

## 圖表索引

## 一、圖索引

## 專題報導

2	圖 I-1	台灣生技起飛鑽石行動方案推動架構
3	圖 I-2	觀光拔尖領航方案推動架構
4	圖 I-3	綠色能源產業旭升方案推動架構
5	圖 I-4	健康照護升值白金方案推動架構
6	圖 I-5	精緻農業健康卓越方案推動架構
6	圖 I-6	文化創意產業發展方案推動架構
10	圖 I-I-1	全球醫療趨勢
11	圖 I-I-2	全球藥品市場與趨勢
11	圖 I-I-3	全球醫療器材市場與趨勢
12	圖 I-I-4	生技起飛方案核心概念
13	圖 I-I-5	生技起飛方案架構與相關資源
21	圖 I-II-1	觀光拔尖領航方案行動方案示意圖
25	圖 I-III-1	主要國家低碳政策目標
26	圖 I-III-2	全國經濟振興方案及綠色新政
27	圖 I-III-3	綠色能源產業旭升方案產業範疇
28	圖 I-III-4	綠色能源產業旭升方案正體目標與策略
29	圖 I-III-5	太陽光電產業發展關鍵瓶頸及策略主軸
31	圖 I-III-6	LED 照明產業發展關鍵瓶頸及策略主軸
31	圖 I-III-7	風力發電產業發展關鍵瓶頸及策略主軸
32	圖 I-III-8	生質燃料產業發展關鍵瓶頸及策略主軸
33	圖 I-III-9	氫能與燃料電池產業發展關鍵瓶頸及策略主軸
34	圖 I-III-10	能源資通訊產業發展關鍵瓶頸及策略主軸
35	圖 I-III-11	電動車輛產業發展關鍵瓶頸及策略主軸
38	圖 I-IV-1	健康照護升值白金方案架構圖
41	圖 I-IV-2	醫療服務國際化旗艦計畫推動架構圖
62	圖 II-1	全國人才培育會議籌備組織架構

## 第一篇 科技政策總論

74	圖 1-1-1-1	中華民國科技機構體系圖
73	圖 1-1-1-2	研究發展執行機構分工示意圖

73	圖 1-1-1-3	科技計畫企劃與評估體系
76	圖 1-1-1-4	年度科技計畫評審管考體系示意圖
78	圖 1-1-2-1	我國科技體系發展及政策形成簡史
96	圖 1-2-1	98 年度政府部門科技活動經費分配－依主管部會
97	圖 1-2-2	94~98 年度政府部門科技活動經費分配－依研究性質
97	圖 1-2-3	94~98 年度政府部門科技活動人力結構－依研究性質
98	圖 1-2-4	98 年度政府部門科技活動人力結構－依主管部會
100	圖 1-2-5	我國歷年學術論文在《科學引用文獻索引》上之排名及篇數
100	圖 1-2-6	我國歷年工程論文在《工程索引》上之排名及篇數
101	圖 1-2-7	亞洲主要國家論文相對影響力趨勢
103	圖 1-2-8	98 年度台灣與各國在台專利核准數比較
103	圖 1-2-9	98 年度台灣與各國在台專利核准數分類比較
104	圖 1-2-10	98 年主要國家發明型專利引用科學文獻情形
104	圖 1-2-11	98 年 35 項技術領域專利科學依存度表現
105	圖 1-2-12	98 年度我國發明型專利之現行衝擊指標 CII 表現－35 領域

## 第二篇 科技活動與成就－基礎研究

112	圖 2-1-1	98 年度基礎研究投入之經費與人力
120	圖 2-1-1-1	HyperCP 和其他實驗對模型參數限制。〔Phys. Rev. Lett., 98, 081802 (2007)〕。
120	圖 2-1-1-2	Pamela 和 ATIC, FERMI 等數據與模型比較。〔Phys. Lett., B678, 168 (2009)〕。
121	圖 2-1-1-3	SeesawIII 模型中重輕子在 LHC 的產生截面。〔Phys.Rev., D80, 093003 (2009)〕。
122	圖 2-1-1-4	$B^+$ 介子衰變成質子、 $\Lambda_{cb}$ 反重子、 $\pi^+$ 介子、 $\pi^0$ 介子的能譜、質量譜、及 $\pi^+ \pi^+$ 介子對質量譜。由能譜和質量譜可確認為 $B^+$ 介子衰變訊號或背景訊號（藍色），由 $\pi^+ \pi^+$ 介子對的質量譜可判定為純正四體衰變（紅色）或介穩態衰變至 $\pi^+ \pi^+$ （粉紅色及青綠色）的三體衰變〔Phys. Rev., D80, 111103(2009)〕。
123	圖 2-1-1-5	(a) 可調變自由電子奈米光源－光井的示意圖，(b) 光井結構的掃描電子顯微鏡影像，(c) 為金與氧化矽週期性多層膜的電子顯微鏡影像。〔Phys. Rev. Lett., 102, 113902(2009)〕
125	圖 2-1-1-6	(a) 鉑的相對論電子能帶結構，(b) 自旋霍爾電導率。
127	圖 2-1-1-7	(a) 綠色殺手蛋的穿透式電子顯微鏡影像圖，(b) 綠色殺手蛋辨認標靶到 MRSA 的穿透式電子顯微鏡影像圖，(c) 在試管中綠色殺手

- 蛋辨認標靶到 MRSA 後接受近紅外光照射的照片。
- 128 圖 2-1-1-8 雷射與質譜技術對毒性物質之快速篩選的開發，評選為《Analytical Sciences》當月份 (July, 2009) 的封面。
- 131 圖 2-1-1-9 (a) 鉛在銅表面形成平坦島嶼結構。(b)、(c)、(d) 不同厚度島嶼的掃描穿隧能譜。能譜呈現尖峰特徵顯示鉛島中存在量子井態。量子井態的能量與數目會隨厚度而改變。
- 132 圖 2-1-1-10 在不同氣體壓力與液體流速下的動態圖案。(a) 沒有泡泡的水柱，(b) (c) 泡泡列，(d) 單一水滴包覆單一泡泡，(e) 大小泡泡，(f) 破掉的泡泡和 (g) 微小的泡泡。(d.1)，(e.1) 和 (g.1) 是 (d)，(e)，和 (g) 分別收集到的泡泡。實線是泡泡開始產生的界限，虛線是泡泡開始破掉的界限，空心記號表示泡泡有破裂，圓圈表示均一泡泡，三角型表示大小分佈的泡泡，叉叉是沒有泡泡。比例尺是 100 毫米。
- 133 圖 2-1-1-11 (a) 單壁金屬有機奈米管，(b) 奈米管狀如龍柱，(c) (4,4)-薄片結構與奈米管之關係，(d) 奈米管陣列。[Angew. Chem. Int. Ed., 48, 9461-9464(2009)]
- 134 圖 2-1-1-12 (左) 利用  $[\text{Fe}^{\text{II}}(\text{HCTPPH})\text{NO}]$  當做起始物與亞硝酸鈉反應可以快速的完成亞硝酸根離子還原反應，(右) 在二氯甲烷下，碳氮異位紫鐵一氧化氮錯合物的吸收光譜。[J. Am. Chem. Soc., 131, 7952-7953 (2009)]
- 135 圖 2-1-1-13 利用 DNA 親和性純化與互補性定量蛋白體策略，所發現的 AP-4 蛋白質複合體之交互作用示意圖。吾人得知與 DNA 損壞修補機制相關的蛋白質，顯著地存在 AP-4 蛋白質複合體內。顯示 AP-4 極可能參與 DNA 損壞修補的機制中。[Mol. Cell. Proteomics, 8, 2034-2050(2009)]
- 136 圖 2-1-1-14 (左上) 電晶體/記憶體元件結構圖、(左下) 五環素薄膜形貌圖、(右上) 電荷儲存機制示意圖、(右下) 記憶體電性特徵。[J. Am. Chem. Soc., 131, 12411-12450 (2009)]
- 138 圖 2-1-1-15 核糖核酸出口通道之模型：鮭魚色為 17 核苷，橙色為 26 核苷 [P. Natl. Acad. Sci. USA, 106, 127-132(2009)]
- 139 圖 2-1-1-16 假設每日新增的資料量成線性成長。若採用批次學習法，資料量少的時候，可以快速的收斂完成學習。但是隨著資料成長，收斂消耗的時間也隨著成長。若採用逐次學習法，雖然處理少量資料可能耗費比批次學習還要長的時間，但是此時間不受資料成長的影響，因為批次學習只要處理新增的資料即可。因此不久逐次學習處理完當日資料量的時間就會比批次學習快。[Mach. Learn., 77(2-3), 195-224

- (2009)]
- 141 圖 2-1-1-17 口語文件自動摘錄式摘要之機率生成模型架構
- 142 圖 2-1-1-18 於不同視角所呈現出的人臉影像，與一些不同飛機類型的可能影像範例。
- 144 圖 2-1-1-19 人類 H3N2 流感病毒在 HA1 接受器結合位點的氨基酸頻率變異圖
- 144 圖 2-1-1-20 經驗貝氏估計式分布與常態分布之比較。經驗貝氏估計值乃得自哈溫平衡與基因環境獨立假設之模擬研究，其樣本數為 600（顯性遺傳模式）或 1,000（隱性顯性遺傳模式）。
- 145 圖 2-1-1-21 平滑共變異估計函數：1820（左）與 1900（右）年生之同齡族群。
- 146 圖 2-1-1-22 隨時間變動之死亡率主成分分析預測模式成份估計結果
- 146 圖 2-1-1-23 使用同齡族群生命表與週期性生命表於對數死亡率模式配適曲線研究之比較
- 146 圖 2-1-1-24 對數死亡率模式配適曲線（1751-1910）
- 147 圖 2-1-1-25 2000 年對數死亡率預測結果（95%信賴區間）與 1980 年及 1900 年對數死亡率預測結果之比較
- 147 圖 2-1-1-26 A：9 隻肺癌細胞株體外侵襲能力結果。B：110 個差異表達基因在低侵襲性（組一）與高侵襲性（組二）之熱圖。
- 148 圖 2-1-1-27 多元 Cox 迴歸分析
- 149 圖 2-1-1-28 （左）基態反應物  $\text{CHD}_3$ （黑箭頭）與處於  $v_1 = 1$  振動激發態的  $\text{CHD}_3$ （紅箭頭）的反應能量路徑，曲線所示為在多維勢能面中沿著反應路徑的切線示意圖，括號裏面的數字代表相關研究產物的振動量子態。  
（右）在  $E_c = 3.6 \text{ kcal/mol}$  時，分別在有紅外線激發（紅）和無紅外線激發（黑）得到的兩個歸一化的  $\text{CHD}_2$  的 REMPI 光譜，兩個產物成像分別是在  $1|Q$  和  $0|Q$  探測帶得到的紅外線激發成像，成像上所示為散射角度； $0^\circ$  為質心坐標系中反應物  $\text{CHD}_3$  分子束的起始方向。
- 151 圖 2-1-1-29 4 個研究小組、JPL2006 評估、以及林志民博士研究群測量的  $\text{ClOCl}$  吸收截面積的比較。
- 152 圖 2-1-1-30 （a-d）利用共軛焦螢光光學顯微鏡結合螢光生命週期模組量測快速和（e-h）緩慢成長方法的激子生命週期形貌，Scale bars:  $2 \mu\text{m}$ 。
- 154 圖 2-1-1-31 （左上）富勒烯有機薄膜電晶體之元件電性；（左下）富勒烯電晶體電性與退火溫度之關係；（中上）小分子有機半導體之反相器；（中下）X-光粉末繞射儀（XRD）；（右）原子力顯微鏡（AFM）。[Adv. Mater., 21, 4845(2009)]
- 155 圖 2-1-1-32 P3HT:PCBM 層的三維投影重建結構。本圖大小是  $5.23 \mu\text{m} \times 5.23 \mu\text{m} \times 198 \text{ nm}$ 。圖中的箭頭表明投影的方向。（a） $0^\circ$ ；（b） $33^\circ$ ；和（c）

- 33°不同傾斜方向的投影；(d) 3D結構中 50%的等對比平面。 [Anal. Chem., 81(21), 8936-8941(2009)]
- 162 圖 2-1-2-1 2004 年 12 月 4 日南瑪都颱風侵襲台灣東部地區時的地殼應變記錄
- 163 圖 2-1-2-2 莫拉克颱風路徑與衛星觀測海面風場、雨量（彩色）及水汽分佈（橘色網狀與點）
- 164 圖 2-1-2-3 10~30 天波動的 850 百帕渦度擾動場與同時發生的颱風路徑
- 164 圖 2-1-2-4 （左）850 百帕渦度年際變異中由颱風貢獻的比例，（右）颱風分佈圖。
- 166 圖 2-1-2-5 左圖是 2006 年在淡水河口近海觀測到之浮游植物基礎生產力 ( $\text{mgC m}^{-2} \text{d}^{-1}$ ) 的四季變化 (A) 冬天、(B) 春天、(C) 夏天、(D) 秋天；右圖是台北縣沿岸漁業漁獲量 (catches) 轉換成碳需求量 (PPR) 的逐年變化趨勢 (漁獲量資料取自於漁業署漁業年報)。圖中之紅色虛線是實測浮游植物基礎生產力在  $500 \text{ km}^2$  的海域範圍內之年固碳總量 ( $64,800 \text{ tons C}$ )， $\text{PPR} = (\text{catches}/9) * 10^{(\text{TL}-1)}$ ，其中 Trophic level (TL) = 3。
- 166 圖 2-1-2-6 淡水河下游及河口近海底泥沉積物總多氯聯苯濃度 (PCBs) 與總有機碳 (TOC) 及黑碳 (BC) 含量百分比之相關性。
- 168 圖 2-1-2-7 台灣區域於 2080-2099 年相對於 1980-1999 年，A1B 情境（左行）、A2 情境（中行）與 B1 情境（右行）之氣溫變化（上列）、降雨變化百分比（中列）與多少模式對降雨分布之共識（下列）情形。
- 169 圖 2-1-2-8 「WMO 多暴雨中心法」與「暴雨移置露點調整法」之極端暴雨情境示意圖
- 170 圖 2-1-2-9 極端暴雨引致複合型洪災淹水之「最嚴重境況」模擬（情境八）
- 172 圖 2-1-2-10 由 GPS 速度場估算之地表膨脹率及主應變率軸。紅藍色階代表膨脹率，黑色和灰色箭頭代表收縮及伸張方向。綠線標示主要斷層位置，白色星號為 1999 年集集地震之震央位置。
- 173 圖 2-1-2-11 不同震源深度所造成之 PGV 放大值分佈：(a) 15 公里；(b) 40 公里；以及 (c) 2 公里。下方是 PGV 放大值分佈圖，上方為通過 A-A' 剖面之地表地形、盆地構造與 PGV 相對變化值。
- 174 圖 2-1-2-12 地球所的 OBS 小型陣列在研究船的後甲板上待命。此刻海研一號正駛向台灣東南方距海岸 180 公里處的定點，準備在水深 4,500 m 的花東海盆上佈署一個 OBS。
- 176 圖 2-1-2-13 由 3 個部份所組成的合成影像，圖中背景部份是由史匹哲望遠鏡所拍攝、經過假色處理的 G31.41 恆星形成區，其中藍色區域代表觀測波段為 3.6 微米、綠色區域代表觀測波段為 8 微米、紅色區域代表觀測



- 波段為是 24 微米；圖中央的特寫區，顯示的為大質量恆星核心地帶的塵埃發射譜線影像與等強度輪廓線，疊在上面的白色棒狀則標出磁場的形態與結構。圖中下方部份的影像，則是座落在夏威夷毛納基峰上的次毫米波陣列（SMA）。版權所有：Josep Miquel Girart (CSIC-IIEC)，Nimesh Patel (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics) and Manel Carrillo。
- 177 圖 2-1-2-14 AMiBA 取得之星系團 SZ 效應影像（黑色輪廓線）重疊在 Subaru 弱重力透鏡（WL）暗物質分佈影像（彩色）。白色線段顯示重力的形狀扭曲。SZ 效應與 WL 數據 90% 的相關性顯示以星團漿（cluster plasma）追蹤暗物質位（dark matter potential）具有相當可信度（Umetsu et al. 2009）。
- 178 圖 2-1-2-15 位於台中的東亞前段整合中心。照片中的傾斜桌（tilt table）夾帶著低溫杜瓦瓶，接收機在其中安裝並測試。前兩個由東亞前段整合中心組裝完成的接收機系統已運至智利，而第 1 個接收機已安裝至由 ALMA — 北美計畫製造的一座望遠鏡上。
- 179 圖 2-1-2-16 TAOS 取得的上限值為不同大小太陽系外圍天體數量的潛在模型設下嚴謹的限制
- 180 圖 2-1-2-17 使用 WIRCam 偵測到極微弱的光源，顯示這些天體可能有很高的紅移值，約為 7。
- 181 圖 2-1-2-18 天文所已與中科院航空所簽約進行濾鏡交換系統的設計與建造（左），也與 Hamamatsu 簽約採購 50 片 CCD 晶片；已預備了測試 CCD 晶片所需的杜瓦瓶（右），亦已要求 GSEO 協助透鏡測試系統。
- 182 圖 2-1-2-19 數值模擬結果和實際觀測相互重疊比較，彩色部份是實際觀測，圖左的線條代表模擬的等速度輪廓，圖右中間的螺旋結構是數值模擬出來的氣體表面密度分佈。
- 183 圖 2-1-2-20 十降雨強度（ $\Delta P$ ）隨全球溫度（ $\Delta T$ ）之變化圖，紅柱代表本研究所採用之 GPCP 數據分析結果，藍柱則代表 IPCC 採用目前 17 個氣候系集模式推估結果，兩者數列等級約相差 10 倍。
- 183 圖 2-1-2-21 台灣降雨強度（ $\Delta P$ ）隨全球溫度（ $\Delta T$ ）之變化圖，綠柱代表  $\Delta P/\Delta T$  數值，為經由分析 1961-2005 年 15 個中央氣象局測站數據而得，垂直紅色線代表 1 倍標準差。
- 184 圖 2-1-2-22 全球暖化下降雨改變機制的示意圖。區域 II：錦上添花機制因水氣增加造成對流區降雨增加，但區域 IIa 降雨會因大氣穩定度減小所造成輻合回饋作用而增加更多，區 IIb 則會因對流增厚機制而減弱。區域 I：落井下石機制造成降雨減少。區域 III：降雨因海洋動力或大氣暖

- 平流而增加。區域 IV 則是區域 II 的相對應區域，即機制相似但作用相反。
- 185 圖 2-1-2-23 東亞春季氣柱光學厚度的衛星觀測資料 (MODIS) 顯示中國大陸華中以北 (汙染物 + 亞洲沙塵) 以及大陸東南沿海至中南半島一帶 (汙染物 + 生質燃燒) 的氣膠濃度普遍高於台灣。氣膠若隨著東北季風南傳或隨著西南氣流北傳除了會影響台灣的空氣品質之外，其傳送高度及光學特性也影響著氣膠在台灣垂直分布以及輻射效應。
- 185 圖 2-1-2-24 中研院光達對北台灣氣膠消光係數垂直分布的觀測結果 (月平均)。2 月至 4 月為亞洲沙塵以及東南亞生質燃燒的好發期，在此期間北台灣自由大氣中的氣膠消光係數顯著高於其他月份。
- 191 圖 2-2-1-1 4 根陣列圓柱排列水波互制行為所產生近陷阱模態及虛擬頻率
- 193 圖 2-2-1-2 災點搶修時空網路圖。圖中縱軸代表時間面，橫軸代表空間面。
- 194 圖 2-2-1-3 MEGA House 示範屋 (台灣科技大學提供)
- 195 圖 2-2-1-4 Cu@C(□)、Ag@C(○) 及 Pd@C(Δ) 核殼奈米金屬之粒徑與 OH/M 比例之共通性關係 [Chem. Comm., 31, 4663(2009)]
- 196 圖 2-2-1-5 97 年 3 月大陸沙塵暴事件日大氣後推軌跡
- 197 圖 2-2-1-6 98 年 1 月大陸沙塵暴事件日大氣後推軌跡
- 197 圖 2-2-1-7 98 年 4 月大陸沙塵暴事件日大氣後推軌跡
- 197 圖 2-2-1-8 98 年 3 月東南亞生質燃燒事件日大氣後推軌跡
- 198 圖 2-2-1-9 柱鰭陣列管道熱傳、壓損實驗模組
- 199 圖 2-2-1-10 柱鰭陣列管道實驗模組管壁面熱傳分佈。(a)  $C/d = 0$ ，(b)  $C/d = 1/4$ ，(c)  $C/d = 2/4$ ，(d)  $C/d = 3/4$ ， $Re = 30000$ 。
- 199 圖 2-2-1-11 多方向不規則造波平面水槽
- 200 圖 2-2-1-12 本研究薄化製程
- 201 圖 2-2-1-13 本研究薄化後晶圓，厚度 (a)  $100 \mu\text{m}$ ，(b)  $50 \mu\text{m}$ ，(c)  $25 \mu\text{m}$ 。
- 201 圖 2-2-1-14 具偏極出光功能的奈米微結構導光模組
- 202 圖 2-2-1-15 電子顯微鏡下拍攝的多尺度的奈微米結構
- 203 圖 2-2-1-16 六自由度轉盤量測系統實體圖
- 204 圖 2-2-1-17 轉盤重複性測試結果：(a)  $\delta x$ 、(b)  $\delta y$ 、(c)  $\delta z$ 、(d)  $\epsilon x$ 、(e)  $\epsilon y$  及 (f)  $\epsilon z$
- 205 圖 2-2-1-18 CNC 高精度滾齒加工機 (和大工業股份有限公司提供)
- 206 圖 2-2-1-19 機台主軸示意圖
- 206 圖 2-2-1-20 各式圓柱齒輪
- 207 圖 2-2-1-21 智慧表層結構示意圖
- 207 圖 2-2-1-22 兩組發展中之綠色精靈

- 208 圖 2-2-1-23 壓電可變式流道質子交換膜燃料電池作動示意圖。(a) 壓電材料往上，下面的電池進氣，上面的電池排氣；(b) 壓電材料往下，下面的電池排氣，上面的電池進氣。
- 209 圖 2-2-1-24 具類雙極版構造之壓電式質子交換膜燃料雙電池爆炸圖
- 209 圖 2-2-1-25 溫度 30°C，漸縮／漸擴開口角度 5°，不同壓電振動頻率下的電壓－電流圖
- 209 圖 2-2-1-26 溫度 40°C，壓電振動頻率 180Hz，漸縮／漸擴開口角度 5°，不同展弦比下的電壓－電流圖
- 210 圖 2-2-1-27 能量回收晶片佈局與晶片實體 此晶片用於在感測節點上進行穩壓穩流控制，此為無線感測器網路節點能利用不穩定的回收能量來源，穩定工作的關鍵。〔Sensors, 8, 7690-7714(2008)〕
- 211 圖 2-2-1-28 回收空間中雜散照度能量運作的光驅動熱流感測器網路。圖示散布於便利超商賣場內節點，能回傳感測資訊以進行舒適度與空調節能控制。
- 212 圖 2-2-1-29 利用光驅動感測器網路進行舒適度與節能的控制。(a) 中央控制軟體，(b) 便利超商內濕度分布記錄結果範例，(c) 舒適度 PMV 指標控制結果與未控制比較，(d) 空調電力消耗節約情形。
- 214 圖 2-2-1-30 歌劇魅影表演片段 (台灣科技大學機器人研究中心提供)
- 215 圖 2-2-1-31 內藏式永磁馬達高速主軸 (中正大學精密機械實驗室提供)
- 215 圖 2-2-1-32 單軸的滾珠螺桿進給實驗平台 (中正大學精密機械實驗室提供)
- 216 圖 2-2-1-33 小型 CNC 攻牙中心機實驗平台 (中正大學精密機械實驗室提供)
- 216 圖 2-2-1-34 結合生物反饋之新世代腦機介面研究架構
- 217 圖 2-2-1-35 駕駛瞌睡偵測相關腦區 (枕葉，頂葉和前額葉) 頻譜變化
- 217 圖 2-2-1-36 駕駛分心狀態之前額葉腦區頻譜變化
- 218 圖 2-2-1-37 駕駛者在打瞌睡之後於不同狀況下的行為及腦波變化
- 219 圖 2-2-1-38 兩款機器人實體圖，(a) 第 1 款人形機器人；(b) 第 2 款人形機器人。
- 222 圖 2-2-1-39 表面聲波無線射頻識別標籤
- 222 圖 2-2-1-40 無線表面聲波氫氣感測 [Nanotechnology, 21, 09550356(2010)]
- 223 圖 2-2-1-41 新型動態肘關節骨外固定器
- 223 圖 2-2-1-42 新型設計在骨釘偏移及傾斜情況下以電腦模擬進行軸心對位之驗證
- 223 圖 2-2-1-43 三角幾何驗證模型 (A、B、C) 及三角幾何驗證結果 (D)
- 224 圖 2-2-1-44 新型模組化之跨腕式腕關節骨外固定器。(A) 跨腕式腕關節固定器，(B) 非跨腕式腕關節固定器。
- 224 圖 2-2-1-45 新型設計在骨釘偏移及傾斜情況下以電腦模擬進行軸心對位之驗證
- 225 圖 2-2-1-46 三角幾何驗證模型 (A、B、C) 及三角幾何驗證結果 (D)



- 227 圖 2-2-1-47 自動特徵點辨識可取得的 12 個特徵點與 3 個特徵線
- 227 圖 2-2-1-48 自動人體特徵辨識流程與方法論
- 228 圖 2-2-1-49 互動式虛擬評估法中的動作捕捉系統與頭戴式顯示器
- 228 圖 2-2-1-50 智慧型計算工具（本計畫）
- 229 圖 2-2-1-51 本計畫與個別子計畫關聯圖
- 231 圖 2-2-1-52 V-頻段功率放大器的晶片照片 [IEEE Microw. Wireless Compon. Lett. (MWCL), 19(1), 45-47(2009)]
- 231 圖 2-2-1-53 60 GHz 附有射頻靜電放電的低雜訊放大器（靜電放電部分尺寸：0.18 x 0.4 mm<sup>2</sup>） [IEEE Trans. Microw. Theory Tech. (TMTT), 57(2), 298-305 (2009)]
- 232 圖 2-2-1-54 q-NUPAM 及 q-PAM 的通道容量及 C<sub>1</sub> 至 C<sub>s</sub> 之性能
- 235 圖 2-2-1-55 無線感測器網路佈建於農用溫室之系統架構圖
- 236 圖 2-2-1-56 感測器的工作周期（working cycle）結構圖
- 236 圖 2-2-1-57 切割感測區域階段之示意圖
- 237 圖 2-2-1-58 無線感測網路之農業應用之雛形系統：（a）網路佈建，（b）無線連結圖與資料讀數
- 237 圖 2-2-1-59 行動感測車之系統架構
- 239 圖 2-2-1-60 工作執行時間之機率分佈
- 240 圖 2-2-1-61 演算法模擬結果
- 241 圖 2-2-1-62 記憶體分配，溫度與工作排程之關係
- 244 圖 2-2-1-63 本計畫建置的實際微型電網系統
- 245 圖 2-2-1-64 Media To Go (M2G) 之系統架構雛型與可能衍生之各式創新應用
- 247 圖 2-2-1-65 東方果實蠅生態監測與預警系統全台建置概況
- 249 圖 2-2-1-66 本研究提出使用中空塑膠管（左上）傳導兆赫波。此新型兆赫波導不但簡單易得，可將傳輸損耗降到 0.001cm<sup>-1</sup>（右），由於藉由反共振反射（anti-resonant reflection）原理將兆赫波侷限於中空之空氣區（左下），因此不易受到外界干擾，並有相當低之彎曲損耗（bending loss）。 [Opt. Lett., 34(21), 3457-3459(2009)]
- 249 圖 2-2-1-67 本研究所發展之兆赫波光纖掃頻雷達系統示意圖
- 250 圖 2-2-1-68 兆赫波光纖掃頻雷達影像。由於活體中之水在毫米波段提供非常高之反射路，因此躲在不透明箱子內的實驗小鼠活動可藉由水的反差提供其影像資訊，上下影像相差 20 秒。 [Opt. Lett., 35(9), 1344-1346 (2010)]
- 250 圖 2-2-1-69 準分子雷射系統。左圖為其架構示意圖。 [J. Lightwave Technol., 27(7), 887-892(2009)]

- 251 圖 2-2-1-70 低散射損耗矽波導之電子顯微鏡 (SEM) 圖。左圖為未經過雷射系統處理的矽波導結構，SEM 圖顯示其較粗糙的側壁情形。右圖為經過雷射系統處理的矽波導結構，SEM 圖顯示其側壁極為平整的情形。  
[J. Lightwave Technol., 27(7), 887-892(2009)]
- 252 圖 2-2-1-71 (a) 矽奈米線／導電有機太陽能元件示意圖。(b) 導電有機薄膜覆蓋矽奈米線電子顯微鏡圖。(c) 有機材料被覆矽奈米線表面之穿透式電子顯微鏡影像。(d) 矽奈米線結構與平面結構元件之照光電流－電壓特性。(e) 轉換效率頻譜圖。 [Chem. Mater., 22(10), 3108-3113 (2010)]
- 254 圖 2-2-1-72 (a) 穿透電子式電子顯微鏡下奈米金粒子結構；(b) 奈米金粒子附著在癌細胞上的穿透式電子顯微影像；(c) 光學顯微鏡下奈米金粒子在癌細胞內的影像；(d) 未注射奈米金粒子的老鼠腫瘤光聲影像；(e) 為注射金粒子後之影像。 [Phys. Today, 5, 34-39(2009)]
- 255 圖 2-2-1-73 利用奈米包覆技術製備可長效釋放之生物可分解式藥物釋放型血管支架
- 256 圖 2-2-1-74 生質氫氣整合系統示意圖
- 258 圖 2-2-1-75 (a) 第一圈充放電時電壓與時間的圖；(b) 利用快照所拍攝的穿透式顯微照片，圖中所顯示的數字相對應於 (a) 中所標示的狀態。  
[Electrochem. Commun., 12, 234-237(2010)]
- 259 圖 2-2-1-76 結合桿狀病毒／MSC 於股骨缺損修復。在手術後第 8 週把股骨取下，以高解析度電腦斷層掃描 (Micro Computed Tomography Imaging,  $\mu$ CT) 分析骨缺損修復情形。 $\mu$ CT 影像清楚地顯示在實驗組的骨缺損位置有許多骨痂 (bone scar) 生成，並完整修復預先建立的股骨重要缺陷 (critical defect) (長度 10 mm)，在對照組骨缺損位置則無法完整修復骨缺陷。紫色部份為固定股骨 critical defect 使用之鋼板與鋼線。每一個實驗條件取 6 隻動物，以得統計意義。圖中所示為每組 2 隻動物的結果。 [Biomaterials, 31(12), 3222-30(2010)]
- 262 圖 2-2-1-77 金屬玻璃多層膜微米柱形變後之外觀圖：(a) 銦基金屬玻璃／結晶奈米銦之多層膜材料，(b) 銦基金屬玻璃／結晶奈米銅之多層膜材料。相關網址：<http://www2.nsysu.edu.tw/MSE/>
- 262 圖 2-2-1-78 雙相金屬玻璃結構銦基塊狀金屬玻璃之微結構圖與應力應變圖。相關網址：<http://www2.nsysu.edu.tw/MSE/>
- 262 圖 2-2-1-79 添加孔隙鉬顆粒鎂基塊狀金屬玻璃複材之微結構圖與應力應變圖。相關網址：<http://www2.nsysu.edu.tw/MSE/>
- 264 圖 2-2-1-80 超高密度晶粒狀高序化鐵鉑合金薄膜之平面 TEM 照片及其磁性質

- 265 圖 2-2-1-81 高分子記憶體材料之分子設計、電流－電壓特徵曲線分析及元件結構
- 267 圖 2-2-1-82 (a) 利用掌性嵌段共聚物自組裝，建構具螺旋特性的新穎三維有序奈米微結構實體；(b) 藉由結晶行為或是施加剪切力，使螺旋微結構產生類彈簧般機械性質；(c) 以掌性分子為主相的嵌段共聚物自組裝，建構由螺旋微結構捲曲而成的核－殼 (core-shell) 微結構實體；(d) 透過三維顯像穿透式電子顯微鏡的直接觀察，鑑定新穎螺旋相的對稱性為 space group P622。
- 268 圖 2-2-1-83 (a) 利用溫度調控，使掌性嵌段共聚物自組裝形成之奈米螺旋微結構具有如彈簧般的伸縮特性。(b) 利用化學分解掌性鏈段，製備具中空奈米螺旋管之高分子本體，以此為模板進行溶凝膠反應，製備有機無機奈米螺旋複合材料。內圖為奈米螺旋微結構之三維顯像穿透式電子顯微鏡影像。
- 268 圖 2-2-1-84 (a) 利用具可分解鏈段之嵌段共聚物進行由下而上之自組裝行為，建立一新穎的奈米圖案成形技術。(b) 利用奈米孔洞模板結合微電流電鍍技術，形成鍍金屬活性點的奈米陣列，並且結合化學氣相蒸鍍，於鍍金屬上成長具奈米尺寸的碳奈米管陣列排列；(c) 利用毛細原理之填洞方式，將藥物填入奈米孔洞模版之中，有別於微米尺寸之藥物釋放效率，此奈米藥物陣列能有效延長藥物釋放的時間。
- 273 圖 2-3-1-1 利用 PFGE 分子分型技術確認所收集菌株為相同來源。(A) 為 67 歲女性病人所分離之 7 株菌株；(B) 為 19 歲男性病人所分離之 4 株菌株。
- 275 圖 2-3-1-2 缺乏 pinin 的小鼠胚胎型態。黑色箭頭指出出血的部位，白色箭頭為水腦形成處。
- 276 圖 2-3-1-3 海馬迴腦區內新生神經細胞的數目在中年之前就已經明顯下降
- 276 圖 2-3-1-4 跑步運動可增加海馬迴腦區內新生神經細胞 (箭頭所指處) 的數目與成熟
- 278 圖 2-3-1-5 (A) Cisd2 基因剔除小鼠的老化表現型及其先後過程，最早期是粒線體破損，神經與肌肉退化，並引發一連串老化症狀。(B) 正常野生型小鼠隨著時間老化會出現與 Cisd2 基因剔除小鼠相似的現象粒線體損傷，神經與肌肉退化。(C) 正常哺乳動物在老化過程中，Cisd2 基因表現量會隨著年齡增加而下降，因此，透過增加 Cisd2 基因表現量 (例如特定抗老化藥物的刺激)，可能達到防止老化，並且活得健康，延長壽命。 [Autophagy, 5(7), 1043-1045(2009)]
- 280 圖 2-3-1-6 具抑制 TLR2 接受器之適體分子之研究結果簡介。(A) 為實驗中所分離之 AP177 適體分子的 2 級結構。(B) 顯示標定綠色螢光之 AP177

適體與表現 TLR2 接受器的細胞專一性的結合，其中藍色螢光為細胞核染劑之結果。(C) 顯示 AP177 適體成功抑制單核球細胞對枯草桿菌的免疫反應，而 AP177M (AP177 之突變體) 則失去抑制之效果。

(D) 為利用高濃度之枯草桿菌造成小鼠產生敗血性休克症狀的實驗，結果顯示 AP177 適體的預防治療，大幅提升了小鼠的存活率，反觀無注射 AP177 適體的小鼠則全部死亡。

281 圖 2-3-1-7

適體晶片用於適體序列分析之實驗方式及結果實例。(A) 顯示適體晶片之實驗結果及分析。利用本實驗室自行研發的軟體，每一條被分析之適體序列會產生一系列涵蓋不同長短及區間之片段序列，這些片段序列利用原位合成方法直接合成於晶片上，此晶片分別與標定螢光之 TLR 接受器 (實驗組 T) 或不含 TLR2 接受器 (控制組 C2) 之 HEK 細胞溶解液或標定螢光之人類血清 (控制組 C1) 來進行結合反應。圖中顯示 15 條具有最佳專一性訊號的 AP177 適體次序列。圖中紅色代表個別序列片段在實驗中之螢光強度，越亮則訊號越強，綠色方塊顯示 T/C1 之比例，越亮則代表此比率越高。右側顯示片段之序列，引子序列以底線標示，每條適體中相同的序列區間，以紅色表示。(B 及 C) AP177 適體之序列突變及結構圖，經 M-FOLD 軟體預測突變前 (B) 及突變後 (C) 之 AP177 適體結構圖。藍色鍵頭顯示點突變的位置，而紅色框出之範圍為圖 A 中之相同序列區間。

(D 及 E) AP177 適體及 AP177M 適體於抑制 TLR2 接受器之實驗結果。IL-6 及 IL-8 為 TLR2 下游所控制的細胞激素，在 SA-LTA (金黃色葡萄球菌之 LTA 結構) 刺激下，分泌會增加。實驗結果顯示，SA-LTA 刺激所產生的 IL-6 及 IL-8 分泌明顯被 AP177 適體所抑制，而 AP177M 適體則明顯失其抑制活性，實驗測試之時間點分別為 2, 4, 6, 8, 10 及 12 小時。

282 圖 2-3-1-8

利用組蛋白去乙醯抑制劑 (Depakine) 降低第 3 號誘餌受體所造成的腫瘤生長。在種有腫瘤的小鼠腫瘤達到 200~500mm<sup>3</sup> 時，施打 30mg/kg/day 的組蛋白去乙醯抑制劑，觀察其腫瘤生長情形 (WT, n = 4; WT + Depakine, n = 5; DcR3<sup>high</sup>, n = 5; DcR3<sup>high</sup> + Depakine, n = 8)。利用 Student's t-test 計算各組之間的差異：\*  $p < 0.05$ ；\*\*  $p < 0.01$ 。

283 圖 2-3-1-9

將腫瘤細胞 (CT26) 以靜脈注射的方式打入第 3 號誘餌受體基因轉殖小鼠並觀察腫瘤轉移情形。(A) 將 5 x 10<sup>4</sup> CT26/mice，以尾部靜脈注射 (i.v.) 的方式打入 F1 子代，在第 21 天犧牲小鼠，並觀察肺部腫瘤轉移情形。(B) 小鼠肺部結節直徑大小。(C) 小鼠肺部結節數量 (WT, n = 7; DcR3<sup>low</sup>, n = 5; DcR3<sup>high</sup>, n = 7)。利用 Student's t-test

- 計算各組之間的差異： $*p < 0.05$ ； $**p < 0.01$ 。
- 284 圖 2-3-1-10 缺少 Deltex1 導致肺及肝發炎，Deltex1 基因剔除小鼠之肺及肝中均有大量單核細胞的浸染（比例尺在肺為 100  $\mu\text{m}$ ，在肝為 200  $\mu\text{m}$ ）。  
[Immunity, 31, 72-83(2009)]
- 284 圖 2-3-1-11 缺少 Deltex1 導致自體抗體沉積在腎絲球上。Deltex1 基因剔除小鼠腎絲球上可看到免疫蛋白複合體的沉積（比例尺為 50  $\mu\text{m}$ ）。  
[Immunity, 31, 72-83(2009)]
- 286 圖 2-3-1-12 奈米製劑包覆近遠紅光染劑 IR780，注射入建立肺癌腫瘤的皮下動物模式，並以螢光影像系統追蹤奈米製劑之專一性腫瘤標定能力。（高醫大藥學院吳寶珠教授、鄭添祿教授提供）
- 286 圖 2-3-1-13 利用奈米製劑包覆抗癌藥物喜樹鹼（CPT），注射入建立肺癌腫瘤的皮下動物模式進行治療。（高醫大藥學院吳寶珠教授、鄭添祿教授提供）
- 287 圖 2-3-1-14 iTRAQ 蛋白質體定性／定量分析原理
- 288 圖 2-3-1-16 蛇床子 ([www.infocom.cn/3044334\\_pur.htm](http://www.infocom.cn/3044334_pur.htm))
- 288 圖 2-3-1-15 本計畫第 1 年研究成果摘要，與第 2、3 年計畫方針。
- 289 圖 2-3-1-17 蛇床子活性成份促進 glutamate 從腦神經末梢釋放機制之模式
- 291 圖 2-3-1-18 利用微電極記錄培養心肌細胞胞外電位，發現血管張力素引起很嚴重的細胞心律不整。
- 291 圖 2-3-1-19 利用電流鉗定來記錄培養心肌細胞的動作電位，發現正常細胞有規律的去極化產生動作電位，但是血管張力素刺激後動作電位變成極端的不規律。
- 292 圖 2-3-1-20 P/Q 型電壓門控性鈣離子通道（P/Q type voltage-gated calcium channels）的蛋白質結構，包含短型的蛋白（Cav2.1\_v1），以及具有黃色框內尾端的長型的蛋白（Cav2.1\_v2）。
- 293 圖 2-3-1-21 左圖為 miRWE1 具有選擇性抑制長型蛋白（Cav2.1\_v2）而不抑制短型蛋白（Cav2.1\_v1）的效果。右圖為比較 miRWE1 與 shRNAWE1 的使用劑量，結果顯示 miRWE1 少量就可以達到較強的抑制效果。
- 294 圖 2-3-1-22 以免疫組織染色定量 CNTN-1。（A）癌細胞有高 CNTN-1 表現（呈棕色）；（B）沒有 CNTN-1 表現；（C）高度表現 CNTN-1（深棕色）；（D）陰性控制組，沒有棕色表現。
- 295 圖 2-3-1-23 螢光染色。細胞核染成藍色，F-actin 染色紅色絲狀物（白色箭頭處）。A549/siRNA-2 細胞，CNTN-1 不表現，而 F-actin 的量比較少，且細胞表現突出也明顯減少。
- 297 圖 2-3-1-24 在正常（□）及胰島素阻抗（■）之脂肪細胞中，不同濃度胰島素急



- 性刺激對葡萄糖 (A) 及脂肪酸 (B) 攝取量的影響。在胰島素阻抗細胞中，其胰島素劑量與葡萄糖攝取量之曲線產生右移且下移；而胰島素劑量對長鏈脂肪酸攝取反應之曲線則是左移且上移的變化。數值為平均值±標準誤 (mean ± se, n = 2-4)。
- 298 圖 2-3-1-25 刺激間質幹細胞走向軟骨生成分化的形態變化。(A) 為對照組，(B) 在軟骨生成培養液下培養第 3 天的形態，可看見細胞有明顯聚集的現象。(C) 在軟骨生成培養液下培養第 14 天的形態。可見細胞明顯聚集，並有軟骨顆粒形成。此圖是利用倒立螢光顯微鏡，在放大 100X 下拍攝。
- 298 圖 2-3-1-26 利用蘇木紫及伊紅 (H&E) 和藏紅 O 染色法偵測間質幹細胞分化為軟骨組織的表現。將間質幹細胞培養於軟骨生成的培養液中，利用聚乙烯管培養成軟骨顆粒，並利用石蠟包埋法將之切片染色。(A) 為間質幹細胞培養生成軟骨的影像圖。(B) 為蘇木紫及伊紅染色的切片圖，其放大倍率由左到右依次為 100 倍、200 倍和 400 倍。可觀察到細胞核被蘇木紫染成深藍紫色，而細胞質及軟骨基質部分被伊紅染成粉紅色。(C) 為藏紅 O 染色的切片圖，其放大倍率依次為 100 倍、200 倍和 400 倍。可觀察到細胞核被蘇木紫染成深藍紫色，軟骨基質被藏紅染成橘色或紅色。
- 299 圖 2-3-1-27 在肺臟發育的過程中，Notch 如何調控近端—遠端平衡的可能機轉模式 [J. Biol. Chem., 283, 29532-44(2008)]
- 301 圖 2-3-1-28 (A) 叢集分析顯示利用表現量最異常的 22 個微型核糖核酸可區分正常和癌化的胃組織。(B) 抑制微型 RNA-23a 叢集對胃癌細胞的影響：隨著抑制劑濃度增高，胃癌細胞的存活數目漸漸減少 (藍色曲線)，胃癌細胞的死亡率漸漸增加 (紅色曲線)。
- 302 圖 2-3-1-29 穀胺醯胺對第二型血管張力素所引發之肺泡細胞死亡之保護作用
- 304 圖 2-3-1-30 Valproic acid 對於 RECK 表現較高及較低的神經膠質瘤細胞的侵襲性及 matrix metalloproteinase 活性的作用
- 305 圖 2-3-1-31 腫瘤相關巨噬細胞 (染成深棕色) 浸潤在侵襲型的人類基底細胞癌細胞中
- 306 圖 2-3-1-32 全基因體 mRNA 表現分析比較 SJS 皮膚病灶發炎細胞之基因表現結果，發現重要的「顆粒溶解素」。
- 306 圖 2-3-1-33 以純化的「顆粒溶解素」打入小鼠皮膚內可引發小鼠產生和臨床上相同的皮膚壞死與水泡反應
- 307 圖 2-3-1-34 離體喉之超音波影像，聲帶逐層剝離，顯示聲帶各層在影像中的呈現。
- 310 圖 2-3-1-35 Sarcosine 加入既有之抗精神病藥物治療對於精神分裂症患者活性與負

- 性症狀量表之嚴重度的下降速度優於合併D-serine治療的下降速度、且更優於合併安慰劑之治療。
- 310 圖 2-3-1-36 對於生活品質的改善幅度：合併 sarcosine 優於合併 D-Serine 的治療、再優於合併安慰劑。
- 312 圖 2-3-1-37 第 1 型糖尿病小鼠的骨質疏鬆症與第 1 型血氧酶的表現有關。圖 A、B 表示海綿骨的變化，圖 D 指出在糖尿病小鼠的生長板可以染到第 1 型血氧酶，指出生長板也受到氧化壓力。圖 F 指出糖尿病小鼠的皮質骨上的造骨細胞也會表現第 1 型血氧酶。
- 313 圖 2-3-1-38 第 1 型血氧酶在造骨細胞中被誘導的訊息傳遞途徑以及其作用原理
- 314 圖 2-3-1-39 (A) 舌左後側緣之疣狀增生病變；(B) 經 5 次局部塗抹 5-胺基酮戊酸之光動力治療後，病變完全消除。
- 315 圖 2-3-1-40 抑制 Gp96 增加裸鼠轉殖癌對放射的敏感性。實驗共分 4 組，分別為有無放射或有無接受 Gp96-siRNA 處理，每組 6 隻裸鼠。以皮下注射的方式，將  $3 \times 10^6$  顆頭頸癌 SAS 細胞注入 BALB/c 品系裸鼠下腹，使之皮下長成腫瘤。7 天後，在腫瘤部位注射 50 微克之 Gp96-siRNA 質體（實驗組）或其載體（對照組），並於隔天（第 8 天）進行 2Gy 劑量之輻射照射。第 11 及第 15 天，在腫瘤部位並再加強 2 劑處理，注射 25 微克之 Gp96-siRNA 質體（實驗組）或其載體（對照組）後，再於隔天進行 2Gy 劑量之放射。每隔 2~3 天，計量腫瘤的大小，以長寬深度換算立方釐米，共觀察至 23 天，以此畫成腫瘤生長圖。
- 316 圖 2-3-1-41 CPAP 蛋白表現量多寡受細胞週期調控。CPAP 蛋白量在 S 期逐漸增高，到 G2 期達到頂峰。當細胞離開 M 期後，CPAP 蛋白被 26S proteasome 降解。
- 317 圖 2-3-1-42 過多 CPAP 蛋白造成中心粒不正常複製，並引發中心粒過度增長，且增長幅度與細胞週期有關。
- 317 圖 2-3-1-43 (a) 電子顯微鏡觀察 CPAP-377EE 變種（喪失 tubulin-dimer 結合能力）有母中心粒但無法複製子中心粒。(b) 統計顯示 CPAP-377EE 中心粒伸長明顯被抑制。
- 318 圖 2-3-1-44 CPAP 蛋白參與中心粒複製與生長的調控機轉
- 319 圖 2-3-1-45 梵錠與 PPAR- $\gamma$  可以降低中風對大腦的傷害。(a) 中風後馬上給予梵錠可以有效的降低大腦梗塞的體積，此保護作用被 GW9662 (a) 或 PPAR- $\gamma$  siRNA (b) 中和掉。(c) 老鼠給予 PPAR- $\gamma$  重組蛋白也可以降低大腦梗塞的體積。(d) PPAR- $\gamma$  雜合子小鼠 (L/+ or L<sup>-</sup>/+) 的大腦梗塞的體積較正常鼠 (+/+) 來得大。
- 320 圖 2-3-1-46 經梵錠處理過的中風大腦，14-3-3 $\epsilon$  的表現會大量增加。由二維電泳分

- 離出一增加的蛋白質，再經液態色層分析儀與質譜儀鑑定出為 14-3-3 $\epsilon$  蛋白質。
- 320 圖 2-3-1-47 活化的 PPAR- $\gamma$  會促進 14-3-3 $\epsilon$  基因的轉錄。(a) N<sub>2</sub>A 細胞內 14-3-3 $\epsilon$  蛋白質的濃度會隨著 PPAR- $\gamma$  蛋白質濃度的上升而增加。(b) 梵錠會增加 N<sub>2</sub>A 細胞內 14-3-3 $\epsilon$  啟動子的活性。(c) PPAR- $\gamma$  也有類似的功效。(d) 核染色質免疫沉澱法證實梵錠會促進 PPAR- $\gamma$  與 14-3-3 $\epsilon$  啟動子的結合。
- 321 圖 2-3-1-48 14-3-3 $\epsilon$  控制大腦梗塞的程度。(a) 梵錠對中風大腦的保護程度作用會隨著 14-3-3 $\epsilon$  siRNA 濃度的漸增而漸減。(b) 反之，中風大腦的梗塞體積，會隨著 14-3-3 $\epsilon$  重組蛋白濃度的漸增而漸減。
- 323 圖 2-3-1-49 追蹤期間之肝細胞癌累積發生率曲線 (Kaplan-Meier 估計值)：(A) 依據 B 型肝炎表面抗原及 e 抗原狀態做分組之累積發生率。(B) 依據 B 型肝炎表面抗原持續感染狀態做分組之累積發生率。(C) 依據生育胎數做分組之累積發生率。
- 324 圖 2-3-1-50 中央研究院翁啓惠院長團隊研究發現：設計不同流感病毒 HA 共同的胺基酸序列 (consensus sequence)，加上將蛋白表面的醣分子修飾並保留重要的核心結構，是成功發展可對付多種流感病毒分子疫苗的關鍵。
- 325 圖 2-3-1-51 基因體研究中心馬徹博士團隊研究解構出細菌表面關鍵膜蛋白 PBP1b 轉醣酶的晶體結構，有助於開發針對抗藥性細菌感染的新型抗生素。
- 327 圖 2-3-1-52 多轉錄因子調控基因比單一轉錄因子調控基因更易受外部調控因子變異性所影響。
- 328 圖 2-3-1-53 複合式氧化鐵／金奈米顆粒檢測的示意性圖說 (從左到右)：醣分子種植在玻片上，接著加入複合式奈米顆粒結合的抗體或是凝集素，利用磁力增加抗體與醣分子接觸機會，最後加入銀染劑放大偵測訊號，隨即便可用肉眼觀察到實驗結果。
- 329 圖 2-3-2-1 紅檜與其他裸子植物萜類合成酶的親源演化關係圖
- 330 圖 2-3-2-2 氣相層析質譜分析儀分析鑑定紅檜萜類合成酶重組蛋白質反應產物與其蛋白質立體結構模擬圖
- 331 圖 2-3-2-3 在 5 小時之反應期間， $\delta$ -MnO<sub>2</sub> 與 TiO<sub>2</sub> 在有無陽光照射，對芘於石英砂、沖積土及紅壤中之氧化及催化降解作用。
- 332 圖 2-3-2-4  $\delta$ -MnO<sub>2</sub> 與 TiO<sub>2</sub> 之場發射掃描式電子顯微鏡照片
- 333 圖 2-3-2-5 (A) p126 蛋白示意圖。(B) p126 與不同功能區塊間局部性抑制基因靜默之狀況。nonI 不具有抑制基因靜默之能力，nonII 與 HEL 具有抑制基因靜默之功能，相較之下，MET 為較弱之抑制子。圖為接種

- 後 4 天結果。(C) 由 siRNA 結果可將抑制基因靜默之能力量化，U6 為 internal control。
- 334 圖 2-3-2-6 (A) p126 與不同功能區塊間系統性抑制基因靜默之狀況。nonI 不具有抑制基因靜默之能力，MET，nonII 與 HEL 具有抑制基因靜默之功能。圖為接種後 18 天結果。(B) 由 siRNA 結果可將抑制基因靜默之能力量化，U6 為 internal control。
- 335 圖 2-3-2-7 (A) p126 不同功能區塊間點突變對局部性抑制基因靜默之影響，MET\*與HEL\*點突變不影響其抑制基因靜默，然而nonII\*使其抑制功能低落，圖為接種後 4 天結果。(B) 由 siRNA 結果可將抑制基因靜默之能力量化，U6 為 internal control。(C) p126 不同功能區塊間點突變會對系統性抑制基因靜默造成影響。
- 336 圖 2-3-2-8 PTTH 可活化家蠶前胸腺 ERK 及 MEK 的磷酸化，但胰島素無刺激作用。P-ERK：ERK 的磷酸化；P-MEK：MEK 的磷酸化。C：對照組培養液；I：加入一定量的胰島素 (Insulin, 8.5  $\mu\text{M}$ ) 之培養液；P：加入 PTTH 的培養液。
- 336 圖 2-3-2-9 胰島素活化家蠶前胸腺胰島素受體 (上)，及信息分子 Akt (下) 的磷酸化。P-IR：前胸腺胰島素受體的磷酸化；P-Akt：前胸腺 Akt 的磷酸化；Actin：肌動蛋白。C：對照組培養液；I：加入一定量的胰島素 (Insulin, 8.5  $\mu\text{M}$ ) 之培養液；I+L：加入胰島素及 PI3K 之抑制劑 LY294002 (50  $\mu\text{M}$ ) 的培養液；L：加入 LY294002 的培養液。
- 338 圖 2-3-2-10 砷在西南沿海地區生態水文地質系統之循環示意圖
- 339 圖 2-3-2-11 紅麴山藥酒萃物緩解放射線治療衍生副作用之作用機制圖
- 340 圖 2-3-2-12 利用酵素催化及瓦登轉換法將 HPMAE 轉換成(R)-去甲羥麻黃鹼
- 341 圖 2-3-2-13 大量表現 ACOZ1 之阿拉伯芥 co 突變植株 (左) 開花時間顯著較正常野生植株 (中，WT) 及 co 突變植株 (右) 要提早。
- 341 圖 2-3-2-14 大量表現 OnCOL 之阿拉伯芥植株 (中) 出現提早開花之性狀，其開花時間顯著較正常野生植株 (右，WT) 及 co 突變植株 (左) 要早。
- 343 圖 2-3-2-15 藉由原位雜交染色法 (whole-mount in situ hybridization) 偵測斑馬魚心臟及頭部型抑制性肌鈣蛋白 (tnnI-HC) 在胚胎發育時的表現。在受精後 48 小時前會在心臟專一表現 (A-D)，而在受精後 48 小時之後會在頭部肌肉中出現 (E-G)。
- 343 圖 2-3-2-16 建立可誘導式表現的 Tet-On 系統而成功建立了模擬心臟疾病的斑馬魚基因轉殖品系 (左)。將斑馬魚的鈣肌鈣蛋白 (TnnC) 在發育晚期時才進行抑制，而當 TnnC 受到抑制後可觀察到有相似於人類心房心室傳導阻滯疾病 (human atrio-ventricular conduction blocking disease)

- 的症狀以及心室肥大症（右）。
- 344 圖 2-3-2-17 以組織免疫染色法在感染後 4 天的斑馬魚腦部偵測到神經壞死病毒，箭頭所指處為神經壞死病毒之顆粒。 [Mol. Immunol., 45(4), 1146-52 (2008)]
- 345 圖 2-3-2-18 以干擾素先處理斑馬魚卵 24 小時後再感染神經壞死病毒 (NNV)，可大量降低病毒感染造成的死亡率。 [Mol. Immunol., 45(4), 1146-52 (2008)]
- 346 圖 2-3-2-19 (A) 當磷酸激酶 dAbl (以 HA 表示) 與其受質 Kette (以 Flag 表示) 共同表現於果蠅 S2 細胞時，細胞骨架微絲大量增生並分佈於細胞的週圍。(B) 當內生性的 dPTP61F 從 S2 細胞中剔除時，Kette 的磷酸化上升並導致細胞骨架微絲大量增生並分佈於細胞膜附近；失去磷酸化能力的 Kette (KetteY482F) 則無法影響到細胞骨架微絲的增生或分佈。
- 347 圖 2-3-2-20 左側顯示沉澱後 NCKAP1 的酪氨酸磷酸化 (pY)：當 myc-NCKAP1 轉殖細胞經過懸浮再貼附後 NCKAP1 的磷酸化有顯著增強；右側則顯示沉澱後 NCKAP1 的蛋白量。
- 347 圖 2-3-2-21 NCKAP1 轉殖細胞與 pRK5 轉殖細胞先予以懸浮後再分別貼於 fibronectin 覆蓋的玻片上 10 分鐘。Actin 以 phalloidin 染色呈紅色；DNA 以 DAPI 染色呈藍紫色；NCKAP1 以 myc 抗體染色呈綠色。結果呈現出 NCKAP1 轉殖細胞較 pRK5 轉殖細胞有明顯的細胞骨架微絲大量增生的現象，且骨架微絲主要分佈於貼附細胞的週圍。
- 348 圖 2-3-2-22 Abl 突變 (B) 與野生型 (A) 相比，突觸前末梢衛星 (箭頭所指) 數量有增加的趨勢。
- 350 圖 2-3-2-23 各染色體臂 Z 型族群與 M 型族群的核苷酸多樣性 利用充足的序列資料，以 10kb 為一區段計算 Z 型族群與 M 型族群各自的核苷酸多樣性。圖中橫軸表示各區段以染色體位置排列，縱軸則是核苷酸多樣性。從這圖中不僅可以看出染色體間不同的趨勢，也可以在各染色體臂上找到在各族群中核苷酸多樣性特別低的區域。
- 350 圖 2-3-2-24 Z 型族群與 M 型族群間表現量差異檢定結果與表現量比例對應圖。圖中縱軸為檢定結果。橫軸正向為 Z 型對 M 型基因表現量的比例，負向則為 M 型對 Z 型基因表現量的比例。兩軸皆取了以 10 為底的對數。圖中各點代表各個基因。其中紅色點為通過檢定，被認定表現量在兩行為小種間有顯著差異的基因。
- 352 圖 2-3-2-25 虎斑烏賊在 (A) 自然棲地，(B) 人工環境下的偽裝體態
- 353 圖 2-3-2-26 珊瑚礁中觀生態池未添加沉積物之前



- 353 圖 2-3-2-27 珊瑚礁中觀生態池添加沉積物之後
- 354 圖 2-3-2-28 97 年莫拉克颱風侵襲後墾丁香蕉灣海域翻倒的 (a) 微孔珊瑚，與 (b) 破壞前，和 (c) 破壞後的珊瑚群聚。
- 355 圖 2-3-2-29 農桿菌第 6 型蛋白質分泌系統中兩個組成蛋白質 ImpL 及 ImpK 可藉由其 N 端細胞質結構區域 (cytoplasmic domains) 進行交互作用。此外，ImpL 蛋白質可能扮演一個與 NTP 結合及 NTPase 的角色，以提供能量進而促使此分泌系統的組合及／或將相關蛋白質分泌至胞外。
- 356 圖 2-3-2-30 應用 small RNA 序列資料去尋找小核仁 RNA
- 357 圖 2-3-2-31 阿拉伯芥吉貝素不敏感核酸 (GA-Insensitive RNA) 序列建構核酸長距離運送
- 358 圖 2-3-2-32 過量表現 *zgcm2* 造成 HR cells 數量增加
- 359 圖 2-3-2-33 標的胜肽可以與腫瘤血管專一性的結合
- 361 圖 2-3-2-34 圖中 K2044 為野生型菌株，*magA*<sup>-</sup> 為無莢膜菌株之對照組，ManBY26F 和 WcaJY5F 則為本研究建立的磷酸甘露糖變位酶和磷酸十一萘烯醇轉醣基酶點突變株。由圖可見 WcaJY5F 突變株菌落明顯變小，乃因磷酸十一萘烯醇轉醣基酶其酪胺酸無法被磷酸化導致莢膜多醣含量降低，使得菌落變小，造成致病力較野生型菌株小 200 倍之多。 [Mol. Cell. Proteomics, 12, 2613-2623(2009)]
- 362 圖 2-3-2-35 以質譜分析小白鼠子宮分泌總蛋白質的 N-聚醣結構 (A) 以及未經神經氨酸甘酶處理之 24p3 蛋白之醣結構 (B) 與經神經氨酸甘酶處理之 24p3 蛋白之醣結構 (C)。結果顯示，小白鼠子宮分泌蛋白質含大量的甘露醣結構，而 243p3 蛋白則具有高量的岩藻醣結構以及單一的唾液酸結構。
- 363 圖 2-3-2-36 欲研究的蛋白 (黑) 與天然酵素 intein (Npu DnaE) 連結後可自發性地於試管中成為被多色螢光標定的成品。 [J. Am. Chem. Soc., 131(33), 11644-11645(2009)]
- 364 圖 2-3-2-37 小分子 I-Trp 可和 beta-tubulin 的 Cys354 形成共價鍵，導致 beta-tubulin/CCT-beta 蛋白複合物的分離，及高度表達 CCT-beta 的抗藥性癌細胞比正常癌細胞更嚴重的凋亡，可作為治療抗藥性癌的新方法。
- 365 圖 2-3-2-38 大腸桿菌 L4 核醣體蛋白的新功能圖
- 366 圖 2-3-2-39 本研究 (水稻耐淹水關鍵基因) 相關之藝術設計被選為期刊之封面故事
- 366 圖 2-3-2-40 缺少 Deltex 導致發炎及自體免疫反應 (比例尺在肺為 100 μm，在肝為 200 μm)
- 369 圖 2-3-2-41 *PAP1/MYB75* 基因透過微型核醣核酸 miR828 及 *TAS4-siR81(-)* 的自身調

- 節機制
- 370 圖 2-3-2-42 鋅／鐵運輸蛋白 IRT3 是位於細胞膜上
- 370 圖 2-3-2-43 以免疫組織化學染色法進行老鼠皮膚組織內免疫細胞種類之分析
- 372 圖 2-3-2-44 纖維狀蛋白 BSA 透過 integrin/FAK/Akt 信息傳導路徑導致細胞凋亡
- 373 圖 2-3-2-45 口服黃花蜜菜萃取液可以抑制老鼠體內前列腺癌的生長
- 373 圖 2-3-2-46 咸豐草 (*Bidens pilosa*) 之外形及其 3 種有效成份
- 374 圖 2-3-2-47 果蠅脂肪酸去飽和酶基因 *desatF* 的演化
- 375 圖 2-3-2-48 墾丁的萼柱珊瑚 (*Stylophora* sp.)
- 375 圖 2-3-2-49 採樣點為墾丁核三廠出水口和眺石。2007 年從每個地點各 3 株標記珊瑚採樣，分別冬、夏各進行 1 次。
- 376 圖 2-3-2-50 各個珊瑚共棲菌雙向分群分析。44 組珊瑚共棲菌資料包括東、西太平洋、地中海、加勒比海、紅海及南極洋。紅框是台灣樣品的位置。
- 376 圖 2-3-2-51 北台灣地圖，顯示鴨池位置
- 377 圖 2-3-2-52 鴨池湖積底泥之各項分析參數在不同深度和 5 個氣候帶之變化情形
- 377 圖 2-3-2-53 鴨池湖積底泥之矽藻圖譜，顯示主要優勢種在 5 個氣候帶的消長情形。
- 433 圖 2-5-2 科學教育研究近十年計畫核定總經費及平均經費
- 433 圖 2-5-1 科學教育研究近十年計畫申請、核定件數及通過率

### 第三篇 科技活動與成就－應用研究與技術發展

- 452 圖 3-1-1 98 年度應用研究與技術發展投入之經費與人力
- 454 圖 3-1-1-1 NCP 98 年計畫架構
- 454 圖 3-1-1-2 接取技術發展示意圖
- 455 圖 3-1-1-3 通訊軟體及平台發展示意圖
- 455 圖 3-1-1-4 應用服務技術發展示意圖
- 456 圖 3-1-1-5 法規環境研究發展示意圖
- 457 圖 3-1-1-6 網路通訊國家型科技計畫投入經費與人力
- 460 圖 3-1-1-7 多重服務光接取閘道器
- 461 圖 3-1-1-8 相容 OGC SWE 規格之 WSN 應用資料匯集平台示意圖
- 462 圖 3-1-1-9 行動定位技術應用成果展示圖
- 469 圖 3-1-2-1 晶片系統國家型計畫第 2 期架構
- 470 圖 3-1-2-2 晶片系統國家型科技計畫投入經費與人力
- 471 圖 3-1-2-3 DVB-H RF Tuner IC 移動手持式數位視訊廣播
- 471 圖 3-1-2-4 WiMAX-Android PID 手持式行動上網裝置
- 472 圖 3-1-2-5 MIMO WiMAX 晶片原型系統
- 472 圖 3-1-2-6 Gbps 短距傳輸 60 GHz 通訊晶片

- 474 圖 3-1-2-7 從產品產業策略出發，達成創新性整合技術。
- 476 圖 3-1-3-1 奈米國家型科技計畫投入經費與人力
- 477 圖 3-1-3-2 利用金導線陣列達到快速且量化肝功能指數的生物感測器
- 477 圖 3-1-3-3 光纖式奈米生物感測儀第 3 代原型機設計圖
- 479 圖 3-1-3-4 新型具強拉電子苊苯亞醌二胺基團之新型共軛高分子
- 480 圖 3-1-3-5 4.1 吋軟性顯示器
- 480 圖 3-1-3-6 氮化鎵奈米結構分子束磊晶之成長
- 481 圖 3-1-3-7 利用 HWCVD 方式製備的 Si/Ge 膜
- 481 圖 3-1-3-8 單根氧化鋅奈米線利用四點電極法量測電性
- 481 圖 3-1-3-9 耦合金奈米晶體之奈米電漿應用
- 482 圖 3-1-3-10 掌性雙團聯共聚物自組裝奈米螺旋微結構
- 484 圖 3-1-3-11 雷射直寫式奈米週期性結構設備（左），與光子晶體奈米轉印設備（右）。
- 484 圖 3-1-3-12 曲面黃光微影製程系統，應用於製作無縫式的金屬滾筒。
- 490 圖 3-1-4-1 生技製藥國家型科技計畫架構圖
- 491 圖 3-1-4-2 生技製藥國家型科技計畫投入經費與人力
- 498 圖 3-1-4-3 數位化屈光計
- 499 圖 3-1-4-4 膀胱內注射肉毒桿菌素部位
- 503 圖 3-1-5-1 基因體醫學國家型科技計畫投入經費與人力
- 504 圖 3-1-5-2 (A) miR-122 RNAi 抑制 ADAM17 表現，促使肝癌細胞的老化及 (B) 阻止血管新生。
- 507 圖 3-1-5-3 數據顯示，當初人類是從東南亞出發，由南向北往亞洲各地遷徙。
- 514 圖 3-1-6-1 數位典藏與數位學習國家型科技計畫投入經費與人力
- 519 圖 3-1-6-2 佳世達設計的 LED 珊瑚燈獲得國際重要設計大獎的肯定，並在米蘭傢俱展獲得有效曝光。
- 526 圖 3-1-6-3 數位典藏聯合目錄流量趨勢 (96/10/1~98/10/31)
- 529 圖 3-2-1 生命科技群組投入經費與人力
- 530 圖 3-2-2 糖尿病藥物保護腦及心臟組織細胞機制圖
- 531 圖 3-2-3 注射不加佐劑脂質化的免疫原 (rIipo-D1E3) 可提升專一性抗體及中和性抗體的效價
- 532 圖 3-2-4 不動桿菌 (*Acinetobacter species*) 的分類
- 534 圖 3-2-5 血流剪力調節血管平滑肌細胞型態轉變之分子機制
- 537 圖 3-2-6 96~98 年度國人運動率
- 538 圖 3-2-7 全國母嬰親善及非母嬰親善醫院之產後母乳哺育率
- 541 圖 3-2-8 89~98 年台灣淋病通報病例男女分布及性別比

- 547 圖 3-2-9 95~98 年製劑廠查核類別統計
- 547 圖 3-2-10 95~98 年原料藥廠查核類別統計
- 560 圖 3-2-11 美沙冬鴉片類藥物使用與副作用的關係
- 571 圖 3-2-12 MDR-TB 複驗及報告流程
- 573 圖 3-2-13 國家型慢性腎臟病資料庫整合示意圖
- 580 圖 3-2-14 慢性腎臟病患進入透析後醫療費用變化
- 585 圖 3-2-15 公開競圖遴選建築師成果
- 586 圖 3-2-16 嘉義產業創新研發中心第一期興建工程初步設計成果
- 586 圖 3-2-17 嘉創中心工程執行階段成果
- 588 圖 3-2-18 綠建築及智慧建築設計說明
- 590 圖 3-2-19 本案設計之植體螺紋外型與模擬分析之成果
- 591 圖 3-2-20 本案所模擬分析之結果
- 592 圖 3-2-21 本案之檢測牙根技術
- 592 圖 3-2-22 協助光弘公司研發陶瓷人工牙根產品
- 592 圖 3-2-23 輔導皇亮公司牙根車銑複合加工技術建立
- 593 圖 3-2-24 植牙導引模板
- 595 圖 3-2-25 桃台農 3 號 (Peach Tainung No. 3) — 早熟種，果重平均 122 公克，屬大型果；果皮較厚，具有耐雨水的特性，適合中部平地及淺山坡地區種植，深具發展潛力。
- 595 圖 3-2-26 番木瓜台大 8 號 (Papaya NTU No. 8) — 具耐病毒病 (PRSV) 特性。
- 597 圖 3-2-27 改良蝴蝶蘭海運外銷紙箱包裝 — 利用貨櫃冷風由下往上吹之原理，研發上下打洞之通氣式紙箱，有效降低蝴蝶蘭海運到貨腐損率。
- 600 圖 3-2-28 阿拉伯芥經臘狀芽孢桿菌揮發性氣體處理後具促進生長效果 (左) 對照組，(右) 臘狀芽孢桿菌揮發性氣體處理組。
- 600 圖 3-2-29 使用改良之燈光誘集器進行夜間誘集竹涓夜蛾成蟲
- 601 圖 3-2-30 利用 NGM 鑑別培養基可快速鑑別出 3 種病原菌
- 601 圖 3-2-31 蔬菜種原田間種植情形
- 602 圖 3-2-32 利用 semi-nested Multiplex PCR 偵測蝴蝶蘭黃葉病病原菌之結果。*F. solani* PCR 產物長度：236 bp。*F. oxysporum* PCR 產物長度：161 bp。
- 606 圖 3-2-33 (左) 生物性蔗渣木屑堆肥；(右) 施用生物性蔗渣木屑堆肥及有機液肥，可以增加植株存活率約 5.9%，切花產量增加約 15%。
- 607 圖 3-2-34 家蠶生產平台。以家蠶表現綠色螢光蛋白 (Green Fluorescent Protein, GFP) 作示範，(左) 為明視野下的家蠶；(右) 為藍光或紫外光下的家蠶，可見家蠶表現的綠色螢光蛋白。
- 607 圖 3-2-35 豬瘟 E2 次單位疫苗之抗體效價試驗。分別將 0~120 μg 的 E2 抗原混合

- 油質佐劑，施打於 5 週齡無特定病原（Specific Pathogen Free, SPF）豬隻，結果顯示當 E2 抗原大於 30  $\mu\text{g}$  時即有引發保護性抗體之潛力。
- 608 圖 3-2-36 基因轉殖桉樹轉殖程序。(a) 轉殖基因之癒傷組織 (callus)；(b) 癒傷組織分化出芽體；(c) 芽體抽長生長；(d) 轉移至誘導根系生長之培養基；(e) 根系生長；(f) 轉移至土壤培養。
- 608 圖 3-2-37 基因轉殖桉樹木質部呈現棕色。轉殖反義 (antisense) Eu4CL1 基因之基因轉殖桉樹 (下)，控制組 (上)。
- 610 圖 3-2-38 豆科牧草加入栽培體系，提供最便宜且節能的氮素來源，可提升牧草地產量與營養價值，協助維護農業資源，是推動節能減碳或轉型為有機草地的可行方式。
- 611 圖 3-2-39 (左) 杏鮑菇於太空包下培養，方格框標示為蒂頭材料；(中) 切下之蒂頭副產物部分；(右) 經蒂頭副產物餵飼後的健康雞隻。
- 615 圖 3-2-40 我國繁養殖之龍膽石斑照片
- 616 圖 3-2-41 曾被《Time》雜誌評選為該年度最酷的 40 項發明之一的螢光魚照片
- 618 圖 3-2-42 以斑馬魚骨骼肌專一性起動子表現。A. 台灣軸孔珊瑚紅色螢光蛋白基因之第 1 代白變種基因轉殖斑馬魚，B. 表現台灣珊瑚青綠色螢光蛋白基因之第 1 代野生型基因轉殖斑馬魚。
- 618 圖 3-2-43 母豬所生之優良豬仔數 (litter size)
- 619 圖 3-2-44 A. 牛樟樹；B. 子實體；C. 菌絲體菌落；D. 菌絲體與孢子
- 619 圖 3-2-45 植株接種病原後的栽培情形
- 619 圖 3-2-46 改變文心蘭花朵顏色
- 620 圖 3-2-47 快速生長 N2 與原生 N1 種吳郭魚
- 620 圖 3-2-48 轉殖香蕉於溫室栽培現況
- 621 圖 3-2-49 細菌懸浮液對胡瓜炭疽防治效果比較
- 621 圖 3-2-50 次單位疫苗商品雛型
- 621 圖 3-2-51 豬隻細菌性多價疫苗商品雛型
- 624 圖 3-2-52 弓動脈組織切片染色圖。(左圖) 控制組 (單純餵水)；(右圖) 餵 5 倍劑量紅麴山藥組。
- 625 圖 3-2-53 低溫煙燻加工技術。(左圖) 低溫冷燻機；(中圖) 冷燻魚皮壽司；(右圖) 冷燻魚皮。
- 625 圖 3-2-54 不同發酵時間之克弗爾乳清蛋白之抗菌活性分析。(A) *Salmonella typhimurium*；(B) *Escherichia coli*；(C) *Staphylococcus aureus*
- 626 圖 3-2-55 柳松菇 *Agrocybe aegerita* (BCRC36659) 之菌落形態
- 628 圖 3-2-56 微細藻培養液之近紅外光圖譜
- 629 圖 3-2-57 篩選菌株對病原菌有拮抗性



- 630 圖 3-2-58 有機堆肥精製成生技粒肥
- 634 圖 3-2-59 彰化地區農業區土壤剖面質地與銨態氮及硝酸態氮濃度分布圖
- 635 圖 3-2-60 利用作物模式及大氣環流模式以預估未來氣候情景下台灣水稻產量之變化
- 636 圖 3-2-61 動物中心 94-98 年動物供應趨勢
- 638 圖 3-2-62 南部設施代養及技術服務客戶分布圖
- 639 圖 3-2-63 NFκB-Luc 基因轉殖鼠（抗發炎小鼠模式建立）
- 639 圖 3-2-64 基因轉殖大鼠技術平台
- 651 圖 3-2-65 核研氟-18 氟化鈉注射液之製程流程
- 651 圖 3-2-66 PC-3M-luc-C6 腫瘤在免疫缺陷小鼠中以生物冷光來測量。右圖為腫瘤以游標尺和生物冷光測量的相關性（ $n = 5, \text{mean} \pm \text{SEM}$ ）
- 652 圖 3-2-67 系統影像均勻度檢測方法建立與技術精進，有效提升系統性能、提高造影品質及影像偵測能力。
- 658 圖 3-3-1 環境科技群組投入經費與人力
- 659 圖 3-3-2 上圖為冬季個案北半球（20N-80N）區域 500 hPa 高度場（左）及海平面氣壓場（右）5 天預報之距平相關月平均得分比較。下圖則為南半球預報距平相關月平均得分的比較。實線為現行版本，虛線為更新版本。
- 660 圖 3-3-3 偏折點之空間分佈圖，圖中紅色點為偏折角大於等於 30 度之個案，偏折角在 20 到 29 度之間為黃色點，偏折角在 6 到 19 度之間為藍色點，無明顯偏折個案以灰色點標示其登陸前 3 小時位置以供比較。圖中圓餅圖是以北緯 23.5 度為界線，分別統計偏折角在北邊及南邊之個案數。
- 662 圖 3-3-4 98 年莫拉克颱風，陸上颱風警報期間全台降雨分布圖，（a）為實際觀測，（b）為模擬結果。
- 664 圖 3-3-5 以 92 年 12 月 10 日震央位於台東之規模 6.7 地震為例，評估地振動預估模式 1~3（右上、左下及右下圖）與觀測值（左上圖）的差異。
- 666 圖 3-3-6 中央氣象局深井地震觀測站所記錄之地震紀錄波形圖
- 667 圖 3-3-7 台灣東部海域電纜式海底地震儀及海洋物理觀測系統建置計畫示意圖
- 669 圖 3-3-8 頭城陸上站近岸端潛鑽工程示意圖
- 670 圖 3-3-9 中央氣象局 98 年 GDMS 對外提供資料下載筆數統計圖
- 671 圖 3-3-10 初達 P 波計算 Pd 振幅，評估地震預警技術應用於建築物上之可行性。
- 673 圖 3-3-11 中央氣象局 QPESUMS 系統所顯示 98 年蓮花颱風 925 hPa 之投落送量測風場（紅色標示），灰白及彩色陰影區分別為紅外線衛星雲圖及雷達回波圖。

- 674 | 圖 3-3-12 | 模擬時間第 80、100 及 140 分鐘時的回波場。上排與下排分別為 Nature Run 與同化實驗。
- 676 | 圖 3-3-13 | 三維海況影像觀測現場影像匹配測試圖
- 678 | 圖 3-3-14 | 永續發展之推動願景與策略
- 680 | 圖 3-3-15 | 歷年工業用水回收率成長趨勢圖
- 680 | 圖 3-3-16 | 歷年工業廢棄物再利用量成長趨勢圖
- 685 | 圖 3-3-17 | 製造業節能減碳服務團計畫成果與效益
- 686 | 圖 3-3-18 | 提純冶金級矽基板（去疵）太陽電池之 I-V 曲線圖
- 688 | 圖 3-3-19 | 核能研究所 071 館戶外耐久測試平台架設實體圖
- 689 | 圖 3-3-20 | 實驗室級貫流式水熱前處理反應系統
- 690 | 圖 3-3-21 | （左）40 片電池堆組裝（右）40 片電池堆之效能曲線
- 692 | 圖 3-3-22 | 酸解前處理反應器及固液分離系統，日進料 1 噸纖維酒精測試廠之測試設施。
- 692 | 圖 3-3-23 | 酵素水解系統
- 692 | 圖 3-3-24 | 廢水處理系統
- 697 | 圖 3-3-25 | 水化學效應對銲後熱處理之 Alloy 52-A508F2 異材銲道於 300°C 水環境之劣化測試結果
- 699 | 圖 3-3-26 | 先導型生質物電漿氣化發電廠
- 703 | 圖 3-3-27 | TRR 爐體鑽孔取樣規劃及現場作業
- 705 | 圖 3-3-28 | 廠房式（左）及坑道式（右）長期貯存設施概念
- 706 | 圖 3-3-29 | GaInP/GaAs 雙界面太陽電池在 10 個太陽量測條件下之電流－電壓與功率－電壓特性圖
- 710 | 圖 3-3-30 | MW 級風力機機艙內運轉檢視
- 711 | 圖 3-3-31 | 離岸風力機輪轂（hub）應力分析
- 711 | 圖 3-3-32 | 運用美國 Sandia 國家實驗室授權使用之葉片斷面模型建立軟體 NuMAD
- 714 | 圖 3-3-33 | 桃園海淡廠淡化水併入自來水系統示意圖
- 715 | 圖 3-3-34 | 持久性有機汙染物（PPCPs）之來源、傳輸及宿命
- 716 | 圖 3-3-35 | 微型水力發電示意圖
- 717 | 圖 3-3-36 | 下水道四期計畫公共都市污水廠位置示意圖
- 719 | 圖 3-3-37 | 10~12 月北勢溪 SWRI 值及永續性狀況
- 719 | 圖 3-3-38 | PTFE 薄膜表面改質對水接觸角之影響
- 721 | 圖 3-3-39 | 雨水利用及生活雜排水利用設施示意圖
- 722 | 圖 3-3-40 | 旱災缺水潛勢圖資製作流程
- 723 | 圖 3-3-41 | 長期乾旱潛勢圖資成果－以宜蘭地區為例
- 724 | 圖 3-3-42 | 曾文溪流域重現期距 25 年降雨狀況淹水潛勢圖

725	圖 3-3-43	機率式海嘯溢淹計算流程圖
725	圖 3-3-44	本研究之假設震央分佈圖
726	圖 3-3-45	DRAINS 架構
727	圖 3-3-46	DRAINS 運作流程
728	圖 3-3-47	梅雨鋒位在 22~25.5°N，每 0.5°N 為間隔時，全台 6 小時累積雨量圖，藍色框表示鋒面位在該範圍內。
731	圖 3-3-48	生態多樣性培育區之核心區建議設置區域
733	圖 3-3-49	八掌溪軍暉橋建議場址之水質淨化暨環境營造示意圖
734	圖 3-3-50	台灣生態水文指標地域性整體趨勢圖
735	圖 3-3-51	頭前溪隆恩堰棲地環境類型分析
735	圖 3-3-52	清水溪棲地環境類型分析
735	圖 3-3-53	高屏溪曹公圳棲地環境類型分析
736	圖 3-3-54	台 18 線五彎仔地區於莫拉克颱風期間之水壓監測井水壓歷時變化
738	圖 3-3-55	自記式水壓計埋設位置
740	圖 3-3-56	氣候變遷影響長期灌溉需水量改變量
740	圖 3-3-57	坪頂一號井於 89 年 6 月 11 日 $M_L 6.7$ 地震發生時之水位變化
742	圖 3-3-58	觀測資料結合水利署即時水文資料作業平台作業架構圖
743	圖 3-3-59	各站井同震變化型態及其體積應變與地表加速度比較圖
748	圖 3-3-60	極限強度載重變形曲線比較圖
749	圖 3-3-61	各試體側力－變位包絡線比較
750	圖 3-3-62	典型集合住宅標的案例
750	圖 3-3-63	標的案例住宅改修情境示例
752	圖 3-3-64	日照實驗時間對溫度曲線圖
753	圖 3-3-65	腐蝕梁構件之力學行為
755	圖 3-3-66	10 MW 大尺度燃燒分析裝置下全尺寸箱體結構系統屋之燃燒實驗
756	圖 3-3-67	含鋼承板混凝土樓板之簡支承鋼梁試體
757	圖 3-3-68	全尺度實驗屋的煙流實驗
759	圖 3-3-69	氣候變遷對建成環境之潛在衝擊概念架構
760	圖 3-3-70	氣候變遷下都市災害影響熱點指標架
762	圖 3-3-71	坡地環境地質災害判釋流程示意圖
764	圖 3-3-72	全人關懷建築科技計畫發展期程圖
765	圖 3-3-73	三重市兒九公園開闢工程
765	圖 3-3-74	人行道改善
766	圖 3-3-75	通暢無阻的公園入口
767	圖 3-3-76	德興村活動中心坡道一側無扶手及防護緣

- 771 圖 3-3-77 「古蹟保存與都市更新經濟議題之研究」架構
- 772 圖 3-3-78 監測系統之一—利用雷射掃描點雲的套疊以監測霧峰林家大花廳戲台的微量變形
- 772 圖 3-3-79 本計畫利用美國藍賽斯研究船實施長支距多頻道震測調查之測線分布圖（紅色線段）
- 773 圖 3-3-80 調查區之側掃聲納回散特性分布圖（a），及海床特殊地質構造或現象分布圖（b）
- 774 圖 3-3-81 富含甲烷流體的滲漏作用常造成海床有甲烷源碳酸鹽礁層的出露與分布
- 775 圖 3-3-82 添加第三丁醇對於甲烷水合物系統之熱力學相平衡變化圖
- 776 圖 3-3-83 金山 5 號井 380 至 388 公尺岩心，382.45 公尺至 382.9 公尺為斷層泥帶。
- 777 圖 3-3-84 恆春斷層地形特徵
- 778 圖 3-3-85 湖口斷層構造剖面
- 780 圖 3-3-86 竹子山火山地區熔岩流分佈圖（左上）；噴發活動主要分為 3 期，由早至晚依序形成 A、B、C 三個單元。SiO<sub>2</sub> 與 K<sub>2</sub>O 作圖，3 個火山岩分區有各自的演化趨勢（右上）。下圖是 2009 年大屯火山氣體分析之 He-N<sub>2</sub>-Ar 作圖；顯示大屯火山氣體來源和北台灣的隱沒作用息息相關。右圖為本年度於庚子坪新建置的火山氣體監測站，以長期監測土壤二氧化碳逸氣量。
- 782 圖 3-3-87 海岸山脈秀姑巒溪及縱谷平原區域構造線型分佈（左上）及秀姑巒溪河階分佈與剖面圖（右上）；經數值計算後，蘭陽溪河道堆積與侵蝕之變化（下）。
- 783 圖 3-3-88 左圖為 2009 年 10 月 17~20 日，大油坑區域微震分佈和震源機制解，▽ 為七星山位置，黑色實心點為微震監測站位置，紅色海灘球為震源機制解（含黑框為氣象局發布之有感地震）。右圖為宜蘭地區微震監測站所記錄之地震個數時間序列統計分布圖。
- 784 圖 3-3-89 左圖為綜合判釋各項資料後所繪製的棉花嶼及北棉花峽谷海域地質構造分佈圖。淺藍色表正斷層具有較大的斷層斷距。研究區內最長的正斷層長約 90 公里，有 6 至 7 條長約 50 公里左右的正斷層。右圖為分年工作範圍圖。
- 786 圖 3-3-90 斜坡單元劃分作業流程
- 787 圖 3-3-91 台北市北投丹鳳山落石潛勢區分析圖
- 790 圖 3-3-92 GPS 連續追蹤站、井下應變儀觀測站、地球化學觀測站與水位觀測站設置位置圖（截至 98 年底）。
- 791 圖 3-3-93 活動斷層監測的分析結果。（A）GPS 測量所得 91~98 年水平方向速

		度場；(B) 水平方向應變場；(C) GPS 測量所得 91-98 年高程方向速度場；(D) 水準測量所得高程方向速度場；(E) 整合 GPS 測量與水準測量所得高程方向速度場；(F) 本計畫使用之剛性塊體模型；(G) 長期觀測所得主要斷層長期滑移速率；(H) 長期觀測所得主要斷層鎖定率分布情形；(I) 長期觀測所得主要斷層滑移虧損速率情形。
794	圖 3-3-94	新竹大平地土壤氣氫氣成份連續變化與溫度、溼度、雨量及地震之相關性。EQ ( $M_L$ )：地震規模；Temp.、Humidity 表示土壤氣的溫溼度變化 (2009/10/01~ 2009/11/30)。
795	圖 3-3-95	台灣全國主軸應變率和面膨脹率。黑色粗線代表壓縮主軸應變軸，白色粗線代表伸張主軸應變軸。三角形表示所使用 GPS 觀測站之位置；底圖之顏色則是表示面膨脹率，其紅色表示壓縮，藍色表示伸張。
796	圖 3-3-96	水下自動化載具進行多音束測深
797	圖 3-3-97	5 顆衛星個別反射點水位變化與波高計比較圖
799	圖 3-3-98	車輛動態能耗／排放推估架構圖
803	圖 3-3-99	道路橋梁跨越土石流潛勢流區相關工程對策矩陣表
804	圖 3-3-100	公路防救災決策支援系統－替代道路規劃
807	圖 3-3-101	自動化貼圖成果
808	圖 3-3-102	測繪車系統架構圖
810	圖 3-3-103	營造業勞工職災不安全行為研究
812	圖 3-3-104	職業安全衛生管理系統應用研究
816	圖 3-3-105	北港站 2006 年每 30 秒估計天頂對流層濕延遲量及較差比較圖
818	圖 3-3-106	利用 19 年周期計算基隆平均海水面
819	圖 3-3-107	潮位修正模式程式畫面
824	圖 3-3-108	監測點位置示意圖 (A：交通測點，B：環境測點)
825	圖 3-3-109	各風力發電機不同距離全頻噪音值噪音量測結果分布圖
825	圖 3-3-110	風力發電機敏感點平均室內外譜頻結果差異圖
827	圖 3-3-111	各系統車站大廳營運期間室內音量與旅運量雙軸折線直條圖
827	圖 3-3-112	各系統各站月台室內音量與旅運量雙軸折線直條圖
828	圖 3-3-113	日月潭底泥泥芯戴奧辛含量與台灣農藥生產量年代變化趨勢
829	圖 3-3-114	SPMD 及 POCIS 採樣器
830	圖 3-3-115	海上漏油油品之各種風化作用示意圖
831	圖 3-3-116	$\beta$ 受體阻滯劑及 $\beta$ 促效藥檢測流程
836	圖 3-3-117	高效率板狀光觸媒催化反應器
838	圖 3-3-118	人工溼地生態調查



- 841 圖 3-3-119 鹿林山背景站主要儀器
- 841 圖 3-3-120 背景測站監測網
- 843 圖 3-3-121 溫度及濕度 (95/4~98/6)
- 843 圖 3-3-122 風速及壓力 (95/4~98/6)
- 843 圖 3-3-123 月累積雨量變化 (95/4~98/6)
- 844 圖 3-3-124 鹿林山 PM<sub>10</sub> 之月平均變化趨勢圖 (95/4~98/6)
- 844 圖 3-3-125 鹿林山 CO 之月平均變化趨勢圖 (95/4~98/6)
- 844 圖 3-3-126 O<sub>3</sub> 之月平均變化趨勢圖 (95/4~98/6)
- 844 圖 3-3-127 GEM 之月平均變化趨勢圖 (95/4~98/6)
- 845 圖 3-3-128 參與美國海洋大氣總署 (NOAA) CCGG 監測網 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、SF<sub>6</sub> 變化圖
- 848 圖 3-3-129 環保標章產品選項及規格標準研(修)訂作業流程圖
- 851 圖 3-3-130 銅二次冶煉業入料期間塊狀含切削油銅廢料投入誘導爐的情形
- 852 圖 3-3-131 銅二次冶煉業以含切削油之銅廢料為主原料之爐後直引管道排氣溫度分布
- 854 圖 3-3-132 台泥礦場地面光達拍攝範圍圖
- 857 圖 3-3-133 汙水下水道修繕流程
- 863 圖 3-3-134 建立易致災地區之安全建地劃設機制與準則流程圖
- 863 圖 3-3-135 易致災地區高風險聚落之指認程序準則
- 865 圖 3-3-136 以航遙測影像於 Google Earth 平台上判識地形地貌條件分析 (以小林村為例)
- 866 圖 3-3-137 安全建地分布
- 866 圖 3-3-138 田野調查前置作業標準程序
- 869 圖 3-3-139 三芝北投計畫之生態熱點區位圖
- 871 圖 3-3-140 道路建設與環境融合策略圖
- 875 圖 3-3-141 石灰石礦業(國家)保留區分布圖
- 880 圖 3-4-1 資通電子群組投入經費與人力
- 881 圖 3-4-2 跨裝置行動學習平台應用技術架構
- 883 圖 3-4-3 服務導向機台開放平台功能堆疊圖
- 884 圖 3-4-4 智慧溫室調控系統之應用情境示意圖
- 885 圖 3-4-5 新一代無線感測高效率貨櫃作業整體解決方案架構圖
- 886 圖 3-4-6 自動化集裝箱碼頭作業方式演進與優缺點比較
- 889 圖 3-4-7 協助推動設立服務研發中心
- 891 圖 3-4-8 工具機遠端維運服務平台架構圖
- 894 圖 3-4-9 Databank 科技化服務研究能量之轉換與擴散

- 895 | 圖 3-4-10 | 身心靈健康整體服務方案之推動成果
- 896 | 圖 3-4-11 | 軟性顯示技術創新服務應用 5 種服務模式概念
- 899 | 圖 3-4-12 | 10 吋 SVGA 彩色膽固醇電子書
- 899 | 圖 3-4-13 | 開發超過 3 公尺熱寫入電子紙技術，結合故宮授權國畫應用於畫軸創新概念。
- 900 | 圖 3-4-14 | 全彩軟性 4.1 吋主動式下發光之有機發光二極體顯示器 (Bottom Emission AMOLED) 面板
- 901 | 圖 3-4-15 | 可撓曲大面積超薄電子鼓
- 902 | 圖 3-4-16 | 規則管理系統架構圖
- 903 | 圖 3-4-17 | Web 2.0 應用服務防護平台架構
- 903 | 圖 3-4-18 | 資料庫安全探析暨惡意中繼偵測技術運作架構
- 904 | 圖 3-4-19 | 影片事件偵測索引及查詢技術系統架構示意圖
- 905 | 圖 3-4-20 | 通關貨況即時追蹤及監控服務示意圖
- 905 | 圖 3-4-21 | 多模無線感測網路安全存取控制系統
- 906 | 圖 3-4-22 | 提高使用性之 scalable UI 示意圖 (放大 slider widget)
- 907 | 圖 3-4-23 | 預計支援的輸入 pattern
- 908 | 圖 3-4-24 | 主導性新產品計畫核定產業類別
- 909 | 圖 3-4-25 | 超輕量行李箱電動代步車
- 909 | 圖 3-4-26 | 718 精磨滾棒
- 910 | 圖 3-4-27 | TAC Film 成品包裝後
- 916 | 圖 3-5-1 | 工程科技群組投入經費與人力
- 917 | 圖 3-5-2 | 華碩 EeePC 產品支援 USB 薄型記憶卡
- 918 | 圖 3-5-3 | 功率放大器是 CMOS 整合的下一個里程碑
- 919 | 圖 3-5-4 | 「超薄音響喇叭」技術，獲得 98 年華爾街日報科技創新獎之消費性電子類首獎。
- 920 | 圖 3-5-5 | 軟性 4.1" 彩色 AMOLED 面板
- 920 | 圖 3-5-6 | 彩色 AMOLED 撓曲測試
- 920 | 圖 3-5-7 | 98 年全球百大科技獎 (2009 R&D 100 Awards) — 高安全性 STOBA 鋰電池
- 921 | 圖 3-5-8 | 連結全台學術卓越重點設備中心，形成中心衛星體系。
- 924 | 圖 3-5-9 | 奈米氧化鐵顯影劑 (IOP) 結構示意圖
- 925 | 圖 3-5-10 | A+ 工具機研發聯盟廠商規劃開發之產品
- 926 | 圖 3-5-11 | 微機電系統技術實驗室
- 927 | 圖 3-5-12 | 開發之 BioMF 淨水處理技術
- 928 | 圖 3-5-13 | 即時視覺火災分析性能比較

- 929 | 圖 3-5-14 | 業界科專成效關聯圖
- 932 | 圖 3-5-15 | 濕潤療創與複合型敷料之功能
- 933 | 圖 3-5-16 | 高性能全電氣伺服彎管
- 936 | 圖 3-5-17 | 金工一號電動概念車
- 939 | 圖 3-5-18 | 真空機械引入設計實體
- 939 | 圖 3-5-19 | (左)可撓式塑膠料捲、(右)可撓式金屬料捲
- 940 | 圖 3-5-20 | (左)兩段式視覺自動對位模組、(右)8~12 吋晶圓全自動曝光機
- 940 | 圖 3-5-21 | 低溫微晶矽 Electron Cyclotron Resonance Plasma Assisted Chemical Vapor Deposition, ECRCVD 製程技術驗證。
- 941 | 圖 3-5-22 | 第 5 代 PECVD 製程用鍍膜機台實體圖
- 942 | 圖 3-5-23 | 平面顯示器用高純度鉻靶材
- 945 | 圖 3-5-24 | 滾筒式電紡機試量產情形
- 945 | 圖 3-5-25 | 複材錐殼
- 946 | 圖 3-5-26 | 軟性基材上噴印金屬導電圖像
- 947 | 圖 3-5-27 | 以分子生物為基礎的生物處理程序
- 949 | 圖 3-5-28 | 與智慧家庭功能整合的執行者
- 950 | 圖 3-5-29 | 語音喚醒／語音辨識技術
- 951 | 圖 3-5-30 | 音樂機器人開發與整合技術
- 952 | 圖 3-5-31 | 機械手臂組裝架構
- 954 | 圖 3-5-32 | 95~98 年我國 TFT-LCD 製程設備自給率統計
- 954 | 圖 3-5-33 | 95~98 年我國 TFT-LCD 設備維修零組件整體市場規模
- 959 | 圖 3-5-34 | 防水透氣鞋材於高附加價值鞋類應用
- 960 | 圖 3-5-35 | 左上為各形式 RFID Tag；右下為讀取器模組及 NB 畫面可同時辨讀 60 張堆疊 Tag。
- 961 | 圖 3-5-36 | 98 智慧型機器人產業發展推動計畫推動成果
- 963 | 圖 3-5-37 | 智慧型機器人產業發展推動計畫－協助業者產品開發成果
- 963 | 圖 3-5-38 | 南部生技醫療器材產業聚落發展計畫架構圖
- 964 | 圖 3-5-39 | 南部生技醫療器材產業聚落未來建構圖
- 968 | 圖 3-5-40 | 易構住宅 (EAG House)
- 969 | 圖 3-5-41 | 實驗室三維空間虛擬實境
- 971 | 圖 3-5-42 | 柔性鋪面養護方法分類圖
- 972 | 圖 3-5-43 | 台北縣三芝鄉鄉道剛性鋪面接縫處使用保麗龍情形
- 976 | 圖 3-6-1 | 科技服務群組投入經費與人力
- 977 | 圖 3-6-2 | 自主發展衛星本體及開發關鍵元件
- 978 | 圖 3-6-3 | 沿任意方向取像之模擬示意圖

- 979 圖 3-6-4 探空七號火箭設計圖及酬載儀器測試
- 980 圖 3-6-5 98 年莫拉克颱風後，太空中心啓動每日以 5 條帶全台取像，進行災後取像，支援政府救災。
- 980 圖 3-6-6 台灣地區颱風路徑的數值預測
- 981 圖 3-6-7 台灣光子源土木工程 3D 模擬圖
- 982 圖 3-6-8 BL07A X 光散射用戶合約光束線已於 99 年開始試車
- 986 圖 3-6-9 多媒體影音觸控式 LCD 模組與 FPGA 核心模組
- 987 圖 3-6-10 全球首例「生物感測系統服務平台」
- 991 圖 3-6-11 國研院奈米元件實驗室所開發的 16 奈米世代元件（靜態隨機存取記憶體，SRAM）。在白色框線之內就有 6 個電晶體，相當於 1 平方公分內有 150 億個電晶體。此元件容量約是目前 45 奈米元件的 10 倍，且耗電量預期可減少一半。本研究獲選為著名應用物理期刊《Applied Physics Letters》2009 年 10 月 5 日當期封面論文。
- 992 圖 3-6-12 國網中心計算／儲存能量成長
- 993 圖 3-6-13 國家學研網路
- 995 圖 3-6-14 資料庫建置與服務
- 996 圖 3-6-15 校舍耐震評估與補強技術驗證
- 997 圖 3-6-16 台灣氣候變遷推估與資訊平台建置計畫
- 999 圖 3-6-17 大氣－水文整合系統測試案例（2005 年龍王颱風）
- 1004 圖 3-6-18 資訊產業發展推動計畫 5 項分項計畫
- 1017 圖 3-6-19 環保美化磚設計圖與打樣產品，表面層為石材廢餘料油壓再製而成，底層為對環境無害之 PU 材質，並以架高形式保有空氣層以達隔熱效果。
- 1018 圖 3-6-20 （左）LED 燈帶（中）圓形照明燈飾（右）可撓曲性軟性導熱基板
- 1019 圖 3-6-21 計畫研製高反射材料酯粒
- 1019 圖 3-6-22 計畫研製高反射材料酯粒可押出加工
- 1020 圖 3-6-23 傳統氣壓式避震器
- 1020 圖 3-6-24 （左）本計畫開發之彈簧式避震器（右）卵形截面避震彈簧
- 1021 圖 3-6-25 重型卡車後懸吊鋁合金托架結構輕量化設計及應力分析
- 1021 圖 3-6-26 重力傾轉鑄造凝固 CAE 分析及鑄件 X-Ray 檢測
- 1022 圖 3-6-27 難燃 PMMA 碳纖複材可用 3C 產品外殼
- 1024 圖 3-6-28 績效指標達成統計圖
- 1033 圖 3-6-29 維康濾材公司呼吸器濾材產品
- 1033 圖 3-6-30 千倍康公司獲 CE 認證相關產品－濾毒罐（圖左）、N95 醫療用口罩（圖中）以及 P3 級工安口罩（圖右）

- 1035 圖 3-6-31 上圖為足部保溫固定護具及控制器（含電池），提供熱敷並可保護受傷的小腿、腳踝及腳底。
- 1048 圖 3-6-32 台灣顯示器產業供應鏈現況（99.03）
- 1056 圖 3-6-33 愛國者三型飛彈發射架電子控制箱
- 1056 圖 3-6-34 2MW 風力發電機齒輪箱
- 1058 圖 3-6-35 高級衛浴配件抗菌鍍層表面處理
- 1062 圖 3-6-36 電動車技術發展布局
- 1063 圖 3-6-37 先進車輛研討會辦理主軸
- 1064 圖 3-6-38 98 年「產學合作育成增值」計畫架構圖
- 1065 圖 3-6-39 （左）98 年 12 月號《創業·創新·育成》雙月刊；（中）《2009 破殼而出—中小企業創新育成中心培育優質企業案例》；（右）《98 年度創業領航計畫成果專刊—創業領航·成就非凡》。
- 1069 圖 3-6-40 手工具相關產品
- 1072 圖 3-6-41 群聚輔導成果
- 1074 圖 3-6-42 鋼結構螺栓組件開發服務群聚之客製化研發服務
- 1081 圖 3-6-43 理顧問服務科技發展計畫內涵
- 1084 圖 3-6-44 E 化領域中程發展綱要計畫圖
- 1085 圖 3-6-45 作物優質生產知識整合平台之系統規劃圖
- 1090 圖 3-6-46 「二維影像標準校正系統」追溯圖及服務能量
- 1091 圖 3-6-47 「電磁波能量比吸收率校正系統」服務能量
- 1097 圖 3-6-48 國家時間與頻率標準實驗室之服務項目
- 1098 圖 3-6-49 98 年我國參與之衛星雙向傳時鏈路
- 1101 圖 3-6-50 劑量面積乘積量測標準與校正系統
- 1101 圖 3-6-51 以蒙地卡羅計算實驗室鈷-60 治療機的射源輸出能譜
- 1104 圖 3-6-52 台南七股中小型風力機測試場
- 1105 圖 3-6-53 3kW 燃料電池檢測機台
- 1107 圖 3-6-54 量測中心多視角明室對比量測架構
- 1107 圖 3-6-55 多視角明室對比量測機台
- 1108 圖 3-6-56 各視角明室對比值之比較
- 1108 圖 3-6-57 背光模組量測系統式意圖
- 1109 圖 3-6-58 動態影像追跡取像結果
- 1110 圖 3-6-59 動態影像對比量測示意圖
- 1110 圖 3-6-60 人眼感知、追跡相機與 MPRT 間差異分析
- 1111 圖 3-6-61 橢偏光譜系統架構示意圖
- 1112 圖 3-6-62 單波長橢偏儀軟體操作流程示意圖



- 1113 圖 3-6-63 智慧建築室內現場比對量測方法之比對流程圖
- 1114 圖 3-6-64 感測器佈點位置之 CFD 最佳化分析與環境評估流程圖
- 1115 圖 3-6-65 熱舒適度量測標準方法之草案研究
- 1115 圖 3-6-66 可調環境光源之撓曲光學參數測試系統
- 1116 圖 3-6-67 掃描式撓曲光學參數量測機制
- 1119 圖 3-6-68 複合離心試驗裝置建置
- 1121 圖 3-6-69 低頻傳輸路徑損失及接收強度模擬結果
- 1123 圖 3-6-70 國家標準時間碼格式草案一分鐘碼框架構圖
- 1123 圖 3-6-71 公共民生廣播服務伺服器運作流程圖
- 1123 圖 3-6-72 低頻無線時頻傳播系統展示平台實照圖
- 1125 圖 3-6-73 玉珍齋是鹿港最知名的糕餅老舖，已經屹立超過 132 年，歷史沒有磨蝕它的光彩，反而更顯現它超越時代的獨特魅力。
- 1126 圖 3-6-74 大豐環保很早就投入資訊系統及回收站的標準作業流程建立的環節；為發展連鎖加盟體系，更建立一套完整的公司制度。
- 1128 圖 3-6-75 共享平台應用服務示意圖
- 1128 圖 3-6-76 校園暨社區推動應用示意圖
- 1130 圖 3-6-77 台灣空運高科技物流聯盟計畫營運模式
- 1134 圖 3-6-78 台灣產業之物流基礎調查先期計畫執行架構圖
- 1135 圖 3-6-79 單車車隊管理系統運作架構圖
- 1138 圖 3-6-80 技嘉全球售後服務據點分佈區域示意圖
- 1146 圖 3-6-81 流通業創新服務及技術分析流程
- 1147 圖 3-6-82 流通業協同體系之推動概念
- 1155 圖 3-6-83 三商巧福 Smart3375 服務運作示意圖
- 1157 圖 3-6-84 展示活動類型與展示科技相關產業應用關係圖
- 1160 圖 3-6-85 研發創新應用整合
- 1162 圖 3-6-86 作品名稱涅槃 (Nirvana) 數位藝術家松尾高弘發展的互動機制。當觀眾進入時，地面上將出現翩翩蝴蝶飛舞的投影，引領觀眾進入並增強展示意境。
- 1162 圖 3-6-87 當觀眾坐在內藏 UWB 感應器的座椅上，眼前投影的火光影像將隨觀眾心跳頻率改變大小。
- 1163 圖 3-6-88 小型合作研究－「涅槃」合作分工架構圖
- 1169 圖 3-6-89 98 年協助數位鑑識案件 72 案之鑑識類型百分比圖
- 1170 圖 3-6-90 國內扣案甲基安非他命 (編號 A01~A15) 毒品  $\delta^{13}\text{C}$  及  $\delta^{15}\text{N}$  分析結果
- 1174 圖 3-6-91 2003~2007 年間歷年交通事故相關死亡案件酒精與藥物濫用趨勢分析
- 1175 圖 3-6-92 刀傷凶器比對鑑驗作業流程圖

- 1179 | 圖 3-6-93 | 科技監控設備系統架構圖
- 1181 | 圖 3-6-94 | ATMS 推動模式構想
- 1182 | 圖 3-6-95 | 實驗配置圖
- 1183 | 圖 3-6-96 | 現地實驗 tag 位置示意圖。(左) tag T-A 擺放位置, (中) tag T-B tag 擺放位置, (右) T-C 擺放位置。
- 1183 | 圖 3-6-97 | 讀取距離示意圖
- 1184 | 圖 3-6-98 | 訊號強度定位法示意圖 (圖中線條代表電波)
- 1184 | 圖 3-6-99 | 雙天線切換法示意圖 (圖中線條代表電波)
- 1186 | 圖 3-6-101 | 電子標籤 user memory 實驗室靜態讀取測試示意
- 1187 | 圖 3-6-102 | 電子標籤 user memory 實驗室動態讀取測試示意
- 1191 | 圖 3-6-103 | 中華民國專利資料全文數為資料涵蓋範圍
- 1193 | 圖 3-6-104 | 以噴墨列印之偽造消費券。
- 1195 | 圖 3-6-105 | 真空金屬鍍膜系統
- 1195 | 圖 3-6-106 | 以真空金屬鍍膜系統顯現之結果
- 1197 | 圖 3-6-107 | 爆炸殘跡採證及物證分析流程
- 1197 | 圖 3-6-108 | 汽車炸彈炸時產生破片向外飛散之情形
- 1198 | 圖 3-6-109 | 爆炸現場方格法搜尋
- 1199 | 圖 3-6-110 | (左圖) 一般相機拍攝結果, (右圖) X 光檢查儀拍攝結果
- 1199 | 圖 3-6-111 | X 光檢測儀影像處理系統處理過後之影像: (左圖) 彩色化處理, (右圖) 浮凸化處理。
- 1206 | 圖 3-7-1 | 科技政策群組投入經費與人力
- 1207 | 圖 3-7-2 | 2015 年台灣產業與科技整合研究計畫架構
- 1209 | 圖 3-7-3 | 全球產業科技競合與價值創造之創新政策計畫架構
- 1229 | 圖 3-7-4 | 台灣文史區域資源中心分布圖
- 1244 | 圖 3-7-5 | 產業職能基準與能力鑑定擴散示意圖
- 1247 | 圖 3-7-6 | 經濟部人才發展整合協調機制示意圖
- 1263 | 圖 3-7-7 | 國家標準策略與進程示意圖
- 1265 | 圖 3-7-8 | 教育訓練活動課後滿意度統計
- 1268 | 圖 3-7-9 | 學習地圖示意
- 1272 | 圖 3-7-10 | 中小企業政策決策支援網絡運作模式