years of age

<https://www.prnewswire.com/news-releases/missouri-is-the-first-state-to-institute-newborn-screening-for-spinal-muscular-atrophy-300486375.html>

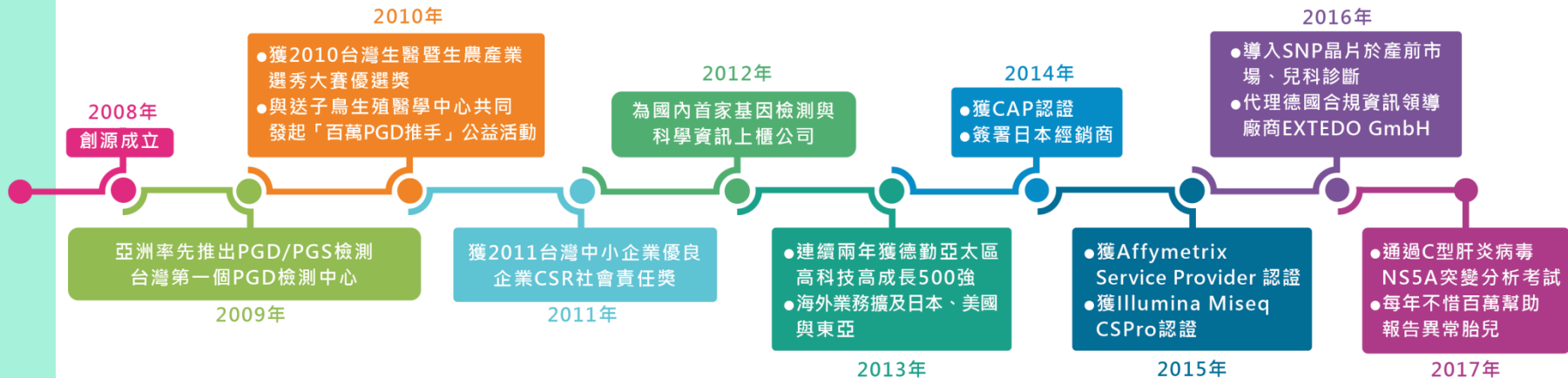
CHICAGO, July 11, 2017 /PRNewswire/ -- Governor Eric Greitens today signed into law Senate Bill 50, instituting newborn screening for spinal muscular atrophy (SMA). The bill will make Missouri the first state in the country to screen all newborns for SMA, the leading genetic cause of death for infants under two years of age. The bill also institutes statewide newborn screening for mucopolysaccharidosis type II (MPS II, also known as Hunter syndrome).

The legislation was sponsored by Representative Becky Ruth, a legislator with a longstanding commitment to expanding newborn screening efforts.

"Newborn screening, combined with early treatment, is the best chance we have to change the course of SMA for the next generation. We are thrilled that Missouri, through Representative Ruth's leadership, has taken this important step," said Kenneth Hobby, president of Cure SMA, a national non-profit organization that supports research and advocacy for SMA. "We envision Missouri becoming the model that other states can follow as we work to move SMA newborn screening forward."

精準醫學商業模式典範： 聚焦基因檢測、科學資訊兩大事業體

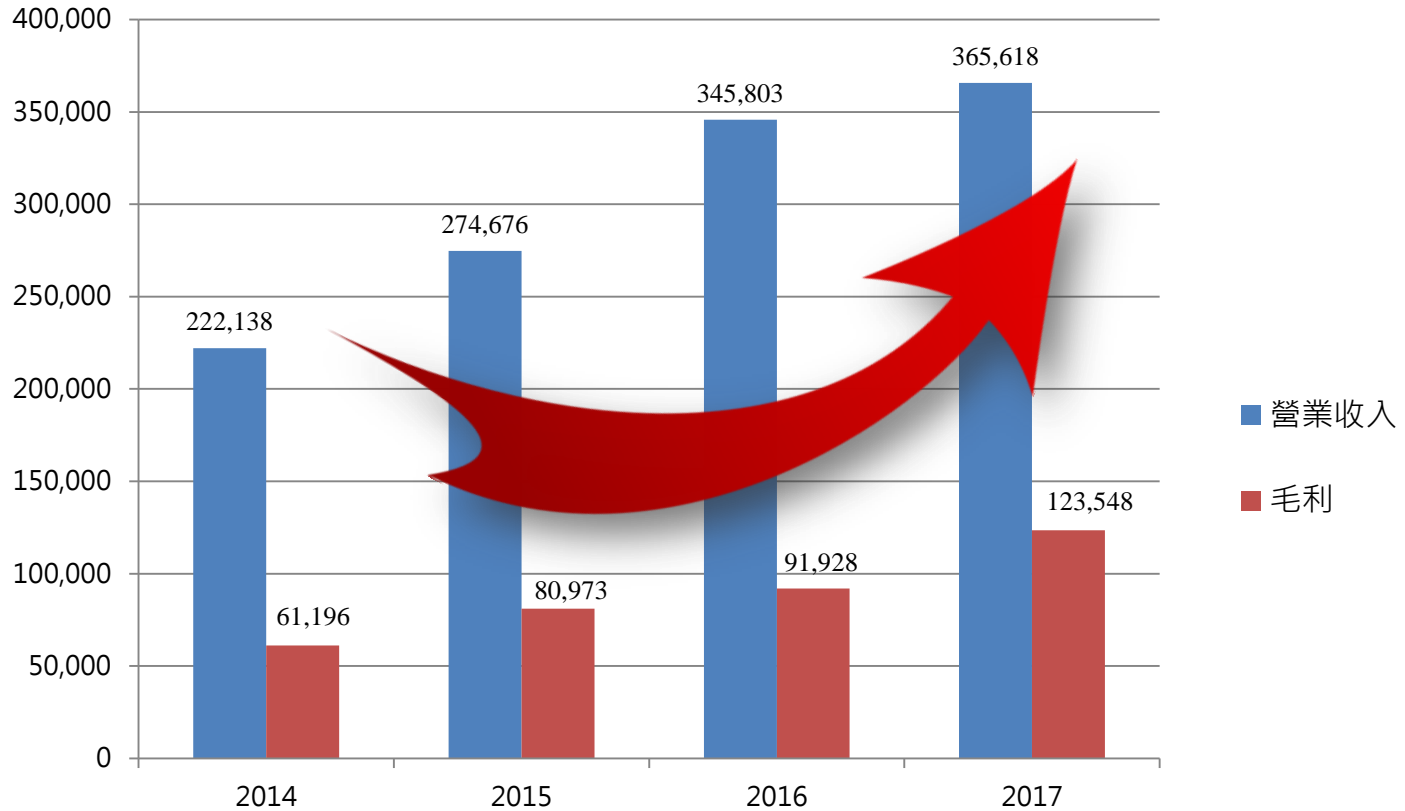
- 布局兩大事業體：基因檢測事業、科學資訊事業
- 以**生命成長周期**規劃檢測產品，從孕前、產前、新生兒，再擴及成人基因篩檢，為業界服務規模最龐大且產品線齊全
- 以大數據、基因體學、及系統生物學經營科學資訊，為精準醫學打底
- 與國際大廠策略聯盟，精進技術與服務能量，成為亞洲示範據點



創源生技五大精準醫學面向



創源營運成果



✓ 營收及毛利逐年成長

合併綜合損益表

單位:新台幣千元, 每股盈餘為元

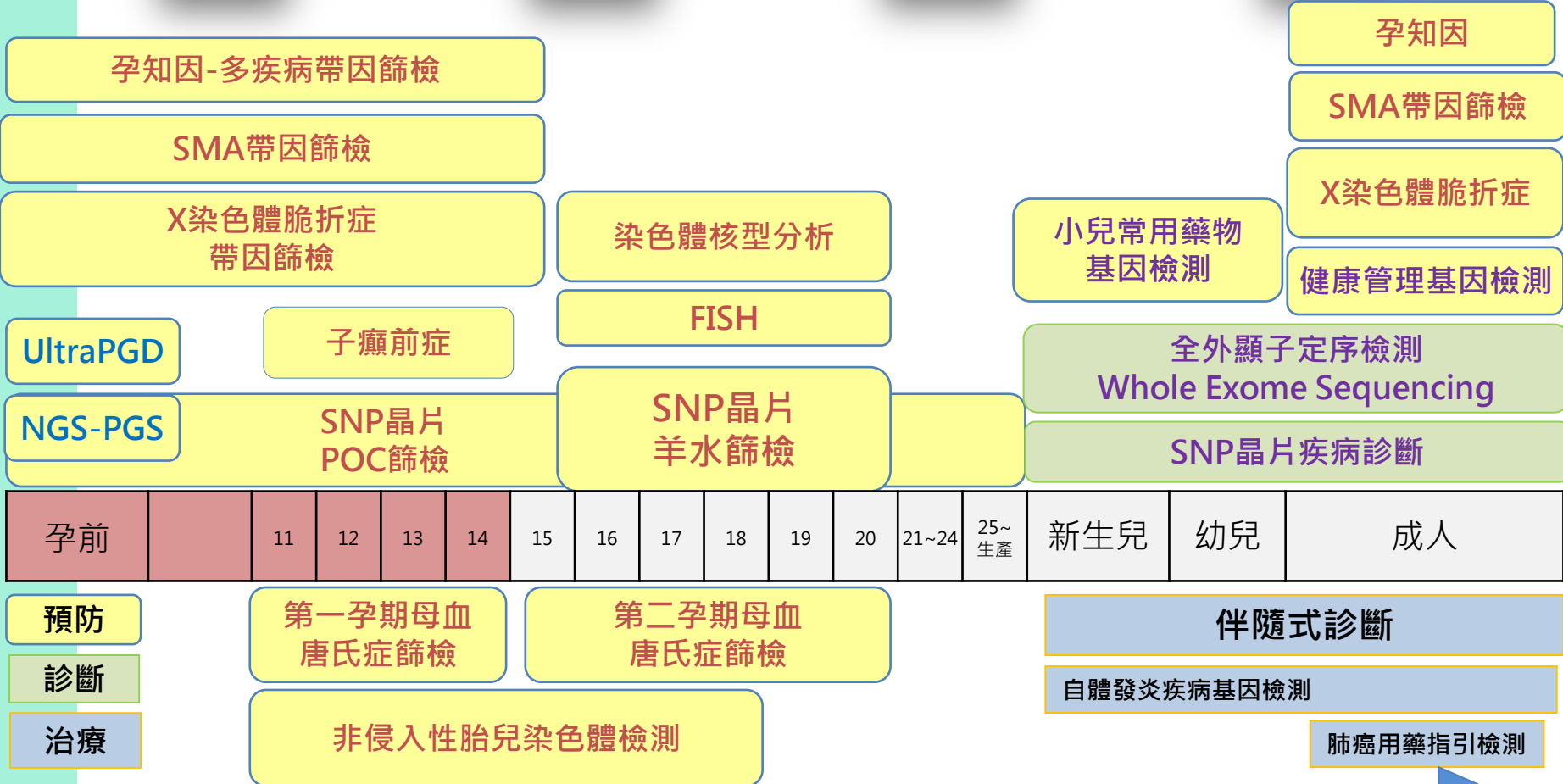
	1Q 2018		1Q 2017		YOY
	金額	%	金額	%	%
銷貨收入	93,163	100%	89,720	100%	4%
銷貨成本	(51,491)		(59,217)		
營業毛利	41,672	45%	30,503	34%	37%
營業費用	(29,698)		(24,318)		
營業淨利	11,974	13%	6,185	7%	94%
營業外收入/支出	(55)		1,787		
稅前淨利	11,919	13%	7,972	9%	50%
本期淨利	9,974	11%	6,626	7%	51%
每股盈餘(元)	0.41		0.27		

合併資產負債表

單位:新台幣千元

	1Q 2018		1Q 2017	
	金額	%	金額	%
現金及有價金融商品投資	216,988	58%	203,408	56%
應收帳款	50,003	13%	63,159	16%
存貨	34,541	9%	39,787	11%
不動產、廠房及設備	18,271	5%	21,560	6%
資產總計	375,255	100%	370,208	100%
應付帳款	41,663	11%	49,371	13%
其他流動負債	10,252	3%	10,800	3%
負債總計	51,915	14%	60,171	16%
股本	242,470	65%	242,470	65%
權益總計	323,340	86%	310,037	84%

創源全方面的檢測服務

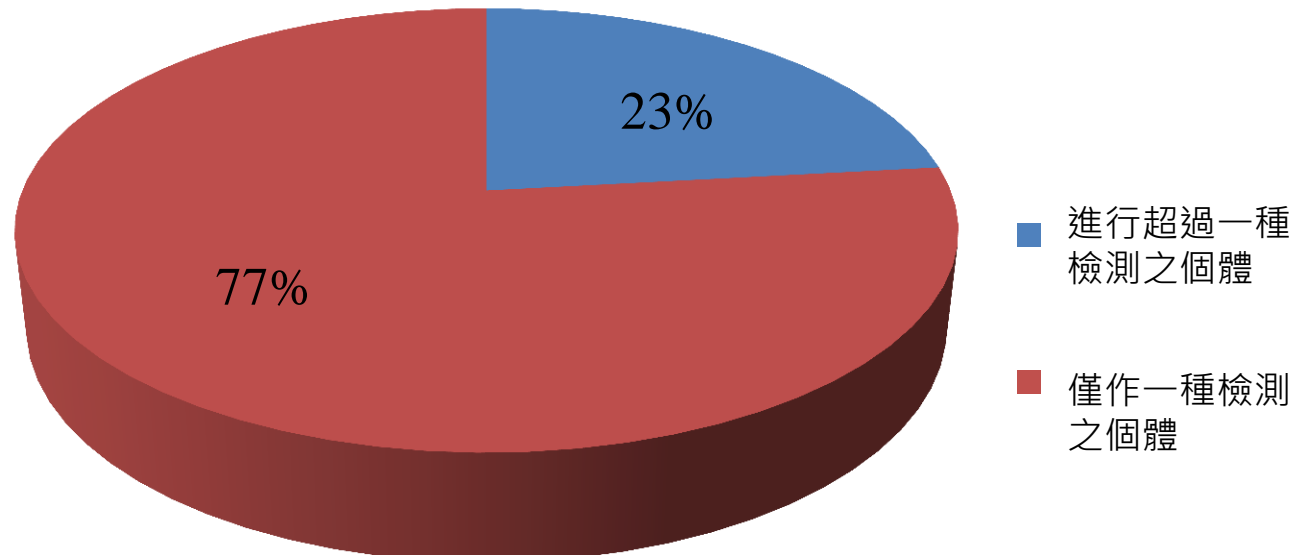


隨生命週期提供各種檢測，每一個案均有多次提供服務之可能，伴隨持續關照，產生多重營收。

醫療大數據 帶動企業成長

23%的客戶會在1年內重複接受創源的檢測服務

- 檢測服務累計至今已超過105萬人次，運用此龐大資料庫，發展醫療大數據。
- 為105萬人次之大量客戶群，持續提供後續服務，為客戶創造更多價值，也帶動業績成長！



2018 Q1重複檢測個體比例

整合集團資源 母胎精準醫學之領導品牌



幹細胞
應用

基因
檢測



檢測服務突破
105萬
人次

服務全台
79%
不孕症中心

橫跨歐美亞
11國
服務

服務全台約
40%
新生兒

首創
獨家

產前檢測、產後幹
細胞一站式服務



創源未來成長動能



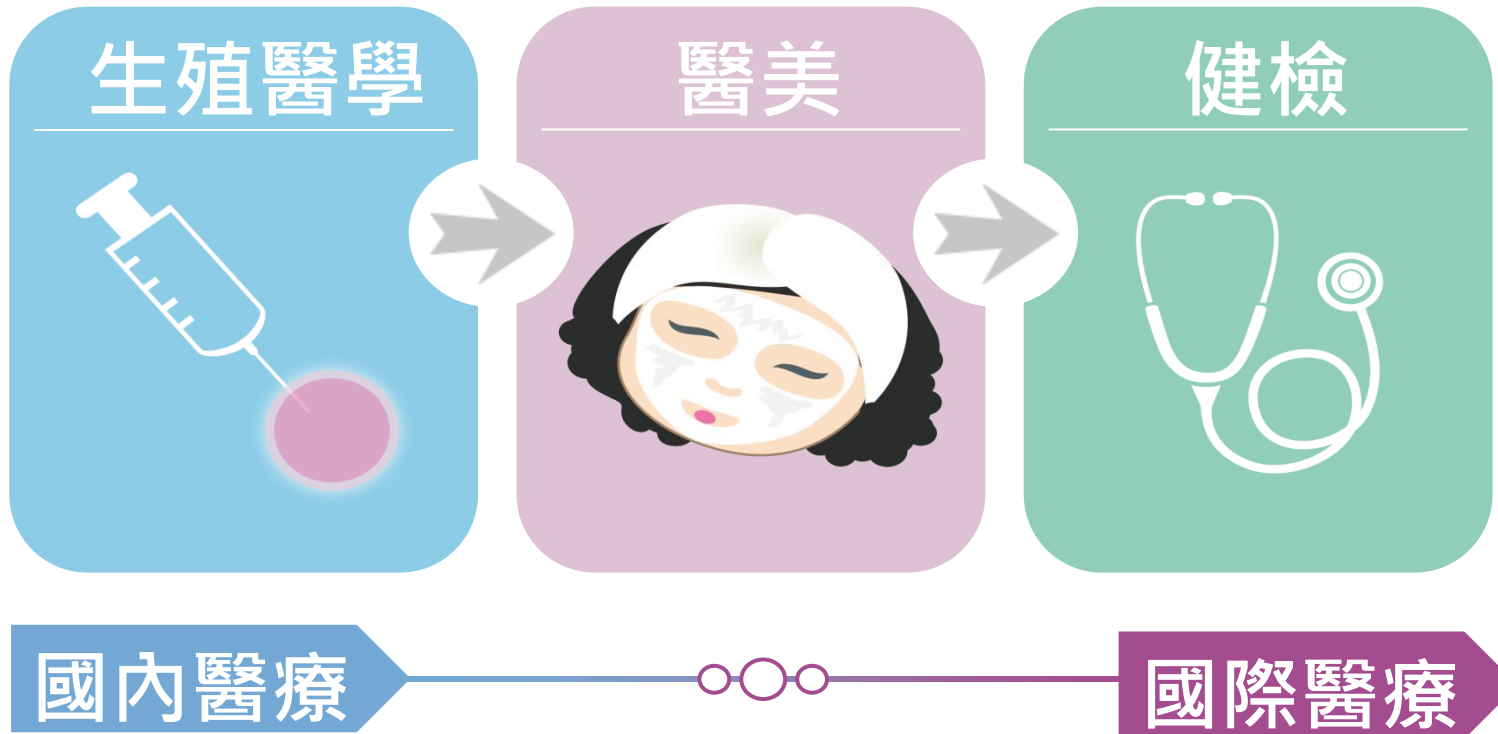


創源未來成長動能



由國內醫療開始到國際醫療

政府規劃5大觀光醫療：創源隨著台灣5大觀光醫療的前三項(生殖醫學/醫美/健檢)一起成長，IVF在過去一年超乎想像高速成長。



亞太區生殖醫學服務成長力道驚人



GLOBAL IVF SERVICES MARKET BY GEOGRAPHY



Asia-Pacific region would exhibit the highest **CAGR of 13.6%** during 2017-2023.

台灣生殖醫學與歐美同步，外來客逐年增加

臨床成功率高，排名全球第二：台灣的試管嬰兒成功著床率(懷孕率)高達36.7%，在全球排名第二僅次於美國。

台灣試管嬰兒擁有價格優勢達全世界平均價格的50%

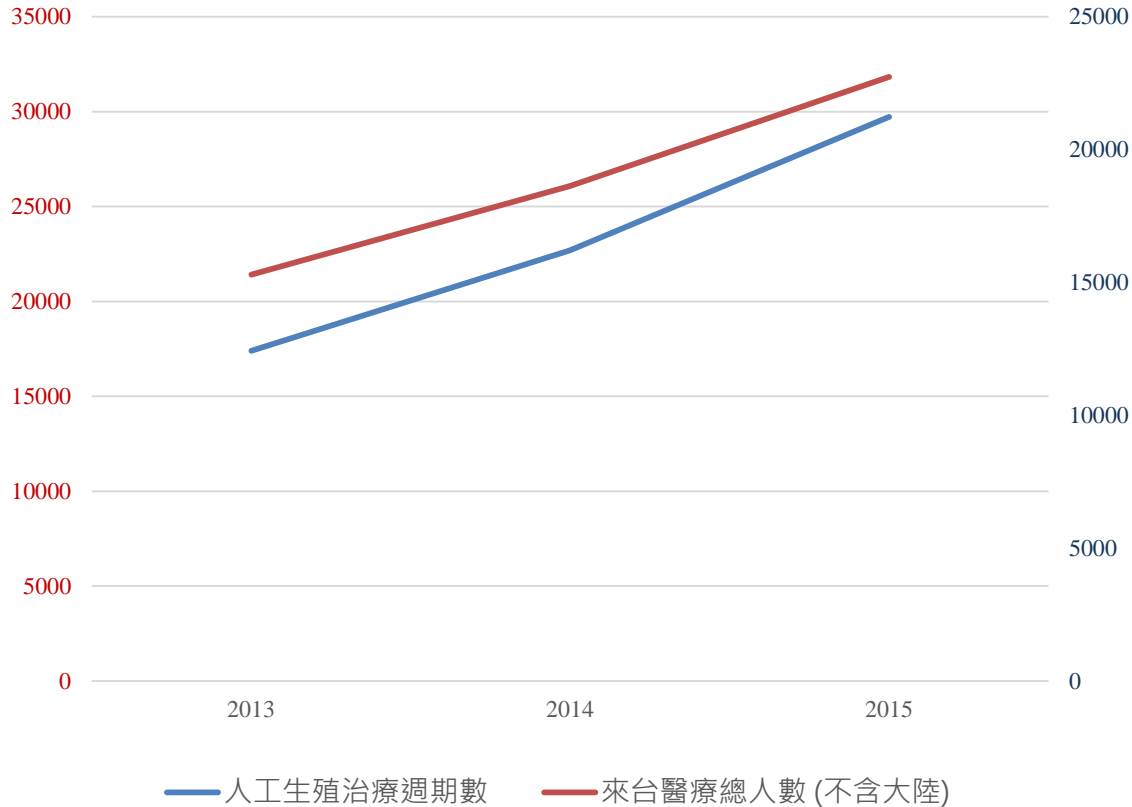
在台灣**新技術**、**新藥品**的取得與歐美同步 新技術**胚胎著床前篩檢或診斷 (PGS/PGD)**，在台灣也已經有多年研究及臨床經驗，大部份的生殖醫學中心都能操作。在植入之前先做胚胎切片進行染色體篩檢或基因診斷，這可以排除特定的基因遺傳疾病，確認植入的都是染色體正常的胚胎。對於有家族遺傳疾病的病人來說，是一大福音。

創源基因檢測服務台灣 > **79%** IVF centers

<http://www.tsrm.org.tw/tsrm-tft/works/>

https://www.health-world.com.tw/main/home/tw/thishealth_edit.php?id=609&page=44

整體人工生殖治療周期數增加 來台醫療總人數亦逐年攀升

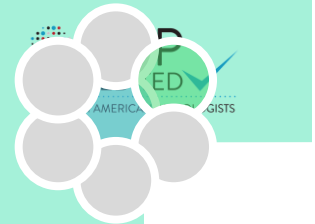


國際七大特殊醫療項目

- 美容醫學
- 顱顏重建
- 生殖醫學
- 健康檢查
- 肝臟移植
- 關節換置
- 心血管治療

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/List.aspx?nodeid=233>

<http://admin.taiwan.net.tw/statistics/year.aspx?no=134>

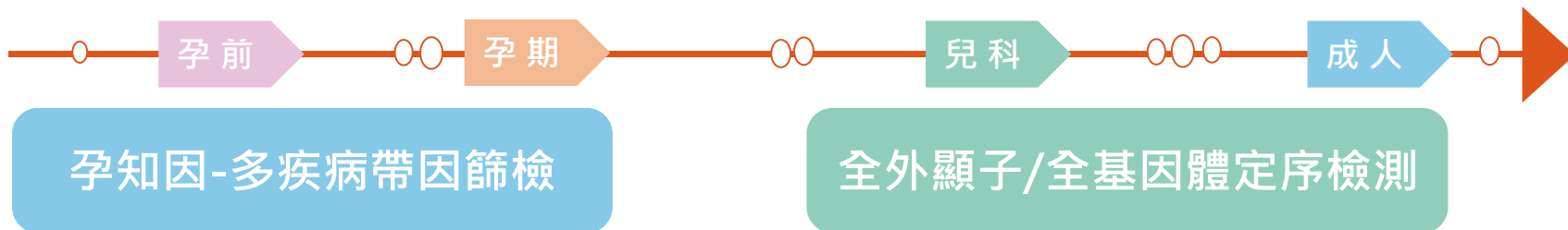


創源未來成長動能



新基因檢測產品發展

新產品生命軸



液態切片 (Liquid biopsy) 相關研發

非侵入性胎兒染色體檢測
游離胎兒DNA (fetal-free DNA)

非侵入式癌症檢測
游離腫瘤DNA (Circulating tumor DNA)

次世代定序 (NGS) 應用於癌症治療

高靈敏度檢測 (ddPCR) 應用癌症術後追蹤

Whole Exome / Genome Sequencing

- 次世代定序(全外顯子/全基因體；WES/WGS)作為疾病診斷以及精準健康管理需求增加。
- 創源累積大量母胎兒資訊，藉由結合基因檢測事業臨床檢測高品質服務經驗以及分子視算中心強大分析能力，提供客戶最完善的服務。

兒科



SNP array / WES / WGS

風濕免疫科



由諾華單基因伴隨式診斷開始，衍生至 WES/WGS

孕知因
孕產前多疾病帶因篩檢



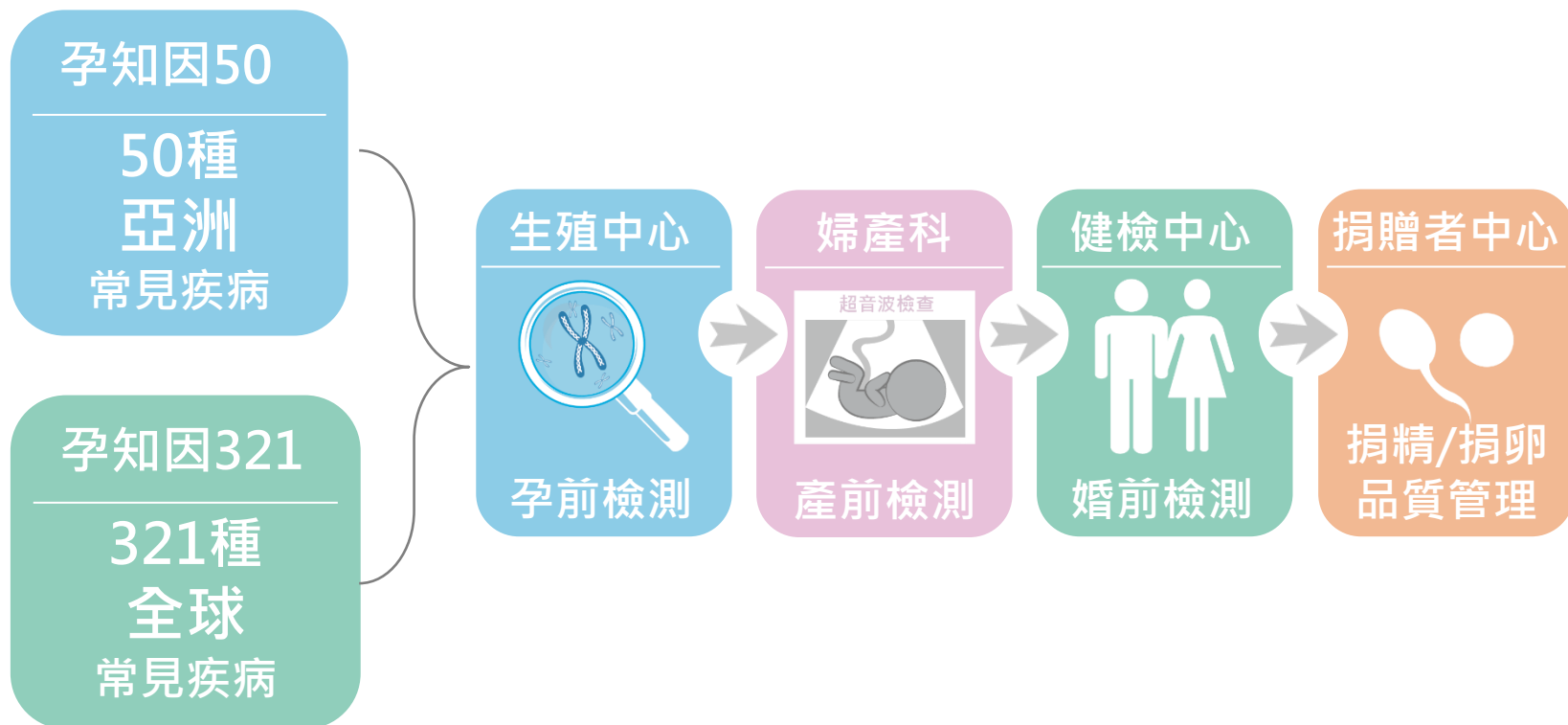
由單疾病帶因篩檢到多疾病帶因篩檢

新生兒疾病篩檢

高階健康檢查

孕知因-多疾病帶因篩檢 Expanded Carrier Screening

每個人身上有2個以上隱性遺傳疾病帶因，並且可能遺傳給下一代
孕知因適合所有人，一生只須檢測一次，提前預防降低寶寶患病的可能性



臍帶血可治療單基因遺傳疾病

衛福部規定29項疾病使用臍帶血常規治療項目，**孕知因**包含18項疾病，可提早了解疾病治療。

孕知因50

孕知因321

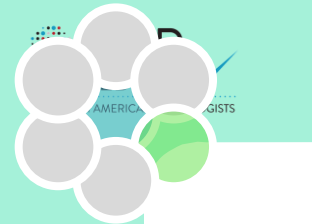
胎兒/小孩

確認患病

配對臍帶血

治療

*另外11項疾病都是先天造血系統問題的檢測，非單基因遺傳疾病。



創源未來成長動能



海外發展

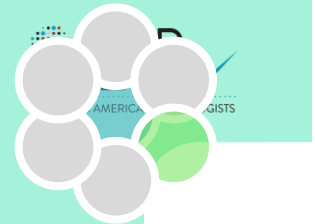
- 與台灣院所共同拓展增加國際來台進行IVF病患數
- 以美國病理學會CAP認證實驗室高品質及完整檢測服務鏈，持續耕耘國外市場



基因檢測業務拓及亞/歐/美洲

- 憑藉國際口碑轉介，使檢測服務走出台灣，邁向國際市場。
- 長期耕耘的成果，海外客戶倍數成長，並簽下日本代理商，透過在地化服務將觸角延伸。此外，檢測服務更擴及亞洲、美洲及歐洲，涵蓋大陸、約旦、英國、美國、香港、巴西等地區，檢測品質及準確性備受客戶肯定。

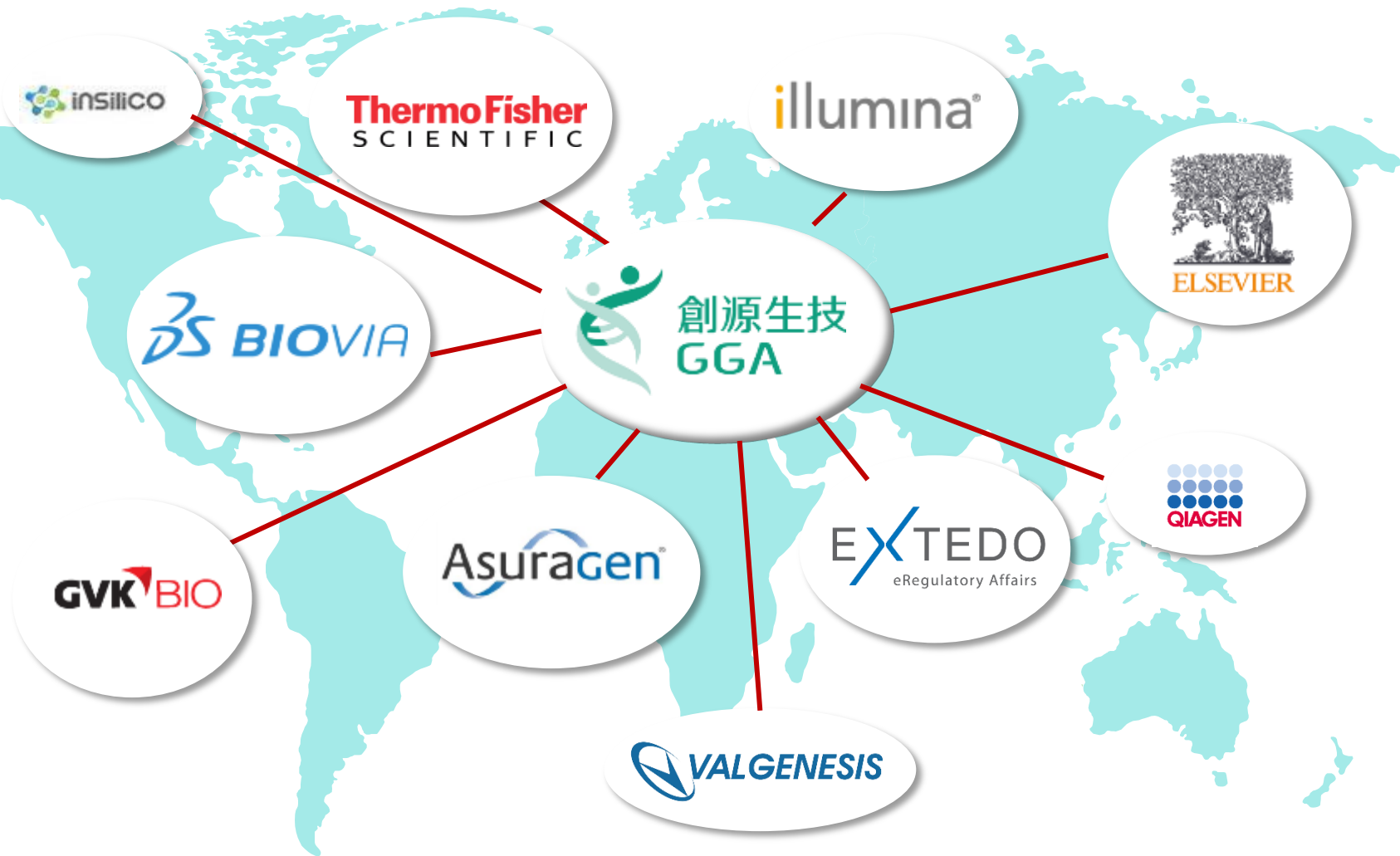


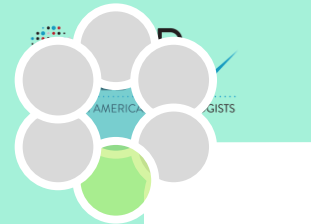


國際大廠進軍亞洲 首選合作夥伴



台灣 *1st* 掛牌上櫃基因檢測及科學資訊公司





創源未來成長動能



基因檢測服務帶動集團各部門助益

- **NIPT+X方案成效**

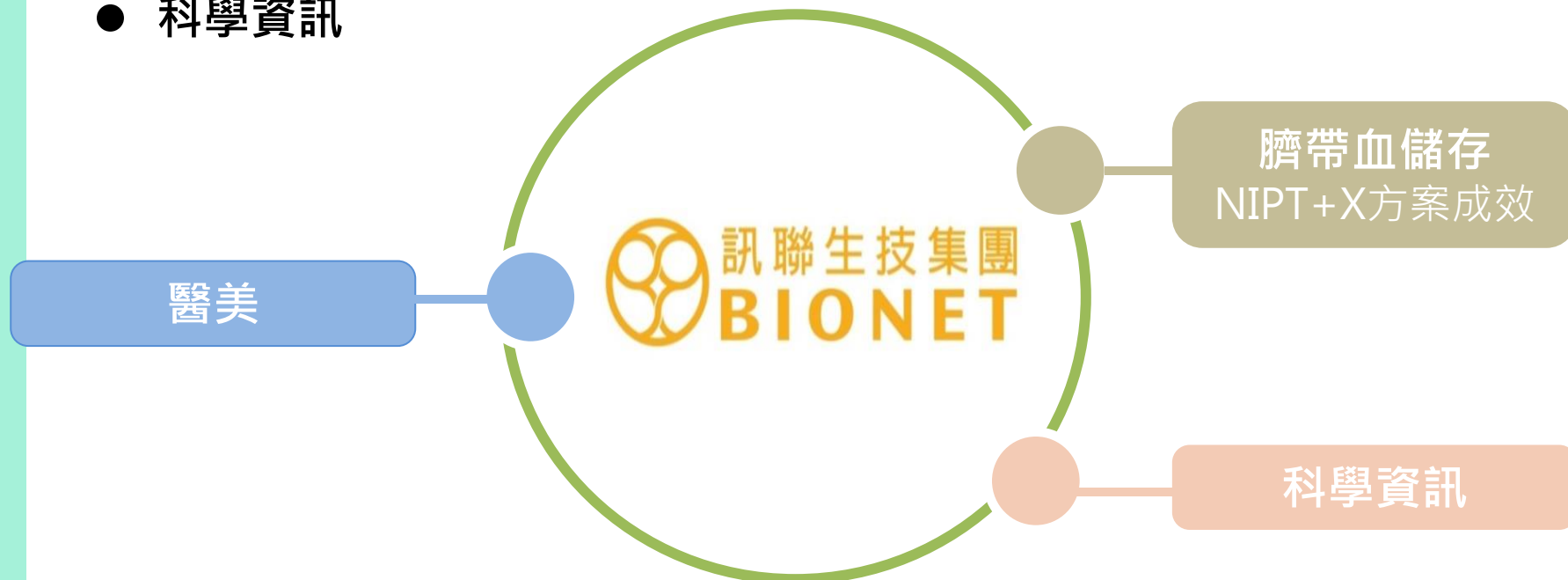
於孕婦接受NIPT檢測時，同時提供臍帶血儲存配套方案，有效帶動臍帶血儲存業務成長

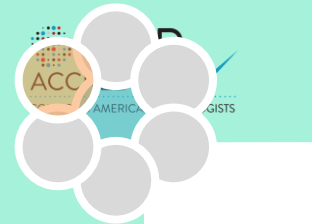
- **醫美事業**

膚質基因檢測

了解機制，確認幹細胞醫美產品應用方式及價值

- **科學資訊**





創源未來成長動能



創源科學資訊產品與服務



效率與合規

實驗室資訊管理系統：庫存、樣品規格、儀器調校、安定性測試、及環境監控管理

電子實驗記錄簿 實驗執行系統 / 批次記錄系統

製程分析與監控

工作流程設計、第三方工具整合、客製化功能

合規、品質、與文檔管理系統 / 合規電子文件提交系統

創新與研發

化合物合成設計 / 材料設計與模擬

生物標記及生物序列資料分析 代謝、活性、與毒性分析

生物路徑分析

基因體學、蛋白質體學、代謝體學及系統生物學

生命科學模擬 高速高通量藥物篩選

資料與商智

生物實體與化學物質註冊及分析管理系統 臨床試驗設計及結果預測與分析

化合物及化學反應資料庫 藥品、藥物基因體及藥動資料庫

文獻與專利搜尋工具與資料庫、文本檔案與化學資料採礦技術

科學資訊事業版圖逐步擴張



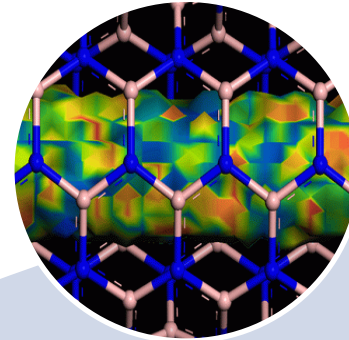
2012

- 為原料藥大廠引進全方位程序管理與合規系統



2013~15

- 半導體大廠引進先進材料模擬系統
- 多家生技廠導入電子化實驗室管理系統
- 化工大廠導入電子化管理系統



2016

- 為石化大廠建構高效能模擬實驗室
- 為醫材大廠導入合規文檔管理系統
- 為最高學術機構基因體研究導入電子化實驗記錄系統



2017

- 協助石化業模範生導入電子紀錄簿
- 為台灣龍頭藥廠建置實驗室資訊管理LIMS系統

精準醫學—NGS分析代理產品

Dassault BIOVIA與QIAGEN正式代理商，提供完整的NGS分析解決方案

- 全基因體定序(Whole Genome Sequencing)
- 全外顯子定序(Whole Exome Sequencing)
- 轉錄體定序與分析(RNA-Seq, Transcriptome Analysis)
- 基因體、轉錄體、蛋白質體、代謝體分析

 *Pipeline Pilot*



INGENUITY®

精準醫學—醫療大數據分析應用

- 創源今年與QIAGEN正式合作成為國內主要代理商，針對醫療大數據分析解決方案為國內客戶提供各種全球企業級的資料分析工具。
- Dassault BIOVIA長期以來一直致力於科學資訊分析與處理自動化，Pipeline Pilot於NGS大量資料的分析應用在未來也具發展潛力。

CLCBIO

- NGS序列組裝與視覺化分析的高知名度產品。
- 菌相分析(Metagenomics)在個人化醫學應用。

BIOBASE

- HGMD，人類基因體遺傳突變資料庫，全球最大且最完整之遺傳突變資料庫。

Ingenuity

- Ingenuity Pathway Analysis (IPA)，全球系統生物學路徑分析工具領導產品。
- Ingenuity Variant Analysis (IVA)，方便且彈性的變異體分析平台。

BIOVIA

- Pipeline Pilot，科學資訊流程管理工具，NGS元件集可提供各式NGS資料分析自動化流程管理。

創源成功與成長之關鍵

科學

- 基因科學
- 基礎醫學
- 分子生物學
- 生物資訊
- 大數據

商業

- 2012 IPO
- 業績每年成長
- 最新科技快速商品化
- 廣大銷售與服務通路

貢獻

- 發出> 105萬份報告
- 每年受檢人次佔新生兒約 40%
- 服務國內79%的不孕症中心、過去快速成長國際IVF客源到台灣做IVF
- 協助用藥診斷，減少資源浪費

謝謝聆聽

敬請指導