



定位系統 Wi-Fi 訊號量測服務

委託需求規格

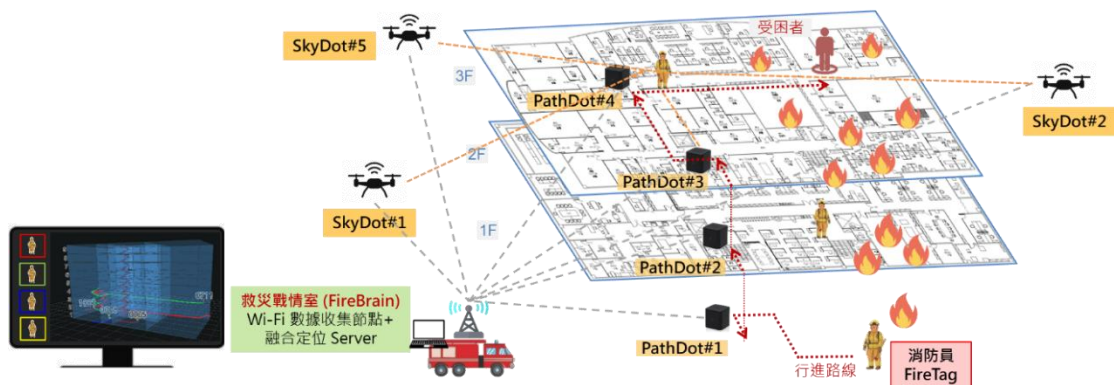
■ 採購案目的：

因應「室內救災雙模混頻融合定位系統」計畫之執行，投入高頻 Wi-Fi (2.4 GHz 及 5 GHz) 與低頻 Wi-Fi HaLow (900 MHz) 的混頻定位技術的研發，期使救災現場具備多頻段、多模態的定位能力，亦確保在惡劣環境下維持韌性定位網路。本計畫進行「室內救災雙模混頻融合定位系統」開發，支援災區快速部署定位網路，完成消防模擬實戰場域驗證（室內火場模擬、複層建築物等）。

為了進行「室內救災雙模混頻融合定位系統」之開發與建置，考量室內環境中無線訊號之傳播特性易受建築結構、空間配置及遮蔽物等因素影響，進而影響定位系統之訊號涵蓋範圍與定位精準度，故需進行無線訊號分布模擬及實地量測。本案預期委託廠商進行 Wi-Fi HaLow (900 MHz)、Wi-Fi (2.4 GHz) 及 Wi-Fi (5 GHz) 等不同頻段之訊號分布模擬與量測服務，針對目標場域進行各頻段訊號涵蓋範圍、訊號強度及分布狀況之分析與驗證。透過模擬與實測結果，可作為定位環境中 Wi-Fi 設備布建數量、設置位置及配置方式之規劃依據，以降低訊號涵蓋死角及環境干擾對定位效能之影響，並據以優化無線網路布建架構，提升室內定位系統之穩定性與

定位精準度。

本案委託工作需於支援室內救災 Wi-Fi 混頻融合定位系統之委託案特定環境中進行測試及 Wi-Fi 訊號量測服務，廠商需於此實驗環境內，依據救災定位系統需求之不同情境進行定位系統及 Wi-Fi 訊號量測，配合室內救災 Wi-Fi 混頻融合定位系統所需模式設定進行測試，搭配測試情境進行系統測試及無線訊號量測，完成測試工作並產出測試報告，確認符合計畫執行及系統開發需求。



室內救災定位系統之定位佈署情境示意圖

■ 採購需求

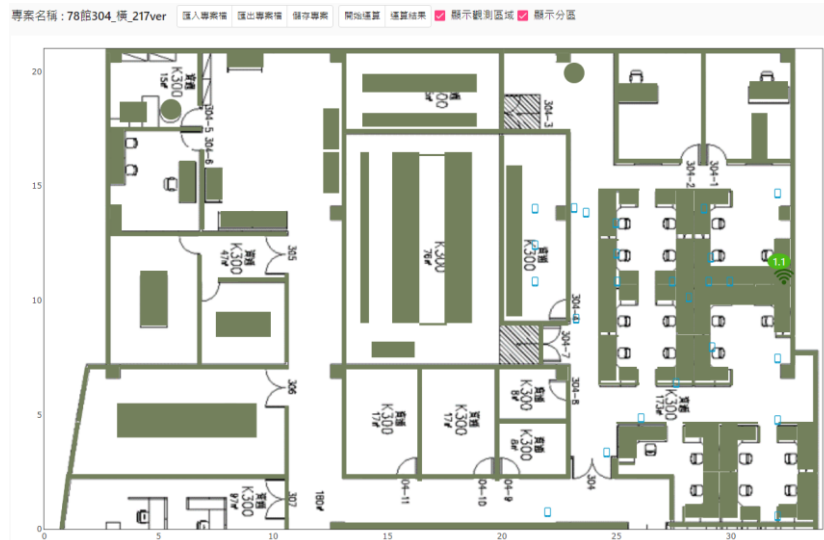
1. 功能需求項目：

a. 室內救災 Wi-Fi 混頻融合定位系統測試環境說明：

本案委託工作需於特定測試環境中進行，環境內支援室內救災雙模混頻融合定位系統之運行，以及高頻 Wi-Fi (2.4GHz 及 5GHz) 與低頻 Wi-Fi HaLow (900 MHz) 之 Wi-Fi 定位裝置的運行模擬等。需於此特定環境中完成 Wi-Fi HaLow (900 MHz)、

Wi-Fi 高頻 (2.4GHz 及 5GHz) 之 Wi-Fi 訊號量測工作。

測試環境架構如下圖：



測試環境之系統建模示意圖

b. 進行室內救災 Wi-Fi 混頻融合定位系統之 Wi-Fi HaLow (900 MHz) 訊號量測：

Wi-Fi HaLow 量測環境需求之佈署，如下示意圖：



室內救災定位系統之 Wi-Fi HaLow 量測示意圖

本案系統之 Wi-Fi HaLow 量測需進行靜態及動態量測工作，如下所述：

■ 靜態量測方法



- 螢幕 1: 開啟 MobaXterm, ssh 連線至 4 台靜態 Client, 利用 shell script 監看當下 RSSI
- 螢幕 2: 開啟 Planner 執行運算, 並且於對應位置放至終端比對

■ 動態量測方法

- 螢幕 1: 開啟 MobaXterm, ssh 連線至動態 Client, 利用 shell scrip 監看當下 RSSI, 並由測試者在 Demo 區域及 304 之間範圍走動進行量測, 需將動態 Client 舉至胸口高度(約 1.4m)
- 螢幕 2: 在其對應點放置終端圖示, 進行 RSSI 比對

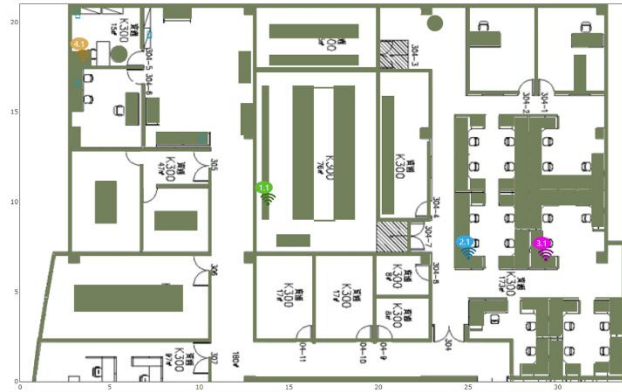
量測所需硬體配置需求: 筆電*2/螢幕*2/HaLow AP*1/靜態

Client*4

c. 進行室內救災 Wi-Fi 混頻融合定位系統之 Wi-Fi 高頻(2.4GHz)

訊號量測

Wi-Fi Wi-Fi 高頻 2.4GHz 量測環境需求之佈署, 如下示意圖:



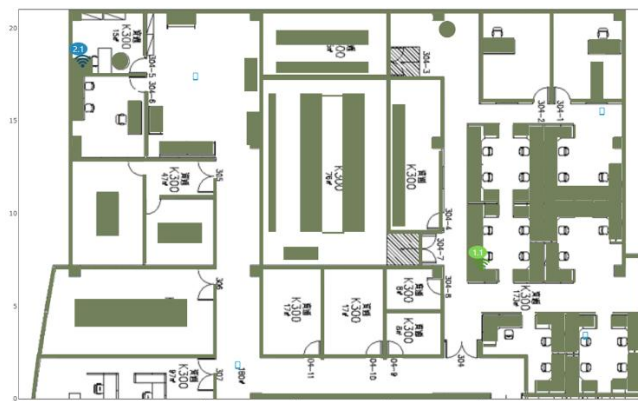
室內救災定位系統之 Wi-Fi 2.4GHz 量測示意圖

此項量測需依下表之系統設置分別進行量測

Index	AP	Power	Band Width	Height
1.1	ericsson-test	-5 dBm	40 M	0 m
2.1	TP-Link_C60C	-15 dBm	20 M	1.37 m
3.1	MikroTik_Test	-5 dBm	20 M	1.25 m
4.1	jas-2.4g	-20 dBm	20 M	1.3 m

d. 進行室內救災 Wi-Fi 混頻融合定位系統之 Wi-Fi 高頻(5GHz)訊號量測

Wi-Fi Wi-Fi 高頻 5GHz 量測環境需求之佈署，如下示意圖：



室內救災定位系統之 Wi-Fi 5GHz 量測示意圖

此項量測需依下表之系統設置分別進行量測

Index	AP	Power	Band Width	Height
1.1	TP-Link_C60C_5G	-20 dBm	80 M	1.37 m
2.1	jcas-5g	-20 dBm	80 M	1.3 m

- e. 完成室內救災雙模混頻融合定位系統之 Wi-Fi 訊號量測工作，
配合特定測試環境及系統之設置，針對需求進行定位 Wi-Fi 訊
號量測，確認符合計畫需求，產出定位系統 Wi-Fi 訊號量測報
告

2. 驗收標準

於 2026/10/30 前交付符合室內救災 Wi-Fi 混頻融合定位系統計
畫需求之 Wi-Fi 訊號量測報告

3. 注意事項

- A. 得標廠商所用來測試用的儀器設備，需與本案執行人員確
認。
- B. 得標廠商完成測試環境設置時，需與本案執行人員確認環
境。
- C. 支援後續一年保固。