

衝突被害軽減制動制御装置性能の試験方法・評価方法の概要

1. 衝突被害軽減制動制御装置（AEBS）の定義

「衝突被害軽減制動制御装置（AEBS）」とは、前方車両との距離と相対速度を検出し、衝突の可能性がある場合は警報を発し、より衝突の可能性が高くなった場合は、衝突回避あるいは被害軽減のために自動的にブレーキ制御をするもの。

2. 試験方法

Euro NCAP で導入している試験方法を基本に、これまでのアセスメントの考え方と同様に死亡重傷者の削減を念頭に、日本の事故実態等に合わせて、以下の試験項目とする。

- (1) 試験項目については、対減速車両が対定速走行車両で評価できることが技術的に確認できたことから、対停止車両（CCR_s）、対定速走行車両（CCR_m：20km/h）の2種類とする。
- (2) 試験速度は事故実態を踏まえ、大きな効果が期待される速度とする。
 - ① 対停止車両（CCR_s）：10km/h～60km/h
 - ② 対定速走行車両（CCR_m）：35km/h～60km/h
- (3) 衝突被害軽減制動制御装置（AEBS）及び警報装置（FCWS）の試験については、5km/h 間隔とする。
- (4) 対停止車両の AEBS 試験にあっては、目標試験車両（ターゲット）の対応速度が50km/h までであることから、安全性を考慮し、当分の間、試験速度 55km/h 及び 60km/h は行わない。
- (5) 各車速域毎について、衝突時の相対速度を計測する。
- (6) 事故との相関が明確ではない HMI 評価（AEBS/FCWS OFF スイッチ・表示警告時間等）は行わない。

【試験イメージ】



3. 評価方法


- (1) 衝突被害軽減制動制御装置（AEBS）の評価点の満点は、平成21年度のデータを基に算出した事故低減効果の算出結果から33点とする。（表1）
- (2) ASV 技術の事故低減効果に基づく警報機能と制御機能の死亡・重傷事故件数は、ほぼ同件数であることから評価・配点比率を1:1とする。


- (3) 対停止車両と対定速車両の社会的損失額比は 76:24 であることから、評価点の満点の比率を 25 点 : 8 点とする。
- (4) 各車速域に対する配点は、各車速域の社会的損失額の分布から算出する。(表 2)
- (5) 衝突を回避した場合は、その車速域の配点を得点とし、衝突した場合は、その車速域での車両の配点をその減速度に応じて減じたものを得点とする。
- (6) ただし、2. (4) に対応するため、当分の間満点は 32 点となる。

表 1. ASV 技術の事故低減効果に基づく予防安全性能評点

整理 #	ASV No.	装置の種類	ASV 技術の名称	平成 24 年度第 4 回予防安全WG資料 (高額順に再編集)						
				案 1 死亡事故	案 2 死亡・重傷	案 3 死亡・重傷 社会的損失	死亡事故 低減件数 (a)	重傷事故 低減件数 (b)	死亡+重傷 事故低減件数 (a)+(b)	社会損失額 (a)*3億円+ (b)*0.8億円
-			衝突被害軽減ブレーキ (AEBS)	100	100	100	611	3357	3968	4519
1	(12)	警報/制御	(対 車両)	(10)	(43)	(33)	(59)	(1,649)	(1,708)	(1,496)
2			(対 歩行者)	(90)	(57)	(67)	(552)	(1,708)	(2,260)	(3,022)

表 2. 各車速域に対する配点と得点計算の例

試験シナリオ	試験速度	速度域の 配点	機能の配点		得点計算の例			
			AEBS	FCWS	AEBS		FCWS	
					衝突時相対速度	得点	衝突時相対速度	得点
CCR _s : 対停止車両 	10 km/h	2.0	1.0	1.0	-	1.000	-	1.000
	15 km/h	2.0	1.0	1.0	-	1.000	-	1.000
	20 km/h	2.0	1.0	1.0	-	1.000	-	1.000
	25 km/h	2.0	1.0	1.0	10	0.600	-	1.000
	30 km/h	2.0	1.0	1.0	20	0.333	-	1.000
	35 km/h	4.0	2.0	2.0	25	0.571	-	2.000
	40 km/h	4.0	2.0	2.0	38	0.100	-	2.000
	45 km/h	3.0	1.5	1.5	-	-	-	1.500
	50 km/h	2.0	1.0	1.0	-	-	-	1.000
	55 km/h	1.0	0.5	0.5	-	-	10	0.409
	60 km/h	1.0	0.5	0.5	-	-	20	0.333
対停止車両 (CCR_s) 得点		25.0	11.5 (12.5)	12.5	4.60		12.24	

試験シナリオ	試験速度	速度域の 配点	機能の配点		得点計算の例			
			AEBS	FCWS	AEBS		FCWS	
					衝突時相対速度	得点	衝突時相対速度	得点
CCR _m : 対定速走行 (20km/h) 車両 	35 km/h	1.0	0.5	0.5	-	0.500	-	0.500
	40 km/h	1.0	0.5	0.5	-	0.500	-	0.500
	45 km/h	2.0	1.0	1.0	15	0.222	-	1.000
	50 km/h	2.0	1.0	1.0	26	0.080	-	1.000
	55 km/h	1.0	0.5	0.5	-	-	10	0.227
	60 km/h	1.0	0.5	0.5	-	-	20	0.167
対定速車両 (CCR_m) 得点		8.0	4.0	4.0	1.30		3.39	

小 計								
対停止車両		25.0	24(25)		16.85			
対定速車両		8.0	8		4.70			

総 合 計		33.0	32(33)		21.5			
--------------	--	-------------	---------------	--	-------------	--	--	--