

別添84 乗用車等の窓ふき器及び洗浄液噴射装置の技術基準

1. 適用範囲

この技術基準は、専ら乗用の用に供する普通自動車又は小型自動車若しくは軽自動車（乗車定員11人以上の自動車、二輪自動車、側車付二輪自動車、カタピラ及びそりを有する軽自動車、最高速度20km/h未満の自動車並びに被牽引自動車を除く。）の前面ガラスの窓ふき器及び洗浄液噴射装置に適用する。

2. 用語

- 2.1. 「サイクル」とは、窓ふき器の往復動作をいう。
- 2.2. 「A領域」及び「B領域」とは、それぞれ、「付録「A領域」及び「B領域」の決定方法」に規定する領域又はこれと同等の条件で作図することにより決定される領域をいう。
- 2.3. 「ブレード」とは、窓ふき器のうち窓ガラスの外表面に接触し、これを払しょくする部分をいう。
- 2.4. 「アーム」とは、窓ふき器のうちブレードを保持する部分をいう。
- 2.5. 「最高速度」とは、試験自動車の諸元表記載の最高速度をkm/h単位で表した値をいう。
- 2.6. 「噴射性を有すること」とは、表1の左欄に掲げる洗浄液噴射装置のポンプの型に応じ、それぞれ、同表の右欄に掲げる試験電圧又はポンプ作動力で当該洗浄液噴射装置を作動させた場合に、ホースからの洗浄液の漏れを生じることなく、噴射された洗浄液の大部分が前面ガラスの窓ふき器により払しょくされる部分に当たるとをいう。

表1 試験電圧又はポンプ作動力

ポンプの型	試験電圧又はポンプ作動力
電気式（12V式）	12～14V
電気式（24V式）	24～28V
手動式	110～135N
足動式	400～445N

- 2.7. 「耐拘束性を有すること」とは、洗浄液噴射装置のすべてのノズルをふさぎ、表1の左欄に掲げる洗浄液噴射装置のポンプの型に応じ、それぞれ、同表の右欄に掲げる試験電圧又はポンプの作動力で当該洗浄液噴射装置を1分間に6回（1回当たり少なくとも3秒間作動させることとする。）作動させた場合に、ホースの外れ若しくは破損又はモータの焼損等の洗浄液噴射装置の機能を損なうような事象が発生しないことをいう。
- 2.8. 「低温用洗浄液」とは、メチルアルコール、イソプロピルアルコール又はエチレングリコール等の水溶液をいう。
- 2.9. 「人体模型」とは、JIS D4607-1977「自動車室内寸法測定用三次元座位人体模型」又はISO6549-1980「Road vehicles-Procedure for H-point determination」に規定する成人男子の50パーセントイル人体模型をいう。

2. 10. 「R点」とは、人体模型をJIS D4607-1977又はISO6549-1980に規定する着座方法により座席に着座させた場合における人体模型のH点（股関節点）の位置又はこれに相当する座席上に設定した設計基準点をいう。この場合において、座席は、前後に調節できるものにあつては設計上の最後端位置、上下に調節できるものにあつては最低の位置、座席の背もたれ部分の角度が調節できるものにあつては設計標準角度又は人体模型のトルソライン（胴体の傾斜を表す線をいう。）が鉛直線から後方に25°の角度にできるだけ近くなるような角度の位置、その他の調節機構を有するものにあつては設計標準位置に、それぞれ、調節する。
2. 11. 「アイポイント」とは、R点の垂直上方635mmの高さの点（以下「アイポイントの中心」という。）を通り、かつ、車両中心面に垂直な直線上の点であつて、アイポイントの中心を中心に65mm間隔で対称に並ぶ2点をいう。
2. 12. 「燃料電池システム」とは、燃料電池スタックや空気供給システムを含む発電のためのシステムをいう。
2. 13. 「燃料電池スタック」とは、水素と酸素を化学反応させることにより直接に電気を発生させる装置をいう。

3. 試験方法

3. 1. 窓ふき器

3. 1. 1. 一般試験条件

- (1) 試験場所の温度は、特に規定のない限り、常温（5℃以上40℃以下）とする。
- (2) 試験を実施する順序は、3. 1. 3. の試験を最後に行うことを除き、特に定めない。

3. 1. 2. 払しょく回数試験

次の手順に従って試験を行う。

- (1) 試験を実施する前に油脂、異物等の付着がないよう試験自動車の前面ガラスの外表面を洗浄する。
- (2) 本試験が終了するまで、前面ガラスの外表面全面が湿った状態となるよう散水装置を作動させる。
- (3) 試験自動車の原動機（燃料電池自動車にあつては燃料電池システム。以下「発電システム」という。）を始動する。なお、試験中試験自動車の原動機の周囲の部分は、冷却ファンにより冷却しても良い。この場合において、試験自動車の窓ふき器が電気式のものであるときは、次に掲げる条件（燃料電池自動車にあつては、①を除く。）を満たすこと。
 - ① 試験中原動機は、無負荷の状態とし、回転数は当該原動機が最高出力を発生する時の回転数（以下「最高出力時回転数」という。）に0.3を乗じて得る回転数を超えてはならない。この場合において、試験自動車に原動機回転計が装備されているときは、回転数の測定には当該回転計を用いてもよい。
 - ② 試験自動車の前照灯は、下向きの状態で点灯させる。

- ③ 試験自動車の空調に係る装置（暖房装置、換気装置、デフロスタ等）は、当該装置の操作装置を風量が最大となる操作位置とし、作動させる。
 - ④ 試験自動車の空調以外の前面ガラスのデフロスタが装備されている場合には、当該装置の電力消費量が最大になるように作動させる。
- (4) 窓ふき器を最も低い作動速度（間欠作動を除く。以下同じ。）で20分間以上予備的に作動させた後、最も高い作動速度で窓ふき器が作動するよう操作を切替え、このときの1分間当りの最大払しょく回数（1サイクルを1回とする。以下同じ。）を測定する。
- (5) さらに、最も低い作動速度で窓ふき器が作動するよう操作装置を切替え、このときの1分間当りの最小の払しょく回数を測定する。なお、このときの測定結果が、4.1.に規定する判定基準に適合しない場合には、当該窓ふき器において1分間当りの払しょく回数が10回以上である間欠作動を設定できるときに限り、窓ふき器を当該間欠作動状態として1分間当りの最小払しょく回数を測定することができる。
- (6) 窓ふき器の作動を停止させ、このときの窓ふき器のブレードの位置を確認する。

3.1.3. 強制停止試験

次の手順に従って試験を行う。

- (1) 試験自動車の発電システムを始動する。この場合において、試験自動車の窓ふき器が電気式のものであるときには、次に掲げる条件（燃料電池自動車にあつては、①を除く。）を満たすこと。
- ① 試験中原動機は、無負荷の状態とし、回転数は最高出力時回転数に0.3を乗じて得る回転数を超えてはならない。この場合において、試験自動車の原動機回転計が装備されているときは、回転数の測定には当該回転計を用いてもよい。
 - ② 試験自動車の前照灯は、下向きの状態で点灯させる。
 - ③ 試験自動車の空調に係る装置（暖房装置、換気装置、デフロスタ等）は、当該装置の操作装置を風量が最大となる操作位置とし、作動させる。
 - ④ 試験自動車の空調以外の前面ガラスのデフロスタが装備されている場合には、当該装置の電力消費量が最大になるように作動させる。
- (2) 窓ふき器を最も高い作動速度で作動させ、運転者席側のアームが初期状態の位置から振り切り、反転するあたりの時にアームを手でつかむ等により捕らえ、15秒間その位置で固持する。
- (3) アームを解放し、しばらく作動させた後、窓ふき器の作動を停止させ、このときのブレードの位置を確認する。ただし、アームを固持しているときに保護装置（自動回路保護装置、サーキットブレイカー等）が作動し、窓ふき器の作動が停止した場合には、その解除後窓ふき器をしばらく作動させた後、窓ふき器の作動を停止させ、このときの窓ふき器のブレードの位置を確認する。

3.1.4. 払しょく面積測定試験

次の手順に従って試験を行う。

- (1) 試験を実施する前に油脂、異物等の付着がないよう試験自動車の前面ガラスの外表面を洗浄した後、乾燥させる。
- (2) 前面ガラスの内表面に、A領域及びB領域の輪郭を描く。
- (3) 前面ガラスの外表面に、表2の左欄に掲げる成分を、それぞれ、同表の右欄に掲げる容積比率で混合して作られた混合液を均一に塗布し、乾燥させ、又はこれと類似した方法で前面ガラスの外表面を処理する。

表2 混合液の成分及び容積比率

混合液の成分	容積比率 (%)
硬度205mgCaCO ₃ /l以下の水	92.5
飽和食塩水	5
JIS Z8901試験用ダスト7種若しくは8種又は表3及び表4に従った成分のダスト	2.5

表3 ダストの成分

成分	質量比率 (%)
SiO ₂	67～69
Fe ₂ O ₃	3～5
Al ₂ O ₃	15～17
CaO	2～4
MgO	0.5～1.5
全アルカリ	3～5
強熱減量	2～3

表4 粗いダストの粒子サイズの質量分布

粒子サイズ (μm)	質量分布率 (%)
0～5	12±2
5～10	12±3
10～20	14±3
20～40	23±3
40～80	30±3
80～200	9±3

- (4) 試験自動車の発電システムを始動する。この場合において、試験自動車の窓ふき器が電気式のものであるときには、次に掲げる条件（燃料電池自動車にあつては、①を除く。）を満たすこと。
 - ① 試験中原動機は、無負荷の状態とし、回転数は最高出力時回転数に0.3を乗じて得る回転数を超えてはならない。この場合において、試験自動車に原動機回転計が装

備されているときは、回転数の測定には当該回転計を用いてもよい。

- ② 試験自動車の前照灯は、下向き状態で点灯させる。
 - ③ 試験自動車の空調に係る装置（暖房装置、換気装置、デフロスタ等）は、当該装置の操作装置を風量が最大となる操作位置とし、作動させる。
 - ④ 試験自動車に空調以外の前面ガラスのデフロスタが装備されている場合には、当該装置の電力消費量が最大になるように作動させる。
- (5) 窓ふき器を最も低い作動速度で10サイクルを超えない範囲で作動させる。この場合において、前面ガラスの外表面には、固着したダストがはく離しない程度に噴霧器等によって水を噴霧することができる。
- (6) 窓ふき器が前面ガラスの外表面を払しょくしたと認められる領域であって、(2)のA領域及びB領域それぞれの輪郭に囲まれた部分の面積を測定する。

3.1.5. 低温試験

次の手順に従って試験を行う。

- (1) 試験を実施する前に油脂、異物等の付着がないよう試験自動車の前面ガラスの外表面を洗浄した後、乾燥させる。
- (2) 試験自動車を発電システムが停止した状態で環境温度 $-18\pm 3^{\circ}\text{C}$ で4時間以上放置する。ただし、原動機の冷却水及び潤滑油（燃料電池自動車にあつては、原動機の冷却水、冷却油又は燃料電池スタックの冷却水）の温度が $-18\pm 3^{\circ}\text{C}$ で安定していることが確認できた場合は、当該放置時間を短縮することができる。
- (3) 試験自動車の発電システムを始動する。ただし、発電システムを作動させない状態で試験を行ってもよく、この場合には、試験自動車の電気系に外部電力供給装置により電圧を印加することができる。なお、試験自動車の窓ふき器が電気式のものであるときには、次に掲げる条件（燃料電池自動車にあつては、①を除く。）を満たすこと。
 - ① 試験自動車の原動機を作動させる場合には、試験中原動機は、無負荷の状態とし、回転数は最高出力時回転数に0.3を乗じて得る回転数を超えてはならない。ただし、アイドル回転数自動調整装置の作動により、自動的に回転数が大きくなってしまふものにあつては、この限りでない。この場合において、試験自動車に原動機回転計が装備されているときは、回転数の測定には当該回転計を用いてもよい。
 - ② 試験自動車の電気系に外部電力供給装置により電圧を印加する場合には、当該電圧は、試験自動車の原動機が①に規定する条件下で作動しているときに車載発電機により発生する電圧を超えないこと。燃料電池自動車にあつては、通常走行時に供給される電圧を超えないこと。
 - ③ 試験自動車の前照灯は、下向き状態で点灯させる。
 - ④ 試験自動車の空調に係る装置（暖房装置、換気装置、デフロスタ等）は、当該装置の操作装置を風量が最大となる操作位置とし、作動させる。
 - ⑤ 試験自動車に空調以外の前面ガラスのデフロスタが装備されている場合には、当

該装置の電力消費量が最大になるように作動させる。

(4) 窓ふき器を最も高い作動速度で2分間以上作動させ、このときの作動状況を観察する。

3.1.6. 高速走行時払しょく性能試験

次の手順に従って試験を行う。なお、本試験は、試験自動車を試験路上で走行させて行うか、又は風洞内で行うこととする。

(1) 試験を実施する前に油脂、異物等の付着がないよう試験自動車の前面ガラスの外表面を洗浄した後、乾燥させる。

(2) 前面ガラスの内表面に、A領域の輪郭を描く。

(3) 前面ガラスの外表面（A領域が含まればよい。）に、表2の左欄に掲げる成分を、それぞれ、同表の右欄に掲げる容積比率で混合して作られた混合液を均一に塗布し、乾燥させ、又はこれと類似した方法で前面ガラスの外表面を処理する。

(4) 試験自動車を $80\%V_{MAX}$ （最高速度に0.8を乗じて得る値をいう。ただし、120を上限とする。） $\pm 5\text{km/h}$ の速度で走行させ、又は風洞内に試験自動車を置き、前面ガラスにおける相対風速を当該走行と同等とする。なお、試験自動車を走行させて試験を行う場合は、速度の測定には車載速度計を用いてもよい。また、試験自動車の進行方向の平均風速が 5m/s を超えるときは、前面ガラスにおける相対風速が $80\%V_{MAX}\pm 5\text{km/h}$ となるよう、走行速度を調節することとし、試験自動車の進行方向に対し垂直な方向の平均風速が 5m/s を超えるときは、原則として試験を行わないこととする。さらに、風洞内に試験自動車を置いて試験を行う場合には、試験自動車の電気系に外部電力供給装置により電圧を印加することができる。この場合において、当該電圧は、試験自動車が $80\%V_{MAX}\pm 5\text{km/h}$ で走行しているとき（変速機の変速位置は $80\%V_{MAX}\pm 5\text{km/h}$ での走行に適した位置のうち最高段のものとする。）に、車載発電機により発生する電圧を超えないこと。燃料電池自動車にあっては、試験自動車が $80\%V_{MAX}\pm 5\text{km/h}$ で走行しているときに、窓ふき器の電気系に供給される電圧を超えないこと。

(5) 洗浄液（水）を噴射させながら窓ふき器を最も高い作動速度で5サイクル以上作動させ、このとき、運転者席付近から目視により、窓ふき器の払しょく状況を観察する。

(6) 窓ふき器が前面ガラスの外表面を払しょくしたと認められる領域であって、(2)のA領域の輪郭に囲まれた部分の面積を測定する。

3.2. 洗浄液噴射装置

3.2.1. 供試体

供試体には、実車又は洗浄液噴射装置、窓ふき器及び前面ガラスを自動車に通常取り付けられている状態（ホース等はコイル状にまとめてもよい。）で試験台に取り付けたものを用いる。

3.2.2. 一般試験条件

試験場所の温度は、特に規定のない限り、常温（ 5°C 以上 40°C 以下）とする。

3.2.3. 洗浄能力試験

次の手順に従って試験を行う。

- (1) 試験を実施する前に油脂、異物等の付着がないよう供試体の前面ガラスの外表面を洗浄した後、乾燥させる。
- (2) 前面ガラスの内表面上に、A領域の輪郭を描く。
- (3) 前面ガラスの外表面に、表2の左欄に掲げる成分を、それぞれ、同表の右欄に掲げる容積比率で混合して作られた混合液を均一に塗布し、乾燥させ、又はこれと類似した方法で前面ガラスの外表面を処理する。
- (4) 洗浄液（水）を噴射させながら窓ふき器を連続して10サイクルを超えない範囲で作動させる。なお、窓ふき器の作動速度が可変式のものにあつては、最も高い作動速度で作動させる。ただし、窓ふき器と連動して洗浄液（水）を噴射する方式のものにあつては、途中で洗浄液（水）の噴射を停止させ、その後は最も低い作動速度で作動してもよい。
- (5) 洗浄液噴射装置及び窓ふき器により前面ガラスの外表面が洗浄かつ拭きよくされたと認められる領域であつて、(2)のA領域の輪郭に囲まれた部分の面積を測定する。なお、洗浄試験結果を測定するときは、アイポイント付近から明らかに洗浄されていないと確認できる部分以外は洗浄された部分とし、窓ふき器を作動させた後の混合液の垂れ下がりには洗浄されていないとみなさない。

3.2.4. 噴射性、耐拘束性試験

3.2.4.1. 一般規定

3.2.4.2. から3.2.4.7. までの試験は、同一の供試体について行う。

3.2.4.2. 耐拘束性試験

洗浄液噴射装置のタンクに規定量の水を入れ、環境温度 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ で4時間以上放置する。その後、耐拘束性を有することを確認し、次に噴射性を有することを確認する。

3.2.4.3. 凍結強度試験

次の手順に従って試験を行う。

- (1) 洗浄液噴射装置のタンクに規定量の水を入れ、環境温度 $-18\pm 3^{\circ}\text{C}$ で4時間以上放置した後、当該洗浄液噴射装置を1分間に6回（1回につき少なくとも3秒間）作動させる。
- (2) 当該洗浄液噴射装置内の氷が完全に溶けるまで、環境温度 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ で放置した後、噴射性を有することを確認する。

3.2.4.4. 凍結・解氷繰り返し試験

次の手順に従って試験を行う。

- (1) 洗浄液噴射装置のタンクに規定量の水を入れ、環境温度 $-18\pm 3^{\circ}\text{C}$ で4時間以上放置し、当該洗浄液噴射装置のタンク中の水をすべて凍らせる。
- (2) 当該洗浄液噴射装置内の氷が完全に溶けるまで、環境温度 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ で放置する。
- (3) (1)及び(2)に規定する凍結・解氷の手順をさらに5回繰り返した後、噴射性を有する

ことを確認する。

3.2.4.5. 低温作動試験

洗浄液噴射装置のタンクに規定量の低温用洗浄液を入れ、環境温度 $-18\pm 3^{\circ}\text{C}$ で4時間以上放置した後、当該環境温度で噴射性を有することを確認する。

3.2.4.6. 高温放置試験

次の手順に従って試験を行う。

- (1) 洗浄液噴射装置のタンクに規定量の水を入れ、環境温度 $80\pm 3^{\circ}\text{C}$ で8時間以上放置する。
- (2) さらに、環境温度 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ で当該水の温度が安定するまで放置した後、噴射性を有することを確認する。

3.2.4.7. 高温作動試験

洗浄液噴射装置のタンクに規定量の水を入れ、環境温度 $80\pm 3^{\circ}\text{C}$ （当該洗浄液噴射装置のどの部分も原動機室にないものにあつては、 $60\pm 3^{\circ}\text{C}$ ）で8時間以上放置した後、当該環境温度で噴射性を有することを確認する。

4. 判定基準

4.1. 窓ふき器

4.1.1. 払しょく回数試験

3.1.2. の試験を行ったとき、次の基準に適合すること。

- (1) 最大払しょく回数は45サイクル/分以上であり、かつ、最小払しょく回数は10サイクル/分以上であること。
- (2) 最大払しょく回数と最小払しょく回数との差は、15サイクル/分以上であること。
- (3) 窓ふき器のブレードの位置が初期状態に自動的に戻ること。

4.1.2. 強制停止試験

3.1.3. の試験を行ったとき、窓ふき器が連続して作動し、かつ、作動を停止したときに窓ふき器のブレードの位置が初期状態に自動的に戻ること。

4.1.3. 払しょく面積測定試験

3.1.4. の試験を行ったとき、窓ふき器が前面ガラスの外表面を払しょくしたと認められる領域は、A領域の98%以上、かつ、B領域の80%以上の部分を含むこと。

4.1.4. 低温試験

3.1.5. の試験を行ったとき、少なくとも2分間以上作動すること。

4.1.5. 高速走行時払しょく性能試験

3.1.6. の試験を行ったとき、走行中においてA領域内の洗浄液が、ブレードの浮きによる拭き残し（払しょく時に残る洗浄液の筋を除く。）がないよう窓ふき器によって払しょくされており、かつ、窓ふき器が前面ガラスの外表面を払しょくしたと認められる領域は、A領域の98%以上の部分を含むこと。

4.2. 洗浄液噴射装置

4.2.1. 洗浄能力試験

3.2.3. の試験を行ったとき、洗浄液噴射装置及び窓ふき器により前面ガラスの外表面が洗浄かつ払しょくされたと認められる領域が、A領域の60%以上の部分を含むために十分な洗浄液を、洗浄液噴射装置が供給できること。

4.2.2. 噴射性、耐拘束性試験

3.2.4.2. から3.2.4.7. までの試験を行ったとき、噴射性及び耐拘束性（3.2.4.2. の場合に限る。）を有すること。

付録

「A領域」及び「B領域」の決定方法

1. 用語

1.1. 「バックアングル」とは、乗員の着座状態における胴体基準線の後傾斜角であり、人体模型を本技術基準2.10.に準じて着座させた場合におけるトルソラインが鉛直線となす角度又はこれに相当する設計標準角度をいう。

1.2. 「V₁点」及び「V₂点」とは、運転者の目の位置の分布を統計的に処理した結果を上下2点の代表点として示したものであって、バックアングルが25°である運転者席のR点を基準として、それぞれ、表1のとおり決められる点（以下「基準点」という。）の位置から、表2のとおり試験自動車の運転者席のバックアングルの大きさに応じて掲げる補正距離だけ前後、上下方向に補正されて決められる点をいう。

表1 基準点の位置

(単位：mm)

	R点の後方	R点の車両外側	R点の上方
V ₁ 点	68	5	665
V ₂ 点	68	5	589

表2 基準点からの補正距離

(単位：mm)

バックアングル (°)	補正距離		バックアングル (°)	補正距離	
	前後方向	上下方向		前後方向	上下方向
5	-186	+28	23	-18	+5
6	-177	+27	24	-9	+3
7	-167	+27	25	0	0
8	-157	+27	26	+9	-3
9	-147	+26	27	+17	-5
10	-137	+25	28	+26	-8
11	-128	+24	29	+34	-11
12	-118	+23	30	+43	-14
13	-109	+22	31	+51	-18
14	-99	+21	32	+59	-21
15	-90	+20	33	+67	-24
16	-81	+18	34	+76	-28
17	-72	+17	35	+84	-32
18	-62	+15	36	+92	-35

19	-53	+13	37	+100	-39
20	-44	+11	38	+108	-43
21	-35	+9	39	+115	-48
22	-26	+7	40	+123	-52

(注) 表中の補正距離の値に付された符号について、+は後方又は上方を、-は前方又は下方を、それぞれ表す。

2. 試験自動車の状態

試験自動車の状態は、平坦な面上に置かれた空車状態（試験自動車の最低地上高を調整できる懸架装置を装備する自動車にあつては、最低地上高が設計標準値となるよう当該装置を調節する。）の試験自動車に、乗車人員（乗車人員の質量は、1人あたり55kgとする。）が運転者席及びこれと並列の座席のうち自動車の側面に隣接するものに乗車した状態又はこれに相当する状態とする。

3. 「A領域」及び「B領域」の決定方法

3.1. 「A領域」の決定方法

車両の右側（中央を含む。）に運転者席がある場合には、「A領域」は、次の(1)から(4)に掲げる4平面によって囲まれる前面ガラス外表面上の領域(前面ガラスのうちガラス保持部材及び装飾部材等によって遮蔽されておらず、光線が透過する部分（以下「光線透過部分」という。）に限る。以下同じ。)とする。なお、車両の左側に運転者席がある場合には、次の(1)から(4)において、「左」とあるのは「右」と、「右」とあるのは「左」と読み替えるものとする。

- (1) V_1 点及び V_2 点を通り、かつ、車両中心線と右方向になす角度が 13° である鉛直面
- (2) V_1 点及び V_2 点を通り、かつ、車両中心線と左方向になす角度が 20° である鉛直面
- (3) V_1 点を通り、かつ、水平面と上方向になす角度が 3° である平面
- (4) V_2 点を通り、かつ、水平面と下方向になす角度が 1° である平面

3.2. 「B領域」の決定方法

車両の右側（中央を含む。）に運転者席がある場合には、「B領域」は、次の(1)から(4)に掲げる4平面によって囲まれる前面ガラス外表面上の領域(前面ガラスのうち光線透過部分の外縁から25mm以内にある部分を除く。)とする。なお、車両の左側に運転者席がある場合には、次の(1)から(4)において、「左」とあるのは「右」と、「右」とあるのは「左」と読み替えるものとする。

- (1) V_1 点及び V_2 点を通り、かつ、車両中心線と右方向になす角度が 17° である鉛直面
- (2) 車両中心線を含む鉛直面に対し、(1)の平面と対称な位置関係にある平面
- (3) V_1 点を通り、かつ、水平面と上方向になす角度が 7° である平面
- (4) V_2 点を通り、かつ、水平面と下方向になす角度が 5° である平面

道路運送車両の保安基準の細目を定める告示【2005.3.31】

別添84（乗用車等の窓ふき器及び洗浄液噴射装置の技術基準）