

令和元年度調査研究報告書

危険回避運転と夜間の視認性の交通安全教育DVDに関する
調査研究

報 告 書

令和2年3月

自動車安全運転センター

はじめに

近年、衝突被害軽減ブレーキやオートマチック・ハイビーム、配光可変ヘッドランプといった運転支援装置の開発、普及が進み、自動車による交通事故の防止や被害の軽減に効果を上げています。また、夜間のヘッドライトの使い方について、旧来の交通の方法に関する教則では、ハイビームにして走行する場合が明確にされていませんでした。しかし、夜間に発生した車両と横断中歩行者の死亡事故の多くにおいて、車両がロービームであったことから、同教則は平成28年に改正され、交通量が多い市街地等を走行している場合を除いて、ハイビームにして自動車を走行することが原則とされました。

しかし、このような運転支援装置の性能への運転者の過信に基づく事故の発生が懸念され、また、ハイビームにすると対向車の運転者などに眩しさを感じさせることから、ハイビームでの走行が求められる交通環境でもロービームにしたまま走行する運転者も多くみられる状況にあります。

そこで、自動車安全運転センターでは、ブレーキやハイビームを運転者に正しく使っていただくことを目的として、視聴覚教材「意外と知らない ブレーキとヘッドライトの使い方」(DVD)を作成しました。このDVDでは、衝突被害軽減ブレーキなどの機能や注意点、ハイビームとロービームでの自動車の前方にある障害物の見え方の違い、対向車の運転者が自車のハイビームを眩しく感じる距離などについて実験映像を交えてわかりやすく説明し、適切な車間距離をとるなど運転支援装置に頼らない運転をすることや周囲の交通環境に合わせて的確にハイビームを使用して走行することの重要性を解説しています。

本報告書は、このDVDの作成に係る検討過程を取りまとめたものです。参考資料として広くご活用いただければ幸いです。

末筆ではございますが、本調査研究にご参加くださり、ご指導いただいた委員の皆さま方並びにご協力いただいた関係各位に深く感謝の意を表します。

令和2年3月

自動車安全運転センター
理事長 種谷 良二

令和元年度調査研究

「危険回避運転と夜間の視認性の交通安全教育 DVD に関する調査研究」委員会委員等名簿

(順不同、敬称略)

(委員会委員)

| | | |
|-----|--------|---------------------------------------|
| 委員長 | 石田 敏郎 | 早稲田大学名誉教授 |
| 委員 | 伊平 良裕 | 一般財団法人全日本交通安全協会安全対策部長 |
| 〃 | 内山 直人 | 一般社団法人全日本指定自動車教習所協会連合会総務部付 |
| 〃 | 大谷 亮 | 一般財団法人日本自動車研究所安全研究部予防安全グループ主任研究員 |
| 〃 | 佐藤 直方 | 元自動車安全運転センター安全運転中央研修所講師 |
| 〃 | 田久保 宣晃 | 科学警察研究所交通科学部長 |
| 〃 | 鳥塚 俊洋 | 株式会社 J A F メディアワークス I T M e d i a 部部長 |

(事務局)

| | | |
|--|-------|-----------------------------|
| | 石川 博敏 | 自動車安全運転センター顧問 |
| | 柴山 克彦 | 自動車安全運転センター調査研究部部長 |
| | 木平 真 | 自動車安全運転センター総務部調査役 (調査研究担当) |
| | 倉内 麻美 | 自動車安全運転センター調査研究課係長 |
| | 上原 厚美 | 自動車安全運転センター安全運転中央研修所指定教代表教官 |
| | 高嶺 一男 | 株式会社計画研究所取締役 |
| | 早川 敬一 | 株式会社計画研究所所長 |

目 次

| | | |
|-----|---|-------|
| 第1章 | 調査研究の目的 | 1 |
| 第2章 | 調査研究の概要 | 2 |
| 2-1 | 調査研究フローと調査研究内容 | 2 |
| (1) | 調査研究フロー | 2 |
| (2) | 調査研究の内容 | 2 |
| 2-2 | 委員会の開催 | 3 |
| 第3章 | 「交通安全教育DVD案」を作成するための企画案の作成 | 4 |
| 3-1 | 企画案の作成方針 | 4 |
| (1) | 企画案の作成方針 | 4 |
| (2) | 「交通安全教育DVD」の教育項目 | 4 |
| 3-2 | 映像シナリオの構成 | 4 |
| 第4章 | ブレーキの使い方及びヘッドライトの使い方の解説に必要な映像の撮影 | 12 |
| 第5章 | ヘッドライトの使い方の解説に必要な実験 | 12 |
| 5-1 | 実験概要 | 12 |
| (1) | 実験概要 | 12 |
| (2) | 実験内容 | 12 |
| 5-2 | 実験結果 | 15 |
| (1) | 実験参加者のプロフィール | 15 |
| (2) | 実験1（ハイビームとロービームの見え方の違い）の結果 | 19 |
| (3) | 実験2（すれ違う車のハイビームを眩しく感じる距離）の結果 | 20 |
| 第6章 | 交通安全教育DVDの編集・作成 | 22 |
| 第7章 | 「交通安全教育DVD」、「交通安全教育DVD（ダイジェスト版）」、 「指導ガイド」及び研究結果をまとめた「小冊子」の作成 | 22 |
| 7-1 | 「交通安全教育DVD」、「交通安全教育DVD（ダイジェスト版）」の作成 | 22 |
| 7-2 | 「指導ガイド」及び「小冊子」の作成 | 32 |
| 資料編 | | |
| 資料1 | 交通安全教育DVD「意外と知らない ブレーキとヘッドライトの使い方」 指導ガイド | 資料-1 |
| 資料2 | 交通安全教育DVD「意外と知らない ブレーキとヘッドライトの使い方」 小冊子 | 資料-21 |
| 資料3 | 「ヘッドライトの使い方の解説に必要な実験」 実験参加者アンケート票 | 資料-31 |

第1章 調査研究の目的

危険回避に大きく関係するブレーキやヘッドライトの性能は、センサー技術や情報処理技術等の進化によって飛躍的に向上し、従前より交通環境に応じたきめ細かな制御ができるものが車両に搭載されるようになった。

また、夜間のヘッドライトの使い方について、旧来の交通の方法に関する教則では、ハイビームにして走行する場合が明確にされていなかった。しかし、夜間に発生した車両と横断中歩行者の死亡事故の多くにおいて、車両がロービームであったことから、同教則は平成28年に改正され、交通量が多い市街地等を走行している場合を除いて、ハイビームにして自動車を走行することが原則とされた。

しかし、運転者がこの新しいブレーキやヘッドライトの性能を過信して、かえって事故を誘発することが懸念される。たとえば、近年新車を中心に普及している衝突被害軽減ブレーキについては、運転者が、当該ブレーキが作動すると過信して事故に至ったのではないかと疑われるケースが増加している。

また、ヘッドライトについても、ハイビームを常用すると、先行車や対向車の運転者をまぶしく感じさせ、あるいは、歩行者や自転車などが見えにくくなる現象を生じさせることがあるので、ロービームへの切り替えを適切に行わないと事故を誘発する危険性がある。

したがって、運転者には、衝突被害軽減ブレーキや配光可変ヘッドランプなどの新しい技術の性能や限界、ハイビームにした時のヘッドライトの眩しさなどの知識を正しく認識することと、新しい技術を過信することなく、安全に運転することが求められている。

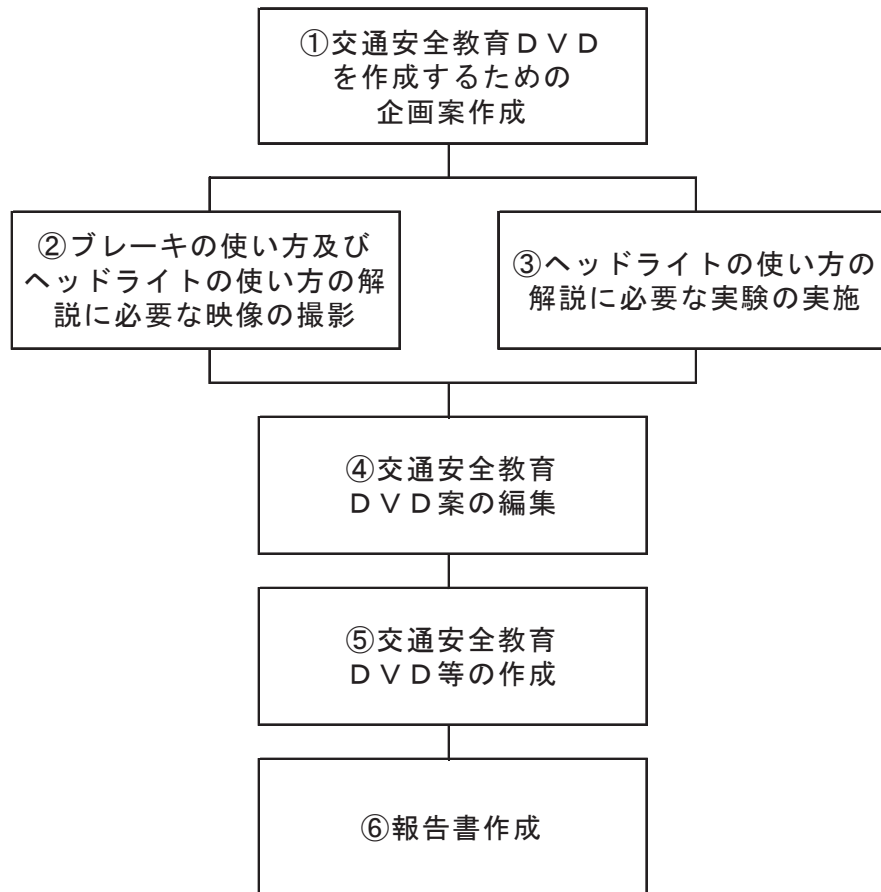
そこで、今回、ブレーキの使い方とヘッドライトの使い方の二つをテーマとした視聴覚教材「交通安全教育DVD」の作成を行った。

第2章 調査研究の概要

2-1 調査研究フローと調査研究内容

(1) 調査研究フロー

調査研究の業務フローは以下のとおりである（図表 2-1）。



図表 2-1 業務フロー

(2) 調査研究の内容

図表 2-1 に示した業務フローに従い、調査研究内容を説明する。

①交通安全教育DVDを作成するための企画案作成

ブレーキの使い方とヘッドライトの使い方について、ABSや衝突被害軽減ブレーキ(AEB)、オートマチック・ハイビーム(AHB)や配光可変ヘッドランプ等の特徴や注意点等の調査を行い、整理した。また、研修機関等で活用する際にどのような交通場面を用いた映像が効果的であるかを取りまとめて、「解説案（危険回避運転と夜間運転時の視認性の特徴、注意点、安全な機能の利用など）」やDVDのシナリオ（構成）を含めた企画案を作成した。

②ブレーキの使い方及びヘッドライトの使い方の解説に必要な映像の撮影

企画案に基づき安全運転中央研修所のコースにおいて、ブレーキの使い方及びヘッドライトの使い方の解説に必要な映像を撮影した。

③ヘッドライトの使い方の解説に必要な実験の実施

企画案に基づき安全運転中央研修所のコースにおいて、ヘッドライトの使い方の解説に必要な実験を行い、その状況を撮影した。

④交通安全教育DVD案の編集

事故防止解説のための映像撮影及びヘッドライトの見え方等に関する実験結果等を取りまとめ、併せて、必要に応じてテロップ、アニメーション等を作成・挿入して、交通安全教育DVD案を編集した。

⑤交通安全教育DVD等の作成

委員会での検討を経て、次のものを作成した。

- | | | |
|-------------------------|-------|---------------|
| ①交通安全教育DVD | …………… | 研修機関での視聴覚教材 |
| ②交通安全教育DVD (ダイジェスト版) | …………… | 当センターのHPへの掲載用 |
| ③指導ガイド | …………… | 指導者用 |
| ④小冊子 | …………… | 調査研究をまとめたもの |

⑥報告書作成

調査結果をまとめた報告書を作成した。

2-2 委員会の開催

本調査研究では、有識者による委員会を設置した。委員会では、事務局で作成した各種資料に対する協議や、各関係機関の立場による知見の教示を受けた。委員会は、以下の日程・内容で2回開催した。

- | | |
|--------|-------------------|
| 第1回委員会 | 令和元年10月11日(金) |
| | 調査研究計画案、DVD企画案の検討 |
| 第2回委員会 | 令和2年1月28日(火) |
| | 交通安全教育DVD案の視聴・検討 |

なお、第3回委員会(報告書案の検討等)を令和2年3月4日(水)に予定していたが、新型コロナウイルス感染症への感染拡大リスクを減らすために開催を中止し、メールで各委員に報告書案等を送付し、意見を伺った。

第3章 「交通安全教育DVD」を作成するための企画案の作成

3-1 企画案の作成方針

(1) 企画案の作成方針

「交通安全教育DVD」は、一般運転者を視聴のターゲットとし、テーマは、「ブレーキの使い方」と「ヘッドライトの使い方」とした。

講義方式の研修に利用しやすいよう、また、視聴者の飽きがこないよう、全体の視聴時間を20分～25分、5分～10分程度の複数のCHAPTERから構成されるものとした。

(2) 「交通安全教育DVD」の教育項目

「交通安全教育DVD」の教育項目は以下のとおりである。

1. ブレーキの使い方

- 「危険予知」と「危険回避」
- アンチロック・ブレーキ・システム（ABS）

ABSの機能紹介

緊急時のブレーキの踏み方

正しい運転姿勢の重要性

ABSの注意点

- 衝突被害軽減ブレーキ（AEB）

AEBの機能紹介

AEBの注意点

2. ヘッドライトの使い方

- ヘッドライトの早め点灯と安全運転
- ハイビームを使用した運転の重要性
 - ハイビームとロービームの見え方の違い
 - ハイビームを使用した運転の注意点
 - すれ違う車のハイビームを眩しく感じる距離
- その他の注意点
 - 車高による配光の違い
 - 積載に伴う配光の変化
 - 道路形状による違い
 - ライトの眩しさによる見えづらさ
- オートマチック・ハイビーム（AHB）、配光可変ヘッドランプ（ADB）
 - AHB・ADBの機能紹介
 - AHB・ADBの注意点

3-2 映像シナリオの構成

上記に沿って作成したシナリオ素案を図表 3-1～図表 3-7 に示す。このシナリオ素案に基づき、映像を撮影した。

図表 3-1 シナリオ素案 その1

| 映像イメージ | シナリオ案（解説内容） 【テロップ】 |
|---------------------------|--|
| <p>※衝突しそうな場面、夜間走行イメージ</p> | <p style="text-align: center;"><u>1. オープニング</u></p> <p>危険回避に欠かせないブレーキですが、ABSの普及やいわゆる自動ブレーキと言われる衝突被害軽減ブレーキの普及により、安全運転のためのブレーキングが今までとは違ってきています。</p> <p>また、警察庁では、ヘッドライトをロービームにしたままクルマを走らせるのではなく、先行するクルマや対向車がない場合には、ハイビームに切り替えることを強く奨めています。</p> <p>しかし、周りのクルマからのハイビームが目に入れば眩しさを感じたり、周囲の歩行者などが見えづらくなったりするため、お互いに適切なタイミングでの切り替えを心がける必要があります。</p> |
| | <p>自動車安全運転センターでは、様々なテーマで交通安全教育DVDを制作しています。</p> <p>今回は「危険回避運転」と「夜間運転時における視認性」2つのテーマを取り上げ、正しい操作方法を解説します。</p> |
| <p>イメージ映像</p> | <p style="text-align: center;"><u>2. 危険回避運転（緊急ブレーキの正しい使い方）</u></p> <p>●危険予知と危険回避</p> <p>安全運転の秘訣は事前に危険を予測し、常に危険を回避するような運転をすることです。たとえ危険が予測できても、適切な回避行動をとらなければ事故に遭ってしまいます。</p> <p>ここでは危険回避と大きく関係する緊急ブレーキの正しい使い方と、近年普及している衝突被害軽減ブレーキの注意点について解説します。</p> |

図表 3-2 シナリオ素案 その2

| 映像イメージ | シナリオ案（解説内容） 【テロップ】 |
|---|--|
| ABS を効かせた時の再現映像（イメージ） | <p>●アンチロック・ブレーキ・システム（ABS）が付いているクルマでのブレーキ</p> <p>アンチロック・ブレーキ・システムは、その頭文字を取って「ABS」と呼ばれています。ABS は現在ほとんどの車に普及しています。これから、ABS が付いているクルマでのブレーキの踏み方について解説します。</p> <p>【Antilock Brake System】</p> |
| ※多目的広場での映像（車外） 急ブレーキをかける映像 | <p>【アンチロック・ブレーキ・システム（ABS）の機能紹介】</p> <p>ABS は、タイヤがロックするほどの急ブレーキや、雪道での強めのブレーキでタイヤが滑ってしまいそうな場合に、自動でタイヤがロックしないようにします。これにより、ハンドル操作でのコントロールができるようになります。</p> |
| ※スキッドパイクコースでの映像（車外他） ドローンで走行している車を追う（イメージ映像） | <p>雪道を想定した、滑りやすい路面で ABS の実験を行いました。</p> <p>ブレーキによりタイヤがロックした状態とはこのような状態です。タイヤが動かず路面を滑っていることがわかります。この状態ではハンドルを操作しても車は言うことを聞きません。</p> <p>一方、ABS が作動すると、タイヤがロックしてクルマが滑るのを防ぎます。</p> <p>タイヤは回転していますので、ハンドル操作で方向を変えることが可能です。</p> |
| | <p>【緊急時のブレーキの踏み方】</p> <p>目前に危険が迫った場合にも、ロックを恐れずに強いブレーキを踏んで下さい。それでも止まり切れなさそうな場合は、落ち着いてハンドル操作を行って下さい。</p> <p>なお、ABS が作動すると、ブレーキペダルを踏んだ足に強い振動が伝わります。驚かずに十分に減速するまで踏み続けることが重要です。</p> |

図表 3-3 シナリオ素案 その3

| 映像イメージ | シナリオ案（解説内容） 【テロップ】 |
|--|---|
| <p>※正しい運転姿勢 ※悪い運転姿勢でブレーキを踏んだ時の映像</p> | <p style="text-align: center;">【正しい運転姿勢の重要性】</p> <p>乾燥路面では極めて強くブレーキを踏まないと ABS が作動ませんが、ABS の働かない弱いブレーキではクルマの止まる能力を最大限発揮していません。ABS の働くような強いブレーキが踏めるなど、思い通りに運転するためには、正しい運転姿勢をとることが重要です。</p> <p>正しい運転姿勢とは次のようなものです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・背もたれは 105 度から 110 度前後にします。 ・シートとお尻の間に隙間がないように、深く座ります。 ・シートに深く座った状態で、右足の土踏まずでブレーキペダルを床まで完全に踏み込める位置にシートを調整します。 ・シートの高さは、ももの下に軽く平手が入るくらいとします。 ・両肩がシートから離れない状態で、ハンドル上部に中指の第一関節から第二関節がかかる程度にハンドルを調整します。 ・ヘッドレストの中心が耳の高さになるように調整します。 ・ハンドルは肘が脇腹から大きく離れない位置、概ね 9 時 15 分の位置で持ちます。 <p>・運転姿勢が悪いと、シートからお尻が離れてしまい、ブレーキペダルに十分な力を伝えることができません。</p> |
| <p>※車間距離を取って走行している映像</p> | <p>【アンチロック・ブレーキ・システム（ABS）注意点】</p> <p>ABS は緊急時でもハンドル操作ができるようにするものです。クルマが止まるまでの距離が必ずしも短くなるものではありませんので、注意が必要です。</p> <p>ABS は安全装置ですが、これの出る幕が無いような運転をすることが大切です。</p> <p>普段から車間距離を十分に取るなどの余裕のある運転を心がけて下さい。</p> |

図表 3-4 シナリオ素案 その4

| 映像イメージ | シナリオ案（解説内容） 【テロップ】 |
|--|---|
| ※AEB の映像 | <p>●衝突被害軽減ブレーキ（AEB）</p> <p>近年、急速に普及が進んでいる衝突被害軽減ブレーキは英語で「Autonomous Emergency Braking」と呼ばれており、一般的にはその頭文字を取って「AEB」と呼ばれています。</p> <p>【Autonomous Emergency Braking】</p> |
| <p>※AEB により警報が鳴り、ブレーキをかける映像</p> <p>※さらに AEB が作動し、システムがブレーキをかける映像</p> | <p>【衝突被害軽減ブレーキ（AEB）の機能紹介】</p> <p>この装置は、前方の障害物との衝突を予測し、まずは警報で知らせます。</p> <p>警報が鳴っても運転者がハンドル操作やブレーキをかけず、さらに障害物に接近した場合、自動的にブレーキが作動して、衝突したときの被害を軽減します。</p> |
| ※車内でハンドルを操作する映像等 | <p>【衝突被害軽減ブレーキ（AEB）の注意点】</p> <p>クルマの前方を検知するセンサーは数種類あり、装置の作動条件はメーカーや車種によります。速度によってはシステムが作動しないことがありますので、注意が必要です。</p> |
| | <p>クルマを購入する際には、販売店で作動条件を確認して下さい。また、取扱説明書にはこの装置の作動条件が記載されていますので事前に確認しておくことが重要です。</p> |
| <p>※AEB が作動して止まる映像</p> <p>※AEB が作動せず障害物に衝突する映像</p> | <p>ブレーキが自動的にかかるのは衝突が目前に迫った時です。</p> <p>速度や路面状況により、自動ブレーキが作動しても衝突前に停止できない場合があります。あくまでも衝突被害の軽減を目的とした機能ですので、注意が必要です。</p> |
| | <p>障害物に対し運転者がハンドルやブレーキを操作した場合、運転者からの操作を優先して、警報が鳴らない場合や、ブレーキがかからない場合があります。</p> |
| | <p>人や自転車、フェンス等、対象物の大きさや材質などにより、センサーが検知しない場合があります。</p> |

図表 3-5 シナリオ素案 その5

| 映像イメージ | シナリオ案（解説内容） 【テロップ】 |
|---|--|
| <p>※雨天時や夜の運転状況映像</p> <p>※坂道を下る映像</p> | <p>雨天、霧、雪、夜間などの悪条件下では、検知しにくい場合があります。</p> <p>坂道など、必要のないところで作動してしまうこともあります。</p> |
| <p>※車内（前席・後席）でシートベルトを装着しての映像</p> <p>※速度のグラフ</p> | <p>衝突被害軽減ブレーキは、通常のブレーキに比べて急激に減速します。普段から、全ての座席でシートベルトを着用して下さい。チャイルドシートが必要な子どもが乗る場合には、それらも適切に使用して下さい。着用していないと、座席から飛び出してしまう危険性が高まります。</p> |
| | <p>衝突被害軽減ブレーキは、運転者が前方の危険に気付かず、さらに警報を鳴らしても気付かない場合の緊急時に作動するブレーキです。</p> <p>どのような状況でも必ず停止する便利な自動ブレーキではありません。</p> <p>あくまでも、あなたの安全運転をサポートする機能と考えて下さい。この装置に対する過信は禁物です。装置に頼らない運転をして下さい。</p> |
| <p>※昼間→薄暮→夜間の交通状況を定点カメラで撮影？</p> | <p><u>3. 夜間運転時における視認性（ヘッドライトの使い方）</u></p> <p>●ヘッドライトの早め点灯と安全運転</p> <p>日没時刻の前後は、昼間と比較して周囲の視界が悪くなり始めるのにそのことに気付きにくいいため、事故が多発する危険な時間帯です。</p> <p>このような状況になると、外が見えにくくなり他の車や歩行者を見落としてしまうだけでなく、他の車の運転者や歩行者からも自分の車が見えにくくなるため危険です。</p> <p>薄暗くなる前から「ヘッドライトの早め点灯」を心がけて下さい。</p> |
| | <p>●ハイビームを使用した運転の重要性</p> <p>通常、ヘッドライトには、ハイビーム、ロービームが備えられています。法令によるハイビームの正式名称は「走行用前照灯」、ロービームは「すれ違い用前照灯」です。</p> |

図表 3-6 シナリオ素案 その6

| 映像イメージ | シナリオ案（解説内容） 【テロップ】 |
|---|---|
| <p>ハイビームにするとメーターパネルの部分にマークが表示される映像</p> <p>ハイビームとロービームの照射位置の違い。 (ドローン映像他)</p> | <p>●ハイビームを使用した運転の重要性</p> <p>通常、ヘッドライトには、ハイビーム、ロービームが備えられています。法令によるハイビームの正式名称は「走行用前照灯」、ロービームは「すれ違い用前照灯」です。</p> <p>ハイビームはロービームより遠くまで届くため、前方の危険をより早く察知することが可能です。</p> <p>しかし、対向車に配慮して、ロービームを多用し、ハイビームをあまり使用しない運転者が多いのが現状です。</p> |
| <p>※実験映像等 (ドローン映像含む)</p> <p>※実験コースをドローンで俯瞰</p> <p>中研のイメージ映像 (ドローン・昼間)</p> | <p><実験 1>ハイビームとロービームの見え方の違い</p> <p>実験映像に対する解説</p> <p>このように、ハイビームを使用するといち早く前方の危険を確認することができ、早めに対応できます。</p> |
| <p>※対向車の運転者が眩しそうにしている映像</p> <p>※歩行者もしくは自転車が眩しそうにしている映像</p> <p>※ルームミラーに光が反射している映像 (撮れたら)</p> | <p>【ハイビームを使用した運転の注意点】</p> <p>ロービームと比較して、ハイビームは対向車の運転者、周囲の歩行者、自転車を眩しくさせて危険な場合があります。</p> <p>また、ミラーに反射した光が前の運転者を眩しくさせてしまうこともあります。</p> |
| <p>※実験映像等</p> | <p><実験 2>すれ違い車両に眩惑される距離</p> <p>実験映像に対する解説</p> <p>先行するクルマや対向車、周囲を通行する歩行者、自転車を発見したら、ロービームに切り替えることが重要です。特に、交通量の多い市街地を通行するときにはロービームに切り替えることを意識して走って下さい。</p> |
| <p>状況を再現した映像</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・普通乗用車と、車高の高い貨物車などではライトの位置が違います (映像による解説)。 ・重たいものを載せた場合、照らされるところが変化します (映像による解説)。 ・坂道等道路形状により、照らされるところが違ってきます (映像による解説)。 ・周囲の歩行者等が見えづらくなることもあります。(映像による解説) |

図表 3-7 シナリオ素案 その7

| 映像イメージ | シナリオ素案 (解説内容) 【テロップ】 |
|--|---|
| <p>※配光可変ヘッドランプの紹介映像 ハンドルをライトが照らす様子を撮影 (中・外)</p> <p>ドローンによりライトの照射方向が変わる様子を撮影可能か</p> <p>エンジンをかけたとき、ランプ内の構造物が動く様の映像</p> | <p>●配光可変ヘッドランプ (ADB)</p> <p>ハイビームとロービームの切り替えをアシストする装置は現在2種類あります。</p> <p>1つ目は、現在普及している自動でロービームとハイビームを切り替えるオートマチックハイビーム (AHB) です。</p> <p style="text-align: center;">【Automatic High beam】</p> <p>ここでは、オートマチック・ハイビームよりさらに高機能で、今後急速に普及が見込まれる配光可変ヘッドランプを紹介します。</p> <p>配光可変ヘッドランプは、英語で「Adaptive Driving Beam」と呼ばれており、一般的にはその頭文字を取って「ADB」と呼ばれています。</p> <p style="text-align: center;">【Adaptive Driving Beam】</p> |
| <p>ハンドルをライトが照らす様子を撮影 (中・外)</p> | <p style="text-align: center;">【配光可変ヘッドランプ (ADB) の機能紹介】</p> <p>この装置は、対向車や先行するクルマの運転者に眩しい思いをさせず、自動で必要な距離だけ前方を照らします。</p> <p>この機能により運転者は常にハイビームでの走行に近い視界を得ることができます。</p> |
| <p>※歩行者、自転車に反応しない映像等</p> <p>※手動で切り替える映像 (車内)、切り替わった映像 (車外)</p> <p>ガードレールや反射板により切り替わらない映像</p> | <p style="text-align: center;">【配光可変ヘッドランプ (ADB) の注意点】</p> <p>ADB は、歩行者や自転車に対しては、反応しない事があります。このため、歩行者や自転車を確認した場合には、ハイビームからロービームに手動で切り替える必要があります。取扱説明書でスイッチの位置や動作を確認しておいて下さい。(映像で紹介)</p> <p>街灯やガードレールの反射板、標識などがあると、ロービームからハイビームに切り替わらないこともあります。(映像で紹介) ADB の機能を過信せず、状況に応じて手動で切り替えることが大切です。</p> |
| <p>イメージ映像</p> | <p style="text-align: center;"><u>4. エンディング</u></p> <p>解説内容のまとめをコメントする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・正しい運転姿勢 ・常に十分な車間距離を保ち、緊急ブレーキや、衝突被害軽減ブレーキに頼らない運転 ・夜間はハイビームを使用することでいち早く危険を察知することができる。状況によりこまめにロービームとハイビームを切り替えることが重要 |

第4章 ブレーキの使い方及びヘッドライトの使い方の解説に必要な映像の撮影

ブレーキの使い方及びヘッドライトの使い方の解説をするために必要な映像—ABSやAEBの作動状況、正しい運転姿勢、ハイビームとロービームでの見え方等—を、安全運転中央研修所のコースにおいて撮影した。撮影にあたっては、同所の元教官の協力を得た。

同所での撮影は以下の日程で実施した。

撮影日：令和元年12月25日（水）～12月27日（金）の3日間

天候：25日（水）曇り、26日（木）曇り、27日（金）晴

第5章 ヘッドライトの使い方の解説に必要な実験

5-1 実験概要

(1) 実験概要

ヘッドライトの使い方の解説に必要な実験を2種類、行った。

実験は安全運転中央研修所の中低速周回路の直線コースにおいて実施した。実験日程及び実験参加者については以下のとおりである。

実験日：令和元年12月25日（水）～12月27日（金）の3日間

各日 16:30～21:30

天候：25日（水）晴、26日（木）曇り、27日（金）晴

実験参加者：30～50歳代の男性14人（25日6人、26日2人、27日6人）

(2) 実験内容

ア. 実験1（ハイビームとロービームの見え方の違い）

○直線コースに障害物を置き、実験車で、ハイビームを照射した走行とロービームを照射した走行を行った。走行速度は、時速40キロと時速60キロの2通りとした。

○実験は、1走行毎にスタッフ2名で実施した。実験スタッフの役割は以下のとおりである。

実験スタッフA：実験車の助手席に座り、実験参加者への説明、走行開始・終了の合図を行う。また、走行中の速度を実験車の速度メーターより確認し、規定の速度に達したら、その速度を維持するよう指示した。なお、ブレーキを踏んだときの速度は規定の速度に対し、プラスマイナス時速3キロまでを許容範囲とした。実験参加者全員が許容範囲内の速度で実施し、再走行は無かった。

実験スタッフB：障害物付近に待機し、1走行毎に障害物の位置を変更した。併せて、実験車の停止位置と障害物との距離をウォーキングメジャーにて計測、野帳に記録した。

○障害物は、20cm四方の灰色（反射率50%）の立方体とした。

※障害物は、段ボールを土台とし、（一財）日本色彩研究所にて調製した反射率50%の灰色の色票を6面に貼り付けて作成した。

○実験車はトヨタプリウスとした。諸元については図表5-1のとおりである。

○実験の流れは以下のとおりである。

①スタート位置に駐車してある実験車に、実験スタッフAが助手席に、実験参加者が

運転席に座る。

- ②実験スタッフAは実験参加者に以下の内容の説明をする。
 - ・走行速度の指示（時速 40 キロもしくは時速 60 キロ）。
 - ・障害物を発見したら、ただちにブレーキを踏み、停止すること。
 - ・走行中はアクセルペダルから足を離さないこと。
- ③実験スタッフBは直線コース上の任意の場所（走行車線上の道路幅員の中心）に障害物を設置し、準備が整った旨を実験スタッフAにトランシーバーにて連絡をする。なお、障害物は1 走行毎に設置位置を変更した（ただし、いずれも、走行車線上の道路幅員の中心に設置した。）。
- ④実験スタッフAは実験スタッフBよりの連絡を受け、走行をスタートするよう、実験参加者に指示し、走行を開始する。
- ⑤実験参加者は障害物を発見したらただちにブレーキを踏み、実験車を停止させる。
- ⑥実験スタッフBは実験車の停止位置と障害物との距離をウォーキングメジャーにて計測、野帳に記録する。
- ⑦実験スタッフBは計測が終了した旨、実験スタッフAにトランシーバーにて連絡をする。実験スタッフAは実験参加者にスタート位置に戻るよう指示をする。

図表 5-1 実験車（対向車）の諸元表

| 項目 | 諸元 |
|------------|-----------|
| メーカー名 | トヨタ |
| 形式 | DAA-ZVW51 |
| 車両重量 (kg) | 1,350 |
| 乗車定員 (人) | 5 |
| 車両総重量 (kg) | 1,625 |
| 車長 (cm) | 457 |
| 車幅 (cm) | 176 |
| 高さ (cm) | 147 |
| 燃料の種類 | ガソリン |
| ミッション形式 | AT |
| ヘッドライトの種類 | LED |



図表 5-2 実験車（対向車）（トヨタプリウス）

イ. 実験 2（すれ違う車のハイビームを眩しく感じる距離）

○片側 1 車線の直線コースに実験車(中央研修所所有の日産スカイライン)を置き、実験参加者は運転席、実験スタッフは助手席に座る。

○実験は、スタッフ 3 名で実施した。実験スタッフの役割は以下のとおりである。

実験スタッフ A：実験車の助手席に座り、実験参加者への説明、実験開始・終了の合図を行う。

実験スタッフ B：対向車に乗車し、対向車の移動及び、ハイビームの照射を行う。

実験スタッフ C：対向車付近に待機し、あらかじめ計測してある停車位置に対向車を誘導する。

- 反対車線の対向車は、実験車から一定の距離に到達したときにハイビームを照射した。一定の距離とは、照射した順に 120m、100m、80m、60m (以上 20m 間隔)、50m、40m、30m、20m、10m (10m 間隔) である。
- 対向車はトヨタプリウスとした。諸元については図表 5-1 のとおりである。
- 実験参加者は、ハイビームを照射されたときに感じた眩しさを、眩しさスケール(眩しさに関する 9 段階の指標)から選択した。各々の実験参加者が 9 番目の「耐えられない眩しさ」を選択するまでハイビームの照射を行った。使用した眩しさスケールは図表 5-3 のとおりである。なお、正木(2009)を参考に、スケールの番号を逆転させて使用した。

- 1. 眩しさを感じない
- 2. (1と3の間)
- 3. 眩しさを十分許容できる
- 4. (3と5の間)
- 5. 眩しさの許容限界
- 6. (5と7の間)
- 7. 運転の邪魔になる眩しさ
- 8. (7と9の間)
- 9. 耐えられない眩しさ

参考:ドボーの9点尺度
二輪車AFSの視認性および眩しさに関する研究
正木、橋本、平尾(2009)

図表 5-3 使用した眩しさスケール

なお、実験参加者には、次のとおり、眩しさスケールについての説明を行った。

「1. 眩しさを感じない」は対向車のヘッドライトの光が全く眩しくないと感じたときに選択して下さい。

「3. 眩しさを十分許容できる」は対向車のヘッドライトの光を眩しいと感じますが、十分我慢できる程度の眩しさのときに選択して下さい。

「5. 眩しさの許容限界」は対向車のヘッドライトの光をギリギリ我慢できる程度の眩しさを感じたときに選択して下さい。

「7. 運転の邪魔になる眩しさ」は、対向車のヘッドライトの光を我慢できない上に、前方が良く見えず、運転に支障が出ると感じる眩しさのときに選択して下さい。

「9. 耐えられない眩しさ」は、対向車のヘッドライトの光が眩しすぎて前方を直視できず、思わず目を背けてしまうもしくは、目をつぶってしまうような眩しさを感じたときに選択して下さい。

なお、偶数番号 2、4、6、8 は、それぞれの指標の中間の状態と感じた時に選択して下さい。例えば、「1. 眩しさを感じない」と「3. 眩しさを十分許容できる」の間くらいの眩しさを感じたときに 2 を選択して下さい。

○実験の流れは以下のとおりである。

- ①あらかじめ定位置に駐車してある実験車に、実験スタッフAは助手席に、実験参加者は運転席に座る。
- ②実験スタッフAは実験参加者に実験内容及び眩しさスケールについての説明を行う。
- ③対向車がハイビームを照射する合図として、実験車からロービームを照射する。
- ④あらかじめ設定してある停止位置に待機している対向車（実験スタッフBが乗車）は、実験車からのロービームを合図としてハイビームを照射する。
- ⑤実験参加者はハイビームを照射された時に感じた眩しさを眩しさスケールより、番号を選択し、実験参加者は番号を野帳に記入する。
- ⑥眩しさの評価が終了したら、実験参加者はロービームの照射を終了し、これを合図として対向車もハイビームの照射を終了する。
- ⑦対向車（実験スタッフB）は次の停止位置に移動し、準備が整ったら実験スタッフAにトランシーバーにて連絡する。
- ⑧以降、実験参加者が9番目の「耐えられない眩しさ」を選択するまで③～⑦を繰り返し行う。

ウ. その他

実験参加者には、実験前に年齢、職業等に関するアンケート及び視力検査を行った（詳しくは、5-2(1)を参照）。

5-2. 実験結果

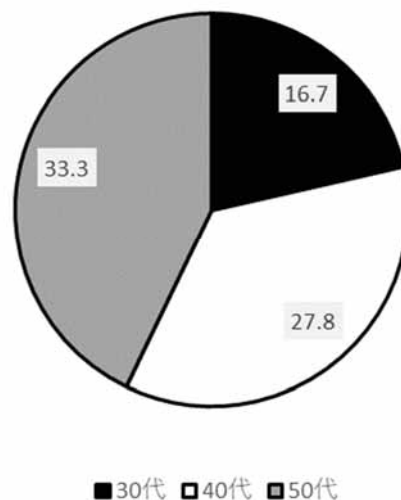
(1) 実験参加者のプロフィール

ア. 年齢

実験参加者は30代～50代の男性14人である。30代が3人、40代が5人、50代が6人である（図表5-4）。

図表5-4 年齢

| | 人数 (人) | 構成比 (%) |
|-----|-----------|------------|
| 30代 | 3 | 21.4 |
| 40代 | 5 | 35.7 |
| 50代 | 6 | 42.9 |
| 合計 | 14 | 100.0 |

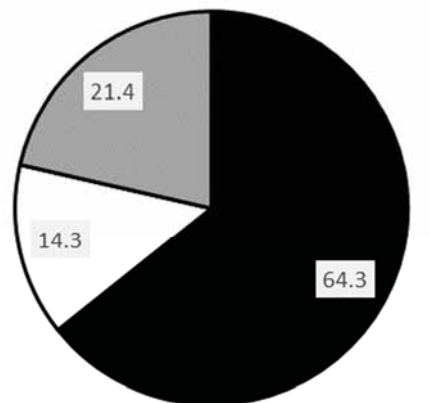


イ. 職業

実験参加者の職業は、「会社員」が9人、「自営業・自由業」が3人、「公務員」が2人である（図表 5-5）。

図表 5-5 職業

| | 人数 (人) | 構成比 (%) |
|---------|-----------|------------|
| 会社員 | 9 | 64.3 |
| 公務員 | 2 | 14.3 |
| 自営業・自由業 | 3 | 21.4 |
| 合計 | 14 | 100.0 |



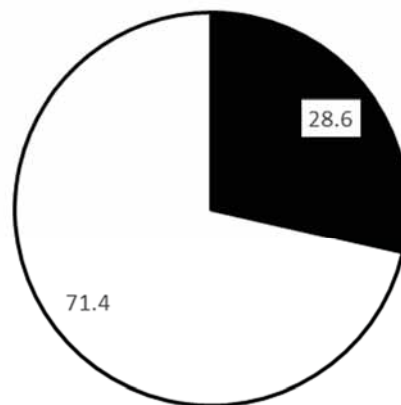
■会社員 □公務員 ▣自営業・自由業

ウ. 免許経過年数

普通自動車を運転できる免許証を取得してからの経過年数は10年以上20年未満が4人、20年以上が10人である（図表 5-6）。

図表 5-6 免許経過年数

| | 人数 (人) | 構成比 (%) |
|------------|-----------|------------|
| 10年以上20年未満 | 4 | 28.6 |
| 20年以上 | 10 | 71.4 |
| 合計 | 14 | 100.0 |



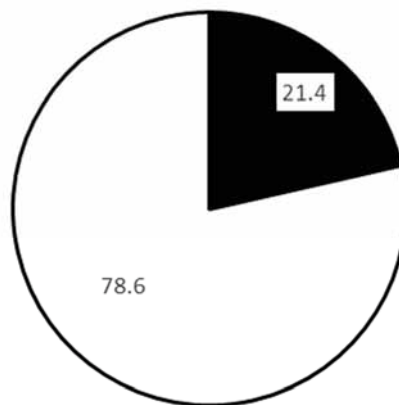
■10年以上20年未満 □20年以上

エ. 主運転車種

普段、主に運転している車（原付、自動二輪を除く）は普通自動車は11人、軽自動車が3人である（図表5-7）。

図表 5-7 主運転車種

| | 人数 (人) | 構成比 (%) |
|-------|-----------|------------|
| 軽自動車 | 3 | 21.4 |
| 普通自動車 | 11 | 78.6 |
| 合計 | 14 | 100.0 |



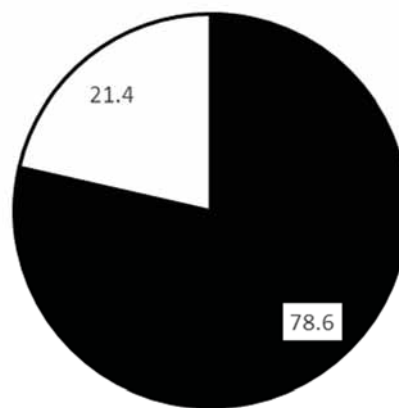
■ 軽自動車 □ 普通自動車

オ. 運転者種別

運転者の種別は「マイカー運転者」が11人、「仕事の都合で運転」が3人である（図表5-8）。

図表 5-8 運転者種別

| | 人数 (人) | 構成比 (%) |
|----------|-----------|------------|
| マイカー運転者 | 11 | 78.6 |
| 仕事の都合で運転 | 3 | 21.4 |
| 合計 | 14 | 100.0 |



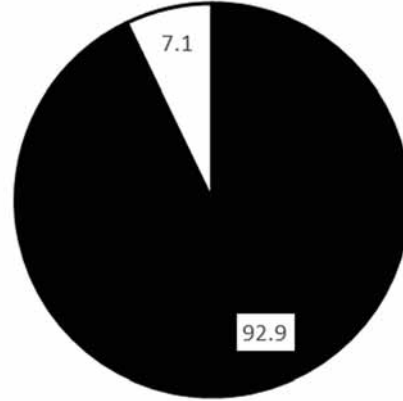
■ マイカー運転者 □ 仕事の都合で運転

カ. 運転頻度

普段の運転頻度は「ほぼ毎日」が13人、「週に4～5日程度」が1人である（図表5-9）。

図表5-9 運転頻度

| | 人数 (人) | 構成比 (%) |
|----------|-----------|------------|
| ほぼ毎日 | 13 | 92.9 |
| 週に4～5日程度 | 1 | 7.1 |
| 合計 | 14 | 100.0 |



■ ほぼ毎日 □ 週に4～5日程度

キ. 年間走行距離

実験参加者の年間走行距離の平均は17,714kmである（図表5-10）。

図表5-10 年間走行距離

(km)

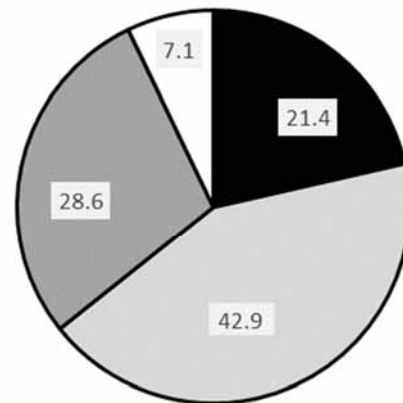
| 平均値 | 中央値 | 標準偏差 | データ数 |
|--------|--------|--------|------|
| 17,714 | 15,000 | 11,638 | 14 |

ク. 直近の免許更新時期

直近の免許更新時期は、「1年以上3年未満」が6人、「3年以上」が4人、「1年未満」が3人、「不明」が1人である（図表5-11）。

図表5-11 直近の免許更新時期

| | 人数 (人) | 構成比 (%) |
|----------|-----------|------------|
| 1年未満 | 3 | 21.4 |
| 1年以上3年未満 | 6 | 42.9 |
| 3年以上 | 4 | 28.6 |
| 不明 | 1 | 7.1 |
| 合計 | 14 | 100.0 |



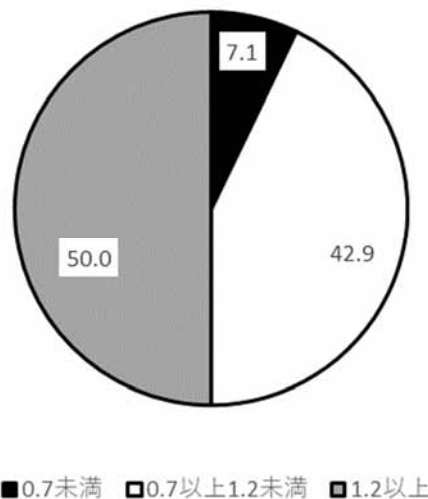
■ 1年未満 □ 1年以上3年未満 ■ 3年以上 □ 不明

ケ. 視力

視力（両眼視力）は1.2以上が1人、0.7以上1.2未満が6人、0.7未満が1人である（図表5-12）。

図表 5-12 視力（両眼視力）

| | 人数 (人) | 構成比 (%) |
|------------|-----------|------------|
| 0.7未満 | 1 | 7.1 |
| 0.7以上1.2未満 | 6 | 42.9 |
| 1.2以上 | 7 | 50.0 |
| 合計 | 14 | 100.0 |



(2) 実験1（ハイビームとロービームの見え方の違い）の結果

- 図表5-13に、実験車両の停止位置と障害物との距離（ビームの状態と実験車の速度別）の平均を示す。
- 40km/hでは、ハイビームでの走行時は、障害物より平均118.6m手前で停止した。一方、ロービームでの走行時は、障害物より平均73m手前で停止した。ハイビームでの走行の方がロービームでの走行より障害物に対して45.6m手前で停止した。
- 60km/hでは、ハイビームでの走行時は、障害物より平均100.5m手前で停止した。一方、ロービームでの走行時は、障害物より平均62.3m手前で停止した。ハイビームでの走行の方がロービームでの走行より障害物に対して38.3m手前で停止した。

図表 5-13 停止位置と障害物との距離 (m)

| | ハイ ビーム | ロー ビーム | 差 | 対応のある2標本の差の検定 | | |
|--------|-----------|-----------|------|---------------|-----|------|
| | | | | t値 | 自由度 | 判定 |
| 40km/h | 118.6 | 73.0 | 45.6 | 5.12863 | 13 | 1%有意 |
| 60km/h | 100.5 | 62.3 | 38.3 | 7.81547 | 13 | 1%有意 |

(3) 実験2(すれ違う車のハイビームを眩しく感じる距離)の結果

○ 図表 5-14～5-15 に、対向車の距離別に実験参加者が感じたハイビームの眩しさを示す。

なお、

- ① 途中で「9. 耐えられない眩しさ」を選択し、実験を終了した実験参加者は、以降「9. 耐えられない眩しさ」を選択した人数に含めて集計した。
- ② 実験を終了した実験参加者の人数は表中のカッコ内に記載した。
- ③ 実験参加者数が最も多く感じた眩しさスケールの桁目を網掛けした。

○ 120m では、「3. 眩しさを十分許容できる」が最も多く 7 人 (50.0%) である。以下、最も人数が多い眩しさのレベルは、

100m : 「5. 眩しさの許容限界」が 5 人 (35.7%)

80m : 「7. 運転の邪魔になる眩しさ」が 6 人 (42.9%)

60m : 「7. 運転の邪魔になる眩しさ」及び「7 と 9 の中間」がそれぞれ 5 人 (35.7%)

50m : 「7 と 9 の中間」が 6 人 (42.9%)

である。

しかし、60m より近くなると、「9. 耐えられない眩しさ」を選択した者が増えてゆき(9 を選択したために実験を終了した者も含む。)、40m より近くなると、「9」を感じた者が最も多くなる。

○ 図表 5-16 に「7. 運転の邪魔になる眩しさ」以上を選択した人数を示す。80m で過半数の 8 人が「7」以上を選択しており、60m で 12 人が選択している。対向車との距離が短くなるにつれ眩しさを感じる人が増える傾向であるが、例えば、100m の距離でも 4 人が「7」以上を選択しており、距離が遠くても眩しさを感じる人もいることがわかる。

図表 5-14 対向車のハイビームの眩しさ評価結果 (人)

(人)

| | 120m | 100m | 80m | 60m | 50m | 40m | 30m | 20m | 10m |
|---------------|------|------|-----|------|------|-------|--------|--------|--------|
| 1 眩しさを感じない | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 (1と3の中間) | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 眩しさを十分許容できる | 7 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 4 (3と5の中間) | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 5 眩しさの許容限界 | 1 | 5 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 6 (5と7の中間) | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 7 運転の邪魔になる眩しさ | 1 | 3 | 6 | 5 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 8 (7と9の中間) | 0 | 1 | 1 | 5 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 9 耐えられない眩しさ | 0 | 0 | 1 | 2(1) | 5(2) | 10(5) | 12(10) | 12(12) | 12(12) |
| 合計 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |

※カッコ内の値は実験終了者(みなし9選択者)の人数である。

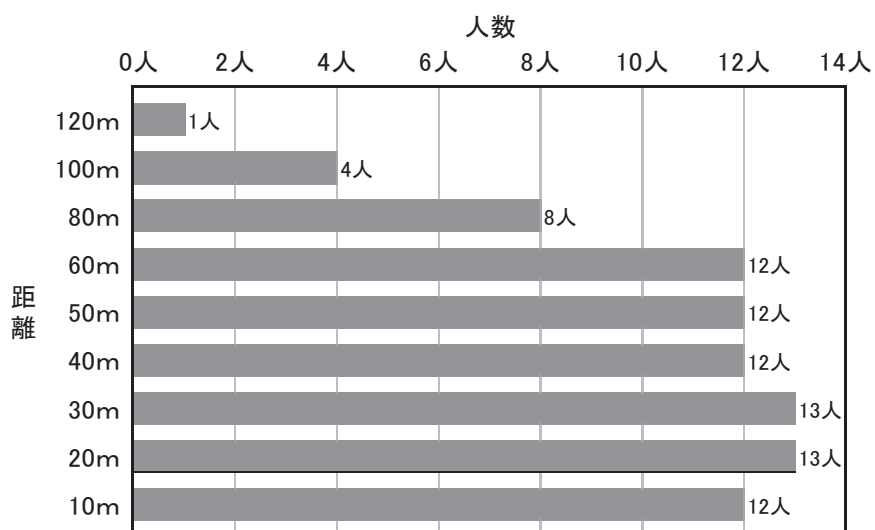
図表 5-15 対向車のハイビームの眩しさ評価結果（構成比）

(%)

| | 120m | 100m | 80m | 60m | 50m | 40m | 30m | 20m | 10m |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 眩しさを感じない | 21.4 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2 (1と3の間) | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3 眩しさを十分許容できる | 50.0 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.3 |
| 4 (3と5の間) | 7.1 | 14.3 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 |
| 5 眩しさの許容限界 | 7.1 | 35.7 | 14.3 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 0.0 |
| 6 (5と7の間) | 0.0 | 0.0 | 14.3 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7 運転の邪魔になる眩しさ | 7.1 | 21.4 | 42.9 | 35.7 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 0.0 |
| 8 (7と9の間) | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 35.7 | 42.9 | 14.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9 耐えられない眩しさ | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 14.3 | 35.7 | 71.4 | 85.7 | 85.7 | 85.7 |
| 合計 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

図表 5-16 「7. 運転の邪魔になる眩しさ」以上を選択した人数

| 実験車との距離 | 人数 | 割合 |
|---------|----|-----|
| 120m | 1 | 7% |
| 100m | 4 | 29% |
| 80m | 8 | 57% |
| 60m | 12 | 86% |
| 50m | 12 | 86% |
| 40m | 12 | 86% |
| 30m | 13 | 93% |
| 20m | 13 | 93% |
| 10m | 12 | 86% |



第6章 交通安全教育DVD案の作成

シナリオ素案に基づき、安全運転中央研修所での撮影映像及び説明用イラスト、アニメーション、グラフ等を編集して「交通安全教育DVD案」を作成した。

第7章 「交通安全教育DVD」、「交通安全教育DVD（ダイジェスト版）」、「指導ガイド」及び「小冊子」の作成

7-1 「交通安全教育DVD」及び「交通安全教育DVD（ダイジェスト版）」の作成

- 委員会での検討を経て「交通安全教育DVD」を作成し、それをもとに「交通安全教育DVD（ダイジェスト版）」を作成した。





なお、「意外と知らない ブレーキとヘッドライトの使い方」をDVD(ダイジェスト版を含む。)のタイトルとした。

- 「交通安全教育DVD」全編の視聴時間は21分である。6チャプター構成とし、チャプター別の視聴時間及び教育項目は図表7-1のとおりである。
- 交通安全教育DVDのナレーションを図表7-2～7-8に、交通安全教育DVD（ダイジェスト版）のナレーションを図表7-9～7-10に示す。






図表7-1 交通安全教育DVD「意外と知らない ブレーキとヘッドライトの使い方」のチャプター別タイトル（教育項目）及び視聴時間

| チャプター | タイトル（教育項目） | 視聴時間 |
|----------|-----------------------------|--------|
| Chapter1 | オープニング | 1分22秒 |
| Chapter2 | ブレーキの使い方（ABS） | 5分26秒 |
| Chapter3 | 衝突被害軽減ブレーキ | 4分05秒 |
| Chapter4 | ヘッドライトの使い方 | 6分19秒 |
| Chapter5 | オートマチック・ハイビーム 配光可変ヘッドランプ | 2分03秒 |
| Chapter6 | エンディング | 1分45秒 |
| 全編再生 | | 21分00秒 |

図表 7-2 ナレーション（本編） その1

| 映像イメージ | ナレーション |
|---|---|
|  | <p>タイトル：「意外と知らない ブレーキとヘッドライトの使い方」</p> <p style="text-align: center;"><u>1. オープニング</u></p> <p>N 危険回避に欠かせないブレーキですが、ABSの普及や、いわゆる自動ブレーキと言われる衝突被害軽減ブレーキの普及により、新たな知識が必要とされてきています。</p> <p>N また、ヘッドライトをロービームにしたまま、車を走らせるのではなく、先行する車や対向車がない場合には、ハイビームに切り替える走り方を、警察庁では推奨しています。</p> <p>N 周りの車からのハイビームが目に入れば、眩しさを感じたり、</p> <p>N 周囲の歩行者などが見えづらくなったりするため、お互いに適切なタイミングで切り替えを行う必要があります。</p> |
|  | <p>N 自動車安全運転センターでは、様々なテーマで交通安全教育DVDを制作しています。</p> <p>今回は「ブレーキの使い方」と「ヘッドライトの使い方」2つのテーマを取り上げ解説します。</p> |
|  | <p style="text-align: center;"><u>2. ブレーキの正しい使い方</u></p> <p>●危険予知と危険回避</p> <p>N 安全運転の秘訣は、事前に危険を予測し、常に危険を回避するような運転をすることです。たとえ危険が予測できても、適切な回避行動をとらなければ事故に遭ってしまいます。</p> <p>N ここでは危険回避と大きく関係するブレーキの正しい使い方と、近年普及している衝突被害軽減ブレーキの注意点について解説します。</p> |
|  | <p>●アンチロック・ブレーキ・システム（ABS）</p> <p>N アンチロック・ブレーキ・システムは、その頭文字を取って「ABS」と呼ばれています。</p> <p>ABSは現在ほとんどの車に装着されています。</p> <p>これから、ABSが付いている車での、ブレーキの踏み方について解説します。</p> |
|  | <p>N ABSは、タイヤがロックするほどの急ブレーキや、雪道での強めのブレーキで、タイヤが滑ってしまいそうな場合に、自動でタイヤがロックしないようにします。</p> <p>N これにより、ハンドル操作で、車のコントロールができるようになります。</p> |


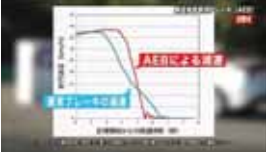

図表 7-3 ナレーション（本編） その2

| 映像イメージ | ナレーション |
|---|--|
|  | <p>N 雪道を想定した滑りやすい路面で、ABSの実験を行いました。</p> <p>N ブレーキにより、タイヤがロックすると、このようになります。</p> <p>N タイヤが動かず、路面を滑っていることがわかります。</p> <p>N この状態では、ハンドルを操作しても、車をコントロールすることができません。</p> |
|  | <p>N 一方、ABSが作動するとタイヤがロックして、車が滑るのを防ぎます。</p> <p>N タイヤは回転していますので、ハンドル操作で方向を変えることが可能です。</p> <p>N 目前に危険が迫った場合には、ロックを恐れずに、強いブレーキを踏んで下さい。状況に応じて、落ち着いてハンドル操作を行って下さい。</p> |
|  | <p>N なお、ABSが作動すると、ブレーキペダルを踏んだ足に振動が伝わります。驚かずに、十分に減速するまで、強く踏み続けることが重要です。</p> <p>N 乾燥路面では、極めて強くブレーキを踏まないと、ABSが作動しません。</p> <p>N 正しい運転姿勢で、ブレーキを強く踏むようにして下さい。</p> |
|  | <p>N 正しい運転姿勢とは次のような姿勢です。</p> <p>N 背もたれに背中を密着させ、腰との間に隙間がないように、深く座ります。</p> <p>N シートの位置は、右足でブレーキペダルを、床まで完全に踏み込め、ももの下に、軽く平手が入るくらいに調整します。</p> <p>N 両肩が背もたれから離れない状態で、ハンドル上部に、中指の第一関節から第二関節がかかる程度にハンドルを調整します。</p> <p>N ヘッドレストの中心が、耳の高さになるように調整します。</p> <p>N 肘が脇腹から大きく離れないようにして、ハンドルを持ちます。</p> |
|  | <p>N 運転姿勢が悪いと、背もたれとの間に隙間ができてしまい、ブレーキペダルに十分な力を伝えることができません。</p> <p>N ABSは、緊急時でもハンドル操作ができるようにするものです。車が止まるまでの距離が、必ずしも短くなるものではありませんので、注意が必要です。</p> |






図表 7-4 ナレーション（本編） その3

| 映像イメージ | ナレーション |
|---|--|
|  | <p>N ABSは安全装置ですが、そもそも、急ブレーキを踏まないような運転をすることが大切です。</p> <p>普段から車間距離を十分に取るなどの、余裕のある運転を心がけて下さい。</p> |
|  | <p>●衝突被害軽減ブレーキ（AEB）</p> <p>N 近年、急速に普及が進んでいる衝突被害軽減ブレーキは、「Autonomous Emergency Braking」といいます。</p> <p>一般的にはその頭文字を取って「AEB」と呼ばれています。</p> |
|  | <p>N この装置は、前方の障害物との衝突を予測し、まずは警報で知らせます。</p> <p>N 警報が鳴っても、運転者がハンドル操作やブレーキをかけず、さらに障害物に接近した場合、自動的にブレーキがかかって、衝突したときの被害を軽減します。</p> |
|  | <p>N ブレーキが自動的にかかるのは、衝突が目前に迫った時です。速度や路面状況により、ブレーキが作動しても</p> <p>N 衝突前に停止できない場合があります。</p> <p>あくまでも、衝突被害の軽減を目的とした機能ですので、注意が必要です。</p> |
|  | <p>N 車の前方を検知するセンサーや、装置の作動条件は、メーカーや車種によります。</p> <p>例えば、速度によっては、システムが作動しないことがありますので、注意が必要です。</p> <p>N 運転者が、ハンドルやブレーキを操作した場合、運転者の操作が優先されて、警報が鳴らない場合や、AEBのブレーキがかからない場合があります。</p> |
|  | <p>N 人や自転車、フェンス等、対象物の大きさや材質などにより、センサーが検知しない場合があります。</p> <p>N 雨天、霧、雪、夜間などの悪条件下では、検知しにくい場合があります。</p> <p>N 坂道など、必要のないところで作動してしまうこともあります。</p> <p>N 車を購入する際には、販売店で作動条件を確認して下さい。</p> |


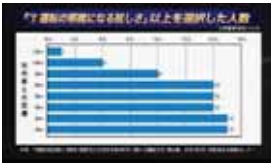




図表 7-5 ナレーション（本編） その4

| 映像イメージ | ナレーション |
|---|---|
|  | <p>N また、取扱説明書には、この装置の作動条件が記載されていますので、事前に確認しておくことが重要です。</p> <p>N 取扱説明書を、インターネットでダウンロードできる車もあります。</p> |
|  | <p>N 衝突被害軽減ブレーキは、通常のブレーキに比べて、急激に減速します。</p> <p>N 普段から、全ての座席でシートベルトを着用して下さい。</p> <p>N チャイルドシートの必要な子供を乗せる場合も、必ず正しくチャイルドシートを使用して下さい。 着用していないと、座席から飛び出してしまう危険性が高まります。</p> |
|  | <p>N 衝突被害軽減ブレーキは、運転者が前方の危険に気付かず、さらに警報を鳴らしても気付かない場合の、緊急時に作動するブレーキです。 どのような状況でも必ず事故を防げる、便利な自動ブレーキではありません。 あくまでも、あなたの安全運転をサポートする機能と考えて下さい。 この装置に対する過信は禁物です。装置に頼らない運転をして下さい。</p> |
|  | <p style="text-align: center;"><u>3. ヘッドライトの使い方</u></p> <p>●ヘッドライトの早め点灯と安全運転</p> <p>N 日没時刻の前後は昼間と比較して、周囲の視界が悪くなり始めますが、それに気付きにくいと、事故が多発する危険な時間帯です。</p> <p>N このような状況になると、外が見えにくくなり、他の車や歩行者を見落としてしまうだけでなく、他の車の運転者や歩行者からも、自分の車が見えにくくなるため危険です。</p> <p>N 薄暗くなる前から「ヘッドライトの早め点灯」を心がけて下さい。</p> |
|  | <p>●ハイビームを使用した運転の重要性</p> <p>N 通常、ヘッドライトには、ハイビーム、ロービームが備えられています。</p> <p>N 法令によるハイビームの正式名称は「走行用前照灯」、ロービームは「すれ違い用前照灯」です。</p> |






図表 7-6 ナレーション原稿（本編） その5

| 映像イメージ | ナレーション |
|---|--|
|  | <p>N ハイビームは、ロービームより遠くまで届くため、前方の危険を、より早く察知することが可能です。</p> <p>N しかし、対向車に配慮してロービームを多用し、ハイビームをあまり使用しない運転者が多いのが現状です。</p> |
|  | <p>N ハイビームとロービームの見え方の違いについての実験を行いました。</p> <p>N 直線コースに障害物を置き、ハイビームで車を走らせた場合とロービームで車を走らせた場合で実験を行いました。運転者には、障害物を発見したら、ただちにブレーキを踏み、停止するよう指示し、車の停止位置と、障害物との距離を計測しました。</p> <p>N 障害物は20センチ四方の灰色の立方体とし</p> <p>N 走行速度は、時速40キロと時速60キロの、2つの条件で実施しました。</p> |
|  | <p>N ハイビームで走らせた方が、ロービームで走らせた時より、障害物に対し、より遠くで停止できることがわかりました。時速40キロでは、ハイビームの方がロービームより、平均46メートル手前で停止することができました。時速60キロでは、平均38メートル手前で停止することができました。</p> <p>この様に、ハイビームを使用すると、いち早く前方の危険を察知することができ、早めの対応が可能となります。</p> |
|  | <p>N ロービームと比較してハイビームは、対向車の運転者、周囲の歩行者、自転車を、眩しくさせて危険な場合があります。</p> <p>N また、ミラーに反射した光が、前の運転者を眩しくさせてしまうこともあります。</p> |
|  | <p>N ハイビームで近づいてくる車が、何メートルまで近づくと、運転者が眩しく感じるのか実験しました。</p> <p>N 2台の車を向かい合わせに配置します。片側の車には運転者役の人が乗ります。反対車線の車は、対向車として段階的に近づき、あらかじめ決めておいた位置、例えば、120メートルや100メートルの距離からハイビームを点灯します。</p> |

図表 7-7 ナレーション（本編） その6

| 映像イメージ | ナレーション |
|---|--|
|  | <p>N この時感じた眩しさを、運転者役の人に評価してもらいました。</p> <p>眩しさについては、レベル1「眩しさを感じない」から、レベル9「耐えられない眩しさ」までの九段階に分けました。</p> |
|  | <p>N 図は、レベル7「運転の邪魔になる眩しさ」以上を選択した人数を集計したものです。</p> <p>距離が短くなるにつれ、運転の邪魔になる眩しさを感じる人が増えています。</p> <p>人によっては、より遠くからでも、運転の邪魔になる眩しさを感じます。</p> |
|  | <p>N 切り替えの時間などを考えると、先行する車や対向車、周囲を通行する歩行者、自転車を発見したら、ロービームに切り替えることが重要です。</p> <p>特に、交通量の多い市街地を通行するときには、ロービームに切り替えて走って下さい。</p> |
|  | <p>●その他の注意点</p> <p>N 普通乗用車と、車高の高い貨物車などでは、ライトの位置が違います。</p> <p>N 重たいものを載せた場合、照らされる場所が変化します。</p> <p>N 坂道など、道路形状により、照らされる場所が違ってきます。</p> <p>N ライトの眩しさにより、周囲の歩行者などが、見えづらくなることもあります。</p> <p>以上のような特性に注意して運転して下さい。</p> |
|  | <p>●オートマチック・ハイビーム（AHB）</p> <p>N ハイビームとロービームを、自動で切り替える装置として現在普及しているのが、オートマチック・ハイビーム、AHBです。</p> <p>N AHBは、車種によって異なりますが、暗くなったらヘッドライトを点灯したり、対向車が来た場合には、ハイビームをロービームに切り替えたりする装置です。</p> |
|  | <p>●配光可変ヘッドランプ（ADB）</p> <p>N 配光可変ヘッドランプというものも開発されています。「Adaptive Driving Beam」と呼ばれており、その頭文字を取って「ADB」と呼ばれています。</p> <p>今後の普及が期待されています。</p> |




図表 7-8 ナレーション（本編） その7

| 映像イメージ | ナレーション |
|--|---|
|  <p>ハンドル操作や速度に合わせて ヘッドランプの照らす場所を自動で調整</p> | <p>N この装置は、ハンドル操作や車の速度に合わせて、ヘッドランプの照らす場所を自動で調整し、例えば、カーブや交差点で曲がるときに、進行方向を照らすようにします。</p> |
|  <p>自動でハイビームとロービームに切り替える 機能は歩行者や自転車には反応せず 機能は歩行者や自転車には反応しないことも</p> | <p>N しかし、オートマチック・ハイビームや配光可変ヘッドランプも、万能ではありません。例えば、自動でハイビームとロービームを切り替える機能は、歩行者や自転車には反応せず、ハイビームからロービームに切り替わらないことがあります。</p> <p>N このため機能を過信せず、状況に応じて手動で切り替えることが大切です。取扱説明書で、スイッチの位置や動作を確認しておいて下さい。</p> |
|  <p>「ブレーキの使い方」 「ヘッドライトの使い方」</p>  <p>運転支援装置には作動条件があり 必ず事故を回避出来るものではない！</p>  <p>夜間走行ではハイビームの使用が いち早く危険を察知できる</p> | <p style="text-align: center;"><u>4. エンディング</u></p> <p>N このDVDでは、「ブレーキの使い方」と「ヘッドライトの使い方」について解説しました。</p> <p>N 「ブレーキの使い方」では、ABSを作動させる強いブレーキを踏むためには、正しい運転姿勢が重要であること、</p> <p>N 常に十分な車間距離を保ち、緊急ブレーキや、衝突被害軽減ブレーキに頼らない運転の重要性を解説しました。</p> <p>N 「ヘッドライトの使い方」では、夜間の運転においてハイビームを使用することにより、いち早く危険を察知できること、</p> <p>N 状況により、こまめにロービームとハイビームを切り替えることの重要性を解説しました。</p> <p>N 近年、急速に普及している、衝突被害軽減ブレーキといった運転支援装置には作動条件があり、いつも必ず、事故を回避できるというものではないことを解説しました。</p> <p>N 取扱説明書をよく読み、装置の仕組みや、作動条件などを確認しておくことが大切です。</p> <p>N 「ブレーキの使い方」と、「ヘッドライトの使い方」はともに、安全運転に必要なものです。</p> <p>N このDVDで学んだことを、皆さんの普段の安全運転にぜひ役立ててください。</p> |

図表 7-9 ナレーション（ダイジェスト版） その1

| 映像イメージ | ナレーション |
|---|---|
|  | <p>タイトル：「意外と知らない ブレーキとヘッドライトの使い方 ダイジェスト版」</p> <p>N 自動車安全運転センターでは、交通安全に関する様々な活動の一環として、交通安全教育DVDを制作しています。</p> <p>N 今回のテーマは、「ブレーキの使い方」と「ヘッドライトの使い方」です。</p> |
|  | <p>N 危険回避に欠かせないブレーキですが、ABSの普及や、いわゆる、自動ブレーキと言われる衝突被害軽減ブレーキの普及により、新たな知識が必要とされています。</p> <p>N DVDでは、ABSを作動させた緊急時のブレーキの踏み方や、正しい運転姿勢の重要性を解説しています。</p> <p>N また、近年急速に普及している衝突被害軽減ブレーキの機能や、注意点についても解説しています。</p> |
|  | <p>N 映像の一例として、衝突被害軽減ブレーキに関する解説の一部をご覧ください。</p> <p>N この装置は、前方の障害物との衝突を予測し、まずは警報で知らせます。</p> <p>N 警報が鳴っても、運転者がハンドル操作やブレーキをかけず、さらに障害物に接近した場合、自動的にブレーキがかかって、衝突したときの被害を軽減します。</p> |
|  | <p>N ブレーキが自動的にかかるのは、衝突が目前に迫った時です。</p> <p>速度や路面状況により、ブレーキが作動しても、衝突前に停止できない場合があります。</p> <p>あくまでも、衝突被害の軽減を目的とした機能ですので、注意が必要です。</p> <p>N 衝突被害軽減ブレーキは、通常のブレーキに比べて急激に減速します。</p> <p>普段から、全ての座席でシートベルトを着用して下さい。</p> |
|  | <p>N 夜間の走行時には、ヘッドライトをロービームにしたまま車を走らせるのではなく、先行するクルマや対向車がない場合には、ハイビームに切り替える走り方が推奨されています。</p> <p>N 一方、ハイビームが目に入れば、眩しさを感じたり、周囲の歩行者などが見えづらくなったりするため、お互いに、適切なタイミングで切り替えを行う必要があります。</p> |

図表 7-10 ナレーション（ダイジェスト版） その2

| 映像イメージ | ナレーション |
|--|--|
|  | <p>N DVDは実験映像を交えて、ハイビームを使用した運転の重要性や、ハイビームにしたときの周囲への影響について解説しています。</p> <p>N また、近年急速に普及しているオートマチック・ハイビームと、配光可変ヘッドランプの機能や、注意点についても解説しています。</p> |
|  | <p>N 映像の一例として、ハイビームを使用した運転の重要性に関する解説の一部をご覧ください。</p> <p>N 通常ヘッドライトには、ハイビーム、ロービームが備えられています。</p> <p>N ハイビームはロービームより遠くまで届くため、前方の危険をより早く察知でき、安全に止まることができます。</p> |
|  | <p>N DVDはテーマ別に、数分程度のチャプターに別れていますので、短いチャプターに区切って視聴し、安全運転を学習するような利用も可能です。</p> <p>皆様の安全運転にぜひ役立ててください。</p> |

7-2 「指導ガイド」及び「小冊子」の作成

「交通安全教育DVD」を用いて安全運転教育を行う際に、指導者が使用するガイド(指導ガイド)を作成した。指導ガイドの内容は、図表 7-11 のとおりである。併せて、調査研究成果をまとめた「小冊子」も作成した。

図表 7-11 指導ガイドの内容

| 指 導 項 目 | 内 容 |
|-------------------|--|
| 1. 視聴覚教育の事前準備資料 | <p>本DVDを視聴覚教材として利用して交通安全教育を実施するに当たって、事前に準備すべき資料等について説明している。</p> <p>(1) 事前準備の必要性</p> <p>(2) 関連資料等の準備</p> |
| 2. チャプターごとの指導ポイント | <p>チャプター別に指導のポイントを解説している。</p> <p>Chapter1：オープニング</p> <p>Chapter2：ブレーキの使い方 (ABS)</p> <p>Chapter3：衝突被害軽減ブレーキ</p> <p>Chapter4：ヘッドライトの使い方</p> <p>Chapter5：オートマチック・ハイビーム 配光可変 ヘッドランプ</p> <p>Chapter6 エンディング</p> |
| 3. 指導者が行うまとめのポイント | <p>視聴後の指導者のまとめのポイント等について解説している。</p> |

資料編

交通安全教育DVD

意外と知らない
ブレーキとヘッドライトの使い方
指導ガイド



安全運転をつくろう。
自動車安全運転センター



SDワンダくん

はじめに

自動車安全運転センターでは、交通安全に関する様々な取り組みを行っています。その活動の一環として、交通安全教育DVDを制作しております。

今回は「意外と知らない ブレーキとヘッドライトの使い方」と題して、交通安全教育DVDを制作しました。

内容は、危険回避に欠かせないブレーキの正しい使い方及び、夜間運転における視認性の確保に欠かせないヘッドライトの正しい使い方についての解説ですが、加えて、衝突被害軽減ブレーキやオートマチック・ハイビームといった近年急速に開発・普及が進んでいる運転支援装置の機能や注意点についても解説しました。

本DVDは、個人での利用はもちろん、企業や団体における交通安全教育の場などで活用いただくことを念頭に置いて制作しました。

集合の交通安全教育における視聴覚教材として利用していただくほか、分割して視聴しやすいように1～5分前後のチャプターに分けています。全編を連続して視聴するだけでなく、10分程度のブロックに分けて視聴する等、様々な交通安全教育での利用が可能です。

この「指導ガイド」は、交通安全教育の指導者が、より効果的に安全運転教育を行うための参考資料として役立つように制作しました。DVD映像と共に、この指導ガイドを活用していただければ幸いです。

目次

| | |
|--------------------------------------|----|
| 1. 視聴覚教育の事前資料準備 | 1 |
| 2. チャプター毎の指導ポイント | 2 |
| チャプター1 「オープニング」 | 2 |
| チャプター2 「ブレーキの使い方（ABS）」 | 3 |
| チャプター3 「衝突被害軽減ブレーキ」 | 6 |
| チャプター4 「ヘッドライトの使い方」 | 8 |
| チャプター5 「オートマチック・ハイビーム 配光可変ヘッドランプ」 .. | 15 |
| チャプター6 「エンディング」 | 16 |
| 3. 視聴・指導計画 | 17 |

1. 視聴覚教育の事前資料準備

(1) 事前準備の必要性

視聴覚教材は、そのまま視聴者に視聴させれば交通安全教育の効果が発揮されるというものではありません。様々な交通安全教育の手法がありますが、視聴覚教材の最大のメリットは内容を映像でわかりやすく表現して伝えることができることです。しかし、その一方で、視聴者が理解しているかなどに関係なく映像が進んでいく一方通行的な教育である短所も持っています。

この短所を補うのが安全教育指導者の役割です。単に視聴覚教材を見せるのではなく、注意すべき点を補足、強調するなどの工夫が必要です。また、視聴覚教材を補う最新の情報を用意して補足説明を行うことも大切です。

視聴覚教材を使用した教育は、視聴者が消極的になる場合もあるため、視聴者を積極的に参加させる状態を作り出す工夫も必要です。視聴後の討議、感想文等の時間を設けるなども有効です。

(2) 関連資料等の準備

視聴覚教材には、最新の情報がありませんので、必要に応じて関連の情報を集め、DVD視聴前後に最新の状況を説明してください。特に、このDVDでも触れている運転支援装置は近年めざましく開発が進んでおり、情報は常に変更されることが予想されます。運転支援装置に関する最新情報や、交通安全のための調査研究資料等は、以下のホームページが代表的なものです。これらのホームページで事前に関連情報を収集しておくことも大切です。

| 交通安全に関する情報を掲載しているホームページ | |
|----------------------------------|---|
| 警察庁 | http://www.npa.go.jp/ |
| 自動車安全運転センター(調査研究ライブラリー) | http://www.jsdc.or.jp/library/index.html |
| 国土交通省(自動車総合安全情報) | http://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/index.html |
| 公益財団法人 交通事故総合分析センター | http://www.itarda.or.jp/ |
| 一般社団法人 日本自動車連盟 (JAF) (セーフティドライブ) | https://jaf.or.jp/common/safety-drive |

2. チャプター毎の指導ポイント

本DVDは6つのチャプターに分かれています。各チャプターの概要は次のとおりですが、ここでは、それぞれのチャプターの指導ポイントを紹介します。指導者は視聴後に、注意点について再度指導して下さい。特に重要と考えられる項目については赤字で強調しておきますので、ご活用下さい。

| チャプター | 概 要 |
|-------|---|
| 1 | オープニング |
| 2～3 | テーマ：ブレーキの使い方 ・ ABSと衝突被害軽減ブレーキ(AEB)の機能と注意点の解説 ・ ブレーキを的確に踏むために必要な正しい運転姿勢とABS、AEBに頼らない安全運転の重要性の解説 |
| 4～5 | テーマ：ヘッドライト使い方 ・ ハイビームとロービームでの物の見え方の違いや対向車の運転者がハイビームを眩しく感じる距離についての解説 ・ ヘッドライトの早め点灯と安全運転、ハイビームを使用した運転の重要性の解説 ・ オートマチック・ハイビームと配光可変ヘッドランプの機能及び注意点の解説 |
| 6 | エンディング |

■■■ チャプター 1 (1分22秒) ■■■ オープニング

1. オープニング

このDVDのテーマは、「意外と知らない ブレーキとヘッドライトの使い方」です。

2. DVD制作の背景と教育内容

危険回避に欠かせないブレーキですが、**ABSの普及**や、いわゆる自動ブレーキと言われる**衝突被害軽減ブレーキの普及**により、**新たな知識が必要とされてきています。**

また、ヘッドライトをロービームにしたまま、車を走らせるのではなく、**先行する車や対向車がない場合には、ハイビームに切り替える走り方を、警察庁では推奨しています。**

周りの車からのハイビームが目に入れば、眩しさを感じたり、周囲の歩行者などが見えづらくなったりするため、お互いに適切なタイミングで切り替えを行う必要があります。

このDVDでは「ブレーキの使い方」と「ヘッドライトの使い方」の2つのテーマを取り上げ解説します。

■■■ チャプター 2 (5分26秒) ■■■ ブレーキの使い方 (ABS)

1. 危険予知と危険回避

安全運転の秘訣は、事前に危険を予測し、常に危険を回避するような運転をすることです。たとえ危険が予測できても、適切な回避行動をとらなければ事故に遭ってしまいます。

ここでは危険回避と大きく関係するブレーキの正しい使い方と、近年普及している衝突被害軽減ブレーキの注意点について解説します。

2. アンチロック・ブレーキ・システム (ABS)

(1) 装置の名称

アンチロック・ブレーキ・システムは、その頭文字を取って「ABS」と呼ばれています。

(2) 機能紹介

ABSは、タイヤがロックするほどの急ブレーキや、雪道での強めのブレーキで、タイヤが滑ってしまいそうな場合に、自動でタイヤがロックしないようにします。



タイヤがロックした状態でハンドルを操作しても、車をコントロールすることが出来ません。ABSが作動するとタイヤは回転していますので、ハンドル操作で方向を変えることが可能です。

目前に危険が迫った場合には、ロックを恐れずに、強いブレーキを踏んで下さい。状況に応じて、落ち着いてハンドル操作を行って下さい。

(3) 注意点

DVDでは、途中で正しい運転姿勢についての解説が入りますが、ABSの注意点として以下の5点を挙げています。

- ABSが作動すると、ブレーキペダルを踏んだ足に振動が伝わるが、驚かずに、十分に減速するまで、強く踏み続けることが重要であること。
- 乾燥路面では、極めて強くブレーキを踏まないと、ABSが作動しないこと。
- 正しい運転姿勢で、ブレーキを強く踏むこと。
- ABSは、緊急時でもハンドル操作ができるようにするもので、車が止まるまでの距離が必ずしも短くなるものではないこと。
- そもそも、急ブレーキを踏まないような運転をすることが大切で、普段から車間距離を十分に取るなどの余裕のある運転をする必要があること。

<参考>車間距離の目安

DVDでは紹介していませんが、車間距離の目安として、「車間時間 2 秒以上」ということが言われています。

※車間時間「2 秒」の測り方

例えば、前を走る車が「電柱」を通過したとして、その通過の瞬間を「0」とします。そして、自分の車が同じ「電柱」を通過するまでに「2 秒以上」数えることができることができれば車間時間が 2 秒以上あることとなります。ただし、「1、2(イチ、ニ)」と数えると実際の 2 秒間より短い場合があるため、数えるときは「0、1、0、2(ゼロ、イチ、ゼロ、ニ)」と数えましょう。

車間時間 2 秒は時速 20 km で走行した場合は約 11m、時速 30 km の場合は 17 m、時速 40 km の場合は 22m の車間距離に相当します。(自分が運転する車も、先行車も同じ速度の場合)

※なお、近年国内外では、車間時間 3 秒以上や 4 秒以上を推奨する団体も増えています。

3. 正しい運転姿勢

運転姿勢が悪いと、背もたれとの間に隙間が出来てしまい、ブレーキペダルに十分な力を伝えることができません。正しい運転姿勢とは次のような姿勢です。

- ①背もたれに背中を密着させ、腰との間に隙間がないように、深く座ります。
- ②シートの位置は、右足でブレーキペダルを、床まで完全に踏み込めて、ももの下に、軽く平手が入るくらいに調整します。
- ③両肩が背もたれから離れない状態で、ハンドル上部に、中指の第一関節から第二関節がかかる程度にハンドルを調整します。
- ④ヘッドレストの中心が、耳の高さになるように調整します。
- ⑤肘が脇腹から大きく離れないようにして、ハンドルを持ちます。

○正しい運転姿勢



× 悪い運転姿勢



■■■ チャプター 3 (4 分 05 秒) ■■■

衝突被害軽減ブレーキ

1. 装置の名称

近年、急速に普及が進んでいる衝突被害軽減ブレーキは、「Autonomous Emergency Braking」といいます。一般的にはその頭文字を取って「AEB」と呼ばれています。

2. 機能紹介

この装置はまず、前方の障害物との衝突を予測し、まずは警報で知らせます。



警報が鳴っても、運転者がハンドル操作やブレーキをかけず、さらに障害物に接近した場合、自動的にブレーキがかかって、衝突したときの被害を軽減します。

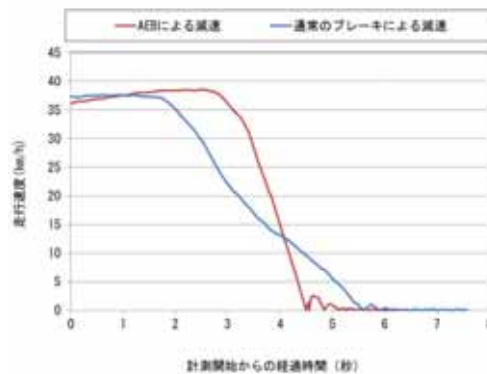


3. 注意点

DVDでは「衝突被害軽減ブレーキ」の注意点として、まとめると、以下の9点を挙げていますが、最後に、「必ず取り扱い説明書をよく読み、装置の仕組みや作動条件等を理解の上、運転して下さい。」と念を押して説明してください。

- ブレーキが自動的にかかるのは、衝突が目前に迫った時で、速度や路面状況により、ブレーキが作動しても衝突前に停止できない場合があること。あくまでも、衝突被害の軽減を目的とした機能であること。
- 車の前方を検知するセンサーや装置の作動条件は、メーカーや車種により異なり、例えば、速度によっては、システムが作動しないことがあること。

- 運転者が、ハンドルやブレーキを操作した場合、運転者の操作が優先されて、警報が鳴らない場合やAEBのブレーキがかからない場合があること。
- 人や自転車、フェンス等、対象物の大きさや材質などにより、センサーが検知しない場合があること。
- 雨天、霧、雪、夜間などの悪条件下では、対象物を検知しにくい場合があること。
- 坂道など、必要のないところで作動することがあること。
- 取扱説明書には、センサーや装置の作動条件が記載されているので、運転前に確認しておくこと。
- 衝突被害軽減ブレーキは、通常のブレーキに比べて急激に減速するので、普段から、全ての座席でシートベルトを着用すること。特に、チャイルドシートの必要な子供を乗せる場合は、必ず正しくチャイルドシートを使用すること。



引用:「安全運転教育の高度化に関する調査研究(Ⅲ)」平成28年3月 自動車安全運転センター

- 衝突被害軽減ブレーキは、どのような状況でも必ず事故を防げる、便利な自動ブレーキではないこと。したがって、この装置に対する過信は禁物であり、装置に頼らない安全な運転をする必要があること。

<参考>「衝突被害軽減ブレーキがあれば、安心」ではありません

国土交通省によれば、運転者が「衝突被害軽減ブレーキが作動する」と過信して事故に至ったのではないかと疑われるケースが増加しています。

| 「衝突被害軽減ブレーキが作動する」と過信して事故に至ったと疑われる事案(乗用車) | | |
|--|-------|------------|
| 平成29年 | 平成30年 | 平成31年/令和元年 |
| 72件 | 101件 | (80件)(速報値) |

(※1) 自動車メーカー、ユーザー、関係省庁等から得られた不具合情報に基づき
国土交通省自動車局が作成

(※2) 令和元年度は1~9月までの9か月間の速報値

※引用:国土交通省 Web ページ『「衝突被害軽減ブレーキがあれば、安心」ではありません。』より
https://www.mlit.go.jp/report/press/jidosha08_hh_003585.html

■■■■ チャプター 4 (6分19秒) ■■■■ ヘッドライトの使い方

1. ヘッドライトの早め点灯と安全運転

日没時刻の前後は昼間と比較して、周囲の視界が悪くなり始めますが、それに気がつきにくいいため、事故が多発する危険な時間帯です。

このような状況になると、外が見えにくくなり、他の車や歩行者を見落としてしまうだけでなく、他の車の運転者や歩行者からも、自分の車が見えにくくなるため危険です。**薄暗くなる前から「ヘッドライトの早め点灯」を心がけて下さい。**

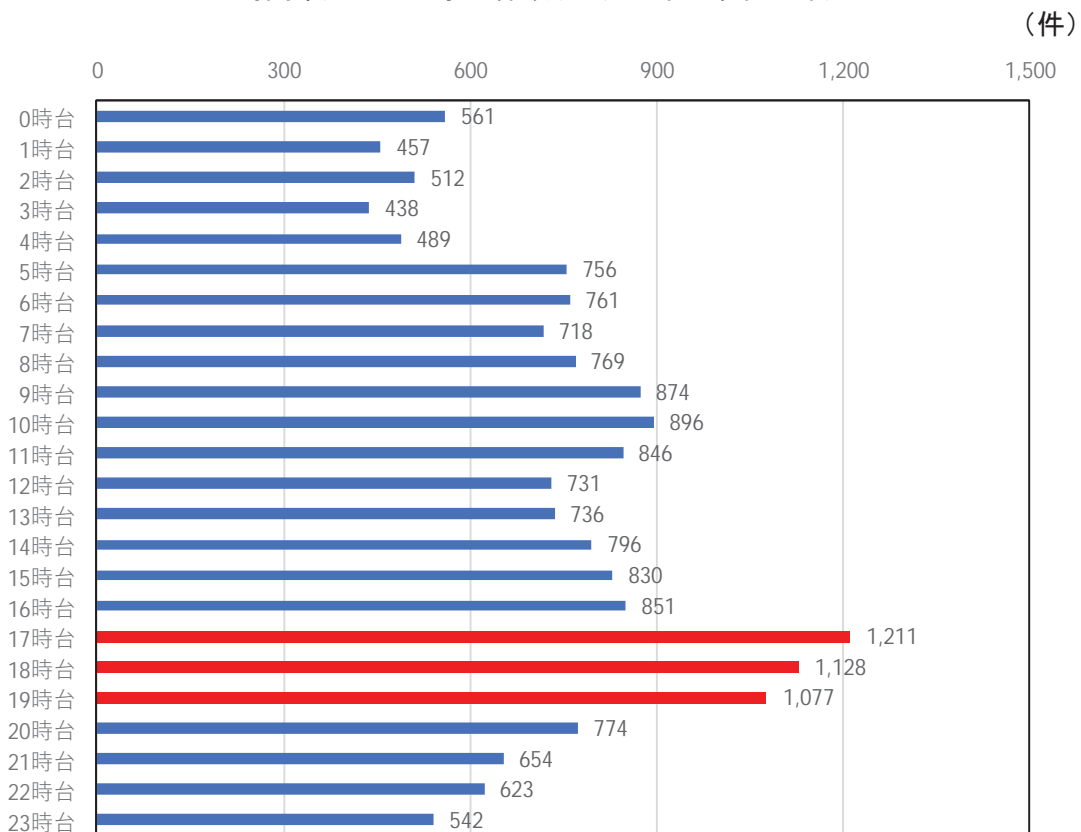
<参考> 薄暮時間帯における死亡事故件数

日没時刻の前後1時間を「薄暮時間帯」と言います。

DVDでは紹介していませんが、図は平成27年から令和元年に発生した時間帯別の死亡事故件数を図示したものです。

これを見ますと、死亡事故は1日の中で17時台から19時台（図中赤色で表示）において最も多く発生していることがわかります。

時間帯別の死亡事故件数(平成27年～令和元年)



計18,030(件)

出典:警察庁提供データ

2. ハイビームを使用した運転の重要性

通常、ヘッドライトには、ハイビーム、ロービームが備えられています。

法令によるハイビームの正式名称は「走行用前照灯」、ロービームは「すれ違い用前照灯」です。

ハイビームは、ロービームより遠くまで届くため、前方の危険を、より早く察知することが可能です。

しかし、対向車に配慮してロービームを多用し、ハイビームをあまり使用しない運転者が多いのが現状です。

警察庁では、先行する車や対向車がない場合にはハイビームに切り替える走り方を推奨しています。

<参考>交通の方法に関する教則の一部改正(夜間の灯火の方法関係) 【平成28年10月28日告示、平成29年3月12日施行】

夜間に発生した車両と横断中歩行者の死亡事故について、そのほとんどの車両の灯火が下向きであったとの分析結果を踏まえ、交通量の多い市街地等を通行している場合や先行車や対向車があるときを除き、夜間の運転時は灯火を上向きにすべきであることについて、交通の方法に関する教則の記載が明確化されました。

交通の方法に関する教則(一部抜粋)

○第6章 危険な場所などでの運転

- ・前照灯は、交通量の多い市街地などを通行しているときを除き、上向きにして、歩行者などを少しでも早く発見するようにしましょう。ただし、対向車と行き違うときや、ほかの車の直後を通行しているときは、前照灯を減光するか、下向きに切り替えなければなりません。
- ・交通量の多い市街地などでは、前照灯を下向きに切り替えて運転しましょう。また、対向車のライトがまぶしいときは、視点をやや左前方に移して、目がくらまないようにしましょう。

○第7章 高速道路での走行

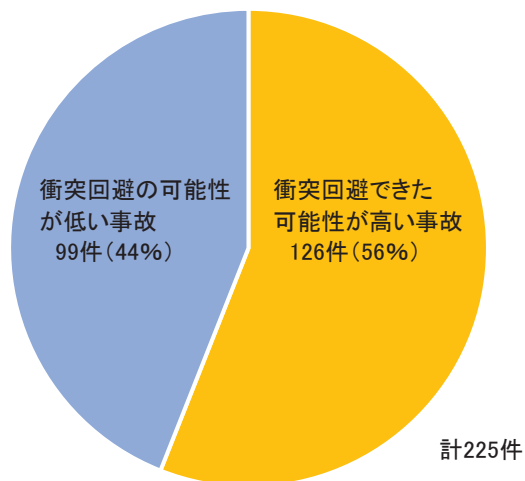
- ・夜間は、対向車と行き違うときやほかの車の直後を通行しているときを除き、前照灯を上向きにして、落下物や交通事故などにより停止した車を少しでも早く発見するようにしましょう。

※引用:警察庁 Web ページ「ハイビームの上手な活用で夜間の歩行者事故防止」より
<https://www.npa.go.jp/bureau/traffic/anzen/highbeam.html>

<参考>ハイビーム活用による事故防止効果

警察庁において、「自動車対歩行者事故」死亡事故(夜間・自動車直進中)のうち一定の条件下で発生したものを調査分析したところ、ハイビーム(前照灯上向き点灯)により衝突を回避できた可能性の高い事故が約 56% (126 件)あることがわかりました。

自動車対歩行者死亡事故(夜間・自動車直進中)における
前照灯上向き点灯による衝突回避可能性調べ



(注)

・警察庁の統計資料(平成 28 年)に基づき、「自動車対歩行者」による死亡事故(夜間・自動車直進中(カーブを含み、右左折時等は含まない。))について、前照灯上向き点灯以外という条件のほか、一般道/非市街地/運転者の人的要因が発見の遅れ(居眠り運転は含まない。)/酒酔い・過労運転等以外/衝突回避が困難な著しい高速度(上向き点灯の照射範囲 100m を制動距離を超える速度)及び下向き点灯であっても余裕をもって停止できる速度以外という条件で絞り込んだ。(740 件 → 225 件)

・上記対象事故 225 件に関して、都道府県警察において、事故発生時の具体的状況の精査を行い、前照灯上向き点灯を使用していたと仮定した場合に、障害物と歩行者との距離関係等を踏まえて算出した自動車から歩行者発見地点までの距離、当時の自動車速度等を総合的に勘案し、衝突回避の可能性が低い事故を 99 件とした。(その結果、126 件は衝突回避できた可能性が高い事故と認められた。)

※引用:警察庁 Web ページ「ハイビームの上手な活用で夜間の歩行者事故防止」より
<https://www.npa.go.jp/bureau/traffic/anzen/highbeam.html>

<参考> ハイビームとロービームについて

DVDでは紹介していませんが、JAF（一般社団法人 日本自動車連盟）のWeb ページ「JAFクルマ何でも用語辞典」より、ハイビームとロービームについての説明を記載しておきます。

ハイビーム

正式名称を「走行用前照灯」という。照射範囲は前方約 100m。夜間走行する場合、基本的にハイビームを使用する。ただし、歩行者や自転車利用者が存在する場合は、眩惑させて転倒する危険もあるので慎重な使用が求められる。

引用：<http://qa.jaf.or.jp/dictionary/details/268.html>

ロービーム

正式名称は「すれ違い用前照灯」という。照射したとき運転者が前方 40m の障害物などを視認できる性能を備え、やや下向きに照射する。対向車や前走車が存在する場合に眩惑防止のために使用。

引用：<http://qa.jaf.or.jp/dictionary/details/324.html>

(1) 実験1 ハイビームとロービームの見え方の違い

DVDでは、ヘッドライトの見え方に関する2種類の実験映像を紹介しています。ここでは「実験1 ハイビームとロービームの見え方の違い」を視聴していただきます。

<実験概要>

直線コースに障害物を置き、ハイビームで車を走らせた場合とロービームで車を走らせた場合で実験を行いました。

運転者には、障害物を発見したら、ただちにブレーキを踏み、停止するよう指示し、車の停止位置と障害物との距離を計測しました。

障害物は20%四方の灰色の立方体とし、走行速度は、時速40キロと時速60キロの2つの条件で実施しました。

<実験結果>

ハイビームで走らせた方が、ロービームで走らせた時より、障害物に対し、より遠くで停止できることがわかりました。

時速40キロでは、ハイビームの方がロービームより、平均46メートル手前で停止することができました。

時速60キロでは、平均38メートル手前で停止することができました。

実験1結果 停止位置と障害物との距離（平均値）
(m)

| | ハイ ビーム | ロー ビーム | 差 | 対応のある2標本の差の検定 | | |
|--------|-----------|-----------|------|---------------|-----|------|
| | | | | t値 | 自由度 | 判定 |
| 40km/h | 118.6 | 73.0 | 45.6 | 5.12863 | 13 | 1%有意 |
| 60km/h | 100.5 | 62.3 | 38.3 | 7.81547 | 13 | 1%有意 |

引用：「危険回避運転と夜間の視認性の交通安全教育DVDに関する調査研究」令和2年3月 自動車安全運転センター

実験結果から、ハイビームを使用すると、いち早く前方の危険を察知することができます、早めに対応することができます。

(2) 実験2 すれ違う車のハイビームを眩しく感じる距離

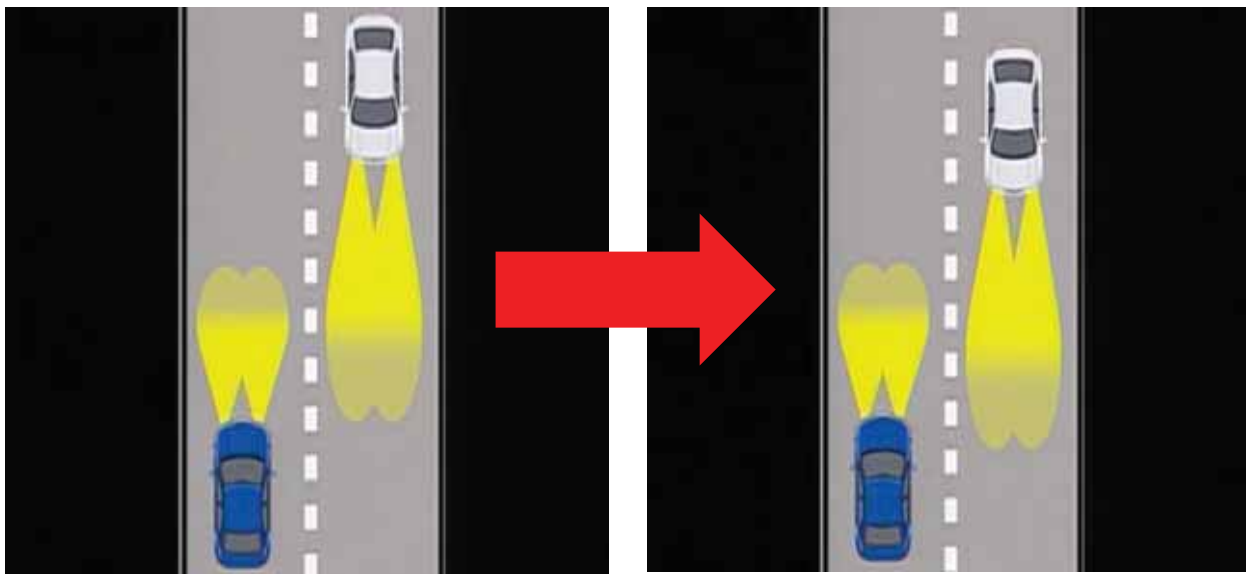
ロービームと比較してハイビームは、対向車の運転者や周囲の歩行者、自転車を眩しく感じさせて危険な場合があります。また、ミラーに反射した光が、前を走る車の運転者を眩しくさせてしまうこともあります。

2種類目の実験は、ハイビームで近づいてくる車が、何メートルまで近づくと、運転者が眩しく感じるのかについての実験です。

<実験概要>

2台の車を向かい合わせに配置します。片側の車には運転者役の人が乗ります。

反対車線の車は、対向車として段階的に近づき、あらかじめ決めておいた位置、例えば、120メートルや100メートルの距離からハイビームを点灯します。



この時感じた眩しさを、運転者役の人に評価してもらいました。眩しさについては、レベル1「眩しさを感じない」から、レベル9「耐えられない眩しさ」までの九段階に分けました。

参考 実験で使用した「眩しさスケール」について

実験では、下図のとおり、不快グレアの評価尺度として広く用いられているドボアの9点尺度を用いました。なお、今回は、正木(2009)を参考にスケールの番号を逆転させて使用しました。

グレア (glare) とは、眩しさのことで、不快グレアとは、眩しさによる心理的な不快感のことです。

1. 眩しさを感じない
2. (1と3の間)
3. 眩しさを十分許容できる
4. (3と5の間)
5. 眩しさの許容限界
6. (5と7の間)
7. 運転の邪魔になる眩しさ
8. (7と9の間)
9. 耐えられない眩しさ

参考:ドボアの9点尺度
二輪車AFSの視認性および眩しさに関する研究
正木、橋本、平尾(2009)

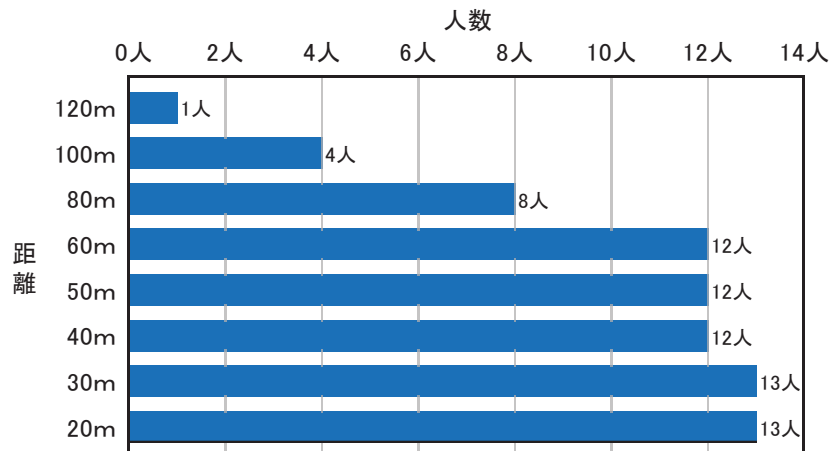
<実験結果>

下図は、レベル7「運転の邪魔になる眩しさ」以上を選択した人数を集計したものです。

距離が短くなるにつれ、運転の邪魔になる眩しさを感じる人が増えています。

なお、例えば、100mでも4人の人がレベル7以上を選択していますので、遠くからでも運転の邪魔になる眩しさを感じる人もいます。

実験2結果 レベル7「運転の邪魔になる眩しさ」以上を選択した人数



※実験参加者 14人中

引用:「危険回避運転と夜間の視認性の交通安全教育DVDに関する調査研究」令和2年3月 自動車安全運転センター

実験結果やハイビームからロービームへの切り替えに必要な時間などを考えると、先行する車や対向車、周囲を通行する歩行者や自転車を発見したら、ロービームに切り替えることが重要であることがわかります。

特に、交通量の多い市街地を通行するときには、ロービームに切り替えて走って下さい。

3. その他の注意点

DVDでは、ヘッドライトの使い方の注意点として、以下の4点も挙げています。

- 普通乗用車と、車高の高い貨物車などでは、ライトの位置が違うこと。
- 重たいものを載せた場合に、照らされるところが変化すること。
- 坂道など、道路形状により、照らされるところが違うこと。
- ライトの眩しさにより、周囲の歩行者などが、見えづらくなることがあること。

■■■ チャプター5（2分03秒） ■■■ オートマチック・ハイビームと配光可変ヘッドランプ

1. オートマチック・ハイビーム（AHB）

ハイビームとロービームを、自動で切り替える装置として現在普及しているのが、オートマチック・ハイビーム（AHB）です。

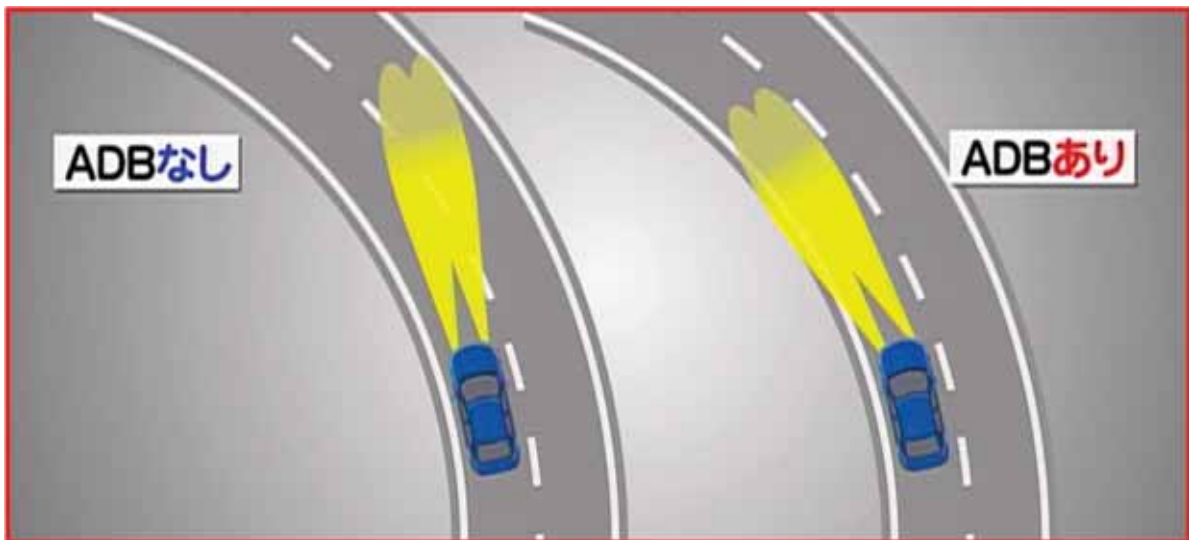
AHBは、車種によって異なりますが、暗くなったらヘッドライトを点灯したり、対向車が来た場合には、ハイビームをロービームに切り替えたりする装置です。

2. 配光可変ヘッドランプ（ADB）

配光可変ヘッドランプというものも開発されています。「Adaptive Driving Beam」と呼ばれており、その頭文字を取って「ADB」と呼ばれています。今後の普及が期待されています。

（1）機能紹介

この装置は、ハンドル操作や車の速度に合わせて、ヘッドランプの照らす場所を自動で調整し、例えば、カーブや交差点で曲がるときに、進行方向を照らすようにします。



3. オートマチック・ハイビーム 配光可変ヘッドランプの注意点

DVDでは、オートマチック・ハイビームと配光可変ヘッドランプの注意点として、以下の3点を挙げていますが、最後に「必ず取り扱い説明書をよく読み、スイッチの位置や動作を確認の上、運転して下さい。」と念を押して説明してください。

- オートマチック・ハイビームや配光可変ヘッドランプも、万能ではないこと。例えば、自動でハイビームとロービームを切り替える機能は、歩行者や自転車には反応せず、ハイビームからロービームに切り替わらないことがあること。
- したがって、機能を過信せず、状況に応じて手動で切り替えること。
- 取扱説明書で、スイッチの位置や動作を確認すること。

■■■ チャプター6 (1分45秒) ■■■ エンディング

1. エンディング

このチャプターでは、全編通してのまとめをしています。指導者が視聴後に総括する場合などにご活用いただけます。

2. まとめ

エンディングでは「ブレーキの使い方」及び「ヘッドライトの使い方」のまとめとして、以下の4点を挙げています。

- ★「ブレーキの使い方」では、**ABSを作動させる強いブレーキを踏むためには、正しい運転姿勢が重要**であること、**常に十分な車間距離を保ち、緊急ブレーキや衝突被害軽減ブレーキに頼らない運転の重要性**を解説したこと。
- ★「ヘッドライトの使い方」では、**夜間の運転においてハイビームを使用することにより、いち早く危険を察知できること、状況により、こまめにロービームとハイビームを切り替えることの重要性**を解説したこと。
- ★近年、急速に普及している、衝突被害軽減ブレーキといった運転支援装置には**作動条件があり、いつも必ず、事故を回避できるというものではない**ことを解説したこと。
- ★**取扱説明書をよく読み、装置の仕組みや作動条件などを確認することが大切**であること。

3. 視聴・指導計画

このDVDの視聴時間は全編通しで21分です。全編を一度に視聴すると、人によっては長いと感じる方もいるかもしれませんので、退屈に感じさせないような工夫が必要です。

例えば、チャプター毎に視聴させ、その都度、指導者による簡単なまとめを挿入したり、前後半に区切って視聴させ、中間と最後に指導者によるまとめを挟むといった方法が有効と考えられます。

下の表にチャプター毎の視聴時間と2分割した場合（視聴時間別）の視聴時間を記載しましたので、視聴・指導計画を立案する際の参考として下さい。

| チャプター | タイトル(教育項目) | 視聴時間 | 2分割案 |
|----------|--------------------------|--------|--------|
| Chapter1 | オープニング | 1分22秒 | 10分53秒 |
| Chapter2 | ブレーキの使い方(ABS) | 5分26秒 | |
| Chapter3 | 衝突被害軽減ブレーキ | 4分05秒 | |
| Chapter4 | ヘッドライトの使い方 | 6分19秒 | 10分07秒 |
| Chapter5 | オートマチック・ハイビーム 配光可変ヘッドランプ | 2分03秒 | |
| Chapter6 | エンディング | 1分45秒 | |
| 全編再生 | | 21分00秒 | |



安全運転をつくろう。

自動車安全運転センター

<http://www.jsdc.or.jp/>

〒102-0084 東京都千代田区二番町3番地
電話 03-3264-8600 (代表) Fax 03-3264-8610



SDワンダくん

※この著作物の著作権は、自動車安全運転センターに属します。

交通安全教育DVD

意外と知らない ブレーキとヘッドライトの使い方

小冊子



安全運転をつくらう。
自動車安全運転センター



目次

| | |
|-------------------------------|----|
| はじめに | 1 |
| 1. ブレーキの使い方 | 2 |
| 1-1. 危険予知と危険回避 | 2 |
| 1-2. アンチロック・ブレーキ・システム (ABS) | 2 |
| 1-3. 正しい運転姿勢 | 5 |
| 1-4. 衝突被害軽減ブレーキ (AEB) | 6 |
| 2. ヘッドライトの使い方 | 10 |
| 2-1. ヘッドライトの早め点灯と安全運転 | 10 |
| 2-2. ハイビームを使用した運転の重要性 | 10 |
| 2-3. オートマチック・ハイビームと配光可変ヘッドランプ | 15 |
| まとめ | 17 |

はじめに

○危険回避に欠かせないブレーキですが、ABSの普及や、いわゆる自動ブレーキと言われる衝突被害軽減ブレーキの普及により、**新たな知識が必要とされてきています。**



○また、ヘッドライトをロービームにしたまま、車を走らせるのではなく、**先行する車や対向車がいらない場合には、ハイビームに切り替える走り方を、警察庁では推奨しています。**



○一方、周りの車からのハイビームが目に入れば、眩しさを感じたり、周囲の歩行者などが見えづらくなったりするため、**お互いに適切なタイミングで切り替えを行う必要があります。**

この小冊子では「ブレーキの使い方」と「ヘッドライトの使い方」の2つのテーマを取り上げ解説します。

1. ブレーキの使い方

1-1. 危険予知と危険回避

○安全運転の秘訣は、事前に危険を予測し、常に危険を回避する
ような運転をすることです。たとえ危険が予測できても、適切な回
避行動をとらなければ事故に遭ってしまいます。



○ここでは危険回避と大きく関係するブレーキの正しい使い方と、近
年普及している衝突被害軽減ブレーキの注意点について解説し
ます。

1-2. アンチロック・ブレーキ・システム(ABS)

○アンチロック・ブレーキ・システムは、その頭文字を取って「ABS」
と呼ばれています。ABSは現在ほとんどの車に装着されていま
す。

○ここでは、ABSが付いている車でのブレーキの踏み方について
解説します。

■■■ ABSの機能紹介 ■■■

○ABSは、タイヤがロックするほどの急ブレーキや、雪道での強めのブレーキで、タイヤが滑ってしまいそうな場合に、自動でタイヤがロックしないようにします。タイヤがロックすると、ハンドル操作で車をコントロールすることができなくなります。ABSでロックを防ぐことで、急ブレーキをかけながら、同時にハンドル操作で車の向きを変えて危険を避けることができますようになります。



※タイヤがロックした状態では、ハンドルを操作しても、車をコントロールすることができません。



※タイヤは回転していますので、ハンドル操作で方向を変えることが可能です。

目前に危険が迫った場合には、ロックを恐れずに、強いブレーキを踏んで下さい。状況に応じて、落ち着いてハンドル操作を行って下さい。

★★★★ ABSの注意点 ★★★★★

○ABSが作動すると、ブレーキペダルを踏んだ足に振動が伝わります。驚かずに、十分に減速するまで、強く踏み続けることが重要です。

○乾燥路面では、極めて強くブレーキを踏まないで、ABSが作動しません。

○正しい運転姿勢で、ブレーキを強く踏むようにして下さい。

○ABSは、緊急時でもハンドル操作ができるようになります。車が止まるまでの距離が、必ずしも短くなるものではありませんので、注意が必要です。



ABSは安全装置ですが、そもそも、急ブレーキを踏まないような運転をすることが大切です。

普段から車間距離を十分に取るなどの、余裕のある運転を心がけて下さい。

1-3. 正しい運転姿勢

◎ 正しい運転姿勢



× 悪い運転姿勢



1-4. 衝突被害軽減ブレーキ(AEB)

○近年、急速に普及が進んでいる衝突被害軽減ブレーキは、「Autonomous Emergency Braking」といいます。一般的にはその頭文字を取って「AEB」と呼ばれています。

■■■■ AEBの機能紹介 ■■■■

○この装置は、前方の障害物との衝突を予測し、まずは警報で知らせます。



○警報が鳴っても、運転者がハンドル操作やブレーキをかけず、さらに障害物に接近した場合、自動的にブレーキがかかって、衝突したときの被害を軽減します。



★★★★ AEBの注意点 ★★★★★

○ブレーキが自動的にかかるのは、衝突が目前に迫った時です。速度や路面状況により、ブレーキが作動しても衝突前に停止できない場合があります。あくまでも、衝突被害の軽減を目的とした機能ですので、注意が必要です。



○車の前方を検知するセンサーや、装置の作動条件は、メーカーや車種によります。例えば、速度によっては、システムが作動しないことがありますので、注意が必要です。



○運転者が、ハンドルやブレーキを操作した場合、運転者の操作が優先されて、警報が鳴らない場合や、AEBのブレーキがかからない場合があります。

○人や自転車、フェンス等、対象物の大きさや材質などにより、センサーが検知しない場合があります。

○雨天、霧、雪、夜間などの悪条件下では、検知しにくい場合があります。

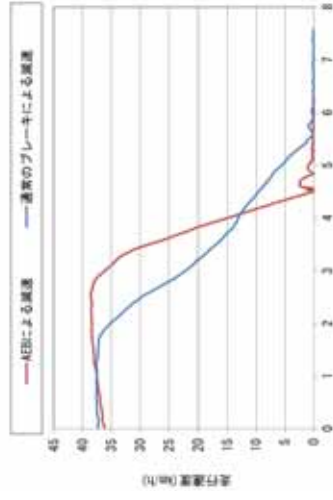
○坂道など、必要のないところで作動してしまうこともあります。



○車を購入する際には、販売店で作動条件を確認して下さい。

○取扱説明書には、この装置の作動条件が記載されていますので、事前に確認しておくことが重要です。取扱説明書を、インターネットでダウンロードできる車もあります。

○衝突被害軽減ブレーキは、通常のブレーキに比べて、急激に減速します。



衝突開始からの経過時間 (秒)

引用:「安全運転教育の高度化に関する調査研究(Ⅲ)」平成 28 年 3 月 自動車安全運転センター

○普段から、全ての座席でシートベルトを着用して下さい。



○チャイルドシートの必要な子供を乗せる場合も、必ず正しくチャイルドシートを使用して下さい。着用していないと、座席から飛び出してしまいう危険性が高まります。



衝突被害軽減ブレーキは、運転者が前方の危険に気付かず、さらに警報を鳴らしても気付かない場合の、緊急時に作動するブレーキです。

どのような状況でも必ず事故を防げる、便利な自動ブレーキではありません。あくまでも、あなたの安全運転をサポートする機能と考えて下さい。

この装置に対する過信は禁物です。装置に頼らない運転をして下さい。

2. ヘッドライトの使い方

2-1. ヘッドライトの早め点灯と安全運転

○日没時刻の前後は昼間と比較して、周囲の視界が悪くなり始めますが、それに気付きにくいため、事故が多発する危険な時間帯です。

○このような状況になると、外が見えにくくなり、他の車や歩行者を見落としてしまうだけでなく、他の車の運転者や歩行者からも、自分の車が見えにくくなるため危険です。

○薄暗くなる前から「ヘッドライトの早め点灯」を心がけて下さい。



2-2. ハイビームを使用した運転の重要性

○通常、ヘッドライトには、ハイビームとロービームが備えられています。

○法令によるハイビームの正式名称は「走行用前照灯」、ロービームは「すれ違い用前照灯」です。

○ハイビームは、ロービームより遠くまで届くため、前方の危険を、より早く察知することが可能です。

○しかし、対向車に配慮してロービームを多用し、ハイビームをあまり使用しない運転者が多いのが現状です。

■実験1 ハイビームとロービームの見え方の違い■

○直線コースに障害物を置き、ハイビームで車を走らせた場合とロービームで車を走らせた場合で実験を行いました。

○運転者には、障害物を発見したら、ただちにブレーキを踏み、停止するよう指示し、車の停止位置と、障害物との距離を計測しました。



○障害物は20^{センチ}四方の灰色の立方体とし、走行速度は、時速40キロと時速60キロの、2つの条件で実施しました。

○ハイビームで走らせた方が、ロービームで走らせた時より、障害物に対し、より速くで停止できることがわかりました。

○時速40キロでは、ハイビームの方がロービームより、平均46メートル手前で停止することができました。

○時速60キロでは、平均38メートル手前で停止することができました。



この様に、ハイビームを使用すると、いち早く前方の危険を察知することができ、早めの対応が可能となります。一方、ハイビームを使用する場合には、以下の注意が必要です。

○ロービームと比較してハイビームは、対向車の運転者、周囲の歩行者、自転車等を、眩くさせて危険な場合があります。

○ミラーに反射した光が、前の車の運転者を眩くさせてしまうこともあります。

■実験2 すれ違う車のハイビームを眩しく感じる距離

- ハイビームで近づいてくる車が、何メートルまで近づくと、運転者が眩しく感じるのか実験しました。
- 2台の車を向かい合わせに配置します。片側の車には運転者役の人が乗ります。
- 反対車線の車は、対向車として段階的に近づき、あらかじめ決めておいた位置、例えば、120メートルや100メートルの距離からハイビームを点灯します。



- この時感じた眩しさを、運転者役の人に評価してもらいました。眩しさについては、レベル1「眩しさを感じない」から、レベル9「耐えられない眩しさ」までの九段階に分けました。

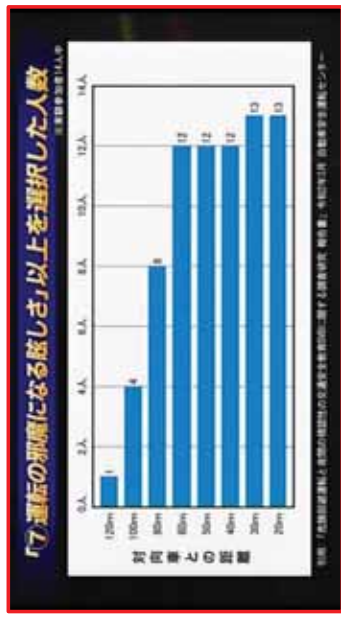
実験で使用した眩しさスケール

| |
|---------------|
| ① 眩しさを感じない |
| ② (①と③の間) |
| ③ 眩しさを十分許容できる |
| ④ (③と⑤の間) |
| ⑤ 眩しさの許容限界 |
| ⑥ (⑤と⑦の間) |
| ⑦ 運転の邪魔になる眩しさ |
| ⑧ (⑦と⑨の間) |
| ⑨ 耐えられない眩しさ |

- 図は、レベル7「運転の邪魔になる眩しさ」以上を選択した人数を集計したものです。

- 距離が短くなるにつれ、運転の邪魔になる眩しさを感じる人が増えています。

- 人によっては、より遠くからでも、運転の邪魔になる眩しさを感じます。



- 切り替える時間などを考えると、先行する車や対向車、周囲を通行する歩行者、自転車を発見したら、ロービームに切り替えることが重要です。

- 特に、交通量の多い市街地を通行するときには、ロービームに切り替えて走って下さい。

★★★★ その他の注意点 ★★★★★

- 普通乗用車と、車高の高い貨物車などでは、ライトの位置が違います。



- 重たいものを載せた場合、照らされるところが変化します。
- 坂道など、道路形状により、照らされるところが違ってきます。
- ライトの眩しさにより、周囲の歩行者などが、見えづらくなることもあります。



以上のような特性に注意して運転して下さい。

2-3. オートマッチク・ハイビームと配光可変ヘッドランプ

●オートマッチク・ハイビーム(AHB)

- ハイビームとロービームを、自動で切り替える装置として現在普及しているのが、オートマッチク・ハイビーム、AHBです。
- AHBは、車種によって異なりますが、暗くなったらヘッドライトを点灯したり、対向車が来た場合には、ハイビームをロービームに切り替えたりする装置です。

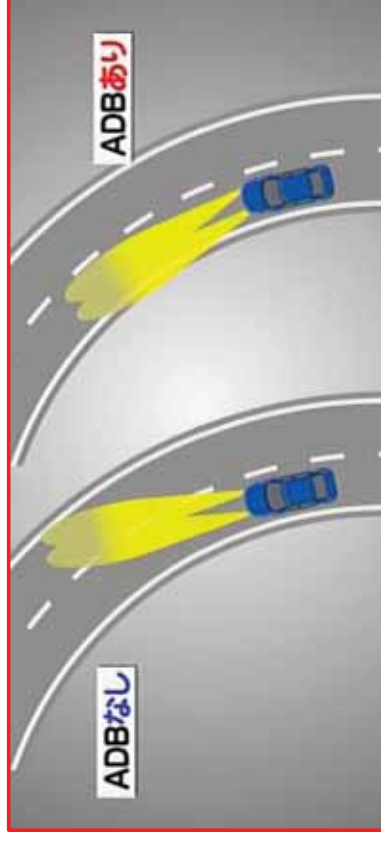


●配光可変ヘッドランプ(ADB)

- 配光可変ヘッドランプというものも開発されています。「Adaptive Driving Beam」と呼ばれており、その頭文字を取って「ADB」と呼ばれています。今後の普及が期待されています。

■■■ ADBの機能紹介 ■■■

- この装置は、ハンドル操作や車の速度に合わせて、ヘッドランプの照らす場所を自動で調整し、例えば、カーブや交差点で曲がるときに、進行方向を照らすようにします。



★★★ ADBの注意点 ★★★

- オートマッチク・ハイビームや配光可変ヘッドランプも、万能ではありません。例えば、自動でハイビームとロービームを切り替える機能は、歩行者や自転車には反応せず、ハイビームからロービームに切り替わらないことがあります。
- そのため機能を過信せず、状況に応じて手動で切り替えることが大切です。取扱説明書で、スイッチの位置や動作を確認しておいて下さい。

まとめ

- ★ここでは、「ブレーキの使い方」と「ヘッドライトの使い方」について解説しました。
- ★「ブレーキの使い方」では、ABSを 작동させる強いブレーキを踏むためには、正しい運転姿勢が重要であること、常に十分な車間距離を保ち、緊急ブレーキや衝突被害軽減ブレーキに頼らない運転の重要性を解説しました。
- ★「ヘッドライトの使い方」では、夜間の運転においてハイビームを使用することにより、いち早く危険を察知できること、状況により、こまめにロービームとハイビームを切り替えることの重要性を解説しました。
- ★近年、急速に普及している、衝突被害軽減ブレーキといった運転支援装置には作動条件があり、いつも必ず、事故を回避できるといったものではないことを解説しました。
- ★取扱説明書をよく読み、装置の仕組みや、作動条件などを確認しておくことが大切です。

「ブレーキの使い方」と、「ヘッドライトの使い方」はともに、安全運転に必要なものです。ここで学んだことを、皆さんの普段の安全運転にぜひ役立ててください。



安全運転をつくろう。
自動車安全運転センター
<http://www.jsdc.or.jp/>

〒102-0084 東京都千代田区二番町3番地
電話 03-3264-8600 (代表) Fax 03-3264-8610



※この著作物の著作権は、自動車安全運転センターに属します。

普段の運転に関するアンケート

記入日： _____ 月 _____ 日 (_____) 氏名： _____

問1 あなたの性別を教えてください。

1. 男性 2. 女性

問2 あなたの年齢はおいくつでしょうか。

(_____) 歳

問3 あなたの職業は次のどれにあてはまりますか。(ひとつに○)

1. 会社員 2. 公務員 (公団、公社を含む)
-
3. 自営業・自由業 4. 専業主婦
-
5. 学生 6. 無職
-
7. その他 (_____)

問4 普通自動車を運転できる免許証を取得してから、どのくらい経過していますか。

_____ 年 _____ カ月

問5 あなたが普段、主に運転している車 (原付、自動二輪を除く) はどれでしょうか。

(ひとつに○)

1. 軽自動車 (軽乗用車、軽トラック、軽ワゴン等)
-
2. 普通自動車 (普通乗用車、ライトバン、ワゴン、RV車等)
-
3. バス、トラック等
-
4. その他 (_____)

問6 あなたは自動車運転者 (原付、自動二輪を除く) として、次のどれにあてはまりますか。

(ひとつに○)

1. マイカー運転者 (通勤・通学を含む個人的な用事だけで運転)
-
2. 車の運転を職業としている
-
- (タクシー、トラックなど、車の運転が主たる業務の人)
-
3. 仕事の必要から車を運転する (配達、セールスなど、仕事の上で運転する人)
-
4. マイカーを所有せず、レンタカーもしくはカーシェアリングを利用して運転している。
-
5. ペーパードライバー (運転していない)
-
6. その他 (_____)

問7 あなた普段、自動車 (原付、自動二輪を除く) をどの程度の頻度で運転していますか。

(ひとつに○)

1. ほぼ毎日
-
2. 週に4～5日程度
-
3. 週に2～3日程度
-
4. 週に1日程度
-
5. 月に数回程度
-
6. 月に1回以下
-
7. ほとんど運転していない

***** 裏面もご記入下さい。*****

問8 マイカーだけでなく、仕事で運転する車も含めて、この1年間における自動車（原付、自動二輪除く）の走行距離はどのくらいですか。

概ね _____ km/年

問9 あなたが現在お持ちの運転免許証の交付日（更新された方は直近の更新日）はいつ頃でしょうか。ご自身の運転免許証（「住所」欄の下「交付」欄）を見てご記入下さい。

交付 _____ 年 _____ 月 _____ 日

問10 あなたは目に関する以下の病気にかかったことがありますか。

（あてはまるものすべてに○）

1. 白内障
2. 緑内障
3. 糖尿病性網膜症
4. 網膜色素変性
5. 黄斑変性
6. 高度近視
7. その他（ _____ ）
8. あてはまるものはない。

***** 以上で終了です。ありがとうございました。*****

令和元年度調査研究報告書

危険回避運転と夜間の視認性の交通安全教育DVDに関する調査研究

この著作物の著作権は、自動車安全運転センターに属します。
無断使用を禁じます。

令和2年3月



自動車安全運転センター調査研究部

〒102-0084 東京都千代田区二番町3番地

URL <https://www.jsdc.or.jp/library/research/tabid/123/Default.aspx>