

國家實驗研究院

104年度「物聯網感測器專案」夥伴徵求公告

一、前言

隨著網際網路快速發展，行動通訊裝置搭載雲端運算、同步儲存與巨量資料 (big data) 技術已成為現今主流，萬物相連接的物聯網 (Internet of things, IoT) 將融入生活中；如個人用穿戴型裝置、電子醫療照護、智慧居家監控、智慧工控程序、智慧城市及環境監控等應用。對於感測器產品提出了無線化、低功耗、微型化、標準化、低成本、複合型、穩定性及可靠性等技術需求。根據統計指出，未來感測器市場成長潛力更可望高於整體半導體市場。台灣在 IC 設計、晶圓代工及封裝測試產業專業分工各司其職，擁有全球頂尖的設計與製程團隊，藉由本專案計畫推行，並邀請企業參與 (目前邀請聯發科、上銀科技、研華寶元與車王電子等企業合作，提供系統整合方案技術諮詢、商業規格制定、感測與介面鏈及零件模組支援等協助)，可促進台灣在穿戴式裝置、智慧精密機械應用領域的研發實力與上/中/下游整合，孕育出台灣具代表性的物聯網感測器產業供應鏈。

二、計畫目標

本專案計畫推動目標為遴選國內學術界中具量產化潛能之智慧型感測器模組與測試原型進行開發，藉由本服務平台提供全國各學術單位開發物聯網之新型感測元件開發平台。在三年期計畫結束時至少有兩個感測器導入，建構商業驗證模組原型嫁接於國內(半)商用平台，達成國內物聯網產業自主化。

三、計畫徵求範圍

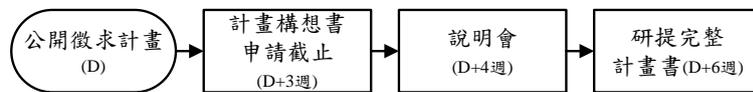
凡具備低功耗 (low power) 與微小化 (miniaturized) 之特性且可應用於物聯網中，以「穿戴式裝置及個人照護」與「智慧精密機械」為應用情境 (含工具機系統、機電系統、車輛系統等) 之感測器 (sensor) 或感測元件 (sensing device) 等皆可申請。(註：無線傳輸 (wireless) 為選配功能。)

四、徵求對象

1. 全國各公私立大專校院。
2. 計畫主持人需符合科技部補助專題計畫作業要點規定之資格。

五、專案期程

1. 本專案計畫為三年期，配合科技部政策，分階段實施。
2. 第一階段 (Phase I) 執行期程不超過 1 年，時程依科技部核定辦理。遴選學術界具有實作經驗，且具備商業化之物聯網感測器，透過本服務平台進行感測器晶片試製與功能驗證，預計補助約 8-15 項感測器元件團隊進行製作。此階段可邀請有興趣業者一同投入進行感測器晶片設計以及規格擬定，並需於計畫書中進行詳細說明。
3. 第二階段 (Phase II) 執行期程為 1 年，時程配合科技部專案計畫辦理。採取公開測試方式進行功能驗證，並由驗證成果遴選 2/3 感測器元件進行封裝與周邊晶片整合，將封裝後的感測器推廣上線。此階段可邀請計畫共同主持人 (co-PI) 或有興趣業者一同投入進行模組與電路訊號整合，並需於計畫書中進行詳細說明。
4. 第三階段 (Phase III) 執行期程為 1 年，時程配合科技部專案計畫辦理。採取公開測試方式進行功能驗證，並由驗證成果遴選 2/3 感測器元件嫁接國內(半)商用系統平台(如:聯發科等)。此階段可邀請計畫共同主持人(co-PI)、業者或創投公司一同投入進行系統嫁接整合，並需於計畫書中進行詳細說明。
5. 本專案計畫各階段準備期程如下，得依科技部公告與計畫審查必要時做適時調整。



六、專案計畫申請

1. 本專案計畫採三階段「研提計畫構想書」-「說明會」-「研提完整計畫書」依序進行，其進行時程如下。
2. 「研提計畫構想書」申請截止：104 年 6 月 23 日(星期二)下午 6 時前完成線上申請作業。
3. 「說明會」辦理時程：於 104 年 6 月 30 日(星期二)前召開計畫說明會，召開日期擇日通知。
4. 「研提完整計畫書」申請截止：計畫構想書獲得通過後開始接受申請，104 年 7 月 24 日(星期五)下午 6 時前完成線上申請作業。
5. 計畫構想書至多 5 頁，經審查核可後，計畫辦公室函文通知計畫主持人研提完整計畫書，完整計畫書至多 15 頁。
6. 計畫構想書與完整計畫書上傳網址如下：<http://IoTsensors.stpi.narl.org.tw>
(註：計畫構想書與完整計畫書上傳網址，預計於 104 年 6 月 15 日開放使用)
7. 本專案計畫受理期限與計畫相關資訊將公告於計畫辦公室網站與計畫書上傳平台(<http://www.itrc.narl.org.tw/>; <http://IoTsensors.stpi.narl.org.tw>)。

8. 計畫構想書與完整計畫書格式(標楷體 12pt、單行行距)依規定辦理，文件不全或不符合規定者不予受理。
9. 台灣企業已能自主開發販售之功能/規格相近感測器，將不易獲得推薦。

七、專案計畫內容說明

(7-1) 計畫構想書內容說明

凡符合計畫徵求範圍之感測器皆可申請此專案計畫，主持人於計畫申請書中需詳細載明其「應用情境」與「創新服務項目」作為審查依據，在應用情境中，以「穿戴式裝置及個人照護」與「智慧精密機械」之應用(含工具機系統、機電系統、車輛系統等)為主。計畫構想書內容包含下述：

- (1) 申請人現階段研究成果、應用情境概述及潛在市場。
- (2) 本計畫設計規格與未來商業規格。
- (3) 技術競爭分析(商業、學術)，並說明技術創新性。
- (4) 規劃三年期計畫之技術發展路程圖(Roadmap)，並說明計畫結束後的應用。
- (5) 計畫主持人需另附科技部 C301-C304 文件(專利/論文/技轉案件等)。
- (6) 可上傳與本申請案相關之個人研究著作發表，至多三篇。

計畫構想書至多 5 頁(不含 C301-C304 文件與研究著作)，計畫構想書檔案格式以 PDF 檔為限，格式請參閱附件一(物聯網感測器服務平台專案計畫構想書(範本))。

(7-2) 完整計畫書內容說明

計畫構想書獲得通過後，計畫辦公室將邀請主持人提出完整計畫書，**完整計畫書至多 15 頁**。計畫主持人於研提完整計畫書時需符合下列條件：

- (1) 申請人必須有實作研究成果，並將現階段研究成果撰寫至完整計畫書中。且內容需明確定義研究目標、欲研發關鍵技術、設計模擬規劃與已完成之研究成果等項目進行說明，未說明者不予推薦。
- (2) 完整計畫書內容需附智財背景調查、應用情境、設計規格、商業規格、技術競爭分析與創新服務等項目，未提供者不予推薦。
- (3) 完整計畫書內容需詳列技術應用、潛力市場、各年度之執行步驟、查核點、可評估質化與量化指標(如：可技轉技術、專利申請與獲得、人才培育、產學合作現況與未來等)與經費需求表(共 3 年)以為查核之依據。
- (4) 完整計畫書於研提時須選擇欲使用之服務平台，投件團隊若有訊號處理問題，本服務平台將協助支援。
- (5) 本計畫於計畫期中與期末分別進行現場訪查與公開測試，建立淘汰機制。(公開實測平台由國研院提供)
- (6) 本計畫為個別型計畫，第一階段(phase I)期程不超過 1 年，申請經費以不超過新台幣 180 萬元為原則。其計畫屬科技部專案補助國研院執行專案下屬分項，計畫遴選審查作業由國家實驗研究院執行，科技部擔任指導單位。

- (7) 在經費允許下，自第二階段(phase II)起，每年經費上調 **1.5-2.5 倍**。
- (8) 本專案計畫**不列入**科技部研究計畫數量管制(quota)範圍。
- (9) 本專案計畫**不核列**研究設備費，另計畫**得聘任技術類專任助理**。
- (10) 本專案計畫**管理費依據**科技部研究計畫規定。
- (11) 本專案研究計畫之感測器製作與驗證，必須由本計畫服務平台統籌進行製作與驗證，其規範應符合本計畫服務平台訂規範執行。**(相關規範與定價請參照服務平台下之各中心網頁服務窗口查詢)**。
- (12) 核可通過獲補助之計畫案，主持人同意所研發之感測器將**無償**透過**行政院科技部與財團法人國家實驗研究院**供學術研究使用、及未來應用推廣使用。**(需附研究成果授權同意書如附件二)**
- (13) 核可通過獲補助計畫案，**另案核定補助經費**在國家實驗研究院下屬儀器科技研究中心、國家奈米元件實驗室、與國家晶片系統設計中心使用，作為感測器製作、投線(下單)用，經費由本服務平台統籌辦理。
- (14) 獲補助執行本專案之研究計畫者，不得以相同研究主題重複申請其他機構之研究經費補助。
- (15) 計畫執行完畢後可靠度、準量產銜接等由本計畫辦公室與本服務平台負責推廣與協助。
- (16) 本計畫屬專案計畫，恕無申覆機制。
- (17) 本專案配合科技部政策與進度調整作業。
- (18) 本計畫申請書所提供之各項資料，如有違反學術倫理，情節重大者，賠償三倍計畫補助金額，專案辦公室具有解釋與補述權。

八、專案計畫聯絡資訊

物聯網感測器服務平台專案計畫：

主持人：陳峰志 研究員兼副主任(儀器科技研究中心)

共同主持人：葉哲良 教授(國立清華大學)

謝嘉民 研究員兼副主任(奈米元件實驗室)

王建鎮 研究員兼副主任(晶片系統設計中心)

聯繫窗口：蕭文澤 副研究員

聯絡電話 (03) 577-9911#594

E-mail:wentse@narlabs.org.tw

聯合服務與驗證平台聯絡窗口：

國家晶片系統設計中心

負責人：王建鎮 副主任

聯絡電話：(03)577-3693 #140

E-mail: wjj@narlabs.org.tw

聯繫窗口：蔡瀚輝 研究員
聯絡電話 (06)208-7971 #219
E-mail: hhtsai@narlabs.org.tw

國家奈米元件實驗室 聯絡電話 (03) 572-6100

負責人：謝嘉民 副主任
聯絡電話 (03) 572-6100 #7617
E-mail: jmshieh@narlabs.org.tw
聯繫窗口(1)：沈昌宏 組長
聯絡電話 (03) 572-6100 #7640
E-mail: chshen@narlabs.org.tw

聯繫窗口(2)：薛丁仁 組長
聯絡電話 (06) 5050650 #6641
E-mail: tjhsueh@narlabs.org.tw

儀器科技研究中心

負責人：黃國政 組長
聯絡電話：(03)577-9911 #226
E-mail: huangkc@narlabs.org.tw
聯繫窗口：蔡心怡 助理研究員
聯絡電話 (03) 577-9911#634
E-mail: kellytsai@narlabs.org.tw