



## 點亮台灣創新商化動能

# 生策會、鑽石生技 – 2015「國家新創獎」

台灣生技產業不斷湧現創新動能，第十二屆「國家新創獎」於2015年12月24日舉行頒獎典禮，計有56件企業、學研與臨床技術獲獎，多項結合ICT元件的創新醫材已進入量產階段。此外，生策會與鑽石生技投資二度攜手，總計投資新台幣5.7億元予晶祈生技、新旭生技等2家新創公司，盼能引入更多資金投資國內生技產業。

文、圖 / 蔡立勳

由國家生技醫療產業策進會主辦的「國家新創獎」邁入第十二個年頭，於去(2015)年12月24日舉行頒獎典禮。

此屆評選分為企業創新、學研創新及臨床創新等3大項，其中企業與學研創新又細分為5小組，總計逾130件項目報名參賽，創歷年紀錄。

經過評審團在初審、複審與決審的逐案討論，挑選出56件得獎項目，不少項目已進入量產階段。

生策會創辦人王金平、行政院副院長張善政、

生策會會長陳維昭、評審團總召集人暨台灣大學校長楊泮池，以及鑽石生技投資總裁路孔明於典禮開始前在會場的得獎項目展示區走了一遭，對多項具創新技術的醫療器材表示讚許。

王金平於開場致詞時表示，生技產業在當前以創新為導向的經濟結構中扮演要角，各國政府如美國、歐盟與中國，無不擴大推動生物經濟。若能將新創獎精準評選出的創新技術商業化，並推向國際市場，勢必能提高台灣生物經濟產業價值。

## 替創投篩選、挖掘投資項目

近年來，許多創投將目光投注在生技產業，視其為帶動台灣下一波經濟起飛的明日之星。「越來越有感覺生技產業出頭的年代即將來臨！」張善政說。

他表示，創投以發掘具潛力的新興產業為主要目標，卻苦於選題專業人才不足。不過，透過國家新創獎評審團評選出的獲獎項目皆具發展潛力，可謂事先替創投篩選合適的投資標的。

連續 3 年擔任評審團總召集人的楊泮池則指出，無論是國家型研究計畫成果、台灣生技整合育成中心 (Si<sup>2</sup>C) 的選題輔導機制或是科技部的育成計畫，皆陸續參與「國家新創獎」。

透過此平台，連結產業與有心投入學研成果商轉的團隊，導入業界合作契機並募集創業資本，從而獲得更多資源與商轉機會。綜觀此屆獲獎項目，楊泮池分析指出，學研創新、臨床創新組提升跨領域專家合作比例，讓選題更切合實際需求，提升成果商轉可能性。

此外，企業創新組表現也相當亮眼，多數新藥研發的獲獎項目承接自學界研發成果，其中幾項已向主管機關提出上市申請。醫療器材則與 ICT 關鍵元件整合，逐步朝行動化趨勢發展，並與國際接軌，多項產品在歐美市場展開行銷佈局，創新醫材的發展潛力可見一斑。

## 攜手鑽石生技 投資 5 新創公司 38 億元

繼 2014 年生策會與鑽石生技聯手，鑽石投資了新台幣 18 億元協助「協和新藥」、「欣耀生醫」與「三鼎生技」等 3 家新創公司後，2015 年又分別以新台幣 2.3 億及 3.4 億元投資「晶祈生技」、「新旭生技」等 2 家新創公司，同時加碼 15 億元增投「協和新藥」，總計已投資 38 億元予 5 家新創公司，成為台灣創新投資的龍頭。

張善政、陳維昭及路孔明攜手於頒獎典禮上為晶祈生技及新旭生技舉行揭牌儀式，再次為國內生技產業挹注了新動能。

新旭生技執行長由張明奎擔任，主要技術項目為 Tau 正子顯影劑及阿茲海默症新藥，其中阿茲海默症新藥為中央研究院院士蔡立慧所研發，鑽石生技投資持股佔 6 成。

晶祈生技以技轉自清華大學奈米科學與微系統研究所教授范龍生研究團隊開發的「球面型人工視網膜晶片系統」為主要技術項目，此

項目同時獲頒「最佳產業效益獎」，鑽石生技投資持股約佔 3 成。

范龍生指出，根據期刊《Lancet》於 2014 年發表的統計數據顯示，2020 年，全球將有 1.96 億人罹患老年黃斑部病變，盛行率逐年提升，卻仍無有效的治療方法，現行藥物僅能延緩病程速度。

目前，經美國食品及藥物管理局 (FDA) 核准上市，由美國醫療器材公司 Second Sight 開發的人工視網膜解析度僅 60 萬畫素，患者植入後，仍無法順利從事生活中的大小事。

范龍生表示，晶祈的「球面型人工視網膜晶片系統」將感光影像晶片設計成具彈性的球面狀晶片體，使晶片上的電極陣列能密合眼球最深處的視網膜神經原表面，解析度高達 4,096 萬畫素。

他進一步指出，此系統的 6 項主要專利已獲美國許可，並進行全球專利佈局，預計於 2017 年向 FDA 提出醫療器材臨床試驗 (IDE) 申請，於同年第四季前完成 3 例臨床試驗初步分析。GPI



生策會創辦人王金平與現任會長陳維昭對展示的得獎項目讚譽有加。

## 生策會、鑽石生技投資協助成立之新創公司.....



### 公 司 ▶ 晶祈生技

成立年份 ▶ 2012

主要團隊 ▶ 清華大學奈米科學與微系統研究所教授范龍生團隊

投資金額 (新台幣) ▶ 2.3 億

技術項目與研發里程 (未來 2 年) ▼

具眼球曲度之人工視網膜鏡片，預計於 2017 年向美國 FDA 申請醫療器材臨床試驗 (IDE)；人工視網膜，預計於 2017 年第四季前完成 3 例臨床試驗初步分析



### 公 司 ▶ 三鼎生技

成立年份 ▶ 2014

主要團隊 ▶ 台北醫學大學牙醫學系特聘教授歐耿良團隊

投資金額 (新台幣) ▶ 3 億

技術項目與研發里程 (未來 2 年) ▼

客製化顱骨植入物，預計於 2017 年第一季取得美國 FDA510(k) 認證；生物列印墨水 (生醫骨修復材料)，預計於 2016 年第四季取得美國 FDA510(k) 認證。



### 公 司 ▶ 欣耀生醫

成立年份 ▶ 2014

主要團隊 ▶ 國防醫學院藥學系特聘教授胡幼園團隊

投資金額 (新台幣) ▶ 5 億

技術項目與研發里程 (未來 2 年) ▼

藥動學原理開發新藥的專利技術，針對代謝酵素進行調控；解毒劑完成臨床三期、無肝副作用止痛藥進入臨床二期、脂肪肝新藥進入臨床試驗。



### 公 司 ▶ 協和新藥

成立年份 ▶ 2014

主要團隊 ▶ 台灣大學校長楊泮池團隊

投資金額 (新台幣) ▶ 10 億 (2014 年) / 15 億 (2015 年)

技術項目與研發里程 (未來 2 年) ▼

適體抗癌藥、小分子抗癌藥物、腫瘤幹細胞篩選新藥平台，預計於 2017 年向美國 FDA 申請 2 項臨床試驗 (IND)。



### 公 司 ▶ 新旭生技

成立年份 ▶ 2014

主要團隊 ▶ 中央研究院院士蔡立慧

投資金額 (新台幣) ▶ 3.4 億

技術項目與研發里程 (未來 2 年) ▼

Tau 正子顯影劑，預計於 2017 年向美國 FDA 申請臨床試驗 (IND)；阿茲海默症新藥。

## 2015 年 – 國家新創獎得獎名單

### 企業新創獎

#### 生技製藥及新醫療技術組

**得獎項目** ▶ **抗 C 肝病毒蛋白酶抑制劑 TG-2349**

**得獎公司** ▶ **太景生物科技股份有限公司**

**項目簡介** ▶ TG-2349(Furaprevir) 為 C 型肝炎病毒蛋白酶抑制劑，具高效泛基因型特性，與干擾素等現行藥物合用可降低副作用並縮短療程，患者每日僅需口服一劑。已獲得 55 項各國專利，目前正在台灣與美國進行二期臨床試驗。

**得獎項目** ▶ **全球首創長效止痛肌肉注射針劑 LT001**

**得獎公司** ▶ **順天醫藥生技股份有限公司**

**項目簡介** ▶ LT001 (Naldebain®) 之有效成分 nalbuphine sebacate 為那布扶林 (nalbuphine) 的高脂溶性前驅藥物，止痛效果與嗎啡相當，透過特殊長效緩釋處方劑型，展現獨特血中藥物動力學曲線，有別於短效傳統鴉片類止痛劑，可在安全範圍內長時間維持血中有效濃度，三期臨床試驗結果顯示可達一週之長效止痛。目前已進行新藥查驗登記 (NDA) 申請。

**得獎項目** ▶ **口服小分子抗癌新藥 TRX-818**

**得獎公司** ▶ **台睿生物科技股份有限公司**

**項目簡介** ▶ TRX-818 承接自 NRPB 研發成果，具多重標靶作用機制及「獨特」抑制癌細胞類管道形成 (Vasculogenic mimicry, VM) 之作用，能有效毒殺癌細胞並抑制惡性腫瘤移轉。目前已通過美國 FDA 核准進行一期臨床試驗並開始執行。

**得獎項目** ▶ **愛滋病治療單株抗體新藥 UB-421**

**得獎公司** ▶ **聯合生物製藥股份有限公司**

**項目簡介** ▶ UB-421 有別於傳統抗反轉錄病毒，扮演病毒阻斷劑的角色，藉由與 CD4 受體區段一的高親

和力，阻斷 HIV 與 CD4 分子結合，從而阻止 HIV 感染宿主細胞。目前正在進行二期臨床試驗，探討單獨使用 UB-421 治療短暫取代需每日服藥之 HAART 療法並控制患者體內病毒量的可行性。

**得獎項目** ▶ **子宮頸癌及其癌前病變治療型疫苗 TVGV-1**

**得獎公司** ▶ **生控基因疫苗股份有限公司**

**項目簡介** ▶ TVGV-1 為利用基因工程技術開發的次單位蛋白質疫苗，以綠膿桿菌外毒素技術製成含有 HPV16 型之 E7 融合蛋白。與預防型疫苗相比，TVGV-1 為子宮頸癌及其癌前病變的「治療型疫苗」，具極佳的免疫生成性及腫瘤抑制效果；亦不同於傳統的死毒或滅毒疫苗，其擷取病毒的特定蛋白片段，能激發專一性免疫反應，且無致病風險。於 2015 年第四季在美國進行二期臨床試驗，並同步在台灣進行一期臨床試驗。

**得獎項目** ▶ **應用細胞培養製程之流感模擬疫苗量產技術**

**得獎公司** ▶ **基亞疫苗生物製劑股份有限公司**

**項目簡介** ▶ 有別於傳統的「雞胚胎蛋」製成，為國內唯一以「細胞培養」(cell culture) 方式製備疫苗，能減少污染。目前已建立 MDCK 細胞庫及種病毒庫，H5N1、H7N9 兩項模擬疫苗已進入人體臨床試驗，預計於 2016 年底進行試量產後，送請 TFDA 進行模擬疫苗文件審查。

#### 醫療器材及設備組

**得獎項目** ▶ **手持式數位眼底攝影機**

**得獎公司** ▶ **晉弘科技股份有限公司**

**項目簡介** ▶ 以微小化快速攝影為核心技術，採用新光學設計與電控系統，不需事先散瞳。機體內建記憶卡，能透過網路將影像傳送至遠端，同時利用數位資

料製作電子病歷，對於建構偏鄉醫療及遠距醫療有極大助益。

#### 得獎項目 ▶ **Freescan® – 無袖帶血壓計**

得獎公司 ▶ **美盛醫電股份有限公司**

項目簡介 ▶ 此血壓計無需壓脈帶，能隨時隨地量測，並利用脈波傳遞速度之原理，建立演算法推算血壓。具藍芽傳輸、雲端健康管理功能，且不受手腕高度影響，可連續測量，同時能取得脈搏圖與心電圖。

#### 得獎項目 ▶ **結合智慧型手機之創新血糖量測系統**

得獎公司 ▶ **安盛生科股份有限公司**

項目簡介 ▶ 簡化傳統血糖儀繁複的量測流程，利用 PixoTest 健康膠囊內生化試劑的呈色反應，結合智慧行動裝置的發光與感測模組，直接量化生理參數。因螢幕的發光模組可控制產生多種波長之光源，除可應用於血糖量測外，亦可量測膽固醇、三酸甘油酯、醣化血色素等指標。同時能利用裝有 Pixo Test App 的智慧行動裝置，同步量測資料到雲端。目前血糖檢測產品已準備在歐洲出貨。

#### 得獎項目 ▶ **輔助診斷心肺疾病科技之數位聽診系統及視覺化臟器音辨識技術**

得獎公司 ▶ **創心醫電股份有限公司**

項目簡介 ▶ 將聲學病理檢查之繁瑣性透過操作實務設計，找出最佳生理訊號於醫院、診所或家庭長照等提供便利性醫療服務。亦能提前警示使用者或醫護人員，受測者可能罹患某類疾病，以進行深入檢查，藉此提升醫療品質、避免浪費醫療資源。產品同時能視覺化標準心音圖及建置疾病聲音資料庫。

#### 得獎項目 ▶ **藥害基因檢測產品**

得獎公司 ▶ **世基生物醫學股份有限公司**

項目簡介 ▶ 中央研究院院士陳垣崇研究團隊為減少藥害，發現透過特定基因檢測，能事前預防此情形發生。世基取得中研院的全球專屬授權，分別開發「世基 1502 檢測套組」與「世基 5801 檢測套組」，用於檢測 HLA-B\*1502 基因及 HLA-B\*5801 基因。可為醫師開立處方癲癇用藥 Carbamazepine 與痛風用藥 Allopurinol 前進行風險評估，降低患者用藥風險，選用醫檢單位常使用之 real-time PCR 為平台。具操作簡單、檢測過程快速及高靈敏度與特異性等特色。已獲 TFDA 認證及中國上市許可。

#### 得獎項目 ▶ **Nereuscope 桌上型流體螢光共顯微電子顯微鏡**

得獎公司 ▶ **台灣電鏡儀器股份有限公司**

項目簡介 ▶ 突破過去電子顯微鏡無法觀察含水樣品的限制，可在電子顯微鏡中模擬培養細胞的環境，並即時穩定地控制樣品的液態濃度、溫度，實現連續培養與觀察，大幅提高顯微鏡的使用範疇。同時附加生醫檢測常用的螢光顯微功能，並搭載小型 X 光能譜儀 (EDS)，能同時拍攝影像與分析成分 (10ppm 解析限)，可快速確認觀測物質的組成及鑑別來源。

#### 得獎項目 ▶ **帝康日拋非球面軟性隱形眼鏡**

得獎公司 ▶ **精華光學股份有限公司**

項目簡介 ▶ 採用「非球面漸進多焦」之設計，透過消除球面收差強化視覺景深，改善遠近用度交互干擾，並提高視覺敏銳度，改善中距離模糊不佳的問題。而「非球面漸進多焦」的單一規格設計，利用利眼、非利眼之「單視法」驗配原理，單一度數即能兼顧遠近距離調節之需求。

#### 得獎項目 ▶ **康鉑® 頸椎／腰椎椎間盤融合器**

得獎公司 ▶ **冠亞生技股份有限公司**

項目簡介 ▶ 結合高分子 PEEK 與醫療鈦金屬的複合材

料，上下端版為鈦合金且有最佳的多孔性及孔洞尺寸，可促進骨細胞成長，並提供多樣化的形狀、截面積、尺寸與角度，目前已在澳洲上市。

**得獎項目** ▶ **瑞寶億諾瓦微創脊椎固定系統**

**得獎公司** ▶ **寶億生技股份有限公司**

**項目簡介** ▶ 新研發微創椎弓根釘，具一體式設計。提供臨床醫師於微創脊椎手術操作時擁有更大的可視化空間，具輔助定位與量測功能，輔助醫師於體外判定各螺釘對位情形，先行於體外評估連接桿所需長度及預彎的曲度，以利擺放連接桿。同時適用於經皮手術與小創口手術，在進行多節段固定術時，藉由特殊幾何外型相互堆疊，可解決葉片相互干涉的問題。已於 2014 年 9 月獲准上市，並取得 7 項專利。

### 🏆 農業及食品生技組

**得獎項目** ▶ **葡眾活逸康猴頭菇菌絲體顆粒**

**得獎公司** ▶ **葡萄王生技股份有限公司**

**項目簡介** ▶ 以菇類發酵菌絲體為核心技術，全球首創 40 噸發酵槽量產且唯一具猴頭菇素 A 含量猴頭菇菌絲體之產品，猴頭素 A 產量可均達 30mg/g 以上，並使發酵時程從 30 天縮至 9 天，降低營運成本。同時利用學術性研究強化猴頭素 A 之功能，包含：延緩老化、減輕中風傷害及緩解疼痛等。

**得獎項目** ▶ **速利測動物血糖／血酮二合一測試儀**

**得獎公司** ▶ **五鼎生物技術股份有限公司**

**項目簡介** ▶ 以快速簡便的方法，測試貓、狗以及牛血液中的葡萄糖和酮體，各項檢測皆使用單獨的測試片，能即時反應量測結果，以追蹤血糖、血酮症狀。技術上採電流式生物感測系統，能有

效排除訊號干擾，已具備 20 多項專利。

**得獎項目** ▶ **口蹄疫合成胜肽疫苗**

**得獎公司** ▶ **聯亞生技開發股份有限公司**

**項目簡介** ▶ 運用專利 UBITH® 胜肽合成技術開發新型口蹄疫疫苗，經田間試驗實證，能有效誘導豬隻產生中和抗體，降低疫區疫情擴散風險，達到防堵非疫區疫情傳入之效。具 PCT 及國內外近 40 項專利，並於 2007 年取得中國「三證一文」（獸藥生產許可證、獸藥經營許可證、新獸藥註冊證書及產品批准文號）。

**得獎項目** ▶ **台灣鯛遺傳改良暨 GPS-25°C 雲端冷鏈物流**

**得獎公司** ▶ **嘉豐海洋國際股份有限公司**

**項目簡介** ▶ 研究團隊利用 RFID 系統打入試驗魚體進行成長試驗及微衛星 DNA 標誌檢定，並以無用藥全雄生產技術及培育 YY/ZZ 育種技術，建立核心種魚群。此外，為了品質保鮮，水產品儲藏進入全自動化的 GPS-25°C 雲端冷鏈物流，同時建立即時車況管理、即時貨況回報、即時溫度回報，並接軌全球聯運系統，連結全球海運公司與卡車之海、陸聯運網。

### 🏆 特化及應用生技組

**得獎項目** ▶ **Lyocell 環保纖維素纖維**

**得獎公司** ▶ **聚隆纖維股份有限公司**

**項目簡介** ▶ 原料取自人工控管的農作林植物，生產過程中採用無毒且完全可回收再利用的溶劑，加上材質為天然纖維素，因此具有高吸濕性、良好透氣性與親膚性等特點。若喪失使用價值時，可在適當的環境下被微生物分解，並可作為植物生長用肥料。現為國際唯一的 Lyocell 環保長纖維產品。

## 🏆 新創服務組

### 得獎項目 ▶ 食品內藥物殘留及小型檢驗實驗室服務

得獎公司 ▶ 台灣尖端先進生技醫藥股份有限公司

項目簡介 ▶ 為一套全面性、整合性的食安檢驗室服務，不僅止於檢驗試劑銷售，同時提供整套檢驗實驗室規劃服務，並持續追蹤檢驗狀況與結果，累積檢驗資料建立台灣地區資料庫，持續分析食品原料來源、檢驗項目與檢出率，創造供應商資料系統。目前已服務超過 800 家廠商。

### 得獎項目 ▶ 全方位非侵入性產前染色體篩檢應用於產前診斷之服務

得獎公司 ▶ 慧智基因股份有限公司

項目簡介 ▶ 發展非侵入性產前胎兒游離 DNA 定序檢測染色體技術，結合台灣遺傳疾病資料庫及 DNA 基因捕捉晶片之相關應用。孕婦懷孕 10 週時即可檢測，胎兒唐氏症準確率達 99.5%，同時可得知胎兒染色體數目及 20 種片段微缺失資訊，並提供後續遺傳諮詢服務。於 2015 年與國際大廠 Illumina 合作，率先在國內導入全球臨床驗證的 SAFeRTM 專利技術及資料庫，互相分享整合基因定序、分析軟體、基因醫學與臨床諮詢資源。

### 得獎項目 ▶ 聲博相容替代性超音波換能器暨超音波換能器客製化設計製造服務

得獎公司 ▶ 聲博科技股份有限公司

項目簡介 ▶ 聲博為全球首個提出相容替代性超音波探頭申請的公司，所開發的探頭完全不受外界電磁干擾。美國 FDA 也為此將相容替代性超音波探頭納入正式法規中。目前已以自有品牌「BROADSOUND」取得美國 FDA510(k) 及歐盟 CE0197 等認證，累積銷售探頭總數超過 1 萬支。

## 🏆 臨床新創獎

### 🏆 臨床技術創新組

### 得獎項目 ▶ 靛青綠螢光手術區域即時目視導引系統

得獎公司 ▶ 聚國立台灣大學醫學院附設醫院  
國家實驗研究院儀器科技研究中心

項目簡介 ▶ 在手術中以即時方式觀察並追蹤螢光染劑流體移動，藉由即時投影可見光在血管或組織等不可見螢光發光的位置，外科醫師能直接在手術區域以肉眼看到螢光影像並精準操作，解決目前所有的 ICG 螢光顯影系統過於笨重且必須依靠螢幕才能間接判斷螢光影像位置之困擾，提高複雜手術的精準度與動作連貫性，有效降低手術風險。

### 得獎項目 ▶ 術後 24 小時內開頻之人工耳蝸植入術

得獎公司 ▶ 亞東紀念醫院

項目簡介 ▶ 此技術水準要求層次高，讓人工耳蝸手術從一般的醫療應用服務演化出商化應用的巨大潛力。患者於術後 24 小時即能得知結果，不需於一個月後回到醫院開頻。

### 🏆 臨床應用創新組

### 得獎項目 ▶ 適用於放射治療筆型掃描離子束量測的偵測器及其在每日品保之應用

得獎公司 ▶ 國立中央大學探測器研發中心

項目簡介 ▶ 為確保筆型掃描之質子治療品質，在探測器部分已雙面一維取代單面二維設計，加上自行開發高速 256 通道電子電路，達成高速、高解析度要求，同時配合自行開發分析軟體，能於 2 分鐘內整理出 9 個位置及質子束流在該位置之大小，6 種不同掃描速度及質子束流能量。若有其中一項超出標準，會立即發出警訊。目前已技轉授權廠商。

**得獎項目 ▶ 改良式呼氣導流之薄型口罩****得獎公司 ▶ 國防醫學院三軍總醫院**

**項目簡介 ▶** 在口罩主體外表面之上緣附著阻氣膜，防止佩戴者呼出隻含水氣空氣透過口罩而附著在佩戴者之眼鏡鏡片上，提升醫護人員配戴口罩十隻呼吸順暢程度，解決戴眼鏡時產生的濕氣影響視野。目前已獲台灣專利且有合作廠商，美、日發明專利審查中。

**得獎項目 ▶ 智能內視鏡系統及遠距行動醫療平台****得獎公司 ▶ 台北醫學大學部立雙和醫院耳鼻喉頭頸外科**

**項目簡介 ▶** 將臨床醫療的內視鏡檢查智能化，包含三大核心技術：1. 智能內視鏡行動裝置 Endoscope Adaptor，將智慧型手機連接傳統內視鏡，以 3D 列印技術成型，滿足客製化與低成本需求；2. 智能診斷輔助程式 App-aided diagnosis 將醫療影像數位化，並加強後續多種輔助診斷功能的延伸；3. 遠距行動醫療平台 mobile Health telemedicine platform 的建構，將檢驗結果加密後雲端化，使醫師及患者均能便利取得與管理。

**得獎項目 ▶ 使用三維模型擴增實境技術於微創手術之應用****得獎公司 ▶ 秀傳醫療財團法人彰濱秀傳紀念醫院**

**項目簡介 ▶** 結合術前三維模型建立及術中擴增實境定位，增加臨床方便性及精準性，輔助醫師進行微創手術。

**得獎項目 ▶ 用於氣管內管的防咬固定裝置****得獎公司 ▶ 台中榮民總醫院**

**項目簡介 ▶** 為一方便拆裝且能更換使用的氣管內管防咬固定裝置，不但達到氣管內管防咬及固定的技術功效，同時便於進行口腔護理，降低病患的不舒適感，目前已獲專利。

**學研新創獎****製藥及新醫療技術組****得獎項目 ▶ 多功能植入視網膜生物支架系統 (DFBMMS) – 應用於黃斑部病變之視網膜移植修復****得獎公司 ▶ 台北榮民總醫院、國立陽明大學**

**項目簡介 ▶** 能精準將幹細胞以及視網膜色素上皮細胞移植入受損視網膜下腔內，並建立有效快速之視網膜移植手術系統與提高幹細胞移植之成功率，未來可應用在 Retina 相關疾病治療。

**得獎項目 ▶ 以 GSTO 為標靶之新類型抗癌藥物研發****得獎公司 ▶ 中國醫藥大學**

**項目簡介 ▶** 以化療藥物代謝路徑為作用目標，由台灣藥用植物粗毛金星蕨之新穎性黃酮類天然成分 protoapigenoned 為骨架，開發 Omega 家族之谷胱甘肽 S- 轉移酶 (GSTO) 之小分子抑制劑，已證明可與多種抗癌藥物產生協同作用，初期以競爭較少且為未被滿足醫療需求的膀胱癌為適應症，已取得台、美、日、澳等國專利。

**得獎項目 ▶ 使用介白素二十抗體治療肝硬化、肝纖維化及肝癌****得獎公司 ▶ 國立成功大學抗體新藥研究中心**

**項目簡介 ▶** 團隊首次證實介白素在肝纖維化的重要性，且證實在小鼠動物模式中，給予介白素二十單株抗體可用於逆轉肝纖維化，恢復肝功能以及治療脂肪蓄積發炎造成的脂肪肝。同時發現肝癌患者的癌細胞中表達高量的介白素二十，其中介白素二十的表現量和肝癌患者的預後及存活率成反比。動物實驗也證實介白素二十單株抗體能有效抑制肝癌生長。此研究提供肝疾病治療的新方向，未來介白素二十單株抗體可能是更有效的標靶藥物。



**得獎項目 ▶ 腦中風之嗅幹細胞治療****得獎公司 ▶ 中國醫藥大學附設醫院神經精神醫學中心**

**項目簡介 ▶** 全球首個利用自體嗅組織幹細胞 (olfactory stem cell) 移植患者腦部來治療梗塞型之腦中風，臨床試驗前之動物實驗結果已發表於《Journal of Clinical Investigation》，此技術未來可應用於廣大腦中風後期日常生活失能的患者。嗅組織幹細胞移植屬自體移植，無免疫排斥問題，且其幫助神經再生的能力顯著，能有效恢復腦中風受損之神經功能。

**得獎項目 ▶ 自我組裝氣泡式奈米載體用於口服蛋白質藥物傳遞的研發****得獎公司 ▶ 國立清華大學化學工程學系**

**項目簡介 ▶** 此膠囊材料組成包含了在接觸水後即能產生酸性環境之 DTPA dianhydride、在酸性環境下能產生二氧化碳氣泡之碳酸氫鈉及構成氣泡膜結構的界面活性劑，而蛋白質藥物在氣泡形成的過程中將會自動夾在界面活性劑的夾層中。此膠囊在口服後通過食道及胃，到了小腸後，膠囊外的腸溶衣在小腸偏重性的環境下開始溶解，其內的材料遇水後隨即自我組裝，形成奈米氣泡蛋白質藥物傳遞系統，能充分接觸小腸壁，增加蛋白質藥物吸收的機會。

**得獎項目 ▶ 高療效與低副作用之新一代抗拓樸酶 II 同功酵素專一性開發平台與應用於嶄新腫瘤藥物研發****得獎公司 ▶ 國立台灣大學醫學院**

**項目簡介 ▶** 團隊研究發現，DNA 拓樸異構酶的抗癌藥物在選擇性腫瘤毒殺作用是一個潛力來源，人類細胞有 2 種第二型拓樸酶的同功酵素，近期研究亦發現藥物導致的 hTop2 $\alpha$  之標的作用與 hTop2 $\beta$  的基因和心臟毒性，分別是造成抗癌療效與副作用的主因，因此 hTop2 $\alpha$  專一標的抗癌藥物與 hTop2 $\beta$  專一的抗拮劑具臨床優勢。團隊目前已建立世界獨步

的先導藥物之同功酵素的專一性細胞、分生與結構篩選平台，發展出先導藥物 (包含 hTop2 $\alpha$  專一標的抗癌藥物與 hTop2 $\beta$  專一的抗拮劑)，動物實驗證明比目前抗癌藥物 mitoxantrone 療效更好，且毒性與臨床副作用皆較低。

**得獎項目 ▶ 於腫瘤細胞活化的鉑金藥物****得獎公司 ▶ 國家衛生研究院**

**項目簡介 ▶** 團隊開發的新穎鉑金藥物「胞鉑」(Bubble-platin) 具有「於腫瘤始活化」的專一特性，其經由胞吞作用進入癌細胞後，才會水解活化具有毒性的鉑離子抑制癌細胞，因此可避免產生全身性的毒性，大幅減輕患者身體負擔。此候選藥物目前正申請多國專利，已先獲美國及台灣專利。

**得獎項目 ▶ 對抗多種腫瘤進程之胜肽標靶新藥****得獎公司 ▶ 國立成功大學生物資訊與訊息傳遞研究所**

**項目簡介 ▶** 在臨床上發現癌周邊細胞中 PTX3 (Pentraxin3) 的表現與患者的低存活率及治療效果差相關，且 PTX3 能增加癌細胞的癌幹原性與抗藥性形成，亦有促進癌細胞轉移等棘手問題，已成功開發出能抑制 PTX3 功能的小分子胜肽藥物 RI37 及 GI40，並證實該新穎小分子胜肽藥物在單獨給予，或與抗癌藥物合併使用下，皆具明顯抑制癌細胞轉移及抗藥性產生，亦能降低已具抗藥性腫瘤的生長及其轉移的功効，且能廣效地應用於多種癌症，為 First-in-Class。

**得獎項目 ▶ 創新研發多價型手足口病疫苗 Ad-VLP****得獎公司 ▶ 國家衛生研究院**

**項目簡介 ▶** 類病毒顆粒 (VLP) 具有原病毒的抗原性，但不具備病毒的基因，因此沒有複製性及致病性，接受者在施打疫苗後會於體內生合成與天然病毒相同之類病毒顆粒，而引起正確的免疫保護作用。利用腺病毒載體 (Ad) 攜帶並驅動腸病毒之 P1 結構蛋白及 3CD

的基因構築成 Ad-VLP 疫苗。在模擬人體病理作用的 Hscarb2 基因轉殖鼠試驗中，Ad-VLP 疫苗接種老鼠體內會表現類病毒顆粒，引起具有保護力的中和性抗體及 Th1/Th2 細胞性免疫反應，且完全對抗腸病毒 71 型及可沙期病毒 A16 型致死劑量之攻毒，使受試動物完全存活。

### 醫材診斷及機電資訊組

#### 得獎項目 ▶ 球面型人工視網膜晶片系統

得獎公司 ▶ 國立清華大學

**項目簡介** ▶ 團隊開發出之球面型人工視網膜晶片系統具有影像功能，其中每個畫素之晶片系統均整合了光感測器、訊號處理電路及刺激微電極，具有 4,096 萬的高畫素，比現行美國 FDA 核准上市之產品高出 68.2 倍。而可撓性球面人工視網膜晶片能完整貼附於眼球視網膜之神經細胞，藉由晶片電極介面來有效傳遞訊號，大幅突破解析度瓶頸，增加晶片允許之解析度到視力 (Visual Acuity, VA) 等於 20/168 的程度。目前已進入試量產階段，預計於 2017 年送交美國 FDA 人體試驗。

#### 得獎項目 ▶ 無創式超音波腦部局部藥物監控釋放

得獎公司 ▶ 長庚大學

**項目簡介** ▶ 此技術讓藥物得以在短效內通透血腦屏障並進入中樞神經系統，藉由手術導航系統進行高精度之聚焦超音波之能量導引，並進行即時能量導引，以達監控藥物釋放之精準治療效果，優勢為局部、暫時性及非侵入式，具應用於腦瘤、癲癇及其他腦部退化疾病治療之潛力。已取得 18 項專利，且完成雛型系統。

#### 得獎項目 ▶ 子宮內膜異位症體外診斷試劑開發與應用

得獎公司 ▶ 台北醫學大學

**項目簡介** ▶ 為一種低侵入式、採用方便且病人易接受的抽血檢查與子宮內膜異位症高度相關之血清生物標記，與現行使用的 CA-125 分子標記、超音波檢測相比，具檢測敏感度高、操作流程簡便及穩定等優勢。

#### 得獎項目 ▶ 飛速可攜式雲端分子診斷儀

得獎公司 ▶ 國立成功大學醫學院附設醫院

**項目簡介** ▶ 此分析儀包含新創之熱反應系統、檢體反應模組及控制與雲端通訊模組，整合檢體萃取、分子訊號放大、定量、定性分析及資料雲端化等功能，已在臨床與動物實驗中證實其確效。可於 40 分鐘內得知初步檢測結果，加上大數據分析，未來可與區域性防疫整合，也能應用於生技醫藥、農畜漁牧、次世代定序及個人化醫療等領域。

#### 得獎項目 ▶ 長時無線眼壓監測裝置開發與臨床前試驗

得獎公司 ▶ 國立交通大學

**項目簡介** ▶ 以「軟式、高涵水、高透氧」隱形眼鏡材料為基底，開發出可監控青光眼患者眼壓為目標之長時間無線眼壓監測裝置，具量產可實現性，為全球首個「長戴型軟式」隱形眼鏡系統。已獲多項專利且與中國醫藥大學附設醫院眼科部進行臨床前試驗，並與國內生技產業簽訂先期技術移轉。

#### 得獎項目 ▶ 新型光物理性循環腫瘤細胞為系統晶片與平台

得獎公司 ▶ 崑山科技大學電腦與通訊學系、義守大學營養學系、奇美醫療財團法人奇美醫院、國立成功大學光電科學與工程學系、國立成功大學生物資訊與訊息傳遞研究所

**項目簡介** ▶ 此技術含括一種新型光誘發介電泳 (Light-induced dielectrophoresis, LIDEP) 微系統晶片與平台，用以篩選並集中癌症細胞於晶片上之特定區

域。以可見光誘發出非均勻電場，使癌症細胞受電場極化產生介電泳力，以此物理現象結合微流體系統，將癌症細胞自動且連續地濃縮或篩選。已完成動物實驗與臨床前試驗，成功將白血球與癌症細胞分離，篩選效率達 86%，並獲得 1 項美國專利、3 項台灣專利。

### 得獎項目 ▶ B 型肝炎得肝癌前之基因突變進入臨床試驗之研究

得獎公司 ▶ 國立成功大學醫學院附設醫院

項目簡介 ▶ Pre-S2 大表面抗原突變種會累積在肝細胞的內質網而造成毛玻璃肝細胞型態，進而活化肝癌致病機轉。Pre-S2 突變種抗原在慢性帶原者中可達 30%，在肝癌中高達 60%，因此是肝癌高危險因子。此案發展 Pre-S 基因晶片，篩檢 B 型肝炎帶原者 Pre-S 突變種，建立肝癌高危險族群篩檢。進而發展 Pre-S2 突變種 ELISA 系統來專一性檢測血清中野生型與 Pre-S2 突變型表面抗原，提供直接且造價低廉的檢測系統。

### 得獎項目 ▶ 利用 X 光及奈米顆粒技術之微血管三維顯微影像

得獎公司 ▶ 中央研究院物理研究所、國防醫學院三軍總醫院

項目簡介 ▶ 核心與創新技術包含：同調 (coherent) X 光的使用、應用 X 光折射微小差異 (real part of the X-ray refractive index) 所造成之相對比成像機制 (phasecontrast enhancement) 於 X 光成像及斷層掃描成像、使用奈米尖端奈米製造技術製造波帶片 (Fresnel phase zone plate)，並應用於聚焦 X 光或放大 X 光影像進行高解析度的 X 光顯微成像。能以超高解析度描繪微血管三維結構。

### 得獎項目 ▶ 數位雷射掃描式螢光顯微鏡技術

得獎公司 ▶ 工業技術研究院生醫與醫材研究所

項目簡介 ▶ 藉由改造光碟機光學頭，以光學頭四分割感測器 (photodetector) 進行色散法伺服控制，達到動態自動聚焦，再結合獨特的定址 (registration) 技術，達成高解析、高訊噪比之生物分子螢光影像掃描。目前已進行到雛型產品，體積小且具價格競爭力。

### 得獎項目 ▶ 經皮穿刺磁熱消融系統

得獎公司 ▶ 財團法人金屬工業研究發展中心、國立成功大學醫學院附設醫院、國立成功大學電機工程學系

項目簡介 ▶ 經皮穿刺磁熱消融治療技術在國內自行研發後，已從材料元件、系統設備進行技術發展，產品有其臨床應用之實際價值，使用磁加熱亦有其優越性。針具開發是主要關鍵之一，此案針具已進入試量產階段，系統設備以進展至雛型品開發，預期提出肝臟治療人體試驗申請。

## 🏆 化工及材料開發組

### 得獎項目 ▶ 創新之可分解吸收骨填材

得獎公司 ▶ 國立台灣大學、長庚紀念醫院

項目簡介 ▶ 以無水硫酸鈣發展可分解機收骨填充物，具有可調控修復速率及強度相對較高等特性。目前已開發雛型品，先鎖定骨空隙填充材，再伺機切入植牙填充材及其他應用方向，具臨床治療市場潛力。

## 🏆 化工及材料開發組

### 得獎項目 ▶ 褐藻機能物質之萃取系統開發及於生醫保健應用

得獎公司 ▶ 國行政院農業委員會水產試驗所

項目簡介 ▶ 以系統技術有效應用褐藻資源，包含：褐

藻醣膠萃取及小分子化技術、褐藻素萃取極高穩定化製程、小分子褐藻醣膠應用至保健食品與保養品、褐藻素作為降體脂產品之應用技術以及褐藻發酵技術等，其一已獲得中國醫藥大學同意，進行大腸直腸癌之人體試驗，具開發成為治療藥物或輔至熟品之潛力。

**得獎項目 ▶ 具抗紫外線與對化學農藥高耐受性之液化澱粉芽孢桿菌 YCMA1 生物農藥製劑之研發**

**得獎公司 ▶ 國立高雄師範大學**

**項目簡介 ▶** 以分離自燕巢泥火山泥漿中的液化澱粉芽孢桿菌來開發作為生物農藥製劑，符合世界生物農藥發展趨勢。該菌具備抗紫外線及化學農藥高耐受性，能搭配化學農藥使用，對降低化學農藥使用比例具中大功效，具有機農業市場之需求利基。科研成果顯示能有效抑制病原真菌和病原細菌，目前已通過 EUP 進行田間試驗及毒理試驗，具 2 項台灣發明專利，目前已技轉。

**得獎項目 ▶ 高免疫效能之豬隻／家禽疫苗佐劑新型生產系統**

**得獎公司 ▶ 國立屏東科技大學院**

**項目簡介 ▶** 具備真核細胞表現抗原生產系統、高免疫效能佐劑生產系統、高效能之細胞生產病毒等技術生產次單位疫苗。利用改良桿狀病毒表現系統以增加重組蛋白質之質量，產製之佐劑可強化抗原，增強動物免疫效能、提升競爭力，具商化可行性，智財保護規劃完備，已獲得超過 10 項專利與多間公司技轉。

**能源及環保生技組**

**得獎項目 ▶ 高整合固態氧化物燃料電池膜電極組合元件之創新複合增效製作程序與配方**

**得獎公司 ▶ 行政院原子能委員會核能研究所**

**項目簡介 ▶** 主要技術為：1. 電極材料組合執行特性分析鑑定，結合分散劑、塑化劑、造孔劑及結合劑，經由精細成分調製程序製造特殊配方漿體，以刮刀成型製程製作電擊生胚帶。2. 將生胚薄帶經過層合 / 真空熱壓製程以及程序煅燒 / 燒結處理，製作出具可控制為結構特性之高度整合電極基板，並搭配電解質 / 電極生產程序，製作符合商業規格與發電效能之固態氧化物燃料電池。目前已完成小型量產生產線及 15,000 小時長期效能驗證，劣化率低，並取得 32 項多國專利。

**得獎項目 ▶ 環境友善之纖維酒精特用菌株 FRIEND**

**得獎公司 ▶ 行政院原子能委員會核能研究所**

**項目簡介 ▶** FRIEND 菌株木糖代謝率與酒精產率均具國際領先水準，菌株耐受性高，在攝氏 30 至 40 度均可操作。菌株可同時將五碳醣及六碳醣轉化成纖維酒精，降低設備建置成本，技術可分別應用於生質燃料及生質塑膠 (Bio-PET) 產製。

**得獎項目 ▶ 永續綠色生物科技：液珠式高速率低耗能生質柴油產製系統**

**得獎公司 ▶ 國立台灣大學機械工程學系**

**項目簡介 ▶** 以毫米尺寸之微流體為基本驅動器，技術發展在耗能、反應時間、轉化率上初具成效，已完成 2 種產製，具有基本架構的部分專利，可應用於分散式中小型規模產製，具市場需求性。[6]