

交通部運輸研究所

合作研究計畫第 2 類之研究主題與重點

計畫名稱		多元公共運輸數據分析與行銷策略之研究		
計畫編號		MOTC-IOT-109-IDB007	計畫性質	<input type="checkbox"/> 行政及政策類 <input checked="" 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(以計畫內容領域比重較高者為主,若計畫內容涉及法令、財務、制度等之研究者則以綜合領域屬之)		
預定執行期限	全程	109 年決標日至 109 年 12 月 31 日		
	年度	109 年決標日至 109 年 12 月 31 日		
經費概算	全程	新台幣 9,000 千元。		
	年度	新台幣 9,000 千元。		
聯絡人	單位	運輸資訊組	聯絡電話	02-23496886
	職稱	副研究員	傳真號碼	02-25450426
	姓名	陳翔捷	E-mail 信箱	r00521508@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 分析交通數據之本質，在於提供運輸政策與運輸管理之決策參考依據，我國刻正在高雄推動之 MaaS 系統，109 年度將持續營運與擴增計程車隊，運具服務亦導入共享電動機車服務等，將產生旅運者之多元高價值數據，因此確有持續整合票務數據與使用者特性等相關數據進行資料探勘分析之必要，以針對高雄都會區之 MaaS 目標族群(如大學生通勤族)，應用本案開發之分析結果於研提 MaaS 精進建議，俾利本所與高雄 MaaS 營運單位運用 MaaS 高價值資料庫與相關分析結果，檢視整體人流之動向趨勢及運具使用，研提與推動 MaaS 營運改善策略，偕眾人之力量，達成政府運用數據思維創造前瞻施政之目標。 (二)召開需求研商會議或其他相關會議名稱與日期： 會議日期及名稱：108 年 12 月 4 日於高雄市交通局，本所「MaaS 大數據分析與應用」成果發表暨需求研商會議之主席結論(MaaS 營運數據分析成果對於精準行銷、產品擴充與點數應用與個資保護等議題探討上具實用效益，希望未來在各方合作下使 MaaS 服務更全面。)				
二、合作研究單位之條件及合作研究方式：				
(一) 本計畫執行單位宜具備智慧型運輸系統(ITS)、資通訊科技等專業相關研究與實務經驗。				
(二) 本計畫執行單位之主持人、協同主持人與主要研究人員具有交通運輸技術領域專長、大				

數據分析(如資料探勘、視覺化分析)經驗等不同領域之相關學經歷背景尤佳。

(三) 本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相關工作，並辦理相關行政作業、協調配合及成果之研討與審議等事項。

三、預期完成的工作項目：

1. 交通行動服務之多元運具大數據視覺化分析

以高雄地區為場域，整合108年至109年期間高雄MaaS會員資料庫與MaaS多元運具使用數據(如公共運輸、計程車或公共自行車、共享電動機車服務等服務)、MaaS點數(MeN Go points)，並自時間(如分時)與空間(如運輸場站點位、統計區等空間網格)等維度，進行旅次需求特性與運輸供給服務之大數據視覺化分析，俾利研提MaaS後續改善建議與行銷策略：

- (1) 分析旅次使用者特性(如訂單日期、卡片種類、月票種類、性別、年齡與居住行政分區等，其中性別需協助本所辦理交通部性別統計分析專案)、搭乘特性(搭乘日期、時間、運具、起迄點)、月票點數使用特性(使用日期、時間、運具、扣點數量)以及其他MaaS相關服務使用特性。
- (2) 檢視MaaS搭乘者使用之公共運輸與接駁運具之服務品質、轉乘熱點特性。
- (3) 綜整MaaS點數(MeN Go points)運用特性(如使用運具時空熱點、里程與轉乘行為)。
- (4) 蒐集國外MaaS機構(如MaaS Alliance)與地區計畫(如芬蘭Whim)之研究報告與營運數據分析結果，研提標竿計畫案例經驗彙整並與本案分析結果進行比較。

2. 分析本次新冠肺炎疫情對國內主要公共運輸運量之衝擊(含高雄MaaS銷售與會員旅運行為)，並探討未來對整體公共運輸的影響、發展趨勢與因應策略。

3. 研提MaaS改善建議與行銷策略、推動示範場域之轉乘服務精進與運輸行銷策略

- (1) 依據工作項目1-(1)、(2)與(3)之MaaS使用者數據分析結果，提出MaaS運輸服務品質之改善建議(如公共運輸班次與站點調整、計程車接駁與共享電動機車投放點位與數量等)，並協助至少一家計程車車隊加入MeN Go Taxi與增加共享電動機車數量，以強化MaaS會員轉乘服務。
- (2) 針對高雄都會區之MaaS目標族群，開發MaaS會員運輸行銷數據分析模組，並據以推動數據導向之會員運輸行銷策略：
 - ① 運輸行銷策略不限但應至少包含優惠券發放、團購優惠活動等策略，運輸行銷費用須至少編列決標金額五分之一以上，所研提之行銷策略須包含實驗計畫，並以實驗組/對照組方式探討與精進上開策略之作法與效益(如投入行銷之方式、費用以及與拉升MaaS套票使用者數量、族群特性之關聯性)，並定期滾動檢討上開策略之成效。
 - ② 開發具資料探勘理論基礎之MaaS會員運輸行銷數據分析模組，該模組須能研提創新之資料探勘演算法，綜合會員搭乘行為、優惠策略等數據，進行會員分類、方案推薦與優惠策略之滾動研析，並於驗收前針對上開研究成果提出專利申請。
- (3) 針對與本所共同討論後的指定學校，與校方共同研擬並執行提升MaaS整體運輸服務與推廣行銷策略：

①依據工作項目2-(1)之改善建議，實際優化學校與鄰近主要車站(如捷運站、臺鐵車站)之公共運輸與輔助運輸(至少應含計程車、共享電動機車與共享腳踏車)服務。

②整合工作項目2-(2)之行銷推廣策略，並蒐集推動相關策略後之會員使用特性數據，評估與量化上開轉乘服務精進與運輸行銷策略之成效。

4.針對計畫重要成果或執行過程，製作海報、影片電子檔與協助國內外行銷。

(1)辦理推廣宣導活動，並製作相關之海報(中英文各1份)與宣傳品。

(2)製作本案期末報告之成果說明影片(中英文宣導影片各2份)、期末成果摘要報告(中英文各1份，Word檔案)與具美工設計之期末成果發表簡報(中英文，Powerpoint檔案)。

(3)協助運用本計畫重要成果與國內外相關交通單位進行MaaS成果行銷與資訊交流。

5.辦理本計畫臺北、高雄兩地至少各一場工作坊

(1)高雄辦理之工作坊(9月底前辦理)，須邀請高雄MaaS營運團隊，使該團隊充分瞭解本案分析結果以自行評估未來如何運用MaaS資料來精進服務，並應邀請示範場域相關推動單位與使用者重要代表進行對談，以充分掌握使用者意見與檢視本案推動成效。

(2)臺北辦理之工作坊(11月底前辦理)，須邀請北宜廊道MaaS、高雄MaaS營運團隊與相關單位重要代表，俾利與我國MaaS產官學團隊充分交流本案成果與分享推動經驗。

(3)驗收前辦理本計畫工作坊，有關工作坊辦理時間、形式、場地、進行流程與邀請對象，須經本所確認後據以執行。

6.將本期研究/計畫成果投稿運輸計劃季刊、國內外期刊至少2篇，並投稿參與109年中華民國運輸年會計畫獎及ITS年會智慧運輸論文獎之評選。

四、本計畫內容應全部由合作辦理單位及其協同單位自行履約不得轉包。

五、預期成果、效益及其應用：

(一)預期成果：

(1)進行交通行動服務MaaS大數據分析，進行民眾交通行為相關資訊蒐集研究。

(2)推動MaaS示範場域轉乘服務，優化目標族群現有大眾運輸最後一哩之缺口。

(二)預期效益：

(1)推廣與應用巨量資料分析技術於交通運輸管理與監理，以數據思維支援交通部擬訂重大運輸政策。

(2)運用數據分析成果提升國內公共運輸使用及搭乘之服務品質，作為後續擴大推動MaaS服務之修正改進參考。

(三)預期應用

(1)發展交通行動服務MaaS大數據分析程序，做為後續交通基本民行相關研究與政策推動改善基礎。

(2)可協助MaaS營運單位與各地方縣市政府應用時空數據視覺化分析結果，研提服務應

用發展策略。

六、經費細目概估：（總經費為新台幣 9,000 千元。）

- 1.人事費：8,000 千元。
- 2.儀器設備費： 0 千元。
- 3.消耗材料費： 100 千元。
- 4.業務費： 100 千元。
- 5.旅運費： 100 千元。
- 6.管理費：600 千元。
- 7.其他：100 千元。