



國立中興大學

National Chung Hsing University

100 年度校務諮詢委員會議

成果報告

時間及地點：100 年 12 月 22 日（四）圖書館 7 樓
100 年 12 月 23 日（五）惠蓀林場



目 錄

壹、議程	1
貳、開幕式	3
一、李德財校長致歡迎詞	3
二、李遠哲主任委員致詞	4
參、校務報告	5
肆、教學與國際化之發展	5
一、培育菁英人才-教學的挑戰與對策	5
二、如何落實中興大學學生的國際化	5
伍、綜合討論(上午場次)	6
陸、如何發展重點領域成為具特色之頂尖大學	16
柒、研究與產學之發展	16
一、「中台灣環境、人類生態與社會文化變遷」整合計劃暨「中台灣數位人文中心」 建置	16
二、國立中興大學於農業生物科技領域的發展與挑戰	16
三、學校發展理工科技類特色研究之整合與規劃	16
四、產學合作發展	16
捌、綜合討論(下午場次)	16
玖、活動花絮(照片集)	31
附錄一：「校務報告」簡報	35
附錄二：「培育菁英人才-教學的挑戰與對策」簡報	64
附錄三：「如何落實中興大學學生的國際化」簡報	77
附錄四：「如何發展重點領域成為具特色之頂尖大學」簡報	83
附錄五：「中台灣環境、人類生態與社會文化變遷整合計畫暨中台灣數位人文中心」 簡報	104
附錄六：「國立中興大學於農業生物科技領域的發展與挑戰」簡報	110
附錄七：「學校發展理工科技類特色研究之整合與規劃」簡報	122
附錄八：「產學合作發展」簡報	132
附錄九：與會校務諮詢委員名單	137
附錄十：本校與會主管名單	139

壹、議程

12月22日(星期四)			
時間	活動內容	主持人、報告人	地點/ 備註
09:00- 09:30	會場報到		圖書館 7 樓國際會 議廳
09:30- 09:50	開幕式 校長致歡迎詞 主委致詞	主持人： 李遠哲主委 李德財校長	
09:50- 10:10	校務報告	報告人： 李德財校長	
10:10- 10:40	教學與國際化之發展	報告人： 呂福興教務長(15分鐘) 廖思善國際長(15分鐘)	
10:40- 11:50	綜合討論	主持人： 李遠哲主委 李德財校長	
11:50- 12:10	大合照	全體諮詢委員	圖書館一 樓
12:10- 13:10	午餐		圖書館 7 樓第 1 會 議室及書 畫教室
13:10- 13:40	如何發展重點領域成為具 特色之頂尖大學	報告人： 陳全木研發長	圖書館 7 樓國際會 議廳
13:40- 14:40	研究與產學之發展	報告人： 王明珂院長(約 15 分鐘) 黃介辰主任(約 15 分鐘) 楊吉斯主任(約 15 分鐘) 陳政雄主任(約 15 分鐘)	
14:40- 15:00	茶敘		

12月22日(星期四)			
15:00- 16:30	綜合討論	主持人： 李遠哲主委 李德財校長	圖書館 7 樓國際會 議廳
16:30- 18:00	前往惠蓀林場	參加第二天行程之諮詢 委員	惠蓀林場
18:00- 18:30	Check in		會館或小 木屋
18:30- 20:00	晚宴		餐廳
20:00- 22:00	卡拉 ok		簡餐區
22:00	泡湯趣		
12月23日(星期五)			
時間	活動內容	主持人、報告人	地點/ 備註
08:00- 09:00	早餐		餐廳
09:00- 09:30	綜合討論	主持人： 李德財校長	簡餐區
09:30~ 11:30	芬多精饗宴		木棧步道 ->梨園-> 茶道->月 桃巷
11:30- 12:00	Check out		
12:00- 13:30	午餐		餐廳
13:30- 14:30	品嚐惠蓀咖啡		咖啡園
14:30	快樂賦歸		

貳、開幕式

一、李德財校長致歡迎詞

李院長、各位諮詢委員、各位校內的主管、同仁，大家早！

今天是本校的第七次校務諮詢會議，非常歡迎各位諮詢委員蒞臨中興大學，我在這裡要特別感謝各位撥冗來到這裡參加諮詢委員會議，提供我們指導建言。

在過去幾年，中興大學事實上非常仰賴各位委員對我們校務的方針、學術的發展策略、各系所及校務評鑑等，提供很多很好的建言，學校也很努力遵循，不負眾望的，在2006年教育部提供的第一期「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」，我們連續四年共獲得21億5仟萬元的獎助補助；第二期我們「農業生物科技中心」也成功入選，獲得每年3億元的補助。幾年下來，全校的發展可以說是脫胎換骨，跟以前很不一樣，蕭校長團隊已經把中興的基礎建立的相當穩固，學術的研究風氣也大幅提升，這些都要感謝各位委員多年來對我們學校全方位的指導。

個人是八月才上任，從中央研究院過來，想跟各位分享幾個月來的感受。一樣是「長」，一個「所長」、一個「校長」，實際上整個 scale 是完全不一樣，一樣是駕駛，但發現那時候的駕駛，好像是BMW的，是自動排擋，事情都很方便的開展；現在駕駛的是一部波音747的大飛機，上面的控制儀表相當多、非常的複雜，偶而還要瞭解哪個按鈕是作什麼事情用的，控制閘還會自動開啟，或是漏油了還要補一補，很多這樣不預期的狀況都需要掌握，這是我的感受，現在這架飛機還在跑道上，不知道什麼時候能夠起飛，這要靠各位委員給我們加油打氣。

我到任後行政團隊便積極籌辦這一年一度的會議，召開過三次籌備會議，邀請各學院院長及單位主管們一起討論，擬訂今天的議題主軸。首先，接下來我會向各位做一個校務報告，擘劃未來四年治校願景：希望是「以學生為本位、關懷在地、邁向國際」，在實際面向，將從「教學與國際化之發展」、「如何發展重點領域成為具特色之頂尖大學」、同時在「研究與產學之發展」議題，進行學校現況分析，並提出發展及執行構想。

我們期望透過這次的諮詢會議，借重各位委員在各領域的傑出表現，給我們前瞻性的眼光、給我們指導，提出未來學校發展的策略規劃及執行方針的寶貴意見，並藉由校內同仁們的一起努力，希望集思廣益以凝聚共識，共同為學校的發展努力，希望中興能扮演帶動中台灣學術、文化及產業發展的關鍵力量，成為「台灣知識糧倉、國際智庫」。

以上就今天的議程安排簡單向各位委員報告，再次感謝各位委員的蒞臨指導，謝謝大家！

二、李遠哲主任委員致詞

李校長、各位諮詢委員、各位學校主管：

我一個月跑了七個國家，回來聲音有些不對，所以今天火力不夠，但是開飛機還可以的。這幾年來，我們都看到中興大學有很大的進步，身為諮詢委員會的一員，跟很多的諮詢委員這幾年來給中興大學提供意見，也看到中興大學認真地面對問題求進步，感到非常高興。今天諮詢委員會大部份都是老面孔，等下先請第一次參加會議的諮詢委員自我介紹，老的委員則報個名字即可，希望第一次參加的主管，也做自我介紹。

雖然諮詢委員大部份都來過好幾次，但校長是新的，學校當然是延續地往前走，做諮詢委員的工作，對校長是有很大的期許的，因此我想開門見山地先談我對校長的期許。在民主社會，一人一票，大家開會決定，結果常常是有很多好的方案，因為有人反對就不敢推動，最後做的是沒人反對、最糟糕的方案，外國人常看到華人社會的奇怪現象，我們有一群非常聰明的人，但有很多好的方案沒有經過好好地討論，而是做沒人反對的最糟糕方案。所以我們常看到的現象，就是沒有深入的討論，當然校諮委員會的很多建議，是會經過一番討論的。我對校長的期許是希望校長能夠做一個強而有力的領導。強而有力，並非自以為是，很多事情自己決定，由上而下，這是威權時代，權力是上面給的強而有力，而在民主社會，一人一票決定，並不表示不需要強而有力的領導，在民主社會，大家有不同的意見，領導可以聽大家的意見後，整合意見並歸納為幾類，經過一番討論後凝聚共識，這個 process 不容易但一定要做到，能夠凝聚共識，等到有一天，大家都同意這樣走，才能變成強而有力的領導，這是對新校長很大的期許。剛校長舉的例子，不盡是對的，校長沒開過飛機，以為開飛機很難，其實開飛機都是自動的，很多儀表都很簡單，你如果坐波音 747 的模擬，就知道很簡單，也沒有紅綠燈，天空又是開闊的，所以想像跟實際也許是不一樣的。我還是對校長有很大的期許，非常努力去幹很重要，但一個人的力量很有限，若沒有將全校所有人的力量動員起來，走的不遠，所以這是我給校長的期許，怎樣聽大家的意見，經過討論，凝聚共識。但是我們有一點也必須學會，我在國際科學總會擔任理事長，每次開諮詢會議時都說，今天我們討論，下結論之後，雖然報告中有人反對，但有共識要推動的話，委員到外面時就不要一直表示自己的看法，而忘掉了大家的共識，這是很重要的。學校裏的同仁，我們這樣走，也許有人不同意，但不同意沒關係，我們知道說我們結論是往這個方向走，有一部份人不同意，但不要把主要決議忘掉了，而一直說自己反對，

這是我們要非常注意。

今天我在這裏也是沈重的，我們看到世界的轉變，變的很快，而且變的並不是很好，歐債的問題非常嚴重，美國經濟也很嚴重。今後這幾年若想看到經濟起飛、很多錢給中興大學使用，國家要投資很多錢，希望並不是很大的，經濟非常的困難。而且氣候變遷帶來嚴重的影響，我們還沒體認到。聯合國預估到 2050 年人口會到 90 億到 100 億，開發中的國家，營養在改善，所以 2050 年我們食品要增加 2 倍，才能滿足需求。我特別談食品，因為農產品是本校的重點項目。另外做環境研究的人都說，因為極端氣候的影響，因為二氧化碳排放量的限制，化石燃料用的越少，那麼肥料就慢慢的從農業裏面要消聲匿跡，現在麵包三分之一是肥料來的，所以大家都說以後的農產指數的下降，所以有人說用 gene modified product 來改善，不過這裏面的很多曲線，人口增加，營養的改善，農業生產值的下降，這些線是兜不來的，只有一樣事情我們可以知道的，這世界會有很大的轉變，這幾年我們如果沒有很快的轉變，卻盲目以為成長，這條路是走不通的。

最近當一個美國人跟我謝謝時，我心裏非常的難過，美國人跟我說，臺灣是人均消耗美國農產品最多的國家，臺灣是非常有利農業發展的，但只有百分之二十八的食物是自己生產的，百分之七十二是國外進口的。我剛才說急速的轉變，譬如洪水之後，今年米已經不能輸出了，沒有米可以賣了，這種事情可能會接連不斷的發生，所以我們要怎麼樣的因應世界這大的轉變？農業會扮演很重要的角色。中興大學是有很大的空間，可以做出貢獻。

今天我不多說，期許校長與大家一起來努力，只要大家同心協力來做，一定做到的。我記得校長到中研院資訊所擔任所長，第一次開會時，他的第一張的投影片，那時是端午節，李教授以大家龍舟競渡的投影片說，大家如果不合作的話，船是駛不快的，這個精神還是有的。所以我期許校長成為強而有力的領導，強而有力是能夠凝聚共識才能達到的！

參、校務報告

報告人：李德財校長；簡報資料詳見附錄一。

肆、教學與國際化之發展

一、培育菁英人才-教學的挑戰與對策

報告人：呂福興教務長；簡報資料詳見附錄二。

二、如何落實中興大學學生的國際化

報告人：廖思善國際長；簡報資料詳見附錄三。

伍、綜合討論(上午場次)

李遠哲主任委員：

有關蘇仲卿委員書面所提「有關教學改進的建議」，我想這是非常有意義的工作，中興大學應該有興趣才對，尤其校長是資訊所的，怎麼利用電腦來從事教學學習，中興大學應該能做出一些貢獻。

李文雄委員：

- 一、曾來興大教科普，教室是個禮堂，一進到裡面見到學生全部坐在最後一排，心裡涼了半截，學生自己都無心學習，所以帶課的助教應要求學生坐到前面，或是不要安排太大的教室。個人是習慣演講時與聽眾接近，比較有親切感，而不是獨自站在講台上像對空房子講話。
- 二、昨天遇到一位在大學教書的朋友提到，上課時總有幾個學生整堂課都在睡覺，前一天可能玩得很晚，白天就沒精神，像這些學生應該予以輔導，讓他們生活作習回歸正常。
- 三、興大共有 156 個姊妹校，應重視實質交流，要有重點式經營，非以數量取勝。

伍焜玉委員：

中興大學在農業方面對於學習及社會的貢獻非常大，但是都著重在科技性、傳統的農業，以下提出兩點構想：

- 一、中興大學可以研究農業和人的關係。例如透過研究土壤及水汙染如何影響植物的生長及其營養價值，而人吃了以後，健康是如何受到影響。現在很多老人的維他命都不夠，很大的關鍵是所吃的東西，這 50 年來臺灣的植物所蘊含的營養是否相同，污染源是否改變了植物原有的生長體系？從「醫」的角度而言，很少人探討與植物的關係，但對興大而言，是可以研究整個人類健康及未來發展關係。
- 二、若要了解這些深遠的因素，生物的基本科學很重要。這幾年太注重科技發展，科技發展非常重要，興大已達到一個程度，可能要回去思考如何教導學生生物基本知識，包括農業方面、與人的關係、與人健康的關係，這樣對整個學校與學生的教育及將來的學識發展較為完整。

吳茂昆委員：

- 一、 大學生的學習如何改善?我們應教導大學生 modern concept，在某種程度將其變為 common sense，落實在通識課程中。目前通識課程的作法是由通識中心設計課程，難免學生當作營養學分，建議通識課程由各學院設計，列入院之核心課程，讓學生了解來到學校這個學院要認識的核心知識。
- 二、 課程應重新整合、建構，現行老師教學及學生修課都負擔太重，應回歸教育部規定的 128 學分，讓學生紮紮實實的學習。各個系所或學院應思考做課程的重新再建構，現在的課程內容可以透過不同管道取得。怎樣誘導學生用更好的方式學習？林百里先生在昨天大學校長會議演講，指出現在學生跟我們的思維是不一樣，其以 TED 說明現在教育，TED 概念指一個人專注聽演講，大概就是 15 分鐘為上限，過了 15 分鐘就會分心。課程教學可從此角度思考設計，在講課一段時間後讓學生可以參與。
- 三、 國際化應增加本地學生與國外學生接觸的機會，並利用現有校園資源(如惠蓀林場)，舉辦各式國際化的活動或短期訓練班等，以吸引更多外籍學生，可以將國際化做得更落實。

楊德華委員：

- 一、 教師評鑑可否從評鑑研究論文改成教師可選擇研究、教學及產學合作一併評鑑。
- 二、 中興大學農業已是全國頂尖，建議以在地優勢發展全國頂尖之精密機械學校，興大已將發展智慧自動化與精密製程設備研究中心列入重點目標，可與產業界合作一起爭取政府補助，例如工研院、精密機械中心等，由廠商與政府機構共同補助，以解決校方資源經費不足。
- 三、 目前興大學費最低，是否考慮以國立大學收取學費之平均值訂定收費標準，因為學生也重視教學品質，不一定最低就可吸引人才，可以增加獎學金方式來吸引優秀學生。
- 四、 肯定學校將國際化列入重點領域，這是提升中興大學地位重要作法。

張平沼委員：

我是法商學院畢業的，也算是校友，對於學校的發展特別關心。校長提到，我們教學是以學生為中心，每年學校畢業生是以大學佔多數，大學畢業後，升學的比率不少，但大部份是到社會就業。我們可以思考如何提升學生的就業能

力，如何教導學生面對社會，取得生活目標，進而找到適當的工作。另外，如何與產業界及中科育成中心密切合作，將產、學聯合起來，讓我們的畢業生到社會上有很好的表現及應變能力，這也是大學很重要的課題。學校除了朝向頂尖、高科技、高學術的研究外，對於多數選擇就業的學生，應有更具體、更好的方式來教導他們。

蘇遠志委員：

教育部已把產學合作列為重點推動項目之一，如何提升產學雙方合作績效，在教學方面提出以下建議：

- 一、 加強「無師自用」的教育。如：與企業界共同培訓業界研發人才，以因應產學發展，解決重點產業發展所面臨研發人才市場供需失衡問題。
- 二、 推動學生產業實習時數以提升學生就業的競爭力。
- 三、 強化教師實務教學，可以邀請業界專家到校協同教學。
- 四、 應鼓勵教師邁向創造產業需求研發，建議政府應法規鬆綁，學習美、日等國家，讓教師可成立科技公司。
- 五、 校方在評估教師升等時，可將教師對企業貢獻程度列入教師升等評鑑參考項目。如此一來，不僅對國內產學合作的績效及對學生畢業後的能力，都會有一定的幫助。

楊明德委員：

- 一、 興大創新產業推廣學院是教育部核准全國第一個從推廣教育轉型的學院，新的領導團隊應善用此學院，讓它成為產業界在職進修、產學合作以及跨領域運用的核心學院。
- 二、 學校收取的職訓專案的學分費比其他學校高，勞委會時有抱怨，希望學校能降低收費標準。
- 三、 我在學校兼課，發現台灣比起其它國家學生大多不敢提問，所以興大在教學上，老師應該鼓勵學生上課勇於發言、主動發問。

楊文科委員：

在有限的人力經費下如何去創新突破，是值得思考的議題，以下提出四點建議：

- 一、 建請法令鬆綁，大學可辦企業，鼓勵老師走入高科技產業，讓教學和研發並重。

- 二、 希望學校能與國光生技及中興新村高等研究園區裡的農業發展研究院合作，希望興大在此方面下點功夫。
- 三、 中科產學訓協會目前是由我擔任理事長，協會的任務是做產學合作、人才培育、就業博覽會以及研發成果的推動，而中興大學是中部地區的領頭羊，希望興大能積極參與中科產學訓協會，並儘快由校長接任理事長。
- 四、 學校在中科育成中心開設的中科碩士專班是園區唯一的專班，希望可以擴大，讓所有園區的從業人員可以受益。

吳重兩委員：

剛聽了校長的簡報，非常認同校長的理念：make a difference。興大如何突破所有國內大學並超越世界大學，就能從 make a difference 去思考，可以從制度面及各方面的推動，找出具有差異化的辦法。以下三點建議：

- 一、 在國際化方面，學校除了增加交換生及國際生外，也可和國外大學的研究中心合作，目前國科會也鼓勵和國外的研究中心合作，並可申請補助經費。
- 二、 雙聯學位的作法非常好，可在校內及招生時多宣傳，鼓勵學生申請研究所的雙聯學位，雙方老師也可藉此積極參與合作，這對學生及學校都很有幫助。
- 三、 學校也應多照顧新進教師，可考慮在前幾年減少授課鐘點及補助研究經費。

周弘昌委員：

- 一、 中興大學最大的特色是在農業科技，成就有目共睹，已成為亞洲及國際上的重鎮，目前生科中心已獲教育部頂尖計畫補助經費，但農業不僅只有農業生物科技，其它如農業生態、永續農業、環境永續、糧食安全及農業安全亦非常重要。興大在永續發展的通識課程共有 12 門課，但有沒有喚起或是培養學生對社會的責任心，以及對農業或是生態環境的重視呢？我想，興大責無旁貸，從教育培養起學生的愛心、加強重視生態環境，對社會有使命感能擔起重任。
- 二、 學校要促成臺綜大國際學院的構想非常好，能否由四個學校合辦通識課程，讓外籍生對台灣的風土人情、歷史文化、藝術等有進一步的認識。
- 三、 頂尖補助應在人文社會科學、永續環境、生態保育等有適當比例的分配，非侷限於農業科技或生科領域，使興大是整體發展而不是只在某一領域突出。

黃榮村委員：

- 一、 大學推動國際化有二種，一是送學生到國外進修、研讀及交換，另一種是讓國際生來校就讀，剛聽了簡報，興大的重點應該是招收國際生。我想知道的是，學校是否有一定的經費協助學生到國外進修?送學生出國研習交換，成本高，但成效好；學校若重點在國際生，許多學校目前遇到的問題都是關於獎學金，若學校沒有提供獎學金，學生就不肯來讀，導致成本非常高。所以學校在做國際化時一定要預算，並訂出學生出國及招收國際生的經費比重。
- 二、 國際生來校就讀時，遇到最大的問題是英語通識課程，興大可以負起帶動中部地區龍頭之重任，和中部幾所大學一起規劃跨校修課，如此可嘉惠中部地區的國際生。

李遠哲主任委員：

剛才李校長提及經費的問題，把北、中、南部做一個比較，教育部補助中部大學的經費很少，當初五年五百億在補助各校時，是從整個政策面思考，就是北、中、南都各有一所綜合型大學當領頭羊，所以有台大、成大以及興大，除了競爭型的經費外，中部確實是需要高等教育有一個政見去好好的發展。從這個觀點看，高等教育或是其它領域，能再獲得很大額的經費支助，可能性不太大，但是從經費的分配來看，台中地區應該能分配到更多經費才對，尤其興大可和中國醫藥學院一起把大台中地區的發展推起來。所以興大應力促民意代表及市長應該積極爭取中部的教育經費，這點應該是要去努力的，否則其它學校在努力，你們也在努力，經費卻由 4.5 億降到 3 億，這就違背北、中、南各有一個綜合型大學推動的原則，這是有努力的空間。

剛才很多人對產學合作提供了很好的建議，對於學生的輔導也提供了不少的建議，我每次想起我在台灣大學住校四年，後來到美國尤其是在哈佛大學跟 Dr. Herschback 做博士後研究時，常覺得遺憾的是在台灣大學四年住在宿舍裡面，生活教育沒有得到任何的指導，好像只是吃飯、大家見見面，上學回來也沒有特別的活動，而 Dr. Herschback 常要求我們到學生宿舍裡面跟學生討論，有時候音樂家、很好的作家也會教導我們待人處事、和人的溝通，那時後我就感覺到哈佛大學的學生都很聰明，功課都能自己完成，但是在 house 裡面學到的待人接物、生活教育，確實是台灣遠遠不如的。英國學校及 Ivy league 學校這方面做的不錯，中興大學其實可以在這方面做很好的努力，我每次到很多學校都提及，如果學校的學生如果大多住校，我們應該可以在生活教育方面做的更好，當然，生活教育要做的好的話，功課的壓力要適當的減少，念一大堆沒用的東

西，倒不如學一些待人處世，或是怎麼樣把自己的意見講清楚。

剛才在簡報中，我覺得特別高興的是，貴校已推動教學向下扎根，辦理與中區主要高中策略聯盟。我有一個建議，方才周委員提及華文教育中心，二年前，有一位國際社會學(International Sociological Association)的 chairman 來台灣開國際社會學會議，因為他女兒想學中文，所以他帶了女兒來台灣。那天晚上吃飯的時後，我建議他師大中文教育做的比較好。後來他的女兒來學中文，半年之後，我又碰到她父親，她的父親跟我說，真的很不可思議啊!我女兒回來的時候，我問她台灣有名的作家、音樂家是誰?她搖搖頭說不曉得，再問她台灣的歷史及文化，也是不曉得，他問了我，你們的教育是怎麼教的，到台灣學語言，只學中文的文字，沒有學文化，之後，他女兒就沒有再來了。他的爸爸告訴我說，你應該跟學校建議，教育不是這樣子的。所以方才周委員談到，學語言應該也要了解文化，否則到這裡來學中文，倒不如看影片學勺勺口，外籍生來台灣學習，如何讓其融入社會，是很重要的。

《書面建議》

黃金寶委員意見

1. Teaching:

Provide good teaching is the sole important function of higher education. Failing to “teach” future generation will prove to be loss of society and nation. Good “teaching” must not be limited to give students knowledge necessary to career development and advancement, it must also include ‘mentorship’. Teach students the knowledge in their chosen fields only is not adequate in meeting the mission of higher education. Good “teaching” also cultivates royalty in students who will remain the staunch supporter of their alma mata. Due to the recent drive for research and publication at institutes of higher education across the country, faculty has spent more time and effort in the laboratory than in the class rooms. “Teaching” has become a back burner in the mind of many faculty members, especially those of the “high performers”. This is most unexpected when the “build world-class university” program was launched by the Ministry of Education, ROC. In realizing the importance of “good teaching” in higher education, the following initiatives are suggested.

- (1) Faculty annual teaching evaluation: It is suggested to establish university policy on annual teaching evaluation. Annual teaching evaluation must be conducted for all units at the departmental or college level depending on the size of the unit. Teaching evaluation include but not limited to the following items: 1) number of course and credit hours taught, 2) student teaching

evaluation scores and comments, 3) new course development, 4) attending seminars or workshops to improve teaching skills, 5) recognition or awards for teaching excellence. Faculty teaching evaluation records must be submitted to the university. Units should recognize faculty for teaching performance as “teachers of the Year”. The names of “Teacher of the Year” should be engraved in plate for permanent exhibition at public location such as Departmental Office, Departmental hall Way, College Office, college Hall Way, University Library etc.

- (2) Center for Teaching Resources: It is recommended to establish a Teaching Resource Center. Major function of the teaching resource center include, but not limited to, providing faculty information on teaching paradigms, skills, opportunity for improving teaching effectiveness, organizing seminar and workshop on improving teaching in class room.

2.Globalization:

NCHU has already an International Office to manage its international affairs. It is suggested to strengthen the functions and the activities of the International Office. Further, the following are specific recommendation for considerations in the broader area of international activities and programs.

- (1) Establish university-level “study abroad” program. “Study-abroad” program is operated at the university level. Faculty initiates the courses to be taught at foreign country in collaboration with university abroad. The University of Delaware has one of the earliest “study-abroad” program in USA (<http://www.udel.edu/global/>).
- (2) Strengthen international collaboration programs. NCHU has signed many international collaboration agreements with many universities around the world. It is recommended that a review of the International Agreements be conducted as to make sure that all of these International Agreements are effectively executed.
- (3) Build “University Global Center”. It is suggested to build a “University Global Center” (equivalent to International House) on campus. The Center is dormitory and place for social gathering of international and local students.
- (4) “Engineers without Boarder” program
“Engineers without Boarder” is an international organization with a mission to “facilitates and link collaboration among its member groups toward improving the quality of life of disadvantaged communities worldwide through education and implementation of sustainable engineering projects, while promoting new dimensions of experience for engineers, engineering

students, and similarly motivated non-engineers (<http://www.ewb-international.org/about.htm>). NCHU can establish its own EWB chapter. Students enroll EWB course just as any regular courses. A faculty member is volunteered or recruited to teach the course which has regular credits. Students work as a team on projects related to improving living environment in under developed countries. There are many benefits having EWB program in Taiwan and especially NCHU. First, it will be the first such program in Taiwan. Second, NCHU students have the opportunity to apply what they have learned in class room to solving real world problems. Third, students, in addition to above, they will learn how to communicate and to run business in real world scenario. Last but not least, the program will earn Taiwan international friends which is much needed under current foreign affair situation.

蘇仲卿委員意見

有關教學改進的建議：

一、 Computer-assisted tutoring software 的開發

從學生的立場而言，學習是「作學問」的勞作，也就是說，對一個命題透過發問與思考的反覆作業，徹底理解命題的內含而獲得完整知識的過程。經過「學問」的過程獲得的知識，才能成為知識網路的一部份，得以運用無礙。

一般而言，課堂的授業只能做知識內涵的描畫介紹，真正的「學問」非依賴於 tutoring 方式學習不可。筆者於 1960 年代，講授生物化學及酵素化學課時，有 problem solving 方式 tutoring 教學的嚐試而發現其效果很大，但是，不久因學生數及必要授課學分增多而不勝負擔，不得繼續進行。後來訪問英國劍橋大學時，有機會旁聽 tutoring 的課堂，瞭解其投入人力之多與層次之高，但是效益又非常之高，印象深刻。

1980 年代開始，所用生化課本有「習題」之提供，可做為學生學習的幫助，但是要使用為 tutoring 的材料，還是因為人力的不足而不克充分利用。另一方面，同一年代個人電腦(PC)開始普遍化，本人有機會參加每三年一次開催的國際生化學會，會中有晚間「生化教學同好會」的辦理，其中有 computer-assisted tutoring 的議題。當年 PC 的功能還不很進步，只多是作選擇題式回答及自動計分而已，但是，記得有一位南非教授報告，有無利用 PC 演習解題，學生的考試成績有 15% 差異，顯示使用 PC 於自習還是

有相當程度的效益。

臺大新圖書館開始運作時，舉辦了如何利用圖書館於教學改進的座談會。本人提出 multilayered PC tutoring approach 的觀念，則對於一個命題先提出至少三樣的思考，每一樣思考之下又設複數回答或驗證該思辯的議論，由學生決定回頭改變選擇或前進於下一層，在最下層顯示該回答的正確或錯誤理由，或由其思辯過程，如何設計驗證其為正確的實驗，或是進行數據計算而獲得答案等。如此，相信學生可以獲得如與 tutor 互動的學習。由於這一類的教學 program 的建立，必要由該學門的教師與軟體設計專家合作才能完成，並且「工程」很大，當時獲得的反應是「教學軟體的建立不能為升等的依據」而不被歡迎。

本人退休之後，原來想要將有生之年貢獻於生化相關 PC tutoring program 的製作，但是，已經將十年時光用為農業生物技術國家型計畫的規劃與執行，以及參與農業科技前瞻研究，最近才有時間思考是否回歸於教書本色，推動生化的 PC tutoring program 的題庫製作。

中興大學校務發展會議設有兩大議題之一為「教學與國際化之發展」。如以英文製成以上建議的 program，相信亦可推廣於國際，不知貴校老師們願否貢獻心力與時間於此一類計畫？

二、 Course outline 的提供

現今的標準課本份量很大，假如有教師提供的 course outline，對學生的學習應該有幫助。以下是本人編的一頁，請參考。

III. Structural Characteristics of Carbohydrates:

Usually a linear carbon chain compound; In an aldose, one terminal carbon is aldehyde and the other bears a primary alcohol (hydroxyl) group; The secondary alcohol group bearing carbons are asymmetric (Fig. 9.9); At the physiological pH, the carbonyl group forms a hemiketal (ketose) or a hemiacetal (aldose) with a hydroxyl group located on the carbon of γ - or δ -position to form a furan (furanose) or pyran (pyranose) ring (Fig. 9.10); Hemiketal or hemiacetal (or anomeric) carbon is also asymmetric; The two forms of anomers are named α and β (p. 287); Isomerization of α and β forms is called mutarotation; Except the anomeric carbon, there are four secondary alcohol group bearing asymmetric carbons for an aldohexose, thus theoretically 24 or 16 stereoisomers may exist; These 16 isomers are 8 pairs of mirror images, or enantiomers; The enantiomers

share the same name, but one has a prefix D- and the other L-. e.g. D- and L-glucose; There are four forms of glucose, namely, α -D-, β -D-, α -L-, and β -L-; Among the four forms of a saccharide, the anomeric carbons of α -D- and β -L- (or β -D- and α -L-) have identical stereostructure; D- or L- form is determined by the stereo conformation of the carbon next to the primary alcohol group bearing end; α - or β - is determined by whether the hydroxyl group on the anomeric carbon has the same (α -) stereo orientation as the D- or L- determining one or not (β -); Two monosaccharides with one corresponding chiral center having opposite configurations are called epimers; Three forms of presenting a monosaccharide structure are: Fischer projection formula, Haworth perspective formula, and boat-chair conformation formula (Fig. Fig. 9.14).

A. Hexose Derivatives: (1) Substitution of 2-OH by -NH₂ or CH₃CONH- (aminohexose or N-acetylhexosamine) (p. 293); (2) Phosphorylation at 1- or 6-OH or both (glucose 1-phosphate, fructose 1,6-bisphosphate) (Fig. 9.3); (3) Oxidation of C-1 to carboxylic group, e.g. D-gluconic acid; γ -lactonization of gluconic acid α -D-glucono- γ -lactone; (4) Oxidation of C-6 to carboxylic group, e.g. D-glucuronic acid; glucuronolactone formation (p. 292); (5) 6-deoxysugar (methylpentose), e.g. L-fucose, L-rhamnose; (6) C-3 ether formation of D-glucosamine (or N-acetylglucosamine) with lactic acid - muramic acid (or N-acetylmuramic acid); (7) N-acetylmannosamine undergoes an aldol condensation reaction with pyruvic acid to form an acidic sugar, N-acetylneuraminic acid (sialic acid) (p. 293); (8) Reduction of carbonyl group - hexitol formation, e.g. mannose to mannitol, glucose to sorbitol (p. 293); (9) Head to tail aldol condensation - inositol formation, e.g. D-glucose 6-phosphate to L-myoinositol-1-phosphate.; (You should know about abbreviations of monosaccharide names. Table 9.4)

B. Both Ketose and Aldose are Reducing Sugars or Reducing Agents: Silver mirror reaction (reduction of Ag⁺ to metallic Ag); Reduction of Cu²⁺ to Cu⁺ in alkali - Cu₂O precipitate formation (Fehling solution); Glucose oxidase reaction and others; Basis for quantitative and qualitative sugar analyses.

陸、如何發展重點領域成為具特色之頂尖大學

報告人：陳全木研發長；簡報資料詳見附錄四。

柒、研究與產學之發展

一、「中台灣環境、人類生態與社會文化變遷」整合計劃暨「中台灣數位人文中心」建置

報告人：文學院王明珂院長(兼人社中心主任)；簡報資料詳見附錄五。

二、國立中興大學於農業生物科技領域的發展與挑戰

報告人：生科中心黃介辰主任；簡報資料詳見附錄六。

三、學校發展理工科技類特色研究之整合與規劃

報告人：奈米中心楊吉斯主任；簡報資料詳見附錄七。

四、產學合作發展

報告人：產學智財中心陳政雄主任；簡報資料詳見附錄八。

捌、綜合討論(下午場次)

李遠哲主任委員：

聽了幾個非常精采的報告，我要 comment 一下，剛才談到興大跟德州農工大學做比較，好像是一個不可能的任務，我們都知道在恐龍消失之前，我們的祖先只不過老鼠這麼大，但消失的是恐龍不是我們的祖先。在急速變遷的環境裡面，我們如果走的對的話，不會是達不成的任務，應該是更有希望才對，這是一個鼓勵。

王汎森委員

因為從第一屆校務諮詢委員會議就參加，可觀察到幾年來的變化。在這 5 年內很多數字都是 2 倍，雖然不一定可靠，但值得慶幸。第一屆時，作為人文領域委員，最關心的就是興建文學院大樓，目前得知人文大樓已在興建中，這一點是很值得恭喜的。

人社中心所提的計畫很好，目標非常清楚，涵蓋面很廣。希望王明珂院長

能將第二次濁大計畫徹底執行，張光直前副院長執行的第一次濁大計畫雖然沒有執行完成，但對後來台灣的人類學、考古學、古地理、古生物等方面影響非常大，所以這是一個值得好好執行的計畫，交大也曾有四溪計畫，相信濁大計畫也是很有價值，可以更深遠的來執行。

中台灣數位人文中心也是值得執行。在數位典藏計畫明年底結束後，希望採用工作坊的方式維持，其中就希望在北、中、南各設立 1 個數位文化中心，所以這是一個很好的構想。

針對上午場作些呼應，並提供一些資訊：

- 一、「科技基本法」的修正已通過，對於大學教授、研究人員參與創業(技術入股等)有很大的鬆綁，相關教授可以留意一下。
- 二、「數位台灣書院」其實是可以吸引國際學生的對外平台，台灣的獎學金資料都彙整在該網站，興大利用此數位平台是一個可以考慮的方向。
- 三、落實對弱勢學生照顧非常重要，很高興興大願意在此方面多做一些事。
- 四、李院長提及學生宿舍生活教育，我知道哈佛大學在宿舍設有討論課或教導生活教育等課程，這點確實是台灣的大學學生宿舍較欠缺的。

胡勝正委員：

做為一個頂尖大學，研究及教學要能掌握社會的動脈及問題，並做前瞻性、基礎性的研究，目前社會的走向有三個方向，一是經濟全球化延伸為高等教育的國際化，第二是氣候的暖化，前二個方向興大都有相當的著墨，而第三是我國人口快速老化、高齡化，高齡化衝擊的是：

- 一、農業人口更快速的老化進而產生老農年金的問題。如果我們無法解決人口老化，那麼台灣的農業就會凋零。興大期許擔起整合鄰近地區之產業聚落，特別提及嘉南平原農業地帶，其實農業結構必需跟著農業人口結構來改變，應該吸引年輕人參與農業。人口老化也會引起消費型態的改變，當然農業產業結構也會跟著變動，興大是全國農業方面的牛耳，應該要進行研究並提出策略。
- 二、人口高齡化造成各國延退的風潮。現在國內也實施以八五制代替七五制，但在另一方面，退休人員年齡愈來愈早，這跟產業結構的變動有相當的關係，尤其是高科技的產業人才淘汰率很高，台中現在是科學園區的所在地，ICT 在製造業已佔 53%，而 ICT 的人才淘汰率也非常高，這和他們沒有終身學習有相當的關係，興大在這方面可以擔起終身教學的任務，終身學習方面目前各校管理學院較為積極，EMBA 即是終身學習的課程，但是工程方面特別需要，因為淘汰率非常高，卻較無著墨。現在興大有

創新產業推廣學院，未來是否能設立 Educative Engineering degree，讓科學園區的員工能夠繼續學習，才不會造成結構性失業的問題。人口結構改變也牽扯到消費品需求的改變，人口老化之後，我們需要很多和醫療器材有關的東西，中興大學的強項，就是精密機械結合 ICT，其實可創造很多中高齡所需的醫療器材商機，不曉得在人口結構的改變方面，興大有沒有思考的方向？

劉翠溶委員

王明珂院長提到人社中心要發展「中台灣環境、人類生態與社會文化變遷整合計畫」，我覺得這個計畫非常好。事實上，就是環境史的研究範圍。目前中研院已組織了一個「東亞環境史學會」，並完成學會網站建置，今年 10 月已經召開第 1 屆東亞環境史學會，這個學會剛成立，將每二年舉辦一次學術研討會，下一次的會議將於 2013 年在東華大學舉行，希望中興大學這個團隊能積極參與，讓研究可以做得更好。

呼應胡勝正委員提到的人口老化問題，尤其農業人口老化是個很嚴重的問題。中興大學農業生技的訓練是不是能鼓勵學生畢業後到農村務農，致力有機農業的發展，以解決將來必會面臨的糧食危機問題。台灣的農業問題與將來糧食危機的問題可能是中興大學農學院應該要好好努力想出辦法的課題。

陳文華委員

- 一、呼應剛剛李院長提到的興大以德州農工大學為標竿學校，是相當大的目標。有為者亦若是，只要努力相信還是能達成目標。建議學校應該在未來中長程規劃時，各個相關的領域應訂定可以執行的 roadmap，才能真正達到目標。
- 二、剛剛各中心主任的報告，已經都注意到周邊資源的整合，興大若要真正成為中部地區的領頭羊，中部地區的學研機構及產業界的資源如何整合，需要非常落實跟深入的規劃。法人機構包含國家實驗研究院在內，在綠色能源、奈米及動物實驗等領域，是可以提供設備配合研究的，雖然法人機構無法提供研究經費，但可以提供很多學校不需要重置的重大設備或是資源(含人力、技術)等。若以生化合作，對興大推動各種研究活動，應該很有幫助。
- 三、王汎森委員有提到，學生在大學除了上課之外，很少得到其他方面的指導，目前在國內已有幾所大學，在學生上課以外(尤其在宿舍期間)，有另外老師指導，教導學生如何過宿舍生活及團體生活等，暑寒假也包括在

內，如清華大學已成立「清華學院」，興大在這方面可以跟清華交流一下，對興大的人才培育有幫助。

吳茂昆委員：

從第一屆開始到本次校諮會，興大的成長是非常可觀的，有許多非常優秀的研究表現，我比較關注在奈米科技的發展，興大也確實有非常豐厚的成果，如化學系葉鎮宇教授與交大合作有關 Dye-Sensitized Solar Cells 的發展等，基本上是奈米相關，化學系也有些重要成果。事實上，在這個領域我們看到更大的發展空間，例如和農業結合，大家或許有聽過，伊朗發展 agriculture related nanotechnology，將把有機肥料奈米化，裏面有很奇異的機制，國內有人試著做，確實可增加產量並且效果顯著，但學理尚不了解。如何利用奈米知識將學術及農業結合有很大空間，對增進農業改良及推廣會有幫助。另外，把奈米技術應用在食品的保鮮，過去校內已經有類似且不錯的研究，興大若將其加強發展與擴大，相信對台灣未來農業與奈米的發展將有很大的影響。

林榮耀委員：

- 一、興大似乎較為保守，校內各領域應積極爭取校外預算，如國家型計畫有 stem cells、nano science 等，但未見中興大學申請，若通過國家型計畫，可有較高額之補助。
- 二、各單位表現都很好，但應加強跨領域合作，工程與奈米表現非常好，但應尋求跨領域合作，如台大工學院與生科院合作發展子宮頸癌病毒快速篩檢技術，已完成技轉並已有近 7000 萬台幣之技轉金。興大應思考校內之跨領域整合發展。
- 三、今年起一連 6 年有 NRPB 生技醫藥國家型科技計畫，每年有 20 億預算，共 120 億的計畫，目前未見中興大學申請。興大的動物醫學是台灣最好的，應考慮跨出去，目前國內發展新藥完全倚賴到國外做黑猩猩與猴子的動物實驗，費用非常昂貴。動物試驗以外就是化學合成，當然化學系很多工作不錯，但系與系的整合如何加強？以配合生科院發展 compound 醫治癌症等，另動物中心在藥理實驗方面，如 PK、PV 是相當貴的，從專業到 IND，得到後才能做臨床實驗一至三項的備藥。每年 20 億的經費，興大申請很少，非常可惜，發展與癌症、老化有關研究都需老鼠與兔子等實驗動物。希望興大儘量跨出去爭取經費，或是與鄰近的中國醫藥大學合作爭取經費。

呂木琳委員：

我提二點跟早上的議題較有關係的建議。院長勉勵校長要展現相當的 leadership，興大的教育目標訂得很清楚：培育具人文與科學素養、溝通與創新能力、國際視野與社會關懷兼具的菁英人才。這個教育目標該如何落實？需要校長以下的所有行政人員、教師都能夠深切的了解而且認同這個目標，貫徹到所有的活動及教學，才能夠真正的達到。否則學校目標擺在那邊，各系只教導各自的專業，這個目標會很難達成。其實剛提到的教育目標算是基本素養，很多學校將教導基本素養的責任歸於通識教育是不足的，教育目標要達成，除了通識課程之外，專業課程、宿舍及社團活動等都會影響教育目標是否達成。最近發現一些學校的社團活動數愈來愈少，學生反而參加系學會的人數還比較多，這表示對學校教育目標的體認不夠，如此較難達成教育目標。若要真正達成目標，須由校長及全校師生建立共識、了解並認同此目標，落實到學校所有活動及課堂。

一個好的大學需要善盡社會責任，剛有提到貴校要落實弱勢學生的照顧，或許學校還可以做更多事，舉例來說有委員提到農業人口老化，或許可以在招生時(如繁星計畫)，在條件相同時，具有農村背景的學生，可以優先進到學校來就讀。其實在招生時，教育部對這些條件並不會設限，學校把具農村背景學生的門檻降低一點，他們對農村有一定的了解及感情，完成學業後可以回到農村繼續從事農業的發展。反之，如果學校只照分數分發，招生進來後可能因為對農業沒有感情，畢業後就不一定從事農業工作。所以我們在招生方面，從 input 開始從事一些社會責任，不要只有從分數篩選學生的方式，這對我們教育目標、社會責任的達成及校園的多元化，能夠提供一點幫助。

李鴻源委員

我從宏觀面來看問題，先跳過技術性問題。最近全世界最熱門的議題就是氣候變遷，氣候變遷分因應及調適，所以就有所謂國土規劃、節能減碳等議題，在行政院裡是整個行政院的事情，是跨專業的，在學校裡則是跨好幾個學院及系所。過去我在不同 level 的政府服務，發現台灣若真要做國土規劃、節能減碳，是不是 ready? 事實上並不 ready。再來看一個大學的 capacity，現在大學是不是能夠 serve? 假如台灣真的要做節能減碳、國土規劃，大學的 capacity is very limited，並沒有辦法 serve，而政府的 capacity 也必須要被提升。我觀察到現在的政府需要一個智庫，我們常常在談一個問題，我們到底需要多少科學園區? 科學園區需要放在什麼地方? 它的 size 是什麼? 裡面的 content 是什麼? 沒有人可以回答這個問題，我們都在處理一些非常 detailed、技術性的問題，反而到了那個 level，沒有人可以回答。

在政府服務，發現永遠有個 gap! 興大及大部份國立大學的 research 都做的非常好，但是 research 跟政府能採用之間的 gap，並沒有人在補，為什麼呢? 因

為教授不被鼓勵去做那些事情，教授要 publish paper，要寫 SCI，而若將其變成法規及規範，對教授而言，這樣的 contribution 不會有任何 credit，但是這些 gap 誰要來補？因為我們大部份都是學科學及工程的，百分之九十幾的 effort 都在做 technology development，沒有人去處理法律、規範，所以這個 gap 永遠補不起來。所以一個學校 capacity building and curriculum development 非常重要，也就是學程的發展及跨領域的整合很重要。例如國土規劃，是否有學校的哪個學程可以馬上訓練國家需要的工程師及公務員？另外，我們有很多的 incubation center,但是台灣學校的主體都是教授，教授要花大概 60%的 effort 去做 administration work，因為我們的 supporting staff 是很弱的，這樣的狀況下，與標竿學校 Texas A&M University 比較，不要去比 publish paper，而是要去比二者的 supporting staff，通常我們的問題不是出在教授不好，而是我們的 support staff 並不好。台灣共同的缺點是什麼？我覺得不管是政府單位或是學術單位，企業精神、成本概念都不夠，而學校的制度也要改變，學校的領導二任就換人，換了人政策就不會延續。另外，學校財務的 flexibility 並沒有那麼好，國立大學在很多地方有很多設限，這是共同的問題。我在政府服務，正嘗試從採購法及很多法規上慢慢鬆綁，讓我們有更大的空間。而學校需要一個好的 manager，我常覺得教授並不是一個很好的 manager，我期待興大的體質要改變。剛貴校列出農業前三百大的第一名大學是荷蘭 Wageningen University，負責整個荷蘭的氣候變遷規劃，有一個 research institute 叫 Attila，這學校非常巧妙運用其 Attila 與 Wageningen 之間的關係，不只把教學、研究做的很好，事實上很多政府的決策，該校扮演一個平台，是一個很值得學習的學校。我覺得中興大學就是中興大學，中興大學要找到自己的 identity，我能做的是幫興大建立夥伴關係，例如中興大學所在地是台中市，台中市的 capacity 是相對比較弱的，中科的 capacity 相對是比較弱的，問題最嚴重的是附近所謂台灣的糧倉彰、雲、嘉等地的 local government 的 capacity 是比較弱的，我可以幫中興大學建立起 bridge，期待興大可以 serve 中臺灣的幾個縣市，幫忙其將 capacity 做好，並利用此機會建立自己的 capacity 及夥伴關係。我舉一個例子，過去我在台北縣服務時，台灣大學的防災中心就和台北縣政府的伙伴關係做的非常好，於是就把我們的研究變成台北縣能用的防災運作方式，這只是其中的案例，所以我期許興大可以把中臺灣的 load 扛起來，這樣政府在做事時也會輕鬆很多，而這個建議也可以 apply 到大部份的大學及政府機構。

黃寬重委員：

我曾經參與這裡的工作，現在又回到這裡了解工作狀況，身為人文學者看到這幾年來學校人文學方面的成長，也看到校長及各學院院長寬宏大量支持人文學在校園發展，覺得非常高興。

人文社會科學在興大的發展呈現新的面貌，簡言之，年輕學者都是非常優秀的，透過比較好的機制聘任，很優秀而且熱誠、參與力都很強。現在由人社中心規劃一個結合以河川調查為主，形成的環境與跨學科議題研究其實非常重要。大家都知道這是有其長遠經驗作為基礎。依個人看法，要做這樣的研究，無法在 2-3 年內有文章發表，要做紮扎根、深的研究，起碼要超過 5 年；另外，要動員的人力不只人文社會科學，還有其他領域，包括農學院、工學院等等，加上校外人員參與，其實需要蠻多的人力與經費。不曉得在現實環境下，這樣的工作能得到校內、外什麼樣的支持。今天機會難得，除了學校校長以外，其實各單位都可以從旁協助。這樣的計畫原本應由國科會或教育部層級推動，這是一個長期生根性計畫，沒有這個累積，以後無法產生更豐富的學術成果，單靠學校推動其實有其困難度。

另一個問題是，學校面對研究壓力時，老師除了自身的研究還要做跨學科的研究，其實是會影響他們的論文發表數量，學校有多少資源能夠讓他們有信心投入這個工作，值得思考。這恐怕也是高等研究環境所面對的共同問題，每個人負擔的研究壓力太大，然後不敢跨出去；做了跨學科、跨領域研究會犧牲太多時間，短時間內看不到成果，就會影響評比，個人、學校都會面臨這樣的問題，有什麼機制來繼續加以推動。具體而言，從王明珂院長的報告中，可以看出企圖心非常大，也想建立更大的結果，但是是否有資源、人力做這麼大的計畫。如果沒有的話，是否可以縮小範圍，透過一條河流，像張光直院士一樣，先從一條河流做作起；把一條河流做好了，累積了成果讓大家知道透過這個途徑可以做更多東西的時候，也許別的力量、別的單位就有更多經費投入，否則一開始就做得很大，大家可能筋疲力盡，然後 5 年 10 年得不到具體的成果，主事者和參與者都會有很大的壓力，這是在台灣功利的環境裡會產生的情況，這一方面也許值得再進一步思考。

今天早上有很多委員認為教學應該更加強，包括吳茂昆委員談到通識核心課程的問題。像興大這樣的頂尖大學面對的壓力，所開設跨領域核心課程，需要有不同的老師互相從學習、規劃就開始，花費的時間非常多，而這個在學術表現並不太受肯定，尤其需要有學術成熟者投入，這些人承受的研究壓力非常大，所以常常看到跨學科課程的名稱很好聽，但效果不大，可能與老師們沒有足夠時間投入作跨學科規劃、準備有關，其實高等教育有很多地方需要重新思考來改變這樣的情形。包括前面談到，因為獨尊研究，研究獨尊 SSCI 系統，以致影響產學、教學，相信在第一期頂大計畫後，教育部與各單位可能都有在思考要如何調整，但是像興大這樣面臨非常尷尬地位的學校，恐怕需要大家好好的重新思考。

學校課程開設的學分數非常少，1 學期 2 學分的課程占主要份量。假設 1 個學生 1 個學期要修 20 個學分，就需要修 10 門課，這樣的課程可能有創新、

多樣性，但是非常零碎，訓練的完整度、系統性不夠，導致學習並不紮實，與早年1學年3學分的課程差異度很大。建議有些課程重新思考，比重較重、需要深度訓練的課程，應加強學分數，變成學年性的訓練，有些才是2學分，否則全部都這樣，高等教育的學術稀薄化、淺薄化、庸俗化的狀況會不斷的重演，這部份也值得大家思考的。

高建文委員

剛提到一條河川的研究，學校旁的旱溪在上一屆爭取到14億經費整治，這是一個很好的機會，興大有很多科系與此有關，甚至包括人文領域，都要好好研究這條溪整治前到整治後樣子。跨領域研究可以從台灣中部河川、山川開始，擴展到台灣其他地區，漸漸關懷本土，這個與國土改造、保育都有相當大的關係。今天的議程沒有上一屆校諮會有關旱溪發展情形的相關訊息，希望能得到進一步的資訊。

地球暖化、氣候變遷產生的災害防治，我們相當憂心。上一屆有提到很多物種會絕滅，人類會面臨威脅，臺灣居然有已傳說不見的鳳凰，但去年差一點都被殲滅，因為現在的保育區在蘇澳，上次在風災時，整個鳥園都被摧毀，還好原主人很辛苦的搶救。目前宜蘭已連續下雨三個多月了，我一直擔心會造成病變，個人的力量很微薄，我很憂慮這些珍禽會消失，而興大或是中研院等單位都有相關科系，其實中國大陸也相當關懷，這些鳳凰原來發現的地方是在中國大陸及中南半島邊界，應該整合資源，引起國際重視，以保護行將絕滅的珍禽。

台灣經過五都快速都市化後會加速建設，建築趨向市場化，現在的建築強調豪宅風，我觀察市場百分之九十都是歐化、貴族風，百分之十是東洋風。我擔心後代子孫在台灣根本不曉得身處何地，建築是一個國家民族很重要的文明指標，現在本土文化相當薄弱。興大雖然沒有建築科系，但台中區域如東海及逢甲等學校都有相關的資訊，興大人文中心有很多也是關切到這一部分的，希望在加速都市化過程中，我們能關懷中國建築文化藝術，提供給學校參考。

伍焜玉委員：

- 一、興大以 Texas A&M University 作指標很有趣，其以獸醫學校、橄欖球與穿軍服樂隊等特色聞名，因為我在休士頓住了20幾年，從未注意其論文發表與ESI排名，今天才知道他們在農業很出名。興大應發展自己的特色，雖 Texas A&M University 之人力與經費比中興大學多，但中興大學應有能力發展某些特色，可以超越 Texas A&M University。
- 二、人社中心之整合計畫討論「環境與人類生態」，這個構想很好，把人類的

生態視為重要之議題，以中部而言，農業的污染是主因，用於養豬、雞等的飼料裡，放了很多抗生素等藥物，有人分析濁水溪裡的抗生素 concentration 已經可以治療一個人的感染病，另外，類固醇的 level 也是很高，對於中部地區飲用水對人的健康有嚴重之影響，這是農業帶來人生態演變，以人文歷史方法是很值得研究的，想想台灣 50 年前是怎麼樣的社會，到現在是怎樣的社會，我們暫不談六輕，其引進更多的污染。這部份是一個可以將現代科技帶進來研究的，中興大學農業很強，可以發展很大能量，可且也是一種社會責任，協助將養殖業變成 green industry，反之，依現行情況，會是很大危機。

三、興大的農業科技做的很好，但可能較為短視，均傾向發展短時間可獲得成果之研究，除此之外，應做長期的計畫，規劃 high value 科技的 major discovery，這在生醫方面大家都已談到，但在農業方面較少談到 fundamental 的事情，建議應加強農業基礎研究，同時可帶動、植物基礎研究，目前台灣這方面的基礎研究已在國際上逐漸有落差，興大可以此優勢地位來進行長期之人才培育與發展此方面科技。

吳萬益委員：

校長跟教務長都談到，學校要以學生為本位，以學生成效為導向的為經營方向，這部份建議依系與學生的不同再規劃較細的經營成效。在學生本位部份，目前教學助理、e 化學習或課程精進等措施，都是由老師往下推動，但學生面如何往上呈現，也許學務處應扮演更重要的角色，從學生的角度來看看怎樣做，學生學習成效會更好，今天並沒有看到學務處這方面報告。學校要讓學生獲得「溝通與創新能力、國際視野與社會關懷」的目標，建議應考量如何營造讓學生在學校及其系所學習時能增強這些能力的具體做法。

廖一久委員：

聽到李校長及多位主管的報告，甚為精采，準備的極為周延，非常敬佩。中興大學為台灣最重要的農業研究重鎮，台灣的農業大家都知道近十年來已式微不少，原因很多，農業是涵蓋很廣的範圍，非僅“農業生技”，也牽涉到產銷、管理、法令規章等等，因此，希望中興大學再加努力，加把勁！

李校長剛剛到任不久，我本人在蕭校長時代在校務諮詢委員會上屢次呼籲請重視水產養殖，但未能獲得很滿意的答案，今天我再次呼籲李校長，請多注意這個領域，台灣四面環海，糧食危機越來越逼近全球，誰也跳逃不掉，另外，伍委員提到農業，尤其水產養殖與環境污染之關係，越來越值得重視，因此，吾人應盡最大努力面對它，希望李校長多給這個領域一些名額，讓這個領域可

以發揮該系的功用，並茁壯起來。

單德興委員：

早上李院長有提到華語教學與文化方面，其實學生的訓練，語言是基本功，不管是中文或英文尚有很大的成長空間。例如最近要新增一位約聘僱人員，發現即使有到國外念書拿到碩士學位，英文程度還是不足，所以外文方面聽、說、讀、寫、譯都要加強；中文方面，要加強語言表達，大陸學生就非常 aggressive，不管有理、沒理都能講出一套來，台灣的學生可能比較溫、良、恭、儉、讓，講話就沒那麼能成條理。剛提到語言是基本功，尤其外文教學是相當 labor intensive，因為小班制，現在的趨勢是要有研究成果才能受到肯定，其實，我一直強調語言教學能教好就功德無量，這方面，學校或外界應該將語言教學和研究放在不同的 track，不要讓語言的老師因為研究成果、發表較少而受到比較不必要的歧視。

就文化方面，學術必須與生活、生命結合，學生自然會積極投入。包括今天陳全木研發長提到結合地區優勢的特色發展，或者王明珂院長所提到的中台灣數位人文中心，中午用餐時看見走廊上有李炳南先生的資料，他的數位典藏是中文系與台中佛教蓮社合辦，如果曉得李先生與至聖先師孔家及佛學大師淨空法師的關係，就能知道這是 localized，屬於地方知識，但在全球華人世界有非常大的影響力。

因為本身是學外文和文學，對歷史、故事比較感興趣。先前收到蕭介夫前校長寄來的有關中興大學百年歷史，從官方史可以看出很宏偉的敘述、很大的層面。另一方面，去年獲頒貴校榮譽博士學位的齊邦媛教授著作《巨流河》，在海峽兩岸或是日文版出版，英文版也在翻譯中，其中有提到貴校創立外文系的經過、惠蓀林場名稱的由來及校長的鞠躬盡瘁等，個人覺得除了官方歷史之外，還有這些看起來是小的故事，其實是非常感人的。如果有那些小的、感人的故事，可以讓在校學生覺得自己是大傳統的一部分，生活和生命可以結合在一起，也讓外界的人可以曉得中興有這麼好的傳統，可以吸引更多的注意力。

陳朝光委員：

大家談了很多關於農業、科技、環境生態及奈米科技方面，但最後楊吉斯教授提到興大理工方面的特色及發展願景，他問了在座委員能否提供意見，卻都沒有人回答，所以我來做一個呼應。雖然興大的農學院發展得非常的好，是世界前瞻的學術地位，但是在機械、電機或化工方面，似乎未達到這麼好的標準。精密機械在國家經濟發展中非常重要，先進國家例如德國、日本在精密機械方面都有非常厚實的基礎，所以他們機械的產業造價及利潤都非常好。中興

大學地處台中，台中為台灣精密機械工業的重鎮，尤其是工具機、自行車等產業，是政府所認定下一個造園的產業-也就是精密機械產業。興大剛好得到地利，若能在理工學院成立智慧自動化與精密製程研究中心，美國西西那堤大學 (University of Cincinnati)雖然在美國的排名不高，但是它在工具機的專業研究成果非常好且聞名國際，所以在國際上提到工具機都會想到這所學校，而興大應該在這方面有著墨的地方，學校可以好好規劃，此工業不但容易從學校到產業，也可以產出論文，又可與產業接軌，是條非常快速促成產學合作的線，工具機這個行業在台灣要申請經濟部或工業局的產學合作計畫也較為容易，經費也多，建議可往此方面邁進。

邱文彥委員：

過去幾年來，我從事比較特別的研究-海洋的考古，Texas A&M University 在這方面也是非常 leading，所以我們看到的是學校的某一個領域，而不是看到學校的總體，我也滿贊同幾個委員的看法，應該從各方面來看一個學校，但更看重的是中興大學應走自己的路，發展自己的特色。

今天報告不管從校長或是老師們所提出來的想法，我都非常贊同，興大的主軸為農業，但農業牽涉問題極廣，應為一系統，如氣候水文、土壤生物、人文、行銷管理、社經問題等都非常的重。貴校重視中部生態環境，並以流域為主軸計畫，我覺得這個方向非常正確，但我比較關心這幾年來有幾個問題，如剛才委員提到：氣候變遷與農業的關係以及糧食安全的問題，另一方面，環境的變遷所造成的環境污染等等，都可以考量所謂的「糧食安全」應該可以從二個面向來看，一是 Security：屬於供應、經營管理方面，二是安全 (Safety) 問題。我覺得後者值得特別注意，例如，興大在越南也有一個農業服務中心，我不了解其功能為何？因為過去在環保署服務時，我發現在越南的東西，即便是蚊香的戴奧辛也是超量的，可能是過去美軍用了太多的化學毒劑。現在比較擔心的是其輸到台灣的产品大部份是茶葉，但茶葉殘留的農藥是一個很嚴重的問題。既然興大在東南亞地區扮演一個農業服務的角色，我們到底教了他們什麼？是什麼樣的農業產銷、品質管理的問題，甚至農業殘留的農藥，還包括相關的技術在國內，特別在中部地區也是很好的運用。剛李主委特別提到從 science 到 application 的 service，我們扮演的是 service 的角色。中部工業區的污染，如廢爐渣問題及鋼廠出來的集塵灰的問題等，但中部為台灣糧倉，這些污染影響為何？最近發現彰濱工業區、六輕附近，螻蛄蝦原來棲息地發現蝦的數量是零。這些問題從流域、水資源等都是值得我們去關切的。我們認為中部天氣很好，但中部的空氣品質很不好，最近所關心另一個議題是中國大陸在發展海西工業區，將來重化工業都在此地，海西區大量開闢後，經模擬的結果，污染空氣將大量飄到中部，未來中部空氣品質會是很大的問題。而衍生另一個問題是有關

中部科學園區，中部為缺水地區，建了這麼多工業區，我們的水資源怎麼辦？與農業用水關係如何協調？是否有更好的水資源管理政策？這些均符合中興大學研究方向。所以興大可以農業所牽連之各方面問題的體系釐清數個主軸計畫，並加以強化補充。如此由科學到應用，會有更明確方向，同時並應有 roadmap，訂出階段性年度計畫要達成的目標。

在人文面向之國際合作，李院長擔任國際科學會(ICSU)主席，ICSU 下設 IGPP 及 IHDP，我們在申請計畫，不一定完全申請國內計畫，做為國際上重要角色，我們可考量如 APEC 可提出什麼樣的計畫，亞洲開發銀行(ADB)可提出什麼樣計畫，讓台灣這方面的研究及應用在國際上發光發熱。

農業方面有很多與現在的綠色能源也有關，垃圾回收做的不錯，所以很多焚化爐沒有垃圾燒，環保署現在希望結合中部農業的廢棄物(廢菜葉等)做生質能源，焚化爐將轉變為區域綠色能源中心或生質能中心，中興大學應有能力再此扮演更積極之角色，進行統合。

環保署通過二個法，其一為環境教育法，包括環境教育人員及環境教育機構的認證，以中興大學有這麼多系所及優秀老師，建議中興大學申請環境教育機構認證，做 capacity building。其二為室內空氣品質管理法，例今天開一整天會，室內二氧化碳的量很高，所以未來醫院及學校將列為第一批室內空氣品質管理對象，在這方面學校不只要本身對室內空氣品質改善，可否做為中部地區服務的提供者，改善啟動者？

學校經營應該有 manager，校長及一級主管均為教授兼任，除了行政職務外，仍有教學負擔，相當辛苦。建議應調整兼任主管的教授們工作比重或評分機制，使校長與主管能專注於校務並增加募款與爭取計畫經費，去做更多全國性及國際性的服務，對學校更有幫助，使學校在全國及國際上更好。

今天這個會議很重要，但諮詢委員一年來一次，能幫忙有限。最近環保署討論氣候變遷，如何決定議題，凝聚共識？是以 bottom-up 的方式，而非以 top-down 的方式，亦即非由菁英決定議題來討論，而是不設定議題，販夫走卒、各行各業通通席開 40 桌討論，25 分鐘後再大風吹打散到各個不同桌討論，以凝聚共識，這是世界咖啡館(world café)或公民論壇的做法。我鼓勵學校平常就應該校內老師或中部地區合作夥伴等 stakeholders 做議題或策略的討論，不能完全靠校務諮詢委員，而我對母校的發展冀望很大，也希望學校可以更為成功順利。

李文雄委員：

一、 多位委員提到農業危機，台灣農業危機原因，有待政府加強重視農業發展及

農業行銷與市場經濟。以蘭花為例，多靠農民自行開拓，荷蘭之市場行銷做比台灣好，未來蘭花也可能面臨中國大陸的競爭，可能保不住，還好據說施振榮先生要投資行銷，可能臺灣蘭花有些幫助，所以市場經濟與市場行銷應多加注意。

- 二、GMO 之問題有待研究解決及明確之發展政策。GMO 是解決糧食生產問題的方法，但農委會反而是 GMO 的最大絆腳石，並不去立法，與生醫科技一樣未去立法，未有很好的法規，所以做不好。多數人對 GMO 了解都是不合理的，大家聽 GMO 會害怕，但用 mutagenesis (突變方法)去製造 mutation 產生的東西，大家卻接受，其方法是更不安全，以 GMO genetics 去改造，還知道到改造了什麼，所以有很有多 irrational 之處。
- 三、臺灣農業科系多不受重視，系前面都不敢掛農，因其招生不易。應讓年輕學生了解未來農業危機，農業以後有其重要性，現在冷門，以後可能是熱門，中興大學應於此方面多加努力。
- 四、青年學子對於社交活動較不熱中，原因之一應為 internet、video game 等製造很多宅男宅女，而不參與社交活動，但有人說在 facebook 上有多朋友，卻無 real friends，因為未有實際 interact，以後人類的社會將變得很奇怪，因為沒有真正的 people interaction，所以要解決此問題，學校應多舉辦好的社交活動，鼓勵學生參加
- 五、以個人的看法，很少 top-down 的 organization 或 project 是成功的，因其無共識的經驗，應研究如何建立機制以增加之成功的機會。建議可投資原先研究就做的很好且人際關係亦可的教授，讓其 organize a project。

李遠哲院長：

有委員提到諮詢委員會一年召開一次到底有多大的用處？其實為了這一次的諮詢委員會，中興大學花了很多的時間來討論學校將來的方向、中心的設立，尤其是今天各位委員的到來，學校花了很多時間準備，校長及學校同仁都希望透過與來自各方委員們的討論過程中，能夠產生一股力量，對政府、社會及很多制度面改革能有些助益，所以諮詢會議重點是學校的準備及以後的走向，這確實是很重要的。

委員們對中興大學有很大的期許，其中有些是全球有關的、社會有關的或者是和高等教育有關的，很多議題不是中興大學的校長或同仁就能解決的，但我還是覺得中興大學的校長，既然願意到此當校長，是願意接受挑戰的人，所以校長今天晚上可以睡得很好，因為有這麼多問題可以挑戰。我們很多人都是回國工作，外國人問為什麼願意回到台灣工作，我常說我們這些人都是喜歡接受挑戰的人，臺灣有那麼多問題，可以讓我們去挑戰！

剛剛高建文委員提到鳳凰快要消失，你知道嗎？我們現在快要變成鳳凰，很多事情如果我們不能扭轉過來的話，我們就會變成鳳凰。另外大家很多建議中，很多事情是需要校長釐清楚，哪些是需要與政府部門共同合作的？哪些是要在高等教育層次推動改革的？這些層次若沒有分清楚的話，是不容易處理。剛才還有提到老人化、高齡化，我已滿七十五歲，我常在想我是老人嗎？高齡的人嗎？我一個月跑了七個國家，那天晚回來覺得自己可能是已經老了，但睡了一個晚上後，又覺得可能是高齡的人，現在社會上有很多年輕的老人家，很多高齡的年輕人，這些沒有釐清楚，只說人口老化，是不能解決問題的。中興大學確實可以挑起這份挑戰，中興大學農業較強，在農業方面可以挑起很大的責任。有一次國際會議中，布希總統提到要打開亞洲農業市場，那時我抗議說美國農業和亞洲農業是非常不相同的，美國加州用飛機灑農藥、肥料，農村不是人住的地方，人是住在 village，而在亞洲，農村是社會的 big bone，農村消失了社會也沒有了。此番話也獲得韓國盧武鉉前總統的贊同。中興大學走的路要想想看人類 50 年或 25 年後要永續發展的話，社會應該要怎樣。要從過去看將來，因為我們現在是 integration period，溫度是最高的時候，人類改變溫度上升的速度是大自然環境的一百倍，所以現在是人類活動在改變我們的生態，人類活動與生態攪在一起，人類活動使整個生態改變更壞。所以還是要祝福李校長，他要接受挑戰，中興大學的各位好好的努力，你們成功了，社會就會有改變，人類就會有希望。今天謝謝各位的參與。

李德財校長：

今天感謝李院長及所有諮詢委員在這裡坐了一天，聽我們團隊的報告願景及希望做的事，也拋出的許多議題來就教各位委員。委員所提出的建議，我都做了 note，今天不再逐一回應，各位委員所提出來真的是很大的方向，如農業的問題、整個生態污染的問題，我們將結合人文、科學領域的研究人員一起做探討，做 basic 的研究，以了解整個生態發展對我們的影響是如何。這個研究若留下來，可以讓以後的人繼續永續發展。

環境的變遷及氣候變遷的確讓人類的生活型態一直在改變中，我們生活在這裡，卻都沒有感覺到。各位委員在各方面都有相當多的經歷，告訴我們這是需要面對的議題，如何面對環境變化？我們如何培育下一代，讓其了解這是嚴肅的事情。剛剛各位提到在生活教育上提高學生學習的興趣，不是只有書本上的考試問題，並且讓其知道要面對的是更大以後社會責任的問題，這些都需要靠的是老師熱誠。今天要借重委員的經驗，告訴我們本校究竟要發展哪些特色？我們是有先經過大家討論過後，設定幾個方向，但是學校經費有限，要朝哪個方向，才是我們應該要發展的？廖一久院士提到中興發展水產方面的研究，要增加員額，增加員額是沒有問題，我們沒有員額欠缺的問題，但欠缺的是經費，

增加員額就要增加經費，經費要從哪裏來？這些事情的確是需要我們做整體的考量。中興大學在臺中必須扮演在地的結合，我們也有農業的基礎，農業是相當重要，邱文彥委員提到農業體系的問題，談到 food security 及 food safety 的問題，目前學生是否真的知道我們有糧食危機？2050 年好像離我們很遙遠，但馬上就到，還有很多法規及節能減碳的問題，都是我們要面對的！

如同李院長說的，為了這次會議，我們的同仁費了很大心力，感謝秘書室的同仁，也謝謝大家。我很感激各位到這裡來提供建議，我們團隊會有紀錄，做整理後，以電子檔方式發給大家，各位後續有意見，歡迎隨時提出來。

感謝各位參與，今天的會議到此結束。謝謝大家！

玖、活動花絮











大綱

1. 本校概況
2. 教學成果
3. 國際化成果
4. 研發能量
5. 產學合作與社會貢獻
6. 未來發展

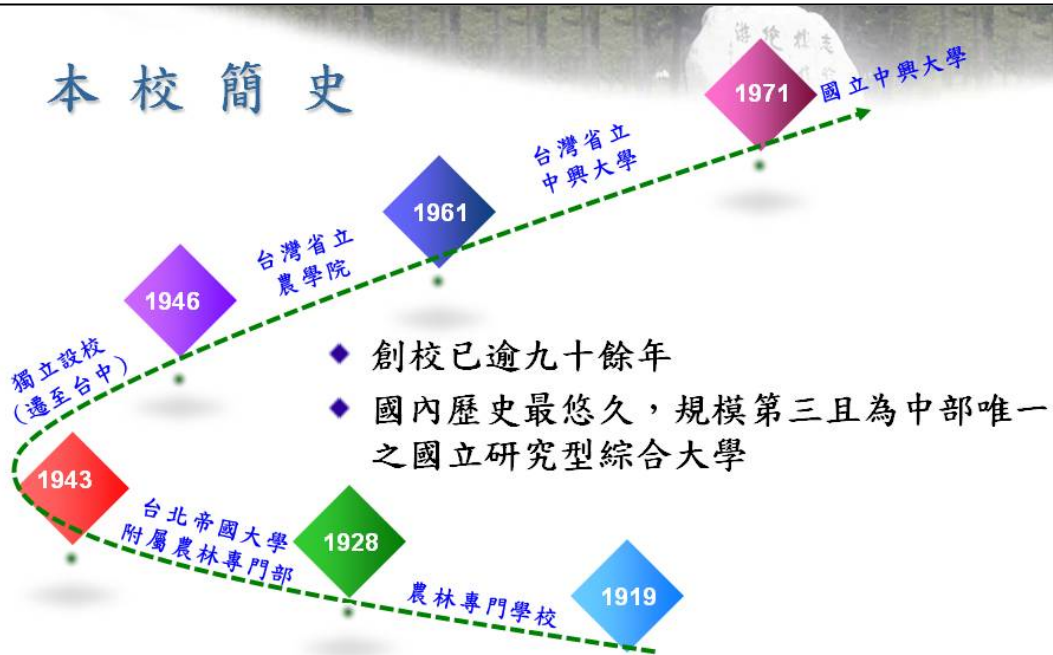


大綱

1. 本校概況
2. 教學成果
3. 國際化成果
4. 研發能量
5. 產學合作與社會貢獻
6. 未來發展



本校簡史



學校現況

- 校本部佔地 53 公頃，霧峰、溪心壩等地之農場、畜牧場與園藝場約 33.5 公頃，另有文山、惠蓀、東勢及新化林場等四大實驗林場約 8,000 公頃林地
- 教學研究單位：文、農資、理、工、生科、獸醫、管理、法政共8學院，通識教育中心、計資與網路中心、生物科技發展中心、奈米科技中心、人文與社會科學研究中心、先端產業暨精密製程中心、環境保育及防災科技中心等跨領域研究中心，以及創新產業推廣學院
- 師資：專任教師796人(教授358、副教授224、助理教授126、講師33、助教55)、研究人員7人、專案教師3人
- 學生總數17,503人：博士班1,733人、碩士班5,802人、大學部9,968人
研究生：大學生比率約為 4：6

願景、目標與定位

• 願景

學生本位，關懷在地，邁向國際。

• 教育目標

培育人文與科學素養、溝通與創新能力、國際視野與社會關懷兼具之菁英人才。

• 定位

具有特色之研究型綜合大學。

具有特色之校園

- 有機的校園
- 低碳的校園
- 學生為主體的校園
- 多元化的校園
- 人文社會關懷的校園
- 邁向頂尖追求卓越的校園

發展方向與目標

- 教學：以學生為本位，培育多元價值觀人才
- 國際：讓校園多元化，提升學生國際觀
- 研究：理論與應用並重、推動跨領域研究
- 實務：學術走入社會、強化社會之貢獻
- 培養兼具科技與人文素養、有應變思辨能力，國際視野與社會關懷之人才，邁向頂尖。
- 帶動中台灣學術、文化及產業發展的關鍵力量
- 成為「台灣知識糧倉、國際智庫」

學校現狀及優勢

- **學術研究：**
 - 農業與生物科技具有全球競爭力、動物醫學具全國競爭力、防災和環境生態和先端精密製程及人社中心具有區域性特色
- **產學成效：**
 - 育成、技轉績效全國第一
- **人力資源：**
 - 師生數國立大學第三，台灣綜合大學系統成員（成大、興大、中山、中正）
- **國際化：**
 - 東南亞農業研究與教育中心、全英語學程（國際農學碩士學位學程、國際農企業學士學位學程、國際研究生學程-分子與生物農業科學學程、科技管理研究所）
- **地理位置：**
 - 位居大台中樞紐，精密機械產業聚落，中部科學園區、中興新村高等研究園區

學校面臨之挑戰 (1/2)

- **經費：**57% 學校經費自籌
 - 教育部頂尖大學計畫第二期的經費刪減（4.5億減至3億）
 - 硬體建設（國際農業研究大樓、人文大樓、應用科技大樓、推廣教育中心大樓、男女學生宿舍興建、食品加工廠興建、學生餐廳改建、興建等）
 - 電費支出（佔學校經費4%）
 - 中部科學園區（創新育成中心）一期開發案（2009迄今）每年淨透支600萬
 - 全校資訊軟體系統（教務系統約2300萬之後續維護）
- **研究導向之學術評鑑制度：**讓學校在實務的貢獻難以獲得肯定、從事優質教學誘因不足
 - 彈性薪資、獎勵與升等評鑑過度偏重於研究

學校面臨之挑戰 (2/2)

- 法規：
 - 文化資產保護法（文化遺址保存經費）
 - 個人資料保護法
- 國際化校園環境：
 - 法規、申請表格、網站等多語化、全英語課程
- 制度：
 - 鬆綁（通識教育專業老師、兼任教師晉用）
- 行政效率：
 - 公務體系的服務與行政效率再提升

大綱

- 1.本校概況
- 2.教學成果
- 3.國際化成果
- 4.研發能量
- 5.產學合作與社會貢獻
- 6.未來發展



大學之多元價值文化



教學成效

※ 學生面

- 推動教育部「生物及醫學人才培育」計畫，執行績效名列全國第一
- 學習輔導與促進
- 各項學習促進活動
- 建立e化自我導向學習資源網

※ 招生面

- 學雜費收費標準為頂尖大學最低
- 首創助學功德金
- 低收入戶免報名費
- 身心障礙生入學保障名額
- 弱勢學生提供一對一輔導提升學習成效
- 繁星計畫招生逾本校大學部招生名額10%
- 101學年申請入學增加之大學部招生名額居頂尖大學之冠

教學成效

※ 制度面

1. 落實自我評鑑機制
2. 廣徵教學及課程革新意見
3. 推動全校性課程地圖
4. 持續推動網路離校手續「easy go」系統
5. 學生外語基本能力指標檢定機制及改進
6. 推動教學助理(tutor)制度
7. 建置全新教務系統
8. 辦理教師教學意見調查

課程革新

增加學生選課彈性，增廣跨領域學習機會，強化未來就業機會

- 大學部：3 個學位學程、23 個學分學程
- 研究所：4 個學位學程、11 個學分學程
- 校級：台灣綜合大學系統共同課程之改革
- 全英語學程：國際農學碩士學位學程、國際農企業學士學位學程、國際研究生學程-分子與生物農業科學學程、科技管理研究所

100學年度新增七個學分學程

數位理財(英)

創意與科技管理(英)

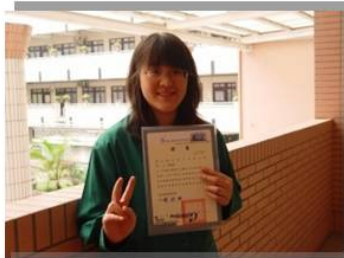
電子商務科技與應用(英) 電子商務管理(英) 產品管理(英)

高科技產業國際金融管理

雲端計算與服務

紮根優質高中生輔導績效

- 推動教學向下紮根，辦理本校與中區主要**高中策略聯盟**已和台中一中、台中女中、等23所建立策略聯盟
- 辦理97、98、99年優質高中生指導策略聯盟學生科展成績斐然，榮獲最亮麗成果



指導台中女中曾依晴榮獲英特爾國際科技展覽會(Intel ISEF)五項大獎

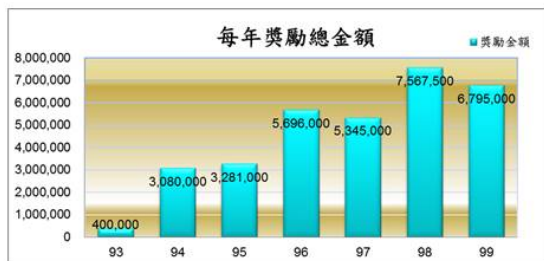
生物奧林匹亞金牌



指導台中一中高瞻班以『牧草產氣』獲2009新加坡國際科學競賽大會總冠軍

學生獎勵措施

- 獎勵優秀學生，邁向頂尖
 - 學術論文獎勵：從94年的154篇增加至99年的254篇，增加幅度約65%
 - 優秀學生獎勵：針對學業成績表現優異學生（班上前1~3名）提供獎勵每年獎勵約1000位學生
- 針對弱勢學生之學習需求，提供必要之生活與學習照顧，確保學生安心就學。每年編列1.4億元預算於學生公費及獎助學金專項



圖一：93-99年學生學術論文獎勵總額〈元〉



圖二：93-99年學生學術論文獎勵篇數

厚實師資專業能力

▣ 彈性運用教師員額，有效整合人力

- ▣ 實施校級及院級競爭員額機制，96至100年度11月止計核撥34.5名校競爭員額
- ▣ 增訂院聘教師機制，至100年11月止已進用18位兼任院聘教師

▣ 加速人才延攬，豐厚師資陣容

- ▣ 簡化教師聘任程序
 - 自96年至100年11月止以傑出學者身分或一級主管聘任並具教師證書免外審逕送校教評審議進用之教師，計有19人
- ▣ 推動彈性待遇，延攬優秀師資
 - 100年11月止現有延聘之講座教授60人、特聘教授49人、客座教授4人、客座法學專家1人、傑出青年教師12人

教師發展(教學、研究與服務並重)



大學系統教務合作及資源共享

- 台灣綜合大學系統（CUST：興大、成大、中山、中正）：有關課程、教師資源、聯合招生。
- 中部聯合大學系統（C5：興大、暨南、東海、亞洲、中國醫藥）：課程資源共享、推動系統校際選課、研究所聯合招生、國際生招生合作。推動系統內大學華語文中心資源共享、校際轉系及海外實習機制，提升學生之國際觀。

輔導工作績效卓著

畢業生表現深受企業肯定

榮獲教育部100年度僑生輔導工作績優學校獎。

獲選97年諮商輔導工作績優學校。

遠見雜誌與104人力銀行「2011年企業最愛研究生大調查」評選本校為十大「表現最佳的國立大學」及「碩士畢業生危機處理能力最強、反應最快、最有創新能力」之大學，另104人力銀行於99年4月公布本校為「中部企業最愛的大學」



評鑑成果

系所評鑑

- 96年接受教育部系所評鑑結果，除了EMBA碩士在職專班待觀察外，其餘全數通過，評鑑結果與台大並列為頂尖大學暨國立大學之冠，該待觀察單位亦於98年追蹤評鑑通過。
- 102年將進行第二週期系所評鑑。

英語學程訪視

- 「國際農學碩士學位學程」100年6月，接受教育部「100年度大學全英語學位學制班別訪視」，獲得「極力推薦」的最高等級評價，實地訪視報告書中讚揚「該學程獲得教務處及該院的大力支持，加上該學程教授熱心投入，在各方面的表現可圈可點，堪稱該大學國際化的楷模」的評語。

大綱

1. 學術成果
2. 教學成果
3. 國際化成果
4. 研發能量
5. 產學合作與社會貢獻
6. 未來發展



國際生質與量 大幅成長

項 目	2005年	2010年	成長率 %
就讀學位之國際學生人數（不含僑生）	61	248	307%
國際交換學生人數（來校）	104	179	72%
國際交換學生人數（赴姊妹校）	59	297	403%
姊妹校數量（校）	58	128	121%
國際學者訪問人數	314	417	33%
雙聯學制（校）	1	8	700%
赴海外研修獎學金人數	7	63	800%

雙聯學制合作學校

國家	合作學校(簽約日期)	本校合作單位	已取得學位人數
日本	佐賀大學(2005.08) Saga University	校級	0
	豐田工業大學(2007.07) Toyota Technological Institute	材料系碩士班 電機系碩士班	3
澳洲	拉羅普大學(2007.01) La Trobe University	科管所碩士班	2
捷克	捷克科技大學(2007.06) Czech Technical University in Prague	機械系博士班	1
法國	巴黎國立農學院(2007.12) Agro Paris Tech	動科系博士班	1
	n+i聯盟 (75所法國大學)(2010.11) n+i Network of Engineering Institutes	校級	0
美國	凱斯西儲大學(2007.08) Case Western Reserve University	校級	0
	德拉瓦大學(2008.08) University of Delaware	環工系博士班 土木系博士班	0
厄瓜多	太平洋大學(2010.08) University of Pacific	校級	0



國際合作

與泰國皇家基金會合作推動農業交流。

駐泰國清邁「台灣教育中心」開設華語教學及推廣教育課程並協辦100年泰國招生展

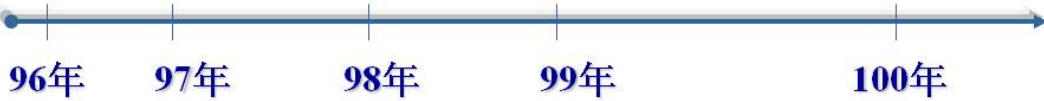
越南河內成立「越南農業服務中心」以本校熱帶農業專長，積極拓展東南亞之國際合作。

接受外交部及駐菲律賓代表處邀請赴菲農業參訪考察，開展台菲農業合作契機

本校歐盟中心99年4月正式揭牌，已舉辦多場次歐盟相關講座，並成立歐盟研究學生社團，加強與歐盟地區之交流合作。

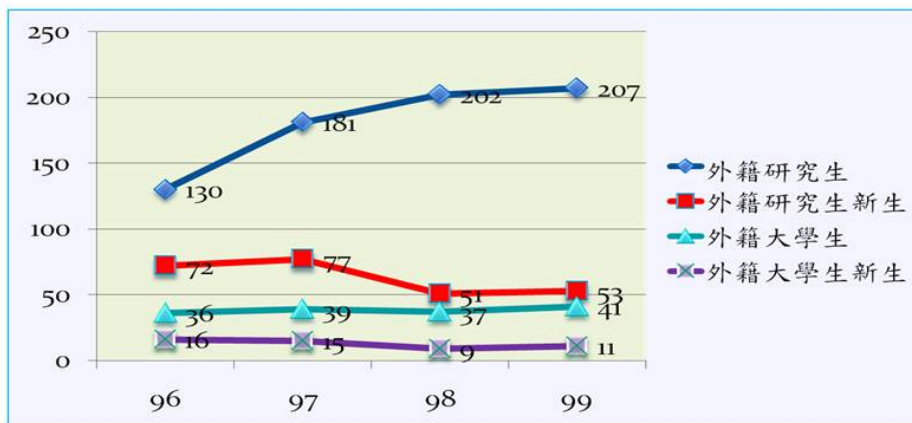
農資院辦理熱帶農業研習班邀日本農業大學、東京農業大學等校各20名同學來校交流；動物科學國際研習班邀日本麻布大學師生來校交流；工學院邀姊妹校40名同學來校參加工學院暑期研習班；獸醫學院邀日韓等多所大學合計約20餘師生來校獸醫交流。

與美國UC Davis合作成立「NCHU-UCD國際植物與食品生物科技中心」，並由雙方校長簽署合作同意，投入經費，推動兩校多項重點農業生技領域實質之研究合作。



未來5年計畫執行重點 - 困境與挑戰

外國學籍生人數成長趨緩



-原因與對策

➤ 缺乏吸引外籍生之特色

逐步推動更多全英語學程
強化華語文教學

➤ 獎學金經費縮減

增加減免學雜費人數
鼓勵增加外籍生工讀機會

➤ 資訊不充分

鼓勵各單位設置資訊充足的英文網頁
法規英譯

➤ 友善校園環境

規劃並加速宿舍之興建，並改善整體環境與設備
規劃設置本國及外籍學生交流聚會場所
辦理文化交流活動

大綱

1. 學術成就
2. 教學成果
3. 國際化成果
4. 研發能量
5. 產學合作與社會貢獻
6. 未來發展



研究成效 (1/6)

獲補助經費最少，但論文發表篇數之成長率最大

- WOS資料庫統計，本校SCI及SSCI論文發表篇數五年內由637篇增加到1205篇成長89.2%
- ESI統計論文被引用次數2007年為18452次，2010年成長為38570次，成長109%

年 度 學校	論文發表篇數	論文發表篇數	五年(95-99) 獲補助總經 費(單位:億)	論文發表篇數 成長率(%) (依成長率排序)
	2005 (頂尖計畫前)	2010 (頂尖計畫期間)		
興大	637	1205	21.5	89.2
陽明	850	1421	25.0	67.2
台大	2958	4722	150.0	59.6
成大	1868	2693	85.0	44.2
中山	669	936	30.0	39.9
中央	801	1088	33.0	35.8
交大	1313	1678	43.0	12.8
清大	1292	1473	56.0	11.4

* 資料來源：WOS資料庫 * 報告檢索日期：2011/11/14

國立中央大學 31

研究成效 (2/6)

自然科學、社會科學、人文與藝術領域之論文發表均大幅成長

- SCI篇數由622篇增加到1,167篇，成長88%
- SSCI篇數由19篇增加到61篇，大幅成長221%
- A&HCI篇數亦成長300%

項目	資料庫	2005	2006	2007	2008	2009	2010	成長率 (%)
收錄年	SCI	622	859	976	987	1,234	1,167	88
	SSCI	19	23	27	58	77	61	221
	A&HCI	1	0	0	3	4	4	300
	合計 (扣除重複)	637	870	987	1,029	1,274	1,205	88

* 資料來源：WOS資料庫 * 報告檢索日期：2011/11/14

國立中央大學 32

研究成效 (3/6)

■ 七個重點領域之學術論文發表總篇數及被引用數排名均顯著提升

- 2010年有7個領域進入ESI學術論文被引用率前1%；較2005年增加3個領域(材料科學、生物與生化及臨床醫學Top 0.57%)
- 各研究領域排名均有顯著進步，特別是農業科學領域五年內由127名躍進至世界百大第79名，論文被引用數排名更躍升至72名，最具世界競爭力

領 域	論文總篇數		論文被引用數	
	2005年 排名	2010年 排名	2007年 排名	2010年 排名
1 AGRICULTURAL SCIENCES	127	79	129	72
2 ENGINEERING	316	213	387	296
3 PLANT & ANIMAL SCIENCE	297	213	521	423
4 MATERIALS SCIENCE	-	255	493	346
5 CHEMISTRY	493	379	525	379
6 BIOLOGY & BIOCHEMISTRY	-	464	-	740
7 CLINICAL MEDICINE	-	1372	-	1953

* ESI資料庫收錄範圍：2000/1/1-2010/12/31 * ESI資料庫最後更新日期：2011/05/01

國立中興大學 33

研究成效 (4/6)

■ 論文發表，質的提升

除論文發表篇數逐年增加外，在質方面亦逐年提升。以2005年與2010年相較，IF值佔各專業領域前15%之論文發表篇數成長率高達116%

前百分比 值	篇數		成長率(%)
	2005	2010	
Top 5%	58	102	76
Top 15%	168	363	116
Top 20%	222	466	110

國立中興大學 34

研究成效 (5/6)

■ 學科排名居全國前三名之學科大幅增加至30個

- WOS 資料庫顯示，2010年本校共有四個學科排名全國第一
- 排名居全國前三名的學科，由2005年的12學科增加到2010年的30學科

學 科	2005年 全國排名	2010年 全國排名
FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	2	1 (世界排名第15)
HORTICULTURE	1	1
LITERATURE, AFRICAN, AUSTRALIAN, CANADIAN	-	1
MATERIALS SCIENCE, PAPER & WOOD	5	1

* 資料來源：WOS資料庫 * 報告檢索日期：2011/1/16

 國立中央大學 35

研究成效 (6/6)

■ 近五年全校建教合作計畫統計

年度／類別	件數	計畫總經費
95年度	1,384	1,320,326,362
96年度	1,347	1,278,468,559
97年度	1,404	1,444,515,042
98年度	1,443	1,511,383,880
99年度	1,521	1,509,393,916

 國立中央大學 36

2011年興大之光摘錄

- ICSU國際環境問題科學委員會SCOPE-ZHONGYU環境終身成就獎 (Life Achievement Award on Environmental Sciences) — 楊秋忠 國家講座教授
- 2011東元獎 (生物/醫工科技) 最年輕得主— 陳全木教授
- 中央研究院「2011年輕學者研究著作獎」— 洪慧芝教授、葉鎮宇教授
- 2011年International Inventor Prize 國際傑出發明家學術終身成就獎 —運動與健康管理研究所邱靖華教授
- 2011建大文教基金會傑出年輕金玉學者獎—化學系李進發副教授
- 電機系楊谷章教授獲選 IEEE Fellow (2012)
- 2011華裔生在中興大學森林學系王升陽教授的實驗室裡進行台灣原生種楓香樹的實驗榮獲國際競賽首獎
- 本校99年國科會傑出獎:邱貴芬教授、林俊良教授、毛正倫教授、陳健尉教授

國立中興大學 37

突破性研究成果

台灣本土研發動物疫苗首度進軍全球

- 「豬萎縮性鼻炎重組次單位疫苗」
- 獸病所簡茂盛教授研發、高生製藥公司量產製造及拜耳台灣分公司負責全球行銷

調降血糖GTF耐糖因子生技產品行銷國際

- 獸醫系毛嘉洪院長主導開發
- 本校育成中心常駐企業加特福生技公司配合
- 通過台灣健康食品認證及十多項多國專利

豬糞快速處理資源化創新技術

- 土環系楊秋忠教授研發
- 成功縮短豬糞處理時程
- 完成技術移轉並進軍國際市場

2011年由中興大學化學系葉鎮宇教授、交通大學及瑞士洛桑聯邦理工學院組成的研究團隊，在太陽能電池研發有新突破，提高「染料敏化太陽能電池」轉換效率達13.1%，研究成果獲科學 (Science) 期刊報導

2011年科技管理研究所副教授巫亮全九月發表「生技製藥專利技術移轉評價模型」研究論文，刊登於國際頂尖期刊《自然生物科技》(Nature Biotechnology)

國立中興大學 38

突破性研究成果

「橋墩上鉤式頸環技術」，獲德國紐倫堡發明展金牌獎及2008年國家發明創作獎發明類銀牌

水庫淤泥製造輕質骨材，具環保、防災價值，榮獲台灣工業銀行WeWin創業大賽第一名

首創免堆(Composting-free)技術榮獲國科會97年度技術移轉個案獎並獲得2007年Nature報導

LED先進結構與製程技術，榮獲國科會96年與97年的傑出技術移轉貢獻獎及傑出研究獎

研發新型高效率藍光OLED材料，發表於2008年的先進材料期刊(Advanced Materials, IF 8.1)

LED技術研發已獲國內專利20件暨美國專利12件，技轉授權案11項，連續兩年度獲得奇美首獎

大綱

1. 本校概況
2. 教學成果
3. 國際化成果
4. 研發能量
5. 產學合作與社會貢獻
5. 未來發展



產學合作成效(1/3)

2005-2010年產學合作具體成果比較表

項目	2005年	2010年
專利申請件數	74	113
專利授權數與品種授權數	5	12
智慧財產衍生收入(仟元)	12,320	37,857
國科會技術移轉個案獎勵件數	1	5
企業部門資助產學合作經費(仟元)	108,861	115,249

產學合作成效(2/3)

- 本校與中科產業緊密結合-在中科創立創業育成大樓進行中科產業人才培育及產學合作



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

中興-中科人才培育

創新產業推廣學院
 中科碩士在職專班6班
 4+X學士後太陽光電學程
 中興友達光電學程等



中科管理局大樓

中興-中科產學合作案例



中興大學中科創業育成大樓

產學合作成效(3/3)

- 本校產學合作計畫案大幅提升，五年內成長**50%**，約有**五成**合作廠商位於**中部**，促進中台灣產業發展



執行產學計畫區域分佈圖

類別	近五年累計合作件數	百分比%
北部地區	182	36%
中部地區	244	49%
南部地區	56	11%
國外地區	18	4%
合計	500	100%

賀

本校榮獲國科會·農委會 產學育成 6 獎項 成績斐然

獎項	得主
國科會傑出技術移轉貢獻獎	洪瑞華教授、葉娟美教授
農委會技術移轉菁英獎	簡茂盛教授
農委會智財權保護運用獎	簡茂盛與朱建鏞教授研究團隊
農委會成果管理權責人員貢獻獎	興大產學智財營運中心洪明德經理
農委會優質農業研發成果管理單位獎	興大產學智財營運中心



- 榮獲國科會2006、2007、2008、2009年連續四年「績優技術移轉中心」獎助，績效全國第一
- 國科會技術移轉個案獎勵累積數20件，名列前茅
- 連續5年榮獲經濟部評選為績優育成中心，績效全國第一
- 全國第一所大學通過「農委會研發成果管理制度評鑑」，智財權下放學校，2009年再度通過複評
- 2010年權利金實收金額為**4,146萬元**比2005年增加**277%**

產學合作與社會貢獻(1/2)

- 與泰國皇家基金會合作設置「**台灣教育中心**」，於越南河內成立「**中興大學農業服務中心**」。
- 植病系**蔡東纂教授**研發成功「**蔡十八菌**」，廿多年來輔導全省各地農民，跑遍一千多個產銷班，嘉惠農地超過四千公頃，扮演果樹、蔬菜及花卉「**守護神**」角色。
- **病蟲害防治技術輔導、農藥殘留檢驗、有機履歷產品驗證**
- 提供免費農業技術諮詢與輔導開設農業訓練課程、學術研發成果輔導數萬農民，績效卓著
- **致力於有機農業推展，於2007年首創全國第一個有機農夫市集**
 - 由超過三十個經正式驗證有機農場組成，由本校農資院生物產業管理研究所師生負責輔導和監督
 - 每週六上午由農民親自販售生鮮有機農產品，四年來農民收益不斷提高，明年將再擴大規模，已經累積近五千個消費會員，品質深獲社區居民好評
 - **興大及董時叡教授**獲農委會頒「**有機農業績優單位及人員**」獎

產學合作與社會貢獻(2/2)

- **永齡希望小學中興分校**
 - 結合興大學生會組織的108人「**希望教育志工團**」，長期為臺中縣市6所小學加強輔導、提升弱勢學童的社會競爭力
- **中部防災體系扮演重要角色**
 - 組成防災團隊：主動協助週邊縣市政府災害之科學鑑定及災害
 - 防災教育：辦理防災教育訓練以提升中部地區防災能量
 - 與國立自然科學博物館及國立科學工藝博物館合作，辦理防災展覽及創意競賽及協助大愛電視台、公共電視台拍攝防災宣導片。

大綱

1. 本校概況
2. 教學成果
3. 國際化成果
4. 研發能量
5. 產學合作與社會貢獻
6. 未來發展



未來發展方向—教學面

落實「以學生為本位、以學生學習成效為導向」之教學理念，達成學校之教育目標



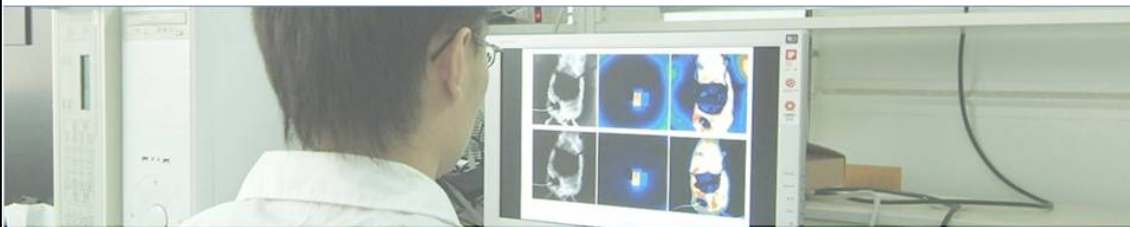
未來發展方向—國際化

- 拓展學生國際視野
 - 擇優締結姊妹校，優先推展學生交換交流，擴增本校雙聯學位及出國交換學生名額
 - 擴增學生國際經驗，補助學生出國交換、研修、實習、海外暑期班等活動
- 校園多元化
 - 擴大招收國際學生，營造校園內國際化環境
 - 辦理國際交換生計畫(Program for Academic Exchange, PAX)，吸引姊妹校學生至本校交換研修
 - 擴大全英語學位學制，擬定英語學位學程倍增規劃
 - 營造本國及外國學生交流之空間與活動



未來發展方向—研究面

- 農業生技持續邁向全球頂尖
- 其它重點領域之提升
- 全面提升相關領域為中台灣之研究重鎮



研究面一續

■ 重點領域提升

- 發展全球頂尖之**農業生物技術**研究
- 整合**化學、化工及材料**研究能量成立跨領域中心
- 發展**智慧自動化與精密製程設備**研究中心
- 整合**人畜共通傳染病、動物疫苗**之研究

■ 中台灣全面提升

- 發展為中台灣 **教學資源整合中心**
- 發展為中台灣 **萌芽計畫暨創新產學研發育成中心**
- 發展為中台灣 **資安暨個人資料保護重鎮**
- 發展為中台灣 **數位典藏及人文社會領域重鎮**



未來發展方向—實務貢獻面

- 四年內本校**碳排放減少20%**
- 整合**永續環境、防災中心、人社中心**等單位對國家災害、環境、生態及人文關懷之貢獻
- **強化農業研究在國內及全球農業之應用**，包括農產品監測、農業推廣、東南亞農業外交



減讓20%溫室氣體策略

- **法源依據**：訂定相關辦法，校務會議通過後實施
- **清冊計算**：
 - 全面盤點全校溫室氣體排放量，從能源(水電)使用、農畜林場、廢棄物處理等層面著手
- **全民運動**：
 - 透過通識中心及其他相關課程宣導，全校師生共同執行
- **研究整合**：
 - 整合各學院在此議題領域(從技術、政策及法律面)之研究，具體落實此政策
- **未來目標**：
 - 從中興大學開始，再推廣至大台中都，進而推廣至全國

提升學校對社會貢獻度

- **農業推廣對台灣農業的貢獻**
- **農產品監測對安全農產品的貢獻**
- **農業生產技術對東南亞的農業貢獻**
- **防災和永續環境對中部區域的貢獻**
- **知識份子對社會批判的貢獻**
- **學生志工對社會關懷**

校務推動（全面動起來）

• 總務處

- 校園硬體建設（學生宿舍、餐廳）節能減碳（大樓用電、省能照明設備更新等）

• 教務處

- 系所評鑑、中部地區區域教學資源中心、規劃永續環境學程等

• 研發處

- 研究資源、獎勵制度重新評估

• 國際處

- 法規英語化、姊妹校及雙聯學制之強化，英語學分學程

• 計資中心

- 資訊平台整合（單一簽入，人事、出納、學務、教務系統）
- 個資法因應（資料保護與使用規範制訂，強化資安環境）
- 公文電子化、行政作業資訊化

• 通識中心

- 整合各單位各項活動並架設自主學習護照平台

結語--未來四年具體目標

- 從**學生為主體出發**，重視全人教育，建立多元價值觀的的研究型綜合大學
- 持續**帶領農業生物科技研究**進入全球頂尖，考量興大的特色及優勢，發展**其他研究重點及特色領域**，未來四年讓興大成為中台灣各學術領域的領航者
- 提升學校的實務貢獻，學術研究區分為**科學新知的探討及技術層面的應用**，縮短**科學與技術的差異以及技術與實務的差距**

結語

期許興大

- 培養兼具科技與人文素養、創新與溝通能力、獨立思考與自我學習、有國際視野與社會關懷之人才，邁向頂尖
- 扮演帶動中台灣學術、文化及產業發展的關鍵力量
- 成為「台灣知識糧倉、國際智庫」

101年新年新希望

帶領興大扮演 中台灣學術、文化與產業發展的重要推手
讓興大成為 中台灣 創新樂活的 101 新地標

Make a Difference ! 謝謝大家 !

附錄二：「培育菁英人才-教學的挑戰與對策」簡報



培育菁英人才 ~教學的挑戰與對策~

報告人：呂教務長福興
2011.12.22

教學單位



學生人數統計表

• 教師數：專任796人、兼任250人（摘自100.11.15統計資料）

• 生師比：全校25.4、日間21.59（摘自依總量管制作業呈報統計資料）

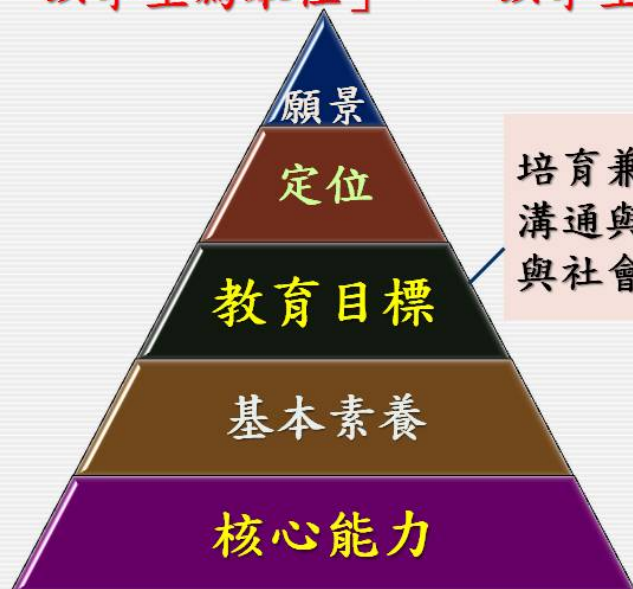
學生數統計：
100/10/15(含休學)

	系所	專任 教師	博士班	碩士班	學士班	碩專班	產專班	進修 學士班	學生數 合計
文學院	3系2所	85	73	338	812	227	0	734	2,184
農資學院	11系2所 6學程1專班	187	532	870	2,761	183	0	253	4,599
理學院	4系3所	112	209	474	998	268	4	0	1,953
工學院	6系4所 1學程	165	502	987	2,005	673	15	0	4,182
生科院	1系4所 1專班	63	207	386	396	93	0	0	1,082
獸醫學院	1系2所	52	109	142	405	0	0	0	656
管理學院	5系2所 1專班	79	66	413	1,042	346	0	300	2,167
法政學院	1系3所	35	21	185	222	198	0	0	626
非屬學院	3學程	18	14					40	54
合計	32系22所 10學程	796	1,733	3,795	8,641	1988	19	1327	17,503

3

教學理念

「以學生為本位」、「以學生學習成效為導向」

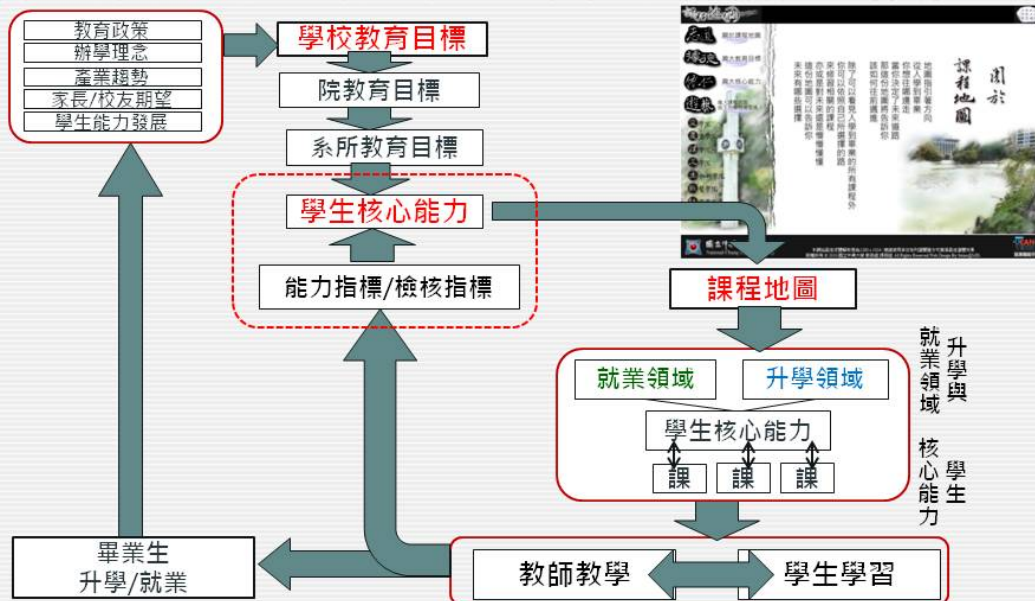


培育兼具人文與科學素養、
溝通與創新能力、國際視野
與社會關懷之菁英人才

4

確保學生學習成效-機制面

課程地圖/核心能力已具雛形，尚待建立檢核機制並落實成效



5

確保學生學習成效-教師面

教師教學專業要持續成長

- 97年度至100年度上半年辦理58場的教學專業成長活動，參與人次達1,920人（實際參與過的教師人數為210人，約只占全校專兼任教師1/4）



教師社群分享會

- 參與時數做為教師評鑑參考項目
- 舉辦專業學科教學研討會
- 學生學習型態的改變
→ 要更重視教學成長



PBL工作坊

6

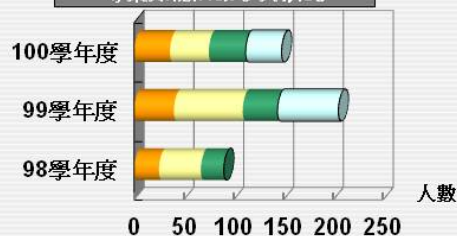
確保學生學習成效-教師面

推動新進教師專業發展

- 98學年度由本校首辦台灣綜合大學系統新進教師研習活動，提供大學研究、教學及服務相關經驗分享，參加人數90人，累計至100學年度共443人參加。
- 建立教師傳習Mentor制度，由五年以上教學經驗之專任副教授擔任Mentor，提供新進教師教學、研究及學生輔導等經驗、分享及諮詢至100學年度第1學期共計67個團隊。

- 新進教師「八年條款」(八年內要升等)對教學與研究之影響

台灣綜合大學系統新進教師專業知能活動參與狀況



	98學年度	99學年度	100學年度
中興大學	25	40	36
成功大學	42	69	39
中山大學	23	35	37
中正大學	0	61	36

學期	96下	97上	97下	98上	98下	99上	99下	100上
補助隊數	5	3	3	18	13	13	5	7

7

確保學生學習成效-教師面

教學優良教師獎勵

- 推動並改進教學獎勵措施，針對教學特優教師進行獎勵。
- 100年度辦理教學特優教師彈性薪資獎勵，獎勵期間2年。
 - ◎教學特優I (3位): 2萬元/月
 - ◎教學特優II (6位): 1萬元/月

- 六大彈薪方案，教學不如研究!
- 提升教學之比重? 其他?

教師教學意見調查

- 量化衍生之評比與輔導問題
- 以意見處理為依歸

教師教學與服務獎勵審查



98年度教學優良教師頒獎



99年度教學優良教師頒獎



教師教學與服務甄選活動



8

確保學生學習成效-教學E化發展

● 輔助教師教學E化發展

- 推廣E-Campus & Web Meeting數位教學輔助系統、建置e化教學環境及平台、Open Course開放式課程。
- 與國家高速網路中心合作Co-Life系統客製化，建置各學院視訊教室、研討室共15間，使全校師生利用此平台進行通訊、教學和協同合作。



➤ 持續推動E化發展



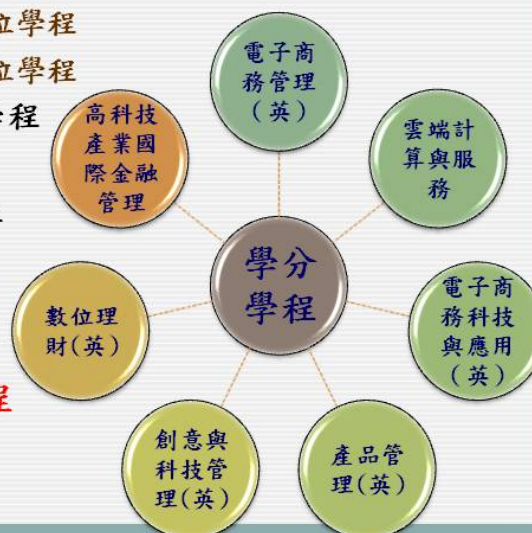
9

確保學生學習成效-課程面

● 積極推動跨領域（跨院或跨系）學程

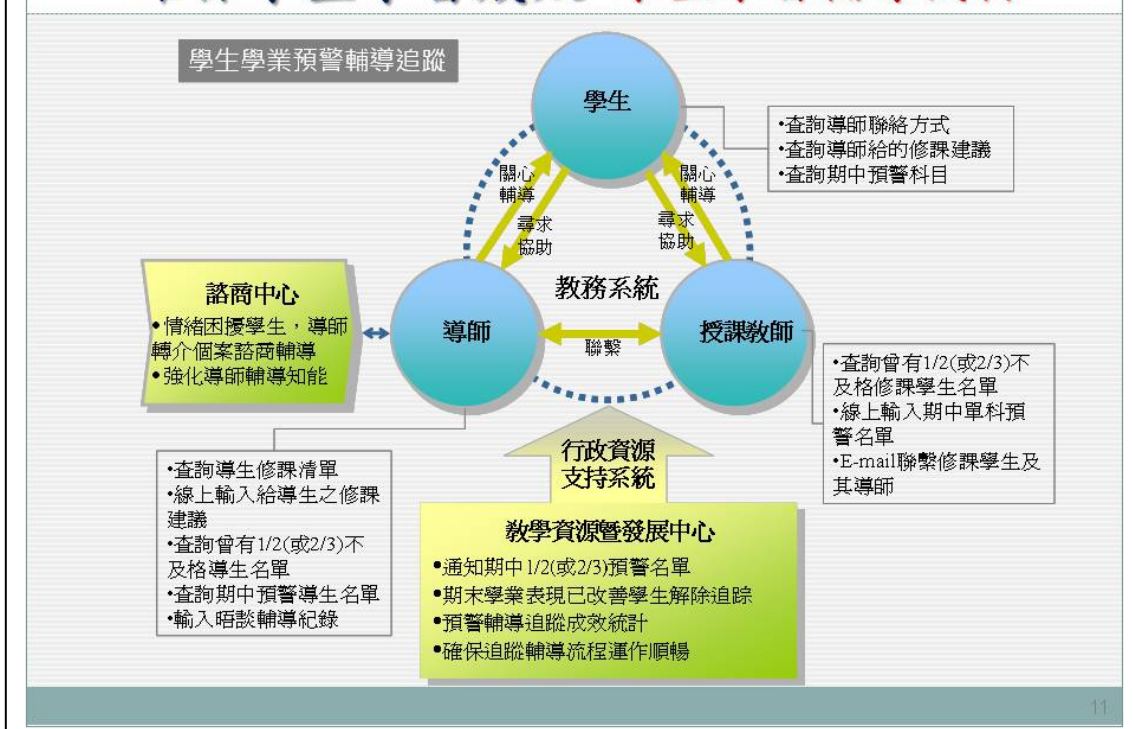
- 增加學生選課彈性，增廣跨領域學習機會，強化未來就業機會
 - 大學部23個學分學程、3個學位學程
 - 研究所11個學分學程、4個學位學程
- 100學年度規劃新增7個學分學程
- 目前取得學分學程證書的學生
 - 95年至100年內只有115位，人數尚少

➤ 審慎規劃開設特色學程
➤ 落實退場機制



10

確保學生學習成效-學生學習輔導機制

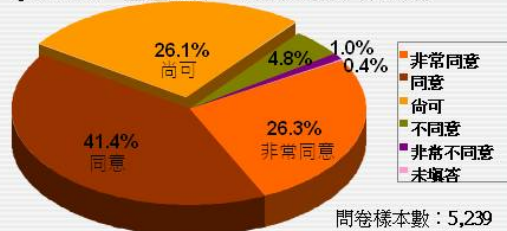


確保學生學習成效-學生學習輔導

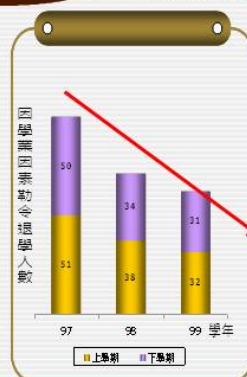
● 教學助理 (TA)

- 學期末對修課學生進行實施TA意見調查，學生普遍認可受益，滿意度良好。
- 因學業成績不良而退學之學生人數遞減。

Question: 整體而言，TA對我的學習有幫助。



- 校級(通識課程): 每班配置一位TA
- 跨院及院內整合課程: 須重新定義配置TA
- 系級課程: TA由分配至各系之教育學習助學金支付



12

確保學生學習成效-強化英語教學

● 提升英語學習環境

- 建置「英語工房」、「數位學習坊」及「英語諮詢室」三種型態的學習資源型態迥異學習環境，卻又能互相為用、相輔相成。
 - 增加實用英文的訓練
 - 如教導學生撰寫英文書信、自傳、讀書計畫、履歷或求職函等。
 - 導入Double E Portfolio系統
 - 提供完整之語言訓練與服務，強化英外語之數位學習與補救教學機制
- 導入系統有效追蹤學生之學習狀況與成果



註：自98學年起學士班入學新生訂定英文畢業門檻(相當全民英檢中高級初試)

13

確保學生學習成效-強化中文教學

● 中文閱讀與書寫課程推動與革新

- 結合學生生活經驗，以感動人心的文學作品為教材
 - 以學生生活經驗及學習需要，以人生、人際等相關主題，方能激發學生內心深處的感動，與自我的生命經驗遙相契合，產生共鳴。
 - 上、下學期課程設計分列四個主題單元：
 - 「我的辯證」、「生命空間」
 - 「人間情緣」、「社會關懷」
- 閱讀與寫作
 - 新編教材課程，40人一班，開設47班。
 - 學生每學期5篇作文，辦理至少六場閱讀書寫講座活動。

14

確保學生學習成效-通識教育

● 教與學品質的提升

- 通識課程自97學年度起由以往數百人至上仟人之大班教學課程，全面改為50-70人為原則之**小班教學**課程，並全面取消通識講座—正式課程，所有講座課程全部改為非正式課程，並明訂於「國立中興大學通識教育課程實施要點」。

● 建構文化綠色矽谷之通識課程

- 「**永續發展**」通識課程：包括全球暖化與永續農林牧業、環境生態學、環境與能源、水土保持與生態保育等12門課程。
- 「**音樂藝術**」通識課程：積極推廣此一特色課程以彌補本校音樂與藝術領域之不足，課程包含藝術學、古典音樂賞析、西洋音樂文化、視覺藝術欣賞等13門課程。

15

確保學生學習成效-通識教育

全新通識課程架構

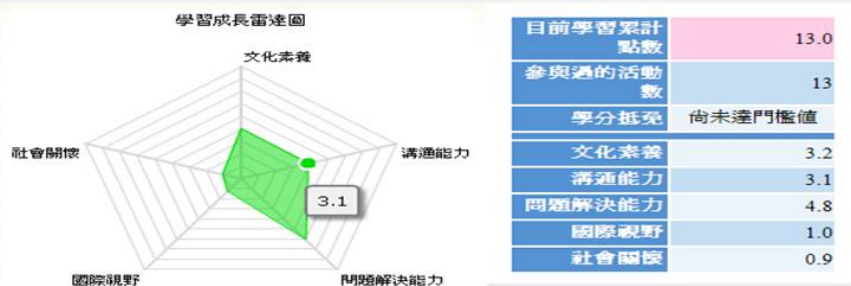


16

確保學生學習成效-通識教育

創設「自主學習課程」

自100學年度開始辦理通識教育自主學習，藉由自主學習活動讓學生養成良好自學自習性，並與校級核心能力指標接軌，勾勒出五項核心指標，以提供學生擬定職涯規劃的參考。



過往參與過的活動：

編號	名稱	日期/時間	活動學習成效					點數	
			文化素養	溝通能力	問題解決能力	國際視野	社會關懷		
110009	國家考試面面觀講座	2011-10-06 18:30-20:30	0.2	0.2	0.4	0	0.2	1點	
110018	生科院演講-EZH2-Mediated Epigenetic Regulation of Mesenchymal Stem Cell Differentiation and the Novel Function of Nuclear ErbB-2 in Cancer	2011-09-30 13:30-15:00	0.25	0.05	0.4	0.2	0.1	1點	
110019	生科院演講-Significance of Twist1-Bmi1 Axis in Epithelial-Mesenchymal Transition, Stem-like Properties and Movement of Cancer Cells	2011-09-30 15:00-17:00	0.25	0.05	0.45	0.2	0.05	1點	
110021	生科院演講-Why Are Most Organs Soft?	2011-10-14 15:10-17:00	0.25	0.05	0.45	0.2	0.05	1點	

17

強化國際化教學-全英語學位學制

- 全英語學位學制規劃 (目前3個→104年增為11個)

- 已訂定全英語學位學程推動補助辦法。

	學程(系、所)名稱	成立時間 (學年度)	備註
1	國際研究生學程- 分子與生物農業科學MBAS	92	已設立 (與中研院合辦)
2	國際農業碩士學位學程	97	已設立
3	國際農企業學士學位學程	100	已設立
4	微生物基因體學博士學位學程	101	既有學程(與中研院合辦) 改為全英文授課
5	分子與細胞生物學國際研究生博士學位學程	102	經第61次校務會議通過
6	工程與應用科學國際碩士學位學程	102	經第60次校務會議通過
7	科技管理研究所	102-104	既有系所，改為全英文授課
8	理學院以「影像科學」及「雲端運算」規劃 一國際學位學程	102-104	新設
9	化學國際學位學程	102-104	新設
10	中文與中國文化國際學位學程	102-104	新設
11	獸醫國際學位學程	102-104	新設

18

強化國際化教學-雙聯學制

● 中興大學雙聯學制合作學校

國家	合作學校	興大合作單位	畢業生	在學生
日本	佐賀大學 Saga University	校級		
	豐田工業大學 Toyota Technological Institute	材料系碩士班 電機系碩士班	99畢-3人	100-1人 100-2人
澳洲	拉羅普大學 La Trobe University	科管所碩士班	97畢-1人 98畢-1人	100-1人
捷克	捷克科技大學 Czech Technical University in Prague	機械系博士班	99畢-1人	
法國	巴黎國立農學院 Agro Paris Tech	動科系博士班	99畢-1人	
	n+i聯盟 (75所法國大學) n+i Network of Engineering Institutes	校級		
美國	凱斯西儲大學 Case Western Reserve University	校級		
	德拉瓦大學 University of Delaware	環工系博士班 土木系博士班		100-1人
厄瓜多	太平洋大學 University of Pacific	校級		

備註：取得雙聯學位 7 位；100學年度修習雙聯學制 5 位。

19

強化國際化教學-國際教育認證

工程教育認證

- 工學院各系所全數通過中華工程教育學會 (IEET) 第一週期工程教育認證。

➤ 繼續推動相關系所之IEET教育認證

管理教育認證

- 本校已於2009年11月加入AACSB「國際商管學院促進協會」會員完成第一階段
- 2010年7月通過第二階段-前導認證之「資格認證」
- 將於2011年12月提交認證計畫書(Accreditation Plan)
- 預計於2年內通過第三階段取得正式認證

20

深化弱勢學生學習輔導

● 入學前(高中階段)

- 提供弱勢學生名額參加大學體驗營隊活動，初期以23所策略盟聯高中學生為對象。

● 招生

- **招生考試免報名費**：各項招生入學考試設有低收入戶免報名費措施。
- **開放多元管道招生名額**：配合教育部『照顧弱勢族群、縮減城鄉差距，引導高中教學正常化』政策，並提供給弱勢高中學生入學機會。

學年度	99	100	101
身心障礙生入學	14	19	24
繁星推薦	101	200	243
個人申請	396	550	637
離島與原住民	6/10	6/18	8/19

- 調增不同管道招生名額，以保障弱勢學生之受教權。

21

深化弱勢學生學習輔導

● 入學後

- 為增進原住民籍學生、運動績優生、技優保送生、僑生及其他等學習弱勢學生，適應與提升學習能力，提供**一對一輔導諮詢**，透過**學伴輔導制度**，協助其解決疑問，提升學習成效。
- 本校學雜費收費標準為頂尖大學各校中最低，為確保弱勢學生安心就學，首創助學功德金，並提供多項安定助學措施及公費、獎助學金。

- 由註冊組統計所有不同管道入學之學生，特別是弱勢學生之成績表現，配合輔導機制，追蹤並提升成效。
→ 讓弱勢學生多些機會!

22

大學系統

台灣綜合大學系統-教務合作

- 台灣綜合大學系統 (CUST 興大、中山、中正、成大)
 - 課程、教師資源、聯合招生等議題
 - 已執行：舉辦新進教師專業知能研討會。
 - 規劃中：
 - 跨校選課互相承認且免繳學分費 (大學部)
 - 開辦通識巡迴講座、夏日大學
 - 舉辦教學改進研討會 (由基礎學科開始)
 - 基礎學科菁英競試
 - 聯合招生 (由運動績優開始)
 - 虛擬大學 (配合課程地圖之開放性課程彙整等)

23

教育往下紮根-策略聯盟高中

- 配合招生策略，推動教育往下紮根
 - 已和中部地區23所高中建立策略聯盟

國立大里高中	國立員林高中	曉明女子中學	彰化精誠高中
國立文華高中	國立清水高中	國立豐原高中	國立台中高農
國立台中一中	市立惠文高中	國立中興高中	雲林縣私立福智高中
國立台中二中	國立彰化女中	正心高級中學	台中高級工業職業學校
國立台中女中	國立彰化高中	國立斗六中學	國立中科實驗高級中學
明道高級中學	衛道高級中學	市立西苑高中	



與策略聯盟校長合影留念

➤ 建立與高中互動平台

- ◆ 以教務處招生組專人作為與高中互動之窗口
 - ◆ 針對高中生需求，製作高中生專區網頁，提供相關的資料及活動資訊
- 協助校院系介紹、專題演講、導師研習、科展、資優班等

➤ 平面與多媒體之宣傳、全面更新網頁、整合資訊

24

提升區域教學之資源

目前北、中、南部頂尖計畫+區域教學資源中心之經費配置



區域	學校	頂尖計畫	區域教學資源中心	合計	
北部	台大	31億	北二區	6,243萬	
	臺科大	2億			
	政大	2億	75.3億		
	師大	2億			
	陽明	5億			
	長庚	2億			
	清大	12億			
中央	10億	桃竹苗區	7,000萬		
	東吳	7億	北一區	9,658萬	
中部	中興	3億	中區	1億0,343萬	4.0億
	逢甲				
南部	成大	16億	雲嘉南區	1億1,795萬	21.9億
	中山	4億	高高屏區	7,810萬	

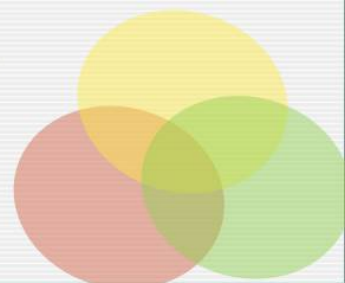
➤ 期望政策支持：設立中一區、中二區區域教學資源中心以提升中部大專院校之教學資源。

25

落實「以學生為本位、以學生學習成效為導向」之教學理念
達成學校教育目標

不盡求天下英才而教之
但求天下盡成英才！

～請賜教～



26

附錄三：「如何落實中興大學學生的國際化」簡報



如何落實中興大學學生的國際化 國際事務長 廖思善 Dec. 22, 2011

現況說明

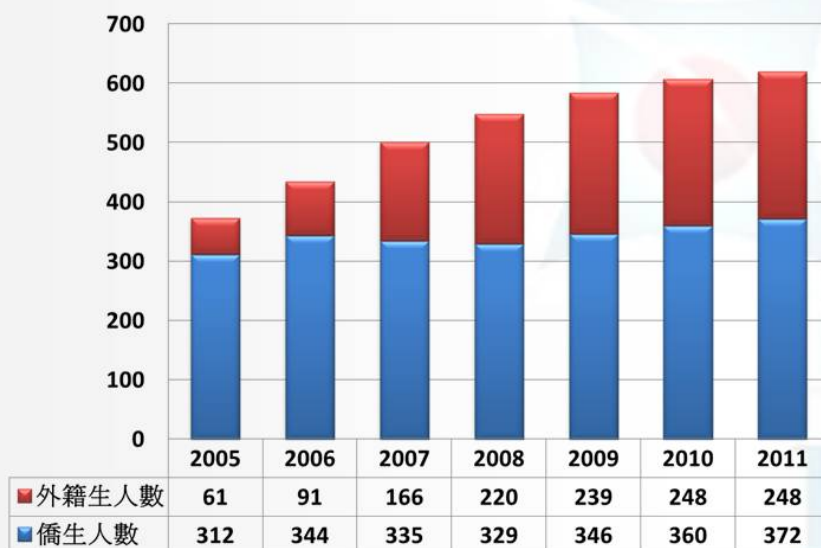
項目	2006	2007	2008	2009	2010	2011
姊妹校 (校數)	66	79	91	107	128	156
國際學生數(人數) 學士/碩士/博士	91 21/29/41	166 33/61/72	220 39/91/90	239 40/90/109	248 41/80/127	248 40/84/124
各學年度國際生畢業 人數(學士/碩士/博士)	8 4/4/0	25 6/16/3	38 9/25/4	42 7/31/4	59 9/33/17	- -/-
外薦交換學生數 (incoming) (人數)	125	227	208	224	179	275
薦外交換學生數 (outgoing) (人數)	112	151	124	136	297	231



大陸地區交流

年度 項目	2008	2009	2010	2011
交換生人數-來校 (含長短期)	x	21人	26人	101人
交換生人數-赴姊妹校 (含長短期)	x	65人	90人	108人
姊妹校數	1所	10所	20所	37所
姊妹校	西北農林科技大學、中山大學、中國農業大學、浙江大學、南開大學、蘭州大學、廈門大學、吉林大學、北京師範大學、大連理工大學、南京大學、天津大學、華南理工大學、四川大學、武漢大學、重慶大學、同濟大學、北京大學、西北工業大學、西安交通大學、南京農業大學、東北林業大學、安徽大學(計算機學院)、暨南大學、西南大學、北京科技大學、華中農業大學、東北師範大學、北京林業大學、華中師範大學、福建農林大學、山東農業大學、華南農業大學、哈爾濱商業大學(食品工程學院)、首都師範大學(初等教育學院)、復旦大學(歷史系)、上海社會科學院			

外籍學生人數統計



姊妹校統計

洲別	國家數	姊妹校數	交換學生合約	雙聯學制合約
美洲	5國	37	6	3
歐洲	14國	32	8	2+1聯盟
大洋洲	1國	6	1	1
亞洲	10國	44	5	2
大陸地區		37	28	0
總計		156	48	8校1聯盟

雙聯學制合作學校

國家	合作學校	本校合作單位	已取得學位人數 /正在就讀人數
日本	佐賀大學 Saga University	校級	0/1
	豐田工業大學 Toyota Technological Institute	材料系碩士班 電機系碩士班	3/1
澳洲	拉羅普大學 La Trobe University	電商所碩士班	2/1
捷克	捷克科技大學 Czech Technical University in Prague	機械系博士班	1/0
法國	巴黎國立農學院 Agro Paris Tech	動科系博士班	1/0
	n+i聯盟 (75所法國大學) n+i Network of Engineering Institutes	校級	0
美國	凱斯西儲大學 Case Western Reserve University	校級	0
	德拉瓦大學 University of Delaware	環工系博士班 土木系博士班	0/1
厄瓜多	太平洋大學 University of Pacific	校級	0

拓展學生國際視野

➤ 本地學生在地訓練

大一新生暑期英語營(徵求英語系姊妹校工讀學生，提供食宿(機票)，擔任新生英語營隊輔) 志工訓練

➤ 本地學生出國

交換學生
雙學位
短期訪問(暑期營、實習)

➤ 外國學生來校

交換學生
雙學位
短期訪問(暑期營、實習)

本地學生出國

➤ 增加姊妹校:

重視學校名氣與排行(學位生)或
學校文化特色與環境(交換學生、暑期營)

➤ 持續積極參加教育展(歐洲、美洲、亞洲教育展)

➤ 把握每個交流機會

新訂國際交流業務補助辦法

➤ 加強校內宣傳

印製宣傳手冊、舉辦海外教育展、出國學生經驗分享
國際知識演講

外國學生來校

- **獎學金** (教育部,外交部,國科會台灣獎學金, TIGP, 頂尖計畫)
- **特色課程**
 - 全英語學位學制
 - 全英語學分學程(新訂補助辦法)
 - 華語課程
 - 暑期營隊
- **學生的生活照顧**
 - 宿舍
 - 校園環境(新的國際處辦公室,行動咖啡廳)
 - 活動(X'mas party,經驗分享,文化參訪)

中程重要措施

- **促成台綜大國際學院** (台綜大:興大、成大、中山、中正)
 - 仿法國“n+i”工程聯盟
 - 聯合宣傳,單一申請入口,到姊妹校面試,聯合活動
- **強化華語中心**
 - 吸引歐美交換生
 - 吸引東亞學位生
- **國際化從大一做起**
 - 大一新生暑期英語營
 - 外籍生第一年不分系
 - 全英語基礎課程



感謝聆聽

Thank you for your Attention.



附錄四：「如何發展重點領域成為具特色之頂尖大學」簡報



如何發展重點領域成為具特色之頂尖大學

邁向頂尖大學計劃

躍升與蛻變

立足中台灣・放眼全世界



國立中興大學
National Chung Hsing University

◆ 引言人：陳全木研發長 2011年12月22日 國立中興大學

1 1

簡報大綱

- 學校現況
- 學校發展定位SWOT分析
- 標竿學校之設定與比較
- 本校之重點學術發展
- 具競爭力之重點領域分析
- 結合地區優勢之特色發展
- 結語



國立中興大學

2

二、學校現況

■ **教學研究單位**--農資、文、理、工、生科、獸醫、管理、法政共**8個學院**，通識教育中心及四大跨領域研究中心等，以及創新產業推廣學院



農業暨自然資源學院



文學院



理學院



生命科學院

College Buildings
校總區：53公頃



工學院



獸醫學院



管理學院



法政學院

3

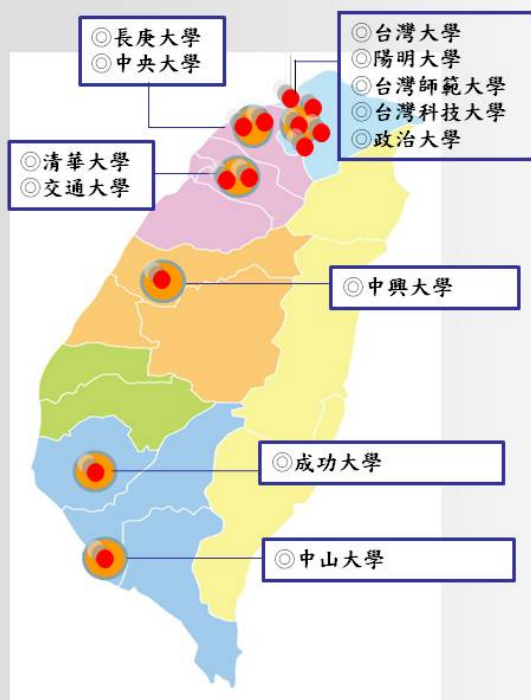
■ **附屬單位佔地面積**--霧峰、溪心壩等地之農場、畜牧場與園藝場約**33公頃**，另有文山、惠蓀、東勢及新化林場等四大實驗林場約**8,000公頃**林地



國立中興大學

4

十二所頂尖大學之地理分佈與校地資源比較



本校之校園及附屬單位面積

附屬單位	面積(平方公尺)
北溝農場	249,508
溪心壩畜牧場	73,296
惠蓀林場	74,745,662
東勢林場	3,028,676
新化林場	3,785,500
文山林場	1,179,007
校本區	533,308
總面積	約8,362公頃

其他11所頂尖大學之校地

學校	校地面積
台灣大學	約34,274公頃
成功大學	約187公頃
清華大學	約128公頃
交通大學	約88公頃
中央大學	約62公頃
陽明大學	約50公頃
中山大學	約70公頃
台灣師範大學	約45公頃
台灣科技大學	約29公頃
政治大學	約104公頃
長庚大學	約37公頃

5

三、學校發展定位—SWOT分析

優勢 (Strength)

1. 研究優勢

- ◆ 執行頂尖大學計畫後，國際論文發表數與被引用數大幅增加，成長率居冠。
- ◆ 本校已有七個領域進入ESI世界排名前1%，其中農業科學領域已位居全世界第79名，及論文被引用數為第75名，深具發展潛力。
- ◆ 本校在WOS各學科排名有四項全國排名第一，食品科技高居世界排名第15名。

2. 人才培育優勢

- ◆ 「2011年企業最愛研究生大調查」，本校「表現最佳的國立大學」排名第七名。
- ◆ 教育部生技人才培育計畫之執行績效上，經評定皆名列全國第一。
- ◆ 農業科技的國際化人才培育，厚實國家外交實力，提昇全球影響力。

3. 地域優勢

- ◆ 居中部地區學術領導地位。
- ◆ 主導中部地區「產業策略聯盟」及「產學合作」。

4. 基礎設施優勢

- ◆ 擁有豐富圖書館藏暨期刊資源、設置學生自主學習專區。
- ◆ 中區「貴儀中心」及「學術網路中心」，學術資源與設施完備。



國立中興大學

6

SWOT分析

❖ 劣勢 (Weakness)

- ◆ 仍須積極延攬國際傑出學者。
- ◆ 獲國家講座、學術獎及學會會士人數有待提昇。
- ◆ 在農學、工程及生科領域表現優異，但全校H-index及HiCi論文篇數尚待加強。
- ◆ 為倍增校園國際生人數，需有足夠的宿舍容量。
- ◆ 非政府部門之經費來源包括校外募款偏低，未來須逐年提昇。

❖ 危機 (Threat)

- ◆ 高等教育發展面臨國際化之影響，競爭力受到威脅。
- ◆ 全球性學術研究競爭愈行激烈，整體研究經費不足。
- ◆ 全球化之快速發展，世界各國競相爭取優秀人才，國內面臨人才流失問題。



7

SWOT分析

❖ 轉機 (Opportunity)

- ◆ 國家推動六大新興產業，包括生物科技、精緻農業、綠色能源、文化创意等重點，與本校發展特色相符，提供未來發展契機。
- ◆ 執行第一期頂尖大學計畫使全校脫胎換骨，學術風氣與成果大幅提昇。
- ◆ 面對全球暖化及農糧短缺之危機，重視農業科學已成全球趨勢。
- ◆ 中科園區蓬勃發展，已成為光電、精密機械之世界級重鎮，結合本校先端產業暨精密製程之科技與人才，必能進一步發展世界級之先端產業。
- ◆ 教育部多元入學彈性化變革，適合本校主動運用吸引優秀學生。
- ◆ 東南亞國家與本校農業有長期之合作，例如在泰國清邁及越南河內設「農業服務中心」，落實農業技術援外，具有國際之影響力。
- ◆ 配合陸生三法與ECFA之簽訂，加強與大陸學術交流之合作。
- ◆ 規劃國際教育中心，統籌全校國際學位學程事務，強化國際化。
- ◆ 與成大、中山、中正成立台灣綜合大學系統，整合教學與研究資源。



國立中興大學

8

四、標竿學校之設定與比較

短期目標:與亞洲頂尖(標竿)大學之比較

項目	國立中興大學 (NCHU)		日本北海道大學 (Hokkaido Univ.)	
	論文數排名	被引次數排名	論文數排名	被引次數排名
創校歷史	92年(1919~)		135年(1876~)	
學生數	17,351人		18,232人	
教師數	780人		2,018人	
校地	53餘公頃(校園面積)		51餘公頃(校園面積)	
經費規模	約48億(台幣)		約330億(台幣)	
學術單位	7學院、32系、24所、10研究中心		12學部、17大學院、25研究所(中心)	
ESI次領域(學門)排名	論文數排名	被引次數排名	論文數排名	被引次數排名
農業科學	79	72	90	119
工程	210	292	146	244
植物與動物科學	213	424	25	57
材料科學	235	345	45	82
化學	381	417	34	48
臨床醫學	1358	1951	164	232
總領域	498	794	68	147

*資料來源:ESI資料庫

*檢索日期:2010/09/03

本校前身「台灣總督府農林專門學校」與日本北海道大學淵源深厚，惠蓀林場即為當時北海道帝國大學的演習林

兩校學生人數相當，本校師資人數不到該校的1/2，經費規模僅及其1/6，且本校缺乏醫學院及醫院的條件下，農業科學領域之表現已超越標竿學校

國立中興大學

9

長期目標:與國際頂尖(標竿)大學之比較

項目	國立中興大學 (NCHU)		德州農工大學 (Texas A&M Univ.)	
	論文數排名	被引次數排名	論文數排名	被引次數排名
創校歷史	92年(1919~)		134年(1876~)	
學生數	16,873人		44,000人	
教師數	780人		2,900人	
校地	53餘公頃(校園面積)		2014餘公頃(校園面積)	
經費規模	約48億(台幣)		約1,689億(台幣)	
學術單位	8學院、32系、24所、10研究中心		10學院、120大學部、240研究所	
ESI次領域(學門)排名	論文數排名	被引次數排名	論文數排名	被引次數排名
農業科學	79	72	16	20
工程	210	292	14	20
植物與動物科學	213	424	13	23
材料科學	235	345	150	160
化學	381	417	51	38
臨床醫學	1358	1951	298	333
生物與生化	463	741	79	93
總領域	498	794	47	97

*資料來源:ESI資料庫

*檢索日期:2011/05/31

農業科學領域之表現已超越原訂的北海道大學標竿學校

其它重點研究領域之表現仍有待提升

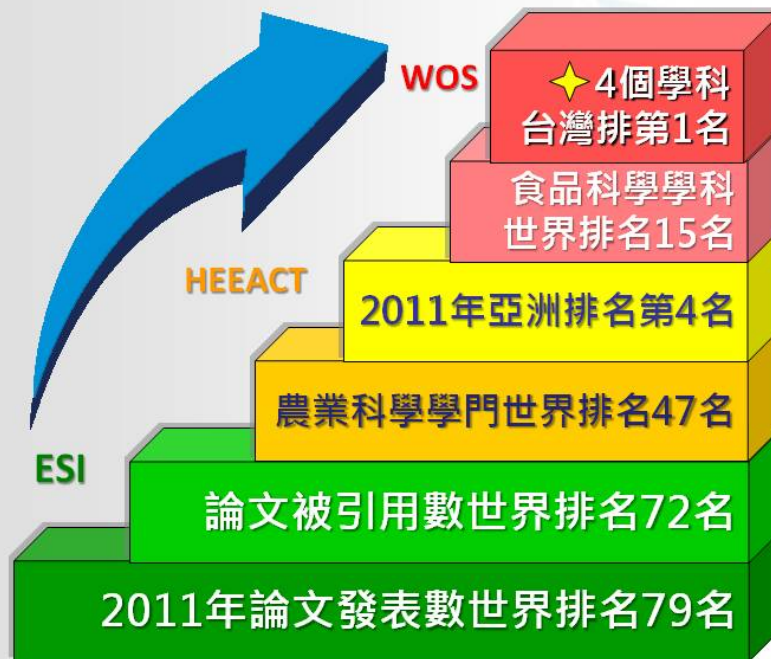
第二期頂尖計畫之推動將增列歐美頂尖大學(美國德州農工大學)做為學習比對的標竿學校

國立中興大學

10

五、本校之重點學術發展

農業科學競逐世界



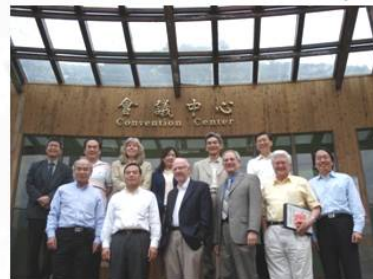
國立中興大學

11

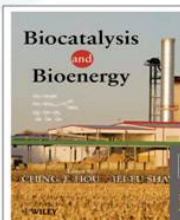
重點領域-農業生物科技(1/3)

■ 生物科技領域之國際化推動

- 2006年與美國、加拿大、日本、韓國、歐洲等國合作成立「國際生物催化暨生物技術學會ISBB」，總部設於中興大學，校長並擔任學會副會長一職，並連續舉辦五次研討會，顯著提昇本校國際學術地位
- 2007年起與國際頂尖大學UC Davis及Cornell進行全方位學術合作
- 2007年成立「泰國清邁臺灣教育中心」並與皇家基金會合作推展農業科技合作
- 2009年本校在越南河內正式掛牌運作「中興大學越南農業服務中心」
- 2010年接受外交部委託主辦美國18所大學參與之台灣農業探索營
- 2011年主辦兩岸大學校長農業論壇，共計18所大學校院長參與，積極推動兩岸農業合作



2010/03/08 與UC Davis合辦工作坊



2008 出版專書
Biocatalysis and
Bioenergy

2009 出版二期ISBB
論文專刊
(special issue)
New
Biotechnology



12

重點領域-農業生物科技(2/3)

■ 生物科技領域之五篇最具影響力論文

- **The EMBO Journal (IF: 10.124)**
 - ▶ 生化所胡念台教授深入解析ATP結合蛋白運作之分子機制，並拆解細菌第二型蛋白質分泌系統的運轉動作，對於蛋白質如何被運送到細胞之外提出新穎而明確的證據，於2009獲選國科會十大傑出成果。(2006)
- **Cell (IF:32.401)**
 - ▶ 由加州大學河濱分校的朱健康教授、本校生技所王國祥教授及博士生許一丰參組成團隊，深入研究參與植物DNA甲基化調控路徑的成員蛋白KTF1，發現其角色為一連結型蛋白，可媒合AGO蛋白與目標RNA，為RNA-directed DNA methylation (RdDM) pathway的基本特性。(2009)
- **Cancer Cell (IF: 26.925)**
 - ▶ 生醫所陳健尉教授分析112個非小細胞肺癌的病人的其微核酸核糖之表現量而得到一個可以獨立用來預測非小細胞肺癌病人的復發率及存活率的肺癌印記。(2008)
- **Plant Physiology (IF:6.367)**
 - ▶ 生技所楊長賢教授發現文心蘭OMADS5基因與唇瓣的形成有重要之關係，對植物花器之形成機制有重要之貢獻，顯著提昇國內花卉研究領域之國際能見度。(2010)
- **Nature Biotechnology (IF 31.085)**
 - ▶ 葉錫東教授與蔡南海教授共同指導研究生，利用人工改造miRNA (artificial microRNA)，使其能對抗TuMV之植物病毒(2006)



國立中興大學

13

重點領域-生物科技(3/3)

■ 生物科技領域之突破性研究成果

- **New England Journal of Medicine (IF 51.296)**
 - ▶ 生醫所陳健尉教授利用生物晶片及生物資訊方法，發展出由5個基因所組成的基因印記預測模式，可準確預測肺癌病人的存活及復發情形，受到癌症醫學頂尖期刊社論特別報導 (2007.01.04)
- **Antioxidants & Redox Signaling (IF: 7.581)**
 - ▶ 多酚化合物對糖化作用誘導氧化壓力及發炎之抑制效應：生系顏國欽教授研究天然類黃酮化合物對糖尿病之生理活性、抗糖化特性及分子作用機轉，提供天然食品素材具改善代謝症候群疾病之新證據。(2010)

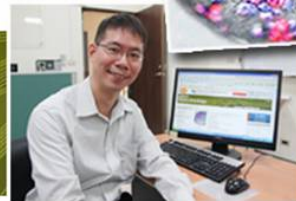


科管所巫亮全副教授研究成果 生技專利評價新模式 獲刊登國際頂尖期刊 Nature Biotechnology

國立中興大學科技管理研究所副教授巫亮全今年九月發表「生技製藥專利技術移轉評價模型」研究，刊登於國際頂尖期刊《自然生物科技》(Nature Biotechnology)，期刊影響係數為31.085，該研究協助解決實務上面臨的評價問題，設計出一套能客觀合理評價生技製藥專利技轉的計算模式，被該期刊認為是極具原創性的論點，對產業界極具實務應用價值。

nature
biotechnology

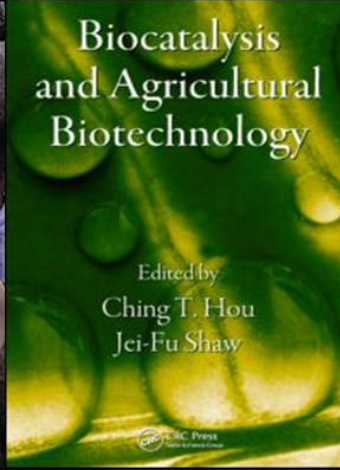
< 點選照片閱讀詳細內容 >



14

農業生物科技研究中心

值此全球暖化及農糧短缺之際，強化「農業科學」的發展已成全球趨勢，本校農業立校的歷史傳承，正足以凸顯本校的重要性及發展特色，對提升國家農業科技及維持人類永續發展，本校自是責無旁貸，本校在2008年「農業科學」領域已進入世界百大（第79名），寄望在第二期「頂尖大學計畫」的資助下，本校能早日發展成世界頂尖研究中心，及有特色之國際一流大學

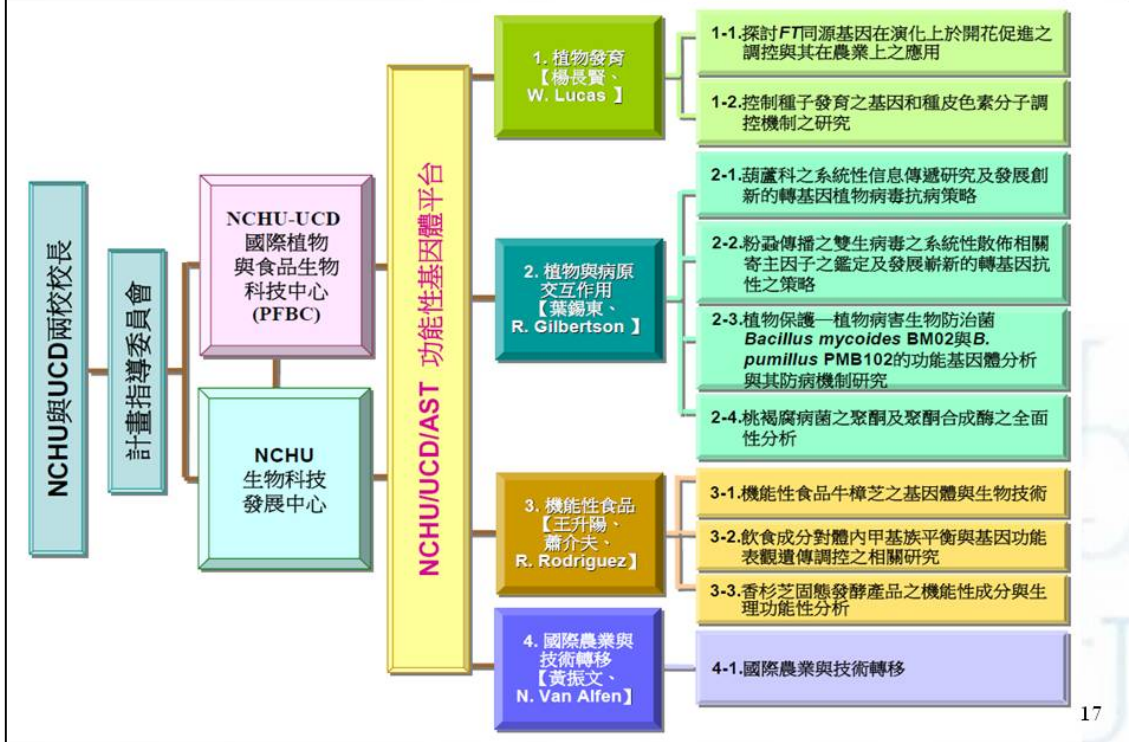


農業生物科技研究中心

計畫架構



NCHU-UC Davis 跨國頂尖研究中心



第二期頂尖計畫與第一期之對照說明

項目	第一期計畫	第二期計畫
制度改革	<ul style="list-style-type: none"> 建立三級四審之教師聘任程序，嚴格控管教師素質 傑出學者及外聘一級主管免經新聘教師甄選委員會，已具教師證書者，免外審、逕送校教評會審議，大幅縮短新聘審議程序 	<ul style="list-style-type: none"> 加強人員與計畫各項考核與評鑑，獎優汰劣 配合彈性薪資方案，加強延攬國際傑出優秀人才
頂尖研究	<ul style="list-style-type: none"> 生物科技、永續發展科技二大領域 結合生物科技中心、奈米中心、環境保育暨防災科技中心、先端產業精密製程中心等四大中心資源 	<ul style="list-style-type: none"> 農業生物科技研究中心(整合農業綠環境科技研究中心)
教學卓越與人才培育	<ul style="list-style-type: none"> 成立教學資源暨發展中心 全力推動特色跨領域學程 全面展開課程革新規劃行動 發展特色通識領域課程 建置「興閱坊」學習共享空間 致力生技人才培育，擴大區域教學之貢獻 開辦「創新產業推廣學院」，培育產業優質人才 	<ul style="list-style-type: none"> 菁英學生培育 國際志工培育 推動社區專業服務學習 強化E-portfolio學習輔導、自主學習與生涯規劃 擴大推動科學教育紮根
國際化	<ul style="list-style-type: none"> 成立一級單位「國際事務處」，推動國際事務 成立泰國清邁臺灣教育中心，以及在越南設立「中興大學越南農業服務中心」等 	<ul style="list-style-type: none"> 成立「國際教育中心」設立各學院「國際事務執行長」統籌全校英語學位學程 成立跨國頂尖研究中心，加強與國外頂尖大學 UC Davis 及 Cornell 等合作
產學合作	<ul style="list-style-type: none"> 成立一級單位「產學智財營運中心」 於中興興建「研發創新育成大樓」 	<ul style="list-style-type: none"> 擴大與中興及區域產業產學合作與人才培育 擴大特色領域之產學服務推廣

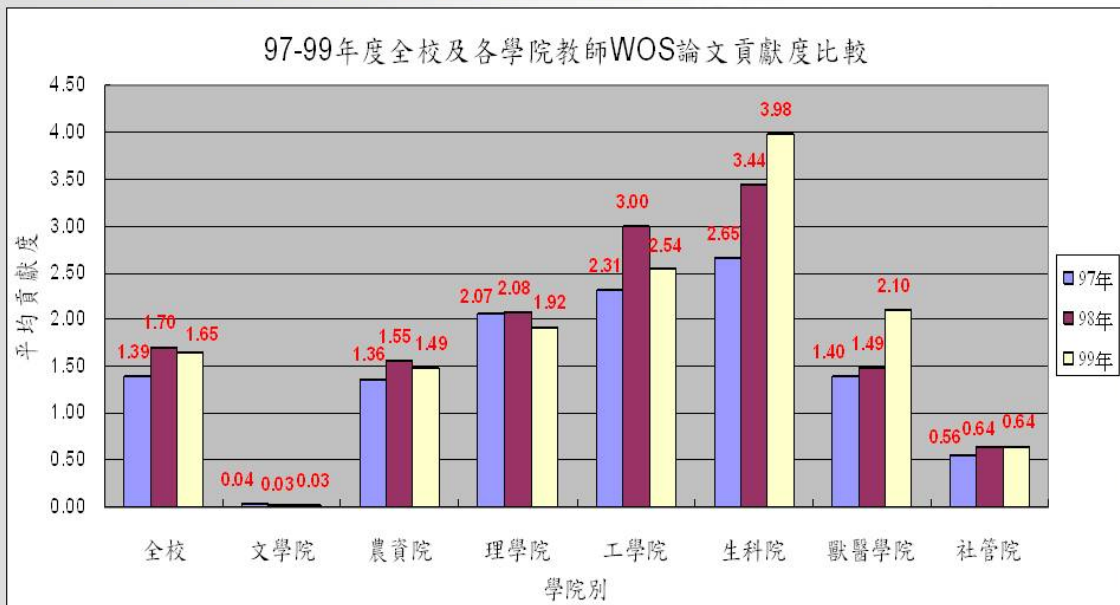
Q：除了以「農業生物科技」為頂尖大學計畫之主軸外，如何發展其他重點領域及發揮本校特色？

1. 找尋具競爭力之學術重點領域

2. 結合地區優勢之人文與產業發展

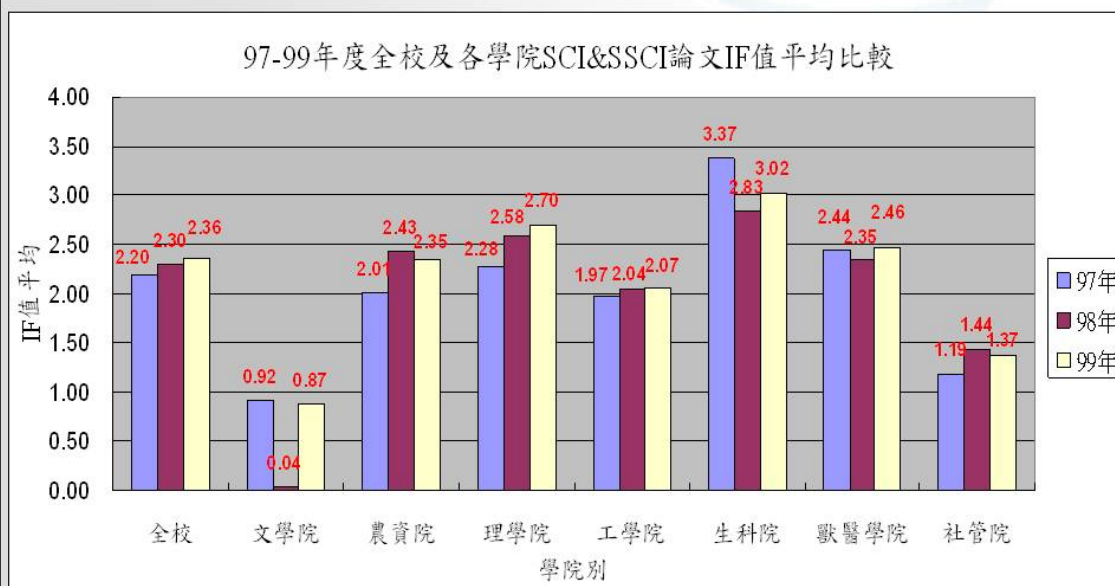
六、具競爭力之重點領域分析

各學院學術論文發表數之平均貢獻度



六、具競爭力之重點領域分析

各學院學術論文發表之平均IF值統計



國立中興大學

21

生物科學領域各院前三名系所教師論文貢獻度統計

單位	專任教師人數	SCI論文		SSCI論文		WOS論文(不分類)	
		總篇數	平均貢獻度	總篇數	平均貢獻度	總篇數	平均貢獻度
農業暨自然資源學院	189	277	1.47	14	0.07	282	1.49
食品暨應用生物科技系	20	59	2.95	0	0.00	59	2.95
植物病理學系	15	41	2.73	0	0.00	41	2.73
生物科技學研究所	10	35	3.50	0	0.00	35	3.50
生命科學院	59	233	3.95	3	0.05	235	3.98
生命科學系	27	121	4.48	0	0.00	121	4.48
生物醫學研究所	9	53	5.89	0	0.00	53	5.89
分子生物研究所	9	48	5.33	0	0.00	48	5.33
獸醫學院	48	101	2.10	0	0.00	101	2.10
獸醫學系	31	77	2.48	0	0.00	77	2.48
微生物暨公共衛生研究所	9	39	4.33	0	0.00	39	4.33
獸醫病理生物學研究所	8	17	2.13	0	0.00	17	2.13

國立中興大學

22

理工科學領域各院前四名系所教師論文貢獻度統計

單位	專任教師 人數	SCI論文		SSCI論文		WOS論文(不分類)	
		總篇數	平均 貢獻度	總篇數	平均 貢獻度	總篇數	平均 貢獻度
工學院	151	384	2.54	0	0.00	384	2.54
材料科學與工程學系	18	119	6.61	0	0.00	119	6.61
電機工程學系	24	91	3.79	0	0.00	91	3.79
化學工程學系	16	55	3.44	0	0.00	55	3.44
精密工程研究所	6	30	5.00	0	0.00	30	5.00
理學院	99	188	1.90	4	0.04	190	1.92
化學系	30	90	3.00	0	0.00	90	3.00
資訊科學與工程學系	14	46	3.29	2	0.00	48	3.43
應用數學系	20	26	1.30	2	0.00	26	1.30
物理學系	19	23	1.21	0	0.00	23	1.21

國立中興大學

23

六、具競爭力之重點領域分析

2011年ESI學術論文發表數及被引用數排名前1%之領域

- 2010年有7個領域進入ESI學術論文發表數及被引用數排名前1%；較2005年增加3個領域

領域	2007年 排名	論文被引用數	
		2007年 排名	2010年 排名
1 AGRICULTURAL SCIENCES PLANT & ANIMAL SCIENCE	129	72	
2 ENGINEERING MATERIALS SCIENCE	387	296	
3 PLANT & ANIMAL SCIENCE			423
4 PLANT & ANIMAL SCIENCE			6
5 PLANT & ANIMAL SCIENCE			493
6 BIOLOGY & BIOCHEMISTRY			-
7 CLINICAL MEDICINE			-

農業科學

AGRICULTURAL
SCIENCES
PLANT & ANIMAL
SCIENCE

動物醫學

PLANT & ANIMAL SCIENCE
BIOLOGY & BIOCHEMISTRY
CLINICAL MEDICINE

綠色科技

ENGINEERING
MATERIALS SCIENCE
CHEMISTRY

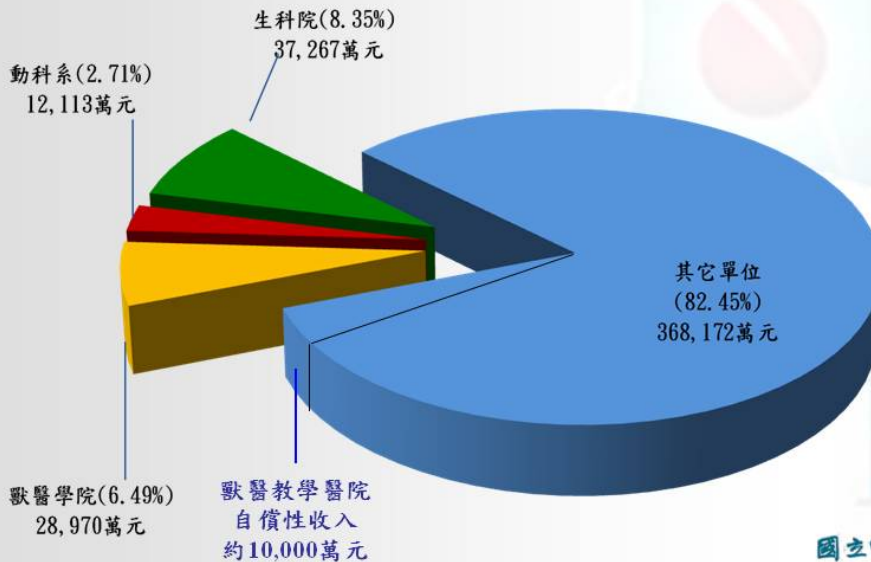
2010/10/31 * ESI資料

國立中興大學

24

六、具競爭力之重點領域分析

(一) 動物醫學領域相關學院與系所近3年爭取校外研究計畫經費與自償性收入之累計統計圖表



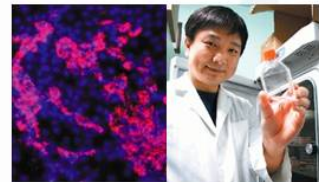
國立中興大學

25

具競爭力之重點領域-動物醫學

動物醫學領域之傑出產學研發成果

- **台灣本土研發動物疫苗首度進軍全球：**由獸病所簡茂盛教授研發、高生製藥公司量產製造及拜耳台灣分公司負責全球行銷的「豬萎縮性鼻炎重組次單位疫苗」已於2008年正式在韓國上市。本項研發案為國內自製動物疫苗進軍國際市場寫下新頁
- **調降血糖GTF耐糖因子生技產品行銷國際：**獸醫系毛嘉洪院長主導開發之GTF耐糖因子生技產品，與本校育成中心常駐企業加特福生技公司合作，通過台灣健康食品認證及十多項多國專利，成功打入國際生技市場
- **禽類細胞製作流感疫苗，興大獨步全球：**生科系蘇鴻麟教授與獸醫系廖俊旺教授的研究團隊於2010年成功突破技術限制，建立的禽類呼吸道上皮細胞培養法，可複製細胞株，為流感疫苗製成之大突破，已申請到台灣專利，具有市場潛力



國立中興大學

26

動物醫學領域之突破性研發成果

發現新興人畜共通傳染病

公衛所張照勤副教授兼所長於老鼠的溝鼠中首次分離出新興人類致病原 *B. rochalimae*，可能列為一種新的以鼠為媒介的人畜共通傳染病，發表於

Journal of Medical Microbiology，引起英國傳媒的重視與報導(2008)



Telegraph.co.uk

Home News Sport Finance Comment Travel Lifestyle Culture Fa
UK World Politics Celebrities Obituaries Weird Earth Science Health News Educati

You are here: Home > Science and Technology > Science > Science News

21st century plague discovered by scientists

A new disease that is passed from rats to humans via fleas, much like the Black Death, has been discovered by scientists.

By Richard Alleyne, Science Correspondent
Last Updated: 7:48PM GMT 24 Nov 2008

Research suggests that brown rats, the biggest and most common rats in Europe, may now be carrying the bacteria. Photo: Albany

The bacteria can cause serious heart disease in humans are being spread by rat fleas, sparking concern that the infections could become a bigger problem in humans.

Research published in the *Journal of Medical Microbiology* suggests that brown rats, the biggest and most common rats in Europe, may now be carrying the bacteria.

Text Size [A-] [A] [A+]
Email this article
Print this article
Share this article
What are these?
452 diggs digg it
Related Content
More on Science News
Professor Seymour Benzer
Immune paradox could help treat Aids
Step forward in predicting disease hotspots
Patients could get injections against MRSA 'within six years'

國立中興大學

27

iEGG center as a collaboration platform between USC and NCHU

integrative Evolutionary Galliform Genomics Center

University of Southern California

Dr. Cheng-Ming Chuong
(鍾正明 院士)



Academia Sinica

- Dr. Wen-Hsiung Li
(李文雄 院士)
- Dr. Gene Huang
(黃禎祥)

National Chung Hsing University

- Dr. Hui-Chi Hung (洪慧芝)
生命科學系教授兼基因體暨生物資訊學研究所所長
- Dr. Chih-Feng Chen (陳志峰)
動物科學系教授
- Dr. San-Yuan, Huang (黃三元)
動物科學系副教授
- Dr. Pin-Chi Tang (唐品琦)
動物科學系助理教授
- Dr. Shuen-Ei Chen (陳洵一)
動物科學系助理教授
- Dr. Hsu-Chen Cheng (鄭旭辰)
生命科學系助理教授

國立中興大學



動植物防疫檢疫大樓



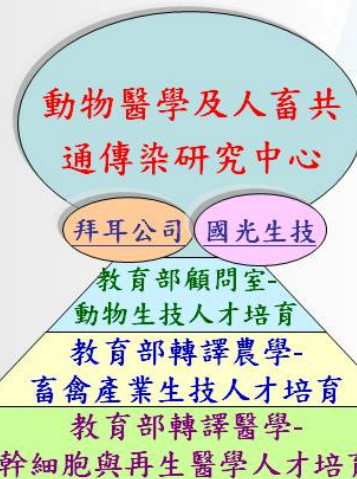
畜產試驗場



校級動物試驗中心



獸醫醫院向上分院



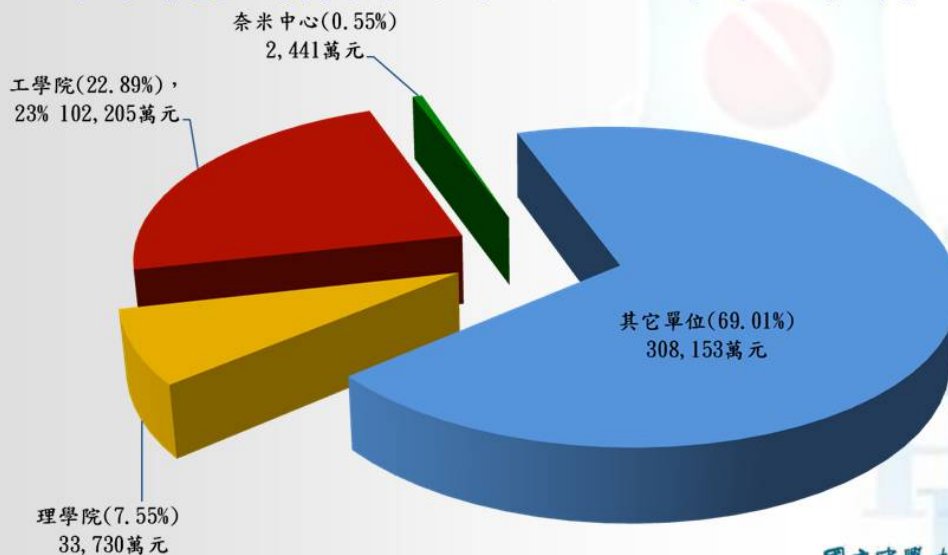
獸醫教學醫院

國立中興大學

29

六、具競爭力之重點領域分析

(二) 綠色科技領域相關學院與系所近3年爭取校外研究計畫經費與智財衍生收入之累計統計圖表



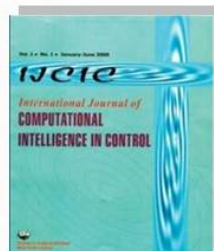
國立中興大學

390

具競爭力之重點領域-綠色科技

綠色科技領域之突破性研究成果

- ▶ 研發新型高效率藍光OLED材料，發表於2008年的先進材料期刊(*Advanced Materials*, IF 8.19)
- ▶ 蔡清池教授及林俊良教授在2008年分別獲邀擔任 *Inter. J. Advanced Industry and Precision Processing (IJAIPP)* 及 *Inter. J. Computational Intelligence in Control (IJCIC)* 期刊總編輯
- ▶ 發展新穎的奈米複合材料，並獲選為材料化學期刊(*J. Materials Chemistry*) 當期封面報導



獲選擔任 (IJCIC) 總編輯



新型高效率藍光OLED材料，發表於2008年的先進材料期刊

化學系葉鎮宇教授研究成果 刊登國際權威期刊 *Science*

國立中興大學化學系葉鎮宇教授與交大及瑞士研究團隊合作，成功提高「染料敏化太陽能電池」的光電轉換效率到達13.1%，該研究成果已於11月4日發表於科學雜誌 (*Science*)，美國化學與工程雜誌 (*C&EN News*) 以及科學美國人雜誌 (*Scientific American*) 紛紛撰文報導該項重大突破，此為全球替代能源發展的重要里程碑。

太陽能電池研發新突破



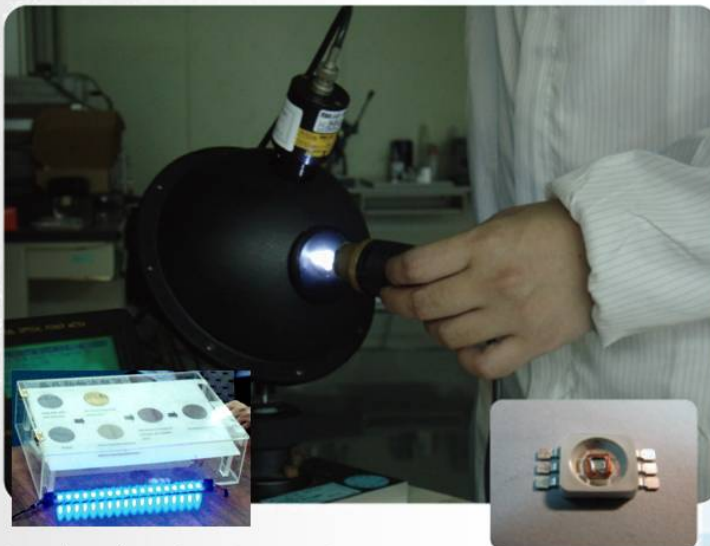
中興大學化學系 葉鎮宇
研發元件後吸收的太陽光

▶ **Science** The World's Leading Journal of Original Scientific Research, Global News, and Commentary. < 點選照片閱讀詳細內容 >

具競爭力之重點領域-綠色科技

綠色科技之傑出產學研發成果— LED技術世界領先

興大團隊的高功率LED設計創新，專利群組架構完整，是按轉國內LED公司最多的大學，榮獲國科會95、96年度『傑出技術轉移貢獻獎』及97年度『傑出研究獎』，並在軟性電子研發方面有重大突破，以「薄膜電晶體直接分離技術之開發與應用」及「前瞻背光源之設計與製程開發」連續兩年獲奇美獎首獎。



- ▶ 專利：已獲得51件，申請中12件，共計63件
- ▶ 技術轉移：38件，總金額高達7,000萬元

國立中興大學

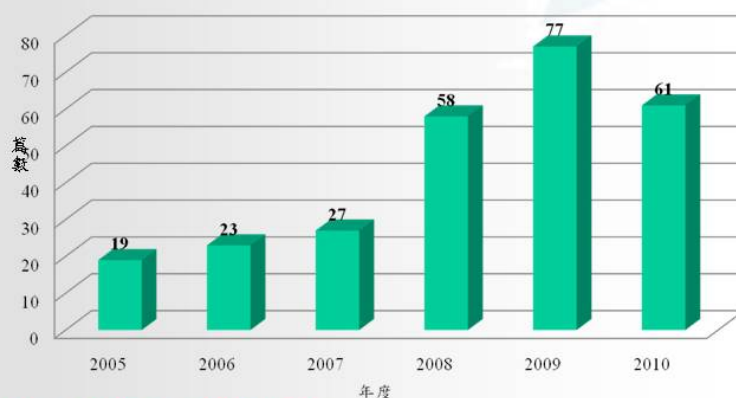
32

七、結合地區優勢之重點發展

(一) 人文社管領域相關學院與系所之經費挹注

- 頂尖計畫每年編列10%經費，重點補助人文社科發展
- 研究能量高度提昇：國際期刊論文大幅度成長
- 2010年人社領域SSCI論文61篇，為2005年的311%

中興大學人社領域SSCI期刊論文數(2005-2010年)



資料來源：WOS資料庫(2011/09/29)

國立中興大學

33

結合地區優勢之發展-人文社科中心

■ 人社研究中心整合跨領域、跨國研究資源

- 學校特別重視人社研究，全國首創跨院系成立屬一級單位之人社中心
- 本校人社中心為教育部評選之國內四大人社中心之一
- 配合本校特色發展的跨領域、跨學院研究資源整合

■ 結合在地資源，提昇人文風氣與社會影響力

- 結合國美館、科博館、靜宜大學、東海大學、逢甲大學、中國醫大的資源與研究人力，成為國際人文社會跨領域研究重鎮
- 人社中心配合學校自然保育和生命科學的特色，以環境和倫理為主題的跨領域整合型計畫。具有整合人文社管和科學跨領域研究資源之特色

國立中興大學

34

結合地區優勢之發展-人文社科中心

■ 關懷台灣社會議題並與國際接軌，提昇學術影響力

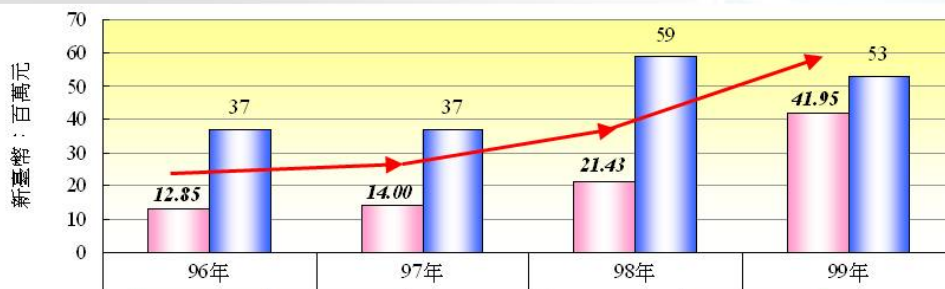
- 人社中心與法國里昂三大於法國合辦學術會議(2010年3月)，挹注里昂三大的台灣文學/文化研究課程，並規劃兩校人文領域的長期合作方案
- 人社中心與UC-Davis於UCD合辦結合國際專書出版計畫的學術研討會(2010年11月)
- 人社中心與SOAS, University of London台灣研究中心簽訂MOU，2010、2011年分別在台灣、英國合辦結合專書計畫的學術研討會
- 人社中心與UC-San Diego規劃如UCD合作模式的研究教學合作案
- 文學院歷史系與上海復旦大學和北京大學簽訂合作協議。台文所與U of Texas-Austin簽訂MOU
- 文學院台文所與UC-Davis共同開發台灣研究相關課程，興大教師每年春秋兩季赴UCD講學。講學老師跨學院、跨系所

國立中央大學

35

七、結合地區優勢之重點發展

(二) 產學智財營運中心近4年之技轉數及授權金統計



賀

本校榮獲國科會·農委會
產學育成 6 獎項 成績斐然

獎項	得主
國科會傑出技術移轉貢獻獎	洪瑞華教授、葉娟美教授
農委會技術移轉菁英獎	簡茂盛教授
農委會智財權保護運用獎	簡茂盛與朱建鏞教授研究團隊
農委會成果管理權責人員貢獻獎	興大產學智財營運中心洪明德經理
農委會優質農業研發成果管理單位獎	興大產學智財營運中心



中央大學

36

< 點選照片閱讀詳細內容 >

結合地區優勢之發展-產學智財營運中心

- 本校與中科產業緊密結合-在中科創立創業育成大樓
進行中科產業人才培育及產學合作



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park



中科管理局大樓

中興-中科人才培育

創新產業推廣學院
 中科碩士在職專班6班
 4+X學士後太陽光電學程
 中興友達光電學程等



2008年中科創業育成中心正式啟用王金平院長
范強揭幕

中興-中科產學合作案例



中興大學中科創業育成大樓

國立中興大學

37

結合地區優勢之發展-產學智財營運中心

- 本校產學合作計畫案大幅提昇，五年內成長**50%**，約有**五成**合作廠商位於中部，對於促進中台灣產業發展有所助益與貢獻



執行產學計畫區域分佈圖

類別	近五年累計合作家數	百分比%
北部地區	182	36%
中部地區	244	49%
南部地區	56	11%
國外地區	18	4%
合計	500	100%

國立中興大學

38

八、結語

■ **議題**：除了以「農業生物科技研究中心」為頂尖大學計畫之主軸外，如何發展其它重點領域及發揮本校特色？

- 找尋具競爭力之重點領域
 - 動物醫學研究領域
 - 綠色科技研究領域
- 結合地區優勢之特色發展
 - 人文與社科研究中心
 - 產學與智財營運中心



國立中興大學

39

THE END

簡報完畢
敬請指教！



40



各校頂尖領域

► 國立臺灣大學



NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY

人文社會高等研究院
資訊電子科技整合研究中心
基因體醫學研究中心
系統生物學研究中心
理論科學研究中心
分子生醫影像研究中心
新興物質與前瞻元件科技研究中心

► 國立成功大學



NATIONAL CHENG KUNG UNIVERSITY

前瞻醫療器材科技中心
能源科技與策略研究中心
傳染性疾病及訊息研究中心
尖端光電科技中心

► 國立清華大學



NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY

低碳能源研究中心
奈微米科技互動研究中心
神經網路體研究中心
前瞻物質基礎與應用科學研究中心
(與交大合作)
先進製造與服務管理研究中心

► 國立交通大學



NATIONAL CHIAO TUNG UNIVERSITY

前瞻奈米電子與系統研究中心
智慧資訊研究中心
前瞻光電科技研究中心
生醫電子轉譯研究中心
前瞻跨領域基礎科學中心(與清大合作)
生物資訊研究中心(與清大合作)
腦科學研究中心(與聯明合作)

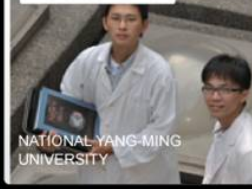
► 國立中央大學



NATIONAL CENTRAL UNIVERSITY

環境與能源
複雜系統及電漿科學
光學與光電科技
資訊應用：學習、企業、生活
(整合師大科學教育研究中心)

► 國立陽明大學



NATIONAL YANG-MING UNIVERSITY

基因體研究中心
腦科學研究中心

► 國立中山大學



NATIONAL SUN YAT-SEN UNIVERSITY

亞太海洋研究中心
(整合國立海洋大學海洋生物科技
及環境生態研究中心推動之)
電子商務與網路社會頂尖研究中心

► 國立中興大學



NATIONAL CHUNG HSING UNIVERSITY

農業生物科技研究中心

► 國立政治大學



NATIONAL CHENGCHI UNIVERSITY

中國大陸研究中心
選舉研究中心
創新與創造力研究中心
(整合國立臺灣科技大學臺灣建築科技中心)

► 國立臺灣科技大學



NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

臺灣建築科技中心
(整合國立政治大學創新
與創造力研究中心)

► 國立臺灣師範大學



NATIONAL TAIWAN NORMAL UNIVERSITY

華語文與科技研究中心


► 長庚大學



CHANG GUNG UNIVERSITY

分子醫學研究中心


附錄五：「中台灣環境、人類生態與社會文化變遷整合計畫暨中臺灣數位人文中心」簡報



人文與社會科學研究中心
Research Center for the Humanities and Social Sciences

「中台灣環境、人類生態與社會文化變遷」整合計畫 暨 「中台灣數位人文中心」建置

王明珂
國立中興大學文學院院長、人社中心主任



人文與社會科學研究中心
Research Center for the Humanities and Social Sciences

本校人社中心之工作

- ❖ 本中心為教育部評選之國內四大人社中心之一，設立目標為在本校建立一人文社會科學之跨領域、跨校資源整合平台，與前瞻性研究發展基地。
- ❖ 為達此目的，並結合研究、教學與社會現實關懷，本中心預備籌組一學術團隊，結合中台灣各大學與文化機構之研究者，和以中台灣為其研究田野之中研院等機構學者，共同推動一個跨校、跨學科之整合型計畫——「**中台灣環境、人類生態與社會文化變遷**」。
- ❖ 本整合計畫包括兩部分：
 - ☞ 「中台灣環境、人類生態與社會文化變遷」整合計畫
 - ☞ 「中台灣數位人文中心」建置

背景

- ❖ 本校人社中心原來便以「環境與倫理」為主要議題。惟在環境與涉及價值判斷之環境倫理之間，需有跨學科之人類生態研究作為其基礎。
- ❖ 人類生態(human ecology)指以下三者之結合與互動: (1) 特定自然環境; (2) 人以種種生計手腕利用環境以得到資源; (3) 人類為利用、分配與爭奪資源所建構的各種社會組織、制度與文化。
- ❖ 1970年代張光直先生曾主持「濁大計畫」，便以中台灣自然環境與人類生態變遷為研究對象。
- ❖ 台中市縣合一後，各河川上下游已成一行政整體；一個以中台灣人類生態為主題的整合性計畫，能強化大學與本地社會的結合，能讓學者的社會關懷與行動建立在堅實的研究基礎上。

中台灣環境、人類生態與社會文化變遷

- ❖ 跨校、跨學科整合計畫。
- ❖ 研究團隊：中台灣各大學與文化機構之研究者、以中台灣為其研究田野或對象之學者。
- ❖ 研究對象：台中盆地的幾條大溪及其周邊山地、平原之環境、人類生態與社會文化之長期變遷。
- ❖ 推動成立「中台灣數位人文中心」
 - ❧ 文史資料蒐集、整理與數位典藏
 - ❧ 推廣教育與文化行銷

本校資源

- ❖ 文學院(環境生態文學、台灣史、原住民研究、性別與族群認同)
- ❖ 管理學院與法政學院(環境倫理法制、企業社會責任、生態教育)
- ❖ 農學院(生態環境、水土保持、景觀遊憩、應用經濟、災害防治)
- ❖ 圖書館、文學院圖資所、鹿鳴文化資產中心(數位典藏、數位學習、文創產業)



校外資源與區域學術聯盟

邀約結盟中之學術團體及學者：

- ❖ 暨南大學人類學研究所(水沙連研究群)
- ❖ 台中科博館人類學者(考古學)
- ❖ 東海大學社會學與都市規畫學者
- ❖ 靜宜大學生態研究學者
- ❖ 中研院史語所中台灣考古學者
- ❖ 中研院台史所中台灣歷史研究學者
- ❖ 中研院民族所人類學者
- ❖ 中研院近史所宗教史研究學者

實施辦法與步驟

- ❖ 先召開兩次工作研討會，說明本計畫構想與意見交流，討論各單位合作架構與分工，籌畫相關子議題。
- ❖ 計畫合作項目：
 1. 研究
 2. 教學
 3. 中台灣數位人文中心



2011年11月 第一次工作研討會
與國際學術合作工作坊

「中台灣數位人文中心」

- ❖ 內容
 - ❧ 中台灣文史資料之蒐集整理與數位典藏。
 - ❧ 中台灣數位人文教育與學習。
 - ❧ 文創推廣及數位行銷中台灣之環境、物產與文化。
- ❖ 辦法與步驟
 - ❧ 加強文學院之數位人文教學。
 - ❧ 鹿鳴文化資產中心設立電視台、電子報及電影工作坊，以培訓人才。
 - ❧ 與中台灣各教研文化機構進行資料、技術共享與分工協商。
 - ❧ 與中部地區地方文史社團建立聯繫。

國際化策略

- ❖ 以環境與人類生態議題，與國際間有相同學術與現實關懷之大學及研究機構進行學術交流與結盟。
- ❖ 以「中台灣數位人文中心」之數位資料典藏，以及對中台灣多元環境、族群與文化的數位介紹，吸引國際學者進駐作研究。



本校文學院與韓國濟州大學
文學院簽署合作協議

在地關係

- ❖ 與中台灣民間文化團體及政府單位建立聯繫。
- ❖ 從民間團體中學習在地觀點、本土知識與蒐集地方文化資產。
- ❖ 強化本校教學、研究與地方社會之關係。



本校文學院教授與「台中市鄉土文化協會」成員座談

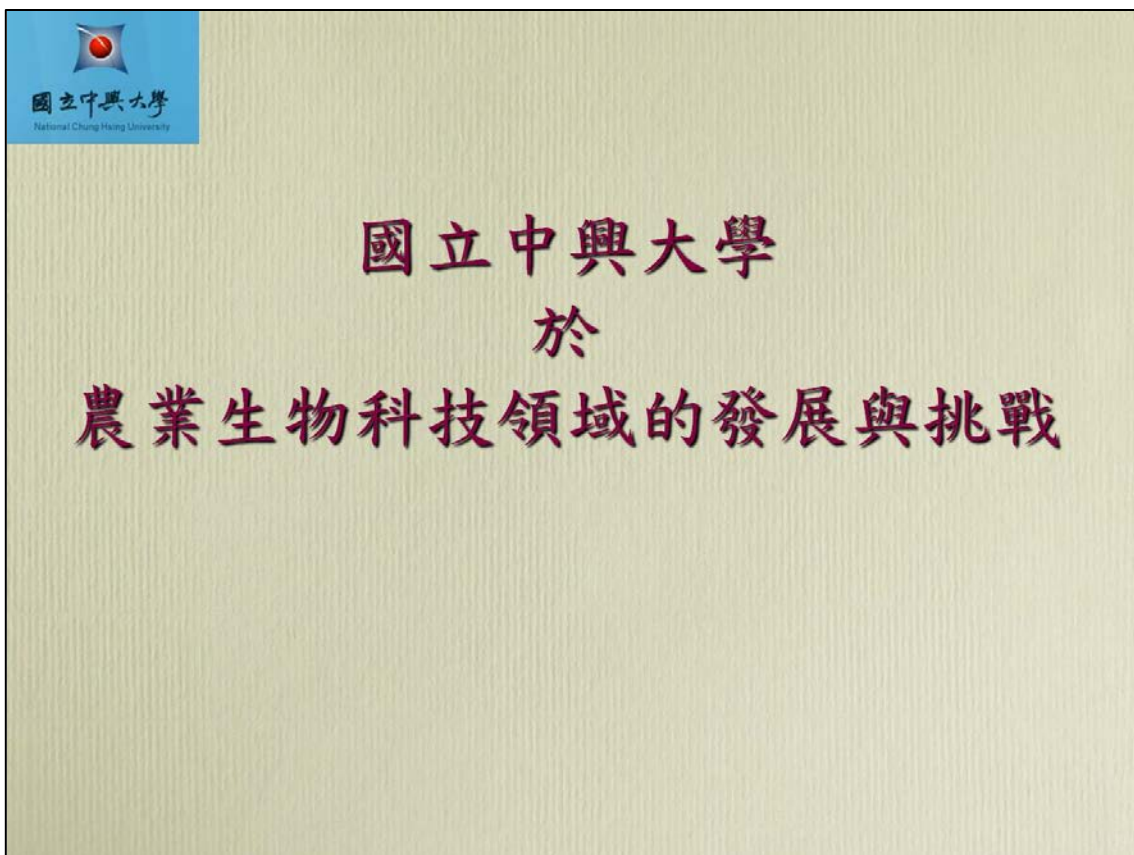
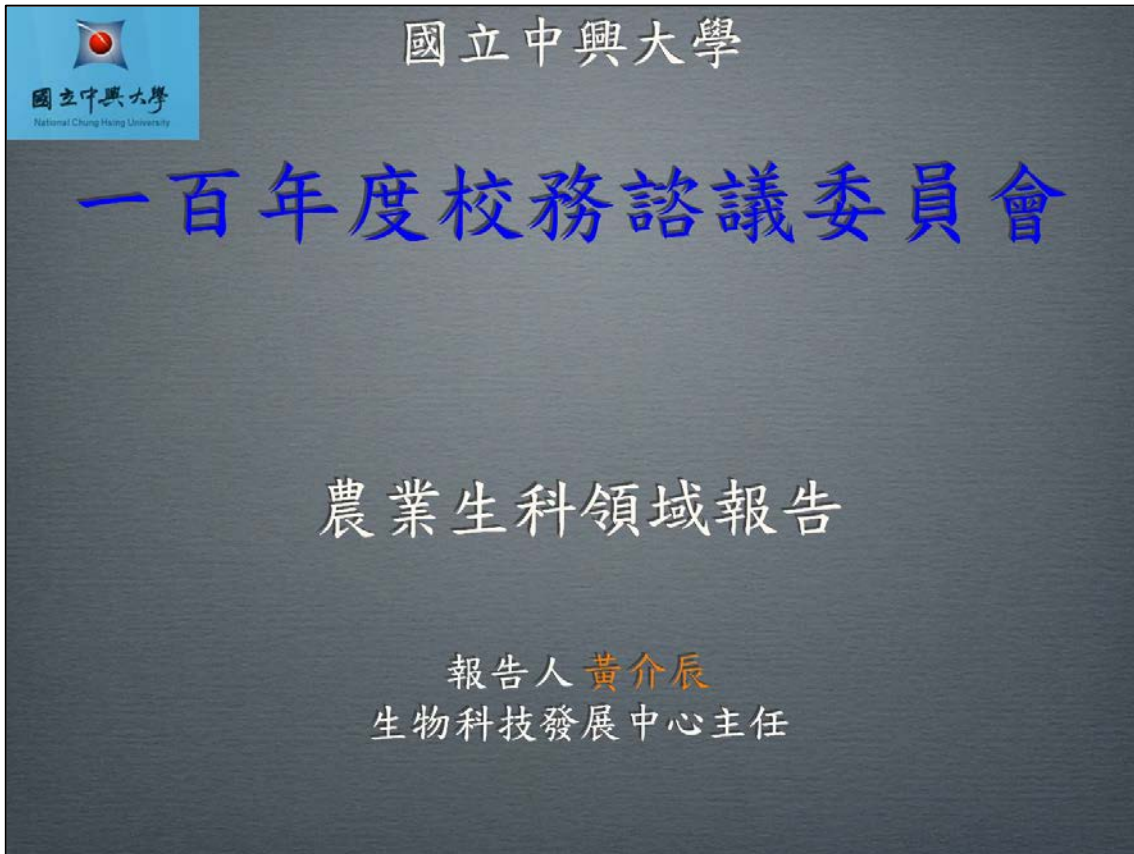
期望達成之目標

- ❖ 透過跨校跨學科之「中台灣環境、人類生態與社會文化變遷」研究計畫，提升研究成果及教學內容。
- ❖ 透過「中台灣數位人文中心」推廣研究成果及推廣教學。
- ❖ 經由跨學科人類生態研究，讓學者之社會批判與行動具堅實的學術基礎。
- ❖ 推動不空談理論的人文社會實證教學，並以此培養學生的社會關懷。
- ❖ 以學術主題與現實關懷進行國際化學術結盟。

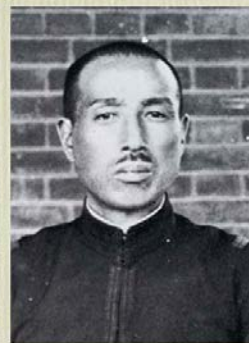
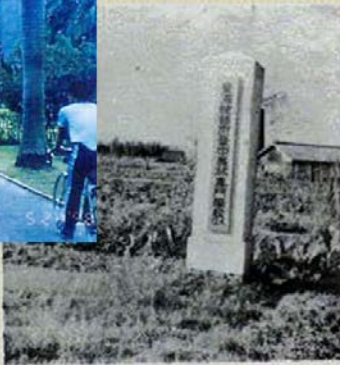


敬請指教

附錄六：「國立中興大學於農業生物科技領域的發展與挑戰」簡報



Since 1919....



阿部 文夫

農業生物科技領域的相關組織架構：

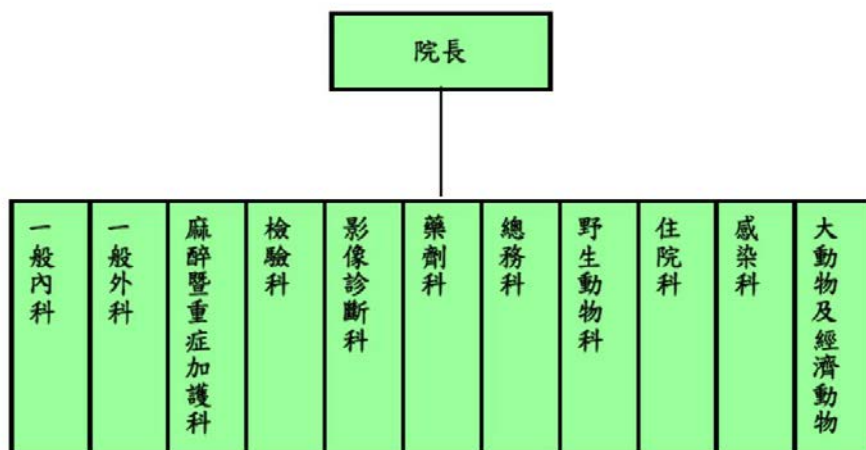
農資學院：



獸醫學院：



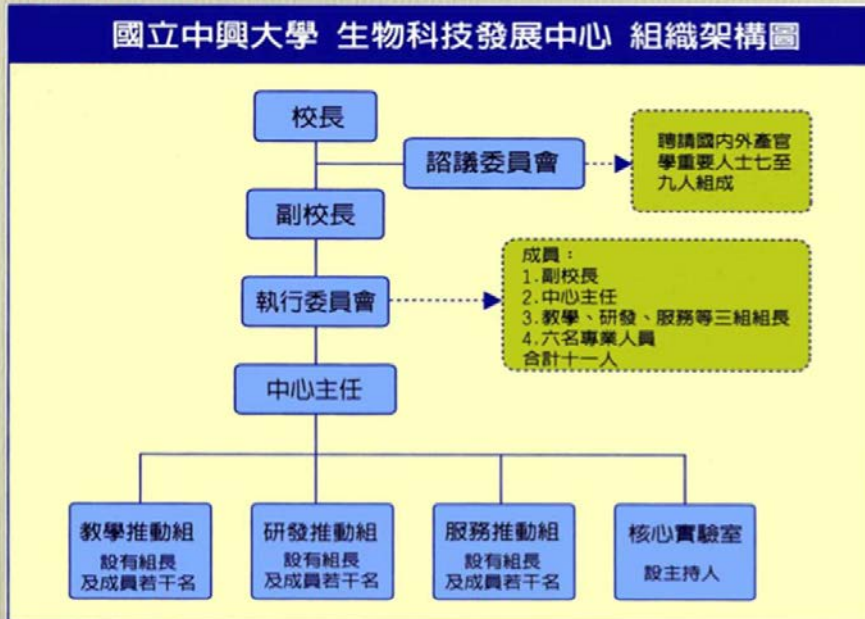
獸醫教學醫院：



生命科學學院：



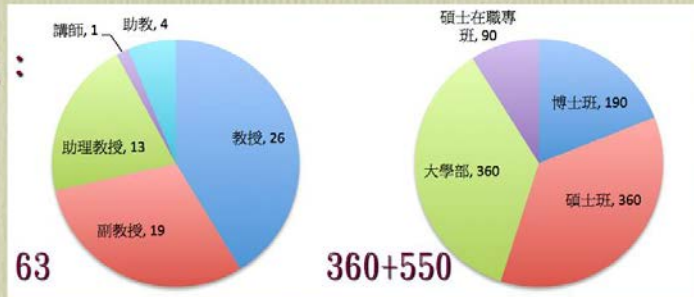
生物科技發展中心：



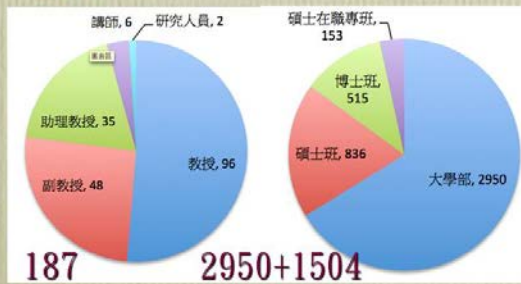
農業生物科技領域的相關師生人數

師:302 生:大學部3723 碩1342 博805

生命科學學院:



農資院:

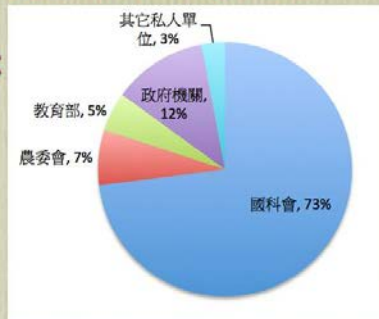


獸醫學院:



農業生物科技領域的相關研究經費

生命科學學院:



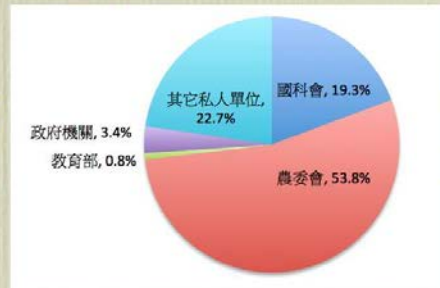
研究經費每年約新台幣1億2千萬元，以國科會之計畫補助為主要經費來源

農資院:



研究經費每年約新台幣5億7千萬元，以農委會之計畫補助為主要經費來源

獸醫學院:



研究經費每年約新台幣1億8百萬元，以農委會之計畫補助為主要經費來源

農業生物科技領域的研究表現

世界大學科研論文質量評比：

農學領域包括農業、環境及植物與動物三大學門，本校農業學門進入世界前50大

2011 世界大學科研論文質量評比
分領域/學門

首頁 分領域 分學門 不分領域 FAQ 國際排名機構

繁體中文 (zh-tw)

農業：亞洲 進入前三百名的大學

可點選標題不再指標進行排序

世界排名	校名	期刊 論文數	11年 論文數	當年 論文數	11年 被引次數	2年 被引次數	平均 被引次數	H指數	高被引 文章數	高影響期刊 論文數	總分
18	China Agricultural University	1	40.69	72.38	16.91	48.15	9.75	53.85	13.33	59.36	40.46
34	National Taiwan University	2	24.73	33.06	18.49	25.57	17.54	61.54	6.67	47.35	32.35
36	Zhejiang University	3	33.71	40.93	17.68	32.99	12.30	53.85	6.67	44.52	32.21
47	National Chung Hsing University	4	21.14	24.80	17.35	21.15	19.24	61.54	15.00	32.86	29.86
51	University of Queensland	5	28.92	32.46	18.22	26.91	14.78	53.85	5.00	32.16	28.47
54	Massey University	6	30.39	29.23	22.24	21.23	17.16	53.85	15.00	19.43	27.96
57	Seoul National University	7	22.22	40.32	14.42	25.26	15.22	53.85	13.33	20.14	27.53
63	The University of Adelaide	8	20.02	20.36	20.79	23.99	24.35	53.85	11.67	20.85	26.60
65	The University of Sydney	9	20.02	27.62	17.24	24.23	20.19	53.85	16.67	15.19	26.48
67	The University of Western Australia	10	24.37	26.01	17.00	25.81	16.36	53.85	10.00	19.79	26.19
76	Nanjing Agricultural University	11	18.99	43.95	6.37	24.94	7.87	46.15	3.33	31.10	24.61
77	Kyoto University	12	20.30	28.63	12.34	21.70	14.25	53.85	6.67	18.02	24.20
90	University of Melbourne	13	17.47	23.39	11.27	24.70	15.13	46.15	6.67	23.32	22.92
92	Hokkaido University	14	19.70	27.02	12.42	20.36	14.78	46.15	8.33	19.43	22.82
101	South China University of Technology	15	10.33	21.77	4.01	18.39	9.10	53.85	3.33	31.10	22.29

農業：前三百大 研究表現與標竿學校德州農工大學之比較

可點選標題不再指標進行排序

世界排名	校名	11年 論文數	當年 論文數	11年 被引次數	2年 被引次數	平均 被引次數	H指數	高被引 文章數	高影響期刊 論文數	總分
1	Wageningen University	100.00	100.00	100.00	100.00	23.45	84.62	100.00	100.00	89.27
2	University of California- Davis	81.93	71.77	92.50	85.64	26.48	100.00	96.67	61.84	79.61
3	Cornell University	65.82	57.46	76.01	59.43	27.08	76.92	100.00	67.84	69.14
4	University of Minnesota- Twin Cities	46.87	47.98	45.49	69.22	22.76	84.62	51.67	50.88	55.54
5	University of Wisconsin- Madison	60.15	40.12	62.55	56.75	24.38	76.92	43.33	57.60	54.92
6	University of Florida	69.01	78.43	46.44	54.38	15.78	69.23	31.67	48.76	52.31
7	University of Copenhagen	52.49	49.80	50.63	50.59	22.62	69.23	28.33	44.17	47.33
8	Harvard University	11.45	34.48	19.17	65.04	39.27	92.31	40.00	35.34	46.70
9	Tufts University	17.99	23.99	27.19	56.99	35.44	92.31	51.67	24.03	45.98
10	University of Guelph	56.20	51.41	47.61	43.80	19.87	53.85	31.67	47.70	44.56
11	Texas A&M University- College Station	42.84	43.15	33.41	42.23	18.29	76.92	38.33	34.98	44.37
47	National Chung Hsing University	21.14	24.80	17.35	21.15	19.24	61.54	15.00	32.86	29.86
48	University of Reading	30.95	20.56	35.33	19.02	26.77	46.15	30.00	18.37	29.75
49	Maastricht University	10.81	20.56	12.57	38.67	27.26	69.23	13.33	17.67	29.48
50	University of Southampton	8.06	11.29	14.60	20.21	42.50	61.54	38.33	7.42	28.84

問題與挑戰之一：

研究表現如何迎頭趕上標竿學校 德州農工大學？

迎頭趕上標竿學校之策略：

透過合作擴大研究基層人員數目：

鼓勵合作研究：

透過雙邊合作計畫例如榮興計畫、興台計畫、興國計畫、
跨國頂尖計畫等共提計畫模式鼓勵合作研究。

鼓勵跨校合作學位學程：

與中研院（微生物基因體學、分子與生物農業、分子與細胞生物學）、國衛院（組織工程與再生醫學）、中國醫藥大學等校外單位合作爭取補助研究生之資源與合作對象。

針對特定研究主題與對象舉辦研討會：

主動選擇研究主題與合作對象舉辦研討會媒合雙方。

問題與挑戰之二：

如何增加本校農生領域非政府部門之研究經費？

增加本校非政府部門研究經費之策略：

成立產學相關研究中心：

轉譯醫學研究中心（幹細胞及再生醫學、基因體及蛋白質體之臨床應用、新藥及中草藥產業、檢驗及醫材產業）、轉譯農學研究中心（水產養殖產業、作物及花卉產業、畜禽產業）。

建立產業研發服務平台：

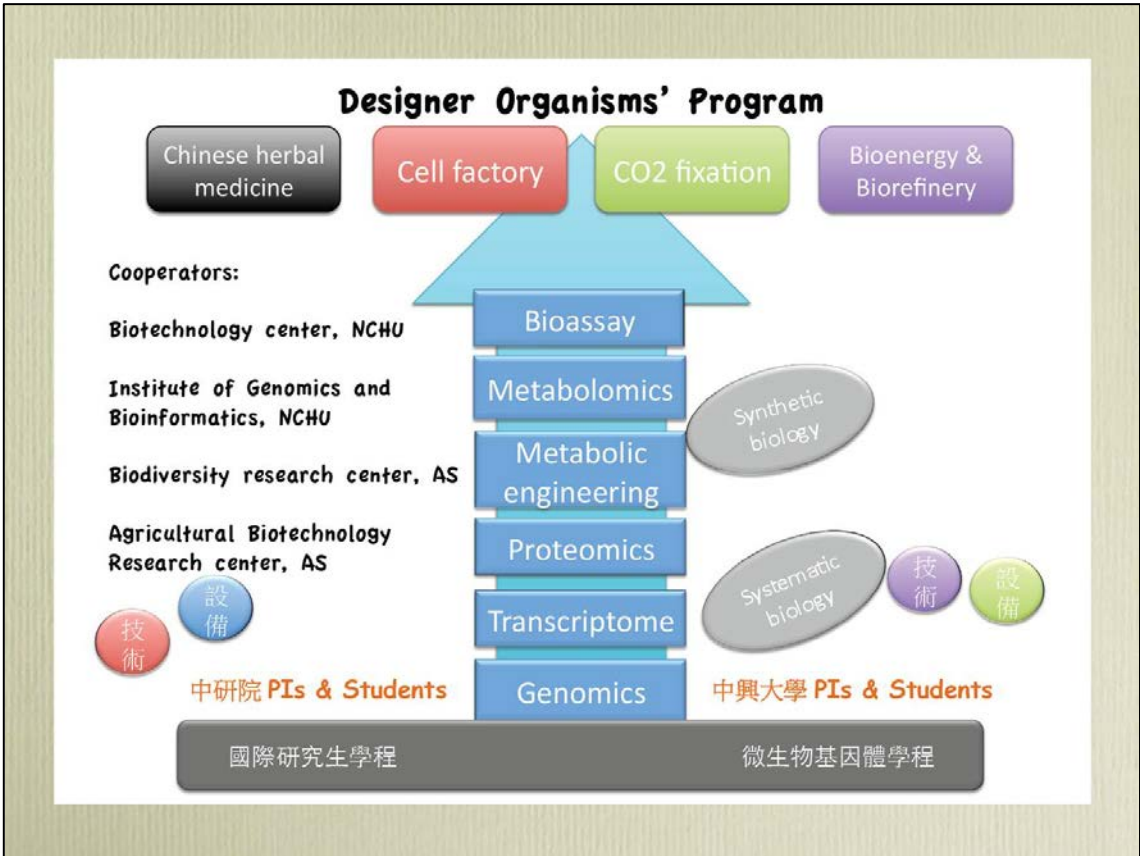
依產業需求模組化相關教師、儀器、技術以進行研發服務。

舉辦產學論壇：

依研究主題舉辦產學論壇增加對話機會。

育成進駐廠商：

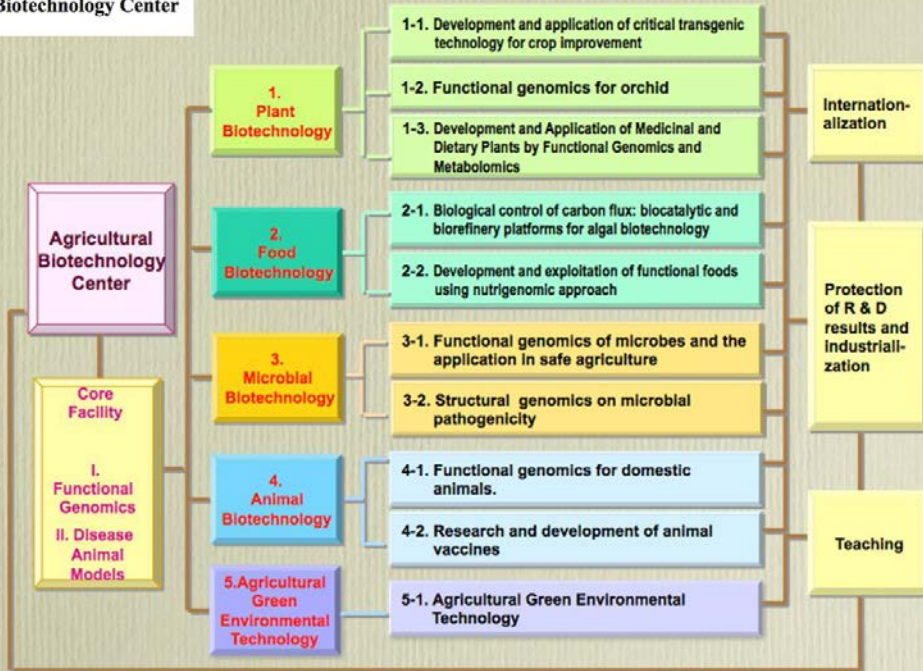
除了育成新進廠商之外，鼓勵廠商研發中心進駐本校以共享研發資源。



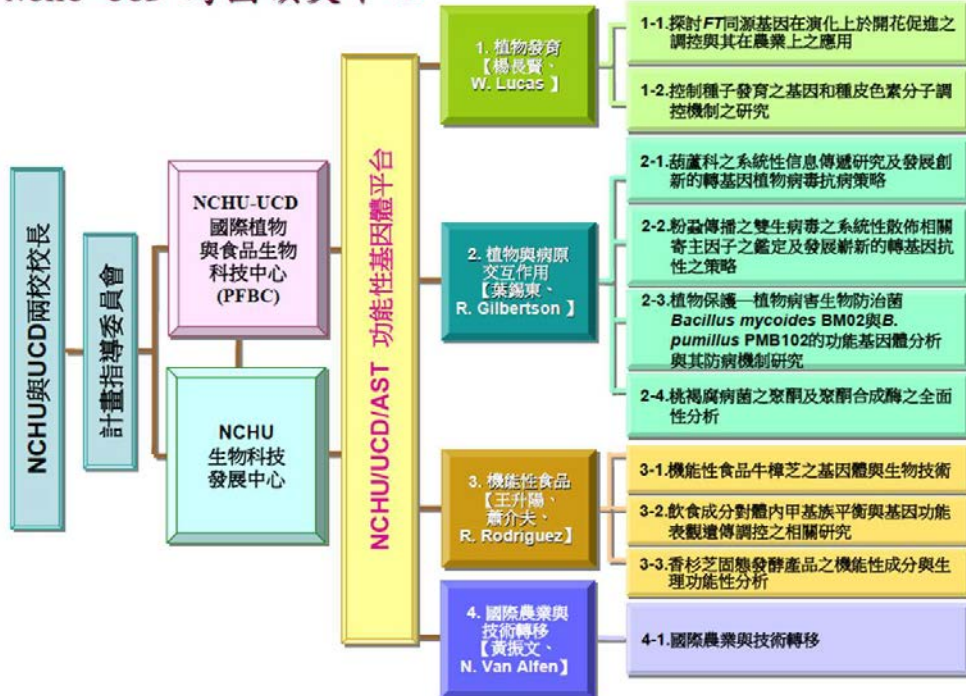
問題與挑戰之三：

如何以農業生物科技研究中心
帶動學校整體發展？

Aiming for Top University Plan
Agricultural Biotechnology Center



NCHU-UCD 跨國頂尖中心



以農業生物科技研究中心帶動學校整體發展之策略：

育成新進教師：

鼓勵先進教師提攜新進教師共組研發團隊，並薦送優秀年輕學者至國際頂尖實驗室培訓。

核心研究設備及設施的整備：

依特定研究主題整合核心研究設備（動物胚胎工程與再生生物學、生質能源及代謝組學、生物影像、作物功能性基因體等核心實驗室）及設施（功能性基因體核心設施、疾病動物模式核心設施），配置技術人員以確保優質儀器分析服務。

鼓勵跨領域合作：

鼓勵以跨領域之研究主題組成研發及教學團隊。



問題與挑戰之四：

**如何以農業生物科技研究成果
提升本校之國際能見度？**

以農業生物科技研究成果提升本校國際能見度之策略:

建置國際農業中心:

強化軟硬體建設，引領國際亞熱帶農業之發展。

強化國際合作:

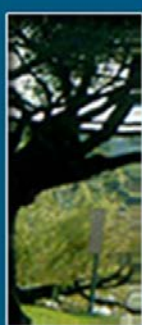
透過跨國頂尖中心強化國際合作，共同解決環境變遷下農業發展之問題。

擴大運用研究成果:

尋求與跨國企業之合作機會，透過產品之國際行銷，提升本校國際能見度。

Thank you for your
attention!

敬請賜教



學校發展理工科技類特色研究之 整合與規劃

引言人：奈米中心 楊吉斯



學校如何整合與規劃 發展理工類科技方向之特色研究？

現況分析：

研究單位與人力

研究基礎設施

產學合作契機

研究單位與人力結構

工學院系所(10)

土木工程學系
機械工程學系
環境工程學系
電機工程學系
化學工程學系
材料科學與工程學系

精密工程研究所
光電工程研究所
通訊工程研究所
生醫工程研究所

工程科技研發中心
金屬研發中心

理學院系所(7)

化學系
應用數學系
物理系
資訊科學與工程學系

資訊網路與多媒體研究所
統計學研究所
奈米科學研究所

應用科學研究中心

校級研究中心(3)

奈米科技研究中心
先端產業精密製程中心
環境保育暨
防災科技研究中心

人員校外獲得獎項

國科會:

傑出研究獎:

武東星(材料系)、楊谷章(電機系)、洪振義(醫工所)、林俊良(3,電機系)、
魏銘彥(電機系)、林見昌(應數系)、曾志明(2,化學系)、李弘謙(物理系)

傑出技術移轉貢獻獎

武東星(材料系,2006)、洪瑞華(材料系,2006,2011),
黃少華(材料系,2005)、林慶炫(化工系,2004,2005)

吳大猷紀念獎

李榮和(化工系)、林慶炫(化工系)、林寬鋸(化學系)

中研院獎項:

葉鎮宇(化學系,年輕學習著作獎)、林寬鋸(化學系,年輕學習著作獎)

會士:

黃博惠(IET,資科系)、薛富盛(IET,材料系)、蔡清池(IET,電機系)、林俊良(IET,電機系)、
張振豪(IET,電機系)、楊谷章(IEET,電機系)。

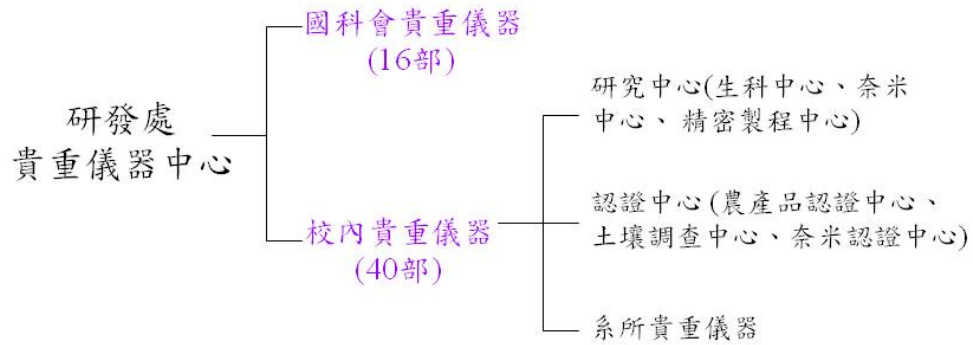
基金會:

李進發(化學系,建大文教基金會傑出年輕金玉學者獎)、林江珍(材料系,徐有庠科技發明獎)、
林寬鋸(化學系,徐有庠科技發明獎)、戴憲弘(化工系,徐有庠科技發明獎)

學會、公會:

林寬鋸(化學系,化學學會傑出青年獎)、林其璋(土環系,工程師學會傑出工程教授獎)、林俊良(電機系,電機工程師學會傑出電機工程教授獎)、林慶炫(化工系,化學工程學會學術勵進獎)、莊家峰(電機系,自動控制學會青年自動控制獎)、蔡清池(電機系,電機工程師學會優秀青年工程師獎)、張傑明(化工系,工程師學會傑出工程師獎)、邱顯俊(機械系,機器工業同業公會機械業產學貢獻獎)

研究基礎設施



產學、學研合作促進發展契機

中部科學園區及周遭工業園區

中部精密機械園區、神岡豐洲科技園區、甲南科技園區、潭子加工區、中港加工出口區、大里工業區、大甲幼獅工業區、關連工業區、霧峰工業區、仁化工業區等

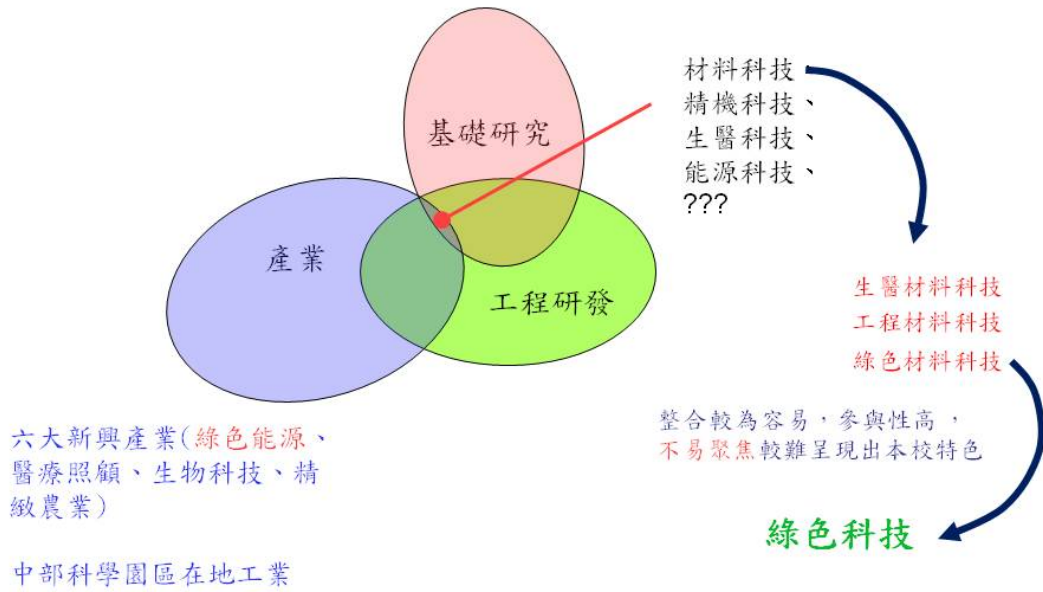
中部教學與研究單位

台中榮總、中山醫學大學、中國醫藥學院、東海大學、逢甲大學、靜宜大學、暨南大學、朝陽大學、大葉大學、雲林科技大學、台中師大、彰化師範大學及中部各技術學院等

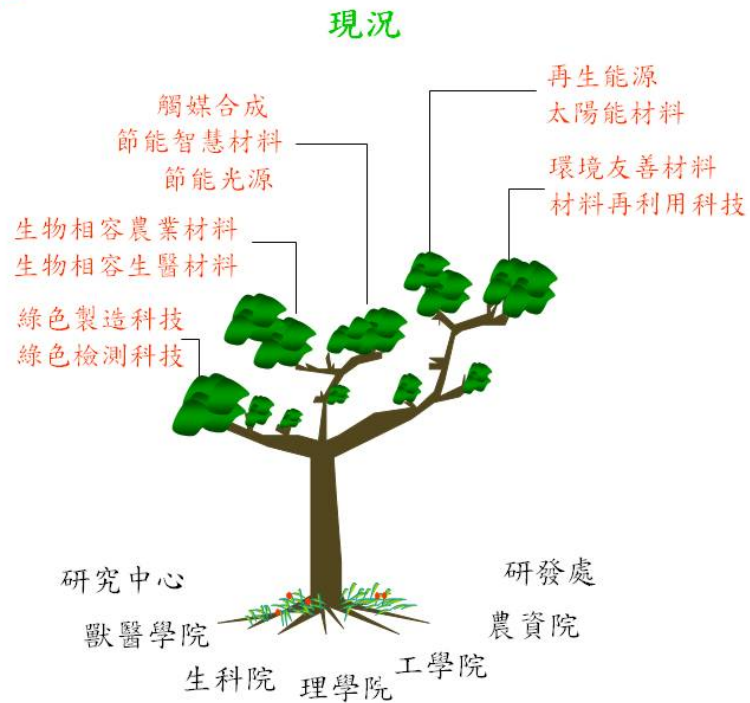
台灣綜合大學系統

國立中興大學、國立成功大學、國立中山大學、國立中正大學

如何聚焦發展本校適合之理工科技類特色科技?



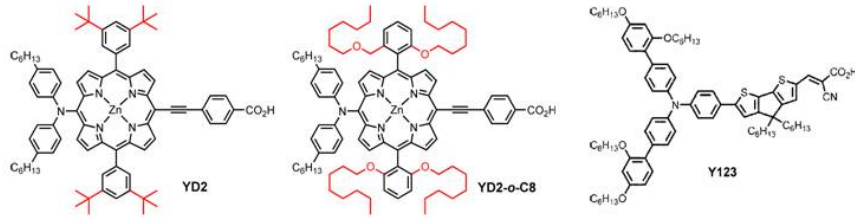
綠色科技



綠能研究現況

葉鎮宇教授 (化學系, 奈米中心)

「染料敏化太陽能電池, Dye-sensitized Solar Cell, DSSC」突破轉換效率達 13.1%, 研究成果於Science期刊發表(*Science* 2011, 334, 629-634)。



陳志銘教授 (化工系)

染料敏化太陽能電池

蔡毓楨教授 (化工系)

甲醇燃料電池、染料敏化太陽能電池

曾志明教授 (化學系)

甲醇燃料電池、染料敏化太陽能電池

林寬鋸教授 (化學系)

太陽能電池

李榮和教授 (材料系)

染料敏化太陽能電池

林佳鋒 (材料系)

染料敏化太陽能電池

裴靜偉 (光電所)

染料敏化太陽能電池

節能研究現況

光發光二極體關鍵技術研發

武東星教授 (材料系)、洪瑞華教授 (材料系)、林佳峰教授 (材料系)、蔡清池教授 (電機系)、曾志明教授 (化學系)

國科會傑出技術移轉貢獻獎: 武東星教授 (2006, 材料系)、

國科會傑出技術移轉貢獻獎: 洪瑞華教授 (2006, 2011 材料系)

節能材料關鍵技術研發

奈米智慧節能玻璃 (林寬鋸教授, 化學系, 技轉中)

觸媒製備 (高漢謀、林助傑、洪豐裕、陳繼添教授, 化學系)

綠色環保科技研究現況

戴憲弘教授化工系(PC to PU raw material)
Green Chemistry 封面 Green Chem. 2007, 9, 38

Chemical Technology

A magazine highlighting the latest applications and technological aspects of research across the chemical sciences.

Can recycling become a PC term?

23 November 2006

An efficient method for recycling polycarbonate (PC) waste has been developed by researchers from Taiwan. A team led by Shenghong Dai from the National Chung Hsing University has converted PC waste into a commercially useful polymer, polyurethane, via a unique and economical one-pot process.



© iStockphoto



黃景帆教授化學系(環保離子液體合成)
Green Chemistry 封面 Green Chem., 2006, 8, 599

Green Chemistry

Cutting-edge research for a greener sustainable future

www.rsc.org/greenchem

RSC Publishing is a not-for-profit publisher and a division of the Royal Society of Chemistry. Any surplus made is used to support charitable activities aimed at advancing the chemical sciences. Full details are available from www.rsc.org

IN THIS ISSUE

ISSN 1463-9262 CODEN GRCHFJ 8(7) 585-664 (2006)

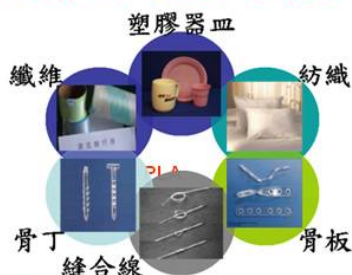


Cover
New protic ionic liquids based on amide moieties have been developed as novel proton-conducting media for potential applications in fuel cells. Image reproduced by permission of Sheng Dai from Green Chem., 2006, 8(7), 599.

鄭政峰教授:

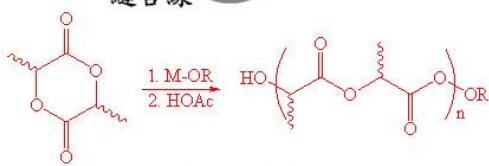
專攻綠色分析化學，
榮獲行政院環境保護署學術類一等『環境保護專業獎章』(2008)
專研生卓兼仰榮獲2008美國總統綠色化學獎 (Presidential Green Chemistry Award)

生物可分解性高分子之開發：



林助傑教授 (化學系)

利用金屬烷氧化合物可在常溫下催化聚合己內酯，可快速得到生物可分解性高分子，此高分子具有生物相容性及滲透性，因此可廣泛運用在日常生活用之餐具、生醫材料及藥物釋放系統。(發表於Coord. Chem. Rev. 2006 為2006 Top 5 most cited paper; Chem. Soc. Rev. 2010.)



部份研究成果已技術授權
高鼎化學公司

吳宗明教授 (材料系)

Biodegradable poly(L-lactide):

Polymer Degradation and Stability, 96, 60-66 (2011); **Composites Science and Technology**, 70, 110-115 (2010); **Polymer Engineering and Science**, 48 (9), 1833-1839 (2008); **Degradation and Stability**, 91 (9), 2198-2204 (2006).

Degradation poly(butylenes succinate):

J. Polymer Research, 16, 109-115 (2009)

Biodegradable poly(3-Hydroxybutyrate):

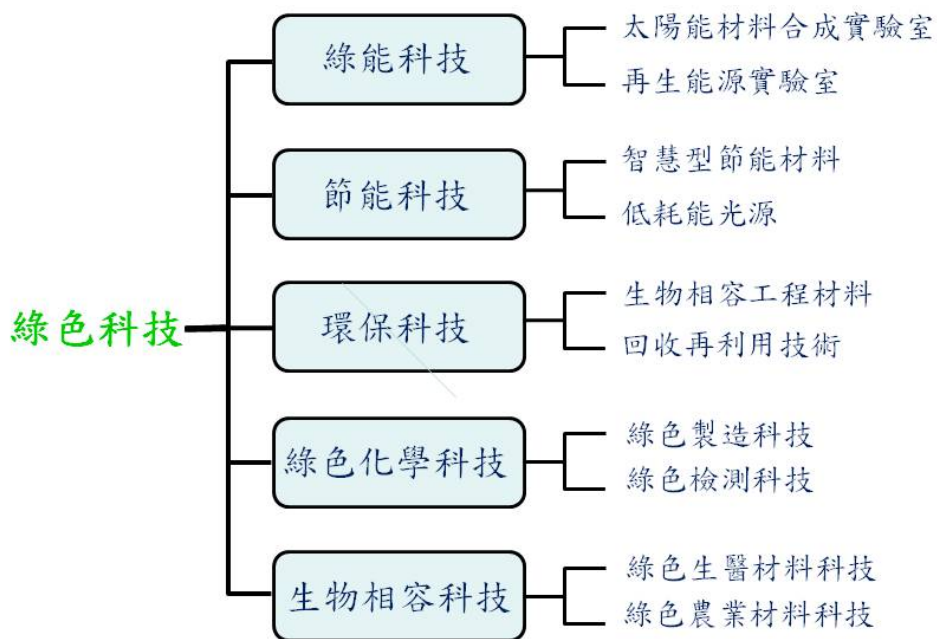
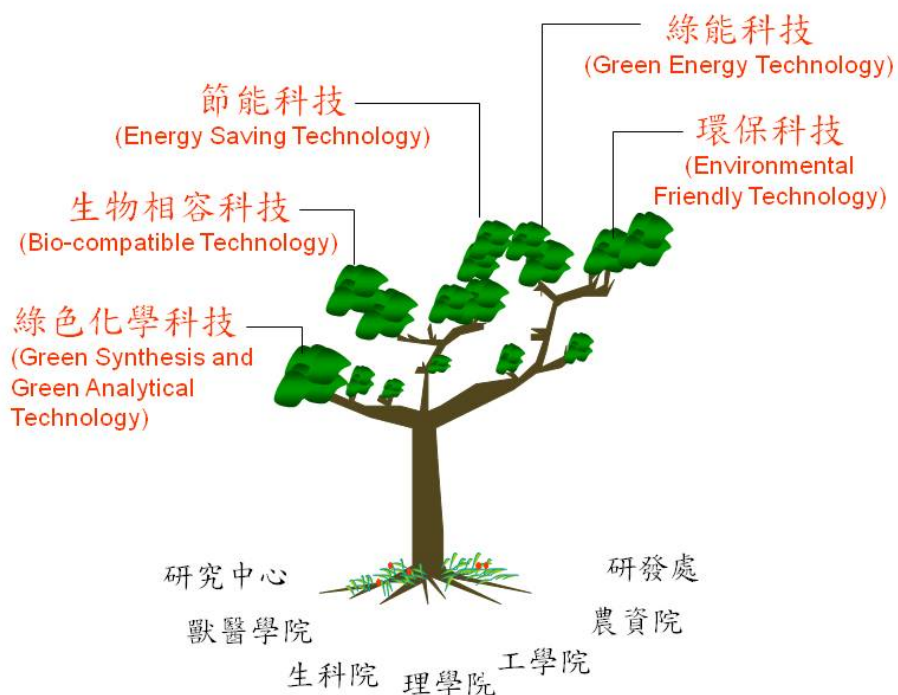
Journal of Polymer Science, Polymer Physics, 46 (12) 1207-1213 (2008).

Biodegradable poly(ε-caprolactone):

Polymer Degradation and Stability, 92, 1009-1015 (2007);

Polymer Engineering and Science, 46 (9), 1309-1317 (2006). **Polymer Physics**, 44, 598-606 (2006)

綠色科技



規劃特色的執行策略為何?

1. 現況下，執行與負責之單位為何?
2. 可行之執行步驟與策略為何?

現況下，執行與負責之單位為何?

現行組織架構下責付一研究中心執行:

院級中心:

工程科技研發中心
金屬研發中心
應用科學研究中心

校級中心:

奈米科技研究中心
先端產業精密製程中心
環境保育暨防災科技研究中心



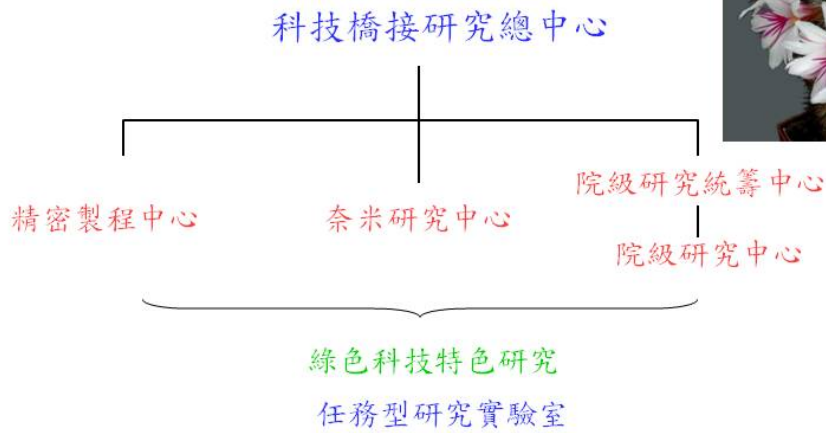
優點:

無法規相關問題
人事成本不會增加

缺點:

橫向溝通困難
資源分享無法周全
整合效果受限

架橋研究中心促進整合與資源共享：



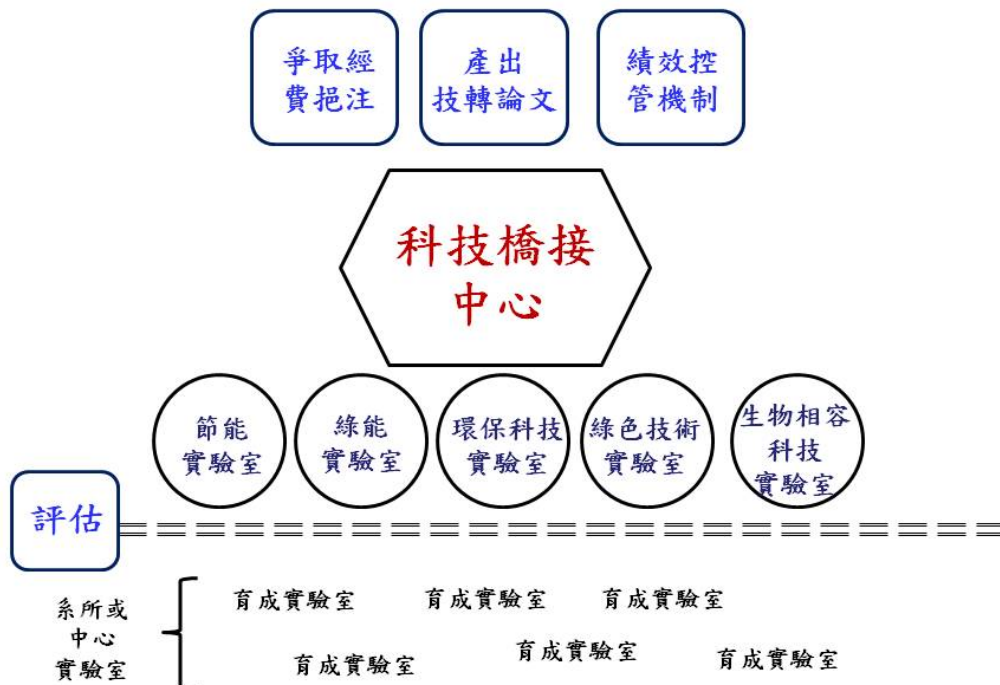
優點：

- 原中心之行政人員整合至橋接總中心，由下屬研究中心單純執行研發任務
- 橫向溝通較為容易
- 資源分享與經費運用較有效率

缺點：

- 新設單位，增加法規修正事務

可行之執行步驟與策略為何？



中興大學2010年ESI論文領域世界排名

領域	排名
AGRICULTURAL SCIENCES (農業科學)	79
PLANT & ANIMAL SCIENCE (植物及動物科學)	213
BIOLOGY & BIOCHEMISTRY(生物與生化)	464
CLINICAL MEDICINE (臨床醫學)	1372
ENGINEERING (工程)	213
MATERIALS SCIENCE (材料科學)	255
CHEMISTRY (化學)	379

「2010 WOS 科技論文統計」全國排名化學、化工、材料學門均在五名內

敬請指教與匡正

本校理工科技類特色科技以綠色科技為主軸之適切性？

發展此特色之執行策略適切性？

附錄八：「產學合作發展」簡報



議題：

產學合作發展 Academic – Industrial collaborations

報告人：產學智財營運中心 陳政雄 教授

中華民國100年12月22日

簡報大綱

- 本校產學合作與技術移轉現況分析
- 中台灣產業特色與未來發展
- 本校產學合作發展策略

興大與成大比較（國內標竿）

項目		2008年	2009年	2010年	備註
研究計畫 (百萬/人)	成大	2.62	2.8	2.8	專任教師1250人 專任教師761人
	興大	1.89	1.98	1.98	
產學合作/ 研究經費	成大	9.7%	10.8%	10.8%	量多但質不精的產學 合作計畫
	興大	10.5%	9.4%	10.4%	
智財收入/ 研究經費	成大	2.5%	3.3%	3.4%	史丹福大學在2004 年就高達10%
	興大	0.6%	1.5%	2.3%	

成大在2010年達到每年1億元技轉金收入的國內大學里程碑,但美國麻省理工學院在2007年就達到每年20億的技轉收入。

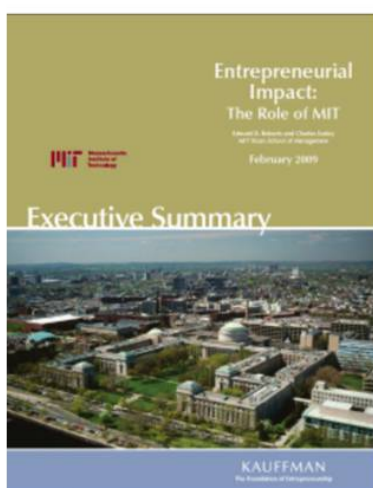
經濟部智慧財產局:2006年國際間的發明專利商品化比例為3%,我國約為0.3%。

Oxford University												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Patents filed	55	63	82	65	52	55	57	49	68	64	73	65
Licence deals	21	36	42	37	31	38	45	50	74	69	93	107

資料來源：David Baghurst, ISIS Innovation Ltd, University of Oxford

3

Massachusetts Institute of Technology



By the mid-1990s, graduates of MIT had founded over 4,000 companies nationwide, and were continuing to create an additional 150 companies a year. Illustrating the impact a university can have on its local economy, more than 1,000 of those companies are based in Massachusetts, accounting for about 25 percent of all manufacturing activity in the US.

By the 2009, MIT-Trained Entrepreneurs Create Businesses With \$2 Trillion a Year in Sales- which is more than the gross domestic product figures of all but the 10 largest nations in the world.

---Kauffman Report

4

興大要擔起完成這完整拼圖的任務

台灣西部最宜人的生活都市



產業聚落

精密機械黃金縱谷
(準兆元產業)

中科產業聚落
(3,625億)

嘉南平原農業帶

中台灣創新園區
(中興新村)

台中軟體園區
(大里)



法人與研究單位

工研院
精密機械研發中心
金屬中心, 塑膠中心
農試所, ...

學術單位

興大, 勤益科大
彰師大, 逢甲大學
東海大學, ...

5

行政院智慧自動化專案計畫

台灣自動化產業微不足道

	自動化產品與設備	智慧型機器人	自動化工程技術服務
全球產值 (億美元)	8940	276	7200
台灣產值 (億美元)	216	15	70
台灣比重	2.4%	5.4%	0.9%

資料來源：工研院 資料時間：2010年



智慧型自動化產業推動方案規劃

主導單位	行政院
推動時程	2011年~2015年
投入經費	83億元
預估效益	智慧型自動化相關產業年產值由8,650億元, 倍增至1.73兆元
鎖定產業	提升相關製造業3C組裝、工具機、LED、太陽光電、3K及產業機械)；服務業(醫療、養護、觀光旅遊服務) 附加價值及競爭力。
初步鎖定廠商	鴻海、上銀、新光保全、台積電、花博展館等
備註	近期送行政院作最後核定

資料來源：經濟部工業局

宋健生 / 製表

鴻海集團台中投資計畫

計畫名稱	智能化創新園區
基地位置	台中市東大路以西、西屯路口附近大肚山山麓
基地面積	台糖所有近50公頃土地
投資規劃	興建CNC工具機、控制器、機器人、自動化設備、太陽能廠
投資金額(初估)	近1,000億元(初期投入約200餘億元)
年產值(初估)	逾1,000億元
土地規劃	爭取納入中科園區台中基地
備註	打造鴻海全新的自動化設備與機器人王國

資料來源：台中市政府、台糖

宋健生 / 製表

改變是必然的，但問題是我們要如何應對



結論與建議

1. 深耕中台灣特色優勢產業（在地化才能永續化）
 - 農業生技產業（**生物科技研究中心**）
 - 半導體與光電產業（**奈米科技中心與先端精密製程中心**）
 - 精密機械智慧自動化產業
 - 數位文創產業
2. 建立跨領域核心研究團隊、研究中心與產業視野
 - 優勢核心團隊與研究中心（**Quality service**）
 - 市場導向與高擴散效益研發成果

8

THE END



附錄九：與會校務諮詢委員名單

編號	姓名	職稱	單位	與會日期
1	李遠哲 (主任委員)	院士/ 榮譽院長	中央研究院	12月22日
2	王汎森	院士/副院長	中央研究院	12月22日
3	王惠鈞	院士	中央研究院	12月22日
4	伍焜玉	院士/院長	中央研究院/ 國家衛生研究院	12月22日
5	吳茂昆	院士/所長	中央研究院/ 物理研究所	12月22日
6	吳重雨	教授/前校長	國立交通大學	12月22日
7	吳萬益	校長	中國文化大學	12月22日
8	呂木琳	講座教授	銘傳大學	12月22日
9	李文雄	院士/主任	中央研究院	12月22日
10	李鴻源	主任委員	行政院公共工程委員會	12月22日 (下午場次)
11	周昌弘	院士/ 講座教授	中央研究院/ 中國醫藥大學	12月22日
12	林秋榮	院士	中央研究院	12月22日
13	林榮耀	院士	中央研究院	12月22日 12月23日
14	邱文彥	副署長	行政院環境保護署	12月22日
15	柯興樹	董事長	順天建設	12月22日 (上午場次)

編號	姓名	職稱	單位	與會日期
16	胡勝正	院士	中央研究院	12月22日
17	高建文	董事長	里歐集團	12月22日 12月23日
18	張平沼	理事長	中華民國全國商業總會	12月22日
19	陳文華	院長	國家實驗研究院	12月22日
20	陳朝光	講座教授	國立成功大學	12月22日
21	陳明德	董事長	長瀨能源科技(股)公司	12月22日 (上午場次)
22	單德興	所長	中央研究院歐美所	12月22日 12月23日
23	黃榮村	校長	中國醫藥大學	12月22日
24	黃寬重	講座教授	長庚大學	12月22日 12月23日
25	楊文科	局長	行政院國科會 中部科學工業園區管理局	12月22日
26	楊德華	董事長	程泰機械股份有限公司	12月22日
27	廖一久	院士	中央研究院	12月22日 12月23日
28	劉翠溶	院士	中央研究院	12月22日
29	蘇仲卿	主持人	行政院國科會農業生物技 術國家型科技計畫	12月22日
30	蘇遠志	名譽教授	國立臺灣大學	12月22日

備註：名單依姓名筆劃編號

附錄十：本校與會主管名單

編號	姓名	職稱	單位	與會日期
31	李德財	校長		12月22日 12月23日
32	徐堯輝	副校長		12月22日
33	楊秋忠	校諮會執行長		12月22日 12月23日
◎學術一級主管				
34	王明珂	院長	文學院(兼人文與社會 科學研究中心主任)	12月22日 (下午場次)
35	黃振文	院長	農資學院	12月22日
36	黃博惠	院長	理學院	12月22日
37	薛富盛	院長	工學院	12月22日
38	陳鴻震	院長	生命科學院	12月22日
39	毛嘉洪	院長	獸醫學院	12月22日
40	林丙輝	院長	管理學院	12月22日 (上午場次)
◎行政一級主管				
41	陳吉仲	主任秘書	秘書室	12月22日
42	呂福興	教務長	教務處	12月22日 12月23日
43	歐聖榮	學務長	學務處	12月22日
44	方富民	總務長	總務處	12月22日
45	陳全木	研發長	研發處	12月22日
46	廖思善	國際長	國際處	12月22日
47	洪瑞華	院長	創新產業學院	12月22日
48	張慧銖	館長	圖書館	12月22日
49	李少華	主任	人事室	12月22日

編號	姓名	職稱	單位	與會日期
				(上午場次)
50	蔡正文	主任	會計室	12月22日 (上午場次)
51	呂瑞麟	主任	計資中心	12月22日 (上午場次)
52	林清源	主任	通識教育中心	12月22日 (上午場次)
53	許健將	主任	師資培育中心	12月22日
54	萬鍾汶	主任	校友中心	12月22日 (下午場次)
55	李茂榮	主任	環境保護暨安全中心	12月22日
56	陳政雄	主任	產學智財營運中心	12月22日
62	何全進	主任	體育室	12月22日 (下午場次)
◎研究單位主管				
57	黃介辰	主任	生物科技發展中心	12月22日
58	楊吉斯	主任	奈米科技中心	12月22日 (下午場次)
59	武東星	主任	先端產業暨精密製程 研究中心	12月22日
60	楊明德	主任	環境保育暨防災科技 中心	12月22日
◎附屬單位主管				
61	王升陽	處長	林管處	12月23日

國立中興大學



National Chung Hsing University