

自動車検査用機械器具の審査基準について

(自整第121号、平成7年6月14日)

最終改正(国自整第78号、令和4年6月27日)

道路運送車両法施行規則等の一部を改正する省令(平成7年運輸省令第8号)が平成7年2月28日に公布され、平成7年7月1日施行されることに伴い、道路運送車両法施行規則第57条第1項第4号の規定に基づく運輸大臣が定める技術上の基準について、平成7年6月14日運輸省告示第375号をもって告示したところである。

本基準への適合性確認の審査の実施に際しては、審査の基準を別紙のとおり定めたのでこれにより処理されたい。

なお、「自動車整備検査用機械器具の審査基準について」(昭和53年3月1日付自整第42号)は、平成7年6月30日限り廃止する。

[別紙]

自動車検査用機械器具の審査基準

第1 この基準の目的

この審査基準は、自動車検査用機械器具について、道路運送車両法施行規則第57条第1項第4号の定める技術上の基準(平成7年運輸省告示第375号(以下「告示」という。))に適合しているかどうかの審査業務の適正、かつ、能率的な実施を図ることを目的とする。

第2 外観審査

1. 当該製品を関係書面と照合し、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。

第3 構造及び精度の審査

1. 総則

2. 以下において定めのないものについては、次により行うものとする。

1-1 電源電圧変動

精度項目については、次の取り扱いとする。

1-1-1 (電圧変動)

- (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。

1-2 試験方法

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。

1-3 使用温度範囲

環境温度が -10°C 以上 40°C 以下（黒煙測定器及び検査用スキャンツールにあっては、 0°C 以上 40°C 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っては、 5°C 以上 40°C 以下、ヒータ等を有するもの）にあってはこれらの装置を作動させた状態で各精度を保持できること。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ってはこの限りでない。

1-4 試験条件

試験条件については、原則として次の状態における試験を行うこととする。

1-4-1 (試験環境)

(1) 気温が、 -10°C 以上 40°C 以下（黒煙測定器及び検査用スキャンツールにあっては、 0°C 以上 40°C 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っては、 5°C 以上 40°C 以下、ヒータ等を有するもの）にあっ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°C 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°C 以内）とする。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ってはこの限りでない。

(2) 湿度が相対湿度で90%以下

1-5 耐久性

耐久性については、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。

1-6 電気回路

それぞれのテストの電気回路は、接続が確実で、接触不良その他測定上の支障がないこと。

1-7 検出器

それぞれのテストの検出器は、測定対象を徐々に変化させたとき、その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、測定対象に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。

1-8 指示計

(1) 指示計が目盛式のものにあっては、目盛間隔は最小目盛の $1/4\sim 1/5$ （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っては、 $1/10$ ）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っては、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。

1-9 制御装置等

(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。

1-10 その他

(1) 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。

(2) 使用する校正器はトレーサビリティの取れているものでなければならない。

2. サイドスリップ・テスト

2-1 構造等

2-1-1 (許容輪荷重)

許容輪荷重は、使用上適切なものであること。

2-2 作動

2-2-1 (最大飛躍量)

横滑り量検出部の作動する方向に、横滑り量検出部に加える力を一様に増していったとき、横滑り量検出部が5 mm/mまで移動する間の指示値の飛躍量が1 mm/m以下であること。

2-2-2 (作動力)

横滑り量検出部の作動する方向に、横滑り量検出部に加える力を一様に増していったとき、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の値に置き換えるものとする。

2-3 横すべり量検出部

2-3-1 (踏板の長さ)

踏板式のものにあつては、その前後方向の長さは、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。

2-3-2 (ひずみ)

踏板式のものにあつては、ひずみはその上面において2 mm以下であること。

2-3-3 (粹上面との高さの差)

踏板式のものにあつては、前後の粹上面とこれに接する踏板面との高さの差（踏板上面の高さ－前後の粹上面の高さ）が0から－2 mm以内であること。

2-4 横すべり量指示部

2-4-1 (目盛)

- (1) 目盛式のものにあつては、1 mm/m以下ごとに目盛られていること。
- (2) 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。

2-5 精 度

2-5-1

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。

2-6 機体に表示すべき事項

テストには、次に掲げる事項を見易い位置に表示すること。

- (1) テスタの型式
- (2) テスタの許容輪荷重
- (3) 製造年月及び製造番号
- (4) 使用上特に必要な注意事項

3. 前照灯試験機

3-1 構造等

3-1-1 (測定距離等)

3 m以下の測定距離（測定する前照灯のレンズ前面から当該試験機の受光部のレンズまたは防塵ガラスの前面までの距離）で測定できるものであること。

3-1-2 (正対機構)

正対機構は、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。

3-2 受光部

3-2-1 (水準器等)

受光部の水平を確認するための水準器等を設けること。

3-2-2 (レンズ等)

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。

3-3 光度指示部

3-3-1 (目盛)

3-3-1-1 (走行用前照灯試験機)

- (1) 目盛式のものにあつては、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。
- (2) 目盛式以外のものにあつては、200cd以下ごとに表示できるものであること。

3-3-1-2 (すれ違い用前照灯試験機)

- (1) 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。
- (2) 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。

3-4 照射方向指示部

3-4-1 (目盛)

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 照射方向の触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。

3-5 精度

3-5-1 (光度指示部の精度)

光度指示部の指示の誤差は、製作時において、3,000cd以上で指示すべき値の10%以内であること。ただし、5,000cd未満を測定できない前照灯試験機にあつては、5,000cd以上で指示すべき値の10%以内であればよい。

3-5-2 (照射方向指示部の精度)

3-5-2-1 (走行用前照灯試験機)

照射方向指示部の指示の誤差は、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。

3-5-2-2 (すれ違い用前照灯試験機)

照射方向指示部の指示の誤差は、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、上方向に10cm、下及び左右方向に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、上方向に0.5度、下及び左右方向に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。

3-6 機体に表示すべき事項

試験機には、次に掲げる事項を見易い位置に表示すること。

- (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

4. 音量計

4-1 削除

4-2 音量指示部

4-2-1 (有効目盛)

指示計の有効目盛は、20デシベル以上であること。

4-3 精度

4-3-1 音量計は、次に掲げる精度を有していること。

周波数が100、1,000及び4,000ヘルツの場合に、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デシベル・ステップで60デシベルまで減衰させたときのレベル直線性誤差が、1.1デシベル以下であること。

4-3-2 (電圧変動による影響)

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デシベルの範囲内であること。

4-4 機体に表示すべき事項

計器には、次に掲げる事項を見易い位置に表示すること。

- (1) 計器の型式
- (2) 製造年月及び製造番号
- (3) 使用上特に必要な注意事項

5. ブレーキ・テスト

5-1 構造等

5-1-1 (許容輪荷重)

許容輪荷重は、使用上適切なものであること。

5-1-2 (最大制動力)

最大測定可能制動力(以下「最大制動力」という。)は、使用上適切なものであり、許容輪荷重の60%以上であること。

5-2-1 (過負荷能力)

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等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。

5-3 制動力検出部

5-3-1 (直径)

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。

5-3-2 (平行度)

制動力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が、ローラの長さ1mにつき、1mm以内であること。

5-3-3 (表面仕上)

制動力検出部のタイヤとの接地部は、タイヤを損傷するおそれのある鋭い部分がないこと。

5-3-4 (摩擦係数)

制動力検出部のタイヤとの接地部とタイヤの接地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。

5-3-5 (回転)

制動力検出部がローラ式のものにあつては、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ときにおいても同様であること。

5-4 制動力指示部

5-4-1 (使用範囲)

使用範囲が明確に識別されていること。

5-5 精度

5-5-1 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。

5-6 機体に表示すべき事項

テストには、次に掲げる事項を見易い位置に表示すること。

- (1) テスタの型式
- (2) テスタの許容輪荷重及び最大制動力
- (3) 製造年月及び製造番号
- (4) 使用上特に必要な注意事項

6. 速度計試験機

6-1 構造等

6-1-1 (許容輪荷重)

許容輪荷重は、使用上適切なものであること。

6-1-2 (駆動装置)

- (1) 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40 km/hにおいて安定させることができること。
- (2) 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。

6-2 速度検出部

6-2-1 (正確さ)

速度検出用ローラは、実走行速度を正確に伝達できること。

6-2-2 (飛び出し防止)

速度検出部は、測定中に車両が飛び出す恐れがない構造であること。

6-2-3 (平行度等)

- (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1 mにつき1 mm以内であること。
- (2) 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。

6-3 速度指示部

6-3-1 (目盛)

- (1) 目盛式のものにあつては、1 km/hごとに目盛られていること。ただし、20 km/h未満の指示部分及び80 km/hを超える指示部分は、2 km/h以下ごとに目盛られていること。
- (2) 目盛式以外のものにあつては、0.1 km/h以下ごとに表示するものであること。

6-4 精度

6-4-1 指示の誤差は、製作時において30 km/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。

6-5 機体に表示すべき事項

試験機には、次に掲げる事項を見易い位置に表示すること。

- (1) 試験機の型式
- (2) 試験機の許容輪荷重
- (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。）
- (4) 製造年月及び製造番号
- (5) 使用上特に必要な注意事項

7. 黒煙測定器

7-1 耐久性

7-1-1 (耐電磁誘導性)

電磁誘導を受けやすい部分は、被覆等の耐電磁誘導処理が施されているものであること。

7-2 排気煙採取部

- (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。
- (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。
- (3) 排気煙採取部のポンプは、ピストンを作動させたとき、 315cm^3 以上 345cm^3 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。
- (4) 排気煙採取部で使用するろ紙の汚染される面積は、 7.76cm^2 以上 8.24cm^2 以下の範囲内であること。
- (5) 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。
- (6) 排気煙採取部の採取管の構造は、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。
- (7) ろ紙と測定器との密着性が優れており、吸引ガス漏れ等がないこと。

7-3 汚染度検出部

7-3-1 (検出部)

検出部は、光源から光束を入射させ、汚染されたるろ紙の反射を光電素子を通じて電気信号に変換させる構造であること。

- (1) 検出部のろ紙にあたる面は、平滑であること。
- (2) 電球の光軸は、ろ紙面中心に、しかも垂直に当たる位置とすること。
- (3) ランプ室は、電球を長時間点灯しても、光電素子の性能に悪影響を与えない構造であること。
- (4) 電球の交換が容易に行える構造であること。

7-3-2 (汚染ろ紙測定台)

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。

7-4 汚染度指示部

7-4-1 (目盛)

- (1) 目盛式のものにあつては、2%以下ごとに目盛られていること。
- (2) 目盛式以外のものにあつては、0.2%以下ごとに表示するものであること。

7-5 校正装置

測定器には汚染度50%付近の校正用標準紙が備えられていること。

7-6 性能及び精度

性能及び精度の試験は、7-6-1(1)に定める暖機終了後、直ちに開始するものであること。

7-6-1 (性能)

(1) 暖機

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。

(2) 繰り返し性

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。

(3) ドリフト

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値が第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。

(4) 電圧変動による影響

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法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。

(5) 応答速度

汚染度30%付近の校正用標準紙値を測定したとき、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。

7-6-2 (精度)

汚染度の明らかな校正用標準紙(測定範囲内の5種類の汚染度のもの)を測定したとき、指示の誤差が3%以内であること。

7-7 器体に表示すべき事項

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。

- (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

8. オパシメータ

8-1 耐久性

8-1-1 (帯電磁誘導性)

電磁誘導を受けやすい部分は、被覆等の帯電磁誘導処理が施されているものであること。

8-2 作動

測定自動車のエンジンの全回転域（アイドルからカットオフ回転数までのエンジン自身の慣性以外の負荷を受けずに加速される回転域）にわたる無負荷急速運転中の測定が可能であること。

8-3 排出ガス採取部

(1) 排出ガス採取部は、採取管が前面にあり、自動車の排気管の壁から5ミリメートル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るとともに、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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 排出ガスの採取によりエンジンに影響を与えないこと。

8-4 検出部

8-4-1 (測定室)

(1) 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。

(2) 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0.75キロパスカル以下であること。

(3) 測定室の有効な長さが明確になっていること。

(4) 測定室内の温度を測ることができる機能を有すること。

8-4-2 (光源部及び受光部)

(1) 光源は、色温度が2,800ケルビン以上3,250ケルビン以下の白熱電球又は強度がピークとなる波長が550ナノメートル以上570ナノメートル以下の緑色発光ダイオードであること。

(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、550ナノメートル以上570ナノメートル以下の範囲で人間の視感度に合うように補正され、かつ、430ナノメートル以下及び680ナノメートル以上の範囲では最大応答の4パーセント未満であること。

(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。

8-5 指示部

(1) 測定範囲が 0 m^{-1} から 5.50 m^{-1} 以上であること。

(2) 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。

(3) 暖気中は、指示値が表示されないものであること。

(4) 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。

8-6 校正装置

(1) 検出部の測定室が清浄な空気を満たされているときに、指示部が 0 m^{-1} を指示するよう設定する機能を有すること。

(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 0 m^{-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。

(3) (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。

8-7 エンジン回転数測定部

エンジンの回転数を測定する機能を有する場合には、測定範囲が400rpmから6,000rpm以上であり、かつ、当該範囲内における測定値の誤差が±5パーセント以下であること。

8-8 性能及び精度

8-8-1 (性能)

(1) 暖機

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。

(2) 繰り返し性

光吸収係数が 1.7 m^{-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 $\pm 0.02 \text{ m}^{-1}$ 以下であること。

(3) ドリフト

暖機終了直後に光吸収係数が 0 m^{-1} を指示する状態とし、15分後及び1時間後測定したとき、指示値のドリフトが 0.025 m^{-1} 以下であること。

(4) 電圧変動による影響

電源電圧が定格値の85パーセントから110パーセントまでの範囲内で変動したとき、光吸収係数が 1.7 m^{-1} 付近の試験用フィルターの値に対する指示変動が、 $\pm 0.01 \text{ m}^{-1}$ 以下であること。

(5) 応答速度

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パーセント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。

(6) 過渡応答

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パーセントを超える過渡応答を示さないこと。

8-8-2 (精度)

(1) 目盛精度

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 2.8 m^{-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

— 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。

(2) 器差

排気管直径の異なる車両、エンジンの型式、排気量、過給機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} 未満の場合にあつては 1.2m^{-1} 未満の場合にあつては±又は±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} 以上の場合にあつては±10パーセント以内であること。また、同一の車両についての10回の平均値のばらつきは、 $\pm 0.25\text{m}^{-1}$ 以下であること。

8-9 器体に表示すべき事項

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。

- (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

9. 一酸化炭素測定器

9-1 耐久性

9-1-1 (絶縁抵抗)

電源端子一括と外箱間の絶縁抵抗試験は、DC500Vで $2\text{M}\Omega$ 以上の絶縁抵抗があること。

9-1-2 (耐電圧)

電源端子一括と外箱間の耐電圧試験は、AC1,000Vで1分間異常のないこと。

9-1-3 (耐電磁誘導性)

7-1-1に定めるものであること。

9-1-4 (落下試験)

測定器を使用時の正常な位置におき、底面の片端で5cmの高さ又は底面との角度 30° に傾け、固い表面上に各面毎2回落下させたとき、測定器の各部に破損がなく、かつ、8-5-2の範囲内であること。

9-2 排気ガス採取部

9-2-1 (採取部等)

採取部は排気ガスを容易に、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蝕性を有するものであること。

9-2-2 (前処理装置)

採取ガスの前処理装置は、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。

9-2-3 (確認機能等)

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8-5-2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。

9-2-4 (清掃等)

採取部を構成する配管、ポンプ及びフィルタなどの清掃並びに部品交換が容易であること。

9-2-5 (導管)

導管の長さは2 m以上有するものであること。

9-3 濃度指示部

9-3-1 (目盛等)

(1) 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。

(2) 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。

9-4 校正装置

一酸化炭素測定器には、測定範囲内の精度保証ができるスパンガスを備えていなければならない。

9-5 性能及び精度

性能及び精度の試験は、次の条件のもとで行うものとする。

(1) 供試用排気ガスの温度及び圧力

温 度 0～300℃

圧 力 0～980Pa以下

(2) 試験は8-5-1(1)に定める暖機終了後、直ちに開始するものであること。

(3) 試験用ガスを用いて行う試験は、特に定める場合を除き全てスパンガス入口より送入するものとする。

9-5-1 (性能)

(1) 暖機

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8-5-2の範囲内の精度であること。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。

(2) 繰り返し性

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、8-5-2の範囲内の精度であり、かつ、13回以上の測定結果については8-5-2の1/3以内の精度であること。なお、試験用ガス濃度は、3.5 vol%付近を使用する。

(3) ドリフト

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 8-5-2 の範囲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。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。

(4) 干渉成分の影響

ゼロ校正後、次に掲げる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、スパンガス入口からの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。

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度±2度において飽和状態にあるもの

(5) 電圧変動による影響

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、8-5-2の範囲の1/2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。

(6) 応答速度

① 清浄な空気の吸入から、試験用ガス濃度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。

② 排気ガス（HC 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8-5-2の範囲内の精度であること。また、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。

9-5-2 （精度）

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 vol% 付近、3.5vol% 付近、5 vol% 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。

9-6 器体に表示すべき事項

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。

- (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

10. 炭化水素測定器

10-1 耐久性

10-1-1 （絶縁抵抗）

9-1-1 に定めるものであること。

1 0 - 1 - 2 (耐電圧)

9 - 1 - 2 に定めるものであること。

1 0 - 1 - 3 (耐電磁誘導性)

7 - 1 - 1 に定めるものであること。

1 0 - 1 - 4 (落下試験)

測定器を使用時の正常な位置におき、底面の片端で 5 cm の高さ又は底面との角度 30° に傾け、固い表面上に各面毎 2 回落下させたとき、測定器の各部に破損がなく、かる、9 - 5 - 2 の範囲内であること。

1 0 - 2 排気ガス採取部

1 0 - 2 - 1 (採取部等)

(1) 採取部は排気ガスを容易に、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 60 cm 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蝕性を有するものであること。

(2) 測定器には、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。

1 0 - 2 - 2 (前処理装置)

採取ガスの前処理装置は、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。

1 0 - 2 - 3 (洗浄機構)

流路の洗浄機構を有するものにあつては、その機能が適当なものであり、かつ、排気ガスの採取に支障がないものであること。

1 0 - 2 - 4 (確認機能等)

(1) 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。

(2) 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 20 volppm 以下であることを確認できる機能があること。

1 0 - 2 - 5 (清掃等)

採取部を構成する配管、ポンプ及びフィルタなどの清掃並びに部品交換が容易であること。

1 0 - 2 - 6 (導管)

導管の長さは 2 m 以上有するものであること。

1 0 - 3 濃度指示部

1 0 - 3 - 1 (目盛)

(1) 目盛式にあつては、10 volppm 又は 20 volppm ごとに目盛られていること。

(2) 目盛式以外のものにあつては、0 ~ 2,000 volppm の範囲は 1 volppm ごと、2,000 volppm を超えるものにあつては 10 volppm 以下ごとに表示するものであること。

10-4 校正装置

炭化水素測定器には、測定範囲内の精度保証ができるスパンガスを備えていなければならない。

10-5 性能及び精度

性能及び精度の試験は、次の条件のもとで行うものとする。

(1) 供試用排気ガスの温度及び圧力

温度 0～300℃

圧力 0～980Pa以下

(2) 試験は9-5-1(1)に定める暖機終了後、直ちに開始するものであること。

(3) 試験用ガスを用いて行う試験は、特に定める場合を除き全てスパンガス入口より送入するものとする。

(4) 試験用ガスの成分はプロパン(C₃H₈) + 窒素(N₂)又はプロパン(C₃H₈) + 窒素(N₂) + 一酸化炭素(CO)であること。

10-5-1 (性能)

(1) 暖機

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9-5-2の範囲内の精度であること。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。

(2) 繰り返し性

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、9-5-2の範囲内の精度であり、かつ、13回以上の測定結果については9-5-2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。

(3) ドリフト

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9-5-2の範囲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。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値の手段がある場合、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。

(4) 干渉成分の影響

ゼロ校正後、次に掲げる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(加湿ゼロガス)については、スパンガス入口からの送入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。

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 摂氏20度±2度において飽和状態にあるもの

(5) 電圧変動による影響

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、9-5-2の範囲の1/2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。

(6) 応答速度

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。

(7) 残留HC等

① 排気ガス(CO 5 vol%以上、HC 800volppm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9-5-2の範囲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。

② 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9-5-2の範囲内の精度であること。また、(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。

(8) ノルマルヘキサンとプロパンの応答比

既知濃度のノルマルヘキサン($n-C_6H_{14}$)ガスにより校正後に既知濃度のプロパンガス(C_3H_8)を測定したとき、その指示値とプロパンガス濃度との関係は次式を満足するものであること。

$$\frac{\text{測定器の指示値 (volppm)}}{\text{プロパンガス濃度 (volppm)}} = 0.490 \sim 0.540$$

10-5-2 (精度)

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。

10-6 器体に表示すべき事項

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。

- (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

1 1 . 検査用スキャンツール

1 1 - 1 構造等

1 1 - 1 - 1 嵌合保持

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。

1 1 - 1 - 2 最大電流

作動中の最大電流値は、1.5A以下でなければならない。

1 1 - 1 - 3 静電容量

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。

1 1 - 1 - 4 抵抗値

検査用スキャンツールの信号グラウンドの抵抗値は、500K Ω 以上であること。
検査用スキャンツールの表面との抵抗値は、1M Ω 以上であること。

1 1 - 2 耐久性

1 1 - 2 - 1 電磁誘導

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。

1 1 - 2 - 2 初期画面

環境温度が0 $^{\circ}$ C以上及び40 $^{\circ}$ C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。

1 1 - 2 - 3 落下

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。

1 1 - 2 - 4 装脱着

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。

1 1 - 3 作動

1 1 - 3 - 1 電源電圧変動

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。

と。

1 1 - 4 接続部

1 1 - 4 - 1 ケーブル及び無線通信

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。分離型の場合であって、表示部とV C I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。

1 1 - 4 - 2 端子の配列

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。

1 1 - 4 - 3 通信規格

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

1 1 - 5 機能

1 1 - 5 - 1 通信インターフェース

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。

1 1 - 6 入力部

1 1 - 6 - 1 入力方法

検査に必要な情報を一つ以上の方法で入力できること。

1 1 - 7 器体に表示すべき事項

1 1 - 7 - 1 表示

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。

(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

1 1 - 8 その他

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。

附則（令和4年6月27日国自整第78号）

本改正規定は令和4年6月27日から施行する。

