

「識別点滅灯火」の保安基準について (第4回WG以降の検討を反映)

識別点滅灯火の設置目的について

識別点滅灯火の設置目的

- 特定小型原動機付自転車への該当性や、当該特定小型原動機付自転車が改正後の保安基準に適合している旨を外観上容易に識別できるようにする。
- 特定小型原動機付自転車が一定の条件下で歩道等を通行できることを踏まえ、運転者が歩道通行車モードに設定していることを外観上容易に識別できるようにする。これにより、歩道等通行時における歩行者の安全確保を図る。

(参考) 識別点滅灯火の保安基準骨子

※ 令和3年度車両安全対策検討会(第3回) 資料5-3 抜粋

1. 車体の前方及び後方[25]mの距離から昼間において点滅を確認できるものであること
(大きさや形状は問わない。前後2箇所に設置することも可)
2. 色は[水色]であること。ただし、歩道通行車モードへの切替を行う車両では、同モード時は[緑色]であること
3. 歩道通行車モードへの切替を行う車両では、設定中の車両区分に応じ、点滅灯火の色と点滅周期が自動的に切り替わるものであること。また、歩道通行車モード時の点滅周期は、車道通行時と明確に異なるものであること。
4. 容易に脱着できない構造であること。
5. 他の灯火との兼用を可とする。(ただし、当該灯火の性能を損なう(基準不適合となる)兼用は不可)

〈兼用不可の例〉 前照灯や尾灯との兼用 ※これらの灯火は常時点灯が求められるため



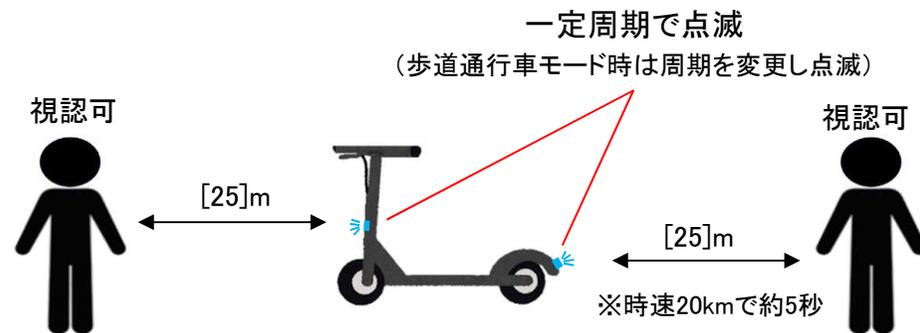
小型低速車
(基準適合)



歩道通行車モード時
(基準適合)



基準適合性が不明



1. 灯火の色

- ① 一定の距離から灯火の点灯・点滅及び色を容易に識別可能か。
- ② 特に昼間において色の識別が困難となるおそれはないか。
- ③ 通行モードを色の違いで識別することとする場合、特に一般ユーザー等にとって混乱(混同)が生じるおそれはないか。

2. 灯火の点滅回数

- ① 一定の距離から灯火の点灯・点滅を容易に認識可能か。
- ② 灯火の点灯・点滅が周囲の交通に煩わしさや圧迫感を与えるおそれはないか。

3. 灯火の取付高さ(位置)

- ① 一定の距離から灯火の点灯・点滅を容易に認識可能か。
- ② 特に、取付高さが低い場合、灯火の被視認性が損なわれるおそれはないか。
- ③ 前照灯又は尾灯との距離が近い場合、これらとの干渉により灯火の被視認性が損なわれるおそれはないか。

4. 兼用式灯火に関する制約

- ① 方向指示器と兼用の灯火の場合、方向指示器の作動時に、干渉によりお互いの灯火器の機能が妨げられるおそれはないか。
- ② 換言すれば、方向指示器の作動時に、周囲の交通がお互いの灯火器が示す意図を容易に理解できるか。

5. 灯火による眩惑

- ① 灯火の点灯・点滅が夜間において周囲の交通に眩惑を与えるおそれはないか。

識別点滅灯火(試作品)の仕様

A) 単独式



機体前部(ポール)・後部に設置

B) 方向指示器との兼用式



ハンドルバー両端に設置

灯火の色 : 青色、緑色

点滅周期 : 常時点灯、点滅(20・40・80・100回/分)

取付位置※: 【前部】前照灯の真横(近接)、下10cm、下20cm

(※ 独立式) 【後部】尾灯の真横(近接)、下5cm、下10cm

実施条件等

- 被験者21名(10歳代~70歳代)
- 灯火暗室内の被験者から約25m離れた位置に機体を設置
- スタッフが機体を跨ぎハンドルを持って支えた状態を観察
- 機体の前照灯・尾灯は点灯状態



灯火暗室



機体前方



機体後方

検証項目

1. 灯火の色による判別しやすさ

代表的な点滅周期及び取付位置で、昼間において①どの場所(ポール・ハンドル)の灯火が点灯・点滅したか、②灯火の色は何色か(青色・緑色等)を正しく判別できるかを検証

2. 灯火の点滅回数による判別しやすさ

代表的な取付位置で、昼間において①青色及び緑色の灯火の点灯・点滅をすぐに確認できるか、②当該灯火の点滅・点灯が煩わしくないかを検証

3. 灯火の取付位置による判別しやすさ(※単独式のみ)

代表的な点滅周期で、昼間及び夜間において①青色及び緑色の灯火の点灯・点滅をすぐに確認できるか、②灯火の色は何色か(青色・緑色等)を正しく判別できるかを検証

4. 方向指示器との兼用式の判別しやすさ(※兼用式のみ)

代表的な点滅周期で、昼間において①方向指示器(片方のみ作動)をすぐに確認できるか、②青色及び緑色の灯火(もう片方のみ作動)の点灯・点滅が煩わしくないかを検証

5. 灯火の眩惑

代表的な点滅周期で、夜間において青色及び緑色の灯火の点灯・点滅が眩しくないかを検証

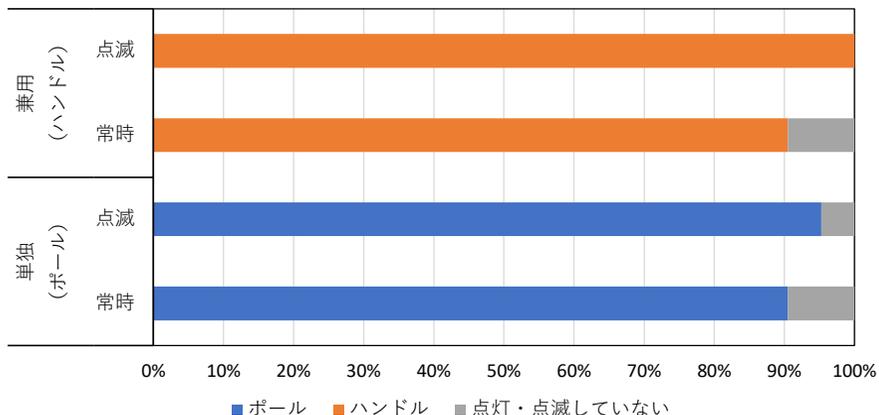
識別点滅灯火に係る技術検証の結果①

1. 灯火の色による判別しやすさ

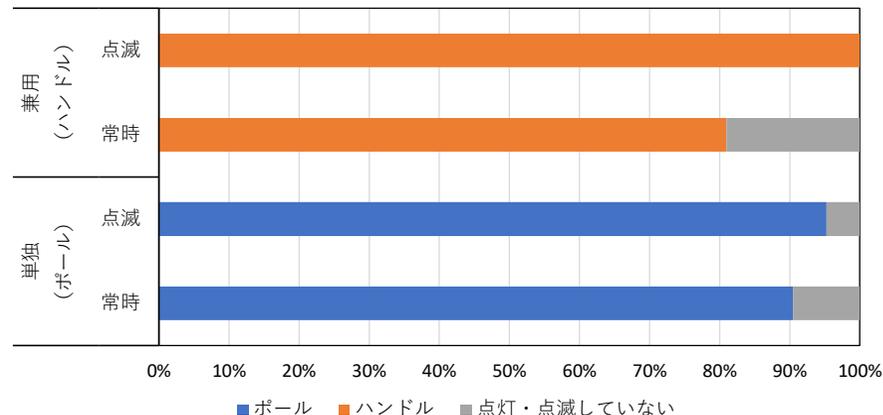
※P.4 ~P.10においては、「識別点滅灯火」を「識別灯」と称する。

➤ 識別灯の色によって点灯している場所の判別しやすさが大きく異なるということはない。

①どこの識別灯が点灯・点滅しましたか？（青）

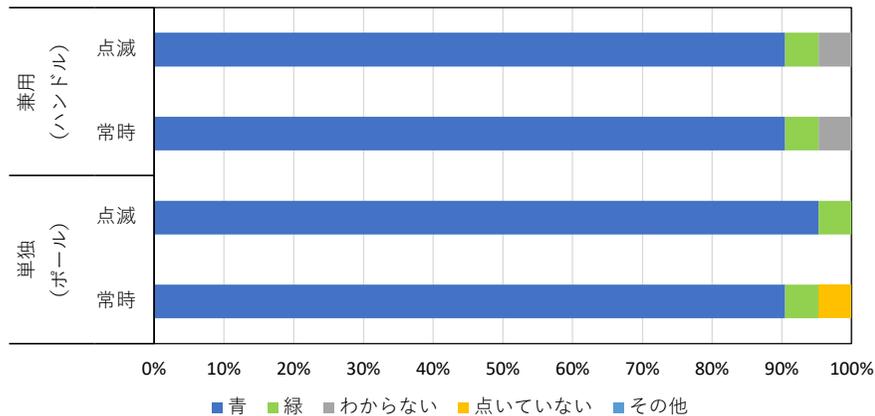


①どこの識別灯が点灯・点滅しましたか？（緑）

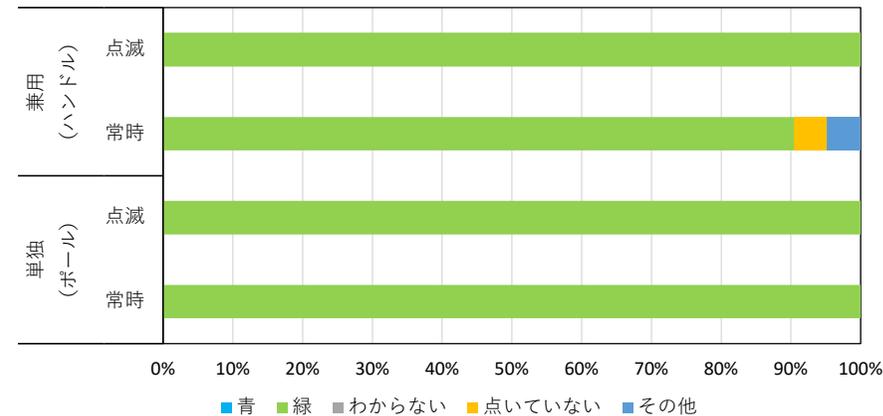


➤ 緑色は青色よりも色を判別しやすい。

②識別灯の色を教えてください（青）



②識別灯の色を教えてください（緑）



識別点滅灯火に係る技術検証の結果②

2. 灯火の点滅回数による判別しやすさ

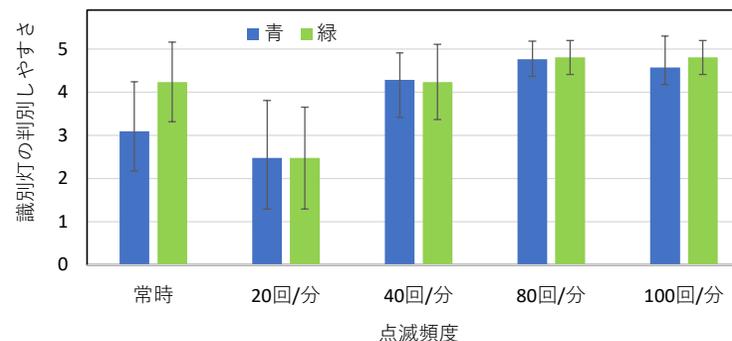
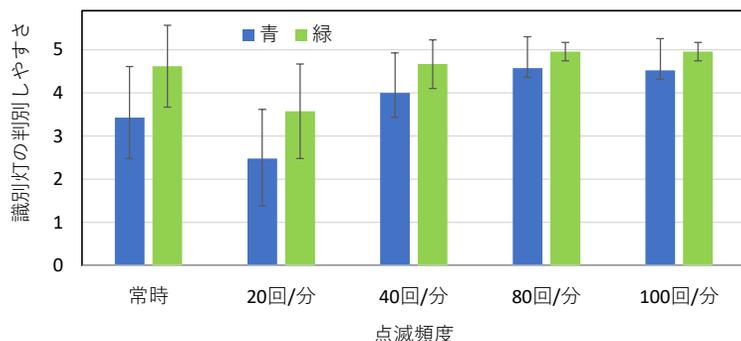
- 緑色は青色よりも色を判別しやすい。
- 20回/分は常時点灯よりも識別灯を判別しにくい。また、40回/分の識別灯の判別しやすさは、常時点灯と比較して同等以上。
- 80回/分と100回/分の識別灯の判別しやすさは同等。

①識別灯がすぐに確認できる（単独）

（1. そう思わない ～ 5. そう思う）

①識別灯がすぐに確認できる（兼用）

（1. そう思わない ～ 5. そう思う）



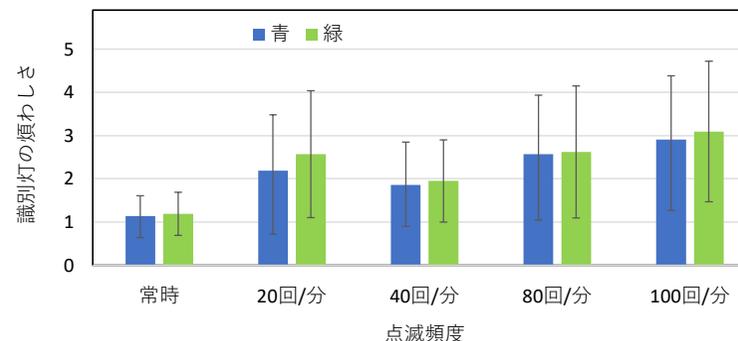
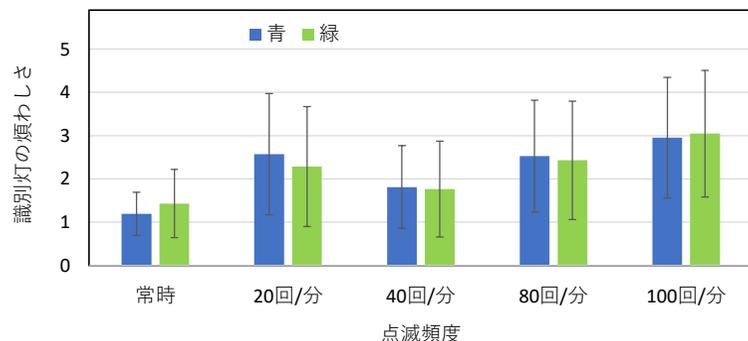
- 点灯・点滅の煩わしさは緑色と青色でほぼ同じ。点滅の中では40回/分の煩わしさが最も低い。

②識別灯の点灯・点滅が煩わしい（単独）

（1. そう思わない ～ 5. そう思う）

②識別灯の点灯・点滅が煩わしい（兼用）

（1. そう思わない ～ 5. そう思う）

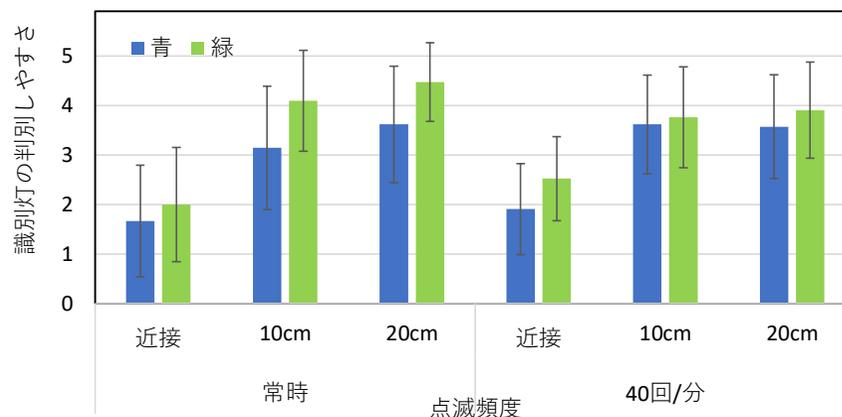


識別点滅灯火に係る技術検証の結果③

3. 灯火の取付位置による判別しやすさ（昼間・前方からの観察）

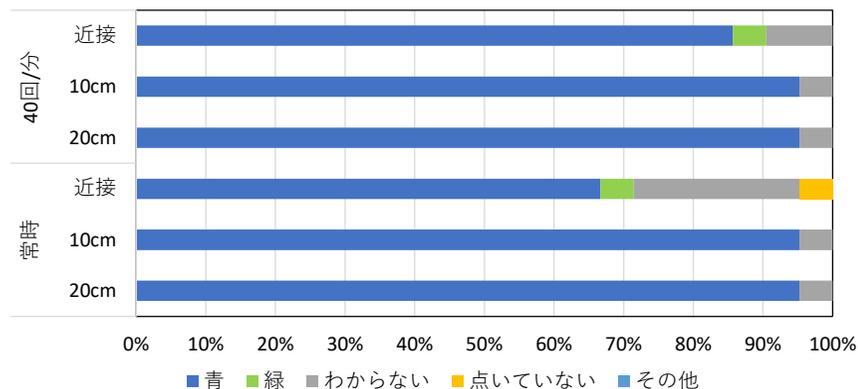
- 前照灯と近接する取付位置における識別灯の判別しやすさは最も低い。
- 前照灯から10cm以上離すことにより、識別灯の判別しやすさが大きく向上。

①識別灯がすぐに確認できる（明・前部）
 （1. そう思わない ～ 5. そう思う）

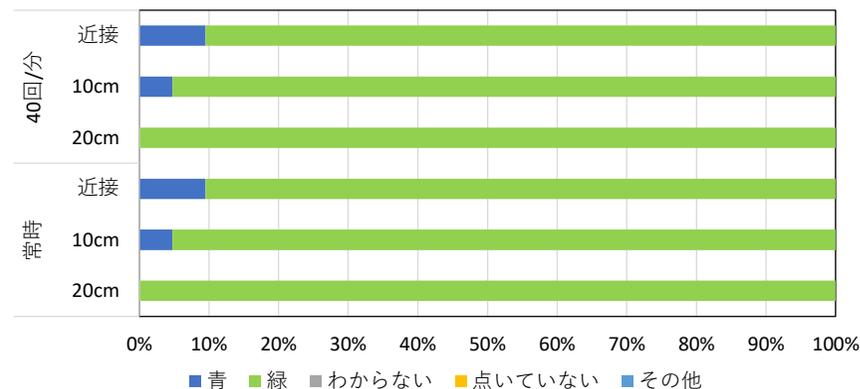


- 緑色は青色よりも色を判別しやすく、前照灯と近接する取付位置の場合も比較的に色を判別しやすい。

②識別灯の色を教えてください（明・前部・青）



②識別灯の色を教えてください（明・前部・緑）

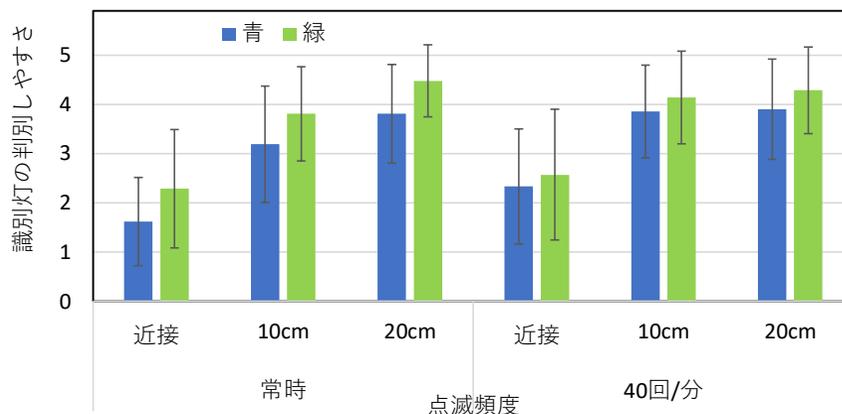


3. 灯火の取付位置による判別しやすさ（夜間・前方からの観察）

- 前照灯と近接する取付位置における識別灯の判別しやすさは最も低い。
- 前照灯から10cm以上離すことにより、識別灯の判別しやすさが大きく向上。

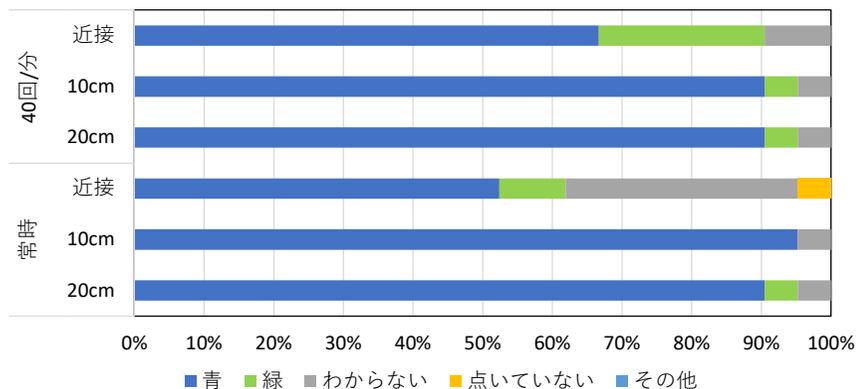
①識別灯がすぐに確認できる（暗-前部）

（1. そう思わない ～ 5. そう思う）

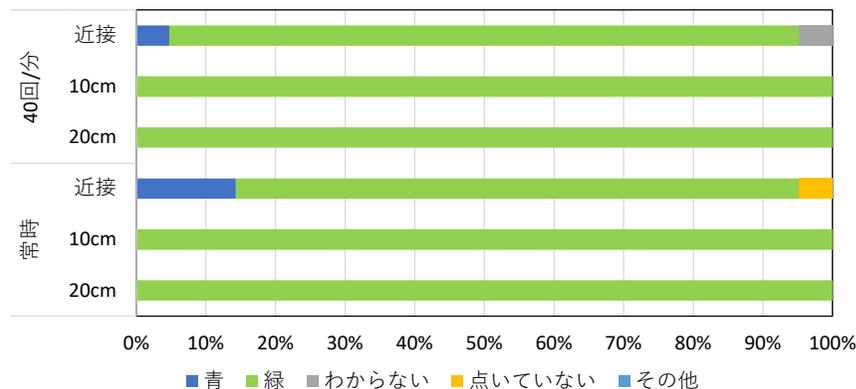


- 緑色は青色よりも色を判別しやすく、前照灯と近接する取付位置における色の判別しやすさは昼間と比較して低い。

②識別灯の色を教えてください（暗・前部・青）



②識別灯の色を教えてください（暗・前部・緑）

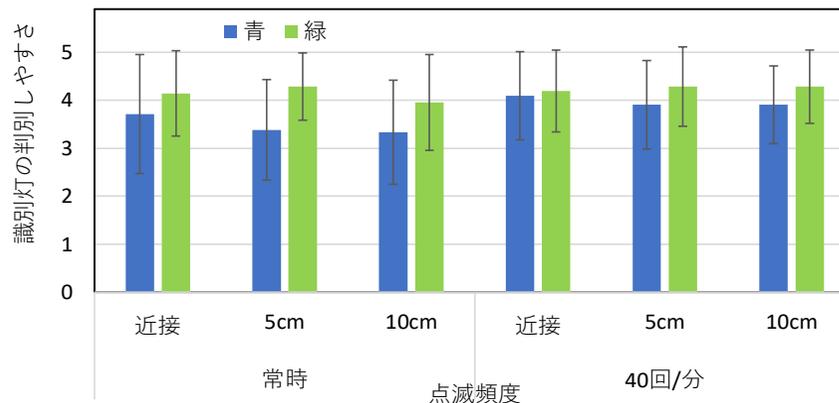


3. 灯火の取付位置による判別しやすさ（昼間・後方からの観察）

➤ 緑色は青色よりも識別灯を判別しやすく、取付位置の影響はほとんどない。

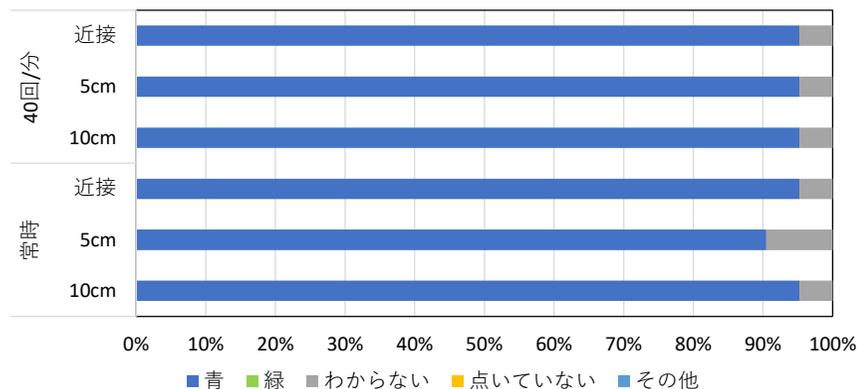
①識別灯がすぐに確認できる（明—後部）

（1. そう思わない ～ 5. そう思う）

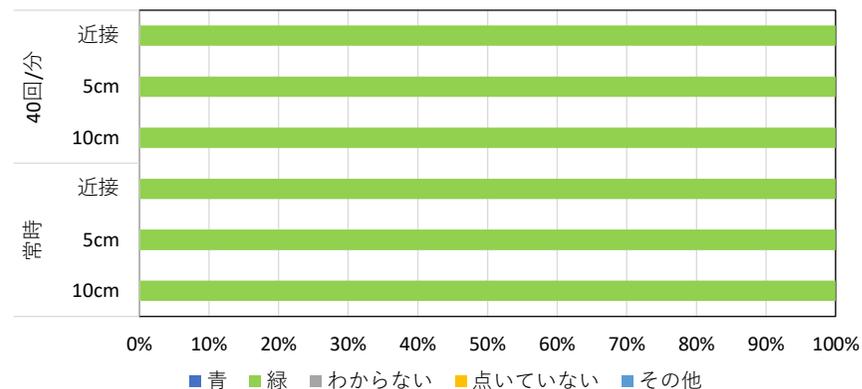


➤ 緑色は青色よりも色を判別しやすく、取付位置の影響はほとんどない。

②識別灯の色を教えてください（明・後部・青）



②識別灯の色を教えてください（明・後部・緑）



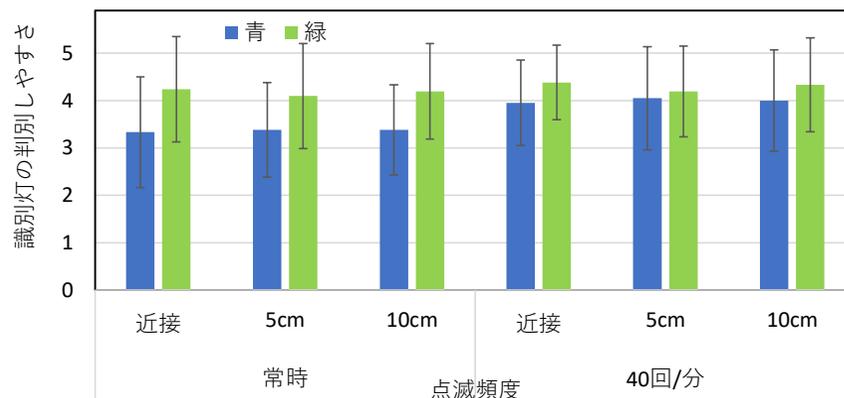
識別点滅灯火に係る技術検証の結果⑥

3. 灯火の取付位置による判別しやすさ（夜間・後方からの観察）

➤ 緑色は青色よりも識別灯を判別しやすく、取付位置の影響はほとんどない。

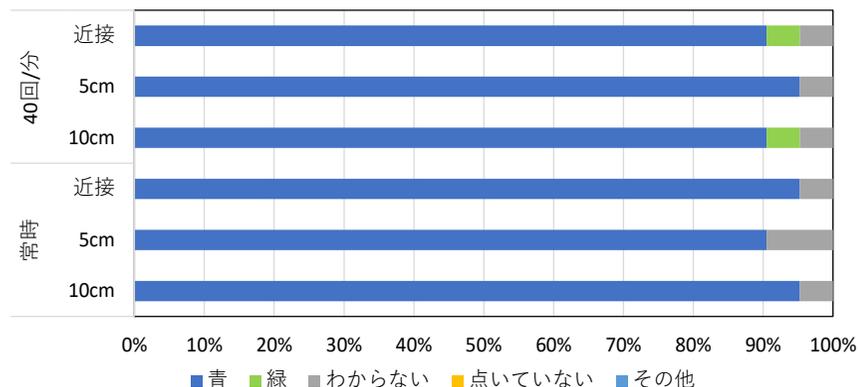
①識別灯がすぐに確認できる（暗・後部）

（1. そう思わない ～ 5. そう思う）

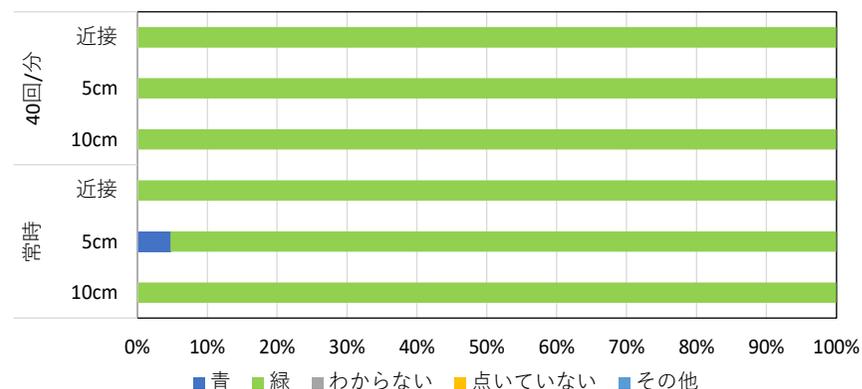


➤ 緑色は青色よりも色を判別しやすく、取付位置の影響はほとんどない。

②識別灯の色を教えてください（暗・後部・青）



②識別灯の色を教えてください（暗・後部・緑）

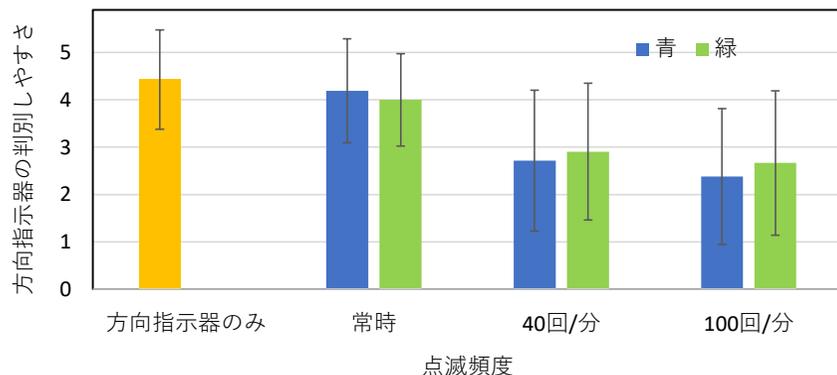


識別点滅灯火に係る技術検証の結果⑦

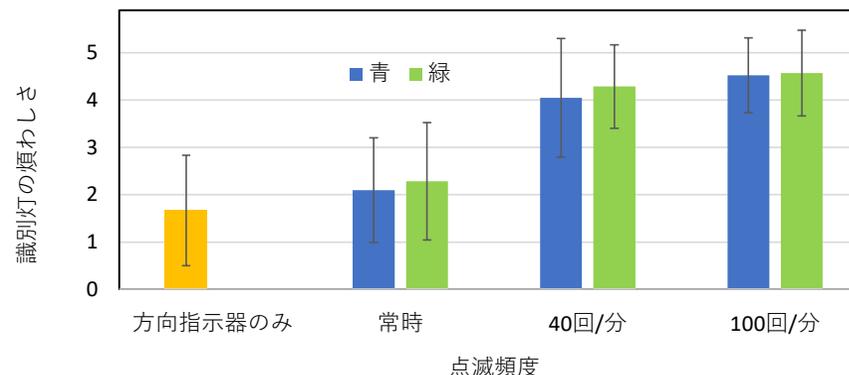
4. 方向指示器との兼用式の判別しやすさ

➤ 点滅時には方向指示器の判別しやすさが大きく低下するとともに、灯火の煩わしさが大きく増加する。

①方向指示器がすぐに判別できる
(1. そう思わない ~ 5. そう思う)



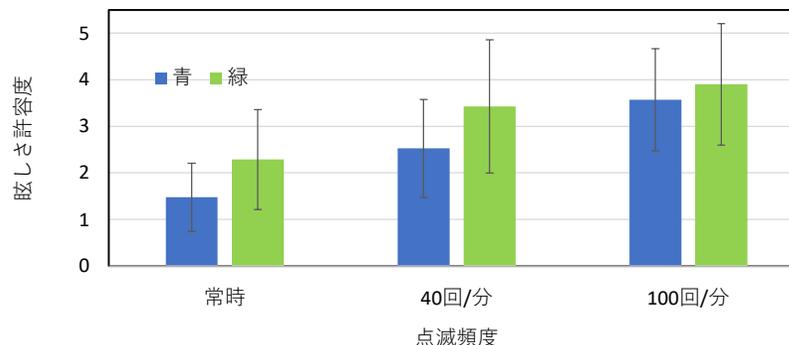
②識別灯の点灯・点滅が煩わしい
(1. そう思わない ~ 5. そう思う)



5. 灯火の眩惑

➤ 緑色は青色よりも眩しさが強く、点滅回数が増えるほど眩しさが増加する。

①識別灯の眩しさ
(1. 許容できる ~ 5. 許容できない)



考察

- 灯火の色については、より判別性が高い緑色の方が、識別点滅灯火の色として適当。
- この場合、①識別点滅灯火の設置目的や②方向指示器との干渉を踏まえ、車道通行車モード時に常時点灯、歩道通行車モード時に点滅させることが適当。
- 灯火の点滅周期、点滅パターンについては、下記1. ~3. を踏まえ、以下のとおりとする。
点滅周期は、既存の点滅灯火の基準も参考に、60~120回/分とし、
方向指示器と点滅周期を統一させる必要はなく、点滅パターンについても同期させる必要はない。

1. 識別灯の点滅周期について
 - 40回/分よりも高い方がより認識しやすい
2. 識別灯の点滅パターンについて
 - 点滅パターンによって認識しやすさに大きな差異は認められない
(認識しやすさは人により異なると考えられる)
3. また、検討の前提として以下についても考慮
 - 同等の速度域である電動車椅子、シニアカー等と比べ、方向指示器の搭載を求めており、安全上高い水準となっている
 - 保安基準の原則に基づき、安全確保上、必要以上に制限を課すべきではない

- 灯火の設置位置(前方)については、前照灯との干渉による判別性が低下することを踏まえ、前照灯から少なくとも10cm離すことが必要。
- 灯火の設置位置(後方)については、尾灯と干渉するおそれがないこと、灯火の設置位置に関する機体構造上の制約を踏まえ、特段要件を定める必要はない。
- ※ 将来的に、事故・トラブル等の発生状況を考慮しながら、必要に応じて基準の見直しについて検討していく。

技術基準(案)

1. 車体の前方及び後方25mの距離から屋間において点灯及び点滅を確認できるものであること。
(大きさや形状は問わない。前後2箇所に設置することも可)
2. 色は緑色であること。
3. 歩道通行車モードへの切替を行う車両では、設定中の車両区分(使用者によるモードの切替)に応じ、点灯・点滅が自動的に切り替わるものであること。具体的には、車道通行車モード時には常時点灯とし、歩道通行車モード時には60～120回/分の速さで点滅するものであること。
4. 取付位置は、地上0.4m以上(後方に備えるものを除く。)であって、前照灯との距離は10cm以上離れていること。 ※前照灯の取付高さ:地上0.5m以上
5. 容易に脱着できない構造であること。
6. 他の灯火との兼用を可とする(ただし、当該灯火の性能を損なう(基準不適合となる)兼用は不可)。
 < 兼用不可の例 > 前照灯や尾灯との兼用 ※これらの灯火は常時点灯が求められるため

※ 方向指示器と点滅周期を統一させる必要はなく、点滅パターンについても同期させる必要はない。

※ WGにおいては、以下のような意見があった。

- 識別点滅灯火の点滅周期は方向指示器より遅い方がよいのではないか。
- 識別点滅灯火と方向指示器の点滅周期は同じ方がよいのではないか。

