

## 乗用車等の衝突被害軽減制動制御装置試験（協定規則第 152 号）

### 1. 総則

乗用車等の衝突被害軽減制動制御装置試験（協定規則第 152 号）の実施にあたっては、「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示」（平成 14 年国土交通省告示第 619 号）に定める「協定規則第 152 号の技術的な要件」の規定及び本規定によるものとする。

### 2. 測定値及び計算値の末尾処理

測定値及び計算値の末尾処理は、別表により行うものとする。

なお、測定ならびに計算が、別表による末尾処理よりも高い精度である場合にあっては、より高い精度による末尾処理としてもよいものとする。

### 3. 試験記録及び成績

試験記録及び成績は、該当する付表の様式に記入する。

なお、付表の様式は日本語又は英語のどちらか一方とすることができる。

3.1 当該試験時において該当しない箇所を抹消すること。

3.2 記入欄は、順序配列を変えない範囲で伸縮することができ、必要に応じて追加してもよい。

3.3 記入欄に「別紙参照」と記載の上、別紙による詳細な説明を必要に応じて追加してもよい。

別表 測定値の取扱い

試験自動車		
	項目	取扱い
	長さ	諸元表記載値 (m)
	質量	整数位まで記載 (kg)
	重心高 (積載、非積載)	小数第 4 位を四捨五入、小数第 3 位まで (m)
	タイヤ空気圧	諸元表記載値 (kPa)
試験における測定記録		
	項目	取扱い
	車速	小数第 2 位を四捨五入、小数第 1 位まで (km/h)
	時間	小数第 2 位を四捨五入、小数第 1 位まで (Sec)
	長さ	小数第 3 位を四捨五入、小数第 2 位まで (m)
	加速度	小数第 3 位を四捨五入、小数第 2 位まで ( $\text{m/s}^2$ )

付表1

乗用車等の衝突被害軽減制動制御装置の試験記録及び成績  
Advanced Emergency Braking System (AEBS) for M<sub>1</sub> and N<sub>1</sub> vehicles Test Data Record  
Form

試験期日 Test date		試験場所 Test site		試験担当者 Tested by	
-------------------	--	-------------------	--	--------------------	--

改訂番号 Series No.		補足改訂番号 Suppl. No.	
--------------------	--	----------------------	--

※基準の適否の判断は原文（英文）に基づき行うため、日本語訳は参考として下さい。

1. 試験自動車

Test vehicle

車名・型式（類別） Make・Type (Variant)					
車台番号 Chassis No.					
試験車両のカテゴリー Category of test vehicle					
メーカー指定質量 Mass declared by the manufacturer [kg]		合計 Total	前軸 Front axle	後軸 Rear axle	
車両の最大質量 Maximum mass of vehicle					
車両の最小質量 Minimum mass of vehicle					
試験時質量 Mass of vehicle when tested	積載質量 Vehicle mass (Laden)				
	非積載質量 Vehicle mass (Unladen)				
タイヤサイズ(空気圧) Tyre size (Pressure)	前軸 Front wheel [kPa]	( ) kPa			
	後軸 Rear wheel [kPa]	( ) kPa			
ホイールベース Wheel-base [m]					
重心高 Center of gravity height [m]					
α 値 (W <sub>r</sub> /W × L/H) Value of α					
仕様 Specification of system					
衝突被害軽減制動制御装置 Advanced Emergency Braking System					
制御装置のメーカー Manufacturer of controller					
障害物検出の方式 Type of obstacle detection					
障害物検出装置のメーカー、型式、個数 Manufacturer and type of obstacle detector, number of item					
上記以外の型式を識別可能な部品 Other items to enable identification of type					
システムの作動速度域 Operation speed range [km/h]					
主制動装置 Service braking system					
作動系統及び制動車輪 Control system and braking wheel					
制動力制御装置形式 Type of braking force control system					
制動倍力装置形式 Type of brake booster					
制動装置形式 Type of brake system		前 Front		後 Rear	

付表2

2. 試験条件

Test conditions

天候（日付） Weather (Date)	風向 Wind direction	風速 Wind velocity [m/s]	周囲温度 Ambient temperature[℃]	周囲照度 Ambient illuminance[lx]

3. 試験機器

Test equipment

計測器 measurement equipment	メーカー Manufacturer	型式 Type	点検・校正日 Tested date
速度測定装置 Vehicle speed measuring device			
距離測定装置 Distance measuring device			
減速度測定装置 Deceleration measuring device			
試験用ターゲットとその詳細情報*1 Test target and its details			
CAN信号計測装置 CAN signal measurement tool			

\*1 図面、写真等により別紙を用いても良い

Figures, pictures, etc. may be provided as attachment (s) .

4. 備考

Remarks

---



---



---

5. 試験成績

Test results

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.1.	一般要件 General requirements	
5.1.1.	作動後の規定速度範囲内での動作時に上記2.1. 項の定義に合致するAEBS を装備した車両は、以下の性能要件を満たすものとする： Any vehicle fitted with an AEBS complying with the definition of paragraph 2.1. above shall, when activated and operated within the prescribed speed ranges, meet the performance requirements:	Pass Fail
5.1.1.1.	すべての車両について本規則の5.1. 項および5.3. 項から5.6. 項の要件、 of paragraphs 5.1. and paragraphs 5.3. to 5.6. of this Regulation for all vehicles;	Pass Fail
5.1.1.2.	車対車シナリオに関する認可のために提出される車両については本規則の5.2.1. 項の要件、 of paragraph 5.2.1. of this Regulation for vehicles submitted to approval for Car to car scenario;	Pass Fail
5.1.1.3.	車対歩行者シナリオに関する認可のために提出される車両については本規則の5.2.2. 項の要件。 of paragraph 5.2.2. of this Regulation for vehicles submitted to approval for Car to pedestrian scenario.	Pass Fail
5.1.1.4. (第2改訂版以降)	車対自転車シナリオに関する認可のために提出される車両については本規則の 5.2.3. 項の要件。 Of paragraph 5.2.3. of this Regulation for vehicles submitted to approval for Car to bicycle scenario.	Pass Fail
5.1.2.	AEBS の有効性が磁界または電界による悪影響を受けないものとする。UN 規則No. 10 の06 改訂シリーズの技術要件を満たし、かつ過渡規定を遵守することにより、これが実証されるものとする。 ⇒協定規則第10号の審査結果参照のこと。 The effectiveness of AEBS shall not be adversely affected by magnetic or electrical fields. This shall be demonstrated by fulfilling the technical requirements and respecting the transitional provisions of the 06 series of amendments to UN Regulation No. 10. ⇒Refer to test result of regulation no. 10.	Pass Fail
5.1.3.	附則3の要件を満たすことにより、電子コントロールシステムの安全要素に関する適合が証明されるものとする。 Conformity with the safety aspects of electronic control systems shall be shown by meeting the requirements of Annex 3.	Pass Fail
5.1.4.	警告及び情報 5.2.1.1. 項および5.2.2.1. 項で説明する衝突警告に加え、システムは運転者に以下のような適切な警告を与えるものとする： Warnings and information In addition to the collision warnings described in paragraphs 5.2.1.1. and 5.2.2.1., the system shall provide the driver with appropriate warning(s) as below:	Pass Fail
5.1.4.1.	本規則の要件の充足を妨げるAEBS内の故障が生じたときの故障警告。その警告は、5.5.4. 項に規定されたとおりとする。 A failure warning when there is a failure in the AEBS that prevents the requirements of this Regulation of being met. The warning shall be as specified in paragraph 5.5.4..	Pass Fail
5.1.4.1.1.	電氣的に検出可能な故障の場合には、各回のAEBSセルフチェックに明瞭な時間間隔が存在しないものとし、それに続いて警告信号の点灯に遅延が生じないものとする。 There shall not be an appreciable time interval between each AEBS self-check, and subsequently there shall not be a delay in illuminating the warning signal, in the case of an electrically detectable failure.	Pass Fail
5.1.4.1.2.	非電氣的故障状態（たとえばセンサ感知不能またはセンサ位置ずれ）が検出された場合には、5.1.4.1 項に定める警告信号が点灯されるものとする。 Upon detection of any non-electrical failure condition (e.g. sensor blindness or sensor misalignment), the warning signal as defined in paragraph 5.1.4.1. shall be illuminated.	Pass Fail

5.1.4.2.	<p>速度が10 km/h を上回る15 秒の累積走行時間後にシステムが初期化されていない場合には、このステータス情報が運転者に示されるものとする。この情報は、システムの初期化が完了するまで存続するものとする。</p> <p>If the system has not been initialised after a cumulative driving time of 15 seconds above a speed of 10km/h, information of this status shall be indicated to the driver. This information shall exist until the system has been successfully initialised.</p>	Pass Fail
5.1.4.3.	<p>当該車両がAEBS の動作を停止させるための手段を備える場合には、システムが無効化された時点で無効化警告が与えられるものとする。この機能は、5.4.3項に規定されたとおりとする。</p> <p>A deactivation warning, if the vehicle is equipped with a means to deactivate the AEBS, shall be given when the system is deactivated. This shall be as specified in paragraph 5.4.3.</p>	Yes No Pass Fail
5.1.5.	<p>緊急制動</p> <p>5.3.1項および5.3.2. 項の規定の適用を受けるものとして、システムは、被験車両の速度を大幅に低下させる目的で、5.2.1.2. 項、5.2.2.2. 項および5.2.3.2. 項で説明する緊急制動介入を実施するものとする。</p> <p>Emergency braking</p> <p>Subject to the provisions of paragraphs 5.3.1. and 5.3.2., the system shall provide emergency braking interventions described in paragraphs 5.2.1.2., 5.2.2.2. and 5.2.3.2. having the purpose of significantly decreasing the speed of the subject vehicle.</p>	Pass Fail
5.1.6.	<p>誤対応の回避</p> <p>システムは、切迫した衝突のリスクが存在しない状況では、衝突警告信号の発生を最小限に抑え、かつ高度緊急制動を回避するように設計されるものとする。このことは、附則3 に基づき実施される評価で実証されるものとし、この評価は、とりわけ附則3 の付録2 に示された各種シナリオを含むものとする。</p> <p>False reaction avoidance</p> <p>The system shall be designed to minimise the generation of collision warning signals and to avoid advanced emergency braking in situations where there is no risk of an imminent collision. This shall be demonstrated in the assessment carried out under Annex 3, and this assessment shall include in particular scenarios listed in Appendix 2 of Annex 3.</p>	Pass Fail
5.1.7.	<p>AEBS を装備した車両は、カテゴリーM<sub>1</sub>およびN<sub>1</sub>の車両についてはUN規則No. 13-Hの01改訂シリーズ、またはカテゴリーN<sub>1</sub>の車両についてはUN規則No. 13の11改訂シリーズによる性能要件を満たすものとし、かつUN規則No. 13-Hの01改訂シリーズによる附則6の性能要件またはUN規則No. 13の11改訂シリーズによる附則13の性能要件に従ったアンチロック制動機能を備えるものとする。</p> <p>Any vehicle fitted with an AEBS shall meet the performance requirements of UN Regulation No. 13-H in its 01 series of amendments for vehicles of Category M<sub>1</sub> and N<sub>1</sub> or Regulation No. 13 in its 11 series of amendments for vehicles of Category N<sub>1</sub> and shall be equipped with an anti-lock braking function in accordance with the performance requirements of Annex 6 to UN Regulation No.13-H in its 01 series of amendments or of Annex 13 to UN Regulation No. 13 in its 11 series of amendments.</p>	Pass Fail
5.2.	<p>特定要件</p> <p>Specific Requirements</p>	
5.2.1.	<p>車対車シナリオ</p> <p>Car to car scenario</p>	

5. 2. 1. 1.	<p><b>衝突警告</b>  (5. 2. 1. 4. 項に規定の条件内において、)同一車線内のカテゴリーM<sub>1</sub>の先行車との差し迫った衝突が検知され、相対速度が被験車両による衝突回避が可能な上限速度を上回る場合、5. 5. 1. 項に規定されたとおり衝突警告を発するものとし、その作動は遅くとも緊急制動開始の0.8 秒前とする。  しかし、衝突の予測が間に合わず、緊急制動の0.8 秒前に衝突警告を与えることができない場合には、5. 5. 1. 項に規定されたとおり衝突警告を発するものとし、緊急制動介入の開始以前にその警告が与えられるものとする。衝突をもたらす状態が解消されたときは、衝突警告を停止してもよい。  6. 4. 項および6. 5. 項に従ってこれをテストするものとする。</p> <p>Collision warning  When an imminent collision with a preceding vehicle of Category M<sub>1</sub>, in the same lane is detected with a relative speed above that speed up to which the subject vehicle is able to avoid the collision (within the conditions specified in paragraph 5.2.1.4.), a collision warning shall be provided as specified in paragraph 5.5.1., and shall be triggered at the latest 0.8 seconds before the start of emergency braking. However, in case the collision cannot be anticipated in time to give a collision warning 0.8 seconds ahead of an emergency braking a collision warning shall be provided as specified in paragraph 5.5.1. and shall be provided no later than the start of emergency braking intervention.  The collision warning may be aborted if the conditions prevailing a collision are no longer present.  This shall be tested according to paragraphs 6.4. and 6.5.</p>	Pass Fail
5. 2. 1. 2.	<p><b>緊急制動</b>  切迫した衝突の可能性をシステムが検知したとき、車両の常用制動システムに対して少なくとも5.0m/s<sup>2</sup>の制動要求を生じるものとする。これは運転者への注意喚起のための触覚警告のような、ごく短時間の5m/s<sup>2</sup>を超える制動要求を禁止するものではない。  衝突をもたらす状態が解消されたとき、又は衝突のリスクが低下したときは、緊急制動を停止するか、減速要求を(リスクの低下と関連させて)上記閾値未満に低減してもよい。  本規則の6. 4. 項および6. 5. 項に従ってこれをテストするものとする。</p> <p>Emergency braking  When the system has detected the possibility of an imminent collision, there shall be a braking demand of at least 5.0 m/s<sup>2</sup> to the service braking system of the vehicle.  This does not prohibit higher deceleration demand values than 5 m/s<sup>2</sup> during the collision warning for very short durations, e.g. as haptic warning to stimulate the driver's attention.  The emergency braking may be aborted or the deceleration demand may be reduced below the threshold above (as relevant), if the conditions prevailing a collision are no longer present or the risk of a collision has decreased.  This shall be tested in accordance with paragraphs 6.4. and 6.5. of this Regulation.</p>	Pass Fail
5. 2. 1. 3.	<p><b>速度範囲</b>  システムは、少なくとも10 km/hから60 km/hまでの车速範囲内で、かつ5. 4. 項により手動で無効化されない限り、あらゆる車両積載条件において、能動状態であるものとする。</p> <p>Speed range  The system shall be active at least within the vehicle speed range between 10 km/h and 60 km/h and at all vehicle load conditions, unless manually deactivated as per paragraph 5.4.</p>	Pass Fail
5. 2. 1. 4.	<p><b>制動要求による減速</b>  5. 3. 2. 項による中断を生じさせる運転者の入力がないければ、AEBSは、以下の条件において、下表に示す最大の相対衝突速度以下の相対衝突速度を達成できるものとする：  (a) 要求された減速が可能な環境条件であること、  (i) 路面が平坦で水平、良好な粘着性を有する乾燥路である</p>	Pass Fail

- (ii) 車両の動的性能に影響しない気象条件である(例：嵐でない、0℃を下回らない)
  - (b) 要求された減速が可能な車両の状態であること、
  - (i) タイヤが適切な状態であり、適正空気圧である
  - (ii) 制動装置が適切に作動可能である(ブレーキ温度、パッドの状態など)
  - (iii) 著しく偏った重量配分でない
  - (iv) 自動車は連結状態ではなく、車両の質量が最大質量とランニングオーダー質量の間である
  - (c) 物理的な検知能力に影響のある環境条件ではないこと、
  - (i) 極端なセンサの眩惑が生じない1,000 lx 以上の周囲照度条件である(例：まぶしい直射日光、レーダー反射率の高い環境条件)
  - (ii) ターゲット車両のレーダー反射断面積(RCS)、形状、輪郭が極端な値(例：全てのM<sub>1</sub>車両に対してRCSが5パーセンタイル未満)ではない
  - (iii) 車両の検知能力に影響のある気象条件(例：大雨、濃霧、降雪、塵埃)ではない
  - (iv) 車両近傍の上方に障害物がない
  - (d) 状況に不明瞭さがないこと、
  - (i) カテゴリーM<sub>1</sub>の先行車両が、遮蔽なく、車線内の他の物体と明確に区別された状態で一定速度で走行、又は停止している
  - (ii) 車両の縦方向中心面のずれが0.2m以下である
  - (iii) 進行方向はカーブのない直線であり、車両は交差点右左折状況ではなく車線に従っている
- 上記条件外るとき、システムは制御ストラテジーの停止または不合理な転換を行わないものとする。メーカーは、本規則の附則3 に従って、これを実証するものとし、必要があれば技術機関による、上記及び6項に記載の条件から外れた条件における試験によって補完してもよい。この検証試験の論理的根拠と結果はテストレポートに添付するものとする。
- 6.4. 項及び6.5. 項に従って減速を実証するものとする。  
 メーカーの要請により、当該の $\alpha$ 値にかかわらず、 $\alpha > 1.3$  に対する要件に従ってカテゴリーN<sub>1</sub>の車両を評価してもよい。
- Speed reduction by braking demand  
 In absence of driver's input which would lead to interruption according to paragraph 5.3.2., the AEBS shall be able to achieve a relative impact speed that is less or equal to the maximum relative impact speed as shown in the following table, provided:
- (a) Vehicle external influences allow for the required deceleration, i.e.:
    - (i) The road is flat, horizontal and dry affording good adhesion;
    - (ii) The weather conditions do not affect the dynamic performance of the vehicle (e.g. no storm, not below 0° C);
  - (b) The vehicle state itself allows for the required deceleration, e.g.:
    - (i) The tyres are in an appropriate state and properly inflated;
    - (ii) The brakes are properly operational (brake temperature, pads condition etc.);
  - (iii) There is no severe uneven load distribution;
  - (iv) No trailer is coupled to the motor vehicle and the mass of the motor vehicle is between maximum mass and mass in running order conditions;
  - (c) There are no external influences affecting the physical sensing capabilities, i.e.:
    - (i) The ambient illumination conditions are at least 1000 Lux and there is no extreme blinding of the sensors (e.g. direct blinding sunlight, highly RADAR-reflective environment);
    - (ii) The target vehicle is not extreme with regard to the Radar Cross Section (RCS) or the shape/silhouette (e.g. below fifth percentile of RCS of all M<sub>1</sub> vehicles)
    - (iii) There are no significant weather conditions affecting the sensing capabilities of the vehicle (e.g. heavy rain, dense fog, snow, dirt);
    - (iv) There are no overhead obstructions close to the vehicle;
  - (d) The situation is unambiguous, i.e.:
    - (i) The preceding vehicle belongs to Category M<sub>1</sub>, is unobstructed, clearly separated from other objects in the driving lane and constantly travelling or stationary;



- (ii) The vehicle longitudinal centre planes are displaced by not more than 0.2 m;
- (iii) The direction of travel is straight with no curve, and the vehicle is not turning at an intersection and following its lane.
- When conditions deviate from those listed above, the system shall not deactivate or unreasonably switch the control strategy. This shall be demonstrated by the manufacturer in accordance with Annex 3 of this Regulation and, if deemed justified, may be followed by testing by the Technical Service in conditions deviating from those listed above or those in paragraph 6. The rationale for and the results of this verification testing shall be appended to the test report. The speed reduction shall be demonstrated according to paragraphs 6.4. and 6.5.
- At the request of the manufacturer, a vehicle of the Category N<sub>1</sub> may be assessed according to the Requirements for alpha >1.3 regardless of its alpha value.

M <sub>1</sub> 車両に関する最大の相対衝突速度 (km/h) *			N <sub>1</sub> 車両に関する最大の相対衝突速度 (km/h) *			
相対速度 (km/h)	静止 / 移動中		相対速度 * (km/h)	静止 / 移動中		
	最大質量	ランニングオーバー質量		最大質量	ランニングオーバー質量	
				α > 1.3	α ≤ 1.3	α ≤ 1.3
10	0.00	0.00	10	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	15	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	25	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	32	0.00	15.00	0.00
40	0.00	0.00	35	0.00	15.00	0.00
42	10.00	0.00	38	0.00	20.00	0.00
45	15.00	15.00	40	10.00	20.00	0.00
50	25.00	25.00	42	15.00	25.00	0.00
55	30.00	30.00	45	20.00	25.00	15.00
60	35.00	35.00	50	30.00	35.00	25.00
			55	35.00	40.00	30.00
			60	40.00	45.00	35.00
						40.00

値はすべて km/h 単位

\* JASO 注：原文の "Release" は "Release" の誤記だとと思われるため、その解釈にて訳出した。

値はすべて km/h 単位

ただし α = W<sub>0</sub>/W × L とし、ここで：

- W<sub>0</sub> はリアアキス前後量。
- W は試験車両のランニングオーバー質量。
- L は試験車両のホイールベース。

W はランニングオーバーにおける試験車両の重心高さである。

(第1改訂版以降)

N <sub>1</sub> 車両に関する最大の相対衝突速度 (km/h) *		
相対速度 (km/h)	静止 / 移動中	
	最大質量	ランニングオーバー質量
10	0.00	0.00
15	0.00	0.00
20	0.00	0.00
25	0.00	0.00
30	0.00	0.00
32	0.00	0.00
35	0.00	0.00
38	0.00	0.00
40	10.00	0.00
42	15.00	0.00
45	20.00	15.00
50	30.00	25.00
55	35.00	30.00
60	40.00	35.00

値はすべて km/h 単位

5.2.2.	車対歩行者シナリオ Car to pedestrian scenario	
5.2.2.1.	衝突警告 (5.2.2.4. 項に規定の条件内において、)AEBSが5km/hの一定速度で道路を横断中の歩行者との衝突の可能性を検知したときは、5.5.1. 項に規定されたとおり衝突警告が与えられるものとし、緊急制動介入の開始以前にその警告が与えられるものとする。 衝突をもたらず状態が解消されたときは、衝突警告を停止してもよい。 Collision warning When the AEBS has detected the possibility of a collision with a pedestrian crossing the road at a constant speed of 5 km/h (within the conditions specified in paragraph 5.2.2.4.) a collision warning shall be provided as specified in paragraph 5.5.1. and shall be provided no later than the start of emergency braking intervention.  The collision warning may be aborted if the conditions prevailing a collision are no longer present.	Pass Fail
5.2.2.2.	緊急制動 切迫した衝突の可能性をシステムが検知したとき、車両の常用制動システムに対して少なくとも5.0m/s <sup>2</sup> の制動要求を生じるものとする。これは運転者への注意喚起のための触覚警告のような、ごく短時間の5m/s <sup>2</sup> を超える制動要求を禁止するものではない。	Pass Fail

	<p>衝突をもたらす状態が解消されたとき、又は衝突のリスクが低下したときは、緊急制動を停止するか、減速要求を(リスクの低下と関連させて)上記閾値未満に低減してもよい。</p> <p>本規則の6.6. 項に従って、これをテストするものとする。</p> <p>Emergency braking</p> <p>When the system has detected the possibility of an imminent collision, there shall be a braking demand of at least 5.0 m/s<sup>2</sup> to the service braking system of the vehicle.</p> <p>This does not prohibit higher deceleration demand values than 5 m/s<sup>2</sup> during the collision warning for very short durations, e.g. as haptic warning to stimulate the driver's attention.</p> <p>The emergency braking may be aborted or the deceleration demand may be reduced below the threshold above (as relevant), if the conditions prevailing a collision are no longer present or the risk of a collision has decreased.</p> <p>This shall be tested in accordance with paragraph 6.6. of this Regulation.</p>	
5.2.2.3.	<p>速度範囲</p> <p>システムは、少なくとも20 km/hから60 km/hまでの車速範囲内でかつあらゆる車両積載条件において、機能するものとする。ただし、5.4. 項により手動で無効化された場合は除く。</p> <p>Speed range</p> <p>The system shall be active at least within the vehicle speed range between 20 km/h and 60 km/h and at all vehicle load conditions, unless manually deactivated as per paragraph 5.4.</p>	Pass Fail
5.2.2.4.	<p>制動要求による減速</p> <p>5.3.2. 項による中断を生じさせる運転者の入力がないければ、AEBSは、以下の条件において、下表に示す最大の相対衝突速度以下の相対衝突速度を達成できるものとする：</p> <p>(a) 歩行者は遮蔽なく、横方向速度成分が5 km/h 以下で直角に横断中であること、</p> <p>(b) 要求された減速が可能な環境条件であること、</p> <p>(i) 路面が平坦で水平、良好な粘着性を有する乾燥路である</p> <p>(ii) 車両の動的性能に影響しない気象条件である(例：嵐でない、0℃を下回らない)</p> <p>(c) 要求された減速が可能な車両の状態であること、</p> <p>(i) タイヤが適切な状態であり、適正空気圧である</p> <p>(ii) 制動装置が適切に作動可能である(ブレーキ温度、パッドの状態など)</p> <p>(iii) 著しく偏った重量配分でない</p> <p>(iv) 自動車は連結状態ではなく、車両の質量が最大質量とランニングオーダー質量の間である</p> <p>(d) 物理的な検知能力に影響のある環境条件ではないこと、</p> <p>(i) 極端なセンサの眩惑が生じない2,000 lx 以上の周囲照度条件である(例：まぶしい直射日光、レーダー反射率の高い環境条件)</p> <p>(ii) 車両の検知能力に影響のある気象条件(例：大雨、濃霧、降雪、塵埃)ではない</p> <p>(iii) 車両近傍の上方に障害物がない</p> <p>(e) 状況に不明瞭さがなく、</p> <p>(i) 車両前方を横断する歩行者は複数ではない</p> <p>(ii) 歩行者の輪郭及び動き方が人間然としている</p> <p>(iii) 仮想衝突点と車両の縦方向中心面のずれが0.2m以下である</p> <p>(iv) 進行方向はカーブのない直線であり、車両は交差点右左折状況ではなく車線に従っている</p> <p>(v) 歩行者近傍に他の物体が無く、明確に物体の区別ができる状況である</p> <p>上記条件外るとき、システムは制御ストラテジーの停止または不合理な転換を行わないものとする。メーカーは、本規則の附則3 に従って、これを実証するものとし、必要があれば技術機関による、上記及び6項に記載の条件から外れた条件における試験によって補完してもよい。この検証試験の論理的根拠と結果はテストレポートに添付するものとする。</p> <p>6.6. 項に従って減速を実証するものとする。</p> <p>メーカーの要請により、当該の<math>\alpha</math> 値にかかわらず、<math>\alpha &gt; 1.3</math> に対する要件に従ってカテゴリN<sub>1</sub>の車両を評価してもよい。</p> <p>Speed reduction by braking demand</p>	Pass Fail

In absence of driver's input which would lead to interruption according to paragraph 5.3.2., the AEBS shall be able to achieve an impact speed that is less or equal to the maximum relative impact speed as shown in the following table, provided:

- (a) Pedestrians are unobstructed and perpendicularly crossing with a lateral speed component of not more than 5 km/h;
- (b) Vehicle external influences allow for the required deceleration, i.e.:
  - (i) The road is flat, horizontal and dry affording good adhesion;
  - (ii) The weather conditions do not affect the dynamic performance of the vehicle (e.g. no storm, not below 0° C);
- (c) The vehicle state itself allows for the required deceleration, e.g.:
  - (i) The tyres in an appropriate state and properly inflated;
  - (ii) The brakes are properly operational (brake temperature, pads condition etc.);
  - (iii) There is no severe uneven load distribution;
- (iv) No trailer is coupled to the motor vehicle and the mass of the motor vehicle is between maximum mass and mass in running order conditions;
- (d) There are no external influences affecting the physical sensing capabilities, i.e.:
  - (i) The ambient illumination conditions are at least 2000 Lux and there is no extreme blinding of the sensors (e.g. direct blinding sunlight, highly RADAR-reflective environment);
  - (ii) There are no significant weather conditions affecting the sensing capabilities of the vehicle (e.g. heavy rain, dense fog, snow, dirt);
  - (iii) There are no overhead obstructions close to the vehicle;
- (e) The situation is unambiguous, i.e.:
  - (i) There are not multiple pedestrians crossing in front of the vehicle.
  - (ii) The silhouette of the pedestrian and the type of movement relate to a human being.
  - (iii) The anticipated impact point is displaced by not more than 0.2 m compared to the vehicle longitudinal centre plane.
  - (iv) The direction of travel is straight with no curve, and the vehicle is not turning at an intersection and following its lane.
  - (v) There are no multiple objects close by to the pedestrian and an unambiguous object separation is given.

When conditions deviate from those listed above, the system shall not deactivate or unreasonably switch the control strategy. This shall be demonstrated by the manufacturer in accordance with Annex 3 of this Regulation and, if deemed justified, may be followed by testing by the Technical Service in conditions deviating from those listed above or those in paragraph 6. The rationale for and the results of this verification testing shall be appended to the test report.

The speed reduction shall be demonstrated according to paragraph 6.6.

At the request of the manufacturer, a vehicle of the Category N<sub>1</sub> may be assessed according to the Requirements for alpha >1.3 regardless of its alpha value.

	<p><b>M<sub>1</sub>に関する最大衝突速度 (km/h) *</b></p> <table> <tr> <th>試験車両の速度 (km/h)</th><th>最大質量</th><th>ランニングオーバー質量</th></tr> <tr><td>20</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>25</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>35</td><td>20.00</td><td>20.00</td></tr> <tr><td>40</td><td>25.00</td><td>25.00</td></tr> <tr><td>45</td><td>30.00</td><td>30.00</td></tr> <tr><td>50</td><td>35.00</td><td>35.00</td></tr> <tr><td>55</td><td>40.00</td><td>40.00</td></tr> <tr><td>60</td><td>45.00</td><td>45.00</td></tr> </table> <p>値はすべて km/h 単位</p> <p><b>N<sub>1</sub>車両に関する最大衝突速度 (km/h) *</b></p> <table> <tr> <th>試験車両の速度 (km/h)</th><th>最大質量</th><th>ランニングオーバー質量</th></tr> <tr> <th><math>\alpha \rightarrow 1.3</math></th><th><math>\alpha \leq 1.3</math></th><th><math>\alpha \rightarrow 1.3</math></th></tr> <tr><td>20</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>25</td><td>0.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.00</td><td>15.00</td></tr> <tr><td>35</td><td>20.00</td><td>20.00</td></tr> <tr><td>40</td><td>25.00</td><td>25.00</td></tr> <tr><td>45</td><td>30.00</td><td>30.00</td></tr> <tr><td>50</td><td>35.00</td><td>35.00</td></tr> <tr><td>55</td><td>40.00</td><td>40.00</td></tr> <tr><td>60</td><td>45.00</td><td>50.00</td></tr> </table> <p>値はすべて km/h 単位</p> <p>ただし <math>\alpha = W_1/W \times L/H</math> とし、ここで:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>W_1</math> はリアアクセル質量、</li> <li>- <math>W</math> は試験車両のランニングオーバー質量、</li> <li>- <math>L</math> は試験車両のホイールベース、</li> <li>- <math>H</math> はランニングオーバーにおける試験車両の重心高さである。</li> </ul> <p>(第1改訂版以降)</p> <p><b>M<sub>1</sub>に関する最大衝突速度 (km/h) *</b></p> <table> <tr> <th>試験車両の速度 (km/h)</th><th>最大質量</th><th>ランニングオーバー質量</th></tr> <tr><td>20</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>25</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>35</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>40</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>42</td><td>10.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>45</td><td>15.00</td><td>15.00</td></tr> <tr><td>50</td><td>25.00</td><td>25.00</td></tr> <tr><td>55</td><td>30.00</td><td>30.00</td></tr> <tr><td>60</td><td>35.00</td><td>35.00</td></tr> </table> <p><b>N<sub>1</sub>車両に関する最大衝突速度 (km/h) *</b></p> <table> <tr> <th>試験車両の速度 (km/h)</th><th>最大質量</th><th>ランニングオーバー質量</th></tr> <tr><td>20</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>25</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>38</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>35</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>40</td><td>10.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>42</td><td>15.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>45</td><td>20.00</td><td>15.00</td></tr> <tr><td>50</td><td>30.00</td><td>25.00</td></tr> <tr><td>55</td><td>35.00</td><td>30.00</td></tr> <tr><td>60</td><td>40.00</td><td>35.00</td></tr> </table>	試験車両の速度 (km/h)	最大質量	ランニングオーバー質量	20	0.00	0.00	25	0.00	0.00	30	0.00	0.00	35	20.00	20.00	40	25.00	25.00	45	30.00	30.00	50	35.00	35.00	55	40.00	40.00	60	45.00	45.00	試験車両の速度 (km/h)	最大質量	ランニングオーバー質量	$\alpha \rightarrow 1.3$	$\alpha \leq 1.3$	$\alpha \rightarrow 1.3$	20	0.00	0.00	25	0.00	10.00	30	0.00	15.00	35	20.00	20.00	40	25.00	25.00	45	30.00	30.00	50	35.00	35.00	55	40.00	40.00	60	45.00	50.00	試験車両の速度 (km/h)	最大質量	ランニングオーバー質量	20	0.00	0.00	25	0.00	0.00	30	0.00	0.00	35	0.00	0.00	40	0.00	0.00	42	10.00	0.00	45	15.00	15.00	50	25.00	25.00	55	30.00	30.00	60	35.00	35.00	試験車両の速度 (km/h)	最大質量	ランニングオーバー質量	20	0.00	0.00	25	0.00	0.00	30	0.00	0.00	38	0.00	0.00	35	0.00	0.00	40	10.00	0.00	42	15.00	0.00	45	20.00	15.00	50	30.00	25.00	55	35.00	30.00	60	40.00	35.00	
試験車両の速度 (km/h)	最大質量	ランニングオーバー質量																																																																																																																																				
20	0.00	0.00																																																																																																																																				
25	0.00	0.00																																																																																																																																				
30	0.00	0.00																																																																																																																																				
35	20.00	20.00																																																																																																																																				
40	25.00	25.00																																																																																																																																				
45	30.00	30.00																																																																																																																																				
50	35.00	35.00																																																																																																																																				
55	40.00	40.00																																																																																																																																				
60	45.00	45.00																																																																																																																																				
試験車両の速度 (km/h)	最大質量	ランニングオーバー質量																																																																																																																																				
$\alpha \rightarrow 1.3$	$\alpha \leq 1.3$	$\alpha \rightarrow 1.3$																																																																																																																																				
20	0.00	0.00																																																																																																																																				
25	0.00	10.00																																																																																																																																				
30	0.00	15.00																																																																																																																																				
35	20.00	20.00																																																																																																																																				
40	25.00	25.00																																																																																																																																				
45	30.00	30.00																																																																																																																																				
50	35.00	35.00																																																																																																																																				
55	40.00	40.00																																																																																																																																				
60	45.00	50.00																																																																																																																																				
試験車両の速度 (km/h)	最大質量	ランニングオーバー質量																																																																																																																																				
20	0.00	0.00																																																																																																																																				
25	0.00	0.00																																																																																																																																				
30	0.00	0.00																																																																																																																																				
35	0.00	0.00																																																																																																																																				
40	0.00	0.00																																																																																																																																				
42	10.00	0.00																																																																																																																																				
45	15.00	15.00																																																																																																																																				
50	25.00	25.00																																																																																																																																				
55	30.00	30.00																																																																																																																																				
60	35.00	35.00																																																																																																																																				
試験車両の速度 (km/h)	最大質量	ランニングオーバー質量																																																																																																																																				
20	0.00	0.00																																																																																																																																				
25	0.00	0.00																																																																																																																																				
30	0.00	0.00																																																																																																																																				
38	0.00	0.00																																																																																																																																				
35	0.00	0.00																																																																																																																																				
40	10.00	0.00																																																																																																																																				
42	15.00	0.00																																																																																																																																				
45	20.00	15.00																																																																																																																																				
50	30.00	25.00																																																																																																																																				
55	35.00	30.00																																																																																																																																				
60	40.00	35.00																																																																																																																																				
5. 2. 3. (第2改訂版以降)	車対自転車シナリオ Car to bicycle scenario																																																																																																																																					
5. 2. 3. 1.	<p><b>衝突警告</b></p> <p>(5. 2. 3. 4. 項に規定の条件内において、)AEBSが15 km/hの一定速度で道路を横断中の自転車との衝突の可能性を検知したときは、5. 5. 1. 項に規定されたとおり衝突警告が与えられるものとし、緊急制動介入の開始以前にその警告が与えられるものとする。</p> <p>衝突をもたらす状態が解消されたときは、衝突警告を停止してもよい。</p> <p>Collision warning</p> <p>When the AEBS has detected the possibility of a collision with a bicycle crossing the road at a constant speed of 15 km/h (within the conditions specified in paragraph 5.2.3.4.) a collision warning shall be provided as specified in paragraph 5.5.1. and shall be provided no later than the start of emergency braking intervention.</p> <p>The collision warning may be aborted if the conditions prevailing a collision are no longer present.</p>	Pass Fail																																																																																																																																				
5. 2. 3. 2.	<p><b>緊急制動</b></p> <p>切迫した衝突の可能性をシステムが検知したとき、車両の常用制動システムに対して少なくとも 5.0 m/s<sup>2</sup> の制動要求を生じるものとする。</p> <p>これは運転者への注意喚起のための触覚警告のような、ごく短時間の5m/s<sup>2</sup>を超える制動要求を禁止するものではない。</p> <p>衝突をもたらす状態が解消されたとき、又は衝突のリスクが低下したときは、緊急制動を停止するか、減速要求を(リスクの低下と関連させて)上記閾値未満に低減してもよい。</p> <p>本規則の 6. 7. 項に従って、これをテストするものとする。</p> <p>Emergency braking</p> <p>When the system has detected the possibility of an imminent collision. there shall be a braking demand of at least 5.0 m/s<sup>2</sup> to the service braking system of the vehicle.</p> <p>This does not prohibit higher deceleration demand values than 5 m/s<sup>2</sup> during the collision warning for very short durations, e.g. as haptic warning to stimulate the driver's attention.</p> <p>The emergency braking may be aborted or the deceleration demand may be reduced below the threshold above (as relevant), if the conditions prevailing a collision are no longer present or the risk of a collision has decreased.</p> <p>This shall be tested in accordance with paragraph 6.7. of this Regulation.</p>	Pass Fail																																																																																																																																				
5. 2. 3. 3.	<p><b>速度</b></p> <p>システムは、少なくとも 20 km/h から 60 km/h までの車速範囲内で、かつ 5. 4. 項 により無効化されない限り、あらゆる車両積載条件において、能動状態であるものとする。</p>	Pass Fail																																																																																																																																				

	<p>Speed range</p> <p>The system shall be active at least within the vehicle speed range between 20 km/h and 60 km/h and at all vehicle load conditions, unless deactivated as per paragraph 5.4.</p>	
5.2.3.4.	<p>制動要求による減速</p> <p>5.3.2. 項による中断を生じさせる運転者の入力がないければ、AEBS は、以下の条件において、下表に示す最大の相対衝突速度以下の相対衝突速度を達成できるものとする：</p> <p>(a) 自転車は遮蔽なく、速度10から15km/hの一定速度で直角に横断中であること、</p> <p>(b) 要求された減速が可能な環境条件であること、</p> <p>(i) 路面が平坦で水平、良好な粘着性を有する乾燥路である</p> <p>(ii) 車両の動的性能に影響しない気象条件である(例：嵐でない、0℃を下回らない)</p> <p>(c) 要求された減速が可能な車両の状態であること、</p> <p>(i) タイヤが適切な状態であり、適正空気圧である</p> <p>(ii) 制動装置が適切に作動可能である(ブレーキ温度、パッドの状態など)</p> <p>(iii) 著しく偏った重量配分でない</p> <p>(iv) 自動車は連結状態ではなく、車両の質量が最大質量とランニングオーダー質量の間である</p> <p>(d) 物理的な検知能力に影響のある環境条件ではないこと、</p> <p>(i) 極端なセンサの眩惑が生じない2,000 lx 以上の周囲照度条件である(例：まぶしい直射日光、レーダー反射率の高い環境条件)</p> <p>(ii) 車両の検知能力に影響のある気象条件(例：大雨、濃霧、降雪、塵埃)ではない</p> <p>(iii) 車両近傍の上方に障害物がない</p> <p>(e) 状況に不明瞭さがなく、</p> <p>(i) 車両前方を横断するサイクリストは複数ではない</p> <p>(ii) サイクリストの輪郭及び動き方が人間然としている</p> <p>(iii) 自転車のクランクシャフトの仮想衝突点と車両の縦方向中心面のずれが0.2m以下である</p> <p>(iv) 進行方向はカーブのない直線であり、車両は交差点右左折状況ではなく車線に従っている</p> <p>(v) サイクリスト近傍に他の物体が無く、明確に物体の区別ができる状況である</p> <p>上記条件外るとき、システムは制御ストラテジーの停止または不合理な転換を行わないものとする。メーカーは、本規則の附則3 に従って、これを実証するものとし、必要があれば技術機関による、上記及び6項に記載の条件から外れた条件における試験によって補完してもよい。この検証試験の論理的根拠と結果はテストレポートに添付するものとする。</p> <p>Speed reduction by braking demand</p> <p>In absence of driver's input which would lead to interruption according to paragraph 5.3.2., the AEBS shall be able to achieve an impact speed that is less or equal to the maximum relative impact speed as shown in the following table, provided:</p> <p>(a) Cyclists are unobstructed and perpendicularly crossing with constant speeds between 10 and 15 km/h;</p> <p>(b) Vehicle external influences allow for the required deceleration, i.e.:</p> <p>(i) The road is flat, horizontal and dry affording good adhesion;</p> <p>(ii) The weather conditions do not affect the dynamic performance of the vehicle (e.g. no storm, not below 0° C);</p> <p>(c) The vehicle state itself allows for the required deceleration, e.g.:</p> <p>(i) The tyres in an appropriate state and properly inflated;</p> <p>(ii) The brakes are properly operational (brake temperature, pads condition etc.);</p> <p>(iii) There is no severe uneven load distribution;</p> <p>(iv) No trailer is coupled to the motor vehicle and the mass of the motor vehicle is between maximum mass and mass in running order conditions;</p> <p>(d) There are no external influences affecting the physical sensing capabilities, i.e.:</p> <p>(i) The ambient illumination conditions are at least 2000 Lux and there is no extreme blinding of the sensors (e.g. direct blinding sunlight, highly RADAR-reflective environment);</p>	Pass Fail

	<p>(ii) There are no significant weather conditions affecting the sensing capabilities of the vehicle (e.g. heavy rain, dense fog, snow, dirt);</p> <p>(iii) There are no overhead obstructions close to the vehicle;</p> <p>(e) The situation is unambiguous, i.e.:</p> <p>(i) There are not multiple cyclists crossing in front of the vehicle.</p> <p>(ii) The silhouette of the cyclist and the type of movement relate to a human being.</p> <p>(iii) The anticipated impact point of the crankshaft of the bicycle is displaced by not more than 0.2 m compared to the vehicle longitudinal centre plane.</p> <p>(iv) The direction of travel is straight with no curve, and the vehicle is not turning at an intersection and following its lane.</p> <p>(v) There are no multiple objects close to the cyclist and an unambiguous object separation is given.</p> <p>When conditions deviate from those listed above, the system shall not deactivate or unreasonably switch the control strategy. This shall be demonstrated by the manufacturer in accordance with Annex 3 of this Regulation and, if deemed justified, may be followed by testing by the Technical Service in conditions deviating from those listed above or those in paragraph 6. The rationale for and the results of this verification testing shall be appended to the test report.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <table border="1" style="font-size: 0.8em;"> <caption>M<sub>1</sub>に関する最大衝突速度 (km/h) *</caption> <thead> <tr> <th>被験車両の速度 (km/h)</th><th>最大質量</th><th>ランニングオーダー質量</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>25</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>35</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>38</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>40</td><td>10.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>45</td><td>25.00</td><td>25.00</td></tr> <tr><td>50</td><td>30.00</td><td>30.00</td></tr> <tr><td>55</td><td>35.00</td><td>35.00</td></tr> <tr><td>60</td><td>40.00</td><td>40.00</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="font-size: 0.8em;"> <caption>N<sub>1</sub>に関する最大衝突速度 (km/h) *</caption> <thead> <tr> <th>被験車両の速度 (km/h)</th><th>最大質量</th><th>ランニングオーダー質量</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>25</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>35</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>36</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>38</td><td>15.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>40</td><td>25.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>45</td><td>30.00</td><td>25.00</td></tr> <tr><td>50</td><td>35.00</td><td>30.00</td></tr> <tr><td>55</td><td>40.00</td><td>35.00</td></tr> <tr><td>60</td><td>45.00</td><td>40.00</td></tr> </tbody> </table> </div> <p style="font-size: 0.7em; margin-top: 5px;">値はすべて km/h 単位</p>	被験車両の速度 (km/h)	最大質量	ランニングオーダー質量	20	0.00	0.00	25	0.00	0.00	30	0.00	0.00	35	0.00	0.00	38	0.00	0.00	40	10.00	0.00	45	25.00	25.00	50	30.00	30.00	55	35.00	35.00	60	40.00	40.00	被験車両の速度 (km/h)	最大質量	ランニングオーダー質量	20	0.00	0.00	25	0.00	0.00	30	0.00	0.00	35	0.00	0.00	36	0.00	0.00	38	15.00	0.00	40	25.00	0.00	45	30.00	25.00	50	35.00	30.00	55	40.00	35.00	60	45.00	40.00	
被験車両の速度 (km/h)	最大質量	ランニングオーダー質量																																																																					
20	0.00	0.00																																																																					
25	0.00	0.00																																																																					
30	0.00	0.00																																																																					
35	0.00	0.00																																																																					
38	0.00	0.00																																																																					
40	10.00	0.00																																																																					
45	25.00	25.00																																																																					
50	30.00	30.00																																																																					
55	35.00	35.00																																																																					
60	40.00	40.00																																																																					
被験車両の速度 (km/h)	最大質量	ランニングオーダー質量																																																																					
20	0.00	0.00																																																																					
25	0.00	0.00																																																																					
30	0.00	0.00																																																																					
35	0.00	0.00																																																																					
36	0.00	0.00																																																																					
38	15.00	0.00																																																																					
40	25.00	0.00																																																																					
45	30.00	25.00																																																																					
50	35.00	30.00																																																																					
55	40.00	35.00																																																																					
60	45.00	40.00																																																																					
5.3.	<p>運転者による中断 Interruption by the Driver</p>																																																																						
5.3.1.	<p>AEBSは、運転者が衝突警告および緊急制動を中断するための手段を提供するものとする。 The AEBS shall provide the means for the driver to interrupt the collision warning and the emergency braking.</p>	Pass Fail																																																																					
5.3.2.	<p>上記のいずれの場合にも、この中断は、運転者が緊急事態を認識していることを示す何らかの積極的動作（たとえばペダル踏下、方向指示器の操作）によって開始することができる。車両メーカーは、型式認可の時点でこれらの積極的動作の一覧を技術機関に提出するものとし、それをテストレポートに付属させるものとする。 In both cases above, this interruption may be initiated by any positive action (e.g. kick-down, operating the direction indicator control) that indicates that the driver is aware of the emergency situation. The vehicle manufacturer shall provide a list of these positive actions to the technical service at the time of type approval and it shall be annexed to the test report.</p>	Pass Fail																																																																					
5.4.	<p>無効化 Deactivation</p>																																																																						
5.4.1.	<p>車両がAEBS機能を手動で無効化する手段を備えている場合には、以下の条件を適宜適用するものとする： When a vehicle is equipped with a means to deactivate the AEBS function, the following conditions shall apply as appropriate:</p>	Yes No																																																																					
5.4.1.1.	<p>新たなエンジン始動/運転サイクルの各開始時に自動的にAEBS機能が復帰するものとする。この要件は、たとえばアイドリングストップシステムの動作のように新たなエンジン始動/運転サイクルが自動的に実行される場合には適用されない。</p>	Pass Fail																																																																					

	<p>The AEBS function shall be automatically reinstated at the initiation of each new engine start (or run cycle, as relevant).</p> <p>This requirement does not apply when a new engine start (or run cycle, as relevant) is performed automatically, e.g. the operation of a stop/start system.</p>	
5.4.1.2.	<p>AEBSコントロールは、2回未満の意図的動作で手動の無効化が可能とされることがないように設計されるものとする。</p> <p>The AEBS control shall be designed in such a way that manual deactivation shall not be possible with less than two deliberate actions.</p>	Pass Fail
5.4.1.3.	<p>AEBSコントロールは、UN規則No. 121の01改訂シリーズまたはその後の改訂シリーズの関連要件および過渡規定に適合するように搭載されるものとする。</p> <p>⇒協定規則第121号の審査結果参照のこと。</p> <p>The AEBS control shall be installed so as to comply with the relevant requirements and transitional provisions of UN Regulation No. 121 in its 01 series of amendments or any later series of amendments.</p> <p>⇒Refer to test result of regulation no. 121.</p>	Pass Fail
5.4.1.4.	<p>10 km/hを上回る速度ではAEBSを無効化することが可能でないものとする。</p> <p>It shall not be possible to deactivate the AEBS at a speed above 10 km/h.</p>	Pass Fail
5.4.2.	<p>たとえばオフロード用途、被牽引時、ダイナモメーター上の走行時、洗車場での運転時などの状況において車両がAEBS機能を自動的に無効化する手段を備えている場合には、以下の条件を適宜適用するものとする：</p> <p>When the vehicle is equipped with a means to automatically deactivate the AEBS function, for instance in situations such as off-road use, being towed, being operated on a dynamometer, being operated in a washing plant, the following conditions shall apply as appropriate:</p>	Yes No
5.4.2.1.	<p>車両メーカーは、AEBS機能が自動的に無効化される状況および対応する基準の一覧を型式認可の時点で技術機関に提出するものとし、それをテストレポートに付属させるものとする。</p> <p>The vehicle manufacturer shall provide a list of situations and corresponding criteria where the AEBS function is automatically deactivated to the technical service at the time of type approval and it shall be annexed to the test report.</p>	Pass Fail
5.4.2.2.	<p>自動的な無効化を発生させる条件が消失すると同時にAEBS機能が自動的に再作動されるものとする。</p> <p>The AEBS function shall be automatically reactivated as soon as the conditions that led to the automatic deactivation are not present anymore.</p>	Pass Fail
5.4.2.3.	<p>AEBS機能の自動的な無効化が運転者による車両ESC機能の手動オフの結果である場合、このAEBS の無効化は、運転者による少なくとも2回の意図的動作を要求するものとする。</p> <p>Where automatic deactivation of the AEBS function is a consequence of the driver manually switching off the ESC function of the vehicle, this deactivation of the AEBS shall require at least two deliberate actions by the driver.</p>	Yes No Pass Fail
5.4.3.	<p>持続的な光学警告信号により、AEBS機能が無効化されていることを運転者に知らせるものとする。下記5.5.4項に規定する黄色の警告信号をこの目的に使用してもよい。</p> <p>A constant optical warning signal shall inform the driver that the AEBS function has been deactivated. The yellow warning signal specified in paragraph 5.5.4. below may be used for this purpose.</p>	Pass Fail
5.4.4.	<p>自動運転機能が車両の縦方向制御状態（たとえばALKS の能動状態）である期間中、AEBS 機能を停止させるか、またはその制御ストラテジー（すなわち制動要求、警告タイミング）を運転者に対する表示なしに適応させることができる。ただし、車両が手動操作中に少なくともAEBS 機能と同じ衝突回避能力を提供することが引き続き確保されることを条件とする。</p>	Yes No Pass Fail

	While automated driving functions are in longitudinal control of the vehicle (e.g. ALKS is active) the AEBS function may be suspended or its control strategies (i.e. braking demand, warning timing) adapted without indication to the driver, as long as it remains ensured that the vehicle provides at least the same collision avoidance capabilities as the AEBS function during manual operation.	
5.5.	警告表示 Warning Indication	
5.5.1.	5.2.1.1. 項、5.2.2.1. 項および5.2.3.1. 項に記す衝突警告は、音響、触覚または光学の各モードから選択される少なくとも2つのモードによって与えられるものとする。(5.2.3.1. 項は第2改訂版以降) The collision warning referred to in paragraphs 5.2.1.1., 5.2.2.1. and 5.2.3.1. shall be provided by at least two modes selected from acoustic, haptic or optical.	Pass Fail
5.5.2.	警告表示の説明内容および衝突警告信号が運転者に提示される順序は、型式認可の時点で車両メーカーが明示し、テストレポートに記録されるものとする。 A description of the warning indication and the sequence in which the collision warning signals are presented to the driver shall be provided by the vehicle manufacturer at the time of type-approval and recorded in the test report.	Pass Fail
5.5.3.	衝突警告の一部として光学的手段を使用する場合には、その光学信号を5.5.4. 項に規定する故障警告信号の点滅としてもよい。 Where an optical means is used as part of the collision warning, the optical signal may be the flashing of the failure warning signal specified in paragraph 5.5.4.	Yes No
5.5.4.	5.1.4.1. 項に記す故障警告は、持続的な黄色の光学警告信号とする。 The failure warning referred to in paragraph 5.1.4.1. shall be a constant yellow optical warning signal.	Pass Fail
5.5.5.	各AEBS 光学警告信号は、イグニッション（始動）スイッチを「ON」（RUN）位置に入れるか、またはイグニッション（始動）スイッチがチェック位置（初期システム（電源オン））としてメーカーが指定している「ON」（RUN）と「START」の中間位置になった時点で作動するものとする。この要件は、共用スペースに表示する警告信号には適用されない。  Each AEBS optical warning signal shall be activated either when the ignition (start) switch is turned to the "on" (run) position or when the ignition (start) switch is in a position between the "on" (run) and "start" that is designated by the manufacturer as a check position (initial system (power-on)). This requirement does not apply to warning signals shown in a common space.	Pass Fail
5.5.6.	光学警告信号は昼光下でも視認可能であるものとし、信号の良好な状態が運転席から運転者によって容易に確認できなければならない。 The optical warning signals shall be visible even by daylight; the satisfactory condition of the signals must be easily verifiable by the driver from the driver's seat.	Pass Fail
5.5.7.	たとえば厳しい気象条件が原因でAEBSが一時的に利用できないことを示す光学警告信号を運転者に与える場合、その信号は持続的であるものとする。上記5.5.4. 項に規定する故障警告信号をこの目的に使用してもよい。 When the driver is provided with an optical warning signal to indicate that the AEBS is temporarily not available, for example due to inclement weather conditions, the signal shall be constant. The failure warning signal specified in paragraph 5.5.4. above may be used for this purpose.	Pass Fail
5.6.	定期技術検査に関する規定 Provisions for the Periodic Technical Inspection	
5.6.1.	定期技術検査において、「電源ON」およびバルブチェック後にAEBSの正しい作動状態を故障警告信号ステータスの目視によって確認することが可能であるものとする。 故障警告信号が共用スペースに表示される場合には、故障警告信号ステータスのチェックに先立ち、共用スペースが機能していることを確認しなければならない。	Pass Fail



	<p>At a periodic technical inspection it shall be possible to confirm the correct operational status of the AEBS by a visible observation of the failure warning signal status, following a "power-ON" and any bulb check.</p> <p>In the case of the failure warning signal being in a common space, the common space must be observed to be functional prior to the failure warning signal status check.</p>	
5.6.2.	<p>型式認可の時点で、メーカーが選んだ故障警告信号の動作の単純な不正改変について、その保護手段の概要を機密扱いで説明するものとする。</p> <p>代替的に、AEBSの正しい作動状態を確認する補助的手段が用意されているとき、この保護要件は充足される。</p> <p>At the time of type-approval, the means to protect against simple unauthorized modification of the operation of the failure warning signal chosen by the manufacturer shall be confidentially outlined.</p> <p>Alternatively, this protection requirement is fulfilled when a secondary means of checking the correct operational status of the AEBS is available.</p>	Pass Fail

5. 試験成績

Test results

6. 4.

静止車両ターゲットを用いた警告および作動テスト  
Warning and Activation Test with a Stationary Vehicle Target

結果  
Result

被験車両は、ターゲットの中心線に対するずれが0.2m以下の状態で、テストの機能部分の前に少なくとも2秒間、静止ターゲットにまっすぐ接近するものとする。  
それぞれM<sub>1</sub> カテゴリとN<sub>1</sub> カテゴリに関する次の各表に示された速度で車両が走行している状態でテストを実施するものとする。技術機関は、その正当性が認められる場合、5.2.1.3. 項に定める規定速度の範囲内で5.2.1.4. 項の表中の他の任意の速度をテストすることができる。  
テストの機能部分は、以下の条件により開始されるものとする：  
(a) 試験車両が要求速度の許容内の速度で、かつ本項に規定された横方向のずれの範囲内で走行中、かつ  
(b) ターゲットから少なくとも4 秒間の衝突余裕時間（TTC）に相当する距離。  
許容差はテストの機能部分の開始から、システム介入までの間遵守されるものとする。

静止ターゲットシナリオにおける M<sub>1</sub> カテゴリの被験車両テスト速度

最大質量	ランニングオーダー質量	許容差
20	20	+2/-0 ※1
40	42	+0/-2
60	60	+0/-2

値はすべて km/h 単位

静止ターゲットシナリオにおける N<sub>1</sub> カテゴリの被験車両テスト速度

最大質量		ランニングオーダー質量		許容差
α >1.3	α ≤ 1.3	α >1.3	α ≤ 1.3	
20	20	20	20	+2/-0 ※1
38	30	42	35	+0/-2
60	60	60	60	+0/-2

値はすべて km/h 単位

(第1改訂版以降)  
静止ターゲットシナリオにおける N<sub>1</sub> カテゴリの被験車両テスト速度

最大質量	ランニングオーダー質量	許容差
20	20	+2/-0 ※1
38	42	+0/-2
60	60	+0/-2

値はすべて km/h 単位

※1：下に示す改訂版以前の規則における試験においては許容差を  
+0/-2km/hとする  
・ 補足第2改訂版  
・ 改訂版補足改訂版

The subject vehicle shall approach the stationary target in a straight line for at least two seconds prior to the functional part of the test with a subject vehicle to target centreline offset of not more than 0.2 m.  
Tests shall be conducted with a vehicle travelling at speeds shown in the tables below for respectively M<sub>1</sub> and N<sub>1</sub> Categories. If this is deemed justified, the technical service may test any other speeds listed in the tables in paragraph 5.2.1.4. and within the prescribed speed range as defined in paragraph 5.2.1.3.  
The functional part of the test shall start with:  
(a) The subject vehicle travelling at the required test speed within the tolerances and within the lateral offset prescribed in this paragraph, and  
(b) A distance corresponding to a Time To Collision (TTC) of at least 4 seconds from the target.  
The tolerances shall be respected between the start of the functional part of the test and the system intervention.

指定速度 Specified speed (km/h)	重量条件 Weight Condition		警報 Collision warning		制動要求減速度 Braking demand (m/s <sup>2</sup> )	相対衝突速度 Impact speed (km/h)
			警報モード Warning mode	警報タイミング Timing of warning		
20.0	積載 Laden	1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
	非積載 Unladen	1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
	積載 Laden	1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
	非積載 Unladen	1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		

Pass  
Fail

60.0	積載 Laden	1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
	非積載 Unladen	1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		

5. 試験成績

Test results

6. 5.

移動中の車両ターゲットを用いた警告および作動テスト  
Warning and Activation Test with a Moving Vehicle Target

被験車両と移動ターゲットは、ターゲットの中心線に対する被験車両のずれが0.2 m 以下の状態で、テストの機能部分の前に少なくとも2 秒間、同じ方向に直進するものとする。それぞれM<sub>1</sub> カテゴリとN<sub>1</sub> カテゴリに関する次の各表に示された速度で車両が走行し、ターゲットが20 km/h で走行している状態で（ターゲット車両の許容差は+0/-2 km/h）テストを実施するものとする。技術機関は、その正当性が認められる場合、5.2.1.3. 項に定める速度範囲内において被験車両とターゲット車両に関する他の任意の速度でテストすることができる。

テストの機能部分は、以下の条件により開始されるものとする：  
(a) 試験車両が要求速度の許容内の速度で、かつ本項に規定された横方向のずれの範囲内で走行中、かつ  
(b) ターゲットから少なくとも4 秒間のTTCに相当する距離。  
許容差はテストの機能部分の開始から、システム介入までの間遵守されるものとする。

移動ターゲットシナリオにおける M<sub>1</sub> カテゴリの被験車両テスト速度

最大質量	ランニングオーダー質量	許容差
30	30	+2/-0 ※1
60	60	+0/-2

値はすべて km/h 単位

移動ターゲットシナリオにおける N<sub>1</sub> カテゴリの被験車両テスト速度

最大質量		ランニングオーダー質量		許容差
$\alpha > 1.3$	$\alpha \leq 1.3$	$\alpha > 1.3$	$\alpha \leq 1.3$	
30	30	30	30	+2/-0 ※1
58	50	60	55	+0/-2

値はすべて km/h 単位

(第1改訂版以降)

移動ターゲットシナリオにおける N<sub>1</sub> カテゴリの被験車両テスト速度

最大質量	ランニングオーダー質量	許容差
30	30	+2/-0 ※1
58	60	+0/-2

値はすべて km/h 単位

※1：下に示す改訂版以前の規則における試験においては許容差を  
+0/-2km/hとする  
・補足第2改訂版  
・改訂版補足改訂版

The subject vehicle and the moving target shall travel in a straight line, in the same direction, for at least two seconds prior to the functional part of the test with a subject vehicle to target centreline offset of not more than 0.2m.  
Tests shall be conducted with a vehicle travelling at speeds shown in the tables below for respectively M<sub>1</sub> and N<sub>1</sub> categories and target travelling at 20 km/h (with a tolerance of +0/-2 km/h for the target vehicles). If this is deemed justified, the Technical Service may test any other speeds for subject vehicle and target vehicle within the speed range as defined in paragraph 5.2.1.3.  
The functional part of the test shall start with:  
(a) The subject vehicle travelling at the required test speed within the tolerances and within the lateral offset prescribed in this paragraph, and  
(b) A distance corresponding to a TTC of at least 4 seconds from the target.  
The tolerances shall be respected between the start of the functional part of the test and the system intervention.

指定速度 Specified speed (km/h)	重量条件 Weight Condition	警報 Collision warning		制動要求減速度 Braking demand (m/s <sup>2</sup> )	相対衝突速度 Impact speed (km/h)
		警報モード Warning mode	警報タイミング Timing of warning		
30.0	積載 Laden	1 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
	非積載 Unladen	1 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		

Pass  
Fail

Pass  
Fail

	積載 Laden	1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
	非積載 Unladen	1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		

# 5. 試験成績

## Test results

6. 6.	歩行者ターゲットを用いた警告および作動テスト Warning and Activation Test with a Pedestrian Target	結果 Result																																																			
6. 6. 1.	<p>被験車両は、予測される衝突点の中心線とのずれが0.1 m 以下の状態で、テストの機能部分の前に少なくとも2 秒間、歩行者ターゲットとの衝突点にまっすぐ接近するものとする。テストの機能部分は、以下の条件により開始されるものとする：</p> <p>(a) 試験車両が要求速度の許容内の速度で、かつ本項に規定された横方向のずれの範囲内で走行中、かつ</p> <p>(b) ターゲットから少なくとも4 秒間のTTCに相当する距離。</p> <p>許容差はテストの機能部分の開始から、システム介入までの間遵守されるものとする。</p> <p>歩行者ターゲットは、テストの機能部分の開始以降に動き始め、5 km/h+0/-0.4km/h（※2）の一定速度で被験車両の移動方向と直角に直進するものとする。被験車両前部の歩行者ターゲットとの衝突点が被験車両の縦方向中心線上になるように歩行者ターゲットと被験車両の位置関係を調整するものとする。その許容差は、テストの機能部分を通して被験車両が規定テスト速度を維持することを想定し、かつ制動しないという条件で、0.1 m 以下とする。</p> <p>それぞれM<sub>1</sub> カテゴリーとN<sub>1</sub> カテゴリーに関する次の各表に示された速度で車両が走行している状態でテストを実施するものとする。技術機関は、妥当だと認められる場合、5.2.2.3. 項に定める規定速度の範囲内で5.2.2.4項の表中の他の任意の速度をテストすることができる。上記のテストは、6.3.2. 項に定める年少歩行者の「ソフトターゲット」を用いて実施するものとする。</p> <div><div><p>歩行者ターゲットシナリオにおける M<sub>1</sub> カテゴリーの被験車両テスト速度</p><table><tr><th>最大質量</th><th>ランニングオーダー質量</th><th>許容差</th></tr><tr><td>20</td><td>20</td><td>+2/-0 ※1</td></tr><tr><td>30</td><td>30</td><td>+0/-2</td></tr><tr><td>60</td><td>60</td><td>+0/-2</td></tr></table><p>(第1改訂版以降)</p><p>歩行者ターゲットシナリオにおける M<sub>1</sub> カテゴリーの被験車両テスト速度</p><table><tr><th>最大質量</th><th>ランニングオーダー質量</th><th>許容差</th></tr><tr><td>20</td><td>20</td><td>+2/-0 ※1</td></tr><tr><td>40</td><td>42</td><td>+0/-2</td></tr><tr><td>60</td><td>60</td><td>+0/-2</td></tr></table><p>値はすべて km/h 単位</p></div><div><p>歩行者ターゲットシナリオにおける N<sub>1</sub> カテゴリーの被験車両テスト速度</p><table><tr><th>最大質量</th><th>ランニングオーダー質量</th><th>許容差</th></tr><tr><td>α &gt;1.3</td><td>α ≤ 1.3</td><td>α ≤ 1.3</td></tr><tr><td>20</td><td>20</td><td>20</td></tr><tr><td>30</td><td>該当値なし</td><td>30</td></tr><tr><td>60</td><td>60</td><td>60</td></tr></table><p>(第1改訂版以降)</p><p>歩行者ターゲットシナリオにおける N<sub>1</sub> カテゴリーの被験車両テスト速度</p><table><tr><th>最大質量</th><th>ランニングオーダー質量</th><th>許容差</th></tr><tr><td>20</td><td>20</td><td>+2/-0 ※1</td></tr><tr><td>38</td><td>42</td><td>+0/-2</td></tr><tr><td>60</td><td>60</td><td>+0/-2</td></tr></table><p>値はすべて km/h 単位</p></div></div> <p>※1：下に示す改訂版以前の規則における試験においては許容差を※2：下に示す改訂版以前の規則における試験においては歩行者横断速度の許容差を±0.2km/hとする</p> <div><div><ul style="list-style-type: none"><li>・補足第2改訂版</li><li>・改訂版補足改訂版</li></ul></div><div><ul style="list-style-type: none"><li>・補足第2改訂版</li><li>・改訂版補足改訂版</li></ul></div></div> <p>The subject vehicle shall approach the impact point with the pedestrian target in a straight line for at least two seconds prior to the functional part of the test with an anticipated subject vehicle to impact point centreline offset of not more than 0.1 m. The functional part of the test shall start with:</p> <p>(a) The subject vehicle travelling at the required test speed within the tolerances and within the lateral offset prescribed in this paragraph, and</p> <p>(b) A distance corresponding to a TTC of at least 4 seconds from the target.</p> <p>The tolerances shall be respected between the start of the functional part of the test and the system intervention.</p> <p>The pedestrian target shall travel in a straight line perpendicular to the subject vehicle's direction of travel at a constant speed of 5 km/h +0/-0.4 km/h, starting not before the functional part of the test has started. The pedestrian target's positioning shall be coordinated with the subject vehicle in such a way that the impact point of the pedestrian target on the front of the subject vehicle is on the longitudinal centreline of the subject vehicle with a tolerance of not more than 0.1 m if the subject vehicle would remain at the prescribed test speed throughout the functional part of the test and does not brake.</p> <p>Tests shall be conducted with a vehicle travelling at speeds shown in the tables below for respectively M<sub>1</sub> and N<sub>1</sub> categories. If this is deemed justified, the technical service may test any other speeds listed in the table in paragraph 5.2.2.4. and within the prescribed speed range as defined in paragraphs 5.2.2.3.</p> <p>The test prescribed above shall be carried out with a child pedestrian "soft target" defined in 6.3.2.</p>	最大質量	ランニングオーダー質量	許容差	20	20	+2/-0 ※1	30	30	+0/-2	60	60	+0/-2	最大質量	ランニングオーダー質量	許容差	20	20	+2/-0 ※1	40	42	+0/-2	60	60	+0/-2	最大質量	ランニングオーダー質量	許容差	α >1.3	α ≤ 1.3	α ≤ 1.3	20	20	20	30	該当値なし	30	60	60	60	最大質量	ランニングオーダー質量	許容差	20	20	+2/-0 ※1	38	42	+0/-2	60	60	+0/-2	Yes No
最大質量	ランニングオーダー質量	許容差																																																			
20	20	+2/-0 ※1																																																			
30	30	+0/-2																																																			
60	60	+0/-2																																																			
最大質量	ランニングオーダー質量	許容差																																																			
20	20	+2/-0 ※1																																																			
40	42	+0/-2																																																			
60	60	+0/-2																																																			
最大質量	ランニングオーダー質量	許容差																																																			
α >1.3	α ≤ 1.3	α ≤ 1.3																																																			
20	20	20																																																			
30	該当値なし	30																																																			
60	60	60																																																			
最大質量	ランニングオーダー質量	許容差																																																			
20	20	+2/-0 ※1																																																			
38	42	+0/-2																																																			
60	60	+0/-2																																																			

5. 試験成績

Test results

6. 6. 2.

衝突速度の評価は、6. 2. 4. 項により許容された追加の保護装備のない状態の車両の形状を考慮に入れ、ターゲットと車両間の実際の接触点に基づくものとする。  
The assessment of the impact speed shall be based on the actual contact point between the target and the vehicle, taking into account the vehicle shape without additional protective equipment as permitted per paragraph 6. 2. 4.

指定速度 Specified speed (km/h)	重量条件 Weight Condition	警報 Collision warning		制動要求減速度 Braking demand (m/s <sup>2</sup> )	相対衝突速度 Impact speed (km/h)
		警報モード Warning mode	警報タイミング Timing of warning		
20. 0	積載 Laden	1 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
	非積載 Unladen	1 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
	積載 Laden	1 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
	非積載 Unladen	1 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
60. 0	積載 Laden	1 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
	非積載 Unladen	1 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3 触覚、 聴覚、 視覚	緊急ブレーキの 秒前		

Pass  
Fail

5. 試験成績

Test results

6. 7. (第2改訂 版以降)	自転車ターゲットを用いた警告および作動テスト Warning and Activation Test with a Bicycle Target	結果 Result																								
6. 7. 1.	<p>被験車両は、予測される自転車クランクシャフト衝突点の中心線とのずれが 0.1 m 以下の状態で、テストの機能部分の前に少なくとも 2 秒間、自転車ターゲットとの衝突点にまっすぐ接近するものとする。</p> <p>テストの機能部分は、被験車両の定速走行中、少なくとも 4 秒間の TTC に相当する距離まで衝突点に接近した時点で開始するものとする。</p> <p>自転車ターゲットは、テストの機能部分の開始以降に動き始め、15 km/h+0/-1 km/h の一定速度で被験車両の移動方向と直角に直進するものとする。テストの機能部分よりも前の自転車の加速フェーズ中は、自転車ターゲットを遮蔽するものとする。被験車両前部の自転車ターゲットとの衝突点が被験車両の縦方向中心線上になるように自転車ターゲットと被験車両の位置関係を調整するものとする。その許容差は、テストの機能部分を通して被験車両が規定テスト速度を維持することを想定し、かつ制動しないという条件で、0.1 m 以下とする。</p> <p>それぞれ M<sub>1</sub> カテゴリーと N<sub>1</sub> カテゴリーに関する次の各表に示された速度で車両が走行している状態でテストを実施するものとする。技術機関は、妥当だと認められる場合、5.2.3.3. 項に定める規定速度の範囲内で5.2.3.4. 項の表中の他の任意の速度をテストすることができる。</p> <p>テストの機能部分は、以下の条件により開始されるものとする：</p> <p>(a) 試験車両が要求速度の許容内の速度で、かつ本項に規定された横方向のずれの範囲内で走行中、かつ</p> <p>(b) 自転車ターゲットが本項に規定された要求速度の許容内の速度で移動中、かつ</p> <p>(c) ターゲットから少なくとも4 秒間のTTCに相当する距離。</p> <p>許容差はテストの機能部分の開始から、システム介入までの間遵守されるものとする。</p> <p>上記のテストは、6.3.3. 項に定める自転車「ソフトターゲット」を用いて実施するものとする。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <table border="1" data-bbox="331 891 778 1003"> <caption>自転車ターゲットシナリオにおける M<sub>1</sub> カテゴリーの被験車両テスト速度</caption> <thead> <tr> <th>最大質量</th><th>ランニングオーダー質量</th><th>許容差</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td><td>20</td><td>+2/-0</td></tr> <tr> <td>38</td><td>40</td><td>+0/-2</td></tr> <tr> <td>60</td><td>60</td><td>+0/-2</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="802 891 1249 1003"> <caption>自転車ターゲットシナリオにおける N<sub>1</sub> カテゴリーの被験車両テスト速度</caption> <thead> <tr> <th>最大質量</th><th>ランニングオーダー質量</th><th>許容差</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td><td>20</td><td>+2/-0</td></tr> <tr> <td>36</td><td>40</td><td>+0/-2</td></tr> <tr> <td>60</td><td>60</td><td>+0/-2</td></tr> </tbody> </table> </div> <p style="text-align: center;">値はすべて km/h 単位</p> <p>The subject vehicle shall approach the impact point with the bicycle target in a straight line for at least two seconds prior to the functional part of the test with an anticipated subject vehicle to crankshaft of the bicycle impact point centreline offset of not more than 0.1 m.</p> <p>The functional part of the test shall start when the subject vehicle is travelling at a constant speed and is at a distance corresponding to a TTC of at least 4 seconds from the collision point.</p> <p>The bicycle target shall travel in a straight line perpendicular to the subject vehicle's direction of travel at a constant speed of 15 km/h +0/-1 km/h, starting not before the functional part of the test has started. During the acceleration phase of the bicycle prior to the functional part of the test the bicycle target shall be obstructed. The bicycle target's positioning shall be coordinated with the subject vehicle in such a way that the impact point of the bicycle target on the front of the subject vehicle is on the longitudinal centreline of the subject vehicle, with a tolerance of not more than 0.1 m, if the subject vehicle would remain at the prescribed test speed throughout the functional part of the test and does not brake.</p> <p>Tests shall be conducted with a vehicle travelling at speeds shown in tables below for respectively M<sub>1</sub> and N<sub>1</sub> Categories. If this is deemed justified, the technical service may test any other speeds listed in the table in paragraph 5.2.3.4. and within the prescribed speed range as defined in paragraphs 5.2.3.3.</p> <p>The functional part of the test shall start with</p> <p>(a) The subject vehicle travelling at the required test speed within the tolerances and within the lateral offset prescribed in this paragraph,</p> <p>(b) The bicycle target travelling at the required test speed within the tolerances specified in this paragraph and</p> <p>(c) A distance corresponding to a TTC of at least 4 seconds from the target.</p> <p>The tolerances shall be respected between the start of the functional part of the test and the system intervention.</p> <p>The test prescribed above shall be carried out with a bicycle "soft target" defined in paragraph 6.3.3.</p>	最大質量	ランニングオーダー質量	許容差	20	20	+2/-0	38	40	+0/-2	60	60	+0/-2	最大質量	ランニングオーダー質量	許容差	20	20	+2/-0	36	40	+0/-2	60	60	+0/-2	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Yes</span> <span>No</span> </div>
最大質量	ランニングオーダー質量	許容差																								
20	20	+2/-0																								
38	40	+0/-2																								
60	60	+0/-2																								
最大質量	ランニングオーダー質量	許容差																								
20	20	+2/-0																								
36	40	+0/-2																								
60	60	+0/-2																								

5. 試験成績

Test results

6. 7. 2.

衝突速度の評価は、車両の形状を考慮に入れ、ターゲットと車両間の実際の接触点に基づくものとする。  
The assessment of the impact speed shall be based on the actual contact point between the target and the vehicle, taking into account the vehicle shape.

指定速度 Specified speed (km/h)	重量条件 Weight Condition	警報 Collision warning		制動要求減速度 Braking demand (m/s <sup>2</sup> )	相対衝突速度 Impact speed (km/h)
		警報モード Warning mode	警報タイミング Timing of warning		
20.0	積載 Laden	1 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
	非積載 Unladen	1 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
M <sub>1</sub> :38.0 N <sub>1</sub> :36.0	積載 Laden	1 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
40.0	非積載 Unladen	1 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
60.0	積載 Laden	1 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
	非積載 Unladen	1 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		2 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		
		3 触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前		

Pass  
Fail

5. 試験成績

Test results

6. 8.	故障検出テスト Failure detection test			判定 Judgment						
6. 8. 1.	<p>たとえば、AEBS構成部品の電源を切るか、またはAEBS構成部品間の電気結線を切断することにより、電氣的故障を再現する。AEBS故障を再現する際、上記5. 5. 4. 項の運転者警告信号の電気結線と5. 4. 項の任意選択の手動AEBS無効化コントロールのいずれも切断しないものとする。</p> <p>Simulate an electrical failure, for example by disconnecting the power source to any AEBS component or disconnecting any electrical connection between AEBS components. When simulating an AEBS failure, neither the electrical connections for the driver warning signal of paragraph 5.5.4. nor the optional manual AEBS deactivation control of paragraph 5.4. shall be disconnected.</p> <table><tr><th>故障の再現に関する手段と箇所 Means and parts for failure simulation</th><th>灯光の取付位置 Location of optical warning</th><th>灯光の色 Colour of optical warning</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>			故障の再現に関する手段と箇所 Means and parts for failure simulation	灯光の取付位置 Location of optical warning	灯光の色 Colour of optical warning				Pass Fail
故障の再現に関する手段と箇所 Means and parts for failure simulation	灯光の取付位置 Location of optical warning	灯光の色 Colour of optical warning								
6. 8. 2.	<p>上記5. 5. 4項で言及した故障警告信号は、車両が10 km/hを超える速度で走行した後10秒以内に作動して作動状態を維持し、再現された故障が継続する限り、車両静止状態におけるその後のイグニッション「OFF」イグニッション「ON」サイクルの直後に再作動するものとする。</p> <p>The failure warning signal mentioned in paragraph 5.5.4. shall be activated and remain activated not later than 10 seconds after the vehicle has been driven at a speed greater than 15 km/h and be reactivated immediately after a subsequent ignition "off" ignition "on" cycle with the vehicle stationary as long as the simulated failure exists.</p>			Pass Fail						
6. 9.	無効化テスト Deactivation Test									
6. 9. 1.	<p>AEBS を手動で無効化する手段を備えている車両については、イグニッション（始動）スイッチを「ON」（RUN）位置に入れ、AEBS を無効化する。上記5. 4. 3. 項で言及した警告信号が作動するものとする。イグニッション（始動）スイッチを「OFF」位置にする。再びイグニッション（始動）スイッチを「ON」（RUN）位置に入れ、その前に作動していた警告信号が再作動しないことを確認する。これは、上記5. 4. 1. 項に規定されたとおりAEBS が復帰したことを示している。イグニッションシステムが「キー」によって作動する場合には、キーを抜かず に上記の要件が充足されるものとする。</p> <p>(start) switch to the "on" (run) position and deactivate the AEBS. The warning signal mentioned in paragraph 5.4.3. above shall be activated. Turn the ignition (start) switch to the "off" position. Again, turn the ignition (start) switch to the "on" (run) position and verify that the previously activated warning signal is not reactivated, thereby indicating that the AEBS has been reinstated as specified in paragraph 5.4.1.above. If the ignition system is activated by means of a "key", the above requirement shall be fulfilled without removing the key.</p> <table><tr><th>無効化手段 Means of deactivation</th><th>灯光の取付位置 Location of optical warning</th><th>灯光の色 Colour of optical warning</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>			無効化手段 Means of deactivation	灯光の取付位置 Location of optical warning	灯光の色 Colour of optical warning				Yes No Pass Fail
無効化手段 Means of deactivation	灯光の取付位置 Location of optical warning	灯光の色 Colour of optical warning								
6. 10.	システムのロバスト性 Robustness of the system									
6. 10. 1.	<p>上記のいずれのテストシナリオについても、そのシナリオに 1 つのカテゴリー（車対車、車対歩行者、車対自転車）に関する 1 つの積載条件および 1 つの被 験車両速度での 1 つのテストセットアップが記述されている場合には、それぞれ 2 回実行するものとする。2 回のテスト走行の一方が要求性能を満たさなかった場合には、そのテストを 1 回繰り返すことができる。2 回のテスト走行で要求性能が満たされたとき、そのテストシナリオは合格とみなすものとする。1 つのカテゴリー内で実行されたテストの不合格回数が下記を超えないものとする：</p> <p>(a) 車対車テストのために実行したテスト走行の 10.0%、 (b) 車対歩行者テストのために実行したテスト走行の 10.0%、および (c) 車対自転車テストのために実行したテスト走行の 20.0%。 (車対自転車テストは第2改訂版以降)</p> <p>Any of the above test scenarios, where a scenario describes one test setup at one subject vehicle speed at one load condition of one category (Car to Car, Car to Pedestrian, Car to Bicycle), shall be performed two times. If one of the two test runs fails to meet the required performance, the test may be repeated once. A test scenario shall be accounted as passed if the required performance is met in two test runs. The number of failed tests runs within one category shall not exceed:</p> <p>(a)10.0 per cent of the performed test runs for the Car to Car tests; (b)10.0 per cent of the performed test runs for the Car to Pedestrian tests; and (c)20.0 per cent of the performed test runs for the Car to Bicycle tests.</p>			Pass Fail						



	車対車テスト Car to Car tests		車対歩行者テスト Car to Pedestrian tests		車対自転車テスト Car to Pedestrian tests			
	不合格走行数 The number of failed test	試験走行数 The number of test runs	不合格走行数 The number of failed test	試験走行数 The number of test runs	不合格走行数 The number of failed test	試験走行数 The number of test runs		
附則3 付録2 Annex 3 Appendix 2	誤対応試験 Deactivation test							
	誤対応の発生を最小限に抑える目的で実装されたシステムのストラテジーを 評価するために以下のシナリオを使用するものとする。各種類のシナリオについて、車両メーカーは、安全確保のために実装された基本ストラテジーを説明 するものとする。 メーカーは、説明した各種類のシナリオにおけるシステムの挙動に関する証拠（たとえば再現テスト結果、実世界テストデータ、走行路テストデータ）を提示するものとする。技術機関がシナリオの実証に必要とみなす場合には、各シナリオの下位項 2 に記載されたパラメータを指針として使用するものとする。  The following scenarios shall be used to assess the system’ s strategies implemented in order to minimize the generation of false reactions. For each type of scenario, the vehicle manufacturer shall explain the principle strategies implemented to ensure safety. The manufacturer shall provide evidence (e.g. simulation results, real-world test data, track test data) of the system’ s behaviour in the described types of scenarios. The parameters described in subparagraph 2 of each scenario shall be used as guidance if the Technical Service deems a demonstration of the scenario necessary.						Yes	No
	提示された証拠の種類（再現テスト結果、実世界テストデータ、走行路テストデータ） Provided evidence (e.g. simulation results, real-world test data, track test data)							
	シナリオ1 Scenario 1		シナリオ2 Scenario 2		シナリオ3 Scenario 3		シナリオ4 Scenario 4	
※補足第2改訂版以前、及び改訂版補足改訂版以前の規則における試験においては以下の項目を使用することとする。								
1.	車両ターゲット Vehicle Target							
1. 3.	AEBSが衝突警告を与えないものとし、かつ緊急制動を開始しないものとする。  The AEBS shall not provide a collision warning and shall not initiate the emergency braking phase.						Pass Fail	
2.	歩行者ターゲット Pedestrian Target							
2. 3.	AEBSが衝突警告を与えないものとし、かつ緊急制動を開始しないものとする。  The AEBS shall not provide a collision warning and shall not initiate the emergency braking phase.						Pass Fail	

5. 試験成績

Test results

附則3 電子制御システムの安全要素に適用する特別要件

Annex3 Special requirements to be applied to the safety aspects of electronic control systems

4. 検証および試験 Verification and test	判定 Judgment
<p>4.1. 3. 項の規定による文書に説明された「システム」の機能動作を次のようにテストするものとする： The functional operation of "The System", as laid out in the documents required in paragraph 3., shall be tested as follows:</p>	
<p>4.1.1. 「システム」の機能の検証 技術機関は、上記3.2. 項でメーカーが申告した中から選択した多数の機能をテストすることにより、非故障状態の「システム」を検証するものとする。 複合型電子システムについては、申告された機能が無効化されるシナリオをこれらのテストに含めるものとする。 Verification of the function of "The System" The Technical Service shall verify "The System" under non-fault conditions by testing a number of selected functions from those declared by the manufacturer in paragraph 3.2. above. For complex electronic systems, these tests shall include scenarios whereby a declared function is overridden.</p>	Pass Fail
<p>4.1.2. 3.4. 項の安全コンセプトの検証 個別ユニットの内部故障の影響を再現するためにユニット故障に対応する出力信号を電気ユニットまたは機械要素に適用することにより、当該故障の影響下で「システム」の反応を検査するものとする。技術機関は、この検査を少なくとも1つの個別ユニットについて実施するものとするが、個別ユニットの複数の同時故障に対する「システム」の反応は検査しないものとする。 技術機関は、車両の制御性およびユーザー情報に影響を及ぼしうる要素（HMI要素）がこれらのテストに含まれていることを確認するものとする。 Verification of the safety concept of paragraph 3.4. The reaction of "The System" shall be checked under the influence of a failure in any individual unit by applying corresponding output signals to electrical units or mechanical elements in order to simulate the effects of internal faults within the unit. The Technical Service shall conduct this check for at least one individual unit, but shall not check the reaction of "The System" to multiple simultaneous failures of individual units. The Technical Service shall verify that these tests include aspects that may have an impact on vehicle controllability and user information (HMI aspects).</p>	Pass Fail
<p>4.1.2.1. 総合的な判断により、安全コンセプトおよび遂行について、その十分性が確認される程度まで、検証結果と文書化された故障分析の要約が一致するものとする。 The verification results shall correspond with the documented summary of the failure analysis, to a level of overall effect such that the safety concept and execution are confirmed as being adequate.</p>	Pass Fail

付録

## 電子システムのモデル評価書 Model assessment form for Electronic Systems

テストレポート番号 :  
TEST REPORT NO. ....

### 1. 識別 IDENTIFICATION

1.1. 車名 :  
Vehicle make .....

1.2. 型式 :  
Type .....

1.3. 車両に表示されている場合は型式識別の手段  
Means of identification of type if marked on the vehicle  
: .....

1.3.1. 当該表示の位置 :  
Location of that marking .....

1.4. メーカーの名称および所在地 :  
Manufacturer's name and address .....

1.5. 該当する場合、メーカーの代理人の名前および住所  
If applicable, name and address of manufacturer's representative  
: .....

1.6. メーカーの正式な文書パッケージ  
Manufacturer's formal documentation package

文書参照番号 :  
Documentation reference No. ....

初版日 :  
Date of original issue .....

最終更新日 :  
Date of latest update .....

### 2. 試験車両／システムの説明 TEST VEHICLE(S) / SYSTEM(S) DESCRIPTION

2.1. 概要 :  
General description .....

- 2.2. 「システム」のすべての制御機能の説明および作動方法  
Description of all the control functions of "The System", and methods of operation  
:  
.....
- 2.3. 構成部品の説明および「システム」内の相互接続図  
Description of the components and diagrams of the interconnections within "The System"  
:  
.....
3. **メーカーの安全性コンセプト**  
**MANUFACTURER'S SAFETY CONCEPT**
  - 3.1. 信号フローおよび作動データの説明ならびに優先順位  
Description of signal flow and operating data and their priorities  
:  
.....
  - 3.2. メーカーの宣言  
Manufacturer's declaration  
  
メーカーである ..... は、「システム」の目的達成のために選択した  
ストラテジーが、非故障条件下で、車両の安全な作動を損なうことは無いことを確約する。  
The manufacturer( ..... affirm(s) that the strategy chosen to achieve  
"The System", objectives will not, under non-fault conditions, prejudice the safe operation of the  
vehicle.
  - 3.3. ソフトウェアの概略アーキテクチャならびに用いた設計方法およびツール  
Software outline architecture and the design methods and tools used  
:  
.....
  - 3.4. 故障条件下における「システム」に組み込まれた設計措置の説明  
Explanation of design provisions built into "The System" under fault conditions  
:  
.....
  - 3.5. 個別の危険または故障条件下における「システム」の挙動解析の文書  
Documented analyses of the behaviour of "The System" under individual hazard or fault  
conditions  
:  
.....
  - 3.6. 環境条件について実施している措置の説明  
Description of the measures in place for environmental conditions  
:  
.....
  - 3.7. 「システム」の定期技術検査に関する措置  
Provisions for the periodic technical inspection of "The System"  
:  
.....

3.8. UN 規則No. 152号、附則3の4.1.1. 項に準拠した「システム」の検証試験の結果 : Pass Fail  
Results of "The System" verification test, as per para. 4.1.1. of Annex  
3 to UN Regulation No. 152

3.9. UN 規則No. 152号、附則3の4.1.2. 項に準拠した安全コンセプトの検証試験の結果 : Pass Fail  
Results of safety concept verification test, as per para. 4.1.2. of  
Annex 3 to UN Regulation No. 152

3.10. 試験実施日 :  
Date of test .....

3.11. .... 改訂シリーズによって最新改訂されたUN 規則No. 152号の .... に従って本試験を実施し  
結果を報告した。  
This test has been carried out and the results reported in accordance with  
..... to UN Regulation No. 152 as last amended by the ..... series of amendments.

試験担当者 :  
Tested by .....

日付 :  
Date .....

3.12. コメント :  
Comments .....

6. その他の技術情報

Other technical information

5.3.1. および5.3.2. 項に基づく衝突警告および緊急制動の中断が開始される積極的動作の一覧  
List of positive actions that allows the driver to interrupt the collision warning and the emergency braking based on 5.3.1 and 5.3.2..

	中断が開始される積極的動作 Positive action	中断されるフェーズおよび説明 Description

5.4.2.1. 項に基づくAEBS機能が自動的に無効化される状況および対応する基準の一覧  
List of situations and corresponding criteria where the AEBS function is automatically deactivated based on 5.4.2.1., if available

--	--

5.5.2. 項に基づく衝突警報の表示ならびに順序に関する説明  
Description of the warning indication and the sequence in which the collision warning signals are presented to the driver, based on 5.5.2.

--	--

6.2.2.2. 項に基づくテスト前条件ストラテジーの詳細  
Details of the pre-test condition strategy based on 6.2.2.2., if available

--	--

6.10.2. 項に基づく不合格となったテストの根本的原因 The root cause of failed tests based on 6.10.2., if available	