

99 年度數位典藏與數位學習國家型科技計畫

「數位學習環境與工具開發」—卓越研究團隊計畫

徵求書

98/11

為提昇我國數位學習的研究能量，並促進數位學習相關產業的發展，行政院國家科學委員會(簡稱國科會)在「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」之『數位學習環境與工具開發』計畫項下，對外公開徵求計畫(以下稱本計畫)。本計畫對外公開徵求的執行項目，主要是以成立卓越研究團隊的方式，促進數位學習領域更深入的研究與發展，並整合社會資源，積極與外界合作。卓越研究團隊以跨領域(甚至跨校)組成為主，透過這個計畫做為平台，讓大學及研究機構能夠統整各方面人才及現有相關計畫資源及成果，進行長遠的跨領域研究。

一、卓越研究團隊工作項目：

(一) 必備項目

本工作項目內容應包含三個前瞻數位學習模式之研究面向：

1. **數位學習理論基礎研究：**數位學習的研究必須有學習理論的依據，包含認知、心理、學習策略或研究法等。研究的結果除了系統或內容發展外，必須從學習理論面向提出看法，以加深我國研究的影響力。學習理論面向可包括前瞻評量、學習動機、合作學習、腦與學習、學習者模型與歷程檔案、社會與價值倫理、數位學習行為、學習策略創新、創意與創造力、或研究法改進等。
2. **前瞻數位學習環境及技術之開發：**系統與內容發展上需考慮未來 3-5 年可能應用的平台、技術或載具等，例如行動或感知載具、學習機、數位學習玩具或機械人、Web 2.0 技術平台、知識管理平台、3D 多媒體技術、或語意數位學習技術等。
3. **創新數位學習內容之設計及開發：**數位學習研究必須包含學科內容，同時在內容表現上需用創新設計方式，或在特殊載具(如行動載具、數位電視、虛擬實境、數位玩具等)上發展有效的教材內容。創新的內容表現如模擬、遊戲、或滿足特定需求與學習策略的展現等；在特殊載具的呈現

上，則需要考量載具的不同特性與螢幕規格，例如小螢幕數位內容設計、結合載具的創新教學情境發展等。同時，數位學習內容之設計必須搭配能驗證學習效果之實驗，由示範點擴散至小規模實施，乃至於進行實質學習環境及實質學科之應用計畫與相關實驗。

(二) 選擇項目（至少擇一執行）

1. 建立上、中、下游數位學習整合機制

數位學習要能蓬勃發展與成功推動，必須有良好的上游(研究面)、中游(產業面)、下游(應用面)整合措施。研究面有好創意的研究，可透過與業界合作及建立示範點與推廣，進而增加我國數位學習產值。因此，更需要更多相關部會及各界人事參與和推行，其整合的對象包括數位學習研究實驗教室、數位教室、數位實驗室、數位學校、無線導覽博物館、卓越團隊、業界、老師、學生與行政人員、家長或社會人士及中央與地方政府。

2. 培育優良數位學習產業

本項的重點在於發展具實用性的技術與數位內容、培育企業研發潛力與人才、並鼓勵專利開發及技術轉移；期望團隊朝著可與業界合作的方向進行研究，以促使未來在合作過程中產生前瞻新產品、移轉專利與智慧財產權，並與產業界共同開發新產品。整體來說，團隊朝向可與業界合作的項目包括技術轉移、專利申請、訓練與推廣、技術發展及數位內容教材開發等。

3. 促進與國際頂尖研究團隊合作

鼓勵我國學者積極舉辦與參加頂尖國際會議，踏入國際舞台，提升國際視野及與世界一流學者互動，透過與國際頂尖實驗室和研究團隊合作研發和對研究議題發展的交流，從過程當中吸取頂尖研究團隊的研究方法與經驗，加速並提升研究素質，維持並加強我國數位學習研究的優勢地位。透過推動建立與經營特殊研究興趣社群，進行國內外雙邊合作小型預備會議。其具體細項包括促進優秀研究人員互訪、參加頂尖國際會議、舉辦與國際研究團隊雙邊合作小型預備會議、舉辦重要國際會議、參加國際期刊編輯委員會、積極參與國際研究學會活動。

二、對卓越研究團隊計畫的要求與預期成果：

1. 應提出技術研發或基礎研究之具體成果（例如技術轉移、專利申請、訓練與推廣、技術發展或數位內容教材開發等）。

2. 應建立卓越研究團隊之成果網站。
3. 應提出高品質的研究成果(包括收錄在 SSCI 的期刊發表之論文、高論文引用數的論文)。
4. 應提出對我國特定研究領域的重要影響(請明確列出對於提昇我國數位學習的國際學術地位及社會、產業發展所帶來的影響)。

三、計畫申請

1. 卓越研究團隊計畫主持人(申請人)及共同主持人(子計畫主持人) 應為申請機構編制內專任教學或研究人員，符合國科會補助專題研究計畫主持人資格，並具備以下條件：
 - (1) 計畫主持人：必須為國科會傑出研究獎或國家學術獎獲獎人或相當於前述成果獎項者，並曾主持數位學習整合型計畫三年（含）以上；
 - (2) 共同主持人：必須曾參與（主持或共同主持）國科會與數位學習或各學科教學相關之計畫。
2. 卓越研究團隊中至少 4 人應具備數位學習長期研究經驗（必須包含認知學習、資訊及學科學習等領域專長）並有優良研究成就之研究人員。
3. 撰寫格式：依照國科會**單一大型整合型計畫**申請書的格式，以一個計畫(內含至少三個子計畫)的方式提出。
4. 申請時間及方式：請於 99 年 3 月 1 日(指執行機關發文日期)前，依國科會專題研究計畫申請之方式，於國科會網站(<http://web.nsc.gov.tw>)提出線上申請，並由計畫執行單位彙整造具申請名冊發文函送國科會。
5. 線上製作計畫書時，請注意：(1)專題計畫類別：請選擇「**國家型科技計畫**」(2)表 C001 研究型別請點選「**整合型計畫**」(3)計畫歸屬請點選「**科教處**」(3)學門代碼請點選「**SN(數位典藏與數位學習國家型計畫)**」(4)計畫名稱後請註明「**卓越研究團隊計畫**」。計畫未獲通過時，將逕行婉覆，不得轉入學門一般的計畫申請。
6. 計畫之執行將自 99 年 8 月 1 日開始，執行期限至多三年，本計畫計算入執行國科會研究計畫件數。卓越研究團隊每年經費上限以 1500 萬為原則。
7. 其他相關規定依「國科會補助專題研究計畫作業要點」之規定辦理。

四、計畫的審查

1. 審查方式：

初審(書面審)、複審（專家會審，必要時將請申請人口頭報告）。

2. 審查重點：

- (1) 計畫創新性及影響力。
- (2) 計畫學術性及應用性。
- (3) 研究團隊之整體學術表現。
- (4) 計畫內容是否符合徵求書各項目要求。

五、計畫管考方式

1. 各計畫應配合「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」辦公室及相關規劃推動計畫之管考作業。
2. 各計畫每季必須提出工作進度與經費報告，除了配合規劃推動計畫之管考作業之外，並由國科會聘請國內外學者進行績效評估。
3. 計畫辦公室及相關規劃推動計畫得依實際需要及各計畫執行狀況，進行實地訪察。
4. 各計畫每年必須參與「成果發表會」，公開說明與展示成果。
5. 各計畫辦理的活動及產出成果，必須註明國科會「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」名稱；如有論文發表，應註明國科會計畫補助編號，方可列為卓越研究團隊之執行成果。

六、連絡方式

1. 關於計畫的申請作業問題，請與國科會科教處王瓊德副研究員聯繫：電話：02-2737-7556；E-mail: ctwang@nsc.gov.tw
2. 關於計畫性質與內涵方面的問題，請與台灣科技大學 技職教育研究所 蔡今中教授聯繫：電話：02 27376511；E-mail：cctsai@mail.ntust.edu.tw