

推動國際科技合作的 成果與展望

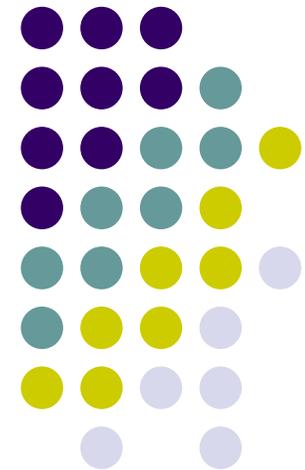


*International Science and Technology Cooperation
Status Review and Moving Ahead*

國際合作處張慶瑞處長

2010年12月

<http://www.nsc.gov.tw/int/>

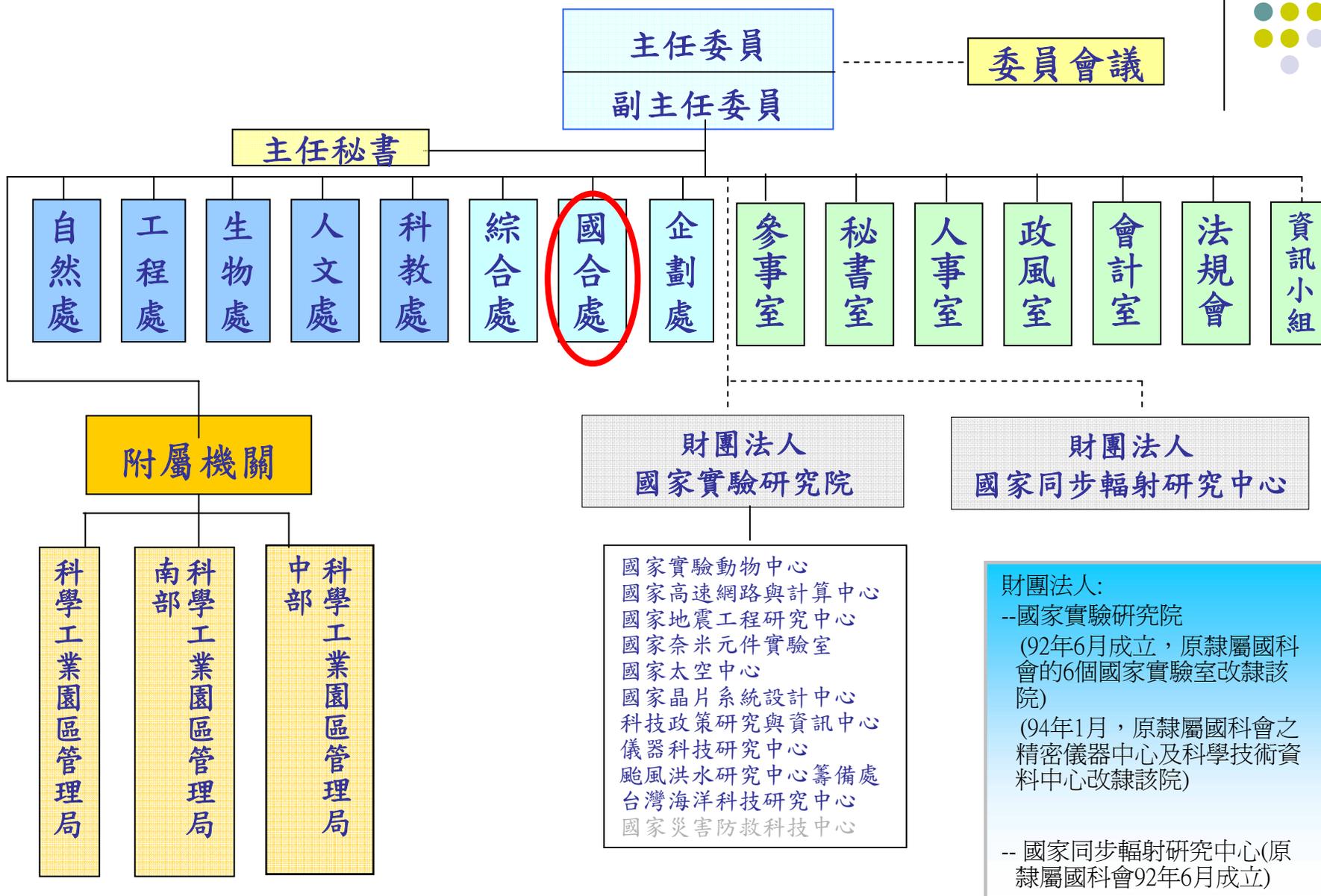




簡報大綱

- 一. 國科會組織與任務
- 二. 國際合作處全球佈局策略
 - 雙邊與多邊科技合作
 - 補助現況與成果
 - 專案計畫簡介
- 三. 期許與展望

一、國科會組織架構圖



財團法人:
 --國家實驗研究院
 (92年6月成立，原隸屬國科會的6個國家實驗室改隸該院)
 (94年1月，原隸屬國科會之精密儀器中心及科學技術資料中心改隸該院)
 -- 國家同步輻射研究中心(原隸屬國科會92年6月成立)

任務與職掌



提升國家競爭力

國科會任務與職掌

推動全國總體 科技發展

1. 規劃與協調全國科技業務
2. 落實國家科學技術發展計畫
3. 審議、管考與評估政府科技預算與計畫
4. 推動跨部會署國家整合型科技計畫

支援學術研究

1. 補助專題研究提升學術研究水準
2. 運用科技資源協助民間企業研發
3. 加強培育與延攬科技人才
4. 促進國際科技合作
5. 強化國內研發環境

發展科學工業 園區

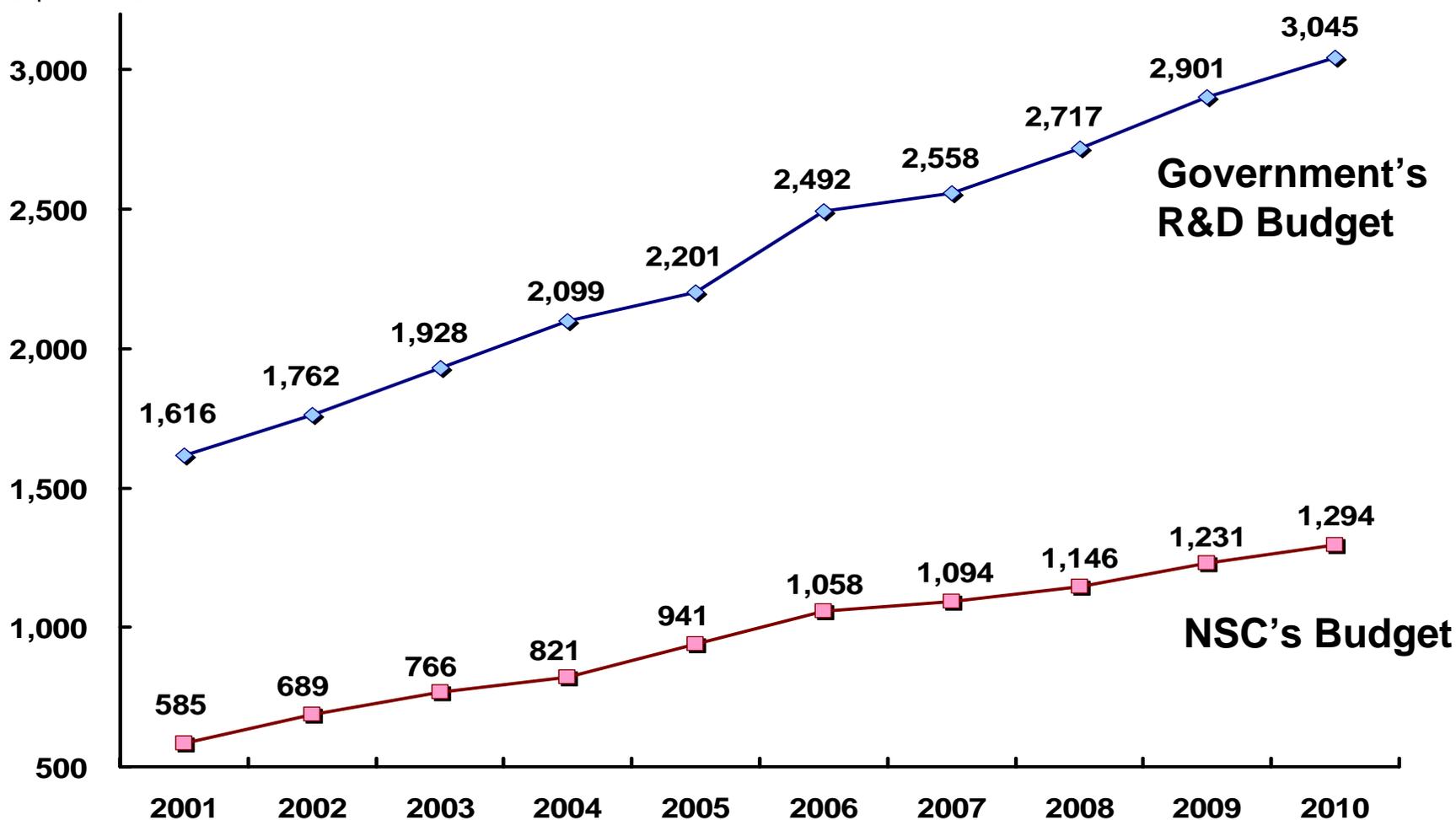
1. 積極推動並塑造科學園區之發展環境
2. 引進高科技技術及人才，激勵國內工業技術發展
3. 建設北、中、南核心園區，帶動區域經濟繁榮

研發經費穩定成長

Rapidly Growing R&D Commitment



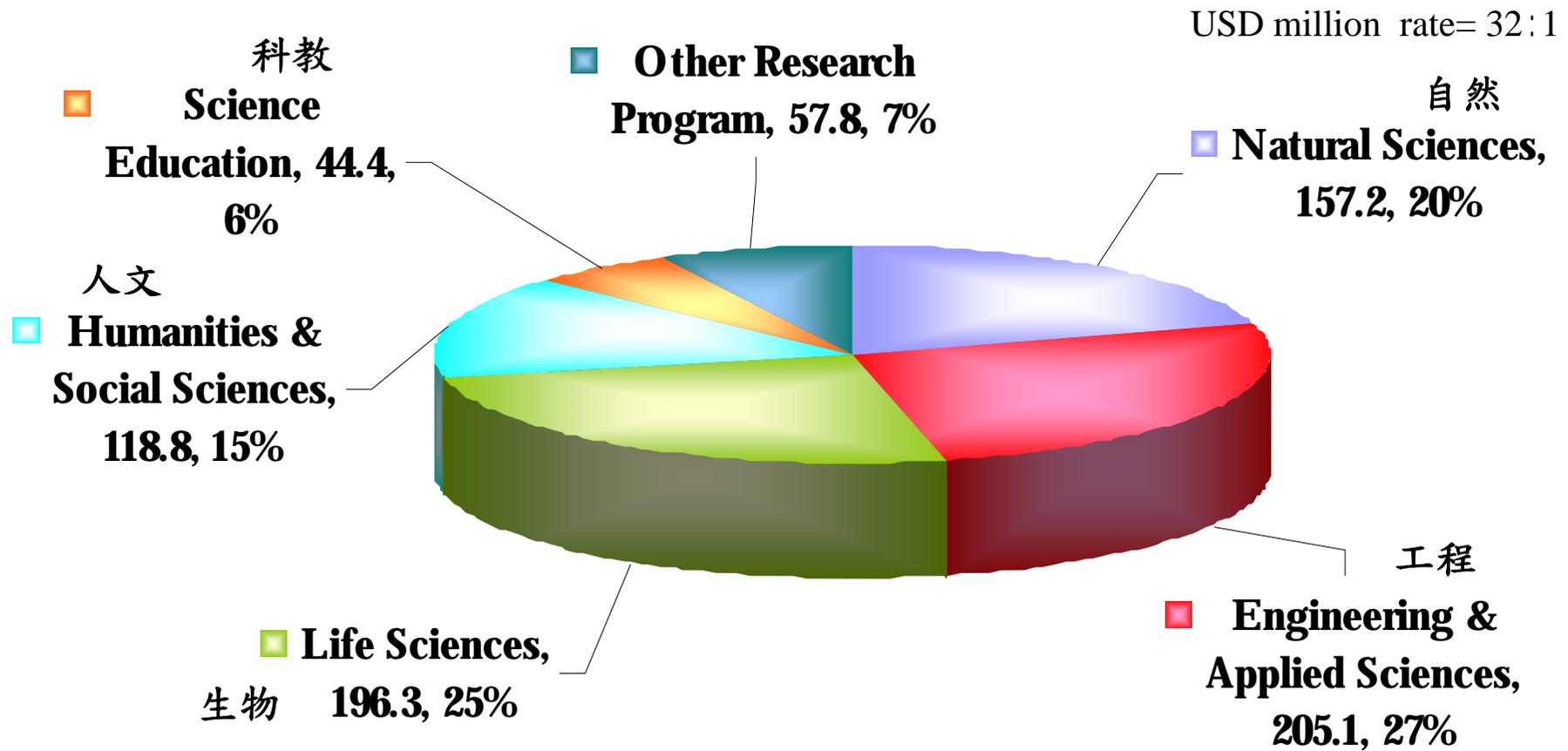
US\$: million



學術補助經費的分佈 (2010年 USD 779.6 M)



國合處 2010年 USD 39.7M / 2011年 USD 40.6M



二、推動國際合作的策略

全球佈局•網絡建構•重點規劃



Networking & Partnership

增進科技人才
國際交流
研究人員研究國際化

科技運籌
參與國際

促進科技發展
與全球接軌
區域性及重點領域
科技合作策略佈局

加強科技外交
善盡國際社會責任
國際科研組織關係之強化

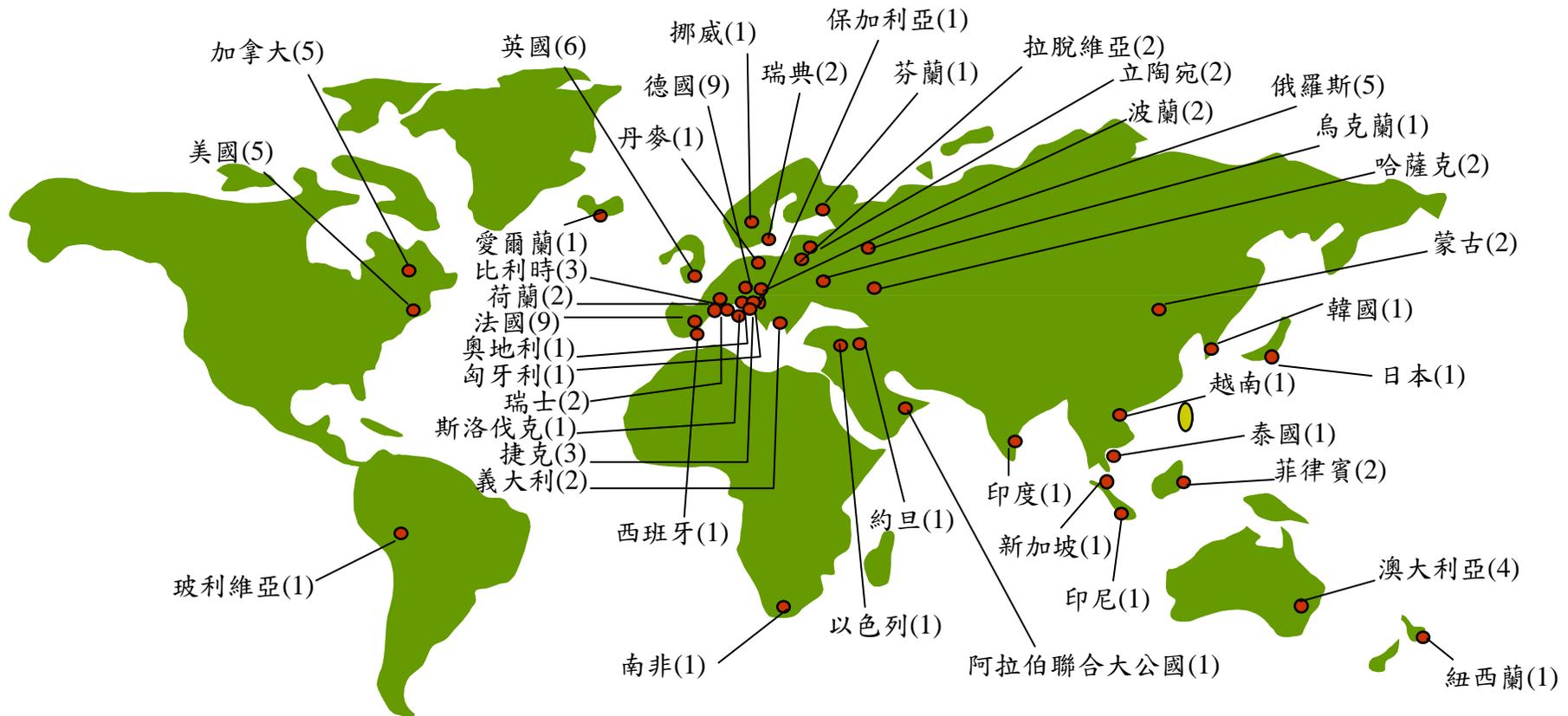
駐外科技組的分佈

Currently : 13 Nations / 16 Divisions



() : 成立年度

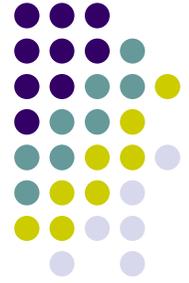
國際交流-簽訂合作協議之國家



已與42國及2國際組織簽訂95項科技合作協議

參與重要的國際組織

- APEC
- EU
- ASCA
- ICSU
- SARCS
- OECD
- GBIF
- GEO





增進科技人員之國際觀

■ 人才培育

- 補助博士生及博士後赴國外研究（依公告）
- 補助國內研究生出席國際會議（前1個月首日）

■ 研究人員國際交流

- 補助邀請國際科技人士短期訪問（2個月前）
- 補助專家學者出席國際會議（6星期前）
- 補助國內舉辦國際學術研討會（3月、9月）
- 補助科學與技術人員國外短期研究（5~8月）
- 補助團隊參與國際學術組織會議（2個月前）

具體作法與成果一



補助業務人才培育統計(民國92-99年)

項目	科技人員 出國研究	千里馬計畫	
		博士生研究	博士後研究
92年	182	84	10
93年	199	92	20
94年	200	114	12
95年	202	146	10
96年	209	179	39
97年	220	163	46
98年	252	178	53
99年	251	186	75
合計	1,715	1,142	265

補助業務（民國93-99年）國際交流統計



項目	邀請國際科技人士來訪(人次)	國內舉辦國際研討會(場)	※出席國際學術會議(人次)	研究生出席國際會議(人次)	團隊參與國際學術組織會議(團/人次)
93年	443	156	1,647/4,217	—	33/241
94年	455	205	1,205/5,120	—	38/292
95年	636	190	1,251/6,896	1,384	35/258
96年	696	295	852/8,013	1,596	32/156
97年	734	363	686/9,370	2,070	50/286
98年	849	405	823/10,488	2,564	41/187
99年	1,022	512	1,104/10,396	3,280	40/235
合計	4,822	2,126	17,568/54,500	10,894	269/1,655

有關出席國際學術會議分列為（國合處計畫/專題研究計畫）補助人次

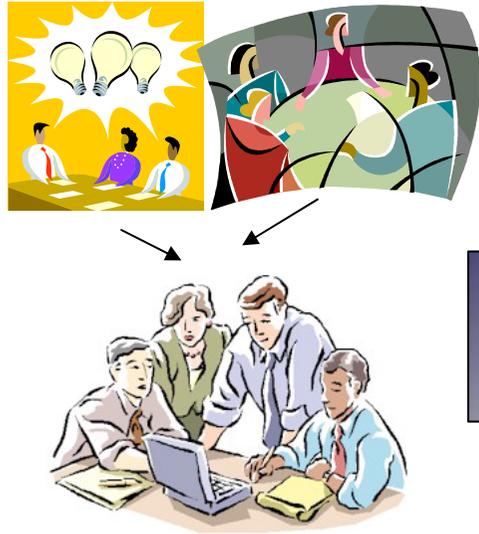
以暑期研究學習營拓展人員交流

Summer Programs in Taiwan

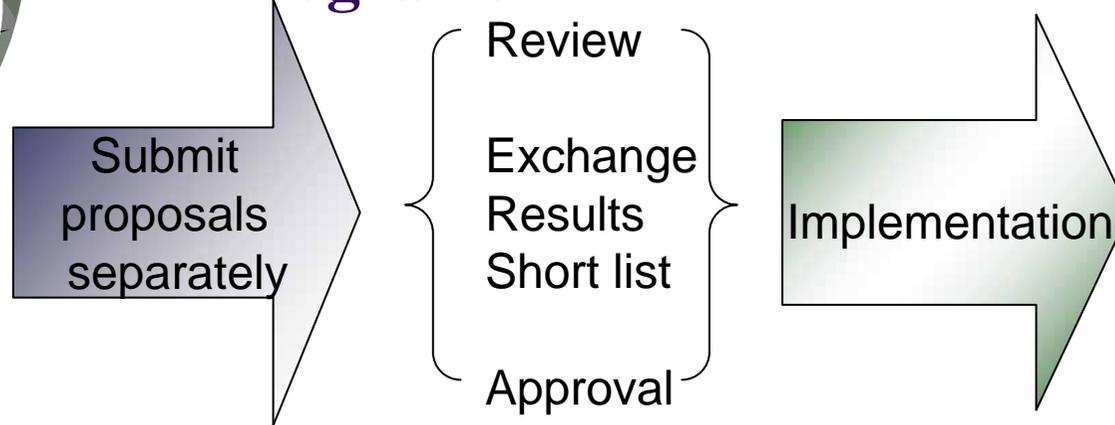


美國	NSF (20-25)	單向 students come from abroad
加拿大	NSERC (8)	
法國	Universities (30-35)	
義大利	Universities (5)	
西班牙	Universities (10)	
德國	DAAD (> 20 from each side annually)	雙向 Incoming + Outgoing
日本	Interchange Association (20 from each side annually)	

以計畫方式推動團對交流



PPP- Project-based Personnel-exchange Programs



Country Agency	Bulgaria	Czech Republic	France	Germany	Hungary	Poland	UK	UK
Item	BAS	ASCR	FIT	DAAD	HAS	PAS	RS	BA
Duration	1~2 years	1~2 years	1~2 years	1~2 years	1~2 years	1~2 years	1~2 years	1year
NSC Funding	NT 200,000 + NT 200,000	NT 200,000 + NT 200,000	NT 300,000~400,000	NT 200,000	NT 200,000	NT 200,000 + NT 200,000	NT 300,000	NT 200,000
New project per year	2~4	2~4	10	5~10	2	2~4	5	2
Cost sharing	Type C	Type C	Type B	Type A	Type B	Type C	Type B	Type A

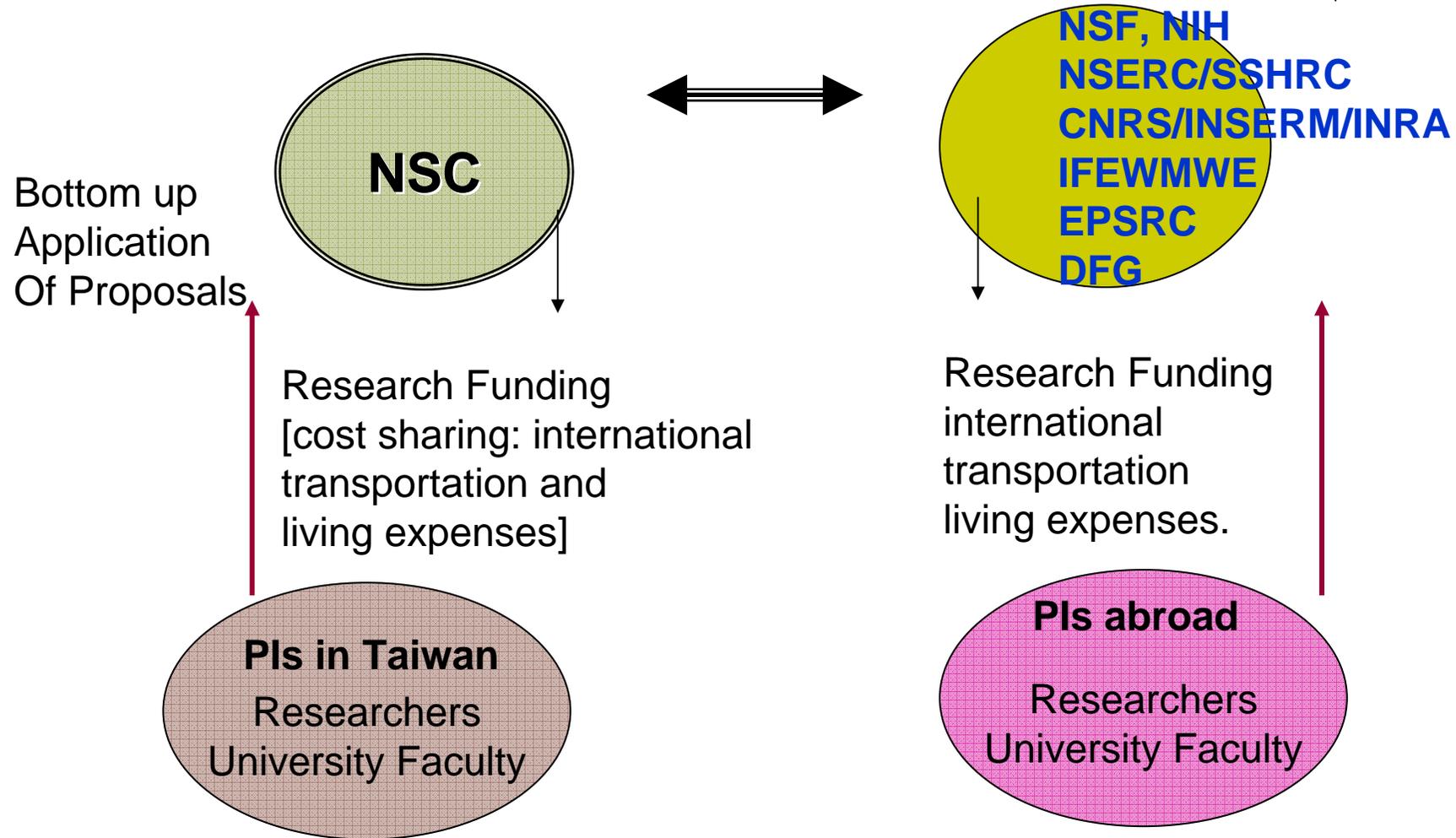
Note: Type A-- Sending party pays. Type B-- Sending party: air-tickets; Receiving party: living expenses.

Type C—By NSC

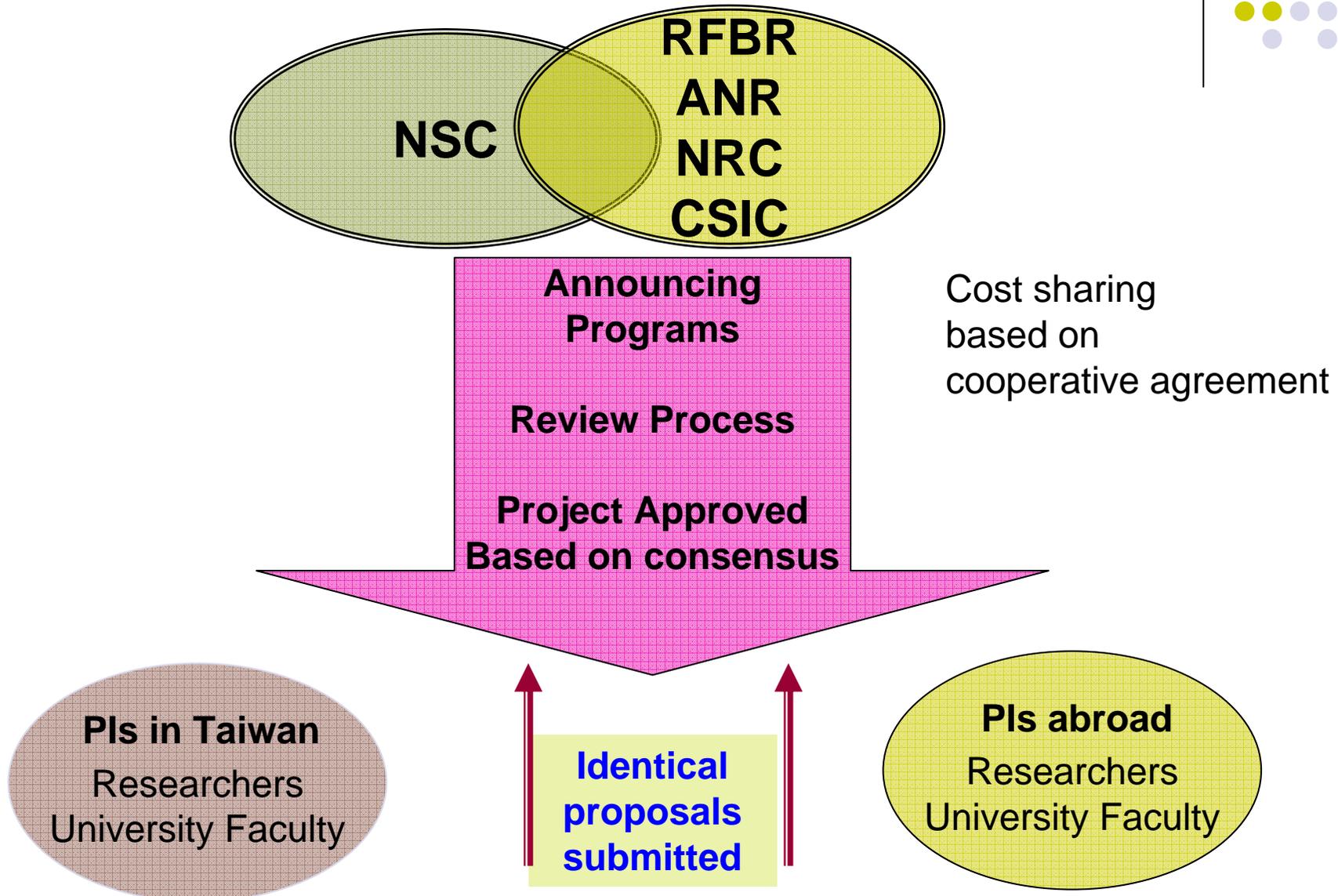
鼓勵共同合作研究



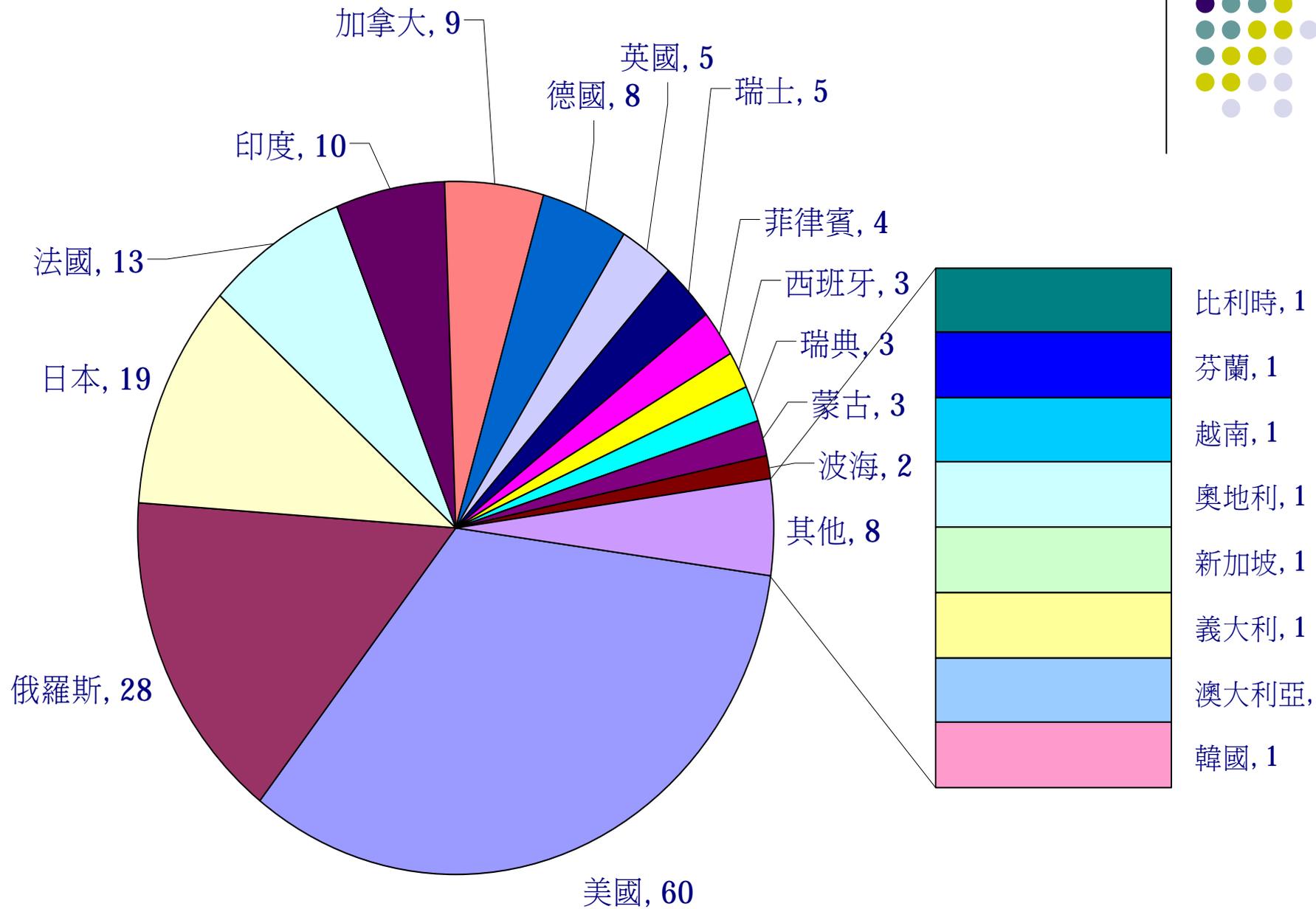
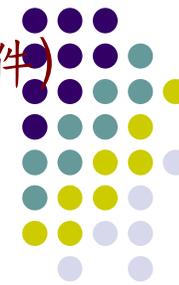
國合計畫 Concurrently call for proposals



國合計畫 Joint call for proposals



2009年度專題下核定之國際合作計畫件數-國家別 (共180件)





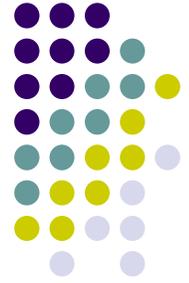
推動歐盟FP計畫及設置國家聯絡據點



- **EU-FP National Contact Points (NCP)**

- 目的：鼓勵台灣研究團隊參與歐盟科研架構計畫 (Framework Program, FP)
- 國科會透過三階段補助機制(嘗試參與、間接參與、成功參與)補助國內組成團隊參與歐盟FP計畫。
- 北(台科大)、中(清大)、南(成大)各設置NCP-TAIWAN聯絡辦公室(行政類諮詢)。
- **2010年1月國科會補助設置八個主題型NCP**
Energy NCP (成大)、Environment NCP (成大)、ICT NCP (台大)、Health NCP (台大)、BIO NCP (中央研究院)、NMP NCP (成大)、Security NCP (政大)、SSH NCP (中山大學)
- 國科會補助學、研界，經濟部透過科專補助業界(工業技術研究院為聯絡窗口)，整體鼓勵我國組成大型產、學、研團隊參與歐盟計畫。
- 至2010年底已有至少15件成功參與多年期計畫，尚有許多件正在申請中。
- 詳情請洽 <http://ncp-tw.ntust.edu.tw/front/bin/home.phtml>

舉辦海外研討會



增進海內外學者專家科技交流

- 研討主題：以國內亟需強化之學門領域或重點科技為範圍。
- 北美地區每年約舉辦6~8場。

設立專業獎項 台法科技獎



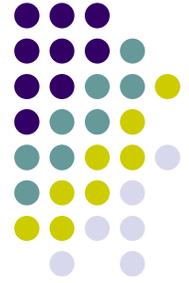
- 依據：法蘭西學院自然科學院與國科會所簽署的「台法科技基金協議」所設立
- 起始：1999年開始辦理，此獎項已被列為自然科學院每年11月頒發當年36項「大獎」(Grands Prix)獎項之一。
- 候選人：每年由台法雙方選定科技領域，選拔一組對雙邊合作具有貢獻之傑出科學家。
- 重要精神：鼓勵得獎人繼續帶動雙方之科技交流，使雙方合作之內容更加充實。得獎人在得獎後仍從事後續之合作研討會、專題講座及舉辦科技合作論壇等活動。
- 2009年辦理「台法科技獎10週年慶暨合作成果展」

杜聰明獎 (Tsungming Tu Award)--



- 本獎於2006年設定，以表揚學術研究卓越、對社會有貢獻，並對國際學術合作有熱忱之國外學者專家，並定位為我國授予外國人之最高學術獎。
- 本獎有效結合本會研究獎勵、國際合作與計畫補助三項作法，並將國科會推動全國科技發展之任務進一步轉換成為在臺灣之世界級學術研究『認證』機構。
- 本獎之設立須由本會與國際知名學術獎勵機構共同成立，以交互頒獎的方式進行，期能達到提升我國國際合作能量及國際學術地位之目的。
- <http://www.nsc.gov.tw/int/ct.asp?xItem=6997&CtNode=1687>

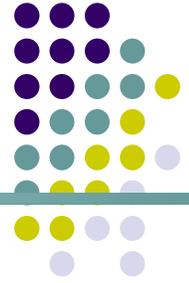




以專案補助方式提昇國際影響力與能見度

- 補助學者提昇國際影響力試辦方案(拋光計畫)
- 補助任務導向型團隊赴國外研習試辦方案(龍門計畫)
- 補助在台成立跨國頂尖研究中心計畫試辦方案
- 簡訊網
- 侯鳥計畫
- 台灣獎學金

補助學者提昇國際影響力試辦方案



(拋光計畫)

■ 計畫目標

- 推動學術研究國際化，鼓勵學者專家進入國際學術領導圈，發揮影響力，造福研究社群。

■ 補助內容

- 1.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、副主編等；
- 2.爭取或籌備主辦國際專業學術旗艦型會議，建立相關學術社群的影響力；
- 3.爭取重要國際學術組織在台灣設立分會或辦公室及其運作；
- 4.其他有助於推動學術貢獻全球化及與國際接軌的計畫。

■ 執行狀況

- 本計畫自98年度起試辦3年。

補助任務導向型團隊赴國外研習試辦方案



(龍門計畫)

■ 計畫目標

- 鼓勵國內優秀人才赴國科會所指定之國外世界級公私立研究機構，研習我國未來迫切需要之關鍵科技項目，以培育我國未來發展所需關鍵科技之研發人才。

■ 補助方式

- 研究計畫：本會指定之研習領域、項目及國外機構之研究計畫，擇優補助。
- 補助對象：計畫主持人及由計畫主持人選定赴指定研習機構研習之博士生/博士後研究人員，一計畫至多可申請3位研習人員。
- 補助經費：每一計畫每年補助NT\$400萬為上限
- 補助期間：每一計畫至多補助2年

■ 執行狀況

- 自98年度起試辦3年，預計每年選送40人赴國外研習。

補助在台成立跨國頂尖研究中心計畫



■ 計畫目標

- 促成國內研究教學機構與國際知名頂尖研究機構合作成立研究中心，吸引國際一流人才進駐、以台灣成為亞洲地區學術人才落腳的重要據點、培養我國研究團隊與國際尖端學術研究接軌，進而大幅提升國內大學之世界排名，躋身全球頂尖研究機構之列。

■ 補助方式

- 以「**Cost sharing**（經費共籌）」概念，由申請單位、國外合作單位及國科會依比例共同分擔經費。國科會將視國外研究機構與國內申請單位所提列之自籌經費額度衡酌補助經費，每一件計畫補助額度以新台幣五千萬元為上限。

■ 執行狀況

- 自99年度起試辦3年。

成功案例：Intel-NTU Science and Technology Center for Connected Context Computing ISTC-CCC



- **Vision**

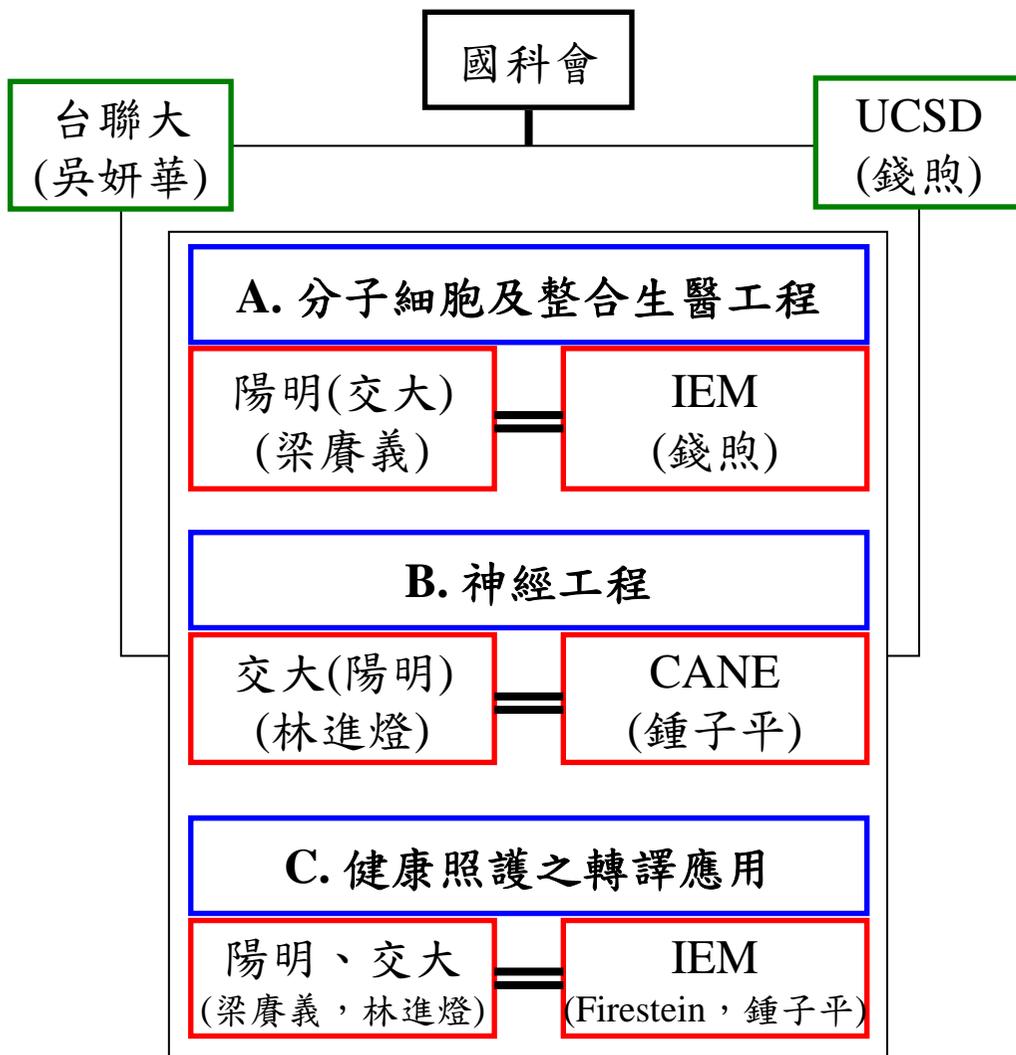
End-end solution for intelligent and secure interaction and information sharing amongst connected devices

- **Mission**

Address core challenges for acquisition/communication platforms, context analysis, and smart interaction that will increase the rate and breadth of M2M adoption across multiple vertical



成功案例：國際頂尖生醫工程研究中心



- 本跨國頂尖研究中心旨在**生物醫學工程研究**及其轉譯應用：

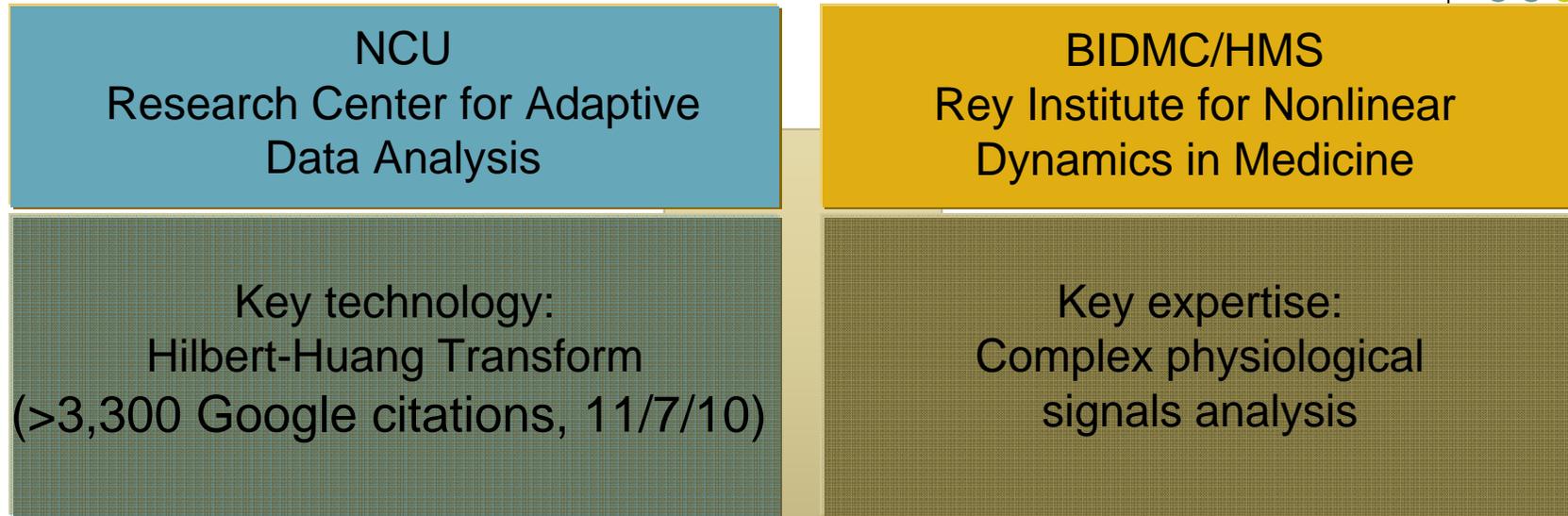
- (1) 分子細胞及整合生醫工程
- (2) 神經工程
- (3) 健康照護之轉譯應用

- **研究重點**：專注於工程學角度，探索生物體各種組織結構與生理功能之關係及其臨床醫學應用
- **競爭優勢**：此二領域乃基於陽明、交大與UCSD在生醫工程方面之既有學術能量及競爭優勢。
- **健康轉譯**有助於將此兩個領域之研究成果轉譯為人類的健康與福祉之提昇。

IEM: Institute of Engineering in Medicine (醫學工程研究院)

CANE: Center for Advanced Neurological Engineering (前瞻神經工程研究中心)

成功案例



**Center for Dynamical
Biomarkers for Transitional
Medicine**

動態生醫指標研究中心

簡訊網

新聞剪影、專題報導、科技短訊、
科技政策、科技新知、學人及社團活動
求才專欄、合作機會、科技臺灣。



The screenshot shows the website interface with the following content:

- Header:** 國科會 國際科技合作 簡訊網 NSC International Cooperation Sci-Tech Newsbrief
- Navigation Menu (Left):** 新聞剪影, 專題報導, 科技短訊, 科技政策, 科技新知, 學人及社團活動, 求才專欄, 合作機會, 科技臺灣, 歐盟科技報導, 相關網站, 求才專欄, 徵求數位遊戲企劃導論課程兼任師資
- Main Content:**
 - 新聞剪影:** Includes a photo of three people and the text: 國科會生物科學發展處張處長抵法訪問 [詳全文...](#)
 - 最新消息:**
 - 印度兩所學校擠身世界前兩百名 97.10.27
 - 印度進行21項核能計畫 97.10.27
 - 7千萬印度人患有精神失調疾病 97.10.27
 - 印度拒絕世界銀行氣候基金的協助 97.10.27
 - 印度設立資訊科技學院計畫受阻 97.10.27[其他訊息](#)
 - 本月專題報導:** 日本諾貝爾獎得主江崎玲於奈博士演講「科學的心」
提供單位：台北駐日經濟文化代表處科技組 97.10.27
【江崎玲於奈博士生平介紹】江崎玲於奈博士自米國IBM華生(Watson)研究中心退休後，返回日本接任筑波大學校長。目前擔任茨城縣科學技術振興財團的理事長之外，還兼任筑波科技學院院長。江崎博士最偉大的貢獻就是應用量子「穿隧效應(tunneling)」發明江崎二極體
- 訂閱電子報:** 訂閱電子報
- 科技臺灣:**
 - 清大團隊完成世界最短的金屬五重鍵 97.10.27
 - 國衛院完成肝癌蛋白質新藥二期試驗 97.10.27
 - 成大研發以海藻生產無污染DHA 97.10.27
 - 台灣三所大學研發新型病理切片工具 97.10.27
 - 中研院愛滋疫苗研究 獲國際愛滋疫苗發起組織獎助 97.10.27[其他訊息](#)
- 科技新知:**

科技台灣探索--候鳥計畫



- 為吸引海外第二代年輕學子返國服務，2005年由國科會主辦首屆活動；2006及2007年由外交部、僑委會、衛生署、環保署、農委會、青輔會及國科會等7個部會及國研院、國合會及台灣民主基金會等3個財團法人合辦。2008年再增加中央研究院為合辦單位。
- 2008年參加學員人數為227人
- 2009年參加學員人數為225人
- 2010年參加學員人數為268人

實習單位提供較多的機會

臺灣獎學金



- 辦理部會：外交部、教育部、國科會(共同辦理)
- 獎助對象：外國籍來台修讀學位之研究生
(本會獎助對象為研究生)。
- 獎助項目：每月生活費NT\$30,000元。
- 獎助年限：碩士生最長2年；博士生最長3年。
- 執行情形：93~98年累計本會提供獎助456位外籍研究生。
(99年提供55個新生名額)
- 預期效益：配合科技組轄區推動業務策略，引薦優秀人才來台就學，蓄積友我網絡，以厚植國際合作關係。



APEC颱風與社會研究中心(ACTS)



11月23日國科會主委李羅權、交通部長毛治國、菲律賓科學工業部次長、APEC秘書處代表等人主持揭牌儀式。

- 主要任務：建立亞太區域颱風研究資訊交換台，讓APEC會員體共享研究資源與經驗，使APEC會員體增進對颱風災害預測應變能力。
- 外交意義：本案以APEC會員體關心議題出發，結合與我有相同利害之菲律賓共同提案，終獲APEC通過首次在我國設立國際化研究中心，未來我國將藉此中心展開與亞太各國氣象單位建立合作關係，並展現我國氣象研究實力，對亞太地區做出具體貢獻。



展望

- 掌握全球面臨的挑戰與科研發展趨勢：
能源科技、網路通訊、生物科技、全球變遷…
- 加強建構國際學術交流網絡與平台，協助國內培育世界級研發團隊、提升國內大學在世界排名、並實質達到與國際尖端學術研究接軌
- 考量我國具發展優勢之領域，鼓勵與新興和開發中國家進行合作。
- 關懷全球性議題，參與世界公民的責任



APEC Future Scientist Conference



	Place	Date
1st	Republic of Korea	August 2008
2nd	Thailand	February 2010
3rd	Chinese Taipei Theme: Sustainable Green Energy and Environmental Solution	April 2011
4th	Malaysia	2012

全球科技高峰論壇

(2011. 4/25~26)

Most countries around the world face many common environmental challenges. These issues threaten the sustainability of human life. Higher poverty and increased population growth in the developing countries have resulted in the significant natural resources depletion. The environmental progress in the developed countries is offset by the higher level of consumption per capita. Technology advancements, international cooperation, and public participation have made notable environmental progress. However, the work is still in progress and further continued efforts are needed to combat some of the major imminent environmental issues.

Most economic and administrative borders have been dismantled and its political and cultural boundaries are gradually converging. This two fold opening of frontiers provides potentially unprecedented opportunities, not only for researchers looking to advance their career in another country, but also for scientific organizations in search of international talent.

Technological advances have been perhaps the most important driver of change in the modern era. Areas of potential technological breakthroughs include environmental and energy. Converging technologies are likely to be the key in several fields. The convergence of nanotechnology, biotechnology, information technology, and cognitive sciences is expected to rapidly accelerate in the coming decades. In particular, integration of these technologies will make substantial improvement of human performance possible.

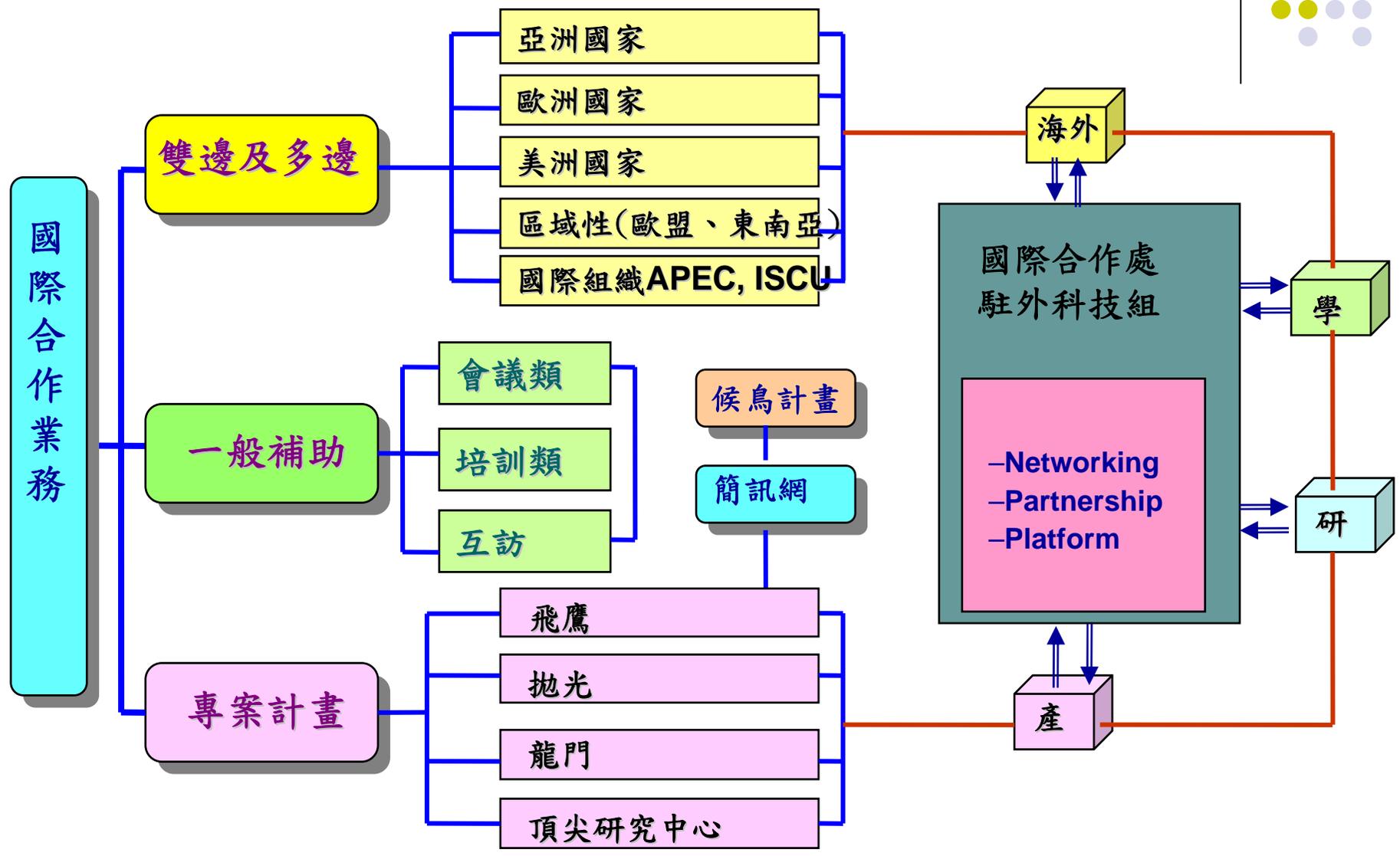


Consistent with the use of the concept of grand challenges in other areas of science, we consider the grand challenges in global sustainability research to be a call for scientific innovation or understanding that would remove critical barriers to deciding how to manage global change and its impacts.

An ethical discussion based on rational arguments is supposed to reduce the appeal to emotion in controversial issues and to foster public confidence. Ethical issues have been extensively invoked in discussions. These issues are closely tied to fundamental differences in worldviews among major regions of the world. Often, depending on the respective worldview, other ethical theories are applied in order to strengthen one particular position. In this context, ethics has to be regarded in a critical light as well, and ways must be found to determine which ethical approach is most appropriate for a specific case.



期許：以團隊力量，持續推動國際學術交流與合作研究



Q&A

Point of Contacts

