

カスタムカーで 事故をブロック！



私たちは、高齢者の運転をアシストする改造車で、免許を返納しない人の交通事故を減らす方法を提案する。



京都文教大学 安田ゼミ

佐藤裕貴 安部優貴 吉岡拓人 大谷悠輔

昨今、高齢者による大規模な交通事故が続き、免許返納の意識は高まっています。しかし、事情があって返納できないなど、返納率には限界があります。

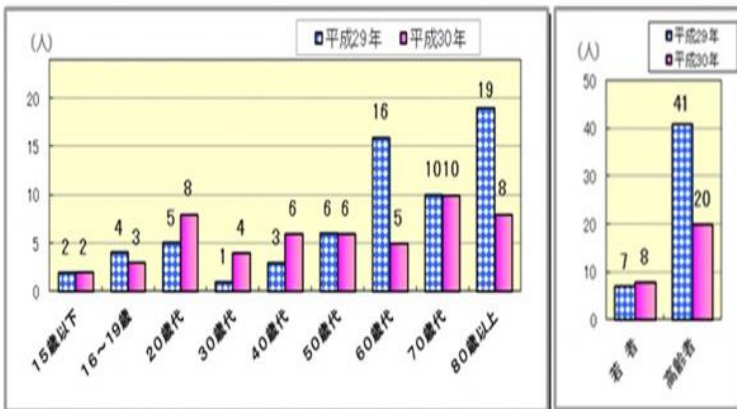
このままでは事故はなくなる。そこで安全な車に買い替える余裕のない人のために、車の改造で運転ミスを減らす提案をします。

昨今、高齢者の運転ミスによる大規模な交通事故が続き、免許返納の意識は高まっている。しかし、公共交通機関が少ない地域に住んでいる人、農業や病院通いなどの必要があって返納できない人もおり、どうしても返納率には限界がある。このままでは事故はなくなる。しかし、安全な車に買い替えられるのは、経済的に余裕のある人だけである。そこで、認識力や運動機能が衰えた高齢者が安全に運転できるよう、できるだけ安価に自分の車を改造し、事故を減らす方法を考えた。

発表の内容

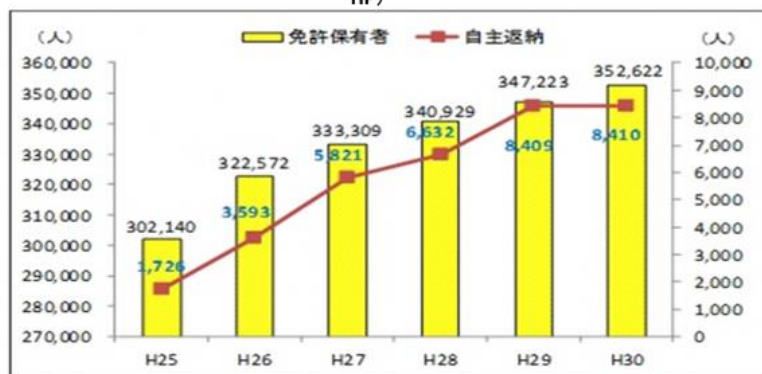
1. 高齢ドライバーの増加と免許返納率の限界
2. 現在ある安全な車と購入・改造費用
3. 高齢ドライバーによる事故の原因
(ブレーキとアクセル)
4. サポカーについて

グラフ1. 京都府内の年齢層別死者数の変化(京都府警HP)



京都府内の年齢別死者の変化である。一昨年に比べると高齢者は減って来ている。

グラフ2. 高齢者の免許保有数と自主返納数の推移 (京都府警 HP)



しかし、同じ時期の免許返納数は下げ止まり、一方高齢ドライバーは増加している事が分かる。高齢社会化で、この傾向は今後さらに進んでいこう。

認知機能検査の例 (全日本指定自動車教習所協会連合会 HP)

認知機能検査の内容 (時間の見当識)

現在の「年」、「月」、「日」、「曜日」及び「時間」を記載する。

しつもん 質問	かいとう 回答
ことし なんねん 今年は何年ですか？	ねん 年
こんげつ なんがつ 今月は何月ですか？	がつ 月
きょう なんにち 今日は何日ですか？	にち 日
きょう なんようび 今日は何曜日ですか？	ようび 曜日
いま なんじなんぶん 今は何時何分ですか？	じ ぶん 時 分



現在 75 歳以上の運転者には、免許証更新時に記憶力や判断力をテストする認知機能検査が実施されるようになっている。しかし、その内容を見ると非常に不安になるものになっている。この表は時間の見当識のテストだが、それ以外も非常に簡単なものが多く、これをパスできないようでは、運転はおろか日常生活も難しいのではないだろうか。

しかも、事故の際求められるのは平常時の認知能力ではなく、パニック時の認知能力であり、検査が抑止力にならないといえる。

高齢ドライバーの事故原因 (経産省サポカーウェブサイト)





免許所持者の高齢化が進み、高齢ドライバーが認知機能の低下によって、引き起こす事故が多発している。このグラフは高齢者の事故内容である。75歳未満の運転者の操作ミスが16%に対し、75歳以上の高齢運転者では30%にも増加していることがわかる。今年4月、東京の池袋で、88歳男性が運転していた乗用車が暴走し、多重衝突事故を起こした。親子2人が亡くなり、運転していた男性を含む10人の負傷者を生む、悲惨な事故である。運転者は「アクセルが戻らなかった」と供述していたが、車に異常はなく、ブレーキとアクセルの踏み間違えによる事故と断定された。アクセルをブレーキと思い込んだまま、アクセルを踏み続けたので、犠牲者が増えたのだ。高齢ドライバーの認知機能の低下は防げない。操作ミスを減少させるには、認知機能をサポートする改造が必要だと私たちは考えたのである。

サポカーの価格

・「サポカー」と「サポカーS」は、安全運転サポート車の機能を比較しやすいように経済産業省が定めた基準です。「セーフティ・サポートカーS」は自動ブレーキに加え、ペダル踏み間違い時加速抑制装置等を搭載した、特に高齢者運転者に推奨する車です。

・「サポカーS」は更に三種類に分類されますが、なかでも「サポカーS<ワイド>」は、自動ブレーキ（対歩行者）、ペダル踏み間違い時加速抑制装置（マニュアル車は除く）、車線逸脱警報（車線維持支援装置でも可）、先進ライト（自動切換え型前照灯、自動防眩型前照灯または配光可変型前照灯）を装備していると認定された車の愛称で、先進安全装備が充実していることを示しています。

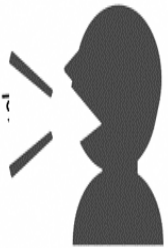
100万円台のサポカー紹介

- ・スズキ「スイフト」155万5200円
「スズキセーフティサポート」「サポカーS」に適合 
- ・マツダ「デミオ」139万3200円
「マツダプロアクティブセーフティ」「サポカーS」に適合。
- ・ダイハツ「ブーン」124万2000円
「スマートアシスト3」「サポカーS」
- ・日産「ノート」142万1280円
「2018年日本で最も売れた普通車」 
- ・トヨタ「タンク」146万3400円
「スマートアシスト3」「サポカーS」に適合。

くるまのニュース <https://kuruma-news.in/hnst/134409>

音声アシストの価格

アクセルを踏めば音声で知らせる。

「これはアクセルです」「これはアクセルで？」 

メリット

パニック時の思い込みを、音声の繰り返しで覚醒。

視覚の情報だと気づくのが困難。

音声アシストのみの商品がないためはっきりとした価格はわからないが、音声との連動だけなので費用はあまりかからない。

次に、サポカーについて紹介する。普段、当たり前に乗っている車にもサポート機能があり、各メーカーの技術が詰まっている。

こちらは、各メーカーの提示しているサポカー価格の一部である。どれも100万以上する物が多い。

また、これらの車は全て小型や中型である。大型車を必要とする人にはさらに高い費用が必要となり、悩まれる方が多いと考えられる。サポート機能は素晴らしいが、買える車が限られてくる。しかも最近では、サポカーであるにもかかわらず、事故が絶えない。そこで、私たちは通常の車に少しの改造を施す事を推奨する。

私たちが提案するのは、もっと安価で簡単な音声アシストである。これは、アクセルを踏めば音声で知らせるシステムで、目覚まし時計のように、「これはアクセルです。これはアクセルです」と、繰り返し知らせるのだ。音声をつけるメリットは、パニック時の思い込みを、音声の繰り返しで覚醒させることである。視覚の情報だと気づくのが困難で、聴覚の方が瞬時に情報を得やすいのだ。さらに、アクセルとブレーキを踏み間違えて、踏み続けることも減り、事故の削減に繋がると考えた。

現在、音声アシストのみの商品がないため、はっきりとした価格は提示できないが、費用は目覚まし時計程度だろう。音声アシストのカスタムは安価なので、高齢者の免許更新時に取り付けを義務化する。

手動ブレーキの仕組みと改造費用

・例としてNikodriveのハンドコントロールについて

金額は10万円+税

押すとブレーキ引くとアクセル

改造不要で5分で取り付け

約900gと軽く持ち運びが



Nicodrive

<https://nikodrive.jp/product/>

次に、もう一つ安価で出来るカスタムについて紹介する。

それは、手動ブレーキである。なぜ、手動ブレーキが重要なのかというと、足でのアクセルとブレーキの踏み間違いは、足元が見えずどちらを踏んでいるのかを理解できないのと、両方とも踏むという同じ動作が原因で起こっていると言える。そこで、目で確認ができ、アクセルの場合は引くという動作、ブレーキの場合は押すという動作に分かれている手動ブレーキが、大事なのである。

こういう機能を持つニコドライブの「ハンドコントロール」という商品を紹介する。この商品は、10万円プラス消費税とカスタムの中でも安く、取り付けも特別な工具などいらず、車体を傷つけることなく、簡単にわずか5分で取り付けることもでき、重量も約900gと軽く楽に持ち運びすることができる。

今回見つけたのがこの商品だが、例えばアクセルは踏む動作で、ブレーキはボタンを押すなど違う動作に変えることで、さらに分かりやすくなり、操作を間違えて事故を起こすことが無くなるのではないかと考えた。



結論



車が手放せない事情がある高齢者の為に、私たちは免許返納ではなく、カスタムによって安全に運転してもらうことを考えました。

それも高価なものではなく、誰にでもできる安価で簡単なカスタムです。

これにより、ブレーキとアクセルの踏み間違いによる事故が減れば、より安全な世界に近づくのではないでしようか。

このように車が手放せない事情がある高齢者の為に、私たちは免許返納ではなく、カスタムによって安全に運転してもらうことを考えた。それも高価なものではなく、誰にでもできる安価で簡単なカスタムである。これにより、ブレーキとアクセル踏み間違いによる事故が減れば、より安全な世界に近づくのではないだろうか。