

自動車検査用機械器具の 基準適合性試験要領

制定 平成13年4月1日(第1版)
改正 平成16年12月14日(第2版)
改正 平成19年5月29日(第3版)
改正 平成24年4月1日(第4版)
改正 平成25年4月1日(第5版)
改正 令和元年12月1日(第6版)
改正 令和4年6月29日(第7版)

一般社団法人日本自動車機械工具協会

目 次

第1章 総則	1
第2章 各機器共通試験要領	3
第3章 サイドスリップ・テスト	6
第4章 ブレーキ・テスト	10
第5章 速度計試験機	13
第6章 前照灯試験機	16
第7章 一酸化炭素測定器	25
第8章 炭化水素測定器	30
第9章 オパシメータ	36
第10章 音量計	43
第11章 黒煙測定器	46
第12章 重量計	50
第13章 検査用スキャンツール	52
自動車検査用機械器具基準適合性試験成績表（第1号様式（例））	<u>58</u>
自動車検査用機械器具基準適合性試験データ記録書（第2号様式（例））	<u>59</u>

自動車検査用機械器具の基準適合性試験要領

第1章 総 則

1-1 適 用

一般社団法人日本自動車機械工具協会（以下「協会」という。）の行う自動車検査用機械器具（以下「機械器具」という。）の基準適合性試験（以下「試験」という。）は、本要領の定めるところによる。

1-1-1 試験の種別

試験は、型式毎に行う型式試験及び構造等の変更があった際に行う構造等変更試験並びに型式試験に適合した機器に対して1台毎に行う試験から成る。ただし、検査用スキャンツールについては、1台毎の試験は実施しない。

1-2 試験の判定

試験における合否の判定は、「自動車検査用機械器具の基準適合性試験に関する規程」（以下「規程」という。）第2条に定める基準による。

1-3 試験に使用する器具等

試験に使用する器具等（以下「試験用器具」という。）は、国家標準（国家標準のないものにあつては、試験用器具製作者等の標準）とのトレーサビリティ体系が明確なものであり、かつ、別に定める試験用器具の技術上の基準に適合するもので協会の行う試験用器具の校正に合格したものでなければならない。

1-4 型式試験番号取得機器

別に定める「自動車検査用機械器具の基準適合性試験に係る型式試験等実施要領」により、型式試験番号を指定された型式の機器（以下「型式試験番号取得機器」という。）については、1台毎に行う試験の際にその構造及び機能等に関する試験項目の一部を省くことができる。

1-5 安全性及び精度以外の試験項目に係る取り扱い

- (1) 1台毎に行う試験について、機器の製造工程における品質管理体制等を勘案し、その品質が確実に保証されていると認められるものについては、試験項目の一部（安全性及び精度に係る試験項目を除く。）を次表の左欄に掲げる試験台数に応じ右欄に掲げる台数を抜き取って試験することができる。

試験台数	抜き取り台数
50台以下	試験台数の10% (端数切り上げ)
51～100台	5台
101台以上	試験台数の5% (端数切り上げ)

(注) 試験台数は機器の型式別とする。ただし、型式が異なるものでも構造及び機能が同じものについては、同一型式とみなすことができる。

(2) 前項により試験を行った結果、抜き取り台数の1台が判定基準外になった場合は、試験台数のすべてが判定基準外として取り扱うものとする。

1-6 試験印及び締印の打刻

1台毎に行う試験について、規程第7条の試験番号標に試験印及び締印を打刻する際は、次の事項に留意するものとする。

- ① 試験番号標の文字及び数字等に誤りがなく、明瞭であること。
- ② 試験番号標の試験番号が当該機器の製造番号と同一であること。
- ③ 試験印の打刻位置は試験番号の末尾の直後とする。
- ④ 締印の打刻位置は類別表示欄とし、類別記号の表示のあるものについては当該記号の末尾の直後、類別記号の表示のないものについては類別表示欄の左端とする。
- ⑤ 試験印及び締印を打刻した試験番号標は、当該機器の見やすい箇所に、容易に脱落しないよう貼付されていること。

1-7 試験成績表及び試験データ記録書の様式

- (1) 1台毎に行う試験の自動車検査用機械器具基準適合性試験成績表 (以下「基準適合性試験成績表」という。)の様式は、第1号様式 (例) による。
- (2) 1台毎に行う試験の自動車検査用機械器具基準適合性試験データ記録書 (以下「基準適合性試験データ記録書」という。)の様式は、第2号様式 (例) による。

1-8 試験結果等の記録

- (1) 基準適合性試験成績表及び基準適合性試験データ記録書は、誤りなく、漏れなく、かつ、明瞭に記入する。
- (2) 軽自動車の検査を行うことができるサイドスリップ・テスト、ブレーキ・テスト及び速度計試験機については、試験成績表の備考欄に軽自動車の検査が可能である旨を表示する。

1-9 再試験における試験項目の取り扱い

試験の結果、判定基準外となった機器の再試験は、判定基準外となった項目のみについて行う。ただし、判定基準外となった項目を基準内にするために行う調整等により、再試験前に基準内であった項目に影響が及んだ場合には、当該項目についても試験を行う。

第2章 各機器共通試験要領

試験項目	試験要領	試験基準
2-1 同一性及び外観等	<p>関係書面と実機とを照合し、主要諸元、構造又は使用方法等に相違がないことを試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>型式試験番号取得機器の同一性については主要諸元の寸法確認及び外観等は目視等により試験する。</p>	<p>1. 関係書面と照合し、主要諸元、構造又は使用方法に相違がないこと。 2. 各部の組立状況、仕上げの状態が良好であること。 3. 規定の表示がなされていること。 (審第2) 4. 機器は、測定結果の正確性(各機器の精度基準を満足すること)が簡単な方法で精度検査できるように設計装備等されなければならない。 (審第3-1-10) 5. 各機器には、校正時における調整用ボリューム等の位置及び用途が表示されており、届け出なく変更等が行われていないこと。</p>
2-2 構造及び精度	<p>第3章以下の機器別試験要領において定めのないものについては、次により行う。</p>	
2-2-1 試験環境	<p>試験は、原則として次の環境により行う。</p> <p>(1) 気温 -10℃以上 40℃以下(黒煙測定器及び検査用スキャンツールにあつては0℃以上40℃以下、オパシメータ、一酸化炭素測定器及び炭化水素測定器にあつては5℃以上40℃以下、ヒータ等を有するものにあつては、これらの装置を作動させた状態)、また、試験中の温度変化は5℃以内(黒煙測定器、オパシメータ、一酸化炭素測定器、炭化水素測定器は4℃以内)。ただし、本体と分離して設置することのできる制御装置等にあつては、この限りでない。</p> <p>(2) 湿度 相対湿度で90%以下</p>	
2-2-2 電源電圧変動	<p>電源電圧を変動させ、各精度を試験する。この場合、電源が直流式のものについては、外部電源を使用して行う。</p>	<p>1. 電源が交流式のものにあつては、電源電圧が定格値の90~110%の範囲内において変動したとき、各精度を保持できること。ただし、定電圧装置を備えるものにあつては、定電圧装置の出力による確認に置き換えることができるものとする。 2. 電源が電池式のものにあつては、電源電圧に異常があつたとき、その旨が表示されるものであり、また、電源電圧に異常がない場合は、各精度を保持できること。(審第3-1-1)</p>

試験項目	試験要領	試験基準
2-2-3 試験方法	各テストの試験方法は、原則として、実際の使用方法に則した方法で試験を実施する。	各テストの試験方法は、実際の使用方法に則した試験方法を採用するものとする。(審第 3-1-2)
2-2-4 耐久性	メーカーの基準に基づく試験又は強度計算書等により試験する。(型式試験時に限る。)	メーカーの基準に基づく試験又は強度計算書等により行うものとする。(審第 3-1-5)
2-2-5 電気回路	動作確認等により試験する。	接続が確実で、接触不良、その他測定上の支障がないこと。(審第 3-1-6)
2-2-6 検出器	測定対象を徐々に変化させ、検出器の出力特性を試験する。なお、測定対象の種類のあるものについては、それらの種類による影響について試験する。	測定対象を徐々に変化させたとき、出力特性が滑らかに推移するものであり、かつ、その特性に変化がないこと。なお、測定対象の種類のあるものについては、それらの種類による影響が少ないこと。(審第 3-1-7)
2-2-7 指示計	目視等により試験する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 指示計が目盛式のものにあつては、目盛間隔は最小目盛の1/4～1/5(速度計試験機、黒煙測定器、一酸化炭素測定器及び炭化水素測定器にあつては、1/10)が読み取れること。 2. 指示計が目盛式のもので目盛が多段式のものにあつては段の切換えを表示する灯火等を備えていること。 3. 指示計が目盛式以外の最小目盛値の表示は、最小表示値未満の位を切り捨てるものとする。 4. 指示計が目盛式以外のものにあつては、その指示値等が容易に確認できるものであること。 (審第 3-1-8)
2-2-8 制御装置等	各仕様書及び疑似入力等により試験する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. データ処理装置を付属させる場合にあつては、処理装置の計算精度は、最小表示値とする。また、端数処理については、最小表示値未満の位を切り捨てるものとする。ただし、判定処理を行う場合にあつては安全側の処理を行うこと。 2. 制御装置等は、安全対策を施すものとする。 3. データ処理装置は、機能障害を検知できる機能を設けるものとする。 (審第 3-1-9)

試験項目	試験要領	試験基準
2-2-9 その他	<ol style="list-style-type: none"> 1. 精度試験を機器本体と指示部を分離して行う場合は、本体の試験で得られた各測定点の出力を指示部に入力して行う。 2. パルス計数式センサ等（エンコーダ等）を使用し原理的にその精度が保証できる器の精度試験における測定点は、直線性を確認できる任意の点とすることができる。 	

第3章 サイドスリップ・テスト（踏板式）

<p>3-1 試験用器具</p> <p>3-2 受験機器</p>	<p>試験は次に掲げる試験用器具を用いて行う。</p> <p>(1) 鋼製巻尺 (2) ダイヤルゲージ (3) マグネチックスタンド (4) Vブロック等 (5) ばね式秤 (6) 踏板引張用具(鉤棒) (7) 直定規 (8) テーパ型隙間ゲージ (9) 金属製水準器 (10) 電圧調整器 (11) 電圧計</p> <p>試験を受けようとするテストが次に掲げる状態であることを確認する。</p> <p>(1) 本体が水平かつ安定した状態にあること。 (2) 電源OFFのとき指示計がゼロを示していること。(デジタル式のもの及びその他測定機能上ゼロでなくても良いものは、この限りでない。) (3) 試験作業が円滑にできるようカバー等を取り外してあること。</p>	
試験項目	試験要領	試験基準
<p>3-3 構造等</p>	<p>横滑り量検出部及び指示部が備わっており、取り扱い等が容易であることを目視等により試験する。</p>	<p>横滑り量検出部及び横滑り量指示部を有するものであり、かつ、取り扱いが容易なものでなければならない。(技第2)</p>
<p>3-4 耐久性</p>	<p>メーカーの基準に基づく試験又は、強度計算書等によりテスト各部の耐久性を試験する。 (型式試験時に限る。)</p>	<p>各部は十分な耐久性を有するものでなければならない。(技第3)</p>
<p>3-5 横滑り量検出部</p>	<p>1. 横滑り量検出部 実車により、ひずみ・すべり等について試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>2. 踏板的長さ サイドスリップ・テストの測定踏板（以下「サイドスリップ測定踏板」という。）の左右各踏板的前後方向の長さを鋼製巻尺により試験する。</p> <p>3. 踏板的ひずみ サイドスリップ測定踏板上面に直定規をあて、踏板的ひずみ(直定規と踏板的山の頂点との隙間の最も大きい箇所)をテーパ型隙間ゲージにより試験する。試験箇所は、片側踏板上につき、前後3箇所、左右3箇所及び対角線上とする。</p>	<p>横滑り量検出部のタイヤとの接触部は著しい歪がなく、その表面がタイヤの接地部との間に著しいすべりを生じるものであってはならない。(技第5)</p> <p>前後方向の長さは、原則として500mm以上とし、製作誤差は設計寸法の0.5%以内であること。(審第3-2-3-1)</p> <p>ひずみが上面において2mm以下であること。(審第3-2-3-2)</p>

試験項目	試験要領	試験基準
3-6 横滑り量指示部	<p>4. 枠上面と踏板面との高さの差 前後の枠上面に直定規を渡し、枠上面と踏板との高さの差(最も多い箇所)をテーパ型隙間ゲージにより試験する。</p> <p>1. 横滑り量指示計 最小目盛及び最大目盛等について目視等により試験する。</p>	<p>前後の枠上面とこれに接する踏板との高さの差(踏板上面の高さ-前後の枠上面の高さ)が0から-2mm以内であること。(審第3-2-3-3)</p> <p>1. 目盛が1mm/m以下ごとに目盛られていること。(技第6-2-1) 2. 最大目盛の値が7mm/m以上であること。(技第6-2-2) 3. 横滑りの方向を明確に表示するものであること。(技第6-2-3) 4. 指示値が容易に読み取れるものであること。(技第6-2-4) 5. 指示計が目盛式以外の場合は、当該指示計が1.~4.の基準と同等以上の基準に適合するものでなければならない。(技第6-3) 6. 目盛式のものにあつては、1mm/m以下ごとに目盛られていること。(審第3-2-4-1-(1)) 7. 目盛式以外のものにあつては、0.2mm/m以下ごとに表示するものであること。(審第3-2-4-1-(2))</p>
3-7 精度	<p>1. ゼロmm/m</p> <p>1-1 左右踏板連結型</p> <p>(1) 電源をONにし、指示計がゼロを示していることを確認する。 (2) 横滑り量検出側の踏板をイン方向に3mm/mに相当する位置まで移動させ、その位置で踏板を放し、指示計の指示が安定したときの指示の誤差を試験する。 (3) 上記(2)を3回繰り返し、その指示誤差の最大値を記録する。 なお、指示計の指示誤差がアウト方向のときは「+」表示とし、イン方向のときは「-」表示とする。 (4) アウト方向について、上記(2)~(3)と同様に試験する。</p> <p>1-2 左右踏板分離型 左及び右踏板ごと、イン方向及びアウト方向について上記と同様に試験する。</p> <p>2. 目盛</p> <p>2-1 左右踏板連結型</p> <p>(1) 左右の踏板の移動量が測定できるようダイヤルゲージ付きマグネチックスタンド及びVブロック等をセットする。</p>	<p>指示の誤差が、製作時において指示すべき値の0.2mm/m以内であること。(審第3-2-5-1)</p> <p>指示の誤差が、製作時において指示すべき値の0.2mm/m以内であり、かつ、左右の指示の値の差が、0.2mm/m以内であること。(審第3-2-5-1)</p>

試験項目	試験要領	試験基準
3-8 作動	<p>(2) ダイヤルゲージのスピンドル測定子をVブロック等で押し込み、ダイヤルゲージのゼロ設定を行うとともに指示計の指示値をゼロに合わせる。</p> <p>(3) ダイヤルゲージで確認しながら、横滑り量検出側の踏板をイン方向に5mm/mに相当する位置まで移動させ、指示計の指示の誤差を試験する。また同時にダイヤルゲージにより左右の指示の差を試験する。</p> <p>(4) 同様に踏板を当該テストの最大目盛値に相当する位置まで移動させ、指示計の指示の誤差を試験する。また、同時にダイヤルゲージにより左右の指示の差を試験する。</p> <p>(5) アウト方向について上記(3)～(4)と同様に試験する。</p> <p>2-2 左右踏板分離型</p> <p>(1) 上記2-1(1)～(2)と同様にセットする。</p> <p>(2) 左右踏板をイン方向に5mm/mに相当する位置まで移動させ、指示計の指示の誤差を試験する。</p> <p>(3) 同様に踏板を当該テストの最大目盛値に相当する位置まで移動させ、指示計の指示の誤差を試験する。</p> <p>(4) アウト方向について上記(2)～(3)と同様に試験する。</p> <p>1. 作動 各作動箇所が円滑に作動することを横滑り量検出部等を移動させ試験する。</p> <p>2. 最大飛躍量</p> <p>2-1 左右踏板連結型</p> <p>(1) ばね秤及び踏板引張用具を踏板にセットする。</p> <p>(2) ばね秤で踏板に加える力をイン方向に一様に増していき、踏板が5mm/mまで移動する間の指示計指示値の飛躍量(ジャンプ量)を試験する。</p> <p>(3) アウト方向について上記(2)と同様に試験する。</p> <p>2-2 左右踏板分離型 左及び右踏板ごと、イン方向及びアウト方向について上記2-1(2)～(3)と同様に試験する。</p>	<p>左右踏板分離型における5mm/mに相当する位置は、5mm/mの1/2に相当する位置に置き換える。</p> <p>サイドスリップの各作動箇所は、円滑かつ確実に作動するものでなければならない。(技第4)</p> <p>横滑り量検出部が5mm/mまで移動する間の指示値の飛躍量が、1mm/m以下の指示値であること。(審第3-2-2-1)</p> <p>左右踏板分離型における5mm/mに相当する位置は、5mm/mの1/2に相当する位置に置き換える。</p>

試験項目	試験要領	試験基準
<p>3-9 機体に表示すべき事項</p> <p>3-10 その他</p>	<p>3. 作動力</p> <p>3-1 サイドスリップ・テスト左右踏板連結型</p> <p>(1) ばね秤及び踏板引張用具を踏板にセットする。</p> <p>(2) ばね秤で踏板に加える力をイン方向に一樣に増していき、踏板の動始め(指示計の指示値が変化したとき)の力及び指示計の指示値が 5 mm/m のときの力を試験する。</p> <p>(3) アウト方向について上記(2)と同様に試験する。</p> <p>3-2 サイドスリップ・テスト左右踏板分離型</p> <p>左及び右踏板ごと、イン方向及びアウト方向について上記 3-1(2)～(3)と同様に試験する。この場合、5 mm/m ときの力は、5 mm/m の 1/2 のときの力に置き換える。</p> <p>次に掲げる事項が機体に表示されていることを試験する。</p> <p>(1) テスタの型式</p> <p>(2) テスタの許容輪荷重</p> <p>(3) 製造年月及び製造番号</p> <p>(4) 使用上特に必要な注意事項</p> <p>1. 踏板ロック装置(備わっているもの) 作動の円滑性及び作用の確実性等を確認する。</p> <p>2. 踏板のストッパ(備わっているもの) 作用の有効性等を確認する。</p> <p>3. 付属品等 メーカーの定める付属品等が備えられているかを確認する。</p>	<p>動き始めの力が 40N以下で、5 mm/m に相当するときの力が 50N以上 70N以下であること。なお、左右の横滑り量検出部が機械的に連結されていないものにあつては、それぞれ 1/2 の値に置き換える。(審第 3-2-2-2)</p> <p>見易い位置に表示すること。 (審第 3-2-6)</p> <p>円滑に作動し、確実に作用すること。</p> <p>最大目盛値を超えた位置で有効に作用すること。</p> <p>すべての付属品等が備わっていること。</p>

第4章 ブレーキ・テスト

<p>4-1 試験用器具</p> <p>4-2 受検機器</p>	<p>試験は次に掲げる試験用器具を用いて行う。</p> <p>(1) 外側マイクロメータ (2) ノギス (3) ダイヤルゲージ (4) マグネチックスタンド (5) 鋼製巻尺 (6) プロニーブレーキ (負荷装置) (7) 荷重用装置 (8) 標準ウェイト (荷重用) (9) 水準器 (10) 電圧計 (11) 電流計 (12) 電圧調整器 (13) 温度計 (14) 湿度計</p> <p>試験を受けようとするテストが次に掲げる状態であることを確認する。</p> <p>(1) 本体が水平かつ安定した状態にあること。 (2) 電源OFFのとき指示計がゼロを示していること。(デジタル式のものと及びその他測定機能上ゼロでなくても良いものは、この限りでない。) (3) 試験作業が円滑にできるようカバー等を取り外してあること。</p>	
試験項目	試験要領	試験基準
<p>4-3 構造等</p> <p>4-4 耐久性</p>	<p>1. 制動力検出部及び制動力指示部が備わっており、取扱いが容易であることを目視等で試験する。</p> <p>1. メーカーの基準に基づく試験又は、強度計算書によりテスト各部の耐久性を試験する。(型式試験時に限る。)</p> <p>2. 動的耐久性及び過負荷能力</p> <p>(1) ギアボックス内の油量が規定量であることをオイルゲージ等で確認する。 (2) 駆動電動機の電源部に、電圧計及び電流計をセットし、入力電圧が定格値であることを確認する。 (3) 指示計の電源をONにし、無負荷の状態ではローラを駆動させたときの指示計がゼロを示していることを確認する。 (4) 測定する左右の駆動ローラ部に負荷装置を取り付け、最大制動力に相当する負荷を加えた時の電動機の電流値を試験する。 (5) 左右の電動機を駆動させ負荷装置を操作し、最大制動力の125%に相当する負荷を30秒加えたとき、指示計、電動機及びギアボックス等の性能(作動、異音、振動等)に支障がないことを試験する。 なお、「保護装置」を備えているものにあつては、装置が作動する過負荷までとする。</p>	<p>制動力検出部及び制動力指示部を有するものであり、かつ、取扱いが容易なものであること。(技第25)</p> <p>各部は十分な耐久性を有するものでなければならない。(技第26)</p> <p>油量は規定量でありギアボックス等より油洩れがないこと。 電圧は定格値であること。</p> <p>指示計はゼロを示していること。</p> <p>最大制動力に相当する負荷を加えた時の電流は、定格値(メーカーの保証する値)を越えないこと。 制動力検出部に、最大制動力の125%に相当する負荷を30秒間加えたとき作動及び性能に支障がないこと。 ただし、最大制動力を一定以上超えることにより自動的に検出機構が作動し駆動装置が停止する装置(以下「保護装置」という。)を備えるものにあつては、装置が作動する過負荷までとする。(審第3-5-2-1)</p>

試験項目	試験要領	試験基準
4-5 制動力指示部	<p>3. 耐衝撃性</p> <p>(1) 荷重用装置をセットし、指示計の指示値をゼロにする。</p> <p>(2) 最大制動力に相当する負荷を一気に左右の荷重用装置に加え、指示計の指示及び指針の動き等に異常がないことを試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>1. 制動力指示計 最小目盛及び最大目盛等について目視等により試験する。</p> <p>2. 使用範囲 制動力指示計の使用範囲が明確に識別されていることを目視等により試験する。</p>	<p>作動及び性能に支障がないこと。</p> <p>1. 目盛が 500N 又は 50kgf 以下ごとに目盛られていること。 (技第 29-2-1)</p> <p>2. 最大目盛の値が測定しようとする自動車の最大の輪荷重の 60% 以上であること。 (技第 29-2-2)</p> <p>3. 指示値が容易に読みとれるものであること。 (技第 29-2-3)</p> <p>4. 目盛式以外の場合は 1. ～ 3. の基準と同等以上の基準に適合するものでなければならない。 (技第 29-3)</p> <p>使用範囲が明確に識別されていること。 (審第 3-5-4-1)</p>
4-6 制動力検出部	<p>1. 検出部の寸法 検出部がローラ式のものにあつては、ローラの直径を次のように試験する。</p> <p>(1) マイクロメータの基点(ゼロ)を基点調整用基準棒で確認する。</p> <p>(2) 左側ローラの右端と相対する山と山をマイクロメータで試験する。</p> <p>(3) 左端について上記(2)と同様に試験する。</p> <p>(4) 以下、右側ローラについて上記(2)～(3)と同様に試験する。</p> <p>2. ローラの平行度 検出部がローラ式のものにあつては、ローラの平行度を次のように試験する。</p> <p>(1) 左側前後ローラ間の左端のローラ外側(又は内側)をノギス又はダイヤルゲージを用いて測定する。</p> <p>(2) 次に左端から 1 m 離れた個所(右端)についても同様にローラ間を測定する。</p> <p>(3) 測定した左端と右端の差を試験する。</p> <p>(4) 以下、右側前後ローラ間について、上記(1)～(3)を同様に試験する。</p>	<p>制動力検出部がローラ式のものにあつては、その直径が、100mm 以上であること。 (審第 3-5-3-1) 製作誤差が設計寸法内であること。</p> <p>ローラ式のものにあつては、相対するローラの平行度が、ローラの長さ 1 m につき 1 mm 以内であること。 (審第 3-5-3-2)</p>

試験項目	試験要領	試験基準
	<p>なお、ローラの長さが1 mに満たないものにあつては、測定した値を1 mの長さに換算する。</p> <p>3. 摩擦係数</p> <p>(1) 制動力検出部のタイヤとの接触部とタイヤの接触部との間の摩擦係数は、輪荷重が明らかな実車を使用して最大制動力を試験する。</p> <p>(2) 上記(1)で求めた測定値と輪荷重との比が試験基準に適合していることを試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>4. 回転</p> <p>制動力検出部に許容輪荷重を加えた時においても制動力検出部の回転は同様であることを実車を使用し試験する。 (型式試験時に限る。)</p>	<p>制動力検出部のタイヤとの接触部とタイヤの接触部との間の摩擦係数は、乾燥状態において0.65以上であること。ただし、濡れた状態では、0.5以上であること。(審第3-5-3-4)</p> <p>制動力検出部の回転は、タイヤとの接触部に許容輪荷重を加えた時においても同様であること。 (審第3-5-3-5)</p>
4-7 精度	<p>1. 各輪制動力</p> <p>(1) 荷重用装置をセットし、指示計がゼロを示していることを確認する。</p> <p>(2) 左右の荷重用装置へ当該テストの使用範囲内の測定可能な最小値より最大制動力までの指示すべき値に相当する荷重を漸増、漸減しそれぞれの指示値及び左右の指示値との差が試験基準内であることを試験する。</p> <p>(3) 測定すべき制動力は、原則として使用範囲内の測定可能な最小値より最大制動力までの任意の数点を試験する。</p>	<p>指示の誤差が製作時において指示すべき値の5%以内でありかつ、左・右輪の制動力の指示の差が、指示すべき値の5%以内であること。 (審第3-5-5-1)</p>
4-8 機体に表示すべき事項	<p>次に掲げる事項が機体に表示されていることを試験する。</p> <p>(1) テスタの型式</p> <p>(2) テスタの許容輪荷重及び最大制動力</p> <p>(3) 製造年月及び製造番号</p> <p>(4) 使用上特に必要な注意事項</p>	<p>見易い位置に表示すること。 (審第3-5-6)</p>
4-9 その他	<p>1. 付属品等</p> <p>メーカーの定める付属品等が備えられているかを確認する。</p>	<p>すべての付属品等が備わっていること。</p>

第5章 速度計試験機

<p>5-1 試験用器具</p> <p>5-2 受験機器</p>	<p>試験は次に掲げる試験用器具を用いて行う。</p> <p>(1) 速度基準検査器 (2) 外側マイクロメータ (3) ダイヤルゲージ (4) マグネチックスタンド (5) 鋼製巻尺 (6) 水準器 (7) 電圧計 (8) 電流計 (9) 電圧調整器 (10) ノギス (11) 温度計 (12) 湿度計</p> <p>試験を受けようとする試験機が次に掲げる状態であることを確認する。</p> <p>(1) 本体が水平かつ安定した状態にあること。 (2) 電源OFFのとき指示計がゼロを示していること。(デジタル式のもの及びその他測定機能上ゼロでなくても良いものは、この限りでない。) (3) 試験作業が円滑にできるようカバー等を取り外してあること。</p>	
試験項目	試験要領	試験基準
<p>5-3 構造等</p>	<p>1. 速度検出部及び速度指示部が備わっており、取扱い等が容易であることを目視等により試験する。</p> <p>2. 車両の車輪脱出防止用装置が備わっていることを目視により確認する。</p> <p>3. リフト装置 (1) 試験機にリフト等を装着し、無負荷でリフトの上昇下降を数回行い、シリンダ及び配管等よりの油、空気もれの有無さらにリフト上昇時には安全かつ確実に出入りができる構造のものであるかを試験する。 (2) インターロック装置が装備されているものにあつては、メーカーの定める設定どおり作動することを試験する。</p> <p>4. 駆動装置 (1) 駆動装置を有する試験機にあつては、駆動可能速度及び定常回転時における速度を許容輪荷重の実車を使用し試験する。 (2) 電動機を用いる場合にあつては、最大駆動可能輪荷重に相当する車両をローラに乗せて駆動した場合の電流値を試験する。(型式試験時に限る。)</p>	<p>速度検出部及び速度指示部を有するものであり、かつ、取扱いが容易なものであること。(技第31-1)</p> <p>測定中の自動車の車輪の脱出を確実に防止することができる構造のものであること。(技第31-2)</p> <p>自動車の出入が安全かつ、確実にこなえる構造のものでなければならぬ。(技第31-3)</p> <p>駆動装置を有する試験機の駆動装置は、少なくとも速度検出部の速度を40km/hにおいて安定させることができること。(審第3-6-1-2-(1)) 駆動装置が定常回転になったときの速度検出部の速度は、計測する速度の0%～+10%の範囲内にあること。(審第3-6-1-2-(2))</p> <p>最大駆動可能輪荷重に相当する車両をローラに乗せて駆動した場合の電流は、定格値(メーカーの保証する値)を越えないこと。</p>

試験項目	試験要領	試験基準
5-4 耐久性	<p>メーカーの基準に基づく試験又は、強度計算書等により各部の耐久性を試験する。 (型式試験時に限る。)</p>	<p>各部は、十分な耐久性を有するものでなければならない。(技第 32)</p>
5-5 速度検出部	<p>1. 検出部の寸法 検出部がローラ式のものにあつては、ローラの直径を次のように試験する。 (1) マイクロメータの基点(ゼロ)を基点調整用基準棒で確認する。 (2) 検出部左側ローラの左側及び右側の2箇所をマイクロメータで測定する。 (3) 以下、右側ローラについて上記(2)と同様に測定する。</p> <p>2. ローラの平行度 検出部がローラ式のものにあつては、ローラの平行度を次のように試験する。 (1) 検出部左側後ローラの左端付近にダイヤルゲージのスピンドルが約2mm程度押し込まれた状態で測定子がローラ表面に当たるようにマグネチックスタンドを向かい合うローラに固定する。 (2) マグネチックスタンドを固定したローラを内側方向にゆっくり回しダイヤルゲージの指示する最大値を読み取る。 (3) 以下、左端より1m離れた箇所(右端)について上記(1)～(2)と同様に測定し、左端と右端との差を試験する。 なお、ローラの長さが1mに満たないものにあつては、測定した値を1mの長さに換算する。また、ノギスを用いローラの外測を測定しても良い。 (4) 以下、右側ローラについて上記(1)～(3)と同様に試験する。 (5) 左右のローラが一体式(2本ローラ)の試験機については、1mの間隔で測定する。 (6) 左右のローラは、同一中心線上にあることを確認する。</p>	<p>1. 速度検出部がローラ式のものにあつては相対するローラの平行度は、ローラの長さ1mにつき1mm以内であること。 (審第 3-6-2-3(1))</p> <p>2. 製作誤差は設計寸法内であること。</p> <p>速度検出部がローラ式のものにあつては左右のローラは、同一中心線上にあり、かつ、設置した際には水平であること。(審第 3-6-2-3(2))</p>
5-6 速度指示部	<p>1. 速度指示計 最小目盛及び最大目盛等について目視等により試験する。</p>	<p>1. 目盛が、1km/h以下ごとに目盛られていること。ただし、測定速度が20km/h未満の指示目盛及び80km/h以上の指示目盛については、この限りでない。(技第 35-2-1)</p> <p>2. 最大目盛の値が、80km/h以上であること。(技第 35-2-2)</p> <p>3. 指示値が容易に読みとれるものであること。(技第 35-2-3)</p>

試験項目	試験要領	試験基準
5-7 精度	<p>1. 速度計指示部</p> <p>(1) 速度基準検査器（以下、「校正器」という。）に検出器をセットする。</p> <p>(2) 指示計の電源をONにし、指示計がゼロを示していることを確認する。</p> <p>(3) 校正器を操作し、指示計の指示をゼロから最大測定速度を超えるまで徐々に上昇させ、さらにゼロ値まで下降させたとき目盛式のものにあつては指針の動きに異常振動及び、ひっかかり等がないこと。また、目盛式以外のものにあつては最小表示値ごとに表示が変化することを試験する。</p> <p>(4) 校正器を測定すべき速度に設定し指示計の指示値を試験する。</p> <p>(5) 測定すべき速度は、30km/h 以上の任意の数点を試験する。</p>	<p>4. 指示計が目盛式以外の場合は、当該指示計が 1. ～3. の基準と同等以上の基準に適合するものでなければならない。（技第 35-3）</p> <p>5. 目盛式のものにあつては、1 km/h ごと目盛られていること。ただし、20km/h 未満の指示部及び80km/h を超える指示部分は、2km/h 以下ごとに目盛られていること。（審第 3-6-3-1(1)）</p> <p>6. 目盛式以外のものにあつては、0.1km/h 以下ごとに表示するものであること。（審第 3-6-3-1(2)）</p> <p>指示の誤差は、製作時に 30km/h 以上の速度において指示すべき値の 1 %以内であること。（審第 3-6-4-1）</p>
5-8 機体に表示すべき事項	<p>次に掲げる事項が機体に表示されていることを試験する。</p> <p>(1) 試験機の型式</p> <p>(2) 試験機の許容輪荷重及び最大測定速度</p> <p>(3) 駆動装置の最大駆動可能輪荷重及び最大駆動可能速度（駆動装置のないものは除く。）</p> <p>(4) 製造年月及び製造番号</p> <p>(5) 使用上特に必要な注意事項</p>	<p>見易い位置に表示すること。（審第 3-6-5）</p>
5-9 その他	<p>1. 付属品等</p> <p>メーカーの定める付属品等が備えられているかを確認する。</p>	<p>すべての付属品等が備わっていること。</p>

第6章 前照灯試験機

<p>6-1 試験用器具</p>	<p>試験は次に掲げる試験用器具を用いて行う。</p> <table border="0"> <tr> <td>(1) 暗室及び付帯設備</td> <td>(2) 定電圧電源装置</td> </tr> <tr> <td>(3) 基準前照灯</td> <td>(4) 鋼製巻尺</td> </tr> <tr> <td>(5) 金属製直尺</td> <td>(6) 金属製水準器</td> </tr> <tr> <td>(7) 照度計</td> <td>(8) オートレベル</td> </tr> <tr> <td>(9) ハイトゲージ(直角定規でも可)</td> <td>(10) 遮へい板及び暗幕</td> </tr> <tr> <td>(11) 電圧計</td> <td>(12) 電圧調整器</td> </tr> <tr> <td>(13) 下げ振り付き水系及びスケール</td> <td>(14) レーザー装置</td> </tr> <tr> <td>(15) ストップウォッチ</td> <td>(16) 直定規</td> </tr> </table>	(1) 暗室及び付帯設備	(2) 定電圧電源装置	(3) 基準前照灯	(4) 鋼製巻尺	(5) 金属製直尺	(6) 金属製水準器	(7) 照度計	(8) オートレベル	(9) ハイトゲージ(直角定規でも可)	(10) 遮へい板及び暗幕	(11) 電圧計	(12) 電圧調整器	(13) 下げ振り付き水系及びスケール	(14) レーザー装置	(15) ストップウォッチ	(16) 直定規
(1) 暗室及び付帯設備	(2) 定電圧電源装置																
(3) 基準前照灯	(4) 鋼製巻尺																
(5) 金属製直尺	(6) 金属製水準器																
(7) 照度計	(8) オートレベル																
(9) ハイトゲージ(直角定規でも可)	(10) 遮へい板及び暗幕																
(11) 電圧計	(12) 電圧調整器																
(13) 下げ振り付き水系及びスケール	(14) レーザー装置																
(15) ストップウォッチ	(16) 直定規																
<p>6-2 受験機器</p>	<p>試験を受けようとする試験機及び試験用器具が次に掲げる状態であることを確認する。</p> <p>(1) 本体及び検査用レールが水平かつ安定した状態にあること。</p> <p>(2) 電源OFFのとき試験機の各指示計がゼロを示していること。(デジタル式のもの及びその他測定機能上ゼロでなくても良いものは、この限りでない。)</p> <p>(3) 基準前照灯の前面と試験機の受光部前面の距離が当該試験機の測定距離であること。</p> <p>(4) 試験機のカバー等が容易に取り外せる状態にあること。</p> <p>(5) 基準前照灯及び配光回転台(以下「回転台」という。)が次の要件を満たしていること。</p> <p>イ 基準前照灯及び回転台等の各配線が正しく接続されていること。</p> <p>ロ 基準前照灯が回転台にビームチャックで確実に取り付けられており、基準前照灯の中心と回転台の中心高さが合致していること。(オートレベルで確認する。)</p> <p>ハ 基準となる水系(以下「基準線」という。)から基準前照灯の前後に下げた下げ振り付き水系と基準前照灯の中心線(レンズに刻まれた線等)が合致していること。</p> <p>(6) 基準前照灯及び照度計等が次の要件を満たしていること。</p> <p>イ 基準前照灯の前面から照度計受光面までの距離が10mであること。(鋼製巻尺で確認する。)</p> <p>ロ 基準線から下げた水系と照度計の受光面の中心が合致していること。</p> <p>ハ 基準前照灯の中心の高さと照度計の受光面の中心の高さが合致していること。(オートレベルで確認する。)</p> <p>ニ 照度計の電氣的・機械的ゼロ点及び表示等が正常であること。</p>																
<p>6-3 走行用前照灯</p>	<p>次の要領により基準前照灯の配光を測定する。</p> <p>イ 暗室内の照明を消し、測定上支障となる床及び壁等からの反射光並びに室外からの洩光等がないことを確認する。</p> <p>ロ 基準前照灯を光度40,000cdで点灯し、回転台の角度を上下・左右ともゼロに設定する。</p> <p>ハ 基準前照灯を5分以上エージングしてから回転台の角度を上30'に設定し、照度を測定する。(角度を設定する場合、回転台のダイヤルは常に同一方向から合わせる。)</p> <p>ニ 以下、上1°、0°、下30'、1°及び左1°、2°、3°、右1°、2°、3°における照度を測定する。</p> <p>なお、上下方向は上30'と下30'、左右方向は左3°と右3°の照度を比較し違いがないことを確認する。</p> <p>ホ 回転台の角度をゼロに戻す。</p> <p>ヘ 基準前照灯を光度10,000cdで点灯し、回転台の角度を上下、左右方向とも0°及び上30'、1°、下30'、1°、左1°、2°、3°、右1°、2°、3°に設定し、それぞれの照度を測定する。</p> <p>ト 以下、基準前照灯を100,000cdで点灯し、上記と同様に行う。</p>																

6-4 すれ違い用前照灯	<p>次の要領により基準前照灯の配光を測定する。</p> <p>イ 暗室内の照明を消し、測定上支障となる床及び壁等からの反射光並びに室外からの洩光等がないことを確認する。</p> <p>ロ すれ違い用前照灯を 12.8V で点灯し、回転台の角度を上下・左右ともゼロに設定する。</p> <p>ハ 基準前照灯を5分以上エージングしてからバランス点を求める。 (角度を設定する場合、回転台のダイヤルは常に同一方向から合わせる。)</p> <p>ニ 回転台の角度目盛をゼロにセットする。</p> <p>ホ すれ違い用基準前照灯の最高光度点とカットオフ位置の相関を示すデータ(角度)に回転台の角度を合わせる。</p>	
試験項目	試験要領	試験基準
6-5 構造等	<p>受光部、正対機構、光度指示部及び照射方向指示部が備わっており、取扱いが容易であることを目視及び作動等により確認する。</p> <p>1. 測定距離等 測定距離を仕様書及び目視等により試験する。</p> <p>2. 正対機構</p> <p>2-1 車両正対用ファインダ</p> <p>(1) 車両正対用ファインダの基準線とマーク等が合致していることを確認する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>(2) オートレベルにより基準前照灯の中心の高さと受光部の中心の高さ及び受光部の枠等に表示されているセンターマーク等に本体上下移動装置を操作し合致させる。</p> <p>(3) 車両正対用ファインダ等をのぞき、基準線から下げた水糸と当該ファインダの基準線があっていることを確認する。</p> <p>(4) 上記(3)の確認の結果、ズレがあった場合、ルールにスケールをセットし架台とスケールの原点を決め試験機を移動させ、上記(3)と同様の確認を行い、原点位置からのズレを試験する。</p> <p>2-2 ランプ正対用ファインダ</p> <p>(1) オートレベルにより基準前照灯の中心の高さと受光部の中心の高さ及び受光部の枠等に表示されているセンターマーク等が合致していることを試験する。</p> <p>(2) ランプ正対用ファインダをのぞき、基準前照灯の映像が当該ファインダの中心マークに合致していることを試験する。</p> <p>受光部、正対機構、光度指示部及び照射方向指示部を有するものであり、かつ、取扱いが容易なものでなければならない。 (技第8)</p> <p>3 m以下の測定距離で測定できるものであること。 (審第3-3-1-1)</p> <p>1. 正対機構の誤差は、0.25度以下であること。 (技第14-1)</p> <p>2. 受光部を車両中心線及び前照灯の中心に対して容易に正対させることができるものであること。 (審第3-3-1-2)</p>	

試験項目	試験要領	試験基準
	<p>2-3 支柱の垂直度確認 支柱の上部からその前後・左右に水糸を下げ、上下1mの間における支柱と水糸との間隔をスケールにより試験する。この場合において、支柱の長さが1mに満たない試験機にあっては、1mに換算する。</p>	<p>支柱の垂直度が1mにつき3mm以内であること。</p>
6-6 耐久性	<p>メーカー基準に基づく試験又は強度計算書等により試験機各部の耐久性の確認をする。 (型式試験時に限る。)</p>	<p>十分な耐久性を有するものでなければならない。 (技第9)</p>
6-7 作動	<p>測定範囲内において本体及び受光部等の各作動箇所が円滑かつ確実に作動することを確認する。</p>	<p>円滑かつ確実に作動するものでなければならない。 (技第10)</p>
6-8 受光部	<ol style="list-style-type: none"> 1. 受光部 外光の影響が少ないことを目視等により試験する。 2. 水準器等 気泡等が水平位置にあることを目視等により試験する。 3. レンズ等 レンズ及びフィルタ等を目視等により試験する。 4. 受光面、反射鏡及びスクリーン等 レーザー装置により受光面の鉛直度並びに受光部内部の反射鏡、スクリーン及びセンサ等の位置関係を試験する。 	<p>受光部は、外光の影響が少ない構造のものでなければならない。 (技第11)</p> <p>受光部の水平を確認するための水準器等を設けること。 (審第3-3-2-1)</p> <p>レンズ及びフィルタには、測定上有害なきず、むら等がないこと。 (審第3-3-2-2)</p> <p>受光面、反射鏡、スクリーン及びセンサ等の位置関係が良好であること。</p>
6-9 光度指示部	<p>目盛 1 走行用 最小目盛及び最大目盛等について目視等により試験する。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目盛が、1,000cd以下ごとに目盛られていること。ただし、40,000cd以上の目盛についてはこの限りではない。 (技第12-2-1) 2. 最大目盛の値が、40,000cd以上であること。 (技第12-2-2) 3. 目盛式のものにあっては、1,000cd以下ごとに目盛られていること。 ただし、40,000cd以上については2,000cd以下ごとに目盛られていること。 (審第3-3-3-1-1(1)) 4. 目盛式以外のものにあっては、200cd以下ごとに表示できるものであること。 (審第3-3-3-1-1(2)) 5. 指示値が、容易に読みとれるものであること。 (技第12-2-3)

試験項目	試験要領	試験基準
6-10 照射方向振れ指示部	<p>2 すれ違い用 最小目盛及び最大目盛等について目視等により試験する。</p> <p>目盛 最小目盛及び最大目盛等について目視等により試験する。</p>	<p>6. 光度指示部の指示計が目盛式以外の場合は、当該指示計が前各項の基準と同等以上の基準に適合するものでなければならない。(技第 12-4)</p> <p>1. 目盛が、500cd 以下ごとに目盛られていること。ただし、20,000cd 以上の目盛についてはこの限りではない。(技第 12-3-1)</p> <p>2. 最大目盛の値が、20,000cd 以上であること。(技第 12-3-2)</p> <p>3. 目盛式のものにあつては、500cd 以下ごとに目盛られていること。ただし、20,000cd 以上については、1,000cd 以下ごとに目盛られていること。(審第 3-3-3-1-2(1))</p> <p>4. 目盛式以外のものにあつては、100cd 以下ごとに表示できるものであること。(審第 3-3-3-1-2(2))</p> <p>5. 指示値が、容易に読みとれるものであること。(技第 12-3-3)</p> <p>6. 光度指示部の指示計が目盛式以外の場合は、当該指示計が前各項の基準と同等以上の基準に適合するものでなければならない。(技第 12-4)</p> <p>1. 目盛が、5 cm 以下ごとに目盛られていること。(技第 13-2-1)</p> <p>2. 最大目盛値が、上方向の振れについては 10cm 以上、下方向の振れについては 35 cm 以上及び左右方向の振れについては 30 cm 以上であること。(技第 13-2-2)</p> <p>3. 指示値が容易に読みとれるものであること。(技第 13-2-3)</p> <p>4. 目盛式のものにあつては、5 cm 以下ごとに目盛られていること。(審第 3-3-4-1(1))</p> <p>5. 目盛式以外のものにあつては、1 cm 以下ごとに表示できるものであること。(審第 3-3-4-1(2))</p> <p>6. 照射方向の振れを角度目盛りで表示するものにあつては、センチメートル表示と同等以上であること。(審第 3-3-4-1(3))</p> <p>7. 照射方向指示部の指示計が目盛式以外の場合は、当該指示計が前各項の基準と同等以上の基準に適合するものでなければならない。(技第 12-4)</p>

試験項目	試験要領	試験基準
6-11 精度	<p>1. 光度指示部</p> <p>1-1 光度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・走行用 ・すれ違い用 <p>①エルボ一点を有するもの (左右非対称型)</p> <p>②カットオフラインを有しないもの (カットオフ無)</p> <p>③エルボ一点を有しないもの (二輪車用)</p> <p>それぞれの光度は、以下の方法で試験する。</p> <p>(1) 基準前照灯の照射方向を上下・左右ともゼロにする。</p> <p>(2) 電源電圧が定格値であることを確認してから試験機の電源スイッチを入れ、受光部の前面を遮光し、光度計及び照射方向計がゼロを指示していることを確認する。</p> <p>(3) 基準前照灯の光度を測定すべき光度(光度測定範囲の最小光度及び任意の光度を数点)に設定し、光度計の指示値を試験する。</p> <p>※試験機に表示された光度測定範囲の最小光度(30hcd 又は 50hcd)を確認する。以下同様。</p> <p>1-2 光度特性 (型式試験時に限る。)</p> <p>1-2-1 走行用</p> <p>(1) 基準前照灯の光度を 1,000hcd で点灯し、受光部を 3 分間照射する。</p> <p>(2) 基準前照灯の光度を測定すべき光度に設定し 3 分後の光度計の指示値を試験する。</p> <p>(3) 基準前照灯の光度を 400hcd で点灯し、受光部を 20 分間照射する。</p> <p>(4) 基準前照灯の光度を測定すべき光度(50hcd 及び必要と思われる任意の光度)に設定し、20 分後の光度の指示値を試験する。</p> <p>1-2-2 すれ違い用(エルボ一点を有するもの)【左右非対称型カットオフライン】</p> <p>(1) 基準前照灯の光度を 120hcd で点灯し、受光部を 3 分間照射する。</p> <p>(2) 基準前照灯の光度を測定すべき光度に設定し、3 分後の光度計の指示値を試験する。</p> <p>(3) 基準前照灯の光度を 100hcd で点灯し、受光部を 20 分間照射する。</p>	<p>光度指示部の指示の誤差は、製作時において、30hcd 以上で指示すべき値の 10% 以内であること。ただし、50hcd 未満を測定できない前照灯試験機にあっては、50hcd 以上で指示すべき値の 10% 以内であればよい。(審第 3-3-5-1)</p>

試験項目	試験要領	試験基準																																	
	<p>(4) 基準前照灯の光度を測定すべき光度（光度測定範囲の最小光度及び必要と思われる任意の光度）に設定し、20 分後の光度計の指示値を試験する。</p> <p>1-2-3 すれ違い用（エルボー点を有しないもの）</p> <p>【二輪用左右対称型カットオフライン】</p> <p>(1) 光度センサが個別に存在する場合は、1-2-2 すれ違い用と同様に行う。</p> <p>2. 照射方向指示部</p> <p>2-1 照射方向</p> <p>2-1-1 走行用</p> <p>(1) 回転台の照射方向を上下及び左右ともゼロに設定する。</p> <p>(2) 基準前照灯光度 400hcd で点灯し、回転台を測定すべき照射方向にセットする。</p> <p>(3) テスタが受ける光量を遮へい板等で部分的に遮光若しくは移動させ、受光部の上下、左右方向からの測定誤差を試験する。</p> <p>(4) 測定すべき照射方向は原則として下表の○印の点とする。</p> <table border="1" data-bbox="411 1099 975 1328"> <thead> <tr> <th rowspan="2">回転台の照射方向</th> <th colspan="2">左 (cm)</th> <th rowspan="2">0 cm</th> <th colspan="2">右 (cm)</th> </tr> <tr> <th>20</th> <th>10</th> <th>10</th> <th>20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上</td> <td>10cm</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 cm</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">下</td> <td>10cm</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20cm</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(5) 上記以外の照射方向は、その他必要と思われる任意の点とする。</p> <p>2-1-2 すれ違い用（エルボー点を有するもの）</p> <p>【左右非対称型カットオフライン】</p> <p>(1) 回転台の照射方向を上下及び左右ともゼロに設定する。</p> <p>(2) 基準前照灯を 100hcd で点灯し、回転台を測定すべき照射方向にセットする。</p> <p>(3) テスタが受ける光量を遮へい板等で部分的に遮光若しくは移動させ、受光部の上下、左右方向からの測定誤差を試験する。</p>	回転台の照射方向	左 (cm)		0 cm	右 (cm)		20	10	10	20	上	10cm		○			0 cm	○	○	○	○	○	下	10cm		○			20cm		○			<p>1. 製作時において、基準前照灯の前方 10m における照射方向 (0, 上方向に 10cm, 下及び左右方向に 10cm, 20cm) に対し、それぞれ 5 cm 以内であること。 (審第 3-3-5-2-1)</p> <p>2. 照射方向における指示値の再現性については、上下・左右方向ともに 5 cm 以内であること。</p> <p>3. 照射方向における指示精度は、上下・左右方向ともに照射方向 0 位置の測定値を基準とし、この指示値からの振れ幅を計算した値とする。</p> <p>1. 製作時において、基準前照灯の前方 10m における照射方向 (0, 上方向 10cm, 下及び左右方向 10cm, 20cm) に対し、上下 5 cm 以内及び左右 17.5cm 以内であること。また、角度目盛りで表示するものにあつては、製作時において基準前照灯の前方 10m における照射方向 (0, 上方向 0.5 度, 下及び左右方向 0.5 度、1 度) に対し、センチメートル表示と同等以上の精度であること。 (審第 3-5-2-2)</p>
回転台の照射方向	左 (cm)		0 cm	右 (cm)																															
	20	10		10	20																														
上	10cm		○																																
0 cm	○	○	○	○	○																														
下	10cm		○																																
	20cm		○																																

試験項目	試験要領	試験基準																																																					
	<p>(4) 測定すべき照射方向は原則として下表の○印の点とする。</p> <table border="1" data-bbox="411 302 975 528"> <thead> <tr> <th rowspan="2">回転台の照射方向</th> <th colspan="2">左 (cm)</th> <th rowspan="2">0 cm</th> <th colspan="2">右 (cm)</th> </tr> <tr> <th>20</th> <th>10</th> <th>10</th> <th>20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上</td> <td>10cm</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">0 cm</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">下</td> <td>10cm</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20cm</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(5) 上記以外の照射方向は、その他必要と思われる任意の点とする。</p> <p>2-1-3 すれ違い用 (エルボ一点を有しないもの) 【二輪用左右対称型カットオフライン】 (1) 回転台の照射方向を上下及び左右ともゼロに設定する。 (2) 基準前照灯を 100hcd で点灯し、回転台を測定すべき照射方向にセットする。 (3) テスタが受ける光量を遮へい板等で部分的に遮光若しくは移動させ、受光部の上下、左右方向からの測定誤差を試験する。 (4) 測定すべき照射方向は原則として下表の○印の点とする。</p> <table border="1" data-bbox="411 1108 975 1335"> <thead> <tr> <th rowspan="2">回転台の照射方向</th> <th colspan="2">カットオフライン位置</th> </tr> <tr> <th>右 1.5°</th> <th>右 2.5°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上</td> <td>10cm</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td colspan="2">0 cm</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">下</td> <td>10cm</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>20cm</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>(5) 上記以外の照射方向は、その他必要と思われる任意の点とする。</p> <p>2-1-4 すれ違い用 (カットオフラインを有しないもの) 【カットオフ無】 (型式試験時に限る。) (1) 試験は走行用基準前照灯を使用する。 (2) 回転台の照射方向を上下及び左右ともゼロに設定する。 (3) 基準前照灯を 400hcd で点灯し、回転台を測定すべき照射方向にセットする。 (4) テスタが受ける光量を遮へい板等で部分的に遮光若しくは移動させ、受光部の上下、左右方向からの測定誤差を試験する。</p>	回転台の照射方向	左 (cm)		0 cm	右 (cm)		20	10	10	20	上	10cm		○			0 cm		○	○	○	○	下	10cm		○			20cm		○			回転台の照射方向	カットオフライン位置		右 1.5°	右 2.5°	上	10cm	○	○	0 cm		○	○	下	10cm	○	○	20cm	○	○	<p>2. 照射方向における指示値の再現性については、上下・左右方向ともに 5 cm 以内であること。</p> <p>3. 照射方向における指示精度は、上下・左右方向ともに照射方向 0 の測定値を基準とし、この測定値からの振れ幅を計算した値とする。</p> <p>製作時において、基準前照灯の前方 10m における照射方向 (0、上方向 10cm、下方向 10cm、20cm) に対し、上下 5 cm 以内であること。</p> <p>製作時において、基準前照灯の前方 10m における照射方向 (0、上方向に 10cm、下及び左右方向に 10cm、20cm) に対し、それぞれ 5 cm 以内であること。 (審第 3-3-5-2-1)</p>
回転台の照射方向	左 (cm)		0 cm	右 (cm)																																																			
	20	10		10	20																																																		
上	10cm		○																																																				
0 cm		○	○	○	○																																																		
下	10cm		○																																																				
	20cm		○																																																				
回転台の照射方向	カットオフライン位置																																																						
	右 1.5°	右 2.5°																																																					
上	10cm	○	○																																																				
0 cm		○	○																																																				
下	10cm	○	○																																																				
	20cm	○	○																																																				

試験項目	試験要領	試験基準																																		
	<p>(5) 測定すべき照射方向は原則として下表の○印の点とする。</p> <table border="1" data-bbox="411 302 970 533"> <thead> <tr> <th rowspan="2">回転台の照射方向</th> <th colspan="2">左 (cm)</th> <th rowspan="2">0 cm</th> <th colspan="2">右 (cm)</th> </tr> <tr> <th>20</th> <th>10</th> <th>10</th> <th>20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上</td> <td>10cm</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">0 cm</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10cm</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>下</td> <td>20cm</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(6) 上記以外の照射方向は、その他必要と思われる任意の点とする。 ※基準適合性試験時は、走行灯指示値を確認し、すれ違い灯カット無に切り替えた時の指示値が、近似値であることを確認する。</p> <p>2-2 光度変化に対する照射方向 2-2-1 走行用 (1) 回転台の照射方向を上下及び左右ともゼロに設定する。 (2) 基準前照灯の光度を測定すべき光度で点灯したときの照射方向計の指示値を試験する。 なお、測定すべき光度は 100hcd 及びその他必要と思われる任意の点とする。</p> <p>2-2-2 すれ違い用 (エルボ一点を有するもの) 【左右非対称型カットオフライン】 (1) 回転台の照射方向を上下及び左右ともゼロに設定する。 (2) 基準前照灯の光度を測定すべき光度で点灯したときの照射方向計の指示値を試験する。 なお、測定すべき光度は光度測定範囲の最小光度及びその他必要と思われる任意の点とする。</p> <p>2-2-3 すれ違い用 (エルボ一点を有しないもの) 【二輪用:左右対称型カットオフライン】 (1) 回転台の照射方向を上下及び左右ともゼロに設定する。 (2) 二輪用モードに切り替え、試験を行う。 (3) 基準前照灯の光度を測定すべき光度で点灯したときの照射方向計の指示値を試験する。 なお、測定すべき光度は光度測定範囲の最小光度及びその他必要と思われる任意の点とする。</p>	回転台の照射方向	左 (cm)		0 cm	右 (cm)		20	10	10	20	上	10cm		○			0 cm		○	○		○		10cm		○			下	20cm	○	○			
回転台の照射方向	左 (cm)		0 cm	右 (cm)																																
	20	10		10	20																															
上	10cm		○																																	
0 cm		○	○		○																															
	10cm		○																																	
下	20cm	○	○																																	

試 験 項 目	試 験 要 領	試 験 基 準
6-12 機体に表示すべき事項	<p>次に掲げる事項が機体に表示されていることを試験する。</p> <p>(1) 試験機の型式 (2) 測定距離 (3) 光度の測定範囲 (4) 製造年月及び製造番号 (5) 使用上特に必要な注意事項</p>	<p>見易い位置に表示すること。 (審第 3-3-6)</p>
6-13 その他	<p>付属品等 メーカーの定める付属品等が備えられているかを確認する。</p>	<p>すべての付属品等が備わっていること。</p>

第7章 一酸化炭素測定器

<p>7-1 試験用器具</p> <p>7-2 受験機器</p>	<p>試験は次に掲げる試験用器具を用いて行う。</p> <p>(1) スパンガス (2) C₃H₈ガス (3) CO₂ (4) ゼロガス (5) 加湿ゼロガス (6) 排気ガス (7) 圧力調整器 (8) 導管 (9) ガス注入ノズル (10) サンプリングバック (11) ストップウォッチ (12) 電圧調整器 (13) 電圧計 (14) 温度計 (15) 湿度計 (16) 流量計 (17) ノギス (18) 鋼製巻尺</p> <p>試験を受けようとする測定器が次に掲げる状態であることを確認する。</p> <p>(1) 本体が水平かつ安定した状態にあり、排気ファン等により換気が十分考慮されていること。 (2) 電源OFFのとき指示値がゼロを示していること。(デジタル式のものと及びその他測定機能上ゼロでなくても良いものは、この限りでない。) (3) フィルタ等に汚れがないこと。</p>	
試験項目	試験要領	試験基準
7-3 構造等	排気ガス採取部、排気ガス分析部、濃度指示部及び校正装置が備わっており、取扱い及び移動等が容易であることを目視等により試験する。	排気ガス採取部、排気ガス分析部、濃度指示部及び校正装置を有するものでありかつ、取扱い及び移動が容易なものであること。(技第45)
7-4 耐久性	メーカーの基準に基づく大気及び排気ガスの温度、圧力及び湿度並びに電磁誘導による影響及び耐電圧性を試験する。 (型式試験時に限る。)	各部分は、大気及び排気ガスの温度、圧力及び湿度並びに電磁誘導による影響を受けにくく、耐電圧性に優れたものであり、十分な耐久性を有するものでなければならない。(技第46)
7-5 排気ガス採取部	1. 採取部の構造、前処理装置及び採取機能の低下表示装置等を目視等で試験する。	1. 排気ガスを容易に、かつ、確実に採取できる構造であり、自動車のテールパイプ中に60cm以上挿入できること。また、排気ガスに触れる部分は必要な耐熱性及び耐触性を有するものであること。(審第3-9-2-1) 2. 前処理装置は、フィルタ及び水分分離器等により障害物の除去ができる構造のものであること。(審第3-9-2-2) 3. 吸入系統各部の汚れ及び採取機能の低下により応答時間、又は9-5-2の精度の半分を越える迄ガス流量が低下したときその旨を表示する装置があること。(審第3-9-2-3)

試験項目	試験要領	試験基準
7-6 濃度指示部	<p>2. 採取導管の長さを鋼製巻尺で試験する。</p> <p>一酸化炭素濃度指示計 最小目盛及び最大目盛等について目視等により試験する。</p>	<p>導管の長さは2m以上有するものであること。 (審第3-9-2-5)</p> <p>1. 目盛が0.2vol%以下ごとに目盛られていること。ただし、5vol%以上の目盛についてはこの限りではない。 (技第50-2-1)</p> <p>2. 指示範囲が0から5vol%以上であること。 (技第50-2-2)</p> <p>3. 指示値が容易に読み取れるものであること。 (技第50-2-3)</p> <p>4. 目盛式以外の場合は当該指示計が1.～3.の基準と同等以上の基準に適合するものでなければならない。 (技第50-3)</p> <p>5. 目盛式のものにあつては、0.1vol%又は、0.2vol%ごとに目盛られていること。 (審第3-9-3-1(1))</p> <p>6. 目盛式以外のものにあつては、0.01vol%ごとに表示するものであること。 (審第3-9-3-1(2))</p>
7-7 性能	<p>1. 暖機</p> <p>(1) 測定器の電源部に電圧計及び電圧調整器をセットし、電源電圧がメーカーの定める値であることを確認する。</p> <p>(2) 電源スイッチをONにし、暖機時間(メーカーの定める暖機時間とし、暖機時間中に測定ガスの体積比を指示しないこと。)の経過直後に清浄な空気又は窒素ガス(以下「ゼロガス」という。)を用いてゼロ調節装置で指示値をゼロ合わせる。</p> <p>(3) 3.5vol%付近の試験用ガスを注入し指示値が安定した後、スパン調節装置で指示すべき値に合わせる。</p> <p>(4) 上記(3)が終了してから2分経過後、5分経過後及び15分経過後において試験用ガスをそれぞれ4回ずつ測定する。</p> <p>(5) 試験用ガスの濃度と、上記(4)で測定した指示値との差を試験する。</p>	<p>電源を投入してから暖機時間(メーカーの定める暖機時間とし暖機時間中には測定ガスの体積比を指示しないこと。)経過直後、ゼロ校正及びスパン校正を行いそれから2分後、5分後、15分後における試験用ガスをそれぞれ4回測定し、そのいずれの指示値も試験用ガス濃度との指示の誤差は、0.06vol%以内又は指示すべき値の5%以内であること。なお、暖機試験はドリフト試験に含まれてもよい。また、試験用ガス濃度は3.5vol%付近を使用する。 (審第3-9-5-1(1))</p>

試験項目	試験要領	試験基準								
	<p>2. ドリフト 暖機終了後、3.5vol%付近の試験用ガスを30分おきに8回（4時間ドリフト）測定し、各回の指示値を試験する。</p> <p>3. 繰り返し性 (1) ゼロガスを注入し、ゼロ調節装置で指示値をゼロに合わせる。 (2) 3.5vol%付近の試験用ガスを注入し、指示値が安定した後、スパン調節装置で指示すべき値に合わせる。 (3) 試験用ガスを注入し20回測定する。 (4) 20回の指示値の平均値を求め、平均値と試験用ガス濃度との差を試験する。なお、13回以上の測定結果についても同様に行う。</p> <p>4. 干渉成分の影響 (1) ゼロガスを注入し、ゼロ調節装置で指示値をゼロに合わせる。 (2) プロパンガスを注入し、指示値が安定した後、指示値を測定する。 (3) 以下、二酸化炭素ガス及び加湿ゼロガスを注入し指示値が安定した後、それぞれの指示値を試験する。</p> <table border="1" data-bbox="451 1400 1002 1644"> <thead> <tr> <th>干渉成分</th> <th>干渉成分の濃度（体積比）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二酸化炭素</td> <td>16vol%付近</td> </tr> <tr> <td>プロパン</td> <td>2,000volppm 付近</td> </tr> <tr> <td>水分</td> <td>摂氏 20℃±2℃において飽和状態にあるもの</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. 電圧変動による影響 (1) 電源電圧がメーカーの定める定格値であることを確認する。 (2) ゼロガスを注入し、ゼロ調節装置で指示値をゼロに合わせる。 (3) 3.5vol%付近の試験用ガスを注入し、スパン調節装置で指示すべき値に合わせる。</p>	干渉成分	干渉成分の濃度（体積比）	二酸化炭素	16vol%付近	プロパン	2,000volppm 付近	水分	摂氏 20℃±2℃において飽和状態にあるもの	<p>暖機終了後30分おきに8回（4時間ドリフト）試験用ガスを測定したとき指示値は0.06vol%以内又は、指示すべき値の5%以内であること。なお、試験用ガス濃度は、3.5vol%付近を使用する。また、装置に自動ゼロ又は自動内部調整のようなドリフト補償の手段がある場合、調整中は外部ガス測定と混同するような指示をしないこと。 (審第3-9-5-1(3))</p> <p>試験用ガスを20回測定したとき、これら20回の指示値の平均値に対する誤差は、0.06vol%以内又は、指示すべき値の5%以内、かつ13回以上の測定結果については、上記基準の1/3以内の精度であること。なお、試験用ガス濃度は、3.5vol%付近を使用する。 (審第3-9-5-1(2))</p> <p>ゼロ校正後、干渉ガスに切り換えたときの指示の誤差は、0.03vol%以内であること。ただし、干渉成分の水分（加湿ゼロガス）についてはスパンガス入り口から送りが困難な構造のものにおいてはプローブより送入するものとする。 (審第3-9-5-1(4))</p> <p>加湿ゼロガスを校正ガス入口より注入することが困難な測定器は、試料入口より送入すること。</p> <p>電源電圧が定格値の85～110%の範囲内において変動したとき、試験用ガス濃度との指示の誤差は0.03vol%以内又は、指示すべき値の2.5%以内であること。なお、試験用ガス濃度は、3.5vol%付近のものを使用する。 (審第3-9-5-1(5))</p>
干渉成分	干渉成分の濃度（体積比）									
二酸化炭素	16vol%付近									
プロパン	2,000volppm 付近									
水分	摂氏 20℃±2℃において飽和状態にあるもの									

試験項目	試験要領	試験基準
7-8 精度	<p>(4) 電圧調整器で電源電圧を定格値の 85% に合わせ、指示値が安定した後指示値を読み取り、上記(3)で合わせた値との差を試験する。</p> <p>(5) 以下、定格値の 110%についても同様に試験する。</p> <p>(6) 電源電圧をメーカーの定める定格値に戻す。</p> <p>6. 応答速度</p> <p>(1) ゼロガスを注入し、ゼロ調節装置で指示値をゼロに合わせる。</p> <p>(2) 3.5vol%付近の試験用ガスを注入し、スパン調節装置で指示すべき値に合わせる。</p> <p>(3) 測定器を測定状態にする。</p> <p>(4) 3.5vol%付近の試験用ガスをサンプリングバッグに採取する。</p> <p>(5) サンプリングバッグの中にプローブを 60cm 以上差し込んだ時点から、採取した試験用ガス濃度の 95%を指示するまでの時間をストップウォッチ等で測定し試験する。</p> <p>7. フィルタの吸着性</p> <p>(1) HCを 800volppm 付近を含んだ排気ガスをサンプリングバッグに採取する。</p> <p>(2) 3.5vol%付近の試験用ガスをサンプリングバッグに採取する。</p> <p>(3) 上記(1)のサンプリングバッグの中にプローブを 60cm 以上差し込み、排気ガスを 2 時間吸引させる。</p> <p>(4) サンプリングバッグよりプローブを抜き取り上記(2)のサンプリングバッグへプローブを差し込んで試験用ガスを吸引させ、指示値が安定した後、指示値を試験する。 なお、上記 6 の応答速度の条件にも適合するものであること。 (型式試験時に限る。)</p> <p>1. 指示精度</p> <p>(1) ゼロガスを注入し、ゼロ調節装置で指示値をゼロに合わせる。</p> <p>(2) スパンガス (メーカーの定める濃度) によりスパン調節装置で指示すべき値に合わせる。</p> <p>(3) 0.5vol%付近、1.0vol%付近、3.5vol% 付近、5.0vol% 付近及び最大指示値までの間の任意の濃度のガス数点を指示値が安定した後、測定し試験する。</p>	<p>清浄な空気の吸入から、試験用ガス濃度の 3.5vol% 付近の吸入に切り換えたとき、試験用ガス濃度の 95%を指示するまでの時間は、15 秒以下であること。なお、測定はプローブから行うこと。(審第 3-9-5-1(6)①)</p> <p>排気ガス(800volppm 付近を含んだもの)を 2 時間サンプリングした後、プローブから試験用ガスを測定し、その値が 0.06vol%以内又は指示すべき値の 5%以内の精度であること。また、審第 3-9-5-1(6)①の応答速度の条件に適合すること。なお、試験用ガス濃度は、3.5vol% 付近を使用する。(審第 3-9-5-1(6)②)</p> <p>ゼロ校正及びスパン校正の後、試験用ガス濃度 0.5vol% 付近、1.0vol% 付近 3.5vol% 付近、5.0vol% 付近の濃度を測定したとき、試験用ガス濃度との指示の誤差は、0.06vol%以内又は、指示すべき値の 5%以内であること。(審第 3-9-5-2)</p>

試験項目	試験要領	試験基準
7-11 器体に表示すべき事項	<p>次に掲げる事項が器体に表示されていることを試験する。</p> <p>(1) 測定器の型式 (2) 製造年月及び製造番号 (3) 測定可能範囲 (4) 使用上特に必要な注意事項</p>	<p>見易い位置に表示すること。 (審第 3-9-6)</p>
7-12 その他	<p>1. 簡易校正装置 簡易校正装置を有するものにあつては、その機能が良好であることを確認する。</p> <p>2. 付属品等 メーカーの定める付属品等が備えられているかを確認する。</p>	<p>機能が良好であること。</p> <p>すべての付属品等が備わっていること。</p>

第8章 炭化水素測定器

<p>8-1 試験用器具</p> <p>8-2 受験機器</p>	<p>試験は次に掲げる試験用器具を用いて行う。</p> <p>(1) スパンガス (2) COガス (3) CO₂ガス (4) ゼロガス (5) 加湿ゼロガス (6) 排気ガス (7) 圧力調整器 (8) 導管 (9) ガス注入ノズル (10) サンプリングバッグ (11) ストップウォッチ (12) 電圧調整器 (13) 電圧計 (14) 温度計 (15) 湿度計 (16) 流量計 (17) ノギス (18) 鋼製巻尺</p> <p>試験を受けようとする測定器が次に掲げる状態であることを確認する。</p> <p>(1) 本体が水平かつ安定した状態にあり、排気ファン等により換気が十分考慮されていること。 (2) 電源OFFのとき指示値がゼロを示していること。(デジタル式のものと及びその他測定機能上ゼロでなくても良いものは、この限りでない。) (3) フィルタ等に汚れがないこと。</p>	
試験項目	試験要領	試験基準
<p>8-3 構造等</p> <p>8-4 耐久性</p> <p>8-5 排気ガス採取部</p>	<p>排気ガス採取部、排気ガス分析部、濃度指示部及び校正装置が備わっており、取扱い及び移動等が容易であることを目視等で確認する。</p> <p>メーカーの基準に基づく大気及び排気ガスの温度、圧力及び湿度並びに電磁誘導による影響及び耐電圧性を試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>1. 採取部の構造、前処理装置及び採取機能の低下表示装置等を目視等で試験する。</p> <p>2. 採取導管の長さを鋼製巻尺で試験する。</p>	<p>排気ガス採取部、排気ガス分析部、濃度指示部及び校正装置を有するものでありかつ、取扱い及び移動が容易なものであること。 (技第53)</p> <p>各部分は、大気及び排気ガスの温度、圧力及び湿度並びに電磁誘導による影響を受けにくく、耐電圧性にも優れたものであり、十分な耐久性を有するものでなければならない。 (技第54)</p> <p>排気ガスを容易に、かつ、確実に採取できる構造であり、自動車のテールパイプ中に60cm以上挿入できること。また、排気ガスに触れる部分は必要な耐熱性及び耐触性を有するものであること。 (審第3-10-2-1(1))</p> <p>測定器のゼロ設定のための大気(あるいはゼロガス)を引き入れる導入口があること。なお、大気はチャコールフィルター又は相当する装置を通り抜けること。 (審第3-10-2-1(2))</p> <p>導管の長さは2m以上有するものであること。 (審第3-10-2-6)</p>

試験項目	試験要領	試験基準
8-6 濃度指示部	<p>1. 炭化水素濃度指示計 最小目盛及び指示範囲等について目視等により試験する。</p>	<p>吸入系統各部の汚れ及び採取機能の低下により応答時間又は 10-5-2 の精度の半分を越える迄ガス流量が低下したときその旨を表示する装置があること。(審第 3-10-2-4(1))</p> <p>測定が行われる前にプローブを通して採取された大気に対する指示値が 20volppm 以下であることを確認できる機能があること。(審第 3-10-2-4(2))</p> <p>1. 目盛が 20volppm 以下ごとに目盛られていること。ただ 2,000volppm 以上の目盛りについてはこの限りではない。(技第 58-2-1)</p> <p>2. 指示範囲が 0～2,000volppm 以上であること。(技第 58-2-2)</p> <p>3. 指示値が容易に読み取れるものであること。(技第 58-2-3)</p> <p>4. 目盛式以外の場合は当該指示計が 1.～3. の基準と同等以上の基準に適合するものでなければならない。(技第 58-3)</p> <p>5. 目盛式にあつては 10volppm 又は 20volppm ごとに目盛られていること。(審第 3-10-3-1(1))</p> <p>6. 目盛式以外のものにあつては、0～2,000volppm の範囲は、1volppm ごと 2,000volppm を超えるものにあつては、10volppm 以下ごとに表示するものであること。(審第 3-10-3-1(2))</p>
8-7 性能	<p>1. 暖機</p> <p>(1) 測定器の電源部に電圧計及び電圧調整器をセットし、電源電圧がメーカーの定める値であることを確認する。</p> <p>(2) 電源スイッチを ON にし、暖機時間(メーカーの定める暖機時間とし、暖機時間中に測定ガスの体積比を指示しないこと。)の経過直後に、清浄な空気又は窒素ガス(以下「ゼロガス」という。)を用いてゼロ調節装置により指示値をゼロに合わせる。</p> <p>(3) 1,000volppm 付近の試験用ガスを注入し指示値が安定後、スパン調節装置により指示すべき値に合わせる。</p>	<p>電源を投入してから暖機時間(メーカーの定める暖機時間とし暖機時間中には測定ガスの体積比を指示しないこと。)経過直後、ゼロ校正及びスパン校正を行いそれから 2 分後、5 分後、15 分経過後における試験用ガスをそれぞれ 4 回測定し、そのいずれの指示値も試験用ガス濃度との指示の誤差は 12volppm 以内又は指示すべき値の 5% 以内であること。なお、暖機試験はドリフト試験に含まれてもよい。また、試験用ガス濃度は、1,000volppm 付近を使用する。(審第 3-10-5-1(1))</p>

試験項目	試験要領	試験基準								
	<p>(4) 上記(3)が終了してから2分経過後、5分経過後及び15分経過後において試験用ガスをそれぞれ4回ずつ測定する。</p> <p>(5) 試験用ガスの濃度と、上記(4)で測定した指示値との差を試験する。</p> <p>2. ドリフト 暖機終了後、1,000volppm 付近の試験用ガスを30分おきに8回(4時間ドリフト)測定し、各回の指示値を試験する。</p> <p>3. 繰り返し性 (1) ゼロガスを注入し、ゼロ調節装置で指示値をゼロに合わせる。 (2) 1,000volppm 付近の試験用ガスを注入し、指示値が安定した後、スパン調節装置で指示すべき値に合わせる。 (3) 試験用ガスを注入し20回測定する。 (4) 20回の指示値の平均値を求め、平均値と試験用ガス濃度との差を試験する。 なお、13回以上の測定結果についても同様に行う。</p> <p>4. 干渉成分の影響 (1) ゼロガスを注入し、ゼロ調節装置で指示値をゼロに合わせる。 (2) 一酸化炭素ガスを注入し指示値が安定後、指示値を測定する。 (3) 以下、二酸化炭素ガス及び加湿ゼロガスを注入し指示値が安定した後、それぞれの指示値を試験する。</p> <table border="1" data-bbox="443 1749 962 2007"> <thead> <tr> <th>干渉成分</th> <th>干渉成分の濃度(体積比)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一酸化炭素</td> <td>3.5vol%付近</td> </tr> <tr> <td>二酸化炭素</td> <td>16vol%付近</td> </tr> <tr> <td>水分 (加湿ゼロガス)</td> <td>摂氏 20℃±2℃において飽和状態にあるもの</td> </tr> </tbody> </table>	干渉成分	干渉成分の濃度(体積比)	一酸化炭素	3.5vol%付近	二酸化炭素	16vol%付近	水分 (加湿ゼロガス)	摂氏 20℃±2℃において飽和状態にあるもの	<p>暖機終了後30分おきに8回(4時間ドリフト)試験用ガスを測定したとき指示値は濃度との指示の誤差は、12volppm 以内又は指示すべき値の5%以内であること。なお、試験用ガス濃度は、1,000volppm 付近を使用する。また、装置に自動ゼロ又は、自動内部調整のようなドリフト補償の手段がある場合、調整中は外部ガスの測定と混同するような指示をしないこと。(審第3-10-5-1(3))</p> <p>試験用ガスを20回測定したとき、これら20回の指示値の平均値に対する誤差は、12volppm 以内又は、指示すべき値の5%以内であり、かつ、13回以上の測定結果については、上記基準の1/3以内の精度であること。なお、試験用ガス濃度は、1,000volppm 付近を使用する。(審第3-10-5-1(2))</p> <p>ゼロ校正後、干渉ガスに切り換えたときの指示の誤差は、6volppm 以内であること。ただし、干渉成分の水分(加湿ゼロガス)について、スパンガス入り口から送りが困難な構造のものにおいてはプローブより送入するものとする。(審第3-10-5-1(4))</p> <p>加湿ゼロガスを校正ガス入口より注入することが困難な測定器は、試料入口より送入すること。</p>
干渉成分	干渉成分の濃度(体積比)									
一酸化炭素	3.5vol%付近									
二酸化炭素	16vol%付近									
水分 (加湿ゼロガス)	摂氏 20℃±2℃において飽和状態にあるもの									

試験項目	試験要領	試験基準
	<p>5. 電圧変動による影響</p> <p>(1) 電源電圧がメーカーの定める定格値であることを確認する。</p> <p>(2) ゼロガスを注入し、ゼロ調節装置で指示値をゼロに合わせる。</p> <p>(3) 1,000volppm 付近の試験用ガスを注入し、スパン調節装置で指示すべき値に合わせる。</p> <p>(4) 電圧調整器で電源電圧を定格値の85%に合わせ、指示値が安定した後指示値を読み取り上記(3)で合わせた値との差を試験する。</p> <p>(5) 以下、定格値の110%についても同様に試験する。</p> <p>(6) 電源電圧をメーカーの定める定格値に戻す。</p> <p>6. 応答速度</p> <p>(1) ゼロガスを注入し、ゼロ調節装置で指示値をゼロに合わせる。</p> <p>(2) 1,000volppm 付近の試験用ガスを注入し、スパン調節装置で指示すべき値に合わせる。</p> <p>(3) 測定器を測定状態にする。</p> <p>(4) 1,000volppm 付近の試験用ガスをサンプリングバッグに採取する。</p> <p>(5) サンプリングバッグの中にプローブを60cm以上差し込んだ時点から、採取した試験用ガス濃度の95%を指示するまでの時間をストップウォッチ等で測定し試験する。</p> <p>7. 残留HC</p> <p>(1) ゼロガスを注入しゼロ調節装置で指示値をゼロに合わせる。</p> <p>(2) 1,000volppm 付近の試験用ガスを注入し、指示値が安定した後、スパン調節装置で指示すべき値に合わせる。</p> <p>(3) 排気ガス(CO5vol%以上、HC800volppm以上を含んだもの)をサンプリングバッグに採取する。</p> <p>(4) 1,000volppm 付近の試験用ガスをサンプリングバッグに採取する。</p> <p>(5) 上記(3)で採取したガスの中にプローブを60cm以上差し込み排気ガスを5分間以上吸引させる。</p> <p>(6) サンプリングバッグよりプローブを引き抜き指示値が20volppm以下になるまで清浄空気を吸引させる。</p>	<p>電源電圧が定格値の85～110%の範囲内において変動したとき、試験用ガス濃度との指示の誤差は、6volppm以内又は指示すべき値の2.5%以内であること。なお試験用ガス濃度は、1,000volppm付近を使用する。 (審第3-10-5-1(5))</p> <p>清浄な空気の吸入から試験用ガス濃度1,000volppm付近の吸入に切り換えたとき、試験用ガス濃度の95%を指示するまでの時間は、15秒以下であること。なお、測定はプローブから行うこと。 (審第3-10-5-1-(6))</p> <p>排気ガス(CO5vol%以上、HC800volppm以上を含んだもの)を5分間以上サンプリングし、これを清浄空気に切り換え、指示値が20volppm以下になったとき、プローブから試験用ガスを測定し、その値が試験用ガス濃度との指示の誤差は12volppm以内又は指示すべき値の5%以内であること。なお、試験用ガス濃度は、1,000volppm付近を使用する。 (審第3-10-5-1(7)①)</p>

試験項目	試験要領	試験基準
8-8 精度	<p>(7) 指示値が 20volppm 以下に下がったら上記(4)で採取したサンプリングバッグの中へプローブを、60cm 以上差し込み、ガス濃度を測定し試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>8. フィルタの吸着性</p> <p>(1) HC 800volppm 付近を含んだ排気ガスをサンプリングバッグに採取する。</p> <p>(2) 1,000volppm 付近の試験用ガスをサンプリングバッグに採取する。</p> <p>(3) 上記(1)のサンプリングバッグの中にプローブを 60cm 以上差し込み、排気ガスを 2 時間吸引させる。</p> <p>(4) サンプリングバッグよりプローブを引き抜き指示値が 20volppm 以下になるまで清浄空気を吸引させる。</p> <p>(5) 指示値が 20volppm 以下に下がったら上記(2)のサンプリングバッグへプローブを差し込んで試験用ガスを吸引させ、指示値が安定した後、指示値を試験する。なお、上記 6 の応答速度の条件にも適合するものであること。 (型式試験時に限る。)</p> <p>9. ノルマルヘキサンとプロパンガスの換算比</p> <p>ノルマルヘキサンとプロパンガスの換算比を書面及び器体等により表示の確認をする。 (型式試験時に限る。)</p> <p>1. 指示精度</p> <p>(1) ゼロガスを注入しゼロ調節装置で指示値をゼロに合わせる。</p> <p>(2) スパンガス(メーカーの定める濃度)によりスパン調節装置で指示すべき値に合わせる。</p> <p>(3) 100volppm 付近、300volppm 付近及び 1,000volppm 付近及び最大指示値までの間の任意の濃度のガス数点を指示値が安定した後、測定し試験する。</p>	<p>排気ガス(HC 800volppm を含んだもの)を 2 時間サンプリングした後、プローブから試験用ガスを測定し、その値が 10-5-2 の範囲内の精度であること。また、10-5-1(6)の応答速度の条件に適合すること。なお、試験用ガス濃度は、1,000volppm 付近を使用する。 (審第 3-10-5-1(7)②)</p> <p>換算比は 0.490~0.540 の範囲内であること。 (審第 3-10-5-1(8))</p> <p>ゼロ校正及びスパン校正の後、試験用ガス濃度 100volppm 付近、300volppm 付近、1,000volppm 付近を測定したとき試験用ガス濃度との指示の誤差は 12volppm 以内又は、指示すべき値の 5%以内であること。 (審第 3-10-5-2)</p>
8-11 器体に表示すべき事項	<p>次に掲げる事項が器体に表示されていることを試験する。</p> <p>(1) 測定器の型式</p> <p>(2) 製造年月及び製造番号</p> <p>(3) 測定可能範囲</p> <p>(4) 使用上特に必要な注意事項</p>	<p>見易い位置に表示すること。 (審第 3-10-6)</p>

試験項目	試験要領	試験基準
8-12 その他	<p>1. 簡易校正装置 簡易校正装置を有するものにあつては、その機能が良好であることを確認する。</p> <p>2. 付属品等 メーカーの定める付属品等が備えられているかを確認する。</p>	<p>機能が良好であること。</p> <p>すべての付属品等が備わっていること。</p>

第9章 オパシメータ

<p>9-1 試験用器具</p> <p>9-2 受験機器</p>	<p>試験は次に掲げる試験用器具を用いて行う。</p> <p>(1) 試験用基準フィルター一式 (各試験器用) (2) ストップウォッチ (3) 電圧調整器 (4) 電圧計 (5) 温度計 (6) 湿度計 (7) ノギス (8) 鋼製巻尺 (9) 煙発生装置 (10) 基準回転計 (11) 基準オパシメータ(分流排圧式) (12) 監視用オパシメーター式 (AVL439)</p> <p>試験を受けようとする測定器及び環境が次に掲げる状態であることを確認する。</p> <p>(1) 本体が水平かつ安定した状態にあり、排気ファン等により換気が十分考慮されていること。 (2) 電源OFFのとき指示値がゼロを示していること。(デジタル式のもの及びその他測定機能上ゼロでなくても良いものは、この限りでない。) (3) セグメント表示式デジタル指示計にあつては、セグメントの欠損がないこと。 (4) 検出部等に汚れがないこと。 (5) 試験場所の温度・湿度を試験前後に確認すること。</p>	
試験項目	試験要領	試験基準
9-3 構造等	<p>排出ガス採取部、検出部、指示部及び校正装置を有した分流排圧式のものであり、かつ、取扱い及び移動等が容易であることを目視等により試験する。</p>	<p>排出ガス採取部、検出部、指示部及び校正装置を有するものであり、かつ、取扱い及び移動が容易なものであること。 (技第 44-2)</p>
9-4 耐久性	<p>メーカー基準に基づく大気及び排出ガスの温度、圧力及び湿度並びに電磁誘導による影響について試験する。 (型式試験時に限る。)</p>	<p>大気及び排出ガスの温度、圧力及び湿度並びに電磁誘導による影響を受けにくく、十分な耐久性を有するものであること。 (技第 44-3)</p>
9-5 作動	<p>各部の作動箇所が、円滑かつ確実に作動するか、また、自動車のエンジンの全回転域にわたる無負荷急加速試験時においても測定が可能かを試験する。 (型式試験時に限る。)</p>	<p>各部は、円滑かつ確実に作動するものであること。 (技第 44-4) エンジンの全回転域にわたる無負荷急加速運転中の測定が可能であること。 (審第 3-8-2)</p>
9-6 排出ガス採取部	<p>1. 採取部の構造等を図面等により実測確認すると共に、採取管を車両の排気管に取り付けるための装置があるかどうかを試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>2. 採取管及び導管は、エア等により清掃が容易に行えるものであることを試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>3. 採取管の排出ガス取り入れ口が、採取管の前面にあり、排気管の壁から5mm以上の間隔をとれるかどうかをノギス等により試験する。 (型式試験時に限る。)</p>	<p>1. 排気の圧力のみにより、自動車の排気管から測定に必要な排出ガスを容易に採取することができるものであること。 (技第 44-5-1)</p> <p>2. 採取管及び導管は、清掃及び部品の交換が容易に行えるものであること。 (技第 44-5-2)</p> <p>3. 採取管が前面にあり、自動車の排気管から5mm以上離れた位置に採取管を取り付けられるような取付具を備えたとともに排気管中に排気管出口径の3倍以上6倍以下の長さで挿入できること。 (審第 3-8-3(1))</p>

試験項目	試験要領	試験基準
9-7 検出部	<p>4. 排気管への挿入可能寸法について諸元どおりの寸法かを鋼製巻尺により試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>5. プロブは、外部の空気が測定結果に影響しないような構造であることを試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>6. サンプリングによって車両エンジンへ影響を与えないかどうか試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>7. 上方排出用のプロブを備えるものにあつては標準採取部との違いを実車により試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>1. 検出部内部の光源部及び受光部の汚れの状態について簡単に点検でき、清掃が容易に行えることを試験する。</p> <p>2. 排出ガスが測定室に入り始めてから、測定室を満たすまでの時間及び測定室内の圧力と大気圧との差について社内データ等により確認する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>3. 測定室の有効な長さを仕様及び諸元等により試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>4. 測定室は、特殊工具を使わずに試験用フィルターを光線経路の一定の位置に取り付けられるような構造であることを試験する。</p> <p>5. 測定室内の温度を測るための適当な機能を有していることを仕様及び諸元等により試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>6. 測定環境が 5℃において暖機時間が基準内か、及び 40℃における作動状況について社内データ等により試験する。 (型式試験時に限る。)</p>	<p>4. 導管は、粒子状物質の滞留が生じない程度に短いものであること。 (審第 3-8-3(2))</p> <p>5. 採取管は、外部の空気による影響を受けないものであること。 (審第 3-8-3(3))</p> <p>6. 排出ガスの採取によりエンジンに影響を与えないこと。 (審第 3-8-3(4))</p> <p>1. 排出ガス又は当該検出部内部における光の反射若しくは外部からの光の透過による影響が少ないものであるほか、その汚れの状態について容易に点検ができ、かつ、清掃及び部品の交換が容易に行えるものであること。 (審第 44-6)</p> <p>2. 排出ガスが測定室に入り始めてから、測定室を満たすまでの時間が 0.4 秒以内であること。 (審第 3-8-4-1(1))</p> <p>3. 排出ガスが測定室全体に平均して流れ、測定室内の圧力と大気圧との差が 0.75kPa 以下であること。 (審第 3-8-4-1(2))</p> <p>4. 測定室の有効な長さが明確になっていること。 (審第 3-8-4-1(3))</p> <p>5. 光が通過する経路上に、特殊な工具を用いることなく、試験用フィルターを取り付けられること。 (審第 3-8-4-1(4))</p> <p>6. 測定室内の温度を測ることができる機能を有すること。 (審第 3-8-4-1(5))</p>

試験項目	試験要領	試験基準
9-8 光源部及び受光部	<p>1. 光源は、色温度が 2,800K から 3,250K の白熱電球、あるいは波長ピークが 550nm から 570nm のグリーンの発光ダイオードであるか仕様及び社内データ等により試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>2. 受光部は、フォトセル又はフォトダイオードとし光源が、白熱電球の時はそのスペクトル応答が 550nm から 570nm の範囲で人の目の視感度に合うように補正し 430nm 以下及び 680nm 以上において最大応答の 4% より小さいものであることを仕様及び社内データ等により試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>3. 光源部及び受光部の清掃が容易に行える構造であることを確認する。 (型式試験時に限る。)</p>	<p>1. 光源は、色温度が 2,800K 以上 3,250K 以下の白熱電球又は強度がピークとなる波長が 550nm 以上 570nm 以下の緑色発光ダイオードであること。(審第 3-8-4-2(1))</p> <p>2. 受光部はフォトセル又はフォトダイオードであり、光源が白熱電球の場合には、スペクトル応答について、550nm 以上 570nm 以下の範囲で人間の視感度に合うように補正され、かつ、430nm 以下及び 680nm 以上の範囲では最大応答の 4%未満であること。(審第 3-8-4-2(2))</p> <p>3. 光源部及び受光部の清掃が容易に行える構造であること。(審第 3-8-4-2(3))</p>
9-9 指示部	<p>1. 指示計の指示範囲及び測定範囲並びに最小表示について目視等により試験する。 また、レンジの与え方が基準どおりかを仕様等により試験する。</p> <p>2. 煙発生装置を使用し検出部に煙を導入し、指示されるかどうかを試験する。</p>	<p>1. 指示部は、次に定める換算式により換算した排出ガスの光吸収係数を m^{-1} で表すものであること。 光吸収係数 (m^{-1}) = $-\ln(1-N/100)/L$ この場合において N：不透過率の実測値 (%) L：光が排出ガス中を通過する距離(m) (技第 44-7-1)</p> <p>2. 指示計が目盛式の場合においては当該指示計は次の基準に適合するものであること。(技第 44-7-2)</p> <p>(1) 目盛の間隔が $0.02m^{-1}$ 以下であること。(技第 44-7-2-1)</p> <p>(2) 指示範囲の最小値が零 m^{-1} でありかつ、その最大値が $9.99m^{-1}$ 以上であること。(技第 44-7-2-2)</p> <p>(3) 指示計の値が容易に読み取れるものであること。(技第 44-7-2-3)</p> <p>3. 指示計が目盛式以外の場合においては、当該指示計が 2. (1)～(3)に掲げる基準を準用するものとする。 この場合において、2. (1)中「目盛」を「表示される値」と「$0.02m^{-1}$」を「$0.002m^{-1}$」と読み替えるものとする。(技第 44-7-3)</p> <p>4. 測定範囲が $0m^{-1}$ から $5.50m^{-1}$ 以上であること。(審第 3-8-5(1))</p>

試験項目	試験要領	試験基準
9-10 校正装置	<p>1. 検出器を清浄な空気で満たした時、ゼロにセットできるよう調整可能であるかどうかを試験する。</p> <p>2. 装置はフルスケールを設定及び確認する手段を備えるものとし、測定を始める前にゼロ及びスパンが正しく調整されていることを保証するための自動手順を有するものであることを試験する。</p> <p>3. 中間チェックは、光吸収係数 (K) が 1.6m^{-1} から 1.8m^{-1} の間にあることが明らかな排出ガスに相当する試験用フィルターを測定室内に取り付けることにより行うことができるか確認する。</p> <p>また、測定器の測定結果について計算上の補正を行わない試験用フィルターの不透過率が表示できることについて確認する。</p> <p>ただし、計算上の補正を行っていない不透過率の表示ができない場合は、その定義が明確であることを確認する。</p>	<p>5. 電氣的調整時間が 0.9 秒から 1.1 秒までの測定器に換算した指示値を表示するものであること。 (審 3-8-5(2))</p> <p>6. 測定中の指示の最大値を検出し、保持できるものであること。 (審第 3-8-5(4))</p> <p>(上記 5 は型式試験時に限る。)</p> <p>1. 検出部の測定室が清浄な空気で満たされているときに、指示部が 0m^{-1} を指示するよう設定する機能を有すること。 (審第 3-8-6(1))</p> <p>2. 無負荷急加速試験の実施前及び指示部の適切な指示を確認する場合に、指示部が 0m^{-1} 及び指示範囲の最大値を正確に指示することについて自動的に確認する機能を有すること。 (審第 3-8-6(2))</p> <p>3. 上記 2. の確認において、指示に異常が認められた場合、清掃又は部品の交換により正確な指示が確認されるまで、測定が不可能となる機能を有すること。 (審第 3-8-6(3))</p>
9-11 エンジン回転数測定部	<p>エンジン回転計の誤差</p> <p>自動車のエンジン回転が安定した車両で実車により行う。</p> <p>(1) エンジンのクランクシャフトプーリに反射テープを貼付する。また、測定器の回転計センサー部を車両にセットする。</p> <p>(2) エンジンのアイドリング回転が安定した状態で反射テープに基準回転計を照射し表示回転数を読み取る。同時に測定器の表示回転数を読み取りその差を試験する。</p> <p>(3) 以下、2000, 4000rpm 付近の回転数について、上記(2)と同様に試験する。</p>	<p>エンジンの回転数を自動で測定する機能を有する場合には、400rpm から 6000rpm 以上までの回転数の範囲内で、当該測定部は $\pm 5\%$ 以下の誤差で回転数の測定が可能であること。 (審第 3-8-7)</p>

試験項目	試験要領	試験基準
9-12 性能	<p>これ以後の性能及び精度に対する試験用フィルターの指示すべき光吸収係数は次式によるものとする。</p> <p>指示すべき光吸収係数 $= (-1 / 0.43) \ln (T / 100)$ T:測定器ごとのフィルターの値付定義に基づき求めた試験用フィルターの透過率とする。 (型式試験時に限る。)</p> <p>1. 暖機及びドリフト (1) 測定器の電源部に電圧計及び電圧調整器をセットし、電源電圧がメーカーの定める定格値であることを確認する。 (2) 測定器の電源スイッチをONにし、暖機(メーカーの定める暖機時間とし、暖機中は指示値を表示しないこと。)の終了直後の時間をストップウォッチにより計測する及びゼロ指示値を測定する。また、測定室内の温度が70℃以上であることを試験すること。 (3) 上記(2)の暖機終了後、ゼロ指示値にセットし、そこから15分後及び1時間経過後のゼロ指示値を試験する。</p> <p>2. 繰り返し性 (1) 光吸収係数が1.7m⁻¹付近の試験用フィルターを検出部にセットし、指示値を確認する。 (2) 上記(1)終了後、再度(1)を繰り返し、連続4回測定する。 (3) 上記(2)の4回の指示値の平均を求め、平均値に対する各指示値との最大偏差を試験する。</p> <p>3. 電圧変動による影響 (1) 電源電圧がメーカーの定める定格値であることを確認する。 (2) 指示計の指示値がゼロ m⁻¹を指示していることを確認する。 (3) 光吸収係数が1.7m⁻¹付近の試験用フィルターを検出部にセットし、指示値を確認する。 (4) 電圧調整器で電源電圧を定格値の85%に合わせ、指示が安定した後指示値を読み取り、上記(3)で指示した値との差が基準内であることを試験する。 (5) 以下、定格値の110%についても(4)と同様に試験する。 (6) 電源電圧を定格値に戻す。</p>	<p>1. 暖機中は、指示値が表示されないものであること。(審第3-8-5(3)) 2. 暖機により測定室内の温度が70℃以上となるまでに要する時間は、15分以内であること。 (審第3-8-8-1(1)) 3. 暖機終了直後に光吸収係数が0m⁻¹を指示する状態とし、15分後及び1時間後に測定したとき、指示値のドリフトが0.025m⁻¹以下であること。 (審第3-8-8-1(3))</p> <p>1. 光吸収係数が1.7m⁻¹付近の試験用フィルターを4回測定したとき、その指示値の平均に対する各指示値の差が±0.02m⁻¹以下であること。 (審第3-8-8-1(2))</p> <p>1. 電源電圧が定格値の85%~110%までの範囲内で変動したとき、光吸収係数が1.7m⁻¹付近の試験用フィルターの値に対する指示変動が、±0.01m⁻¹以下であること。 (審第3-8-8-1(4))</p>

試験項目	試験要領	試験基準
9-13 精度	<p>4. 応答速度</p> <p>4-1 電気的計測回路</p> <p>(1) 光吸収係数が 1.7m^{-1} 付近の試験用フィルターを取り付け、指示値を測定する。</p> <p>(2) 最大値（指示範囲）の 90% 値を求め、フィルターを挿入してから 90% 値までの時間を記録器等により試験する。 なお、試験は社内データ等による確認でもよい。 (型式試験時に限る。)</p> <p>4-2 物理的応答</p> <p>検出器の瞬間的な変化に対する過渡応答を検出器出力信号により過渡応答を試験する。なお、試験は社内データ等による確認でもよい。 (型式試験時に限る。)</p> <p>1. 目盛精度</p> <p>(1) 指示計のゼロ状態を読み取る。</p> <p>(2) 試験用フィルター（光吸収係数が 0.8m^{-1} 及び 1.7m^{-1} 並びに 2.8m^{-1} 付近の 3 種類）を検出部にセットし、指示値を読み取り誤差が基準内であることを試験する。 この場合において、試験用フィルターの定義値に $\pm 0.025\text{m}^{-1}$ 以内の範囲で加減算した値（指示すべき値）に対して、指示計の指示値の誤差が $\pm 0.025\text{m}^{-1}$ 以内であれば基準内と判定しても良い。</p> <p>2. 器差</p> <p>排気管直径の異なる車両等、実車による基準オパシメータに対する比較試験（1 車両ごとに 10 回測定し平均値を求める）を車両 10 台について実施する。 なお、試験は試験車両のエンジンを暖機し、基準オパシメータのエンジン回転計及び油温測定装置を装着して行う。また、試験車両のエンジン等は十分クリーニングを行い実施する。</p> <p>(1) 試験車両の排気管に延長管を取り付け、延長管の排気口に基準オパシメータ及び被測定器の採取管を挿入し固定する。</p> <p>(2) 無負荷急加速試験により器差を試験する。</p> <p>また、延長管には、監視用オパシメータを取り付け、測定データの信頼性を確保するため、基準オパシメータ及び監視用オパシメータの出力信号を取り込んで監視する。</p>	<p>1. 測定室を十分遮断する試験用フィルターを測定したとき、試験用フィルターを挿入してから、指示範囲の振れの 90% を指示するまでの時間が 0.9 秒以上 1.1 秒以下であること。 (審第 3-8-8-1(5))</p> <p>2. 測定室のいかなる瞬間的な変化に対しても、定常となる指示値の 4% を超える過渡応答を示さないこと。 (審第 3-8-8-1(6))</p> <p>1. 試験用フィルターのない状態及び光吸収係数の明らかな試験用フィルター（光吸収係数が 0.8、1.7 及び 2.8m^{-1} 付近の 3 種類）を測定したとき、指示の誤差が $\pm 0.025\text{m}^{-1}$ 以内であること。この場合において、試験用フィルター自体の光吸収係数の誤差（$\pm 0.025\text{m}^{-1}$ 以内）により生じる指示の誤差を踏まえて判定しても良い。 (審第 3-8-8-2(1))</p> <p>1. 排気管直径の異なる車両、エンジンの型式、排気量、過給器の有無及び電子制御の有無が異なる車両並びに光吸収係数の規制値が異なる車両をそれぞれ含む 10 台の車両について、1 台あたり 10 回の測定を行い、指示値の平均についての基準オパシメータとの差が、基準オパシメータの指示値が 1.2m^{-1} 未満の場合にあっては $\pm 0.05\text{m}^{-1}$ 以下又は $\pm 5\%$ 以内のいずれか大きい方の範囲内であり、基準オパシメータの指示値が 1.2m^{-1} 以上の場合にあっては $\pm 10\%$ 以内であること。また、同一の車両についての 10 回の測定における指示値のばらつきは、$\pm 0.25\text{m}^{-1}$ 以下であること。 (審第 3-8-8-2(2))</p>

試験項目	試験要領	試験基準
9-16 器体に表示すべき事項	<p>この監視において、監視用オパシメータによる測定データの誤差範囲は、基準オパシメータの指示値が 1.2m^{-1} 未満の場合は $\pm 0.05\text{m}^{-1}$ 以下又は $\pm 5\%$ 以内のいずれか大きい方の範囲内とし、基準オパシメータの指示値が 1.2m^{-1} 以上の場合にあっては $\pm 10\%$ 以内とする。 (型式試験時に限る。)</p> <p>次に掲げる事項が器体に表示されていることを試験する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 測定器の型式 (2) 製造年月及び製造番号 (3) 使用上特に必要な注意事項 	<p>測定器には、次に掲げる事項を見易い位置に表示すること。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 測定器の型式 (2) 製造年月及び製造番号 (3) 使用上特に必要な注意事項 <p>(審第 3-8-9)</p>
9-17 その他	<ol style="list-style-type: none"> 1. 付属品等 メーカーの定める付属品等が備えられているかを確認する。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 付属品等の機能が良好であること。 2. すべての付属品等が備わっていること。

第10章 音量計

<p>10-1 試験用器具</p> <p>10-2 受検機器</p>	<p>試験は次に掲げる試験用器具を用いて行う。</p> <p>(1) 無響室 (2) 標準マイクロホン (3) 電圧調整器 (4) 減衰器 (5) 温度計</p> <p>(6) 音源測定装置 (7) 鋼製巻尺 (8) 電圧計 (9) 音響校正器 (10) 湿度計</p> <p>試験を受けようとする計器が次に掲げる状態であることを確認する。</p> <p>(1) 本体が、水平かつ安定した状態であること。 (2) 電源OFFのとき指示計がゼロを示していること。(デジタル式のものと及びその他測定機能上ゼロでなくても良いものは、この限りでない。) (3) 音源測定装置は、所定の方法により調整してあること。また、標準マイクロホン及び計器のマイクロホンは、スピーカのコアの先端より1m程度離れた位置で平行かつ水平にセットしてあること。 (4) 試験室及び無響室内の温度・湿度を試験前後に確認すること。</p>	
試験項目	試験要領	試験基準
<p>10-3 構造等</p> <p>10-4 耐久性</p> <p>10-5 作動</p> <p>10-6 マイクロホン</p> <p>10-7 音量指示部</p>	<p>1. 構造等 マイクロホン、聴感補正回路、増幅器及び音量指示部が備わっており、取扱い等が容易であることを目視等により試験する。また、マイクロホンと指示部が分離されているものについては、鋼製巻尺によりそのコードの長さを測定する。</p> <p>1. 耐久性 メーカーの基準に基づく試験又は、申請書面等により、温度、湿度、振動及び電気又は、電磁誘導による影響について試験する。(型式試験時に限る。)</p> <p>1. 作動 音量計の作動状態について試験する。</p> <p>1. マイクロホン マイクロホンが、基準に適合しているかを仕様等により試験する。(型式試験時に限る。)</p> <p>1. 音量指示計 最小目盛及び最大目盛等について、目視等により試験する。</p>	<p>マイクロホン、聴感補正回路、増幅器及び音量指示部を有するものであり、かつ、取扱いが容易なものでなければならない。(技第15)</p> <p>温度、湿度、振動及び電気又は電磁誘導による影響を受けにくく、十分な耐久性を有するものでなければならない。(技第16)</p> <p>各作動箇所は、円滑かつ確実に作動するものでなければならない。(技第17)</p> <p>1. マイクロホンは、圧力型のものでなければならない。(技第18-1) 2. マイクロホンは、耐振性を有するものでなければならない。(技第18-2)</p> <p>1. 音量をデシベル(dB)で指示するものでなければならない。(技第21-1)</p>

試験項目	試験要領	試験基準																																																																										
10-8 聴感補正回路	<p>1. 周波数特性</p> <p>(1) 電源電圧が正常であることを確認する。</p> <p>(2) 動特性をFASTにし、聴感補正回路をA特性にする。</p> <p>(3) 音響校正器にマイクロホンをセットし、基準音を発生させ、音量計の指示値を読み取る。</p> <p>(4) 無響室内の所定の位置にマイクロホンをセットし、音源測定装置により、100Hzの基準音を発生させ、音量計の指示値を読み取る。</p> <p>(5) 以下、右表に示す周波数にて基準音を発生させ、上記(4)と同様に各測定値を読み取る。</p> <p>(6) 聴感補正回路C特性を有する場合は、C特性に切替える。</p> <p>(7) 上記(4)及び(5)と同様に試験をする。</p>	<p>2. 音量指示部の指示計が目盛式の場合、当該指示計が、次の基準に適合するものでなければならない。</p> <p>(技第 21-2)</p> <p>(1) 目盛が 1 dB 以下ごとに目盛られていること。(技第 21-2-1)</p> <p>(2) 最小目盛の値が 60 dB 以下であり、かつ、最大目盛の値が、120 dB 以上であること。(技第 21-2-2)</p> <p>(3) 指示値が容易に読みとれるものであること。(技第 21-2-3)</p> <p>3. 音量指示部の指示計が目盛式以外の場合、当該指示計が 2. (1)～(3)の基準と同等以上の基準に適合するものでなければならない。</p> <p>(技第 21-3)</p> <p>4. 指示計の有効目盛は 20 dB 以上であること。(審第 3-4-2-1)</p> <p>下表に掲げる周波数に応じ、補正值に許容差の値を加えた範囲内に音量を補正する機能を有する聴感補正回路Aを備えていること。(技第 19-1)</p> <p>下表に掲げる周波数に応じ、補正值に許容差の値を加えた範囲内に音量を補正する機能を有する聴感補正回路Cを備えることができる。</p> <p>(技第 19-2)</p> <table border="1" data-bbox="994 1317 1465 1921"> <thead> <tr> <th rowspan="2">周波数 (Hz)</th> <th colspan="2">補正值 (dB)</th> <th rowspan="2">許容差 (dB)</th> </tr> <tr> <th>A 特性</th> <th>C 特性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100</td><td>-19.1</td><td>-0.3</td><td>1.5 から -1.5</td></tr> <tr><td>125</td><td>-16.1</td><td>-0.2</td><td>1.5 から -1.5</td></tr> <tr><td>160</td><td>-13.4</td><td>-0.1</td><td>1.5 から -1.5</td></tr> <tr><td>200</td><td>-10.9</td><td>0</td><td>1.5 から -1.5</td></tr> <tr><td>250</td><td>-8.6</td><td>0</td><td>1.5 から -1.5</td></tr> <tr><td>315</td><td>-6.6</td><td>0</td><td>1.5 から -1.5</td></tr> <tr><td>400</td><td>-4.8</td><td>0</td><td>1.5 から -1.5</td></tr> <tr><td>500</td><td>-3.2</td><td>0</td><td>1.5 から -1.5</td></tr> <tr><td>630</td><td>-1.9</td><td>0</td><td>1.5 から -1.5</td></tr> <tr><td>800</td><td>-0.8</td><td>0</td><td>1.5 から -1.5</td></tr> <tr><td>1000</td><td>0</td><td>0</td><td>1.0 から -1.0</td></tr> <tr><td>1250</td><td>0.6</td><td>0</td><td>1.5 から -1.5</td></tr> <tr><td>1600</td><td>1.0</td><td>-0.1</td><td>2.0 から -2.0</td></tr> <tr><td>2000</td><td>1.2</td><td>-0.2</td><td>2.0 から -2.0</td></tr> <tr><td>2500</td><td>1.3</td><td>-0.3</td><td>2.5 から -2.5</td></tr> <tr><td>3150</td><td>1.2</td><td>-0.5</td><td>2.5 から -2.5</td></tr> <tr><td>4000</td><td>1.0</td><td>-0.8</td><td>3.0 から -3.0</td></tr> </tbody> </table>	周波数 (Hz)	補正值 (dB)		許容差 (dB)	A 特性	C 特性	100	-19.1	-0.3	1.5 から -1.5	125	-16.1	-0.2	1.5 から -1.5	160	-13.4	-0.1	1.5 から -1.5	200	-10.9	0	1.5 から -1.5	250	-8.6	0	1.5 から -1.5	315	-6.6	0	1.5 から -1.5	400	-4.8	0	1.5 から -1.5	500	-3.2	0	1.5 から -1.5	630	-1.9	0	1.5 から -1.5	800	-0.8	0	1.5 から -1.5	1000	0	0	1.0 から -1.0	1250	0.6	0	1.5 から -1.5	1600	1.0	-0.1	2.0 から -2.0	2000	1.2	-0.2	2.0 から -2.0	2500	1.3	-0.3	2.5 から -2.5	3150	1.2	-0.5	2.5 から -2.5	4000	1.0	-0.8	3.0 から -3.0
周波数 (Hz)	補正值 (dB)			許容差 (dB)																																																																								
	A 特性	C 特性																																																																										
100	-19.1	-0.3	1.5 から -1.5																																																																									
125	-16.1	-0.2	1.5 から -1.5																																																																									
160	-13.4	-0.1	1.5 から -1.5																																																																									
200	-10.9	0	1.5 から -1.5																																																																									
250	-8.6	0	1.5 から -1.5																																																																									
315	-6.6	0	1.5 から -1.5																																																																									
400	-4.8	0	1.5 から -1.5																																																																									
500	-3.2	0	1.5 から -1.5																																																																									
630	-1.9	0	1.5 から -1.5																																																																									
800	-0.8	0	1.5 から -1.5																																																																									
1000	0	0	1.0 から -1.0																																																																									
1250	0.6	0	1.5 から -1.5																																																																									
1600	1.0	-0.1	2.0 から -2.0																																																																									
2000	1.2	-0.2	2.0 から -2.0																																																																									
2500	1.3	-0.3	2.5 から -2.5																																																																									
3150	1.2	-0.5	2.5 から -2.5																																																																									
4000	1.0	-0.8	3.0 から -3.0																																																																									

試験項目	試験要領	試験基準
10-9 精度	<p>1. レベル直線性</p> <p>(1) 聴感補正回路をA特性にし、音源測定装置で100Hzの最大目盛値に相当する基準音を、正弦波電気信号にて発生させる。ただし、聴感補正回路による補正のため、最大目盛値に相当する基準音を発生させることが困難である場合には、112dB以上の目盛値に相当する発生可能なものを基準音とする。</p> <p>(2) 減衰器を使用し5 dBごとに60 dB以下まで減衰させたときの指示値を読み取り試験基準内であることを試験する。</p> <p>(3) 以下、1,000及び4,000Hzについて上記(2)と同様に試験する。なお、切替レンジを有するものにあつては、全てのレンジにおいて試験する。</p>	<p>1. 音量指示部の指示の誤差は、1.1 dB以下でなければならない。(技第24)</p> <p>2. 周波数が100, 1000, 及び4000Hzの場合に入力信号レベルにより音量計の指示目盛を指示範囲の上限値に合わせ、5 dBステップで60 dBまで減衰させたときのレベル直線性誤差が1.1 dB以下であること。(審第3-4-3-1)</p>
10-10 電圧変動による影響	<p>1. 電圧変動による影響</p> <p>(1) 測定器の電源部に電圧計及び電圧調整器をセットし、電源電圧がメーカーの定める定格値であることを確認する。</p> <p>(2) 音響校正器に音量計のマイクロホンをセットする。</p> <p>(3) 音響校正器より基準音を発生させる。</p> <p>(4) 電源電圧を、音量計が動作する最大値から最小値まで減じた時の指示値の変化を読み取る。</p>	<p>音響校正器をマイクロホンに装着して、動作する電源電圧の最大値から最小値まで減じたとき、音圧レベルの変化が±0.2 dB以下であること。(審第3-4-3-2)</p>
10-11 計器に表示すべき事項	<p>次に掲げる事項が計器に表示されていることを試験する。</p> <p>(1) 計器の型式</p> <p>(2) 製造年月及び製造番号</p> <p>(3) 使用上特に必要な注意事項</p>	<p>計器には、次に掲げる事項を見易い位置に表示すること。</p> <p>(1) 計器の型式</p> <p>(2) 製造年月及び製造番号</p> <p>(3) 使用上特に必要な注意事項 (審第3-4-4)</p>
10-12 その他	<p>1. 付属品等</p> <p>メーカーが定める付属品等が備えられているかを確認する。</p>	<p>すべての付属品等が備わっていること。</p>

第 1 1 章 黒煙測定器

<p>11-1 試験用器具</p>	<p>試験は次に掲げる試験用器具を用いて行う。</p> <p>(1) ストップウォッチ (2) 校正用標準紙 (3) 電圧調整器 (4) 電圧計 (5) 水盤 (6) メスシリンダ (7) メスシリンダの取付器具 (8) 導管 (9) 温度計 (10) 湿度計 (11) ろ紙 (12) 黒煙発生装置 (13) ノギス (14) 鋼製巻尺</p>	<p>11-2 受験機器</p> <p>試験を受けようとする測定器が次に掲げる状態であることを確認する。</p> <p>(1) 本体が水平かつ安定した状態にあること。 (2) 電源OFFのとき指示計が所定の位置を示していること。(デジタル式のものと びその他測定機能上ゼロでなくても良いものは、この限りでない。)</p>
試験項目	試験要領	試験基準
<p>11-3 構造等</p>	<p>1. 排気煙採取部、汚染度検出部、汚染度指示部及び校正装置が備わっており取扱い等が容易であることを目視等により試験する。</p> <p>2. ろ紙の脱着が容易に行えることを確認する。</p>	<p>排気煙採取部、汚染度検出部、汚染度指示部及び校正装置を有するものであり、かつ、取扱い及び移動が容易なものであること。(技第 37-1)</p> <p>測定器で使用するろ紙の脱着が確実にかつ、容易に行える構造のものでなければならない。(技第 37-2)</p>
<p>11-4 耐久性</p>	<p>メーカーの基準に基づく大気及び排気ガスの温度、圧力及び湿度、電磁誘導による影響について試験する。 (型式試験時に限る。)</p>	<p>各部は、大気及び排気ガスの温度、圧力及び湿度、電磁誘導による影響を受けにくく、十分な耐久性を有するものでなければならない。(技第 38)</p>
<p>11-5 排気煙採取部</p>	<p>1. 排気煙採取部の構造を目視等により確認する。</p> <p>2. 導管の長さ及び内径を鋼製巻尺及びノギスにより試験する。</p> <p>3. 吸引量、吸引時間及び漏洩</p> <p>(1) 水盤は水平、メスシリンダは垂直にセットしてあること。</p> <p>(2) メスシリンダとプローブの先端をホースで接続し、測定器のろ紙装着口にろ紙を装着する。</p> <p>(3) 水盤に水を 8 分目程度注入し、水面がメスシリンダのゼロ目盛と合致していることを確認するとともに、水温を温度計で測定し、環境温度とほぼ同温であることを確認する。</p> <p>(4) 吸引ポンプをスタート状態にする。</p>	<p>1. 排気煙採取部は、排気煙を吸引する前に導管内の排気煙を排除できるものであること。(審第 3-7-2-(1))</p> <p>2. 排気煙採取部は、必要な排気煙を加速ペダルと連動して容易に採取することができるものであること。(審第 3-7-2-(2))</p> <p>3. 排気煙採取部の構造は、採取部の先端位置ができるだけ排気管の中心に取り付けられるような取付具を備えるとともに、採取部には採取ガスを冷却するために冷却フィンが備えられており、かつ、導管の長さは 5 m であり、内径は 4.8mm であること。(審第 3-7-2-(6))</p>

試験項目	試験要領	試験基準
11-6 汚染度指示部	<p>(5) ペダルスイッチを踏み、メスシリンダ内に水を吸引させ、最高到達点が、試験基準内であることを確認する。なお、メスシリンダ内に吸引させた水量に著しい変化(下降)がないことを確認する。</p> <p>(6) 上記(5)においてペダルスイッチを踏んだ瞬間から吸引ポンプが作動を終了するまでの時間をストップウォッチ等により測定し、試験する。</p> <p>4. 汚染面積</p> <p>(1) 測定器にろ紙を装着するとともに吸引ポンプをスタート状態にし、プローブの先端を黒煙発生装置の中に差し込む。</p> <p>(2) ペダルスイッチを踏み、黒煙発生装置で発生させた黒煙を採取する。(3回測定)</p> <p>(3) ろ紙を抜き取り、汚染部分の直径をノギスにより測定する。</p> <p>(4) 上記で測定した直径をもとに面積を求め、試験する。</p> <p>5. ろ紙</p> <p>使用するろ紙は、放射輝度率が85%以上のものであることを、濾紙の仕様又はメーカーの測定データ記録書等により試験する。(型式試験時に限る。)</p> <p>1. 汚染度指示計</p> <p>最小目盛及び最大目盛等について目視等により確認する。</p>	<p>4. 排気煙採取部のポンプは、ピストンを作動させたとき、315cm³以上345cm³以下の範囲内の採取ガスを1.2秒以上1.6秒以下の間に吸引できるものであること。 (審第3-7-2-(3))</p> <p>※著しい水量の下降がないこと。</p> <p>1. 排気煙採取部で使用するろ紙の汚染される面積は、7.76cm²以上8.24cm²以下の範囲内であること。 (審第3-7-2-(4))</p> <p>2. 排気煙採取部で使用するろ紙は、放射輝度率が85%以上のものであること。 (審第3-7-2-(5))</p> <p>1. 目盛が2%以下ごとに目盛られていること。(技第42-2-1)</p> <p>2. 指示範囲が0%~60%以上であること。(技第42-2-2)</p> <p>3. 指示値が容易に読みとれるものであること。(技第42-2-3)</p> <p>4. 汚染度指示部の指示計が目盛式以外の場合は、当該指示計が1.~3.の基準と同等以上の基準に適合するものでなければならない。 (技第42-3)</p>
11-7 性能	<p>1. 暖機</p> <p>(1) 測定器の電源部に電圧計及び電圧調整器をセットし、電源電圧がメーカーの定める値であることを確認する。</p> <p>(2) 電源スイッチをONにし、暖機時間(5分以内)経過直後、0%付近の校正用標準紙(以下「標準紙」という。)に検出部を当て、指示調節装置で指示値を標準紙の値に合わせる。</p>	<p>電源を投入してから暖機時間(5分以内)経過直後、汚染度0%付近及び50%付近の校正用標準紙で校正を行いそれから1分後における50%付近の指示値の変動が2%以内であること。 (審第3-7-6-1-(1))</p>

試験項目	試験要領	試験基準
	<p>(3) 50%付近の標準紙に検出部を当て、指示値を測定する。</p> <p>(4) 上記(3)が終了してから1分経過後、再度50%付近の指示値を測定し、上記(3)の指示値との変動を試験する。</p> <p>2. 繰り返し性</p> <p>(1) 0%付近の標準紙に検出部を当て、指示調節装置で指示値を標準紙の値に合わせる。</p> <p>(2) 30%付近の標準紙に検出部を当て、指示値を測定する。</p> <p>(3) 上記(2)の終了後、5分ごとに30%付近の標準紙を4回測定する。</p> <p>(4) 上記(2)～(3)の指示値と、これら指示値の平均値との最大偏差を試験する。</p> <p>3. ドリフト</p> <p>(1) 0%付近の標準紙に検出部を当て、指示調節装置で指示値を標準紙の値に合わせる。</p> <p>(2) 30%付近の標準紙に検出部を当て、指示値を連続3回測定し、平均値を求める。</p> <p>(3) 上記(2)が終了してから20分経過後、30%付近の標準紙を上記(2)と同様に測定する。</p> <p>(4) 以下、20分おきに2回、上記(2)と同様に測定する。</p> <p>(5) 上記(2)で求めた平均値とそれぞれの回の指示値の平均値との差を試験する。</p> <p>4. 電圧変動による影響</p> <p>(1) 電源電圧がメーカーの定める定格値であることを確認する。</p> <p>(2) 30%付近の標準紙に検出部を当て、指示調節装置で指示値を標準紙の値に合わせる。</p> <p>(3) 電圧調整器で電源電圧を定格値の85%にして指示値を読み取り、上記(2)で合わせた指示値との差が試験基準内であることを試験する。</p> <p>(4) 以下、定格値の110%についても上記(3)と同様に試験する。</p> <p>(5) 電源電圧を定格値に戻す。</p>	<p>汚染度30%付近の校正用標準紙を5分ごとに5回測定したとき、これら5回の指示値の平均値に対する最大偏差が2%以内であること。 (審第3-7-6-1-(2))</p> <p>汚染度30%付近の校正用標準紙を連続3回測定し、これを20分おきに4回(1時間ドリフト)繰り返したとき、それぞれの回の汚染度30%付近の指示値の平均が第1回目の指示値の平均値に対して、各々の変動は3%以内であること。 (審第3-7-6-1-(3))</p> <p>電源電圧が定格値の85～110%の範囲内で変動したとき汚染度30%付近の校正用標準紙の値に対する指示変動が1.5%以内であること。ただし、電源を外部及び内部の両方式とするものにあつては、上記の規定にかかわらず内蔵する電源により標準の測定ができればよいものとする。 (審第3-7-6-1-(4))</p>

試験項目	試験要領	試験基準
11-8 精度	<p>5. 応答速度</p> <p>(1) 汚染度 30%附近の校正用標準紙を用意し、指示調節装置で指示値を 30%に合わせる。</p> <p>(2) 校正用標準紙に検出部を当て汚染度の 90%を指示するまでの時間をストップウォッチ等で測定し、試験する。 (型式試験時に限る。)</p> <p>1. 指示精度</p> <p>(1) 測定器に備え付けられている標準紙 (50%付近)に検出部を当て、指示調節装置で指示値を標準紙の値に合わせる。</p> <p>(2) 標準紙 (測定範囲内の 5 種類) に検出部を当て、汚染度指示部の指示値を試験する。</p> <p>2. 測定台の影響</p> <p>(1) 測定台を備えている測定器にあつては、前記 8-5-4(2)で黒煙を採取したろ紙を測定台の上に置いて測定する。</p> <p>(2) 上記(2)のろ紙を未汚染ろ紙 (約 10 枚)の上に置いて測定する。</p> <p>(3) 上記(1)の測定値と、(2)の測定値との差を試験する。 (型式試験時に限る。)</p>	<p>汚染度 30%附近の校正用標準紙を測定したとき、汚染度検出部を操作してから、その汚染度の 90%を指示するまでの時間が 3 秒以内であること。 (審第 3-7-6-1-(5))</p> <p>汚染度の明らかな校正用標準紙を測定 (測定範囲内の 5 種類の汚染度のもの) したとき、指示の誤差が 3 %以内であること。 (審第 3-7-6-2)</p> <p>汚染ろ紙測定台は、計測結果に影響を及ぼさない構造のものであること。 (審第 3-7-3-2)</p> <p>指示値の差が 2 %以内であること。</p>
11-9 器体に表示すべき事項	<p>次に掲げる事項が器体に表示されていることを確認する。</p> <p>(1) 測定器の型式</p> <p>(2) 製造年月及び製造番号</p> <p>(3) 使用上特に必要な注意事項</p>	<p>見易い位置に表示すること。 (審第 3-7-7)</p>
11-10 その他	<p>1. 付属品等</p> <p>メーカーの定める付属品等が備えられているかを試験する。</p>	<p>すべての付属品等が備わっていること。</p>

第12章 重量計

12-1 試験用器具	<p>試験は次に掲げる試験用器具を用いて行う。</p> <p>(1) ノギス (2) 鋼製巻尺 (3) 温度計 (4) 湿度計</p> <p>(5) 標準ウェイト (荷重用) (6) 荷重用装置 (7) 電圧調整器</p> <p>(8) 電圧計</p>	
12-2 受験機器	<p>試験を受けようとする測定器が次に掲げる状態であることを確認する。</p> <p>(1) 本体が水平かつ安定した状態にあること。</p> <p>(2) 電源OFFのとき指示値がゼロを示していること。(デジタル式のものと及びその他測定機能上ゼロでなくても良いものは、この限りでない。)</p> <p>(3) セグメント表示式デジタル指示計にあつては、セグメントの欠損がないこと。</p> <p>(4) 試験場所の温度・湿度を試験前後に確認すること。</p>	
試験項目	試験要領	試験基準
12-3 構造等	<p>1. 重量計は、荷重板及び指示計で構成されていることを主要諸元等で確認する。</p> <p>2. 構造又は使用方法に相違がないこと。</p> <p>3. 各部の組立及び仕上状況が良好であること。</p>	
12-4 耐久性	<p>堅牢であるかどうかを社内試験データ等により確認する。また、使用温度範囲等について要求を満足するかどうか社内試験データ等により試験する。</p> <p>(型式試験時に限る。)</p>	
12-5 荷重板	<p>1. 寸法</p> <p>各荷重板寸法を鋼製巻尺及びノギスにより測定し、主要諸元に基づき試験する。</p>	<p>軽検協仕様要件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用温度：-10℃～40℃以内 ・湿度範囲：85% R. H. 以下
12-6 指示計	<p>1. 指示計の最小表示及び最大表示が主要諸元どおりか、社内試験データ及び目視等により試験する。</p> <p>また、各輪の重量を表示し、合計重量を表示する場合にあつては、各荷重板に重量を載せ合計処理等について試験する。</p> <p>2. プリンター</p> <p>プリンターを有するものにあつては、要求仕様を満足するものかどうか社内試験データ及び実際に印字して試験する。</p>	<p>軽検協仕様要件</p> <p>各輪</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最小表示： 1 kg ・最大表示：500 kg 以上 <p>軽検協仕様要件</p> <p>プリントアウト項目は、前軸の右側輪重、左側輪重、軸重、後軸の右側輪重、左側輪重、軸重及び車両重量がプリントアウトできるものとする。なお、軸重及び車両重量は、10 kg 未満は切り捨てて表示してもよいものとする。</p>

試 験 項 目	試 験 要 領	試 験 基 準								
12-7 精度	<p>1. 荷重板をそれぞれ、荷重用装置にセットし、標準ウェイトを使用し荷重板の中心及び偏荷重状態により増及び減荷重について精度を試験する。</p> <p>2. 電圧変動による影響</p> <p>(1) 電源部に電圧計及び電圧調整器をセットし、電源電圧がメーカーの定める定格値であることを確認する。</p> <p>(2) 上記、精度試験において、最小及び中間並びに最大点の指示を測定する。</p> <p>(3) 電圧調整器で電源電圧を定格値の85%に合わせ、指示値が安定した後指示値を読み取り、上記(2)で指示した値との差を試験する。</p> <p>(4) 以下、定格値の110%についても同様に試験する。</p> <p>(5) 電源電圧を定格値に戻す。</p>	<p>重量計の指示の誤差は、当該重量計の使用公差（計量法（平成4年法律第51号23条1-3）の範囲内でなければならない。（技第61）</p> <p>軽検協仕様要件 精度</p> <table border="1" data-bbox="1050 483 1469 633"> <thead> <tr> <th>測定荷重</th> <th>公 差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0～50 k g</td> <td>±0.5 k g</td> </tr> <tr> <td>51～200 k g</td> <td>±1.0 k g</td> </tr> <tr> <td>201～500 k g</td> <td>±1.5 k g</td> </tr> </tbody> </table>	測定荷重	公 差	0～50 k g	±0.5 k g	51～200 k g	±1.0 k g	201～500 k g	±1.5 k g
測定荷重	公 差									
0～50 k g	±0.5 k g									
51～200 k g	±1.0 k g									
201～500 k g	±1.5 k g									
12-8 器体に表示すべき事項	<p>次に掲げる事項が器体に表示されていることを確認する。</p> <p>(1) 測定器の型式</p> <p>(2) 測定輪荷重</p> <p>(3) 製造年月及び製造番号</p> <p>(4) 使用上特に必要な注意事項</p>	<p>見易い位置に表示すること。</p>								
12-9 その他	<p>1. 付属品等 メーカーの定める付属品等が備えられているかを確認する。</p>	<p>1. 付属品等の機能が良好であること。</p> <p>2. すべての付属品等が備わっていること。</p>								

第 13 章 検査用スキャンツール

<p>13-1 試験用器具</p>	<p>試験は次に掲げる試験用器具を用いて行う。</p> <p>(1) OBDシミュレータ (各種機器を含む。) (2) 電圧調整器 (3) 電圧計 (4) 温度計 (5) 湿度計 (6) ノギス (7) 鋼製巻尺 (8) 安定化電源 (9) PC</p>	
<p>13-2 受験機器</p>	<p>1. 検査用スキャンツール (以下、「試験対象」という。) の種別は、次のとおりとする。</p> <p>(1) 一体型 表示部と VCI (Vehicle Communication Interface) が一体になっているもの</p> <p>(2) 分離型 表示部と VCI が分離しているもの</p> <p>2. 試験を受けようとする試験対象が、次に掲げる状態であること。</p> <p>(1) 表示部が、正常に表示でき、破損等がないこと。</p> <p>(2) DLC (車両側 Data Link Connector) に接続するコネクタ等に汚れがないこと。</p> <p>(3) 独立行政法人自動車技術総合機構 (以下、「機構」という。) が作成するソフトウェア (以下、「ソフトウェア」という。) が、インストールされており、マイクロソフト社の Windows10 で動作すること。加えて、ソフトウェアが Windows11 に対応するまでは、試験対象が Windows11 で動作することを申請者が保証し、書面により提出すること。</p> <p>(4) 試験対象のファームウェア及びドライバ等のバージョンが登録されており、ソフトウェアにより読み取りできること。</p> <p>(5) 試験対象の型式、製造番号及び対応する通信プロトコル等が当該試験対象のレジストリ等に登録されており、それらをソフトウェアにより読み取りできること。</p> <p>(6) 分離型にあつては、申請者が用意した PC と接続し、VCI のファームウェア及びドライバ等がインストールされており、作動させた際に安定した状態にあること。</p>	
<p>試験項目</p>	<p>試験要領</p>	<p>試験基準</p>
<p>13-3 構造等</p>	<p>1. 車載式故障診断装置との接続部、表示部及び入力部が備わっていることを目視等により試験し、取扱いが容易であることを試験する。</p> <p>2. 試験用 DLC とコネクタケーブルを接続し、同 DLC が上にある状態で接続部が 1m の高さで</p>	<p>継続検査用 OBD との接続部、表示部及び入力部を有するものであり、取扱いが容易なものでなければならない。(技第 69 条)</p> <p>車両側データリンクコネクタ (DLC) とコネクタケーブルを接</p>

試験項目	試験要領	試験基準
13-4 耐久性	<p>地面に対して垂直に保持した際に、接続状態を維持することを試験する。ただし、コネクタケーブルが 1m 以下の場合、又は無線式の場合は、本体又は VCI を吊り下げた状態で実施する。</p> <p>3. OBD シミュレータのデジタルマルチメータを使用し、電源電圧の使用範囲において「13-7 2. 送受信試験」を行った時のコネクタピン 5 番又はコネクタピン A の最大電流値を試験する。</p> <p>4. コネクタケーブルの電気特性</p> <p>(1) OBD シミュレータの LCR メータを使用してコネクタのピン 5 番-ピン 7 番、5 番-15 番、5 番-6 番及び 5 番-14 番間又はコネクタピン A-C 及び A-D 間の静電容量を試験する。</p> <p>(2) デジタルマルチメータを使用してコネクタのピン 5 番-ピン 1 番、5 番-3 番、5 番-8 番、5 番-9 番、5 番-11 番、5 番-12 番及び 5 番-13 番間の抵抗値を試験する。(試験対象の各ピン番号の使用状況を確認し、試験を実施する。)</p> <p>(3) 試験対象の表面とコネクタのピン 4 番及び試験対象の表面とピン 5 番又は試験対象の表面とコネクタピン A との間の抵抗値を試験する。</p> <p>1. 申請者から提出された書面により、以下の影響について確認する。</p> <p>(1) 電磁誘導 (イミュニティ) の影響について電磁両立性試験 (EN61326-1) 又は同等の試験の実施結果</p>	<p>続し、接続部が 1m の高さで地面に対して垂直に保持した際に、接続状態を維持できること。ただし、ケーブルが 1m 以下の場合、又は無線方式の場合は、本体又は VCI (Vehicle Communication Interface) を吊り下げた状態で実施する。(審 11-1-1)</p> <p>作動中の最大電流値は、1.5A 以下でなければならない。(審 11-1-2)</p> <p>静電容量が、検査用スキャンツールの型式毎に機器メーカーが設定した公差の範囲内であること。(審 11-1-3)</p> <p>検査用スキャンツールの信号グラウンドの抵抗値は、500KΩ 以上であること。(審 11-1-4)</p> <p>検査用スキャンツールの表面との抵抗値は、1MΩ 以上であること。(審 11-1-4)</p> <p>使用環境による影響をうけにくく、十分な耐久性を有するものでなければならない。(技第 70 条)</p> <p>電磁誘導について、EMC 規格における電磁両立性試験の認証を受けていること。又は同等の性能を有していること。(審 11-2-1)</p>

試験項目	試験要領	試験基準
13-5 作動	<p>(2) 環境温度の影響について 分離型にあつてはVCI、一体型にあつては本体を0℃で電源を切った状態にて1時間放置し、起動させた際に初期画面を表示できること。かつ、40℃で同様に1時間放置した後、初期画面を1時間正しく表示できること。</p> <p>2. 落下試験 申請者から提出された条件にて落下試験を実施し、初期画面が正しく表示することを試験する。</p> <p>3. 装脱着試験 試験用DLCを用いて、コネクタケーブルとの装脱着を連続200回実施し、その後、「13-7 2. 送受信試験」試験を行う。</p> <p>1. 各作動箇所が円滑かつ確実に作動するかを試験する。</p> <p>2. 電源電圧変動による影響 試験対象の電源電圧を定格値の最小及び最大に設定した状態で、「13-7 2. 送受信試験」を行い、故障コードの追加及び欠落がないことを試験する。なお、必要に応じて使用電圧範囲内の任意の数点を試験する。</p>	<p>環境温度が0℃以上及び40℃以下において、初期画面が円滑かつ正確に表示できること。 (審11-2-2)</p> <p>検査用スキャンツールの型式毎に機器メーカーが設定する条件にて落下試験を行い、初期画面が円滑かつ正確に表示できること。 (審11-2-3)</p> <p>コネクタケーブルとDLCの装脱着を連続200回実施した場合において、告示第73条第4号に規定する送受信を確実に実施できること。 (審11-2-4)</p> <p>各作動箇所は、円滑かつ確実に作動するものでなければならない。 (技第71条)</p> <p>供給される電圧が8V～18V(対象とする車両のバッテリーが12Vの場合)、8V～32V(対象とする車両のバッテリーが24Vの場合)の範囲内で正常に作動すること。 (審11-3-1)</p>
13-6 接続部	<p>1. 有線で車両と接続する場合は、付属するケーブルの長さを鋼製巻尺を用いて試験し、分離型の場合であつて、表示部とVCIを無線で接続</p>	<p>有線で車両と接続する場合、ケーブルの長さは5mを超えてはならない。分離型の場合であつて、</p>

試験項目	試験要領	試験基準
13-7 機能	<p>する場合は、電気通信事業法に基づく技術基準に適合していることを申請者から提出された書面及び技適マークにより確認する。</p> <p>2. コネクタの寸法を図面等に基づき実測し、試験する。また、端子の配列が対象とする自動車の継続検査用 OBD の DLC と同一であることを提出書面により確認する。</p> <p>3. 継続検査用 OBD と通信できるものであるか提出書面により確認し、対応している通信規格(プロトコル)が、取扱説明書等に記載されていることを確認する。</p> <p>1. 車両のバッテリー電圧の測定機能 継続検査用 OBD が正常に機能する能力を有することを確認するために必要となる電圧を測定する機能を備えていることを次の方法により確認する。 ・コネクタの 5 番ピンと 16 番ピン又はコネクタピン A と B の間に電圧計及び電圧調整器を用いて電圧を印加し、試験対象の電圧測定機能を確認する。</p> <p>2. 送受信試験 (1) 試験対象に同対象の定格電源電圧を供給する。 (2) OBD シミュレータの通信試験において、試験対象が対応する通信規格 (IS09141、IS014229、IS014230、IS015765、IS013400、SAEJ1939、</p>	<p>表示部と VCI を無線で接続する場合は、電気通信事業法の技術基準適合証明があることを確認する。(審 11-4-1)</p> <p>申請者が設定した公差内であり、端子の配列が対象とする自動車の継続検査用 OBD の DLC と同一であること。(審 11-4-2)</p> <p>機構が作成するソフトウェアからの指令により、次の通信規格(プロトコル)で車載式故障診断装置と通信できること。 IS014229、IS015765、IS014230、IS015031-5 SAEJ1979 なお、次の通信規格(プロトコル)で通信できることが望ましい。 IS09141、IS013400、SAEJ1939 (審 11-4-3)</p> <p>継続検査用 OBD が正常に機能する能力を有することを確認するために必要となる電圧を測定する機能を備えていること。 (技第 73 条)</p> <p>ソフトウェアを用いて機構の使用に係る電子計算機に確実に送信でき、かつ、当該電子計算機から継続検査用 OBD との通信に必要な情報及び検査の結果を確実に</p>

試験項目	試験要領	試験基準
	<p>ISO15031-5、SAEJ1979) を選択する。</p> <p>(3) OBD シミュレータに予め設定された故障コードを試験対象が読みに行くよう試験対象のソフトウェアを作動させる。</p> <p>(4) 試験対象より機構の電子計算機に故障コードに関する情報が送信された後に、同コード及び関連する情報のログを機構の電子計算機よりダウンロードする。</p> <p>(5) 故障コードに係る OBD シミュレータの送信ログとソフトウェアの作動により機構の電子計算機が受信したログに記録された故障コードを比較し、追加及び欠落がないことを試験する。</p>	<p>に受信できるものであること。 (技第 73 条)</p> <p>ソフトウェアを動作させる通信インターフェースは、SAE J2534 に準拠していること。 (審 11-5-1)</p>
13-8 表示部	<p>対象とする自動車を特定する情報、機構の使用に係る電子計算機との通信状況、継続検査用 OBD に係る基準適合性の判定結果を表示し、容易に読み取れることを試験する。</p>	<p>表示部は、表示される内容が容易に読み取れるものでなければならない。 (技第 74 号)</p>
13-9 入力部	<p>1. 二次元バーコード読取機等 試験用の車検証に記載されている二次元バーコード等を用いて車両の検査に必要な情報を正確にソフトウェアへ入力できることを試験する。</p> <p>2. キーボード等を使用して検査に必要な情報が入力できるかどうか試験する。</p>	<p>検査に必要な情報を入力できるものでなければならない。 (技第 75 条)</p> <p>検査に必要な情報を一つ以上の方法で入力できること。 (審 11-6-1)</p>
13-10 器体に表示すべき事項	<p>1. 次に掲げる事項が一体型にあつては本体に、分離型にあつては VCI に表示されていることを試験する。</p> <p>(1) 検査用スキャンツールの型式 (2) 製造番号 (3) 使用上特に必要な注意事項</p>	<p>検査用スキャンツールには、次に掲げる事項を見易い位置に表示すること。</p> <p>(1) 検査用スキャンツールの型式 (2) 製造番号 (3) 使用上特に必要な注意事項 (審 11-7-1)</p>
13-11 その他	<p>1. 自己診断機能を有するものにあつては、その機能が良好であることを試験する。</p>	<p>全ての付属品等が備わっていること。また、付属品等の機能が良好であること。 (審 11-8)</p>

試験項目	試験要領	試験基準
	2. メーカーの定める付属品等が備えられているかを確認する。 3. 分離型にあつては、接続する PC 等の仕様が取扱説明書等に記載されていることを確認する。	

自動車検査用機械器具基準適合性試験成績表

自動車検査用機械器具に係る国土交通大臣の定める技術上の基準への適合性について、下記の機械器具を試験した結果は、別紙のとおりであることを証明します。

名 称	サイドスリップ・テスタ
型 式	
製 作 者	
製 造 番 号	
製 造 年 月	
型 式 試 験 番 号	
試 験 番 号	
類 別 表 示	
試 験 年 月 日	
試 験 員	
備 考	

年 月 日

東京都新宿区新宿7-23-5
一般社団法人日本自動車機械工具協会

（日本工業規格A列4番）

試 験 結 果

1. 作 動

1-1 最大飛躍量

項 目	測 定 値(mm/m)	試 験 基 準	判 定
イ ン		1 mm/m以下	
ア ウ ト			

1-2 作 動 力

項 目	測 定 値(N)	試 験 基 準	判 定
動き始め	イ ン	4 0 N以下	
	ア ウ ト		
5 mm/m	イ ン	5 0 N以上7 0 N以下	
	ア ウ ト		

2. 横滑り量検出部

項 目	製 作 誤 差		試 験 基 準	判 定
	左踏板	右踏板		
踏 板 の 長 さ (mm)			500mm以上で設計寸法の0.5%以内	
踏 板 の ひ ず み			踏板上面において2 mm以下	
枠上面との高さの差			0 から - 2 mm以内	

3. 横滑り量指示部

3-1 目盛

項 目	表 示 値(mm/m)	試 験 基 準	判 定
最 小 目 盛		目盛式は1mm/m以下、目盛式以外は0.2mm/m以下	
最 大 目 盛			

4. 精 度

4-1 横滑り量指示計

項 目	指示値(mm/m)	誤差(mm/m)	左右差(mm/m)	試 験 基 準	判 定
0 mm/m	イ ン			0.2 mm/m以内 左右差0.2 mm/m以内	
	ア ウ ト				
5 mm/m	イ ン				
	ア ウ ト				
1 5 mm/m	イ ン				
	ア ウ ト				

試 験 結 果

4-2 電圧変動による影響

項 目	90V		110V		試 験 基 準	判 定
	指示値 (mm/m)	誤差 (mm/m)	指示値 (mm/m)	誤差 (mm/m)		
5 mm/m イ ン					0.2mm/m以内	

5. 機体に表示すべき事項

項 目	表 示 等	試 験 基 準	判 定
表示すべき事項	テストの型式	見易い位置に表示すること	
	テストの許容輪荷重		
	製造年月及び製造番号		
	使用上特に必要な注意事項		

6. その他

このテストは、型式試験番号取得機器（ 年 月 日取得）のため、次の試験項目については、関係書面を参照。

- (1) 外 観
- (2) 構 造 等
- (3) 耐 久 性
- (4) そ の 他

第2号様式（例）

自動車検査用機械器具基準適合性試験データ記録書

名称: サイドスリップ・テスタ

一般社団法人日本自動車機械工具協会

型 式		試 験 番 号	
製 作 者		類 別 表 示	
製 造 番 号		試 験 年 月 日	
製 造 年 月		試 験 員	
型 式 試 験 番 号		判 定	

構造等	最小目盛	mm/m	最大目盛	mm/m	湿度	温度				
項 目	測定結果			試験基準						
最大飛躍量 (mm/m)	I N			1mm/m以下						
	OUT									
動き始め (N)	I N			40N以下						
	OUT									
5mm/m (N)	I N			50N以上70N以下						
	OUT									
精 度 (mm/m)	測定結果			試験基準						
	指示値		左右差							
0mm/m	I N			0.2mm/m以内 左右差0.2mm/m以内						
	OUT									
5mm/m	I N									
	OUT									
10mm/m	I N									
	OUT									
15mm/m	I N									
	OUT									
電圧変動 5mm/m(I N)	90V									
	110V									
項 目	測定結果			試験基準						
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</div> </div> <div style="margin: 5px 0;">←</div> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</div> </div> <div style="margin-top: 5px;">左踏板</div> </div>	踏板の長さ(mm)	左	右	製作寸法の0.5%以内						
	1~3									
	2~4									
	右踏板	踏板のひずみ	左	右	踏板上面において2mm以下					
		1								
		2								
		3								
		4								
		枠上面との高さの差	左	右				0 から-2mm以内		
		1								
		2								
	3									
左踏板	4									
備 考										