

經濟部 110 年度  
《資策會創新前瞻技術研究計畫(1/1)》  
合作研究計畫

《空間地圖建構技術演算法研究》  
建議書徵求文件

財團法人資訊工業策進會

中華民國 110 年 03 月 17 日

# 110年度合作研究計畫建議書徵求文件

## 一、 簡介

動態廣域室內空間地圖為提供大範圍智慧空間應用的基礎，如建置大型場館導引系統，在取得使用者空間座標後，便可根據空間地圖提供使用者鄰近區域相關數位資訊與服務。現行建構廣域室內空間地圖耗時耗力，通常透過分區進行空間掃描後，再經由人工將不同區域之空間點雲地圖拼接在一起，最後進行空間語意理解以建構完整的空間地圖。為了提升建構廣域空間點雲地圖效能，擬委託研究創新空間地圖建構演算法，提升團隊在點雲地圖處理上之技術能量。

## 二、 計畫目標

本計畫目標為開發創新空間地圖建構演算法，預期以影像掃描的方式，結合 IMU 等其他資訊，進行空間地圖建構。該演算法可克服相似場景的干擾，以避免後續之空間地圖建構失敗機率。

## 三、 計畫範圍

- 開發創新點雲地圖建構演算法
- 收集實際場域資料驗證演算法正確性
- 定期計畫會議進行相關技術討論

## 四、 預期成果

- 110/07 – 創新點雲地圖建構演算法函數庫
- 110/08 – 系統架構及環境安裝操作說明文件
- 110/12 – 研究成果報告書

※前述成果如有專利構想或專利申請產出時，需注意專利申請之新穎性(novelty)。因凡經公開發表之研發成果，如擬申請專利，須於公開發表後6個月內完成，前述成果如是以論文方式公開發表，將無法取得大陸與歐盟等國之專利。

## 五、 執行方式

由本會提供參考資料與開發環境設定，執行單位自行研究設計技術內容與實作。執行單位必須自行驗證其成果符合本委託計畫之需求。計畫執行期間執行單位每月需召開至少一次會議，以瞭解執行進度與狀況。

- 時程參考：
  - 110/03 – 完成系統環境設定
  - 110/05 – 開發地圖建構演算法
  - 110/06 – 完成點雲地圖收集
  - 110/07 – 完成演算法測試
  - 110/12 – 完成說明文件及成果報告

## 六、 計畫期程及預估計畫總經費

計畫執行區間：110年03月01日至110年12月10日

總經費：700,000元

## 七、 驗收標準(含教育訓練)

- 110/07 – 點雲地圖建構演算法原始碼與執行檔
- 110/07 – 驗證場域資料收集
- 110/07 – 驗證場域點雲地圖建構成果
- 110/08 – 系統架構、安裝操作說明文件
- 110/08 – 教育訓練至少3小時
- 110/12 – 研究成果報告

## 八、 技術能力需求(請詳述所需要之技術能力或專長)

1. 近二年曾執行本計畫所需技術相關經驗
2. 處理建立3D點雲場景模型相關經驗
3. 熟悉各種空間建構演算法