

國科會計畫撰寫經驗分享

黃有評 Yo-Ping Huang, Ph.D., FIEEE, FIET, FCACS, FTFSA

國立澎湖科技大學 校長

國立臺北科技大學 電機工程系 講座教授

國立臺北大學 客座講座

朝陽科技大學 榮譽講座教授

匈牙利Obuda University 榮譽教授

中華民國自動控制學會理事長

VP for Conferences and Meetings, IEEE SMCS

AE, IEEE Trans. on SMC: Systems

AE, IEEE Trans. on AI

AE, Int. J. of Fuzzy Systems

AE, Processes



國立澎湖科技大學

National Penghu University of Science & Technology

教師職責

- 以前：師者傳道(Tutor)、授業(Teaching)、解惑(Office hours)。
- 現代：教學(Teaching)、**研究(R & D)**、服務(Tutor, Office hours, Service, etc.)。
- 協助招生宣導：沒有學生，就沒有老師存在的價值。
- 終身的志業？**短暫的背包客？
- 專注如何投資自己，把學生教好能順利就業，壯大服務的學校。
- 教師與行政同仁要相互尊重，減少無謂的爭執與抱怨。



參加專業學會

- 自己所屬專業領域相關學會
- IEEE + 1~3 個 Society (BoG, 目前是第2任 VP for Conferences and Meetings, SMCS)
- 中華民國自動控制學會(2024年接任理事長)
- 中華民國系統學會(擔任過2任4年理事長)
- Why?



藉由學會壯大自己

- 瞭解學會運作
- 擴大自己人脈(7分靠實力、2分靠人脈、1分靠運氣)
- Let others know who you are.
- 受推薦擔任計畫、期刊、研討會等reviewer、AE、EiC或分項主席、Keynote Speaker
- 組團參加國際研討會、申請科技人士短期訪問
- 爭取擔任學會理監事、理事長
- 爭取最佳論文獎、傑出學術青年獎、傑出貢獻獎、Fellow



積極爭取各種計畫補助

*做研究為升等、融入教學、**更重要的是為自己加薪！**


研究經費來源：

- 國科會：新進教師採隨到隨審，**一定要提出申請。**
- 五年內新進教師。
- **補助技專校院教師從事實務型研究計畫。**
- 大專學生研究計畫：48,000 + 10,000 = 58,000元。
- 中央部會、縣政府：各種不同類型專案計畫。
- 產學合作計畫：解產業要的問題，要實際做得出來。



國科會計畫審查加分項目

- 計畫審查有一些改變，主委希望加入SCI(社會貢獻指標)，參考的貢獻指標(但不限於此):國科會主推計畫，例如**未來科技展入選技術、國際學會**，例如**IEEE BoG、Editorship**，例如**IEEE TSMC AE、技術移轉、Keynote Speaker**等。這些加分項，大家記得要留下紀錄以資證明。

 科技部
Ministry of Science and Technology

新增列入計畫審查之加分項目

➤ **新增審查項目加分機制：**
為展現我國前瞻科研成果並**聚焦產業及社經需求**，科技部自106年起舉辦「未來科技展」，**入選的參展技術列入後續申請計畫之審查加分項目**。請審查委員於審查時**衡酌提高評分權重**，以達鼓勵優秀入選技術及成果之主持人持續投入實務應用研究之目的。

其它具社會實體績效貢獻

- 01 擔任國際重要學術學會理監事、國際知名學術期刊編輯或評審委員等。
- 02 研發成果智慧財產權及應用績效。(專利及技術移轉)
- 03 獲獎情形及重要會議邀請演講。

供評審委員參考評分項目

12



國科會計畫審查

工程司自動化學門及控制學門為提高專題研究計畫審查標準之一致性、客觀性與鑑別度，敬請審查委員依照審查意見表的各項目予以審查，並請參考下列標準給予評分：

- (一)評分92分(含)以上，代表審查成績排序在學門今年度申請案的前5%，亦即申請人研究成果(包含學術研究與產業應用等面向)以及計畫內容均很優秀，屬於學門傑出獎或傑出獎候選人等級。
- (二)評分88分(含)以上，代表審查成績排序在學門今年度申請案的前15%；若申請人申請兩件計畫，兩件計畫排序都在前15%(含跨司、跨學門，含預核案)，則可核給第二件計畫。
- (三)評分81分(含)以上，代表審查成績排序約在學門今年度申請案的前54%或55%，是通過與否的門檻分數。若該計畫可推薦通過，評分請在81分(含)以上；若該計畫建議不予通過，評分請在80分(含)以下。



審查意見表-1

112年度工程處專題研究計畫(個別型計畫及整合型子計畫)審查意見表

111.10 修正

申請人： _____ 單位編號： _____
計畫名稱： _____

評審前 請先決定配分百分比，總分一百分，再參考審查項目予以評審。

計畫類別	配分百分比	審查項目	
		主持人部分	計畫部分 價值與意義/可行性
任職五年以上之一般研究人員	40%	40%	60%
任職五年以內之新進研究人員	20%	20%	80%

審查項目：
(請注意申請書表 CM03 之內容頁數若超過本處所規定之頁數限制，超出部分不予審查，僅審查規定範圍內之頁數，並請務必於說明欄內說明。) 表 CM03 頁數限制說明

一、計畫書部分：(計畫之價值與意義、計畫之可行性配分各半) 評分：__

1. 計畫之價值與意義：

(1)具原創性

極優 優 佳 普通 尚可

(2)具學術或技術上之創新性、具實務或應用性、對產業/社會/經濟發展有影響性

極優 優 佳 普通 尚可

2. 計畫之可行性：

(1)本研究計畫所要探討或解決問題之重要性

極優 優 佳 普通 尚可

(2)計畫書撰寫是否具體詳盡、研究方法及步驟之可行性、文獻收集之完備性、對國內外該研究領域現況之瞭解程度

極優 優 佳 普通 尚可

(3)人力、任務編組及工作項目分配之合理性、計畫執行期限之合理性及預期成果之產出效益

極優 優 佳 普通 尚可

二、主持人部分：(可參閱主持人個人資料表及主持人近五年成果績效表) 評分：__

1. 主持人研究表現：

(1)主持人近五年最具代表性之學理創新/實務成果、論文/書籍發表、系統應用/技術突破之表現

極優 優 佳 普通 尚可

(2)主持人近五年於產業發展/人才培育方面相關績效之表現

極優 優 佳 普通 尚可

(3)主持人成果績效/執行能力

極優 優 佳 普通 尚可

2. 共同主持人之必要性：同意 不同意 部分同意，刪除共同主持人：_____

無共同主持人

說明：

3. 最近一期專題計畫研究成果報告之品質：極優 優 佳 普通 尚可

說明：

三、經費補助建議：

補助項目	執行年次				
	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
研究人力費					
耗材、物品、圖書及雜項費					
國外學者來台費					
研究設備費					
執行國際合作與移地研究差旅費					
出席國際學術會議差旅費					

刪減理由說明：

審查意見表-2

◆ 是否推薦本計畫案預核？ 是(核給____年) 否

◆ 本案是否涉及下列實驗/研究而必須檢附研究倫理審查相關文件？ 是 否

本案涉及(可複選，但請務必慎重選擇，避免誤判)

1. 人體試驗/採集人體檢體

已附「醫學倫理或人體試驗委員會」核准之證明文件 須補送前述文件

2. 動物實驗

(1) 已附「動物實驗管理委員會」同意進行實驗之證明文件 須補送前述文件

(2) 已附動物實驗倫理 3R 說明文件 須補送前述文件

動物實驗倫理 3R 說明內容評審等級：極優 優 可 差

3. 人類研究(涉及以個人或群體為對象，使用介入、互動之方法、或使用可資識別特定當事人

之資料，進行與該個人或群體有關之系統性調查或專業學科的知識性探索活動者)

已附研究倫理審查證明文件 須補送前述文件

4. 人類胚胎/人類胚胎幹細胞

已附「醫學倫理或人體試驗委員會」核准之證明文件 須補送前述文件

5. 基因重組實驗

已附「生物實驗安全委員會」同意進行實驗之證明文件 須補送前述文件

6. 基因轉殖田間試驗

已附相關主管機關同意進行田間實驗之證明文件 須補送前述文件

7. 第二級以上感染性生物材料試驗

已附相關同意證明文件 須補送前述文件

◆ 本計畫是否屬國家核心科技研究計畫？

● 國家核心科技：某一高科技之研發成果或資料若流入國外、大陸地區、香港、澳門，將損害國家安全或損及我國經濟競爭優勢，則該項科技稱為國家核心科技。

● 國家核心科技項目共六項：1. 農業科技、2. 製造業關鍵技術、3. 航太及衛星科技、4. 海洋科技、5. 先進積體電路設計及製程技術、6. 網路安全關鍵技術。

● 「國家核心科技研究計畫安全管制作業手冊」參考網址：

<https://www.nstc.gov.tw/nstc/attachments/0220e0dc-370e-48dc-be98-8447d00ace52>

否

是(勾是者，請務必慎重填寫以下欄位，避免誤判)

1. 本計畫屬國家核心科技項目及子項名稱(詳細內容，請參閱手冊 P. 4-6)：_____

2. 請詳述建議納入管制之具體理由：_____

● 如經審查並經中央主管機關複審認定屬於國家核心科技研究計畫，將依規定對國家核心科技研究計畫之參與人員、研發成果及資料加以管制。計畫之相關機關或人員欲主動或被動從事該計畫科技研發成果及資料之公開活動，均應接受管制。

四、對本計畫之綜合評述及建議：

(本項內容將提供計畫申請人自行查閱，請務必填寫並斟酌意見內容及用語)

(一) 計畫書部分

(請針對計畫之價值與意義及計畫之可行性，提出具體說明，字數至少 150 字以上)

(二) 主持人部分

(請針對主持人整體研究表現如學理創新、技術突破、實務成果、產業發展、人才培育及執行能力等，提出具體說明，字數至少 150 字以上)



審查意見表-3

(三) 整體綜合意見

(字數至少 200 字以上)

五、其他建議(此內容不開放給予申請人，僅供本處參考)

總分與推薦等第：

總分	91 以上	90~86	85~80	79~75	74~70	69 以下
	極優	優	佳	普通	尚可	不佳

工程處 Fax：(02) 2737-7673

※ 下列審查項目若申請人有申請該項經費時，請惠予審查：

執行國際合作與移地研究差旅費審查意見：

- 1、進行國際合作研究之必要性、可行性？與外國合作計畫間之具體分工項目及內容是否適切？國合經費申請額度及執行期限之合理性？合作雙方智財權約定情形是否合理？
- 2、移地研究對本計畫之重要性及影響程度？移地研究之研究機構、工作項目及內容是否適切？移地研究經費申請額度及執行期限之合理性？
- 3、赴大陸地區移地研究案，請嚴加考量本案是否有洩漏科技機密、國家機密或安全維護之疑慮？(赴大陸地區移地研究請加審此項)

綜合說明：

◎、博士後研究人員參與計畫審查意見：

- 1、本計畫中博士後研究參與之需要性？A. 需要 B. 不需要 C. 其他
- 2、博士後研究參與之研究項目是否與本計畫相關？A. 相關 B. 不相關 C. 其他
- 3、博士後研究參與本計畫之研究項目及工作份量是否適切？A. 適切 B. 尚可 C. 其他
- 4、博士後研究參與本計畫對該計畫之影響程度？A. 具重要影響 B. 影響不大 C. 其他
- 5、計畫書所列博士後研究參與本計畫之工作績效評估準則是否恰當？A. 恰當 B. 尚可 C. 其他
- 6、本博士後研究申請人之專長與研究能力是否足以勝任相關研究工作？
(博士後研究有人選時需審查此項目) A. 勝任 B. 有疑慮 C. 其他
- 7、本博士後研究申請人如為外籍人士，其參與研究對該計畫執行之影響程度如何？
(人選為外籍人士時需審查此項目) A. 相當重要影響 B. 影響不大 C. 其他
- 8、本案若將自大陸地區聘用博士後研究，請嚴加考量本案是否有洩漏科技機密、國家機密或安全維護之疑慮？若有則不宜推薦。(人選來自大陸地區需審查此項目) A. 無 B. 有疑慮 C. 其他



撰寫計畫書、論文、研究報告—態度

1. **心態**：天下沒有白吃的午餐。
2. **用心**：提早準備，一而再、再而三修改與檢查。
3. **不要氣餒**：此地不留爺自有留爺處，但要改投仍需稍加修改格式或內容。



撰寫計畫書參考要點-1

國科會一般型計畫強調**創新性**、解決問題的方法。

計畫中英文題目要切題、關鍵字要讓別人看得懂！

CM02-中英文摘要：

1. 過去仍存在哪些議題需解決？值得深入研究？
2. 預計提出哪種方法、模型、演算法等來解決哪些議題？
3. 預期成果？

相關文獻探討：

1. 盡量引用一些**近三年知名期刊論文**，非研討會論文。
2. 注意參考文獻格式要一致，基本資訊不要缺。
3. 引用之參考文獻主要貢獻？有那些問題仍待解決？

例：M. Zhu, L. Jiao, F. Liu, S. Yang and J. Wang, “Residual spectral–spatial attention network for hyperspectral image classification,” *IEEE Trans. on Geoscience and Remote Sensing*, vol. 59, no. 1, pp.449-462, Jan. 2021.



撰寫計畫書參考要點-2

CM03-一、計畫背景與目的：

1. 把計畫目的或目標用一張圖輔助說明。
2. 若是多年期計畫，更應有橫向與縱向關聯圖。

二、國內外相關研究：

1. 國內、國外相關研究優缺點。
2. 提相關研究，是本計畫書會參考或是用到，不要提一堆不會用到的東西。



撰寫計畫書參考要點-3

CM03-三、計畫研究方法、步驟及執行進度：

1. 研究方法與原因要具體。
2. 要有衡量指標、比較方法等，以凸顯所提方法之優勢。

例：計畫書中所提許多推導的數學式是取材自相關文獻，真正屬於自創或修改的部分有限，**在創新價值與意義方面稍感不足。**

有提出許多擬解決的問題，但**欠缺較具體的做法與比較分析。**

應說明要針對哪種疾病來復健，收案個數有多少？在哪裡收案？**計畫書不宜隻字未提。**擬進行的步驟太精簡，僅簡單條列式而已，建議宜加強說明**如何達成預定目標之具體可行的研究步驟與方法。**

可能遭遇之困難與解決途徑：

1. 也是要寫，千萬不要完全不提。

例：

遭遇困難：如遇光線不充足的環境下，會影響辨識的表面特徵，降低正確計數的成功率。

解決途徑：在預處理的過程中加入白平衡演算法，解決色偏問題，改善光源低辨識率問題，且在訓練上加入具有複雜背景的相關資料集，以加強系統的辨識度。



撰寫計畫書參考要點-4

CM03-四、預期完成之工作項目與成果：

1. 預期完成之研究項目與成果要具體可行。例：發表論文2篇？

建議寫法：

例：

1. **研發斑節蝦苗計數系統**：為驗證所提魚苗計數系統可以泛化使用，本系統亦將挑戰更小型的蝦苗，以澎湖地區為例，所飼養的斑節蝦肉質鮮甜，單價比白蝦更高，但育成率與成本控制問題，業者亟待引進自動化技術來協助解決，因此，我們將挑戰更小型的斑節蝦苗計數系統之研發，預期之斑節蝦苗**辨識準確率可達90%以上**。

2. **研發斑節蝦餵食飼料量最佳化系統**：以影像處理方法計算安裝在養殖池中用於放置飼料之三角網中殘餌面積與斑節蝦數量，研發模糊推論系統，以動態調整是否持續餵食養殖池斑節蝦之最佳飼料量。



撰寫計畫書參考要點-5

CM03-2.對於學術研究、國家發展及其它應用方面預期之貢獻：

3.對於參與之工作人員，預期可獲之訓練

1. 也是要認真寫。例：可練習如何找資料？

4. 預期完成之研究成果及績效

建議寫法：

預計發表兩篇期刊論文、四篇研討會論文及實體展示與應用績效，內容包括：設計一套海鱸魚苗計數系統、斑節蝦苗計數系統、一種自動化精準切魚片的系統、系統整合與測試。



繳交送出前一定要再仔細檢查

1. 每種表格均需填寫清楚。
2. 五篇相關代表作很重要，要自己更新國科會網站資訊。
3. 不要有錯字。
4. 不要中英文夾雜。
5. 經費編列要合理：人力費、設備費、雜支等費用。
6. 出席國際會議：7~10萬元，過去三年曾參加哪些國際研討會？經由參加該等研討會，相關論文發表情形。



Thank you

Not

Thank you for your attention!

