

## スマートフォンの存在が ドライバの認知に与える影響

SATテクノロジー・ショーケース2026

### ■ はじめに

近年、運転支援技術や情報端末の普及によって、運転中にスマートフォンを使用するドライバが増加している。これに伴い、運転中の携帯電話使用による死亡・重傷事故も増加傾向にある。これに対し欧州では、携帯電話の使用を基本的な前方不注視とは区別して評価することでドライバの運転関与状態を維持する装置の評価基準制定に向けて動き始めている<sup>[1]</sup>。このように、運転中のスマートフォン使用によるドライバの安全に対する注意を損なう危険性が懸念される中で、走行中の潜在リスク評価のために、運転中のスマートフォン操作を検出する技術が数多く開発され始めている。

また同時に、認知科学分野ではスマートフォン使用が人の注意機能に与える影響の基礎的検討が進められている。特に視覚課題実験では、スマートフォンの操作を伴わなくても、スマートフォンの画面が視野内に存在するだけで注意散漫を引き起こす可能性が報告されている<sup>[2][3]</sup>。つまり、運転中に前方へ設置されたスマートフォン画面は、たとえ全く使用されていないとしても、ドライバの運転関与状態を悪化させるおそれがある。そこで現在は、スマートフォンの存在がドライバの走行安定性に与える影響を明らかにすることを目的として研究を実施している。

### ■ 活動内容

スマートフォン画面が注意配分に与える影響を調査するため、①Web環境を使用した先行研究の追試、②ドライビングシミュレータによる運転環境下での検証、の二段階で評価を行なっている。右図に実験環境の設定を示す。

#### 1. ウェブ環境での視覚反応実験

まずは運転タスクに依存しない形で、スマートフォン画面の存在が視覚・認知に与える影響を検証するため、先行研究に基づくウェブ実験を行っている。PC上の視覚課題に対し、反応時間と正答率を測定し、画面内にスマートフォン画面イラストを配置する条件と配置しない条件で評価する。これにより、画面の存在だけで注意資源が奪われ、課題成績の低下や反応遅延が生じるかを検証する。

#### 2. ドライビングシミュレータによる走行実験

ウェブ実験で人間の認知がスマートフォンから受ける影響を確認したのちに、運転を模した環境への影響を検証する。ドライビングシミュレータでは、ステアリング周辺にス

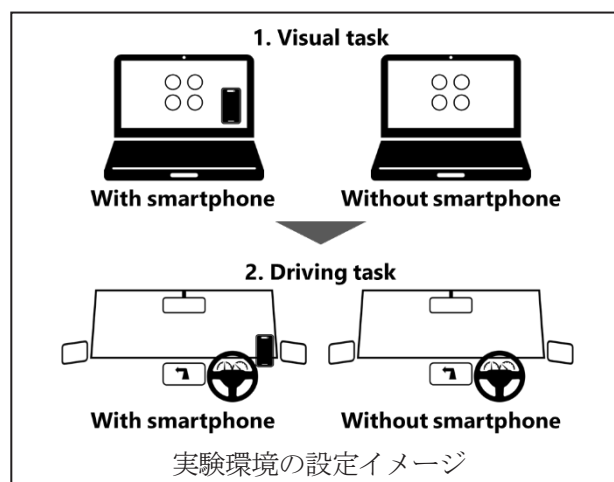
マートフォンを固定し、手動操作なし、画面表示なしで提示する。そして、走行中の視線移動、車線中心に対する車両の横偏差、先行車との車間距離のばらつきを計測する。これらの指標をスマートフォン設置有無で比較し、スマートフォンの存在がドライバの安全運転行動に与える影響を定量化する。

#### 3. 期待される知見と意義

スマートフォンの存在が走行安定性に影響することが示されれば、操作の有無に依らず、画面の存在や注視を判別することがリスク低減のための有用な指標とできる。また、この認知的影響の知見は運転以外の状況にも応用できる。

### ■ 参考文献

1. Euro NCAP, Safe Driving Driver Engagement, 2025-3, <https://www.euroncap.com/media/85854/euro-ncap-protocol-safe-driving-driver-engagement-v10.pdf>, [Accessed 2025-10-20].
2. Ito M. and Kawahara J., Effect of the Presence of a Mobile Phone during a Spatial Visual Search, *Japan Psychological Research*, Vol. 59, Issue 2, pp. 188-198 (2017).
3. Skowronek J., Seifert A., and Lindberg S., The mere presence of a smartphone reduces basal attentional performance, *Scientific Reports*, Vol. 13, No. 9363 (2023).



代表発表者 新井 乃理花(あらい のりか)  
所 属 国立研究開発法人産業技術総合研究所  
東京農工大学大学院  
工学府 機械システム工学専攻

問合せ先 〒184-8588 東京都小金井市中町 2-24-16  
東京農工大学 工学府 機械システム工学専攻  
9号館 456  
Email : arai@st.go.tuat.ac.jp

■キーワード: (1) スマートフォン  
(2) 注意散漫  
(3) ドライバモニタリング  
■共同研究者: 長谷川国大(産総研)