



國科會的創新作為

主講人

國科會 孫以瀚副主任委員

103.01.09 @102學年度大專院校校長會議

國家投資科技研究的目的

1. 求知、求真的**價值觀** 懂得追問依據（美牛、塑化劑、瘦肉精：劑量、風險、成本）=> 減少社會成本
 2. 培養**人才**（解決問題的能力）
透過研究工作的培訓
 3. 創造**知識**（對全人類的貢獻）
粒子物理、宇宙天文、生物演化、數論、、、、
 4. 知識的**社會效益**（經濟、社會、健康、政策）
醫學、工程、農學、、、、
- } 研究成果

政府為何、如何投資科研?

影響生產力的因素:

- 土地、勞動力、資本

William Press (2013) Science 342:817-822
AAAS President

- **Technology => positive feedback => exponential growth**

政府投資

R&D

中長期回報

- 可能產生的重大影響

DNA (豌豆、果蠅、大腸菌、酵母菌)

抗生素、電腦、網路

企業投資

R&D

短中期回報



鼓勵創新、培育人才、產學銜接

3

施政重點

- 鼓勵創新
- 產學銜接
- 人才培育

3

4

- **以計畫鼓勵創新**
百人拓荒、自由型卓越學研
- **以計畫促進產學銜接**
產學大聯盟、產學小聯盟、從創新到創業
雄才大略2.0促進產學合作
- **以計畫培育人才**
大專生、獨立博士後、優秀研究人員
博士生產學加碼
- **審查制度、國家型計畫**
- **學術倫理**
- **經費使用與核銷**

5

以計畫鼓勵創新

百人拓荒

- 鼓勵大膽創新，提供跨出第一步測試新想法的機會
- 匿名審查，不看過去成果
- 補助金額不高
- 兩年期計畫，第一年後淘汰一半，進階者經費加倍

自由型卓越

- 不設框架，期望跳出框架
- 鼓勵學研機構自行構思其學研卓越的關鍵，規劃突破性的策略，並槓桿（leverage）外在助力，跳脫思惟上的框架限制，提升學研機構研究能量與水準。
- 金額高，件數少

4

以計畫促進產學銜接

- 產學大聯盟（前瞻技術產學合作計畫）（+經濟部）
- 產學小聯盟（產學技術聯盟合作計畫）
- 從創新到創業激勵方案 (From IP to IPO)
- 研發成果萌芽功能中心 (Germination Centers)
- 深耕工業基礎技術專案計畫
- 應用型研究育苗專案
- 部會「雄才大略」計畫2.0版，促進大學、法人、企業合作

以計畫培育人才

99-101年平均

	人數	件數	平均金額	總經費 (億)	通過率 (%)
大專學生	2297	2297	46.6	1.07	31
博士後 (延攬來臺)	2294			16.9	73
(赴國外進修)	74			0.71	52
新進PI	3189	3246	721.2	23.4	51 (當年)
(優秀年輕)	493	495	1036.6	5.1	27.3
一般PI	12917	14307	934.2	133.7	45.7 (當年)
(產學)	847	860		7.83	59.5 (當年)
(專案型)	1386	1558	2593.0	40.4	
傑出PI (尖端、領航)	47	48	5591.1	2.7	
(攻頂)	10	10	12927.8	1.3	

以計畫培育人才

大專生：

鼓勵大專生參加研究（補充研究人力，提升未來進入研究的意願），通過率由30%提升至45%。

博士生：

產學加碼博士生獎助（企業贊助，國科會加碼）
（規劃中）

獨立博士後研究：

留住優秀人才，給予3-5年穩定補助（含研究計畫），
鼓勵長期規劃並投入high risk, high impact之研究

9

以計畫培育人才

新進研究人員：

新進教師輔導營

績優研究人員（top 5-10%）：

- 尖端（生物處）、卓越領航（自然處）
- 攻頂（自己申請＋主動邀請申請）
- 自由卓越

6

10

留才、攬才

- Block funding
- 讓學校自主規劃
- 需達一定條件
- 專款專用

審查制度的改革

- 去除機械式的計分制度（RPI），回歸同儕判斷
- 多元化的績效呈現（申請人自填）
- 提升計畫內涵計分比例（70%）
- 著作篇數（五年內五篇）重質不重量
- 建立審查人資料庫（含審查表現）
- 對審查委員的期許與說明，強化審查品質

召開學門召集人會議

- 賦以重責，期許作為學術領導人
 - 規劃學門方向
 - 提供建言
- (人才培育 + 審查制度改進)

13

國家型計畫

- 確立退場機制
- 建立競爭、育成機制

演化： diversity → competition/selection

8

14

學術倫理

- 公布學倫規範、說明
- 常設學倫委員會審議
- 宣導

國科會處理學術倫理案件統計

年度	審查結果					小計	
	未違反學術倫理案件	違反學術倫理案件					
		未適當引註	抄襲	計畫書內容雷同	研究資料造假		其他
97	4	0	4	1	1	1	11
98	2	0	1	1	1	3	8
99	7	3	9	0	0	2	21
100	5	7	8	0	1	1	22
101	14	11	9	1	1	0	36
102	12	5	7	0	1	2	27
合計	44	26	38	3	5	9	125

以上資料統計至102年12月9日止

如何避免違反學術倫理

說清楚、講明白（以免誤導）

- 數據處理
- 註明他人貢獻（包括學生、自己、整合型計畫）

別心存僥倖！

- Too many watchful eyes!

利益迴避

- 計畫審查
- 國科會主管與原任職機關
- 國科會主管申請與執行國科會計畫

經費使用與核銷

- 鬆綁 + 課責
- 公款公用、公款私用，輕重有別
- 法律責任，行為人自己承擔
- 本會行政處分：得按情節輕重作成對計畫主持人書面告誡、**停權**，對執行機構降低管理費補助比例、追回全部或部分研究經費、要求檢討改進及函送檢調偵辦等處分

19

經費使用與核銷

- **彈性額度**

每件計畫每年總額2%並以2萬5千元為上限，支出用途範圍為與計畫相關之交通、接待國外訪賓之餐敘及饋贈、或國際交流等支出事項

- **以現金支付受試者參與費、檢測費**

因研究需要進行人體試驗或問卷調查等，而提供受試者參與費、營養費、檢測費、實驗受測費、問卷施測費等相關報酬，得以現金方式來支付費用。

11

20

對大學的呼籲

產學銜接：

- 校內技轉或智財中心，宜聘專業人士負責，非以教授兼任
- 建立鼓勵師生將研究成果創業的友善環境

人才培育：

- 教師評鑑指標的多元化，不以論文為唯一指標，避免機械式的計分
- 積極拓展研究生來源（外籍生、產學合作）

21

對大學的呼籲

學術倫理：

- 請勿以計畫申請為教師評鑑指標（促使部分老師抄襲交差）
- 慎防假產學合作
- 慎防新型態的論文造假

研究計畫，切勿關說個案

歡迎對制度提出批評與改革意見，但請老師不要關說個案，不但糟蹋自己，羞辱學校，破壞評審制度，也絕對無效！

12

22

對大學的呼籲

經費核銷：

- 國科會鬆綁，學校會計反趨嚴
- 設置專任型行政研究助理或行政辦公室，統籌協助辦理研究經費之核銷事務（即可減少個別計畫聘任助理辦理），以減少因不諳規定所發生之錯誤。

23

組織改造

委員會 → 部

國科會

- 自然科學發展處
- 工程技術發展處
- 生物科學發展處
- 人文及社會科學發展處
- 科學教育發展處
- 國際合作處
- 綜合業務處
- 企畫考核處

- 科學園區（竹科、中科、南科）
- 財團法人國家實驗研究院
- 財團法人國家同步輻射研究中心

科技部

- 自然科學及**永續**研究發展司
- 工程技術研究發展司
- 生物科學研究發展司
- 人文及社會科學研究發展司
- **科教發展及國際合作司**
- **綜合規劃司**
- **前瞻及應用科技司**
- **產學及園區業務司**

- 科學園區（竹科、中科、南科）
- 財團法人國家實驗研究院
- 財團法人國家同步輻射研究中心
- **行政法人國家災害防救科技中心**

任務

國科會

1. 推動全國整體科技發展
2. 支援學術研究
3. 發展科學工業園區

科技部

1. 規劃國家科技發展政策
2. 政府科技發展計畫之綜合規劃、協調、評量考核及行政院交付科技相關事項之審議
3. 推動基礎及應用科技研究
4. 推動重大科技研發計畫
5. 支援學術研究及產業前瞻技術研發
6. 發展科學工業園區
7. 管理行政院國家科學技術發展基金
8. 其他有關科技發展事項

多謝聆聽
歡迎指教