



108

技術研發成果手冊

產學智財營運總中心

找人才 · 找技術 · 找服務 | 歡迎技轉、授權、讓與

# 108 技術研發成果手冊

● 產學智財營運總中心 簡介 .....	P 02
● 領域 A 人類生活需要	
· Y紗置入棒及Y型紗布置入組合—M526372、US10,064,768B2 .....	P 11
· 可控式雷射針灸儀—I642425 .....	P 12
· 兼具助行器功能的輪椅—M571735 .....	P 13
· 使用經由蛹蟲草菌的培育而得到的產物來治療神經膠母細胞瘤—I418357 .....	P 14
· 骨外固定器及其調整組件—I563961、ZL201410640141.X .....	P 15
● 領域 B 作業、運輸	
· 油水分離裝置—I572401 .....	P 17
· 透明導電膜及其製造方法—I571429 .....	P 18
· 流體分散盤及其設計方法—I635894 .....	P 19
● 領域 C 化學、冶金、組合化學	
· A群鏈球菌感染之患者的分群方法—I643955、15/818,478 .....	P 21
· FSBM重組蛋白及其用途—I598360、15/461,120 .....	P 22
· 以穿刺產氣單胞菌ISUWYZ02生產聚羥基烷酯的方法—I664288 .....	P 23
· METHOD FOR MANUFACTURING GRAPHENE COMPOSITE FILM— I558662、US10,273,158B2 .....	P 24
· 菌株快篩方法以及該方法所使用的培養基—I604049 .....	P 25
· 肝癌的治療方法—US9,790,563B2 .....	P 26
· 用以生產第II型膠原片段抗體的融合瘤細胞株、及以尿液檢測退化性關節炎之方法— I457442、US9,005,912B2 .....	P 27
● 領域 E 固定建築物	
· 標線劣化判斷方法—I592544、US9,898,676B2 .....	P 29
● 領域 G 物理	
· 認知能力互動式數位學習系統—I362635 .....	P 31
· 螢光醣類衍生物之用途—I506269、US8,895,261B2 .....	P 32
· 馬達的同步信號監控裝置—I555992 .....	P 33
· 麻醉風險評估方法—I626617 .....	P 34
· 區域性水位監測方法—I573099 .....	P 35
· 用以檢測蛋白特徵物之顯微影像檢測系統以及顯微影像檢測方法—I595372 .....	P 36
● 領域 H 電學	
· 分散式分歧線故障自動偵測系統及方法—US9,819,196B2 .....	P 38
· 智慧家電管理系統及變壓器末端單元—I533549 .....	P 39
· 中介層結構及其製造方法—I613781 .....	P 40
· 混合式再生能源發電系統(七美)—I611646 .....	P 41
· 晶片間訊號傳輸系統與訊號接收電路—I630801 .....	P 42
· 適用於三維晶片的缺陷測試方法及系統—I606531、US10,303,823B2 .....	P 43
· 晶片間訊號傳輸系統及其晶片配置方法—I626721、US10,063,282B1 .....	P 44
· 薄膜型感測元件—M550475 .....	P 45
● 聯絡資訊 .....	P 46

# 產學智財營運總中心

產學攜手 技術移轉 跨域創新  
人才培育 學用合一 永續發展

本校為積極發揮南部地區高教智庫角色，縮短學用落差，積極推動「產學研一站式」服務，整合產學合作、智權技轉及創業育成之量能，鏈結金屬材料發展中心、貴重儀器中心及生物科技與生醫工程中心三大研究中心，提供技術增值服務，共同協助教師研發成果商品化，另整併科技部國際產學聯盟計畫資源，媒合產業學術雙向能量，期以打造校園師生創業優質典範，促進產業發展並接軌國際，進以投入之輔導資源與能量得以發揮最大效益。



新創孵化

72+家

存活率

90%

企業培育

90+家

產學合作

105-107年

4.9+億元

專利獲證

105-107年

91+件

技術移轉

105-107年

5590+  
萬元

國際發明競賽

105-107年

20+件

## 組織架構圖



# 產學合作組

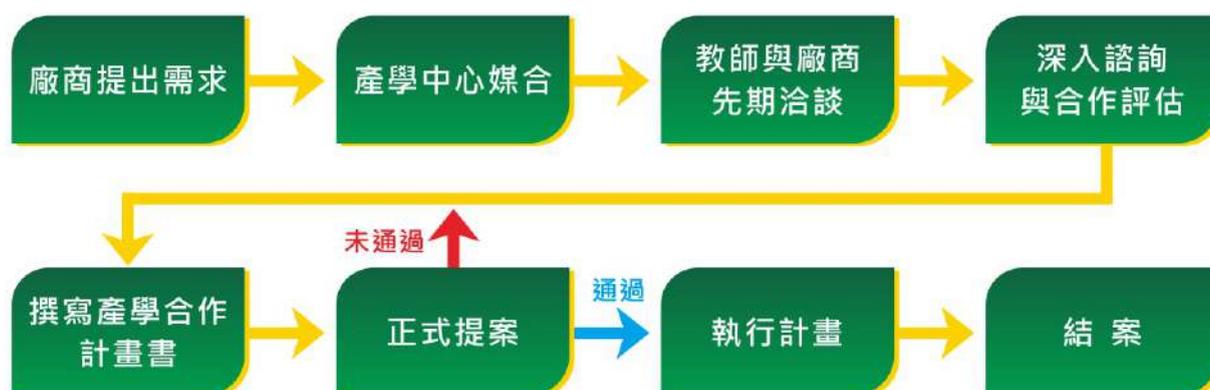


主管本校產學合作相關機制，鼓勵並協助教師積極與業界交流並投入產學合作，藉由教師與產業界進行經驗交流及技術諮詢，建立產學互動基礎，協助本校師生取得產業經驗，促進產業升級與提升效能。

## 服務項目

- 協助國內外業界與學校進行產學合作，開發新技術與產品並提供專業技術諮詢。
- 協助辦理政府、企業機構或個人委託測試、檢定、分析、諮詢及檢驗等相關事項。
- 協助業界人士與本校教師進行產學合作交流與媒合。
- 協助輔導企業有關人才培訓、產業製程技術提昇或產品、資訊提供與營運管理之諮詢服務。

## 服務流程



# 智權技轉組



為本校研發成果管理專責單位，受理教職員專利申請與技術移轉業務，提供研發成果管理、智慧財產權諮詢及技術授權服務，並鼓勵教師將研究成果專利化、技術移轉及商品化。籌辦發明展及媒合會等活動，推廣專利技轉於產業應用，促動專利價值創造。

## 服務項目

- 本校研發成果專利申請、維護及讓與。
- 辦理研發成果技術授權及移轉。
- 籌辦研發技術媒合推廣活動。
- 研發成果管理及智慧財產權諮詢與服務。
- 技術授權媒合及推廣聯盟簽約合作。
- 籌辦本校國內外重要發明展之參展事宜。

## 服務流程

技術推廣媒合會或  
專利授權轉讓公告區  
(義守大學→行政單位→產學智財營運總中心  
→智權技轉組→專利讓予公告區)

廠商諮詢  
申請授權或讓與

提送審查會議審議

洽談合約、簽約或  
函送資助機關核准

履行合約



# 創新育成中心



主要目標係藉由提供中小企業進駐空間、專業（教室）設備，協助企業發展所需之技術知識研發等服務，結合本校專家學者及合作夥伴相關資源，建構完整的創意發想及創業創新育成平台，期降低初期創業及研發的成本與風險、提高事業成功機會，配合產業需要發展企業需求導向之育成事業。

空間設備	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 育成辦公室提供。</li><li>2. 會議室、研討室、共同培育空間。</li><li>3. 學校共用實驗室之實驗室設備設施。</li></ol>
行政支援	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 共通性秘書行政管理。</li><li>2. 辦公室服務(硬體設備)。</li><li>3. 網路系統及門禁系統等庶務性服務。</li><li>4. 政府活動資訊轉發通知。</li></ol>
創新創業萌芽培育	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 協助企業團隊短中長期規劃發展</li><li>2. 協助輔導申請創業貸款</li><li>3. 協助輔導設立公司相關事宜</li><li>4. 創業家陪伴式輔導</li></ol>
政府補助申請輔導	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 協助輔導申請計畫書之撰寫。</li><li>2. 協助媒合專家進行產學合作、委託研究。</li></ol>
專業人才媒合實習	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 提供相關技術領域之研究生及大學生至企業實習。</li><li>2. 專業人才媒合與招募。</li></ol>
行銷廣宣資金媒合	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 產業商情資訊提供</li><li>2. 舉辦成果(產品)發表會、技術推廣研討會</li><li>3. 協助參加國內外展覽、競賽</li><li>4. 協助建立行銷通路、促成廠商策略聯盟</li><li>5. 提供創投資金與管道</li><li>6. 輔導建立行銷通路及產業鏈聯盟體系</li></ol>
系列育成培訓課程	提供稅務、會計、法律、行銷、經營管理、人力資源及商務應用語文等多元化課程。
專案委託 (付費項目)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 專案使用學校共用實驗室之實驗室設備設施。</li><li>2. 專案委託撰寫專利說明書。</li><li>3. 專案委託申請計畫書之撰寫。</li><li>4. 專案委託申請創業貸款計畫書撰寫</li><li>5. 專案委託參加國外展覽、競賽文件審查。</li><li>6. 其他專案委託性案件。</li></ol>

# 金屬材料發展中心檢測服務



主管本校產學合作相關機制，鼓勵並協助教師積極與業界交流並投入產學合作，藉由教師與產業界進行經驗交流及技術諮詢，建立產學互動基礎，協助本校師生取得產業經驗，促進產業升級與提升效能。

## 熔煉與製程



鍍鋅設備



VIM



LINDBERG BLUE  
高溫熱處理器



直線自動走型  
電焊設備

## 機械性質



MTS高溫系統  
(目前儀器放置於材料系)



微小維氏硬度機

## 金相



光學顯微鏡 &  
定量金相分析系統



金相試片  
研磨拋光設備

## 腐蝕測試



鹽水噴霧試驗機



恆電位儀



恆溫腐蝕測試槽

## 熱分析



熱傳導分析  
Thermoconductivity Analyzer



熱膨脹分析儀  
DIL



高溫示掃描量熱法  
HTDSC



低溫差示掃描量熱法  
LTDSC



熱機械分析  
TMA



熱重分析  
TGA

# 貴重儀器中心 檢測服務



## 檢測服務



### 穿透式電子顯微鏡

FEI Technai G2 20 S-Twin  
EDS 機型：METEK

明視野像、暗視野像觀測、擇區電子繞射  
收斂束電子繞射、EDX (半定量成份分析)



### 場發射掃描式電子顯微鏡

Hitachi S-4700  
EDS 機型：HORIBA

二次電子影像觀測  
EDX (半定量成份分析)



### 掃描式電子顯微

機型：Hitachi 3400-N  
EDS 機型：HORIBA

二次電子影像觀測  
EDX (半定量成份分析)



### 多功能 X 光繞射儀

PANalytical X' PERT PRO

粉晶繞射量測  
低掠角繞射量測

# 生物科技與生醫工程中心 檢測服務



## 儀器借用服務



LC/MS/MS



UPLC



凱氏氮滴定



Confocal



多功能分光光度儀



生物安全操作櫃



高速微量離心機



減壓濃縮機



粗脂肪萃取



# 領域 A | 人類生活需要

# Y紗置入棒及Y型紗布置入組合

## Y-SHAPED GAUZE POSITIONING ASSEMBLY

A

**專利國別** 中華民國 ROC、美國 USA

**專利證號** 新型M526372發明、US10,064,768B2

**發明人代表** 林佑樺

**領域 A**

### 功能 / 特色

林佑樺老師團隊投入研究發明一種Y紗置入棒，其可輔助Y型紗布輕易地放置到患部。本發明的Y型紗布置入組合的Y紗置入棒穿設在Y型紗布內，Y紗置入棒可作為Y型紗布的骨架。當使用者欲將Y型紗布放置於患部時，只要推動穿設於Y型紗布內的Y紗置入棒，Y紗置入棒會連同Y型紗布一起移動，Y紗置入棒的Y型可繞本體可以沿著患部的輪廓略微變形，即便患部的形狀曲折，Y型紗布仍可隨著Y紗置入棒輕易地被移動到患部，而不需抬起氣切管或是血液導管。

**目前技術發展情形** 量產 試量產 雛型 實驗室階段  
其他 尋求取得衛福部醫材字號

### 商業應用

Y紗置入棒的握持柄的一部分外露於Y型紗布，當Y型紗布放置到患部之後，使用者可直接將Y紗置入棒抽出于Y型紗布，移除時也相當方便。另外，Y紗置入棒可與Y型紗布一起包裝且滅菌，成為Y型紗布置入組合一起販售。



# 可控式雷射針灸儀

專利國別 中華民國 ROC

專利證號 I642425

發明人代表 王智昱

領域 A



## 技術功能

王智昱老師團隊投入研究發明可控式雷射針灸儀，可藉由調配主發射頭及數個副發射頭所輸出的雷射光，模擬「提插」及「捻針」等針灸手法，並能穩定實施、再現，不需仰賴使用者的技術與經驗，即可提供良好而穩定地針灸治療的效果。

## 技術特色

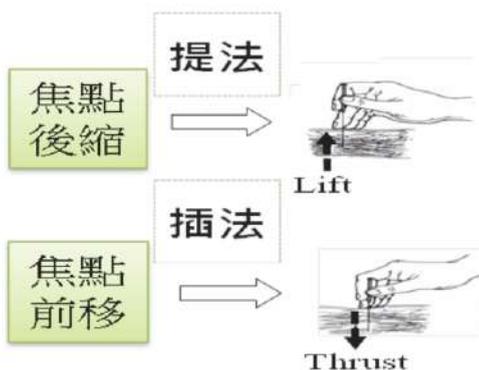
- 可均勻擴增雷射光照射人體皮膚的範圍，兼可便於達到模擬捻針手法的效果。
- 可提升調配數個副發射頭產生多種針灸效果的容易度。
- 可提升控制雷射光對準人體穴位照射的精準度及操作便利性。
- 可使整體可控式雷射針灸儀更便於操作及攜帶。

目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段  
 其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

可由雷射光照射患者的皮膚以刺激穴位，且可免除感染風險，並達到無痛治療的效果，對於推廣針灸治療十分有幫助。本技術適用：中醫診所、日常保健用品、塑身中心、美容護膚等產業。

## PRINCIPLE



A

B

C

E

G

H

## 兼具助行器功能的輪椅

專利國別 中華民國 ROC

專利證號 M571735

發明人代表 邱秀靜

領域 A

### 功能 / 特色

輪椅扶手變身成四腳助行器的構想是前所未有，這項作品重點在於增加輪椅使用者的活動以及轉位能力。以往的輔具皆是輪椅和助行器分開，使用助行器時也會增加照顧者來回走動次數，安全性與便利性皆不足。

此作品突破性地將助行器合併於輪椅，把扶手製作成能展開之助行器，讓使用者可以外出時輕鬆攜帶著四腳助行器。當坐在輪椅的使用者需要站起或步行短距離時，能在預備站立前，先行展開四腳助行器。從坐到在站立的過程中，使用者能同時把合併於輪椅的助行器展開，身體前傾，然後伸直膝蓋，便可藉由支撐助行器站起。使用者從站坐回輪椅時，能夠於坐下後收回助行器成為輪椅的扶手。此作品不僅可滿足使用者生活上轉位的基本需求，其助行器的收納功能也大大提升輪椅使用者外出時的方便性，減少照顧者的負擔以及收納的不便性，此作品的多功能性能增加使用者起身活動的意願，以達到康復及保健最大功效。

目前技術發展情形 量產 試量產 雛型 實驗室階段

其他 \_\_\_\_\_

### 商業應用

此作品不僅可滿足使用者生活上轉位的基本需求，其助行器的收納功能也大大提升輪椅使用者外出時的方便性，減少照顧者的負擔以及收納的不便性，此作品的多功能性能增加使用者起身活動的意願，以達到康復及保健最大功效。





# 使用經由蛹蟲草菌的培育而得到的產物來治療神經膠母細胞瘤

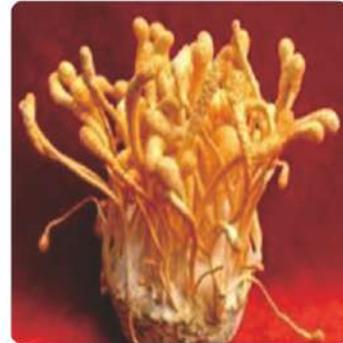
TREATMENT OF GLIOBLASTOMA WITH PRODUCTS OBTAINED FROM CULTIVATION OF CORDYCEPS MILITARIS

專利國別 中華民國 ROC

專利證號 I418357

發明人代表 楊智惠

領域 A



## 功能 / 特色

楊智惠老師團隊投入研究探索蛹蟲草菌絲體誘導癌細胞凋亡成效，應用現代分子生物的科學方法，花兩年時間取腦癌、大腸癌、肝癌、肺癌等細胞株做為樣本，發現蟲蛹草對腦癌細胞抑制成效，特別顯著。

目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段  
 其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

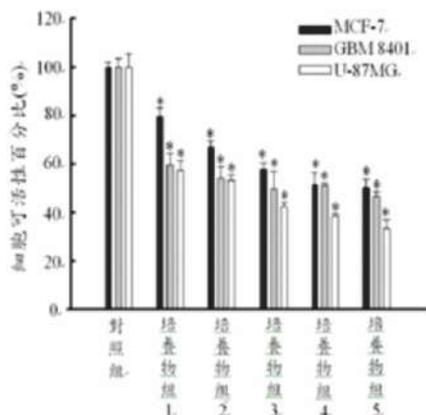
研究成果刊登國際頂尖期刊 (自然) Nature Publishing Group 系列期刊，目前進一步可發展為保健食品。

Cellular Cell Death and Disease (2012) 3, e431. doi:10.1038/cdd.2012.172  
© 2012 Macmillan Publishers Limited. All rights reserved. 2041-4892/12  
www.nature.com/cdd

### *Cordyceps militaris* and mycelial fermentation induced apoptosis and autophagy of human glioblastoma cells

Ch-H Yang<sup>1,2</sup>, Y-H Kao<sup>2,3</sup>, K-G Huang<sup>2</sup>, C-Y Wang<sup>2</sup> and L-W Lin<sup>2</sup>

This study is the first report that investigated the apoptosis-inducing effects of *Cordyceps militaris* (CM) and its mycelial fermentation in human glioblastoma cells. Both fractions arrested the GBM8401 cells in the G2/M1 phase, whereas the U-87MG cells were arrested at the G2/M transitional stage. Western blot data suggested that upregulation of p53 and p21 might be involved in the disruption of cell cycle progression. Induction of chromosomal condensation and the appearance of a sub-G1 hypodiploid population further supported the proapoptogenicity, possibly through the activation of caspase-3 and caspase-8, and the downregulation of antiapoptotic Bcl-2 and the upregulation of proapoptotic Bax protein expression. Downregulation of mammalian target of rapamycin and upregulation of Akt5 and LC3 II levels in GBM8401 cells implicated the involvement of autophagy. The signaling profiles with mycelial fermentation treatment indicated that mycelial fermentation triggered rapid phosphorylation of Akt, p38 MAPK, and JNK, but suppressed constitutively high levels of ERK1/2 in GBM8401 cells. Mycelial fermentation treatment only significantly increased p38 MAPK phosphorylation, but decreased constitutively high levels of Akt, ERK1/2, and JNK phosphorylation in U-87MG cells. Pretreatment with PI3K inhibitor wortmannin and MEK1 inhibitor PD98059 prevented the mycelial fermentation-induced cytotoxicity in GBM8401 and U-87MG cells, suggesting the involvement of PI3K/Akt and MEK1 pathways in mycelial fermentation-driven glioblastoma cell apoptosis and autophagy. *Cell Death and Disease* (2012) 3, e431. doi:10.1038/cdd.2012.172. published online 25 November 2012  
Subject Category: Cancer



A  
B  
C  
E  
G  
H

# 骨外固定器及其調整組件

A

專利國別 中華民國 ROC、中國CN

專利證號 I563961、ZL201410640141.X

發明人代表 林鼎勝

領域 A

## 功能 / 特色

林鼎勝老師團隊投入研究本發明另提供一種骨外固定器之調整組件，係可以貼覆於患者肢體，減小該骨外固定器之調整組件的體積及重量，免除對患者日常生活造成不便者，更具備有可以進行骨延長 ( bone lengthening ) 或骨搬運 ( bone transport ) 的功能。

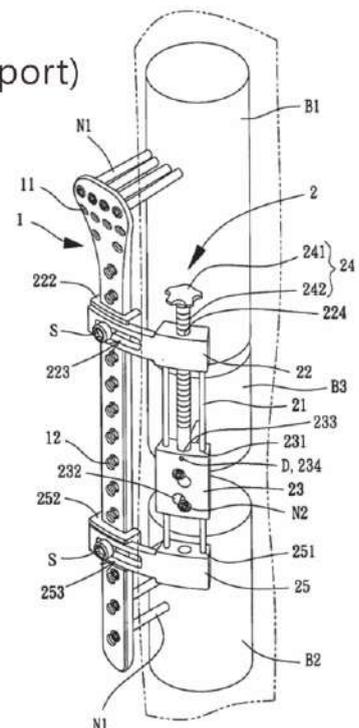
- 可以貼覆設置於患者肢體之骨板及調整組件。
- 具有較小之體積及較輕之重量。
- 減少患者的日常生活負擔。

目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段  
 其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

本發明之骨外固定器之調整組件，係可以貼覆於患者肢體進行使用，達到免除對患者日常生活造成不便之功效。

具備骨延長(bone lengthening)或骨搬運(bone transport)的功能。





## 領域 B | 作業、運輸

# 油水分離裝置

專利國別 中華民國 ROC

專利證號 I572401

發明人代表 王志逢

領域 B

## 功能 / 特色

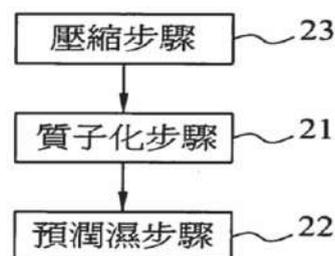
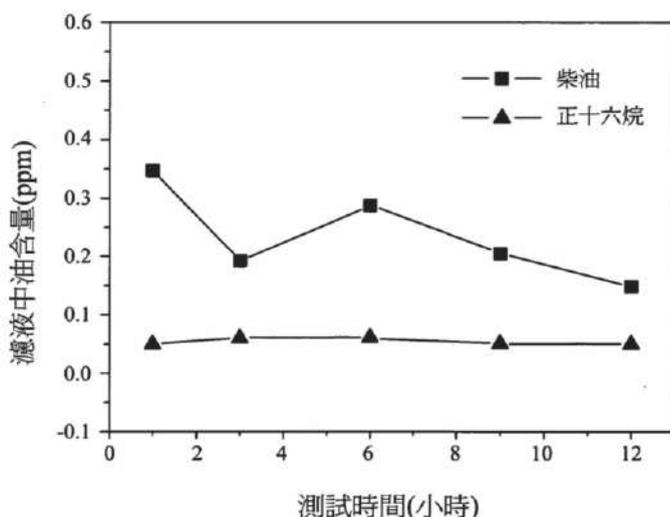
王志逢老師團隊投入研究發明一種油水分離裝置，特別是指一種具高親水性及高疏油性的油水分離裝置。

本發明之功效在於：由於該過濾件具高親水性及高疏油性，因此液體的水滴在接觸該過濾件表面後被吸收，並使油滴無法滲透該過濾件，而過濾件中的水分會由於重力的影響而向下流動，最後通過該通液口後完成過濾，分離效率佳且結構簡單。

目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段  
 其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

隨著人類的科技與經濟快速發展，對環境的開發及汙染不斷增加，使海洋生態遭受嚴重的衝擊，本發明可降低汙油對於海洋的汙染。



# 透明導電膜及其製造方法

**專利國別** 中華民國 ROC

**專利證號** I571429

**發明人代表** 林彥勝

**領域** B

## 技術功能

林彥勝老師團隊投入研究本發明是有關於一種透明導電膜的技術，且特別是有關於一種透明導電膜及其製造方法，形成不影響穿透率且提升其導電特性的透明導電膜。

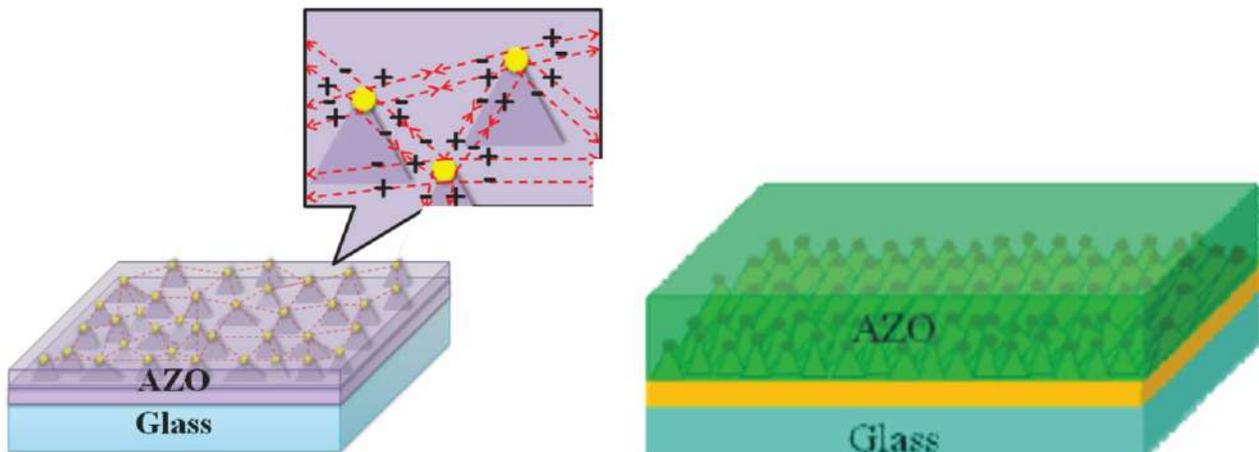
## 技術特色

- 低製程成本
- 不影響穿透率
- 導電性佳

**目前技術發展情形** 量產 試量產 雛型 實驗室階段  
其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

本發明是在低製程成本下得到具高穿透性及低電阻率之透明導電薄膜，因此本發明的方法對提升透明導電膜光電特性方面，在光電元件應用市場具有競爭力。



A

B

C

E

G

H

# 流體分散盤及其設計方法

專利國別 中華民國 ROC

專利證號 I635894

發明人代表 陳建霖

領域 B

## 功能 / 特色

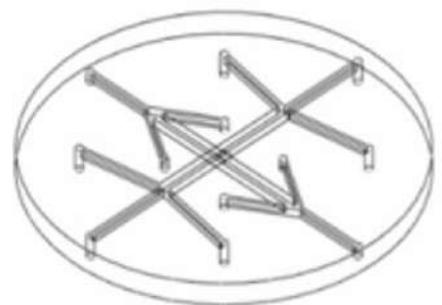
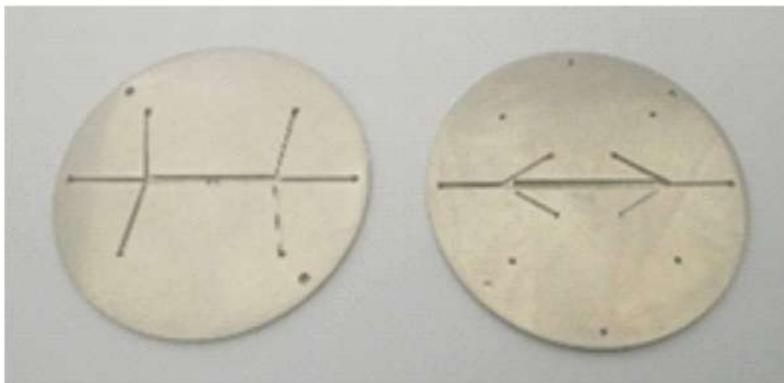
陳建霖老師團隊投入研究發明一種流體分散盤的設計方法，利用此方法所設計出的流體分散盤可使層析管柱之流場速度形成一致的均勻流，使層析管柱內的不同組分能夠明確分離。

本發明流體分散盤及其設計方法中，於各環圈以及內圈上的各開孔的面積密度具有相同的數值，且每一條從供料管的入口連接到各開孔的流道的總長度皆為相同。另外，是藉由等面積或是等半徑距的設計方法來設置 / 定義出環圈與開孔的關係。因此，本發明的流體分散盤能夠使層析管柱之流場速度形成一致的均勻流，獲得良好的分離效果。

目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段  
 其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

改善層析的分離效率。





領域 C | 化學、冶金  
組合化學

# A群鏈球菌感染之患者的分群方法

專利國別 中華民國 ROC、美國 USA

專利證號 I643955、15/818,478

發明人代表 郭志峰

領域 C

## 功能 / 特色

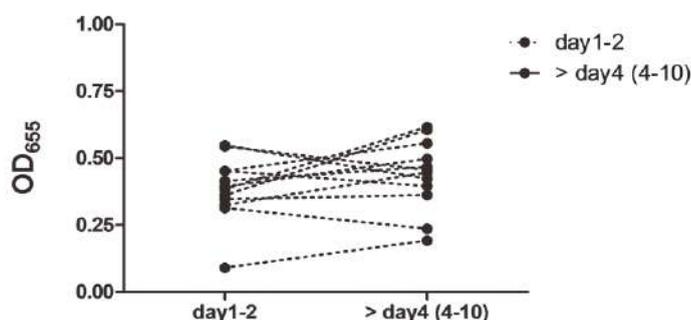
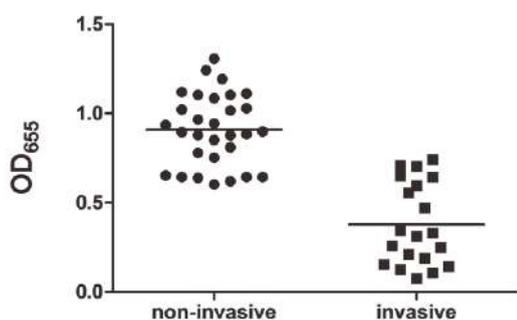
郭志峰老師團隊投入研究發明一種A群鏈球菌感染之患者的分群方法，以自A群鏈球菌感染之患者中篩選出容易誘發為壞死性筋膜炎、毒性休克症候群或蜂窩性組織炎等重症之侵入性族群者。

雖然A型鏈球菌的感染初期只會發生發燒 ( fever )、咽喉痛 ( sore throat ) 及皮膚紅疹 ( rash ) 等與感冒 ( common cold ) 類似之症狀，但是沒有積極治療卻可能會導致多種疾病，例如：猩紅熱 ( scarlet fever )、急性咽喉炎 ( pharyngitis )、壞死性筋膜炎 ( necrotizing fasciitis )、毒性休克症候群 ( streptococcal toxic shock syndrome；簡稱STSS ) 或蜂窩性組織炎 ( cellulitis ) 等。診斷A型鏈球菌的感染之方法包含快速抗原測試法 ( rapid antigen detection ) 及喉嚨細菌培養法 ( throat culture )；然而這些方法無法將患者區分為容易誘發為壞死性筋膜炎、毒性休克症候群或蜂窩性組織炎等重症之侵入性族群，以及僅會導致猩紅熱或急性咽喉炎等輕症之非侵入性族群，使醫者無法將有限的醫療資源集中投注於侵入性族群，不僅會造成醫療資源的浪費，更可能會延誤侵入性族群的治療黃金時機。為解決上述問題，本發明提供一種A群鏈球菌感染之患者的分群方法，以自A群鏈球菌感染之患者中篩選出容易併發壞死性筋膜炎、毒性休克症候群或蜂窩性組織炎等重症之侵入性族群者。

目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段  
 其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

藉由 FSBM 重組蛋白的使用，本發明之A群鏈球菌感染之患者的分群方法可以區分出易併發壞死性筋膜炎、毒性休克症候群或蜂窩性組織炎等重症之侵入性患者族群，使醫者可以將有限的醫療資源投注於侵入性族群，不僅可以減少醫療資源的浪費，更可以把握對侵入性族群之治療黃金時機，降低憾事發生的機會。





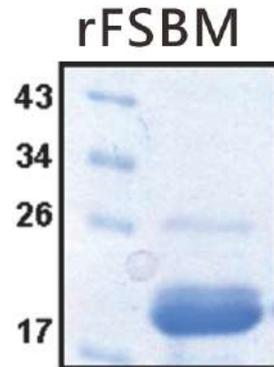
# FSBM重組蛋白及其用途

專利國別 中華民國 ROC、美國 USA

專利證號 I598360、15/461,120

發明人代表 郭志峯

領域 C



## 功能 / 特色

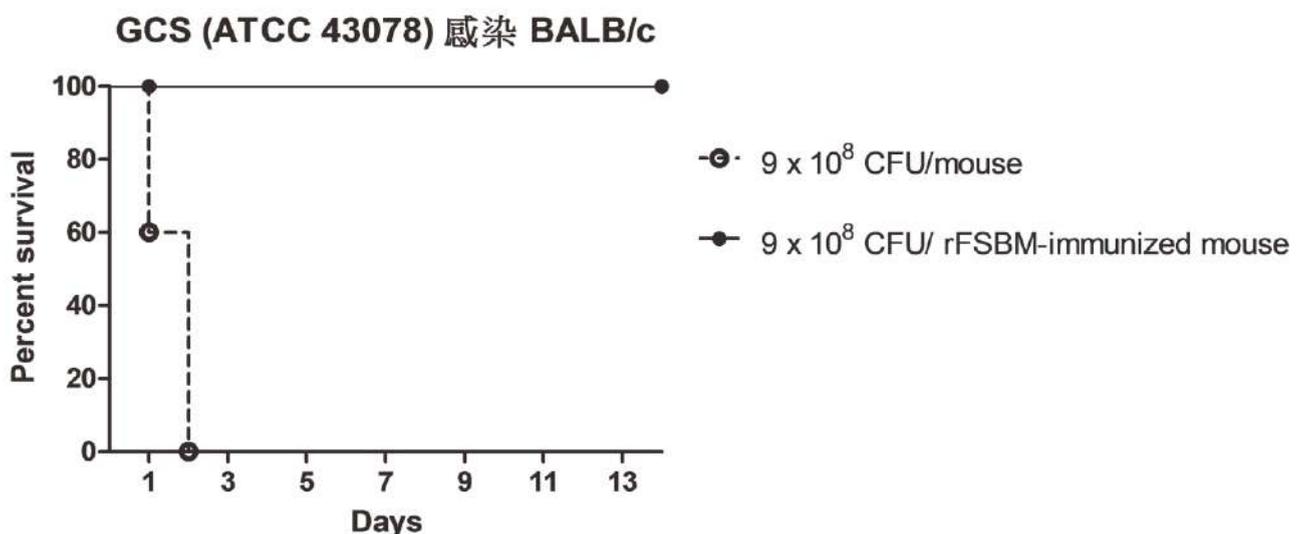
郭志峯老師團隊投入研究發明一種FSBM重組蛋白及其用以製備C群鏈球菌之疫苗的用途，以有效提升生物體對C群鏈球菌之抵抗力者。

該FSBM重組蛋白係可以有效誘發該生物體產生對抗C群鏈球菌之抗體，而可以降低該生物體受到C群鏈球菌感染的風險，亦可以使該生物體縱使遭受C群鏈球菌的感染仍不致發生死亡的現象。

目前技術發展情形 量產 試量產 雛型 實驗室階段  
其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

由C群鏈球菌 ( group C streptococcus ) 造成的家禽及家畜感染會引起馬腺疫 ( strangles )，乳牛的乳腺炎(mastitis)，以及羊、豬的敗血型鏈球菌感染 ( septic streptococcus infection )。一般而言，當動物遭到C群鏈球菌感染時，可以利用抗生素來進行治療，然而抗生素的大量使用可能會誘發病原菌產生抗藥性。為解決上述問題，本發明提供一種FSBM重組蛋白及其用以製備C群鏈球菌之疫苗的用途，以有效提升生物體對C群鏈球菌之抵抗力者，降低養殖動物感染C群鏈球菌的風險。



A  
B  
C  
E  
G  
H

# 以穿刺產氣單胞菌ISUWYZ02 生產聚羥基烷酯的方法

專利國別 中華民國 ROC

專利證號 I664288

發明人代表 謝文權

領域 C

## 技術功能

- 1.減少對石化資源的依賴。
- 2.改善環境污染的危害。
- 3.垃圾減量。
- 4.分解後biomass可做農業及園藝肥料

## 技術特色

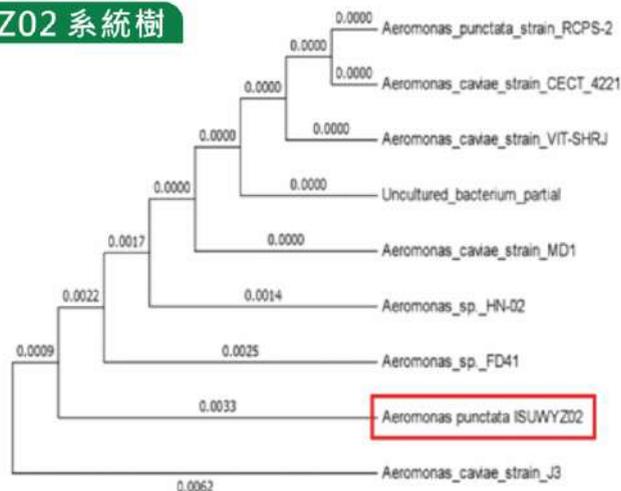
- 1.環保綠色製程。
- 2.生物可分解材料。
- 3.再生醫療及藥物釋放材料。

目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段  
 其他 \_\_\_\_\_

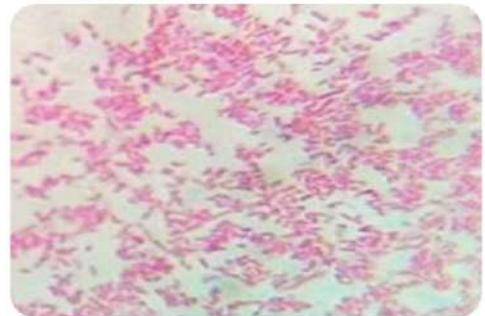
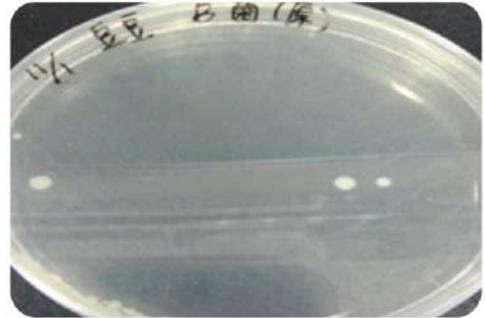
## 商業應用

石油存量日益枯竭，加上地球溫室效應、垃圾等環境問題，所以利用微生物來製造塑膠產品，其製程不僅符合環保的綠色製程，又因為可以分解成無害的水及二氧化碳，所以是非常環保的物質。而且由於可以分解，對於人體又無害，可以利用在目前醫學上熱門的再生醫療以及藥物釋放等方面，非常具有推廣及商業應用價值。

## ISUWYZ02 系統樹



## 菌培養及染色





# METHOD FOR MANUFACTURING GRAPHENE COMPOSITE FILM

專利國別 美國 USA

專利證號 US10,273,158B2、中華民國 I558662

發明人代表 林炯芳

領域 C

## 功能 / 特色

本研究係提供一種石墨烯複合膜的製備方法，包含提供一沸石懸浮液及一石墨烯懸浮液，該石墨烯懸浮液包含氧化石墨烯，加入該沸石懸浮液以形成一複合溶液，還原該複合溶液，使氧化石墨烯完全還原形成石墨烯後，藉由電漿氣霧沉積法，使該複合溶液於一基板上形成一石墨烯複合膜。

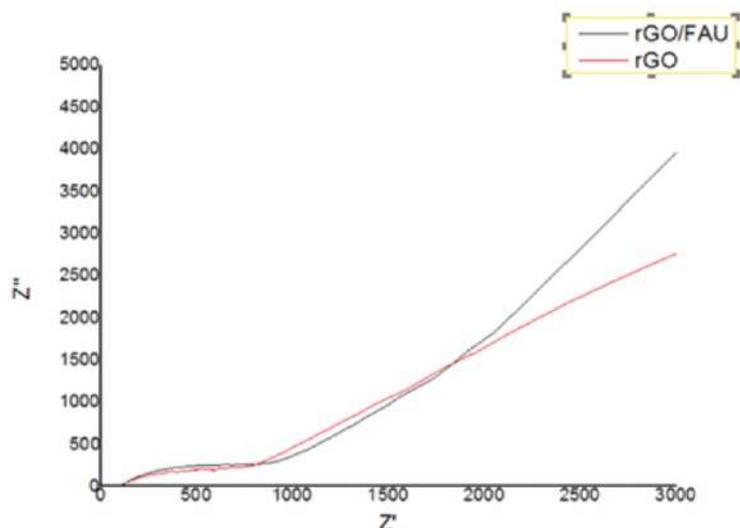
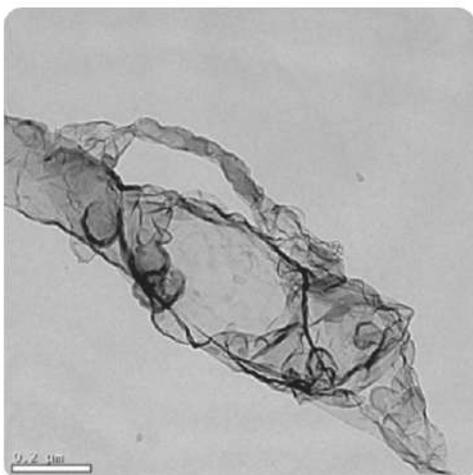
本特點在於：

- 一、操作過程簡單且成本低廉。
- 二、可依兩者比例添加來獲得不同程度的還原石墨烯沸石複合膜。
- 三、綠色製程不須添加毒性高的還原劑。(如水合肼等)

目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段  
 其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

沸石具有規則性孔洞與良好的耐熱、抗壓性等特性，因此，若以石墨烯與沸石共同製作複合材料，例如製作一石墨烯複合膜，則能夠使該石墨烯複合膜具有較石墨烯更佳之穩定性，且藉由沸石的三維結構，可以提升電子進出之方便性，有利於氧化還原反應進行，進而可以應用於超級電容、感測器等用途。



- A
- B
- C
- E
- G
- H

## 菌株快篩方法以及該方法所使用的培養基

專利國別 中華民國 ROC

專利證號 I604049

發明人代表 劉孝漢

領域 C

### 功能 / 特色

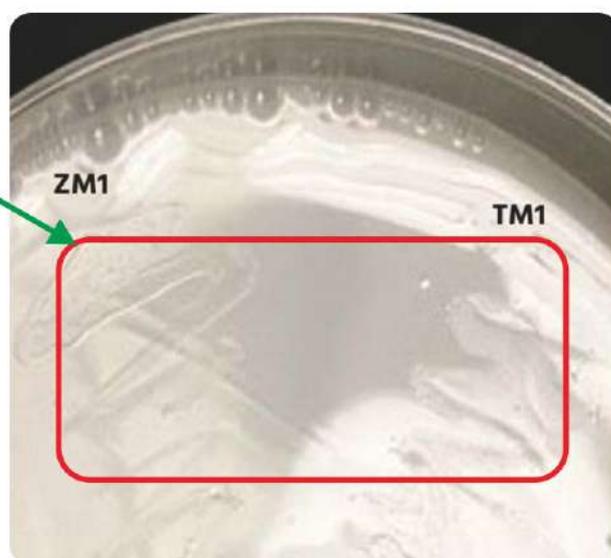
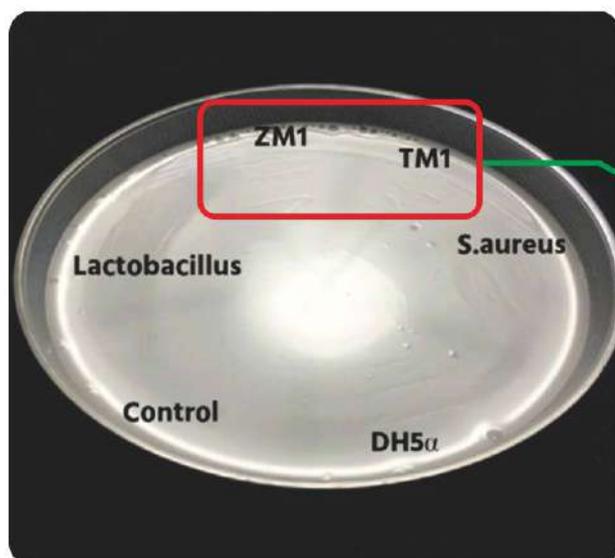
劉孝漢老師團隊投入研究發明一種菌株快篩方法以及該方法所使用的培養基，能夠在很快的時間內篩選出嗜保麗龍的菌株，有助於日後對相關菌株的進一步積極研究。菌株快篩方法係包含下列步驟：首先，餵食保麗龍予載體蟲複數天，以超過15天為佳，所述載體蟲之消化系統中具有菌株。其中，載體蟲可為黃粉蟲或大麥蟲。

接著，取樣載體蟲之消化系統置於培養基，可以攪碎載體蟲之腸並取樣置於培養基。培養基包含洋菜、乳化液、酵母菌萃取液、以及第一無機鹽配方。乳化液於氯仿溶解保麗龍後，再加入含有介面活性劑的第二無機鹽配方，經由揮發完成後而成，在此，介面活性劑以沙拉脫為佳。

目前技術發展情形 量產 試量產 雛型 (已達發酵槽生產階段)  
實驗室階段 其它 \_\_\_\_\_

### 商業應用

安全且有效分解保麗龍。下列圖片顯示只有本方法篩選之菌可以在PS平板上生存，其他菌均無法生長，顯示本平台之專一性及可篩選性。



# 肝癌的治療方法

## METHOD FOR TREATING LIVER CANCER

專利國別 美國USA

專利證號 US 9,790,563 B2

發明人代表 陳韻如

領域 C

### 功能 / 特色

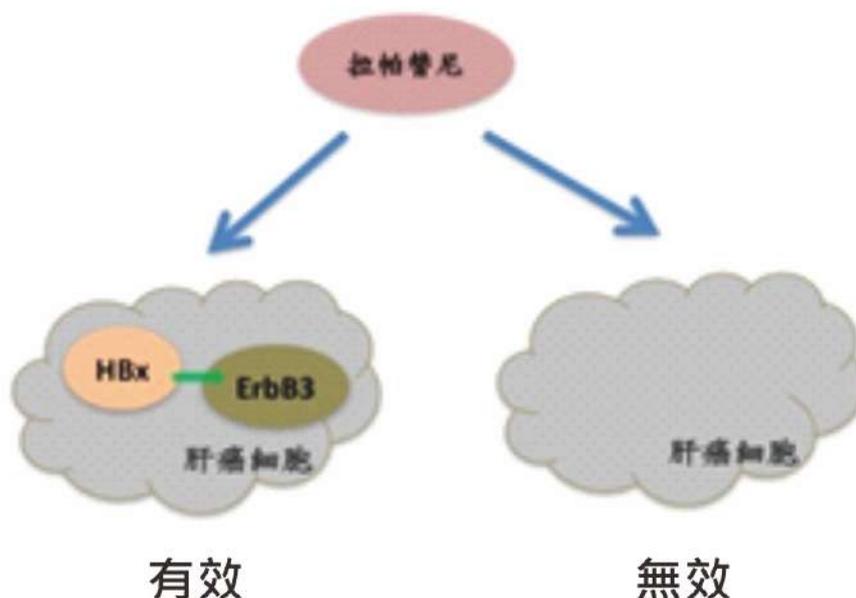
陳韻如老師團隊投入研究發明一種評估拉帕替尼於肝癌療效的方法，特別是一種利用HBx基因表現程度作為分子指標，以評估拉帕替尼於肝癌患者之療效的方法。

本發明所運用之技術手段及藉由該技術手段所能達到之功效包含有：一種以HBx基因表現程度作為分子指標之用途，係以一肝癌檢體之HBx基因表現程度預測拉帕替尼於肝癌之療效，其中，該肝癌檢體具有HBx基因表現時，即評估拉帕替尼對於該肝癌檢體具有肝癌治療效果，而該HBx基因表現程度係指該HBx基因之mRNA表現程度或蛋白質表現程度。

目前技術發展情形 量產 試量產 雛型 實驗室階段  
其他 \_\_\_\_\_

### 商業應用

本發明是關於以該HBx基因表現程度作為分子指標之用途。



# 用以生產第II型膠原片段抗體的 融合瘤細胞株、及以尿液檢測退化性關節炎之方法

專利國別 中華民國ROC、美國USA

專利證號 I457442、US9,005,912B2

發明人代表 洪志勳

領域 C

退化性關節炎檢測產品



## 技術功能

洪志勳老師團隊投入研究發明主要目的係提供一種用以生產第II型膠原片段抗體的融合瘤細胞，該融合瘤細胞所生產之抗體能夠與該第II型膠原片段有效地結合以檢測退化性關節炎，降低用以檢測退化性關節炎抗體之製作成本。即為提供一種以尿液檢測退化性關節炎之方法，該抗體能夠以單一抗體偵測到尿液樣本中微量的第II型膠原片段，簡化檢測退化性關節炎之步驟，開發非侵入性且簡易操作的方式，檢測早期退化性關節炎。

## 技術特色

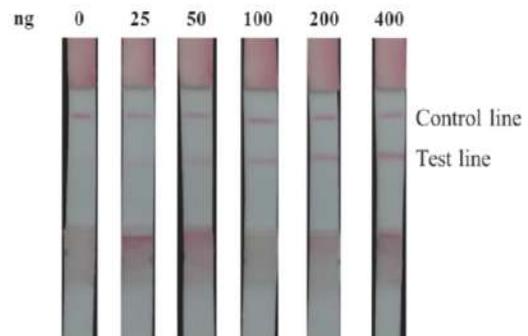
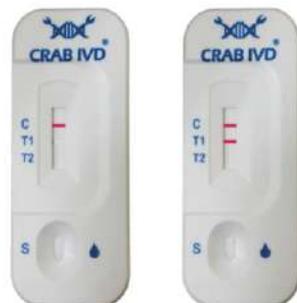
- 將試片與臨床檢驗的結果對照，準確度可達到 90% 以上。
- 此產品不僅可檢測人類退化性關節炎，對於犬貓的關節退化一樣也具備相同的檢測效果。
- 物料少，操作安全簡便，減少大型放射儀器的操作，節能與環保。
- 已在研發量產階段，並有小量產品發售或供學術單位研究使用，並已與臨床醫院進行臨床測試。

目前技術發展情形 量產 試量產 雛型 實驗室階段  
其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

本技術以非侵入性且簡易操作的方式，檢測早期退化性關節炎，亦可供醫生在進行關節炎治療後，檢測關節發炎程度是否減緩或改善，給予患者及時的回饋，建立醫療信心。

退化性關節炎  
檢測試片診斷





## 領域 E | 固定建築物

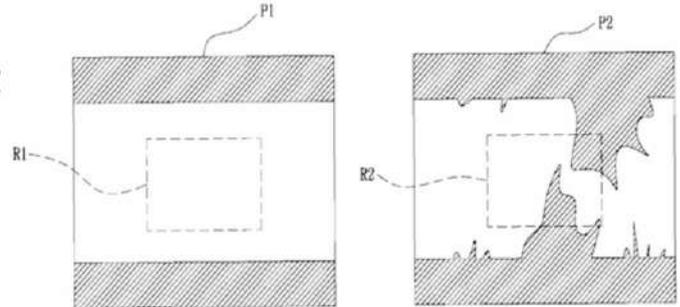
# 標線劣化判斷方法

專利國別 中華民國 ROC、美國 USA

專利證號 I592544、US9,898,676B2

發明人代表 林國良

領域 E



## 技術功能

道路標線品質鑑定之電腦視覺分析系統，運用影像處理技術與系統化量測方法來分析標線的幾何特性，給予品質分數評分，藉以判斷道路標線品質之優劣。對於道路標線維護品質提升具備高度創新性與產業實用價值。

## 技術特色

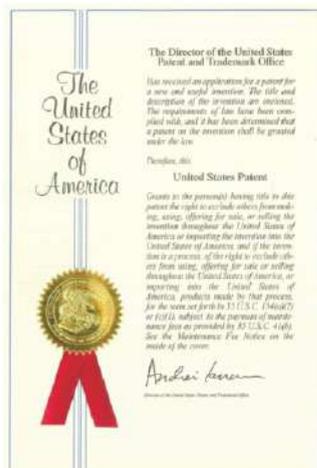
- 影像擷取模組與擴增實境技術整合。
- 適用於不同環境光源之灰階值。
- 整合道路標線劣化程度評估系統。

目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段

其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

- 具備廣大市場需求目標為國內外道路標線品質管理。
- 榮獲美國發明專利具創新商品化成效。
- 整合擴增實境技術，提高商品化價值與創新應用。





# 領域 G | 物理

# 認知能力互動式數位學習系統

專利國別 中華民國 ROC

專利證號 I362635

發明人代表 江青芬

領域 G

## 功能 / 特色

江青芬老師團隊投入研究發明一種認知能力互動式數位學習系統，藉由對一受測者之複數操作指令進行評估，以診斷該受測者之認知能力並提供後續學習之功能，該認知能力互動式數位學習系統包含：一顯示裝置、一輸入裝置、一測試模組、一空間學習評估模組及一切換模組。

本發明之功效在於，藉由該測試模組及空間學習評估模組所提供之測試及練習功能，提供相關心理師對該受測者之各式認知能力的評估，加上利用人機互動技術自動記錄人類行為作為認知能力的指標，以避免評估者的偏見，著實改進了各種傳統測試之缺失。

目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段  
 其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

- 評估心理定向與注意力
- 方向感
- 導航與尋路



## 螢光醣類衍生物之用途

**專利國別** 中華民國 ROC、美國 USA

**專利證號** I506269、US8,895,261B2

**發明人代表** 吳昭燕

**領域** G

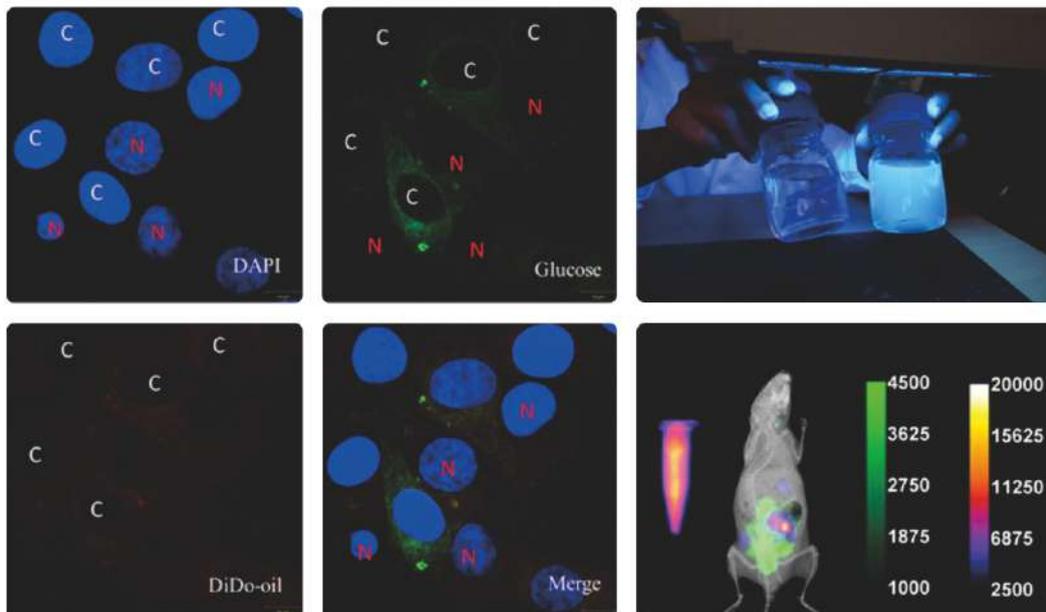
### 功能 / 特色

吳昭燕及劉麗芬老師團隊投入研發一種螢光醣類衍生物於細胞檢測之技術，可降低檢測成本、無須搭配昂貴儀器或設備，且亦無暴露於高能量輻射線的風險。本技術較現行螢光物質檢測方式簡便，且擁有保存期限長、發光穩定性佳、可快速判讀之特性。藉由本發明所提供的螢光醣類衍生物於細胞檢測之用途，可實現快速簡便、低成本、生物相容性良好且無毒性的螢光檢測技術。

**目前技術發展情形** 量產 試量產 雛型 實驗室階段  
其他 \_\_\_\_\_

### 商業應用

由於其生物相容性良好，應用於生醫檢測時對細胞不具毒性，從而不會對細胞造成損害，故非常適用於癌細胞檢測、細胞毒理測試、臨床前動物毒理測試、胚胎篩選、微生物檢測以及具調控細胞攝取醣類能力相關之藥物篩選與環境毒物檢測等生醫領域之用途。



# 馬達的同步信號監控裝置

**專利國別** 中華民國 ROC

**專利證號** I555992

**發明人代表** 吳榮慶

**領域** G

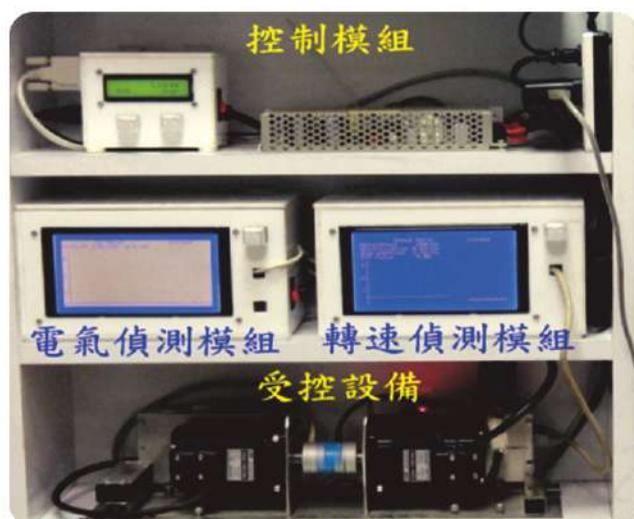
## 功能 / 特色

吳榮慶老師團隊投入研究利用電力線載波建立同步量測系統。該系統包含一個電腦主機、一個電氣偵測模組、一個轉速偵測模組、及一個控制模組，適合一般工廠及用電設備全面監控，可獲得包括電壓、電流及轉速等動態資料；控制方面可以遠距控制重點電氣設備。所有監控均整合在一系統中，且不受距離影響。偵測模組及控制模組可以分佈在不同區域，並進行同步控制與量測，如此可以節省大量的人力及物力。

**目前技術發展情形** 量產 試量產 雛型 實驗室階段  
其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

在同時控制及量測用電設備，達成同步量測目的，可以節省大量的人力物力。所有的模組間之通訊以電力線載波完成，有效降低系統的複雜度及技術門檻。該系統有助於協助用大型工廠進行電氣設備故障診斷，提供產業界一個新的應用方向。



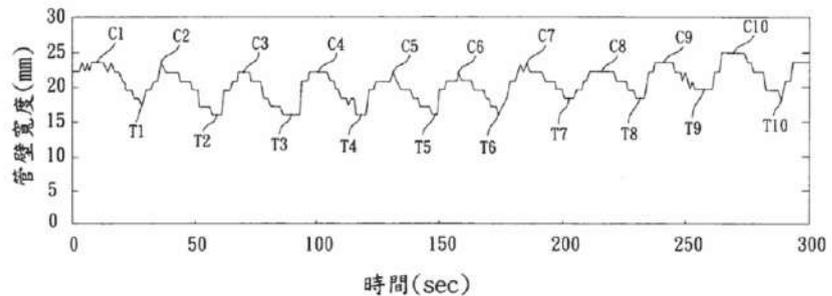
# 麻醉風險評估方法

專利國別 中華民國 ROC

專利證號 I626617

發明人代表 陳泰賓

領域 G



■ 麻醉風險評估方法之管壁寬度隨時間變化的波形。

## 功能 / 特色

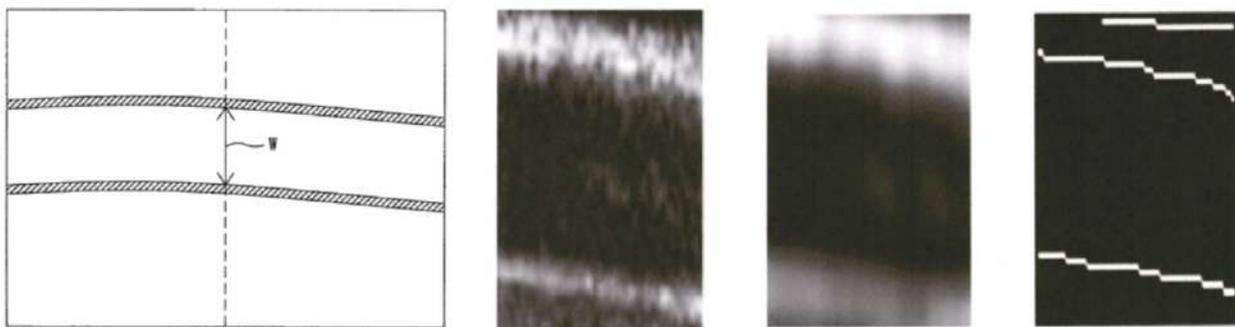
陳泰賓老師團隊投入研究發明一種利用血管搏動影像作為評估依據的麻醉風險評估方法。

- 自動評估病患麻醉風險
- 有效評估病患麻醉風險
- 降低病患接受麻醉之風險

目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段  
 其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

改善習知麻醉問卷評估方式「未能真實反映病患的生理狀況，導致評估依據不客觀」問題。



■ 麻醉風險評估方法之管壁寬度示意圖及動脈血管影像與管壁邊緣示意圖

A

B

C

E

G

H

## 區域性水位監測方法

**專利國別** 中華民國 ROC

**專利證號** I573099

**發明人代表** 陳泰賓

**領域** G



■ 自動辨識雷達迴波圖中位於各行政區上方雲層之質心位置。  
(如:黑色方框處)

### 功能 / 特色

陳泰賓老師團隊投入研究發明一種區域性水位監測方法，尤其是一種可根據雲層的質心位置而進行區域性水位監測的方法。

本發明之區域性水位監測方法可根據雲層的質心位置而啟動監視鏡頭，不僅可減少不必要之該環境影像的數量，更可針對具有較高淹水機率的區域進行監測，具有提升資源利用率及水位監測成效等效果。

**目前技術發展情形**  量產  試量產  雛型  實驗室階段  
 其他 \_\_\_\_\_

### 商業應用

解決習知透過人工瀏覽大量監視器不僅費時且容易疲累而發明之輔助方法。



■ 自動辨識監視器影像中特定區域之水位高度值。

# 用以檢測蛋白特徵物之 顯微影像檢測系統以及顯微影像檢測方法

**專利國別** 中華民國 ROC

**專利證號** I595372

**發明人代表** 江青芬

**領域** G

## 功能 / 特色

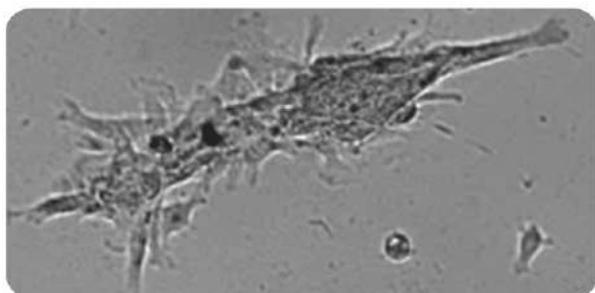
江青芬老師團隊投入研究發明一種顯微影像檢測系統以及方法，利用以檢測蛋白特徵物之顯微影像檢測系統以及顯微影像檢測方法。

本發明之目的在提供一種用以檢測蛋白特徵物之顯微影像檢測系統以及顯微影像檢測方法，能以電腦視覺影像的技術，不需經過染色，即可有效率且能普遍地對細胞蛋白纖維動態變化進行顯微影像檢測。

**目前技術發展情形** 量產 試量產 雛型 實驗室階段  
其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

以電腦視覺影像的技術，不需經過染色，即可有效率且能普遍地對細胞蛋白纖維動態變化進行顯微影像檢測，藉以觀測評估細胞的活性的變化。



■ 原始脂肪幹細胞



■ 該細胞之蛋白纖維

A

B

C

E

G

H



# 領域 H | 電學



# 分散式分歧線故障自動偵測系統及方法

POWER DISTRIBUTION SYSTEM CAPABLE OF AUTOMATIC FAULT DETECTION IN A DISTRIBUTED MANNER AND METHOD THEREOF

專利國別 美國 USA

專利證號 US9,819,196B2

發明人代表 陳朝順

領域 H



■ 故障定位自動圖資顯示系統

## 功能 / 特色

當電力網路發生故障時由於必須耗費大量人力及時間找尋故障設備而影響用戶供電可靠度，目前所使用之故障指示器不具備通訊功能，且使用鋰電池供電，當發生故障時須透過人工逐一檢視故障指示器，且鋰電池須定期更換，本技術結合先進感測元件及物聯網雲端技術，可將故障定位時間大幅縮短，解決系統故障造成用戶停電時間過長而影響供電品質。

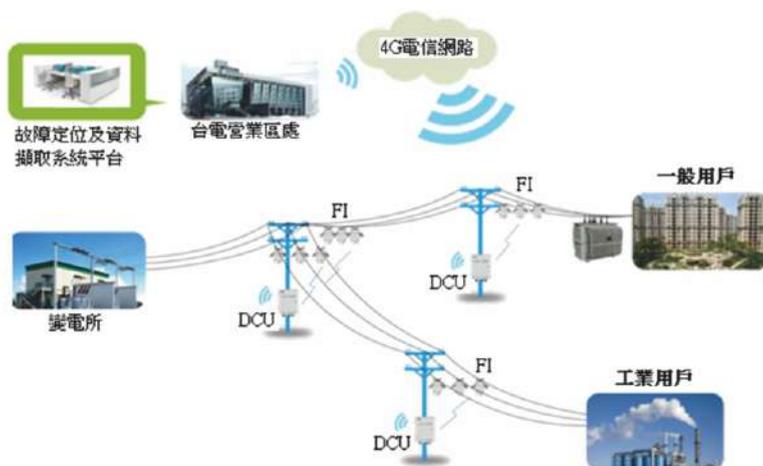
目前技術發展情形 量產 試量產 雛型 實驗室階段  
其他 技術已可提供廠商授權使用

## 商業應用

本技術已可廠商使用，並完成電流取電模組、羅氏線圈之電路板製作及故障指示器製作，並於廠商系統執行現場功能實測，充份驗證本專利之前瞻應用價值，將可提升我國智慧電網產業國際市場競爭力。



■ 故障指示器電路板模組



■ 故障指示器停電回報系統

A  
B  
C  
E  
G  
H

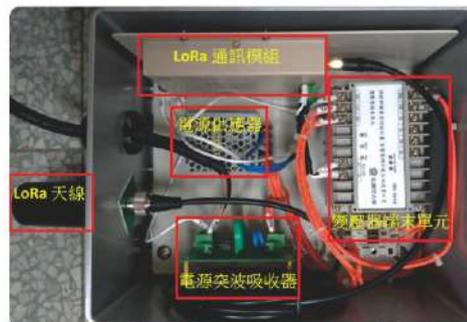
# 智慧家電管理系統及變壓器末端單元

專利國別 中華民國 ROC

專利證號 I533549

發明人代表 陳朝順

領域 H



■含LoRa無線通訊TTU

## 功能 / 特色

本專利所發展之變壓器末端單元，透過羅氏比流器量測變壓器二次側電流，同時量測其低壓側電壓可計算出目前變壓器即時負載，透過上述方式可在不須停電的狀態下進行安裝，可避免停電造成用戶不便。同時所發展之變壓器末端單元，可結合LoRa無線與PLC電力線載波等通訊技術，進行大範圍資料收集與回報，進一步降低通訊之成本，並作為與用戶端充電樁及家庭能源管理系統之資料傳輸與遙控功能。

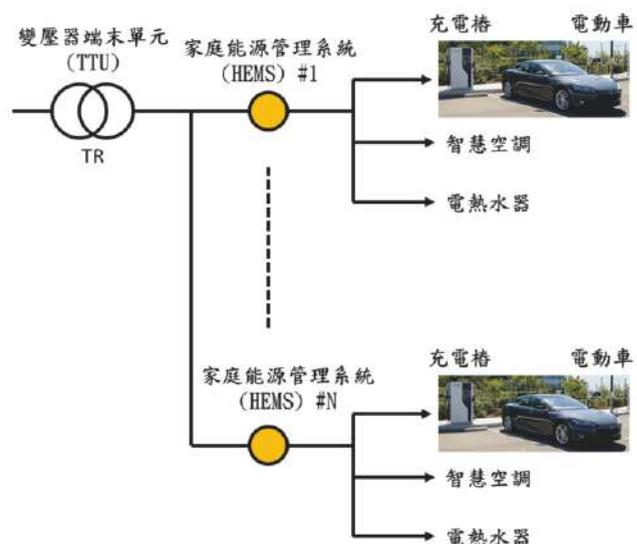
目前技術發展情形 量產 試量產 雛型 實驗室階段  
其他 技術已可提供廠商授權使用

## 商業應用

本技術目前已與廠商進行產學合作，同時亦完成商品化並於特定區域進行安裝與運轉，執行用戶停電回報與電動車智慧充放電管理，未來可支援智慧社區用電設備之管理。



■變壓器末端單元(TTU)



■電動車智慧充放電



# 中介層結構及其製造方法

專利國別 中華民國 ROC

專利證號 I613781

發明人代表 黃有榕

領域 H

## 功能 / 特色

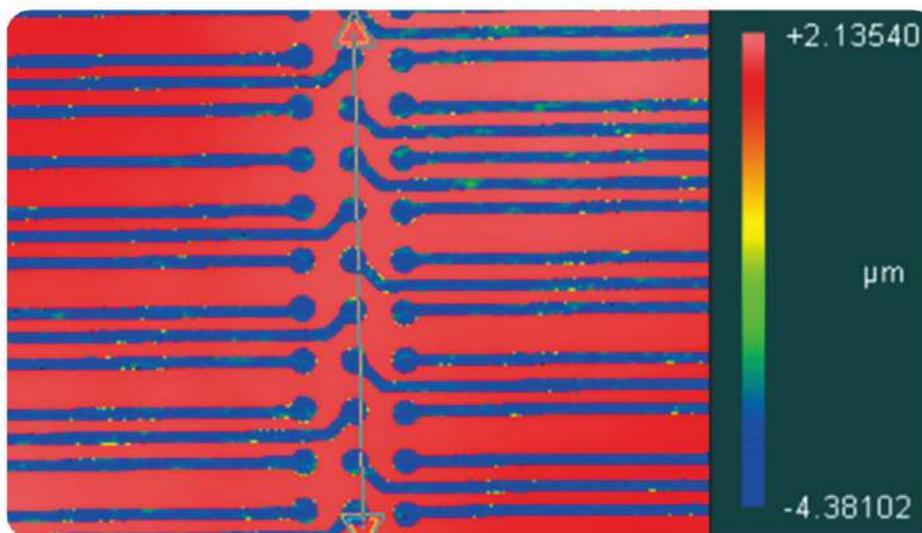
黃有榕老師團隊投入研究發明一種具有可撓性基板的中介層結構。

本發明的中介層結構藉由使用具有較低介電常數的可撓性基板，能夠有效地提升中介層結構的導電性以及散熱性，從而提供半導體元件較高的信賴性。

目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段  
 其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

由於本發明的中介層結構具有高低不同之金屬凸塊，能夠適用在具有高低差的連接點上，故能夠被應用在更廣泛的用途上。



A

B

C

E

G

H

# 混合式再生能源發電系統

專利國別 中華民國 ROC

專利證號 I611646

發明人代表 陳朝順

領域 H

## 功能 / 特色

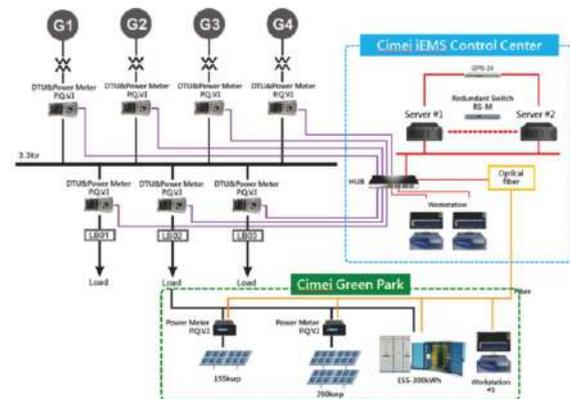
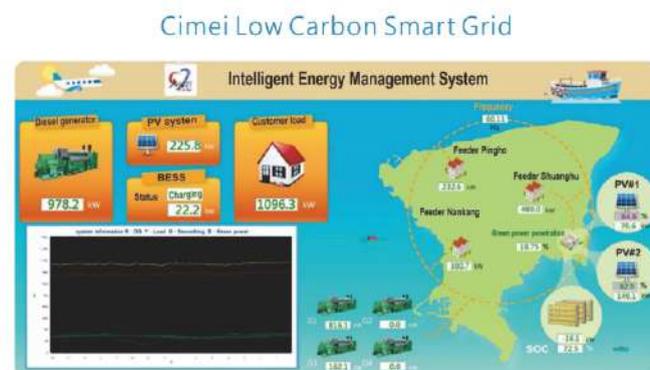
陳朝順老師團隊投入研究發明一種能夠克服先前技術缺點的混合式再生能源發電系統。藉由該智慧換流裝置進行該虛功率調控，可使該電壓量測值小於該預設電壓值，使得該交流電力可併入該交流電網的量提升，因此本發明混合式再生能源發電系統具有可提升該交流電網的該交流電力併網量的功效。

目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段

其他 澎湖七美島實驗有成

## 商業應用

我國逐漸減少對石化燃料及核能發電的依賴，且透過政府法規調整及補助來大力推廣住宅用戶裝設再生能源發電系統來產生再生能源，並將所產生的再生能源與所對應的一交流電網進行併網。



# 晶片間訊號傳輸系統與訊號接收電路

專利國別 中華民國 ROC

專利證號 I630801

發明人代表 黃有榕

領域 H

## 功能 / 特色

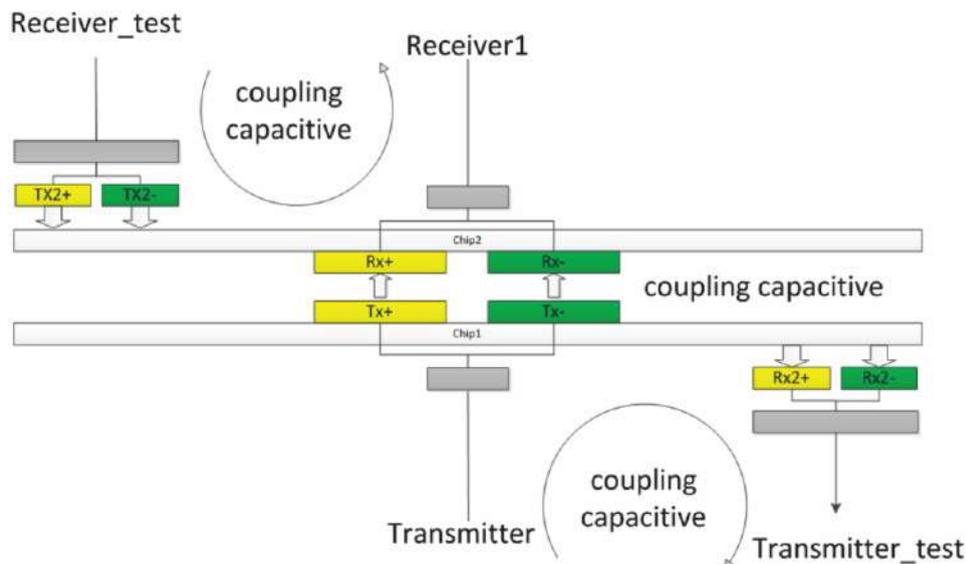
黃有榕老師團隊投入研究發明一種晶片間訊號傳輸系統與訊號接收電路，不僅可透過對訊號優化來有效提升晶片的不良率，還可實現單一晶片的自我測試。

本發明提出一種晶片間訊號傳輸系統與訊號接收電路，此晶片間訊號傳輸系統透過在成對的傳輸器與接收器內設置簡易相同的測試接收與測試驅動電路，可在晶片間的訊號傳輸失敗時，透過晶片的自我測試篩選可能的不良原因。此外，本發明之晶片間訊號傳輸系統透過調整接收端放大電路的導通電壓，可將較差製程環境之晶片調整至可使用之範圍內，進而可有效降低晶片的不良率。

目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段  
 其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

可透過對訊號優化來有效提升晶片的不良率，實現單一晶片的自我測試。



A

B

C

E

G

H

# 適用於三維晶片的缺陷測試方法及系統

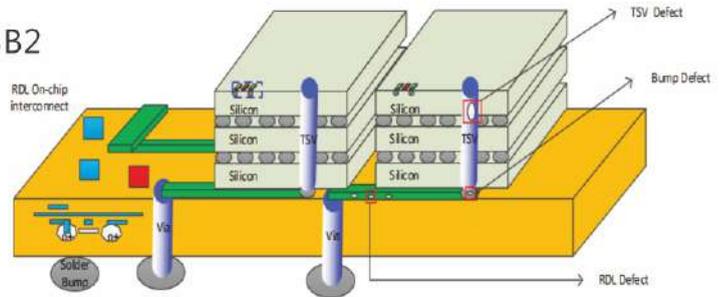
## DEFECT DETECTION METHOD FOR 3D CHIP AND SYSTEM USING THE SAME

專利國別 中華民國 ROC、美國 USA

專利證號 I606531、US10,303,823B2

發明人代表 黃有榕

領域 H



### 功能 / 特色

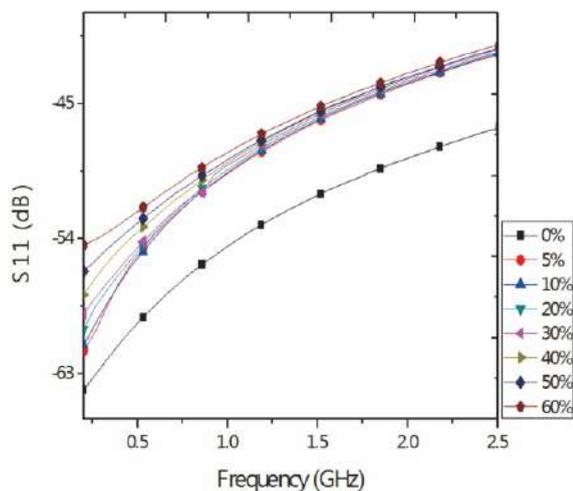
黃有榕老師團隊投入研究發明一種適用於三維晶片的缺陷測試方法及系統，可以在不進行額外的可測試性電路設計以及不經由樣品準備去觀測缺陷之存在的情形下，依據不同的缺陷類型將三維晶片分類。

本發明可以在不進行額外的可測試性電路設計以及不經由樣品準備去觀測缺陷之存在的情形下，依據不同的缺陷類型將三維晶片分類。如此，除了可達到非破壞性測試之目的外，藉由收集量測或模擬資料並加以訓練更可達到降低測試時間及成本的功效，從而可確保三維晶片之品質，並可加快生產過程。

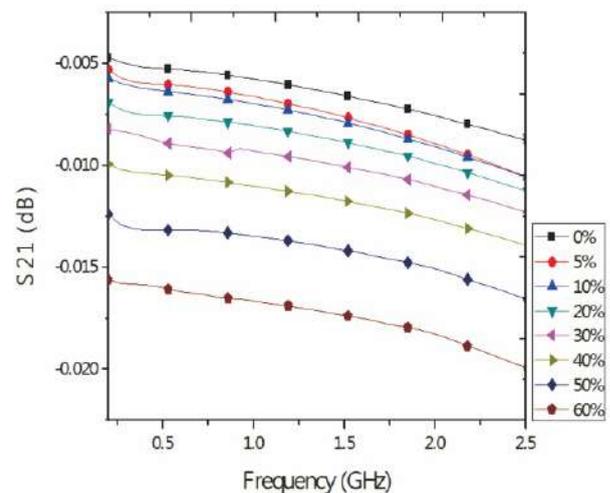
目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段  
 其他 \_\_\_\_\_

### 商業應用

相對於傳統的二為晶片，三維(Three Dimension, 3D)晶片堆疊技術具有很多優勢，可透過三維堆疊技術將類比、射頻以及邏輯電路等多種不同功能的模組集成在一起，進而大幅地提升系統性能。



■ (a) S11 as function of frequency



■ Fig. 2 low frequency Simulation results of various void ratios inside TSV in stacked die structure



# 晶片間訊號傳輸系統及其晶片配置方法

專利國別 中華民國 ROC、美國 USA

專利證號 I626721、US10,063,282B1

發明人代表 黃有榕

領域 H

## 功能 / 特色

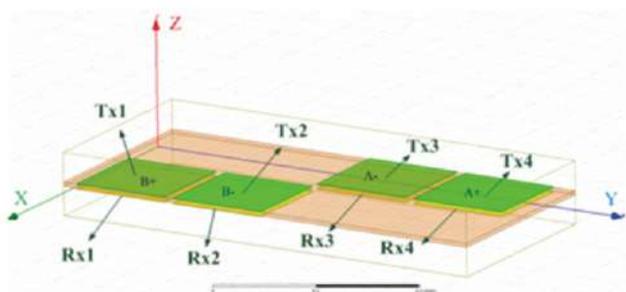
黃有榕老師團隊投入研究發明一種晶片間訊號傳輸系統及其晶片配置方法，不僅具有良好傳輸效果，還可以有效減緩訊號的干擾與衰減，進而提升訊號傳輸品質。

本發明提出一種晶片間訊號傳輸系統及其晶片配置方法，利用第一單元組與第二單元組在第二方向上具有偏移距離使得第一單元組與第二單元組在第二方向錯開，讓第一單元組與第二單元組在第二方向上的投影的交界處形成重疊區域，藉由調整第一單元組與第二單元組的重疊區域大小，可以減低因為晶片之間未對準或是鄰近訊號的電磁干擾所造成的傳輸訊號干擾與訊號衰減，從而改善訊號傳輸品質。

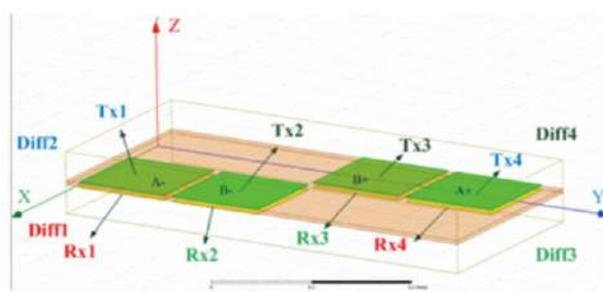
目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段  
 其他 \_\_\_\_\_

## 商業應用

適合應用在多個晶片之間的整合。



■ (a) Side Differential



■ (b) Corner Differential

A  
B  
C  
E  
G

H

## 薄膜型感測元件

專利國別 中華民國 ROC

專利證號 M550475

發明人代表 林彥勝

領域 H

### 功能 / 特色

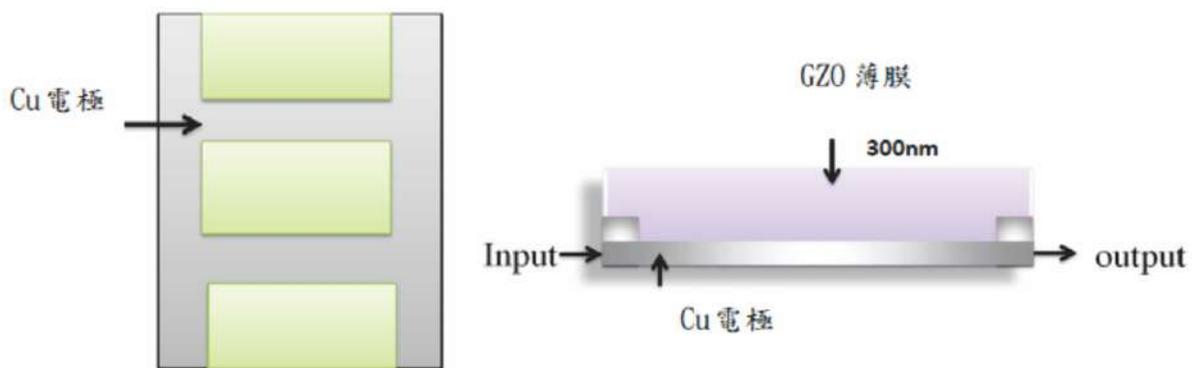
林彥勝老師團隊投入研究發明一種薄膜型感測元件，其可利用薄膜的變形或彎曲所造成的電性阻抗的變化來感測受測者的脈波變化。

在本新型創作的多個實施例中，由半導體薄膜材料所組成的感測薄膜具有無毒性、易取得且具有良好的壓阻特徵等優點。因此，本新型創作的薄膜型感測元件可提供安全、低成本且靈敏度高的脈波感測方式。

目前技術發展情形  量產  試量產  雛型  實驗室階段  
 其他 \_\_\_\_\_

### 商業應用

適於用來製作各種的脈波感測裝置。



## 聯絡資訊

### 產學智財營運總中心

84001 高雄市大樹區學城路一段1號國際學院11樓

電話: (07)657-7711 專線: (07)657-7983 傳真: (07)657-7467



義守大學  
產學智財營運總中心



義守大學  
創新育成中心  
ISU Incubator

## 產學智財營運總中心

 高雄市84001大樹區學城路一段1號 國際學院大樓11F

 07-6577983 / 07-6577711 分機 2684、2199

