

國立臺灣大學電機資訊學院

邁向頂尖大學學術領域全面提升計畫書

97 年 04 月 30 日

目 錄

壹、電資學院現況之自我分析及評估.....	1
1.1 學院簡介.....	1
1.1.1 簡介.....	1
1.1.2 發展特色.....	1
1.1.3 電資學院組織架構圖.....	3
1.1.4 電資學院學生人數統計表.....	3
1.1.5 電機學群空間使用情形.....	4
1.1.6 資訊學群空間使用情形.....	5
1.2 教學及研究概況.....	6
1.2.1 教學現況.....	6
1.2.2 研究現況.....	6
1.3 未來願景.....	8
1.3.1 中長期國外目標系所.....	8
1.4 電資學院 2007 年度執行成果.....	9
1.4.1 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.....	9
1.4.2 量化績效指標及目標值一覽表.....	11
1.4.3 電資學院論文發表統計表格摘要.....	13
1.5 發展面臨之問題.....	14
貳、增進研究能量計畫.....	15
2.1 計畫目標.....	15
2.2 執行策略與執行方案.....	15
2.3 執行時程.....	17
2.4 經費需求.....	18
參、改善教學品質計畫.....	19
3.1 計畫目標.....	19
3.2 執行策略與執行方案.....	19
3.3 執行時程.....	21
3.4 經費需求.....	22
肆、推動國際化計畫.....	24
4.1 計畫目標.....	24
4.2 執行策略與執行方案.....	24
4.3 執行時程.....	25
4.4 經費需求.....	25
伍、產學合作計畫.....	26

5.1 計畫目標.....	26
5.2 執行策略與執行方案.....	26
5.3 執行時程.....	27
5.4 經費需求.....	27
陸、全院經費需求彙總表.....	28
柒、執行管控機制.....	29
捌、績效評鑑機制.....	31
8.1 評鑑方式.....	31
8.2 評鑑範圍.....	31
8.3 評鑑指標.....	31
8.3.1 學術領域全面提升計畫評鑑指標一覽表.....	31
附件(一).....	33
附件(二).....	34

計畫綱要

本計畫主要分為四個部份：增進研究能量計畫、改善教學品質計畫、推動國際化計畫、以及推動產學合作計畫，以達成邁向頂尖大學學術領域全面提升之目標。2008 年總經費預計為 6011 萬元。

壹、電資學院現況之自我分析及評估

1.1 學院簡介

1.1.1 簡介

臺大「電機資訊學院」為一個兩系多所的組織架構，其中的電機系及資訊系向為全國高中學子心目中最為嚮往的兩個理工學系，全院亦為電機、資訊領域中舉國公認的學術龍頭，目前規模包含 160 餘位教授、1300 餘位大學部和 2600 餘位研究所學生，其中師資部分皆為取得國內、外一流大學博士學位的一時之選，學生部份則皆為透過全國推甄、學測或考試所篩選之全國菁英，不僅學術研究表現堪稱一流、享譽國內外，畢業之校友更是表現突出、位居產官學研界之要職，令人矚目。

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

1.1.2 發展特色

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。

廣度之外，追求卓越，開創研究領域，提昇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，使本校成為國際電機資訊學術研究重鎮。

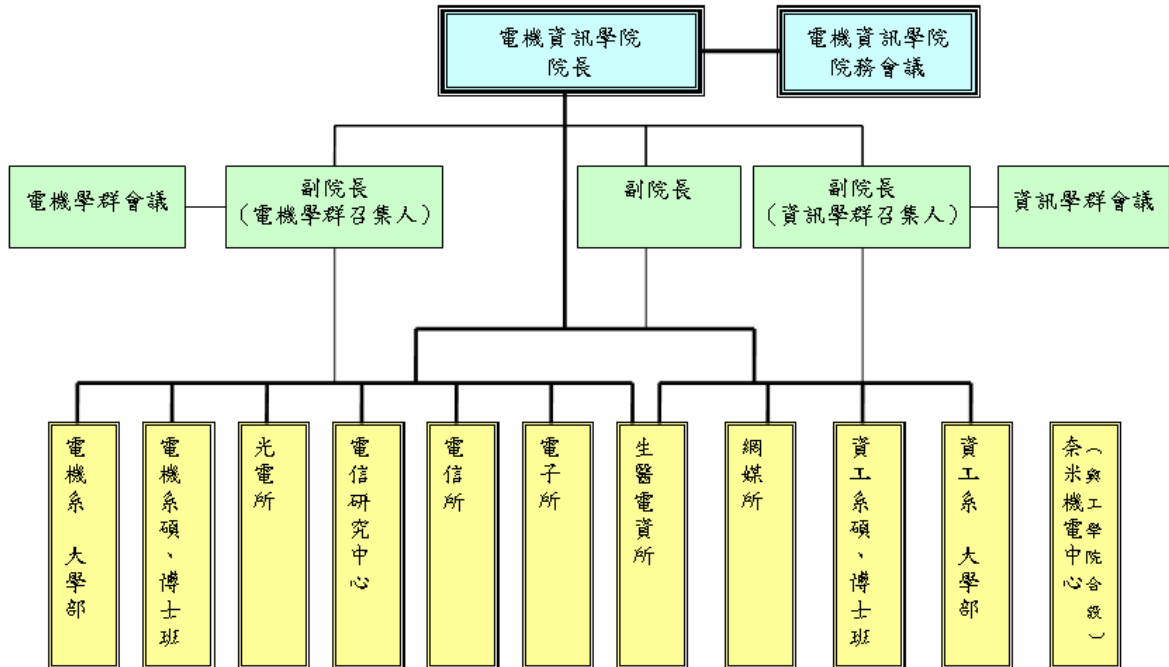
本院同仁一向積極參與國際電機及資訊有關機構之學術交流活動，提昇我國電機及資訊等高科技之國際地位，協助國家邁向已開發國家之林。而電機及資訊相關系所對推動專業與社會服務、推廣教育及工業合作一向不遺餘力，從中央研究院、行政院科技顧問組、教育部、經濟部、交通部、國防部、國科會、新聞局、台北市政府到工業技術研究院、中山科學研究院、資訊工業策進會、各公、私立大學、台灣積體電路公司、聯華電子公司…等等均經常借調或兼聘相關教師提供服務及諮詢。

在推廣教育方面，電機系及資訊系均開設電子計算機訓練班，另外，會同電信研究中心經常舉辦電腦輔助設計培訓班、計算機與資訊系統訓練班等提供在職人員訓練，最近為配合社會需求，並開辦半導體人才培訓班、通訊人才訓練班及程式設計人才訓練班等。

在科技研究及產業合作方面，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，近年每年高達四億元，培育高級研發人才，推展學理，創新加值，不論學術論文、專利申請、技術移轉的質與量，均有豐碩成果。而電機、資訊領域之相關教師藉由電機資訊學院之成立做有效整合，對社會服務、推廣教育及產業合作之貢獻更是有目共睹。

1.1.3 電資學院組織架構圖

電機資訊學院組織架構圖



1.1.4 電資學院學生人數統計表

系所 \ 班別	大學部	碩士班		博士班	合計	產業研發碩士專班
		一般生	在職專班			
電機系(所)	895	189	18	215	1317	140
資訊系(所)	493	338	29	181	1041	
光電所	0	197	0	128	325	
電信所	0	258	22	134	414	
電子所	0	374	26	215	615	
網媒所	0	85	0	40	125	
生醫電資所	0	31	1	24	56	
合計	1388	1472	96	937	3893	4033

1.1.5 電機學群空間使用情形

電機一館、二館、博理館、明達館(不含校方使用)

空間類別	間數	佔地面積 (m ²)			使用人數	平均每人使用面積(m ² /人)	是否有效利用	
		最大	最小	平均				
大學部教學實驗室	13	171.86	44.4	93.52	895	1.36	是	
研究所實驗室	164	257.79	16.53	51.56	1956	4.32	是	
教室	系有(研討室)	19	50.90	16.53	40.44	1956	0.39	是
	教室	20	776.65	47.99	95.38	2851	0.67	是
教師研究室	156	50.96	11.57	17.33	130	20.79	是	
研究生研究室	46	155.83	11.57	20.40	276	3.40	是	
會議室	11	235.24	18.96	66.04	201	3.61	是	
閱覽室	26	76.41	21.34	47.61	195	6.35	是	
辦公室	1	323.23	324.23	323.23	895	0.36	是	
其他(如儲藏室、學生交誼廳...等)	181	324.23	1.37	32.64	3074	1.92	是	
<p>1. 合計: 637 間, 共 24185.12 m² (不含走廊、露台公共區域等面積)</p> <p>2. 參考數據 (96 學年第一學期電機學群教職員工生人數資料):</p> <p>大學部 : 895 人</p> <p>研究所 : 1832 人</p> <p>電機學群教授(含兼任及合聘) : 124 人</p> <p>電機學群職員工 : 46 人</p>								

1.1.6 資訊學群空間使用情形

德田館

空間類別	間數	佔地面積 (m ²)			使用人數	平均每人使用面積(m ² /人)	是否有效利用	
		最大	最小	平均				
教學實驗室	4	133.50	81.89	101.76	493	0.83	是	
研究實驗室	23	223.09	29.75	50.90	689	1.70	是	
研討室	20	68.63	13.19	35.91	689	1.04	是	
共同大教室	8	206.03	59.18	98.76	1182	0.67	是	
教授研究室	51	16.63	14.41	15.67	48	16.65	是	
會議室	3	49.19	40.10	45.77	48	2.86	是	
其他	學生交誼廳	1	232.00	---	232.00	略	略	是
	教授聯誼室	1	84.24	---	84.24	略	略	是
	系主任辦公室	1	38.22	---	38.22	略	略	是
	系辦公室	2	71.63	32.76	52.19	15	6.96	是
	電力控制室	1	185.2	---	185.2	略	略	是
	中央空調主機控制室	1	50.35	---	50.35	略	略	是
	電腦主機控制室	1	53.89	---	53.89	略	略	是
	電梯機房	1	29.58	---	29.58	略	略	是
	茶水間	3	8.14	7.04	7.41	略	略	是
	學生休息娛樂間	5	26.22	9.00	15.08	略	略	是
學生圖書室	1	90.02	---	90.02	略	略	是	
<p>1. 合計: 126 間, 共 4955.26 m²</p> <p>2. 參考數據 (96 學年第一學期資訊學群教職員工生人數資料):</p> <p>大學部 : 493 人</p> <p>研究所 : 689 人</p> <p>資訊學群教授(含兼任及合聘) : 57 人</p> <p>資訊學群職員工 : 18 人</p>								

1.2 教學及研究概況

1.2.1 教學現況

教師水準極為優秀，均自國內外名校獲得博士學位，在國內外獲得之學術榮譽不獨為台大、亦為全國爭光。除教學認真外，亦注重人師的訓練，以建立典範。教學評鑑在優質(4.0 以上)的專業課程，佔 60%以上。

電機資訊學院因為矽導專案執行之原因，五年來已增加不少新進年輕助理教授及副教授，整體平均年齡因而下降。其中資訊學群整體平均為 43 歲，30 歲出頭之教師已增加不少。電機學群也有同樣的趨勢。

研究生之研究實驗室為過去設備費使用之重點，主要為研究型大學定位。今後將更著重於大學部之教學設備以及實驗室之改善。例如電機系電機機械實驗室已有超過 40 年之歷史，除設備更新外，內容亦需隨時代而更新，除此之外將逐年編列經費改善其他的大學部教學實驗室。此部份已於 95 年開始逐年編列經費進行，預計至 99 年逐年編列完成。

電資學院每位教師平均指導 15 位研究生，負擔較重。為配合過去 20 年工業界強烈之需求，現行博士班與碩士班研究生數之比例為 1:2，未來希望將此部分調整為 2:3，可行的方式之一為二個碩士換一個博士生的方向調整。再加上專案補助教師新增名額，如此可有效減少平均指導之研究生數目，且可執行較長期之研究。

1.2.2 研究現況

本院目前論文發表之數量已達國際一流水準，今後宜著重於研究成果品質之再提升。為提升研究成果品質，具體做法如下：(a)以貢獻的觀點評比教授的表現。(b)設立更多的講座教授(Chair Professor)職位以聘請舉世知名的教授，或對表現傑出的同事給予實質肯定及表揚。(c)為研究傑出之著名學者保留固定的研究空間以資鼓勵。(d)藉"授課折算"(Buy-out)方案，減輕教學的負擔。(e)提昇各學院院際的廣泛合作，例如鼓勵與理學院及管理學院間之合作，以跨領域之研究成果達到重點突破之目標。

電資學院過去 5 年募款績效卓著，例如已完成之博理館（廣達電腦林百里董事長捐贈），德田館（華宇電腦李森田董事長捐贈），以及明達館（明碁及友達光電李焜耀董事長捐贈），還有聯發科技蔡明介董事長捐贈晶片設計實驗室之研究經費。除了先解決急切的空間問題外，位於台大的廣達研究實驗室與華宇研究實驗室，每年固定討論產學研究項目，並提供與產業界直接互動的絕佳機制。聯發科技與矽統科技除支持研究計畫外，亦提供高額研究生獎學金，每學生達 5 萬元/月，已與國外獎學金金額水準不相上下。此外，尚有企業界捐贈設置的洪敏弘學術講座、奇景講座、矽統科技講座等，除了資源的挹注，亦使本院與產業界保持密切的互動。

以下為電資學院近 5 年研究有關量化指標統計：

電資學院近 5 年量化指標統計，含 SCI 論文發表、SCI Citation、IEEE Fellow，及 IC Design 領域、即時計算領域、AAAI 領域之主要國際會議論文總數。

(1) 電資學院近五年 SCI 論文發表篇數與知名大學對照統計表

SCI Journal Publications (comparison to famous universities)

Year/Univ.	2003	2004	2005	2006	2007	5-year-total (No. of papers)	平均被 引用次數
NTU EECS College	293	340	416	495	486	2030	2.11
MIT EECS Dept.	164	184	187	207	159	901	8.10
UC Berkeley EECS Dept.	164	156	166	198	129	813	6.07

(2) IEEE Journal Publications*

Year/Univ.	2003	2004	2005	2006	2007	EECS No. of professors **	No. of papers per professor/year**
NTU	81	116	119	150	148	114	1.07
MIT	180	200	223	220	189	120	1.69
U.C. Berkeley	128	131	146	146	112	95	1.40

*IEL Internet Database only provides information on the first author's institute

** 5 year average

(3) 知名大學 IEEE Fellow 人數統計

國名	學校 (系所)	IEEE Fellow 人數	教師人數
日本	Tokyo Univ.(EEIC)	8	68
韓國	Seoul National Univ. (EE, CS)	5	117
美國	MIT (EECS)	66	182
	U.C. Berkeley (EECS)	68	125
台灣	臺灣大學(EECS)	21	160

(4)國際頂尖學術會議論文發表

(i) ISSCC (IEEE International Solid-State Circuits Conference), 2007 年已為學術界世界第一的發表數目

87年 ~ 91年： 0篇 from Taiwan

92年： 3篇 (臺大2篇、交大1篇)

93年： 5篇 (臺大3篇、交大1篇、聯發科/交大1篇)

94年： 15篇(臺大8篇、交大2篇、中正大學2篇、聯發科2篇及工研院1篇)

95年： 19篇(臺大10篇、交大4篇、中正大學2篇、工研院1篇、聯發科1篇及瑞昱半導體1篇)

96年： 20篇(臺大12篇、中正大學3篇、交大2篇、清大1篇、台積電1篇及聯發科技1篇)

(ii) IEEE Real-Time Systems Symposium (RTSS) 及 IEEE Real-Time and Embedded Technology and Applications Symposium (即時計算領域)

臺灣研究學者中唯一獲發表者

93-96年：9篇

(iii) International Conference on Artificial Intelligence (AAAI) (人工智慧領域)

2006 臺灣 AI 研究學者中唯一獲發表 full papers 者

95-96年：3篇

1.3 未來願景

電機資訊學院使命與願景如下：

※使命

提供一流師生學習與創新的優質環境，以培養社會菁英並持續擴展台灣對世界資訊電子主流產業的影響。

※願景

成為亞洲頂尖、世界一流在電機資訊領域的學院。

1.3.1 中長期國外目標系所

為達到「世界一流學院」的最終目標，本院規劃以 UC-Berkeley (上海交大 2005 排名第 4 名)為本院追求之終極標竿，以 Univ. of Illinois (Urbana-Champaign) (上海交大 2005 排名第 25 名)做為本院中期目標，而短期(5 年)之目標則為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(上海交大)全球排名前 50 名，此部份則以 Ohio State (上海交大 2005 排名第 63 名)、Penn State Univ. (上海交大 2005 排名第 39 名)為近程目標系所。

1.4 電資學院 2007 年度執行成果

1.4.1 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

2007 年本院認真執行教學、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，在各項目標均達成或超越預期指標值。

(1) 研究方面，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 2007 年的 SCI 期刊論文數目已達到 486 篇，五年間累計 2030 篇，2007 年的論文被引用次數的五年平均值由 2006 年的 1.7 次/篇提昇為 2.11 次/篇，國際重要期刊編輯人次比 2006 成長 121%，皆顯現質與影響力的成長。上述成長可視為因為有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，故研究成果有明顯提昇。本院計畫五年期間目標為每年持續增加 5% 以上。

另外，已針對 10 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，有助於提昇研究生的研究水準與國際視野的開拓；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。

(2) 教學方面，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，電機所、資訊系、光電所、電信所、電子所、生醫所等已積極進行準備，將於 97 年度申請認證。禮聘 9 位國際大師學者擔任講座教授，從優補助參與的師生，以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，增加教學助教人數以協助老師提升教學品質，加強輔導學生，促使學習更有效、更多元。本學年共計增加 50 名核心課程助教。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(56 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。指導鼓勵學生參與校外、國際性學術競賽，例如：ACM 國際積體電路電腦輔助設計馬拉松競賽、ACM 全世界大學程式設計競賽、教育部大專院校積體電路電腦輔助設計軟體製作競賽、中國電機工程學會 96 年度青年論文獎等，本學年共 74 人次獲國內外 23 個獎項，成績非常優異。

(3) 國際化方面，已成功促成 30 名學生，暑期前往世界前十大名校，如 MIT、UIUC、CIT、Purdue、Duke、Rice 等交流；吸引 74 名(含暑期生)國際學生來院就讀，已擬定鼓勵國際生就讀方案，以助學金要求國際生擔任助教、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；電機系辦理國際工程教育認證時，國際 Washington Accord 認證組織也特別派員前來觀察，與國際工程教育認證接軌，亦助我國成為 WA 正式

會員國。本院 2007 年度參與國際會議及研討會者(包含博士後研究)共計 213 人次，比上年度增加 9%；辦理國際會議及研討會 13 場次，比上年度增加一倍；國外學者來訪 132 人次，則比上年度增加近兩倍，成效顯著。此外各系所主動參訪，與美、中、韓、蘇、法、荷等國際名校新締約交流合作。

(4)產學合作方面，本院各系所中心自 96 年 1 月至 96 年 12 月止期間內建教合作計畫共 122 項，研究經費總額計新台幣\$182,198,429 元；經由國科會產學合作委託計畫共 13 項，研究經費總額計新台幣\$26,698,110 元。於 96 年中正式設立產學合作推廣辦公室，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。舉辦 2 次季報，呈現研發團隊豐碩的研究成果。本年度新開授學生創新創業專題課程”高科技創業與營運”，並洽請工管系/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，提供學生創新創業專題課程。

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。

1.4.2 量化績效指標及目標值一覽表

量化項目		95 年概況	96 年目標值 (96 年計畫書)	96 年 10 月實 際達成值	實際成長 比例	達成率
招生	大學部擴增	283	297	329	16.25%	111%
	招生方式改進(甄試比例)	47%	49%	42.90%	-8.72%	88%
國際化	就讀學位國際生數	29	30	74	155.17%	243%
	交換國際學生數	22	23	30	36.36%	130%
	經簽約且含有計畫經費之 國際合作計畫金額	19,060,571	20,013,600	22,899,321	20.14%	114%
	英語授課課程數	45	47	43	-4.44%	91%
	重要國際會議主辦數	7	7	13	85.71%	177%
	國外學者來訪人次	46	48.30	132	186.96%	273%
教學及學術 研究成果	專任教師人數	149	156.45	166	11.41%	106%
	期刊平均被引用次數	1.79	1.88	2.02	12.85%	107%
	國際論文 (SCI、SSCI、 A & HCI) 篇數	495	520	374	-24.45%	72%
	國際一級期刊 IEEE 篇數	150	158	148	-1.33%	94%
	國際重要期刊編輯人次	19	20	42	121.05%	211%
	國際重要學會會士人次	23	24	26	4.34%	100%
	國內外院士人次	1	1	1	0%	100%
研究計畫及 技術成果	國科會計畫件數	285	299	283	-0.7%	95%
	國科會計畫金額	531,581,893	558,160,988	468,896,821	-11.8%	84%
	建教合作計畫件數	109	114	122	11.93%	107%
	建教合作計畫金額	156,177,048	163,985,900	182,198,429	16.66%	111%
	國內專利數	44	46	95	115.91%	206%

量化項目		95 年概況	96 年目標值 (96 年計畫書)	96 年 10 月實 際達成值	實際成長 比例	達成率
	國外專利數	40	42	15	-62.50%	36%
	技術移轉件數	9	9	13	44.44%	138%
	技術移轉金額	5,643,867	5,926,060	4,500,000	-20.27%	76%

1.4.3 電資學院論文發表統計表格摘要

電資學院近五年 SCI 科技類文獻表

年	2003	2004	2005	2006	2007	總計
篇數	293	340	416	495	486	2030
佔缺教師數	113	126	136	146	160	681
每位教師 平均篇數	2.59	2.70	3.06	3.39	3.04	2.98

說明：資料來源為臺大圖資系至 2008 年 1 月 14 日之統計數據。

電資學院近五年 IEEE Journal Paper 統計表

年	2003	2004	2005	2006	2007	總計
篇數	81	116	119	150	148	614
佔缺教師數	113	126	136	146	160	681
每位教師 平均篇數	0.72	0.92	0.88	1.03	0.89	0.90

說明：資料來源為 Web of Science 線上資料庫資料至 2007 年 10 月之統計數據。

1.5 發展面臨之問題

雖然教學傑出，研究頂尖，我們以下列表格(SWOT 分析)作為發展面臨問題之摘要：

電機資訊學院 SWOT

<p>Strength (優勢)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全國一流學生來源，一流師資，研究人力充沛。 2. 以電機資訊出發，進入醫學人文等領域，跨領域整合度高。產學合作、技術移轉績效領先全國。 3. 資訊電子為全臺第一大產業；傑出系友深具學術與產業影響力，系友回饋全臺領先。 	<p>Weakness (弱點)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 薪資誘因相對偏低，難以吸收及留住國際級大師或新興領域尖端人才。 2. 行政支援尚不充分。 3. 國際學生數未達 10%，英語授課比例不足，國際化基礎建設仍待加強。
<p>Opportunity (機會)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 歐美將研發亦逐漸 OUT SOURCING，台灣資訊相關產業受惠，持續往高產值發展，創新技術需求高。 2. 資訊相關產業發展迅速，軟體與軟硬體整合人才需求很高，學生就業搶手。 3. 政府推動「兩兆雙星」計畫，極力挹注資源，本院涵蓋大部份重點拔尖項目。 4. 「邁向頂尖大學計畫」五年五百億，本校為重點。 5. 系友捐贈本院研究教學大樓陸續完成，研發空間較過去五年大幅增加。 	<p>Threat (威脅)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 大陸及亞太國家大力投資電機資訊相關系所，日漸吸引教授前往任教，學生前往深造，競爭優勢可能日益喪失。 2. 本院留學人數日減，未來優秀國際師資遴聘產生困難。 3. 研究生人才庫受限於本土，相對於星港日韓積極對國際尤其是新興國家如中國、印度蘇俄等等招收學生，國際人才相對不足。

貳、增進研究能量計畫

2.1 計畫目標

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

2.2 執行策略與執行方案

1. **補助新進教師創始研究經費**：為協助新進教師迅速建立合適個人需要的研究環境，並鼓勵展開各項學術研究及執行邁向頂尖大學計畫，凡年度內新聘教師，每位補助 30 萬元，預算為 180 萬元。
2. **強化學術成果發表與推廣**：為鼓勵教師參與各領域學會之學術活動，並積極發表與推廣學術研究成果，擬補助教師參與最頂尖學術會議、擔任著名學會負責人或幹部、擔任一流專業期刊編輯或協助學術著作之出版與審查、申請專利等等，使教師發揮在學術上之影響力。鼓勵教師將研究成果提昇至國際標準並隨時更新國際標準發展訊息，促進國際標準採用與國際大廠技術合作。此外成立學術發展諮詢委員會，邀請大師蒞臨指導，提昇研究水準與視野，並邀請國內外學者專家學術交流，推廣本院學術成果，預計經費需求為 161.61 萬元。
3. **協調整合研究團隊，推動大型整合計畫**：協調整合校內跨院系所之研究團隊，規劃推動新興科技之大型整合型研究計畫。本年度擬補助推動項目如下，預估經費為 330.49 萬元：
 - 1) 智慧型機器人產學合作研究開發環境建置。
 - 2) 與工學院合作控制精密定位奈米國家型計畫。
 - 3) 能源光電產業群體策略研究合作的促進：購置雷射系統共振腔，拓展現有雷射光源，並充實相關研究實驗所需之耗材。
 - 4) 新興生醫科技整合研究計畫的持續推動：重點配合補助推動乳癌治療抗療性之整合研究、Integrated Technologies for Biomedical Target Tracking、M2D2-跨領域醫學偵測與診斷平台、臺大-永齡醫學工程研究合作計畫等。
 - 5) Formal-Assisted Logic Optimization
 - 6) 前瞻軟性顯示器之研究

- 7) 行動電力管理與控制技術(III)
4. **補助教師研提之個別型研究計畫：**本計畫由教師個別研提計畫書，經本院「提升教學及學術研究執行工作小組」審查後，核定補助計畫如下，總經費為 1180 萬元：
 - 1) 高效率軟體測試方案的產生
 - 2) 微共振腔嵌入各式主動材料之新式發光二極體與雷射
 - 3) 數位通訊基頻模組晶片設計及製作
 - 4) SOA 環境中以 Rich Client 服務為基礎之桌面系統
 - 5) An Adaptive Technique for Image/Video Resolution Conversion
 - 6) UPnP 即時影音串流錄影與藍光燒錄系統
 - 7) 低溫之金氧半電容式太陽能電池製程開發
 - 8) 三維晶片實體設計之研究-Physical Design for 3D IC's
 - 9) 管線式類比數位轉換器的外部數位校正技術之研發
 - 10) 可擴充之整合型 WiFi 與 WiMAX 之建置與研究
 - 11) 廣波長範圍之矽鍺材料吸收光譜量測探討計畫
 - 12) 奈米製程之 IC 高速錯誤判斷
5. **鼓勵與強化研究實驗室整合與貴重儀器共用：**本年度計畫在資訊、電子、能源光電、與電信等方面補助推動研究實驗室整合與貴重儀器共用，以有效發揮資源相互分享、支援與槓桿功能，其項目如下，預算為 357.9 萬元：
 - 1) 強化研究實驗室整合：鼓勵院內研究實驗室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。
 - 2) 強化貴重暨共用儀器中心：重點之一為半導體領域電子束微影實驗室無塵室之運轉電力、冷凍空調設施之設計，及與其週邊實驗室水電設備配置整合，提供相關領域師生設置與共用儀器的設施環境。重點之二為半導體實驗室汰換低溫冷卻測試腔體(cryostat)，以供師生進行半導體材料結構的變溫光激譜光學特性量測。
 - 3) 持續落實、推廣新設置的創新醫材設計核心實驗室：促成跨領域的合作、結合臨床實務需求與醫材的研發設計、與創新產品原型機的實現。
 - 4) 持續充實建立功能性「能源光電研究中心」實驗室：針對目前興起的能源光電產業「領域」為導向，以此實驗室作為結合各院或研究機構之優秀人才、共同籌設跨院研究中心的基礎。
 - 5) 規劃整合「多媒體系統無線傳輸」的研究空間：增進通信與系統晶片研究能量，推動多媒體系統無線傳輸之研發。

2.3 執行時程

1. **補助新進教師創始研究經費**：相關經費補助已自 95 年度開始實施，97 年將持續執行。
2. **強化學術成果發表與推廣**：已先調查欲參與之國際會議及研討會，以及本院同仁會參與的期刊編輯工作，彙整後訂出補助及鼓勵辦法，自 96 年度起開始持續執行。
3. **協調整合研究團隊，推動大型整合計畫**：已調查、溝通協調未參與資電中心計畫教師的研究專長，規劃研究重點，自 96 年開始透過院的協調整合研究團隊，推動大型整合計畫，將持續實施。
4. **補助教師研提之個別型研究計畫**：自 96 年開始在本計畫支援之下提供資源，鼓勵本院老師從事創新研究，將持續進行。
5. **鼓勵與強化研究實驗室整合與貴重儀器共用**：已自 96 年著手調查所有跨院整合研究計畫，提出研究設備需求，藉以規劃整合研究實驗室，並訂定相關管理辦法，分配經費採購設備，將持續實施；自 96 年陸續調查所有對貴重及共用儀器之需求，重點擺在計算資源的需求，與計算機中心協調訂定出凝聚閒置與分散計算能量的具體計畫，並訂定相關管理辦法，分配經費採購設備，將持續實施。

2.4 經費需求

增進研究能量計畫--經費需求表

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	

參、改善教學品質計畫

3.1 計畫目標

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

3.2 執行策略與執行方案

1. **學院各系所工程教育認證計畫**：配合國際認證標準建立教學的持續改善機制，分大學部及研究所之教學兩部分進行，含認證資料的蒐集、教學目標的擬訂、及認證與實地訪評費用等。97 年度電機系已完成認證，97 年度電機所、資訊系、光電所、電信所、電子所、生醫所將提出認證申請；電機系針對尚未完全符合項目進行改善，以準備期中審查，並計畫在未來四年持續進行，預算為 180 萬元。
2. **圖書之增購**：於院系所原編列之圖書經費外，增列 25 萬元擴大採購。
3. **建立教學持續改善機制計畫**：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、助教教學評鑑與最佳助教選拔、課程結構更新、新課程規劃、補助教師教學設備等程序，建立教學持續改善機制。另禮聘國際知名學者前來擔任講座教授，對參與講座教授合作研究的師生亦從優補助，以帶動教學與研究水準的躍昇，並與國際積極交流、合作，預算為 160 萬元。
4. **核心課程教學能量提升計畫**：97 年度繼續提升課程助教之數量與品質，針對核心課程增加助教員額，強化助教功能，將透過對於助教之教學前訓練、課程中/後段之教育評鑑、改善待遇、分化功能(TA 與 grader)等等，以提供更優質之課程助教資源與教學環境，預算為 150 萬元。
5. **核心能力競賽與專題研究成果發表競賽**：舉辦各項相關核心課程之學術能力競賽，藉由競賽之競爭性與趣味性，打破分數主義對核心課程學習之影響，提升學習興趣，轉

變固化知識成為可活用之技術能力；舉辦大學生與研究生專題研究成果發表會，增強學生學習動機，培養優良之研究能力與研究態度；藉由競賽、發表及獎勵的方式，鼓勵學生參加，並提供相互觀摩競爭之機會及場所，以激發研究生研究及發表能力，預算為 20 萬元。

6. **優秀學生研發能量釋放計畫：**繼續推動大學生直升博士班計畫。於每學期舉「光電論壇」邀請國內外學者及相關產業界人士蒞臨演說，演講共計 8 次，每次 3 小時。預算為 15 萬元。
7. **院學習環境優質化計畫：**進行各館舍的美化及人性化設施建置，含院/系史走廊、藝術展示櫥窗、教職員開放交流空間、及教師休息室的建置或改良。營造優質師生交誼休憩空間、充實學生活動空間、設備。整理及陳列研究成果，設置陳列室並於實驗室走廊製作成果看板。預計逐年逐項進行，預算為 60 萬元。
8. **院館舍智慧型大樓建置計畫：**為節約能源並提升師生教研環境安全，擬建構智慧型節能研究教學大樓。本計畫分三年時程建置，第一年起建置電機二館教學及公共空間之智慧型節能系統，首先針對教室、討論室、會議室等公共區域設置智慧型門控，結合教室預約系統、節電系統、警報系統、防盜偵測、消防連連線系統，達到節能目的。同時建置大樓監測主系統，監控大樓用電資訊、用水安全、消防通報、水位監測等大樓安全監測措施。預計施作門控系統軟硬體工程（含紅外線感應器、I/O 控制器、節電設備等）、大樓安全監測系統工程（含偵測器、人機介面軟硬體等）、遠端數位監視系統監視系統及遠端門禁管控主機，預算為 110 萬元。
9. **教學及研究大樓改善計畫：**電機系一、二館已使用 20 年以上，內外教研設施已老舊，為建構優質教學及研究環境，以提昇教學品質及增進學生學習效率，並提高國際學術研究競爭力，必須改善本系教研大樓各項教研設施，提供師生優質空間服務，成為高等學術研究的重要基地，朝國際學術一流大學之林邁進。本年度預計執行項目為電機一、二館大樓內外教研空間更新工程、明達館噪音改善及教研空間改造工程、全院館舍建置多媒體教學資訊平台、遠距教學網路直播系統、e 化教學資訊講桌等，及教室、演講廳、會議室、大廳堂等教研空間整修改造、電力改善、單槍液晶投影機、學生工作站和銀幕課桌椅等教學設備更新。補助提昇本院計算及網路資源，包含各舊館有線及無線網路更新與建置、明達館網路建置、提高無線網路覆蓋之強度、更新學生工作站、提升伺服器連線品質與速度、強化網路資訊安全、建置網路監控中心、建立更完善的備份及備援機制、以及儲存區域網路建置，使電腦及網路各類服務得以提昇效率和品質、並降低維運的難度和時間，預算為 736.1 萬元。
10. **教學實驗室改善計畫：**包含大學部及研究所之實驗教學品質改善，其中，大學部建構完善的基礎實驗課程軟硬體設施，包括：實驗內容、實驗講義的編纂，以及實驗室空間的改進等，以完善的專業開放性實驗課程、完善的多元學術交流平台為目標。除此之外，一方面進一步提升本院核心課程的教學品質，另一方面提供優質的全校性電工學相關課程，使得其他院、系、所跨領域之學生得以修習本院基礎課程。研究所等進

階實驗課程之教學改善計劃，則著手設備擴充與教學輔助機制的改善，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，經由創意的學習與分享，激發出更大的研究能量。如光電產業已發展成我國兩兆產業之一，而光電教學實驗之實驗設備與耗材成本較高，因此本計畫針對 97 學年雷射光學、半導體光電與影像及顯示三大類的設備擴充與教學輔助需求進行重點項目的補助，期使光電教學實驗的內容更完整。再如在生醫教學實驗方面，為強調跨領域合作、臨床需求導向、落實研究成果於創新產品研發等核心精神，生醫電資所於本計畫規畫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，預算為 1121 萬元。

11. **補助提升教學品質計畫-專業課程改善計畫：**針對「固態照明」專業課程，補助充實演講教材的編纂，讓學生除了專業知識的吸收外，也對產業相關技術及市場訊息有更全面的瞭解，並且在各小節加入“Thinking”的小問題，配合固態照明各種基本元件如 LED 或 OLED 的原型，使得學生可以腦力激盪，產生出新穎的想法，預計經費需求為 22.9 萬元。

3.3 執行時程

學院各系所工程教育認證計畫，電機系已於 95 年起執行，電機所、資訊系、光電所、電信所、電子所、生醫所等將於 97 年提出認證申請；電機系針對尚未完全符合項目進行改善，以準備期中審查，並計畫在未來四年持續進行。其他計畫已自 96 年起分年進行。

3.4 經費需求

改善教學品質計畫--經費需求表

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 業務費及其他	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E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、非同步教材製作、IEEE線上課程及教材、講桌、光電論	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
	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	

肆、推動國際化計畫

4.1 計畫目標

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)提昇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。

4.2 執行策略與執行方案

1. **邀請傑出外籍客座訪問：**建立研究設施分享制度，拓展本校與國外大學及學術機構之交流，鼓勵國際學者開授課程或短期訪問、參與本院重點研究領域及特色研究領域，並提供良好住宿及研究空間支援。延聘國際級大師學者著手國際學者交流，藉由網路教學平台與國際接軌，提供跨國的校/院際合作。本計畫經費補助來校參與教學及研究之學者於校期間之住宿費用、授課鐘點費及演講費，預算為 149 萬元。
2. **持續積極推動與國際名校締約交流：**舉辦年度教師赴歐美及亞洲(含中國大陸)重點大學之參訪與研究生交流活動計畫，締結交換學生與研究互訪相關締約事宜。增聘相關專長人才配合校方推動國際交流工作的業務。補助系所設立諮議委員會聘請海外著名學者指導與建言，並研擬增設外籍生導師，預算為 125.8 萬元。
3. **加強進行國際合作研究：**與國外一流大學或研究機構傑出團隊進行人才交流互訪與學術合作計畫。加強現有國科會國際合作跨領域整合研究計畫，鼓勵延攬國際知名且具學術聲望之學者主持或參與相關計畫，積極與國際學術機構議定合作聯盟關係共同分享研究資源。將增加聘用英語能力優秀的行政人力支援，以協助行政服務國際化相關工作之推動。擬補助國內獲得博士學位的新進教授出國研究進修，以及補助國外優秀應徵師資來回機票以利面談確認合適人選，預算為 96.4 萬元。
4. **提供國際化外語教學環境：**落實國際化的學習環境，建置優良英語科技論壇與英語情境學習環境，建置英文網頁與英文電子報以達到培養國際化人才的目的。開辦英語學程並聘請專業科技英文講師授課輔導，強化科技英語論文撰寫能力之機制，開設科技英文寫作班挑選具優秀語言能力之外籍學生加入工讀，預算為 30 萬元。
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」，逐年增加外國學生特設獎學金名額，提高獎助金待遇，延長受獎年限。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，加強宣導及招收國際生，預算為 60 萬元。
6. **提昇學生國際競爭力視野：**補助各項國際及亞太地區之重點學校學術交流合作，並加強雙方師生交流活動。強化英語專題討論並輔導學生參加英語檢定或設定英語能力畢業門檻。全額補助優秀學生赴全球廿大學校就學 1 年旅費及生活費，提昇大學部學生

國際交流與爭取海外實習之機會。推動與國外大學教授共同指導博士研究生論文，促成與國外大學設雙學位聯合培育博士班研究生。並透過辦理研究生雙邊研討會的方式，與知名大學研究生進行交流活動，預算為 129.5 萬元。

7. **獎、補助主辦與出席頂尖國際研討會：**擬針對主辦頂尖國際研討會之教授酌予減少授課鐘點，並補助聘請協辦研討會專業人員之費用以及給予協辦研究生獎勵。訂定辦法補助師生出國進修及出席國際頂尖學術會議。協助師生積極參與國際學術組織，融入國際學術主流各項國際會議並發揮影響力，預算為 310.3 萬元。

4.3 執行時程

除上述 1,3,4,6,7 項已自 95 年起執行外，其他計畫已自 96 年起分年進行，並將於 97 年度持續進行。

4.4 經費需求

推動國際化計畫--經費需求表

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	

伍、產學合作計畫

5.1 計畫目標

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)提昇本院各系所系友聯繫與就業服務；(3)加強開授學生創新創業專題課程；(4)推動策略性及「兩兆雙星」廠商產學合作計畫。預期計畫數每年成長 5%。尋求產學合作契機，提昇師生投入產學合作意願及推廣產學合作之成果與應用效益。

5.2 執行策略與執行方案

- 1. 鼓勵產學合作，設立產學合作推動辦公室：**為配合政府推行產學合作之政策與台灣大學加強產學合作之積極作為，本院資訊學群特籌設產學合作推動辦公室 (Academic-Industrial Collective Research Office)，並委請吳家麟教授主持相關工作之推廣。本辦公室將作為與產業界互動之窗口，並負責推動前瞻性資訊技術與應用之開發，積極協調籌組具有研究基礎之教授團隊，規劃推動群體計畫，與產業界合作研發，形成產學合作研究計畫，或由產業界支持設立推廣實驗室，建立研發聯盟。此外舉辦創業講座與專業產學合作契機論壇、專業研討會、學界研發成果發表會、學生就業座談會及產學互訪等推廣交流活動。建立產學合作網站，主動提供產學之相關資訊。同時以領域人才培訓計畫為主軸，建立產學人才培訓平台，強調跨領域合作、需求導向、創新產品研發與新事業開創等核心精神，以期能協助產業建立優勢，促進產學合作之成效，預算為 40 萬元。
- 2. 提昇本院各系所系友聯繫與就業服務：**強化與系友之互動與服務，工作內容包含建立應屆畢業生就業媒合網站、建置系友永久通訊網、設立系友會、持續發刊系友通訊、舉辦學生就業輔導座談會、媒介欲就業之學生至理想職場工作，及推動暑期實習方案等，預算為 60 萬元。
- 3. 加強開授學生創新創業專題課程：**規劃開授學生創新創業專題課程，提供設備空間，鼓勵本院與外院、甚至外校學生合作參與各項創業競賽與創新發明活動。針對學生創新創業專題課程，邀請專家、業界及創投相關人士，於課程實施時與學生互動，提供改善建議、法規認證諮詢與支援，並參與評鑑。針對學生所發展的成果，擇優促成與國內產業之合作，協助申請專利及提供資源進行產學合作。一方面刺激學生創新研發之精神，一方面將可積極鏈結國內產學之知識供應鏈，達到產學合作之目標，預算為 50 萬元。
- 4. 推動策略性及「兩兆雙星」廠商產學合作計畫：**本年度擬策略性補助屬於兩個兆元重點產業之一的顯示器技術研發及產學合作，特別是前瞻軟性顯示技術中的光電關鍵技術。因此由光電方面三位教授組成研究團隊，基於本院在奈米光電與通訊光電方面已有卓越的研究成果，提出「前瞻軟性顯示器之研究」整合型計畫，探討在軟性顯示器

基板上，設計與製作透明導電膜與微奈米光學膜等技術，並對於顯示元件的反射吸收等特性進行分析，以應用於高性能軟性顯示器中，預計為 150 萬元。

5.3 執行時程

除上述第 3 項自 96 年起執行外，其他計畫已自 95 年起分年進行，將於 97 年度持續進行。

5.4 經費需求

產學合作計畫--經費需求表

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	

陸、全院經費需求彙總表

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%)					

柒、執行管控機制

為有效執行「邁向頂尖大學計畫-學院學術領域全面提升方案」，本院依「國立臺灣大學邁向頂尖大學計畫執行績效評鑑作業要點」成立「提昇學術發展策略發展委員會」(附件一)，為落實「策略發展委員會」各項諮議之執行，成立電機資訊學院提昇教學及學術研究執行工作小組(附件二)，並組成「自我評鑑委員會」，以目標管理及績效管理的精神，規劃發展方向、落實相關措施及年度績效評鑑。

一、提升教學及學術研究執行工作小組

本院「提昇教學及學術研究執行工作小組」2008年度成員包括胡振國主任、郭大維主任、黃升龍所長、王暉所長、呂學士所長、洪一平所長、李百祺所長、陳俊雄教授、許博文教授、張宏鈞教授、許源浴教授、陳信希教授、劉邦鋒教授、歐陽明教授、張時中教授等。

自成立以來，已完成之工作及任務如下：

95年08月10日「95年度第1次會議」：

討論「邁向頂尖大學學術領域全面提升方案」及「邁向頂尖大學--推動學術國際化相關措施」本院2006年獲撥經費分配情形。

95年09月15日「95年度第2次會議」：

審議本院「邁向頂尖大學計畫—提供前瞻高風險性計畫」及「邁向頂尖大學計畫—學術領域全面提升」計畫申請案；討論本院「邁向頂尖大學--推動學術國際化相關措施」計畫書之修正及經費分配情形；「國立臺灣大學邁向頂尖大學計畫—本院執行績效評鑑作業」之撰寫。

96年03月30日「96年度第1次會議」：

討論「邁向頂尖大學學術領域全面提升計畫」本院2007年獲撥經費分配情形。

96年05月04日「96年度第2次會議」：

審議本院「邁向頂尖大學計畫—學術領域全面提升計畫」整合型及個別型研究計畫申請案並討論本院「邁向頂尖大學--推動學術國際化相關措施」之經費分配。

96年09月21日「96年度第3次會議」：

審議本院「邁向頂尖大學計畫—學術領域全面提升計畫」產學合作計畫申請案。

二、自我評鑑委員會

依據本校「邁向頂尖大學一級單位執行績效評鑑作業手冊」，本院亦成立自我評鑑委

員會，委員 5 人，由院長擔任召集人，其中函請校外專家學者 2 人，針對各評鑑項目進行自我衡量，檢討本院優缺點，對目前制度運作實況與成效深入頗析。

本院 2008 年度委請張進福校長、陳金蓮副校長、陳俊雄教授以及許博文教授擔任本院評鑑委員會委員。

捌、績效評鑑機制

8.1 評鑑方式

為有效執行「邁向頂尖大學計畫-學院學術領域全面提升方案」，由校內外專家學者組成「評鑑委員會」。以目標管理及績效管理的精神，落實相關措施及年度績效評鑑。

8.2 評鑑範圍

以本計畫四個部份為評鑑範圍：

- 1.增進研究能量計畫
- 2.改善教學品質計畫
- 3.推動國際化計畫
- 4.推動產學合作計畫

8.3 評鑑指標

8.3.1 學術領域全面提升計畫評鑑指標一覽表

(含 95、96 年現況值及 97-99 目標值)

量化項目		現況值		目標值		
		95 年	96 年	97 年	98 年	99 年
國際化	就讀學位國際生數	29	74	78	82	86
	交換國際學生數	22	30	32	33	35
	經簽約且含有計畫經費之國際合作計畫件數	14	17	18	19	20
	經簽約且含有計畫經費之國際合作計畫金額	19,060,571	22,899,321	24,040,000	25,240,000	26,500,000
	英語授課課程數	45	43	45	47	49
	重要國際會議主辦數	7	13	14	14	15
	國外學者來訪人次	46	132	139	146	153
	參與重要學術組織運作之人數	87	93	98	103	108

量化項目		現況值		目標值		
		95年	96年	97年	98年	99年
教學及學術研究成果	專任教師人數	149	166	167	167	167
	國際論文 (SCI、SSCI、A&HCI) 篇數	495	486	504	522	539
	國際重要期刊編輯人次	19	42	44	46	49
	國際重要學會會士(人次)	23	24	25	26	27
	國內外院士人數	1	1	1	1	1
	國內外重要獎項累計	195	203	213	224	235
研究計畫及技術成果	國科會計畫件數	285	280	280	280	280
	國科會計畫金額	531,581,893	494,454,754	490,000,000	490,000,000	490,000,000
	國科會以外政府計畫件數	19	18	19	20	21
	國科會以外政府計畫金額	43,873,060	66,871,906	55,000,000	55,000,000	55,000,000
	財團法人計畫件數	29	31	33	34	36
	財團法人計畫金額	34,203,895	37,469,452	38,210,000	38,980,000	39,760,000
	民營企業計畫件數	61	85	87	88	90
	民營企業計畫金額	86,957,473	110,705,553	116,240,000	122,050,000	128,150,000
	國內專利數	44	95	98	101	104
	國外專利數	40	15	16	17	17
	技術移轉件數	9	13	13	14	15
	技術移轉金額	5,643,867	4,500,000	45,000,000	47,250,000	49,610,000

附件(一)

國立臺灣大學電機資訊學院

提昇學術發展策略發展委員會設置辦法

95.6.30 本院 94 學年度第 19 次院務會談通過

95.7.11 本校第 2440 次行政會議通過

- 第一條 國立臺灣大學電機資訊學院（以下簡稱本院）為達成「邁向頂尖大學計畫」（以下簡稱本計畫）之目標，依據「國立臺灣大學邁向頂尖大學計畫執行績效評鑑作業要點」，成立「國立臺灣大學電機資訊學院提昇學術發展策略發展委員會」（以下簡稱本委員會），並訂定「國立臺灣大學電機資訊學院提昇學術發展策略發展委員會設置辦法」（以下簡稱本辦法）。
- 第二條 本委員會任務如下：
一、有關本計畫之目標、內容及預期成果之諮議。
二、有關本計畫資源調配之諮議。
三、有關本計畫執行單位所提之計畫書內容與分項計畫經費分配優先順序事宜之諮議。
四、有關其他院務整體發展策略之諮詢。
- 第三條 本委員會置委員 13 至 15 人，院長為當然委員並為召集人，其餘委員由院長就院內外教授遴聘之，任期一年，得連任之。
- 第四條 本委員會於必要時召開會議。
- 第五條 為協助落實本委員會各項諮議之執行，得另訂「國立臺灣大學電機資訊學院提昇教學及學術研究執行工作小組設置要點」。
- 第六條 本辦法經院務會談通過，報校核備後施行。

附件(二)

國立臺灣大學電機資訊學院 提昇教學及學術研究執行工作小組設置要點

95.6.30 本院 94 學年度第 19 次院務會談通過

95.7.11 本校第 2440 次行政會議通過

- 一、 國立臺灣大學電機資訊學院（以下簡稱本院）為推動「邁向頂尖大學計畫」之相關工作，提昇本院各學術領域之均衡發展，依據「國立臺灣大學邁向頂尖大學計畫實施準則」，成立「國立臺灣大學電機資訊學院提昇教學及學術研究執行工作小組」（以下簡稱本小組）。
- 二、 本小組負責本院提升教學、學術研究相關工作之規劃、執行與考核。
- 三、 本小組設置委員 9 至 15 人，院長、副院長、系所主管為當然委員，院長為召集人，其餘委員由院長自本院教師中遴聘，任期一年，得連任之。
- 四、 本小組原則每季召開一次會議，必要時得隨時召開會議。
- 五、 本院學術領域全面提升計畫應以本院願景及所追求之國際標竿為主軸，以提升本院整體教學研究水準為目標。
- 六、 本院各行政單位及教師可依規定期間內提出計畫申請書，申請書內容至少應包含以下項目：
 - 甲、 計畫目標
 - 乙、 執行策略與執行方式
 - 丙、 執行時程
 - 丁、 經費及經費需求
 - 戊、 執行管控機制
 - 己、 預期成果
- 七、 上述申請計畫經提出，由本小組參酌學院未來發展方向與需求，排定優先順序並核定補助經費。

計畫申請書之審核應考量下列原則：

 - 甲、 計畫內容符合本院願景。
 - 乙、 具備跨領域群體研究之精神，並兼顧本院各領域均衡發展。
 - 丙、 須說明短、中、長期預期教學研究成果，並可具體評估其成效。
- 八、 接受本項經費補助之計畫，須依據計畫所提年度執行成果報告進行計畫成效進度考核評鑑。
- 九、 本辦法經院務會談通過，報校核備後施行。