

## 91 年專題研究計畫核定統計分析

91 年度專題研究計畫申請案共申請 1984 件，核定通過 1499 件，通過率為 76%，補助經費共 193,830 萬元。本年度各學門各類研究計畫資料統計分析說明及圖表如下：

### 數學

九十一年度申請專題研究計畫共 265 件，核定通過 185 件，計畫通過率為 70%(不含多年期預核)，另外加上去年預核多年期 64 件，使用經費共達 14,217 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。

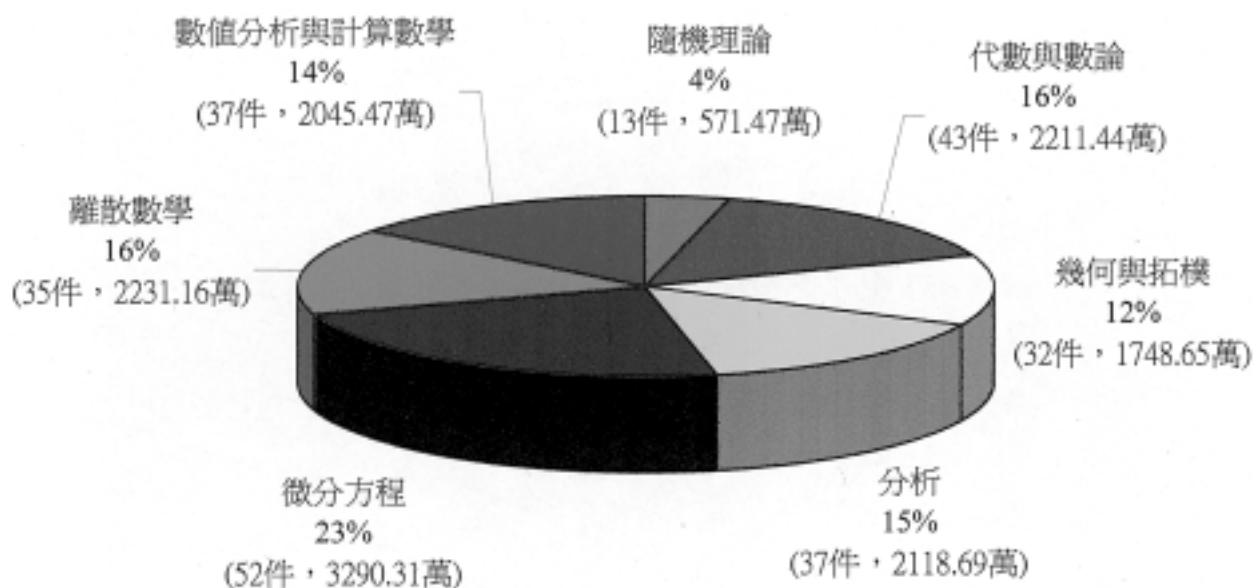
圖一為各次領域研究經費分佈圖，由次領域項目分為隨機理論、代數與數論、幾何與拓樸、分析、微分方程、離散數學、數值分析與計算數學。圖中「微分方程」佔 23% 件數最多，「隨機理論」佔 4%，計畫件數最少，其餘各

領域件數補助上差距不大。

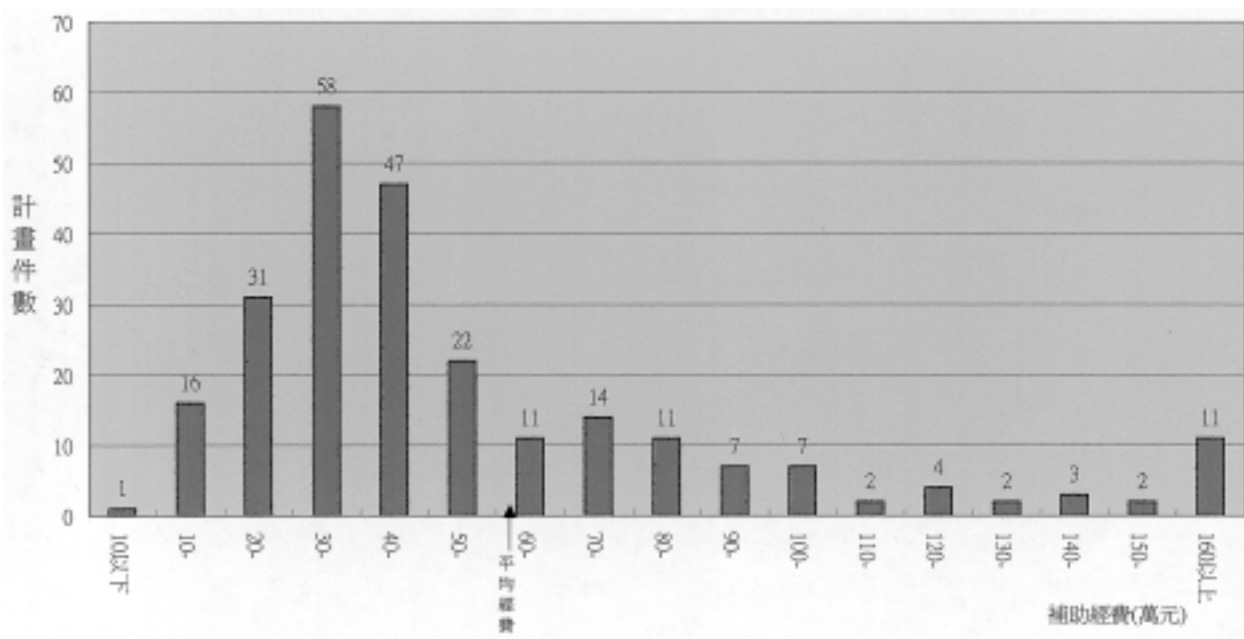
圖二為補助經費級距分佈圖。數學學門研究計畫之平均經費為 57.3 萬元，較去年高出 12.9 萬元。就分佈而言，係屬常態分配，平均經費在 30 萬與 50 萬元間的計畫件數高達 105 件；而一百萬元以上之計畫共 31 件，這些計畫主要是研究生人數眾多或特約計畫。另外，今年度計畫皆屬個別型計畫，並無整合型計畫。

圖三顯示各研究單位執行計畫情形。本年度共有 63 個單位執行數學學門之專題研究計畫，較去年減少了 1 個研究單位。一半以上的計畫集中在 10 個單位，依次為中研院、台灣大學、清華大學、交通大學、中正大學、成功大學、中山大學、中央大學、台灣師範大學、淡江大學等，約佔數學學門計畫總數 61%，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。

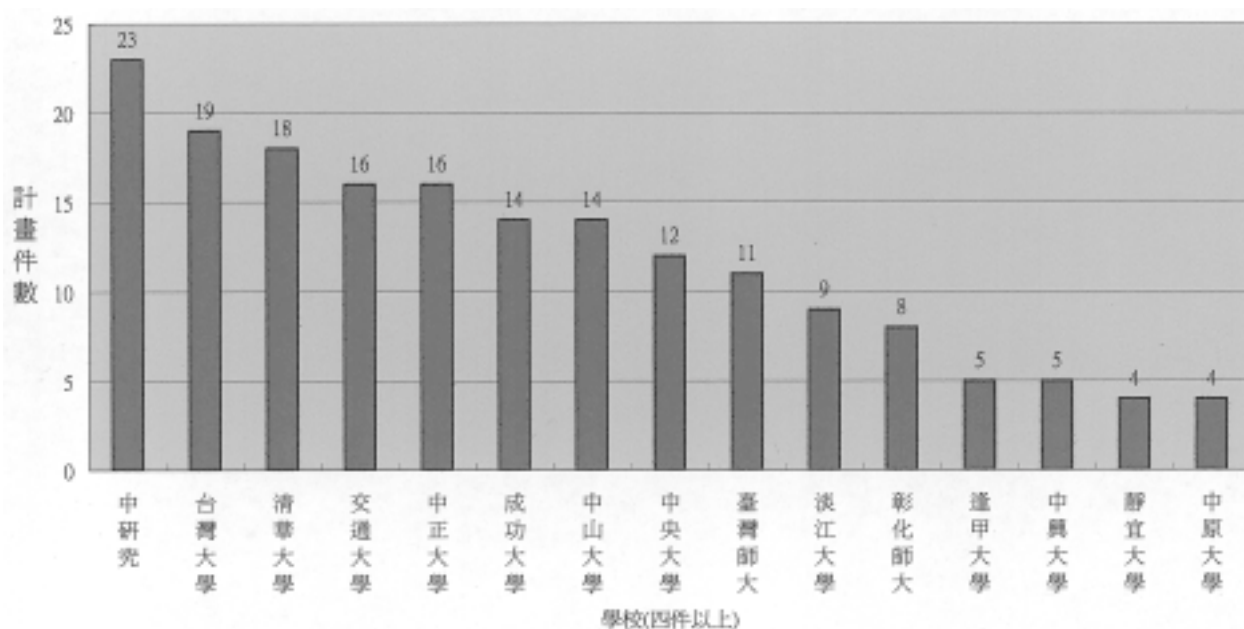
圖一 91 年度數學學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 91 年度數學學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 91 年度數學學門研究單位計畫件數分佈



## 統計

九十一年度申請專題研究計畫共 194 件，核定通過 146 件，計畫通過率 75.3%，使用經費共 7622 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。

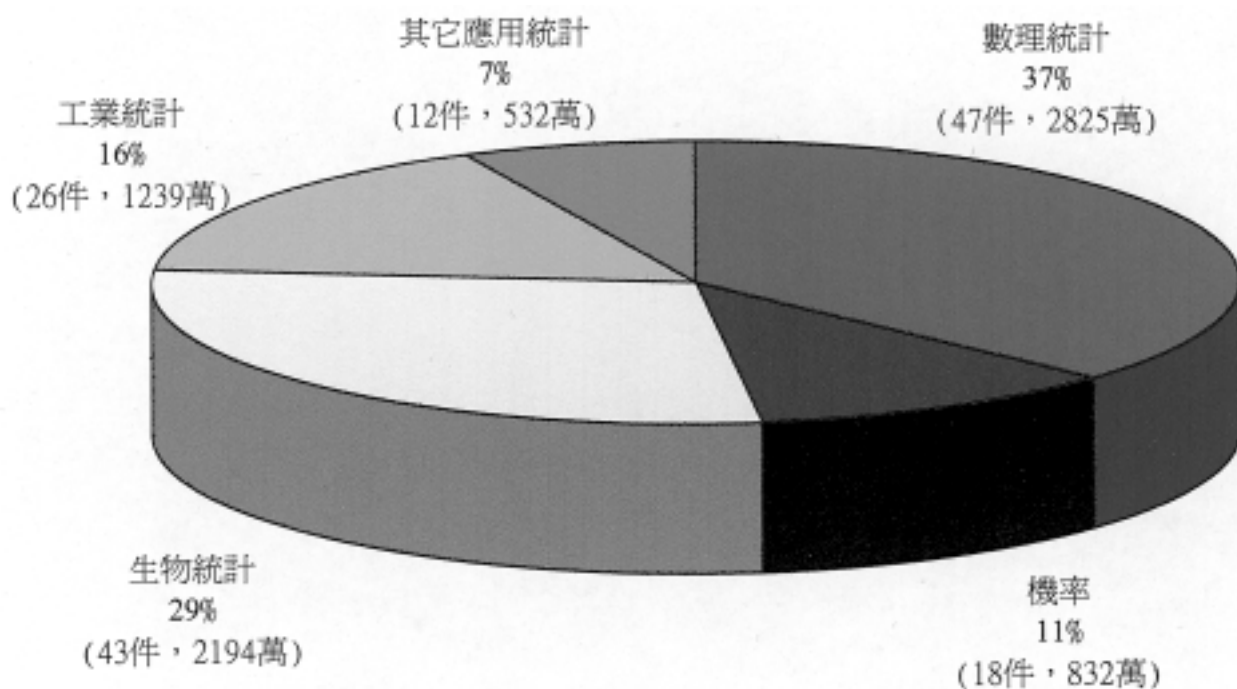
圖一為各次領域研究經費分佈圖，由次領域項目分為數理統計、機率、生物統計、工業統計、其他應用統計等五項。今年度在領域歸類上有部份調整，圖中數理統計件數最多共 47 件佔約 37%，其他應用統計最少佔約 7%，其

餘依次為生物統計、工業統計及機率。

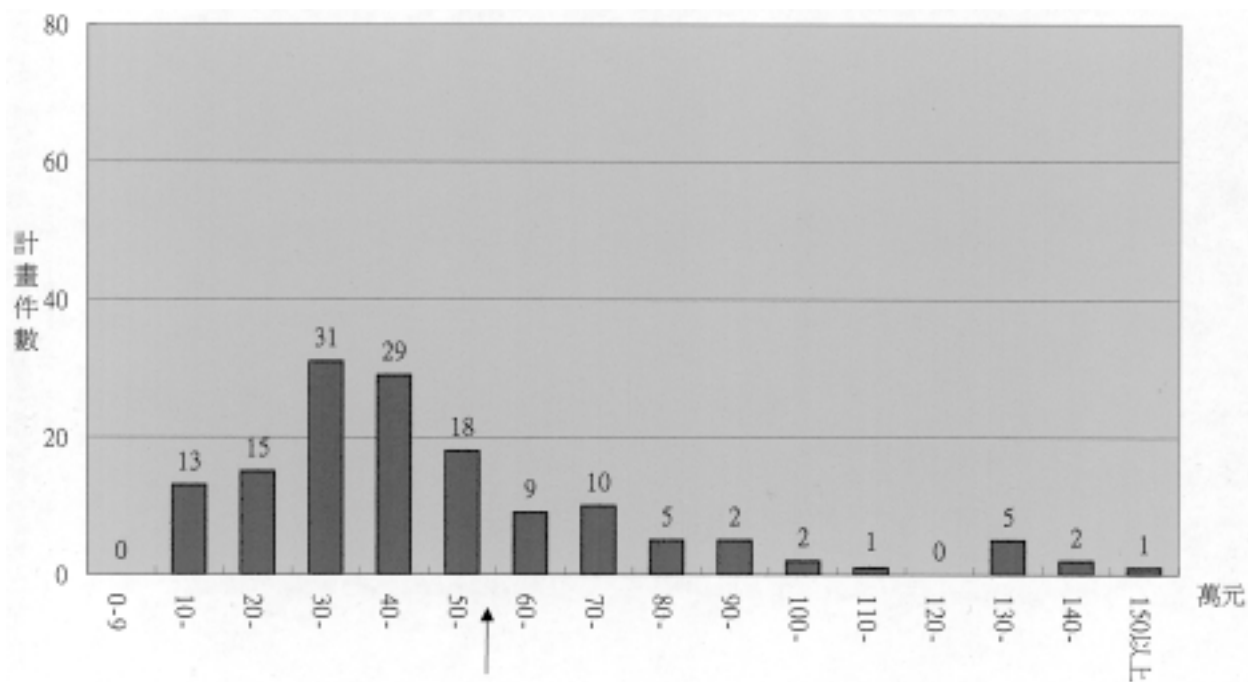
圖二經費級距分佈圖，知統計學門計畫平均經費約 55.2.2 萬元，主要是主持費的核給，就分佈而言核定經費數集中在 20 萬至 50 萬之中，約佔 63%。百萬元以上之計畫共 11 件，其經費主要是研究人力的支援。

圖三顯示各研究單位執行計畫情形，本年度共有 32 個單位執行統計學門研究計畫，依次為中央研究院、淡江大學、台灣大學、清華大學、政治大學、交通大學、中央大學、成功大學、東海大學、逢甲大學等，約佔數學學門計畫總數 67%，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。

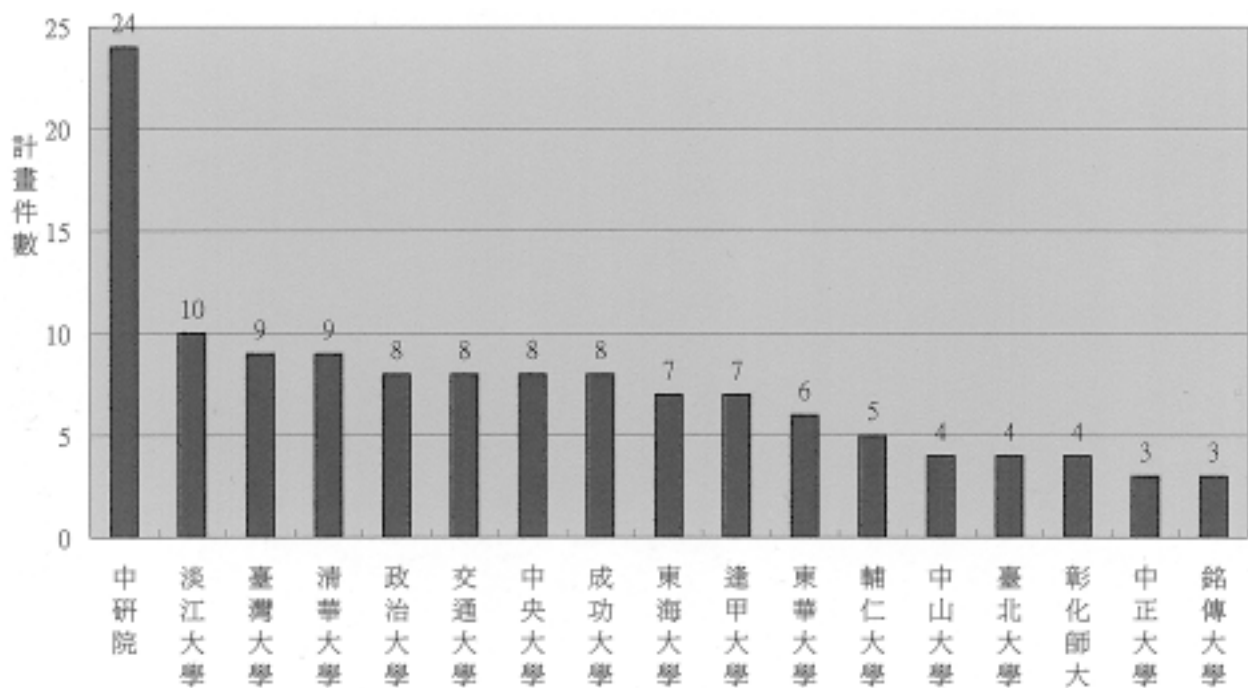
圖一 91 年度統計學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 91 年度統計學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 91 年度統計學門研究單位計畫件數分佈



## 物理

九十一年度物理學門專題研究計畫（統計至 91 年 9 月止）核定補助 390 件，補助金額 60,531 萬元(不含奈米跨領域計畫)，平均一件計畫 155 萬元，較 90 年度平均經費 130 萬元高，主要係今年度計畫經費中包含每件計畫主持費 12 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。

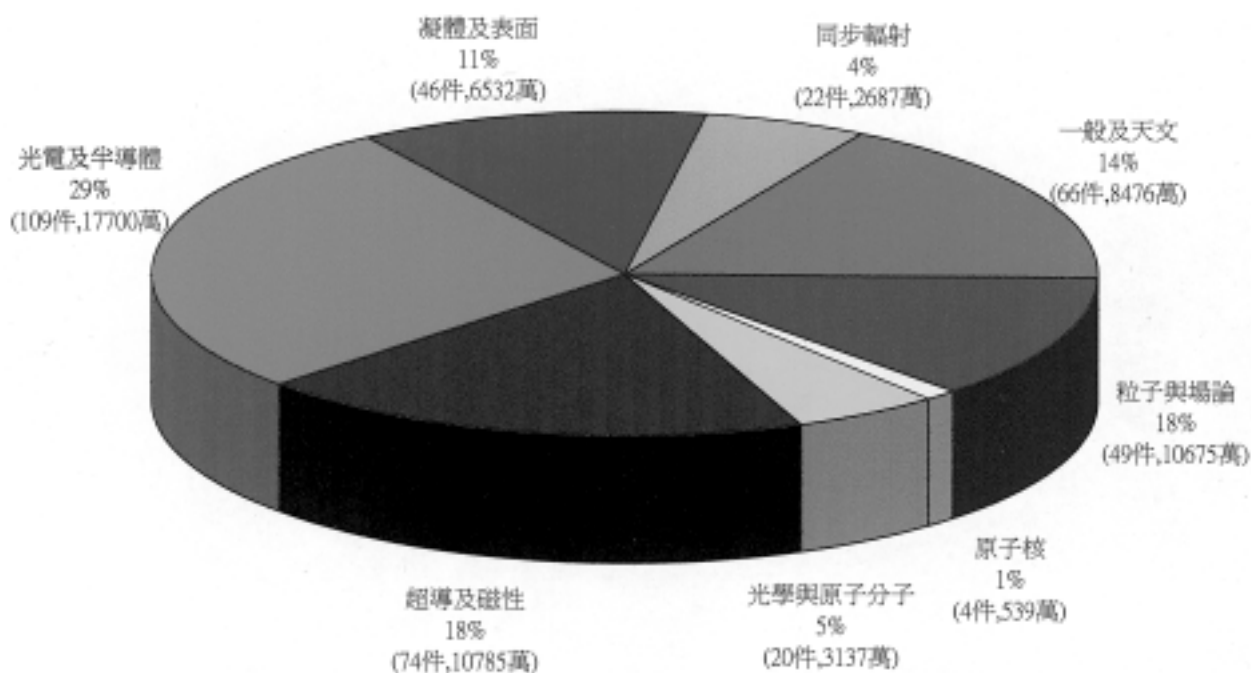
圖一 各次領域的經費分佈情形，光電及半導體物理佔 29%，在經費及件數均高居第一，超導及磁性物理方面居第二，其餘各次領

域的經費分配比或依計畫件數增減略有變動，一般及天文物理佔 14%，凝態及表面物理佔 11%，基本粒子及場論佔 18%，光學及原子分子物理佔 5%，同步輻射與物理應用佔 4%，原子核物理佔 1%。

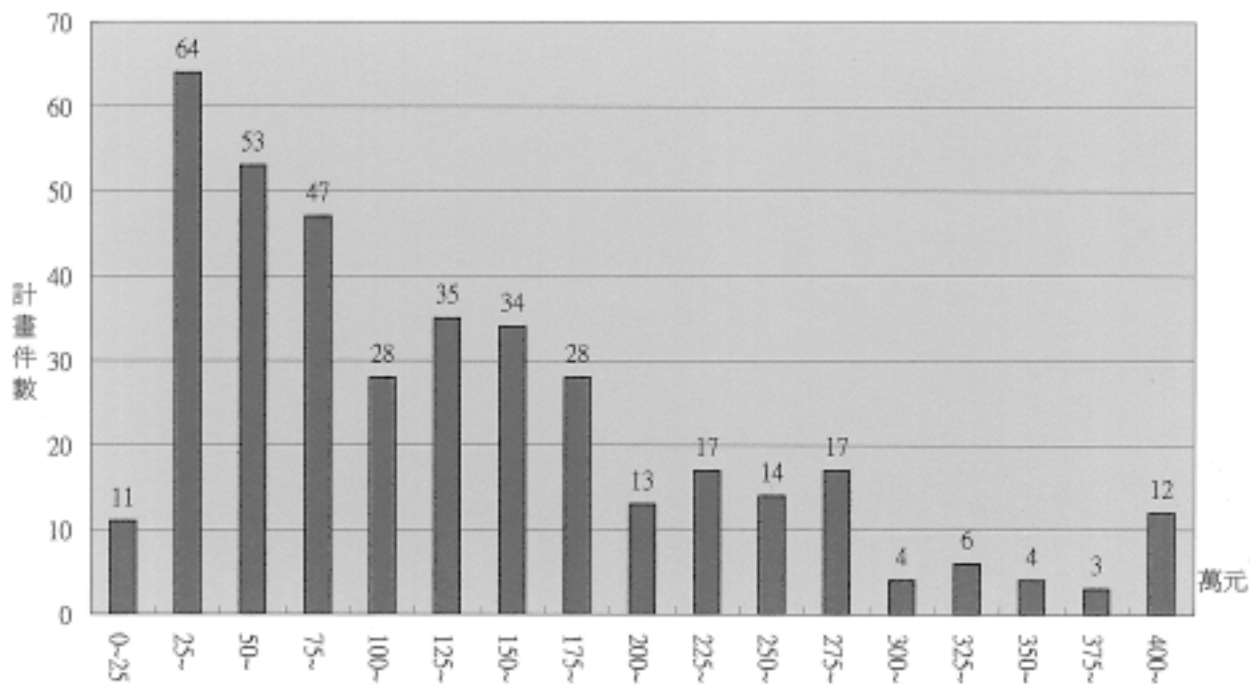
圖二 經費級距分佈，係屬常態性分佈，但經費超過 400 萬元以上者共 12 件，約佔總計畫數的 3%，這些計畫主要 高能實驗物理及研究表現傑出學者之計畫。

圖三 各學術單位執行計畫件數的分析圖，前三名 中研院、清華大學和台灣大學，因執行研究計畫之單位多達 45 個，故僅將超過 4 件者列出參考。

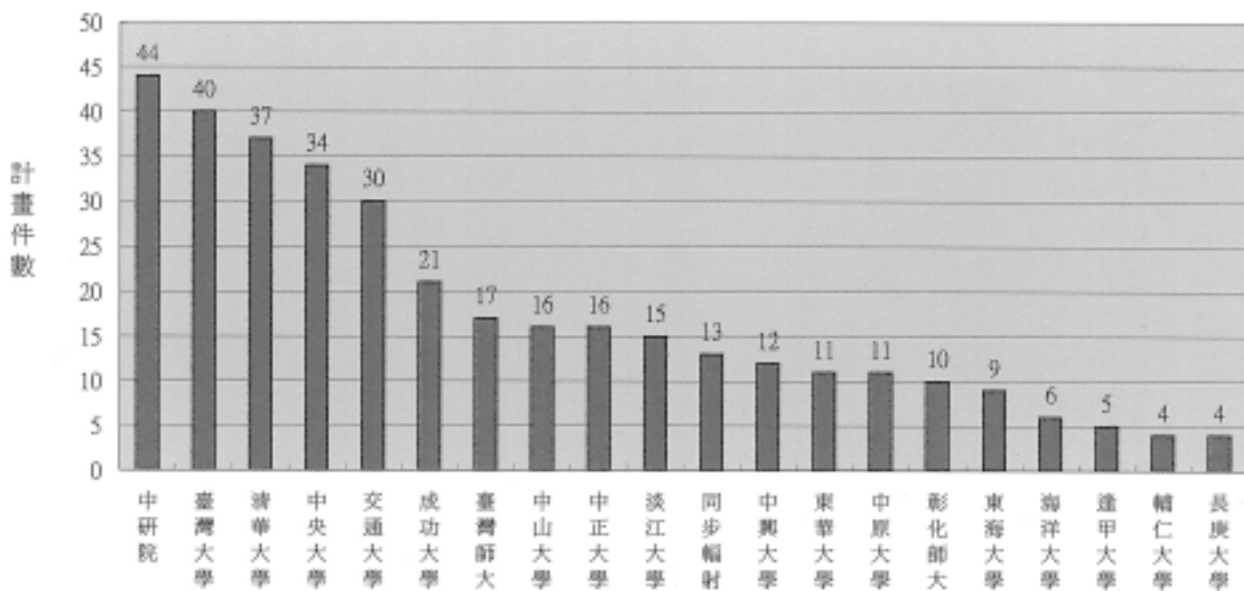
圖一 91 年度物理學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 91 年度物理學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 91 年度物理學門研究單位計畫件數分佈





## 化學

九十一年度化學學門研究計畫(不含隨到隨審之新聘人員計畫及跨領域奈米科技計畫)共通過 418 件，核定金額為 64,216 萬元，與去年(61,983 萬元)相比較，在經費上雖然增加了 3.6%，但顯然已經比 89~90 年度 6.4%幅度的成長少了近一倍。大家應可以理解這趨勢和國內經濟近年來的負成長率有間接性的關聯。然在國家經濟拮据困境下，尤能有高於百分之三的經費成長，可以凸顯出近年來政府提昇科研的決心。為使大家能詳細了解各類計畫分佈、支助經費分配等相關事宜，以及增進和執行機構間的互動關係，自然處製作了一系列圖表供大家參考也藉此對化學各次領域的消長及研究方向的變革作一定性上的剖析。

以圖一各次領域的經費分佈情形而言，有機化學領域佔 27%仍與以往趨勢相同，高居各領域之冠，但由計畫的研就方向中可以窺知國內有部分機化學研究者也逐漸由較傳統之方法學(methodology)或全合成研究，轉型至較應用層面的方向，譬如有機發光體，分子辨識系統等等。順應潮流的使然，也將可以預期未來跨領域整合的契機將大增，這應是國內科研界的良性發展現象。值得注意的是分析化學領域毋論在申請經費或件數上已連續兩年超越物理化學領域，躍升為第二。反之，物理化學，尤其是實驗導向之相關領域有負成長的趨勢。和國內近年間新成立化學相關系所及新進人員的成長交互比對後，不難發現一個關聯性，那就是從事分析領域以及理論化學的研究人員明顯增加。這現象應和

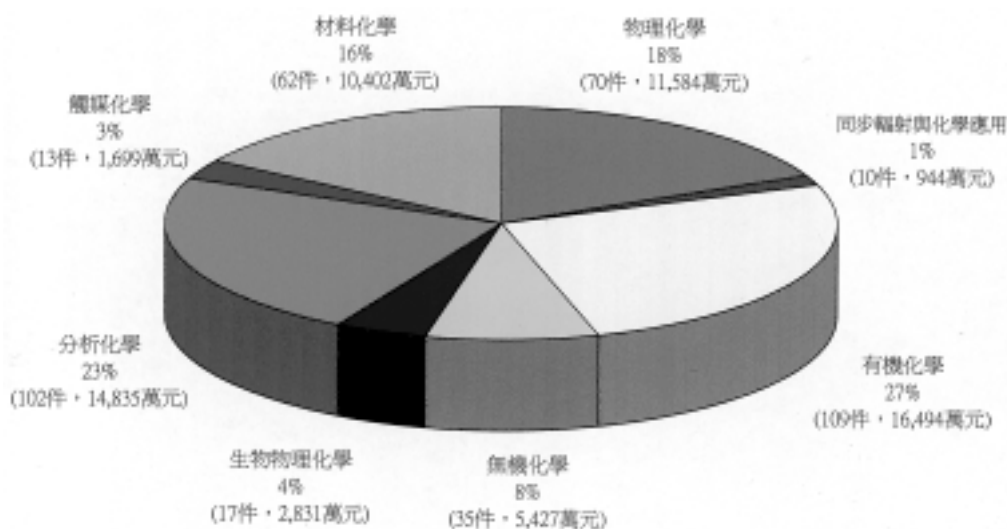
學校，尤其是新興系所未來的定位，發展，預算經費以及學生來源有密切關係。

另一方面，材料化學亦因學術界配合國際科研趨勢，獲重視程度從前四年之 8%增至今年的 16%，這個數據可以用來和無機領域的 12% (90 年度) → 8% (91 年度)做一個消長上的比對。無機領域最能直接切入當前材料化學發展方向。由圖表數據以及無機轉材料的計畫件數中可以定性上得到證明。這意味著國內科研界還是有相當程度在注意當前國際科研趨勢，唯可惜的是主題比較分散，也更凸顯出未來材料化學發展整合之必要性。

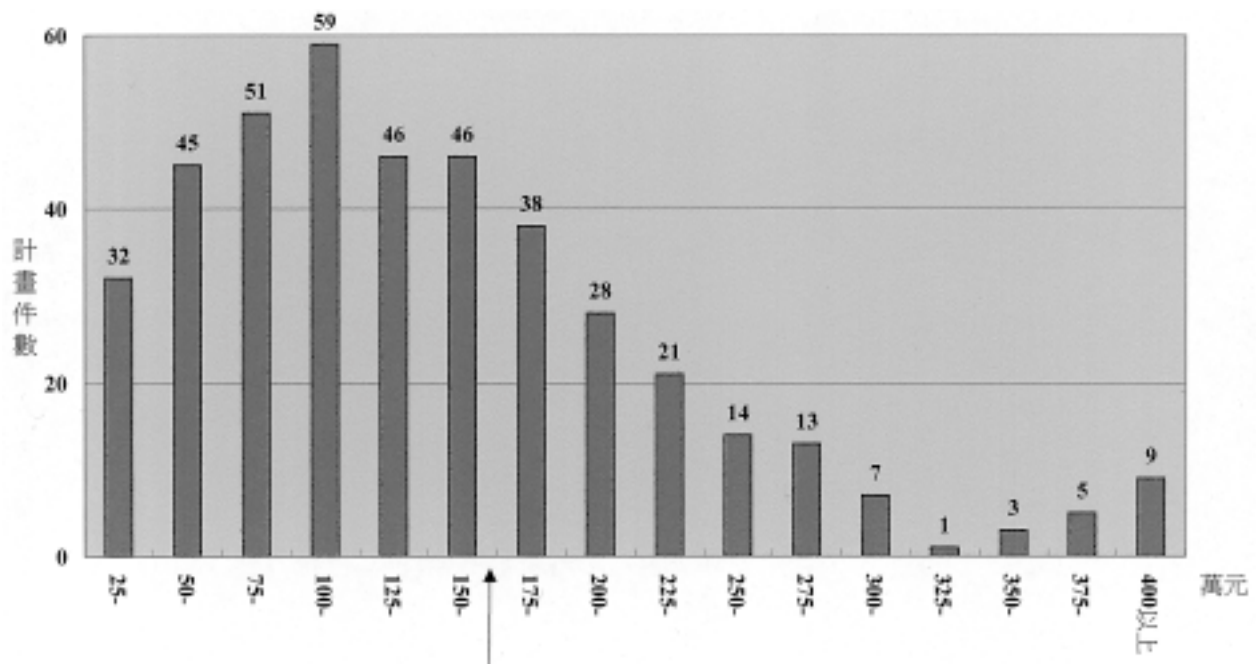
其餘各次領域的經費分配比或依計畫件數增減略有變動，但經費排序仍與上年度略同，生物物理化學(4%)，觸媒化學(3%)，同步輻射應用化學(1%)。以圖二的經費級距分佈而言，係屬常態性分佈。單件平均經費約 153 萬元較去年 137 萬增加了 11.6%，主要原因相信是大多數計畫已包含主持費在內之故。

圖三為各學術單位執行計畫件數的分析，前三名仍與九十年同，依次是中研院、清華大學、和台灣大學，唯因新興學校系所研究人員穩定成長及專科院校之升級，本年度三者之總和僅佔全部的 29%。另計畫數超過 10 件者已增為 14 個單位，加上前三名，則計畫數約佔全部的 72%，但所獲補助經費佔總計畫經費的 85%。依科研角度觀之，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。據此，希冀大家能對今年經費分配及分佈情形有一個概括性的了解。

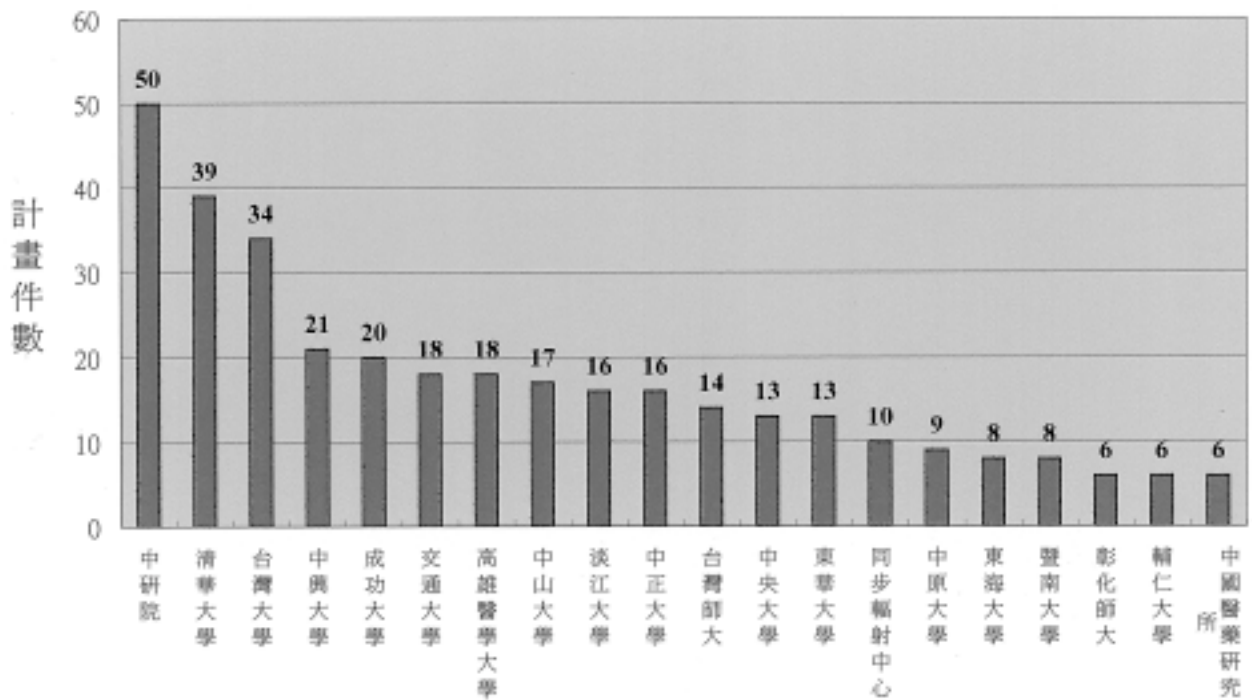
圖一 91 年度化學學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 91 年度化學學門研究計畫補助經費級距分佈



圖二 91 年度化學學門研究單位計畫件數分佈





## 地球科學

九十一年度地球科學學門核定補助專題研究計畫計 144 件，補助研究經費 259,439 仟元（含管理費）；除學門研究計畫外，仍持續推動執行「地震及活斷層研究」跨部會重大科技計畫，研究計畫件數減少約-2.7%，核定總經費成長約 20.9%。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！

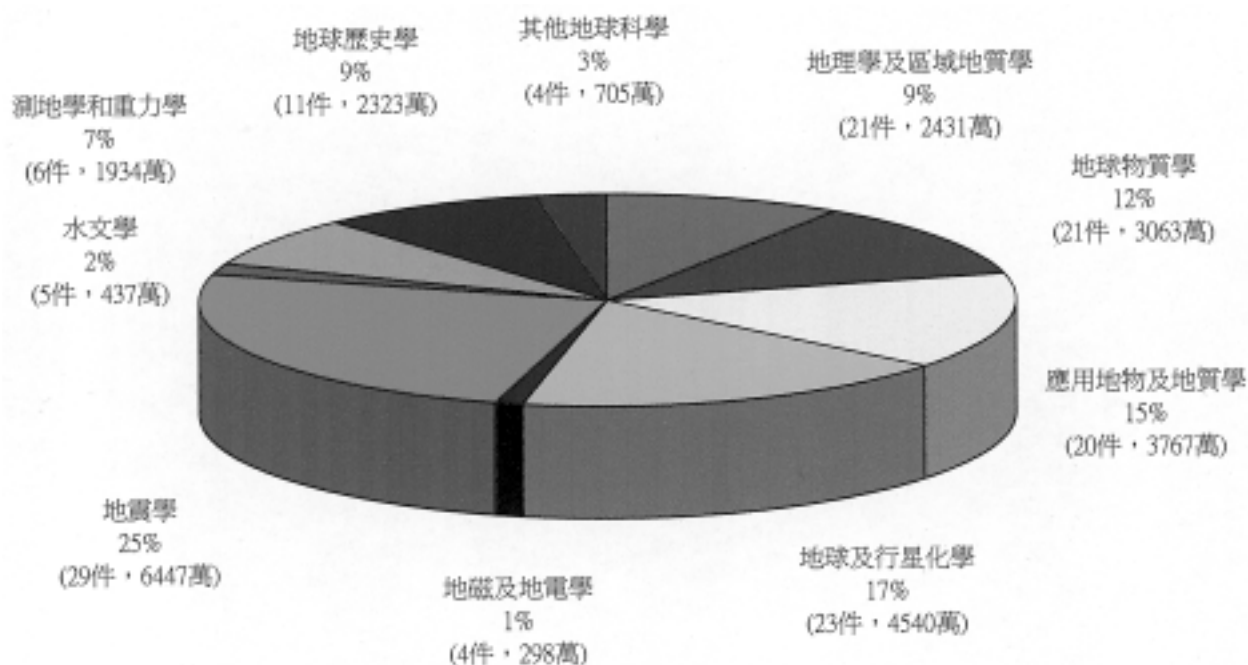
圖一為各次領域研究經費分布情形：以地震學 6447 萬元最多，約佔 25%，主要為推動「地震及活斷層研究」大型整合計畫；依次為地球及行星化學 4540 萬元佔 17%、應用地球物理及地質學 3766 萬元佔 15%、地球物質學 3063 萬元 12%，其餘次領域均低於 10%。本

年度計畫件數減少 4 件約-2.7%，核定總經費成長 20.9%；主要是多項大型儀器和長剖面的深部震測。

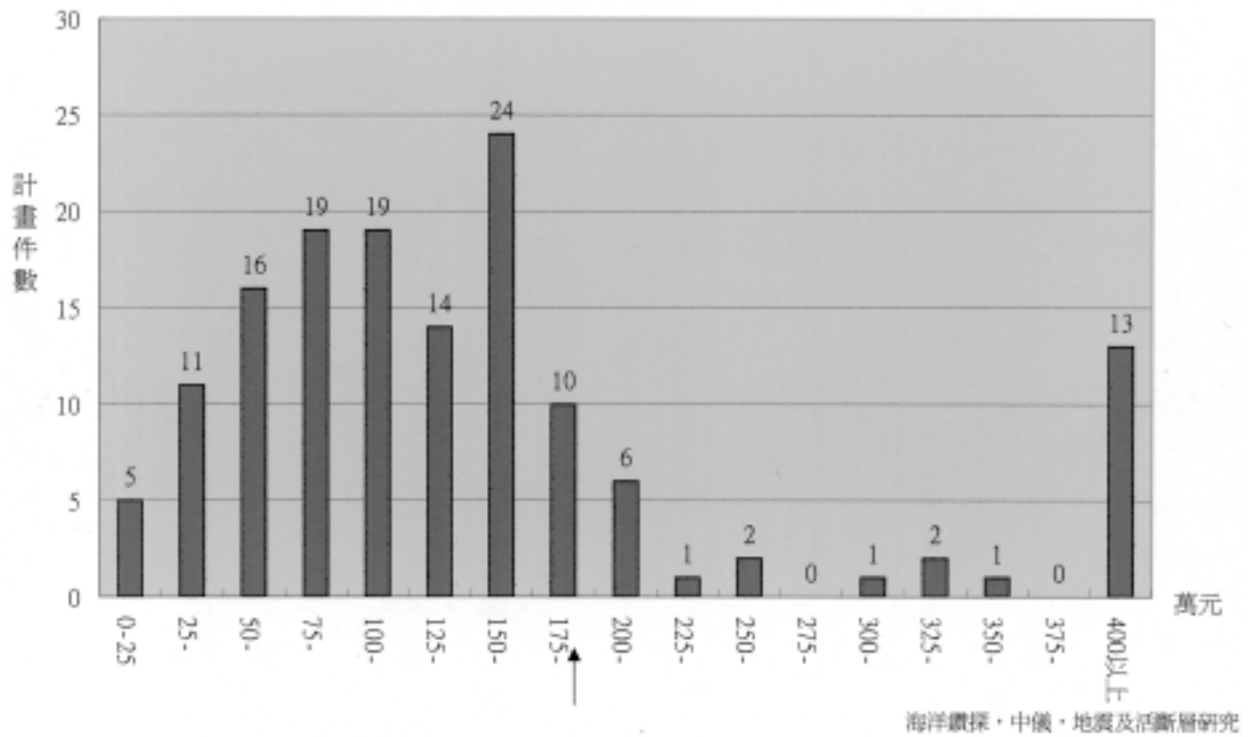
圖二為補助經費級距分布情形：地球科學研究計畫平均經費約為 180 萬元，超過 400 萬則有 13 件計畫，主要配合「地震及活斷層研究」跨部會重大科技計畫，執行深部震測、槽溝探挖、衛星定位（GPS）監測、地震儀購置，及海洋鑽探年會費、地科領域的中型儀器等。

圖三為各學術研究單位執行計畫件數分布情形：執行單位比去年多 1 個，已達 30 個學術研究單位，僅列出兩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台灣大學、中研院、中央大學、成功大學、台灣師範大學及中正大學等，約佔學門計畫總件數的 75%。

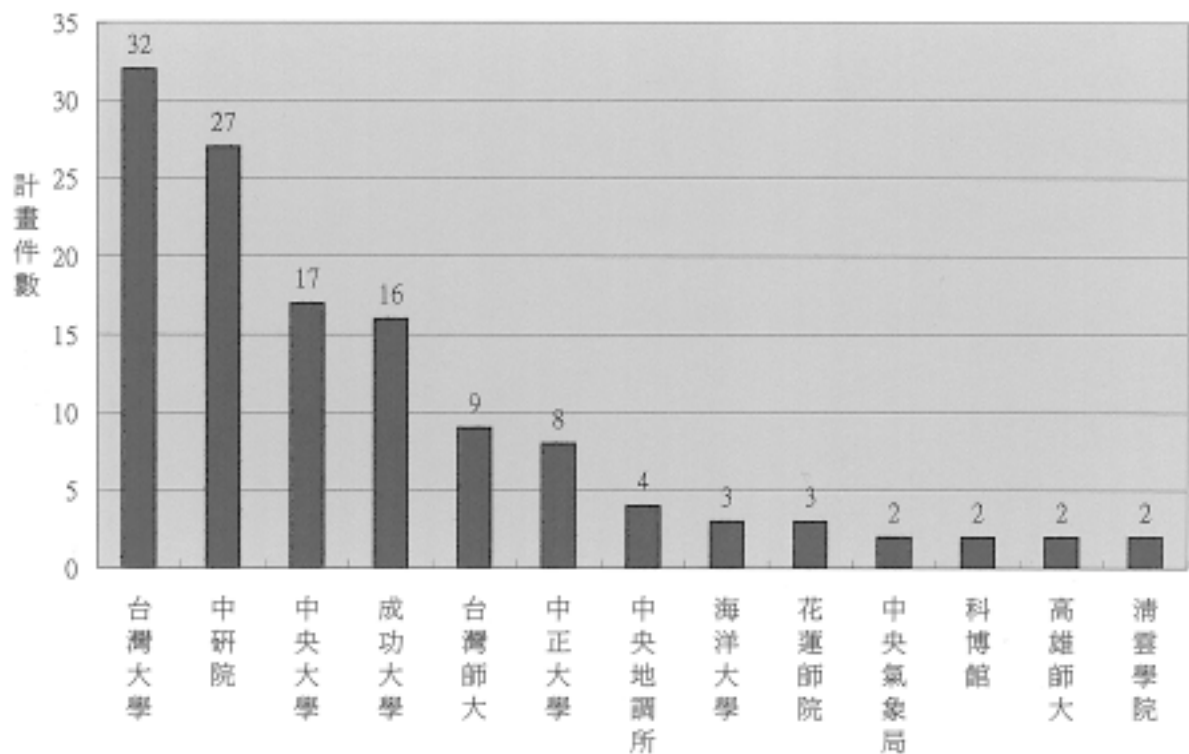
圖一 91 年度地球科學學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 91 年度地球科學研究計畫補助經費級距分佈



圖一 91 年度地球科學研究單位計畫件數分佈



## 大氣科學

九十一年度大氣學門研究計畫共通過 83 件，經費核定 11865 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。

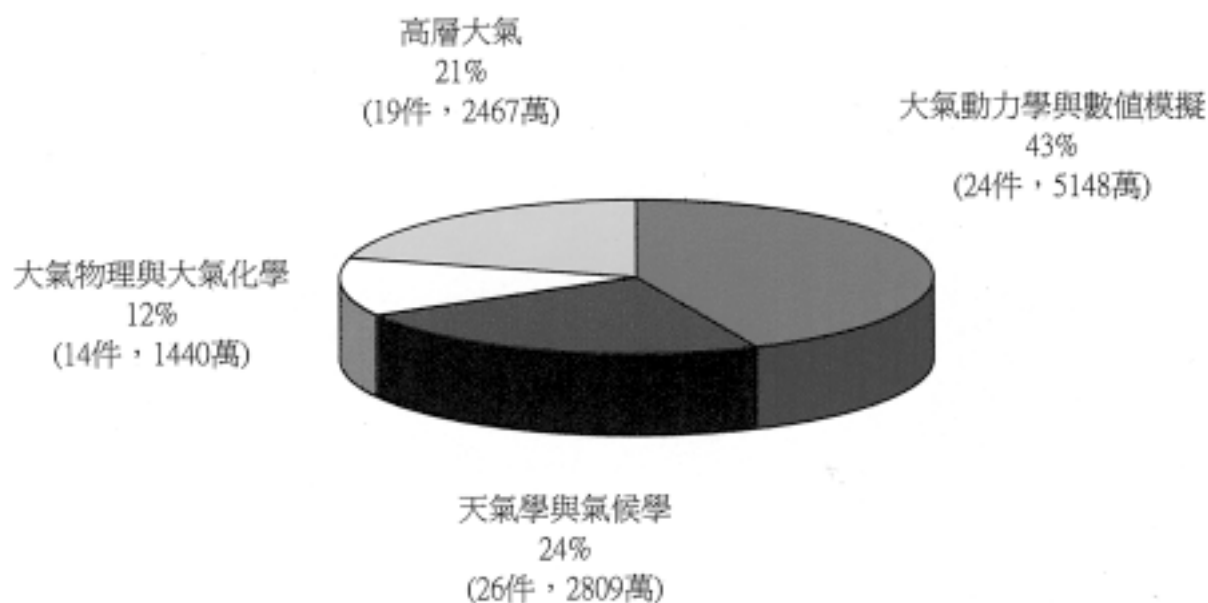
圖一各次領域經費分佈情形來看，高層大氣（太空科學）經費所佔比例為 21%，主要研究項目為電離層、磁層及特高頻雷達。在氣象領域中，天氣學與氣候學及大氣動力學與數值模擬分別佔 24%及 43%，主要研究內容為東亞季風、局部環流研究及台灣地區災變天氣研究

等，大氣物理與大氣化學在次領域分佈中佔比例為 12%。

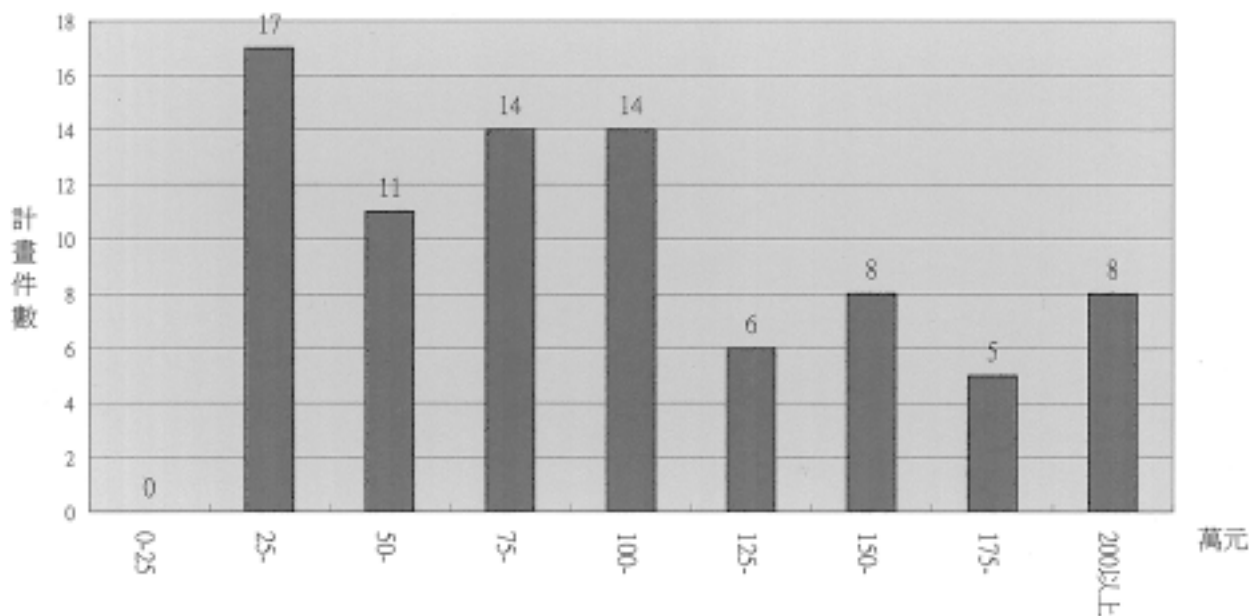
依圖二經費補助級距分佈圖顯示，補助經費超過學門平均經費之計畫約有 21 件。

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學門最主要的研究單位，共執行 33 件計畫，佔全學門總件數的 40.9%，其次則為台灣大學，執行計畫件數 19 件，佔總件數 23%。其它國內研究單位則有中研院、中正理工、文化大學、台灣師大、中央氣象局、成大、高雄師大...等。

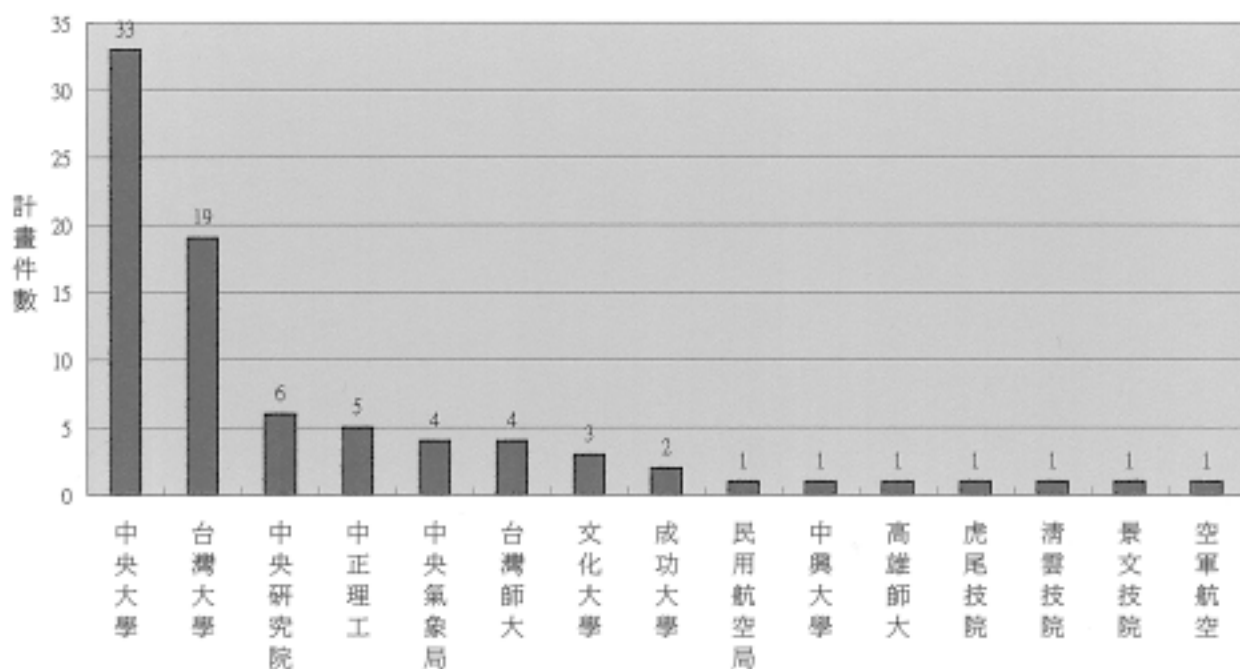
圖一 91 年度大氣學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 91 年度大氣學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 91 年度大氣學門研究單位計畫件數分佈



## 海洋科學

九十一年度海洋學門研究計畫共通過 65 件，經費核定約 9435 萬元，將利用下列三項統計圖表，使研究人員更瞭解計畫件數、補助經費及執行機關之分佈情形。

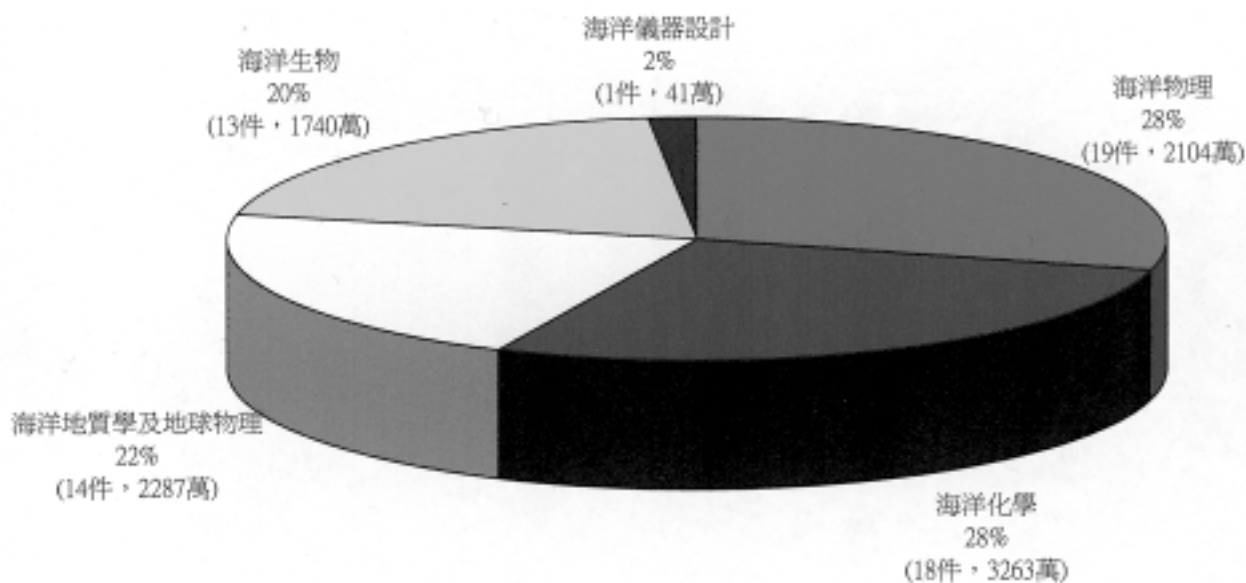
依圖一各次領域經費分佈圖顯示，海洋物理比例並無變動，但經費較去年減少近 21%，約 500 萬，推測可能原因是今年度開始，並無任何海洋物理主題的大型整合計畫在進行。海洋化學領域比例雖然稍有下降，但經費卻增加 12%，約 300 萬。海洋地質領域則從 29% 降至 22%，核定經費較去年減少 400 萬。海洋生物領域則從 12% 升至 20%，核定金額較去年增加

600 萬。

依圖二經費補助級距分佈圖顯示，補助經費超過學門平均經費(145 萬)之計畫有 25 件，佔全部核定計畫的 38%。其中超過 300 萬以上之計畫，二件是大型整合計畫總計畫，另二件則核有儀器設備。

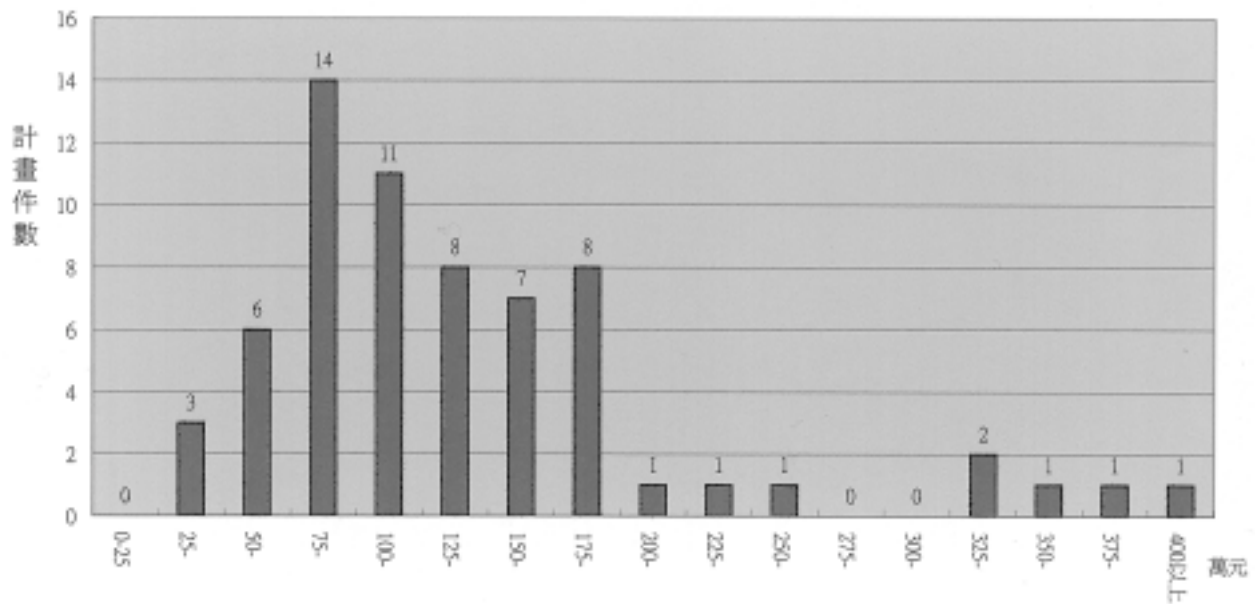
圖三各學術研究單位計畫分佈圖顯示，臺灣大學、海洋大學及中山大學為最主要的受補助單位，三校受補助計畫件數佔學門核定計畫總數之 76%，但整體核定狀況看來，各校執行研究計畫的件數都有逐年下降的情形，除了因自然處計畫通過率逐年下降影響外，各校的計畫申請數也有減少的情形。

圖一 91 年度海洋學門次領域研究計畫經費分佈圖





圖二 91 年度海洋科學研究計畫補助經費級距分佈



圖三 91 年度海洋科學研究單位計畫件數分佈

