

研究課題事前評価結果（令和４年度）

I．評価対象研究課題の概要

前 01

1．研究課題名：電動車両等におけるエネルギー消費効率の向上手法及び評価手法に関する研究
2．研究代表者：奥井 伸宜
3．研究期間：令和４年～令和６年
4．研究予算：（R4年度）6,256千円
5．研究の種類：経常研究
6．研究の要旨 2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロとする「カーボンニュートラル宣言」が出され、2030年度までには、温室効果ガス排出量を2013年度比26%削減するロードマップが策定された。乗用車は、2035年までに電動車（HVも含む）100%の実現を目指すとしており、EV及びFCVの普及が見込まれる。 これら電動モータ駆動車特有の減速時エネルギー回生やワンペダル運転等の新技術の導入で、より一層のエネルギー消費効率の向上（省エネ効果）が期待できる。このように、車両使用時の省エネ効果を高めれば、例えばEV供給電源元となる発電部門の省エネにもつながり、運輸部門だけでなく、トータルでカーボンニュートラルへの貢献が可能となる。 そこで、EV、FCV等の電動車両が走行する際の省エネ効果の定量化が必要となる。本研究にて、電動モータ駆動車のエネルギー消費量が少なくなる運転パターンや走行環境条件の検討を行うとともに、その際のエネルギー消費の評価手法を検討する。
7．期待される成果とその効果 ・ここで得られた知見を社会に展開し、車両使用時の省エネ効果が期待できれば、運輸部門だけでなく、産業トータルでカーボンニュートラルへの貢献が可能となる。 ・WLTP試験法やRDE試験法等に、ここで得られた知見を展開することで、新たな視点による技術基準案の策定や我が国主導の国際基準化等に対して貢献できる。

II．評価結果

1．研究の必要性 (1) 社会的必要性が高いか [評価委員からのコメント] ・省エネ評価手法の重要性はますます高まると考えられる。	4． 4
(2) 当研究所が行う必要が高いか [評価委員からのコメント] ・電動車のシャシダイ測定技術等の高度化では必要。 ・電費の評価は研究所の重要な業務である。	4． 5
(3) 研究成果から社会的効果が期待されるか [評価委員からのコメント] ・一般ユーザーにフィードバックできる成果が上がるなら期待される。 ・自動運転の省エネ効果を評価する方法の確立を期待したい。	4． 3
2．研究の内容 (1) 研究目標、目的が明確に定められているか [評価委員からのコメント] ・最終的な目的が分かりづらい。 ・個別課題ごとに明確に設定されている。	3． 8
(2) 研究目標の水準は適切か（技術的動向を適切に踏まえた水準か） [評価委員からのコメント] ・現状を踏まえた課題設定になっていると考えられる。	3． 9
(3) 目標達成のための研究手法は適切か（技術的合理性がある手法か） [評価委員からのコメント] ・多くの条件がある中で、どこから切り込んでいくのか。 ・評価手法の妥当性を、学会発表や論文投稿により随時確認してもらいたい。	3． 9
(4) 研究期間は適切か [評価委員からのコメント] ・類似の先行研究と同程度であり妥当である。	3． 8
(5) 予算額、研究者数は適切か	4． 0

[評価委員からのコメント] ・類似の先行研究と同程度であり妥当である。	
3. 研究の質に対する期待度 [評価委員からのコメント] ・自動運転、カーボンニュートラルという 2 つの重要な分野を扱っており、評価方法の確立に期待したい。	4. 3
○ 評価委員のその他コメント ・E Vモデルの概要（入力と出力は何か）、交通流シミュレータとの組み合わせで何を解析するのか不明確。 ・自動運転と省エネをどう調和させるかは難題であり、方法論も含めて明確にすべき。 ・目的、成果の明確化が必要。 ・環境研究部と交通システム研究部の連携による良い成果を期待します。 ・研究題目を再考されてはいかがでしょうか？ ・E V特有の省エネ運転が分かれば興味深いと思います。 ・パワートレインの応答性の良いE V、F C Vがドライバの運転特性に影響すると思いますので、是非深掘していただきたいと思います。 ・カーボンニュートラル達成に向けた重要なテーマを扱っていると思われる。 ・「使い方」というと、通常は用途（買い物や通勤など）をイメージしてしまうため、別途適切なタイトルをつけた方がよかった。 ・出口イメージがややあいまいで新規性の主張は難しそうだが、交通研内での複数領域の連携が活ければ、興味深く有用性の高い研究成果が期待できるテーマと考える。	

総合評価：4.1

Ⅲ. 評価委員のコメントに対する意見、対応等

評価頂きありがとうございます。

環境研究部として、これまでの燃費や排出ガスを対象とした研究とは異なり、新たな視点及びアプローチが求められる研究となります。そのため、頂いたコメントや質問については、関係者と協議した上で、着実に研究を進めて行きたいと思っています。

別途、コメント頂いた研究題目（タイトル）の変更については、下記の通り提案させていただきます。

「電動車両等におけるエネルギー消費効率の向上手法及び評価手法に関する研究」

※旧タイトル：「FCV、EV等の電動車両の使い方、使われ方による省エネ効果の検討」

研究課題事前評価結果（令和４年度）

I．評価対象研究課題の概要

前 02

1．研究課題名：習熟した注意深い人間ドライバの運転行動に基づく自動運転車の安全性評価に関する研究
2．研究代表者：田中 信壽
3．研究期間：令和４年～令和６年
4．研究予算：（R4年度）5,037千円
5．研究の種類：経常研究
6．研究の要旨 自動運転車が確保すべき安全性の目安として、「習熟した注意深い人間ドライバ（The competent and careful human driver、以下、C&Cドライバ）が他車等との衝突リスクを最小限に抑えることができるレベル」という定義（以下、C&Cドライバレベル）が示されている。そこで本研究では、下記の２つの課題を設定した。 ＜個別課題１＞判例分析に基づくC&Cドライバレベルの検討 交通事故の判例分析を行い、高速道路における自動運転車の車両制御（ALKS、予見可能性等）が担保すべきC&Cドライバレベル並びにこれに基づく安全性の評価シナリオ及びその判断基準について検討する。 ＜個別課題２＞：コンピュータシミュレーション技術の利用法の検討 C&Cドライバレベルを明らかにする被験者実験、当研究所で所有するドライビングシミュレータ（以下、DS）や実車に乗車した状態でHMDによってバーチャルリアリティ交通環境を提供可能とする車両（以下、VR環境車）を用いて行う際に、これらコンピュータシミュレーション技術に求められる利用方法、運用方法等を開発する。
7．期待される成果とその効果 ・交通事故の判例に基づくC&Cドライバレベルの要件化。 ・C&Cドライバレベルを定量的に分析するために求められるコンピュータシミュレーション技術（DS、VR環境車等）の適切な利用方法及び運用方法。

II．評価結果

1．研究の必要性 (1) 社会的必要性が高いか [評価委員からのコメント] ・自動運転の安全性評価手法の重要性はますます高まると考えられる。	4． 4
(2) 当研究所が行う必要があるか [評価委員からのコメント] ・安全性の評価は研究所の重要な業務である。	4． 4
(3) 研究成果から社会的効果が期待されるか [評価委員からのコメント] ・自動運転の安全性を評価する方法の確立を期待したい。	4． 1
2．研究の内容 (1) 研究目標、目的が明確に定められているか [評価委員からのコメント] ・今後の自動運転技術を考える上で重要な布石となる可能性はある。 ・「C&Cドライバレベルを明確にする」とは、評価項目の抽出とその定義を指すのか。 ・C&Cドライバが何かがよく分からない。どのようなものが出ればC&Cドライバが明確になったと言えるのか？ ・C&Cレベルの定義が先か、自動運転に必要なC&Cレベルを求めるのか が曖昧な気がする。 ・やりたいことは理解できるが、成果物をイメージしづらい	3． 4
(2) 研究目標の水準は適切か（技術的動向を適切に踏まえた水準か） [評価委員からのコメント] ・「C&Cドライバレベルを明確にする」ことの内容が不明確。 ・シミュレーションの内容をイメージしづらく、現状では妥当性が判断しづらい。	3． 6

(3) 目標達成のための研究手法は適切か（技術的合理性がある手法か） [評価委員からのコメント] ・「C&C ドライバレベルを明確にする」ことの内容が不明確。 ・文献、シミュレーション、現実のドライバー等を総合的にみていく必要があると思う。 ・判例分析からどこまで抽出できるかが重要なポイントです。 ・シミュレーションによる検討は妥当である。	3. 4
(4) 研究期間は適切か [評価委員からのコメント] ・重要であり、重点的に進めてほしい。 ・大きい研究テーマなので、研究期間がやや短い気がします ・2年目の研究計画が空欄である点が気になる。	3. 6
(5) 予算額、研究者数は適切か [評価委員からのコメント] ・重要であり、重点的に進めてほしい。 ・先行研究から人数を減らしている点が少し気になった。	3. 9
3. 研究の質に対する期待度 [評価委員からのコメント] ・国際基準に対する貢献を期待したい。	4. 0
○ 評価委員のその他コメント ・C&C ドライバの特性を含めた客観的定義が困難と考えられるので留意されたい。 ・C&C ドライバの定義を明確にする手法を検討する必要がある。 ・本テーマは、自動運転が担保すべき安全性能を構築するための考え方を作り上げることが重要なので、最終成果とともに検討経過をとりまとめることが必要と考える。 ・「C&C ドライバレベルを明確にする」とは、評価項目の抽出とその定義を示すのか。 ・「C&C ドライバレベルを明確にする」ことの内容が不明確。 ・判例の分析とは具体的に何を行うのか。Word mining のような手法を用いるのか。 ・技術的な内容を明確にしていきたい。 ・チャレンジングな課題と思います。今後、予想される成果をより具体的に示していただくことを希望します。 ・とても興味深く重要なテーマであると思います。 ・一般道 or 高速道路？前後方向制御、横方向制御？ALKS 以外の function も是非取り組むべき。 ・合理的に予見可能なケースとは何か定義する必要がある。 ・C&C ドライバレベルを明確に定義したいことが目的であるにも関わらず、C&C ドライブに基づく安全性評価というタイトルになっており、堂々巡りに感じる。物理的な基準とするために、定量化のイメージを示してほしい。 ・保有する運転シミュレータ装置を活用する研究課題。大聖先生の議論にあった通り、基準は物理レイヤで定める必要があり、習熟運転者のスキルを安全視点から定量化する作業には本質的な困難が伴うと考えられるが、国際標準の議論の場で具体的提案が積極的にできる水準の研究成果に結実することを願う。	

総合評価：3. 9

III. 評価委員のコメントに対する意見、対応等

<ご指摘>

- ・C&C ドライバの特性を含めた客観的定義が困難と考えられるので留意されたい。
- ・C&C ドライバの定義を明確にする手法を検討する必要がある。
- ・「C&C ドライバレベルを明確にする」とは、評価項目の抽出とその定義を示すのか。
- ・「C&C ドライバレベルを明確にする」ことの内容が不明確。

<回答>

本研究では、C&C ドライバレベルを判例分析から特定することを目指します。これは、判例には法的に責任が問われる（もしくは、問われない）ドライバの運転行動が明確に示されるためです。判例から得られる成果は、個々の事案事例を精査する裁判の過程で錬磨された共通認識であり社会的受容性が高いと考えられます。よって、C&C ドライバレベルは、判例から法的に責任が問われない運転行動のレベルとして明確にしていくことが重要であ

ると考えています。

<ご指摘>

本テーマは、自動運転が担保すべき安全性能を構築するための考え方を作り上げることが重要なので、最終成果とともに検討経過をとりまとめることが必要と考える。

<回答>

研究成果、適時、途中経過も含め可能限り論文発表等を行って行く予定です。

<ご指摘>

- ・判例の分析とは具体的に何を行うのか。Word miningのような手法を用いるのか。
- ・合理的に予見可能なケースとは何か定義する必要がある。

<回答>

本研究における判例分析では、C&C ドライバレベルの明確化を目指す交通環境を決定し、それに関連する交通事故の判例を判例データベースから抽出します。その抽出した個々の判例を精査し、最終的にドライバが法的な責任が問われる（もしくは、問われない）こととなった運転行動の特定を行います。具体的には、合理的に予見される防止可能な事故に至ってしまった運転行動を逆説的に解析して C&C ドライバレベルとして特定していくことになります。

<ご指摘>

- ・技術的な内容を明確にしていきたい。
- ・チャレンジングな課題と思います。今後、予想される成果をより具体的にさせていただくことを希望します。

<回答>

個別課題2では、C&C ドライバレベルを DS や VR 環境車を用いた被験者実験を通して明らかにしていくために、これらコンピュータシミュレーション技術に求められる利用方法や運用方法を明らかにすることを目的としています。この際の被験者実験では、実空間と同様の運転行動を被験者から引き出すことが不可欠であり、これを実現するためには実験条件として想定している実環境の交通環境と同等の環境を被験者に対して提供する必要があります。具体的には、被験者に対して実環境と同等の臨場感を生起させることであり、そのためにはCGや実写映像による視空間情報、並びに並進装置、6軸モーション装置ターンテーブル及び実車両によって提供する前提感覚情報や固有感覚情報の設計方法、利用方法及び運用方法を明らかにする必要があり、これらを成果として得られるように研究を進めて行く予定です。

<ご指摘>

一般道 or 高速道路？前後方向制御、横方向制御？ALKS以外のfunctionも是非取り組むべき。

<回答>

対象は、自動車基準調和世界フォーラム（WP29）の議論動向に合わせて選定していきたいと考えています。

<ご指摘>

- ・C&C ドライバレベルを明確に定義したいことが目的であるにも関わらず、C&C ドラバに基づく安全性評価というタイトルになっており、堂々巡りに感じる。物理的な基準とするために、定量化のイメージを示してほしい。
- ・保有する運転シミュレータ装置を活用する研究課題。大聖先生の議論にあった通り、基準は物理レイヤで定める必要があり、習熟運転者のスキルを安全視点から定量化する作業には本質的な困難が伴うと考えられるが、国際標準の議論の場で具体的提案が積極的にできる水準の研究成果に結実することを願う。

<回答>

本研究は、個別課題1のC&Cドライバレベルの明確化を文献調査（判例分析）から試みる研究と、個別課題2のC&Cドライバレベルを明らかにするために求められる実験手法に関する研究とで構成されています。個別課題1及び2は、共にC&Cドライバレベルの明確化に関係する研究ですが、異なるアプローチによるものであり、それらアプローチに関与するプロセスも異なります。一方で、両課題の最終的な目標であるC&Cドライバレベルの明確化は「C&Cドライバレベルに基づく自動運転車の安全性評価」に反映させるものであるため、これらの個別課題を本評価に関する研究と位置づけました。ただし、ご指摘のよう

に、研究成果をまとめる際は、結果が堂々巡りと捉えられないように、本研究の成果がどのようなアプローチ方法のどのようなプロセスに貢献するものであるかを明確にして報告するように留意したいと思います。

また、物理的な基準とするための定量化のイメージとしましては、個別課題 1 から判例に基づく定性的な「合理的に予見される防止可能な事故の発生に至ってしまった運転行動」が明らかになると考えております。これをもとに得られた C&C ドライバレベルの定性的な要件を、コンピュータシミュレーション技術を用いて網羅的に検証することで、個々の交通環境で求められる C&C ドライバレベルの定量的な要件（速度要件、車間距離要件等）を明らかにしたいと考えています。得られた研究成果につきましては、必要に合わせて適時、自動車基準調和世界フォーラム（WP29）の議論の中で示して行きたいと考えています。

研究課題事前評価結果（令和４年度）

I．評価対象研究課題の概要

前 03

1．研究課題名：乗車姿勢が乗員傷害に及ぼす影響に関する研究
2．研究代表者：細川 成之
3．研究期間：令和４年～令和６年
4．研究予算：（R4年度）4,949千円
5．研究の種類：経常研究
6．研究の要旨 衝突事故における乗員の保護は、シートベルトやエアバッグなどの拘束装置によって行われる。これらの装置は乗員の初期姿勢により効果に差が生じることが知られており、特にシートベルトでは、ラップベルトが骨盤の腸骨部から外れるとベルトが腹部に侵入し重篤な傷害をもたらすため、これを防止することは乗員保護における大きな課題である。一方で近年では、自動運転車両の普及が進みつつあり、運転者を含む車両乗員の乗車姿勢は多様になると予想される。そこで、1)乗車姿勢と衝突時の受傷状況に及ぼす影響に関する研究を実施する。 また、車両の安全基準が未整備な自転車乗員について、2)自転車乗員の衝突被害について調査を実施する。
7．期待される成果とその効果 1) 乗車姿勢が乗員傷害に及ぼす影響に関する研究 ダミーの乗車姿勢を衝突試験の標準的な姿勢だけでなく、アップライトや後傾着座、腰を前方にずらした場合などにおけるシートベルトの位置と傷害発生状況について、スレッド試験により研究を行う。さらに、乗車姿勢による乗員保護装置（シートベルト、エアバッグなど）の効果評価を行い、衝突法規やJNCAPなどの評価試験に追加すべき項目を検討し、行政当局に提案を行う。 2) 自転車事故における衝突速度の影響に関する研究 自転車との衝突事故において、衝突速度の影響について歩行者の場合とも比較し自転車乗員の保護性能試験の可能性について行政当局に提案を行う。

II．評価結果

1．研究の必要性 (1) 社会的必要性が高いか [評価委員からのコメント] ・自転車事故に関する社会的な関心はそれなりにあると考えられる。	4． 1
(2) 当研究所が行う必要が高いか [評価委員からのコメント] ・衝突実験は研究所の重要な業務である。	4． 0
(3) 研究成果から社会的効果が期待されるか [評価委員からのコメント] ・車両メーカー等が成果を活用できるような環境づくりを望みます。 ・社会啓発にも利用できる内容である。 ・自転車乗員の衝突試験法の確立に期待したい。	3． 8
2．研究の内容 (1) 研究目標、目的が明確に定められているか [評価委員からのコメント] ・先行研究との違いがやや不明確である。	4． 0
(2) 研究目標の水準は適切か（技術的動向を適切に踏まえた水準か） [評価委員からのコメント] ・継続研究であり、妥当である。	3． 9
(3) 目標達成のための研究手法は適切か（技術的合理性がある手法か） [評価委員からのコメント] ・研究の手順としては妥当である。	3． 5
(4) 研究期間は適切か [評価委員からのコメント] ・個別課題１の実験は、どの座席に座っている人を対象とするのかの違いであり、同時に実施できないのかやや疑問に思った。	3． 8
(5) 予算額、研究者数は適切か	3． 8

[評価委員からのコメント] ・ 先行研究と同程度であり、妥当である。	
3. 研究の質に対する期待度 [評価委員からのコメント] ・ 交通研が行うべき研究として成果を期待します。 ・ 一連の研究を論文等で発表されることを期待する。	3. 8

○ 評価委員のその他コメント ・ 自動車メーカーによって有用なデータとなるような研究成果（試験法、評価法も含めて）を追求していただきたい。シミュレーション法も活用して設計に役立つ知見を示すべきである。 ・ これまでにも乗車姿勢に関する研究は多くあるので、このテーマの独自性を明確にする必要があると考える。（個別課題1） ・ 乗車姿勢を表現するパラメータは何か。 ・ 自転車の衝突試験におけるパラメータは何か。主パラメータをどうやって抽出するのか。 ・ 海外も含め類似のテストはないのだろうか。 ・ 公共交通としてのバスなどのケースも是非取り入れるとよいかもしれません。 ・ 継続研究であるため、シミュレーション手法の検討や設計のためのガイドラインなど、先行研究にはないアウトプットを期待したい。 ・ 交通研として取り組む価値の高い研究テーマと思う。 ・ 社会的効果や成果への期待を高めるには、(1) メーカーとの実務的議論を深め (2) 知見を可能な限り具体的なものとしてまとめ、(3) それらを成果の社会への上手に発信すること、の3つが重要と考える。今後の研究計画の具体化と推進の中で、左記3つの方法についての戦略的議論を深め、それらの視点からの具体的成果がわかるようにまとめていただくことを期待する。

総合評価：3.9

III. 評価委員のコメントに対する意見、対応等

・ 自動車メーカーによって有用なデータとなるような研究成果（試験法、評価法も含めて）を追求していただきたい。シミュレーション法も活用して設計に役立つ知見を示すべきである。 回答）コンピュータシミュレーションについては、大学との連携を検討しております。
・ これまでにも乗車姿勢に関する研究は多くあるので、このテーマの独自性を明確にする必要があると考える。（個別課題1） 回答）乗車姿勢については、既存の研究成果もふまえて、乗員傷害に影響の大きい要因について検討していきたいと考えています。
・ 乗車姿勢を表現するパラメータは何か。 回答）主に骨盤角度とシートベルトの位置関係に注目しています。
・ 自転車の衝突試験におけるパラメータは何か。主パラメータをどうやって抽出するのか。 回答）令和4年度は車両の衝突速度に着目して検討を行う予定であります。
・ 海外も含め類似のテストはないのだろうか。 回答）「乗車姿勢が乗員傷害に及ぼす影響に関する研究」については、シートベルトと骨盤角度等に注目した研究はほとんど無いと認識しております。「自転車事故における衝突速度の影響に関する研究」については、最近ではシミュレーション研究は多いようですが、実車を使った研究は少ないと認識しております。
・ 公共交通としてのバスなどのケースも是非取り入れるとよいかもしれません。 回答）検討してみたいと思います。
・ 継続研究であるため、シミュレーション手法の検討や設計のためのガイドラインなど、先行研究にはないアウトプットを期待したい。 回答）実車試験でしか得られない成果を得たいと考えております。

- ・社会的効果や成果への期待を高めるには、(1) メーカーとの実務的議論を深め (2) 知見を可能な限り具体的なものとしてまとめ、(3) それらを成果の社会への上手に発信すること、の3つが重要と考える。今後の研究計画の具体化と推進の中で、左記3つの方法についての戦略的議論を深め、それらの視点からの具体的成果がわかるようにまとめていただくことを期待する。

回答) いただいたご指摘を念頭において、研究を進めたいと思います。よりよい交通社会の構築に寄与する成果が得られるよう努力してゆく所存ですので、これからも忌憚のないご意見をいただければ幸いです。

研究課題事前評価結果（令和４年度）

I．評価対象研究課題の概要

前 04

1．研究課題名：加齢等による眩惑が運転視界に及ぼす影響の解析と新しい自動車用灯火器による改善方法に関する研究
2．研究代表者：青木 義郎
3．研究期間：令和４年～令和６年
4．研究予算：（R4年度）3,000 千円
5．研究の種類：経常研究
6．研究の要旨 ・自動車事故は夜間の視認性が低下する状況で数多く発生する。また、対向車や後続車両の前照灯により生じる眩惑（グレア）により歩行者の発見が遅れ数多くの事故が発生している。 ・夜間の視認性低下やグレアは特に高齢者において起こりやすい。特に社会の高齢化が進んでいる日本から海外への技術対策の発信が必要である。 ・UNECE/GRE は、前照灯による視認性向上とグレア低減を目指すインフォーマル会議を 2015 年より進めてきたが、いまだ基準改正に至っていない。 ・国交省は今後の車両安全対策として高齢者視界の改善を重点項目としたことから、J A S I C 灯火器分科会は「加齢がまぶしさに与える影響に関する研究検討会」を今年 1 月に立ち上げた。交通研は、この問題を技術的に解決するため、高齢者の運転視界を解析し、前照灯による視認性向上とグレア低減の方法を研究し、夜間事故を防止するための対策基準を検討することが重要である。
7．期待される成果とその効果 ・高齢者の視覚特性のデータベース化 ・グレア分析や事故率を解析可能なシミュレーション手法の開発 ・新型灯火、ダイナミックオートレベリング、ロービームの配光改善による効果評価 ・新型灯火器の有効性・安全性評価により国際基準調和活動等への貢献

II．評価結果

1．研究の必要性 (1) 社会的必要性が高いか [評価委員からのコメント] ・日本では高齢化が進むため重要。 ・夜間の視認性は重要なテーマである。	4． 5
(2) 当研究所が行う必要があるか [評価委員からのコメント] ・先行研究から継続して実施することが妥当である。	4． 1
(3) 研究成果から社会的効果が期待されるか [評価委員からのコメント] ・高齢化に向けて必要な研究である。 ・加齢だけでなく、若者や性別の違いを考慮したデータが取れると、データベースが有意義になると考えられる。	4． 1
2．研究の内容 (1) 研究目標、目的が明確に定められているか [評価委員からのコメント] ・研究の狙いは明確である。	4． 4
(2) 研究目標の水準は適切か（技術的動向を適切に踏まえた水準か） [評価委員からのコメント] ・継続研究であり、妥当である。	4． 0
(3) 目標達成のための研究手法は適切か（技術的合理性がある手法か） [評価委員からのコメント] ・事故事例の調査も必要ではないでしょうか。 ・研究の手順としては妥当である。	3． 9
(4) 研究期間は適切か [評価委員からのコメント] ・適切な研究計画であると言える。	4． 1
(5) 予算額、研究者数は適切か [評価委員からのコメント] ・予算の記入間違いあり。	3． 3

・プロフィールの金額に誤りがあると考えられるので、ご確認ください。	
3. 研究の質に対する期待度 [評価委員からのコメント] ・先行研究と同程度あるいはそれ以上の成果物を期待したい。	3. 9

○ 評価委員のその他コメント

- ・研究成果の活用について具体的に示していただきたい。
- ・基準、標準化への貢献を期待する。
- ・新型灯火器の有効性に関する課題は、高齢者の眩惑による視認性低下の抑制とどう関係しているのか不明確。
- ・高齢者対応できる成果が見つかれば重要だと思う。
- ・ドライバーへの啓発にも利用できる。
- ・ライトメーカーとの連携も是非行っていただきたい。
- ・安全性評価シナリオのご検討も是非お願いします。
- ・灯火の基準だけでなく、高齢者の視認性のチェックなどへの活用も検討すると、研究の幅が広がると思います。
- ・高齢運転者の対策に資するテーマとして、行政の要請に沿う重要性の高いテーマであることがよく理解できた。一方、照明システム供給者のハードウェア技術研究・開発との関係や、研究成果を、何らかの技術標準への提案の可能性も含め、どのようなメッセージとして社会および行政に発信するかについて、現在の議論の範囲では、まだ曖昧さが残っているという懸念も感じた。

総合評価：4. 1

III. 評価委員のコメントに対する意見、対応等

貴重なご意見ありがとうございます。

以下のとおりそれぞれのご意見に対し回答致します。

1. 研究の必要性

- ・日本では高齢化が進むため重要。
- ・夜間の視認性は重要なテーマである。
- ・先行研究から継続して実施することが妥当である。
- ・高齢化に向けて必要な研究である。
- ・加齢だけでなく、若者や性別の違いを考慮したデータが取れると、データベースが有意義になると考えられる。
⇒ありがとうございます。有意義な結果になるよう研究を進めていきます。

2. 研究の内容

- ・研究の狙いは明確である。
- ・継続研究であり、妥当である。
- ・研究の手順としては妥当である。
- ・適切な研究計画であると言える。
⇒ありがとうございます。有意義な結果になるよう研究を進めていきます。
- ・事件事例の調査も必要ではないでしょうか。
⇒事件事例につきましては別に研究テーマで実施予定があり、この研究の中でも活用を進めていきたいと思っています。
- ・予算の記入間違いあり。
- ・プロフィールの金額に誤り
⇒失礼しました。修正いたします。

3. 研究の質に対する期待度

- ・先行研究と同程度あるいはそれ以上の成果物を期待したい。
⇒先行研究以上の成果を目指してまいります。

○その他

- ・基準、標準化への貢献を期待する。
- ・高齢者対応できる成果が見つかれば重要だと思う。
- ・ドライバーへの啓発にも利用できる。
⇒ありがとうございます。有意義な結果になるよう研究を進めていきます。

- ・研究成果の活用について具体的に示していただきたい。
- ・新型灯火器の有効性に関する課題は、高齢者の眩惑による視認性低下の抑制とどう関係しているのか不明確。
- ・高齢運転者の対策に資するテーマとして、行政の要請に沿う重要性の高いテーマであることがよく理解できた。一方、照明システム供給者のハードウェア技術研究・開発との関係や、研究成果を、何らかの技術標準への提案の可能性も含め、どのようなメッセージとして社会および行政に発信するかについて、現在の議論の範囲では、まだ曖昧さが残っているという懸念も感じた。
⇒具体的には、高齢者の眩惑を抑えるため、配光特性の改善、ダイナミックレベリングの標準化などが検討材料になります。どの程度の効果があるか評価し国際基準への反映を目指していきたいと考えています。

- ・ライトメーカーとの連携も是非行っていただきたい。
⇒共同研究等で連携を進めていきたいと思います。

- ・安全性評価シナリオのご検討も是非お願いします。
⇒どういう状況でグレアによる事故が起こりやすいか調べそれをモデル化していきます。

- ・灯火の基準だけでなく、高齢者の視認性のチェックなどへの活用も検討すると、研究の幅が広がると思います。
⇒高齢者の啓蒙活動への活用を検討していきたいと思います。