

國立臺灣大學電機資訊學院

97 年度學術領域全面提升計畫執行成果報告

97 年 11 月 28 日

目 錄

(一) 電資學院邁向頂尖大學計畫學術領域全面提升計畫成果摘要.....	1
(二) 電資學院論文發表統計表.....	4
(三) 「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」量化績效指標及目標值一覽表.....	5
(四) 2008 年度計畫經費配置表.....	6
一、 前言.....	7
二、 計畫目標.....	9
(一) 教學.....	9
(二) 研究.....	9
(三) 國際化.....	9
(四) 產學合作.....	10
三、 執行成果.....	11
(一) 教學.....	11
1. 學院各系所工程教育認證計畫	11
2. 圖書之增購	12
3. 建立教學持續改善機制計畫	12
4. 核心課程教學能量提升計畫	14
5. 核心能力競賽與專題研究成果發表競賽	15
6. 優秀學生研發能量釋放計畫	15
7. 院學習環境優質化計畫	17
8. 院館舍智慧型大樓建置計畫	17
9. 教學及研究大樓改善計畫:.....	17
10. 教學實驗室改善計畫	19
11. 補助提升教學品質計畫—專業課程改善計畫	20
(二) 研究.....	23
1. 補助新進教師創始研究經費	23
2. 強化學術成果發表與推廣	24
3. 協調整合研究團隊，推動大型整合計畫	28
4. 補助教師研提之個別型研究計畫	29
5. 鼓勵與強化研究實驗室整合與貴重儀器共用	30
(三) 國際化.....	33
1. 傑出外籍客座教授長、短期之訪問	33
2. 持續積極推動與國際名校締約交流	33
3. 加強進行國際合作研究	34
4. 提供國際化外語教學環境	34
5. 強化招收國際學生	34
6. 提升學生國際競爭力視野	35

7. 獎、補助主辦與出席國際研討會	35
(四) 產學合作.....	38
1. 鼓勵產學合作，設立產學合作推廣辦公室	38
2. 提升本院各系所系友聯繫與就業服務	39
3. 加強開授學生創新創業專題課程	39
4. 推動策略性及「兩兆雙星」廠商產學合作計畫	39
四、 結語.....	42

(一) 電資學院邁向頂尖大學計畫學術領域全面提升計畫成果摘要

2008 年本院精緻化補助經費的分配執行，持續認真而確實地進行教學、研究、國際化、產學合作等各項計畫，並積極爭取與有效結合多方資源，全面提升學術領域，在各項目標均達成或超越預期指標值。

(1) 研究方面

本院各系所中心自 2008 年 1 月至 2008 年 10 月止期間經由國科會委託計畫共 289 項，研究經費總額計新台幣 443,008,006 元。本院國際頂尖期刊論文發表數及平均每位教師發表論文數目已不下於美國前十大電機資訊系所。例如，邁向頂尖大學計畫自 2006 年開始執行，本院 2008 年的 SCI 期刊論文數目至 10 月底已達到 406 篇，5 年間累計 2143 篇。美國光學學會出版的頂尖期刊 Optics Express，2008 年台灣發表數量總共 32 篇，占世界第三位，本院發表數量達十五篇獨佔鰲頭。2008 年的論文被引用次數的五年平均值由 2007 年的 2.02 次/篇提升為 3.16 次/篇，國際重要期刊編輯人次比 2007 年成長 66.67%，皆顯現質與影響力的成長。

根據「國立台灣大學學術研究成果獎勵辦法」，本院於本年度共獲得 138 篇傑出期刊論文獎勵及 101 篇獲得優良期刊論文獎勵，另有 1 本專書獲得傑出專書獎勵，均顯示本院教師積極投入研究，提升了國際能見度。本年度本院教師在國內外獲得諸多獎項與肯定，包括國內的第 12 屆教育部國家講座主持人 1 位、國科會 96 年度傑出研究獎 3 位(97 年度尚未公佈)、國科會 97 年度吳大猷先生紀念獎 2 位、2007 年李國鼎青年研究獎 1 位、中國電機工程學會 97 年傑出電機工程教授獎 1 位、潘文淵文教基金會 2008 年傑出研究獎 1 位、潘文淵文教基金會 2008 年考察研究獎 1 位、財團法人徐有庠先生紀念基金會第 6 屆有庠科技講座（通訊光電）1 位、財團法人徐有庠先生紀念基金會第 6 屆有庠科技論文獎 3 位等等。在國際方面有國際重要學會(IEEE, SPIE)會士新增 3 人次、Distinguished Lecture of IEEE EMC society (2008-2010) 1 位、德國宏博研究獎 (Humboldt Research Award)1 位、2008 IEEE CSVT 期刊年度最佳論文獎 1 位、各領域主要國際會議最佳論文獎 4 人次等等。上述成長可視為因為邁向頂尖大學計畫自 2006 年開始執行，有計畫資源挹注引導以及矽導專案增加之員額，故研究成果有明顯提升。

另外，已針對 5 位新進教師，給予實質補助措施，有助其快速建立研究基礎；有近百位研究生因此獲得部份補助，得以出國參加國際會議親自發表論文，有助於研究生研究水準的提升與國際視野的開拓；另亦配合本校資訊電子科技整合研究中心持續支持五個研究團隊的組成，並進一步推動跨系、院或共同核心實驗室，計有「MRI 實驗室」、「電子束微影實驗室」、「光電製程實驗室」、「生醫工程實驗室」等，以邁向一流的研究重鎮。

(2) 教學方面

持續進行教學及研究大樓改善、智慧型大樓建置、學習環境優質化、教學E化及推廣教學建置等計畫，強化基礎建設。積極辦理「工程及科技教育認證」，以期符合國際認證標準，建立大學部及研究所教學的持續改善機制。電機系已獲「中華工程教育學會」認證通過兩年，除資訊網路與多媒體研究所外，資訊系及電機學群各所已於2008年度完成認證，對認證團委員提出的寶貴意見，資訊系及電機學群各研究所已分派予權責教職員或委員會積極進行改善。本年度禮聘9位國際大師學者擔任講座教授，從優補助師生參與國際研究核心積極交流、合作。加強學生數理方面能力所需課程設計，針對大學部及研究所必修課、英文授課及核心課程部分，增加教學助教人數協助老師提升教學品質。辦理讀書會，由助教加強輔導有課業輔導需求的同學，每週有數十人次，促使學習更有效、更多元，而近年來教學評鑑優質(平均分數在4.0以上)的課程均佔60%以上，且持續成長中。積極推動與外系所共同開授跨領域的學程，包括：光電科技學程、積體電路設計第二專長學程、系統生物與生物資訊學程、知識管理學程等課程，邀請跨領域專家學者前來演講(103人次)，進一步提供全校相關領域、科系的同學修習跨領域知識之機會。舉行大學部學生專題研究成果競賽，計30團隊參加。積極指導鼓勵學生參與校外、國際性學術競賽，例如：ACM KDDCup 冠軍、ACM 國際積體電路電腦輔助設計馬拉松競賽第一名、ACM/IEEE ISPD 2008 國際全域繞線研發競賽亞軍、教育部大專院校積體電路電腦輔助設計軟體製作競賽特優、第八屆旺宏金矽獎設計組鑽石大賞及最佳創意獎、微軟2008 Imagine Cup 競賽微軟設計台灣區冠軍、中國電機工程學會97年度青年論文獎、第2屆奇美獎評審團特別獎、第3屆微笑龍騰競賽參獎等等，2008年共165人次獲國內外29個獎項，成績非常優異。

(3)國際化方面

已成功促成27名交換學生前往世界前十大名校，如MIT、UIUC、CIT、Purdue、Duke、Rice等交流，並吸引45名國際學生來院就讀，已擬定鼓勵國際生就讀方案，除校方獎學金之外，提供四個獎助名額聘請國際生擔任助教、舉行英語讀書會、介紹國外文化等活動，增進本國生的英語能力與國際觀。目前在本院就學之大學部、碩士班、博士班外籍學生人數分別為16、17、12人。本年度開授英語授課課程共42門。本院2008年參與國際會議及研討會者(包含博士後研究)共計223人次，比上年度增加5%，辦理國際會議及研討會12場次，國外學者來訪103人次。此外，各系所與國際名校交流合作持續進行案有13案，主動參訪，新締約交流合作案有9案。

(4)產學合作方面

本院各系所中心自2008年1月至2008年10月止期間內建教合作計畫共140項，研究經費總額計新台幣\$172,213,468元。2007年中正式設立的產學合作推廣辦公室、『無線感測器網路技術前瞻研究—計畫辦公室設置計畫』、奇景光電股份有限公司合作成立【感

知視覺實驗室】、威盛電子委辦【系統設計碩士學分班】課程、台灣—史丹福醫療器材產品設計人才培訓課程、與 Google、IBM 及 Trend Micro 合作開設雲端計算課程、提供校外實習機會等等，持續落實學術界先導性與實用性技術的研究，積極鼓勵本院教授團隊將具競爭性的應用研究推廣至業界，並真正了解產業的需要及培植企業所需研發人才，強化產學合作，推動企業『早期參與』學界之研發計畫。2008 年技術移轉共 13 件，金額新台幣 \$4,696,000 元，成長 4.4%，並獲國科會 96 年度傑出技術移轉貢獻研究團隊獎 1 件。專利申請逾 160 件，件數約占本校二分之一。本院教師擔任廠商之技術顧問、董監事數十人次。發行研究季報，呈現研發團隊豐碩的研究成果。深化開授學生創新創業專題課程「高科技創業與營運」，持續請工管系/商研所提供科技管理等 4 門課上課名額，開設台積電學程等，除提供學生創新創業專題課程，也促成本院與交大之跨校團隊獲第 9 屆台灣工業銀行 WeWin 創業大賽獲第 1 名。

綜觀上述成果，本院已達成甚至超越各項預期目標，而且在研究與國際化方面有大幅度成長。

(二) 電資學院論文發表統計表

電資學院近五年 SCIE 科技類文獻表

年	2004	2005	2006	2007	2008*	總計
篇數	340	416	495	486	406	2143
占缺教師數	126	136	146	160	161	729
每位教師 平均篇數	2.70	3.06	3.39	3.04	2.52	2.94

*說明：資料為 10 月底為止的數字。

電資學院近五年 IEEE Journal Paper 統計表

年	2004	2005	2006	2007	2008*	總計
篇數	116	119	150	148	160	693
占缺教師數	126	136	146	160	161	729
每位教師 平均篇數	0.92	0.88	1.03	0.93	0.99	0.95

*說明：資料為 10 月底為止的數字。

(三)「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」量化績效指標及目標值一覽表

量化指標	2006年概況	2007年概況	2008年目標值	2008年10月實際達成值	達成率
就讀學位國際生數	29	40	32	45	141%
交換國際學生數	22	30	24	27	111%
經簽約且含經費之國際合作計畫件數	14	17	15	13	84%
經簽約且含經費之國際合作計畫金額	19,060,571	22,899,321	21,014,280	11,674,124	56%
英語授課課程數	45	43	47	42	89%
重要國際會議主辦數	7	13	8	12	155%
國外學者來訪人次	46	132	51	103	203%
專任教師人數	149	166	167	169	101%
期刊平均被引用次數	1.79	2.02	1.97	3.16	160%
國際論文 (SCI、SSCI、A&HCI) 篇數	495	486	503	406	81%
JCR 傑出期刊數	117	117	123	138	112%
JCR 優良期刊數	93	93	98	101	103%
國際一級期刊 IEEE 篇數	150	148	158	160	102%
國際重要期刊編輯人次	19	42	21	70	334%
國際重要學會會士人次	23	26	25	31	124%
國內外院士人次	1	1	1	1	100%
國科會計畫件數	285	283	283	289	102%
國科會計畫金額	531,581,893	468,896,821	470,000,000	443,008,006	94%
建教合作計畫件數	109	122	120	140	116%
建教合作計畫金額	156,177,048	182,198,429	172,185,195	172,213,468	100%
當年度獲證之國內專利數	18	12	20	6	30%
當年度獲證之國外專利數	4	11	4	3	68%
技術移轉件數	9	13	13	13	100%
技術移轉金額	5,643,867	4,500,000	4,635,000	4,696,000	101%

(四) 2008 年度計畫經費配置表

全院計畫總經費	經費項目		需求經費	小計	
	經常門	人事費	442 萬	3607 萬	
		業務費及其他	3165 萬		
	資本門	設備費	2404 萬	2404 萬	
		圖書費	0		
總計 6011 萬					
各計畫項目經費	分項計畫名稱：增進研究能量計畫				
	經費項目		需求經費	小計	
	經常門	人事費	165 萬	1126 萬	
		業務費及其他	961 萬		
	資本門	設備費	1084 萬	1084 萬	
		圖書費	0		
	合計 2210 萬(佔總經費 36.77%)				
	分項計畫名稱：改善教學品質計畫				
	經費項目		需求經費	小計	
	經常門	人事費	217 萬	1400 萬	
		業務費及其他	1183 萬		
	資本門	設備費	1200 萬	1200 萬	
		圖書費	0		
	合計 2600 萬(佔總經費 43.25%)				
	分項計畫名稱：推動國際化計畫				
	經費項目		需求經費	小計	
	經常門	人事費	0 萬	901 萬	
		業務費及其他	901 萬		
	資本門	設備費	0 萬	0 萬	
		圖書費	0		
	合計 901 萬(佔總經費 14.99%)				
	分項計畫名稱：推動產學合作計畫				
	經費項目		需求經費	小計	
	經常門	人事費	60 萬	180 萬	
		業務費及其他	120 萬		
	資本門	設備費	120 萬	120 萬	
		圖書費	0		
合計 300 萬(佔總經費 4.99%)					

一、 前言

臺大「電機資訊學院」一向自我期許為孕育電機、資訊領域頂尖及領導人才之搖籃，全院教師莫不在各自的工作崗位上盡心盡力、克盡職責，期能在永續的教育大業中，達成以下之目標：

1. 培育電機、資訊領域的社會菁英及下一代優異的研究人才。
2. 積極締造電機、資訊領域的創新、前瞻性研究的環境與佳績。
3. 研發出足以重大影響電機、資訊產業的科技與技術。
4. 積極成為國際一流的電機、資訊研究重鎮，並善盡國際學術社會的責任。
5. 輔助政府研擬電機、資訊領域的重大政策。

本院首要任務為教學、研究、及服務社會。教學方面，配合國家經濟建設及電機、資訊相關產業對高級研發人才之需求，電機資訊學院以兩系多所為架構，並以發展研究所為主要重點。涵蓋領域在電機工程方面包括：通訊及信號處理、控制、計算機科學、電力、固態電子、電波、光電、醫學工程、及積體電路與系統等，在資訊工程方面包括電腦結構、電腦系統、人工智慧、分散式計算、電腦網路、多媒體系統、自然語言處理、平行計算、智慧型機器人、金融計算、科學計算、自動推論及生物資訊等，範圍之廣屬國內之最，提供學生既深入又廣泛的教育訓練，而所提供優異的大學課程，吸引了最優秀的第二類組高中生。

研究方面，追求卓越，開創研究領域，提升研究成果以臻世界一流水準，一直是本院各系所在發展過程的一項特色。本校電機、資訊相關系所，研究成果豐碩，早為國內、外所公認，電機資訊學院成立之後，結合電機、資工兩系之資源，規模擴大，人力增多，更能發揮團隊合作之精神，追求更卓越之研究成果，加以邁向頂尖大學計畫資源挹注引導以及矽導專案增加之員額，使本校成為國際電機資訊學術研究重鎮。本院國際頂尖期刊論文發表數及平均每位教師發表論文數目已不下於美國前十大電機資訊系所。例如，邁向頂尖大學計畫自 2006 年開始執行，本院 2008 年的 SCI 期刊論文數目至 10 月底已達到 406 篇，5 年間累計 2143 篇，2008 年的論文被引用次數的 5 年平均值由 2006 年的 1.7 次/論文提升為 3.16 次/論文，國際重要期刊編輯人次 2008 年繼續有 66.67% 的成長，每年執行國科會、教育部、中華電信研究所、中科院、工研院、資策會及民間公司等委託研究計畫，近年每年高達 4 億元以上，科技研究及產業合作不論質與影響力都顯著提升，對社會服務、推廣教育及產業合作之貢獻也是有目共睹。上述成長可視為因為有。

除了在教學、研究方面表現傑出外，更重要的是培育了無數的傑出系友：在學術界如張立綱院士、施敏院士、鄧啟福校長、郭南宏院士、劉兆漢院士及校長、李家同校長、趙

榮耀校長、張進福校長、李德財院士等。在產業界如林百里、曹興誠、李焜耀、施崇崇、胡定華、杜俊元、洪敏弘、史欽泰、蔡明介、李森田、盧超群、王振堂、陳文琦、黃肇雄等。系友們不僅在產官學研各界表現優異，對母系的回饋亦燦然可觀，例如：

1. 聯發科技及蔡明介董事長捐款電機系及電子所新台幣 1 億 3475 萬元支持無線通訊晶片相關研究。
2. 廣達電腦林百里董事長出資興建電資學院大樓—博理館，於 2004 年 6 月落成啟用。
3. 矽統教育基金會杜俊元董事長於 2000 年 9 月起捐贈本院博士班研究生獎學金，每年五名，每名每月獎助新台幣 5 萬元，每位連續獎助兩年。
4. 華宇電腦李森田董事長出資興建資工系館二期工程—德田館，於 2004 年 9 月落成啟用。
5. 明基電腦暨友達光電股份有限公司出資興建電機系研究大樓—明達館，於 2004 年 9 月李焜耀董事長代表簽署捐贈契約書，已於 2007 年 1 月落成啟用。
6. 洪敏弘董事長捐助洪敏弘學術講座、奇景光電公司捐助奇景講座、矽統科技公司捐助矽統科技講座。

系友的回饋，除了資源的挹注外，亦使本院與產業界保持密切的互動。

本院在邁向頂尖大學計畫期間，應可超越短期(5 年)之目標，推動本院在全美工程領域 EECS 研究所排名邁入至 12 至 15 名內，亦即進入學院全球排名前 50 名，達到 Ohio State (上海交大 2005 大學排名第 63 名、上海交大 2008 大學排名第 96 名)與 Penn State Univ. (上海交大 2005 大學排名第 39 名、2008 TIMES QS 學院排名第 79 名)等工程目標系所的學術與教育水準。為達到「世界一流學院」的最終目標，未來在教學方面將持續加強邁向國際化，提供完整的英語學程，以吸引國際學生並提升本地生國際化能力。例如，積極與世界知名大學簽訂各項互訪及研究合約，也積極送出學生至一流大學長短期交換學生，這是一種躍升式的成長。在研究方面，不再只追求論文的數量，而在於追求質的提升，如論文被引用數，更多的專利，與指標性系統實作，期待對世界電子資訊領域產生重大的影響。本院在國際知名的主流會議 ISSCC(IEEE International Circuits Conference)，於 2005-2009 年已連續 5 年成為全世界學術機構論文發表最多的單位。本院亦由電子資訊領域切入能源、環保與人文關懷等跨領域全球重大議題的探討與貢獻。在服務社會方面，則持續培育傑出的畢業生，藉由系友的成就，產生對國家社會的實質回饋。

二、 計畫目標

(一)教學

改善教學品質計畫擬以下列方式達成改善教學品質之目標：

- 1.學院各系所工程教育認證計畫
- 2.圖書之增購
- 3.建立教學持續改善機制計畫
- 4.核心課程教學能量提升計畫
- 5.核心能力競賽與專題研究成果發表競賽
- 6.優秀學生研發能量釋放計畫
- 7.院學習環境優質化計畫
- 8.院館舍智慧型大樓建置計畫
- 9.教學及研究大樓改善計畫
- 10.教學實驗室改善計畫
- 11.補助提升教學品質計畫-專業課程改善計畫

(二)研究

增進研究能量計畫擬以下列方式達成增進研究能量之目標：

- 1.補助新進教師創始研究經費。
- 2.強化學術成果發表與推廣。
- 3.協調整合研究團隊，推動大型整合計畫。
- 4.補助教師研提之個別型研究計畫。
- 5.鼓勵與強化研究實驗室整合與貴重儀器共用。

(三)國際化

推動國際化計畫擬以下列方式達成推動國際化之目標：

1. 邀請傑出外籍客座教授訪問。

2. 持續積極推動與國際名校締約交流。
3. 加強進行國際合作研究。
4. 提供國際化外語教學環境。
5. 強化招收國際學生。
6. 提升學生國際競爭力視野。
7. 獎、補助主辦與出席頂尖國際研討會。

(四)產學合作

推動產學合作計畫擬以下列方式達成推動產學合作之目標：

1. 鼓勵產學合作，設立產學合作推動辦公室。
2. 提升本院各系所系友聯繫與就業服務。
3. 加強開授產學合作課程與學生創新創業專題。
4. 推動策略性及「兩兆雙星」廠商產學合作計畫。

三、 執行成果

(一)教學

本院持續進行教學及研究大樓改善、智慧型大樓建置、學習環境優質化、教學E化及推廣教學建置等計畫，強化基礎建設。積極辦理「工程及科技教育認證」，以期符合國際認證標準，建立大學部及研究所教學的持續改善機制。電機系已獲「中華工程教育學會」認證通過兩年，除資訊網路與多媒體研究所外，資訊系及電機學群各所已於97年度完成認證，對認證團委員提出的寶貴意見，資訊系及電機學群各研究所已分派予權責教職員或委員會積極進行改善。

本年度禮聘9位國際大師學者擔任講座教授，從優補助師生參與國際研究核心積極交流、合作。加強學生數理方面能力所需課程設計，針對大學部及研究所必修課、英文授課及核心課程，增加教學助教人數協助老師提升教學品質。另辦理讀書會由助教加強輔導有課業輔導需求的同學，每週有數十人次，促使學習更有效、更多元，而近年來教學評鑑優質(平均分數在4.0以上)的課程均佔60%以上，且持續成長。

另一方面，積極推動與外系所共同開授跨領域的學程，包括：光電科技學程、積體電路設計第二專長學程、系統生物與生物資訊學程、知識管理學程等課程，邀請跨領域專家學者前來演講(103人次)，進一步提供全校相關領域、科系的同學修習跨領域知識之機會。

此外，舉行大學部學生專題研究成果競賽，計30團隊參加，同時積極指導鼓勵學生參與校外、國際性學術競賽，例如：ACM KDDCup 冠軍、ACM 國際積體電路電腦輔助設計馬拉松競賽第一名、ACM/IEEE ISPD 2008 國際全域繞線研發競賽亞軍、教育部大專院校積體電路電腦輔助設計軟體製作競賽特優、第八屆旺宏金矽獎設計組鑽石大賞及最佳創意獎、微軟2008 Imagine Cup 競賽微軟設計台灣區冠軍、中國電機工程學會97年度青年論文獎、第2屆奇美獎評審團特別獎、第3屆微笑龍騰競賽參獎等等，2008年共165人次獲國內外29個獎項，成績非常優異。

1. 學院各系所工程教育認證計畫

電機系大學部於95學年度通過IEET工程及科技教育認證，並於2008年7月31繳交期中審查報告書，為各項工程認證建議事項改善情形進行說明，以賡續該認證時效。資訊系所及電機學群各研究所均已於2008年度完成工程教育認證，經過訂定教育目標與核心能力、召開指導委員會、協助教師訂定課程大綱與課程教學規劃、撰寫並擬定認證問卷及表格、發放與回收問卷、收集學生學習成果之樣本、分析各項學生學習成果與調查意見、

完成認證自評報告書等程序，IEET 委員於今年 10 月 6 日至 7 日實地訪評。認證團委員提出了若干寶貴的意見，資訊系及電機學群各研究所已分派予權責教職員或委員會進行改善中。

2. 圖書之增購

圖書之增購除各系所原有之圖書經費外，亦增加購書經費，鼓勵教師提供推薦書單，擴大採購。

3. 建立教學持續改善機制計畫

- 資訊系持續敦聘姚期智與李文雄兩位院士為特聘研究講座教授。電機學群各系所亦延長相關特聘研究講座教授之聘期。各系所對參與講座教授合作研究的師生皆從優補助，以帶動研究水準的躍昇，並與國際研究核心積極交流、合作。

講座名稱	姓名	職級	聘期
臺大特聘研究講座	孔祥重	中央研究院院士 18、哈佛大學教授	92.07.01-92.12.31 95.06.01-96.12.31 97.01.01-100.07.31
臺大特聘研究講座	李文雄	Ph.D., Brown University、Applied Mathematics with Application in Genetics (1972)、中央研究院院士 (1998)、美國國家科學院院士 (2003)、美大利巴仁基金會「巴仁科學暨藝術獎」得主 (2003)、美國芝加哥大學講座教授	94.08.01-98.07.31
臺大特聘研究講座	姚期智	Ph.D., Harvard University、中央研究院院士 (2000)、ACM Truing Award 得主 (2000)	92.03.01-93.12.31 94.01.01-96.12.31 94.08.01-97.07.31 97.08.01-98.07.31
臺大特聘研究講座	崔琦	1998 物理類諾貝爾獎、中央研究院院士 19、普林斯頓大學教授	92.12.01-93.12.31 96.01.01-98.12.31
臺大特聘研究講座	斯華齡	IEEE Fellow(1997) OSA Fellow(1996) SPIE Fellow(1995)	96.09.01-97.04.30
臺大特聘研究講座	黃煦濤	現為美國工程院院士、中國科學院院士，中國工程院院士，IEEE Fellow、美國光學學會 Fellow、國際光學學會 Fellow、國際模式識別	95.03.01-96.02.28 96.03.01-97.07.31 97.08.01-98.07.31

講座名稱	姓名	職級	聘期
		學會 Fellow	
臺大特聘 研究講座	劉炯朗	中研院院士	94.01.01-96.12.31 97.01.01-100.12.31
臺大特聘 研究講座	厲鼎毅	Retired from Bell Labs, USA	92.07.01-93.12.31 95.02.01-96.07.31 96.08.01-97.07.31 97.08.01-98.07.31
臺大特聘 研究講座	蔡振水	中央研究院院士 美國加州大學爾灣分校 (Univ. of California, Irvine) 電機工程系資深教授	95.02.01-96.07.31 96.08.01-97.07.31 97.08.01-98.07.31

- 電機學群由課程委員會主導透過定期之教師教學評鑑、教學內容評鑑、教學內容改善、教學方法改善、設立「教學優良助教獎勵辦法」評鑑助教教學與選拔最佳助教、課程結構更新、新課程規劃等程序，建立教學持續改善機制等等，提升教學成效。資訊學群在課程結構改善方面，為準備工程教育認證，由課程委員會重新把課程分類、訂定課程流程圖、審核各課程大綱。本年度有豐碩之成果。在教師教學效果改善方面，持續借助校方之教學意見調查機制，系主任會適時的與授課老師商討教學改進方法，課程委員會召集人會在排定授課教師時考量此一因素。
- 在助教支援方面，資訊學群經由傑出以及優良助教選拔之機制，已經有效提升擔任課程助教之研究生之工作成效。另外，資訊學群亦持續補助教師教學設備之更新。本院遵循校方規定每學期末辦理教學評鑑，近年來 60% 以上的課程平均分數在優質的 4.0 以上，請見下表。

學期	系所	評鑑值 (課程個數)					有效課程總數
		0~1	1~2	2~3	3~4	4~5	
94/2	電機系	0	0	0	17	52	69
95/1		0	0	0	33	71	104
95/2		0	0	0	21	59	80
96/1		0	0	0	29	60	89
96/2		0	0	0	24	69	93
94/2	資工系	0	0	0	13	20	33

95/1		0	0	0	14	19	33
95/2		0	0	0	12	27	39
96/1		0	0	0	17	34	51
96/2		0	0	0	13	24	37
94/2	光電所	0	0	0	9	8	17
95/1		0	0	0	13	12	25
95/2		0	0	0	8	8	16
96/1		0	0	0	12	17	29
96/2		0	0	0	9	18	27
94/2	電信所	0	0	0	5	6	11
95/1		0	0	0	0	11	11
95/2		0	0	0	1	12	13
96/1		0	0	0	4	11	15
96/2		0	0	0	3	6	9
94/2	電子所	0	0	0	0	11	11
95/1		0	0	0	12	19	31
95/2		0	0	0	4	18	22
96/1		0	0	0	5	9	14
96/2		0	0	0	5	19	24
94/2	網媒所	0	0	0	2	5	7
95/1		0	0	1	5	5	10
95/2		0	0	0	4	8	12
96/1		0	0	0	4	11	15
96/2		0	0	0	3	13	16

4. 核心課程教學能量提升計畫

- 為加強學生數理方面能力，電機系特將以下課程列為系訂選修課程，供電機系學生修習。(1)數學類：離散數學、複變、高等微積分 I,II、代數導論 I, II、數理統計、多變量統計分析、矩陣代數與應用、線性代數 II、線性系統及物理數學等；(2)物理類：近代物理、量子物理等。並自 96 學年度起，為加強教學成效，試辦必修課程讀書會，包括工程數學-微分方程，電路學、電子學(一)、電磁學(二)等四門課，辦理四個讀書會，一至二週舉行一次，每個讀書會由一位專任助教，協同 2 至 6 位兼任助教帶領約 15-80 位有課業輔導需求的同學，協助學生作業、習題、與講義等解答的練習與討論，並提供學生出席紀錄供任課教師參考，對於核心課程教學能量的提升，發揮助教協助課程教學的功能，有實質的助益。資訊學群之核心課程之終極目標為小班制，同一課程開授多班，已有效增進師生之互動。

- 本院針對大學部及研究所必修課、英文授課及核心課程部分，持續增加教學助教人數與訓練，依選課人數分配助教，以協助老師教學品質提升，加強輔導學生，促使學習更有效、更多元。
- 另外，資訊學群亦增加核心課程之助教人數，藉此課程的作業與實驗之數量以及批改品質均有顯著改善，修課同學亦更有機會接受到助教之個別輔導。

5. 核心能力競賽與專題研究成果發表競賽

- 電機系為鼓勵同學認真參與專題製作（包括專題研究及必修實驗課程），落實專業技術能力之培養，特於 2008 年進行第一次的大學部優良專題成果報告甄選活動。本活動自實施辦法於今年 3 月 31 日經課程委員會同意，凡電機系大學部在學學生修習專題研究及必修實驗課（含複選必修實驗）之成果報告，經指導教授/實驗課負責教授同意者皆可投稿。本年度參與甄選者共計 23 隊，經第一階段書面評選後，入圍的 21 隊作品於 5 月 30 日起博理藝廊公開展示，供同學們彼此欣賞學習。而經過 5 月 31 日的第二階段評選，參賽隊伍於現場與評審進行面對面解說後，前三獎作品順利誕生，獲獎同學分別得到首獎 15000 元、貳獎 10000 元及參獎 5000 元之獎金。本屆計頒發首獎 2 隊、貳獎 1 隊、參獎 4 隊。
- 2008 年資訊系第 1 次舉辦大四同學之專題研究成果競賽，共有 9 組同學參加，其他大四同學以及較低年級之同學，亦經由觀摩有相當之收穫。
- 辦理年度最佳博碩士論文獎，評選優異之博碩士學位論文，予以獎勵，藉以鼓勵學生提升研究成果。

6. 優秀學生研發能量釋放計畫

- 利用系主任時間作研究領域介紹，內容包括各領域最新發展趨勢，教師學思歷程經驗分享等，並不定期舉辦學術漫談系列講座，以較輕鬆的方式進行師生間的經驗交流與傳承。另外，透過邀請跨領域專家學者前來演講，提供學生接觸跨領域知識、常識的機會，增加學生學習的廣度。明達館科技展示中心竣工提供師生研究成果展示場地，開放民眾及師生參觀本系教師研究成果。
- 擴大宣傳，鼓勵優秀學士班及碩士班學生踴躍申請逕行攻讀博士班以進行較深入的研究，並吸引外校優秀之研究生。2008 年度本院有約 26 位申請碩士逕行修讀博士學位，3 位申請學士逕行修讀博士學位。
- 選定頂尖國際會議及期刊為標竿，設立學生傑出研究獎，鼓勵學生創新研究，提升本院及本校之國際學術地位。

- 為增進學生對各位教授研究領域的瞭解，積極爭取最優秀的學子進入研究所就讀，邀請各位教授進棚攝影，針對研究簡介錄製約 10 分鐘之內容，掛置於教授網頁。另外以網頁形式設計教材，學生可隨時透過網路閱讀教材內容或參與討論。課程上網之目的為將教材如講義、演講筆記等以網頁 (html) 可呈現之形式放於網站上。繼去年完成陳良基教授線上開授【高科技創業與營運課程】及林致廷教授線上開授【生物晶片課程】，今年亦新增葉李華教授開授之【科技與創意】及周迺寬醫師之【醫療元件】，可謂十分多元化，將來也會陸續增加其他各方面領域的知識，讓學生汲取更多新知。
- 為使教師及學生在其專業領域的學習之外，更能有效的吸收國內、外的研究新知，於每學期舉行「光電論壇」邀請國內外學者及相關產業界人士蒞臨演說，本年度光電論壇至今年 10 月止邀請的國內外講者資料如下，共舉辦 6 次演講，預計於 11 及 12 月繼續邀請國內外著名講者至光電論壇演說。

日期	講者	講題	地點	時間
3/7	林瑞騰 博士 New Vision Inc. 董事長, NCTU(國立交通大學,光 電工程研究所) 客座教 授, ITRI (工研院/南分院) 雷射應用科技中心 顧問, Hon-Hai Technology Group, Consultant.	醫療雷射技術之最 新進展	博理館 101 演講廳	16:30-18:30
4/11	林政輝先生 澹廬書會理事長	~人文觀照~ 書法漫談	博理館 101 演講廳	16:30-18:30
5/23	祝世寧 教授 中國科學院院士 南京大學物理系主任	Engineering Ferroelectric Domain for Nonlinear Photonics	博理館 101 演講廳	16:30-18:30
5/30	Prof. Cun-Zheng Ning Center for Nanophotonics-Arizona Institute of NanoElectronics, Center of Solid State Electronics Research (CSSER) and Dept. of Electrical Engineering, Arizona State Univ.	Surface Plasmonic and Nanowire Lasers : What is the Ultimate Size Limit?	博理館 101 演講廳	16:30-18:30
6/13	Dr. Jean-Pierre Monchalin Group Leader, Optical Diagnostics of Materials, Modelling and Diagnostics,	Optical Coherence Tomography and Ultrasound Modulated Optical Imaging at the	博理館 101 演講廳	16:30-18:30

	Industrial Materials Institute National Research Council Canada, Canada	Industrial Materials Institute of the National Research Council of Canada		
10/3	Prof. François Ladouceur (Photonics Group at the Univ. of New South Wales)	Photonics Material Research at the Univ. of New South Wales	博理館 101 演講廳	14:30-14:30

7. 院學習環境優質化計畫

本院本年度將電機一館 109 室改造為教職員工休息室暨管理室 1 間，提供電機一館教職員工休憩及提供師生討論之空間。持續進行德田館各項環境改善工程，本年度重要的工作項目有：製作雙語標示牌與樓層逃生圖、智慧型遠端監控系統增裝後輔、換新頂樓隔熱磚及防水層、屋頂馬達、網路監視、系館燈光改用省電燈管(T5)、進行冰水管保溫棉換新工程、設置不鏽鋼大型資源回收桶。

8. 院館舍智慧型大樓建置計畫

本院本年度已建置電機二館 10 間教室節電系統軟硬體設備，結合 E 化門禁系統管制使用對象，當教室無人使用時，可自動關閉教室內冷氣、燈光、教學設備等電源，減少能源浪費及減少教室設備失竊風險，以達智慧型教學空間管制，明年度起陸續建置其他大樓教室。其次，增設電機一館遠端數位監視系統 1 套，及增設遠端門禁管控主機 1 台，加強監控公共區域安全。電機二館大樓則建置安全監測系統硬體 1 套及監測圖形軟體 1 套，利用無線傳輸方式，監測大樓環境及重要維生機電設施，可監測維生設備及提早得知設備故障，防止館舍損壞或人身安全，提升師生研究環境安全。另外建置電機二館大樓部分走廊及廁所自動感應節能燈具，以達節能及照明安全改善。

9. 教學及研究大樓改善計畫:

本院完成以下工作：

- 建置博理館演講廳連線教室同步播放系統 1 套，講者或教師於博理館演講廳演講或授課時可連線附近 BL103、112、113、114 教室同步播放。電機二館已建置教室單槍設備 E 化管理系統 1 套，可利用網路查詢教室使用之即時單槍設備狀況、燈泡使用時數等資訊，預防單槍投影設備故障，提升教學品質。電機二館 105 視聽教室已建置 e 化教學資訊講桌，提供師生 e 化教學設施，提升教學品質。電機二館已建置教室紅外線麥克風系統共 6 間，該系統不受無線電頻率干擾，便利教師麥克風教學使用。
- 於老舊電機一館大樓改造計畫中已完成大門更新及天花板更新、門廳改造冷氣機移機及美化、西側樓梯間格柵防護等空間改善工程、大樓外觀修補粉刷、實驗室

外圍防護工程等工程，改造電機一館老舊形象，提供師生優質研究環境，有助益提升本校國際學術形象，明年度繼續逐步執行改造計畫。

- 電機二館於已完成電子束微影實驗室空間整修工程，含拆除高架地板、空間粉刷、增設冷氣等工程並建置新研討室 R133 室 1 間及 R131 及 R135 實驗室空間 2 間。電機二館 R124 會議室增設系統櫃 1 套及地板更新並粉刷整理，另外將 R142 會議室天花板更新及施作漏水防護工程，提升會議研討環境品質。其中電機二館 R133 除增購課桌椅、電動銀幕，單槍投影機，防焰窗簾、增設冷氣空調，並將燈具及天花板更新，整間粉刷整理，提供師生優質教學環境。
- 更新學生工作站，其皆為民國 89 年購入，已將屆滿年限。隨著學生人數的成長以及軟體複雜度的提升，現有的主機已漸不符使用。採購 4.5TB 的貯存設備，為系上之網路伺服器提供更完善、更大容量的硬碟貯存空間，並輔以專業之高可及性與易維護性，使電腦網路各類服務得以提升效率和品質、並降低維運的難度和時間。目前學生網頁之舊主機已由新的 server 級電腦取代，伴隨新的貯存設備，網頁主機之安全性和穩定性均得到成長。提供 31 台新的電腦教室主機、並採購 Matlab 等專業工程軟體，使學生得以有機會在獲得專業的技能訓練。
- 為建立更完善的備份及備援機制，目前電機學群的採取定期自網頁及郵件伺服器抓取資料備份。隨著電機學群規模的成長，備份空間已日趨不足，而突發的機器故障事件也讓服務中斷至少數小時。為了提供更完善的備份及備援機制，電機系系計中今年採購之 SAN 磁碟陣列系統，提供了 4.5TB 以上的空間；除了擴增備份的資源和系統的穩定度，更提供了日後維護與空間升級上的彈性。此磁碟陣列系統亦使得學生所使用的工作站磁碟空間得到增援，使電機系系計中有能力保留和維護畢業系友在電機系系計中的帳號、提供使用者更長久更穩定的服務。另購買磁碟陣列硬碟，由原先的 10000 轉升級至 15000 轉，加速資料存取的速度，使伺服器與儲存裝置間的傳遞效能提升。另外採購一部交換器汰換舊型之交換器，由 100M 提升至 1000M，讓伺服器與 thin client 間的資料傳輸更加順暢。
- 為解決空調以及電力的問題，資訊學群已於德田館二樓機房設置「主機代管」之公共空間及管理機制，也就是將分散在各研究實驗室中的伺服器等級的機櫃，遷移到二樓的高架地板機房集中管理。相關工程有：高架地板之重整、地板下線槽之重整、配電盤之重整、空調設備之加強、機架之添購等。2008 年起各伺服器已經陸續進駐，達成初期之目標。為有效保存重要資料，2008 年起資訊學群亦開始建構備援機制，陸續添購儲存設備中，同時持續改善網路等資訊基礎建設。
- 網路機房加裝冷氣，使網路和主機等設備的所屬環境能有更穩定的溫濕度控制。

- 更新部分教室、討論室、研究室老舊冷氣機 9 台，更新電機二館 R454 室、R455 室、博理館 101 演講廳之老舊單槍投影機，及增購明達館 406 室及 424 室之單槍投影機，共購置 6 台單槍投影機，更新電機二館 R128、R454、BL211 老舊教學銀幕，改善教學設備。

10. 教學實驗室改善計畫

- 電機系已著手改善相關(含大學部及研究所)教學實驗室，其中大學部基礎教學實驗室之品質改善計畫，以建構完善的基礎實驗課程軟硬體設施為主，包括：實驗內容、實驗講義的編纂、實驗室空間的改進、專業開放性實驗課程的教學環境、完善的多元學術交流平台。此外，也進一步提升電機系核心專業課程的實驗教學品質。
- 資訊系持續改善硬體邏輯實驗室以及個人電腦實驗室。在工程教育認證實地訪評時，評審委員指出資訊工程學系大學部軟硬體實驗有較大的待改善空間，資訊學群即進行課程改造與器材添購來加以因應，並設法增加實驗室空間。
- 研究所進階課程之實驗教學改善計畫，則著重實驗課程設備擴充與教學輔助的改善，包括：各項進階實驗設備之更新，以及實驗室空間的改進等，並且建構完整的研究討論制度，使得研究生有完善管道互動與交流，並經由創意的學習與分享，激發出更大的研究能量。各研究所實驗室隨著研究生人數增長，研究設備需做些更新，藉此提升教學環境，增進該領域技術研究提升，走在科技尖端。其中包含光學教學實驗配合光電基本原理導論課程，讓學生認識與實作印證光電科技的基礎。添購光譜儀進行光激螢光頻譜量測實驗及示波器與鐳射光型測量儀，進行雷射光學實驗之縱向模態(頻譜)與橫向模態等量測。電磁波實驗室購置電場強度測定儀(MASPRO LCN2)，及方向耦合器(Agilent 772D, 773D)。其中電場強度測定儀，係用於直播衛星接收量測實驗，已大幅提高同學實驗之成功率及有效性。無塵室購置黃光製程，薄膜磊晶及表面薄膜量測設備等，以改善及維護機台品質，使其可提高使用效率，維持修習同學實驗之進度。嵌入式作業系統教學實驗室為增進學生在嵌入式系統開發之經驗，購置開放源碼手機平台，為國內業界所急需的嵌入式系統提供人才訓練。另外，智慧型及精密運動控制實驗室藉著採購雷射位移計，由三角量測的技術接收反射光，計算時間差反推物體的距離。建立雷射量測系統，做為肝臟腫瘤超音波熱療之感測裝置。本項著重於特定的重點項目擴充，期使教學實驗的內容更完整，提供完整的研究環境，培育更多優秀人才。

11. 補助提升教學品質計畫—專業課程改善計畫

- 光電所為促使「固態照明」專業課程的授課更趨專業水準，使學生除了專業知識的吸收外，提升對產業相關技術及市場訊息的了解，改善此跨院系的大班教學所犧牲的深入教學品質，充實演講教材的編纂，使其更生動活潑且更多元化，讓學生有更全面的瞭解，如在各小節加入“Thinking”的小問題，配合固態照明各種基本元件如 LED 或 OLED 的原型，使學生都可以透過分組腦力激盪或是實際接觸這些元件的方式對固態照明原理詳加討論，並產生出新穎的想法。
- 生醫所透過本院與生命科學院共同合作，兩院教師之參與整合，為工程背景同學（特別是電資學院之大學部同學）提供一系列跨領域課程，作為日後進入生醫工程相關研究之銜接準備，透過本系列課程訓練，學生們於未來可以從事生醫電資相關的前瞻研究。本系列課程包括生物科學通論、生理學、生醫工程概論、醫學工程導論、生醫資訊學導論、生醫工程實驗六門課程，並配合生醫電資營的舉辦，作為學生們於暑假期間的搭配活動課程，與本系列課程相輔相成。透兩院的跨領域結合與豐富多元、深入淺出的課程規劃，向大學部的學生介紹此領域之跨領域銜接知識，為有意朝此領域投入更深入研究的學生，適切的做一座接軌的橋樑。課程設計之成效包括課程內容之重新檢討、教材規劃準備與各課程間之連接設計，亦將建立課程效果評量與回饋機制，參考學生修課後的成效與意見進行改善。生醫電資營舉辦方式為主題式課外營隊，做為學生們於暑假期間之搭配活動，針對大三以上學生，籌畫以跨領域人才培訓為目的之活動，透過規劃設計的課程及課後的競賽活動，介紹生醫電子與信號資訊處理等的相關知識、技術與應用，以促進參與學員藉此活動培養對「跨領域」研究之興趣，其課程內容涵括：神經電子、生醫影像、基因晶片、微感測器、醫療輔具、醫學資訊、生物資訊、系統生物學、生物資訊軟體，課程中延覽各學界、業界、臨床等傑出人士擔任授課講師，透過主題課程的設計及實驗室參觀，使學員對跨領域學門有一深入的認識，並培養其興趣，作為進入相關領域之準備。課程設計上採「專題演講」、「分組討論」、「實驗室參觀」，讓學員們除了指導式的接收知識外，亦能將所學所得發揮在創意競賽活動中，形成雙向的學習模式，培養學員們跨領域團隊合作的能力、學習與不同專業領域的夥伴有效溝通與合作，整合彼此不同的專業與想法，共同提出嶄新的研究構想。

改善教學品質計畫--經費表

項目		細項	預算	計算方式說明
人事費		工讀生(操作及維護教學設備)、研究生助教、教學助理、人事費用、專(兼)任助理(須註明理由)、訪問學者、博士後研究、臨時工資等	人事費 217 萬	依照國 科會及 教育部 之相關 規定
	經常門	大廳整修工程、大門更新工程、門板更新工程、天花板更新工程、照明改善工程、外牆修補工程、地板及地磚更新工程、電力改善工程、窗戶及窗簾更新工程、空間粉刷整理工程、館舍景觀改善工程、噪音改善工程、土木修繕工程、教室教學日化工程、演講廳、會議室整修工程、木作系統櫃工程、實驗室空間整修工程、空調系統檢修及改善工程、門禁系統檢修及改善工程、監視系統檢修及改善工程、大樓安全器材、教學實驗課桌椅、教學設備檢修(含單槍燈泡檢修)、教學設備管理系統、輔助教學器材、門控系統配線工程(含網路控制模組、電氣鎖、讀卡機等施工配線)、水電節約能源工程、監測系統配線架設工程、改修工程、資料整理、成果看板、高頻導線、高頻元組件、電子元件、電腦耗材、周邊輸出入實驗器材、網路線材、Robotics with the Boe-Bot Parts、實驗用水浴槽、實驗室耗材(人類 RNA、生物晶片藥材、染劑、生物晶片耗材等)、放大器 IC、SMD 電阻、電容等、LED 樣品、太陽能電池樣品、顯影劑、探針、高壓燈、器材維護與工具、修繕維護(遮光簾幕,供水裝置等)、實驗室安全維護修繕工程、耗材費、頂樓隔熱磚及防水層、廣場地磚下陷填平、西北半側系館增設活動窗戶、空調冰水管與風管保濕棉換新、廁所與盥洗台改善、土石流失補強、大型資源回收桶製作、消防設備改善工程、東北半側系館增設水塔、空調送風機及溫控開關檢換、改善教室設備、設置半開放研討室、改善研討室設備、系館環境改善、中庭交誼休憩空間、辦公事務雜支、認證事務費用、工程認證申請費、訪評費、認證證書年費、演講費、生活費、雜支、網站建置及維護、資料收集費、影印費、教學平台建置及維護、資料收集費、精密機構組件等耗材、微波導線、微波元組件、微波基板、差旅費、明達館噪音改善、營建修繕維護、教學器材維護保養、實驗桌、電腦椅、大樓安全器材維護(門禁、監視系統、空調、電力系統)、大樓週邊美化環境、大樓環境清潔改善、非同步教材製	業務費 及其他 1183 萬	依照行 政院、國 科會及 教育部 之差旅 費相關 規定

項目	細項	預算	計算方式說明
	作、IEEE 線上課程及教材、講桌、光電論壇活動舉辦(住宿費及企業參訪車資、保險費)、波導管、同軸線、隔離器、振盪器、轉接器、網路配置工程、輸出入實驗板、儀器架、電源供應器、儀器測試線、萬用電錶、示波器探棒、導波管元件組件等實驗性教學耗材		
資本門 設備費	(單槍)液晶投影機、ARM/FPGA 嵌入式發展平台、Bioloid Robot (update to Expert) 機器人組件升級、FPGA 基礎教學實驗板、Kondo Robot KHR-2、LEGO NXT2 Robot and LEGO Unit Sensors、MRC-6810 直流馬達控制平台、小型風能發電機、小型機器人頭部(視覺系統)、分光陣列模組、太陽能電池燃料電池電解水教具、手持裝置 PDA、方向耦合器、示波器、光學模擬軟體、多媒體控制主機、冷氣機、防震氣浮裝置、取像陣列模組、建置儲存區域網路 (SAN, Storage Area Network)、研磨機系統、個人電腦(含螢幕)、退火爐、針座機台、掃瞄器、教學資訊講桌、液晶平面顯示器、移動數位顯微鏡、通訊系統模擬軟體 Capsim 6.0、單光儀、筆記型電腦、微波信號源、微量分注器組、微量天平、電動銀幕、電場強度測定儀、聚光模組、遠端多媒體播放系統、遠端數位門禁控制主機、遠端數位監視系統、數位電路實驗板、數位儲存示波器、數位擷取系統、熱電效應量測系統、導波管校準器、觸控式液晶螢幕、邏輯分析儀、消防受信總機設備更新(一期系館)、監視錄影系統更新(一、二館, 含監視器換彩色)、清水與汙廢水抽水曾社與汰換、門禁裝修、研討室上課桌更換(二期系館)、研討室及學生活動中心椅凳新購(二期系館)、學生活動中心桌椅換新(一期系館)、個人電腦主機(32 台)、液晶顯示器(58 個)、直立式機櫃、MATLAB 套裝軟體、雷射印表機、筆記型電腦、伺服器、顯微鏡	設備費 1200 萬	
合計		2600 萬	

(二)研究

本院各系所中心自 2008 年 1 月至 2008 年 10 月止期間經由國科會委託計畫共 289 項，研究經費總額計新台幣 443,008,006 元。本院國際頂尖期刊論文發表數及平均每位教師發表論文數目已不下於美國前十大電機資訊系所。例如，邁向頂尖大學計畫自 2006 年開始執行，本院 2008 年的 SCI 期刊論文數目至 10 月底已達到 406 篇，5 年間累計 2143 篇，2008 年的論文被引用次數的 5 年平均值由 2007 年的 2.02 次/篇提升為 3.16 次/篇，國際重要期刊編輯人次比 2007 年成長 66.67%，皆顯現質與影響力的成長。

根據「國立臺灣大學學術研究成果獎勵辦法」，本院於本年度共獲得 138 篇傑出期刊論文獎勵及 101 篇獲得優良期刊論文獎勵，另有 1 本專書獲得傑出專書獎勵，均顯示本院教師積極投入研究，獲致國際學術研究地位之能見度。本年度本院教師在國內外獲得諸多獎項與肯定，包括國內的第 12 屆教育部國家講座主持人 1 位、國科會 96 年度傑出研究獎 3 位(97 年尚未公佈)、國科會 97 年度吳大猷先生紀念獎 2 位、2007 李國鼎青年研究獎 1 位、中國電機工程學會 97 年傑出電機工程教授獎 1 位、潘文淵文教基金會 2008 年傑出研究獎 1 位、潘文淵文教基金會 2008 年考察研究獎 1 位、財團法人徐有庠先生紀念基金會第 6 屆有庠科技講座（通訊光電）1 位、財團法人徐有庠先生紀念基金會第 6 屆有庠科技論文獎 3 位等等。在國際方面有國際重要學會(IEEE, SPIE)會士新增 3 人次、Distinguished Lecture of IEEE EMC society (2008-2010) 1 位、德國宏博研究獎 (Humboldt Research Award)1 位、2008 IEEE CSVT 期刊年度最佳論文獎 1 位、各領域主要國際會議最佳論文獎 4 人次等等。上述成長可視為因為邁向頂尖大學計畫自 2006 年開始執行，有計畫資源挹注引導以及矽導專案增加之員額，故研究成果有明顯提升。

另外，已針對 5 位新進教師，給予實質補助措施，有助其快速建立研究基礎；有近百位研究生因此獲得部份補助，得以出國參加國際會議親自發表論文，有助於研究生研究水準的提升與國際視野的開拓；另亦配合本校資訊電子科技整合研究中心持續支持八個研究團隊的組成，並進一步推動跨系、院或共同核心實驗室，計有「MRI 實驗室」、「電子束微影實驗室」、「光電製程實驗室」、「生醫工程實驗室」等，以邁向一流的研究重鎮。

本院本年度增進研究能量計畫是以執行下列措施來達成目標，各措施之執行成果分述於下：

1. 補助新進教師創始研究經費

本院本年度共有 5 位新進教師，除提供每位新進教師研究室及實驗室空間外，每位各補助 30 萬元，使新進教師皆能迅速建立獨立的研究環境，並展開各項學術研究及執行邁向頂尖大學計畫。

2. 強化學術成果發表與推廣

本院在研究方面，不再只追求論文的數量，而在於追求質的提升，如論文被引用數，更多的專利，與指標性系統實做，期待對世界電子資訊領域產生重大的影響。除配合校方已有之期刊論文獎勵辦法外，本院另訂有多項鼓勵措施，以達成上述目標。

- 本院教師積極參與各領域學會之學術活動，尤其是擔任學會負責人或幹部、擔任專業期刊編輯或顧問、擔任校外機構顧問，提供專業諮詢、協助學術著作之出版、審查並補助編輯研究書籍，以加強教學效果及提升學術水準。2008 年榮獲國際重要學會會士新增 3 人次，總人數共 31 人次，擔任國際重要期刊編輯大幅成長，由 42 人次至 70 人次，教師擔任校外機構兼職，提供專業諮詢逾 30 人次，反映本院教師學術成果與積極參與受到國際肯定，影響力快速成長。
- 本院最年輕之生醫電資所為了組織之健全，以利於未來的學術推廣工作，特於 2008 年初訂定諮詢委員會組織辦法，並邀請彭汪嘉康院士、陳定信院士、羅竹芳院長、陳五福董事長、楊順聰教授、黃國俊專家、孫永年教授、李克昭所長擔任諮詢委員，並於今年 4 月 10 日舉行「所務發展諮詢委員會」。會中委員針對生醫電資所教學、師資、研究方向等提出建議，生醫電資所並於會後與所上教師針對委員建議共同討論並陸續改善中。
- 補助教師參與最頂尖國際會議，發揮影響力，並在各項教師評估辦法中肯定教師在最頂尖國會議議的貢獻。
- 每年彙編教師研究成果，持續加強辦理教師研究成果評鑑，提升教師研究品質。
- 設立研究績優及年輕學者獎，鼓勵有潛力獲得相當於國科會各學門傑出研究獎之教師，及鼓勵 40 歲以下研究績優之本校副教授與助理教授，以提升本校學術研究風氣，透過競爭性的獎勵機制，鼓勵教師提升研究水準及學生學習意願，並減少教師授課負擔，發揮其研發能量。
- 資訊學群於過去兩年之計畫中，大力推動發表頂級國際會議論文並已獲得良好成果，如兩年來從無到有的電腦圖學領域的 ACM SIGGRAPH / ACM SIGGRAPH Asia (會議論文並同時收錄於頂尖期刊 ACM Transactions on Graphics)、人機介面領域的 ACM SIGCHI、知識探勘領域的 ACM SIGKDD、資料擷取領域的 ACM SIGIR、人工智慧領域的 AAAI、機器學習領域的 ICML (International Conference on Machine Learning) 等，以及從過去 1 年 1 篇到今年一舉攻占 4 篇的多媒體領域的 ACM Multimedia，顯示資訊學群過去兩年的努力已實質反應在研究能量的增進上，並藉此提高本院及本校之國際能見度。

- 電機學群亦有類似之獎勵辦法補助教師出席國際會議，如 97 年光電所獎勵李君浩及蘇國棟教師 2 人出國開會，獎勵金共計 6 萬元。在此一獎勵措施下，電子所 2008 年計有 21 篇論文獲發表於 ISSCC、ICCAD、及 DAC 等各領域之頂尖國際會議。

2008 年本院論文發表統計摘要如下所示：

電資學院近五年 SCIE 科技類文獻表

年	2004	2005	2006	2007	2008*	總計
篇數	340	416	495	486	406	2143
占缺教師數	126	136	146	160	161	729
每位教師平均篇數	2.70	3.06	3.39	3.04	2.52	2.94

*說明：資料來源為 Web of Science 線上資料庫至 2008 年 10 月底之統計數據。

電資學院近五年 IEEE Journal Paper 統計表

年	2004	2005	2006	2007	2008*	總計
篇數	116	119	150	148	160	693
占缺教師數	126	136	146	160	161	729
每位教師平均篇數	0.92	0.88	1.03	0.93	0.99	0.95

*說明：資料來源為 Web of Science 線上資料庫至 2008 年 10 月底之統計數據。

***電機學群教師參與國際重要期刊編輯人次**

教師姓名	國際重要期刊名稱
吳安宇	Associate Editor for EURASIP JOURNAL OF APPLIED SIGNAL PROCESSING (2001-present)
吳安宇	Leading Guest Editor for a special issue on "Signal Processing for Broadband Access Systems: Techniques and Implementations" of EURASIP JOURNAL OF APPLIED SIGNAL PROCESSING (published in December 2003)
吳安宇	Associate Editor of IEEE TRANSACTIONS ON VERT LARGE SCALE INTEGRATION (VLSI) SYSTEMS (2003-present)
吳安宇	Associate Editor of IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS I: REGULAR PAPERS (2007)
吳安宇	Associate Editor of IEEE TRANSACTIONS ON SIGNAL PROCESSING (2008~present)
吳安宇	Associate Editor of IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS II: EXPRESS BRIEFS (2008~present)

吳宗霖	Associate editor of the International Journal of Electrical Engineering since 2006
吳忠幟	Guest Editor, IEEE/OSA Journal of Display Technology
吳忠幟	Guest Editor, Journal of the Society for Information Display
吳瑞北	Editorial boards of IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques since 1992
吳瑞北	Associate Editor of IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques since April 2005
李百祺	Associate Editor of IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control, 2002-present
李百祺	Editorial Board of IEEE Transactions Ultrasonic Imaging, 2005-present
李百祺	Editor, Science Development, National Science Council, 2003-present
李百祺	Deputy Editor-in-Chief of Journal of Medical and Biological Engineering, 2007-present
李百祺	Advisory Editorial Board, Ultrasound in Medicine and Biology, 2008-present
李致毅	IEEE Journal of Solid-State Circuits , Guest Editor , 2008-
林恭如	Associate Editor, Journal of Nanomaterials
林恭如	Editorial Board, Current Nanoscience, SCI Impact Factor >2.0
張耀文	Associate Editor of IEEE Transactions Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems
張耀文	Editor of Journal of Information Science and Engineering
連豐力	Associate Editor of the International Journal of Systems, Control and Communications since 2007
陳宏銘	Associate Editor, IEEE Trans. on Circuits and Systems for Video Technology (2003- present)
陳宏銘	Guest Editor, J. of the Chinese Institute of Engineers, Special Issue on Communications (2006)
陳宏銘	Editor, J. of Information Science and Engineering (2005-2008)
陳良基	Associate Editor of IEEE Trans. on Circuits and Systems for Video Technology from 1996
陳良基	Associate Editor of the Journal of Circuits, Systems, and Signal Processing(CSSP) from 1999
陳良基	Associate Editor, Journal of Information Science and Engineering (JISE) from 2002-present
陳良基	Associate Editor, EURASIP Journal on Advances in Signal Processing
陳良基	Associate Editor, Research Letters in Signal Processing from 2007 -present
陳信樹	Associate Editor for IEEE Trans. on Circuits and Systems II: Express Briefs since 2007-2009
傅立成	Editor-in-Chief of Asian Journal of Control
馮世邁	Associate Editor for the IEEE Trans. Circuits and Systems, Part I.
馮哲川	Thin Solid Films, Guest Editor
馮哲川	Surface and Coating Technology, Guest Editor

馮蟻剛	Associate Editor of Asian Journal of Control
黃升龍	Optics Letters
楊志忠	IEEE Journal of Display Technology (Associate Editor)
廖婉君	Associate Editor for IEEE Transactions on Wireless Communications (2003~)
廖婉君	Associate Editor for IEEE Transactions on Multimedia (2004-2007)
廖婉君	Associate Editor for Journal of Advances in Multimedia (2006~),
廖婉君	Associate Editor for International Journal of Vehicular Technology (2006~)
劉深淵	Associate Editor for IEEE Journal of Solid-State Circuits since 2006
劉深淵	Associate Editor for IEEE Trans. on Circuits and Systems II: Express Briefs, 2006-2007
劉深淵	Associate Editor for IEEE Trans. on Circuits and Systems I: REGULAR PAPERS since 2008.
劉深淵	Editorial Board of Research Letters in Electronics since 2008.
劉深淵	Guest Editor of The ISSCC 2008 special Issue on IEEE Journal of Solid-State Circuits, Dec. 2008
簡韶逸	Journal of Signal Processing Systems, Guest Editor, 2008
顏嗣鈞	Editor of International Journal of Foundations of Computer Science, World Scientific Publisher.
顏嗣鈞	Editor of Journal of Information Science and Engineering, Institute of Information Science, Academia Sinica

* 資訊學群教師參與國際重要期刊編輯人次

教師姓名	國際重要期刊名稱
林守德	International Journal of Social Network Mining , Associate Editor
林風	Security and Communication Networks Journal
林風	Wireless Networks
林風	IEEE Transactions on Vehicular Technologies
林風	ACM/Springer Mobile Networks and Applications Special Issue on "Broad-nets"
林風	Wireless Communications and Mobile Computing (WCMC)
陳信希	ACM Transactions on Asian Language Information Processing, Associate Editor
林智仁	IEEE Transactions on Neural Networks, Associate editor
郭大維	Associate Editor, IEEE Transactions on Industrial Informatics (SCI)
郭大維	Associate Editor, Journal of Real-Time Systems (SCI)
郭大維	Editor and Guest Editor ,Journal of Information Science and Engineering (SCI extended)

郭大維	Associate Editor, International Journal of Computational Science
郭大維	Editorial Board, Journal of Embedded Computing
郭大維	International Journal of Computational Science, GIP
郭大維	IEEE Transactions on Industrial Informatics
郭大維	IEEE Transactions on Industrial Informatics (SCI), 2007
逢愛君	Journal of Security and Communication Networks
逢愛君	ACM Wireless Networks
傅立成	Asian Journal of Control (SCI), Editor-in-Chief
劉長遠	International Journal of Advanced Robotic Systems, Editorial Consultant Board

3. 協調整合研究團隊，推動大型整合計畫

本院積極建立促成跨領域研究之機制及環境，協調整合校內跨院/跨系所之研究團隊，規劃推動新興科技之大型整合型研究計畫，鼓勵學院間整合師資專長與教學資源提出完整之整合學程，以因應學生面臨未來跨領域專長需求之趨勢，並提高學生學習企圖心。結合科技產業或具技術升級發展之傳統產業，強化與國家實驗室或研發機構合作，以提供創新研發之基礎架構及資源，促使研究所之研發資源更為豐富並能靈活運用，研究架構更為紮實，研究產出能達國際學術研究水準。爭取博士後或國防役優秀人才來校研究。本年度之重要成效如下：

- 推動學界科專「智慧型機器人前瞻技術開發三年計畫」，主要由羅仁權教授擔任總計畫主持人，以三年 6500 萬元補助經費，結合機械工程學系、國立交通大學電機與控制學系等國內頂尖機器人研究團隊基於四個子計畫研究(機器人之運動規畫和控制、機器人之人機介面、機器人之影像技術、機器人之智慧型互動行為)跨校際主導開發，並整合於機器人產品研發上。計畫先期以智慧型保全機器人為主，目標為結合國內機械及 ICT 產業，在世界潮流的引領下能相互接軌，發揮綜效的成果將有可能延續國內產業命脈，邁向更具創意及高附加價值之產業之路。目前已有約 180 萬元的技術移轉，衍生業者投資將近 1000 萬元。
- 電子束微影實驗室與台灣積體電路製造股份有限公司共同提出下一代 IC 電子束微影技術的開發，向國科會申請產學合作計畫補助控制精密定位奈米國家型計畫—基於微機電系統技術之高產能多電子束平行寫入微影系統及製程技術之研發。本年度獲國科會及合作企業配合款近 2700 萬，其中電子束實驗室提供 Low keV 電子束微影系統，供研究 Low keV 微影光阻及其製程的開發。本校整合機械系及電機系教授約 12 名及參與學生數十人共同執行此計畫，此計畫的重要性在於提供替代工業界 UV 微影技術的可能性，是一極具挑戰性及前瞻性的研究。

- 雷射系統共振腔的購案已簽約，係直接外購，預計於 2008 年底交貨，隨即進行人員訓練及驗收測試。此雷射共振腔將大幅拓展現有光源的波長範圍，涵蓋光纖通訊的 1.3 以及 1.55 微米，對於本院內關於光纖通訊材料及元件光學性質的相關研究，將有直接的助益。
- 在生醫電資方面，本年度進行之大型整合型研究計畫尚有：乳癌治療抗療性之整合研究、臺大-永齡醫學工程研究合作計畫、Advancing Healthcare with Sensing, Imaging, and informatics。

4. 補助教師研提之個別型研究計畫

補助本院專任教師未曾獲得「邁向頂尖大學計畫」其他計畫補助者，研提整合型及個別型研究計畫申請案，共辦理 2 梯次，經本院「提升教學及學術研究執行工作小組」審議後，共 25 案獲補助，總金額計 1181 萬元，以補強研究全面提升之效。

**97 年度本院邁向頂尖大學-「學術領域全面提升計畫」
增進研究能量計畫個別型計畫列表**

順序	申請人	計畫名稱
1	王 凡	高效率軟體測試方案的產生
2	毛明華	微共振腔嵌入各式主動材料之新式發光二極體與雷射
3	江介宏、黃鐘揚	Formal-Assisted Logic Optimization
4	江簡富	數位通訊基頻模組晶片設計及製作
5	李秀惠	SOA 環境中以 Rich Client 服務為基礎之桌面系統
6	李明穗	An Adaptive Technique for Image/Video Resolution Conversion
7	李肇林	UPnP 即時影音串流錄影與藍光燒錄系統
8	林晃嚴、曾雪峰、 陳奕君	前瞻軟性顯示器之研究
9	胡振國	低溫之金氧半電容式太陽能電池製程開發
10	張耀文	三維晶片實體設計之研究-Physical Design for 3D IC's
11	陳德玉、林巍聳、 劉志文、蔡坤諭	行動電力管理與控制技術(III)
12	黃俊郎	管線式類比數位轉換器的外部數位校正技術之研發
13	賴飛熊	可擴充之整合型 WiFi 與 WiMAX 之建置與研究
14	郭宇軒	廣波長範圍之矽鍍材料吸收光譜量測探討計畫
15	李建模	奈米製程之 IC 高速錯誤判斷
16	毛明華	1.55 微米光纖通訊用磷砷化銦鎵量子井微碟雷射之製作與量測
17	李建模	邏輯與掃描鏈橋接錯誤診斷

順序	申請人	計畫名稱
18	孫啟光	醫用最低侵入式非線性光學顯微術
19	張瑞峰、宋孔彬、 林致廷、曾宇鳳	Advancing Healthcare with Sensing, Imaging, and informatics
20	張耀文	積體電路製程可行性之研究
21	連豐力	智慧型室內定位與巡邏機器人技術研究
22	郭宇軒	長波長光調變量測與探討計畫
23	陳中平	超大型積體電路製程偏差統計資料模型及統計時序分析最佳化
24	陳耀銘	具前饋式差異調變控制之直流轉直流電能轉換器
25	鄭士康	以主視覺皮質區之距離遞減網路模擬人類視覺之曲線整合效果

5. 鼓勵與強化研究實驗室整合與貴重儀器共用

本院積極建立貴重儀器設備之共用環境，以求資源共享及避免重複購置之效益。本年度之重要成效如下：

- 購買低溫冷卻測試腔體(cryostat)，舊有腔體因使用已久，最低溫度僅可到達 25K 左右，新購買的腔體可以將溫度降至 9K 以下，可提供半導體材料的 9-300K 光激發螢光學測量，得以取得在 25K 以下的實驗數值，以便更瞭解材料之相關特性。
- 提供場地及水電協助校方奈米製程中心新建置電子束微影實驗室，其設計為無塵室之運轉電力及冷凍空調需求，並整合其週邊實驗室水電設備配置，未來提供該領域教師生相關儀器使用，達到資源分享及充分利用，避免重複購置。2008 年已設置 100keV 電子束微影系統，提供全校及奈米科技中心及資電中心約 30 名教授的博士生及碩士生之共用平台，目前運轉為每天 24 小時分 5 班制執行，一個星期 7 天均運轉，執行效率極高。
- 數位無線通訊實驗室在本年度採購軟體無線電通訊平台數組。目前規畫將多媒體視訊編解碼軟體模組與軟體無線電通訊平台結合，以實作出無線多媒體端對端傳輸平台，研究如何針對無線通訊的通道狀況來適應性的調整多媒體視訊編解碼設定，以達到最佳化之視訊品質，並以跨層最佳化概念設計出結合通訊實體層之無線多媒體傳輸系統。
- 針對目前興起的能源光電產業，結合本院相關教師，整合政府與產業界研究經費，成立功能性「能源光電研究中心」，研究領域包括材料、元件及模組，整合教師間之上中下游（材料、元件至模組）研究，爭取集體或個別之政府部門及產

業研究資助、採購大型設備、建立共用實驗室，與關鍵廠商建立聯盟關係，進行群體策略研究合作，並以共用實驗室儀器服務校內相關研究教師。本年度工作重點為建立「能源光電構裝與測試共用實驗室」，尤其係充實其內發光二極體構裝與測試之設備。本年度內動支所籌集之七百萬元採購高電流半導體測試儀(量測發光二極體發光強度及電特性)、光學桌、金屬跳線機(接上通電流之金線)、研磨機、晶片裂片機、晶片壓片機以及其他相關較小設備。本院已在電機二館 315 室建立共用實驗室，儀器已逐步採購，將陸續進駐，預計 2009 年 3 月底可進駐完畢，並對外開放，收費公開使用，其管理將納入原已建立之「光電製程實驗室」網路管理系統，在其管理委員會架構下營運。目前該委員會召集人為楊志忠教授，經理為黃建璋教授。預計三年計畫結束後，本院將有完整之發光二極體及太陽能電池之製作與量測設備，供本校同仁發展此兩種重要元件之科技。

- 支援生醫工程實驗室相關教學研究設備的擴充，並規劃設置創新醫材設計核心實驗室，以結合臨床實務需求與醫材研發設計，促成原型機之實現。
- 與奈米製程整合中心合力建置「電子束微影實驗室」，該實驗室專門研究奈米尺寸下之影像擷取及電子束影像技術之發展，提供本校電資學院、工學院、外校等教師進行奈米製程研究，以提供 IC 產業作為下一代顯影技術之準備。
- 提供空間予神經生物與認知科學研究中心合設 MRI 實驗室，購置動物用核磁共振儀系統，提供本校電資學院、生命科學院、醫學院、理學院等教師進行相關研究。

增進研究能量計畫--經費表

項目		細項	預算	計算方式說明
經常門	人事費	獎學金(逕修博士、入學考試)、研究成果獎金、工讀生、專任助理薪資、臨時工資(須註明理由)	人事費 165 萬	依照國科會及教育部之相關規定
	業務費及其他	成果展示、其他耗材、實驗室耗材及物品、差旅費、螢幕、研究成果資料印製、明達館研究實驗室門禁安全管理相關工程、補助教師參與頂尖國議會議	業務費及其他 961 萬	
資本門	設備費	液晶投影機、單槍投影機、機器人相關實驗儀器、Pattern Generator、筆記型電腦、冷氣、玻璃白板(教學研究討論用)、機架式 GPGPU 工作站、高速網路時間同步平台、控制軟體、電子負載試波器、電力電子測量儀器及資訊設備、電源供應器、個人電腦及週邊設備、實驗桌、伺服器及週邊設備、可程式硬體開發平台、工作站、磁碟陣列、不斷電系統、液晶顯示器、研磨與拋光系統、軟性基板用高真空濺鍍系統、高空間解析度元件溫度量測系統、跳接線機、半導體元件分析儀及附件、探針座、陰極射線致發螢光系統、通信電路/信號處理軟體版本升級、通信/信號處理演算法模擬軟體平台、數位無線電開發平台、OPNET 模擬軟體、手持式數位無線裝置、方向耦合器、雙向方向耦合器、微波電路自動蝕刻機、雷射系統共振腔、低溫冷卻測試腔體、多功能彩色數位複合事務機、電腦及自動測試通訊平台設備、雷射系統共振腔、電腦設備、Digital camera、Camcorders、單光儀系統、光源組、科學運算模擬軟體、即時控制平台、電力分析儀、數位輸出入量測模組、7 月份新進教師創始研究經費預算	設備費 1084 萬	
合計			2210 萬	

(三)國際化

本院已成功促成 27 名交換學生前往世界前十大名校，如 MIT、UIUC、CIT、Purdue、Duke、Rice 等交流；吸引 45 名國際學生來院就讀，已擬定鼓勵國際生就讀方案，除校方獎學金之外，提供四個獎助名額聘請國際生擔任助教、舉行英語讀書會、介紹國外文化等活動，增進本國生的英語能力與國際觀；在學之大學部、碩士班、博士班外籍學生人數分別為 16、17、12 人。2008 年度開授英語授課課程 42 門。本院 2008 年參與國際會議及研討會者(包含博士後研究)共計 223 人次，比上年度增加 5%，辦理國際會議及研討會 12 場次，國外學者來訪 103 人次。此外各系所與國際名校交流合作持續進行案有 13 案，主動參訪，新締約交流合作案有 9 案。

1. 傑出外籍客座教授長、短期之訪問

本年度有關海外單位人員蒞院來訪交流並演講，包括侯拓宏博士、Leyuan Shi、Nina Yevtushenko、朱創暖(Chong-Nuen Chu, Iowa State University)、His-Shien Chou、陳冠能博士、郭柏齡博士、Min-Der Chen、Hass Sigg、Sylvain Lombardy、Henry Chang、Oleksandr (Alan)、Mishchenko、林瑞騰(Lin, Jui-Teng)、TOH CHAI KEONG(蘇才江)、楊杰聖、Oscar H. Ibarra、丁津泰、劉炯朗、斯華齡、Prof. Charles G. Sodini (MIT)，龐景德 (Infotrend Technology Inc.)、蘇培陞博士 (SpringSoft, Inc.)、Mr. Seigo Honme (Elionix Inc.)、陳瑞山博士 (Academia Sinica) 等等，外籍短期訪問學者專家包括美國威斯康辛大學麥迪遜校區客座教授 Prof. Yu-Wen Hu、俄羅斯托木斯克國立大學 Prof. Nina Yevtushenko、美國愛荷華州立大學客座副教授 Prof. Chong-Nuen Chu、美國加州大學柏克萊分校 Dr. Alan Mishchenko、客座研究員方玉光教授、客座研究員 Victor Lee 等等，共計 103 人次。透過與雙方師生交流，讓學生接收更多元之研究領域，提升本校學生國際視野。除了演講相關技術外，經過與院內相關同仁探討可能合作議題，進行合作交流，對於提升本校前瞻性領域的研究，有很大助益。此外，透過與本校教師與學者之交流，可以傳達本校教育理念、教學資源等，期能提升優秀學者來院擔任教職之意願。

2. 持續積極推動與國際名校締約交流

- 光電所與中國大陸南京大學 (Nanjing University) 研究生交流活動於 2008 年 5 月 18 日至 25 日順利舉行。「2008 第一屆臺灣大學—南京大學光學微結構與雷射技術博士生論壇」亦如期於 2008 年 5 月 19 日至 20 日假臺灣大學電資學院博理館 201 會議室舉辦。
- 生醫電子所則與美國芝加哥大學訂定「學術活動合作協議書」。在該所努力之下，本院與本校醫學院與美國芝加哥大學簽訂院級學術合作協議書，兩校本著共同利益及尊重對方

獨立性的原則下，進行合作研究計畫、發表刊物、進行資料及相關資訊交換、以及研究人員與學生之學術交流等相關活動。

- 資訊學群為配合臺大邁向頂尖大學計畫，已大力促成本院與日本東京大學情報理工學院於 2008 年 6 月 18 日簽訂「年度雙邊學術研討會備忘錄」與「交換教師、研究人員及研究生備忘錄」，與日本早稻田大學情報理工學系暨研究所正在簽署「學術交流實施備忘錄」、「雙邊學術研討會備忘錄」及「交換教授及學生備忘錄」（已獲雙方系所務會議通過），並正與德國亞琛工業大學（RWTH Aachen）資訊科學系暨研究所洽談交換教授及研究生之可行性。

3. 加強進行國際合作研究

本院有多位教授應邀至國際級業界合作，例如林智仁教授與廖世偉教授到 Google 參與其研發工作，經由他們在 Google 的工作經驗，帶回雲端計算技術的重要概念，並考量課程該如何因應改進，以趕上國際潮流。再如，陳炳宇教授赴日本東京大學客座，亦與東大教授們有具體的共同研究成果。國際合作計畫案方面，本年度的國際合作計畫件數共新增 13 案，金額合計為 11,674,124 元。

4. 提供國際化外語教學環境

為提高母語非英語之同學的科技英語讀寫能力，特開授「科技英文寫作與研究方法」課程，甚獲學生好評，每次開課均額滿。然因合格的助教人選難覓，無法開放與更多同學受惠，殊為可惜。每學期另外聘請外籍老師，提供 50 名學生 8 週英文寫作課程，97 學年度上學期由 David Wilson 與 Sean McCarron 教授此課程。本年度開授英語授課課程中的 42 門如下：電腦網路導論，排隊理論，無線感測網路與實作，機器人學，固態雷射，醫療光電，顯示技術導論，寬能隙半導體技術，無線隨意網路，數位通信一，積體電路測試，積體電路設計自動化，高等積體電路設計，計算機概論，電腦網路導論，電力電子學，行動通訊，電腦輔助分析與最佳化，計算機模擬，數位積體電路工程，通信數位積體電路設計，積體電路工程，積體電路量產可行性設計，網路模擬與測試，正規方法，積體電路實體設計，雷射及非線性晶體應用，短波長半導體工程，奈米光電半導體製程技術，液晶顯示器技術，光子散射，奈米科技概論，應用數學邏輯特論等等。

5. 強化招收國際學生

配合政府所推展「外國學生來台留學倍增計畫--設置台灣獎學金政策」，設置外國學生獎學金，鼓勵其參與國際交流之推動。改變外國學生普通獎學金核給辦法，以在國際化方面發展特色，分析本院國際競爭優勢學門，召開外籍學生座談會，加強宣導及招收國際生。96 及 97 學年度，除校方獎學金之外，本院各提供四個獎助名額，使國際學生參與院內英文論文寫作班之推動，與本地學生互相交流。目前本院在學之大學部、碩士班、博士班外

籍學生人數分別為 16、17、12 人，已達成使不懂中文的外籍生可以完全以修習英語課程滿足畢業學分要求，順利完成學位。

6. 提升學生國際競爭力視野

近年來許多領域紛紛舉辦大型之國際級研究競賽，讓全世界的研究團隊有機會相互切磋精進。不同於以大學部學生為主之 ACM ICPC 程式競賽，這些競賽是屬於研究型的國際競賽，參加者多為相關領域之一流研究團隊，以 ACM KDDCup (Competition in Data Mining and Knowledge Discovery) 為例，過去獲獎團隊均為國際級頂尖研究團隊，如加州大學柏克萊分校、史丹福大學、IBM 研究中心等。這些競賽並常帶領新的研究方向，研究團隊的參與甚至獲獎，不僅能提升本校國際能見度，更能將參與競賽之方法與結果發表至頂級國際會議與頂尖期刊之中。因此，國際一流學府均視參與國際級研究競賽為努力的方向。本院各研究團隊過去在參加此類競賽上亦曾有十分優異之表現：如 2006 年獲得 IOSESC (International Open Source Embedded Software Competition) 第一名。本年度參加 ACM KDDCup 獲得第一名、ACM 國際積體電路電腦輔助設計馬拉松競賽第一、二名、ACM/IEEE ISPD 2008 國際全域繞線研發競賽亞軍，殊屬不易。

本院亦提升大學部學生國際交流機會，包括全額補助優秀學生赴全球廿大學校交換研修，爭取海外實習，並推動研究生出國進修及出席國際會議。96 及 97 學年度，本院各補助 6 名及 5 名交換學生至美國優秀大學如 UIUC、MSU、UCSB 等校研修。本年度博士班研究生接受國科會補助出國進修及參與研究計有至美國 IBM Almaden 研究中心 2 人。資訊學群正與早稻田大學國際情報通信學院草擬「跨國碩、博士雙學位實施備忘錄」。

7. 獎、補助主辦與出席國際研討會

本院 2008 年主辦之國際研討會共 12 場，包括陳良基教授主辦類比混合與射頻電路研討會、吳忠幟教授主辦 2008 台灣顯示科技研討會、李琳山教授主辦 ICASSP (International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing)、汪重光教授主辦 2008 遠東地區大學暨產業學術合作研討會，王暉教授主辦 2008 夏季電磁教育引領研討會，劉致為教授主辦臺日奈米電子研討會，陳良基教授主辦 Neurobiologically Inspired Vision Recognition Workshop 2008，羅仁權教授主辦 2008 年 IEEE 尖端機器人研發與社會衝擊國際會議，吳宗霖教授主辦 2008 國際電磁相容研討會，張帆人教授主辦 2008 海峽兩岸控制研討會，吳瑞北教授主辦 2008 無線網路科技之健康、法律與社會議題國際研討會，楊志忠教授主辦顯示與能源光電子研討會。另外，亦獎助郭大維教授擔任 General Chair of IEEE Real-Time Systems Symposium (RTSS) in Barcelona, Spain.。

在補助師生出席頂尖國際會議方面，具體成果如下：

- 本院持續依相關辦法補助教師及碩、博士班研究生出席國際頂尖研討會或學術會

議，以吸收新知，提升學術修養，增進研發創意，建立師生對國際競爭力的知識，提升師生的國際視野。本院 97 年度參與國際會議及研討會者(包含博士後研究)共計 223 人次，比上年度增加 5%，同時協助教師積極參與國際學術組織，與國外學術機構建立實質的合作關係，融入國際學術主流各項國際會議，並發揮影響力。在補助學生出席國際會議部分：除原教育部及邁向頂尖補助外，亦鼓勵學生向其他單位如國科會、傑出人才發展基金會、慶齡中心等申請，以吸收新知，提升學術修養，增進研發創意，建立師生對國際競爭力的知識，提升師生的國際視野。

- 參與 IEEE 802.16 國際標準制訂，強化本院於無線網路下群播與廣播 (multicast broadcast service) 之研究成果發表與推廣。今年已於 IEEE 802.16m 次世代無線寬頻通訊標準制訂活動中提出 link adaptation for enhanced multicast and broadcast, reliable multicast and broadcast technology, common feedback signaling channel for enhanced multicast and broadcast 等多項技術提案，研發 4G 及未來寬頻行動通訊系統所需之關鍵接收技術，藉由研發之結果，建立國際知名度與申請專利以提升台灣之通訊產業競爭力，期許達成促使國內通訊產業能與世界上建立領先下一代寬頻行動通訊產品之研發能量與競爭優勢。

推動國際化計畫--經費表

項目		細項	預算	計算方式說明
經常門	業務費及其他	教師來台住宿費、英文摺頁、文宣品、差旅費、演講費、生活費、研究生參加國際會議旅費補助、英文碩士論文修改費、論文寫作課程師資、重點大學參訪考察、印刷裝訂費、餐飲、茶點、場地佈置、電腦耗材、網頁設計酬勞費、ICASSP 2008 交接及宣傳、IEEE 802 國際標準會議、耗材、雜支、文宣及宣傳影片設計及印刷、視聽器材租金、場地費(需註明理由)、租車車資、影印費	業務費及其他 901 萬	依照行政院、國科會及教育部之差旅費相關規定
合計			901 萬	

(四)產學合作

本院各系所中心自 2008 年 1 月至 2008 年 10 月止期間內建教合作計畫共 140 項，研究經費總額計新台幣\$172,213,468 元。2007 年中正式設立的產學合作推廣辦公室、「無線感測器網路技術前瞻研究—計劃辦公室設置計畫」、奇景光電股份有限公司合作成立【感知視覺實驗室】、威盛電子委辦【系統設計碩士學分班】課程、台灣—史丹福醫療器材產品設計人才培訓課程、與 Google、IBM 及 Trend Micro 合作開設雲端計算課程與同時提供校外實習機會等等，持續落實學術界先導性與實用性技術的研究，積極鼓勵本學群教授團隊將具競爭性的應用研究推廣至業界，並真正了解產業的需要及培植企業所需研發人才，強化產學合作，推動企業『早期參與』學界之研發計畫。在技術移轉方面，今年共計 13 件，金額達新台幣\$4,696,000 元，較去年成長 4.4%，並獲國科會 96 年度傑出技術移轉貢獻研究團隊獎 1 件。本院教師擔任廠商之技術顧問、董監事數十人次。發行研究季報，呈現研發團隊豐碩的研究成果。深化開授學生創新創業專題課程”高科技創業與營運”，持續請工管系/商研所提供科技管理等 4 門課上課名額，開設台積電學程等，除提供學生創新創業專題課程，也促成本院與交大之跨校團隊獲第 9 屆台灣工業銀行 WeWin 創業大賽獲第 1 名。

1. 鼓勵產學合作，設立產學合作推廣辦公室

- 成立「產學合作推動辦公室」建立與產業界互動之統一窗口，由吳家麟教授主持，負責推動產學合作相關工作。至今年 10 月底止，已舉辦過 88 次的各式活動，預計全年將突破百次，活動內容包含：洽談技術轉移以及專利、洽談協助業界開授課程、業界參訪行程、產學交流系列論壇、資訊學群研發成果等等，成果豐碩。例如：與 Google 合作雲端計算技術，由劉邦鋒教授開設合作課程，並從事專題研究。同時，由 Google 提供工程師人力資源，輔導同學的期末專題，並提供校外實習的機會。另與 IBM 及 Trend Micro 合作，預計將 IBM 及 Trend Micro 相關的雲端計算技術，納入合作課程，同時提供校外實習機會。
- 推動『早期參與』學界之研發計畫，其構想基於本院教師於執行研究計畫期間，預期有可供產業界參與及參酌之執行情況，由校方與有興趣的廠商簽訂早期參與計畫合約，授權廠商早期參與計畫執行團隊之會議與參與討論，且有保密責任，以營造出雙贏的產學合作模式。本院呂學士教授所主持「無線感測器網路技術前瞻研究—計劃辦公室設置計畫」，已與數家廠商簽訂合約，如達盛電子、敏盛醫控、台灣動植物防疫檢疫發展學會、柯威電腦、歐瑞電通、吉普士國際、財團法人中興工程顧問社、源鼎科技股份有限公司、民揚生醫科技股份有限公司，今年增加安潤科技股份有限公司。

- 於明達館四樓產學合作專區建置 Intelligent Robot and Automation Lab，由羅仁權教授擔任計畫主持人，並與國內一線大廠佳世達科技股份有限公司以 3 年 2200 萬研發經費共同研發「智慧型家庭教育娛樂伴侶機器人」。
- 本院教師亦擔任廠商之技術性顧問，並藉由擔任顧問期間，了解業界各方需求，同時加以研發成果，積極推廣技術教學，並定期為學界與業界開設相關專業課程，以研發尖端核心技術。

2. 提升本院各系所系友聯繫與就業服務

本院各系、所利用系慶、所慶時，重整了系友的連繫管道。為辦理工程教育認證必須收集畢業系友問卷，強化了系友的連繫管道，此一工作，各系、所持續加強中。

3. 加強開授學生創新創業專題課程

- 威盛電子為培訓系統晶片(SOC)及 IC 產業優秀人才，強化國內電子產也技術人員之專業能力，加速國內產業技術升級，特委請本院開辦【系統晶片設計碩士學分班】課程，每期開授 2 門課，每門課 3 學分，全部修畢為 36 學分，2008 年修課人數達 119 人，結業人數達 45 人。
- 承辦國家實驗研究院之「台灣—史丹福醫療器材產品設計之人才培訓計畫」。本培訓計畫強調跨領域合作、臨床需求導向、創新產品研發與新事業開創等核心精神，以期能協助建立台灣醫療器材產業之優勢，促進產學合作成效。其課程規劃分為「專業課程」與「核心實驗與原型設計」，在專業課程設計上參考 Stanford University 之 Biodesign 課程設計，涵蓋臨床需求、創新創業、法規認證、專利與智財管理、工程技術與創新研發等內容，邀請相關領域傑出人士。在核心實驗與原型設計則是結合臺大校內現有資源(如奈米機電中心、實習工廠、生醫工程實驗)，除強化現有實驗課程內容之外，亦將整合成『創新醫材設計實驗室』，結合原型製作，給予學員實際實作之可貴經驗與訓練。另外，為能提供學員一專業而溫暖的學習環境，本課程特別建立「導師制度(mentor program)」，結合臨床、法規、創業育成與產業界資源，給予學員在培訓各階段之諮詢與支援。

4. 推動策略性及「兩兆雙星」廠商產學合作計畫

- 2007 年 4 月與奇景光電股份有限公司合作成立【感知視覺實驗室】，每年提供 600 萬經費，預計共 5 年，由陳良基教授帶領團隊進行研究，主要目的在提升平面顯示器知視覺品質與功能。
- 以研發季報呈現研發團隊豐碩的研究成果，使業界藉由這樣的管道更瞭解最新的研究，進而從學界的成果中取其所需，以促進產學相互交流的目的。目前已成功

的舉辦3次季報，與會人員包含來自聯發科、台積電、聯電、奇景光電、凌陽、創惟等公司的總經理、副總等數十位產學研發主管參與此論壇。

產學合作計畫--經費表

項目		細項	預算	計算方式說明
經常門	人事費	臨時工資、專(兼)任助理(須註明理由)、行政人力支援配合款、約聘人員	人事費 60 萬	依照國 科會及 教育部 之相關 規定
	業務費及其他	耗材(郵費、雜支、影印、文具、印刷)、電腦耗材、演講費、車馬費、訪談費、餐點、講師費、場地費(須說明理由)、儀器設備使用費及租用費、資料收集、差旅費、實驗耗材及物品(LED 晶圓、化學藥品、光學零件、鍍膜材料、真空材料等)、實驗室維護	業務費 及其他 120 萬	
資本門	設備費	研磨與拋光系統、軟性基板用高真空濺鍍系統、高空間解析度元件溫度量測系統、跳接線機、電腦叢集系統、筆記型電腦、多功能彩色數位複合事務機、單槍投影機、個人電腦及儲存設備、無線投影系統、展示用電腦桌、小型冰箱	設備費 120 萬	
合計			300 萬	

四、 結語

2008 年本院精緻化補助經費的分配執行，持續認真而確實地進行教學、研究、國際化、產學合作等各項計畫，並積極爭取與有效結合多方資源，全面提升學術成果，在各項目標均達成或超越預期指標值。

研究方面，本院各系所中心自 2008 年 1 月至 2008 年 10 月止，期間經由國科會委託計畫共 289 件，研究經費總計新台幣 443,008,006 元。本院國際頂尖期刊論文發表數及平均每位教師發表論文篇數已不下於美國前十大電機資訊系所。例如，邁向頂尖大學計畫自 2006 年執行以來，本院 2008 年的 SCI 期刊論文篇數至 10 月底已達到 406 篇，五年間累計 2143 篇，2008 年 SCI 期刊論文被引用次數的五年平均值由 2007 年的 2.02 次/篇提升至 3.16 次/篇，國際重要期刊編輯人次比 2007 年成長 66.67%，皆顯現質與影響力的成長。

教學方面，持續進行學習環境優質化，強化基礎建設，積極辦理「工程及科技教育認證」，以期符合國際認證標準，建立持續改善機制。禮聘 9 位國際大師學者擔任講座教授，從優補助師生參與國際研究核心積極交流、合作。加強核心課程設計及英文授課，增加教學助教人數協助老師教學品質提升與輔導，近年來教學評鑑優質的課程均佔 60% 以上，且持續成長。積極推動與外系所共同開授跨領域的學程，同時積極指導鼓勵學生參與校外、國際性學術競賽，2008 年共 165 人次獲國內外 29 個獎項，成績非常優異。

國際化方面，已成功促成 27 名交換學生前往世界名校交流，鼓勵國際生就讀方案已吸引 45 名國際學生來院就讀，增進本國生的英語能力與國際觀，2008 年度開授英語授課課程 42 門。本院 2008 年共有 223 位學生(包含博士後研究)參與國際會議及研討會，比上年度增加 5%，主辦 12 場國際會議及研討會，國外學者來訪 103 人次，與國際名校交流合作持續進行案有 13 案，新締約交流合作案有 9 案。

產學合作方面，本院各系所中心自 2008 年 1 月至 2008 年 10 月止期間內建教合作計畫共 140 項，研究經費總額計新台幣\$172,213,468 元。積極推廣產學合作，辦理人才培訓課程、提供校外實習機會等等，持續落實學術界先導性與實用性技術的研究，推動企業『早期參與』學界之研發計畫。2008 年技術移轉共 13 件，金額新台幣\$4,696,000 元，成長 4.4%，並獲國科會 96 年度傑出技術移轉貢獻研究團隊獎 1 件。提供學生創新創業專題課程，也促成本院與交大組成跨校團隊，於第 9 屆台灣工業銀行 WeWin 創業大賽榮獲第 1 名。

綜觀上述成果，本院執行邁向頂尖大學計畫 3 年以來，各項指標值應已達短期(5 年)之目標，使本院相較全美工程領域 EECS 研究所，可邁入排名 12 至 15 名內，亦即進入學院全球排名前 50 名，達到 Ohio State (上海交大 2005 大學排名第 63 名、上海交大 2008 大學排名第 96 名)與 Penn State Univ. (上海交大 2005 大學排名第 39 名、2008 TIMES QS 學

院排名第 79 名)等短程目標系所的學術水準與教育成效。

為達到「世界一流學院」的最終目標，本院未來在教學方面將持續加強邁向國際化，提供完整的英語學程，以吸引國際學生並提升本地生國際化能力。例如，持續積極與世界知名大學簽訂各項互訪及研究合約，也積極送出學生至一流大學長短期交換學生。在研究方面，不再只追求論文的數量，更追求質的提升，如論文被引用次數提升、更多的專利，與指標性系統實作，期待對世界電子資訊領域產生重大的影響。本院期望一方面藉由電子資訊領域切入能源、環保與人文關懷等跨領域、全球性重大議題的探討，另一方面持續培育傑出的畢業生，藉由系友的成就，產生對國家社會的實質回饋。