

# 國立中興大學 智慧財產報告書



(101 年度)



## 智慧財產報告書內容聲明書

本報告書符合組織之智慧財產經營管理現況，並與組織對外公開資訊一致，內容無虛偽不實或不當隱匿之情形，特此聲明。



立書人：國立中興大學

(公司 / 機構印章)



(負責人章)

統一編號：52024101

地址：台中市南區國光路250號

電話：(04)22859477

中華民國 1 0 1 年 1 0 月 1 1 日

## 智慧財產報告書摘要

請依據智慧財產報告書**四大重點面向**，撰寫 200 字說明內文，並提供貴單位 logo 圖檔。(請提供可複製之電子檔，主辦單位將於報名者通過資格審核後，公開本摘要資料於「智慧財產經營管理優質獎評選」主網站：<http://www.gvm.com.tw/event/iii>。)

填寫日期：101 年 10 月 11 日

公司／機構名稱	國立中興大學
負責人	李德財校長
參選組別 (請勾選)	<input type="checkbox"/> 企業組 <input checked="" type="checkbox"/> 學研組織組
官方網站	<a href="http://www.nchu.edu.tw">http://www.nchu.edu.tw</a>

### 面向一：公司／組織概況 (請撰寫 200 字說明內文)

國立中興大學以農學院起家，為國內少數歷史悠久、根基深厚且師資優秀的綜合型國立大學。本校現有文學院、農業暨自然資源學院、理學院、工學院、生命科學院、獸醫學院、管理學院和法政學院 8 大學院，設有生物科技發展中心、奈米科技中心、環境保育暨防災科技研究中心、先端產業暨精密製程中心、人文與社會科學研究中心、通識教育中心、產學智財營運中心等中心，並配合國家新興產業人才培育，將進修推廣部轉型為創新產業推廣學院。另有總面積達 8 千餘公頃之惠蓀、新化、東勢、文山等 4 大實驗林場、獸醫醫院、農業及動物試驗場等教學研究設施。是中台灣唯一獲教育部「5 年 500 億計畫」的頂尖研究型大學。

### 面向二：核心技術分析 (請撰寫 200 字說明內文)

本校農業生物科技相關領域研發成果素執國內牛耳，研究團隊屢獲教育部產學合作獎、國科會傑出研究和技術授權獎，是國內該領域近年表現最傑出者。但本校在其它多項研究領域也有傑出成果。本校優勢成果如(1)農業生物科技；(2)永續發展；(3)精密機械及智慧自動化等。本校一直抱持著與企業界長久配合的態度，並不拘於短暫利益的取得，最主要的是希望還是提昇台灣的科技水準，讓台灣產業能立足台灣放眼國際，這才是本校與產業互相結合的真正目的。

**面向三：研發策略與資源** (請撰寫 200 字說明內文)

本校位於台中市，地理位置優越、交通便利、氣候溫和、並蘊含豐富人文、都市機能及政府未來推動兩岸三通等有利因素，更配合政府在中部地區推展之項目，將其與本校結合使其效益完全展現。在區域產學上本校之經營策略將依據中部工業區的產業特色，結合各工業區附近之大專院校，擔負起協助產業研發、培育產業人才、提供產業所需新技術。另在學術方面，也與中部地區之學研及民間機構策略聯盟，在研究人力共通，資源共享下，期望藉由多邊合作共創研發成效。

**面向四：智慧財產策略、管理與成果應用** (請撰寫 200 字說明內文)

本校在產學合作主要策略為(1)整合校內資源擴大產學合作能量，藉以增加智慧財產產出；(2)打造親產學環境，鼓勵師生參與產合作；(3)建置培訓課程及法規建置，讓校內師生對智財權有更深入的了解，且更進一步培養優秀的產學及智財管理人才；(4)獎勵措施之推動，提升誘因；(5)落實研發成果商品化，評選優良廠透過技術移轉，以活化研發成果；(6)定期評量及管考機制之建置。本校歷年來總共申請了 1,149 件專利，目前在全球核准之有效專利已累積超過 451 件，且在國內已連續 8 年躋身我國法人專利申請及核准件數百大排名之內。另在研發成果推廣運用方面，本校技術授權案件累計已超過二百件，且已有多項技術商品化。

**單位代表 logo：**(請直接排版於下表)



# 目錄

---

壹、公司／組織概況	01
1.1 基本資料與組織簡介	01
1.2 本校組織圖	03
1.3 經營模式	05
1.4 遠景	07
貳、核心技術分析	09
2.1 核心技術說明	09
2.2 核心技術優勢分析	09
2.3 學校研發領域特色及產業發展之關連性	10
參、研發策略與資源	15
3.1 學校研發能量規模及領域發展之關連性	15
3.2 區域產學合作之經營規劃	15
3.3 策略聯盟、相輔相成	16
肆、智慧財產策略、管理與成果應用	17
4.1 智慧財產策略與目標	17
4.2 智慧財產管理制度或實施方式	18
4.3 智慧財產清單／智慧財產成果	20
4.4 智慧財產之主要用途及營運	23
4.5 與智慧財產相關之風險（risk）應對措施	24
伍、結論	25

## 壹、公司/組織概況

### 1.1 基本資料與組織簡介

基本資料如下：

項目	資料說明
單位名稱	國立中興大學
行業別	學研組織
員工人數	1,685 人(教師+行政人員)
統一編號	52024101
代表人姓名	李德財校長
地址	台中市南區國光路 250 號
登記機關	教育部
核准設立日期	民國 60 年 07 月 01 日

國立中興大學以農學院起家，民國 8 年創校至今，培育出無數傑出人才，為國內少數歷史悠久、根基深厚且師資優秀的綜合型國立大學。本校現有文學院、農業暨自然資源學院、理學院、工學院、生命科學院、獸醫學院、管理學院和法政學院 8 大學院，設有生物科技發展中心、奈米科技中心、環境保育暨防災科技研究中心、先端產業暨精密製程中心、人文與社會科學研究中心、通識教育中心、產學智財營運中心等中心，並配合國家新興產業人才培育，將進修推廣部轉型為創新產業推廣學院。另有總面積達 8 千餘公頃之惠蓀、新化、東勢、文山等 4 大實驗林場、獸醫醫院、農業及動物試驗場等教學研究設施。全校專、兼任教師 1,050 人，學生 16,889 人，是中台灣唯一獲教育部「5 年 500 億計畫」的頂尖研究型大學。

本校沿革如下：



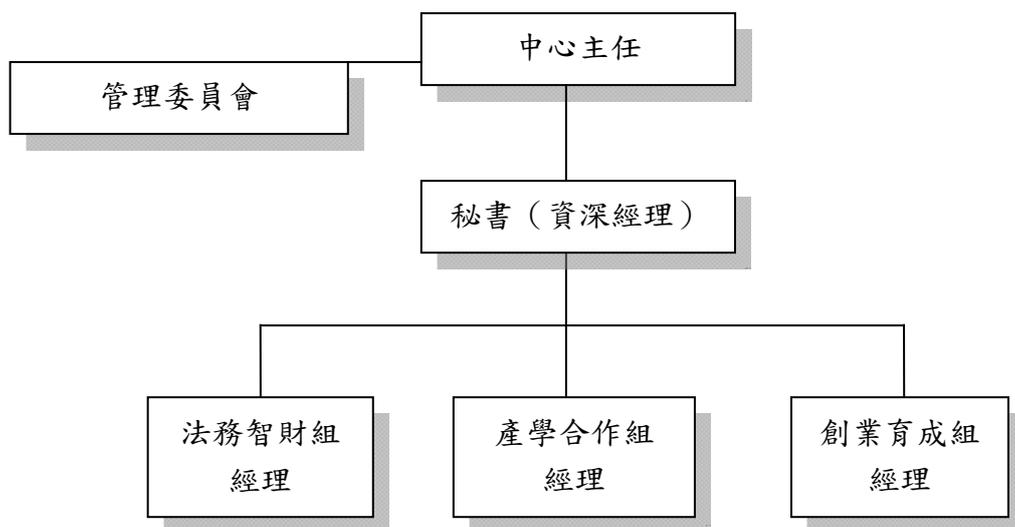
本校歷年獲得之殊榮：

- 1、100 年度農委會科學技術研究發展成果及運用評比獎助，本校囊括智財權保護運用獎 5 件；技術移轉菁英獎之研發團隊 1 件(全國唯一)；成果管理權責人員貢獻獎 1 件；優質農業研發成果管理單位獎 1 件。
- 2、依據高校評鑑中心 100 年度辦理 99 年大專校院產學合作評量顯示，本校在「智權產出成果與效益應用」於國立大學排行第 4 名。
- 3、93~100 年連續 8 年獲得國科會技術移轉個案獎勵，共計 25 件，傑出貢獻獎 6 件，成效卓越。
- 4、93~100 年連續 8 年躋身我國法人專利申請及核准件數排行百大之內。
- 5、95~102 年通過經濟部工業局「R2-技術能量登錄機構」。
- 6、92~100 年通過經濟部工業局「IP1-技術服務能量」。
- 7、本校獲全台唯一的「功能型育成支援中心」計畫，主要統整中部地區育成中心以擴大專業培育資源，進而形成區域企業發展系統。
- 8、本校推動健康事業策略聯盟：聯合中部地區 12 所大學型育成中心進行策略聯盟，發展優質、安全、休閒、生態的現代化農業，提高全民生活品質為願景以提昇產業輔導績效與整體競爭力，強化產業及育成中心之群聚效應。
- 9、97~99 年獲教育部補助「產學合作績效激勵」第一期 6 家學校之一。
- 10、93~98 年榮獲國科會「績優技術移轉中心」獎助金，累計滿 5 次後即不再頒發。
- 11、本校於 95 年 1 月份通過「農委會研發成果管理制度評鑑」，為全國第 1 家通過評鑑之大專院校。
- 12、本校榮獲 2002 至 2007 年全國績優育成中心，為全國第一家連續六年獲得經濟部肯定之績優育成中心，2004 年更獲選為亞洲十大育成中心。
- 13、本校於 2002、2004 年，創新育成中心同仁獲得績優育成經理人的榮銜。

## 1.2 本校組織圖



### 1.2.1 產學智財營運中心組織圖



### 1.2.2 產學智財營運中心之成員及相關之權責分工

為管理本校整體研發資源，使其有效運用，本校於 96 年便積極更新與建構統籌之管理機制，整合原技術授權中心、創新育成中心及產學合作組之業務，於 98 年度正式成立「產學智財營運中心」，其目的在於整合研發管理、技術授權與創新育成，使成一貫之作業，同時促進產學合作之進行並加速扶植臺灣產業轉型升級，以達「強化社會服務、貢獻社會經濟」之責任。該中心成員及權責如下表：

部門	工作權責	人數
產學智財營運中心	1.制定本校產學智財策略及目標 2.召開智財管理委員會 3.彙整各單位資料	2 人
法務智財組	1.訂定研發成果管理作業規範與政策。 2.專利申請及維護。 3.技術授權事宜。 4.辦理智慧財產專業訓練課程、研討會。 5.辦研發成果展示會暨技術商談會。 6.研發成果資料庫建置及維護。	3 人
產學合作組	1.產學合作契約有關智慧財產權事宜規劃及管理。 2.產學合約審視。 3.整合校內外資源促進產學合作。	3 人

創業育成組	1.訂定育成中心行政相關作業規範與政策。 2.辦理專業訓練課程、研討會、舉辦商品發表展示會及投資說明會。 3.審定進駐廠商之輔導項目、時程。 4.舉辦招商活動。 5.進駐廠商專業化培育。	5 人
-------	---	-----

### 1.3 經營模式

國立中興大學的產學合作係以深耕特色研發領域為主軸，結合地緣產業需求為方略。本校在農學及生物科領域向執國內牛耳，因此深耕既有研究領域讓蓄積已久的研發能量得以釋放到業界，以發揮其應有的商業價值是產學合作推動的主要目標。同時特色研發領域之所在，本校以前瞻及精深的研發成果進行技術授權及轉移，不但對促進我國之產業升級有所幫助，對於填補我國以中小企業研發投入不足的缺失亦有重大助益。再者本校亦扮演掌握在地產業需求及輔翼中小企業成長的重責大任，一方面針對在地產業及廠商的需求進行與學校專長領域教師的媒合，一方面有效地將研發能量與政府資源的灌注於中小企業，使得本校在全力衝刺國內頂尖大學並躋身國際一流大學的同時，也肩負起應有的社會責任，因此特色研發領域的發展與地緣產業需求的滿足誠為本校發展產學合作之雙璧。本校整體發展以研究中心為平台，跨領域整合 8 大學院的師資與行政資源，由教務處規劃跨領域人才培育與菁英教學，國際處主導國際交流提升國際聲譽，產學智財營運中心推動產學合作及研發成果管理與運用，並透過跨校聯盟整合教學及研究資源，與國際頂尖大學組成跨國研究團隊建立雙邊實質合作關係，以帶動全校整體提升，邁向國際頂尖大學之林。

#### 1.3.1 目前經營模式

本校為大中部地區唯一之研究型綜合大學，肩負學術領導之地位，產學智財營運中心運作主要架構將依據四大主軸以執行五大構面，以本校雄厚之研發資源並結合中區策略聯盟學研機構，貢獻學術單位應盡之社會責任，以協助中部企業轉型升級，進而達到企業永續經營。

##### (1)四大主軸：

主軸一、整合校內外資源，提升整體研發能量，以提升智慧財產價值；

主軸二、全面提升智財管理人員專業能力；

主軸三、以個案管理的方式，提供專業服務，以提升產業價值

主軸四、提供教師及廠商全方位的服務。

(2)五大構面：

構面一、積極推動產學合作，提升產學合作收入及對產業之項貢獻；

構面二、積極整合智財管理與推廣業務；

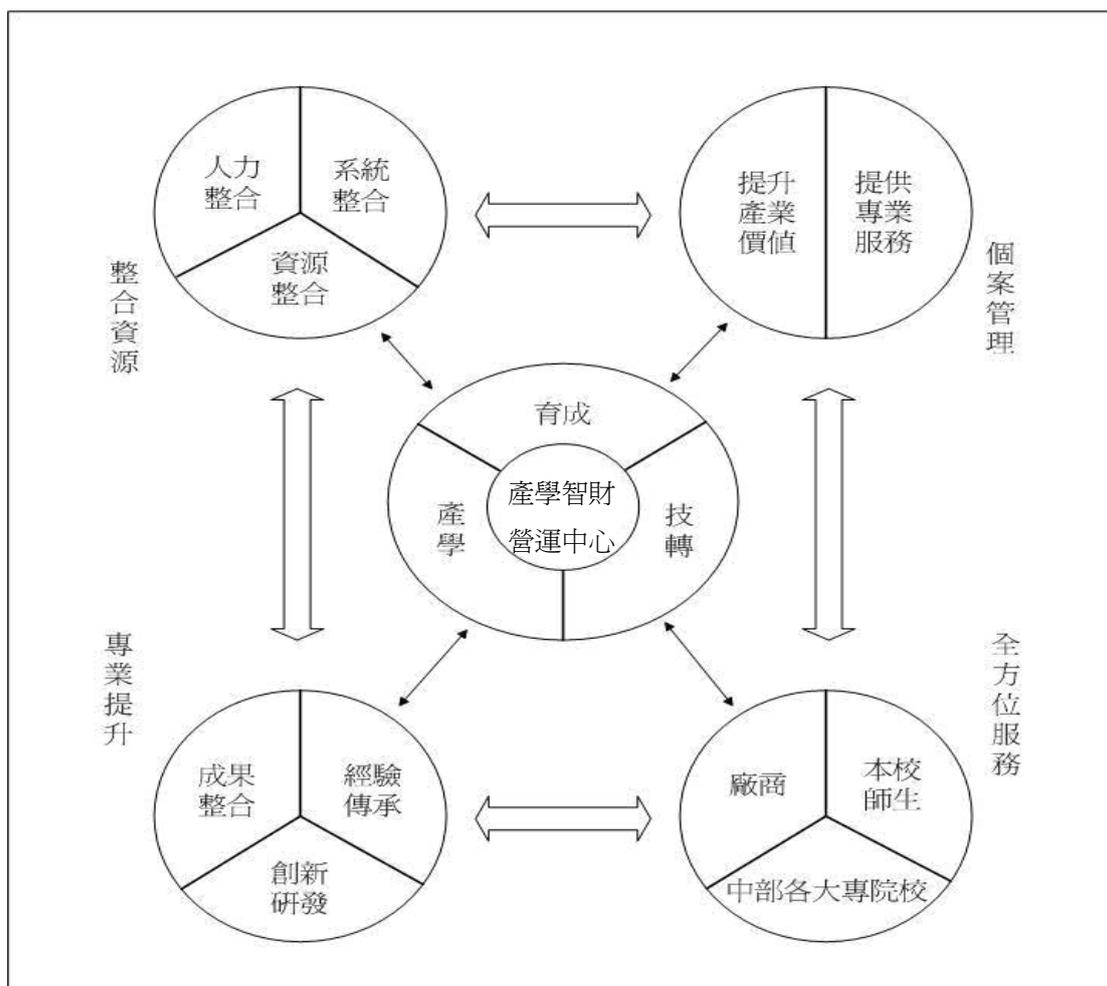
構面三、籌設衍生公司及培育有潛力之新創企業；

構面四、積極建立親產學的校園環境。

構面五、積極推動產學合作國際化。

本中心將依據四大主軸以執行五大構面為主要執行方針，將依規劃逐步達成目標，執行初期以整合校內負責產學合作等單位，進行組織結構重整與建立相關產學等制度以擴大服務能量，中期則希望將本校優良智財管理經驗推廣至中部其餘大專院校，最後期望藉由資源整合、客製化個案管理、提供全方位服務與整合各學術單位研發資源等方式以協助企業升級轉型與學術單位優良智財管理等經驗傳承。期許能成為中部地區大專院校產學智財營運中心之前趨，提供中部地區大專院校師生專業服務，最終期望能朝自給營運。

產學智財營運中心透過內部資源整合，逐步將人力、資源及系統進行整合，以積極提升中心之專業能力，期能在研發上提供新技術之專利發展資訊、智慧財產權管理等專業諮詢服務，並積極促進資金提供者與技術提供者的媒合，對於企業及教師的服務係以「單一承辦窗口」的方式，提供產學合作、技術移轉及創新育成等全方位服務，讓廠商、本校師生及策略聯盟學研機構感受『All in One』之便捷服務。此外協助進駐企業及教師申請國科會、農委會或經濟部等政府相關研發補助計畫，並提供在校學生實務實習環境，以促進其未來謀職的競爭力。本校產學智財營運中心運作模式如下圖所示：



(圖三) 產學智財營運中心運作模式

## 1.4 遠景

本校為國立大學其使命有別於一般企業，在教育上兼負培育人才外，在研究及產業鏈結上中興大學也更加強深耕。未來發展方向與重點特色如下：

- (1) 追求卓越教學：積極規劃適才適性的多元教育服務以滿足日益多元化的學生族群，推動聘任卓越師資，訂定相關辦法，促使教學單位妥善規劃課程，並依課程規劃聘任專長相符、研究表現優異、具有教育熱誠之教師，使入學就讀學生都能學有所成。
- (2) 發展綠色高科技研究：型塑具特色之頂尖研究型大學，整合全校資源，以現有特色為基礎，加強發展農業生物科技、農業綠環境、先端產業暨精密製程等領域，厚植國家六大新興產業發展基礎。

- (3)強化人文與科技素養：以「文化綠色矽谷」為核心理念，建立卓越學習環境，塑造具科學素養與人文內涵之現代青年。
- (4)帶動中部產業發展：本校位於臺灣心臟地理區，鄰近中部科學園區與中興新村學術高等研究園區，積極協助產業發展，扮演中部科學園區產學訓的推手，並落實傑出研發成果的商品化，引領創新產業之發展等，以對國家社會之發展有實質貢獻。
- (5)加速推動國際化：致力於培育具國際觀之優秀人才，落實國際化政策，營造全英語學習環境，成立跨國頂尖研究中心，強化國際學術合作。

## 貳、核心技術分析

### 2.1 核心技術說明

本校農業生物科技相關領域研發成果素執國內牛耳，研究團隊屢獲教育部產學合作獎、國科會傑出研究和技術授權獎，是國內該領域近年表現最傑出者。但本校在其它多項研究領域也有傑出成果。本校優勢成果如下：

#### (1) 農業生物科技

本校在農學領域評鑑全國第一，是國內唯一在農業生物科技領域獲得三個卓越計畫的大學，顯示該領域的表現已受國內外肯定，居領先地位。本校多年來在微生物結構基因體、動植物及微生物基因功能研究與應用、生物製劑、食品生技、生物催化與生物能源以及仿生奈米科技等領域都有相當豐碩的研究成果。研究團隊屢獲國內外重要傑出研究獎項，成員並積極輔導國內產業進行技術轉移，與國際知名企業進行多項技術授權合作。此外，與國際一流大學及研究單位進行實質研究合作，實力居國內先導地位，具世界級水準。

#### (2) 永續發展

在環境復育、防災科技、綠色工程等方面，本校防災協力機構/節能光源研發領先全國，有 12 人次榮獲國科會傑出研究獎，近年內獲百餘件專利，更將專利技轉國內廠商，成功將節能光源產品化，獲千萬元授權金，因此多次榮獲教育部產學合作和國科會技術授權獎，加上本校產學智財營運中心的配合，已造就國內外首屈一指之特色研發領域。

#### (3) 精密機械及智慧自動化

本校亦是唯一可就近支援中科廠商研發與人才培育的研究型綜合國立大學，其研發能量更能協助中台灣產業升級轉型與發展綠色及精密機械產業，成就世界級的科技研發。

### 2.2 核心技術優勢分析

本校特色優勢 SWOT 分析

優勢	劣勢
<p><b>一、研究優勢：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 本校已有五個領域進入 ESI 世界前 500 大學，分別為化學、工程、植物與動物科學、農業科學及材料科學，農業領域已位居全世界第 107 名，深具發展潛力。</li> <li>● 全國唯一生物科技領域獲得三個卓越計畫。</li> <li>● 已與國際農業頂尖大學 University of California at Davis 開展全方位合作，造就雙贏契機。</li> </ul> <p><b>二、人才優勢：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 本校擁有豐沛的高級研究人力，農業生技、永續發展及精密機械與自動化領域人才高達 574 人。</li> </ul> <p><b>三、地理優勢：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 位居中部地區學術領導地位，可帶動週邊大專院校學術發展。</li> <li>● 鄰近中部科學園區，可就近支援中科廠商研發與培育人才。</li> <li>● 主導中部地區「產業策略聯盟」及「產學合作」。</li> <li>● 鄰近各種天然災害及污染地域，靠近中央山脈；生態資源豐富，便於蒐集資料、提供災害防治策略。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 教師升等仍有期刊為主，參與產學合作意願受限。</li> <li>● 國際行銷部份受限法規尚待加強。</li> </ul>
機會	威脅
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 教育部激勵方案，促始大學產學活化。</li> <li>● 搭配國家未來發展之重點，兩兆雙星四大主體發展產業之一。</li> <li>● 中科園區蓬勃發展，本校研發創業育成中心可扮演重要推手。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 高教預算逐年下降，學校自籌比例需增加。</li> <li>● 頂尖大學競爭激烈，優秀人才面臨流失。</li> </ul>

### 2.3 學校研發領域特色及產業發展之關連性

本校優勢成果已有多項研發成果商品化，並已進入量產或上市，說明如下：

## (1)農業生物科技

### A、動物用疫苗

(a)豬萎縮性鼻炎重組次單位疫苗 (AR 疫苗) 由本校簡茂盛教授研發團隊在農委會的補助下，歷經 18 年的研發，成功的開發出本疫苗，並於 93 年授權給高生製藥股份有限公司負責量產製造。台灣拜耳公司則負責全球的行銷「豬萎縮性鼻炎重組次單位疫苗」，除在台灣上市外，並於 97 年 4 月正式在韓國上市。

(b)家禽霍亂 PlpE 次單位疫苗由張伯俊教授研究團隊研發之家禽霍亂 PlpE 次單位疫苗也已經授權給國內台灣生物製劑股份有限公司，該公司正積極準備產品上市。

### (c)豬瘟疫苗

繼豬萎縮性鼻炎疫苗後，本校與國內廠商共同開發之另一項研發成果，目前已取得國內販賣取可證，可望於今年下半年上市銷售。

### B、食品

(a)佳葉龍茶：佳葉龍茶之製程技術源自生物產業機電工程學系彭錦樵教授之技術移轉與輔導，佳葉龍茶是以新鮮的茶菁為原料，經過適當的厭氧發酵處理而成的 GABA( $\gamma$ -胺基丁酸)高含量純天然保健飲料，目前此產品已經上市銷售，並在本校實習商店販售。

(b)統一元氣牧場土雞蛋：本校動物系李淵百教授自 1982 年起接受行政院農業委員會長期委託進行土雞育種計畫。歷經 24 年的育種及選拔，所選育出之土雞除了具有基本的產肉性能外，另在母雞總產蛋數量上也有亮眼的表現。該土雞品種已授權給國內統一企業股份有限公司，並於 98 年由該公司進行推廣販售，初期通路只局限於北部地區超市，由於獲得消費者肯定，目前該公司生產之土雞蛋已供不應求。

### C、微生物製劑

(a)普徠植物營養素：本產品乃使用放射線菌 *Streptomyces* spp. 配製成對植物有益的微生物發酵液，可應用在防治葡萄根瘤線蟲、柑桔類根腐線蟲、柑桔線

蟲及螺旋性線蟲和西瓜、番石榴及山藥根瘤線蟲病等，可大大降低線蟲的危害，並有改良土壤之功效，克服連作障礙。此項技術已授權給安晶股份有限公司生產及販賣。

- (b)中興 100：中興一百是由本校植病系黃振文教授所研發之成果，該技術目前已授權予中興農業化學有限公司生產上市。主要是利用廢棄的甘藍下位葉所製成，該項技術是兼顧環境保護，提升農作物抗病與維護國人健康等所設計開發的，其應用之範圍也相當廣，包含梅、李、梨、胡瓜、木瓜、草莓．．等。依據農委會表示，本產品應用於梅樹之黑星病有明顯抑制功效，並可提升品質，對於果農收益可提高兩倍以上，所以農民對此產品反應極為熱烈。
- (c)菌專家—溶磷菌 1 號：為本校楊秋忠教授研發之成果，授權給當時進駐本校育成之聯發生物科技股份有限公司，培植該廠商朝有機農業之路邁進。該廠商也陸續和本校開發一系列的產品，並成功的商品化。
- (d)台肥活力 9 號營養劑：自 94 年移轉給國內大廠台肥生產製造，歷多年努力於 99 年成功上市銷售，一推出便獲得熱烈的回響，數度賣到缺貨。

#### D、植物品種授權

- (a)興大米：興大米是由農藝系顏吉甫教授，歷時二十年苦心培育的新稻種「興大一號」，為國內首見由大學育成的新稻種。該品種系由日本稻種間雜交，再選育出之優良品種，其優點為不易倒伏、穗花數多且結果率高、食味值可達 80 左右，優於越光米，目前已授權給高燕有限公司、台中縣大里農會、彰化縣二林農會及豐興碾米廠等單位進行推廣，期望給國人食用到優質米。
- (b)朱槿：朱槿是近年來世界新興的盆花，本校園藝系朱建鏞教授在朱槿之培育研究已超過 10 年以上，於 96 年與日本華金剛株式會社共同開發培育該品種，共同選育出大花、耐陰、耐熱（夏天不斷花）、分枝多等特性之品種，並於 97 年在日本首次販售，一推出即獲得市場熱烈反應。在國內方面同時也授權給農友種苗股份有限公司及福埠實業股份有限公司進行推廣販售。
- (c)長壽花：本校朱建鏞教授利用台灣特有種培育出來之成果，並授權給國內廠商銷售。

#### (2)永續綠能

## A、材料化工

近年來由於國內電子、電機、資訊等相關科技產業以及塗料工業快速發展，再加上半導體等科技高密度整合及薄封裝製程需求提升，使塗佈及封裝材料上的需求增加。本校化工系戴憲弘教授與林慶炫教授帶領著團隊所開發之研 PLA-diol、PU 配方、新穎難燃磷系及硬化劑等研究成果豐碩（專利申請 51 件），其成果獲得業界相當肯定，多次進行技術移轉（技術授權案 7 件），並積極與本校產學合作。

## B、水土保持與防災

在環境生態保育、農業管理及洪氾災害防治領域，近年與鄰近各大學合作籌組防災協力機構，連續兩年均獲得全國第一。為防止橋墩沖刷，造成橋樑倒塌傷害，本校教師研發出有效防止水流沖刷橋墩的鋼材套環，獲德國紐倫堡世界發明展金牌。因成本低廉效果佳，中油已決定採用，布設於管架橋橋墩維護。另攔砂壩技術方面也授權給中構日建公司。

### (3)精密機械及智慧自動化

#### A、精密機械

本校位於中部工具機產業聚落中心點，在精密機械之研究上結合產業地緣優勢，精密機械的研究教學一直是本校機械系的發展重點，已在教育部科技顧問室補助成立智慧工具機人才培育教學資源中心，結合國內 8 所大專、3 所高工、工研院、PMC 和台灣工具機暨零組件公會資源。本校機械系陳政雄教授所帶領的工具機研究團隊在 20 年內已經執行超過 60 件以上的產學合作計畫，並擁有超過 30 件以上的相關專利，合作單位包括東台、台中精機、永進、程泰、友嘉、麗偉、亞崴、奕達、高明、上銀、寶元、中科院、機械所、PMC、金屬中心等。合作項目包括高速主軸、滾珠螺桿高速進給系統、線性馬達進給系統、高速切削、五軸加工、車銑複合加工機、五軸工具機與智能化高速三軸加工機等。陳政雄教授也在經濟部技術處與國科會補助下執行一項在地型學界科專計畫「智能化攻牙中心機技術研發技術三年研發計畫」[2008/8/1~2011/7/31]，目前執行成果包括 21 項可供技術移轉項目、18 發明專利(申請中)、國內外期刊論文 24 篇與研討會論文 45 篇；在實際成果應用上，已有 10 件技術移轉合計金額 285 萬；與廠商合作的衍生委託研究計畫計 23 件，合計金額為 2,613 萬元。

## B、LED

隨著環保意識的抬頭，發光二極體產品，具有省電、環保之優勢，已成為未來主流商品。本校材料系武東星教授與精密所洪瑞華教授近幾年來共同從事於「高亮度發光二極體」之研發有相當多獨步全球創新之技術成果，涵蓋層面從磊晶片、晶粒製作及封裝等技術，已有專利獲證 70 餘件，且已授權給國內多家大廠商使用，應用在顯示器、車用照明、白光照明、中大型 LCD 顯示器背光源等商品上。另研究團隊也帶動國內 LED 產業邁向高值化發展，獲得經濟部在地加值型學界科專計畫及國科會開發型產學合作「發光二極體高值化關鍵技術開發」補助，對多家公司進行跨領域技術整合，有效落實研發成果，並培育出一家新創事業，協助本地 LED 業者快速跨入及掌握市場發展主流，帶來創新加值的經濟效益。本研發團隊迄今技轉總金額已超過新台幣 5 仟萬元。

本校研發領域函蓋相當廣泛，其研發成果之智慧財產權皆經本校妥善規劃保護，並以扶持國內產業為前提，授權給國內相關廠商使用，以提升台灣廠商之技術水平及國際競爭力。本校一直抱持著與企業界長久配合的態度，並不拘於短暫利益的取得，最主要的是希望還是提昇台灣的科技水準，讓台灣產業能立足台灣放眼國際，這才是本校與產業互相結合的真正目的。

## 參、研發策略與資源

### 3.1 學校研發能量規模及領域發展之關連性

本校位於台中市，地理位置優越、交通便利、氣候溫和、並蘊含豐富人文、都市機能及政府未來推動兩岸三通等有利因素，目前政府推動在中部地區產業大致以下列方向為主：

- (1) 配合中部科學園區及相關科技工業園區之推動營運，建立完整科技產業環境，產生群聚效應，吸引光電、生物科技及精密機械產業至本市設廠投資。
- (2) 傳統機械產業、精密機械產業於中部地區佈局完整，台中地區匯集了全國70%以上的精密工具機與零組件廠合計年產值約4000億台幣，預計成為全球第四大生產國與第三大外銷國。
- (3) 商店街區及網絡社群之出現，漸漸產生集市效果，有助於提昇產文創業競爭力，促進文創產業發展。
- (4) 中部地區是台灣農業大區，生產許多農產品，因此農委會在中部地區設置許多農業研發單位，提升農產品的產量及品質。
- (5) 中興新村高等研究園區設立，使中興新村在維持既有都市紋理與優質生活環境之前提下，透過轉型為高等研究園區，引進創新研發能量，帶動中部地區產業朝高值化之發展，對於台灣西部推動產業創新走廊及中部高科技產業新聚落，有正面助益。

### 3.2 區域產學合作之經營規劃

目前中部廠商與大學院校、中區職訓中心正積極推展產學訓機制，透過虛擬產業大學來推動，鼓勵更多員工「做中學、學中做」，以提升員工技術水準。本校也提供平面顯示器技術人才養成班、IC設備工程師人才培訓班等班別，備受青睞。

本校與企業界攜手合作，希望能利用學校之研發能量，與業界研發資源結合，共同培育高階精英人才，加速前瞻產業技術的研究與優勢，以達產學最佳局面。

### 3.3 策略聯盟、相輔相成

目前大中部地區與本校策略聯盟之學研及民間機構計有：台中榮民總醫院、國家衛生研究院、國家實驗研究院、台灣動物科技研究所、農業試驗所、中國醫藥大學、彰化基督教醫院、中洲技術學院、大葉大學。除了研究人力互通，研究資源共用，更藉由雙邊合作計畫共創研發成效。詳細策略聯盟資料如下表：

### 策略聯盟機構分類

學術機構		研究機構		其他	
1	成功大學	1	中央研究院	1	台中榮民總醫院
2	中山大學	2	國家衛生研究院	2	彰化基督教醫院
3	中央大學	3	國家實驗研究院	3	財團法人精密機械 研究法展中心
4	台中教育大學	4	台灣動物科技研究所	4	財團法人塑膠工業 技術發展中心
5	台灣海洋大學	5	農業試驗所		
6	臺北大學				
7	中國醫藥大學				
8	中洲技術學院				
9	大葉大學				
10	台中高農				

## 肆、智慧財產策略、管理與成果應用

### 4.1 智慧財產策略與目標

近代國家的競爭力主要靠的是腦力，知識密集與創新高科技儼然成為國家競爭的主要成功因素。在知識經濟時代，「技術知識流通機制」是國家提升科技水準的重要憑藉。為因應此種轉變，我國產業結構已由原本的勞力密集轉為技術密集、資本密集等型態。產業界除了來自內部的智財權開發，若能透過良好的合作機制，將國內學界長期投注研發的成果，經由商品化過程，進而推動產業升級，將其價值得以真正實現，則將是產學界樂見的雙贏局面。

#### 4.1.1 具體之智慧財產策略

國立大學在智財權之運用上受限較多，大多數只能從事技術授權，所在智財策略規劃上彈性會較低，但主要仍配合政府政策。本校主要規劃如下：

##### (1)親產學環境之建置

配合各項產學合作獎勵措施，進行宣導及引導教師教學研究與產業界需求契合，並落實產、學界人才之交流。以建立親產學合作的校園文化。

強化產學智財營運中心功能，對於企業及教師的服務係以「單一承辦窗口」的方式，提供產學合作、技術移轉及創新育成等全方位服務，讓廠商、本校師生及策略聯盟學研機構感受『All in One』之便捷服務。

##### (2)培訓課程及法規建置

中心人員之聘用及管理皆依據「國立中興大學產學智財營運中心專業經理人進用要點」及「國立中興大學產學合作專業經理人晉用及待遇支給標準」。

為培養本中心新近及資淺員工，中心除有內部教育訓練課程外，並訂有完善的進修制度，鼓勵中心人員利用機會進修。至於資深人員，則鼓勵參與國際研討會，以增廣國際視野。

##### (3)獎勵措施之推動

本校針對產學合作部分已完成教師升等辦法、教師借調辦法及產學合作績優教師獎勵辦法。訂定各項獎勵措施，鼓勵教師積極參與產學合作，已訂定相關法規如下：國立中興大學教師借調處理辦法、國立中興大學專任教師校外兼職兼課審核原則、國立中興大學專任教師兼職或借調營利事業機構或團體收取學術回饋金辦法、國立中興大學執行建教合作計畫績優教師獎勵辦法、國立中興大學技術移轉獎勵辦法、國立中興大學創新育成中心績優輔導老師選拔活動辦法。

#### (4) 評量及管考機制之建置

已建立自我評量機制及目標管考機制。將持續依據質化量化指標審視執行成果，並對中心業務推行成效及績效評核基準進行回饋檢討。

#### 4.1.2 智財目標

- (1)短期：持續進行建立相關產學等制度以擴大校內服務能量，再者提升專利品質。
- (2)中期：將本校優良智財管理經驗推廣至伙伴單位，並結合聯盟單位，將現有之專利組合，以提升其價值。
- (3)長期：藉由資源整合、客製化個案管理、提供全方位服務與整合各學術單位研發資源等方式以協助企業升級轉型與學術單位優良智財管理等經驗傳承。期許能成為中部地區大專院校產學智財營運中心之前趨，提供中部地區大專院校師生專業服務，最終期望能朝自給營運。

#### 4.2 智慧財產管理制度或實施方式

以往，產業與學術界合作大都以提供資金委託教授研發為主，自 90 年代初期，經濟部鼓勵各大學成立創新育成中心後，大學也肩負了培育中小企業創新功能。在 90 年代末期，智慧財產的保護及推廣成為重要的議題，配合立法院於 88 年通過之「科學技術基本法」，各大學紛紛成立技術授權中心，有效管理智慧財產，期盼能將政府機構經費補助的研究成果技術移轉產業界。此時學校與產業界的產學合作，除了以往的合作研發及培育外，學界得以將既有的研發成果，以技術移轉方式，提供產業界使用，讓產學合作模式正式進入知識經濟的里程碑。

本校已建立產學合作制度及激勵制度：

(1)研發成果管理運用辦法

→國立中興大學研究發展成果管理及運用辦法：本辦法旨在規範本校研發成果管理及運用制度，並推動產學合作及技術研發。

→國立中興大學研究發展成果管理作業要點：本要點為落實本校研發成果之管理及運用制度，訂定智財權申請、維護、管理、運用、推廣及權益之相關審議程序及書表格式。

A、專利申請獎勵

本校為有效鼓勵研發人員將好的成果提出專利保護，特別訂定「國立中興大學學術研究績效獎勵辦法」，在取得證書後給予一定金額獎勵。

B、鼓勵推廣

為鼓勵教師積極參與產學合作，本校已訂定各項獎勵措施及法規：

(a)國立中興大學產學合作績優教職員獎勵要點

(b)國立中興大學智慧財產推廣獎勵作業要點

(c)國立中興大學專任教師校外兼職兼課審核原則

(d)國立中興大學專任教師兼職或借調營利事業機構或團體收取學術回饋金辦法。

(e)國立中興大學執行建教合作計畫績優教師獎勵辦法

本校每年於教師節茶會上公開頒獎表揚，並發給獎金，以鼓勵從事產學合作業務之教師。以鼓勵老師積極參與產學合作，藉以活化研發成果。

(2)舉辦各種智慧財產相關課程及活動：

A、每年定期於7月舉辦資料庫檢索及分析課程及活動。

B、不定期舉辦智慧財產權相關系列講座。

C、不定期舉辦實習專利工程師人才培訓課程。

D、97-99年舉辦國立中興大學創業大賽。

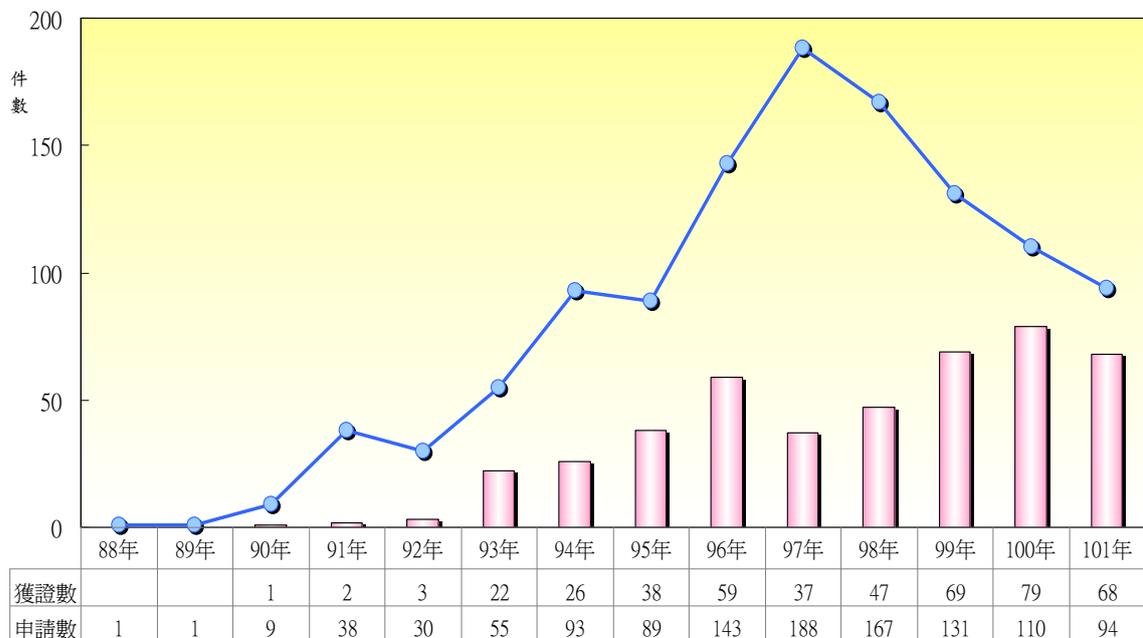
### 4.3 智慧財產清單／智慧財產成果

本校歷年來總共申請了 1,149 件專利，目前在全球核准有效的專利已累積超過 451 件，並連續 8 年躋身我國法人專利申請及核准件數排行百大之內。

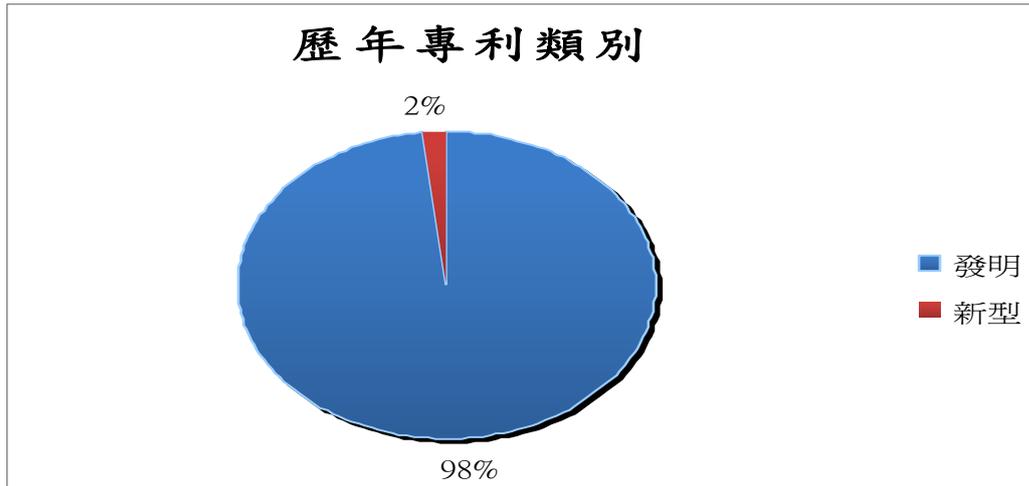
本校與其他學校相同，初其皆以鼓勵研發人員將好的研發成果申請專利保護，但從 2009 年後本校專利策略改變，以質為重。同時也推廣廠商參與投入，使智權效益增加，且教育研發人員對專利知識的認知，降低專利風險增加競爭力。

本校主要申請之專利皆以發明專利為主，新型專利為輔只占全數之 2%。另外由學院申請情形可得知，工程學院申請專利之比重較高，在農學院方面因屬性有別工程技術其成果較少用專利保護，而採用 K-H 保護。另外有部份是用植物品種權保護，有別一般保護態樣。

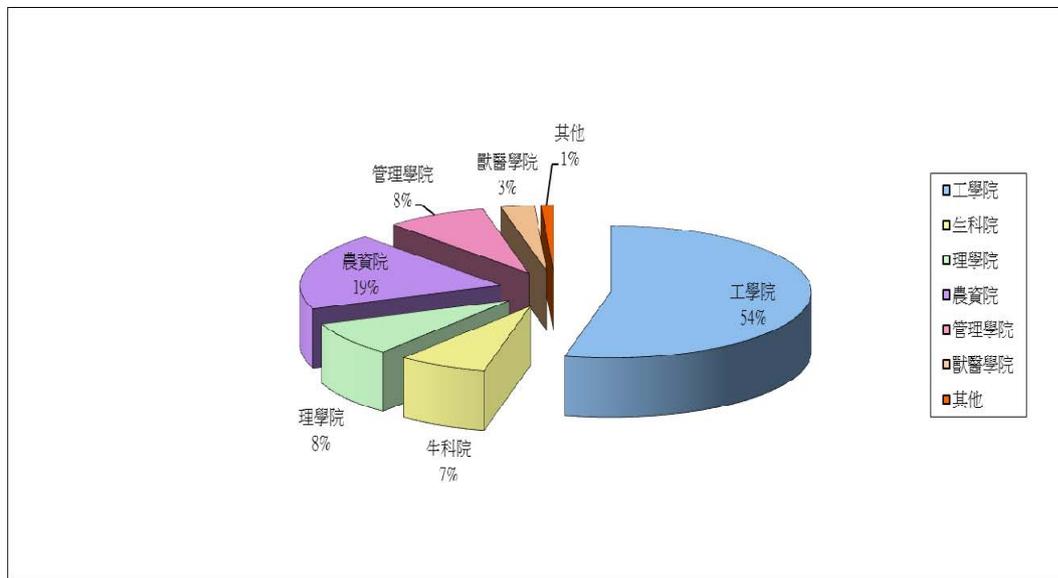
#### 歷年專利申請及獲證件數



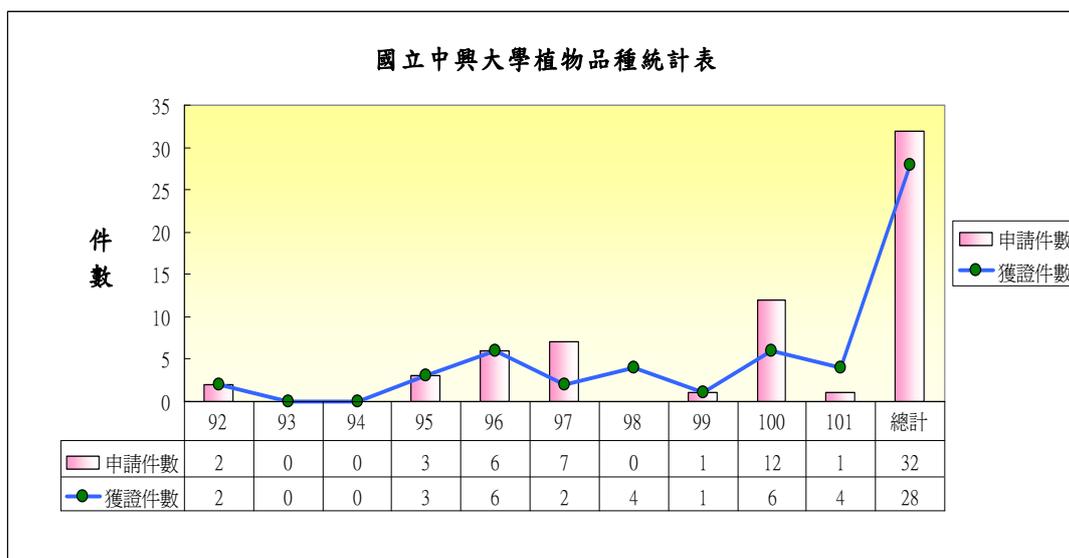
註：統計至 101 年 09 月 30 日止。



註：統計至 100 年 12 月 31 日止。



註：統計至 100 年 12 月 31 日止。



註：統計至 101 年 09 月 30 日止。

本校在商標方面，截至今年(101)9月共申請18件，其中1件為證明標章，未來將結合驗證中心之檢驗產品提高學校之辨示度。

#### 4.3.1 學術研發之成果

台灣產業要跨入國際，學界扮演的角色比過去更為重要，目前的國際競爭環境，已與昔日大不相同。國內產業進入國際市場最大的弱點就是低價競爭，如國內不走研發路線，最終仍無法與大陸或其它開發中國家的低價策略。台灣大學密度全球屬一屬二，如何運用學校教授之力量，這都是非常重要的課題。本校除了在專利外仍有相當多的之研發能量，學術研究能量大幅增長，農業科學領域表現傑出其具體成果有：

- (1) SCI/SSCI 論文發表數自 93 年 493 篇成長為 94 年 653 篇，至 95 年高達 837 篇，平均成長率高達 30.32%，12 所頂尖大學中排名第一。
- (2) 五大領域(農業科學、植物與動物科學、工程、化學及材料科學)進入 ESI 世界機構排名前 1%，全國排名第三。
- (3) 本校生物科技領域在 ESI 世界排名中農業科學 2006 年為第 107 名，2007/11 排名更進步至 98 名，已達成超越標竿學校「日本北海道大學」(世界排名 113)，進入亞洲一流之目標。
- (4) 於農業科學領域世界排名第一之 Journal of Agricultural and Food Chemistry 期刊發表論文數，世界排名由 2005 年第 24 名已晉升為 2006 年第 10 名，2007 年更晉升至世界第 6，超越 Ohio State Univ (32) and Cornell Univ (25)。
- (5) 2007 年本校生物科技領域共有五個學門( Food Science & Technology、Nutrition & Dietetics、Agriculture, Multidisciplinary、Agriculture, Dairy & Animal Science、Entomology )在 WOS (Web of Science)論文全國排名為第一名。
- (6) 肺癌預測：生醫所陳健尉教授與校內外研究團隊合作，利用生物晶片技術建立一個由五個基因所建構的預測模式，能準確預測肺癌病人的存活與復發。此成果發表於 NEJM( 2007)(IF=51.296)。
- (7) 植物基因轉植科技：植病系葉錫東教授與洛克斐勒大學合作，利用人工修改的 miRNA，轉植為防治植物病毒新策略。此成果發表於 Nat. Biotechnol

(2006)(IF=22.672)。該實驗室並建立遺傳工程構築植物病毒活體疫苗新策略，獲 *Phytopathology* (2007)選為當期封面報導。

(8)動物基因轉植科技：生科系陳全木教授與校內外研究團隊合作，利用動物基因轉殖科技與基因工程量產主要的人類胞外型超氧歧化酶(EC-SOD)，其論文發表於農業科學世界排名第一之期刊 *J. Agri. Food Chem.* (2006)並榮獲美國化學學會選為特別報導之論文。

(9)奈米薄膜技術：化學系林寬鉅教授發展高密度奈米金屬顆粒薄膜技術，發表於 *Chem. Materials*(2006)及 *Adv. Materials*(2006)並獲專利。

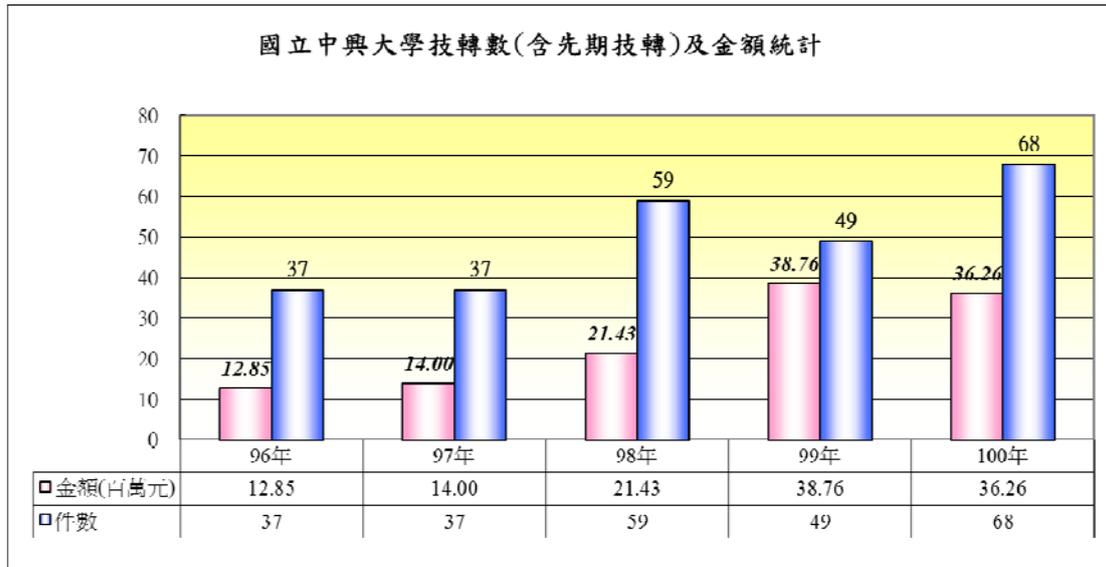
(10)防災專利揚名世界：水保系陳樹群教授發明橋墩防沖刷套環，低成本高效能化解斷橋危機，獲 2006 年德國紐倫堡世界發明金牌獎。橋墩防沖刷套環整座橋樑維護成本不超過百萬元，經濟實用，且環保效益無可限量，已獲國際肯定。

(11)綠色化學國際矚目：化工系戴憲弘教授利用化學方法轉化廢光碟技術為聚氨酯的原料，獲英國 *Chemistry Technology* (2006)評為近年來最重要綠色化學之發明。

(12)新高分子材料之發現：化工系鄭如忠與材料系吳宗明兩位教授發展新型規則樹狀高分子，製備成複合材料發表於 *J. Materials Chemistry*(2006)期刊並獲選為封面報導。

#### 4.4 智慧財產之主要用途及營運

關於國立大學目前之研發成果，主要仍以授權為主。本校技術授權案件累計已超過二百件，權利金實收金額達 1 億 5 仟多萬元。



註：統計至 100 年 12 月 31 日止。

## 4.5 智慧財產相關之風險 (risk) 應對措施

### 4.5.1 防範侵權指控與重視他人智慧財產所進行的相關措施。

為防範侵權而引起之授權瑕疵，本校透過下列相關措施得以落實對智慧財產的尊重與保護。

- (1)藉由校內宣傳與教育課程，提升研發人員對智權的認知。
- (2)智財權的使用，專利法規定學校本身研發人員從事研究是有免責權。
- (3)專利及商標申請檢索，採事前完善的評估，以降低風險。

### 4.5.2 仿冒品因應對策

在現行制度下仿冒需要知悉侵權物品或對象，否則難以主張本身的權利。本校主要以授權為主，所以授權契約內會明定須由授權廠商提供侵權物及對象，再評估是否採取法律行動，以保障本身及授權者之權益。

本校主要以研發為主，早期主要以發表期刊為主，於民國 88 年科技基本法將研發成果下放給執行單位後學校才陸續成立專責單位管理，學校在從事技術授權時通常以自主研發成果，故智財權上相對單純，且無擔保其商品化，其風險相對變低。

## 伍、結論

知識密集與創新高科技儼然成為二十一世紀國家競爭的主要成功因素。為因應此轉變，我國產業結構已由原本勞力密集轉為技術密集、資本密集等型態；產業界除了積極加強內部的研發能量之外，進一步藉由合作機制，將國內學界長期投注研發的成果，經由商品化過程，將是推動產業升級的策略性手段，讓學界研究成果活化，創造產官學界三贏局面。

本校地處台灣中部地區，近年來政府積極投入重大之建設與研發能量，包括發展精密機械、光電半導體及生物科技為主的中部科學園區，及中興新村轉型為高等研究園區，引進創新研發能量，帶動中部高科技產業新聚落的環境優勢。未來本校期望結合地利之優勢與企業共創雙贏，進而提升產業競爭力。