

# カーショップが高齢者の交通事故分析から追加機能の開発と ドライビングシミュレーターの運用で高齢者の持続的な安全 運転の維持が可能か検証

A driving simulator and well fair of the car shop

for STOCK of Tuning Car World Journal

一般社団法人新日本自動車振興協会

## 1 カーショップにおける高齢者ドライブ のリスク

### 1-1 高齢者ドライバー及び家族からのクレーム

「なぜ不良のサポートカー売った」先進安全装置や  
安全サポートについて勘違いしている販社への相  
談・苦情が増加。

衝突防止・被害軽減ブレーキが搭載されたサポート  
カーでの交通事故について「自動運転だから止まる  
はずなのにぶつかった。どうしてくれる」と、サポート  
カーの車種が増える中で、事故の責任をメーカーや  
ディーラーに求める内容が多くなってきた。

車両に不具合が生じた場合、修理対応では納得せ  
ずに車両交換や返車などの弁護士案件が増加した  
ディーラーもあった。

高齢者に関する相談・苦情では、認知症の元ユーザ  
ーから車の所在を尋ねる電話が繰り返し入ってくる  
ディーラーがある。元ユーザーは免許を返納し、所有車両は元ユーザーの家族が売却処分した。だが、  
元ユーザーは自宅に車がないのはディーラーに入  
庫しているからだと思い込み、度々問い合わせてく  
るという。

さらに、免許証を持つ高齢者に新車を販売した後、  
その高齢者の運転に不安を覚える家族から「なんで  
車を買ったのか」という苦情も出てきた。その家族は、  
購入した高齢者が交通事故を起こした場合の責任

を販売側に求めようとしている。

高齢ドライバーが増加する中で、高齢者への車の販  
売に関する相談や苦情が今後も増えていく。高齢者  
ドライビングの正しい知識、サポートカー／サポート  
カーSの正しい知識を市場に浸透させる取り組みが  
重要と考える。

### 1-2 苦情増加の背景

#### 高齢ドライバーの増加:

高齢化社会の進展に伴い、運転免許を保有する高  
齢者の数が増加しています。2023 年末時点で、  
75 歳以上の運転免許保有者は約 728 万人となり、  
増加傾向にあります。高齢になると、視覚、運動、認  
知機能が低下し、運転技能の低下や事故のリスク  
が高まる可能性がある。家族は、こうした高齢ドライ  
バーの運転能力の変化に不安を感じている。安全  
運転サポート車の普及により、運転支援機能を誤解  
したユーザーからの苦情も増えており、事故の責任  
をメーカーとディーラーに求めるケースが多くみら  
れる。

### 1-3 高齢者ドライバーの機能低下と車両

日本では 65 歳以上の高齢者の割合が 2022 年  
10 月 1 日時点で 29% となり、運転免許を保有する  
高齢ドライバーの数も増えており、特に 75 歳以上  
の免許保有者は約 667 万人にも上がる。

#### 1-4 運転能力の低下と事故リスク

高齢になると、視力や視野の低下、認知機能や反射神経の鈍化など、身体能力の変化によって運転技能が低下する可能性が高い。これにより、以下ののような事故リスクが高まる。

##### ① 距離感覚の認識困難：

視力の低下などから、車間距離や対象物との距離をつかみにくくなることがある。

##### ② 認知機能・反射神経の鈍化：

危険を察知・判断し、適切な運転操作を行うのに時間がかかったり、アクセルとブレーキの踏み間違いなどの操作ミスが増える傾向がみられる。

##### ③ 集中力の低下：

体力低下により疲れやすくなり、長時間の運転で集中力が持続しにくくなることも事故の原因となりえる。

##### ④ 重症化リスク：

75歳以上のドライバーによる死亡事故件数は、75歳未満の倍以上というデータもある。

##### ⑤ 安全運転サポート車の誤解

普及が進む安全運転サポート車(サポートカー/サポートカーS)は、衝突防止ブレーキや踏み間違い防止アシストなどの先進安全技術が搭載されており、事故防止に役立つことが期待されている。しかし、これらの機能を過信したり、誤解したりしているドライバーも多い。

##### ⑥ 顧客(家族)からの苦情

高齢者に新車を販売した後、その高齢者の運転に不安を感じる家族から「なぜ車を買ったのか」「事故を起こした場合の責任はどうなるのか」といった苦情が寄せられるケースが増えている。

高齢者ドライバーの増加や運転能力の低下に伴い、カーショップは、高齢者ドライビング問題は、新たな事業課題として解決策を講じる必要がある。

#### 1-5 高齢運転者による事故の特徴

##### (ア) 車両単独事故が多い：

75歳以上の運転者による死亡事故は、75歳未満の運転者と比較して、車両単独事故の割合が高く、特に工作物衝突や路外逸脱が多く発生している。

##### (イ) 認知機能の低下：

加齢に伴う認知機能の低下が事故の原因となる相手車両の発見の遅れ(前方不注意、安全不確認)速度や距離の判断誤り信号の見落としや歩行者への対応遅れ(注意障害)記憶障害により、目的地を忘れたり、過去の事故を忘れたりする。

##### (ウ) 操作の不適切：

ハンドルやブレーキ操作の誤りブレーキとアクセルの踏み間違いによる衝突(特にAT車で顕著)カーブでのハンドル操作不適(軽貨物車を運転する高齢者に見られる傾向)。

##### (エ) 漫然運転(意識の脇見)：

日中の非市街地の単路での高速度域での漫然運転による工作物との衝突。

##### (オ) 病気の影響：

認知症の種類によっては、信号無視や追突事故、わき見運転を起こしやすい特徴がある。

##### (カ) 免許保有者の増加：

75歳以上、80歳以上の運転免許保有者数は増加を続けており、それに伴い高齢者の交通事故も社会問題化している。75歳以上の高齢運転者は、75歳未満の運転者と比べて免許人口10万人あたりの死亡事故件数が約2.2倍となっている。

#### 1-6 行動類型から見た事故の特徴

##### <特徴>

平成27~29年中に発生した死亡事故について年齢層別・行動類型別にみると、発進時・後退時の事故の割合は年齢層が上がるに従って増加しており、その人的要因としては、75歳未満と比較してブレーキとアクセルの踏み間違いによるものが多い。

また、直進・等速時の事故の割合は年齢層が上がるに従って減少しているが、全体の件数としては多くを占めており、その要因としては、75歳未満と比較してハンドルの操作不適によるものが多い。

イ) 発進時の事故に係る人的要因

- 安全不確認 75歳未満:62.2% 75歳以上:47.4%
- ブレーキとアクセルの踏み間違い 75歳未満:4.9% 75歳以上:21.1%

ロ) 後退時の事故に係る人的要因安全不確認

- 75歳未満:64.3% 75歳以上:29.2%
- ブレーキとアクセルの踏み間違い 75歳未満:8.6% 75歳以上:23.1%

ハ) 直線・等速時の事故に係る人的要因

- 内在的前方不注意 75歳未満:31.6% 75歳以上:27.6%
- ハンドルの操作不適 75歳未満:11.7% 75歳以上:19.0%

1-7 カーショップの取り組みと今後の方向性

○客観的な運転診断の提供と安全な運転の提供  
運転診断機などを用いて、高齢ドライバーの運転能力を客観的に評価し、適切なアドバイスを提供する。

○サポートカーの正しい知識の普及  
安全運転サポート車に関する正しい知識を市場に浸透させるための活動。

○新しい車の提案

特に2010年初頭よりも古い車に乗っている高齢者に対しては、先進安全技術が搭載された新しい車への買い替えを積極的に提案することが推奨されている。

○新たな自動車機能向上製品の開発と実装推進

○地域との連携

交通事故ゼロを目指し、地方自治体や民間企業と連携して、運転支援や移動支援に関する活動を進める。

## 2 高齢者ドライバーのためのカーショップにおけるサポート

### 安全運転の習慣化支援

シミュレーターや印刷物を使って、ドライバーが安全運転を継続するための習慣づくりをサポート。安全運転の基本的なルールを再確認する機会を提供する。安全な速度を守ること、カーブの手前で減速すること、交差点での安全確認、一時停止での歩行者保護、飲酒運転の絶対禁止などを促す。

### 2-1 運転意識の向上と維持

カーショップは、自社開催で運転適性診断の実施や安全運転講習会への参加を促すことで、ドライバーが自身の運転特性や癖を理解し、事故を起こすリスクについて考えるきっかけを提供する。また、事故やヒヤリハット事例の共有を通じて、具体的な危険とその対策について学ぶ場を設けることも、意識向上につながる。

### 2-2 運転適性診断の実施促進:

運転に必要な能力や認識力を評価する運転適性診断の受診を促し、ドライバーが自身の運転特性を理解するきっかけを提供する。

### 2-3 運転技量アプリの活用支援:

運転技量アプリの活用で、ドライバーが自身の運転能力を客観的に把握し、免許返納時期を見極める際の参考にできるよう支援する。

### 2-4 安全技術の導入と情報提供

最新の安全技術に関する情報提供や導入支援を通じて、安全運転をサポートする。

### 2-5 サポートカーの普及促進

衝突被害軽減ブレーキやペダル踏み間違い急発進抑制装置など、先進安全技術が搭載されたサポートカーに関する情報を提供し、その普及を促進。これらの技術は、ドライバーの安全運転を支援し、事故の防止や被害の軽減に役立てる。

### 2-6 車両の適切な維持管理

安全技術が搭載された車両の機能を適切に維持するための保守管理もカーショップの重要な役割である。定期的な点検・整備の推奨。車両の安全性能を維持するためには、定期的な点検や整備が不可欠であり、カーショップは、先進安全技術を搭載した車両が、その機能を最大限に発揮できるよう、適切な保守管理を推奨し、実施する。

## 2-7 高齢ドライバーの運転寿命延伸

運転免許更新時に行われる実車での運転技術確認や認知機能検査の準備サポート、あるいは独自に運転能力を評価するサービスを提供することで、高齢ドライバーが自身の運転スキルを客観的に認識する手助けが可能である。

## 2-8 運転中止による弊害と対策

単に高齢であることを理由に運転を中止すると、生活範囲が狭まり、活動量が減少することで要介護状態になったり、認知症の発症リスクが高まったりすることが研究で示されています。

運転を継続していた高齢者は、運転していなかった高齢者に比べて認知症のリスクが約4割減少するというデータも顕在する。

## 2-9 安全運転支援機能付き車両の提供

高齢ドライバーの安全を守るために、サポートカーの提供を積極的に行う。衝突被害軽減ブレーキやペダル踏み間違い時加速抑制装置などの安全運転支援装置が搭載されており、高齢者を含む全てのドライバーの安全をサポートする。

## 2-10 運転見守りサービスと家族へのサポート

高齢ドライバーの運転を見守るサービスもカーショップが提供できる大切なサービスだと考える。オリックス自動車の「あんしん運転 Ever Drive」のように、専用車載機を車両に搭載し、速度超過や急加速・急減速などの運転挙動をリアルタイムで家族に共有するサービスもある。スマートドライブ社の「SmartDrive Families」も同様の機能を提供し、遠く離れた家族の運転情報をPCやスマートフォンで確認できる。これらのサービスは、高齢ドライバー

の家族が抱える「親の運転が心配」という不安を軽減し、安全運転への意識向上にも繋がる。

## 2-11 免許返納後のサポート

買い物代行サービスで車両を売却した方への買い物代行サービスを提供することで、車がなくなっていても日常生活に困らないようなサポートも考えられる。

## 2-12 新しい移動手段の提案

電動車椅子などの近距離モビリティ「WHILL(ウィル)」は、免許返納後の新しい移動手段としてカーディーラーで取り扱いが進められている。試乗会や安全運転講習会を開催することで、高齢ドライバーが安心して新しい移動手段に移行できるようサポートする。

## 2-13 車のサブスクリプションサービス

車の購入に不安を感じる高齢ドライバーには、サブスクリプションサービスを提案することも有効。月額定額制で新車に乗ることができ、費用の心配を減らすことができる。また、「いつまで運転できるかわからない」という高齢ドライバーの不安に応え、最新の安全機能を搭載した車に乗れる安心感も提供できる。

# 3 カーショップがドライビングシミュレーターを提供する主な理由

## 3-1 運転スキルの向上と評価

ドライビングシミュレーターは、ドライバーの技能診断や訓練に活用されている。これにより、ドライバーは自身のスキルや反応時間、運転操作の改善点を客観的に評価され、運転技術の向上を図ることができる。

## 3-2 トレーニング効果

運転シミュレーターを使うことで、さまざまな運転シーンを繰り返し体験し、記憶力、判断力、反応力などのトレーニングにつながる。また、シミュレーター上でヒヤリハットの場面を経験することで、実際の運転時における事故防止意識の向上が期待できる。

具体的なトレーニング内容としては、先行車の急停止や人・車の飛び出しといった危険な状況の予測、夜間や雨天、雪道といった多様な運転環境での走行、急制動体験などが可能。AIによるリアルな人や車の動きを再現し、危険予測ポイントを散りばめた多様な体験パターンが用意されているシミュレーターも存在する。

### 3-3 レーシングトレーニング

最先端のシミュレーターシステムは、現実世界のドライビングを精密に再現し、レーシング体験を提供。これにより、ドライバーのスキル向上や専門的なトレーニング、バーチャルモータースポーツへの参加也可能になる。レーシングシミュレーターは、特にリアルに近い運転感覚を追求するエンスージアストに支持されている。

### 3-4 集客効果

カーショップがドライビングシミュレーターを導入することで、顧客体験が向上し、集客によるデータの取得、情報の共有でコミュニティを構成。顧客満足度と購買意欲の向上が図れる。シミュレーターを導入することで、顧客は車の性能を仮想的に体験したり、カスタマイズのイメージを具体的に確認したりできる。これにより、購入後のミスマッチへの不安を解消し、顧客満足度や購買意欲を高めることができる。

### 3-5 広告効果の向上と差別化

シミュレーション体験は、展示会やイベントでの仮想体験の提供にも活用できる。これにより、競合との差別化を図り、質の高い見込み客と直接コミュニケーションを取る機会が増える。

### 3-6 運転能力の評価と再教育

運転シミュレーターは、実際の運転に近い状況を再現し、運転技術の評価や弱点の洗い出しに活用されている。

例えば、横浜市総合リハビリテーションセンターで開発された「DS6000」は、危険な運転行動を機械的に判定するだけでなく、注意喚起や再教育のための評価・訓練装置としても利用されている。

## 4 高齢者ドライバー用のシミュレーターで事故防止と事故軽減、身体回復の取組み

### 4-1 認知機能・運転技術のレベルチェック

危険予測、判断力、記憶力といった認知機能や、操作の正確性、反応速度などの運転技術を評価。結果は「運転脳年齢」や「運転技能分析」としてスコア化され、状態を把握するのに役立つ。

### 4-2 トレーニング効果

さまざまな運転シーンを繰り返し体験することで、記憶力、判断力、反応力などのトレーニングにつながる。また、シミュレーター上でヒヤリハットを経験することで、実際の運転時の事故防止意識を高める効果も期待できる。

### 4-3 リハビリテーション

脳卒中や脳損傷などによる高次脳機能障害の方の運転能力評価や運転訓練に活用されており、Hondaのドライビングシミュレーターは全国で400台以上の導入実績があります。介護施設での導入事例もあり、シニアフィットネスとして活用している施設もある。

### 4-4 VR(仮想現実)

技術の活用。VR技術を使用することで、よりリアルな運転体験や没入感を提供し、加減速、制動時の衝撃、旋回加速度などを体感。視線追跡対応のVRヘッドセットを使用し、ドライバーが何を注視しているか、視線がどのように動くかを計測できるタイプもある。

## 5 高齢者ドライバー用のシミュレーターの効果

高齢者ドライバー向けの運転シミュレーターは、安全運転の維持・向上に役立つさまざまな効果が期待されている。

### 5-1 シミュレーターの主な効果

認知機能・運転技能の評価とトレーニング

シミュレーターを使用することで、運転に関する認知機能(記憶力、判断力、反応力など)や運転技能のレベルを細かくチェックする。これにより、自身の運転能力を客観的に把握し、スコア化された「運転脳年齢」や「運転技能分析」によって改善点を知ることができます。

### 5-2 危険予測能力の向上

シミュレーター上で事故につながる「ヒヤリハット」の場面を繰り返し経験することで、実際の運転時の事故防止意識が高まります。様々な運転シーンを体験することで、危険予測能力を養うトレーニングにもつながる。

### 5-3 安全運転意識の向上

シミュレーター体験後は、自身の運転に関するフィードバックが分かりやすく提示される。この客観的情報を通して、利用者の安全運転への意識が高まり、実際の運転に活かすことができると期待されている。介護施設などの活用事例では、高齢者の安全運転意識向上に大きく貢献していることが示されている。

### 5-4 運転能力の維持・延伸

加齢による運転能力の低下は避けられないが、シミュレーターを使った継続的なトレーニングによって、運転技術や危険予測能力を長く維持できる可能性が指摘されている。これにより、多くの人が老後もより長く、安全に運転を続けられることが期待されている。

## 6 ドライビングシミュレーターによる高齢者ドライビング評価と運転支援技術の補完で高齢者ドライバーの不注意を補う

### ドライビングシミュレーターでできること

機能・運転技術のチェックと評価、シミュレーターを使うことで、危険予測能力、判断力、記憶力といった運転に必要な認知機能や、操作の正確性、反応速度などの運転技術のレベルが診断できる。その結果

を「運転脳年齢」や「運転技能分析」として数値化して確認することも可能である。運転能力の維持・向上トレーニング、様々な運転シーンをシミュレーターで体験することで、運転に必要な認知機能や判断能力、操作能力をトレーニングできる。

また、交通安全教室でシミュレーターが活用され、死角からの飛び出しなどの危険性を確認したり、一時停止の重要性を再認識したりする機会も提供されている。

ヒヤリハット体験 VR(仮想現実)を活用したシミュレーターでは、アクセルとブレーキの踏み間違い防止機能が作動した際の衝撃や音をリアルに体験できる。これにより、注意力が低下しがちな高齢ドライバーが自分の運転を見直すきっかけにもなる。

### 6-1 運転支援技術で補助機能として活用する

#### 運転支援技術の種類と機能

##### (ア) 衝突被害軽減ブレーキ(AEB 装置)

車載センサーが衝突を予測し、警告や自動ブレーキで衝突回避や被害軽減を支援。ただし、悪天候や路面状況によっては作動しない場合がある。

##### (イ) レーンキープアシスト(LKAS)

車線からはみ出しそうになった際に警告を発したり、車線中央の走行を維持するようにハンドル操作を支援。しかし、白線のかすれや悪天候時は正常に作動しないことがある。

##### (ウ) ペダル踏み間違い時加速抑制装置

駐車場などのブレーキとアクセルの踏み間違いによる急発進を抑制する。

##### (エ) アダプティブ・クルーズ・コントロール(ACC)

高速道路などで、設定速度と先行車との車間距離を自動で維持。

### 6-2 運転支援技術の限界と注意点

運転支援システムは、「自動運転」ではなく、あくまでドライバーの運転を「アシスト」する機能であり、以下の点に注意が必要である。

#### ① 完全な自動運転ではない

たとえ「ハンズ・オフ機能」が付いていても、常に前方に注意し、必要に応じてドライバーが操作する義務がある。

#### ② 作動条件がある

悪天候、白線が見えにくい場合、急な割り込みなど、特定の環境や条件ではシステムが正しく作動しないことがある。

#### ③ 過信は危険

システムを過信して前方不注意になったり、携帯電話の操作やナビ画面の注視をしたりすることは、事故につながる非常に危険な行為であり、道路交通法違反にもなる。事故の責任は最終的にドライバーにある。

#### ④ ドライバーの集中力低下の可能性

運転支援システムへの依存が、ドライバーの集中力を低下させる可能性も指摘されている。

### 今後の進化

現在、自動運転技術はレベル0からレベル5まで分類されており、レベル3の一部自動運転が実用化されている。将来的には完全な自動運転(レベル5)を目指しており、交通事故の削減や移動の自由の確保などが期待されている。

運転支援技術は日々進化しているが、現時点では「不注意を完全に補う」ことはできない。ドライバーはこれらの技術の特性と限界を正しく理解し、常に安全運転の意識を持つことが最も大切である。

## 7 運転支援技術の限界事例

運転支援技術はドライバーの安全をサポートしてくれる非常に心強い存在だが、いくつか限界があり、その限界を理解しておくことが大切である。

### 運転支援技術の限界事例

#### 7-1 衝突被害軽減ブレーキの「不要作動」事例

クルマや障害物がない場所で、突然急ブレーキがかなることがある。稀なケースだが、道路工事のフェン

スや路上に落ちているビニール袋などにシステムが反応してしまったり、誤って作動してしまったりすることがある。

注意点: これに慌ててしまうと、後続車との衝突など、別の危険を招く可能性もある。システムが作動する条件を理解し、取扱説明書を読んでおくことが重要。

#### 7-1-1 環境や状況によるセンサーの認識限界事例:

- 悪天候  
雨、雪、霧などで視界が悪い時には、カメラやレーダーの性能が低下し、正しく対象物を認識できないことがある。
- 白線の見えにくさ  
車線維持支援装置などは、車線の白線が雪や泥などで見えにくい場合、適切に作動しないことがある。
- 急な割り込み  
他のクルマが急に割り込んできた場合など、システムの認識が間に合わず、対応できないことがある。
- 逆光や夜間  
日差しが強い逆光時や、夜間など光の状況が悪い場合もセンサーの認識精度が低下することがある。

注意点: これらの状況では、システムが突然作動を停止したり、不適切な制御を行ったりすることがある。システムはあくまで補助であり、ドライバー自身が周囲の状況を常に確認し、安全運転をする責任がある。

#### 7-1-2 システムへの過信によるドライバーの散漫事例:

##### (ア) 前方不注意

運転支援システムが搭載されているから大丈夫だと過信し、ドライバーが前方への注意が散漫になったり、携帯電話の操作やナビ画面を注視したりしてしまうケースがある。これは非常に危険であり、道路交通法違反にもあたる。

#### (イ) 緊急時の対応の遅れ

米国の研究では、運転支援システムに依存しそうると、いざという時のドライバーの緊急操作が遅れることが示唆されている。

注意点：運転支援システムは、「自動運転」ではなく、ドライバーの運転を「アシスト」するもの。常に運転の主体はドライバーであり、システムの能力を過信せず、責任を持って運転する必要がある。

#### 7-2 「リスク補償行動」の発生事例：

衝突被害軽減ブレーキがあるから車間距離を詰めてしまう、追従機能があるからスマートフォンを見てしまう、といった行動が挙げられる。

#### 注意点：

これは、安全対策が施されたことで、かえってドライバーが危険な行動を取りやすくなるという心理現象である。運転支援システムが事故のリスクを下げる有効な技術である一方で、誤った使い方や認識をしてしまうと、かえって事故のリスクを高める諸刃の剣となることを認識することが大切だ。

運転支援技術は進化を続けているが、現時点ではあくまで「支援」であり、その機能には限界がある。これらの限界を理解し、システムを過信せずに、常にドライバー自身が安全運転を心がけることが最も重要である。

## 8 カスタムに強いカーショップへの提案

### 高齢者ドライビングのための製品開発

高齢者にやさしい自動車開発推進知事連合「高齢者にやさしい自動車開発委員会合同会議」の事故分析から新たな開発のコンセプトの提案

#### ○事故防止機能(情報提供・注意喚起)

- ・赤信号や一時停止線を知らせる機能
- ・死角に存在する側方車を知らせる機能
- ・前方の車への接近を知らせる機能等(警報)

- ・赤信号で交差点に進入した時に警告する機能
- ・衝突の可能性が高い場合に警告する機能等(制御)
- ・ブレーキを踏む力を補助する機能
- ・自動で車両を制御して、衝突を回避する機能等

#### ○運転能力向上機能(知覚機能(視覚)の低下)

- ・夜間に前方の歩行者等の存在を知らせる機能
- ・見やすく配置されたサイドミラー
- ・見やすいメーターやスイッチ等
- ・車両の周辺の状況を知らせる機能
- ・右折を避け、左折のみで目的地まで案内する機能
- ・楽な姿勢でバックの運転ができる機能
- ・力をいれずにドアやトランクの開閉ができる機能

#### 参考文献

- 高齢社会白書
- 事故体験により安全意識を向上させる運転シミュレーション
- INFORMATION 交通事故分析レポート
- 高齢者にやさしい自動車開発の取り組み
- 高齢者の特性を踏まえた保健事業 ガイドラン
- お客様担当者会議資料
- 高齢者運転適性ハンドブック
- 運転寿命延伸を通じた高齢者の充実した生活への貢献
- 高齢運転者へのシミュレータ教育の効果研究
- 高齢者にやさしい車社会を目指して
- 高齢者の移動手段確保のため互助による輸送
- 高齢者の自動車運転の実態
- 高齢運転者へのシミュレータ教育の効果研究
- 高齢ドライバーにおける運転寿命延伸プログラムの事故予防効果の検証
- ドライビングシミュレータを用いた高齢ドライバへの教示方法に関する研究
- 交通安全白書
- 高齢者への交通安全対策
- 高齢者にやさしい自動車開発推進知事連合合同会議資料1
- わかる身につく交通教本
- 作業療法マニュアル

- 高次脳機能障害者の自動車運転について
- 高齢ドライバーのリスクテイキング行動の研究
- 自動車運転における進行方向空間保持特性
- 高齢ドライバーへの教育プログラムと支援システムの開発