

別添 55 前照灯洗浄器の技術基準

1. 適用範囲

本技術基準は、自動車に備える前照灯洗浄器に適用する（保安基準第32条第12項関係）。

なお、本技術基準は、車両並びに車両への取付け又は車両における使用が可能な装置及び部品に係る統一的な技術上の要件の採択並びにこれらの要件に基づいて行われる認定の相互承認のための条件に関する協定に基づく規則第45号と調和したものである。

2. 定義

2.1. 「前照灯洗浄器」とは、保安基準第 32 条第 9 項の前照灯洗浄器をいい、前照灯のレンズ面の全部又は一部を洗浄するために自動車に備える装置をいう。

2.2. 「洗浄液容器」とは前照灯洗浄器で用いる洗浄液を貯えるための部分をいう。

2.3. 「洗浄効率」とは、完全に汚れのない状態において測定した灯火器の光度に対する、洗浄後の状態において同一の測定点で測定した灯火器の光度の割合をいう。

2.4. 「洗浄時間」とは、本技術基準 4. の要件を満たすために必要な 1 回以上の洗浄操作で構成される時間をいい、洗浄を開始するために必要な準備のための時間を含むものとする。

2.5. 「HV 点」とは、灯火器基準軸とスクリーンを直交させた場合の灯火器基準軸とスクリーンの交点をいう。

2.6. 「直線 HH」とは、スクリーン上における HV 点を通る水平線をいう。

2.7. 「直線 VV」とは、スクリーン上における HV 点を通る鉛直線をいう。

3. 一般要件

3.1. 前照灯洗浄器は、本技術基準 4. に定める洗浄効率を成し遂げる為に、主要なすれ違いビームを発するすれ違い用前照灯（走行用前照灯を洗浄する性能を有する前照灯洗浄器にあつては、主要なすれ違いビームを発するすれ違い用前照灯及び走行用前照灯）のレンズ面を十分洗浄する設計及び構造でなければならない。

3.1.1. 配光可変型前照灯に備える前照灯洗浄器は、保安基準第 32 条第 11 項の規定に従って前照灯洗浄機を備える必要のある配光可変型前照灯のレンズ面を十分洗浄する設計及び構造でなければならない。

3.2. 前照灯洗浄器は、次の要件に適合しなければならない。

3.2.1. 前照灯洗浄器の構成部品の洗浄停止状態における位置が、前照灯のレンズ面上にある装置にあつては、前照灯の光度の最小値が定められた測定点において測定

された前照灯の光度測定値及び前照灯と集合式又は結合式である灯火器の光度測定値は、前照灯洗浄器の装着前に測定された光度値に比べ、前照灯洗浄器のあらゆる停止位置において、5%を超えて減少してはならず、かつ、これらの値は、各灯火器に係る技術基準に規定された最小値要件を下回ってはならない。

3.2.2. 前照灯洗浄器は、作動中（作動中の一時停止を除く。）に、次に掲げる要件に適合しなければならない。

3.2.2.1. すれ違い用前照灯の照明部を、当該照明部の表面積の20%を超えて覆わないこと。

3.2.2.2. すれ違い用前照灯と兼用式の走行用前照灯以外の走行用前照灯にあっては、走行用前照灯の照明部を、当該照明部の表面積の10%を超えて覆わないこと。

3.2.3. 前照灯洗浄器は、 -10°C から 35°C までのすべての温度において、さらに、0 km/h から 130km/h（最高速度が 130km/h 以下の車両の場合は、その最高速度）までの車両速度において作動可能であること。

ただし、本要件は、前照灯洗浄器の作動が冰雪によって妨げられる場合には適用しない。前照灯洗浄器は、 -35°C の温度に1時間及び $+80^{\circ}\text{C}$ の温度に1時間放置しても損傷がないこと。

3.2.4. 前照灯洗浄器は、通常の使用において想定される振動にかかわらず、本技術基準に定める要件を満足するものであること。

3.2.5. 前照灯洗浄器は、洗浄液が凍結した場合であっても、通常の走行の間に、前照灯洗浄器に蓄積する水、氷又は雪を原因とする機能的な損傷がないこと。ただし、凍結又は積雪による一時的な損傷は、簡単な手段によりその機能障害を回復させることができる場合に限り、損傷しているものとみなさないものとする。

3.2.6. 前照灯洗浄液と接触のあるすべての部分は、50%のメチル・アルコール、エチル・アルコール又はイソプロピル・アルコールと50%の水から成る混合液に対して耐性があること。

3.2.7. 前照灯洗浄器は、前照灯の調節又は電球の装着若しくは交換の妨げとなるものでないこと。前照灯洗浄器及び、前照灯洗浄器の部品であって簡単な工具で取り外すことのできるものは、必要に応じて取り外して試験を実施してもよい。

3.3. 自動車の外部表面の一部である前照灯洗浄器の部品は、停止位置及び作動位置において、次の要件に適合しなければならない。

3.3.1. 人と自動車が接触した際に人体に傷害を与えるおそれのある形状、寸法、方向又は硬さの外向きの鋭利な突起物がないこと。

3.3.2. 前照灯洗浄器の自動車の外部表面より突出している角部の曲率半径は、2.5mm

以上であること。本規定は、前照灯洗浄器の部分であってショアA硬度が60以下である突出部分には適用しない。

3.3.3. 前照灯拭き器で構成されている前照灯洗浄器にあつては、上記3.3.2.は、前照灯拭き器のワイパーブレード及び支持部材には適用しない。ただし、これらの装置の非機能部品には、鋭い角部や鋭い切断部分がないこと。

支持部材には、曲率半径2.5mm以上で面積が50mm²以上である保護ケースを備えていること。

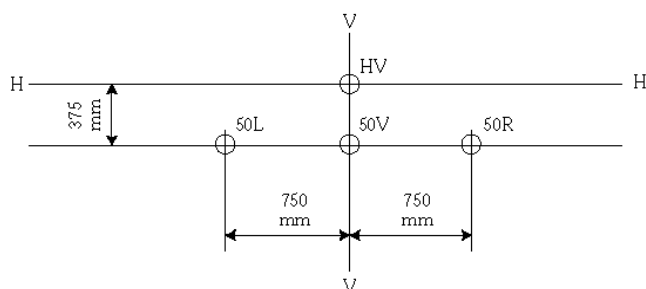
3.3.4. 前照灯洗浄液噴射装置で構成されている前照灯洗浄器にあつては、上記3.3.2.は自動車の外部表面より5mm以上突出しない限り、洗浄液噴射装置のノズルの機能的部品及び非機能的部品について適用しない。

3.3.5. 静止状態で直径100mmの球体が接触しないよう取り付けられた前照灯洗浄器の部分には、上記3.3.1.、3.3.2.及び3.3.3.の規定は、適用しない。

4. 洗浄効率試験

前照灯洗浄器の洗浄効率は、本技術基準の別紙1の規定に従って測定するものとする。製作者等の指定する洗浄時間の洗浄を行った後、下記に定めるスクリーンの各測定点での洗浄効率は、主要なすれ違いビームを発するすれ違い用前照灯について70%以上でなければならない。この場合において、前照灯洗浄器が主要なすれ違いビームを発するすれ違い用前照灯及び走行用前照灯を洗浄するものである場合にあつては、その洗浄効率は走行用前照灯についても70%以上でなければならない。ただし、配光可変型前照灯に備える前照灯洗浄器については、3.1.1.で規定される配光可変型前照灯の灯火ユニットについて協定規則第123号改訂版補足第6改訂版の配光測定に係る規定により測定することとし、屈曲照明機能を有する前照灯に備える前照灯洗浄器については、屈曲照明機能を作動させていない状態で測定することとし、及び前段において「主要なすれ違いビームを発するすれ違い用前照灯」とあるのは「主要なすれ違い用ビームを発する灯火ユニット」と、「走行用前照灯」とあるのは「主走行ビームを発する灯火ユニット」と読み替える。

スクリーン上の測定点



4.1. 前照灯洗浄器の洗浄効率は、本技術基準の別紙1の規定に従って測定するものとする。製作者等の指定する洗浄時間の洗浄を行った後、下記に定めるスクリーンの各測定点での洗浄効率は、主要なすれ違いビームを発するすれ違い用前照灯について70%以上でなければならない。この場合において、前照灯洗浄器が主要なすれ違いビームを発するすれ違い用前照灯及び走行用前照灯を洗浄するものである場合にあっては、その洗浄効率は走行用前照灯についても70%以上でなければならない。ただし、配光可変型前照灯に備える前照灯洗浄器については、3.1.1.で規定される配光可変型前照灯の灯火ユニットについて協定規則第123号改訂版補足第9改訂版の配光測定に係る規定により測定することとし、屈曲照明機能を有する前照灯に備える前照灯洗浄器については、屈曲照明機能を作動させていない状態で測定することとし、及び前段において「主要なすれ違いビームを発するすれ違い用前照灯」とあるのは「主要なすれ違い用ビームを発する灯火ユニット」と、「走行用前照灯」とあるのは「主走行ビームを発する灯火ユニット」と読み替える。

4.1.1. すれ違い用前照灯のみを洗浄する場合

測定点：50L (0.86D-1.72L点) 及び50V (0.86D-V点)

4.1.2. すれ違い用前照灯と走行用前照灯の両方を洗浄する場合

測定点：50L (0.86D-1.72L点)

ただし、同一前照灯内に、走行用前照灯とすれ違い用前照灯で異なる光学システムが用いられている場合にあっては、

測定点：50L (0.86D-1.72L点) 及び50V (0.86D-V点)

注) 測定点は、以下によるものとする。

(1) 「R」とは、直線VVから右方をいう。

(2) 「L」とは、直線VVから左方をいう。

(例：0.86D-1.72R点とは、直線HHより下方 0.86° 、直線VVより右方 1.72° にある点とする。)

4.2. 走行用前照灯の測定点

測定点：HV

別紙1

前照灯洗浄器の試験手順

1. 注解

試験は、周囲温度 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ の無風状態の大気中で行うこと。

試験を実施している間において、前照灯のレンズ面に熱衝撃が生じない様な措置をとること。

前照灯洗浄器の製造者が、前照灯洗浄器及び前照灯の位置を複数箇所設定している場合、前照灯洗浄器にとって最も作動条件の悪い前照灯について試験を行うものとする。洗浄液を使用する前照灯洗浄器の場合には、模擬されていない側のノズルは、液消費量を確認するため、試験装置上に備えていなければならない。

2. 試験装置

2.1. 試験混合物

2.1.1. ガラス製外側レンズ付き前照灯の場合

前照灯に塗布する水と汚染剤との混合物の組成は次のとおりとする。

粒子の大きさが $0 \sim 100 \mu\text{m}$ の珪砂：

重量比で9

粒子の大きさが $0 \sim 100 \mu\text{m}$ の植物性炭素塵（ビーチウッドから生成されたもの）

：

重量比で1

NaCMC（注1）：

重量比で0.2

塩化ナトリウム（純度99%）：

重量比で5

及び伝導率 $1 \mu\text{S}/\text{m}$ 以下の蒸留水：

2.1.2. プラスチック材料製外側レンズ付き前照灯の場合

前照灯に塗布する水と汚染剤との混合物の組成は次の通りとする。

粒子の大きさが $0 \sim 100 \mu\text{m}$ の珪砂：

重量比で9

粒子の大きさが $0 \sim 100 \mu\text{m}$ の植物性炭素塵（ビーチウッドから生成されたもの）：

重量比で1

NaCMC：

重量比で0.2

塩化ナトリウム（純度99%）：

重量比で5

伝導率1mS/m以下の蒸留水：

重量比で13

及び表面作用剤：

2±1滴

(注1) NaCMCは、通常CMCと呼ぶカルボキシメチルセルロースの塩化ナトリウム (Sodium Salt) である。混合液に用いるNaCMCは、0.6～0.7の置換度 (DS) と20℃の2%溶液で200～300cpの粘度を有すること。

塩化ナトリウム (純度99%)：

重量比で5

伝導率1mS/m以下の蒸留水：

重量比で13

及び表面作用剤：

重量比で2±1

(注2) プラスチック製レンズにおいて適切に広がる汚れを得るために、公差の範囲内で重量比を変更することができる。

- 2.1.3. 混合液は、下記2.3.で規定されるスプレーガンによって塗布するために適切なものであること。混合液は、準備後、2時間以上24時間以内に使用することとし、使用される直前にスプレーガンに入れるものとする。
- 2.2. 光学測定装置は、前照灯の指定に用いたものと同等のものでなければならない。
- 2.3. 十分な容量の電源（洗浄期間中は、電圧降下は、1%以下のこと）、短時間測定用の電圧計（オシログラフ）、フローカップ及び直径1.5mmのノズル付きのおよそ500kPaの操作圧力でのスプレーガン
- 2.4. 自動車を用いて試験を実施しない場合には、前照灯及び前照灯洗浄器は、自動車に取り付けて試験を行う場合と同等であり、前照灯及び前照灯洗浄器の両方について、正常な作動ができる様な試験装置に取り付けるものとする。
- 2.5. 電気式作動装置の場合、電源は最大電力消費装置の接点に於いて、負荷時に、電圧が12Vシステムでは13.0Vで、24Vシステムでは27.0Vであるように調節されるものとする。照度測定の場合、（測定は）前照灯の指定試験に基づいて行うものとする。疑いのあるときは、標準電球を用いて行った測定のみを有効とする。

3. レンズ面が汚染されていない状態の前照灯の光学測定

前照灯のレンズ面を清浄な状態とし、前照灯洗浄器を停止位置に配置する。光学測定は、下記4.に定める測定と同じく、当該灯火器に係る技術基準の規定に従って行うものとする。その後、本技術基準の4.に定める測定点の照度を測定すること。

4. 洗浄効率の評価

4.1. 10分間前照灯を作動させた後、泥混合液を上記のスプレーガンで灯火発光表面全体に万遍なく塗布する。その後、前照灯の作動、又は、温風使用のいずれかの方法で、混合液を乾燥させる。必要な場合には、全ての測定点での前照灯の光度が本別紙の3.で得た値の20%を下回るまで、この手順を繰り返すものとする。この場合において灯火器の光度は少なくともいくつかの測定点のうちの1点では15~20%であるものとする。

4.1.1. 洗浄時間中に使用される洗浄液の消費量及び流量は、製造者が宣言した値でなければならない。洗浄液消費量は製造者の指定するように数回の洗浄時間の平均値として測定するものとする。

4.1.2. 前照灯が冷却され、かつ、混合液が乾燥した後、2時間以内に前照灯を点灯し、製造者が定める時間だけ前照灯洗浄器を作動させる。作動時間は、10秒を越えないものとする。

4.2. 洗浄手段として洗浄液を用いる場合、試験は、伝導率 $10\mu\text{S}/\text{cm}$ 以下の蒸留水で行うものとする。

4.3. 前照灯洗浄器が手動式の場合には、洗浄は、上記4.1.2.に定める時間内に最大5回行うものとする。

4.4. 前照灯洗浄器が電気式でない場合には、試験の作動条件は、製造者の定めに従って技術機関が定めるものとする。

4.5. 前照灯洗浄器を作動させた後、前照灯を乾燥させること。その後、各測定点の光度を3.に従い再び測定するものとする。この場合に測定された前照灯の光度は、本技術基準4.に定める要件に適合するものでなければならない。

4.6. 測定結果が、4.5.に定める要件に適合しない場合には、洗浄液噴射器を備える前照灯洗浄器にあつては、洗浄液の噴射を調節してもよい。