

策略四、追求學術卓越，強化社會關懷

執行情形（及成果）、檢討及建議、評估意見、管考結論

目錄

4111.....	1
4112	3
4120	6
4211	7
4212	8
4221	10
4222	19
4223	27
4231	32
4232	34
4233	38
4234	40
4311	41
4312	41
4313	50
4314	50
4320	52
4330	54

策略四、追求學術卓越，強化社會關懷

執行情形（及成果）、檢討及建議、評估意見、管考結論：

項次	編號	措 施	執行情形
策略四、追求學術卓越，強化社會關懷			
1	4111	<p>一、建立優質學術研究環境，強化研究資源運用</p> <p>（一）建立優質學術研究環境，提升學術研究水準及品質</p> <p>1.針對各項補助建立有效評量公平性競爭機制及嚴格淘汰制度，落實研究績效評估，期能合理分配資源。</p> <p>【國科會、教育部】</p> <p>◎措施類型：自行列管</p>	<p>◎執行情形</p> <p>【國科會】</p> <p>一、本案業於 98 年 8 月 10 日舉行跨處室協調會議規劃本案。</p> <p>二、初步構想如下：</p> <p>（一）學術卓越指標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.每一學門以該學門之學者數為分母，各學者發表之論文總被引用數為分子，其比值為中數，過去三年平均中數為基準值。 2.各年度之中數比較值即為該學門學術卓越進步指標。 3.每年度在基準值以上之學者比例即為該年度之學術水準指標。 <p>（二）技術創新指標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.每一學門以該學門之學者數為分母，各學者技術移轉總金額為分子，其比值為中數，過去三年平均中數為基準值。 2.各年度之中數比較值即為該學門技術進步指標。 3.每年度在基準值以上之學者比例即為該年度之技術水準指標。 <p>三、構想將先行就自然科學學門試辦作業，以了解其可能之成效，如評估可行，再正式推行至各學門應用。</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>【教育部】</p> <p>「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」（第 2 期更名為「邁向頂尖大學計畫」）業已建立審議及考評機制，透過區分量化及質化指標，並邀請不同領域之專家學者擔任審議或考評委員，以落實績效評估合理分配資源。</p> <p>◎未達成本年度目標</p> <p>◎檢討及建議</p> <p>【國科會】</p> <p>目前對學術補助各學門之資源分配並無競爭機制，故擬</p>

		<p>以學術卓越指標及技術創新指標來評量該學門與自我之比較。前後年度之優劣，與時間序列之優劣，對比過去優之學門應予合理經費成長，對差之學門減列經費。</p> <p>【教育部】 無。</p> <p>◎經委員評估後補充意見</p> <p>【國科會】 將遵循委員建議，就自然科學或工程學門先行試辦，並於執行後之檢討評估過程中，邀請人文科學專家參與討論對談，以逐步適用於整體。</p> <p>◎專家學者評估意見</p> <p>【國科會】 仍有須加強之處。 同意就自然科學或工程學門先行試辦，惟需及早思考社會及人文科學之特性，設計對應之做法，資源分配及競爭機制，避免與理工領域一體適用。</p> <p>【教育部】 仍有須加強之處。 大學系所考評機制，由不同領域之專家學者擔任審議或考評委員。惟審議或考評委員之適任性是否也能接受考評。應避免少數委員主導評鑑過程，造成偏頗。</p> <p>◎專家學者第二次評估意見</p> <p>【國科會】 同意就自然科學或工程學門先行試辦，惟需及早思考社會及人文科學之特性，設計對應之做法，資源分配及競爭機制，避免與理工領域一體適用。惟可參照（Benchmark）國際間大學或科研機構之做法，設定階段性目標，逐漸達成。</p> <p>◎管考結論</p> <p>一、請國科會就社會及人文科學之特性，及早思考資源分配及競爭機制之設計，已初步達成本年度目標，本項措施應持續追蹤。</p> <p>二、請教育部就專家相關意見，列入後續推動參考，本項措施應持續追蹤。</p>
--	--	--

2	4112	<p>一、建立優質學術研究環境，強化研究資源運用</p> <p>(一) 建立優質學術研究環境，提升學術研究水準及品質</p> <p>2. 加強參與國際科技組織及國際一流研究團隊，進行國際合作計畫，同時培養具科學創新能力及國際觀的種子人員</p> <p>【國科會、中央研究院】</p> <p>◎措施類型：自行列管</p>	<p>◎執行情形</p> <p>【國科會】</p> <p>一、補助學者提昇國際影響力試辦方案執行情形</p> <p>(一) 本案 98 年度第 1 年期計畫均已執行完畢，其中學者專家擔任國際重要學術組織理監事及執行委員、國際知名學術期刊主編、副主編約達 15 人次、爭取到或籌備主辦國際專業學術旗艦型會議件數約計 5 件、爭取到重要國際學術組織在台設立分會或辦公室約計 6 件。各項計畫並已陸續辦理計畫成果報告繳交及經費報銷作業。</p> <p>(二) 本案 98 年度多年期計畫之第 1 年期計畫之執行情形(期中報告)經送請委員審查後，共計核定補助 28 件計畫執行第 2 年計畫。第 2 年計畫執行期限自 99 年度 8 月 1 日至 100 年 7 月 31 日止，各計畫均已完成簽約撥款作業。</p> <p>(三) 本案業於 99 年 10 月公開徵求下一年度計畫書，共計收到 110 件申請案，刻正進行審查作業中。</p> <p>二、補助任務導向型團隊赴國外研習試辦方案執行情形</p> <p>(一) 98 年度經由本會跨處室審查決議之 103 個國外研習機構，經年度優先排序並由我駐外科技組一一洽談，獲得相關機構確認合作者計有 30 個，包括亞洲區 3 個、歐洲區 14 個及美洲區 14 個，可實習之研究主題達 77 項。</p> <p>(二) 99 年度分別於上、下半年度對國內進行計畫公開徵求，經國外資格審、國內專業審，及跨處室複審等三階段審查作業，總計新核定 12 件計畫；連同 98 年核定案件，預估 99 至 100 年度時國內得有 19 個研究團隊執行研究，交流及培育人次可達 55 位。</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>【中央研究院】</p> <p>一、推薦國內傑出學者參選國際科學組織會員獲選 7 位、參選國際科學組織獎項獲選 1 位；與國際科學組織合作在中研院設立「國際災害風險整合研究中心」。</p> <p>二、補助 41 個國內學會參與 53 個國際科學組織。</p> <p>三、補助國內學會派 24 人次出席 14 場國際會議。</p> <p>四、已補助國內學術團體舉辦 2 場國際會議。</p> <p>五、辦理「國際研究生學程」9 個學程，於 99 學年度招收 42 名國外生及 39 名國內生就讀；辦理「國內</p>
---	------	---	---

		<p>學位學程」5 個學程，於 99 學年度招收國內生 23 名。</p> <p>六、派遣種子教師 6 名赴新加坡出席「第二屆世界研究倫理大會」；在中研院舉辦「學術研究倫理國際研討會」1 場。</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>◎檢討及建議</p> <p>【國科會】</p> <p>一、補助學者提昇國際影響力試辦方案檢討</p> <p>(一) 為使補助對象、項目及各項作業程序更為明確，本試辦方案修正草案業於 99 年 9 月 30 日本會第 718 次主管會報修正通過，並已函知本會專題研究計畫受補助單位。後續將視執行情形及學研界需求，適時進行適當之調整與修正。</p> <p>(二) 為利計畫執行與管考，本試辦方案業改採線上申辦及審查作業，另經費核定及變更等相關作業流程將陸續改為線上辦理。</p> <p>二、補助任務導向型團隊赴國外研習試辦方案執行情形</p> <p>(一) 本案原訂由每位計畫主持人帶領 1—3 名博士生/後赴國外研習，為讓其他年輕研究人員亦有機會參與合作，每件計畫開放得有共同計畫主持人，同時強化我方研究團隊之陣容。</p> <p>(二) 本方案訂定之初原以紙本方式申請，為減少紙張浪費、增進作業時效以及加強未來計畫追蹤與管考，擬改採無紙化之線上申辦與核定方式作業。</p> <p>(三) 各核定補助案件資訊亦同步告知我相關駐外科技組，透過與國內申請單位與國外研習機構之聯繫與拜會，建立成新型態之 3 方聯絡網，有助於研習成果追蹤以及掌握國外相關科技領域研究發展。</p> <p>(四) 本案將依規劃於 100 年度分兩期對外公告徵求申請案，期與美國各機構維持良好夥伴關係，並促成與歐、亞更多世界級機構建立長久合作關係。</p> <p>【中央研究院】</p> <p>一、繼續向國際科學組織推薦國內傑出學者競逐各項重要職位及獎項；爭取國際科學組織在台舉辦國際會議；持續發展與國際科學組織的各種合作關係。</p> <p>二、持續提昇學程國際競爭力及國際知名度，以吸引國際優秀學生，培養跨領域高科技研究人才。</p>
--	--	---

		<p>◎經委員評估後補充意見</p> <p>【國科會】</p> <p>一、感謝審查委員的意見。</p> <p>二、本案在試辦過程中，將就相關規定進行檢討及修正，以更為符合方案目的及貼近學研界需求。</p> <p>三、本會補助學者提昇國際影響力試辦方案旨在推動學術研究國際化，鼓勵國內各學術領域之學者專家能夠進入重要國際學術領導圈，發揮影響力，並藉此造福國內的研究社群。</p> <p>四、本會積極推動各項國際合作交流與活動，並對開發中及已開發中國家採行不同策略及合作模式，如：透過國際共同研究暨培訓研習會等活動，多年來有效拓展與發展中國家合作交流。</p> <p>◎專家學者評估意見</p> <p>【國科會】</p> <p>仍有須加強之處。</p> <p>推動國際學術合作應注意領域之失衡，合作對象偏重先進國家，預算科目僵化不利執行等問題。</p> <p>強化與開發中國家之學術合作俟為延伸國內研究經驗與發揮國際影響力之較佳方式，可多加思考。</p> <p>【中央研究院】</p> <p>仍有須加強之處。</p> <p>補助國內學術組織進行國際合作應注意領域是否失衡，合作對象是否偏重先進國家，預算科目僵化不利執行等問題。</p> <p>強化與開發中國家之學術合作俟為延伸國內研究經驗與發揮國際影響力之較佳方式，可多加思考。</p> <p>◎專家學者第二次評估意見</p> <p>【國科會】</p> <p>推動國際學術合作除被動公告徵求申請案，請思考主動如何強化與開發中國家之學術合作，俾能延伸國內研究經驗與發揮國際影響力。</p> <p>◎管考結論</p> <p>一、國科會、中央研究院均依進度推動中，應持續追蹤。</p> <p>二、專家相關意見將另送執行單位列入後續推動參考。</p>
--	--	--

3	4120	<p>一、建立優質學術研究環境，強化研究資源運用</p> <p>(二)強化國家級研究機構資源共享與研究及服務功能的發揮</p> <p>在新竹科學園區周邊，利用已有的國家級研究機構資源與研發聚落，推動試辦研究園區。</p> <p>【國科會】 (經濟部)、(經建會)、(教育部)</p> <p>◎措施類型：院列管</p>	<p>◎執行情形</p> <p>【國科會】</p> <p>清華大學於「在新竹科學工業園區試辦研究園區規劃計畫」研究報告中建議以新竹科學園區為核心，並用綠能、生物科技及奈米科技等前瞻產業為發展重點，橫向連結國家實驗室、大學與業界的創意資源，建立實體的關鍵性基礎建設，並設計配套的管理機制與合作交流之平台；在新竹研究園區建立高效能的研發資源管理及橫向連結的實體與非實體平台，將研究機構的研發成果導入聚焦的高科技產業，並規劃成立研究園區管理辦公室之實體運作基地，專責推動行政業務執行並協助諮詢小組之運作、執行主要業務、建立塑造園區軟硬體環境、單位聯繫、發展計畫推動與研究園區綜效的呈現。規劃強化文化創意交流的設施，提升人文環境機能，輔以彈性的法規制度，吸引人才投入，預期將可在新竹地區打造我國下一世代的創新研發引擎。</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>◎檢討及建議</p> <p>【國科會】</p> <p>一、國科會已於 98 年 8 月委託清華大學進行「在新竹科學工業園區試辦研究園區規劃計畫」案，並於 99 年 7 月底驗收結案。</p> <p>二、本報告將提供科管局參考，續請科管局與竹科周邊國家級研究機構研議推動方案與期程。</p> <p>◎專家學者評估意見</p> <p>【國科會】</p> <p>依進度推動中。</p> <p>科管局應就清華大學「在新竹科學工業園區試辦研究園區規劃計畫」研究成果與竹科周邊國家級研究機構研議推動方案（如先挑選特定領域試行）與期程，應避免存參結案。</p> <p>◎管考結論</p> <p>一、請國科會督促科管局參酌委員建議，持續推動後續方案與期程。</p> <p>二、本案符合年度目標。</p>
---	------	--	---

4	4211	<p>二、推動基礎科學及創新研究</p> <p>(一) 強化基礎科學卓越研究</p> <p>1. 支援長期及績優學術研究，改善基礎設施；整合國內有限資源，購置或升級共同使用研究設備或中型儀器，積極改善研究環境。</p> <p>【國科會】 (教育部)</p> <p>◎措施類型：自行列管</p>	<p>◎執行情形</p> <p>【國科會】</p> <p>壹、心智科學大型研究設備建置計畫</p> <p>一、經初、複與決審程序，已完成執行機構遴選。由台大負責建置 MRI 及 MEG，政陽(政大及陽明大學)負責建置 MRI，成大負責建置 MRI。建置期計畫從 99 年 8 月 1 日起至 101 年 7 月 31 日止，為期兩年。投入經費為 2.6 億元。</p> <p>二、為利計畫執行，並推動心智科學相關研究，特置諮詢委員會及推動委員會，以督導、考評、支援各執行團隊。目前已召開兩次推動委員會議及一次推動委員與執行團隊聯合工作會議，並擬定考評指標，瞭解各執行團隊之工作狀況。</p> <p>三、各團隊已完成儀器設置場地的規劃及擬購置儀器規格的設定，正在詢價中。各執行團隊亦正在撰擬人才培育計畫。</p> <p>貳、人文及社會科學研究圖書計畫</p> <p>本計畫截至 99 年度止共計購置圖書約 98 萬冊(99 年度第一年購置的冊數為 8 萬冊)，總計複本率平均為 23%。採購之圖書均可透過「全國文獻傳遞服務系統」交換借閱，惟極少數善本書與珍貴的工書基於資源的特殊性不可互換借閱，僅供到館閱覽。各校業已完成特藏資源的建置，本會亦將各校網頁狀況作成連結網址如下：http://www.nsc.gov.tw/hum/lp.asp?ctNode=2771&CtUnit=1650&BaseDSD=7</p> <p>參、國家實驗研究院及同步輻射中心</p> <p>國研院 99 年度已陸續招標建置 3000 公尺水下遙控探測載台、Formosa3 雲端研發共用叢集及高速計算主機等共同研究設施，並規劃將再建置 15 奈米元件金屬及金屬層間引洞蝕刻機等共同研究設施。</p> <p>肆、貴重儀器共同使用服務計畫</p> <p>一、貴儀計畫申請案，經專家學者書面初審、貴儀審議委員複審、貴儀審議委員實地訪查汰舊換新、新購儀器簡報暨會複審會議審查討論，99 年共計補助 155 部儀器提供運作服務，並新購 6 部儀器，補助金額為 216,845 千元。</p> <p>二、99 年 1 至 12 月計 155 部儀器提供運作服務，服務實驗共計 403,435 小時及 421,109 件。</p> <p>◎已達成本年度目標</p>
---	------	--	---

			<p>◎檢討及建議</p> <p>【國科會】</p> <p>壹、心智科學大型研究設備建置計畫</p> <p>MEG 之經費在審查及核定時可能低估一事，亦已責成執行機構及推動委員再蒐集詳盡的資料，並比較各品牌之優劣點，期能購置最適合的機型，經費若確實不足，將考慮追加。</p> <p>貳、人文及社會科學研究圖書計畫</p> <p>本計畫的目的並非是只是要補足個別學校的圖書庫藏匱乏，其出發點是站在為全國學者能夠流通取用的研究圖書典藏的立場來進行篩選，搜羅國內缺乏的資源，快速降低與國際重要研究機構典藏量的差距。目前已透過複本查詢與專家規劃的方式建立起國內人文及社會科學各領域的特藏資源。未來要如何結合研究社群與研究資源相得益彰是努力方向。經過本計畫挹注國內整體研究資源已有所改善，但未來應可再從城鄉差距等改善弱勢情形的觀點出發來挹注研究資源。</p> <p>參、國家實驗研究院及同步輻射中心</p> <p>無。</p> <p>肆、貴重儀器共同使用服務計畫</p> <p>一、將積極宣導建立證照制度，促使合適的儀器由訓練過之碩/博士生取得證照自行操作，擴大資源效能之提昇。</p> <p>二、加強儀器服務的質與量，除提昇使用效能、資源共享，更將強化服務研究的質能，使貴重儀器之資源發揮最大效能。</p> <p>◎專家學者評估意見</p> <p>【國科會】</p> <p>依進度推動中。</p> <p>圖書建置，貴儀購置與服務機制，國研院以及同步輻射中心之重點執行工作等均一進度推動，達年度目標。</p> <p>◎管考結論</p> <p>本案符合年度目標，繼續列入追蹤。</p>
5	4212	<p>二、推動基礎科學及創新研究</p> <p>(一) 強化基礎科學卓越研究</p> <p>2.鼓勵研究合作團隊，建</p>	<p>◎執行情形</p> <p>【國科會】</p> <p>國科會轄下國研院已於 99 年度陸續招標建置 3000 水下遙控燦測載台，Formosa3 雲端研發共用，及叢集高速計算主機等共用研究設施，並規劃再建置 15 奈米原件</p>

	<p>構尖端共用研究平台；例如高速網路及計算共用研究平台等。</p> <p>【國科會】</p> <p>◎措施類型：院列管</p>	<p>金屬及金屬層間引動蝕刻機等共同研究設施。</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>◎檢討及建議</p> <p>【國科會】</p> <p>由於年度經費與原規劃所需預算有差距，因此只能依照所核定經費做小規模擴建。</p> <p>◎經委員評估後補充意見</p> <p>【國科會】</p> <p>一、進度落後。由於是系統設定值在”否”，因此資料彙整後才出現未達成年度目標。已修正為達成本年度目標。</p> <p>二、若經費不足，應考慮修訂目標或是爭取其他經費來源支持。此部份主要是針對 Formosa3 雲端研發共用平台的購置，在 100 年度預算中經費被刪減，但 99 年度已達成目標。99 年成果方面，在基礎設施建置上，已自建一計算容量為 9TFLOPS 之雲端叢集 Formosa3，此系統效能調校能力達 88%，高於國際標準，並在設計上支援節能運算，符合國際趨勢。在技術上，發展虛擬化技術，並提供異地備援，以達成雲端彈性調配資源效益為目標；發展雲端中介管理軟體雛形 5 套，包含企業內網搜尋引擎、跨平台線上計算雲端平台等，技術成果初獲外部獎項肯定；此外，也發展未來防禦雲所需之封包快速比對技術等。而 Formosa3 雲端研發計畫於 100 年度目標也做修正。</p> <p>◎專家學者評估意見</p> <p>【國科會】</p> <p>依進度推動中。</p> <p>未達成年度目標；若經費不足，應考慮修訂目標或是爭取其他經費來源支持。另應補充說明與原規劃進度之差異情形。</p> <p>◎專家學者第二次評估意見</p> <p>【國科會】</p> <p>同意補充說明之內容。</p> <p>◎管考結論</p> <p>經補充說明已達本年目標，請國科會持續依進度推動。</p>
--	--	--

6	4221	<p>二、推動基礎科學及創新研究</p> <p>(二) 加強尖端科技創新研究</p> <p>1. 推動國內優勢領域發展本土特色研究，例如半導體領域、通訊系統領域、農業生物技術領域及台灣重要新興感染症領域等。</p> <p>【國科會】</p> <p>(經濟部)、(衛生署)、(農委會)、(交通部)、(中央研究院)</p> <p>◎措施類型：院列管</p>	<p>◎執行情形</p> <p>【國科會】</p> <p>一、農業生物技術產業化發展方案：</p> <p>(一) 99 年新核定產業化創新生技研究計畫共 41 件，補助金額 57,320,000 元。</p> <p>(二) 99 年新核定產學合作計畫共 24 件，補助金額 42,218,000 元，促成廠商投資 16,212,585 元。</p> <p>(三) 98 年度計畫成果產出計有：人才培育 237 人，發表 SCI 論文 9 篇，已獲 3 件專利，專利申請中 26 件，已技術授權 6 件，技轉金額 1,350,000 元，可移轉技術 16 件。</p> <p>二、台灣重要新興感染症：</p> <p>(一) 本年度共核有計畫 11 件，其中整合型計畫共 8 件；個別型計畫共 3 件，核定補助總金額共 76,142,000 元。另核有博士後員額共 12 人。補助延續熱帶醫學研究計畫共 10 件，共補助 12,280,000 元。</p> <p>(二) 計畫補助執行期限由 2010/08/01~2011/07/30。計畫主要分布領域為：肺結核研究(4 件)、登革熱研究(2 件)、腸病毒研究(2 件)、禽流感及人類新型流感研究(2 件)、人畜共通傳染病研究(1 件)。</p> <p>(三) 100 年新徵求計畫之構想書已完成審查並通知撰寫完整計畫書。</p> <p>(四) 延續熱帶醫學研究之計畫，已有 1 篇學術論文發表成果產出，其他成果將陸續產出。</p> <p>三、半導體領域：</p> <p>(一) 在半導體領域中，微電子學門補助 270 件計畫與晶片系統國家型科技計畫補助 165 件計畫，總計補助 435 件計畫，且核定教師近 900 人次以及逾 2,300 碩博士生參與研究。</p> <p>(二) 現階段政府整合各部門的資源，以積極推動「智慧電子國家型科技計畫」，國科會業已完成公開徵求 100 年度專題研究計畫，總計共有 185 件申請案。</p> <p>四、通訊系統領域：</p> <p>(一) 論文發表：IEEE 主流期刊論文 65 篇、IEEE 主流研討會論文 117 篇</p> <p>(二) 專利申請：27 件</p> <p>(三) 人才培育(畢業生)：博士生 18 人</p> <p>註：統計 99 年 1 月至 99 年 12 月之數據。</p>
---	------	--	--

		<p>◎已達成本年度目標</p> <p>◎檢討及建議</p> <p>【國科會】</p> <p>一、農業生物技術產業化發展方案：</p> <p>本計畫規劃之研究重點項目為：1.畜禽產業 2.水產產業 3.植物產業 4.微生物相關產業 5、創新生技，100 年更聚焦為六大商品化項目 1.水產種苗 2.植物種苗 3.蝴蝶蘭 4.豬用疫苗 5.中藥草 6.生物農藥及肥料，期能形成有具體商品化之跨領域整合計畫，使各項願景與目標能更加落實以及產出更突破性的成效。</p> <p>二、台灣重要新興感染症：</p> <p>(一)重要研究團隊已形成並執行中，於明年度結束期限前，將對於執行的成果進型評估，以為核定第 2 年經費之依據，執行不利者，將對於經費酌以刪減或是終止其執行。</p> <p>(二)補助之計畫經構想書審查及計畫書審查 2 階段，擇優通過，期能有優秀與突出之成果產出。</p> <p>三、半導體領域：</p> <p>(一)微電子工程學門與國內產業的連動關係非常密切，其研究領域分為「固態電子」與「積體電路及系統設計」兩大次領域。</p> <p>(二)晶片系統國家型科技計畫配合 NSoC 規劃之技術重點，本計畫可分為「整合型學術研究計畫」、「前瞻 SoC 人才養成與環境建構」以及「目標導向型專案計畫」等三大分項計畫。</p> <p>整體上，計畫執行成效與原規劃相符。</p> <p>四、通訊系統領域：</p> <p>99 年度執行成果達成預期目標。</p> <p>◎經委員評估後補充意見</p> <p>【國科會】</p> <p>壹、農業生物技術產業化發展方案</p> <p>99 年計畫自 99 年 8 月 1 日方才開始執行，填報「執行情形」為 99 年 12 月 31 日以前，當時 99 年度計畫方才執行 5 個月尚未進行管考；今年 1 月份已經請計畫主持人填報執行成果，目前 99 年度計畫成果產出計有：人才培育 224 人，發表 SCI 論文 13 篇，已獲 3 件專利，專利申請中 32 件，已技術授權 4 件，技轉金額 1,350,000 元，可移轉技術 10 件。</p>
--	--	---

貳、台灣重要新興感染症

一、台灣重要新興感染症研究計畫由 99.08.01 開始執行迄今僅 5 個月，所有研究仍進行中，除 1 延續性計畫有 1 篇投稿中；1 篇付梓中及 1 篇已發表(Journal of Virology,IF= 5.150)。尚未有研究專利產出。禽流感專案計畫之結案成果報告於撰寫時仍撰寫中，已於日前繳交，產出成果量化績效摘錄如下：

成果項目			量化		單位
			實際已達成數 (被接受或已發表)	預期總達成數 (含實際已達成數)	
國內	論文著作	期刊論文	5	11	篇
		研究報告 ／技術報告	6	11	
		研討會論文	18	24	
國外		期刊論文	49	60	篇
		研究報告 ／技術報告	2	2	
		研討會論文	31	32	
專利		申請中件數	2	2	件
		已獲得件數	1	2	
技術轉移		件數	1	1	件
		權利金	USD50000		千元
參與計畫人力 (本國籍)		碩士生	36	36	人次
		博士生	35	37	
		博士後研究員	9	11	
		專任助理	57	57	

計畫執行成果：

(一) 獸醫學組：

1. 不管來自人類或是禽類流感病毒的 NP 蛋白質，在禽類細胞中其對複製的活性影響一致，但在人類細胞則差異很大，即與物種相關的宿主因子會調控與 NP 有關的複製活性。NP 基因可以清楚地將人類流感與禽流感區分開；禽流感基因圖譜的詳細分析中，發現 PB1—F2 蛋白質在不同亞型間，存在極大的差異分析人流感 H1N1、H3N2 及禽流感 H5N1、H7N7、H6N1 不同亞型之 PB1—F2 於

		<p>人類或禽類細胞的分布位置，H1N1、H7N7 的 PB1—F2 會座落到細胞的粒線體，餘則不會，不同亞型間流感病毒的 PB1—F2 蛋白質引資的致病機轉有不同。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 已利用紅血球凝集素 (HA) 之 HA1 基因上累積的突變量，藉其使用可能性比例 (likelihood ratio) 與單純貝氏網路 (na&iumlve Bayesian network)，建構完成 A 型流行性感冒病毒抗原性的演化模型。並得模型的準確度達 89.9%，另抗原性演化具有高度不連續的跳躍性。藉由此模型可以提供流感抗原性及動力學具蛋白質結構及演化意義上的解釋。 3. 建立針對 H5、H6 及 H7 病毒之 HA 蛋白有特異性的單株抗體，將可研發病毒快速診斷劑。 4. 已初步建立利用抗體免疫反應與聚合鏈反應 (immuno—PCR, IPCR) 快速檢/監測病毒的方法，辨識效果優於酵素連結免疫分析法 (ELISA)。需更多的研究與修正，使方法更成熟且達 1000 倍的高敏感程度。 5. 已經發展出新的短序列編碼比對演算法，設計出可以鑑別所有 A 和 B 型流感病毒保孚不變的檢測探針以及 A 型流感 H5 和 N1 專一性探針。對應上述這些探針序列的 NASBA 引子 (primer) 也已設計出來並經實驗證實其可用性。能夠偵測 A 型流感病毒保孚不變 NP 以及 N1 序列的 FRET 探針組已測誦成功。 6. 開發出從檢體處理、RNA 放大以及 FRET 即時偵測皆無預人工介入，適用於地區診所和原野調查的可攜式現場即時暨多目標檢測儀器。 7. 野鳥停留在禽場內及覓食的行為的比例相剛高，會增加野鳥與家禽接觸的機會，提高傳播疾病的風險。遷移性鳥類入侵禽場直接傳染疾病的機率不高。 8. 利用即時定量反轉錄聚合酶連鎖反應 (Real—time quantitative RT—PCR)，成功建立了一套完整的禽流感病毒分子診斷系統。能夠鑑別出目前已知的所有禽流感病毒的亞型，和得到禽流感病毒亞型決定基因，HA 和 NA 的完整基因序列。 9. 正持續整合進行野鳥和家禽的禽流感病毒監測以總和與分析台灣野鳥之禽流感的盛行率、病毒亞型分佈、帶原野鳥種類、病毒分離時間的關連。
--	--	---

			<p>研究結果希望可提供給我國防檢疫單位做為禽流感監測系統與方法的評估，並期待為我國禽流感監測提供更好的研究方法。</p> <p>10.台灣禽流感病毒感染人的潛在危機分析研究初步證實，台灣本土 H6N1 病毒株 2838V 與 2838N 宿主主要侷限於禽類，尚未發現跨越障礙轉移給人類族群的趨勢。經由禽流感基因序列的分析，病毒的演化特性與糖蛋白的結合等數據推測，所測詢的禽流感病毒可能只感染鳥類，不具有感染人類的能力。</p> <p>(二) 病毒學組：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.已完成偽型病毒 (pseudotype virus) 的設計，並獲良好結果，可以提供很好的 tool 用來研究 virus—receptor interaction，特別是 DC—SIGN。並已得到其單株抗體，可以用來發展 diagnosis 及其他研究用途。 2.利用基因轉殖小鼠 (transgenic mice) 研究流感抗原專一性 T 細胞的免疫調控機轉，主要的基因轉殖小鼠系統已建立完成。轉基因 T 細胞的轉入，不管是轉入 CD4+或是 CD8+的 T 細胞，都會增加病毒清除的效率。在流感病毒感染同時轉入的 CD4+T 細胞受體(TCR)轉基因 T 細胞，會強烈的增生繁殖，也會大量分泌執行者細胞素；但若於小鼠已將病毒清除後轉入 CD4+T 細胞，則雖具強烈繁殖反應，卻喪失分泌執行者細胞素的能力。 3.利用核蛋白片斷及其突變株，顯示可以干擾流感病毒的複製速度，且在神經胺酸酵素(NA) 蛋白上有新發現。 4. A 型流感病毒的非結構性蛋白 (NS1A) 為多功能蛋白，藉由基因的漂變影響病毒的複製及其致病性，且可結合 dsRNA 及寄主蛋白而影響後轉錄及轉譯調控，進而抑制第一型 IFN 的抗病毒反應並提高病毒產量。評估 1999 至 2007 年流行株的 NS1A 基因序列及演化分析，顯示有 1 個突變點 (X 位點)因拮抗 IFNα 生成之主要決定位與致病性有關，利用反向遺傳系統構築表現不同 NS1A 的重組病毒，證驗 H1N1 的 NS1A 中某些胺基酸在對細胞激素的拮抗性或敏感性的角色，以研發新穎的 NS1A 交互作用蛋白質網路及拮抗 IFN 的分子機制。 5.A 型流感病毒非結構性蛋白 1 (NS1) 會壓制先天
--	--	--	--

			<p>免疫中數個重要因子的活化，NS1 蛋白與 RHA 蛋白互相競爭與 Tap 蛋白的結合，降低 RIG1-dependent 的干擾素合成，藉此抑制宿主先天免疫系統之作用。已建立了一個可以測量不同 NS1 蛋白突變株的二聚體化能力之平台，藉以探討其與 NS1 之干擾素抑制能力間的關係。</p> <p>6. 已建立利用無血清培養法培養肺部之上皮細胞中的會表現特定幹細胞標幟 (Oct-4+, SSEA-1+, Sca-1+ and CCSP+) 之幹細胞，該幹細胞會與肺臟的基質細胞一貧共生，此幹細胞亦為禽流感細胞所感染，期以此幹細胞來探討禽流感病毒與宿主細胞間的關係，藉以闡釋病毒感染的機制。</p> <p>7. 針對流行性感冒病毒基因，設計多個長 20 到 25 個核苷酸的雙股 RNA (shRNA, Short interfering RNA)，將其送入細胞後得抑制流行性感冒病毒的基因表現，以降低病毒在細胞內的複製。已發現三條能有效抑制病毒複製的 shRNA，分別是針對病毒的 PA 基因二條 (pSU6 PA-sh1, pSU6 PA-sh2) 及 PB2 基因一條 (pSU6 PB2-sh2)，與對照組 (pSU6 shGFP) 比較，抑制病毒的複製的效能 70 ~ 90% 以上。將建構一新質體，由聚合酶 III 啟動子分別啟動不同 shRNA 卡夾，並以 shRNA 轉染建立動物模式，發展有效抑制流感病毒的新型治療方式。</p> <p>8. 發現了幾個可能會與 A 型流感病毒蛋白質 NP、PA 及 PB2 交互作用的細胞蛋白質。其中部分蛋白質可能參與 RNA 的轉錄及修飾 (如: HNRPM 等)，細胞凋亡的調控 (如: HAXI 等) 及細胞週期的調控 (如: MEK2 等)。基於之前對 A 型流感病毒及其他 RNA 病毒的研究，這些細胞蛋白質可能藉由與病毒蛋白質作用影響流感病毒的複製。</p> <p>9. 在老鼠的動物模式上可發現 H1N1 相較於 H3N2 具有較強的致病性。</p> <p>10. 初步證實了僅僅利用雙核苷酸密碼子偏好就可以在某種程度上還原出病毒分子的親緣樹，完全不需要利用傳統的序列排比等技術。</p> <p>11. 大量分析動物流感及人類流感的基因序列，發現有所謂的 species-specific signatures 存在，而這些位點的確在 SOIV 病毒的基因體中產生了一些變化，證明這些點的突變對造成動物流感能有效地在人類組織中複製有關。</p>
--	--	--	--

			<p>12.H5 亞型血液凝集素結構型單株抗體之備製備，製出 9 株 H5 單株抗體，其的抗原決定位是位於病毒血球凝集素 HA1 的胺基酸序列 LCYPGDF 和 EYAYKIV，此單株抗體可運用於 western blot (辨識 denatured HA)。</p> <p>13.發展對於新型流感 H1N1(S-OIV)高敏感性與高專一性的檢驗平台。建立 Localized Surface Plasmon Coupled Fluorescence Fiber-optic Biosensor (LSPCF-FOB) 的檢驗平台，結果發現 LSPCF-FOB 的檢驗平台對於新型流感 S-OIV 的 H1 的重組蛋白可以偵測到 13.9 pg/ml 為傳統 capture ELISA 的 10 倍；對於 S-OIV 的臨床分離株，LSPCF-FOB 平台可以偵測到 8.25×10^4 copies/ml 而傳統的 capture ELISA 僅可偵測到 2.06×10^6 copies/ml，若模擬臨床檢體我們將 S-OIV 病毒放入 PBS 與 mucosa 檢體當中再利用臨床常用的 influenza rapid A/B kit 和 LSPCF-FOB 平台相比較，結果發現 LSPCF-FOB 偵測敏感度為 50 倍與 10 倍在 S-OIV 於 PBS 與 mucosa 檢體中。</p> <p>(三) 創新藥物研發組：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.已成功構築攜帶三種不同 HA 抗原的重組腺病毒，該病毒經大量繁殖純化後，可研發作為流感疫苗。 2.類流感病毒微粒 (virus-like particles, VLPs) 成為快速產生不同亞型流感疫苗的技術平台，已完成 H5N1 及 H3N2 的類流感病毒微粒，另建立微載體細胞培養系統(microcarrier bioreactor)來測誦改善類流感病毒顆粒疫苗之產率。產製的 VLPs 可誘使小鼠免疫反應，產生之血漿免疫球蛋白可有效且專一性的辨認 H5 之抗原。此流感 VLPs 之生產技術平台具有快速發展有效流感疫苗之潛力用以對抗人流感以及禽流感病毒。 3.由神經氨酸酶找出小分子流感病毒抑制劑化合物 A (NA1-compd A)，於微毫厘濃度下可以有效抑制流感病毒的複製；BPR2P 此新穎化合物則可抑制流感病毒之核糖核蛋白功能。 4.流感病毒之血液聚集素(hemagglutinin, HA1 及 HA2)及神經胺酸酶(neuraminidase)其演化上同義(synonymous)與非同義(nonsynonymous)的取代率(Ks 及 Ka)中，不同亞型病毒的 Ka-Ks 線性迴歸斜率的差異是有重要性的，而 HA1 則更與病毒亞
--	--	--	--

			<p>型有強烈的相關。</p> <p>5.翁啟惠團隊第一代以血凝集素為基礎設計的 DNA 疫苗具有保護小鼠的效果，即使感染突變的 H5N1 禽流感病毒也不會死亡。為增強疫苗之效力，我們將同時使用有醣化突變的血凝集素和高保孚性的間質蛋白，來開發交互保護的新型疫苗。使用醣脂類之佐劑所產生的抗體，更能夠保護小鼠避免流感病毒之感染。</p> <p>6.禽流感病毒對「克流感(Tamiflu)」產生抗藥性案例，而陸續發現有孩童服用「克流感」後，產生夢遊等嚴重副作用。新研發的「零流感(Tamiphosphosphor)」與克流感同為口服型藥劑，皆透過抑制神經醯胺酵素與細胞結合，抑制病毒感染。零流感利用便宜的木醣為基底合成，以小白鼠實驗，「零流感」抑制神經醯胺酵素的能力是「克流感」的十九倍；利用細胞實驗結果，抑制效果是「克流感」的七倍。這類環己烯磷酸化合物可以口服有效，還對「克流感」有抗藥性的病毒株有好的抑制效果。</p> <p>7.在神經醯胺酶抑制劑的作用機轉，其動力學的實驗顯示在病毒感染之最初階段，神經醯胺酶即參與作用。</p> <p>8.抑制神經胺酸酶(neuraminidase, NA)而達到抑制流行性感冒病毒複製，為治療藥劑的重要研發課題，利用高速藥物篩選及藥物最佳化設計，已發現幾種化合物(BRP1P 及 BRP2P 系列)分別各有 71 及 241 個類似物，進行近一步的細胞毒性、細胞病變、時程實驗及動物實驗，分別可顯著抑制病毒生長，其中 2P 更具 90%的保護作用。另根據分子模擬的研究發現，現行之治療藥 relenza 結構上的胍基與羥基為神經胺酸苷酶的活性作用點，針對此結構進行修改，其能得到更好的抑制活性，開發出新一代的流行感冒藥物。</p> <p>9.成功的開發出一個以大腸桿菌為表現系統的人類高結合性的受體拮抗劑 G31P 蛋白質大量生產方法，利用核磁共振光譜決定 G31P 及其和 CXCR1 受體結合的三度空間結構，其中 CXCL8 結構的改變，可能對 CXCR1 及 CXCR2 這兩個受體所產生的發炎反應訊號傳遞途徑產生阻絕作用，此結構研究，可協助產生具專利性及臨床應用性的分子來對抗流感及禽流感病毒所可能帶來的肺部</p>
--	--	--	---

			<p>傷害。</p> <p>10.利用家蠶表現系統來大量表現禽流感病毒 H5N1 的血球凝集素(HA)，成為雞群抵抗流感病毒感染最有效的疫苗。</p> <p>11.鑑定出一種混合物 IDN-820 可有效抑制流感病毒，其 EC50 約為 36.5 g/mL。此外 IDN-820 對於抗克流感的病毒株也有良好的抑制效用，其 EC50 為 43.9 g/mL。在這一年計畫裡，我們發現 IDN-820 也可以抑制新型 H1N1 流感病毒及 H3N2 流感病毒。</p> <p>(四) 臨床及流行病學組：</p> <p>1.已建立 A 型流感病人臨床重要資料與分析：四種流感診斷工具以 PCR 的敏感性最高，以病毒培養之診斷率最低；流感重症平均年齡為 53 歲較非重症病人為高（平均年齡 37 歲），而病發前一年未接受流感疫苗注射者有較高的比例同時併心衰竭、癌症或使用類固醇病史，臨床上表現較常出現意識改變及胸痛；實驗室檢查方面，流感重症病人較易出現白血球過高，肝功能及腎功能異常，CRP 亦有明顯升高之情形(10.8 vs. 2.7; $p<0.001$)，而六成以上病人痰液細菌培養為陰性。藉由分析流感患者和非流感患者的臨床表現以及常規實驗室發現等之異同，利用回歸分析建立一 scoring system，期能有效預測在符合類流感定義的患者群中，判定出真正流感患者。提供第一線醫師在診斷上重要的助力，並協助在防疫上的快速反應。</p> <p>2.已建立利用聚合酶鏈反應(PCR)、多樣性聚合酶鏈反應(multiplex PCR)諸驗區分 A 型流感病毒之各亞型(H1、H3、H5、H7、H9)及 B 型流感病毒，並完成所需 HA 基因引子的設計，分析 2007 年入冬之流感病人，A 型病毒多於 B 型病毒；而 A 型病毒量分析顯示高峰期於發燒 2-3 天內。</p> <p>3.建立即時反轉錄病毒聚合酶-聚合酶鏈反應(RT-PCR)定量法分別測定 A 型及 B 型流感病毒在流感病人的體內病毒量的變化。</p> <p>4.A 型及 B 型流感病患於感染初期，71.4%的患者，體內的 CD4 T 淋巴球會增加，78.5% CD8 T 淋巴球會增加，但隨後就逐漸下降減少。病人血清中促發炎趨化激素，包括 IL-8、RANTES、MIG、MCP-1 及 IP-10 之含量由於流感病毒（A 型與 B</p>
--	--	--	--

			<p>型)之感染因而上升,但是隨即下降。</p> <p>5.流感病人血清蛋白質體分析中:輕症之病患大多具有二種不同 peak 之蛋白質表現,為分子量較小的 peak,約 1000 m/z 及 6000 m/z,重症病患主要以 7000 m/z 大分子量表現為主。輕症與重症患者之蛋白質表現出 100%的專一性。二者重疊區甚小。</p> <p>6.發現 H3N2 流感病毒產生對 amantadine 抗藥性的主要遺傳基因/物質。</p> <p>7.第十白介素(IL-10),第八白介素(IL-8), MCP-1 及 IP-10 蛋白質與疾病嚴重度有關,藉此發展對於疾病嚴重度的早期預測。</p> <p>8.美國的肺炎嚴重度指標 (Pneumonia Severity Index, PSI) 是預測加護病房住院、呼吸器需求、以及住院死亡率的優劣三項指標最好的預測工具。但是 PSI 評估複雜不易使用需電腦計算。因此早期預警計分(PMEWS)是在流行性感冒大流行的幾天到幾周,可以提供一個簡易正確的快速檢傷工具,可提供醫護衛生系統必要採行事先準備應變計畫之重要依據。</p> <p>◎專家學者評估意見</p> <p>【國科會】</p> <p>依進度推動中。</p> <p>農業生技方案 99 年度原規劃具體指標技轉 11 件,技術移轉預估總金額為 5,500 仟元,但未見相關資訊。台灣重要新興感染症原規畫具體目標包括 (3.高影響係數的研究論文發表 4.研究專利的產出 5.召開國際研討會 (禽流感專案計畫之結案成果報告),但未見資訊。上述執行情形請補充提供資訊或說明缺乏資訊之因。</p> <p>◎專家學者第二次評估意見</p> <p>【國科會】</p> <p>同意補充說明之內容。</p> <p>◎管考結論</p> <p>依進度推動中,建議持續列入追蹤。</p>
7	4222	<p>二、推動基礎科學及創新研究</p> <p>(二)加強尖端科技創新研究</p> <p>2.推動創新尖端跨領域研究,例如後基因體尖</p>	<p>◎執行情形</p> <p>【國科會】</p> <p>一、後基因體尖端研究:</p> <p>(一)完成研究計畫和核心設施計畫之審查和核定作業</p> <p>完成基因體醫學國家型科技計畫 99 年度延續性研究計畫和核心設施補助計畫之審查和核定作業;延續</p>

	<p>端科學研究、神經科學跨領域研究、醫學工程跨領域研究、生物資訊跨領域研究、計算科學與工程跨領域研究、台灣與南島考古跨領域研究等。</p> <p>【國科會】 (衛生署)、(中央研究院)</p> <p>◎措施類型：自行列管</p>	<p>性研究計畫部分，共有 31 件申請案，其中 23 件計畫推薦通過，平均通過率為 74.2%；通過 15 個核心設施計畫（動物疾病模式、表現型鑑定及造影核心設施 4 件、臨床樣品研究 1 件、基礎基因體研究設施 4 件、蛋白體學與結構基因體學 4 件、生物資訊組 2 件），計畫均自 99 年 5 月 1 日起執行。</p> <p>(二) 將研究成果發表在國際學術期刊</p> <p>99 年度（截至 12 月止）共發表期刊論文及研究報告 155 篇（不含部會署），將論文發表在國際研討會或期刊，提升國際知名度；且整體提升國內在基因體醫學研究方面的水準。重要發表研究成果簡述如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.發現三個基因 variants 與糖尿病疾病風險有顯著相關 (PLoS Genetics, 2010)。 2.闡明血流剪力在內皮細胞調節平滑肌細胞型態轉變的分子機制，以及它們在動脈粥狀硬化病變的形成與發展過程中所扮演的角色。此研究成果將可用以發展新的臨床治療與分子標的 (Physiol Rev., 2010; J Biol Chem, 2010)。 3.發現香菸中重要致癌物 NNK (nicotine—derived nitrosamine ketone, 尼古丁衍生代謝物) 導致癌症之新機制，及戒菸有助減少癌症發生之證據。此研究為菸害相關疾病提供了新的治療標的，並可作為戒菸宣導之科學證據。獲選為國際頂尖期刊 JCI 99 年 2 月之封面論文，並吸引美國媒體專訪 (J. Clinical Investigation, 2010; impact factor 16.559)。 4.證實新型乙醯基轉移酶 (human arrest—defective 1, hARD1) 為致癌基因，可作為肺癌治療之標的 (Journal of Clinical Investigation, 2010; impact factor 16.559)。 5.發現在人類及小鼠中，發炎反應具有調控幹細胞分化成心肌的功能，且出現的時間很短暫；但在老年個體缺乏幹細胞修復受損心臟的功能 (Circulation, 2010)。 <p>(三) 培育基因體醫學相關領域碩博士生</p> <p>99 年度（截至 12 月止），計畫下培育碩博士生共計 252 人（不含部會署），協助補助計畫下各項研究題目之研究及核心設施服務技術之推展。</p> <p>(四) 完成核心設施之維運，對外開放提供服務</p> <p>99 年度補助 15 個核心設施之維運，全面開放對外服務，已大大提升國內基因體研究之水準，98 年 11</p>
--	---	--

月至 99 年 10 月底止，核心設施服務案共計 2,121 筆，服務金額總計 125,306,445 元（此包含實際繳費服務金額 92,576,320 元及基因體醫學國家型計畫項下核點 32,730,125 點，其中 1 點代表 1 元）。另，核心設施服務已達國際水準，已有國立新加坡大學、美國 Memorial Sloan—Kettering Cancer Center 及美國 Otipmer Pharmaceuticals 公司之研究人員申請核心設施之服務。

（五）完成管考作業，評核年度執行成果

於 99 年 3 月間舉辦「98 年度成果發表暨第二期結案前一年評鑑會」，並分別於 7 月下旬及 12 月上旬舉辦各研究組之季進度報告。另外，為確實管考補助執行中之研究計畫，依據相關規定，分別對項下研究計畫進行「期中進度成果報告」或「結案完整報告」之審查；審查結果除了作為該計畫當年度執行成效之依據外，並將作為下一年度經費核給之參考。

（六）完成核心設施執行及服務成果調查作業

1. 為加強核心設施管考，建置核心設施線上管考系統及服務線上系統之架設，協助核心設施管理及呈報執行及服務成果，於年度計畫執行期間，辦公室定期通知核心設施計畫繳交成果進度報告、服務收入及儀器管理之統計資料（每季一次），藉此考核計畫執行績效，作為各核心設施下一年度經費資源調整之重要依據。
2. 為確保各核心設施之使用、管理、服務符合其原規劃及獲定時監督，所有核心設施必須定期召開核心設施使用者委員會，讓使用者委員會能適時審議及監督核心設施之服務、收費、實驗品質、管理及規劃等事務。
3. 本國家型核心設施計畫將於 2011 年 4 月 30 日結束，國科會生物處已編列經費補助於國內有研究需求的核心設施繼續營運，提供服務，預計於 2011 年 5 月 1 日起補助經審查獲推薦延續之核心設施，已支援新生技醫藥國家型科技計畫及國內生技產業的研究發展。

二、神經科學：

- （一）完成 99 神經科學研究計畫之徵求、審查和核定作業完成 99 年度神經科學研究計畫之徵求、審查和核定作業，共計推薦通過 13 件個別型研究計畫，平均通過率為 35.1%，計畫自 99 年 10 月 1

		<p>日起執行。</p> <p>(二) 完成管考作業，評核年度執行成果</p> <p>分別於 99 年 9 月下旬和 11 月下旬完成 99 和 97 年度核定之神經科學研究計畫第一年和第二年之進度成果報告審查評核作業，將進度成果報告送請學者專家進行書面審查，以評核補助研究計畫之年度執行成果，並依據評核結果核定下年度計畫和經費。</p> <p>三、醫學工程跨領域研究：</p> <p>(一) 工程處推動生醫工程癌症早期診斷與治療專案計畫：</p> <p>本計畫希望能結合生物、醫學、材料、機械、化工、電機、電子、資訊等各種不同領域的技術，開發出有效癌症早期診斷的系統進而達到有效的治療效果。</p> <p>98 年徵求計畫構想書申請 26 件，最後通過 6 件計畫執行，第一年成果：量化產出成果包含國內外期刊及研討會論文數共計 47 篇、培育人才 91 位(含專兼任研究人員)、專利國內外申請、獲得數共計 3 件。</p> <p>(二) 重要成果說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 已成功的建構掃頻光學同調斷層掃瞄系統，並在台灣大學醫學院附設醫院口腔門診進行口腔癌及癌前病變診斷，到目前為止，已掃瞄過四百個以上病患。 2. 探討利用動物分子影像定量技術評估聚焦式超音波開啟血腦屏障藥物釋放效率，此一突破性之技術於 2010 年 7 月被 PNAS 接受，成為繼 Harvard Univeristy 於 2006 年的發表後、第二篇此超音波領域再度被接受的論文，也是聚焦式超音波腦部藥物釋放領域全世界至今可以刊出之最重要著作。 <p>四、生物處：</p> <p>推動生物醫學工程跨領域整合型研究，15 件計畫執行中。另亦配合行政院「生技起飛鑽石行動方案」推動「醫療器材跨部會發展方案」，99 年度計有 9 件技術研發階段、11 件雛型轉譯階段及 1 件臨床測試階段計畫執行中。本分項計畫目前產出之量化績效指標包含國外期刊論文 48 篇、專利申請數 28 件、獲得數 1 件，培育之碩博士生、專任助理及博士後研究員共計至少 160 人以上。本補助計畫研究內容包含探討「智慧型奈米載體傳</p>
--	--	--

輸系統之研發及癌症治療之應用」、「乳癌治療抗療性之整合研究」、「新型光學顯微技術於食道癌診斷與治療之應用」、「有機薄膜軟性電子氣體感測在非侵入性檢測上之研發」等，執行中之計畫建立或整合相關之技術研發平台及科技創新，極具商品化產業價值之優勢。

五、幹細胞再生醫學研究：

- (一) 舉辦幹細胞計畫成果發表會議，邀請國內外優秀學者完成第一梯次旗艦計畫之 3 年成果考評作業，促成學術議題討論交流。
- (二) 為承接幹細胞 100 年度新計畫，由已執行完成之第一梯次旗艦計畫另提出 10 個月延續計畫，並經嚴格審查通過與以補助。
- (三) 本旗艦計畫計畫共有 7 項，每年中訓練及培養助理約 85 人；碩、博士研究生約 100 人。
- (四) 每年發表計畫相關成果於國際重要期刊，提升我國相關領域學術研究水準與國際知名度。
- (五) 形成跨單位院校及跨領域之研究團隊養成，厚植幹細胞領域相關人力。

六、台灣與南島考古跨領域研究：

- (一) 整理之遺址包括右先方南二、灣港、道爺和牛尿港等四處，各遺址之出土遺留之陶器、石器、貝類、動物骨骼已完成和墓葬遺存則完成三分之二，並將陸續完成各遺址之資料整理與分析，以及報告撰寫。
- (二) 結合跨領域學科（人類學、考古學、植物學、動物學、地質學、地球科學、遺傳學等）的合作研究，例如利用南科碳化稻米遺留從事古稻種原發展史相關研究；透過碳氧同位素分析，討論當時水域、環境。
- (三) 進行跨國合作，與英國 Durham University Professor Greger Larson 和 Professor Keith Dobney 合作，進行「從臺灣出發？經由家豬形制測量學和遺傳標誌驗證南島語族原鄉論與傳播路徑」研究。
- (四) 在計畫中訓練及培養碩、博研究生，目前有大學生 3 位、5 位碩士、2 位博士生參與計畫，其中各有 1 位大學生及碩士生已取得碩士學位。
- (五) 研究團隊目前已發表期刊論文 1 篇、會議論文 6 篇。

◎已達成本年度目標

◎檢討及建議

【國科會】

一、後基因體尖端研究檢討與建議：

(一) 基因體醫學國家型科技計畫雖欲積極提升專利及技術移轉的績效：包括每年進行技術盤點、協請橋接計畫辦公室進行廠商媒合以及醫藥品查驗中心進行相關法規的諮詢，然因生物科技的研發時程較長、學術產業界目標不同、以及計畫主持人的申請意願不高，致使本計畫的經濟效益仍無法大幅提昇，屢屢成為計畫評鑑時的致命傷。100年度起推動新國家型計畫－「生技醫藥國家型科技計畫」，將以「產品為導向」，進行新藥/新試劑/新治療策略/新興醫材的研發，將著重加強產業價值鏈中的第二棒角色，使學研界的研發能量得以透過臨床前試驗以及初期臨床試驗之驗證與加值，達到技術商品化、產業化的願景。

(二) 自 91 年起所有核心設施對全國產學研界開放服務，預期可補足產業及學研界之研發能量，然而學研界使用人數超過百分之九十八，產業界使用人數則不到百分之二，由於本國家型計畫核心設施乃基於為提升國內基因體醫學研究水準及研發能量為目的而建置，而基因體醫學研究於本國家型計畫成立之時乃屬新興研究領域，如今國內生物科技產業仍處於萌芽期，大部分生技公司主要經營為保健食品的製售、代理國外研究用耗材儀器及製藥，進行基因體或相關研究的生技公司可能並不多，故祇有少數產業界研究者申請使用本核心設施服務。另一方面，大部份學研界使用者來自北部主要的學研機構，中南部及東部之使用者較少，其中原因與大部份核心設施設置於北部有地緣便利的關係，另一方面因北部學研機構之研究經費平均較中南東部的充沛，不少中南東部研究者反映因研究經費不足，不容易進行研究成本較高的基因體研究或使用本核心設施之服務。如何解缺這難題，建議可考慮於未來核心設施計畫徵求中強調跨區、跨機構的整合性核心設施計畫提出的重要性，鼓勵計畫項下的子計畫主持人來自於北中南部的不同機構，以促進該核心設施於北中南部之設施建置、技術人才及使用者的養成。

(三) 為更充分呈現核心設施計畫執行績效及其技術與

			<p>服務對國內使用者之貢獻，建議可擬定一套核心使用者發表論文致謝核心的獎勵制度，可按其發表期刊之 SCI 點數贈予服務使用費，供下次申請服務時抵用，以肯定使用者成果之獲得及回報。</p> <p>(四) 如何長期留用核心設施養成之資深專業技術人員一向是核心設施之難題，其中有賴核心設施所屬機構能否聘用為編制人員，以獲得較理想的工作待遇及穩定度。然而所屬機構編制員額畢竟有限，不易爭取。建議是否可於補助經費項下編列「專案技師」(類似專案助研究員/助教授職等)，以提供核心設施資深專業人員較理想的待遇及職稱，達到人才留用之目的。</p> <p>(五) 為使核心設施之貴重儀器能善盡其用，將全面評估核心貴重儀器之使用率，若核心設施有使用率偏低的儀器，經確為核心設施非必要設備且不影響服務後，將建議開放轉移至其他更有需要之單位，應用於提供服務或研究上，相關辦法初稿已完成，經確認通過後將可實施。</p> <p>二、神經科學：</p> <p>檢討與建議</p> <p>神經科學為 21 世紀相當重要的科學研究領域，且在我國生物醫學研究領域中具悠久歷史，其涵蓋人類基礎生命的發生乃至高層次知識的誕生與發展，了解神經系統的功能、結構以及演變對人類科技與醫藥的發展具有突破性的標的意義。在步入老年高齡化社會之階段，神經科學研究對於與神經系統相關之病變，包括中風、阿茲海默症、帕金森氏症、聽語障礙、精神病等，以及藥物濫用、酗酒、毒癮和憂鬱症等問題極為重要。在 21 世紀許多科學領域已成熟發展的今日，神經科學的相關技術與研究將成為各國的科學實力指標；現今世界科技先進歐美國家及新興之中國大陸、香港、新加坡、日本、韓國、印度等國家，無不積極推動神經科學研究國家政策，長期重點性投入經費推動神經科學研究，試圖在神經科學界獨占鰲頭；如美國麻省理工學院幾年前也為此任命知名的神經科學家 Dr. Susan Hockfield 為該校校長並全力推動神經科學的研究，目前該校的 Institute of Brain and Cognitive Sciences 已為世界知名神經科學研究重鎮。諾貝爾獎得主 James Watson 早在 2000 年接受美國時代雜誌專訪時，就揭示了神經科學研究是未來 50 年生命科學研究最重要的學門。因此我國重點投入經費支持神經科學研究尤其重要及有其絕對必要性，方</p>
--	--	--	---

		<p>能確保我國在相關神經科學領域研究之國際競爭力和優勢。</p> <p>國科會自 97 年度起推動「神經科學優先推動計畫」，已達到原規劃提昇我國神經科學研究水準、能量與國際競爭力（多篇論文發表於神經科學領域重要、具影響力之期刊）、引導和促進國內神經科學跨領域學者專家進行深入研究整合和培育我國優秀研究人才等目標。為能持續延續我國於神經科學領域已累積建立之學研能量，朝邁向卓越前進；且基於神經科學是科學研究之根本，現今國際間神經科學議題之研究正蓬勃發展且快速累積神經科學研究成效於基礎學術理論研究與臨床治療應用，加上許多新穎的觀念技技術須日積月累的努力方可學成，使得神經科學的人才培育尤其不易；因此持續投入研究資源支持神經科學相關領域研究實是當務之急且有其必要性，故本處後續將繼續提出 101 年至 106 年之「神經科學中程個案計畫」，持續推動神經科學相關領域研究並延續先前已累積之學研能量，使之成效更突顯。</p> <p>三、幹細胞再生醫學研究：</p> <p>（一）邀請國外學者參與，加強幹細胞計畫成果之管考作業。</p> <p>（二）檢討與重新規劃下階段新幹細胞計畫之審查作業與時程。</p> <p>四、台灣與南島考古跨領域研究：</p> <p>（一）本計畫預定整理之遺址包括右先方南二、灣港、道爺和牛尿港等四處。其整理之進度，因各別遺址之狀況而有不同。右先方南貳、灣港、道爺已經完成，目前正在撰寫報告。牛尿港遺址，陶器和石器等器物遺留仍進行整理中；墓葬清理和基本量測記錄業完成 67 具。</p> <p>（二）整理計畫的工作執行相當符合預定的進度。比較不足的是，考古本科專業與穩定性的學生參與有待加強；此外，跨科際的合作和學生訓練，仍然須要整合。較為遺憾的是，因部分實驗分析項目在國內缺乏較完善的實驗設施與適當的專業人員，導致產出結果尚有不夠周全，未來也將完成之報告再進行增補與修正。</p> <p>◎專家學者評估意見</p> <p>【國科會】</p> <p>依進度推動中。</p>
--	--	--

			<p>各項工作依進度推動執行，評估作業資訊詳盡填報與檢討。</p> <p>◎管考結論 依進度推動中，本案應持續列管。</p>
8	4223	<p>二、推動基礎科學及創新研究 (二) 加強尖端科技創新研究 3. 推動基礎科學與環境、生物、工程學等前瞻性跨領域卓越科技研究。</p> <p>【國科會】 ◎措施類型：自行列管</p>	<p>◎執行情形 【國科會】</p> <p>壹、陸域泥火山微生物生態系統功能網絡與地質作用的關連跨領域研究計畫</p> <p>一、已擴充本計畫研究模式地點至東部雷公火泥火山，初步的研究顯示與西南部新養女湖泥火山截然不同的地球化學特徵與微生物族群組成，顯示陸域富含甲烷的地區其甲烷逸散通量受控於多重微生物作用影響甚巨，對瞭解提控大氣中甲烷含量的機制與通量估算提供莫大助益。目前已完成論文初稿，預定於一月份投稿至國際期刊。</p> <p>二、由於台灣特殊的地體構造演化，本計畫目前正在進行海陸甲烷逸散系統中微生物族群的比對，以其瞭解地質演化對微生物生態系統的影響為何。</p> <p>三、本計畫已完成共達五篇相關論文撰寫，有部分已經投稿至國際期刊，正在進行修改，將於年中有具體成果。4. 已經完成氣相層析與燃燒儀的建置。</p> <p>貳、生態系統功能維護及復育之跨領域研究計畫</p> <p>99 年度通過 3 件 整合型計畫，通過總經費 1,460 萬元。目前已發表論文國內期刊 2 篇及國外期刊 2 篇，國內外研討會及研究報告共 15 篇，培育碩博士生及專任助理共 20 人。</p> <p>參、精神健康與環境之跨領域研究計畫</p> <p>本整合型計畫 99 年新申請 7 件計畫之構想書，最後審定通過 1 件整合型細部計畫，包含 2 件子計畫；98 年度預核計畫則審定通過 3 件整合型計畫，各包含 3、4、3 件子計畫，以上總計核定 12 件子計畫補助金額共計 18,122 千元。研究成果：已發表 10 篇國際期刊、人才培育 32 人以及形成 4 個研究團隊，此外亦有一件專利申請中。</p> <p>肆、智慧生活與健康照護創新前瞻研究計畫</p> <p>本專案主要分為三項子題推動，各子題的執行情況及成果分述如下：</p> <p>一、「智慧型輕量化移動載具前瞻技術」跨領域研究專案計畫目的是以智慧型輕量化移動載具為目標，整合工程科技及其他相關（特別是人文與設計）領域</p>

			<p>專家學者共同合作進行研究，使研發成果能提供人類生活更好之協助。而希望在計畫執行時能由法人、業界與學術界攜手分工合作，由學術界單獨或與法人共同進行先期開發，研發成果再技轉法人或業界以進行後續之商品開發。本計畫於執行期間成功地融合產業界計畫管理之精神與方法，並配合學術研究本質，在 97 年度結束後，將原本補助的 16 個團體精選為 14 個團隊，並整合分類成三大領域繼續執行，此三大領域分別為：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.智慧機器人看護載具（IRW）領域； 2.輕型電動載具（LEV）領域； 3.個人載具（IPLEV）領域。 <p>補助之計畫在各個團隊的努力下也有不錯的成果：如【下肢肢體障礙人士及老人之室內載具整合輔助系統】計畫之目的為針對『下肢肢體障礙人士』及『老人』等使用者族群提出一整合『智慧空間』與『智慧型輕量載具』之整體解決方案。</p> <p>本計畫之最大特色在於以『創新』思考模式，針對『使用者需求』來進行『高程度智慧化』與『實務應用導向』之系統及產品設計，使此一計畫之成果不但具有『產業創新性』，也能『契合使用者需求』。本計畫之創新部份主要為『創新前瞻人因設計』、『創新輕量節能室內載具移動平台設計』、『創新生理回饋操控介面設計』；另外，在『智慧化』主要是結合『人機互動』與『智慧空間』來研發『即時心律感測』、『智慧型反應導航』、『環境資訊取得與控制』與『自動電池交換器』。在產品驗證上，除了工程規範驗證外，本計畫也特別重視使用者之回饋，透過本計畫所設計之『情境動畫影片』與『臨床量表』，針對使用者與醫療從業人員進行問卷，問卷分析結果將作為本計畫研發方針之擬定。因此，本計畫所研發之室內載具不但具有創新與前瞻之外型設計，其簡易的人因作介面也大幅降低老人操控上的困難度，最重要的是所有的功能都基於使用者的需求加以設計與研發；以達到除了『行動與行為之無障礙』外，更能達成『心理無障礙』，帶給下肢肢體殘障人士及老人更自主、獨立、自信與尊嚴的生活。第一年已完成工作包括：情境設計、情境影片拍攝與製作（真人與實景）、載具人因設計、室內移動平台設計、生理回饋操控介面設計、環境資訊取得與控制、室內載具定位、自動電池交換器設計以及載具臨床量表設計等。【智慧化個輕型電動載具研發】所擬研發之載具是：一部輕巧且可攜式之</p>
--	--	--	--

個人電動載具，配合快速抽換電池設計或其他大眾交通工具，主要的訴求為點對點的個人持續移動，除了可有效的大幅提升個人行動力之外，兼具能源且環保之特色。第一年的成果包括完成雛形 iPLEV 的設計與各個關鍵技術的研發：(1) 全車動力系統（可抽換式蓄電池組、馬達與驅動器、中央控制電腦）的架構；(2) 可變形機構組件設計（變輪距機構、摺疊機構）；(3) 載具結構分析；(4) 智慧化感應器與功能之研發。此外，本研究亦實際製作並組裝完成一部雛形 iPLEV。

二、「前瞻優質生活環境」專案計畫主要涵蓋「生活服務」與「健康照護」兩大主軸，共補助各大專院校執行 13 件整合性計畫，參與的研究人力多達 130 人，碩博士生超過 250 人，部分成果簡述如下：【誘導式減碳與節能】計畫是將人在日常生活的行為區分為室內與室外活動，透過在室內進行誘導式減碳與節能，將可改變個人的行為模式，養成居家生活與工作環境節能與減碳的好習慣。而在室外誘導式減碳與節能，則可減少空氣污染對個人健康造成的傷害並提供綠化策略，減少整體二氧化碳排放。為逐步發展並完成以認知科學為基礎的室內外誘導式減碳與節能之有效性實證，本計畫規劃四大分項，分別為(1)行為模式研究；(2)居家與工作環境之誘導式減碳與節能；(3)減碳地圖；(4)感測器、無線感測網路第一年度已完成個人化情境策略之建立行為模式研究建物與減碳節能相關之監測資料庫與管理系統之建置；室外空氣品質監測整合減碳地圖新穎氣體感測器開發及無線感測器網路架設。綜合以上研究成果，本研究建立了一個以人為出發點，結合最佳個人化策略及室內外空氣監測平台的最佳減碳節能策略的初步架構。【家庭小精靈一具生心理感測功能之移動式服務與照護系統】計畫宗旨在於開發出以人為本之照護與互動服務系統。系統藉由感測器量測人體所釋放出的生理、心理及情緒訊號，並輔以無線傳輸與後續身心理分析之方式連接一具有拍撲飛行能力之家庭小精靈，使小精靈能對人提供即時互動服務。在第一年的計畫執行中，已完成的重要結果計有：仿生拍撲機原型機開發、電子鼻元件與系統開發、酸鹼感應器開發、無線網路通道模型與生心理研究。

三、「無線感測器網路技術創新整合應用研究」專案計畫，該計畫推動特色及成果如下：

			<p>(一) 成功導入「產業聯盟」概念</p> <p>本專案自 97 年 11 月 01 日開始執行至今，共有 10 家廠商以早期參與金方式，分別與各相關應用領域研發團隊共同開發。藉由無線感測器網路之關鍵性技術達成鏈結上、中、下游應用技術，以建構相關產業接軌模式，係本專案的主要特色。計畫執行至今收取早期參與金及技轉金共計 NT\$82 萬元整，其中 20%回饋國科會。</p> <p>(二) 志工型計畫理念帶動業界投入產業發展意願</p> <p>本專案基於前期推動之前國科會『無線感測器網路技術前瞻研究』專案已發展完成之無線感測器網路共同平台，免費提供學術單位進行各項領域應用研究使用，獲選參與本專案的研發團隊所開發出來的軟體亦需開放予社會免費下載。執行至今，因本土平台的成功開發已將相關平台由原先 NT\$8,000 的市價成本降至 NT\$800，同時也減低了跨領域技術整合的門檻，大大的提升廠商進入產業的興趣。</p> <p>(三) 應用研究領域廣泛多元</p> <p>本專案兩期共計 22 個研發團隊，分別整合土木、建築、機械、電機、電子、資訊、材料、化工、醫工、醫學、設計、能源、環境及人文等各應用領域知識，以發展增進生活品質之基礎與創新應用技術。所獲致之成果可應用於災區觀光復原、提升民眾藝術賞析感知互動美學的體驗、提升中小學生學習效能、患者自控式疼痛管理、自我健康管理、土木結構安全監測、服藥提醒、遠距照護等系統研發。目前成功開發的相關應用系統如：1) 無線感測音樂樹道，結合「真菌」藝術造型設計，將來擬應用於高雄六龜風災生機農場觀光復原計畫，除環境監測功能外，亦創造普羅大眾賞析的人文創意空間，相關的音樂節點，未來可做模組量產。2) 智慧藥盒，已成功地透過聽覺與視覺的方式解決病患忘記按時服藥的問題，並透過人機介面互動能減少分藥時間以降低分錯藥物的機會，並藉以減低藥物污染問題以及增進親人互動機會。3) 無線網路平台超音波測距模組，此一模組利用超高精準度之時間同步協定達到 1 微秒之時間同步，利用此一同步技術量測超音波之抵達時間 (TOA)，於三公尺的量測距離內誤差小於±2 釐米等。</p> <p>◎已達成本年度目標</p>
--	--	--	---

◎檢討及建議

【國科會】

壹、陸域泥火山微生物生態系統功能網絡與地質作用的
關連跨領域研究計畫

本計畫未來應可加強推展國際合作。

貳、生態系統功能維護及復育之跨領域研究計畫

研究領域包含進行淡水河大漢新店濕地復育與經營管理之研究、進行溴化阻燃劑污染之河川底泥與陸棲環境之復育研究及湧泉坑對於都市型河川生態復育成效評估等，每年進行計畫管考，審查通過方可核給下一年度經費，計畫持續進行中。

參、精神健康與環境之跨領域研究計畫大部分之計畫大致依原來之規劃進行相關研究，並且得到適當成果，大部分的工作均在系統上建立及資料收集方面，進展還算順利。其中一件整合型計畫更是在第一年即能有七篇期刊論文接受或刊登，以及一件專利申請，相當難得，但又若能將期刊資料以及專利申請資料附錄於成果報告中，則更可表達其與本計畫相關之成果。

肆、智慧生活與健康照護創新前瞻研究計畫

本專案計畫透過良好的事先規劃和嚴格的評審制度，共補助 44 群整合型的跨領域計畫，除了有效整合不同領域的研究人員共同針對特定目標進行研究外，也對碩博士生的跨領域訓練產生極大的功效；許多國內外的研究均指出我國未來的主要競爭力來自於優秀的人才，需未來人力的勝出在於創新的能力與團隊合作的精神，因此本專案推動的精神就建基於這兩點，以特定題目引領出跨領域的合作團隊，在研究的過程中透過不同領域的衝擊而激發出創新的想法，再經過彼此的團隊合作把想法落實，產生出較具體的成果，而部分的成果更可以進一步的推向業界；在這樣的推動理念下，透過工程處的嚴格評審及年度的密切追蹤，本專案的三個子題均已達成一定目標。

◎專家學者評估意見

【國科會】

依進度推動中。

四項工作均依進度推動，執行情形良好。

◎管考結論

			主辦機關已依進度推動中，應持續追蹤。
9	4231	<p>二、推動基礎科學及創新研究</p> <p>(三) 推動卓越人文社會科學研究</p> <p>1. 建立適合人文社會科學學術發展之評鑑機制。</p> <p>【教育部、國科會】</p> <p>◎措施類型：院列管</p>	<p>◎執行情形</p> <p>【教育部】</p> <p>一、蒐集國內外評鑑機制及辦法相關文獻，作為調查研究之參考。</p> <p>二、多次諮詢人文及社會科學相關領域專家學者建議，完成問卷及訪談內容之題綱。</p> <p>三、建置線上問卷調查網站，於 100 年 1 月發送至各大專校院人文社科領域助理教授級以上之教師，預計發送 1 萬份問卷。</p> <p>四、自 99 年 12 月起，訪談國內人文社科相關學門之負責人、期刊主編及學會負責人等專家學者，預定求訪 150 人。</p> <p>五、俟回收並分析線上問卷結果及訪談資料後，預定於 100 年 4 至 5 月提出期中報告。</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>【國科會】</p> <p>一、補助期刊代審專書（社會科學部分）：共有 8 件申請案，其中 5 件已獲補助，其餘 3 件正在審查中共 3 件申請件：2 件審查結果修改後，再送複審；1 件審查中。</p> <p>二、補助專書出版（社會科學部分）：共有 7 件申請案，正在審查中。（人文學科部分）：專書共 47 件申請件，14 件核定補助，23 件審查中。</p> <p>三、TSSCI 資料庫：共收錄有 87 種期刊，98 年來源文獻之建置，已完成約七成，部分 98 年來源文獻已開放查詢。被引文獻之建置，94 年除部份外文資料外，均已建置完畢，完成率 92%，並已開放查詢。為讓被引文獻之建置能更快速，除增聘短期研究助理外，並新增參考文獻匯入功能，目前已進入測試階段，若測試無誤將進行 95 年參考文獻之匯入。96 年參考文獻已全數外包進行建檔，目前完成五成，並進行 96 年參考文獻之匯入前置作業（檢查欄位、格式，轉存成匯入程式可讀取之檔案）。THCI 資料庫（一）THCI 資料庫建置進度：共收錄</p>

期刊計 336 種。建置進度上，若有申請 THCI Core 名單中之刊物，97 年度前之來源文獻與被引文獻均已建置完畢，99 年度前之資料九成以上已完成。非 THCI Core 收錄之刊物部分，視各期刊單位寄送情形，穩定寄送至中心者，目前已建置完 99 年前出版刊物的來源與被引文獻，上述 THCI Core 與有穩定寄送期刊數，合計 150 種另 186 種刊物中，扣除確知已更名停刊之刊物計 70 種，其它 116 種刊物，建置情形依學科分別如下：文學類完成 1996 至 2007 年之建置，2008 年後視寄送情形，有寄送部分均建置完成；圖資類完成 1996 至 2008 年之來源與被引文獻建置；其餘各學科完成 1996 至 2001 年，2002 年後視寄送情形，有寄送部分均建置完成。已建置之來源文獻與被引文獻資料，目前於建置後依每週排程，更新至網頁端資料庫，供使用者查詢使用。

(二) THCI Core 資料庫建置進度：目前 THCI Core 核心期刊檢索系統共建置有 45 種期刊，收錄年代涵蓋 2005—2008 年。由於每年度 THCI Core 收錄期刊之評選，為審核前三年之期刊資料，而資料庫則配合建置已獲收錄期刊之前三年文獻。2008 年 THCI Core 收錄期刊名單共 41 種，資料庫建置 2005—2007 年來源文獻共 2,094 篇，完成率 100%；2009 年 THCI Core 收錄期刊名單共 44 種，資料庫建置 2008 年文獻共 683 篇，完成率 98%。預計建檔完成率達 100% 以後，接著進行文獻校對工作。今年自 10 月中旬 THCI Core 核心期刊檢索系統開放上線查詢以後，其詢問度與曝光率逐漸提高。THCI Core 可與同為本中心建置之 THCI 資料庫連結，交叉查詢各篇文章之參考文獻與被引用文獻等相關列表。(資料更新日：2010—12—14)

四、本處為掌握人文及社會科學學術發展狀況，提升學術品質等，特於本（99）年度推動「人文及社會科學期刊評比制度化」工作，目前尚在規劃中，預計於明（100）年度 3 月前公告並開始實施，每年公佈參與評比之學門依規定作業程序進行評比，並將評比結果報告送交「期刊評比審議委員會」進行審議與決議後，由本處公告評比結果。

◎已達成本年度目標

◎檢討及建議

			<p>【教育部】 持續辦理中。</p> <p>【國科會】 無。</p> <p>◎專家學者評估意見</p> <p>【教育部】 進度落後。 雖然依原計劃，應於十二月底提出期中報告，但資料收集工作是個費力的工作，本人樂見五月時期中報告之結果。</p> <p>【國科會】 依進度推動中。 按進度進行，本人無特別意見。</p> <p>◎管考結論 一、請教育部於下一季說明訪談結果，本案繼續列入追蹤管考。 二、國科會已符合年度目標，建議繼續列入追蹤管考。</p>
10	4232	<p>二、推動基礎科學及創新研究</p> <p>(三) 推動卓越人文社會科學研究</p> <p>2. 增加對人文社會科學研究之支持，減輕人文社會科學教師的教學負擔。</p> <p>【教育部、國科會】 ◎措施類型：自行列管</p>	<p>◎執行情形</p> <p>【教育部】 【高教司】</p> <p>一、為減輕教師授課負擔提高教學品質，獲補助學校均規劃相關措施以降低生師比及調降專任教師授課時數，如增聘教師、訂定教師減授鐘點辦法，增加教師專注教學之機會，以緩解教學與研究雙重壓力，減輕教師授課負擔。</p> <p>二、98 學年度獲補助學校之全校生師比較 95 學年度降低 0.98，各級教師每週授課時數平均降低 0.55 小時。</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>【教育部顧問室】</p> <p>一、業於 99 年 4 月至所補助之國立清華大學、國立中興大學、國立交通大學及國立清華大學等 4 校進行實地訪評，校方均有相當之投入，爰持續補助上開 4 校第 2 階段之計畫。</p> <p>二、受補助 4 校研究主題各具特色，且積極延攬國內外專家學者進駐中心共同研究，本年度共計有 20 多名國內學者及美國、日本、新加坡、法國、馬來西亞等 10 多名國外學者參與主題研究，並與英、美、</p>

		<p>日、澳、法、菲、中國等國建立跨國、跨領域交流關係，相關主題涉及社會學、語言學、史學及區域環境等領域，研究成果於國內外期刊發表或出版專書已逾 80 篇。</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>【國科會】</p> <p>99 年度補助人文及社會科學領域學者國內訪問研究案共計 8 位學者，補助經費共計 4,996,959 元。各計畫仍在執行中，目前尚未有具體研究成果。</p> <p>◎未達成本年度目標</p> <p>◎檢討及建議</p> <p>【教育部】</p> <p>【高教司】</p> <p>一、雖以政策引導各大學達成教學制度面之改進工作，惟實質教學內涵之改善仍需內化為學校常態性之改善機制，方能永續經營。</p> <p>二、學校應依其師資結構、教學設備及學生素質訂定具備學校特色之教學改進計畫，績效指標之訂定使學校均依指標進行規劃，惟無法突顯學校特色。</p> <p>三、教育部將持續以競爭性經費機制協助大學深化各項教學品質改進措施，並以考核指標追蹤各校執行情形，並持續宣導並引導大學發展特色，促進大學間功能區隔及定位分類，滿足高等教育多元化發展之需求。</p> <p>【顧問室】</p> <p>持續辦理中。</p> <p>【國科會】</p> <p>補助人文及社會科學領域學者國內訪問研究案自 97 年度開始推動，97 年度補助 4 位、98 年度補助 6 位、99 年度 8 位，補助件數雖略有增加，但人數仍明顯偏低，遠不如預期。主要的原因可能是各校並不特別鼓勵教師們提出申請，而且多有限制（如需配合休假期間），未來將繼續積極推動，以增加補助人數。</p> <p>◎經委員評估後補充意見</p> <p>【教育部】</p> <p>【高教司】</p> <p>第一次補充說明：</p> <p>一、教育部教學卓越計畫係以教師、學生、課程及整體</p>
--	--	--

			<p>面等 4 個面向之教學改進為重點，本部並建立考核指標引導學校完成教學制度面之改革，強化大學對「教學核心價值」的認知，改變傳統教學的觀念，將「學生被動學習」轉變成「學生主動學習」，爰就「降低教師授課負擔」部分，本計畫係鼓勵學校整體性規劃相關降低教師授課負擔及提高教學教學品質之措施及作法。</p> <p>第二次補充說明：</p> <p>一、教育部教學卓越計畫係以教師、學生、課程及整體面等 4 個面向之教學改進為重點，本部並建立考核指標引導學校完成教學制度面之改革，強化大學對「教學核心價值」的認知，改變傳統教學的觀念，將「學生被動學習」轉變成「學生主動學習」，爰就「降低教師授課負擔」部分，人文社會科學領域教師授課時數業已包含於整體減輕教師授課負擔改善機制中。98 學年度獲補助學校之全校生師比較 95 學年度降低 0.98，各級教師每週授課時數平均降低 0.55 小時。</p> <p>第三次補充說明：</p> <p>教育部獎勵大學教學卓越計畫係引導各大學校院整體性降低教師授課負擔，以提高教學品質，計畫內並無區分人文社會領域或其他類別教師之授課負擔，委員所提意見將列為本部研修計畫之參據。</p> <p>【顧問室】</p> <p>一、99 年度持續補助之國立中興大學、清華大學、成功大學及交通大學等 4 校，均已將中心列為校內正式編制單位，並訂定相關組織規程，亦針對進駐中心研究學者制訂免授課機制及校內參與中心研究教師得減授課等規章。</p> <p>二、99 年中適逢各校研究主題輪動更換，研究團隊成員亦有變動，4 校累計成果為：參與計畫研究之校內教師（包括於休假期間參與研究者）累計共 104 人，累計約減授 103 個鐘點，共計有 26 分項研究團隊，其主題研究包括「社會變遷與人文書寫」、「季風亞洲的語言結構、語言接觸與語言變遷研究」、「東亞現代性的知識構成與民族國家」及「台灣沿海聚落安平的历史調查研究」等，共累計有 44 名中心研究人員參與，其研究產出之專書、期刊論文及專</p>
--	--	--	--

		<p>書論文等已逾 80 篇，其中 35 篇為 99 年度正進駐於中心之教師為第一作者所發表，其餘為 99 年度前曾進駐中心，但 99 年度轉為參與計畫人員之教師發表之成果。</p> <p>【國科會】 國科會將透過各種管道提供人文社會學者國內訪問研究之相關資訊，且本會與教育部 99 年 12 月召開「第六屆全國大專校院研發主管會議」及 100 年 1 月召開「全國大學校長會議」，會中已加強宣導本試辦方案，並請學校積極鼓勵人文及社會科學相關領域教師申請國內研究進修。</p> <p>◎專家學者評估意見 【教育部】 推動方向與措施不符。 去年高教司未能具體回應各校人文領域教師授課之具體數字，今年還是沒有嗎？ 顧問室：98 年目標是「校內進駐中心教師全時研究者得免授課，參與中心計畫教師得減授課，並訂定校內相關規章。建立中心研究學者制度進行全時之研究，透過國際、跨校、跨領域學者合作發展主題研究社群，活化研究教學能量」，可否講得具體些，例如參與中心計劃教師有幾位？減授多少課？主題研究群是那些？有多少中心老師參與？一年有 80 篇論文是非常非常可觀的，是多少人寫的？多少是中心計劃老師為第一作者的？</p> <p>【國科會】 推動困難。 看來推動上有”結構”上的困難，去年已發展，是否有些對策？</p> <p>◎第二次專家學者評估意見 【教育部】 一、可是，本項目目標是降低人文領域教師授課，「三）推動卓越人文社會科學研究，2. 增加對人文社會科學研究之支持，減輕人文社會科學教師的教學負擔。」不是嗎？沒有具體數字，如何評估學校的工作成效呢？貴司並沒有針對本項目的目標和本人提的問題具體回答，很遺憾。 二、謝謝顧問室的回覆資料。</p>
--	--	--

			<p>【國科會】 謝謝，期待這些努力，有好的回應。</p> <p>◎第三次專家學者評估意見</p> <p>【教育部】 請將人文領域獨立出來，這個策略下是要達到人文領域老師的授課鐘點數，全校老師授課減少，表示人文領域老師授課負擔減少嗎？未必。有可因為其他領域減少很多，但人文沒有。平均起來，看是減少，未達本策略的目標。</p> <p>◎管考結論 一、請教育部檢討推動現況，積極降低人文社會教師授課時數，並於計畫研修時，妥善規劃，以反映實際情況，並於下一季填報時說明。 二、國科會就推動現況妥善規劃對策，於下一季填報時說明，繼續列入追蹤。</p>
11	4233	<p>二、推動基礎科學及創新研究 （三）推動卓越人文社會科學研究 3.強化博士人才培育制度，提升人文社會科學人才素質。 【教育部、國科會】 ◎措施類型：自行列管</p>	<p>◎執行情形</p> <p>【教育部】 【高教司】 98學年度共計有 2,861 個院、系、所、學位學程，其中計有 449 個系所、2 個學位學程連續 2 年（97、98 學年度）未達師資質量基準指標，惟考量部分系所已進行資源整合、新學年度起已聘足師資、將獨立所招生名額降至 15 人、專任師資聘任不易或師資借調離退者等情形，暫不扣減 100 學年度招生名額，爰計有 296 個系所名額暫不調整，並給予學校 2 年改善期，以間接督促學校衡酌校務發展特色、教學資源狀況等因素，積極調度各院、系、所及學位學程之間的師資，並將領域相近系所進行調整，促成各校達成教育資源整合，健全師資質量並強化競爭力。 ◎已達成本年度目標</p> <p>【國科會】 一、國科會人文處為培育人文與社會科學領域之研究人才，獎勵具有研究潛力之博士候選人於博士論文寫作進入最後一年階段，專注於博士論文之撰寫，並提升其博士論文品質與學術研究水準，特訂定「獎勵人文與社會科學領域博士候選人撰寫博士論文作業要點」。該項作業要點之實施，將可強化博士人才的培育制度，提升人文社會科學研究人才之素質。</p>

		<p>二、本年度共有 198 件申請案，經過審查後有 73 位博士候選人獲獎，通過率為 36.9%。</p> <p>◎未達成本年度目標</p> <p>◎經委員評估後補充意見</p> <p>【教育部】</p> <p>【高教司】</p> <p>一、所填報執行情形：「97、98 學年度共計有 2,861 個院、系、所、學位學程，其中計有 449 個系所、2 個學位學程連續 2 年（97、98 學年度）未達師資質量基準指標，..」乙節，係針對 97、98 連續 2 個學年度師資質量不符系所數之說明，非單一學年度不符師資質量指標之系所數。</p> <p>二、98 學年度則有 2,229 個系所符合師資質量基準指標，符合率為 $2229/2861=77.9\%$。</p> <p>【國科會】</p> <p>國科會「獎勵人文與社會科學領域博士候選人撰寫博士論文」方案自 95 年開辦以來，每年平均申請案約為 180 件，與原先預估之申請數是有較大的落差。再加上中研院亦有培育人文社會科學領域之博士候選人計畫，亦分散了申請數。雖然本會預留 100 個補助名額，但仍堅守擇優補助之原則，若當年度優秀之申請人較多時，本會就放寬錄取率，因此，99 年度所補助之人數已提高至 73 人。未來將透過指導教授鼓勵學生提出申請，若申請數仍無法提高，本會將考慮減少補助名額。</p> <p>◎專家學者評估意見</p> <p>【教育部】</p> <p>依進度推動中。</p> <p>您的意思是 $(449+2)/2861=16\%$ 是未達師資質量基準指標的？我想我一定誤會了，98 年度的具體指標的是 50% 達到師資質量基準指標，而 99 年度是 60%，請說明。謝謝。</p> <p>【國科會】</p> <p>推動困難。</p> <p>達成率已提升，但仍落後。請說明去年評估意見所提，貴會對達成率不高的問題，有什麼對應策略？</p> <p>◎專家學者第二次評估意見</p> <p>【教育部】</p>
--	--	---

			<p>謝謝說明。 根據您提供的資料，77.9%的符合率，成果已經超前很多了。</p> <p>【國科會】 謝謝說明。 請視年度申請狀況，調整名額和提供獎助金額。 無其他意見。</p> <p>◎管考結論 一、請國科會妥善規劃對策，委員意見請列入後續推動參考，於下一季填報時說明。 二、教育部依進度推動中，本年已達年度目標。</p>
12	4234	<p>二、推動基礎科學及創新研究 (三) 推動卓越人文社會科學研究 4. 強化在地研究特色並與國際的對話管道。 【國科會】 (教育部) ◎措施類型：自行列管</p>	<p>◎執行情形 【國科會】 一、99 年度補助人文社會科學領域台灣與其他國家進行雙邊合作研究計畫案共計 16 件，補助經費 13,958,000 元。 二、99 年度補助「東亞科技與社會研究國際期刊」共計出版 1 年 4 期，補助經費 1,954,000 元。 三、99 年度補助人文社會科學領域專家學者赴國外短期研究案共計 106 件，補助經費 49,672,610 元。 四、99 年度補助人文社會科學領域專家學者出席國際學術會議案共計 738 件，補助經費 39,955,724 元。 ◎已達成本年度目標</p> <p>◎檢討及建議 【國科會】 四項原訂目標均已達成，在補助人文社會科學領域專家學者出席國際學術會議部分且超出原訂目標，未來將持續積極推動，以增加補助人數及經費，並提高我國學術研究之國際地位。</p> <p>◎專家學者評估意見 【國科會】 依進度推動中。 無特別意見。</p> <p>◎管考結論 已由國科會依進度推動中，初步已達本年度目標，本項措施應持續追蹤。</p>

13	4311	<p>三、新科技倫理之應用、法律與社會治理</p> <p>(一) 政府主動建立制度因應新科技對社會可能產生的影響，以促成民眾對新科技應用產生公眾信任</p> <p>1.各部會補助或委辦之人體研究 (Human Subject) 計畫時，應要求經過研究倫理委員會 (IRB) 審查通過。</p> <p>【國科會】 (經濟部)、(衛生署)、(教育部)</p> <p>◎措施類型：自行列管</p>	<p>◎執行情形</p> <p>【國科會】 【生物處】</p> <p>行政院國家科學委員會補助專題研究計畫作業要點：研究計畫中涉及人體試驗、採集人體檢體、人類胚胎、人類胚胎幹細胞者，應檢附醫學倫理委員會或人體試驗委員會核准文件。經審議需檢附者每年均確實執行繳交證明文件才能核撥計畫。</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>【人文處】</p> <p>99 年度起將補助台灣大學「台灣大學之生物醫學及行為與社會科學研究倫理治理架構建置計畫」、成功大學執行「人類行為研究倫理與人體研究倫理治理架構建置計畫」、中國醫藥大學執行「中區區域性研究倫理中心建置計畫」及中研院執行「人類行為研究倫理治理架構建置協調推動計畫」，預計 2 年後將可協助區域內大學與研究機構進行審查，並協助加強人員之培訓、管理、稽核，以提升審查品質。</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>◎專家學者評估意見</p> <p>【國科會】</p> <p>依進度推動中。</p> <p>前次的評估重點中，必須持續追蹤者為請”生物處及人文處能在下一年度的執行過程，就專題研究計畫作業要點的要求，在實際上落實的情形有較具體的說明。” 部份，經查本年度已針對此部有具體涵蓋。</p> <p>◎管考結論</p> <p>已初步達成本年度目標，本項措施應持續追蹤。</p>
14	4312	<p>三、新科技倫理之應用、法律與社會治理</p> <p>(一) 政府主動建立制度因應新科技對社會可能產生的影響，以促成民眾對新科技應用產生公眾信任</p> <p>2.鼓勵大學及研究機構成立相關「研究倫理委員會 (IRB)」(含行為科</p>	<p>◎執行情形</p> <p>【教育部】 【高教司】</p> <p>配合顧問室辦理相關事宜</p> <p>◎未達成本年度目標</p> <p>【顧問室】</p> <p>由行政院曾政務委員志朗召集，中央研究院、國科會及本部業於 99 年 12 月 16 日共同舉辦「學術倫理研討會」，邀請國內外學者進行演講，並針對下列議題進行討論：</p>

	<p>學研究)，並加強人員之培訓與輔導，以確保審查品質。</p> <p>【教育部、國科會、中央研究院、經濟部、衛生署、農委會】</p> <p>◎措施類型：自行列管</p>	<p>1.Conflict of Interest 2.Responsible Conduct of Research (RCR) Education 3.Research Integrity in Medical Research 4.Research Integrity in Scientific Data Gathering and Image Processing</p> <p>本部邀請各大學校院代表出席，期於會後將本議題之重要性及內涵，擴散至校園。</p> <p>◎未達成本年度目標</p> <p>【國科會】</p> <p>透過協調推動計畫團隊與三所大學研究倫理團隊人員兩個月一次的 HRPP Council，與三所大學團隊及其他利害相關者，溝通人類研究倫理的實體內涵。截至目前為止已開過 5 次聯合工作會議。此外，並透過每月發行的 NSC—HRPP 電子報 (Newsletter) 讓利害相關人對人類研究受試者保護之知識，有深入瞭解與自我訓練的機會。不論 HRPP Council 或 NSC—HRPP Newsletter 皆為協調與整合各大學 HRPP 的溝通平台。為了確保所有參與人類研究的利害相關者都能明白其所扮演之角色與擔負之責任，定期舉辦大型研討會，提供各界交流與討論和受試者保護相關的議題。不定期針對監管和研究倫理舉行 workshop，作為相關個人和機構的教育訓練。與專業學會共同組成定期/不定期之論壇，促進彼此間之合作與發展，以提升受試者保護和相關程式。目前已邀請三位國外專家 (Dr. Melody H.Lin, Ms. Ada Sue Selwitz, & Dr. Don E. Workman) 來台講授基礎課程，並與協調推動計畫團隊成員、三所大學其機構內研究倫理委員會委員、相關行政人員及對社會與行為科學研究倫理有興趣之教師及研究人員以討論方式探討人類研究受試者保護相關議題及經驗分享。為協助三所由本會補助的大學其內部研究倫理委員會委員和相關行政人員進一步瞭解社會行為科學研究倫理審查制度的建制與運作，進而擬定機構內人類研究倫理治理架構，特別邀請擔任「西方人體試驗委員會」(Western Institutional Review Board) 營運總監之 Dr. Don E. Workman 針對社會刑為科學研究倫理審查之議題進行演講，講題包括：建置行為及社會科學研究倫理審查制度的需求及可能面臨的挑戰、學習國外於社會行為科學研究倫理審查方面之快速審查與豁免審查之經驗、探討審查程序與標準的建制與彈性。目前已排定於民國 100 年，派遣協調推動計畫團隊成員及三所大學其機構內研究倫理委員會</p>
--	---	--

		<p>委員、相關行政人員，至具完善人類研究倫理治理架構審查制度與多年實施經驗之美國大學觀摩與學習及接受 IRB 實務訓練，經過協商已確定之大學包括 Columbia University, University of Michigan, University of Kentucky, Boston University, Ohio State University, University of Rochester, Clemson university。另外兩所大學：University of Pennsylvania and Stanford University 仍在協調當中。</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>【中央研究院】</p> <p>一、辦理教育訓練：本院醫學研究倫理委員會於今年 6 月 10 日及 7 月 26 日共辦理 2 場教育訓練，並於 10 月 1 日與佛教慈濟綜合醫院人體試驗計畫審議委員會合辦「臨床試驗倫理研討會」，3 場共計約 290 人次報名參加。</p> <p>二、今年 3 月 5 日成立人類學學術研究倫理委員會，已於 10 月 2 日及 12 月 1 日舉辦『研究倫理委員會（IRB）人類學經驗與意見』座談會及『人類學學術研究倫理規範座談會』，未來擬在埔里、花蓮、台北再辦三場座談會。</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>【經濟部】</p> <p>本案已於 98 年度完成所有工作，本年度無待完成事項。</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>【衛生署】</p> <p>一、基於各國文化、背景差異，對於基因資料庫的管理及運作方式亦不相同，為了提升國內人體試驗/研究倫理審查會對該基因資料庫之管理品質，同時希望能與國際接軌，因此召開「人體試驗/研究倫理審查會國際交流研討會」分別邀請美國衛生部人體試驗保護局（Office for Human Research Protection, OHRP/DHHS）副局長 Capt. Melody H. Lin、美國猶他州大學內科醫學部之醫學倫理暨人文科學委員會主席 JEFFREY R. BOTKIN, M.D., M.P.H.、美國 Western Institutional Review Board 執行長 Dr. DONE. WORKMAN, Ph.D. 及美國 Western Institutional Review Board Compliance Officer Compliance Officer 主任 David G. Forster, JD, MA, CIP，分別完整介紹基因資料庫管理及品質保證系</p>
--	--	--

		<p>統，希望經由國際間之相互交流，提供我國未來政策擬定及推動模式的參考。</p> <p>二、99 年度人體試驗/研究倫理審查會訪視合格名單計 13 家。</p> <p>◎未達成本年度目標</p> <p>【農委會】</p> <p>99 年度訂定之工作項目係考量本會科技研究之專業技能後，釐清本會設立「研究倫理委員會（IRB）」之目標與願景，並提出因應措施（詳如檢討與建議）。執行情形說明如下：</p> <p>一、本會涉及自然生態、動物及基因工程相關之研究倫理部分，業訂有相關規範，需審議之計畫分別依該等規範組成委員會進行評估管理，故此部分不重複以 IRB 機制審議。（相關規範如下：動物保護法施行細則、行政院農業委員會動物保護委員會設置辦法、行政院農業委員會實驗動物倫理委員會設置辦法、動物實驗管理小組設置辦法、人道捕犬作業規範、基因轉殖種畜禽田間試驗及生物安全性評估管理辦法、畜禽人道屠宰準則、森林保護辦法、取締或舉發違反野生動物保育法案件獎勵案辦法、自然保護區設置管理辦法、臺灣地區漁船海難救護互助辦法、大西洋大目鯖組延繩釣漁船搭載觀察員辦法、基因轉殖水產動植物田間試驗管理規則、野生動物保育法、保育類或具危險性野生動物飼養繁殖管理辦法等。）</p> <p>二、有關本會以人類為受試者之研究，經查本會計畫均未涉及人體試驗，而涉及行為科學研究之部分共 5 項，分類為消費者行為、農民福利及動物福利之研究。經本會派員參與中國醫藥大學研究倫理建置中心舉辦之「管理學、科學教育與人文社會領域研究倫理專業知能論壇」並於會中請教與會專家，目前國內對於 IRB 審議範圍之認定如下：</p> <p>（一）以人類為受試者之研究。</p> <p>（二）前述「研究」之定義為將發表於學術期刊者。如為供作政策參考或產品開發之意見參考等，則無須送 IRB 審議。另中國醫藥大學研究倫理建置中心亦表達，如本會研究機構執行計畫少而有審查需求，將可於國科會補助計畫執行期間協助本會審查案件，並邀請本會參與相關教育訓練。</p> <p>◎已達成本年度目標</p>
--	--	--

			<p>◎檢討及建議</p> <p>【教育部】</p> <p>【高教司】</p> <p>無</p> <p>【顧問室】</p> <p>持續辦理，並鼓勵大學參與國科會計畫之培訓。</p> <p>【國科會】</p> <p>未來將更重視研究者學術自主及研究感受問題，在謀求受試者權益維護間應如何取得一個可行的平衡方式。繼續推動國內 IRBs 登錄制度，並積極籌劃網站平台之架設。在保證與稽核制度上，參酌美國大學/研究機構倫理擔保機制的設計：欲向 OHRP 申請補助其涉及人類研究之研究機構，必須向其出具遵循研究倫理之保證，該保證稱為 FWA（Federal Wide Assurance）承諾該研究會經 IRB 審查與監管、會具體說明具體個案中適用的倫理原則以及指出將為該研究是否適當進行負責之人等；如果有違反大學/研究機構先前給予之保證，OHRP 可以限制、暫停或終止該研究進行，並進入調查程序，若確有違反，可撤銷對其研究之補助款項，情節嚴重者，甚至可以全面撤銷對於該大學/研究機構之聯邦補助。未來將試圖朝向類似設計，將登錄、保證與稽核制度作一有效連結，除藉由控制手段有效實踐研究倫理外，更希望藉由制度發展的過程，使研究機構自發性地認識對於研究主體保障的重要，真正達到人類研究保護計畫的根本目標。由於 HRPP 制度操作可以現存之其他制度或國家之實踐經驗為學習對象，故其教育訓練可以立即實施，HRPP 實體內涵的教育訓練則需等待 HRPP 實體內涵以由下而上之方式形成後，始能開始進行。HRPP 實體內涵之教育訓練將採行兩個主要手段：編寫人類研究保護手冊（HRPP Manual）及建立教育訓練網站，目的在於將逐漸形成之研究倫理實體內涵共識推展於各利益相關者。在推展同時並接收各方對 HRPP 實體內涵的意見反應與回饋，為修改 HRPP 實體內涵提供線索。另，考量不同社群在倫理建置過程中的特殊性，協助專業學術社群維持學術自主，協調其內部形成專業倫理規範，並促成由下而上形成 HRPP 之實體內涵為任務目標。討論研究倫理特殊性，並平衡、尋找不同社群之間共同點，協助並擴大公共討論、參與。</p>
--	--	--	---

		<p>【中央研究院】</p> <p>一、將依訪查回饋意見，讓本院 IRB 持續進步。</p> <p>二、繼續辦理教育訓練。</p> <p>三、關於本院「人文社會科學研究倫理委員會」之籌備，將繼續配合國科會的推動方針與時程，待國科會於 2011 年年底正式公布相關規定時，人類學相關的研究人員應已有充分準備。</p> <p>【經濟部】</p> <p>建請解除列管。</p> <p>【衛生署】</p> <p>衛生署 99 年度預計訪查 20 家 IRB，惟實際申請訪查家數僅 15 家，其中 13 家通過訪查，爰未達成本年度之目標。由於本訪查計畫係屬自願性質，本署無強制性要求各 IRB 接受訪查；且各 IRB 審查案件數不一致，案件數不足之 IRB 無法達到接受訪查之資格。目前各類跨國研究計畫已相當普遍，然而各國文化背景之不同，導致相關管理作業仍有差異。成立並運作 IRB 需投入相當多資源，欲維持其審查品質更需要相當程度之時間與經驗累積，故為有效運用相關資源及控管成本，本署除持續辦理國際交流會議，增進國內外之 IRB 合作、促進國際接軌外，亦積極推動各 IRB 之整併，期盼全面提升審查品質，維護國內民眾之權益。</p> <p>【農委會】</p> <p>農委會科技計畫每年超過 2000 項，涉及自然生態、動物及基因工程相關之研究倫理部分業有相關機制；以人類為受試者之研究，目前均未涉及人體試驗，而針對人類行為科學研究之計畫占極少數，且依前述送審原則檢視計畫目標及成果產出表，該等計畫成果係供本會政策參考，未涉及發表學術論文。綜上，本會暫緩成立 IRB，如有案件則洽請中國醫藥大學研究倫理建置中心協助，未來將視案件數及該中心受國科會補助情形再行評估成立 IRB。惟研究倫理之議題相當重要，未來應參與相關演講或教育訓練，以灌輸本會所屬機關研究人員之觀念。故擬修正 100 年度及 101 年度執行計畫工作重點、具體指標及預估投入經費如下：</p> <p>一、100 年度</p> <p>（一）工作重點：</p> <p>1.於相關會議中向本會所屬試驗研究機關宣達本研</p>
--	--	---

		<p>究倫理議題。</p> <p>2.盤點本會 100 年度以人類為受試者之研究計畫，並派員參與研究倫理相關教育訓練。</p> <p>3.辦理專題演講。</p> <p>(二) 具體指標：</p> <p>1.於「本會所屬試驗研究機關業務聯繫會報」中提案報告。</p> <p>2.每相關計畫至少派 1 人參加教育訓練。</p> <p>3.辦理專題演講 1 場。</p> <p>(三) 投入經費：2 萬元。</p> <p>二、101 年度</p> <p>(一) 工作重點：</p> <p>1.盤點 100 年度本會以人類為受試者之研究計畫，並派員參與研究倫理相關教育訓練。</p> <p>2.辦理研究倫理相關專題演講 1 場。</p> <p>(二) 具體指標：</p> <p>1.每相關計畫至少派 1 人參加教育訓練。</p> <p>2.辦理專題演講 1 場。</p> <p>(三) 投入經費：2 萬元</p> <p>◎經委員評估後補充意見</p> <p>【教育部】</p> <p>【顧問室】</p> <p>有關建議搭配國科會所建置之培訓機制時程，辦理後續工作，本部將配合推動，除協助大學參與相關訓練，亦研議規劃透過論壇方式，強化教師研究倫理內涵。</p> <p>【中央研究院】</p> <p>因人文社會科學（社會及行為科學）研究倫理審查目前爭議較多，主管副院長指示配合國科會所推動之研究倫理審查方式辦理。2010 年 1 月開始，國科會成立人類行為研究倫理團隊，並建議由各學門展開研討會以宣導此事。本院人文社會科學研究倫理委員會籌備會召集人於 2010 年 3 月 5 日在台灣人類學與民族學學會的理監事會上，提議成立人類學學術研究倫理委員會，辦理相關活動。</p> <p>【經濟部】</p> <p>委員意見中有關動科所研究部分是否涉及研究倫理問題，經查該等研究並未涉及該類問題，建請解除列管。</p>
--	--	---

【衛生署】

感謝委員意見，惟本訪查計畫係屬自願性質，本署無強制性要求各 IRB 接受訪查，且成立並運作 IRB 需投入相當多資源，欲維持其審查品質更需要相當程度之時間與經驗累積，故為有效運用相關資源及控管成本，故本署已研擬各醫院人體試驗委員會整併機制，期盼全面提升審查品質，維護國內民眾之權益。

◎專家學者評估意見

【教育部】

仍有須加強之處。

曾政務委員志朗召集，中央研究院、國科會及教育部於 99 年 12 月 16 日共同舉辦「學術倫理研討會」，固然十分成功，也與本措施之工作重點相符，然顯然因本項工作必須配合國科會的規劃來實施，而基於國科會的區域機制設置進度尚處於籌辦階段，教育部原定”鼓勵大學及本部主管之研究機構參與計畫與培訓”的工作目標自然不易落實。建議執行單位應就後續工作之辦理與國科會計畫所建置培訓機制的時程有所搭配。

【國科會】

依進度推動中。

整體言之，已達成年度目標，後續請加強指標” 1—5. 蒐集台灣民權團體、性別團體、原住民團體和非政府組織對於人體與行為研究倫理的看法。”與” 1—6. 進行民眾對於 IRB 權益保護的看法，同時進行公民的公共討論。”的部份。因此部份的成果說明較少，但相對的國內的疑慮較大。

【中央研究院】

其他。

就執行單位之執行事項來看，似乎其工作型態符合原擬兩大重點；然查基於本項工作的執行重點之一是”成立社會及行為科學研究倫理委員會”，但在年度執行成果及檢討建議項下，卻都僅以人類學為核心，這似乎與原擬目標有間，是否仍有其他規劃，擬請執行單位補充說明。

【經濟部】

其他。

本計畫執行成果相當具體，惟動科所部分是否涉及研究倫理問題，仍請執行單位再作確認，以為是否解除管制

		<p>之判斷依據。</p> <p>【衛生署】 其他。 自檢討意見中可瞭解問題之所在，但主辦單位似乎對於後續處理或調整之方向並不具體，擬請執行單位就檢討建議的第一及第二點之後續辦理方向，以及如何達成本措施之總目標部分（或是否有其他建議），再作說明。</p> <p>【農委會】 依進度推動中。 執行成果具體且已達成年度目標</p> <p>◎專家學者第二次評估意見</p> <p>【教育部】 就此努力方向，評者敬表同意。</p> <p>【中央研究院】 評者對於貴單位決定由各學門展開研討會以宣導人類行為研究倫理深表贊同，更對於人文社會科學研究倫理委員會籌備會就台灣人類學與民族學，推動成立人類學學術研究倫理委員會並辦理相關活動，敬表肯定。惟先前評估意見之重點在於貴院除人類學外其他所稱”各學門”之部分如何，並不清楚，此次的補充說明似仍未及於此點。換言之，策略四之人類行為相關研究與人類學研究有間，此點仍請 貴單位在後續執行過程中加以注意。</p> <p>【經濟部】 若該單位如此確認，則應可同意解除管制，然據評者所悉狀況，仍建議貴單位責成動科所持續注意國際間有關動物權及相關實驗動物相關倫理議題之發展，必要時可請該單位考慮向國家動物實驗中心洽詢。</p> <p>【衛生署】 同意補充說明</p> <p>◎管考結論 一、分由教育部、國科會、中央研究院、經濟部、衛生署、農委會等單位共同推動，已達本年目標。 二、專家意見由執行單位列入後續推動參考。 三、建議解除經濟部列管，惟請經濟部仍應責成動科所持續注意國際間有關動物權及相關實驗動物相關</p>
--	--	---

			倫理議題之發展。 四、教育部、國科會、中央研究院、經濟部、衛生署、農委會繼續追蹤，經濟部解除列管。
15	4313	<p>三、新科技倫理之應用、法律與社會治理</p> <p>(一) 政府主動建立制度因應新科技對社會可能產生的影響，以促成民眾對新科技應用產生公眾信任</p> <p>3. 針對國家型科技計畫，應投入經費從事其倫理、社會、法律衝擊之研究，並提供年度報告。</p> <p>【國科會】</p> <p>◎措施類型：自行列管</p>	<p>◎執行情形</p> <p>【國科會】</p> <p>一、業於 98 年 12 月 21 日第 187 次國科會委員會議「奈米國家型科技計畫結案評鑑報告」中就奈米科技可能對人體之影響以及相關法規制定之討論。奈米國家型科技計畫於 99 年 1 月 6 日邀集環保署，衛生署以及勞委會等相關部會進行工作協調，其中就 EHS (Environment, Health, and Safety) 議題交換意見。100 年度並增加邀請經濟部標檢局參與本計畫。</p> <p>二、基因體國家型科技計畫針目前已有明確致病機轉的遺傳疾病制定遺傳檢驗及諮詢之執業倫理準則，將有助於專業人員協助患者及早獲得所需資訊，做出適當決定。</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>◎檢討及建議</p> <p>【國科會】</p> <p>目前僅基因體醫學有倫理社會法律相關衝擊之研究，其他國家型科技計畫擬請科政中心研究其相關之衝擊研究。</p> <p>◎專家學者評估意見</p> <p>【國科會】</p> <p>依進度推動中。</p> <p>計畫執行成果具體並已達成年度目標</p> <p>◎管考結論</p> <p>已初步達成本年度目標，本項措施應持續追蹤。</p>
16	4314	<p>三、新科技倫理之應用、法律與社會治理</p> <p>(一) 政府主動建立制度因應新科技對社會可能產生的影響，以促成民眾對新科技應用產生公眾信任</p> <p>4. 推動全民之科技倫理教育，培育科技倫理與研究倫理師資，並發展相關課程與教材，其內</p>	<p>◎執行情形</p> <p>【國科會】</p> <p>一、為增進新科技對社會可能產生之影響，並促進民眾對科技的理解參與及溝通，國科會於 99 年成立『科普教育與傳播』學門，規劃 6 大重點項目徵求相關計畫，積極推動相關基礎研究，第一年度計有 42 件計畫申請，通過 19 件。</p> <p>二、99 年度邀請國內科技與社會、科學傳播相關專家組團至英國及歐盟等國家參訪，實地了解其對科技倫理與風險管理相關教育之研究及實際推動情形，以作為未來徵求特別計畫之參考。</p>

	<p>容應將重要之科技議題，對其基本事實撰寫淺顯易懂之說明，和多元觀點之介紹，促使民眾瞭解特定之科技知識。</p> <p>【國科會、教育部】</p> <p>◎措施類型：自行列管</p>	<p>三、99 年度 11 月於北中南辦理 4 場計畫徵求重點說明會，會中除說明徵求重點外，並提醒研究者於研究過程時應注意之倫理問題，獲得好評。</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>【教育部】</p> <p>一、推動「科技與社會跨領域教學計畫」，補助大學校院執行團隊型及個別型計畫共計 12 案，強化學生之科技與社會概念及素養；舉辦全國高生中 STS 研習營、教師工作坊及教師讀書會，建立教師種子團隊，深耕國內 STS 跨領域學門。</p> <p>二、評選 96—98 年補助計畫推動成果，集結出版 STS 教案，進行推廣。</p> <p>三、舉辦年度成果發表會，促進校際觀摩，協助教師改進課程內容。</p> <p>四、推動通識教育中綱計畫，鼓勵大學校院開設倫理相關通識課程。</p> <p>五、完成「現代公民核心能力養成中程計畫（100—103 年）」之規劃，並將科學倫理列入推動重點，明確定義其內涵：「做為現代公民，能體認科學乃人類文化活動的產物之一，並能瞭解科學的效果及其相應的限制，進而願意參與科學相關之公共議題的討論、反思及抉擇。」</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>◎檢討及建議</p> <p>【國科會】</p> <p>一、99 年度赴英國及歐盟參訪相關學者後，了解歐盟社會及一般民眾對基改作物及氣候變遷、新能源等議題非常重視，研究及教育亦都朝此相關領域發展。因此，如推動全民之科技倫理教育，亦應朝本土化議題發展，選擇我國社會人民所關注之重大社會爭議性之科技議題〈SSI〉，以促進國民對科技發展的理解。</p> <p>二、發展科技倫理教育相關之教材及課程應與風險管理進行結合，亦為下年度計畫徵求之重點。</p> <p>【教育部】</p> <p>相關工作納入 100 年度「現代公民核心能力養成中程計畫」持續推動。</p> <p>◎專家學者評估意見</p>
--	--	--

			<p>【國科會】 依進度推動中。 99 年度工作雖然具體與原擬指標契合，然在範圍上似乎太過偏重單一領域，宜參酌檢討既建議部分，在後續的執行事項應對於措施內容較為廣泛的涵蓋有所回應，且納入下年度的評估重點。(P.S.執行單位毋須就此作第二次評估)</p> <p>【教育部】 依進度推動中。 執行成果具體且已達成年度工作目標</p> <p>◎管考結論 一、分由國科會、教育部依進度推動中，初步已達本年度目標，本項措施應持續追蹤。 二、專家相關意見將另送執行單位列入後續推動參考。</p>
17	4320	<p>三、新科技倫理之應用、法律與社會治理 (二) 在公眾及公民團體對科技爭議之參與成立「生技發展倫理議題社會溝通小組」。</p> <p>【科技顧問組】 ◎措施類型：自行列管</p>	<p>◎執行情形 【科技顧問組】 一、業於 99 年 8 月 9 日成立「生技發展倫理議題社會溝通小組」，並提報 99 年 8 月 23 日「行政院生技產業指導小組委員會議」。 二、小組工作目標：原則上係參考國際溝通機制，針對具爭議性的生技議題，嘗試建立開放性、互動性且適合我國的溝通平台及相關機制，經試行後，提供部會建立溝通機制之參考。 三、2011 年 5 月前將完成之項目，包括：(1) 小組之設置、任務、年度目標設定，(2) 生技研發活動及其成果運用涉及倫理議題應有之基礎法制環境，(3) 針對再生醫療領域進行社會溝通的實際操演、及結果分析，(4) 再生醫療領域進行社會溝通的機制如何落實於法制面之建議方案。 ◎已達成本年度目標</p> <p>◎檢討及建議 【科技顧問組】 一、已完成 (一) 釐清生技研發活動可能涉及之倫理議題及最容易產生倫理爭議之環節。 (二) 我國生技活動涉及倫理議題之對應規範與法制癥結檢視。 (三) 完成我國生技倫理相關研究成果之盤點及檢視分</p>

		<p>析（政府資源投入部分）。</p> <p>二、將進行</p> <p>（一）確認當前我國生技發展涉及倫理議題於法制面最迫切應解決問題之優先順序。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.將分別針對研究機構、主管機關進行調查 2.逐步提出提出法制建議，並協調部會推動落實 <p>（二）研議我國生技發展涉及倫理議題之適當法制環境應有之配套機制。</p> <p>◎經委員評估後補充意見</p> <p>【科技顧問組】</p> <p>一、有關「執行計畫/工作重點」與「具體指標」的關連，誠如委員所提醒，其具體程度有間。故在實際執行上，將特別注意二者應達成適當之對應關係。</p> <p>二、其次，緣於「生技發展倫理議題社會溝通小組」之籌備期程前已有所延長，故該小組原定於 98 年間成立，最後於 99 年 8 月始成立，再加上其相關工作（例如建立溝通機制或平台）在國內尚屬首次嘗試，因而在尋求此項工作之執行團隊過程中，復遭遇波折，以致耽擱原定時程。而今經過多方努力，業已於 100 年 1 月委託台大研究團隊，針對再生醫療重大倫理議題，規劃社會溝通模式，並予試行。未來將更積極衝刺，盡力彌補前所耽擱之時程，期使符合總目標之達成。</p> <p>三、此外，有關「執行情形」與「檢討及建議」中所列者，其中「已完成」之工作，主要係對應「具體指標 2—研析並擬定我國生技發展所涉及之重大倫理議題，提出適切之處理模式或解決方案」，後續將針對調查與研析所獲得之結果，提出本計畫之觀察與建議（處理模式或解決方案），提供相關主管機關做為參考；後續並擬以此為基礎，進一步據以檢視我國現行法令規範，並考量我國國情與需求，配合主管機關之政策決定，完成「將進行」所列工作，以達成「具體指標 4—研提法制處理或解決方案（包含立修法規劃）」。</p> <p>◎專家學者評估意見</p> <p>【科技顧問組】</p> <p>其他。</p> <p>本措施雖係以成立「生技發展倫理議題社會溝通小組」為核心，然在”具體指標”的 3 和 4 則明示如下：</p>
--	--	---

			<p>” 3 提出規劃方案；並擇定特定議題，舉辦社會溝通活動” ” 4 研提法制處理或解決方案(包含立修法規劃)” 換言之，” 舉辦” 與” 研提” 是重點。然相對於此，本案的” 執行計畫工作重點” 卻係以下列工作為對應：” 3 規劃並建立溝通機制或平台” ” 4 研析在現行法令規範下，如何妥適執行社會溝通機制；如有立修法之需求與必要時，並研提立修法規劃” 這些顯然與前述之指標所要求得具體程度有間。</p> <p>其次再就其” 執行情形及成果” 來看，固然溝通小組的成立確為措施目標，然細究其中的溝通演練及法制建議都必須留待 2011 年 5 月來看，如此能否符合年度目標或總目標之達成?有待商榷。</p> <p>另次，對照其” 執行情形及成果” 與” 檢討與建議” 中的” 已完成” 事項，亦可發現兩者落差不小，若再加上比對其” 將進行” 的” 逐步提出提出法制建議”，則不得不讓人陷入混淆；究竟其成果是否已符合” 具體指標” 的要求了。綜上，建議執行單位宜就規劃「生技發展倫理議題社會溝通小組」以外的指標部分，再作補充說明。</p> <p>◎專家學者第二次評估意見 【科技顧問組】 同意補充說明。</p> <p>◎管考結論 已達本年度目標，建議繼續列入追蹤。</p>
18	4330	<p>三、新科技倫理之應用、法律與社會治理</p> <p>(三) 新科技應用的法律治理</p> <p>進行有關科技風險治理的責信 (accountability) 制度之研究。</p> <p>【國科會】</p> <p>◎措施類型：自行列管</p>	<p>◎執行情形 【國科會】 一、經公開徵求，完成顏教授等二件計畫核定。 二、預計於本 (100) 年六月進行期中報告審查，12 月底前結案。</p> <p>◎已達成本年度目標</p> <p>◎檢討及建議 【國科會】 新科技之倫理、法律及社會治理在國內仍屬新興領域，研究人才稀少，目前僅臨床研究、國家型研究計畫等稀少案件。98 年雖經公開徵求，並未有計畫獲得通過，99 年則僅 2 件計畫。</p> <p>◎專家學者評估意見 【國科會】</p>

		<p>依進度推動中。</p> <p>雖肯認本措施堆動之成效，然不可否認其推動困難，建議考慮在後續推動中，與生物及人文處負責的4311,4312 合併處理，將此部分的課題納入較大的研究範籌，或鼓勵該兩措施的研究人員將此課題一併納入。 （按：此措施的執行單位不須再行回復此項建議）</p> <p>◎管考結論</p> <p>已達本年目標，請執行單位參酌專家意見與措施 4311、4312 協商併入處理。</p>
--	--	---