

經濟部 111 年度  
《文化科技 5G 創新垂直應用場域建構及  
營運支援計畫 (2/4)》  
合作研究計畫

《使用性測試合作研究》

建議書徵求文件

財團法人資訊工業策進會

中華民國 111 年 4 月 18 日

# 111年度合作研究計畫建議書徵求文件

## 一、 簡介

本計畫已於 110 年建構「5G 應用整合測試實驗室」(5G Usability Testing Lab，以下簡稱 5G UT Lab)協助文化部及經濟部共識擇定國家指標性場域(如國家兩廳院及高雄展覽館等)之 5G 通訊設備 /系統與展演應用服務，進行整合技術設備/系統介接測試，並透過此空間協助國內 5G 專網通訊與展演應用服務方案業者，進行符合國家展演廳與展覽館之 5G 產品試煉、服務研發與測試，同時加速 5G 專網通訊設備與 5G 創新內容導入典範場域時程，創造國家兩廳院、高雄展覽館之 5G 全新體驗與增值服務，同時於計畫執行期間協助場域進行營運規劃發展，同步滾動式修正 5G 展演服務體驗流程，以利場域後續永續營運。

承 110 年度成果，本計畫於 111 年將持續透過 5G UT Lab 提供 5G 應用服務業者，結合多種不同情境與終端設備，以終端設備(UE)與 5G 專網系統進行有效對接測試，支援場域產出優化創新應用服務，進而導入數位科技呈現的展演內容中。

## 二、 計畫目標

本計畫主要目標將 5G 應用服務導入場域過程的各個階段，針對不同應用服務與目標族群進行採專家評估與終端使用者之使用性測試，協助應用業者釐清未來應用服務的設計準則，並依據使用者回饋修正服務內容，確保應用服務的體驗品質。因此，本計畫預期目標如下所述：

1. 整合去年度研究與今年研究方向，提出一份 AR/VR/MR/XR 領域之**整合使用性測試研究方法**。
2. 邀約國內外服務體驗、新興科技、AR/VR/MR/XR 研發等產學研專家，進行專家評估，提出一份**應用服務設計準則或指引(Design principles/guidelines)**。
3. 針對「5G 應用服務提供業者」進行**使用性測試案例研究**，並針對 10 項應用服務業者提出測試結果與分析建議。

## 三、 計畫範圍

本計畫將針對展會演場域所需之 5G 應用服務，制定使用性衡量框架，並定義各應用服務之測試方向，透過主計畫成立之 5G 應用服務整合測試實驗室 (5G Usability & Testing Lab, UT Lab)，本實驗室除審核有效第三方認證、提供整合應用技術/設備與系統介接環境外，同時執行展會演 5G 應用服務使用性測試、商模建議與服務情境設計建議，進行 5G 應用服務使

用性測試規劃與測試評估方法研擬。期待未來能提供展演廳與展覽館等場域導入 5G 應用服務之可行性評估方式。

#### 四、 預期成果

本計畫之預期執行成果如下：

1. 使用性測試整合研究方法一式：

依「AR/VR/MR/XR 領域之 5G 應用服務使用性測試」為研究主軸，整合去年度 LMMR 研究框架、六項應用指標與今年研究領域之應用服務評估面向，發展使用性測試量表，提出應用服務使用性測試整合研究方法。

2. 專家級啟發式評估研究報告與應用服務設計準則或指引一式：

邀約國內外服務體驗、新興科技、AR/VR/MR/XR 研發等產學研專家，以啟發式評估(Heuristic Evaluation)等研究方法進行專家評估，提出一份應用服務設計準則或指引(Design principles/guidelines)。

3. AR/VR/MR/XR 領域應用服務使用性測試案例研究報告一式：

協助至少 10 家「5G 應用服務業者」進行使用性測試案例研究，並募集應用測試使用者共約 40 位以上，找出應用服務之使用性優化內容，並提出測試結果與分析建議。

※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

本計畫執行時程自 111 年 5 月 1 日起至 111 年 12 月 15 日，執行內容如下所述：

至 111 年 8 月 15 日：

依「AR/VR/MR/XR 領域之 5G 應用服務使用性測試」為研究主軸，整合去年度 LMMR 研究框架、六項應用指標與今年研究領域之 AR/VR/MR/XR 應用服務評估面向，發展使用性測試量表，包括測試前統計(Demographic)、測試中的呈現問卷(Presense)、模擬器動暈問卷(SSQ)及產品淨推薦與顧客滿意度指標(NPS、CSAT)等，提出一份整合研究方法。

至 111 年 12 月 15 日：

邀約 4-6 名國內外服務體驗、新興科技、AR/VR/MR/XR 研發等產學研專家，以啟發式評估(Heuristic Evaluation)等研究方法進行專家評估，提出一份 AR/VR/MR/XR 領域的應用服務設計準則或指引(Design principles/guidelines)。

協助至少 10 家「5G 應用服務業者」進行使用性測試案例研究，並募集應用測試使

用者共約 40 位以上，找出應用服務之使用性優化內容，並提出測試結果與分析建議，包含應用情境概述、Persona、測試任務編排與流程、測試結果與改善優化分析建議等內容。

1. 領域專家、受測者、應用服務提供業者招募與評估：

- (1) 合作研究單位經審核通過執行本計畫後，專家、受測者與業者之招募須於進行評估前先與本會討論、經本會同意，且取得測試對象同意後方可進行。
- (2) 合作研究單位經審核通過執行本計畫後，須於計畫期程間規劃於實驗室內執行使用性測試方法。

2. 一般行政及品質管理：

- (1) 合作研究單位經審核通過執行本計畫後，應指派一名承辦人員作為本計畫相關聯繫之窗口。
- (2) 合作研究單位經審核通過執行本計畫後，應不定期與本會承辦人員確認執行進度與相關事宜。
- (3) 有關本計畫工作進行，將依照本會之品質管理相關程序進行，並累積相關的品質記錄文件。

## 六、計畫期程及預估計畫總經費

計畫執行區間：111 年 5 月 1 日至 111 年 12 月 15 日

總經費：1,200,000 元

## 七、驗收標準(含教育訓練)

1. 期中報告：

預計於 111 年 8 月 15 日完成繳交及驗收程序，內容需包含：

(1) 使用性測試整合研究方法：

整合去年度 LMMR 研究框架、六項應用指標與今年研究領域之應用服務評估面向，發展使用性測試量表，提出使用性測試整合研究方法。

(2) 專家級啟發式評估研究規劃：

收集國內外服務體驗、新興科技、AR/VR/MR/XR 研發等產學研專家名單，作為啟發式評估(Heuristic Evaluation)等研究之招募對象，並規劃評估研究執行方法。

(3) AR/VR/MR/XR 領域應用使用性測試規劃：

針對「5G 應用服務提供業者」提出之應用服務，規劃使用性案例測試研究方法。

## 2. 期末報告：

預計於 111 年 12 月 15 日完成繳交及驗收程序，內容需包含：

### (1) 專家級啟發式評估研究報告與應用服務設計準則或指引：

執行專家級啟發式評估等研究方法與評估結果分析，透過專家意見提出一份應用服務設計準則或指引(Design principles/guidelines)。

### (2) 應用服務使用性測試案例研究報告：

針對募集之應用服務執行使用性測試，並依測試結果撰寫研究報告，每案須包含但不限於應用情境概述、Persona、測試任務編排與流程、測試結果與改善優化分析建議等內容。

### (3) 論文一篇：

以本合作研究內容提出之研究方法、設計準則、啟發式評估與使用性測試結果等為主題，於國內外研討會或期刊投稿相關論文一篇。

## 八、技術能力需求

研究團隊需具備以下條件，並於計畫書中載明以備詳審：

1. 具備多元領域之服務體驗、人因工程設計、使用性測試規劃經驗之學界單位；
2. 具備使用者經驗實證規劃、使用性測試方法執行與敏捷開發專案執行經驗。