

## ペダル踏み間違い時加速抑制装置性能試験方法

制定：平成30年 3月20日

改定：令和元年 6月14日

平成30年 5月22日

### 1. 施行期日

この試験方法は、平成30年4月1日から施行する。ただし、令和元年6月14日に改定した規程は、改定日から施行する。

### 2. 適用範囲等

この試験方法は、自動車事故対策機構（以下、「機構」という）が実施する自動車アセスメント情報提供事業における試験のうち、ペダル踏み間違い時加速抑制装置が装備されている専ら乗用の用に供する乗車定員10人未満の自動車及び貨物の運送の用に供する車両総重量2.8トン以下の自動車の「ペダル踏み間違い時加速抑制装置の動作性能評価試験」について適用する。

### 3. 用語の意味

この試験方法中の用語の意味は、次のとおりとする。

- (1) 「ペダル踏み間違い時加速抑制装置」とは、車両発進時や低速走行時に、運転者のシフトレバーやアクセルペダルの誤操作等により、周辺障害物との衝突可能性がある場合に、衝突防止または被害軽減のために急発進、急加速時の走行を抑制する装置をいう。
- (2) 「基準走路」とは、試験自動車が走行するための目標コースをいう。
- (3) 「納車時質量」とは、試験自動車の原動機及び燃料装置に燃料、潤滑油、冷却水等の全量を搭載し及び試験自動車に車両搭載工具、スペアタイヤ、標準携帯品を搭載した状態をいう。
- (4) 「試験走行前ブレーキ温度」とは、それぞれの車輪について、ブレーキライニング又はパッドの温度をJIS D 0210に定める方法で、各試験走行を開始する直前の車両静止時に測定した場合の各軸の左右輪の温度のうち、最も高い温度をいう。
- (5) 「試験用ターゲット」とは、付録Aに示す前方車両を模擬した試験装置をいう。
- (6) 「仮想衝突位置」とは、基準走路上において、衝突を想定する位置をいう。（図1）
- (7) 「仮想衝突位置からの距離」とは、基準走路上の仮想衝突位置と試験自動車の前面中央（Foff、Fon）又は後面中央（Roff、Ron）との距離をいう。（図1）
- (8) 「横ずれ量」とは、試験自動車の先端中心における、基準走路に対する横方向の誤差をいう。（図1）
- (9) 「ブレーキオフ時」とは、試験走行において試験ドライバの足がブレーキペダルから離れた時点をいう。
- (10) 「アクセルオン時」とは、試験走行においてアクセルペダルが動き始めた時点をいう。
- (11) 「アクセルフル時」とは、試験走行においてアクセルペダルがフルストロークとなった時点をいう。
- (12) 「試験走行開始位置」とは、試験ごとに設定される、試験走行を開始する基準走路上の目標位置をいう。

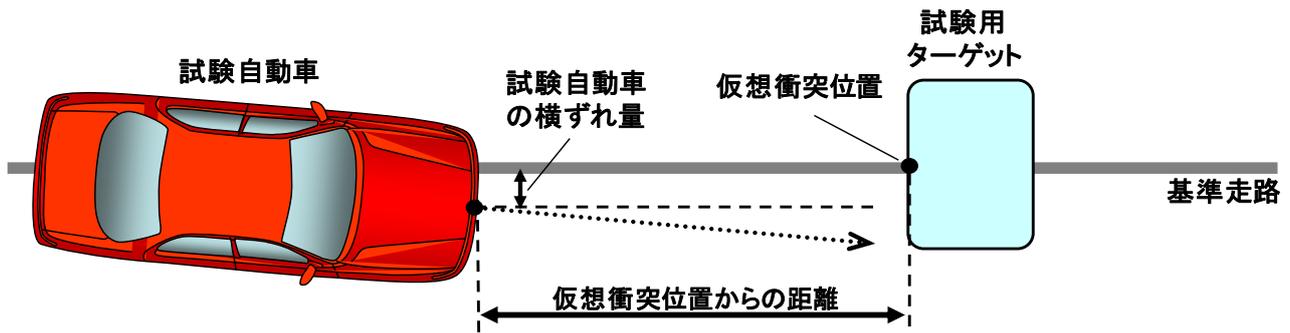


図1 定義の概念図

#### 4. 試験条件

##### 4.1 自動車製作者等からのデータの提供

自動車製作者等は、試験及びその準備に必要なデータ（付表1）を機構へ提供することとする。

##### 4.2 試験自動車の状態

試験自動車の状態は次による。

- (1) 積載条件：運転者1名が乗車した状態で、計測機器等を含めた試験自動車の質量は、納車時質量+200kg（±1%以内）とする。前軸と後軸の荷重配分は、納車時質量の荷重配分（%）と同等（±5%以内）とする。  
もし、前述の要件に合致しない場合は、性能に影響がないように部品の取り外し、あるいは取り付けてもよい。重量を増すための部品は、確実に取り付けること。
- (2) タイヤ：タイヤは試験自動車の購入時に装着されているものを使用する。タイヤの空気圧は走行前（常温時）に水平面上において仕様書等に記載されている普通走行時の値に調整すること。
- (3) 制動装置：ディスク、ドラム及び摩擦材は試験自動車の購入時に装着されているものを 5.1(2)項「すり合わせ走行」に規定された方法で実施して使用する。制動装置は正規に調整され、異常な熱履歴又は水濡れ等の影響を受けていないこと。
- (4) 駆動軸：駆動軸が選択できる自動車にあつては、通常使用される駆動軸を選択すること。
- (5) エンジン出力等：原動機、電動機の最高出力を設定できるものについては、通常使用される状態に設定すること。
- (6) 保護装置：運転席の乗員保護装置が装着された自動車にあつては、必要と判断される場合、当該装置が作動しない状態にしてもよい。
- (7) ペダル踏み間違い時加速抑制装置等の設定：ペダル踏み間違い時加速抑制装置（当該装置と同時に作動するAEBS等を含む。）の作動開始タイミングを運転者が設定できる場合には、自動車製作者等により申告を受けた推奨値に設定すること。

##### 4.3 試験路

試験路は以下に掲げる要件を満たすものであること。

- (1) 試験路は平坦で落ち葉、砂等が路面上に飛散していない清浄なアスファルト舗装路面とし、乾燥状態であること。

- (2) 試験路の摩擦係数は乾燥状態において 0.9 程度であること。この場合における測定方法は、ASTM E1337 に準拠することとし、試験タイヤは ASTM E1136、試験荷重は  $4586 \pm 67\text{N}$ 、タイヤの空気圧は  $241 \pm 3\text{kPa}$ 、速度は  $64 \pm 0.8\text{km/h}$  とする。
- (3) 試験時の基準走路上の左右 3m 以内及び試験終了地点の前方 30m 以内に、他の障害物および道路ペイントやマーキングが存在しないこと。また、試験に影響がある大きな音や超音波を発するものが周囲に存在しないこと。

#### 4.4 気象条件

試験は以下の気象条件下で実施すること。

- (1) 試験時の気温は  $-5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$  の範囲であること。
- (2) 試験時の平均風速は  $5\text{m/s}$  以下であること。
- (3) 視程が  $1\text{km}$  以上の視程が確保されていること。
- (4) 自動車製作者等からの申告により、以下の条件下での試験を回避することができる。
  - ・ 試験時の照度が  $2000\text{Lux}$  以下の場合
  - ・ 試験車線付近に樹木や工作物等の影が生じている場合
  - ・ 試験自動車の正面或いは背面から直接日光が当たる場合
  - ・ 試験時の気温が  $5^{\circ}\text{C}$  未満の場合

#### 4.5 計測項目

試験における計測項目は次の通りとし、サンプリング周波数は  $100\text{Hz}$  以上とする。

- (1) ブレーキオフ時刻
- (2) アクセルオン時刻
- (3) アクセルフル時刻
- (4) 試験自動車の位置
- (5) 試験自動車の速度
- (6) 制動前ブレーキ温度

#### 4.6 計測機器

試験で用いる次の計測機器は、4.5 項に規定する計測項目の計測データの取扱いが円滑にできること。また、試験に先だち車両位置の検定を実施し、その他の計測機器については計測機器製作者等の校正結果等により、その精度を確認する。

- (1) 車両位置測定装置 試験自動車の位置の計測精度は  $\pm 0.03\text{m}$  以内であること。
- (2) 車速測定装置 試験自動車の速度の計測精度は  $\pm 0.1\text{km/h}$  以内であること。
- (3) ブレーキ温度確認装置 温度の精度は  $\pm 3\%$  以内であること。

### 5. 試験方法

#### 5.1 試験準備

- (1) 初期化作業：自動車製作者等からの要望があった場合、装置センサーの初期化作業のために、最大  $100\text{km}$  まで一般道路等を走行することができる。
- (2) すり合わせ走行：制動系に自動介入して車両の走行を制御する装置において、自動車製作者等からの要望があった場合、試験自動車のブレーキ装置のディスク、ドラム及び摩擦材の慣らしを行

うため、他の試験で同様のすり合わせ走行を実施したものを除き、64km/h まで加速してから  $3.7\text{m/s}^2$  の減速度が発生するようにブレーキを操作して停止させる作業を 200 回行う。最初にブレーキを操作してから次にブレーキを操作するまでの間隔は、ブレーキ温度を  $110^{\circ}\text{C}\sim 132^{\circ}\text{C}$  の間に下げるのに必要な時間又は 1.6km に達する走行距離の、どちらか早い方とする。毎回停止後 64km/h まで加速し、次の制動を行うまでその速度を保つこととする（FMVSS105 S7.4.1.1にて規定されているものと同様）。なお、初期化に必要な条件を満たしていれば、上記のすり合わせ走行と併せて 5.1(1)項の初期化作業を実施してもよい。

- (3) 試験条件の選択：表 1 に示す、進行方向および試験用ターゲット設置の組合せによる 4 つの条件設定の試験を実施する。原則として、試験は Fon から Foff 又は Ron から Roff の順で実施する。その際、Fon 又は Ron で仮想衝突位置に到達しなかった場合は、同様の進行方向についての Foff 又は Roff を省略することができる。なお、自動車製作者等からの申告により試験順を変更する事ができるとともに、当該装置が作動しない進行方向があるとの申告により、その進行方向条件の試験は実施しない。また、Foff および Roff にて、試験用ターゲットがない状態でも制御が作動する装置においては、装置機能を非作動化とすること。

表 1 試験条件設定

条件識別	進行方向	試験用ターゲットの設置
Foff	前進	なし
Fon	前進	あり
Roff	後退	なし
Ron	後退	あり

## 5.2 試験

- (1) 再すり合わせ等：試験自動車にとって初めての制動系試験（5.1 項のすり合わせ走行を実施する試験の総称）の場合、5.1(2) 項に準じた方法で 35 回の再すり合わせを行うこと。ただし、すり合わせ走行から 2 週間以上経過した場合は、再すり合わせを最大 50 回まで行うことができる。また、2 回目以降の制動系試験となる場合（同一試験において複数日要した場合も同様）、前回の試験日から 1 週間以上経過した場合は 35 回、2 週間以上経過した場合は最大 50 回までの再すり合わせを行うことができる。
- なお、試験当日に再すり合わせを実施しない場合は、5.1(2) 項に準じた方法でブレーキ温度が  $100^{\circ}\text{C}$  を超えるまで暖機走行を行うこと。
- (2) 試験走行開始位置の設定：試験走行開始位置は、仮想衝突位置からの距離が 1.0m、0.9m、0.8m になる位置のいずれかより選択する。この位置の選択は、進行方向の条件ごとに、自動車製作者等が申告する。
- (3) ブレーキ温度：制動系に自動介入して車両の走行を制御する装置においては、試験走行前ブレーキ温度を測定し、 $65^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$  の範囲にあることを確認する。
- (4) 試験用ターゲットの設置：Fon、Ron の条件においては、仮想衝突位置に試験用ターゲットを設置する。このとき、試験用ターゲット前面中央が基準走路と直交となるように設置する。

- (5) 変速機 : Foff および Fon の場合には、試験自動車の変速機が自動変速機の場合はギア位置をDレンジとし、手動変速機の場合は、最も低い前進ギアとする。Roff および Ron の場合には、自動変速機の場合はギア位置をRレンジとし、手動変速機の場合は、後退ギアとする。
- (6) 試験走行開始位置への移動 : 基準走路上において試験用ターゲット設置位置から 20m 手前において試験自動車のエンジンをスタートする。その後、基準走路上を自走にて、試験走行開始位置まで移動し、停止する。なお、移動の間において、変速機のギア位置を変更してはならず、また、アクセルおよびブレーキ操作を可能な限り最小限とし、急激なペダル操作をしてはならない。
- (7) 試験走行開始位置での準備 : 試験走行開始位置に移動した後にエンジンの再スタート操作および変速機のギア位置の変更については、自動車製作者等からの申し出による方法に従うものとし、同じく Roff および Ron の試験においては、任意の手順で試験走行開始位置に移動し、エンジンをスタートしてもよい。なお、試験走行開始位置を過ぎてしまった場合には、(6)の手順から繰り返すものとする。
- (8) 試験走行 : 試験ドライバーは、速やかにブレーキペダルからアクセルペダルに踏み換え、試験自動車が停止もしくは仮想衝突位置を超えるまでフルストロークを保持する。この際、ステアリングを中立位置で保舵すること。
- (9) 試験回数 : Fon および Ron においては、有効な試験結果を 1 回取得する。Foff および Roff を実施する場合には、有効な試験結果を 3 回取得する。ただし、Fon および Ron については、自動車製作者等から事前データが提出されていた場合、本試験における 1 回目の回避可否結果が、事前データの回避可否結果と相違したときに限り、追加の試験を 2 回実施し有効な試験結果を取得する。なお、すべての試験において、試験結果が 2 回続けて同じ衝突速度だった場合は、3 回目の試験を省略することができる。また、5.3 項の試験結果の確認において試験無効（ファール）と判定された試験は、有効な試験回数には含めない。

### 5.3 試験結果の確認と試験映像の記録

(1) 測定区間 : 試験走行において、試験ドライバーがブレーキオフした時点から、試験自動車が停止した時点、もしくは仮想衝突位置を超えた時点のいずれか早い方を測定区間とする。

#### (2) 計測値の整理

得られた試験結果について、以下の a) ~ e) の項目を整理する。なお、計測値等は各項目における単位未満の位を四捨五入するものとする。(以下、この試験方法において同じ。)

- a) 最大横ずれ量 : 測定区間内の横ずれ量の最大値（方向を問わない絶対値）を 0.01m 単位で読み取る。
- b) ブレーキオフ時位置 : 測定区間開始時の仮想衝突位置からの距離を 0.01m 単位で読み取る。
- c) アクセルオン時速度 : アクセルオン時の試験自動車の速度を 0.1km/h 単位で読み取る。
- d) アクセル踏み込み時間 : アクセルオン時からアクセルフル時まで要した時間を 0.01s 単位で読み取る。
- e) 衝突速度 : 仮想衝突位置からの距離が 0.0m 以下となった時点の試験自動車の速度を 0.1km/h 単位で読み取る。なお、仮想衝突位置に到達しなかった場合は、0km/h とする。

#### (3) 試験映像の記録

- a) 車内映像 : 試験自動車の車室内に設置したビデオカメラにより、試験自動車の前方状況、運転

席付近及びペダル踏み間違い時加速抑制装置の作動状況を記録する。(日照等により、車内の撮影が困難な場合は自動車製作者等と協議の上、撮影を中止することができることとする。)

- b) 車外映像：試験走路脇に設置したビデオカメラにより、試験自動車の走行状況及び試験用ターゲットとの衝突／回避状況を記録する。その際、ビデオカメラは、試験自動車と試験用ターゲットとの衝突が予想される仮想衝突位置付近に設置すること。

#### (4) 試験有効／無効の確認

以下の a)～f) のいずれか 1 つでも該当した場合、試験無効（ファール）と判定する。

- a) 最大横ずれ量が 0.1m を超えた場合
- b) ブレーキオフ時位置が試験走行開始位置からの距離±0.02m の範囲を超えた場合
- c) アクセルオン時速度が 0.5km/h を超えた場合
- d) アクセル踏み込み時間が 0.13s 未満、または 0.25s を超えた場合
- e) 計測器の不調又は故障により必要な計測結果が得られなかった場合、又は明らかに誤りがあると判断された場合
- f) アクセルオン時にブレーキペダルに触れてしまうなど、試験で定められた以外の動作をおこなった場合
- g) (3) の試験映像が記録できなかった場合（車内映像若しくは車外映像により、試験自動車の走行状況、試験用ターゲットとの衝突／回避状況が確認できる場合を除く。）

## 6. 試験結果の記録

### 6.1 環境条件等の記録

試験条件、試験自動車の諸元、試験年月日及び試験時の環境条件等を付表 2 に記録する。

### 6.2 計測値の記録

実施した試験条件ごとに、5.3(3)において有効と判定された試験結果について、5.3(2)で整理した計測値を付表 2 の該当欄に記録する。

### 6.3 試験成績

- (1) Foff および Roff の試験条件ごとの有効な 3 回の試験結果のうち中央値となる衝突速度を、それぞれ付表 2 の該当欄に記録する。なお、5.2(9)により、Fon および Ron の有効な試験を 3 回実施した場合も同様とする。また、5.1(3)により Foff 又は Roff を省略した場合には、付表 2 の該当欄にその旨記録する。

- (2) 速度変化率は以下の式により求め、少数第 2 位を四捨五入して少数第 1 位まで求めた数値をそれぞれ付表 2 の該当欄に記録する。

なお、この場合の Fon、Foff、Ron、Roff については、衝突速度の中央値を使用するものとし、また、5.1(3)により Foff 又は Roff を省略した場合には、速度変化率は「1.0」とする。

$$\cdot \text{速度変化率 (F 側)} = (\text{Foff} - \text{Fon}) \quad / \quad \text{Foff}$$

$$\cdot \text{速度変化率 (R 側)} = (\text{Roff} - \text{Ron}) \quad / \quad \text{Roff}$$

- (3) 付表 2 の「回避可否」欄について、6.3(2)で整理した速度変化率が、「1.0」の場合は「○」、「0.1 以上 1.0 未満」の場合は「△」、「0.1 未満」の場合は「×」と記録する。

## 付録A 試験用ターゲットの仕様

試験用ターゲットは、Euro-NCAP (Test Protocol – AEB systems Version1.0 July 2013 ANNEX A EVT SPECIFICATIONS) で示された仕様と同等のものを使用する。(現在は、有限会社 Messring Systembau が製造する「ADAC Advanced Emergency Braking System (AEBS)」 (<http://www.messring.de/test-facilities-and-components/adac/>) のみが当該仕様を満足する)

付図1に試験用ターゲットの外観を示す。

試験用ターゲットは、レーザーレーダー、ミリ波レーダー及びカメラなどのセンサーに対して、欧州におけるセグメントCの自動車と同等の被検出特性を示すように設計される。

試験自動車のナンバープレート部には「JNCAP」の布製ロゴシールを貼る。試験用ターゲットの空気圧は25kPaに設定し、試験中はこの空気圧を維持すること。



付図1 試験用ターゲットの外観

付表1 ペダル踏み間違い時加速抑制装置の条件及び試験自動車の諸元

【自動車製作者等記入用】

1. 試験自動車の諸元

(1) 車名・型式（通称名）： \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ （ \_\_\_\_\_ ）

(2) センサー方式：前方 \_\_\_\_\_ 後方 \_\_\_\_\_

(3) 制動系制御の有無：（ 有 ・ 無 ）

(4) 試験時装着タイヤ：

	前 輪	後 輪
サイズ		
銘柄・型式		
空気圧 (kPa)		

2. 自動車製作者等からの申告

●試験走行開始位置の選択：前進 \_\_\_\_\_ 1.0m \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ 0.9m \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ 0.8m \_\_\_\_\_

後退 \_\_\_\_\_ 1.0m \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ 0.9m \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ 0.8m \_\_\_\_\_

●試験走行開始位置における推奨操作（エンジンのON/FF タイミング、シフトレバーの操作等）：

●自動車製作者等における試験結果：自動車製作者又は輸入代理店は、必要に応じ付表2相当の書式で自動車製作者等における試験結果を添付する。

付表2 ペダル踏み間違い時加速抑制装置性能試験結果

【試験機関記入用】

試験年月日： \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日    試験場所： \_\_\_\_\_    試験担当者： \_\_\_\_\_

1. 試験自動車の諸元

(1) 車名・型式（通称名）： \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(2) 車台番号： \_\_\_\_\_

(3) センサー方式： 前方 \_\_\_\_\_ 後方 \_\_\_\_\_

(4) 試験時装着タイヤ

	前 輪	後 輪
サイズ		
銘柄・型式		
空気圧 (kPa)		

(5) 試験自動車の荷重分布

		左 輪	右 輪	小計	総 計	前後配分
納車時の 荷重配分 (daN)	前 軸					%
	後 軸					%
試験時の 荷重配分 (daN)	前 軸					%
	後 軸					%

(注) 1daN=1kgf として表記

2. 環境条件

開始時刻： \_\_\_\_\_ 天候： \_\_\_\_\_ 気温： \_\_\_\_\_ 風速： \_\_\_\_\_  
 終了時刻： \_\_\_\_\_ 天候： \_\_\_\_\_ 気温： \_\_\_\_\_ 風速： \_\_\_\_\_

備 考： \_\_\_\_\_

### 3. 試験結果

試験走行開始位置：前進 \_\_\_\_\_ m 後退 \_\_\_\_\_ m

		最大横ずれ量 [m]	ブレーキオフ時位置 [m]	アクセルオン時速度 [km/h]	アクセル踏み込み時間 [s]	衝突速度 [km/h]	衝突速度の中央値	速度変化率	回避可否
Foff	1回目								
	2回目								
	3回目								
Fon	1回目								
	2回目								
	3回目								
Roff	1回目								
	2回目								
	3回目								
Ron	1回目								
	2回目								
	3回目								

【 備 考 】