

[處務報導]

97 年度專題研究計畫核定統計分析

數學

數學學門 97 年度申請專題研究計畫共 333 件(不含隨到隨審之新聘人員計畫)，核定通過 223 件(連同前期預核案 90 件，本年度共計通過 313 件)，使用總經費 18,321 萬元。計畫之審查主要依據計畫重要性、可行性以及申請人近五年研究表現。為使學界瞭解數學學門研究計畫件數、經費及各執行機關補助情形，茲製作一系列相關圖表，僅供參考。

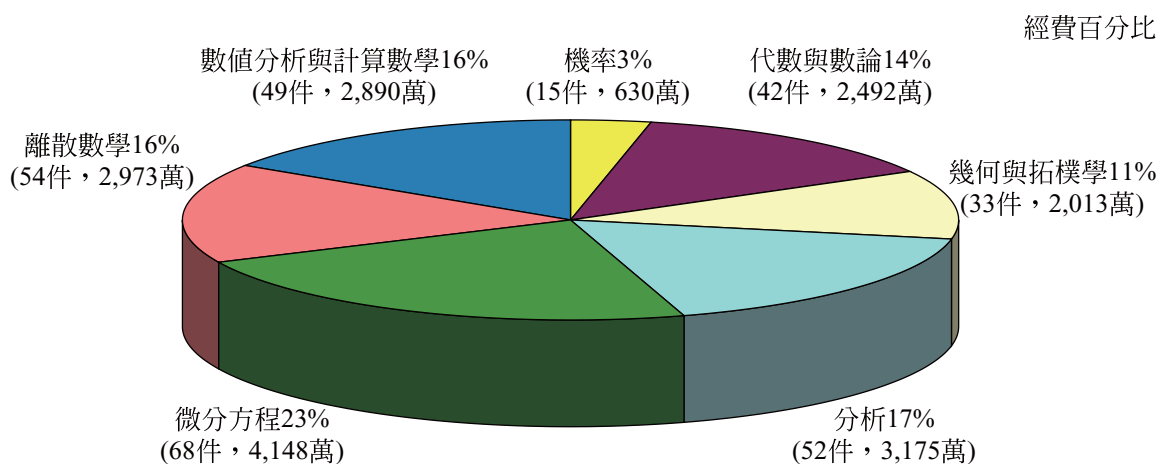
圖一為各次領域研究經費分佈圖，由次領域項目分為機率、代數與數論、幾何與拓樸、分析、微分方程、離散數學、數值分析與計算數學。圖中「微分方程」佔 23% 件數最多，「機率」佔 3%，計畫件數最少，其餘各領域件數補助上差距不大。

圖二為補助經費級距分佈圖。數學學門研究

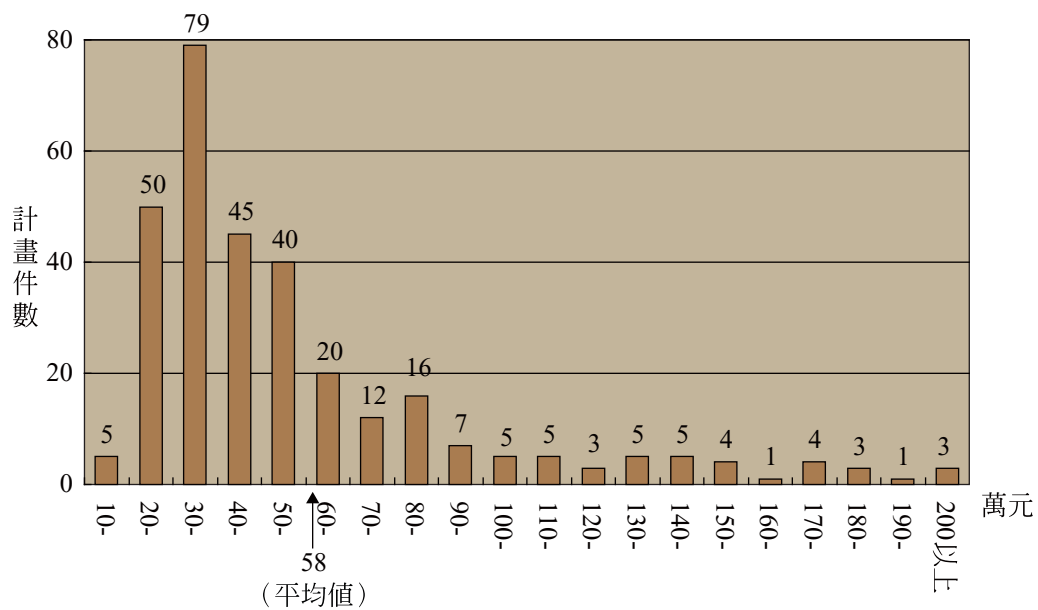
計畫之平均經費為 58 萬元。就分佈而言，係屬常態分配，平均經費在 20 萬與 50 萬元間的計畫件數高達 169 件；而 100 萬元以上之計畫共 34 件，這些計畫主要是研究生人數眾多或特約計畫。另外，今年度計畫皆屬個別型計畫，並無整合型計畫。

圖三顯示各研究單位執行計畫情形。本年度共有 60 個單位執行數學學門之專題研究計畫。一半以上的計畫集中在 10 個單位，依次為台灣大學、交通大學、成功大學、中研院、中央大學、清華大學、台灣師範大學、中山大學、中正大學、私立淡江大學等，可看出各校在執行國科會數學學門之專題研究計畫上之投入雖成長不一，但大部份均呈現向上遞增趨勢。

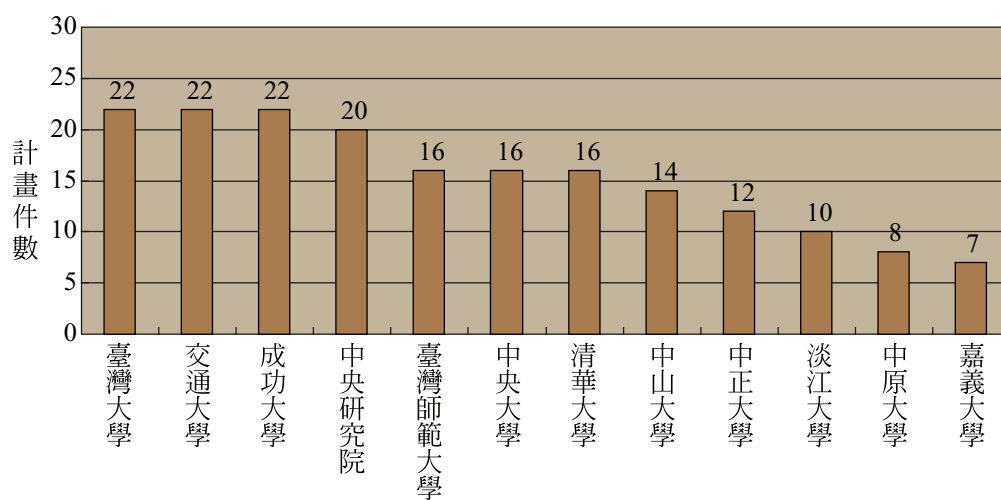
圖一 97 年度數學學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 97 年度數學學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 97 年度數學學門研究單位計畫件數分佈



統計

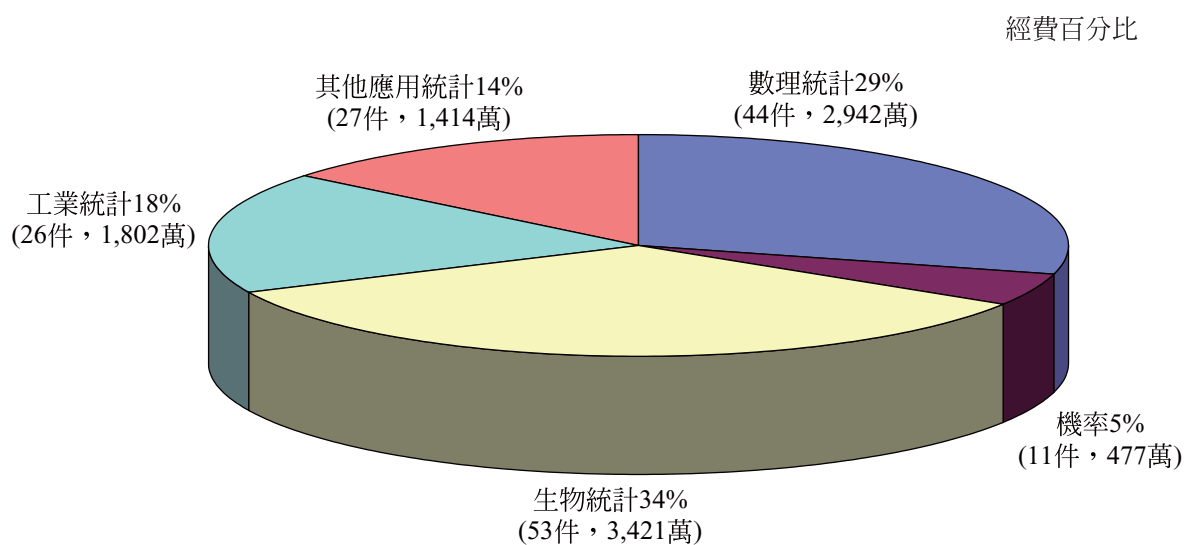
統計學門 97 年度新申請專題研究計畫共 196 件（不含隨到隨審之新聘人員計畫），核定通過 123 件，連同前期預核案 38 件，本年度共通 161 件，過計畫通過率 68.8%，使用經費共 100,561 仟元，其中人事費（含主持費）65.7%，雜費 10.94%，研究設備 5.19%，出國經費 8.59%。計畫之審查主要依據計畫重要性、可行性以及申請人近五年研究表現。為使學界瞭解統計學門研究計畫件數、經費及各執行機關補助情形，茲製作一系列相關圖表，僅供參考。

圖一為各次領域研究經費分佈圖，由次領域項目分為數理統計、機率、生物統計、工業統計、其他應用統計等五項。其中數理統計件數最多共 44 件佔約 29%，機率最少佔約 5%，其餘依次為生物統計、其他應用統計及工業統計。

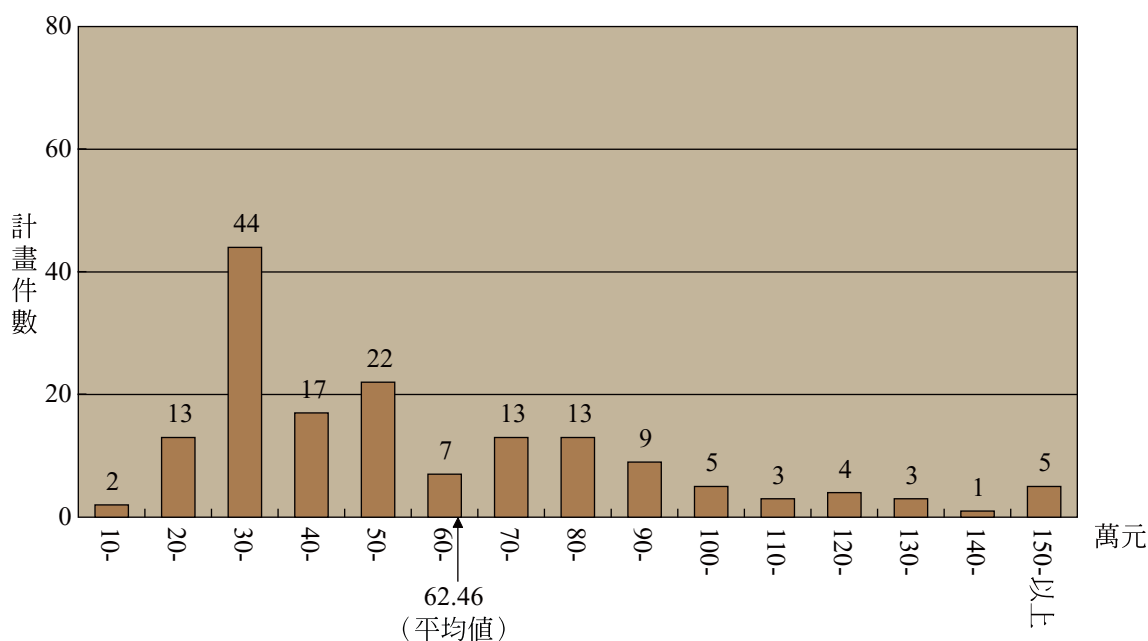
圖二經費級距分佈圖，統計學門計畫平均經費約 62.46 萬元，較去年 61.39 萬元略微成長，就分佈而言核定經費數集中在 20 萬至 100 萬之中，約佔 86.79%。百萬元以上之計畫共 21 件，其經費主要是用於培育博碩士生。

圖三顯示各研究單位執行計畫情形，本年度共有 43 個單位執行統計學門研究計畫，僅將超過 4 件者列出參考。依次為中研院、淡江大學、成功大學、臺灣大學、東海大學、清華大學、中央大學、中興大學、交通大學、東華大學、政治大學、中原大學、中國醫藥、國衛院等，約佔統計學門計畫總數 68.94%，其中以中國醫藥及國衛院較以往多，其他各校在件數成長上變化亦不大，可看出各校在執行國科會計畫上之投入已達一固定數。

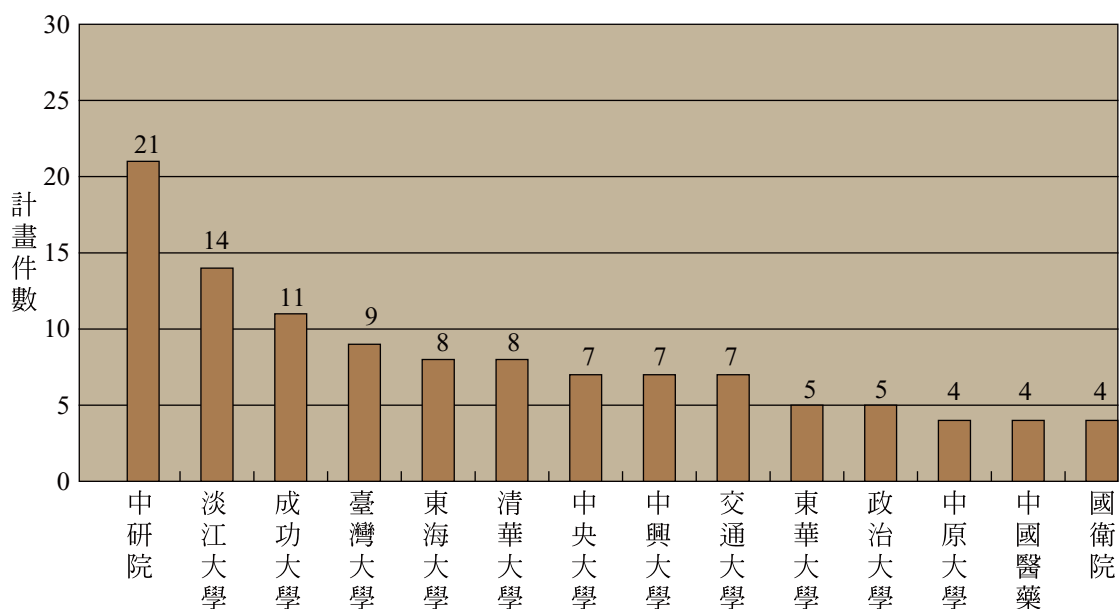
圖一 97 年度統計學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 97 年度統計學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 97 年度統計學門研究單位計畫件數分佈



地球科學

97 年度地球科學學門核定補助專題研究計畫計 195 件，通過率 65.2% (含預核計畫)，補助研究經費 352,647 仟元 (含管理費)；除學門研究計畫外，並推動執行「地震科學研究中心」科技計畫及「尖端研究平台及設施整備方案－地科儀器平台」，研究計畫。為使學界瞭解本年度地球科學學門研究計畫經費補助情形，及各單位執行研究計畫件數，茲製作一系列圖表如下，謹供參考！（以下統計資料不包括跨領域、後卓越延續計畫）

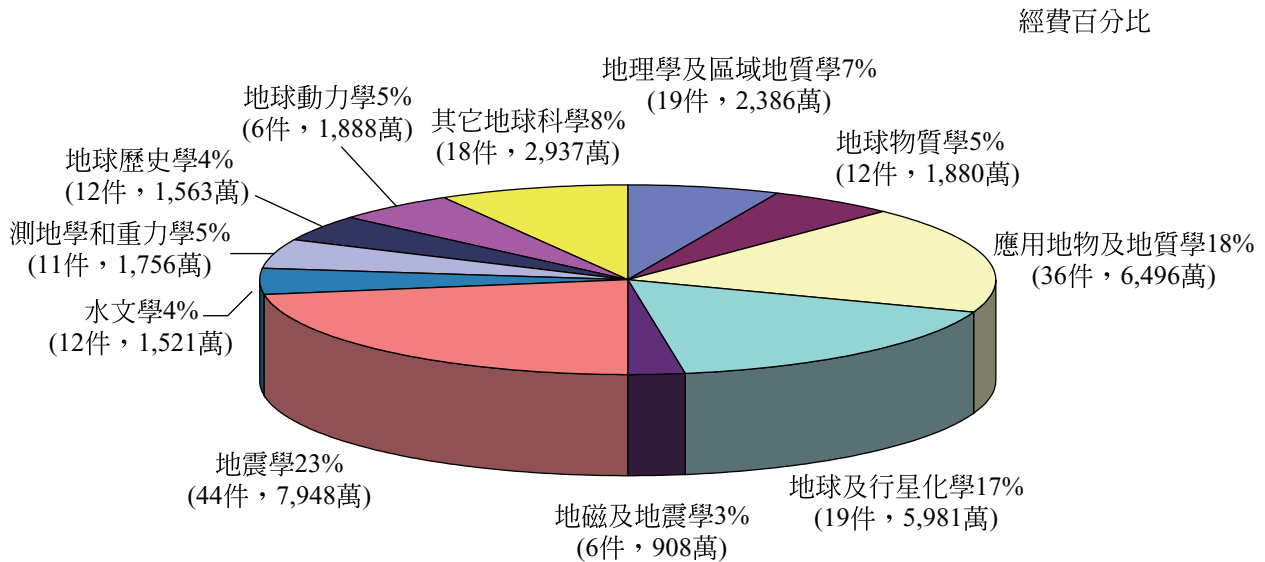
圖一為各次領域研究經費分布情形：以地震學 7,948 萬元最多，約佔 23%，主要為推動「地震科學研究中心」大型計畫下研究群之整合研究；依次為應用地球物理及地質學 6,496 萬元佔 18%，地球及行星化學 5,981 萬元佔 17%，其他地球科學 2,937 萬元佔 8%，地理學及區域地質

學 2386 萬元佔 7%，其餘次領域核定經費均未超過 5%。

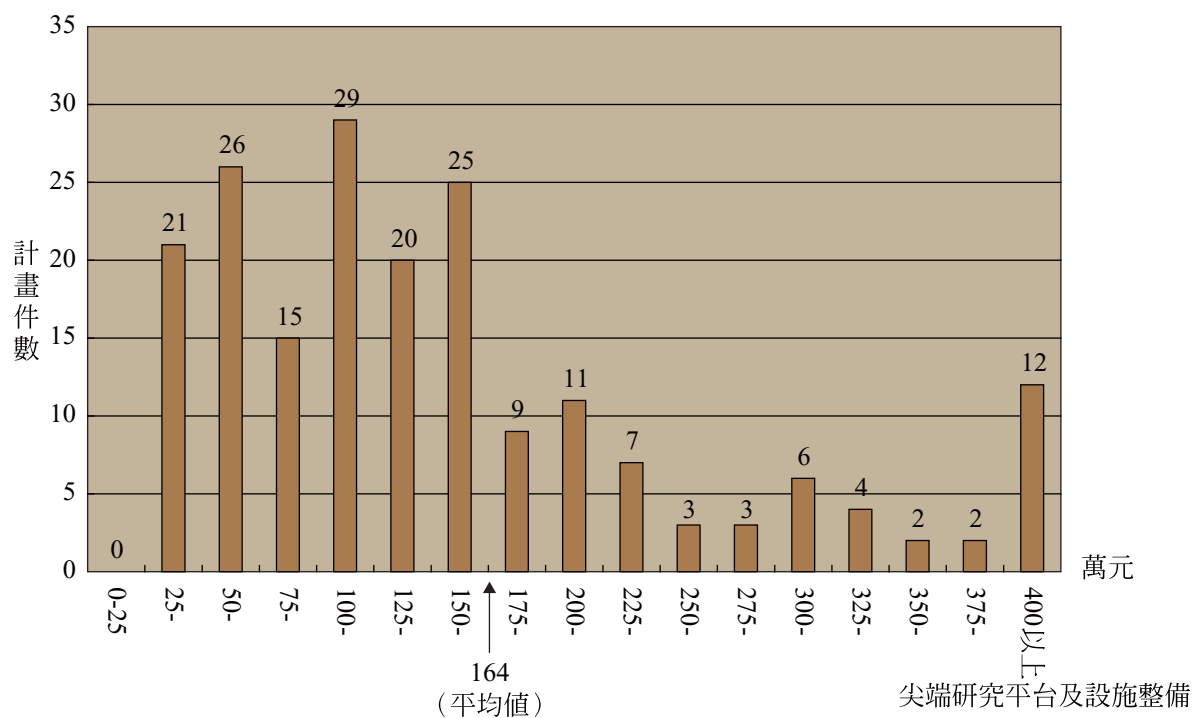
圖二為補助經費級距分布情形：地球科學研究計畫平均經費約為 164 萬元 (不包括地物及地化儀器中心)，超過 400 萬則有 12 件計畫，主要配合「尖端研究平台及設施整備方案－地科儀器平台建置」及「地震科學研究中心」大型計畫下研究群之整合研究。

圖三為各學術研究單位執行計畫件數分布情形：執行單位達 36 個學術研究單位，主要新增技職院校為執行機關。僅列出補助研究計畫達 3 件計畫以上之執行機關；主要執行地球科學研究計畫單位仍為中研院、台灣大學、中央大學、成功大學、中正大學、海洋大學、東華大學及台灣師範大學等，約佔學門計畫總件數的 74%；特別是私立技職院校計畫數成長較多。

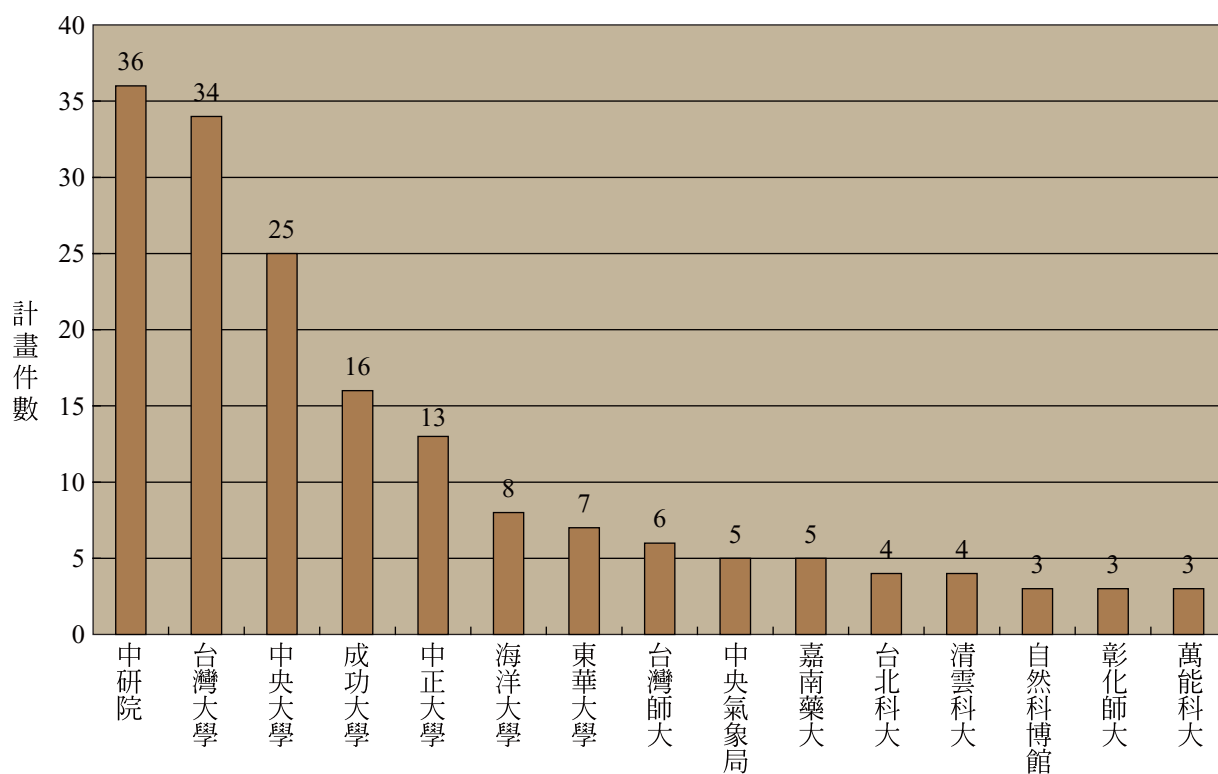
圖一 97 年度地球科學學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 97 年度地球科學學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 97 年度地球科學學門研究單位計畫件數分佈



大氣科學研究領域

97 年度大氣科學領域研究計畫共通過 110 件，經費核定 19,383 萬元，以下三項統計圖表，可使研究人員更瞭解學門內計畫件數、補助經費及執行機關之分佈情形。

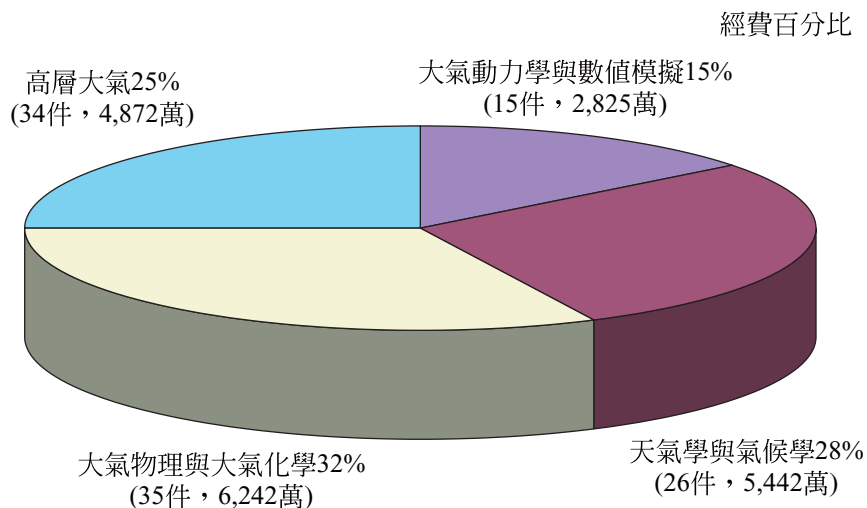
圖一各次領域經費分佈情形來看，在氣象領域中，天氣學與氣候學及大氣動力學與數值模擬分別佔 28% 及 15%，主要研究內容為東亞季風、局部環流研究及颱風、台灣地區災變天氣研究等，大氣物理與大氣化學在次領域分佈中佔比例為 32%。高層大氣(太空科學)經費所佔比例為 25%，

主要研究項目為電離層、磁層及特高頻雷達。

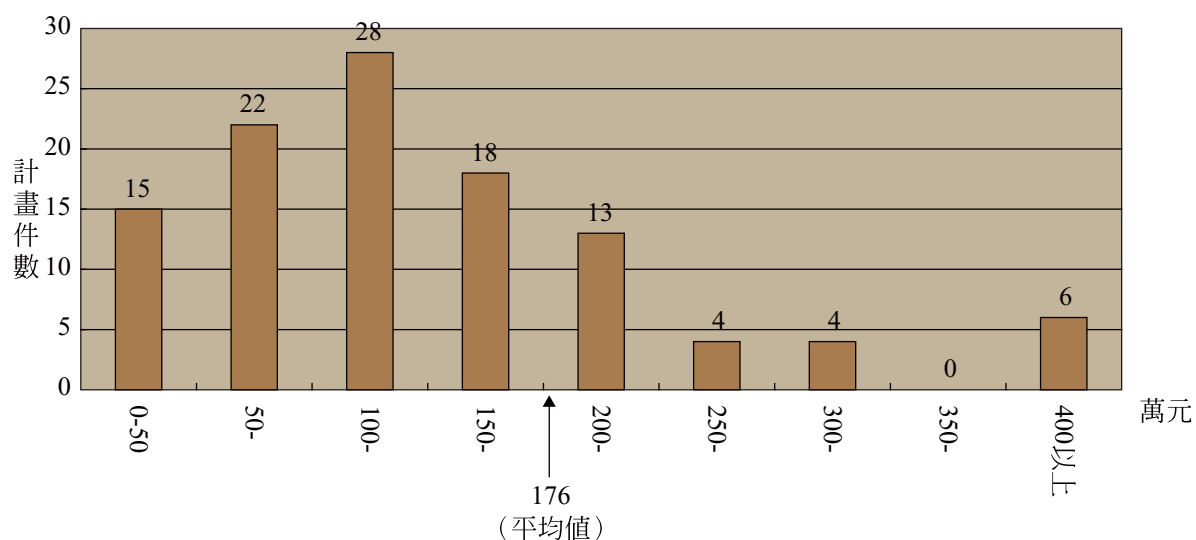
依圖二經費補助級距分佈圖顯示，補助經費超過大氣科學領域平均經費(176 萬元)之計畫約有 33 件。

圖三各學術研究單位計畫分佈圖顯示，中央大學仍是目前國內大氣科學領域最主要的研究單位，共執行 43 件計畫，佔全研究領域總件數的 39%，其次則為台灣大學，執行計畫件數 20 件，佔總件數 22%。其它國內研究單位則有中研院、文化大學、台灣師大、中央氣象局、成大…等。

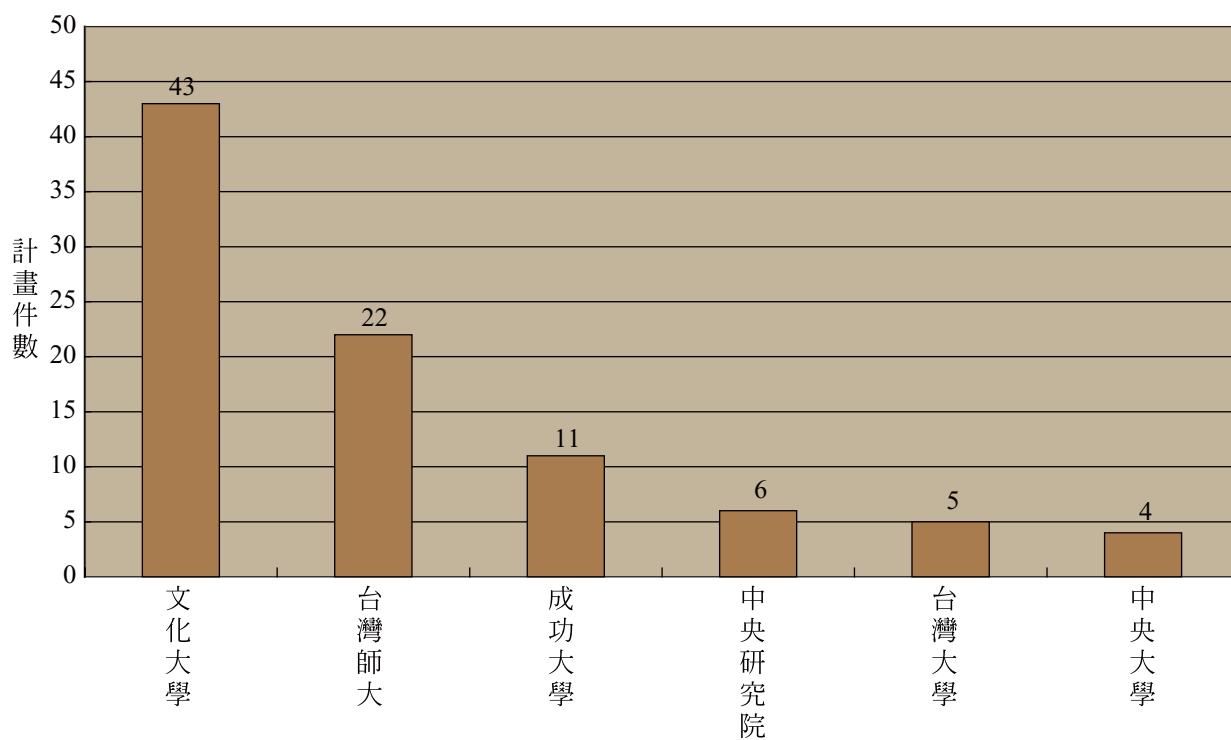
圖一 97 年度大氣科學學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 97 年度大氣科學學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 97 年度大氣科學學門研究單位計畫件數分佈



資料至97年9月15日止，大氣科學研究計畫共計110件，圖列為執行4件(含)以上計畫之單位。

海洋

97 年度海洋學門研究計畫共通過 85 件，經費核定約 13600 萬元，平均經費 162 萬。以下三項統計圖表，希望使學門研究人員更瞭解今年海洋學門計畫件數、補助經費及執行機關之分佈情形。

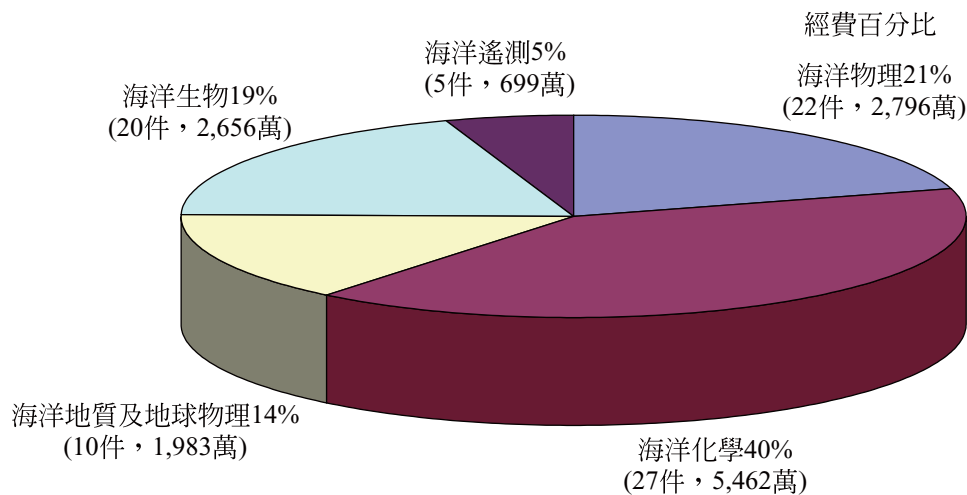
今年計畫核定人數較去年略少，為維持學門基本研究能量，審議小組將一些研究表現較差之計畫，以合併或加入整合計畫的方式，核給少量的研究經費，使其繼續從事研究。從圖一各次領域經費分佈圖顯示，海洋物理佔 21%，海洋地質佔 14%，海洋化學領域因配合地科共用研究平台的經費溢注，主要用在購置生地化觀測用之大型

設備，因此經費比例略升至 40%，海洋生物領域參與人力漸增，所佔經費比例亦達到 19%。

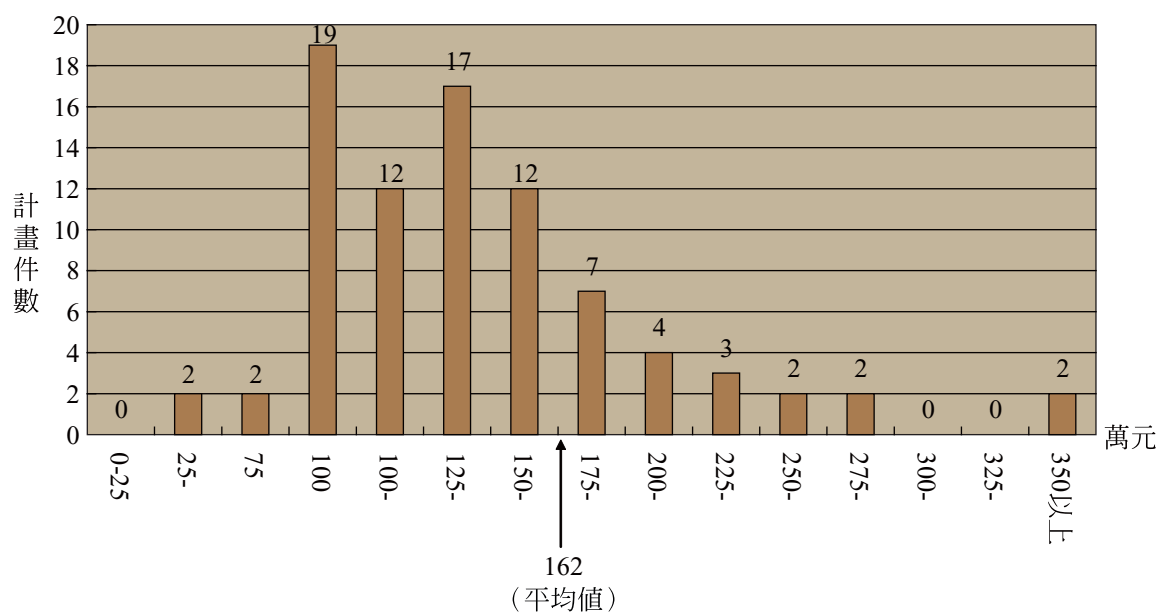
圖二為經費補助級距分佈圖，學門平均經費為 162 萬，與去年（160 萬）相當。未來學門預算若想要有大幅度成長，必須另規劃出大型、具挑戰性研究題材，去向會裡額外爭取。

圖三為各學術研究單位計畫分佈圖，臺灣大學、海洋大學及中山大學為學門最重要的三個研究單位，計畫件數佔全學門計畫總數之比例為 67%，其它非主要海洋研究系所之計畫數雖有增加，但經費使用比例僅佔 27%，未來學門應繼續提昇及維持這些在非主要海洋研究系所人力的研究能量，讓海洋學門能均衡且全面性的發展。

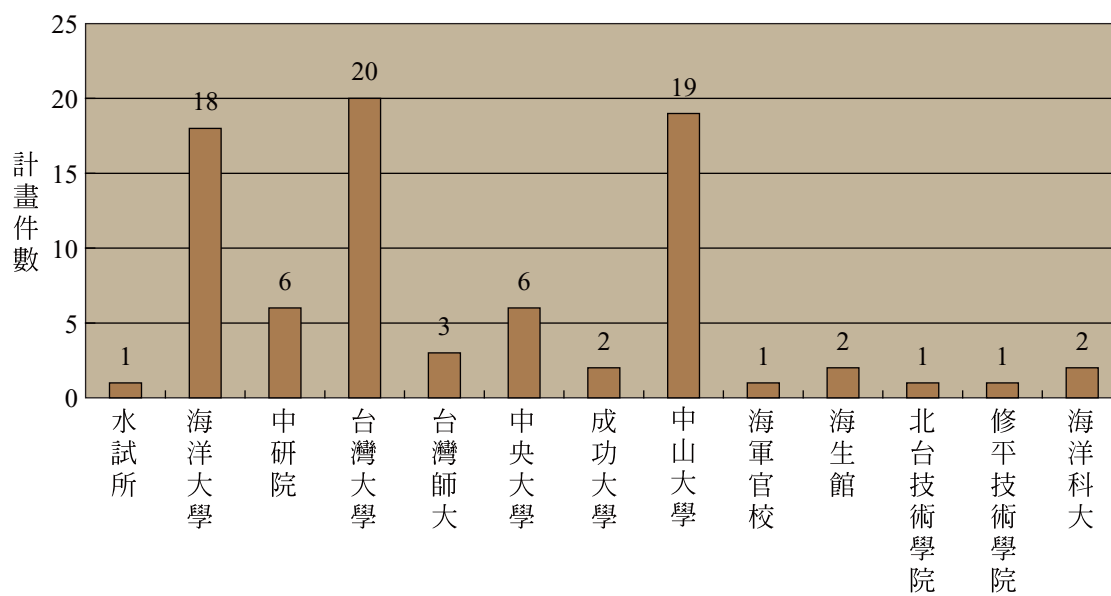
圖一 97 年度海洋科學學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 97 年度海洋科學學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 97 年度海洋科學學門研究單位計畫件數分佈



化學

97 年度化學學門研究計畫（不含隨到隨審之新聘人員計畫、產學計畫、跨領域計畫以及國家型計畫）共通過 492 件，核定金額 85,056 萬元，件數較前一年度略增 3.8%，總核定經費增加了將近 6.1%（96 年度 474 件，80,191 萬元；95 年度 481 件，78,679 萬元）。為能夠讓大家能詳細了解各領域計畫分配、補助經費及各大學、研究機構經費分佈、研究成果等相關事宜，以及增進和執行機構間的互動關係，自然處特地製作了一系列圖表供學界參考，也希冀藉此對化學各次領域的消長及研究趨勢作定性之剖析。

圖一是各次領域的經費分佈情形，有機化學領域所佔比率(23%)與件數(111 件)和去年相同，研究課題已由較傳統之全合成、合成方法、金屬催化環化反應與不對稱催化作用，轉型至較應用層面的分子設計，例如與顯示器或能源轉換相關的分子、具生化活性、與生化醫藥之辨識相關的分子等等。然而核定的件數由 95 年的 122 件下降到 111 件，可能是資深研究學者逐漸退休，但延攬新人不易所致。

相對而言，近年來無機與物化組的新進研究人員增加，件數分別從 95 年的 48 與 69 件增加到 61（無機）與 77 件（物化）。這兩個次領域的件數及經費消長與材料化學的發展相關，顯示先前跨足材料化學的趨勢已然平緩，所以材料化學次領域從數年前佔總經費的 8% 增加到三年前的 14% 之後便未再成長，近三年的件數僅增加 4 件成為 63 件。就經費分佈的百分比而言，無機組由 10% 上升至 13%，而物化組維持在 14%。物化組的經費百分比未如無機組般的隨件數而漸增，可能與物化領域招聘新進人員時，著重於預算經費、學生素質及研究人力來源的考量，導

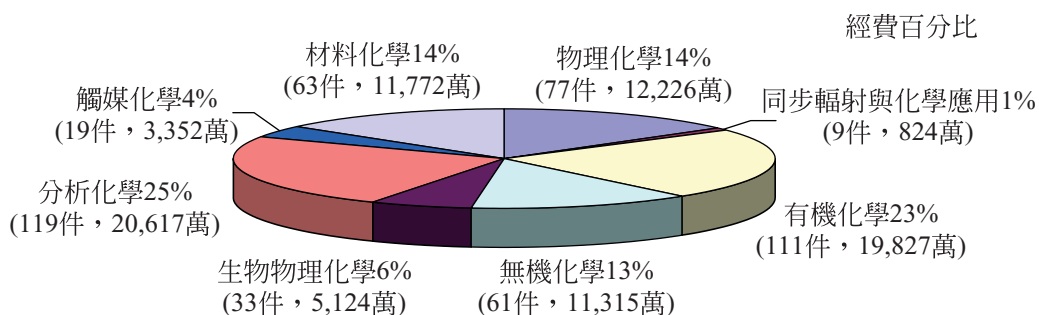
致物化組計畫的計算化學的比率相當高。生物物理化學領域也有類似的高比率之計算化學計畫的情形，因此物化與生物物理化學的每件計畫補助額度低於學門平均值約 15–20 萬。

在計畫件數與核定經費額度兩個項目，分析化學領域持續第二年高居各次領域之冠，與近 5–10 年成立的系所多以分析應用為重點研究方向有相當高的關聯性，本領域在近三年的成長已趨於平緩。分析化學和業界關係比較直接，敏感於新領域之偵測需求、擅長於跨領域的課題。因此分析領域在新穎奈米材料之分析應用、蛋白質體學及生醫科技檢測相關領域有快速的成長。

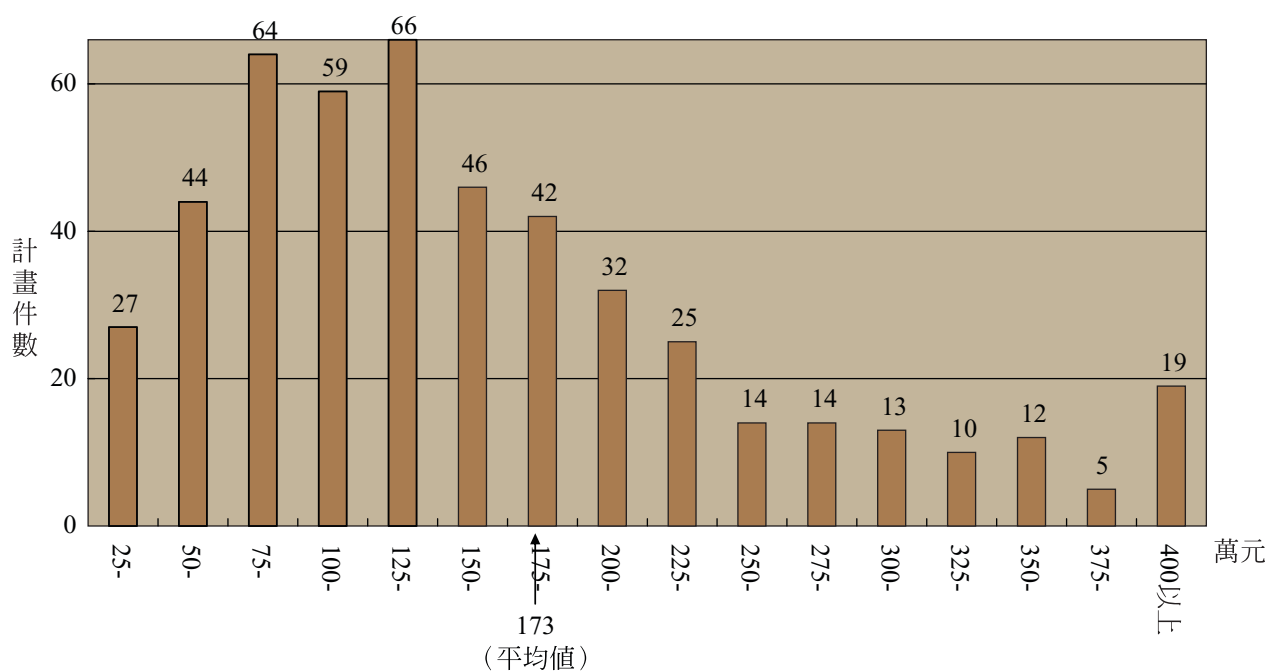
綜觀本學門各次領域經費分佈百分比，在這兩年幾乎是沒有變化的，顯示前幾年受材料科學、化學生物等新興顯學衝擊，所因應的研究課題之調整，已達到穩定的狀態。值得注意的是，在這兩項重點方向之外，國內與能源、永續相關的跨領域研究正逐漸興起。

以圖二的經費級距分佈而言，97 年度研究經費超過平均值 173 萬之計畫數約佔 37% 與去年相同（94 年度 43%），此應為理想之常態性分佈。圖三為各學術單位執行計畫件數分析。計畫數超過（含）8 件之 21 個單位所獲補助件數約佔全部核定件數的 79.3%（96 年度為 20 個單位，佔 80.8%），圖三內的多數學校通過件數較去年略增一、兩件，可能是總計畫件數增加 18 件的緣故。大致而言，各化學或應用化學系的研發能量已有明顯改善。依補助科研之觀點，資源集中以及平均分配往往是站在互相對立的立場。為配合國內科研發展生態，自然處歷年來均採兩方面皆兼顧的政策。藉由以上的說明，希望大家對今年經費分配及分佈情形能有概括性的瞭解。

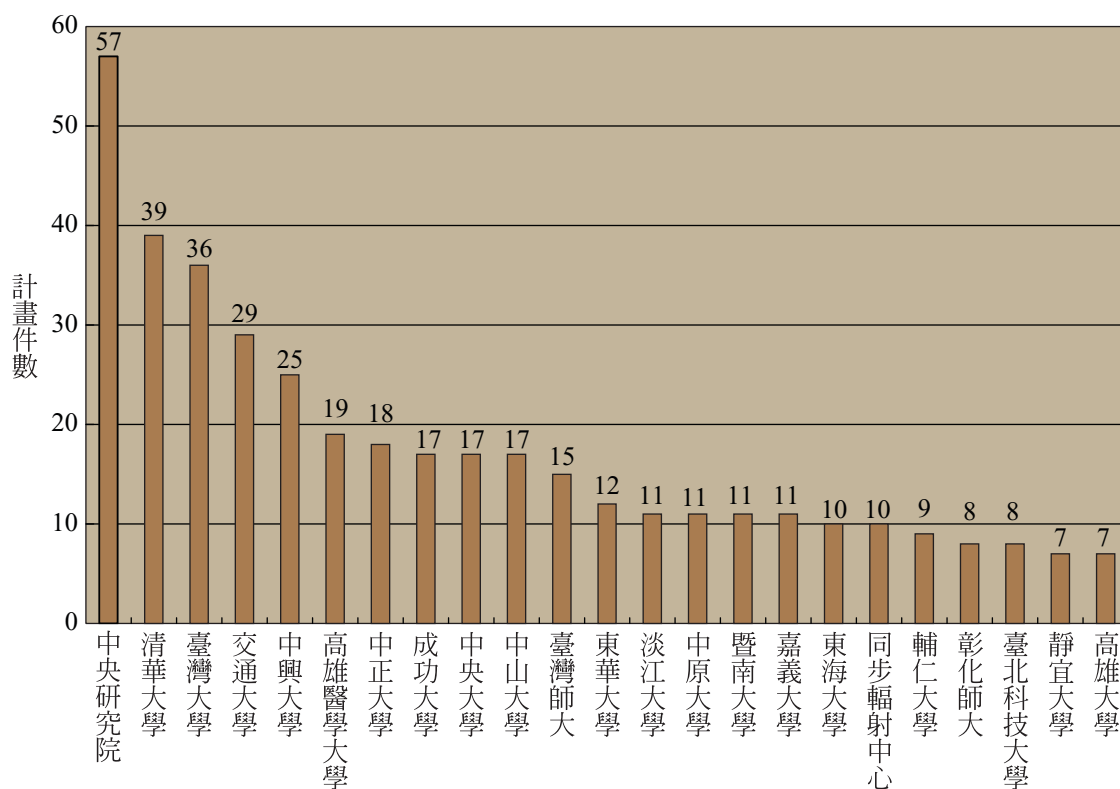
圖一 97 年度化學學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 97 年度化學學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 97 年度化學學門研究單位計畫件數分佈



物理

97 年度物理學門專題研究計畫（不含隨到隨審之新聘人員計畫、國合計畫、大小產學計畫、跨領域計畫以及國家型計畫）核定補助 544 件，補助金額為 77,946 萬元，平均一件計畫 143 萬元。僅將該年度自然處物理學門補助計畫之次領域分佈、支助經費和執行機構間的相互關係，製作一系列圖表，供大家參考。

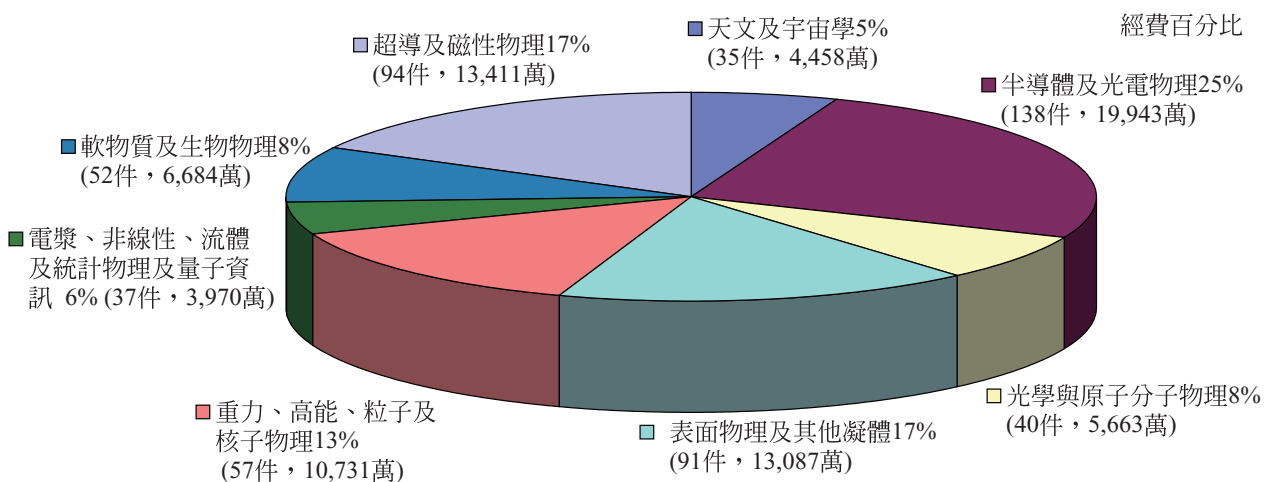
圖一為各次領域的經費分佈情形，天文及宇宙學佔 5% (共 35 件，總計 4,458 萬)；半導體及光電物理佔 25% (共 138 件，總計 19,943 萬)；光學與原子分子物理佔 8% (共 40 件，總計 5,663 萬)；表面物理及其他凝體佔 17% (共 91 件，總計 13,087 萬)；重力、高能、粒子及核子物理佔

13% (共 57 件，總計 10,731 萬)；電漿、非線性、流體及統計物理及量子資訊佔 6% (共 37 件，總計 3,970 萬)；軟物質及生物物理佔 8% (共 52 件，總計 6,684 萬)；超導及磁性物理佔 17% (共 94 件，總計 13,411 萬)。

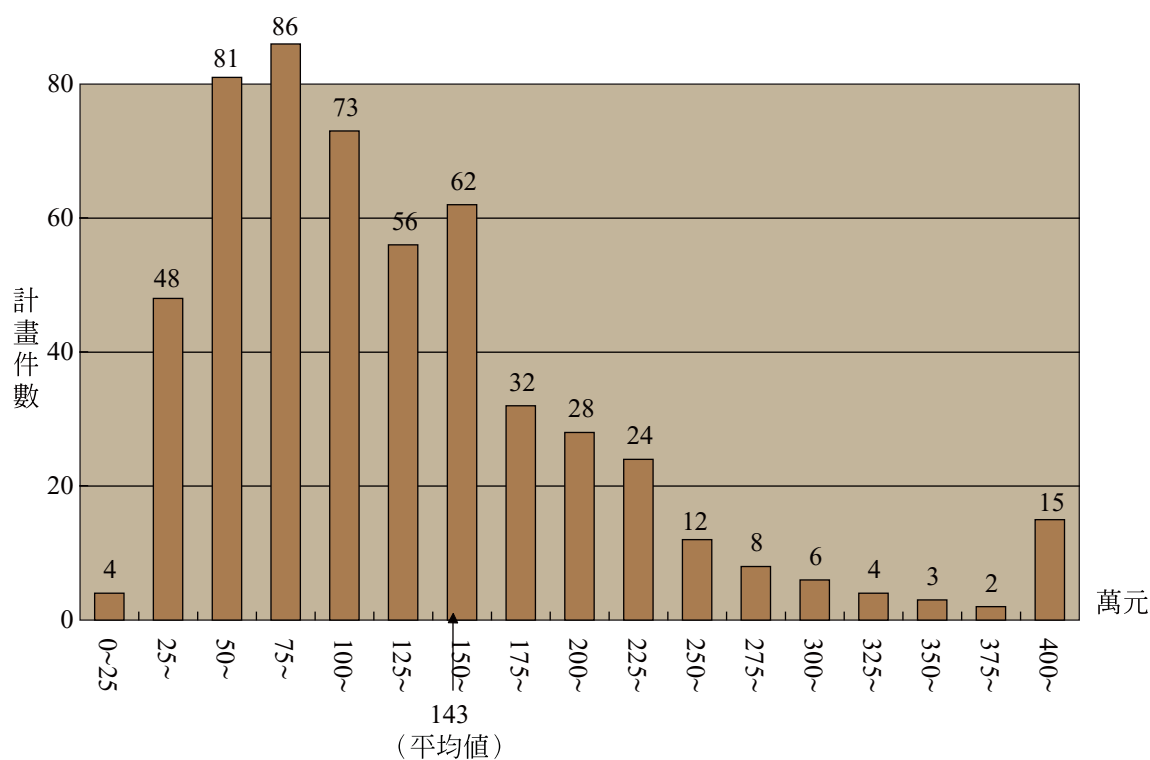
圖二為經費級距分佈，係屬常態性分佈，但經費超過 400 萬元以上者共 15 件，約佔總計畫數的 2.76%，這些計畫主要為高能實驗物理、研究表現傑出或傑出學者養成之計畫。

圖三為各學術單位執行計畫件數的分析圖，前三名為中央研究院、台灣大學、清華大學、和交通大學，因執行研究計畫之單位達 40 多個，故僅將超過 6 件者列出參考。

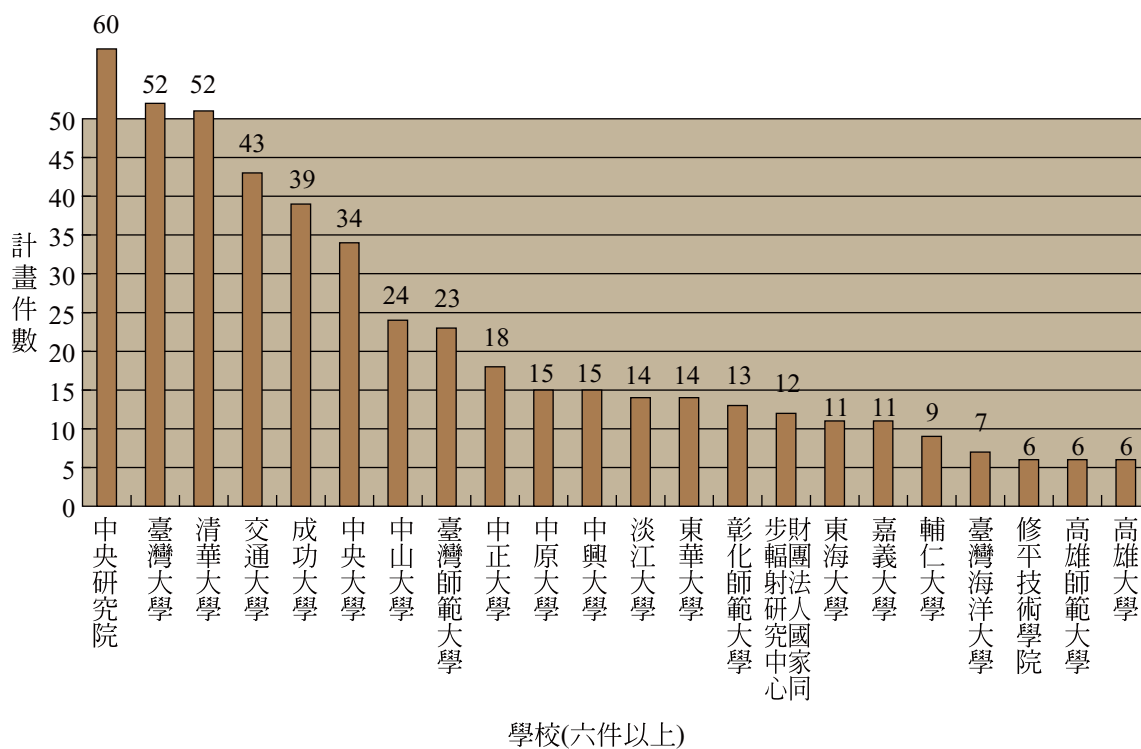
圖一 97 年度物理學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 97 年度物理學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 97 年度物理學門研究單位計畫件數分佈



永續

永續學門 97 年度新申請專題計畫共 476 件，核定通過 276 件，計畫通過率 58%，使用經費 204,905 千元，其中人事費（含主持費）52.7%，雜費 30%，研究設備費 3%，出國經費 3.86%。計畫之審查主要依據計畫主持人部份、計畫之價值與意義及計畫之可行性。為使學界了解永續學門研究計畫件數、經費及各執行機關補助情形。茲製作下列相關圖表，僅供參考。

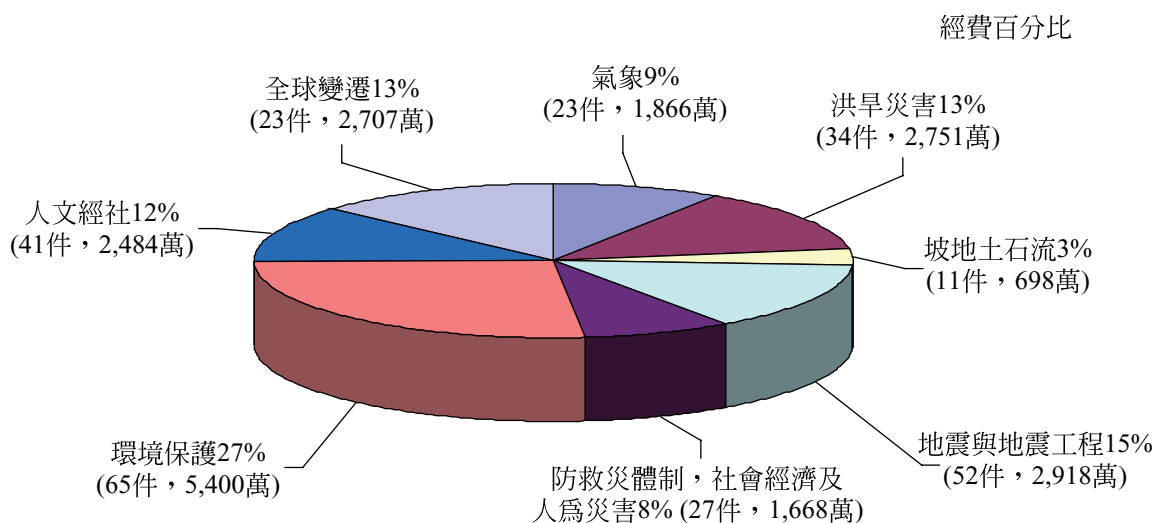
圖一為各次領域研究經費分佈圖，次領域項目分為氣象、洪旱災害、坡地土石流、地震與地震工程、防救災體制/社會經濟及人為災害、環境保護、人文經社、與全球變遷等七項。其中環境保護件數最多共 65 件約佔 24%，坡地土石流最少約佔 4%，其餘依次為地震與地震工程、人文經社、洪旱災害、防救災體制/社會經濟及人

為災害、氣象及全球變遷。

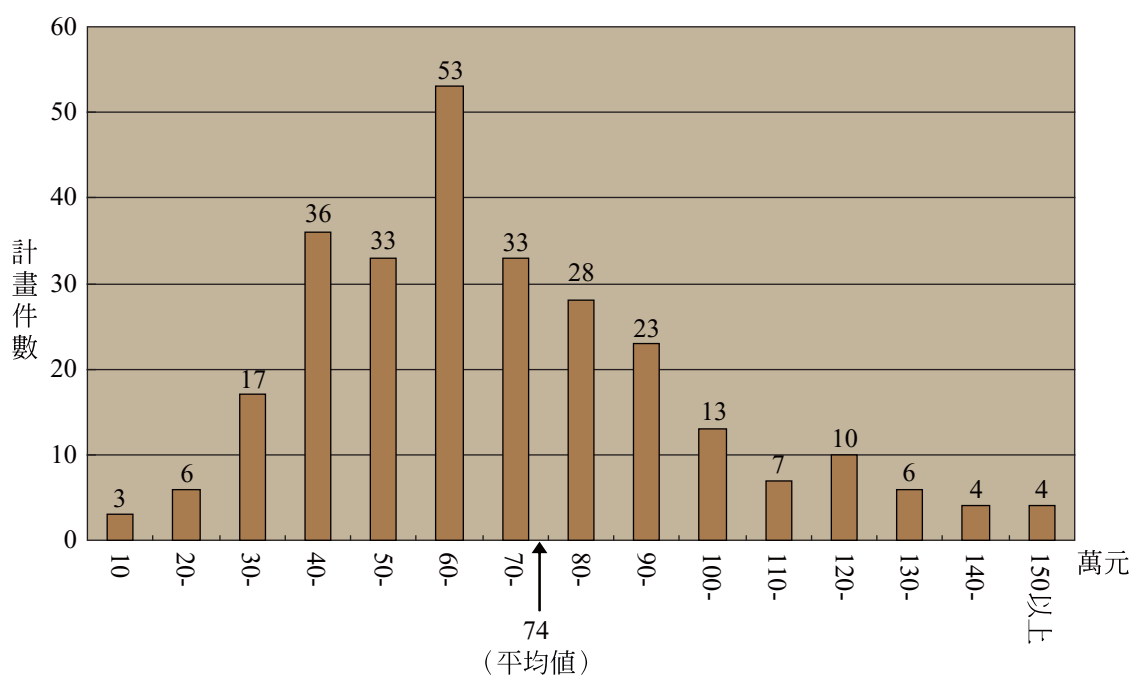
圖二經費級距分佈圖，永續學門計畫平均約 74 萬元，較 96 年度之 78 萬為負成長，就分佈而言核定經費數集中在 30 萬至 90 萬之間，約佔 81%。百萬元以上之計畫共 44 件，其經費主要是用於培育博碩士班之學生助理。

圖三顯示各研究單位執行計畫情形，本年度共有 73 個單位執行永續學門研究計畫，僅將超過 6 件者列出參考。依次為國立臺灣大學、國立成功大學、國立中央大學、國立臺灣師範大學、國立中興大學、國立交通大學、國立臺北科技大學、財團法人國家實驗研究院、逢甲大學、中國文化大學、交通部中央氣象局、國立屏東科技大學、東海大學等，約佔永續學門計畫總數之 58%，各校之件數變化不大。

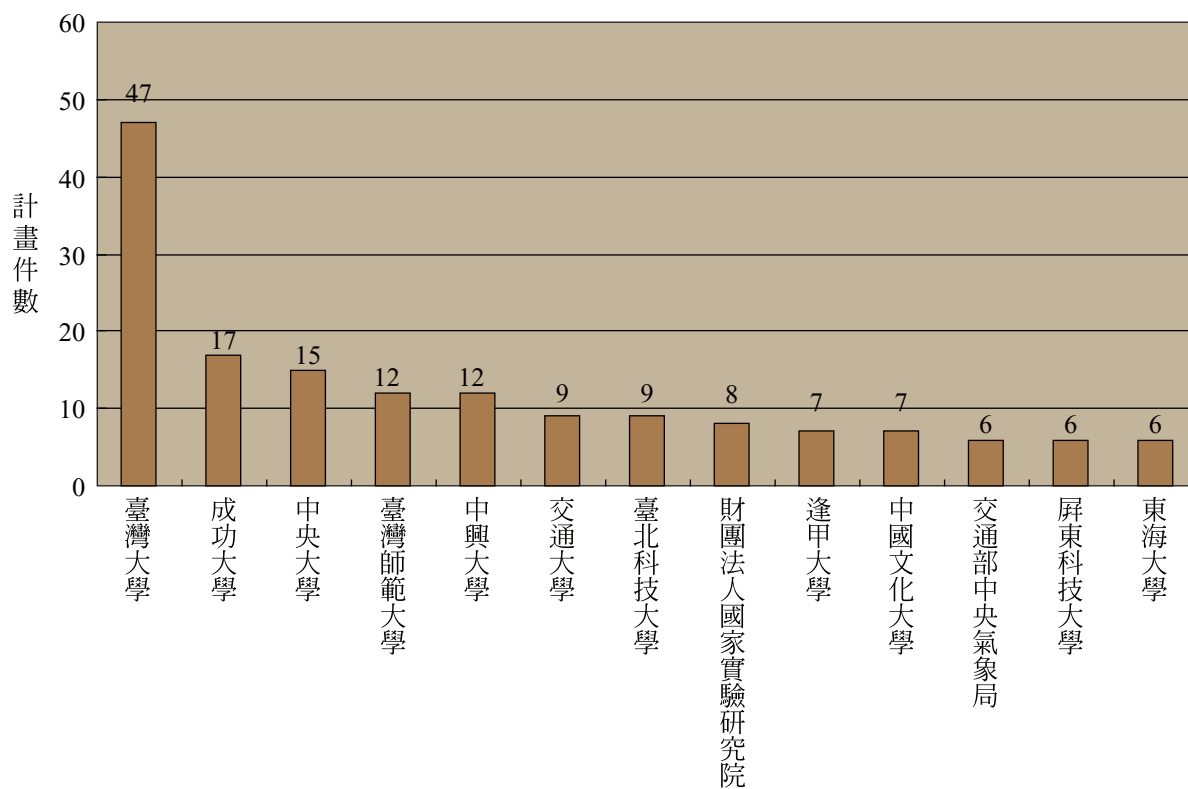
圖一 97 年度永續學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 97 年度永續學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 97 年度永續學門研究單位計畫件數分佈



貴重儀器共同使用服務計畫

貴重儀器共同使用服務計畫 97 年度申請計畫共 185 件，核定通過 155 件，計畫通過率為 83.8%，其中包括了購置計畫 7 件，運作計畫 148 件，核定經費共達 210,754 千元。運作計畫審查主要是依據儀器服務績效、負責儀器教授之專業與管理表現及儀器操作員之專業與服務態度；購置計畫之審查重點則在考慮儀器之需求性、是否有適當之儀器負責教授及操作人員，為使學研界

瞭解貴重儀器計畫件數、經費及各執行機關補助情形，茲製作相關圖表，僅供參考。

下圖為 97 年補助台灣大學、台灣科技大學、中央大學、清華大學、交通大學、中興大學、中正大學、成功大學、中山大學及私立大專院校之件數及經費分佈圖，其中補助之 135 部貴重儀器集中在九大中心，私立大專院校則有 12 部儀器。

圖一 97 年度貴重儀器共同使用服務計畫經費分佈圖

