

試験法（日本語）

衝突被害軽減制動制御装置 [対歩行者：昼間] 性能試験方法

制定：平成 28 年 4 月 1 日

改定：令和 5 年 4 月 25 日

令和 4 年 3 月 23 日

令和 2 年 3 月 31 日

1. 施行期日

この試験方法は、平成 28 年 4 月 1 日から施行する。ただし、令和 5 年 4 月 25 日に改定した規程は、令和 5 年 4 月 25 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。）が実施する自動車等アセスメント情報提供事業における試験のうち、衝突被害軽減制動制御装置 [対歩行者：昼間] 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) 「AEBS (Autonomous Emergency Braking System)」とは、自動車が横断歩行者との衝突を回避又は衝突速度を下げるために自動でブレーキを操作する装置をいう。
- (2) 「FCWS (Forward Collision Warning System)」とは、横断歩行者との衝突の危険性に応じて運転者に制動操作を促す目的で提供される、「聴覚及び視覚情報」又は「聴覚及び触覚情報」のいずれかの組み合わせを用いた警報をいう。
- (3) 「AEBS 作動時」とは、AEBS による減速度が初めて 0.3m/s<sup>2</sup> を超えた時点をいう。
- (4) 「FCWS 作動時」とは、FCWS による聴覚情報を用いた警報の提供が開始された時点をいう。
- (5) 「試験用ターゲット」とは、付録 A に示す横断歩行者（大人及び子供）を模擬した試験装置をいう。
- (6) 「CPN (Car to Pedestrian Nearside)」とは、試験自動車の進行方向に対して試験用ターゲットが左側から横断する試験シナリオをいう。
- (7) 「CPNO (Car to Pedestrian Nearside Obstructed)」とは、試験自動車の進行方向に対して試験用ターゲットが左側から横断し、その手前に付録 B に示す遮蔽用車両を設置して行う試験シナリオをいう。
- (8) 「基準横断ライン」とは、試験用ターゲットの側端（試験自動車が接近してくる側）が通過する目標コースをいう。
- (9) 「基準走路」とは、基準横断ラインと直交するように設定した、試験自動車が走行するための目標コースをいう。
- (10) 「TTC (Time To Collision)」とは、試験自動車が現在の速度を維持した場合の基準横断ラインまでの残り時間をいう。

試験法（英語）

AUTONOMOUS EMERGENCY BRAKING SYSTEM [FOR PEDESTRIAN DAYTIME] PERFORMANCE TEST PROCEDURE

Created: April 1, 2016

Revised: April 25, 2023

March 23, 2022

March 31, 2020

1. Enforcement Date

This test procedure is enforced as of April 1, 2016. The test procedure revised as of April 25, 2023 is enforced as of April 25, 2023.

2. Scope of Application, etc

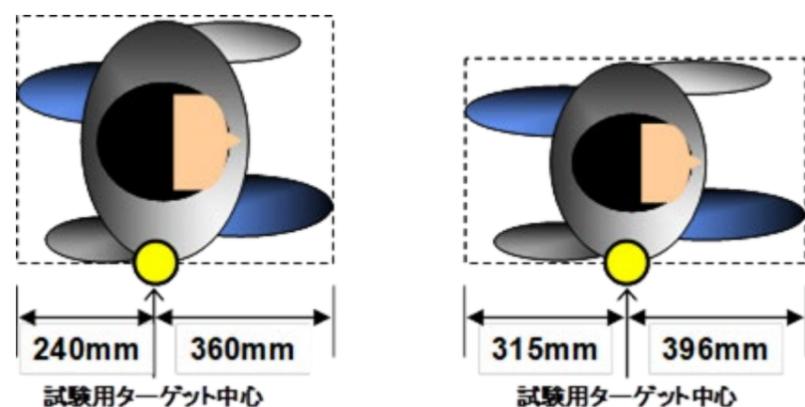
This test procedure applies to the vehicles exclusively used for carrying passengers with riding capacity of less than ten (10) persons and the vehicles used for carrying cargo with gross vehicle weight 2.8 tons or less equipped with the Autonomous Emergency Braking System [for Pedestrian Daytime] as part of the tests conducted under the new car assessment program by the National Agency for Automotive Safety and Victim's Aid (hereinafter, referred to as "NASVA").

3. Terms

Throughout this test procedure, the following terms are used:

- (1) “**AEBS (Autonomous Emergency Braking System)**” refers to a system that automatically operates brakes to avoid collision with a crossing pedestrian or reduce the collision speed.
- (2) “**FCWS (Forward Collision Warning System)**” refers to the warning system using a combination of either “auditory and visual information” or “auditory and haptic information” for the purpose of urging the driver to operate brakes depending on the degree of risks of colliding with a crossing pedestrian.
- (3) “**AEBS Activation Point**” refers to the time when the deceleration by AEBS first crossed 0.3m/s<sup>2</sup>.
- (4) “**FCWS Activation Point**” refers to the time when the warning using audio information by FCWS started.
- (5) “**Test Target**” refers to the test device that simulates crossing pedestrians (adult and child) as indicated in Annex A.
- (6) “**CPN (Car-to-Pedestrian Nearside)**” refers to a test scenario in which the Test Target crosses from the left side of the travelling direction of the test vehicle.
- (7) “**CPNO (Car-to-Pedestrian Nearside Obstructed)**” refers to a test scenario in which the Test Target crosses from the left side of the travelling direction of the test vehicle with screening vehicles as shown in Annex B placed just short of the Test Target.
- (8) “**Standard Crossing Line**” refers to a target course at which a side edge of the Test Target (on the side where the test vehicle approaches) passes.
- (9) “**Standard Track**” refers to a target course for the test vehicle to run, which is set to be perpendicular to the Standard Crossing Line.
- (10) “**TTC (Time To Collision)**” refers to the remaining time to the Standard Crossing Line, assuming the test vehicle maintains the current speed.

(11) 「ターゲット干渉領域」とは、試験自動車との衝突判定に用いるために設定する、試験用ターゲットの最外側を取り囲む仮想的な直方体をいう。(図1)



(a) 大人ダミー

(b) 子供ダミー

図1 ターゲット干渉領域の定義

(12) 「近似バンパーライン」とは、試験用ターゲットとの衝突判定に用いるために設定する、試験自動車のフロントバンパーの形状を近似したラインをいう。近似バンパーラインは、試験自動車の車両全幅から左右各50mmを減じた値を6等分し、各分割線とフロントバンパー上の交点を結んだ線分で表される。(図2)

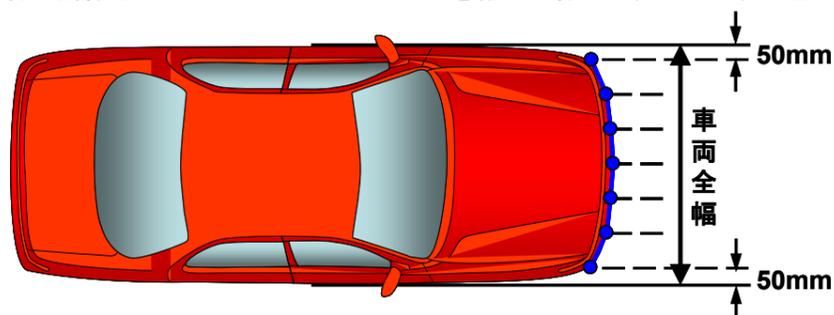


図2 近似バンパーラインの定義

(13) 「衝突」とは、試験自動車の近似バンパーラインがターゲット干渉領域に侵入した状態をいう。

(14) 「衝突速度」とは、試験自動車と試験用ターゲットが衝突した瞬間の走行速度をいう。

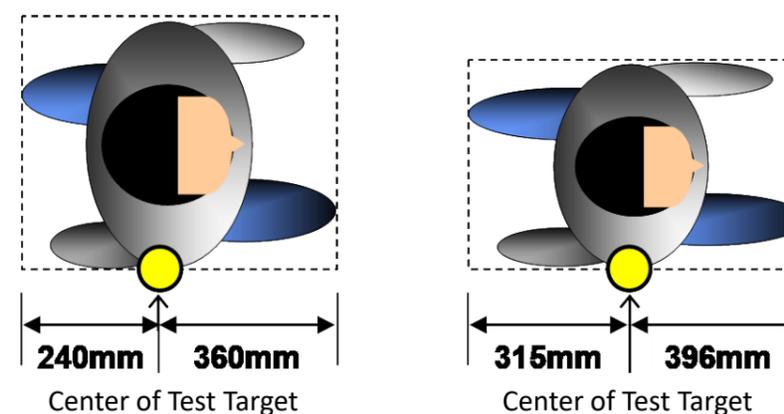
(15) 「初期速度」とは、AEBS試験においてはAEBS作動時、FCWS試験においてはFCWS作動時又はAEBS作動時のどちらか早い時点における試験自動車の走行速度をいう。

(16) 「速度低減量」とは、初期速度から衝突速度を減じた値をいう。

(17) 「速度低減率」とは、速度低減量を初期速度で除した値をいう。

(18) 「横位置」とは、試験自動車の先端中心及び試験用ターゲット中心のそれぞれにおける、基準走路に対する横方向の距離をいう。(図3)

(11) “Target Interference Area” refers to an imaginary rectangular parallelepiped that surrounds the outermost of the Test Target that is used to judge collision with the test vehicle. (Diagram 1)



(a) Adult dummy (b) Child dummy

Diagram 1: Definition of Target Interference Area

(12) “Approximate Bumper Line” refers to a line that approximates the shape of the front bumper of the test vehicle that is used to judge collision with the Test Target. The Approximate Bumper Line is indicated by a line segment that is obtained by connecting intersections of each of the parting lines that are obtained by dividing the overall width less 50mm on each side equally into six parts on the bumper. (Diagram 2)

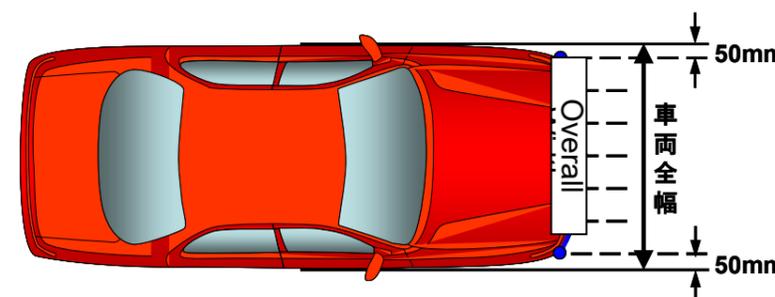


Diagram 2: Definition of Approximate Bumper Line

(13) “Collision” refers to a condition under which the Approximate Bumper Line of the test vehicle enters the Target Interference Area.

(14) “Collision Speed” means the travel speed at the moment of collision between the test vehicle and the test target.

(15) “Initial Speed” refers to the running speed of the test vehicle at the AEBS Activation Point for the AEBS Test and at the FCWS Activation Point or AEBS Activation Point, whichever occurs first, for the FCWS Test.

(16) “Velocity Reduction Amount” refers to a value obtained by subtracting the Collision Speed from the Initial Speed.

(17) “Velocity Reduction Rate” refers to a value obtained by dividing the Velocity Reduction Amount by the Initial Speed.

(18) “Lateral Position” refers to the lateral distance to the Standard Track at each of the front edge center of the test vehicle and the Test Target. (Diagram 3)

(19) 「オフセット量」とは、試験自動車と試験用ターゲットの横位置の差をいう。(図3)

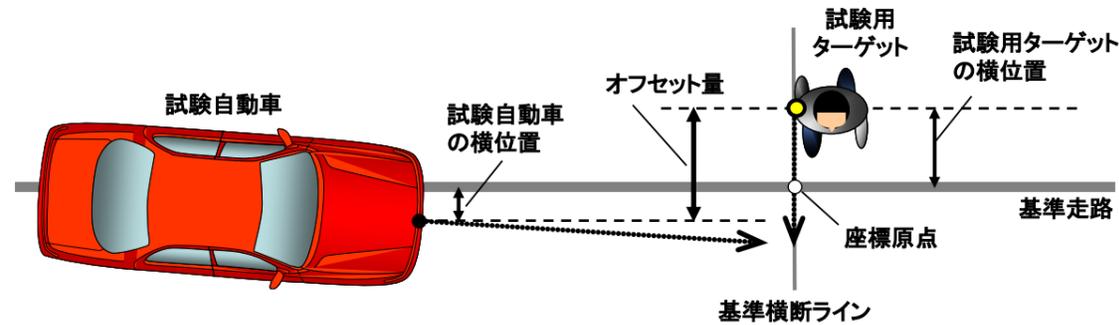


図3 横位置とオフセット量の定義

(20) 「ラップ率」とは、試験自動車の車両左端の横位置と試験用ターゲットの横位置の差を試験自動車の全幅で除した値をパーセントで表したものをいう。

(21) 「設定衝突ポイント」とは、各試験シナリオにおいて設定される、試験自動車が基準走路上を走行しながらAEBSの作動無しに基準横断ラインに達するときの試験用ターゲットの横位置をラップ率に換算した値をいう。

(22) 「予想衝突ポイント」とは、計測開始(TTCが4.0秒に達した時点)から4.0秒後の試験用ターゲットの横位置をラップ率に換算した値をいう。

(23) 「基準評価試験」とは、CPN及びCPNOの各試験シナリオにおいて、以下の設定条件を組み合わせ、全ての試験速度について実施する評価試験をいう。

- ① 設定衝突ポイント: 50%
- ② 試験用ターゲット速度: 5 km/h
- ③ 試験用ターゲットの種類: 大人ダミー

(24) 「部分評価試験」とは、基準評価試験の条件から以下の設定項目を一つだけ変更し、代表車速でのみ実施する評価試験をいう。

- ① 設定衝突ポイント: 25%及び75% (CPNで適用)
- ② 試験用ターゲット速度: 8 km/h (CPNで適用)
- ③ 試験用ターゲットの種類: 子供ダミー (CPN、CPNOで適用)

(25) 「代表車速」とは、基準評価試験において5 km/h以上の速度低減量が得られた速度条件の中で、付録Cに示す社会損失額が最も大きい速度条件をいう。基準評価試験における速度低減量が全て5 km/h未満の場合は、最も速度低減率の大きい速度条件をいう。

(26) 「ペダル踏み込み量」とは、試験自動車のブレーキペダルのストローク量をいう。

(27) 「アクセル操作量」とは、試験自動車のアクセルペダルの操作量をいう。

(19) “Offset Amount” refers to the difference in the Lateral Position of the test vehicle and the Test Target. (Diagram 3)

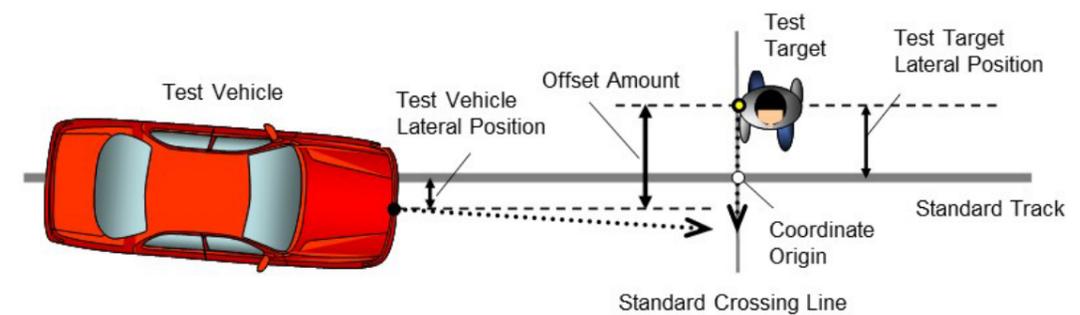


Diagram 3: Definition of Lateral Position and Offset Amount

(20) “Wrap Rate” refers to a value obtained by dividing the difference between the Lateral Position of the left edge (for CPN and CPNO) of the test vehicle and the Lateral Position of the Test Target by the total width of the test vehicle, expressed in percentage terms.

(21) “Set Collision Point”, which is set for each test scenario, refers to a value obtained by converting the Lateral Position of the Test Target when the test vehicle running in the Standard Track reaches the Standard Crossing Line without the AEBS activated into the Wrap Rate.

(22) “Expected Collision Point” refers to a value obtained by converting the Lateral Position of the Test Target in 4.0 seconds after measurement start (when TTC reaches 4.0 seconds) into the Wrap Rate.

(23) “Standard Evaluation Test” refers to the evaluation tests conducted for every test vehicle speed using the following combination of setup conditions in the CPN and CPNO test scenarios:

- ① Set Collision Point: 50%
- ② Test Target speed: 5 km/h
- ③ Test Target type: Adult dummy

(24) “Partial Evaluation Test” refers to an evaluation test that is conducted using one of the following setup items changed from the Standard Evaluation Test conditions and at Representative Speed only.

- ① Set Collision Point: 25% and 75% (applicable to the CPN scenario)
- ② Test Target speed: 8 km/h (applicable to the CPN scenario)
- ③ Test Target type: Child dummy (applicable to the CPN and CPNO scenarios)

(25) “Representative Speed” refers to the speed condition at which the social loss amount shown in Annex C among the speed condition becomes the largest within a scope of speeds at which Velocity Reduction Amount of 5 km/h or more is obtained in a Standard Evaluation Test. When every Velocity Reduction Amount in a Standard Evaluation Test is lower than 5 km/h, it shall be the speed condition of the largest Velocity Reduction Rate.

(26) “Brake Pedal Stroke” refers to the amount of the brake pedal stroke of the test vehicle.

(27) “Accelerator Stroke” refers to the amount of the accelerator pedal stroke of the test vehicle.

(28) 「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載工具、スペアタイヤ、標準搭載品を搭載した状態をいう。

(29) 「制動前ブレーキ温度」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、各制動の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平均温度のうち、高い方の温度をいう。

(30) 「ブレーキ温度確認装置」とは、熱電対方式で試験自動車の制動前ブレーキ温度を確認する装置をいう。

#### 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。

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、若しく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。タイヤの慣らし走行は 5.1 項に規定する制動装置のすり合わせ走行で兼用する。また、タイヤの空気圧は走行前（常温時）に水平面上で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おいては、通常使用される駆動軸を選択すること。

(5) AEBS 及び FCWS の設定：AEBS や FCWS の作動開始タイミングを運転者が設定できる場合には、設定可能な範囲で中央値とする。中央値が無い（設定可能数が偶数の）場合は、作動開始タイミングが遅くなる側で中央値に最も近い値に設定する。

(6) 保護装置：乗員保護装置及び歩行者保護装置が装着された自動車においては、当該装置が作動しない状態にしておくこと。

##### 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±67N、タイヤの空気圧は 241± 3 kPa、速度は 64±0.8km/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、他の障害物が存在しないこと。また、AEBS の作動若しくは FCWS 後の制動による減速が予想される地点には、道路ペイントやマーキングが存在しないこと。

(28) “**Mass at Vehicle Delivery**” refers to the condition of the test vehicle loaded with the fuel, lubricants, coolants and the like in the engine and the fueling system, and equipped with onboard tools, a spare tire and standard accessories.

(29) “**Brake Temperature before Braking**” refers to the higher of the average temperature of the left wheel or the right wheel of each axle when the temperature of the brake lining or pad of each wheel is measured, pursuant to the procedures of JIS D 0210, immediately before the start of each run for braking with the vehicle in fixed position.

(30) “**Brake Temperature Check Unit**” refers to a device to check the Brake Temperature before Braking of the test vehicle by thermocouple measurement.

#### 4. Test Conditions

##### 4.1 Provision of Data from Vehicle Manufacturer, etc

Vehicle manufacturers, etc shall provide NASVA with the following data required for test preparation (Attached Table 1).

##### 4.2 Test Vehicle Status

The test vehicle shall be in the following status:

(1) Load Condition: The mass of the test vehicle with one driver and including the measurement equipment shall be the Mass at Vehicle Delivery + 200kg (±1%). Front axle/rear axle weight distribution (%) shall be on a par (±5%) with that of the Mass at Vehicle Delivery.

If the preceding requirement is not met, parts may be removed or installed within a scope of not affecting the performance. Parts to be installed to increase weight should be securely fitted.

(2) Tire: The tires installed at the time of purchase of the test vehicle shall be used. Tire running-in shall be performed in conjunction with the brake conditioning stipulated in section 5.1. In addition, the tire air pressure shall be set before running (normal temperature) on a level surface at the value for ordinary run as described in the specification sheet, etc.

(3) Brake system: The brake discs, drums and linings that are installed at the time of the purchase of the test vehicle shall be used. The brake system shall be adjusted properly without any impact of abnormal heat history, getting wet or the like.

(4) Drive axle: When the drive axle can be selected, choose the one(s) normally used.

(5) AEBS and FCWS setup: When the driver can set up the timing of activation of AEBS and/or FCWS, use the median of the scope that is allowed to be set up. When there is no median (when the setup options are even number), choose the value that is closest to the median on the side on which the timing of activation start will be later.

(6) Protection devices: When passenger protection devices or pedestrian protection devices are installed, set such devices not to be activated.

##### 4.3 Test Track

The test track shall meet the following requirements:

(1) The test track shall be flat, clean paved road surface without any leaves, dirt or the like, and dry.

(2) The test track shall have friction coefficient of about 0.9 under dry condition. The measurement procedure in this case shall comply with ASTM E1337, test tires ASTM E1136, test load 4586±67N, tire air pressure 241±3kPa, and the speed 64±0.8km/h.

(3) During testing, there shall be no obstacles within a lateral distance of 3.0m to either side of the Standard Track and with a longitudinal distance of 30m ahead of the test vehicle when the test ends. In addition, there shall be no

#### 4.4 気象条件

- (1) 試験時の気温は - 5℃～40℃の範囲であること。
- (2) 試験時の平均風速は 5m/s 以下であること。
- (3) 試験時の視程は 1 km 以上であること。
- (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。
  - ① 試験時の照度が 2000lx 以下の場合。
  - ② 試験自動車及び試験用ターゲットの影以外に、基準走路付近に強い影が生じている場合。
- ③ 試験自動車の正面若しくは背面から直射日光が当たる場合。
- ④ 試験時の気温が 5℃未満の場合。

#### 4.5 計測項目

試験における計測項目は次のとおりとし、サンプリング周波数は 100Hz 以上とする。なお、ヨーレートと前後加速度については、カットオフ周波数 10Hz にて高周波成分を除去すること。

- (1) AEBS 作動時刻
- (2) FCWS 作動時刻
- (3) 衝突時刻
- (4) 試験自動車と試験用ターゲットの位置
- (5) 試験自動車と試験用ターゲットの速度
- (6) 試験自動車のヨーレート
- (7) 試験自動車の前後加速度
- (8) 試験自動車の操舵角速度
- (9) ペダル踏み込み量
- (10) アクセル操作量
- (11) 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、試験に先立ち試験自動車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) 試験自動車位置測定装置：各試験における試験自動車位置の精度は±0.03m 以内であること。
- (2) 試験自動車速度測定装置：各試験における試験自動車速度の精度は±0.1km/h 以内であること。
- (3) ヨーレート測定装置：各試験におけるヨーレートの精度は±0.1° /s 以内であること。
- (4) 前後加速度測定装置：各試験における前後加速度の精度は±0.1m/s<sup>2</sup> 以内であること。
- (5) 操舵角速度測定装置：各試験における操舵角速度の精度は±1° /s 以内であること。
- (6) ペダル踏み込み量測定装置：各試験におけるペダル踏み込み量の精度は±1mm 以内であること。
- (7) アクセル操作量測定装置：各試験におけるアクセル操作量の精度は±1%以内であること。
- (8) ブレーキ温度確認装置 各試験における温度の精度は±3%以内であること。

road paint or marking at the points where AEBS activation or deceleration by braking after FCWS is expected to take place.

#### 4.4 Weather Conditions

- (1) Temperature during testing shall be within a scope of -5°C-40°C.
- (2) Average wind speed during testing shall be 5m/s or less.
- (3) Visibility during testing shall be 1km or more.
- (4) Under the following conditions, the test may be avoided upon declaration of the vehicle manufacturer, etc:
  - ① When illumination during testing is 2000lx or less;
  - ② When there is a strong shadow near the Standard Track other than that of the test vehicle and the Test Target; or
  - ③ Direct sunlight shines on the test vehicle from the front or the rear.
  - ④ Temperature at time of testing below 5°C.

#### 4.5 Measurement Items

The items of measurement during the test shall be as described below and the sampling frequency shall be 100Hz or more. Further, for the yaw rate and the longitudinal acceleration, the high-frequency component shall be eliminated at cutoff frequency of 10Hz.

- (1) AEBS Activation time
- (2) FCWS Activation time
- (3) Collision time
- (4) Test vehicle and Test Target positions
- (5) Test vehicle and Test Target speeds
- (6) Test vehicle yaw rate
- (7) Test vehicle longitudinal acceleration
- (8) Test vehicle steering wheel velocity
- (9) Brake Pedal Stroke
- (10) Accelerator Stroke
- (11) Brake Temperature before Braking

#### 4.6 Measurement equipment

The measuring equipment listed below that is used for testing shall be capable of smoothly performing handling of data of the measurement items prescribed in Item 4.5. In addition, before conducting the test, the test vehicle position shall be verified and for the other measurement equipment, accuracy shall be checked based on the results of calibration by the measurement equipment manufacturer, etc.

- (1) Test vehicle position measurement device: Accuracy of test vehicle position for each test shall be within ±0.03m.
- (2) Test vehicle speed measurement device: Accuracy of test vehicle speed for each test shall be within ±0.1km/h.
- (3) Yaw rate measurement device: Accuracy of yaw rate for each test shall be within ±0.1°/s.
- (4) Longitudinal acceleration measurement device: Accuracy of longitudinal acceleration for each test shall be within ±0.1m/s<sup>2</sup>.
- (5) Steering wheel velocity measurement device: Accuracy of steering wheel velocity for each test shall be within ±1°/s.
- (6) Brake pedal stroke measurement device: Accuracy of brake pedal stroke for each test shall be within ±1mm.
- (7) Accelerator stroke measurement device: Accuracy of accelerator stroke for each test shall be within ±1%.
- (8) Brake Temperature Check Unit: Accuracy of temperature of each test shall be within ±3%.

(9) 試験用ターゲット位置測定装置 各試験における試験用ターゲット位置の精度は±0.03m 以内であること。

(10) 試験用ターゲット速度測定装置 各試験における試験用ターゲット速度の精度は±0.01km/h 以内であること。

## 5. 試験前走行

### 5.1 すり合わせ走行

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く。）、64km/h まで加速してから 3.7m/s<sup>2</sup> 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 回行うこと。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°C~132°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。（すり合わせ走行は、FMVSS105 S7.4.1.1 にて規定されているものと同様である。）

なお、自動車製作者等からの要望があった場合、センサー装置の初期化作業のために、最大 100km まで一般道路等を走行することができる。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初期化作業を実施してもよい。

### 5.2 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 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 項に準じた方法でブレーキ温度が 100°C を超えるまで暖機走行を行うこと。

## 6. 試験方法

### 6.1 基準評価試験

(1) 試験シナリオ：試験は、AEBS 試験及び FCWS 試験のそれぞれについて、CPN 及び CPNO の 2 種類を行うものとする（図 4(a) (b) 参照）。試験用ターゲットの初期横位置は 4.0m とし、1.0m の加速区間を設けることができる。

(9) Test Target position measurement device: Accuracy of Test Target position of each test shall be within ±0.03m.

(10) Test Target speed measurement device: Accuracy of Test Target speed of each test shall be within ±0.01km/h.

## 5. Test Procedure

### 5.1 Brake Conditioning

To condition the brake discs, drums and linings of the test vehicle (excluding those on which brake conditioning has been performed for other tests), the process of accelerating to 64km/h, braking to result in deceleration of 3.7m/s<sup>2</sup> and vehicle stop shall be repeated 200 times. The interval between the initial and second braking shall be either the time required to reduce the brake temperature to 110°C-132°C or the distance of 1.6km, whichever occurs earlier. After every stop, the vehicle shall be accelerated to 64km/h and keep that speed until the next braking. (Brake Conditioning is equivalent to that provided in FMVSS105 S7.4.1.1.)

Further, upon request of the vehicle manufacturer, etc, it is allowed to run up to 100km in ordinary road, etc for the initialization of sensor units. As long as the conditions required for initialization are met, the initialization work may be performed in conjunction with the above conditioning run.

### 5.2 Re-brake conditioning

In the case of the first braking system test for the test car (generic term of the test carrying out brake conditioning of item 5.1), before starting the test, repeat the process of Item 5.1 at least 35 times in principle for re-conditioning. Further, when the period from the conditioning run of 5.1 to the test exceeded two weeks, the process may be repeated up to 50 times depending on the condition of the brake system in the test vehicle.

In the case of second or more braking system test (same when it takes multiple days in the same test), 35times if one week or more has passed since the previous test data, and 50 times at most if two weeks or more have passed, it is possible to carry our re-brake conditioning.

If re-brake conditioning test is not carried out on the day of test, warm up run should be carried out until the brake temperature exceed 100 degrees by the procedure of the item 5.1

## 6. Test method

### 6.1 Standard Evaluation Test

(1) Test scenario: For each of the AEBS Test and the FCWS Test, two types shall be performed: CPN and CPNO. (See Diagram 4 (a) (b).) The initial Lateral Position of the Test Target shall be 4.0m and an acceleration area of 1.0m may be set.

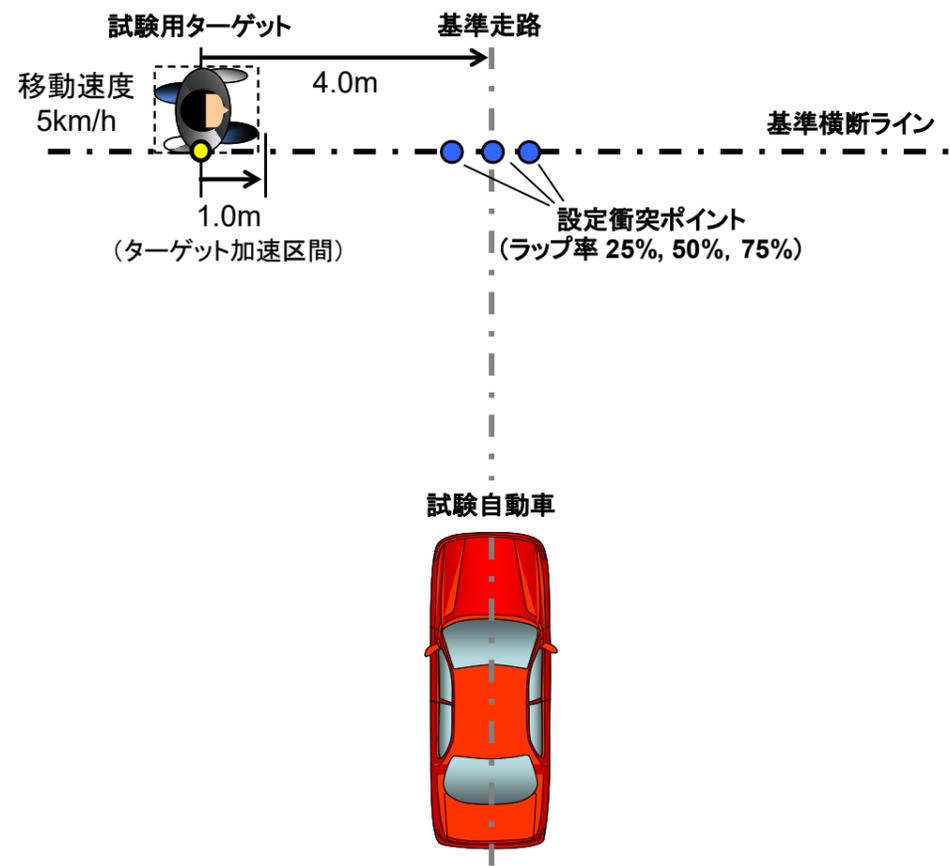


図 4(a) CPN

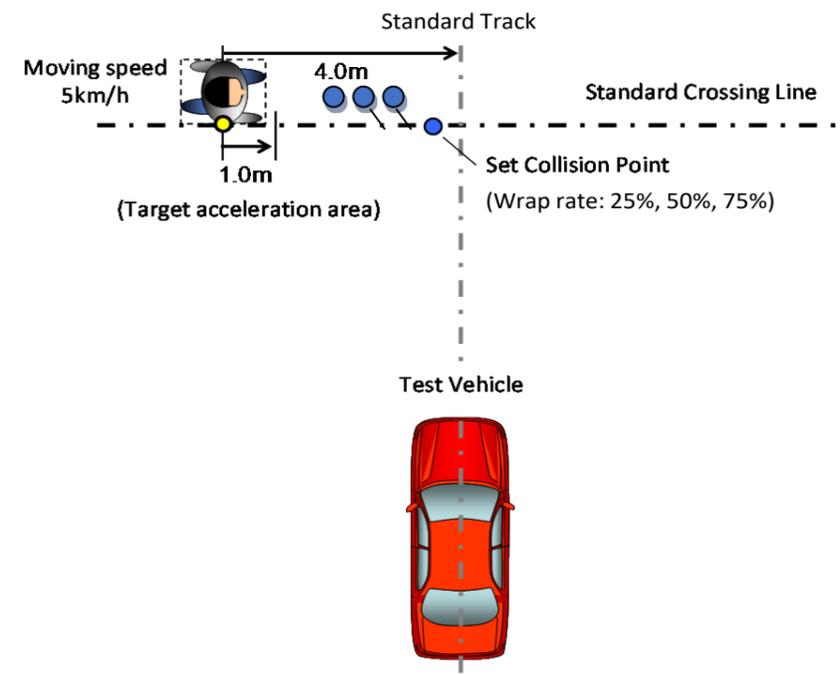


Diagram 4 (a): CPN

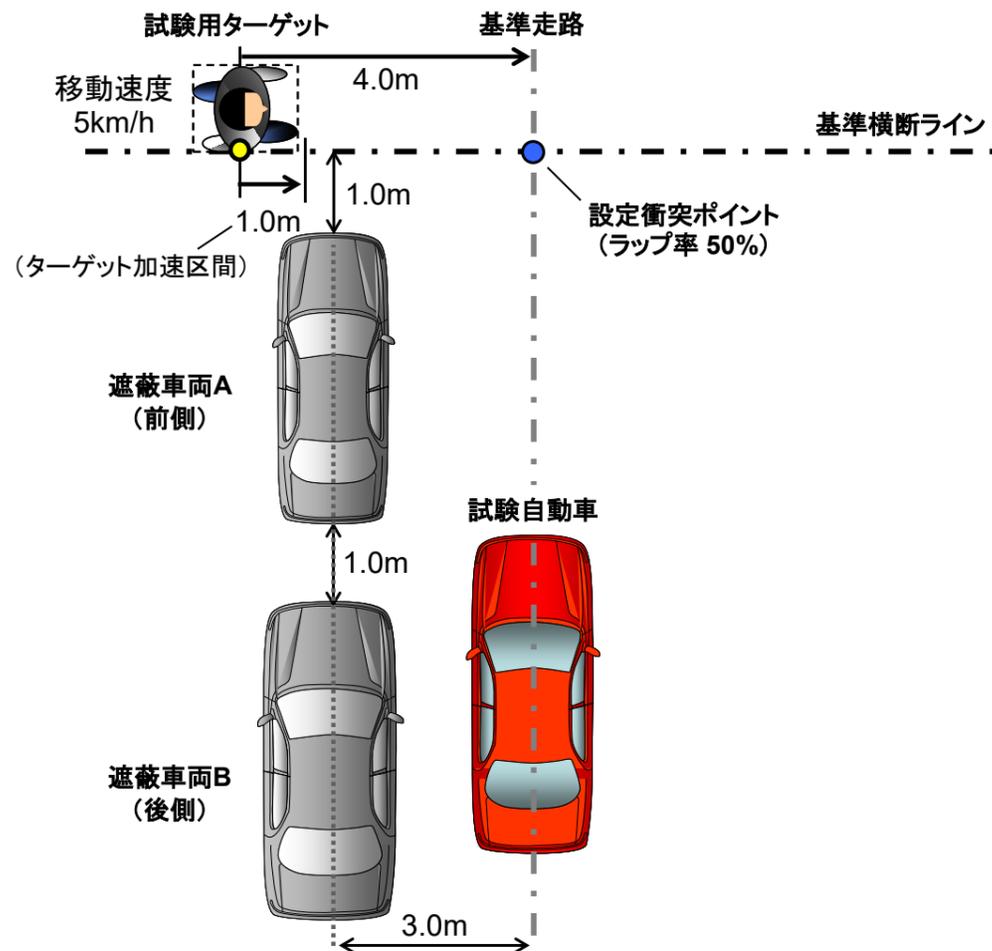


図 4 (b) CPNO

(2) 試験自動車速度：試験自動車の試験速度は表 1 に示す範囲とし、試験は最も低い速度条件から開始して 5 km/h 又は 10km/h 間隔で段階的に試験速度を上げながら実施する。なお、試験を開始する速度条件は自動車製作者等からの申告により引き上げることができる。同様に、試験を終了する速度条件についても自動車製作者等からの申告により引き下げることができる。ただし、いずれの場合にも、未実施の速度条件の試験結果は、装置が作動しなかった場合と同様に扱うものとする。

表 1 試験速度

	AEBS 試験	FCWS 試験
CPN	10~60km/h	10~60km/h
CPNO	25~45km/h	25~45km/h

(3) 変速機：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 レンジとする。手動変速機の場合は、試験速度で走行中のエンジン回転数が 1500rpm 以上となるギア位置の中で最も高いギアを使用し、試験中はクラッチを切らないこと。

(4) 試験の計測区間：試験自動車が試験用ターゲットに接近し、TTC が 4.0 秒に達した時点から計測を開始する。計測の終了は次のいずれかの条件に達した時点とする。

- ① 試験自動車が停止した時点
- ② ターゲット干渉領域の後端が近似バンパーラインの側端を超えた時点

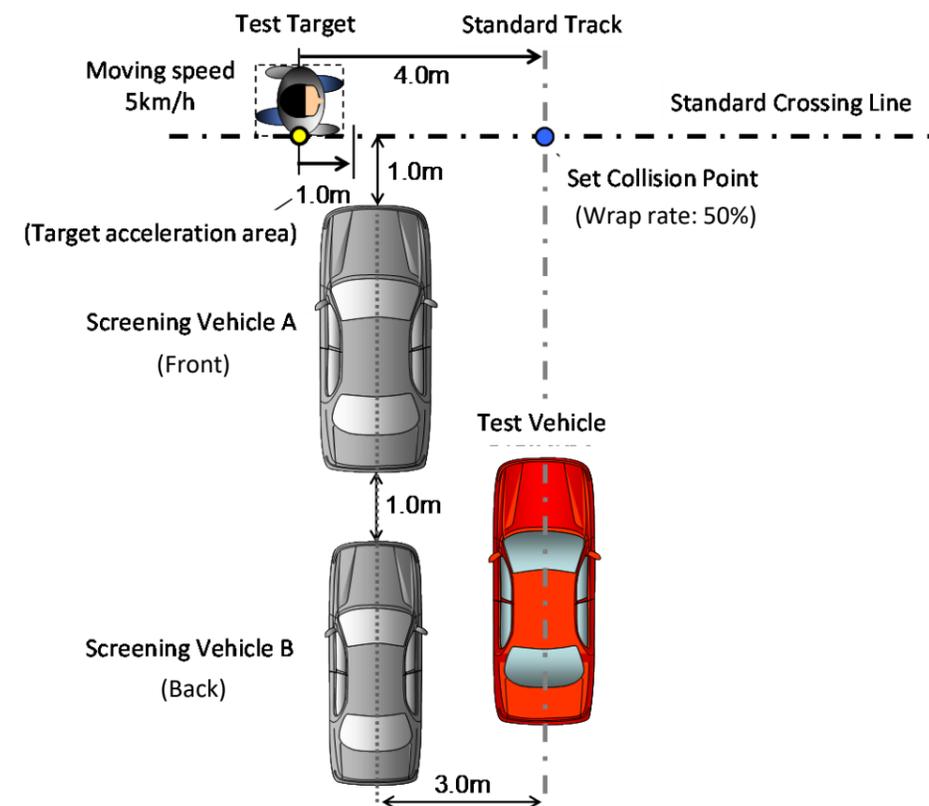


Diagram 4 (b): CPNO

(2) Test Vehicle Speed: The test speed of the test vehicle shall be in a scope described in Table 1, and the test will be performed by starting at the lowest speed and increasing in increments of 5km/h or 10km/h. Further, the starting vehicle speed may be raised upon declaration of the vehicle manufacturer, etc. Likewise, the ending vehicle speed may be lowered upon declaration of the vehicle manufacturer, etc. However, in either case, for the speeds not tested, results shall be handled in the same way as no activation of systems.

Table 1: Test Speed

	AEBS Test	FCWS Test
CPN	10-60km/h	10-60km/h
CPNO	25-45km/h	25-45km/h

(3) Transmission: For the test vehicles with automatic transmission, select D. For vehicles with manual transmission, select the highest gear where the RPM will be at least 1500 at the test speed and do not throw out a clutch during testing.

(4) Test Measurement Sections: Measurement shall be commenced when the test vehicle approaches the Test Target and TTC reaching 4.0 sec. Measurement shall be ended when reaching any of the following conditions:

- ① When the test vehicle is stopped;
- ② When the rear edge of the target interference area exceeds the side edge of the approximate bumper line.

③ 試験自動車が試験用ターゲットに衝突した時点

(5) 試験の成立条件：計測を開始してから初期速度を求めるまでの間、所定の計測項目が表 2 に示す許容誤差から外れた場合及び 6.4 項の試験映像が取得されない場合（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、試験用ターゲットの動作状況及び衝突／回避状況が確認できる場合を除く。）は無効（ファール）とし、試験回数には含めない。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。）

また、試験用ターゲットの動作状況に異常が見られた場合は、記録された試験映像を確認し、異常が明らかとなった場合にはファールとし、試験回数に含めない。なお、当該判定には付録 D に示す判定基準を用いても良い。

表 2 試験条件の許容誤差

試験条件	許容範囲
試験自動車速度	試験速度 +0.5km/h 以内
試験用ターゲット速度	設定速度 ±0.2km/h 以内 (ターゲット加速区間は除く)
試験自動車の横位置	基準走路 ±0.05m 以内
予想衝突ポイント	設定衝突ポイント ±5%以内 (計測開始時のみ)
ヨーレート	±1.0° /s 以内
操舵角速度	±15.0° /s 以内
制動前ブレーキ温度	65~100°C

(6) 試験回数：試験回数は各試験車速毎に 1 回とする。ただし、自動車製作者等から事前データが提出されていた場合、本試験の速度低減量が事前データの速度低減量中央値に対して 5 km/h 以上乖離していたときに限り試験を 3 回実施する。

また、次に該当する場合は、3 回目の試験を省略することができる。

- ① 2 回続けて衝突を回避した場合。
- ② 2 回続けて同じ速度低減率だった場合。

なお、事前データの試験回数は試験速度毎に回避の場合を 1 回、回避以外は 3 回実施し、上記の②に該当する場合は 3 回目の試験を省略することができる。

(7) 試験の実施要領：試験は、CPN0、CPN の順で実施する。各試験シナリオとも最も低い速度条件若しくは自動車製作者等より申告された速度条件から開始する。試験速度の引き上げ間隔は 5 km/h とするが、1 回の試験又は事前データからの乖離により行う 3 回の試験中 2 回以上のいずれかで衝突を回避した場合は試験速度を 10km/h 引き上げることができる（5 km/h 増の条件はパス）。10km/h 引き上げた条件でも同様に衝突を回避した場合は、パスした 5 km/h 増の条件も衝突を回避したものとして扱うことにする。ただし、1 回の試験又は事前データからの乖離により行う 3 回の試験中 2 回以上のい

③ When the test vehicle collides with the test target.

(5) Successful Completion of Test: During the period from the start of measurement until the Initial Speed Difference is obtained, when the prescribed measurement items deviate from the permissible error shown in Table 2 and when the test video of 6.4 is not acquired (except when the driving status of the test car, the operating status of the test target and the collision / avoidance status can be confirmed by the in-vehicle video or the outside video), the attempted test shall be deemed invalid (foul) and shall not be counted in the number of tests. In addition, the measured value etc. shall round off the value less than the unit in each item. (Same below in this test method)

If any abnormality is observed in the operation of the test target, the recorded test video shall be checked and if the abnormality is evident, it shall be considered as a foul and shall not be included in the test count. The criteria shown in Annex D may be used for such determination.

Table 2: Test Condition Permissible Error

Test Condition	Permissible Range
Test Vehicle Speed	Test Speed +0.5 km/h
Test Target Speed	Set speed ±0.2 km/h (excluding Target Acceleration Section)
Test Vehicle Lateral Position	Standard Track ±0.05 m
Expected Collision Point	Set Collision Point ± 5% (At measurement start only)
Yaw Rate	±1.0°/s
Steering Wheel Velocity	±15.0°/s
Brake Temperature Before Braking	65-100°C

(6) Number of Tests: The tests shall be performed 1 time for each test vehicle speed. However, if manufacturers etc submitted the pre-test data beforehand, and the speed reduction for this test is deviated more than 5km / h against the median speed reduction for pre-test data, test is conducted three times.

The third test may be omitted in the following cases:

- ① When a collision is avoided twice in a row.
- ② When the same Velocity Reduction Rate is obtained twice in a row.

The pre-tests shall be performed once for each test speed in case of collision avoidance. In case of other than collision avoidance, it shall be performed three times for each test vehicle speed. Third test can be omitted if it falls under above 2 cases.

(7) Test Implementation Procedures: The tests shall be conducted in an order of the CPN0 test followed by the CPN test, starting at the lowest speed condition or the speed condition declared by the vehicle manufacturer, etc. The interval of raising the test speed shall be 5km/h; however, when avoiding collisions for 1 time test or more than 2 times out of 3 tests for the case deviated from pre-test result, the test speed may be raised by 10km/h (the 5km/h increment to be passed). When collisions are avoided also under a condition of an increase to 10km/h,

れかで衝突を回避できなかった場合は試験速度を 5 km/h 引き下げて、パスした 5 km/h 増の試験も実施しなければならない。

以降、同様の手順で最も高い速度条件若しくは自動車製作者等より申告された速度条件まで当該試験を実施する。ただし、同じ速度条件の試験中に衝突速度が 40km/h 以上の場合が 1 回の試験においては 1 回となった時点または事前データからの乖離により行う 3 回の試験中 2 回となった時点で当該試験シナリオを終了する。

なお、CPNO において衝突を回避した速度条件については、CPN においても同様に衝突を回避したものと扱い、パスすることができる。

(8) AEBS 試験時のアクセル操作：計測区間中はアクセル操作量を一定に保ち、AEBS の作動に影響を及ぼさないようにすること。なお、AEBS の作動に合わせてアクセルペダルを制御する試験自動車においては、自動車製作者等と協議の上、AEBS 作動中のアクセル操作量を調整することができる。

(9) FCWS 試験時のアクセル／ブレーキ操作：試験自動車のアクセルペダルは FCWS 作動時から 1.0 秒後にリリースすること。ブレーキペダルは FCWS 作動時から 1.2 秒後に踏み込みを開始し、通常時に 4.0 (+0.25) m/s<sup>2</sup> の減速度を発生する踏み込み量まで 0.2 秒間（ただし、踏み込み速度の最大は 400mm/s）で到達し、予め設定したペダル踏力を維持すること。これらのブレーキ操作の設定値（ペダル踏み込み量、踏み込み速度及びペダル踏力）については、自動車製作者等から申告された値を用いる。自動車製作者等から設定値の申告が無い場合、若しくは通常時に発生する減速度が許容範囲（4.00～4.25m/s<sup>2</sup>）を超える場合は、付録 E に記載した方法により機構側で設定する。

なお、本試験を精度良く実施する上では、試験自動車に自動運転装置等の操作入力機器を装着することが望ましい。

(10) FCWS 試験において FCWS 機能の有無に関わらず、AEBS 試験と同一の結果が得られることが明らかな場合は、AEBS 試験の結果を当該試験結果とすることができる。同様に、AEBS 試験において、FCWS 作動時から衝突までに要した時間が 1.2 秒以下の場合は、AEBS 試験の結果を当該試験結果とする。

## 6.2 部分評価試験

(1) 試験シナリオ：基準評価試験の終了後、AEBS 試験及び FCWS 試験のそれぞれについて、以下の設定条件に従って部分評価試験を実施する。なお、③の試験に際しては、図 4(a) 中の試験用ターゲットの初期横位置を 6.0m、加速区間を 1.5m に変更して実施する。

- ① CPN、設定衝突ポイント 25%、試験用ターゲット速度 5 km/h、大人ダミー
- ② CPN、設定衝突ポイント 75%、試験用ターゲット速度 5 km/h、大人ダミー
- ③ CPN、設定衝突ポイント 50%、試験用ターゲット速度 8 km/h、大人ダミー
- ④ CPN、設定衝突ポイント 50%、試験用ターゲット速度 5 km/h、子供ダミー
- ⑤ CPNO、設定衝突ポイント 50%、試験用ターゲット速度 5 km/h、子供ダミー

(2) 試験速度：基準評価試験の結果に基づき、当該試験における代表車速とする。

(3) 試験の実施要領：試験は①～⑤の順に実施する。なお、基準評価試験における CPN の代表車速条件において衝突を回避した場合は、②の試験も同様に衝突を回避したものとす。また、⑤の試験においては①～⑤の順によるほか、CPNO 基準評価試験の終了直後に実施することができることとする。

collisions are deemed to be avoided for the 5km/h increment that is passed. However, when collisions could not be avoided for 1 time test or more than 2 times out of 3 tests for the case deviated from pre-test result, the test speed shall be lowered by 5km/h and the test for the 5km/h increment that is passed must also be performed.

Subsequently, take the same procedures to conduct tests up to the highest speed condition or the one declared by the vehicle manufacturer, etc. However, the test will be ended when the collision speed exceeds 40 km/h once in one test or when the two out of three tests due to deviation from the prior data.

Further, the speed conditions in a CPNO test at which collision was avoided may be passed on by deeming collision was avoided in the same way in a CPN test.

(8) Accelerator Operation during the AEBS Test: In the measurement section, the Accelerator Stroke shall be held constant so as not to cause any impact on the activation of AEBS. Further, for those test vehicles on which the accelerator is controlled when AEBS is activated, upon consultation with the vehicle manufacturer, etc, the Accelerator Stroke during AEBS activation may be adjusted.

(9) Accelerator/Brake Operation during the FCWS Test: The accelerator of the test vehicle shall be released 1.0 second after the FCWS Activation Point. The brake pedal shall be pressed down 1.2 seconds after the FCWS Activation Point, taking 0.2 seconds to reach the point where deceleration under non-threat situation of 4.0 (+0.25)m/s<sup>2</sup> is generated (however, maximum pedal application rate is 400mm/s), and prescribed pedal force shall be maintained. For these brake operation setup values (Brake Pedal Stroke, application rate and pedal force), the values declared by the vehicle manufacturer, etc shall be used. When the vehicle manufacturer, etc submits no setup values or when the deceleration under non-threat situation exceeds the permissible range (4.00-4.25m/s<sup>2</sup>), the setup shall be performed by NASVA in accordance with the steps described in Annex E.

Further, to perform these tests for precision, it is desirable to equip the test vehicle with such operation input equipment as an automatic driving device.

(10) When it is obvious that the same results as the AEBS Test will be obtained in a FCWS Test, regardless of with or without the FCWS function, the results of the AEBS test may be taken as those of such test. Likewise, when TTC from the FCWS Activation Point in an AEBS Test is 1.2 sec. or less, the results of the AEBS Test shall be those of such test.

## 6.2 Partial Evaluation Test

(1) Test scenario: Upon completion of the Standard Evaluation Test, for the AEBS Test and the FCWS Test, the Partial Evaluation Tests shall be implemented in accordance with the following setup conditions. Further, for the test of (iii), the initial Lateral Position of the Test Target in Diagram 4 (a) shall be changed to 6.0m and the Acceleration Section to 1.5m.

- (i) CPN: Set Collision Point 25%, Test Target speed 5km/h, Adult dummy
- (ii) CPN: Set Collision Point 75%, Test Target speed 5km/h, Adult dummy
- (iii) CPN: Set Collision Point 50%, Test Target speed 8km/h, Adult dummy
- (iv) CPN: Set Collision Point 50%, Test Target speed 5km/h, Child dummy
- (v) CPNO: Set Collision Point 50%, Test Target speed 5km/h, Child dummy

(2) Test Speed: Based on the result of the Standard Evaluation Test, it shall be the Representative Speed of the applicable test.

(3) Test Implementation Procedures: The tests shall be conducted in an order of (i) through (v).

Further, when collision is avoided at the Representative Speed in a Standard Evaluation Test, for the Test (ii), it is deemed that collision is avoided in the same way. In addition to conducting testing in the order of (i) through

(4) その他：その他の要領は 6.1 項(3)～(6)及び 6.1 項(8)～(10)に準ずる。

### 6.3 測定データとその記録

- (1) 試験成立の確認：試験毎に試験条件が表 2 の許容誤差を満たしているかを確認する。
- (2) 衝突回避の有無：試験毎に衝突を回避したか否かを確認し、衝突の有無を付表 2 に記録する。衝突した場合は次号以降の測定データを記録する。
- (3) 初期速度：0.1km/h 単位で記録する。
- (4) 速度低減量：0.1km/h 単位で記録する。
- (5) 速度低減率：小数点以下第 3 位を四捨五入して小数点以下第 2 位まで求め記録する。

### 6.4 試験映像の記録

- (1) 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 FCWS 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。)
- (2) 車外映像：試験自動車と試験用ターゲットが衝突することが予想される地点の試験走路脇及び試験走路前方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の動作状況や衝突／回避状況を記録する。

### 7. 試験結果の整理

付表 2 に試験結果等を記録する。  
試験速度毎の速度低減率は、有効な試験結果 1 回又は事前データとの乖離により行う 3 回のうちの中央値とする。ただし、衝突を回避した条件の速度低減率は 1.00 とする。

なお、6.1 項(6)及び(7)ただし書きにより 2 回のみで試験を終了した場合は、6.1 項(6)はその速度低減率とし、6.1 項(7)は試験結果のうちの低い値とする。

(v), the Test (v) may be conducted immediately after the completion of the CPNO Standard Evaluation Test.  
(4) Other procedures: Provisions of sections 6.1 (3) through (6) and 6.1 (8) through (10) shall be applied mutatis mutandis.

### 6.3 Measurement Data and Recording

- (1) Confirmation of Completion of Testing: For each test, confirm whether the test conditions meet the permissible error of Table 2.
- (2) Collision Avoided or Not: For each test, confirm whether collisions were avoided, and record collisions or not and the measurement data for the next and subsequent items in Attached Table 2.
- (3) Initial Speed: Record in 0.1 km/h increments.
- (4) Velocity Reduction Amount: Record in 0.1 km/h increments.
- (5) Velocity Reduction Rate: Find and record the Velocity Reduction Ratio to second decimal place, rounding off to the third decimal place.

### 6.4 Recording Video Picture of Testing

- (1) Image of inside vehicle: Pictures of the front of the test vehicle, near driver's seat and the FCWS activation status shall be recorded by video cameras installed in the test vehicle interior. (Shooting may be ended due to difficulties in taking pictures inside the vehicle for sunshine or the like upon consultation with the vehicle manufacturer, etc.)
- (2) Image of outside vehicle: A video camera installed at the side of the test track and in front of the test track at the point where a collision between the test vehicle and the test target is expected to occur will record the driving conditions of the test vehicle and the operation and collision/avoidance conditions of the test target.

### 7. Sorting Out of Test Results

Record test results, etc. in Attached Table 2.

The Velocity Reduction Rate of each test shall be the median of 1 effective test result or 3 effective test results for the case deviated from pre-test. However, the Velocity Reduction Rate of the condition when collisions are avoided shall be 1.00.

Further, when testing is ended after conducting 2 tests in accordance with the proviso of sections 6.1 (6) and (7), 6.1 (6) shall be the Velocity Reduction Rate obtained and 6.1 (7) shall be the lower value of the test results.

試験法（日本語）

付表1 衝突被害軽減制動制御装置 [対歩行者：昼間] 性能試験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

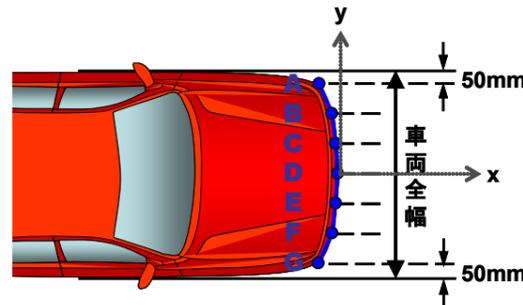
- (1) 車名・型式（通称名）：
- (2) センサー方式：
- (3) 装着タイヤ

	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項目等

- (1) AEBS 試験開始速度 CPN: km/h CPNO: km/h
- (2) AEBS 試験終了速度 CPN: km/h CPNO: km/h
- (3) FCWS 機能の有無： 有り ・ 無し
- (4) FCWS 試験開始速度 CPN: km/h CPNO: km/h
- (5) FCWS 試験終了速度 CPN: km/h CPNO: km/h
- (6) FCWS 機能の仕様：「聴覚及び視覚情報」・「聴覚及び触覚情報」  
聴覚情報の周波数： Hz ・ Hz  
当該情報の提供位置（スピーカー位置、表示位置等）を記載した書面を添付する
- (7) FCWS 試験時におけるブレーキ操作の設定値：  
ペダル踏み込み量： mm 踏み込み速度： mm/s ペダル踏力： N
- (8) 作動開始タイミングの手动設定： 有り（ ） ・ 無し
- (9) 試験時の陽光条件の制限有無： 有り ・ 無し（影、逆光等の考慮不要）
- (10) AEBS 作動回数の制限有無： 有り（一走行当たり 回まで） ・ 無し
- (11) 近似バンパーラインの設定値 [mm]：

- 車両全幅：
- A = ( , )
  - B = ( , )
  - C = ( , )
  - D = ( 0 , 0 )
  - E = ( , )
  - F = ( , )
  - G = ( , )



- (12) 保護装置：乗員保護装置及び歩行者保護装置の作動停止方法を記載した書面、または、停止する改造の概要

試験法（英語）

Attached Table 1: Autonomous Emergency Brake System [for Pedestrian Daytime] Performance Test Conditions and Test Vehicle Specification

[To be filled in by the Vehicle Manufacturer, etc]

1. Test Vehicle Specification

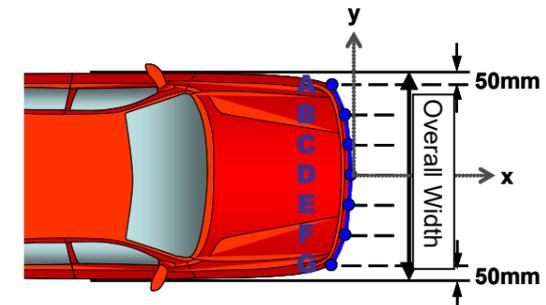
- (1) Model/Type (Model Name): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )
- (2) Sensor System: \_\_\_\_\_
- (3) Installed Tire

	Front	Rear
Size		
Brand/Type		
Air Pressure (kPa)		

2. Declarations, etc by Vehicle Manufacturer, etc

- (1) AEBS Test Start Vehicle Speed: CPN: \_\_\_\_\_ km/h CPNO: \_\_\_\_\_ km/h
- (2) AEBS Test End Vehicle Speed: CPN: \_\_\_\_\_ km/h CPNO: \_\_\_\_\_ km/h
- (3) FCWS Function Available or Not: Available / Not Available
- (4) FCWS Test Start Vehicle Speed: CPN: \_\_\_\_\_ km/h CPNO: \_\_\_\_\_ km/h
- (5) FCWS Test End Vehicle Speed: CPN: \_\_\_\_\_ km/h CPNO: \_\_\_\_\_ km/h
- (6) FCWS Function Specification: "Auditory and visual information" and "auditory and haptic information"  
Frequency of auditory information: \_\_\_\_\_ Hz \_\_\_\_\_ Hz  
Attach a document stating the location of the provision of such information (speaker location, display location, etc.).
- (7) FCWS Test Brake Operation Setup Values  
Brake Pedal Stroke: \_\_\_\_\_ mm Application Rate: \_\_\_\_\_ mm/s Pedal Force: \_\_\_\_\_ N
- (8) Activation Start Timing Manual Setup: Yes ( \_\_\_\_\_ ) / No
- (9) Limit on Sunlight Conditions: Yes / No (No need to consider shadow, back light, etc)
- (10) Limit on number of AEBS activations: Yes (up to \_\_\_\_\_ times per run) / No
- (11) Approximate Bumper Line Setup Values [mm]:  
Vehicle overall width: \_\_\_\_\_

- A = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )
- B = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )
- C = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )
- D = ( 0 , 0 )
- E = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )
- F = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )
- G = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )



- (12) Protection System: Document describing how to deactivate the Passenger Protection System and the

を記載した書面

(13) 事前データ提出の有無： 有り（付表 3 又は付表 3 相当） ・ 無し

(14) その他特記事項等（付録 D に示す判定基準の希望有無など含む。）

3. ユーザーをサポートするためにシステムに関する機能や注意事項等

自動車製作者等が定める対象物や環境下での作動条件やシステムの機能に関する考え方に関する書面を添付すること。

付表 2 衝突被害軽減制動制御装置 [対歩行者：昼間] 性能試験の試験結果

【試験機関記入用】

試験年月日： 年 月 日 場所：

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：

(4) 装着タイヤ

	前 輪	後 輪
サイズ		
銘柄・型式		
空気圧 (kPa)		

(5) 試験自動車の荷重配分

		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					%

Pedestrian Protection System, or document describing brief overview of the modification for deactivation

(13) Advance data submission: \_\_Yes (Appendix Table 3 or equivalent) \_\_/\_\_No

(14) Notes

3. Functions, Cautions, etc of Systems to Support Users

Documents shall be attached relating to the subjects and conditions of activation under the environment determined by the vehicle manufacturer, etc and the idea of functions of the system.

Attached Table 2: Autonomous Emergency Brake System [for Pedestrian Daytime] Performance Test Result (Daytime test)

[To be filled in by Testing Institute]

Test date (YYYY/MM/DD): \_\_\_\_\_ Place: \_\_\_\_\_

1. Test Vehicle Specification

(1) Model/Type (Model Name): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(2) Frame number: \_\_\_\_\_

(3) Sensor system: \_\_\_\_\_

(4) Installed Tire

	Front	Rear
Size		
Brand/Type		
Air Pressure (kPa)		

(5) Test Vehicle Load Distribution

		Left Wheel	Right Wheel	Subtotal	Grand Total	Front-rear Distribution
Load Distribution at Vehicle Delivery (daN)	Front Axle					%
	Rear Axle					%

試験時の荷重配分 (daN)	前 軸					%
	後 軸					%

(注) 1 daN = 1 kgf として表記

2. 試験時の条件設定等

- (1) AEBS 試験開始速度 CPN : km/h CPNO : km/h
- (2) AEBS 試験終了速度 CPN : km/h CPNO : km/h
- (3) FCWS 機能の有無 : 有り ・ 無し
- (4) FCWS 試験開始速度 CPN : km/h CPNO : km/h
- (5) FCWS 試験終了速度 CPN : km/h CPNO : km/h
- (6) FCWS 機能の仕様 : 「聴覚及び視覚情報」 ・ 「聴覚及び触覚情報」

(7) FCWS 試験時におけるブレーキ操作の設定値 :

試験実施の有無 : 有り ・ 無し

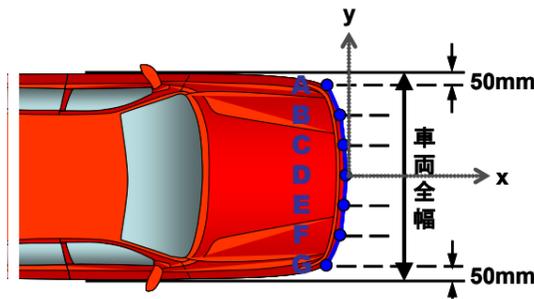
ペダル踏み込み量 : mm 踏み込み速度 : mm/s ペダル踏力 : N

(8) 作動開始タイミングの手動設定 : 有り ( ) ・ 無し

(9) 近似バンパーラインの設定値 [mm] :

車両全幅 :

- A = ( , )
- B = ( , )
- C = ( , )
- D = ( 0 , 0 )
- E = ( , )
- F = ( , )
- G = ( , )



(10) 部分評価試験における代表車速 CPN : km/h CPNO : km/h

3. 環境条件

第 1 日 試験年月日 : 年 月 日 場所 :

開始時刻 : 天候 : 気温 : 風速 :

終了時刻 : 天候 : 気温 : 風速 :

備考 :

Load Distribution at Testing (daN)	Front Axle					%
	Rear Axle					%

(Note) Indicate as 1daN = 1kgf

2. Test Conditions Setup, etc

- (1) AEBS Test Start Vehicle Speed: CPN: km/h CPNO: km/h
- (2) AEBS Test End Vehicle Speed: CPN: km/h CPNO: km/h
- (3) FCWS Test Available or Not: Available / Not Available
- (4) FCWS Test Start Vehicle Speed: CPN: km/h CPNO: km/h
- (5) FCWS Test End Vehicle Speed: CPN: km/h CPNO: km/h
- (6) Specifications of FCWS function: "Auditory and visual information" and "auditory and haptic information"

(7) FCWS Test Brake Operation Setup Values

Test Implemented or not: Yes / No

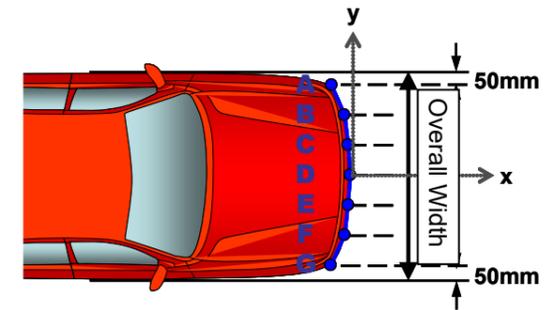
Pedal depression amount: mm Depression speed: mm/s Pedal force: N

(8) Activation Start Timing Manual Setup: Yes ( ) / No

(9) Approximate Bumper Line Setup Values [mm]:

Vehicle overall width: mm

- A = ( , )
- B = ( , )
- C = ( , )
- D = ( 0 , 0 )
- E = ( , )
- F = ( , )
- G = ( , )



(10) Partial Evaluation Test Representative Speed:

CPN: km/h CPNO: km/h

3. Environmental Condition

Day 1 Test date (YYYY/MM/DD): Place:

Start Time: Weather: Temp.:

Wind Speed:

End Time: Weather: Temp.: Wind Speed:

Remarks:

第2日 試験年月日: 年 月 日 場所:  
 開始時刻: 天候: 気温: 風速:  
 終了時刻: 天候: 気温: 風速:  
 備考:

第3日 試験年月日: 年 月 日 場所:  
 開始時刻: 天候: 気温: 風速:  
 終了時刻: 天候: 気温: 風速:  
 備考:

4. 試験結果

(1) 基準評価試験: CPN の AEBS 試験

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
10km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
15km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
20km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
25km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
30km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
35km/h	1回目						
	2回目						

Day 2 Test date (YYYY/MM/DD): \_\_\_\_\_ Place: \_\_\_\_\_  
 Start Time: \_\_\_\_\_ Weather: \_\_\_\_\_ Temp.: \_\_\_\_\_  
 Wind Speed: \_\_\_\_\_  
 End Time: \_\_\_\_\_ Weather: \_\_\_\_\_ Temp.: \_\_\_\_\_ Wind  
 Speed: \_\_\_\_\_  
 Remarks: \_\_\_\_\_

Day 3 Test date (YYYY/MM/DD): \_\_\_\_\_ Place: \_\_\_\_\_  
 Start Time: \_\_\_\_\_ Weather: \_\_\_\_\_ Temp.: \_\_\_\_\_  
 Wind Speed: \_\_\_\_\_  
 End Time: \_\_\_\_\_ Weather: \_\_\_\_\_ Temp.: \_\_\_\_\_ Wind  
 Speed: \_\_\_\_\_  
 Remarks: \_\_\_\_\_

4. Test Result

(1) Standard Evaluation Test: AEBS test for CPN

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
10km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
15km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
20km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
25km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
30km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
35km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
40km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
45km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
50km/h	1st						

	3回目						
40km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
45km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
50km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
55km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
60km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						

(\*) ○ : 衝突回避、 P : パス (回避扱い)、 △ : 速度低減、 × : 不作動、 - : 未実施

(2) 基準評価試験 : CPN の FCWS 試験

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
10km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
15km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
20km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
25km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
30km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
35km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						

	2nd						
	3rd						
55km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
60km/h	1st						
	2nd						
	3rd						

(\*) ○ : Collision avoided, P: Passed (deemed avoided), △: Speed reduced, ×: No activation, - : Not implemented

(2) Standard Evaluation Test: FCWS test for CPN

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
10km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
15km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
20km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
25km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
30km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
35km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
40km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
45km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
50km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
55km/h	1st						

40km/h	1回目					
	2回目					
	3回目					
45km/h	1回目					
	2回目					
	3回目					
50km/h	1回目					
	2回目					
	3回目					
55km/h	1回目					
	2回目					
	3回目					
60km/h	1回目					
	2回目					
	3回目					

(\*) O : 衝突回避、 P : パス (回避扱い)、 Δ : 速度低減、 × : 不作為、 - : 未実施

(3) 基準評価試験 : CPNO の AEBS 試験

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
25km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
30km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
35km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
40km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
45km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						

(\*) O : 衝突回避、 P : パス (回避扱い)、 Δ : 速度低減、 × : 不作為、 - : 未実施

(4) 基準評価試験 : CPNO の FCWS 試験

(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)
-----	-----	-------------	-------------

60km/h	2nd					
	3rd					
	1st					
	2nd					
	3rd					

(\*) O : Collision avoided, P: Passed (deemed avoided), Δ: Speed reduced, ×: No activation, - : Not implemented

(3) Standard Evaluation Test: AEBS test for CPNO

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
25km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
30km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
35km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
40km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
45km/h	1st						
	2nd						
	3rd						

(\*) O : Collision avoided, P: Passed (deemed avoided), Δ: Speed reduced, ×: No activation, - : Not implemented

(4) Standard Evaluation Test: FCWS test for CPNO

(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)
-----	-----	-------------	-------------

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	速度低減率 中央値
25km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
30km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
35km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
40km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
45km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						

(\*) O: 衝突回避、 P: パス (回避扱い)、 Δ: 速度低減、 ×: 不動作、 -: 未実施

(5) 部分評価試験: CPN の AEBS 試験

○ラップ率 25%

		(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)		
速度条件	試験回数	回避可否 (*)	初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	速度低減率 中央値
	1回目						
	2回目						
	3回目						

○ラップ率 75%

		(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)		
速度条件	試験回数	回避可否 (*)	初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	速度低減率 中央値
	1回目						
	2回目						
	3回目						

○歩行速度 8km/h

		(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)		
速度条件	試験回数	回避可否 (*)	初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	速度低減率 中央値
	1回目						
	2回目						

							Median
25km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
30km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
35km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
40km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
45km/h	1st						
	2nd						
	3rd						

(\*) O: Collision avoided, P: Passed (deemed avoided), Δ: Speed reduced, ×: No activation, -: Not implemented

(5) Partial Evaluation Test: AEBS test for CPN

Wrap rate: 25%

		(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)		
Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	Velocity Reduction Rate Median
	1st						
	2nd						
	3rd						

Wrap rate: 75%

		(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)		
Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	Velocity Reduction Rate Median
	1st						
	2nd						
	3rd						

Pedestrian speed: 8km/h

		(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)		
Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	Velocity Reduction Rate Median
	1st						
	2nd						
	3rd						

	3回目						
--	-----	--	--	--	--	--	--

○子供ダミー

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						
	2回目						
	3回目						

(\*) ○ : 衝突回避、 P : パス (回避扱い)、 Δ : 速度低減、 × : 不動作、 - : 未実施

(6) 部分評価試験 : CPN の FCWS 試験

○ラップ率 25%

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						
	2回目						
	3回目						

○ラップ率 75%

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						
	2回目						
	3回目						

○歩行速度 8km/h

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						
	2回目						
	3回目						

○子供ダミー

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						

Child dummy

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						
	3rd						

(\*) ○ : Collision avoided, P : Passed (deemed avoided), Δ : Speed reduced, × : No activation, - : Not implemented

(6) Partial Evaluation Test: FCWS test for CPN

Wrap rate: 25%

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						
	3rd						

Wrap rate: 75%

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						
	3rd						

Pedestrian speed: 8km/h

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						
	3rd						

Child dummy

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						
	3rd						

	2回目					
	3回目					

(\*) O: 衝突回避、 P: パス (回避扱い)、 Δ: 速度低減、 ×: 不作動、 -: 未実施

(7) 部分評価試験: CPNO の AEBS 試験

○子供ダミー

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						
	2回目						
	3回目						

(\*) O: 衝突回避、 P: パス (回避扱い)、 Δ: 速度低減、 ×: 不作動、 -: 未実施

(8) 部分評価試験: CPNO の FCWS 試験

○子供ダミー

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						
	2回目						
	3回目						

(\*) O: 衝突回避、 P: パス (回避扱い)、 Δ: 速度低減、 ×: 不作動、 -: 未実施

付表 3 衝突被害軽減制動制御装置 [対歩行者: 昼間] 性能試験の試験結果

【自動車等アセスメント情報提供事業実施細則で定める事前データ用】

※アセスメント試験車両と同型車 (オプション装置の装備についても、試験車両と同様のものに限る) を機構が規定する試験方法で実施した試験結果以外は提出できないものとする。

試験年月日: 年 月 日 場所:

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:
- (4) 装着タイヤ

	前輪	後輪
サイズ		

(\*) O: Collision avoided, P: Passed (deemed avoided), Δ: Speed reduced, ×: No activation, -: Not implemented

(7) Partial Evaluation Test: AEBS test for CPNO

Child dummy

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						
	3rd						

(\*) O: Collision avoided, P: Passed (deemed avoided), Δ: Speed reduced, ×: No activation, -: Not implemented

(8) Partial Evaluation Test: FCWS test for CPNO

Child dummy

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						
	3rd						

(\*) O: Collision avoided, P: Passed (deemed avoided), Δ: Speed reduced, ×: No activation, -: Not implemented

Attached Table 3: Autonomous Emergency Brake System [for Pedestrian Daytime] Performance Test Result [For advance data as stipulated in the detailed regulations of the New Car Assessment Information Provision Project]

\*Only the results of tests conducted on the same type of vehicle as the assessment test vehicle (with optional equipment similar to that of the test vehicle) using the test methods specified by NASVA may be submitted.

Test date (YYYY/MM/DD): \_\_\_\_\_ Place: \_\_\_\_\_

1. Test Vehicle Specification

- (1) Model/Type (Model Name): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)
- (2) Frame Number: \_\_\_\_\_
- (3) Sensor System: \_\_\_\_\_
- (4) Installed Tire

	Front	Rear
Size		

銘柄・型式		
空気圧 (kPa)		

(5) 試験自動車の荷重配分

		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) 1 daN = 1 kgf として表記

2. 試験時の条件設定等

- (1) AEBS 試験開始速度 CPN: \_\_\_\_\_ km/h CPNO: \_\_\_\_\_ km/h  
 (2) AEBS 試験終了速度 CPN: \_\_\_\_\_ km/h CPNO: \_\_\_\_\_ km/h  
 (3) FCWS 機能の有無: 有り・無し  
 (4) FCWS 試験開始速度 CPN: \_\_\_\_\_ km/h CPNO: \_\_\_\_\_ km/h  
 (5) FCWS 試験終了速度 CPN: \_\_\_\_\_ km/h CPNO: \_\_\_\_\_ km/h  
 (6) FCWS 機能の仕様: 「聴覚及び視覚情報」・「聴覚及び触覚情報」

(7) FCWS 試験時におけるブレーキ操作の設定値

ペダル踏み込み量: \_\_\_\_\_ mm 踏み込み速度: \_\_\_\_\_ mm/s ペダル踏力: \_\_\_\_\_ N  
 試験実施の有無: 有り・無し

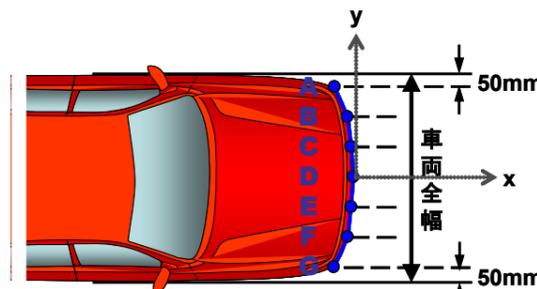
- (8) 作動開始タイミングの手动設定: 有り ( \_\_\_\_\_ ) ・ 無し  
 (9) アクセル/ブレーキの操作入力: 自動運転装置等 ・ 運転者

【アクセル/ブレーキの操作入力を運転者が行う場合は、試験方法 6.1 項(9)のアクセル/ブレーキの各操作入力規定に対する実測値を記録した書面を提出すること。】

(10) 近似バンパーラインの設定値 [mm]:

車両全幅:

- A = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )  
 B = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )  
 C = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )  
 D = ( 0 , 0 )  
 E = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )  
 F = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )  
 G = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )



- (11) 部分評価試験における代表車速 CPN: \_\_\_\_\_ km/h CPNO: \_\_\_\_\_ km/h

3. 環境条件

第1日 試験年月日: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 場所: \_\_\_\_\_

Brand/Type		
Air Pressure (kPa)		

(5) Test Vehicle Load Distribution

		Left Wheel	Right Wheel	Subtotal	Grand Total	Front-rear Distribution
Load Distribution at Vehicle Delivery (daN)	Front Axle					%
	Rear Axle					%
Load Distribution at Testing (daN)	Front Axle					%
	Rear Axle					%

(Note) Indicate as 1daN = 1kgf

2. Test Conditions Setup, etc

- (1) AEBS Test Start Vehicle Speed: CPN: \_\_\_\_\_ km/h CPNO: \_\_\_\_\_ km/h  
 (2) AEBS Test End Vehicle Speed: CPN: \_\_\_\_\_ km/h CPNO: \_\_\_\_\_ km/h  
 (3) FCWS Test Available or Not: Available / Not Available  
 (4) FCWS Test Start Vehicle Speed: CPN: \_\_\_\_\_ km/h CPNO: \_\_\_\_\_ km/h  
 (5) FCWS Test End Vehicle Speed CPN: \_\_\_\_\_ km/h CPNO: \_\_\_\_\_ km/h  
 (6) Specifications of FCWS function: "Auditory and visual information" and "auditory and haptic information"

(7) FCWS Test Brake Operation Setup Values

Brake Pedal Stroke: \_\_\_\_\_ mm Application Rate: \_\_\_\_\_ mm/s Pedal Force: \_\_\_\_\_ N  
 Test implemented or not: Yes/No

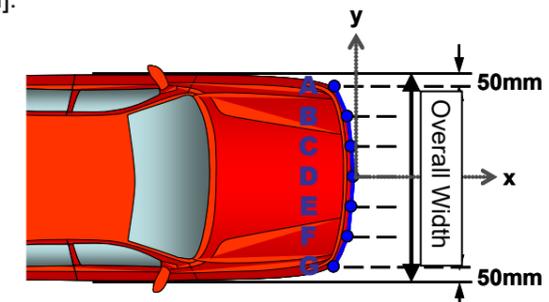
- (8) Activation Start Timing Manual Setup: Yes ( \_\_\_\_\_ ) / No  
 (9) Accelerator / brake operation: Automated / by driver

[ When the driver performs accelerator / brake operation, submit a document that records actual measurement values for each accelerator / brake operation provisions in test method section 6.1 (9). ]

(10) Approximate Bumper Line Setup Values [mm]:

Vehicle overall width: \_\_\_\_\_

- A = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )  
 B = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )  
 C = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )  
 D = ( 0 , 0 )  
 E = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )  
 F = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )  
 G = ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )



- (11) Partial Evaluation Test Representative Speed: CPN: \_\_\_\_\_ km/h CPNO: \_\_\_\_\_ km/h

3. Environmental Condition

Day 1 Test date (YYYY/MM/DD): \_\_\_\_\_ Place: \_\_\_\_\_

開始時刻： 天候： 気温： 風速：

終了時刻： 天候： 気温： 風速：

備考：

第2日 試験年月日： 年 月 日 場所：

開始時刻： 天候： 気温： 風速：

終了時刻： 天候： 気温： 風速：

備考：

第3日 試験年月日： 年 月 日 場所：

開始時刻： 天候： 気温： 風速：

終了時刻： 天候： 気温： 風速：

備考：

4. 試験結果

(1) 基準評価試験：CPNのAEBS試験

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
10km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
15km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
20km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
25km/h	1回目						

Start Time:\_\_\_\_\_ Weather:\_\_\_\_\_ Temp.:\_\_\_\_\_

Wind Speed:\_\_\_\_\_

End Time:\_\_\_\_\_ Weather:\_\_\_\_\_ Temp.:\_\_\_\_\_ Wind Speed:\_\_\_\_\_

Remarks:\_\_\_\_\_

Day 2 Test date (YYYY/MM/DD):\_\_\_\_\_ Place:\_\_\_\_\_

Start Time:\_\_\_\_\_ Weather:\_\_\_\_\_ Temp.:\_\_\_\_\_

Wind Speed:\_\_\_\_\_

End Time:\_\_\_\_\_ Weather:\_\_\_\_\_ Temp.:\_\_\_\_\_ Wind Speed:\_\_\_\_\_

Remarks:\_\_\_\_\_

Day 3 Test date (YYYY/MM/DD):\_\_\_\_\_ Place:\_\_\_\_\_

Start Time:\_\_\_\_\_ Weather:\_\_\_\_\_ Temp.:\_\_\_\_\_

Wind Speed:\_\_\_\_\_

End Time:\_\_\_\_\_ Weather:\_\_\_\_\_ Temp.:\_\_\_\_\_ Wind Speed:\_\_\_\_\_

Remarks:\_\_\_\_\_

4. Test Result

(1) Standard Evaluation Test: AEBS test for CPN

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
10km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
15km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
20km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
25km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
30km/h	1st						
	2nd						

	2回目						
	3回目						
30km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
35km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
40km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
45km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
50km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
55km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
60km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						

(\*) O : 衝突回避、 P : パス (回避扱い)、 Δ : 速度低減、 × : 不作動、 - : 未実施

(2) 基準評価試験 : CPN の FCWS 試験

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
10km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
15km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
20km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
25km/h	1回目						
	2回目						

35km/h	3rd						
	1st						
	2nd						
40km/h	3rd						
	1st						
	2nd						
45km/h	3rd						
	1st						
	2nd						
50km/h	3rd						
	1st						
	2nd						
55km/h	3rd						
	1st						
	2nd						
60km/h	3rd						
	1st						
	2nd						

(\*) O: Collision avoided, P: Passed (deemed avoided), Δ: Speed reduced, ×: No activation, -: Not implemented

(2) Standard Evaluation Test: FCWS test for CPN

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
10km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
15km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
20km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
25km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
30km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
35km/h	1st						
	2nd						

	3回目						
30km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
35km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
40km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
45km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
50km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
55km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
60km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						

(\*) O : 衝突回避、 P : パス (回避扱い)、 Δ : 速度低減、 × : 不 작동、 - : 未実施

(3) 基準評価試験 : CPNO の AEBS 試験

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
25km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
30km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
35km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
40km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						

	3rd						
40km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
45km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
50km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
55km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
60km/h	1st						
	2nd						
	3rd						

(\*) O : Collision avoided, P : Passed (deemed avoided), Δ : Speed reduced, × : No activation , - : Not implemented

(3) Standard Evaluation Test: AEBS test for CPNO

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
25km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
30km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
35km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
40km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
45km/h	1st						
	2nd						
	3rd						

45km/h	1回目					
	2回目					
	3回目					

(\*) ○ : 衝突回避、 P : パス (回避扱い)、 Δ : 速度低減、 × : 不動作、 - : 未実施

(4) 基準評価試験 : CPNO の FCWS 試験

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
25km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
30km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
35km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
40km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						
45km/h	1回目						
	2回目						
	3回目						

(\*) ○ : 衝突回避、 P : パス (回避扱い)、 Δ : 速度低減、 × : 不動作、 - : 未実施

(5) 部分評価試験 : CPN の AEBS 試験

○ラップ率 25%

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						
	2回目						
	3回目						

○ラップ率 75%

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						
	2回目						

(\*) ○ : Collision avoided, P: Passed (deemed avoided), Δ: Speed reduced, ×: No activation, - : Not implemented

(4) Standard Evaluation Test: FCWS test for CPNO

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
25km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
30km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
35km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
40km/h	1st						
	2nd						
	3rd						
45km/h	1st						
	2nd						
	3rd						

(\*) ○ : Collision avoided, P: Passed (deemed avoided), Δ: Speed reduced, ×: No activation, - : Not implemented

(5) Partial Evaluation Test: AEBS test for CPN

Wrap rate: 25%

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						
	3rd						

Wrap rate: 75%

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						
	3rd						

	3回目						
--	-----	--	--	--	--	--	--

○歩行速度 8km/h

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						
	2回目						
	3回目						

○子供ダミー

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						
	2回目						
	3回目						

(\*) ○ : 衝突回避、 P : パス (回避扱い)、 △ : 速度低減、 × : 不動作、 - : 未実施

(6) 部分評価試験 : CPN の FCWS 試験

○ラップ率 25%

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						
	2回目						
	3回目						

○ラップ率 75%

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						
	2回目						
	3回目						

○歩行速度 8km/h

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						

Pedestrian speed: 8km/h

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						
	3rd						

Child dummy

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						
	3rd						

(\*) ○ : Collision avoided, P : Passed (deemed avoided), △ : Speed reduced, × : No activation, - : Not implemented

(6) Partial Evaluation Test: FCWS test for CPN

Wrap rate: 25%

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						
	3rd						

Wrap rate: 75%

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						
	3rd						

Pedestrian speed: 8km/h

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						

	2回目					
	3回目					

○子供ダミー

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						
	2回目						
	3回目						

(\*) ○ : 衝突回避、 P : パス (回避扱い)、 Δ : 速度低減、 × : 不動作、 - : 未実施

(7) 部分評価試験 : CPNO の AEBS 試験

○子供ダミー

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						
	2回目						
	3回目						

(\*) ○ : 衝突回避、 P : パス (回避扱い)、 Δ : 速度低減、 × : 不動作、 - : 未実施

(8) 部分評価試験 : CPNO の FCWS 試験

○子供ダミー

速度条件	試験回数	回避可否 (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	速度低減率 中央値
			初期速度	衝突速度	速度低減量	速度低減率	
	1回目						
	2回目						
	3回目						

(\*) ○ : 衝突回避、 P : パス (回避扱い)、 Δ : 速度低減、 × : 不動作、 - : 未実施

	3rd				
--	-----	--	--	--	--

Child dummy

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						
	3rd						

(\*) ○ : Collision avoided, P : Passed (deemed avoided), Δ : Speed reduced, × : No activation, - : Not implemented

(7) Partial Evaluation Test: AEBS test for CPNO

Child dummy

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						
	3rd						

(\*) ○ : Collision avoided, P : Passed (deemed avoided), Δ : Speed reduced, × : No activation, - : Not implemented

(8) Partial Evaluation Test: FCWS test for CPNO

Child dummy

Speed Condition	Number of Tests	Avoided or Not (*)	(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	(d)=(c)/(a)	Velocity Reduction Rate Median
			Initial Speed	Speed at Collision	Velocity Reduction Amount	Velocity Reduction Rate	
	1st						
	2nd						
	3rd						

(\*) ○ : Collision avoided, P : Passed (deemed avoided), Δ : Speed reduced, × : No activation, - : Not implemented

試験法（日本語）

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 VRU systems Version1.0.1 July 2015 ANNEX A EPT SPECIFICATIONS）で示された仕様と同等のものを使用する。

付図 A に、2 種類の試験用ターゲット（大人／子供）とこれを動かすためのドライブユニットとプラットフォームの外観を示す。また、大人ダミー及び子供ダミーの寸法諸元を付表 A に示す。

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、人間の歩行者に近い被検出特性を示すように設計される。また、プラットフォームの厚さは 2.5cm と非常に薄く、各種センサーによる歩行者の検出に影響を与えないよう設計される。



(a) 大人可動式ダミー



(b) 子供可動式ダミー



(c) 試験用ターゲットのドライブユニット

付図 A 試験用ターゲットの外観

付表 A 試験用ターゲットの諸元値

(a) 大人可動式ダミーの諸元

試験法（英語）

Annex A: Test Target Specification

For the Test Target, those having specifications equivalent to those of the Euro-NCAP (Test Protocol - AEB VRU systems Version1.0.1 July 2015 ANNEX A EPT SPECIFICATIONS) shall be used.

Attached Diagram A shows external appearance of the Test Targets (adult/child), and the drive unit and the platform to move the Test Target. In addition, measurement specifications of the adult and child dummies are shown in Attached Diagram A.

The Test Target shall be designed to have characteristics that are similar to those of human pedestrians in terms of being detected by such sensors as laser radars, millimeter-wave radars and cameras. Also, the platform shall be designed to be very thin at 2.5cm so as not to cause any impact on pedestrian detection by various sensors.



(a) Adult Movable Dummy



(b) Child Movable Dummy



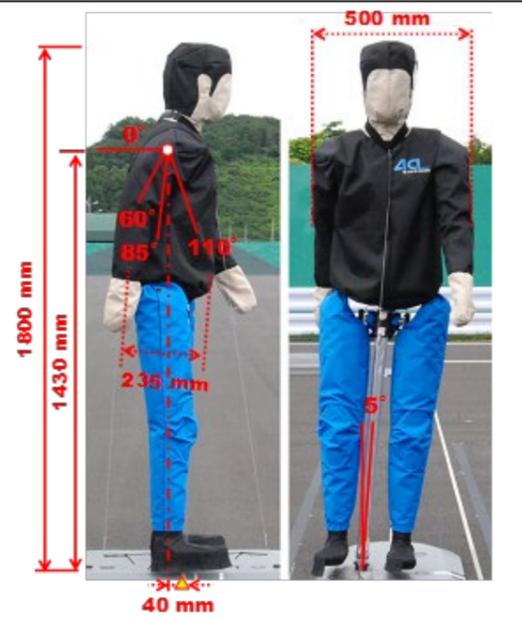
(c) Test Target Drive Unit

Attached Diagram A: External Appearance of Test Target

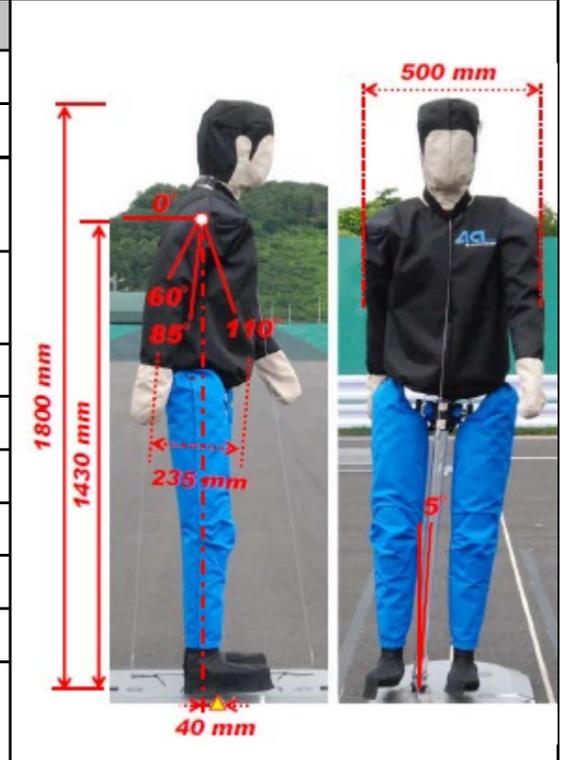
Attached Table A: Test Target Specifications

(a) Adult Movable Dummy Specifications

項目	寸法	
歩行姿勢での全高	1,800±20 [mm]	
肩中心(図○)の高さ	1430 [mm]	
肩中心～プラットフォームセンター(図△)間の横方向距離	-40 [mm]	
右足踵～左足つま先間の距離(歩行中の最大値)	550±50 [mm]	
両肘間の距離	500±20 [mm]	
胴の厚さ	235±20 [mm]	
前傾角	85±2 [deg]	
支柱の角度(車両進行方向側)	5±2 [deg]	
上腕の角度	右上腕	60±2 [deg]
	左上腕	110±2 [deg]
重量	MAX 4 [kg]	



Item	Dimension	
Walking posture height	1,800±20 [mm]	
Shoulder center (diagram ○) height	1430 [mm]	
Horizontal distance between shoulder center and platform center (diagram △)	-40 [mm]	
Distance between right heel and left toe (max value during walking)	550±50 [mm]	
Distance between elbows	500±20 [mm]	
Torso thickness	235±20 [mm]	
Forward tilt angle	85±2 [deg]	
Strut angle (toward vehicle traveling direction)	5±2 [deg]	
Upper arm angles	Right	60±2 [deg]
	Left	110±2 [deg]
Weight	MAX 4 [kg]	



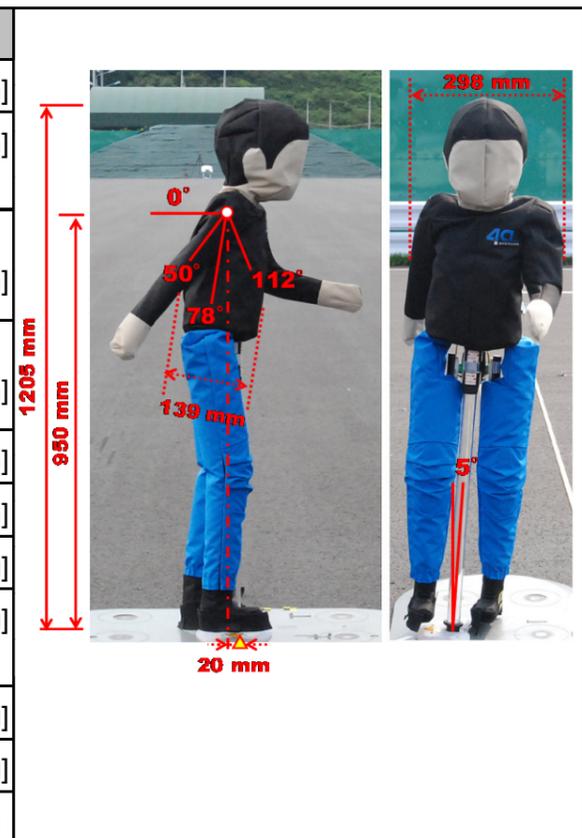
(b) 子供可動式ダミーの諸元

項目	寸法	
歩行姿勢での全高	1,205±20 [mm]	
肩中心(図○)の高さ	950 [mm]	
肩中心～プラットフォームセンター(図△)間の横方向距離	-20 [mm]	
右足踵～左足つま先間の距離(歩行中の最大値)	400±50 [mm]	
両肘間の距離	298±20 [mm]	
胴の厚さ	139±20 [mm]	
前傾角	78±2 [deg]	
支柱の角度(車両進行方向側)	5±2 [deg]	
上腕の角度	右上腕	50±2 [deg]
	左上腕	112±2 [deg]
重量	MAX 2 [kg]	



(b) Child Movable Dummy Specifications

Item	Dimension	
Walking posture height	1,205±20 [mm]	
Shoulder center (diagram ○) height	950 [mm]	
Horizontal distance between shoulder center and platform center (diagram △)	-20 [mm]	
Distance between right heel and left toe (max value during walking)	400±50 [mm]	
Distance between elbows	298±20 [mm]	
Torso thickness	139±20 [mm]	
Forward tilt angle	78±2 [deg]	
Strut angle (toward vehicle traveling direction)	5±2 [deg]	
Upper arm angles	Right	50±2 [deg]
	Left	112±2 [deg]
Weight	MAX 2 [kg]	



CPNO に用いる 2 台の遮蔽用車両には、付表 B の諸元を満たす市販車両を使用する。車体形状による分類としては、遮蔽車両 A（前側）は軽自動車のミニバンタイプ、遮蔽車両 B（後側）は小型車又は普通車のワンボックスタイプの車両を設定する。

付表 B CPNO に用いる遮蔽用車両の諸元値

(a) 遮蔽車両 A（前側）

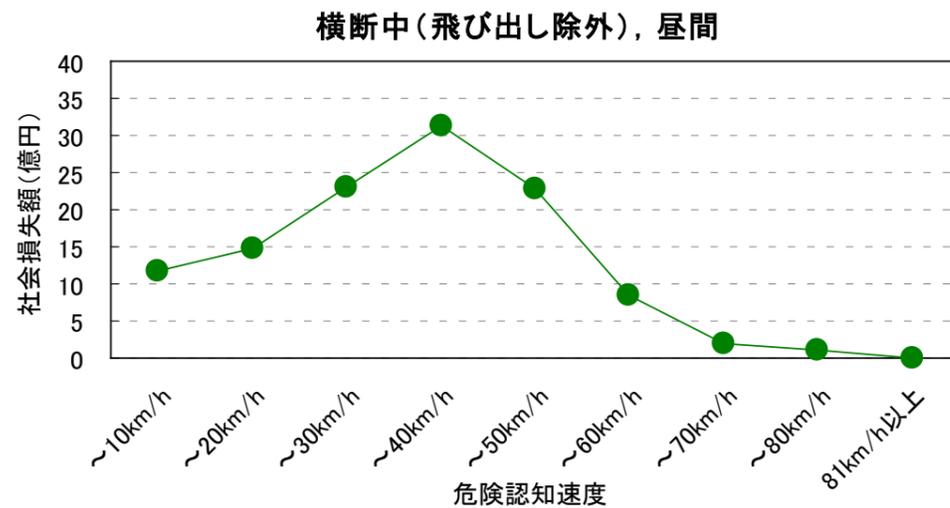
全長	3,375±25 [mm]
全幅	1,475±25 [mm]
全高	1,800±200 [mm]
車体色	白色系

(b) 遮蔽車両 B（後側）

全長	4,800±200 [mm]
全幅	1,780±100 [mm]
全高	2,100±200 [mm]
車体色	黒色系

付録 C 代表車速の選定に用いる社会損失額

部分評価試験における代表車速の選定には、付図 C の危険認知速度別の社会損失額を求めた事故統計データを用いる。社会損失額の大きい順に代表車速の候補を並べると、40km/h、35km/h、45km/h、30km/h、50km/h、25km/h、55km/h、20km/h、15km/h、10km/h、60km/h となり、この中から本則の定義に従って代表車速を設定する。



付図 C 危険認知速度別の事故による社会損失額（昼間）

For the two screening vehicles used for the CPNO, commercially available vehicles meeting the specifications of Attached Table B-1 shall be used. As to the vehicle shapes, the screening vehicle A (front) shall be a minivan type of a kei vehicle and the screening vehicle B (back) a minivan type of a small-sized or standard-sized vehicle.

Attached Table B: Specifications of Screening Vehicles for CPNO

(a) Screening Vehicle A (Front)

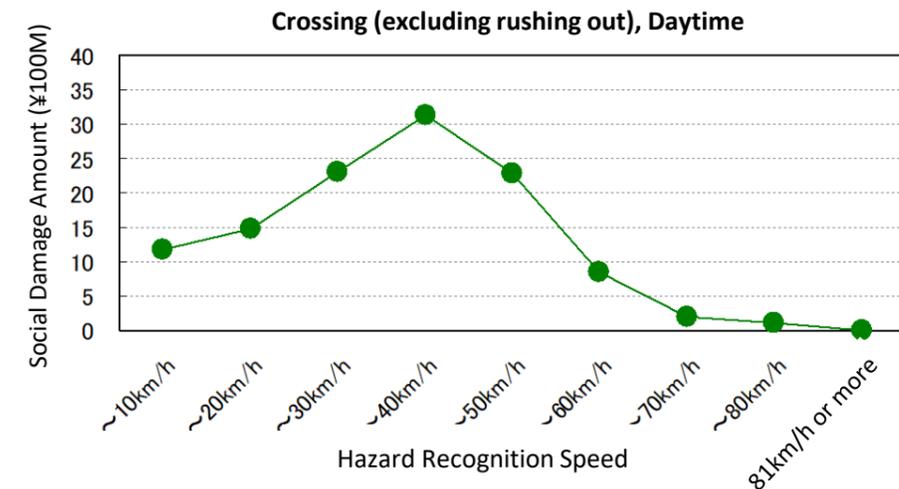
Length	3,375±25 [mm]
Width	1,475±25 [mm]
Height	1,800±200 [mm]
Body color	White

(b) Screening Vehicle B (Back)

Length	4,800±200 [mm]
Width	1,780±100 [mm]
Height	2,100±200 [mm]
Body color	Black

Annex C: Amount of Social Damage Used for Selection of Representative Vehicle Speed

For the selection of the representative vehicle speed for the Partial Evaluation Test, statistics data on accidents, based on which the social damage amounts by hazard recognition speed in Attached Diagram C-1 were calculated, shall be used. When the representative vehicle speed candidates are listed in the order of larger social damage, it shall be 40km/h, 35km/h, 45km/h, 30km/h, 50km/h, 25km/h, 55km/h, 20km/h, 15km/h, 10km/h and 60km/h, from which the representative vehicle speed shall be set pursuant to the definition of the main rule.



Attached Diagram C: Social Damage Amount of Accidents by Hazard Recognition Speed (Daytime)

付録D 試験用ターゲットの動作状況に関する判定条件

D.1 ターゲット頭部と脚部の挙動による判定

D.1.1 測定項目

基準横断ライン上において、基準走路から3m手前の地点から2m手前までの地点に到達するまでの間の到達までの間の「ターゲット頭部の速度」、及び基準走路から2m手前の地点における「右足位置」と「左足位置」を測定する。測定に用いる映像は、60フレーム/秒のサンプリングレートで記録され、200ピクセル/m以上の解像度を有するものとする。設定衝突ポイント25%条件の実施時に試験用ターゲットが原点まで到達しなかった（衝突した）場合は、原点での足位置判定は除外し、頭部速度の測定は衝突直前までとする。

D.1.2 試験成立の判定基準

D.1.1の測定項目が付表D1（CPN及びCPNOの場合）に示す許容範囲に入っていること。

付表D1 ターゲット頭部と脚部挙動の許容誤差（CPN、CPNO）

(a) 大人ダミー 歩行速度：5km/h

測定地点	基準走路から2m手前
頭部速度 [km/h]	5.0±1.0
右足位置 [m]	2.38±0.10
左足位置 [m]	1.80±0.10

(b) 子供ダミー 歩行速度：5km/h

測定地点	基準走路から2m手前
頭部速度 [km/h]	5.0±1.0
右足位置 [m]	1.86±0.10
左足位置 [m]	2.28±0.10

(c) 大人ダミー 歩行速度：8km/h

測定地点	基準走路から2m手前
頭部速度 [km/h]	8.0±1.0
右足位置 [m]	1.74±0.10
左足位置 [m]	2.36±0.10

D.2 ターゲットの移動経路による判定

D.1.1と同様の測定区間において、付図Dに示す「ターゲット横ずれ量（基準横断ラインからの距離）」が±0.1mの範囲に入っていること。ただし、当該指標を直接計測することが困難な場合は、相対的な位置関係が等価な二点間

Annex D: Criteria for Judging Movement Status of Test Target

D.1 Judgment by Behavior of Target Head and Leg

D.1.1 Measurement Item

On the Standard Crossing Line, measure the “speed of the Target head” between a point 3m short of the Standard Track to reaching the original point (intersection with the Standard Track), and the “right leg position” and the “left leg position” at four points that result from trisecting the section. The image of the measurement shall be recorded at a sampling rate of 60FPS and have a resolution of 200 pixel/m. Further, when the Test Target did not (did) reach the original point under the condition of preset collision point 25%, judgment of leg positions at the original points shall be excluded and the head speed shall be measured until immediately before the collision.

D.1.2 Judgment criteria for validating the test

Measurement items for D.1.1 shall be within the permissible range described in the Attachment D1 (in case of CPN and CPNO)

Attached Table D-1: Permissible Error for Target Head and Leg Behavior (CPN and CPNO)

(a) Adult dummy; Walking speed: 5km/h

Measurement Point	2m short
Head Speed [km/h]	5.0±1.0
Right Leg Position [m]	2.38±0.10
Left Leg Position [m]	1.80±0.10

(b) Child dummy; Walking speed: 5km/h

Measurement Point	2m short
Head Speed [km/h]	5.0±1.0
Right Leg Position [m]	1.86±0.10
Left Leg Position [m]	2.28±0.10

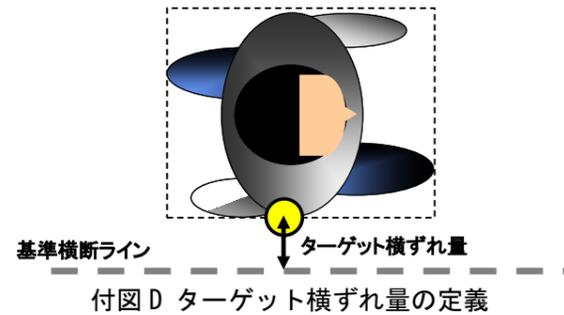
(c) Adult dummy; Walking speed: 8km/h

Measurement Point	2m short
Head Speed [km/h]	8.0±1.0
Right Leg Position [m]	1.74±0.10
Left Leg Position [m]	2.36±0.10

D.2 Judgment by Target Moving Path

In the same measurement section as D.1.1, the “target side slip amount (distance from the Standard Crossing

の距離を用いて推定してもよい。



## 付録 E FCWS 試験におけるブレーキ操作の設定方法

### E.1 定義

- (1)  $T_{\text{BRAKE}}$ : ブレーキペダルの踏み込み量が 5 mm を超えた時点
- (2)  $T_{2\text{m/s}^2}$ : フィルタ処理した減速度データが、初めて  $2 \text{ m/s}^2$  を超えた時点
- (3)  $T_{6\text{m/s}^2}$ : フィルタ処理した減速度データが、初めて  $6 \text{ m/s}^2$  を超えた時点

### E.2 計測方法

3章で記した計測方法とフィルタを適用する。

### E.3 ブレーキ入力特性の設定方法

#### E.3.1 設定前準備

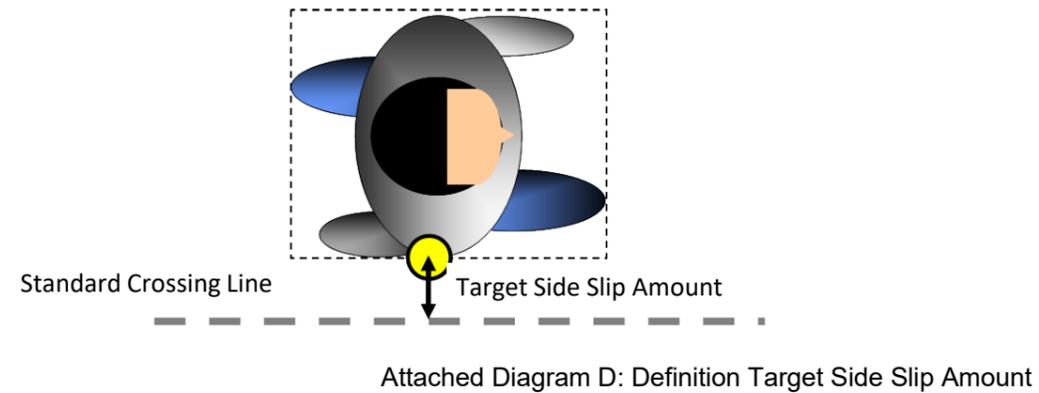
最初に本則 5.2 項なお書きで規定する暖機走行を行った後、FCWS 試験を実施する直前にブレーキ入力特性の設定を実施する。

#### E.3.2 ブレーキ入力特性の設定:

- (1) 試験自動車は  $85 \text{ km/h}$  以上になるよう加速する。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レンジとする。手動変速機の場合は、試験速度で走行中のエンジン回転数が  $1500 \text{ rpm}$  以上となるギア位置の中で最も高いギアを使用する。
- (2) アクセルペダルを離し、 $80 (\pm 1) \text{ km/h}$  を下回ったら  $20 (\pm 5) \text{ mm/s}$  のペダル踏み込み速度で制動を開始し、減速度が  $7 \text{ m/s}^2$  になるまでブレーキをかける。手動変速機の場合は、エンジン回転数が  $1500 \text{ rpm}$  以下になる前にできるだけ早くクラッチを切る。減速度が  $7 \text{ m/s}^2$  に達したら走行終了とし、制動中のペダル踏み込み量とペダル踏力を計測する。
- (3) 上記の走行を続けて 3 回実施する。各走行の間隔は 90 秒以上 10 分以内とし、10 分を超過した場合には再度暖機走行を行ってから走行を再開すること。
- (4)  $T_{2\text{m/s}^2}$  から  $T_{6\text{m/s}^2}$  の間のペダル踏み込み量に応じた減速度データを使って、最小二乗法を用いた二次曲線近似を行い、 $4 \text{ m/s}^2$  の減速度に対応するペダル踏み込み量（これを「D4」、単位 m とする）を計算する。ペダル踏力についても同様の手法を用いて、 $4 \text{ m/s}^2$  の減速度に対応するペダル踏力値（これを「F4」、単位 N とする）を求める。

#### E.3.3 ブレーキ踏力の設定方法と反復手順

Line)" shown in Attached Diagram D shall be within a scope of  $\pm 0.1 \text{ m}$ . However, when it is difficult to directly measure such index, it may be estimated using the distance between two points at which relative positional relationship is equivalent.



## Annex E: Brake Operation Setup Procedure for FCWS Test

### E.1 Definition

- (1)  $T_{\text{BRAKE}}$ : When the brake pedal stroke exceeded 5mm
- (2)  $T_{2\text{m/s}^2}$ : When the filtered deceleration data exceeded  $2 \text{ m/s}^2$  for the first time
- (3)  $T_{6\text{m/s}^2}$ : When the filtered deceleration data exceeded  $6 \text{ m/s}^2$  for the first time

### E.2 Measurement Procedure

Apply the measurement procedure and filtering described in Chapter 3.

### E.3 Test Procedure for Brake Input Characteristics

#### E.3.1 Test Preparation

Perform the warm-up run described in as specified in the remarks to section 5.2 first before conducting the FCWS Test. The brake input characteristics shall be set immediately before the above.

#### E.3.2 Brake Input Characteristics Setup:

- (1) Accelerate the test vehicle to be  $85 \text{ km/h}$  or more. For the test vehicles with automatic transmission, select D. For the vehicles with manual transmission, select the highest gear where the RPM will be at least 1500 at the test speed.
- (2) Release the accelerator and when the speed becomes slower than  $80 (\pm 1) \text{ km/h}$ , start applying brakes at the pedal application rate  $20 (\pm 5) \text{ mm/s}$  until deceleration becomes  $7 \text{ m/s}^2$ . For manual transmission, throw out a clutch at the earliest timing possible before RPM will be  $1500 \text{ rpm}$  or less. When the deceleration becomes  $7 \text{ m/s}^2$ , end the run and measure the Brake Pedal Stroke and pedal force in operation.
- (3) Perform the above run 3 times in a row. The interval between tests shall be 90 seconds or more but 10 minutes or less, and when 10 minutes is passed, perform the warm-up operation again before resuming the run.
- (4) Based on the deceleration data from the Brake Pedal Stroke between  $T_{2\text{m/s}^2}$  and  $T_{6\text{m/s}^2}$ , apply quadratic curve approximation using least square, and calculate the Brake Pedal Stroke corresponding to deceleration  $4 \text{ m/s}^2$  (which shall be "D4" in unit of m). For the pedal force as well, use the same method to obtain the pedal force value corresponding to deceleration  $4 \text{ m/s}^2$  (which shall be "F4" in unit of N).

#### E.3.3 Brake Pedal Force Setup Procedure and Repeating Procedure

- (1) 試験自動車を 80 (+1) km/h で一定速走行させる。試験自動車のギア位置は E.3.2 と同様とする。
- (2) FCWS に応じてではなく手動トリガーにより、E.4 に記したブレーキ操作方法に従ってブレーキをかける。計測された減速度データを用いて、 $T_{BRAKE}+1$  秒から  $T_{BRAKE}+3$  秒までの区間の平均減速度を求める。もし平均減速度が  $4 (+0.25) \text{ m/s}^2$  から外れている場合には、次の補正式を使って F4 の値を修正する。

$$F4_{new} = F4_{original} * (4 / \text{平均減速度})$$

(例えば、平均減速度が  $5 \text{ m/s}^2$  だった場合は、 $F4_{new} = F4_{original} * 4 / 5$  とする)

修正された F4 を用いて E.4 のブレーキ操作を繰り返し、平均減速度が  $4 (+0.25) \text{ m/s}^2$  の範囲内に収まるようにする。

#### E.4 FCWS 試験におけるブレーキ操作方法

- (1) FCWS の作動を検出し、そのときの時刻を  $T_{FCW}$  とする。
- (2)  $T_{FCW}+1$  秒でアクセルを離す。
- (3) ブレーキペダルの踏み込み制御は  $T_{FCW}+1.2$  秒から開始し、踏み込み速度は  $D4 \times 5 \text{ mm/s}$  又は  $400 \text{ mm/s}$  の小さい方の値とする。(すなわち、 $200 \text{ ms}$  で踏み込み量が D4 に達するための速度とし、上限値を  $400 \text{ mm/s}$  とする)
- (4) カットオフ周波数  $20 \text{ Hz}$  で二次フィルタ処理した、若しくは  $50 \text{ ms}$  で移動平均処理したペダル踏力値をモニタし、以下のいずれかに達した時点で F4 を目標値とした踏力制御に切り替える。このときの時刻を  $T_{switch}$  として記録する。
  - ① E.3 で定義された踏み込み量 D4 を初めて超えた時点
  - ② E.3 で定義された踏力値 F4 を初めて超えた時点なお、フィルタ処理等を行っても、十分な踏み込み量に達する以前に踏力制御に切り替わってしまう場合は、自動車製作者等と協議の上、 $T_{switch}$  のタイミングを調整することができる。(例えば、一定の踏み込み量に達するまでは踏力制御に切り替えない措置を講ずるなど)
- (5)  $T_{switch}$  以降はペダル踏力が  $F4 \pm 25\%$  以内に入るようにブレーキペダルを制御する。 $T_{switch}$  から  $200 \text{ ms}$  以内に安定した踏力制御を実現するべきであるが、AEBS の介入によって踏力値が  $F4 \pm 25\%$  を超えた場合でも継続時間が  $200 \text{ ms}$  以下であればよい。
- (6)  $T_{FCW}+1.4$  秒から試験終了までの間のペダル踏力の平均値は、 $F4 \pm 10 \text{ N}$  の範囲に入ることが望ましい。

- (1) Run the test vehicle constantly at  $80 (+1) \text{ km/h}$ . The test vehicle gear position shall be the same as E.3.2.
- (2) By manual trigger, not in response to FCWS, apply brakes in accordance with the steps described in E.4. Based on the measured deceleration data, obtain average deceleration of the sections from  $T_{BRAKE}+1$  sec to  $T_{BRAKE}+3$  sec. If the average deceleration deviates from  $4 (+0.25) \text{ m/s}^2$ , use the correction formula below to correct the F4 value.

$$F4_{new} = F4_{original} * (4 / \text{average deceleration})$$

(e.g., when average deceleration is  $5 \text{ m/s}^2$ ,  $F4_{new} = F4_{original} * 4 / 5$ )

Use the corrected F4 and repeat brake operations of E.4 so that the average deceleration will be within a scope of  $4 (+0.25) \text{ m/s}^2$ .

#### E.4 Brake Operation Procedure during FCWS Test

- (1) Detect the activation of FCWS, time of which shall be  $T_{FCW}$ .
- (2) Release the accelerator at  $T_{FCW}+1$  sec.
- (3) Brake pedal stroke control shall start at  $T_{FCW}+1.2$  sec, and the application rate shall be either  $D4 \times 5 \text{ mm/s}$  or  $400 \text{ mm/s}$ , whichever is smaller. (In other words, it shall be the speed at which the stroke reaches D4 in  $200 \text{ ms}$ , and the upper limit value shall be  $400 \text{ mm/s}$ .)
- (4) Monitor the pedal force values processed by second-order filtering with a cutoff frequency  $20 \text{ Hz}$  or by moving average at  $50 \text{ ms}$ , and upon reaching either of the following, switch to the pedal force control with target value of F4. The time of the switch shall be recorded as  $T_{switch}$ .
  - ① When the stroke D4 defined in E.3 is exceeded for the first time.
  - ② When the pedal force value F4 defined in E.3 is exceeded for the first time.Further, when it is shifted to pedal force control before reaching enough pedal stroke after performing filtering, etc, upon consultation with the vehicle manufacturer, etc,  $T_{switch}$  timing may be adjusted. (For example, take a measure for not switching to pedal force control until reaching certain pedal stroke.)
- (5) At  $T_{switch}$  onward, control the brake pedal in such a way that the pedal force will be  $F4 \pm 25\%$ . Stable pedal force control should be realized within  $200 \text{ ms}$  from  $T_{switch}$ ; however, even when the pedal force value exceeds  $F4 \pm 25\%$  due to intervention by AEBS, it shall be acceptable when duration is  $200 \text{ ms}$  or less.
- (6) It is desirable that the pedal force average value will be in the range of  $F4 \pm 10 \text{ N}$  from  $T_{FCW}+1.4$  sec to the end of the test.