國科會深耕工業基礎技術專案計畫
徵求計畫書公告

(一)背景與目的

國科會工程處推動「深耕工業基礎技術專案計畫」，主要目的是鼓勵公私立大專院校與企業共同成立「基礎技術研發中心」，針對本專案選定之製造業中具高共通性、高技術挑戰、高預期經濟影響力及潛在應用市場廣泛之工業基礎技術，結合學術界及企業界不同的豐富資源長期投入，以提升我國工業基礎技術能力與產品精緻度。

(二)研究涵蓋項目

技術領域涵蓋四大項目：1.材料化工領域、2.機械領域、3.電子電機、4.軟體領域，本年度徵求之技術項目請參照附件。

(三)申請機構(即執行機構)：公私立大專院校。

(四)計畫主持人及共同主持人之資格：係指符合本會補助專題研究計畫作業要點第三點規定者。

(五)計畫類型：以整合型計畫形式提出。

(六)計畫內容：

1. 擬研發之技術須符合高共通性、高技術挑戰、高預期經濟影響力及潛在應用市場廣泛(三高一廣)之原則。
2. 計畫主題應符合本會徵求之技術項目，若符合三高一廣原則並能具體陳述其重要性者，不在此限。
3. 擬研發之技術必須與執行單位既有之技術發展方向相符。請詳述申請單位目前已掌握該技術之現況，並說明如何藉由本計畫之執行，提升該項技術水準。
4. 本計畫須規劃以學期為單位，開設與計畫相關之技術訓練實作課程，以培養基礎技術實作人才。
5. 企業必須參與基礎研發中心之建立與維運。請說明企業擬投入之資源(包括：經費、設備、業師或其他等)、投入之時程及方式。企業投入經費得以研究配合款、獎學金、獎助金、技術競賽獎金等方式為之。企業投入之比例係計畫評審及考核時之重要指標。
6. 學校應提供基礎技術研發中心必要之支援。請說明預定提供之措施，包括：經費、場域、課程、活動或其他等。

(七)計畫經費：每件計畫每年申請金額以新臺幣 2,000 萬元為限。

(八)申請期限：自即日起接受申請，計畫申請人於 102 年 9 月 9 日前研提正式計畫申請書(線上申請)，申請機構於 102 年 9 月 12 日下午 5 時前備函「送達」本會(請彙整造冊後專案函送)，逾期恕不受理。

(九)申請方式及文件：

1. 計畫主持人至本會網站線上製作申請書，計畫類別勾選「深耕工業基礎技術專案計畫」、研究型別勾選「整合型計畫」、計畫歸屬勾選「工程處」、學門代碼勾選 E98(專案計畫)之子學門 E9833(深耕工業基礎技術專案計畫)，進行計畫書撰寫與申請。

2. 本專案規劃期程至多 4 年，且研究計畫內容(表 C012)不得超過 40 頁，否則不予受理送審。

(十)審查

1. 審查作業包括書面審查及會議審查，如有必要將安排計畫主持人簡報計畫內容。
2. 本專案經審查通過，執行期限依審查建議核定一或多年期。

(十一)年度評估與查核方式

1. 計畫執行單位應依擬發展之技術屬性，選擇適當的績效項目，於計畫書中明列量化及質化的績效指標，以供計畫評比及執行成果評估之用。績效項目可為每年舉辦公開技術競賽、實體成果展示發表會、聘用業界師資授課內容、培育人才數、技術移轉件數、技轉金額、國際專利件數、衍生產學合作計畫件數或其他績效指標項目。
2. 各中心需配合本會之績效評估作業，評估結果將為次年度經費補助之依據。經評估績效較為不佳或企業參與程度較為不深者，將終止補助該計畫。每年度停止補助計畫件數以本專案前一年度執行計畫件數之 20%至 25%為原則。

(十二)其他應注意事項

1. 本專案計畫比照「國科會補助產學合作研究計畫作業要點及相關規定」辦理，並排除第二點第(四)、(五)、(六)、(七)、(八)款規定及第四、七、八、九、十二、十五、十六、十七點規定範圍，另以本公告規範項目辦理。
2. 申請機構同時期執行本專案計畫件數合計最多五件。
3. 獲補助執行本專案之研究計畫者，不得以相同計畫重複申請其他機構或本會其他研究經費補助。已獲其他研究經費補助者，於計畫書中簡述內容及經費。
4. 計畫成果發表除須註明國科會計畫補助外，亦請註明本專案名稱。
5. 本計畫屬國科會「補助案」計畫之數量管制(quota)範圍，專案核定通過後，將列為主持人執行之計畫件數。
6. 本計畫屬專案計畫，恕無申覆機制。
7. 本公告未盡事宜，依本會補助產學合作研究計畫作業要點辦理。

(十三)作業流程

102/09/09　計畫書線上申請截止

102/09/12　申請機構函備資料送達本會

102/11/01　計畫執行開始

計畫聯絡人：

國科會工程處 呂學祥先生 Tel：(02)2737-7438

E-mail：hhlu@nsc.gov.tw

國科會工程處 胡景禎先生 Tel：(02)2737-7228

E-mail：cchu@nsc.gov.tw

系統操作服務專線：國科會資訊小組(02) 2737-7592

深耕工業基礎技術—研究技術領域

一、 材料化工領域

1. 高效率分離純化、混合分散、塗覆封裝基礎技術 (1) 分離技術 (2) 材料冶煉 (3) 表面處理 (4) 塗覆材料與封裝技術 (5) 材料合成、混合與分散 (6) 清淨及節能技術 (7) 環保處理及資源化技術
2. 高性能纖維與紡織基礎技術 (1) 纖維與布膜微結構控制技術 (2) 高性能高分子設計與合成技術 (3) 功能性布膜設計開發技術
3. 高效率顯示、照明與光電材料基礎技術 (1) 光學活性材料之設計模擬與合成技術 (2) 光學級微粒子分散聚合與粒子篩分技術

二、 機械領域

4. 全電化都會運輸系統基礎技術 (1) 大功率電動車輛用馬達與驅控系統之電、磁、機模擬分析技術與熱管理技術，及其測試驗證及診斷技術 (2) 核心元件自主化及材料高質化： - 大功率馬達與驅控系統整合技術 - 大功率馬達與驅控系統散熱分析與熱管理技術 - 大功率馬達與驅控系統振噪/熱傳測試與診斷技術 - 高性能(導熱、導磁)馬達材料技術 - 大功率模組技術 - 精密量測器技術
5. 高階製造系統基礎技術 (1) 精密機械平台基礎技術： 精密工具機所需之次微米進給系統與關鍵元件技術，次秒級旋轉軸技術，整機模擬分析與模態分析技術，氣液靜壓軸承與模組技術，空間精度量測補償技術，智慧化定位精度預測技術，靜動態結構分析技術，材料與精度壽命資料庫等相關技術。 (2) 精密加工基礎技術： 精密加工基礎物理研究系統化加工製程模式化研究及製造設備材料精度穩定性技術，建立各種精密加工時之工具、參數及機台性能指標之最佳技術。
6. 半導體先進製程設備基礎核心技術

三、電子電機與軟體領域

7. 通訊系統基礎技術 (1) 通訊系統與協定軟體技術 (2) 射頻軟體無線電模組技術 (3) 多模多頻段天線技術
8. 高階量測儀器基礎技術 (1) 高準度信號量測技術 (2) 高頻信號量測技術 (3) 高準度時脈產生與量測技術 (4) 高電壓大電流量測技術
9. 高階醫療器材基礎技術 關鍵組件技術： - 超音波關鍵組件技術(Beam Forming, Transducers) - 即時影像處理技術 - 生理信號量測組件技術 - 多樣影像整合技術

四、軟體領域

10. 高階繪圖與視覺運算技術與運用

(1) 繪圖與視覺運算平台：

- 視覺運算技術與演算法
- 繪圖API：如OpenGL, OpenGL ES, WebGL, WebCL
- 視覺運算API與Library： OpenCV, OpenVX

(2) 異質運算技術：

- 異質運算架構：如OpenCL, HSA(Heterogeneous System Architecture), LLVM(Low Level Virtual Machine)

(3) 巨量處理環境虛擬化技術：

- 處理器虛擬化、記憶體虛擬化，輸出/入控制界面虛擬化
- 容錯轉移
- 系統軟體、效能量測與分析

(4) 分散式資料庫與巨量分析技術