

遠東科技大學 創意與創業

創業

創新

創意

創業競賽 千萬獎金

創新發明 百面金牌

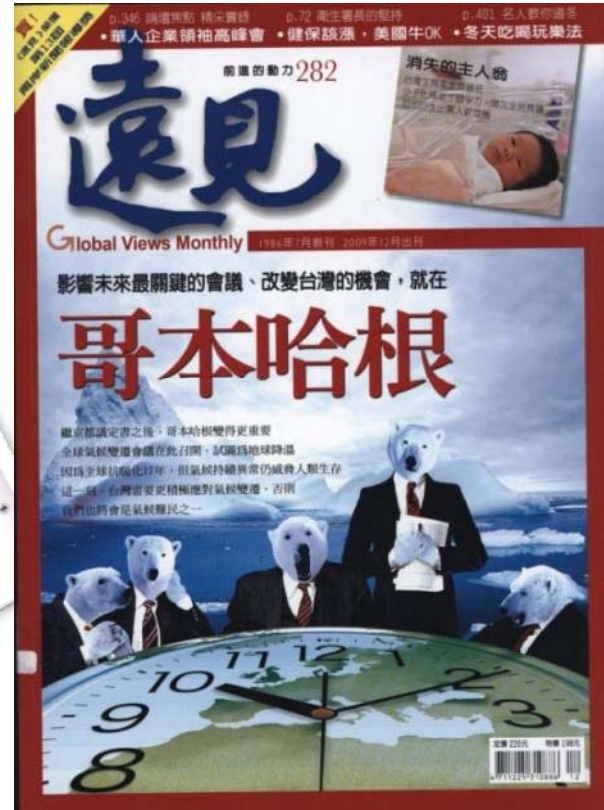
創意專利 十年第一

報告人：關旭強 產學長

中華民國 104年 1月 23₁日

2009遠見雜誌第282期報導

【遠東科大專利發明稱冠全台】



99、100、101連續三年榮獲教育部 「技職之光」團體獎！



新臺灣之光

- 創造力中心**陳玉崗**主任獲選遠見雜誌**2010**年【**新臺灣之光100**】，並拍攝成「紀錄臺灣」紀錄片，報導遠東科大推行**創意發明教學與國際發明展得獎的成功故事**。
- 傑出校友**林文章**先生登上遠見雜誌月刊【**新臺灣之光100**】



國際發明展 遠東科大最大贏家

智慧型柺杖、太陽能集熱器、機車事故警示裝置等 7金1銀閃亮國際

【記者周宗禎／新市報導】2010馬來西亞ITEX國際發明展成績揭曉，台灣47件作品共獲18金、14銀、4銅，是參展5屆來成績最好一次，也是獲獎率最高國家，其中大一舉奪下7金1銀，成了大贏家。

日內瓦

遠東科大了得

99.04.21 民衆 15版

【記者陳正言新市報導】高教界的發明學府—遠東科技大學，再度揚威國際發明展！該校上週遠赴瑞士參加2010日內瓦國際發明展，勇奪二金一銀一特別獎的殊榮，為連續七年蟬聯全國大學「專利核准」第一名的榮譽增添光彩。

遠東科大創造力中心主任陳玉崗指出，瑞士日內瓦國際發明展是世界三大發明展之一，今年已進入第38屆。台灣代表團在本次發明展共獲得28面金牌，創下參展20多年來金牌數最多的紀錄，遠東科大是台灣團中唯一獲特別獎的學校單位。

這項獲金牌並拿到特別獎的「具聲光效果之充氣式伸縮廣告旗幟」，是由數媒系助理教授陳逸謙率領學生李泉帶、林桐均所研發，針對傳統布旗過長過重不易攜帶的困擾，設計一款充氣式聲光廣告旗幟。以塑膠充氣材質取代傳統木頭或金屬材質，同時創新具備聲光及動態旋轉功能，能在昏暗的環境中如夜間或室內展場，大幅提升廣告效果，不用時又可收抬在小盒子裡，攜帶相當方便。

另一金牌獎「復健安全設備」是資管系副教授施昇昂率領機械系學生黃哲琛、創新所研究生吳義祥，合力針對銀髮族或腿部復健病患，設計的一款支撐架，避免使用者不慎跌倒或無力支撐時發生危險，還能讓使用者自行無阻的習，免除暫時在旁邊操縱銀牌變化的螢幕/PLA之料」，是由吉、檢測中材料系學生收液晶螢幕纖維素可生物分解材料、廢棄改質技術、發及設備運轉全新類化型木複合材料載盆器、益具備綠色生產價值。今年選發研，首度跨校



夜間遇來車大燈照射時還會自動亮光警示。

機械系主任沈銘秋與學生黃俊豪、楊中廷、姚福文、李育民、廖婉庭杰、電應系所周俊泓、吳宗韓、曲家緯的「機車事故警示裝置」，警聲及閃光可讓騎士在事故中容易被發現。

台灣獲18金22銀4銅

【記者湯佳玲、吳俊鋒／綜合報導】馬來西亞舉辦的第二十一屆國際發明展（ITEX），台灣代表團獲得十八金、二十二銀、四銅和十三個特別獎。其中，遠東科技大學八件作品就有七件獲得金牌，是最大贏家；七歲的鄭立維與父親鄭嘉吉利用過熱設備把家戶或大樓用水變成一塵迷你發電廠，也獲得金牌。

馬來西亞國際發明展共有八個國家，約六百八十件作品參賽，今年大會主題為「綠色科技」。台灣代表團由六所大學、八所高中以及社會人士組成，共有四十七件作品、八十八人參展，陳偉為歷年最大，成績也是歷年最好的。

遠東科大推出八件作品參賽，拿下七金一銀、中獎率百分百。金牌獎作品包含「新型全玻璃真空管太陽能集熱器」、「機車事故警示裝置」、「多功能智慧型拐杖」。

國際發明展 遠東科大最大贏家

遠東科大勇奪3金

紐倫堡發明展

【記者吳俊鋒／南縣報導】遠東科大師生團隊參加紐倫堡國際發明展，表現優異，不僅勇奪3面金牌，還拿下1件特別獎，為歷來成績最好的一次。

遠東師生在德國紐倫堡發明展的參賽成績亮眼，強調環保的「液晶螢幕回收之聚煙烯複合材料」拿到金牌，並獲得大會特別獎殊榮，雙喜臨門，表現最為搶眼。

這項發明是副校長鍾明吉等7位師生共同努力的成果，能夠解決面板產業所產生的廢棄物問題，透過配方、改質與混練等技術，製造出一種全新的複合材料，可應用於建築結構上，因環保貢獻而獲獎。

「智慧型環保節水植栽盆」（見下圖，記者吳俊鋒攝）也門，表現最為搶眼。



「智慧型環保節水植栽盆」（見下圖，記者吳俊鋒攝）也門，表現最為搶眼。



↑遠東科大在紐倫堡國際發明展中，拿到3金1銅，並獲得特別獎。（遠東科大提供，記者吳俊鋒翻攝）

獲得金牌，是第二代的進階產品，由通識中心主任詹添印等6位師生一起研發，採用回收的液晶廢棄玻璃，融入傳統的陶土，結合特殊的雙層密閉結構設計，以及感濕材料等應用製作，實用與創意兼具，計畫量產上市。

第二金為「超臨界溶液快速膨脹分離技術」，是天然物的萃取方法；此外，「釣魚之浮球發光結構」則獲得銅牌。

校方表示，該校積極推廣創造力教育，已連續6年蟬聯全國大學「專利核准」的第一名，師生在瑞士、德、美、英、法、俄、韓等各國國際發明展中，累計獲得獎牌159面，成果豐碩。



遠東科大有七件獲國際發明展金牌，以下為三項金獎作品：①以感電元件三元電之多功能智慧型拐杖 ②創感吸引人 ③



● 創意全國第一—創意教育-學生想的到

- 91 ~ 96年及98至102年度 (**共 11年**)
 - 專利申請件數蟬聯全國各大學排名第一。
 - 累計至103年12月申請國內外專利超過3,750件。
- 92 ~ 102年度 (**連續 11年**)
 - 專利公告發證件數蟬聯全國各大學排名第一。
 - 累計至103年12月核准國內外專利超過3,092件。
 - 100年全國百大排名第2名，僅次於鴻海精密工業公司

創新教育--績效

94年本校首度榮獲國家發明創作獎之貢獻獎(第一個獲獎的大學)，100年再度榮獲國家發明創作貢獻獎之殊榮，為獲獎最多學校，全國第一。

。





● 創新全國第一 創新教育-學生做的出

- 2005-2014年參加德國紐倫堡、美國匹茲堡、瑞士日內瓦、英國倫敦、俄羅斯莫斯科、韓國首爾、泰國、馬來西亞、法國巴黎、克羅埃西亞等國際發明展。
- 共獲得149面金牌、126面銀牌、101面銅牌、86面特別獎，其它獎項9面。
- 2011年美國匹茲堡國際發明展，本校作品：「以遠紅外線陶瓷製作高功率LED散熱基板」榮獲**金牌獎**及大會頒發之**遠東區最佳發明獎**，為台灣參賽以來獲得之最大獎。
- 2012韓國國際發明展勇奪**大會發明首獎**及2金3銀4銅佳績
- 全台大學校院獲獎最多的學校。



總計471
面獎牌

創新產學合作-- 績效

- 本校從96年到101年的通過國科會產學合作計畫件數，**有4年居全國私立科技大學第一，有2年居第二**。101年度通過申請的產學計畫件數，本校達29件，**為全國科技大學第一；僅次於成功大學，為全國公私立大學第二**。
- 高等教育評鑑中心對全國大專校院進行產學績效評量，**本校連續4年三個構面皆在前10名**。100年本校在「爭取企業機構產學經費與效率」方面，**榮獲【頂標校院】及【進步校院】之殊榮**。

項目	97年度	98年度	99年度	100年度
智權產出成果與應用效益	第一名	第二名	第一名	第二名
爭取產學經費與效率	第六名	第五名	第十名	第五名
產學合作成效廣泛程度	第七名	第八名	第七名	第四名

創新產學合作-- 績效

- 近三年（98-100年度）產學合作計畫超過600件，計畫金額超過1億7,000萬元。101年1-8月的產學合作計畫已超過180件，金額也已超過8,000萬元。

項目 \ 年度	98	99	100	101 (至101.08.31止)
產學合作計畫件數	192	204	211	187
產學合作計畫總金額(元)	46,551,809	50,789,605	78,884,623	87,244,664

- 技術移轉部分，100年度與企業進行的技術移轉案件超過50件，技轉金額超過1,000萬元。101年至今的技術移轉案件也已達30件，金額已超過650萬元。



創業競賽-龍騰微笑競賽

第三屆 第六屆	首獎
第五屆	貳獎
第八屆	參獎、 佳作
第七屆	佳作



2011年

第六屆龍騰微笑
競賽榮獲首獎及
獎金200萬元

2014年

第八屆龍騰微笑競
賽榮獲參獎、佳作
及獎金60萬元

累計獲頒
565萬元高
額獎金

遠東科大 三創教育 績效卓越

榮獲國際各大發明展金牌數-**全台第一**！

2003-2014 年大學院校「專利核准」**全台第一**！

龍騰微笑競賽大滿冠 兩屆首獎及二、三獎-**全台技職第一**！

2003-2007、2009-2014年全台大學院校「**專利申請**」**全台第一**！

產學合作績效評比-智權產出成果與應用效益-**全台技職第一**！

2006-2014連續9年榮獲台灣教育部教學卓越計畫！

94年榮獲國家發明創作貢獻獎(第一個獲獎的大學)，95年至97年連續三年榮獲銀牌，100年再度榮獲發明創作貢獻獎之殊榮。

95、97、99、101及103年連續五度榮獲中國工程師學會之產學合作績優獎。

本校鼓勵學生以本校專利產品參加國內外創業競賽，累積榮獲獎項超過50件，獎金已超過1,200萬元。

2013與2014年連續兩年獲得績優育中心-**全台技職唯一**！

報告內容

1 創造力教育在遠東

2 創意成果分享

3 創業校園在遠東

4 商品化實例分享



1 創造力教育在遠東

創造力教育改革(89年)

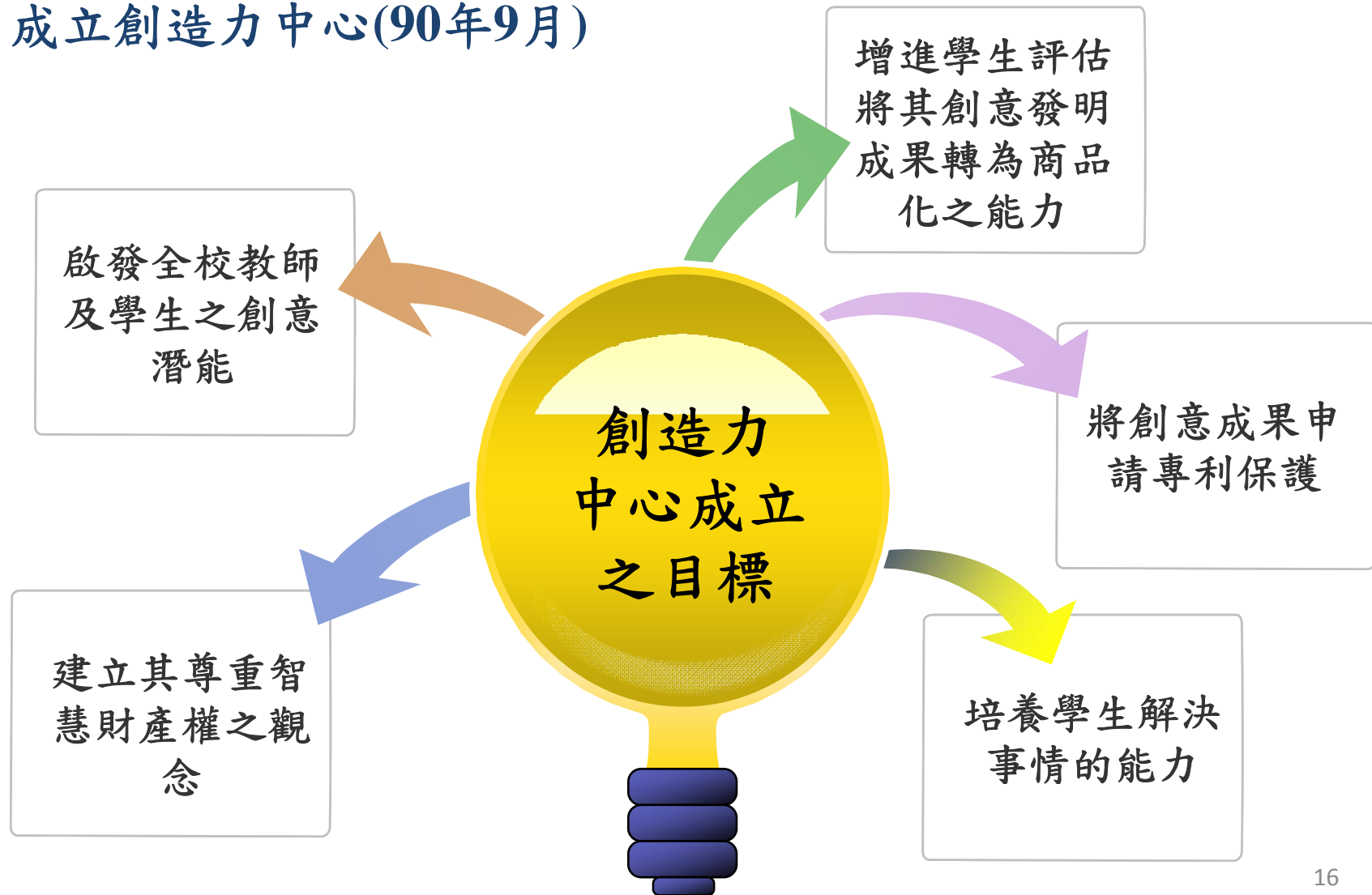
- 教育部於民國89年開始起陸續提出五年「**創造力教育**」改革計畫六項具體措施
 - 創造力與創意設計教育師資培訓計畫
 - 創造力教育91-94年度中程發展計畫
- 創造力教育白皮書。
- 實現「**創造力國度**」(Republic of Creativity, ROC)之願景。

推廣創造力教育(90年6月)

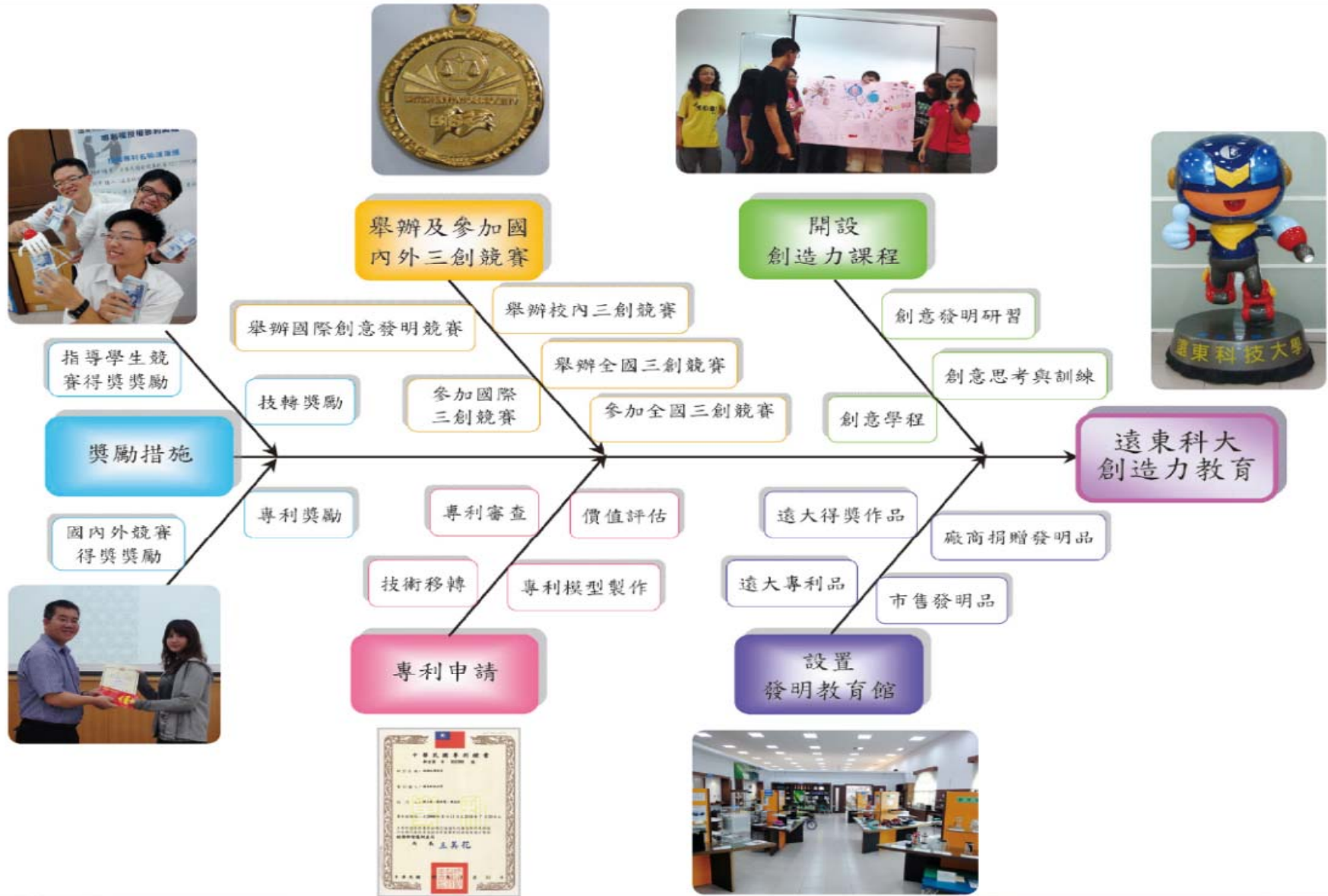
- 目標
 - 配合學校發展之**重點特色**
- 策略
 - 開設創造力相關課程
 - 設置發明教育館
 - 舉辦及參與校內外創意競賽
 - 獎勵師生創意發明並提出專利申請
 - **獎勵辦法**
 - **專責單位**
 - **專利應用(創業競賽與推廣)**

1 創造力教育在遠東

成立創造力中心(90年9月)



1 創造力教育在遠東



1 創造力教育在遠東

獎勵措施

專利申請

- 教導學生對智慧財產權之尊重及保護
- 培養與增進創意思考之能力
- 以各式各樣的創作產出
- 學校頒予獎金鼓勵
- 提振學校士氣

鼓勵階段

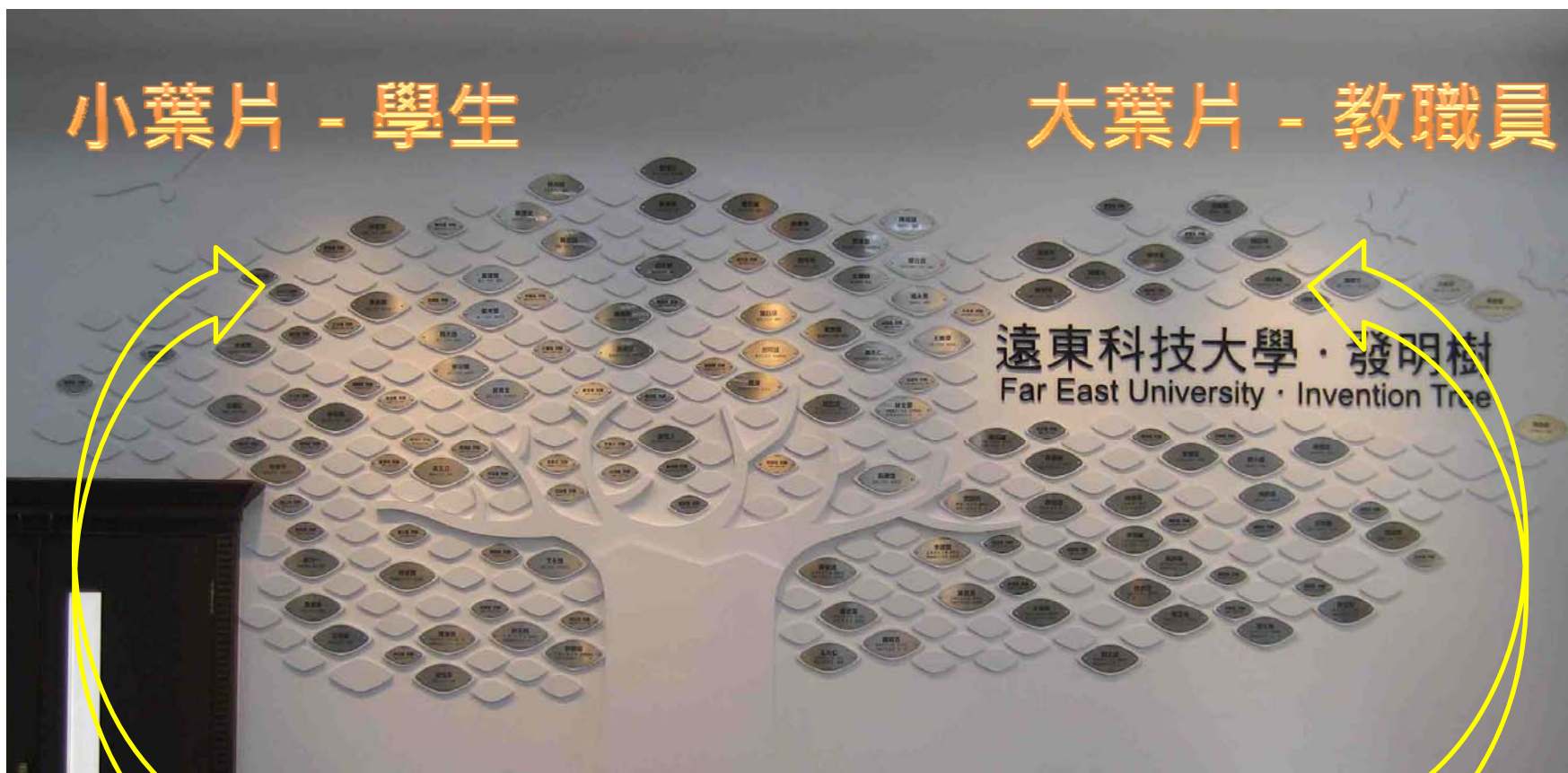
- 學生獎勵
 - 發明六千(一萬)元
 - 新型四千元
 - 新式樣三千元
- 教師獎勵
 - 發明二(四)萬元
 - 新型一(三)萬元
 - 新式樣五千(一萬)元

創作人可向學校申請專利開發補助。日後因專利產生經濟利益時，創作人或發明人可取得所得最高淨利潤百分之八十。另有仲介獎金及系所分配款。

1

創造力教育在遠東

遠大發明樹



小葉片 - 學生

大葉片 - 教職員

遠東科技大學·發明樹
Far East University · Invention Tree

2件專利以上即可留名

1

創造力教育在遠東

遠東科大—創意發明館



全台最大
發明館

收藏近400件作品



1

創造力教育在遠東

Inventions Study

發明館



學習創意

1

創造力教育在遠東

開設創造力課程

創意構圖練習

Practicing of creative drawing

以下圖形請發揮你的想像力，儘可能畫出與眾不同又有意義的圖，愈特別愈好。同時請你在圖下黑線上，分別替每幅畫好的圖，取一個好聽、有趣的名字或標題。

1. 向外星人問好 2. 看到知 3. 下大雨

4. 吃飯了 5. 女兒的扭扭車 6. 唉~

7. 這是Boyz樂隊 8. 杯底有象 9. 哈里安亞地震

圖形創造力訓練 Copyright 2006 陳玉崗

以下圖形請發揮你的想像力，儘可能畫出與眾不同又有意義的圖，愈特別愈好。同時請你在圖下黑線上，分別替每幅畫好的圖，取一個好聽、有趣的名字或標題。

1. 李國珍人像 2. 龍眼 MARK 3. 衣架

4. 掛勾毛毯 5. 掛物勾 6. 貓

7. 衣傘架 8. 多葉片攪拌器 榨蔗机

圖形創造力訓練 Copyright 陳玉崗

以下圖形請發揮你的想像力，儘可能畫出與眾不同又有意義的圖，愈特別愈好。同時請你在圖下黑線上，分別替每幅畫好的圖，取一個好聽、有趣的名字或標題。

1. 好吃的乳酪 2. 鏡子 3. 望遠鏡

4. 同一鼻孔出氣 5. 腳踏車 6. 百升机

7. 就是精神糖 8. 乾杯 9. 投手

圖形創造力訓練 Copyright 2006 陳玉崗

1

創造力教育在遠東

金屬元件創意



遠東科大—創意發明競賽《校內》

1

創造力教育在遠東

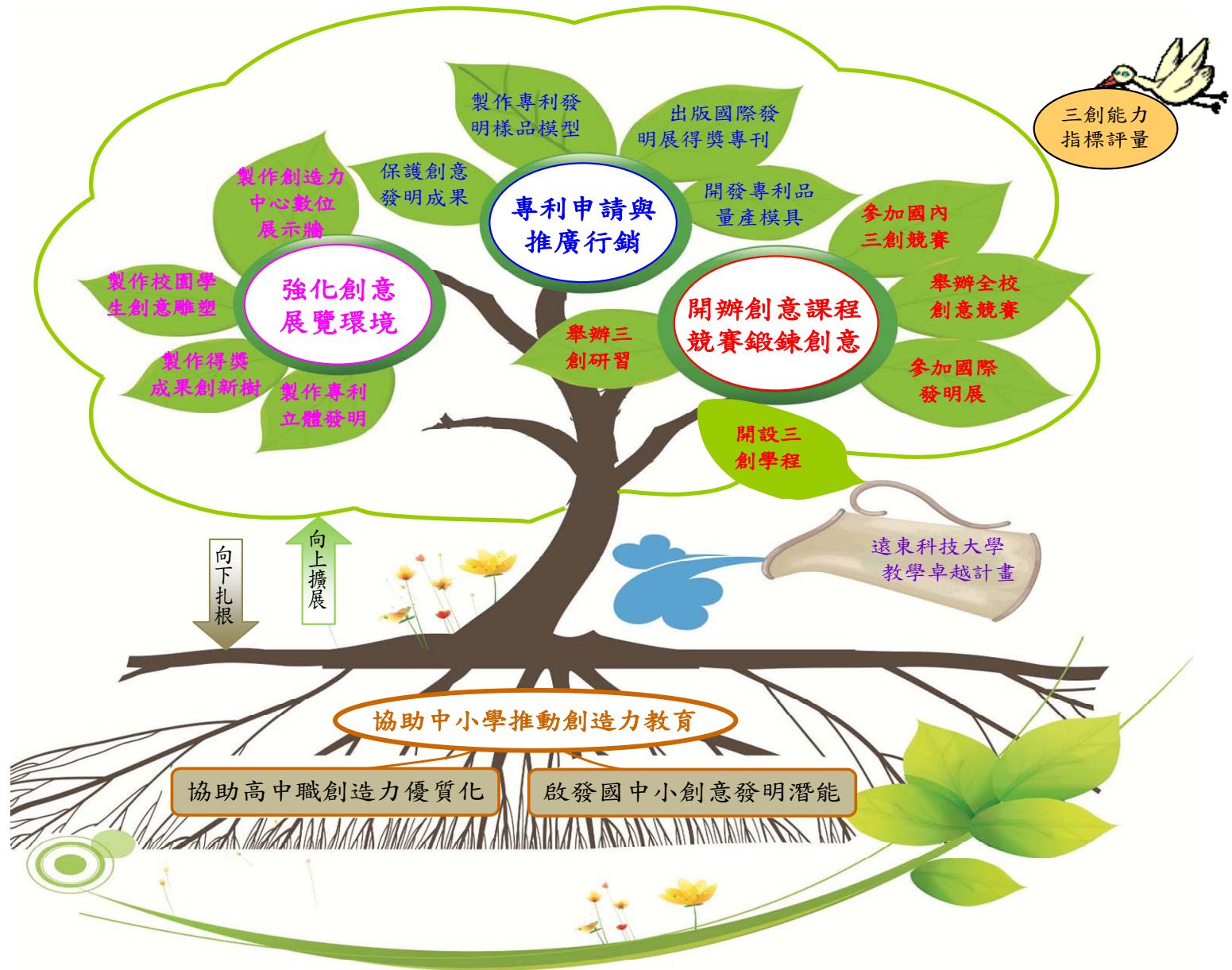
鋁線創意



遠東科大—創意發明競賽 《校內》

1 創造力教育在遠東

「向下紮根校園創意」
與
「向上擴展發明價值」



創意成果分享

2

創意成果分享

踏步機

Stepping machine



具有比賽功能之 - 競步踏步機

傳統協力車有何缺點？



2007美國匹茲堡國際發明展得獎

多模態協力車

本發明為一輛協力車，有多種騎乘方式，可選擇一般模式、背對背或面對面的騎乘方式，增加變化與騎乘樂趣。



專利特點

- 本發明為一輛協力車有**多種騎乘方式**，可選擇**一般模式**、**背對背**或**面對面**的騎乘方式，增加變化與騎乘樂趣。
- 騎乘者可以有**寬廣之視野**。
- 兩組變速機構可以選擇不同的齒輪齧合方式讓騎乘者選擇不同之騎乘與踩踏方向。
- 任一騎乘者可以選擇控制方向輪以改變方向。
- 本新型協力車共有**3種騎乘模式**、**4種踩踏方式**及**2種方向控制方式**。
- 騎乘模式之轉換**方便快捷**，**不需任何工具**。



2

創意成果分享

多模態協力車



金牌獎—運動類



銅牌—休閒類



特別獎—韓國發明協會



特別獎—美國 EVERLAST公司



優秀金牌獎

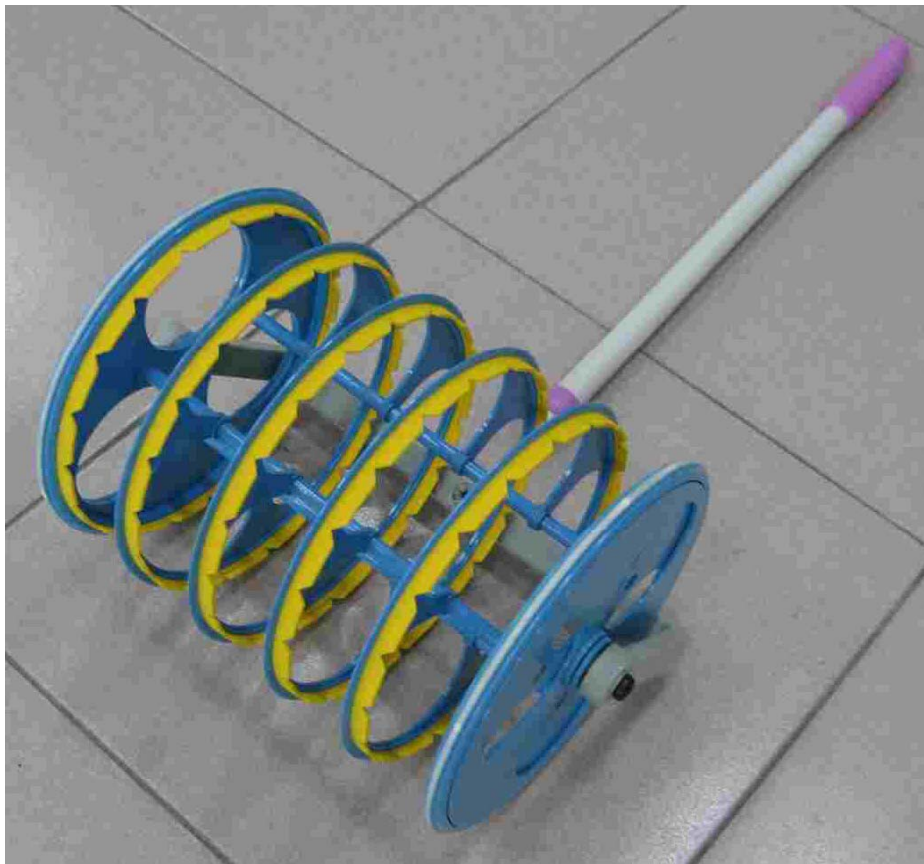
2007美國匹茲堡國際發明展得獎

2

創意成果分享

球類自動收集裝置 Ball Collector

免彎腰即可輕易撿球



可適用→乒乓球、
高爾夫球、網球等球類



2

創意成果分享

Vest and Shopping bag

背心與購物袋

輕鬆
變化



2015/1/15



創意與技巧 陳玉蘭



33

2

創意成果分享

化妝盒

Cosmetic boxes



內裝利用凸輪，可一次打開所有盒子

2

創意成果分享

滅火器 Fire extinguisher



2

創意成果分享

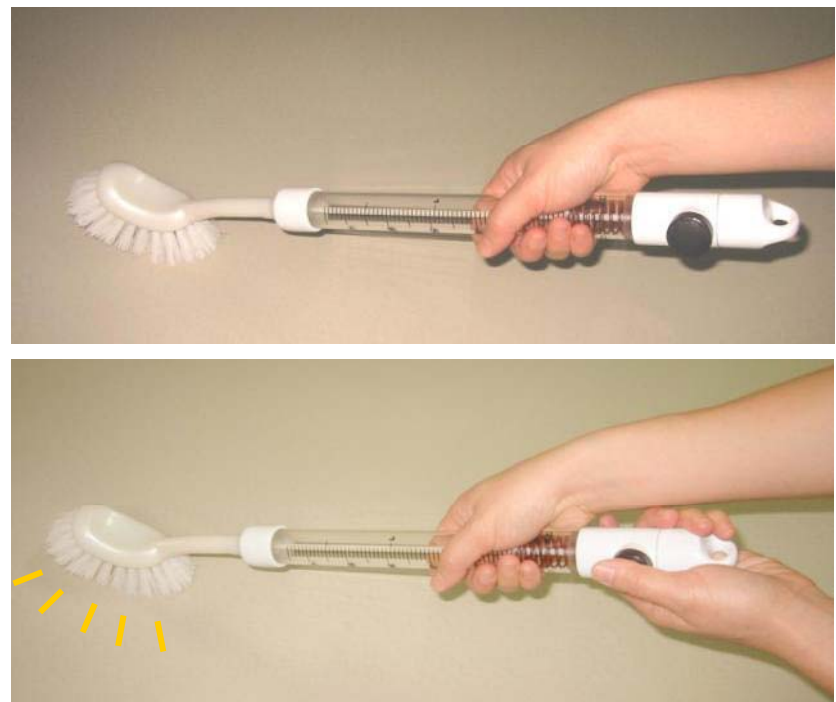
各式樣之泡茶杯→均需利用人去打開



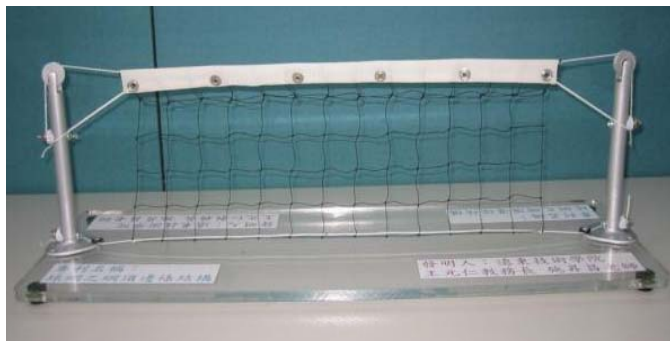
簡易膠帶切割器



可自動供給清潔液之清潔刷



可置換網頂邊條球網



多功能汽車座椅腰墊



2

創意成果分享

兒童腳踏車之可調式輔助輪



2

創意成果分享

印刷電路板回收材複合材料



利用回收之PCB板纖維，
再製成枋木塑膠



2015/1/15



40

2

創意成果分享



符合RoHS及WEEE法規之
回收保麗龍阻燃塑木複合材料

一般罐子PET，收縮膜為PVC
開發同材料PET材料

2

創意成果分享

具電磁波遮蔽效果(EMI)之生物分解性材料開發

銀牌獎

—電訊類

銅牌獎

—環境類

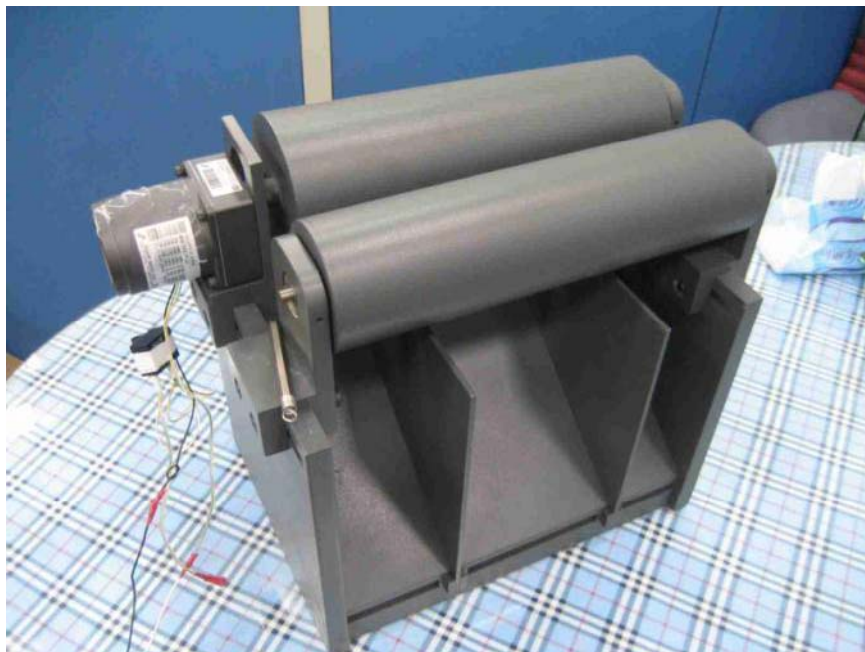
優秀金牌獎

導電型塑膠(由PLA - 與奈米碳管結合)
建置導電塑膠



2

創意成果分享



物品大小篩選機構

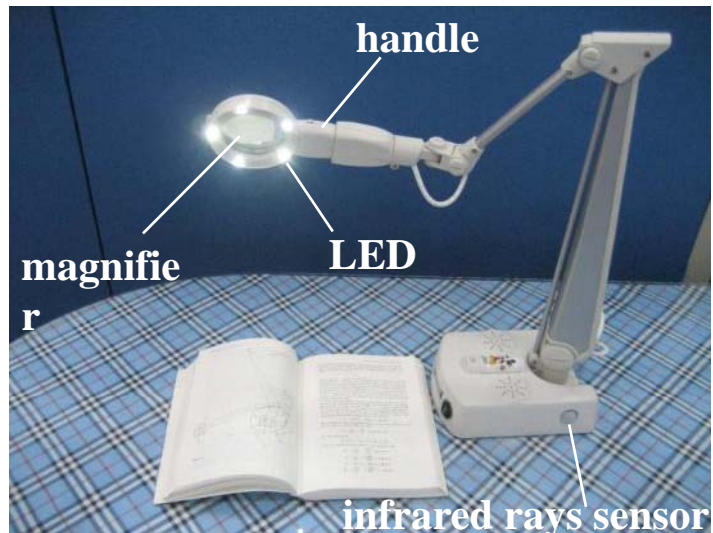


可調控咖啡因濃度的新
型咖啡機

2

創意成果分享

可分離之放大鏡檯燈



2

創意成果分享



智慧型省電裝置



水鋁石製作陶瓷
濾膜材料的方法

2

創意成果分享

白柚精油-超臨界二氧化碳萃取技術之應用



一般精油萃取是利用蒸餾，所以需乾燥，但在CO₂超臨界萃取可直接萃取，提高萃取效率。

網球拍拍頭重量 調整器



以壓電元件自充電之 多功能智慧型拐杖



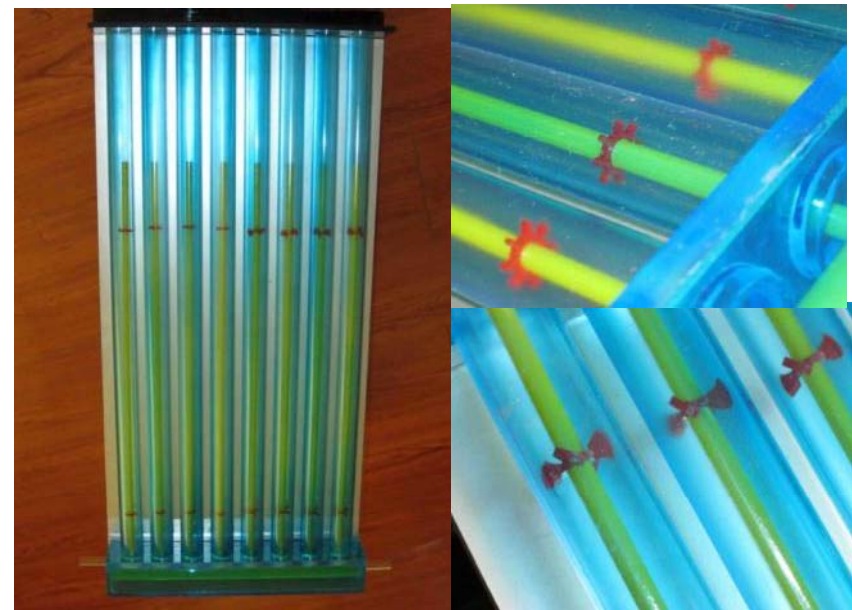
高效節能食品乾燥機



利用超音波加速乾燥，避免外層產生糖衣，水份無法排出。

2015/1/15

雙效增強型全玻璃真空管太陽能集熱器



利用溫度差所造成對流，設計擾流提高集熱效能。

48

2

創意成果分享

幸福番茄CEO創意行銷大賽



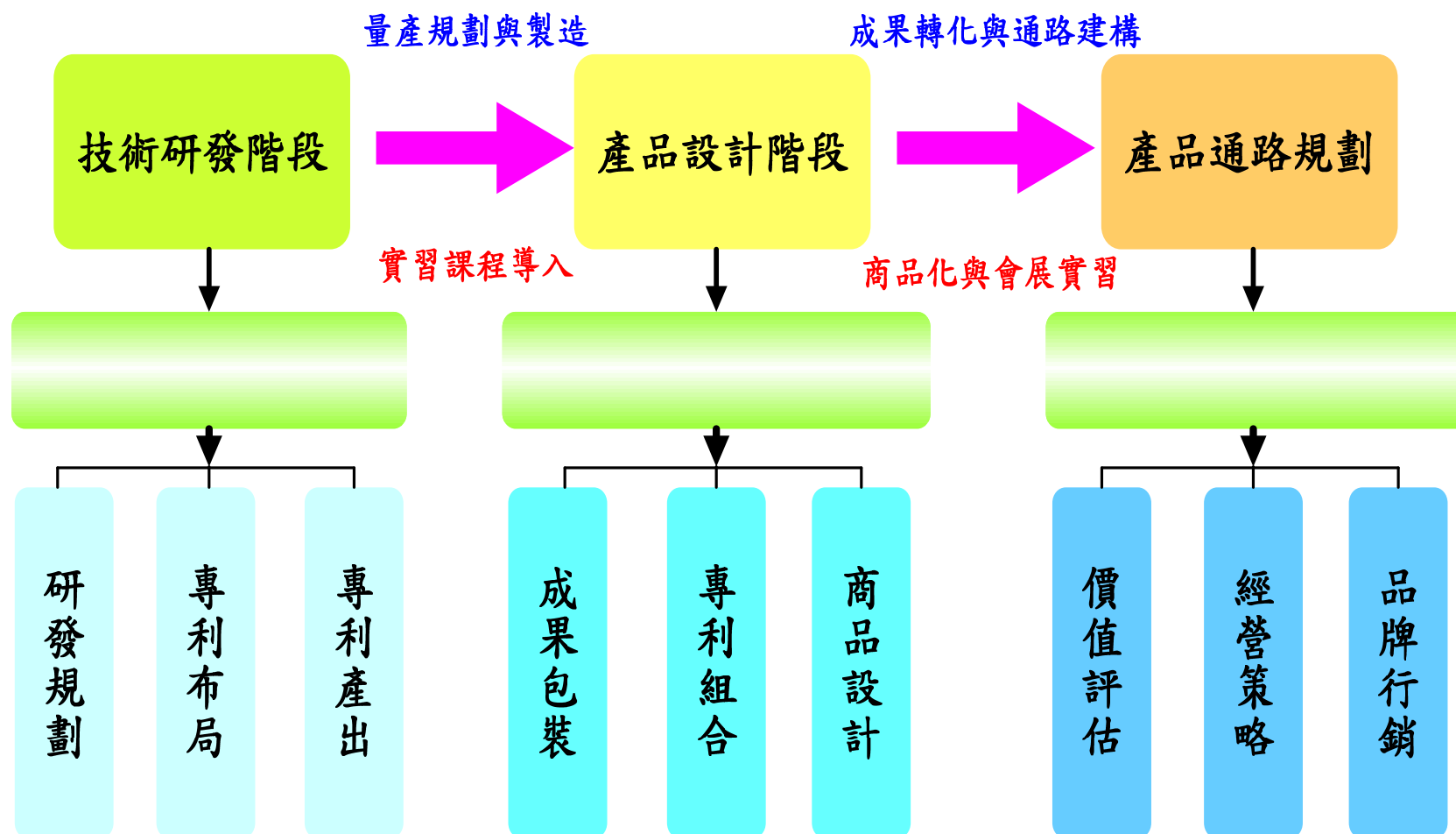
創業校園在遠東

3 創業校園在遠東

推廣創業教育(96年6月)—教學卓越計畫規畫

- 目標
 - 配合學校發展之**重點特色**
- 策略
 - 辦理創業研習營
 - 開設創業計畫課程
 - 舉辦及參與校內外創業競賽
 - 建置產學互動平台
 - **獎勵辦法**
 - 成立聯合行銷單位—整合研發成果
 - 成立創業育成(協助創業事務)中心

智財推廣與商品化



成立聯合行銷中心



國際交流

積極推動國際交流、國際產學合作等，強化本校國際競爭力。

媒合產學合作

產、學領域之資源整合，提升企業及在地產業的附加價值。



會展行銷

藉由專利技術能量參與國際與在地會展活動，創造商品化的能量及培育學生會展行銷能力。



聯合行銷中心
Joint Marketing Center

貫徹政府政策

藉由學校專利技術，協助政府單位提升產業價值。



跨校合作 -

國立雲林科技大學 設創中心
國立高雄餐旅大學 餐旅技術研發中心

整合跨校核心研發技術及產業資源，讓產官學研發發揮最大效益。

教學與學術活動

以研習、實作、競賽等方式，培育具有創意商品化、行銷相關能力之人才，帶動學生之創意商品化教育。



聯合行銷中心策略

(1)、滲透策略:

以現有的產品面對現有的顧客，以其**目前的產品市場組合**為發展焦點，力求增大專利商品的市場流通率

(2)、新產品開發策略:

擴大現有**產品的深度和廣度**，推出新一代或是相關的產品給現有的顧客

(3)、新市場開發策略:

以現有產品開發新市場

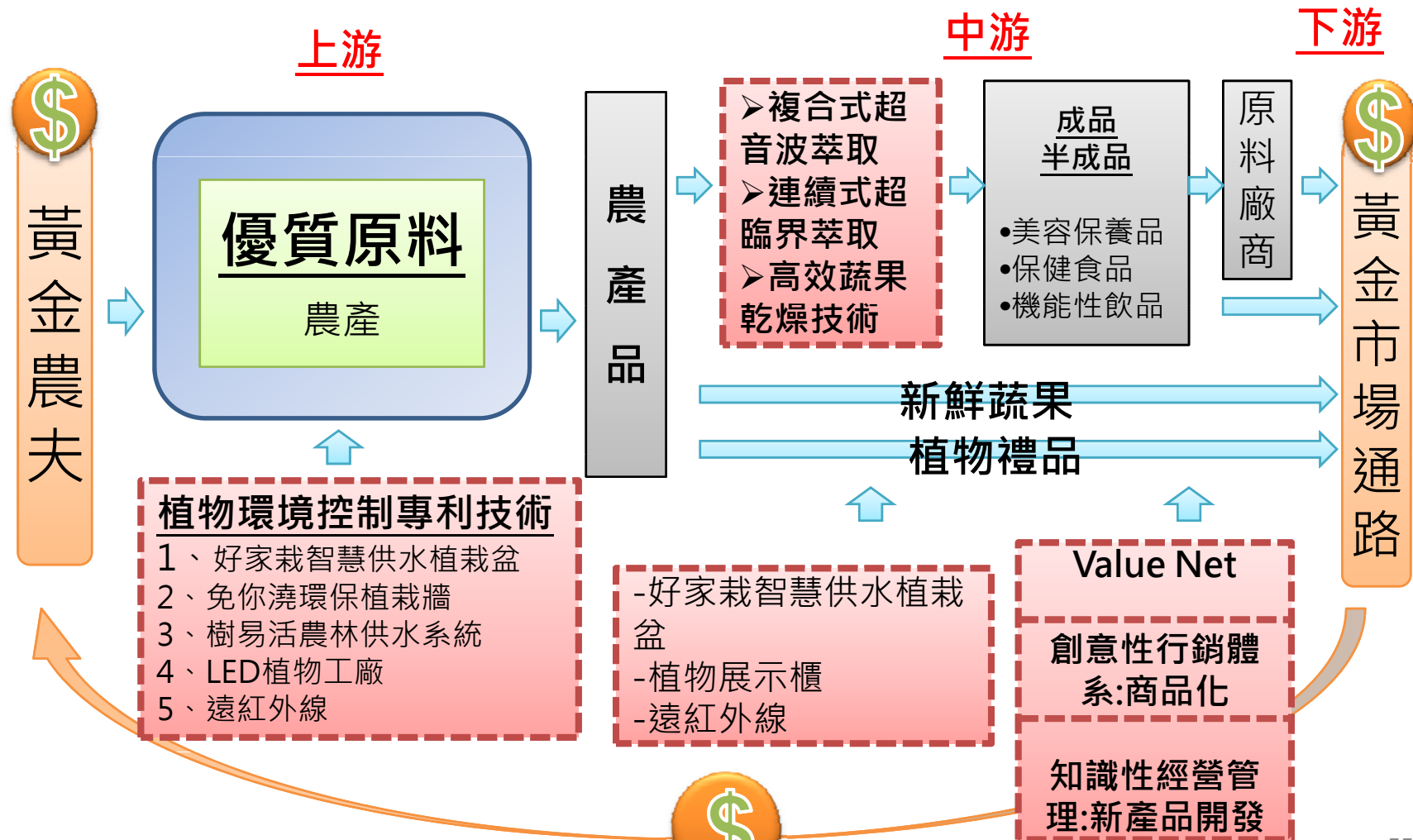
(4)、多角化策略:

以新產品拓產新市場，創造更高成效

		產品	
		現有	新
市場	現有	1、滲透策略	2、新產品開發策略
	新	3、新市場開發策略	4、多角化策略

3 創業校園在遠東

上中下游---跨領域整合



➤ 紅色虛線框內為遠東科技大學專利技術

3

創業校園在遠東

提高可見度

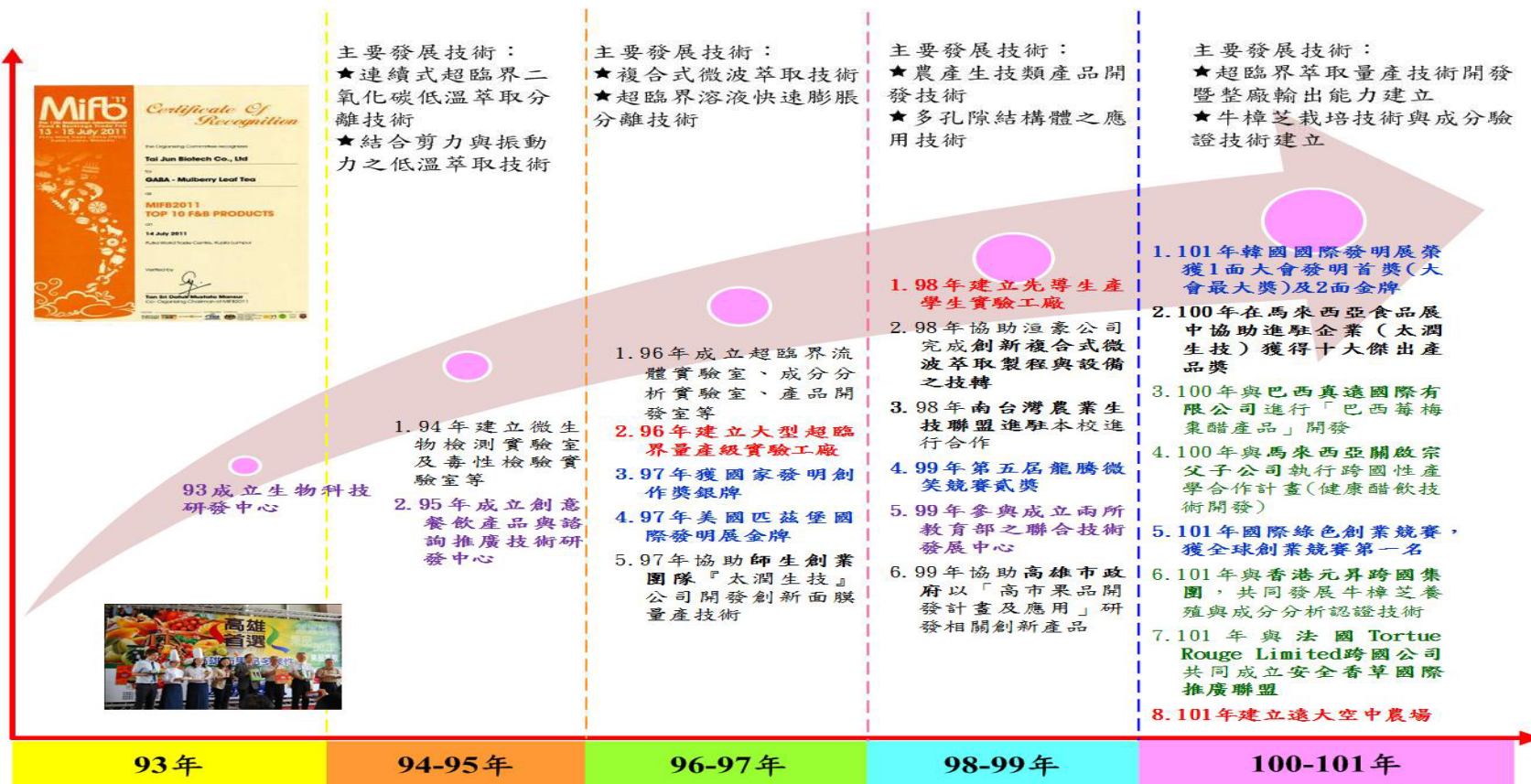


推動交流與競賽—共有4大洲18個國家

打開知名度-建立專家

- 由生物技術研發中心主導，至今共榮獲25面金牌，23面銀牌，7面銅牌，9面特別獎；發明專利通過21件，申請中31件；新型通過25件，申請中32件。

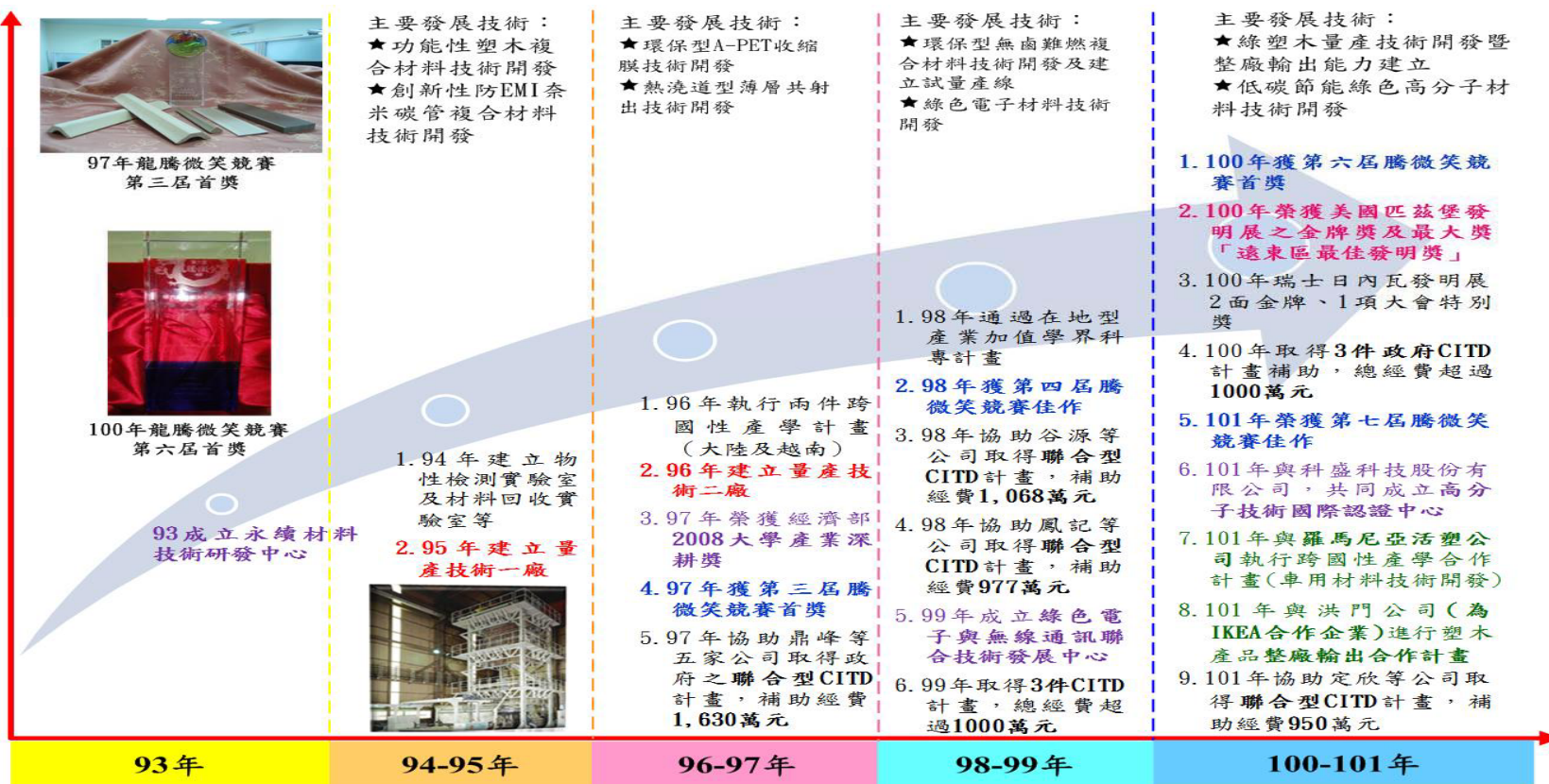
歷年重大事蹟與績效



打開知名度-建立專家

- 由永續材料技術研發中心主導，共榮獲24面金牌，9面銀牌，7面銅牌，11面特別獎；發明專利通過35件，申請中82件；新型通過61件，申請中20件。

歷年重大事蹟與績效



97年龍騰微笑競賽
第三屆首獎



100年龍騰微笑競賽
第六屆首獎



商品化開發

- 看的到—建構模型，參加展覽提高曝光度
- 用的到—建構可用模型
- 用的穩—建構實用模型
- 產的多—建構量產技術
- 信的過—建構穩定品質
- 推的動—創新性之新產品/新設計
- 活的久—持續開發的新產品

4

商品化實例分享

技術商品化實例分享

節水技術商品化歷程



一種能散發香氣的保健金飾



智慧型節水環保花盆



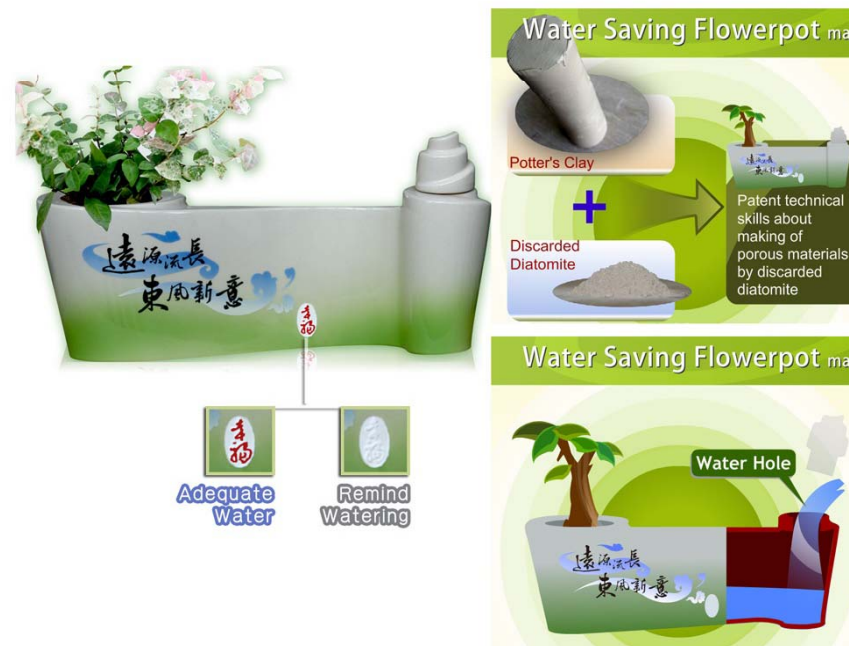
兼具美學與節水功能之
環保植栽水盤



利用廢棄液晶玻璃製作
之嵌入式透氣節水花盆

4

商品化實例分享



以廢棄矽藻土所製作之節水植栽容器

累計至成共榮獲8金6銀4銅之成果

4

商品化實例分享

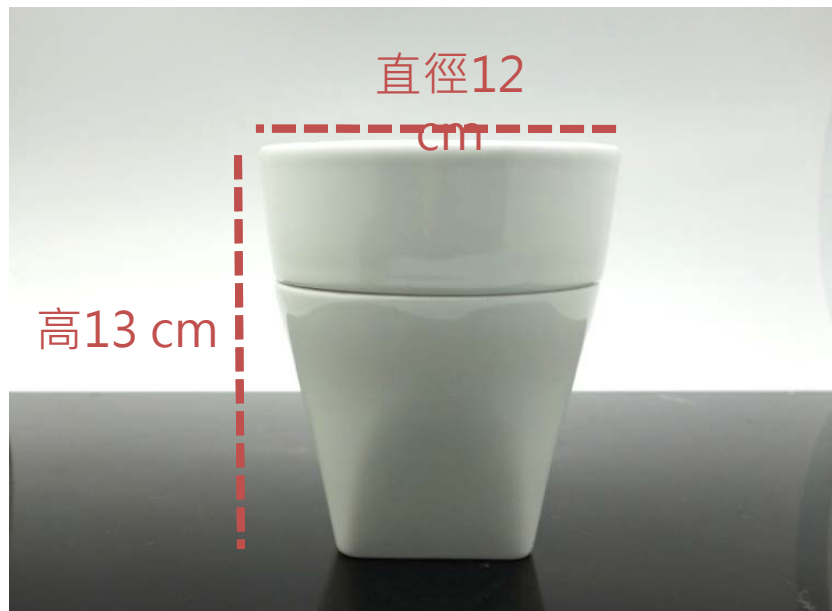
居家生活-室內綠美化



智慧供水花盆，透過特殊專利結構均勻釋放水份，能有效保水；採密閉式供水，免用水盤，不會積水孳生子子，提供乾淨、綠美化生活環境。



技術特色



- 海綿陶瓷--植栽供水結構體具保水、環保及智慧供水功能，透過特殊專利配方與結構，能均勻釋放水分至植物根部，提高植物存活率。
- 水撲滿--可有效保水，延長給水時間。
- 隱藏式供水--無需水盤，不必擔心底部積水孳生病媒蚊。
- 節水+省時+省力+環保--輕鬆滿足現代人綠美化需求並符合環保潔淨趨勢。

台南十大文化創意獎座



產品總覽-室內綠美化



智慧供水花盆，透過特殊專利結構均勻釋放水份，能有效保水；採密閉式供水，免用水盤，不會積水孳生子子，提供乾淨、綠美化生活環境。

2014年再創佳績



4

商品化實例分享

萃取技術商品化歷程



連續式超臨界低溫
萃取技術示意圖

4

商品化實例分享

萃取技術商品化歷程



中草藥萃取



植物芳香成分萃取



脂溶性成分萃取



萃取技術商品化歷程

- 沉香產品開發與生產應用



沉香精油



沉香養生茶

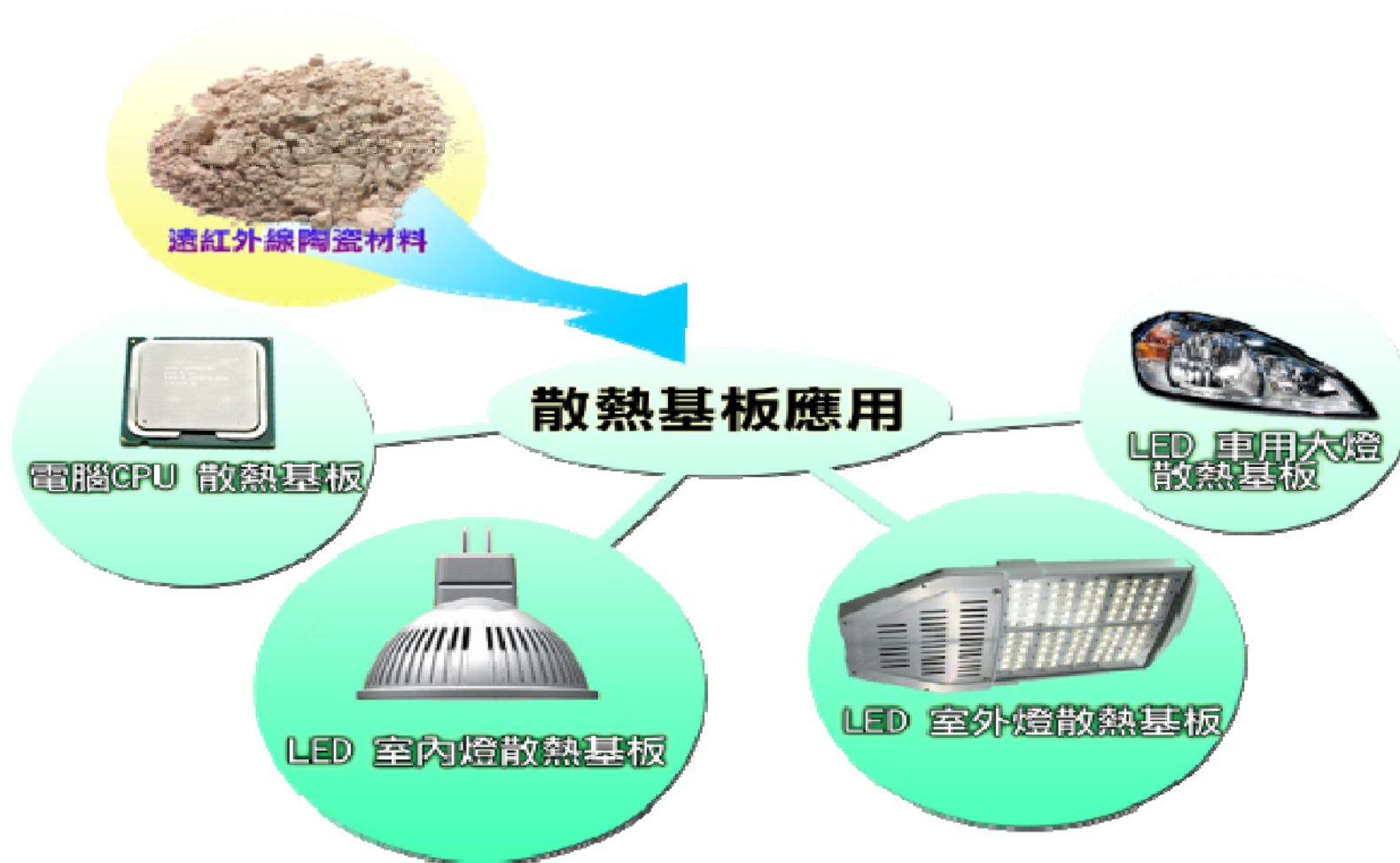


沉香粉



沉香膠囊

遠紅外線材料商品化歷程



遠紅外線材料商品化歷程



4 商品化實例分享

綠塑木技術商品化歷程

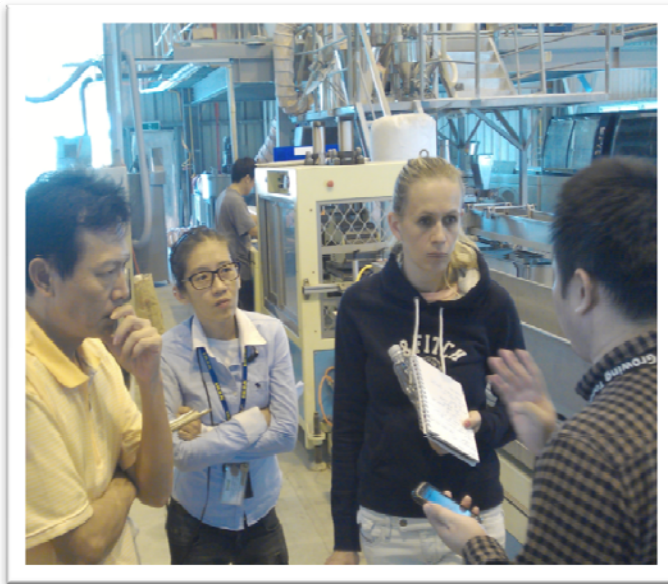


塑木複合材料，保有天然木材特性，改善受潮變形、蟲菌腐朽等缺點，既環保又健康，可用來完全取代天然木材，結合材料改質與製程整合，提升更優異的耐熱性與機械物性，符合未來綠色環保趨勢。

4

商品化實例分享

- 國際產學合作案例 -
- 遠東科大：塑木材料配方研發、生產技術開發
洪門壓克力：在台設廠生產
IKEA：全球行銷



遠見

前進的動力 326

2013年8月出刊

Global Views Monthly

曾經，台灣創業家征戰全球
締造亞洲四小龍經濟奇蹟
但是，那樣的台灣已經失落了
台灣憑什麼再贏回昔日的光環？
《遠見》調查，超過七成台灣人認為
創業精神就是台灣精神
突破低薪、低就業、低成長
必須靠新一波創業能量
從創新到創業，台灣到底缺什麼？

你，悶壞了？讓我們一起來反彈

台灣憑什麼再贏



《遠見》電子雜誌APP下載

怕酸，許多人一聽到醋就皺起眉頭，連免費試喝都拒絕。

為了導入行銷規畫，遠東科大校方幫忙找來了商學院出身的遠東科大聯合行銷中心主任周雅燕加入。回憶起草創過程，周雅燕笑說：「別看我們現在這麼麻吉，大家一開始常常互相交火，吵個沒完！」

原來，周雅燕從行銷角度切入，劈頭就跟太潤團隊說，現實世界裡，消費者就是王。他們嫌味道酸，就得改得可口；嫌價格高，就得降低成本；產品說明聽不懂，就要用他們懂的语言去溝通。

蔡志豪等人，在現況與行銷專家的當頭棒喝下，也承認那些得獎的技術知識，是講給業界人士聽的，一般人毫無興趣。但是，他們對完美品質仍有堅持。

放下身段接受市場磨練

為了說服周雅燕，他們秉持實驗精神示範市面商品，大多只使用添加物粉，成本當然低。用真材實料的農產釀醋，做中高價位才有辦法賺錢。

最後，太潤生技除了沒打低價戰，其他策略都改變了。

蔡志豪（右一）、許顯榮（右五）和陳文奕（右六）三個機械人當初因為得獎，興奮創業，遇上行銷人周雅燕（右四）的質疑，才知道成功商品靠的不只是技術，還有市場觀察。



蘇義傑攝

