

合作研究計畫之研究主題與重點

計畫名稱		科技技術應用於道路交通安全規劃		
計畫編號		MOTC-IOT-113-SDB010	計畫性質	☐ 行政及政策類 ☒ 科學及技術類
計畫領域		☐ 電信 ☐ 自動化 ☐ 土木 ☐ 機電 ☐ 航太 ☐ 海洋 ☒ 運輸 ☐ 氣象 ☐ 地震 ☐ 觀光 ☐ 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	113 年決標日起 12 個月		
	年度	113 年決標日起 12 個月		
經費概算	全程	新臺幣 14,800 千元		
	年度	新臺幣 14,800 千元		
聯絡人	單位	運輸安全組	連絡電話	(02)2349-6855
	職稱	副研究員	傳真號碼	(02)2545-0429
	姓名	李晴瑄	E-mail 信箱	10012835@iot.gov.tw
一、計畫背景與目的：(簡述計畫之目的、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，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： 1、目的： (1) 回顧、彙整並分析國際/國內應用於道路交通安全之科技及技術發展，並透過分析我國道路交通事故與違規資料，了解我國現況道路交通安全問題，藉由盤點現行發展道路交通安全於科技技術輔助方面之需求，以及相關科技技術應用情形，訂定優先發展方向。 (2) 由科技技術補助道路交通安全發展盤點結果，規劃並執行優先發展重點方向之概念性驗證(Proof of Concept; PoC)，了解相關技術於真實道路環境中之道路交通安全應用情形，做為後續交通部補助地方政府與各界合作研發改善道路交通安全科技技術相關計畫之參考。 2、緣起： 我國 107 至 111 年間(除 110 年受 COVID-19 疫情三級警戒影響)道路交通事故件數、死亡人數、受傷人數呈現同步增加現象，死亡人數從 2,697 人上升至 3,064 人，受傷人數自 393,046 人上升至 496,887 人。如何透過現代科技及技術應用，適時警示、提醒車輛駕駛人或行人，進而達到改善用路行為與促進道路交通安全為此計畫之目的。 交通部 2020 運輸政策白皮書(運輸安全分冊)道路安全篇已明確揭示道路交通安全「零死亡願景」，其中「策略 3 加強道安工作績效管理及合作機制」、「策				

略 9 善用數據科學，強化社會溝通」、「策略 40 導入創新科技提升事故防制成效」3 項策略，即強調應用數據及科技設備、合作機制進行道安改善之重要性，以及為落實道安改善成效，必須奠基於道路交通安全之科技、技術、輔助系統或其他類似設備(系統)之可執行性，及驗證有效性，方可永續執行。

3、重要性：

- (1) 瞭解我國道安重點防制對象、行為、地點及環境等面向，規劃適合我國道路交通環境之科技、技術、輔助系統或其他類似設備(系統)，協助交通部篩選適當補助之標的。
- (2) 由概念性驗證(Proof of Concept; PoC)，了解道安科技技術優先發展方向的可行性，並透過適當的成效評估方式，歸納補助標的之設置指引及補助原則。

4、施政關聯性、配合性及前後連貫的整體性：

- (1) 交通部「2020 運輸政策白皮書-陸運篇」策略 40「導入創新科技提升事故防制成效」。
- (2) 國家道路交通安全綱要計畫(113 至 116 年)「9-2 道路交通安全改善技術發展計畫」工作重點 1「規劃科技技術輔助道路交通安全發展方向」。

(二) 文獻回顧：

1、MLIT, 推動 ITS

(<https://www.mlit.go.jp/road/ITS/j-i-html/index.html>)

2、USDOT(ITS-JPO), ITS 研究、部署及評估計畫

(<https://www.itskrs.its.dot.gov/>)

3、FHWA, Proven Safety Countermeasures (<https://highways.dot.gov/safety/proven-safety-countermeasures>)

4、FHWA, Intelligent Transportation Systems Safety

(<https://highways.dot.gov/safety/other/intelligent-transportation-systems-safety>)

5、交通部運輸研究所 (2016)，道路交通安全改善方案之發展與評估方法之研究。

二、合作研究機構/單位之條件及合作方式：（說明合作研究機構/單位的性質、計畫主持人與主要研究人員/計畫人員所需具備之專長條件與經驗，以及本所與之合作的方式）

(一) 本計畫合作單位宜具辦理智慧運輸(ITS)、道安事故資料分析、交通工程、交通安全、資通訊科技等專業之相關研究與實務經驗。

(二) 合作單位之主持人、協同主持人與主要計畫人員宜具辦理智慧運輸(ITS)，道安事故資料分析、交通工程、交通安全、資通訊科技相關學經歷背景。

(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：（條列說明將合作進行之工作項目，若分年進行，得分年列述）

本計畫工作項目如下：

1、研析科技技術輔助改善道路交通安全作法

- (1) 參考或分析至少近 3 年之事故、違規資料，進行重點防制對象、行為、地點及環

境之分析結果，歸納車輛駕駛人、行人與事故風險之道路環境、人為因素影響，並就人(車輛駕駛人與行人)及道路環境面向，提出我國道路交通安全重點改善課題。

- (2) 彙整國內外科技技術輔助之重要道安改善計畫(包含但不限於交通部補助直轄市或縣(市)政府歷年執行之智慧運輸系統發展建設計畫、內政部國土管理署永續提升人行安全計畫、本所各項道路交通安全改善相關計畫、日本國土交通省 ITS 計畫、美國交通部 ITS 聯合專案辦公室推動之計畫、美國聯邦公路管理局研擬之安全改善策略、美國聯邦公路管理局 ITS 公路安全計畫、人工智慧相關計畫等)。
- (3) 盤點上述計畫應用於道路交通安全之科技、技術、輔助系統或其他類似設備(系統)之功能、成本、成效評估分析方法(包含但不限於益本比)，包含評估指標、研究方法、實驗方式等。
- (4) 彙析上述計畫各項科技、技術、輔助系統或其他類似設備(系統)對應之道路交通安全改善課題及作法，包含但不限於人、車、路、法規、產業技術能量、推動方式等不同面向。

2、提出科技技術輔助道路交通安全發展規劃方向

- (1) 就第 1 項成果，研提我國科技技術應用於道路交通安全之初步發展方向。
- (2) 辦理至少 1 場產官學研之專家學者座談，對象包含：直轄市及縣(市)政府、參與我國智慧運輸系統發展建設計畫之專家學者、公協(學)會等。
- (3) 參考座談意見，提出我國科技技術輔助道路交通安全發展之人、路、環境等不同面向的短、中、長期初步規劃方向，以及擇定優先發展重點方向之概念性驗證。

3、執行優先發展重點方向之概念性驗證(Proof of Concept；PoC)

- (1) 由第 1、2 項成果，建立 PoC 地點挑選機制，規劃 PoC 執行方式、期間、數量、地點、對象及成效評估方式(包含指標、方法、資料格式等)。
- (2) 與路權主管機關討論 PoC 的可行性，並擇定(1)之內容(須獲路權主管機關及本所同意)。
- (3) 執行(2)優先發展重點方向之 PoC 內容，執行期間須全程維護設備(系統)正常運作功能及記錄維運過程，積極與路權主管機關、用路人溝通協調並排除問題。計畫結束後恢復至原有道路交通設施狀態。
- (4) 由(1)、(2)、(3)執行過程，完成成效評估報告。

4、協助交通部探討既有科技技術應用於道路交通安全類之補助提案原則

- (1) 回顧國內外智慧運輸系統發展建設計畫(道路安全類)之補助、執行單位及執行方式(若有，請進行彙析)，包含政府組織、產學界及民間團體等。
- (2) 盤點國內外政府與產、官、學、研公私協力研發改善交通安全科技技術模式。
- (3) 由既有 112-113 年交通部補助 ITS 計畫之成果，於 114 年 6 月前完成路側動態警示牌面設置指引(包含但不限於位置、牌面尺寸及型式等)。
- (4) 114 年 6 月前提出科技技術應用於道路交通安全類之補助提案原則(草案)，內容包含但不限於：不同科技手段適用改善道安之地點及對象分析、績效評估原則等。

5、撰寫報告書，就 1、2、3、4 工作項目提出主要結論與建議。

6、辦理至少 1 場成果說明會。

7、針對計畫重要成果，製作海報及影片電子檔。

8、將本期計畫成果投稿 2 篇至運輸計劃季刊、國內外期刊、學術研討會。(如屬敏感性計畫者，若要將其未涉敏感性之研究成果投稿者須經甲方同意，始得為之。)

四、本計畫之主要部分（應自行履約不得轉包）

上述工作項目中，涉及「三之 1、2、3、4、5、6、8」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：（說明預期完成之具體成果，儘量依條列舉，若分年進行，應分年列述。並按計畫性質詳述所獲得的效益，以及未來在業務施政上的應用）

(一)預期成果

- 1、完成我國科技技術輔助道路交通安全發展規劃方向。
- 2、完成優先發展重點方向之概念性驗證(Proof of Concept；PoC)。
- 3、協助交通部探討既有科技技術應用於道路交通安全類之補助提案原則。

(二) 預期效益

- 1、透過盤點輔助道路交通安全之科技及技術，提出我國重點發展方向。
- 2、藉由公私協力，結合科技產業、公學研界之專業進行 PoC，建立產業合作之模式。

(三) 預期應用、推動與執行

- 1、相關研究成果可支援交通部推動各項智慧運輸系統改善道安政策，並做為後續長期補助機制之參考。
- 2、優先發展重點方向之概念性驗證(Proof of Concept；PoC)成果，可提供交通部未來進行概念性驗證(Proof of Concept；PoC)之應用及精進方向。

六、其他重要說明事項：

(一)本計畫係 113、114 年計畫之採購，為交通部預算，實際執行金額以交通部審議通過後之金額為上限，若 114 年未審議通過則不執行。

(二)針對符合政府資訊公開法第 7 條第 1 項規定應主動公開之委託研究報告，由廠商提出原創性舉證做為驗收參據。

(三)本計畫執行期間，執行單位之人力配置要求說明如下：

- 1、計畫主持人或協同主持人其中 1 人於計畫辦理期間需全程投入本計畫，另 1 人投入人月不得低於本計畫 1/2 期程。
- 2、執行單位需有 1 員於計畫期間全職派駐於本所辦公。
 - (1)派駐人員須為大學學歷或以上(有交通工程背景或曾辦理智慧型運輸系統相關計畫經歷尤佳)，且具備英文文獻查找、彙析、獨立研究之能力，並完成本所交辦之相關工作。
 - (2)派駐人員須於契約生效 20 天內，進駐本所。
 - (3)派駐人員之學經歷、背景，需經本所同意。
- 3、廠商經費預估時，需將派駐人員必要時配合加班之相關費用納入考量。
- 4、派駐人員之辦公空間由本所提供，惟派駐人員辦公所需之文書電腦、電話、網路、印表機與相關文具、紙張及耗材等，應由廠商自行準備。

(四)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。