

合作研究計畫之研究主題與重點

計畫名稱		交通行動服務(MaaS)跨域合作與應用優化之研究(1/2) — 應用探討與推動規劃		
計畫編號		MOTC-IOT-112-IDB016	計畫性質	<input checked="" type="checkbox"/> 行政及政策類 <input type="checkbox"/> 科學及技術類
計畫領域		<input type="checkbox"/> 電信 <input type="checkbox"/> 自動化 <input type="checkbox"/> 土木 <input type="checkbox"/> 機電 <input type="checkbox"/> 航太 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 運輸 <input type="checkbox"/> 氣象 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 觀光 <input type="checkbox"/> 綜合		
預定執行期限	全程	112 年決標日至 113 年 12 月 31 日		
	年度	112 年決標日至 112 年 12 月 31 日		
經費概算	全程	新台幣 11,700 千元。		
	年度	新台幣 5,850 千元。		
聯絡人	單位	運輸資訊組	聯絡電話	02-23496884/02-23496882
	職稱	研究員/副研究員	傳真號碼	02-25450426
	姓名	呂思慧/王瑋瑤	E-mail 信箱	miffy1482@iot.gov.tw vivienkt@iot.gov.tw
一、計畫背景與目的：（簡述研究計畫之目的、緣起與重要性，並說明與當年度業務施政之關聯性、配合性及前後連貫的整體性）				
(一)目的、緣起與重要性 <p>近年來，整合各種公共運具與共享運具，結合資通訊技術、智慧型運輸系統服務以及個人化行動服務 APP 設計，推動城市的交通行動服務(Mobility as a Service, MaaS)已然成為各國在用路人交通運輸服務上重要的推動方向。</p> <p>本所於 105 年度開始辦理「公共運輸行動服務發展應用分析與策略規劃」案，進行國內導入公共運輸 MaaS 行動服務之可行性分析，透過蒐集分析國際發展策略方向、探討國內使用者需求特性，研擬 MaaS 行動服務之適用服務模式、應用範疇、適用場域以及後續推動策略等，該計畫並提出後續年度具體可行的 MaaS 應用場域與服務內容，由本所於 106 年 11 月至 109 年 12 月於高雄地區進行國內導入都會型交通行動服務 MaaS 之示範建置計畫。</p> <p>此外，有鑑於 MaaS 服務日益受到各國重視與推動，交通部 2020 年版運輸政策白皮書亦宣示 MaaS 為重要發展策略之一；為能循序擴展國內 MaaS 服務，使國內各地區民眾均能享受 MaaS 服務的便捷與永續，交通部智慧運輸系統發展建設計畫(110 至 113 年)接受地方政府針對交通行動服務建設計畫進行補助計畫之申請，期使 MaaS 服務效益擴展至更多地區/縣市。考量交通行動服務屬創新服務型態，涉及面向廣大，且隨著越來越多城市推動 MaaS 服務及其發展演進，亦衍生許多值得進一步探討及擴充應用之議題；</p>				

因此為促進我國 MaaS 服務之推動及應用發展，本計畫將持續蒐集國外應用案例，並以國內外之推動經驗為基礎，探討 MaaS 使用者數據資料應用面向、跨域合作、服務永續提供、節能減碳、包容性等議題，滾動式更新 MaaS 服務相關應用發展及落實應用服務，以加速構建我國 MaaS 服務之發展及應用環境。

(二)文獻回顧：

本所以前年度相關研究/計畫成果：

1. 交通行動服務(MaaS)示範建置計畫(106-108 合辦)
2. 交通行動服務(MaaS)示範建置計畫維運與擴充(108-109 合辦)
3. 交通行動服務(MaaS)後續服務擴充與推廣策略規劃(109 合辦)
4. 110 年度交通行動服務(MaaS)縣市推廣與督導計畫(110 合辦)
5. 111 年度交通行動服務(MaaS)縣市推廣與督導計畫(111 合辦)

二、合作研究機構/單位之條件及合作方式：

- (一) 本計畫合作單位宜具備交通運輸、資通訊科技、行銷營運、系統整合及智慧型運輸系統(ITS)等專業之研究與實務經驗。
- (二) 計畫主持人、主要研究人員及專案經理宜具備實際領導/執行交通運輸、資通訊科技、行銷營運、系統整合及智慧型運輸系統(ITS)等大型專案之經驗及專案管理能力，或參與國內、外專案計畫管理經驗。
- (三) 本研究計畫採合作方式辦理，本所將派員與合作單位定期或不定期舉行工作會議及參與計畫研究工作，並辦理相關行政作業、協調配合及研究成果之研討與審議等事項。

三、預期完成的工作項目：

本計畫預定辦理期程為 2 年，各年期的工作項目如下：

(一) 第 1 年期(112 年)：交通行動服務(MaaS)跨域合作與應用優化之研究(1/2) —應用探討與推動規劃

1. 文獻回顧與分析

- (1) 蒐整分析國內外 MaaS 服務之最新應用發展狀況與架構分析，內容至少應包含各案例之 MaaS 服務推動現況、應用服務範疇、服務策略、服務成效等。
- (2) 蒐集國內外 MaaS 服務或其他整合型運輸服務跨區域應用之案例，如可能包含跨境或跨國等應用。另考量包容性議題亦逐漸受到重視，亦蒐集國外 MaaS 服務或其他應用整合型運輸服務結合包容性精神或提供包容性服務之案例。
- (3) 蒐集國內外 MaaS 服務或其他公共運輸使用者數據資料應用案例，內容至少應包含數據資料種類及其應用面向等。

(4)就上述 MaaS 服務應用案例，綜整可借鏡參考之處。

2. MaaS 服務永續提供之探討

MaaS 提供使用者便利且優質的整合型運輸服務，具有提升公共運輸使用及交通安全、減少道路壅塞、降低碳排及能源消耗等效益；為維臺灣地區 MaaS 服務得永續提供或永續維運，將以臺灣地區之 MaaS 服務推動概況為基礎，就各利害關係人之角色定位、權利義務或結合其他社會發展資源、趨勢等相關議題進行探討，包含：

- (1) 探討在促使 MaaS 服務達永續提供/維運的過程中或維持 MaaS 服務可永續或穩定持續提供/維運之狀態中，中央、地方政府、運輸業者及 MaaS 服務營運商等，所應扮演的角色定位及權利義務等議題；其中考量 MaaS 服務運具包含公共運輸系統，而公共運輸具有社會責任(如維持弱勢使用者權益、公平正義等)、價格管制等特性，因此於探討前述議題過程中，應將此特性納入考量。
- (2) 探討在促使 MaaS 服務達永續提供/維運的過程中或 MaaS 服務可穩定持續提供/維運之狀態中，是否可能導入其他民間部門或社會資源等，如是否可能導入民間部門投資、藉由異業合作、結合 ESG(環境保護、社會責任、公司治理)或 CSR(企業社會責任)等概念。
- (3) 以上述之探討為基礎，研提適合臺灣地區 MaaS 服務永續提供/維運之模式。

3. MaaS 使用者數據資料應用面向探討與試作

以臺灣地區 MaaS 服務概況及可得之使用者資料為基礎，探討 MaaS 服務使用者資料可能應用之面向或可提供之協助等議題，包含：

- (1) 以臺灣地區現階段所發展之 MaaS 服務類型(例如通勤/通學型或觀光型等)，盤點不同模式之 MaaS 服務可蒐集的使用者資料。
- (2) 以臺灣地區現階段所發展之 MaaS 服務類型及其可蒐集之使用者資料為基礎，探討 MaaS 使用者數據對於各利害關係人(如可能包含政府部門、運輸業者等)，可應用的面向或可提供的協助等(如可能包含路線調整、營運管理調整、補貼機制調整或彈性運用等)。
- (3) 擇定一 MaaS 服務已實際上線之直轄市或縣(市)政府為案例，實際探討其 MaaS 使用者數據資料可進行之應用或可提供之協助或服務推動建議等。

4. MaaS 服務跨域合作相關議題探討與推動

以臺灣地區推動 MaaS 服務經驗、服務特性及服務建置或推動進程等為基礎，探討並研提臺灣地區 MaaS 服務跨域合作(如跨國)等議題，包含：

- (1) 以臺灣地區之 MaaS 服務推動概況為基礎，探討 MaaS 服務跨域合作之基礎條件、可能合作類型、目標族群、合作方式或內容等議題；其中跨域合作之類型，可能包含跨境或跨國等。
- (2) 以前述探討之 MaaS 服務跨域合作模式為基礎，進一步討論可能衍生之議題，如遭遇之課題、所需之配套措施、營運調整(如可能包含但不侷限於票證整合、驗票機修改、

清分、定價策略等)等議題。

- (3) 擇定一 MaaS 服務已實際上线之直轄市或縣(市)政府，協助其研擬 MaaS 服務跨域合作之可能策略/方式、合作方案(如可能包含但不侷限於套票合作、票券互換、加購優惠等)，並協助其實際推動跨域合作。

5. 辦理國際論壇(可能採實體/線上實體整併等形式)

辦理 1 場國際 MaaS 論壇(或研討會...等)，除分享我國 MaaS 執行經驗外，亦邀請目前推動 MaaS 服務、其他運具整合服務或有成功案例之國家或地區參與論壇，包含：

- (1) 於本所指定之時程內，提出國際論壇之詳細籌辦企劃書，包含建議舉行時間、論壇內容、邀請名單(如專家學者、講者、與談人、貴賓等)及議程等，籌辦企劃書須經本所同意確認後執行。
- (2) 協助於論壇前取得邀請名單之個人簡介、照片、簡報檔或其他電子、文件等資料；前述專家學者、講者或與談人、貴賓等之出席費、交通費及住宿費等相關費用，均包含於本案價金範圍內。
- (3) 視本所需求，協助邀約講師、邀請 APEC 會員體或協助非會員體(NMP)參加論壇，分享 MaaS 建置經驗。
- (4) 規劃安排會議場地及所需之軟硬體設備、整體會場設計與佈置、司儀、會場接待等人力安排、論壇前後相關行銷推廣。
- (5) 配合本所需求製作相關文稿、談參、投影片、會議資料等，並將本論壇辦理成果與紀錄綜整為活動成果報告，並於論壇辦理後依本所指定日期內提送本所。

6. 辦理成果推廣活動

- (1) 配合本所需求，至少辦理 1 場 MaaS 服務推廣活動(可以各式形式辦理，如討論會、分享交流會、座談會、記者會、推廣應用說明會、工作坊、成果發表會...等)。
- (2) 將本期研究成果投稿至少 1 篇至國內外期刊、學術研討會或本所運輸計劃季刊，且本所參與人員須為共同作者。
- (3) 依據本計畫之重要執行成果，製成海報及影片電子檔。

(二) 第 2 年期(113 年)：交通行動服務(MaaS)跨域合作與應用優化之研究(2/2) —應用精進與提升包容性

1. 文獻回顧與分析

- (1) 蒐整分析國內外 MaaS 服務之最新應用發展狀況與架構分析，內容至少應包含各案例之 MaaS 服務推動現況、應用服務範疇、服務策略、服務成效等。
- (2) 蒐集國內外 MaaS 服務或其他公共運輸使用者數據資料應用案例，內容至少應包含數據資料種類及其應用面向等。
- (3) 蒐集國內外 MaaS 服務或其他公共運輸於包容性面向之應用發展趨勢及應用案例。
- (4) 就上述 MaaS 服務應用案例，綜整可借鏡參考之處。

2. MaaS 使用者數據資料應用面向探討與精進

以臺灣地區 MaaS 服務概況及可得之使用者資料為基礎，持續探討 MaaS 服務使用者資料可能應用之面向或可提供之協助及擴充性應用等議題，包含：

- (1) 以前期(112 年)計畫盤點之臺灣地區現階段所發展的 MaaS 服務類型(例如通勤/通學型或觀光型等)可蒐集之使用者資料為基礎，持續滾動更新盤點。
- (2) 以前期(112)計畫所提出之 MaaS 使用者數據資料應用建議為基礎，及依據直轄市或縣(市)政府推動 MaaS 之進程，持續探討不同類型的 MaaS 服務(例如通勤/通學型或觀光型等)，其使用者數據對於各利害關係人(如可能包含政府部門、運輸業者等)，可應用的面向或可提供的協助等(如可能包含路線調整、營運管理調整、補貼機制調整或彈性運用等)。
- (3) 擇定一 MaaS 服務已實際上线之直轄市或縣(市)政府為案例(需與前期計畫擇定不同之直轄市或縣(市)政府或不同之 MaaS 服務類型)，實際探討其 MaaS 使用者數據資料可進行之應用或可提供之協助或服務推動建議等。
- (4) 以前期(112 年)計畫所提出之 MaaS 使用者資料應用建議、前期及本期計畫擇定之實際探討案例為基礎，綜整探討 MaaS 使用者數據資料是否有其他擴充性應用並提出相關建議(如探討 MaaS 使用者數據資料是否仍有其他應用，但受限於現階段可得之使用者數據資料；若有前述情形，則進一步提出相關建議，如是否擴充資料蒐集種類、是否可透過營運機制或使用等調整，擴充資料之蒐集...等)，以利地方政府做為服務優化及應用之參考。

3. MaaS 服務減碳效益應用探討與建議

- (1) 以臺灣地區推動 MaaS 服務特性及地方政府建置 MaaS 服務概況為基礎，探討考量不同應用情境/用途/範疇(如可能包含計算個人旅運行為減碳量、整體交通環境減碳量、用於碳交易、施政推廣或鼓勵民眾使用公共運輸等情境)下，適宜的推動/使用 MaaS 服務所帶來之減碳效益估算方式或應用建議。
- (2) 以前述議題及所提之估算方式為基礎，進一步探討 MaaS 服務減碳估算是否有其他擴充性應用並提出相關建議(例如就前述所提出之不同應用情境下的估算方式，是否有更精準之估算方式或其他應用情境下之減碳估算值得進一步探討，但受限於現階段可得之數據資料或仍須觀察其他社經發展趨勢等；若有前述情形，則進一步提出相關精進建議)。

4. MaaS 服務跨域合作推動經驗綜整及研提後續推動建議

以前期(112 年)計畫所探討之跨域合作基礎條件、相關配套及協助一地方政府研擬或推動跨域合作之經驗為基礎，綜整研提後續推動 MaaS 服務跨域合作之建議或規劃方向。跨域合作類型可能包含但不侷限於跨境或跨國觀光型等 MaaS 服務型態。

5. 提升 MaaS 服務包容性推動策略規劃

聯合國 2030 永續發展目標及 APEC TPTWG 近年包容性相關議題比重相當高，具包容性之運輸服務亦成為發展趨勢，包容性的精神不僅考量到人類群體的外顯狀態，針對不同感

知能力、認知能力、移動能力的用路人，尊重其心理、精神層面的差異與多元性，使運輸服務從可及性延伸到能夠包容不同身心需求、文化種族、經濟、資訊條件與教育程度等之使用者。

以國內外 MaaS 服務或其他公共運輸服務之包容性應用、臺灣地區推動 MaaS 服務經驗及服務特性、地方政府建置 MaaS 服務之概況等為基礎，探討臺灣地區 MaaS 服務相關之包容性議題，並研提後續精進包容性之發展策略，包含：

- (1)盤點在運輸服務中，需要被包容之族群、利害關係人、可能應用情境及所須提供之服務功能等。
 - (2)以上述盤點出之對象與功能服務、國內外相關應用案例為基礎，探討適合臺灣地區 MaaS 服務包容性應用之目標族群及服務功能。
 - (3)進一步以臺灣地區之 MaaS 服務推動概況為基礎，提出提升 MaaS 服務包容性之逐年推動策略；相關策略可（但不侷限）以不同族群或不同類型 MaaS 服務等類別來進行分類，內容可能包含（但不侷限）軟硬體設備、服務方案、其他加值服務等面向。
 - (4)擇定一 MaaS 服務已實際上線之直轄市或縣(市)政府，協助其研擬提升 MaaS 服務包容性之推動方法。
6. 綜整摘要說明 112(第 1 年期) - 113 年(第 2 年期)各年度階段性成果。
7. 以臺灣地區推動 MaaS 服務經驗、特性、建置或推動進程，及前期(112 年)與本期(113 年)之研究成果等為基礎，研提下階段交通行動服務之推動或擴充應用或延伸探討等建議。
8. 辦理成果推廣活動
- (1)配合本所需求，至少辦理 1 場 MaaS 服務推廣活動(可以各式形式辦理，如討論會、分享交流會、座談會、記者會、推廣應用說明會、工作坊、成果發表會…等)。
 - (2)將本期研究成果投稿至少 1 篇至國內外期刊、學術研討會或本所運輸計劃季刊，且本所參與人員須為共同作者。
 - (3)依據本計畫之重要執行成果，製成海報及影片電子檔。

四、本計畫之主要部分（應自行履約不得轉包）

- (一) 上述三、(一)第 1 年期(112 年)工作項目中，涉及「1、2、4、6(2)」為本計畫主要部分，應自行履約不得轉包。
- (二) 上述三、(二)第 2 年期(113 年)工作項目中，涉及「1、4、5、6、7、8(2)」為本計畫主要部分，應自行履約不得轉包。

五、預期成果、效益及其應用：

第 1 年期(112 年)：交通行動服務(MaaS)跨域合作與應用優化之研究(1/2) — 應用探討與推動規劃

(一) 預期成果

1. 完成至少 1 場 MaaS 推廣活動、1 場 MaaS 國際論壇(可能採實體/線上實體整併等形式)。
2. 追蹤瞭解各先進國家 MaaS 行動服務之最新應用發展概況，可做為國內推動與精進 MaaS 服務之參考應用。
3. 完成臺灣地區 MaaS 服務使用者數據資料之相關應用、MaaS 服務穩定維運等之探討，並研提相關建議，可做為國內推動 MaaS 服務之參考應用。
4. 完成臺灣地區 MaaS 服務跨域合作議題(如可能合作方式、合作內容、必要配套措施等)之探討，並擇定一 MaaS 服務已實際上線之直轄市或縣(市)政府，協助其推動 MaaS 服務跨域合作。

(二) 效益

1. 持續推動國際間交通行動服務(MaaS)觀念，協助地方政府優化 MaaS 服務，提升國內公共運輸使用及搭乘之服務品質，做為後續擴大推動 MaaS 服務之精進優化參考。
2. 增進國內公共運輸與資通訊產業之技術服務整合能力，協助新型運輸服務模式之推動，提升整體公共運輸的使用效能，減少用路人使用汽機車所產生之空氣污染、能源損耗、交通壅塞等負面效益。

(三) 預期應用、推動與執行

1. 持續推動國際間交通行動服務(MaaS)觀念，協助地方政府優化 MaaS 服務。
2. 協助推動 MaaS 服務跨域合作，提升國內 MaaS 服務之應用範疇。

第 2 年期(113 年)：交通行動服務(MaaS)跨域合作與應用優化之研究(2/2) —應用精進與提升包容性

(一) 預期成果

1. 完成至少 1 場 MaaS 推廣活動。
2. 追蹤瞭解各先進國家 MaaS 行動服務之最新應用發展概況，可做為國內推動與精進 MaaS 服務之參考應用。
3. 完成臺灣地區 MaaS 服務使用者數據資料之相關應用及節能減碳效益等之探討，並研提相關建議，可做為國內推動 MaaS 服務之參考應用。
4. 綜整研提後續推動 MaaS 服務跨域合作之建議或規劃方向。
5. 完成臺灣地區 MaaS 服務提升包容性功能之探討，並提出後續推動建議。另擇定一 MaaS 服務已實際上線之直轄市或縣(市)政府，協助其提升 MaaS 服務包容性功能。

(二) 效益

1. 持續推動國際間交通行動服務(MaaS)觀念，協助地方政府優化 MaaS 服務，提升國內公共運輸使用及搭乘之服務品質，做為後續擴大推動 MaaS 服務之精進優化參考應用。
2. 增進國內公共運輸與資通訊產業之技術服務整合能力，協助新型運輸服務模式之推動，提升整體公共運輸的使用效能，減少用路人使用汽機車所產生之空氣污染、能源

損耗、交通壅塞等負面效益。

(三) 預期應用、推動與執行

1. 持續推動國際間交通行動服務(MaaS)觀念，協助地方政府優化 MaaS 服務。
2. 協助提升 MaaS 服務包容性功能，優化國內 MaaS 服務品質。

六、其他重要說明事項：

- (一) 本採購案為交通部公路總局預算，實際執行金額以審議通過後之金額為上限，若未審議通過則不執行。
- (二) 需索取前期(或相關)計畫成果報告書，請至本所網站 (<https://www.iot.gov.tw/>) 數位典藏/本所出版品下載，或逕洽本案承辦人。
- (三) 113 年研究/計畫方向及細部執行工作，本所保留調整之權利。
- (四) 本計畫屬 2 年期計畫，第 1 年期(112 年)計畫合作對象若如期如質完成該年度之研究工作，且研究成果經本所審核通過並認定符合繼續接辦第 2 年期(113 年)工作資格，將得優先與本所直接進行第 2 年期(113 年)合約議價，113 年度之預算金額為新臺幣 5,850 千元整。