

摘要

車用資訊系統(IVIS)能讓駕駛員有更好的駕駛表現，但系統顯示方式不當可能造成駕駛員分心及事故發生。因此，本研究欲探討顯示器的顯示方式對駕駛行為之影響，以了解不同顯示器對駕駛員完成駕駛任務會有何駕駛行為及主觀評價差異。

本實驗為 2(年齡：年輕人 vs. 老年人；組間設計) × 3(視覺介面：低頭顯示器 vs. 抬頭顯示器 vs. 擴增實境抬頭顯示器；組內設計) × 2(聽覺介面：無聲音 vs. 有聲音；組內設計) 之混因子實驗設計。實驗中，顯示器會顯示導航、道路標誌及事件警告資訊，過程中受測者需進行導航任務，並對 6 個道路事件、4 個紅燈事件及 4 次 DA 任務進行反應，每次完成實驗後都需填寫 DALI、SUS 及事件提示偏好呈現方式問卷，共有 6 次實驗。實驗將對駕駛行為與績效、事件碰撞率、導航執行率、分割注意力(DA)、完成時間及主觀數據進行探討。

結果發現，在顯示器方面，使用 AR-HUD 不見得都比 HUD 好，僅有部分駕駛行為表現得更好，其包含車速變異及縱向加速度變異。而在事件碰撞率上來看，AR-HUD 確實能夠更幫助駕駛員避免碰撞，且搭配聲音可以有效再降低碰撞率。在導航方面也是，使用 AR-HUD 可讓駕駛員更直接看到轉彎口並降低錯誤轉彎率，且若搭配聲音可以完全避免導航漏失的情況。綜合考量上，老年人的駕駛行為與績效皆表現得比年輕人差，但 AR-HUD 可以幫助老年人有較好的駕駛行為，尤其是橫向加速度變異及車道橫向位置變異。期望本研究結果可以作為未來顯示器設計的參考依據，得以提升未來駕駛車輛的安全性，減少發生事故的可能性。

關鍵字：年齡、車用資訊系統、擴增實境抬頭顯示器、聽覺介面