

歩行者保護性能評価試験方法等の改正概要

1. 改正概要

(1) 歩行者頭部保護性能試験

- ① 衝撃速度、衝撃角度を変更した。
- ② 評価範囲、評価範囲の分割方法及び評価位置の選定方法を変更した。
- ③ 頭部傷害基準値（HIC）及び得点換算係数を変更した。
- ⑤ 評価試験結果を算出方法から、仮総合得点を補正する方式に変更した。
- ⑥ HIC 閾値（下限）の変更に伴い、評価レベルの閾値を変更した。

※H I C : Head Injury Criterion

(2) 脚部保護性能評価

- ① 脚部傷害基準値（Tibia、MCL）を変更した。
- ② 脚部の得点、レベル区分を変更した。

※1 Tibia：脛骨

※2 MCL：内側側副靭帯（MCL：Medial Collateral Ligament）

(3) 頭部と脚部の重み付け

頭部保護性能試験における衝突速度の増加に伴い変更した。

2. 経緯

近年の交通事故実態において、歩行者が関与する事故の割合が増加していることに伴い、自動車と衝突する事故における歩行者の被害軽減を図るため、既に規定している歩行者頭部保護について傷害基準値を強化するとともに、歩行者脚部についても保護する技術基準が平成23年に改正されたことから、歩行者保護技術検討WGにおいても、試験方法及び評価方法の見直しを図ることとした。

3. 変更事項

(1) 歩行者頭部保護性能試験

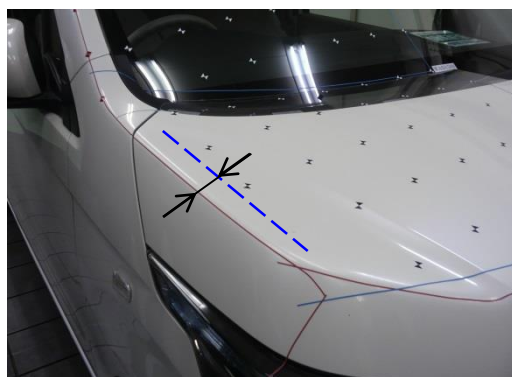
- ① 衝撃速度を 35km/h（時速 44km 相当）から 40km/h（時速 50km 相当）に変更した。
- ② 衝撃角度をボンネットの形状毎※に定めていたが、大人65°、子供50°に変更した。

※【ボンネット形状による衝撃角度】

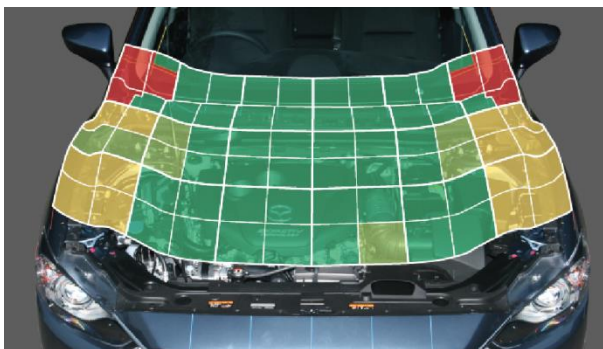
（度）

	ボンネット			窓枠等		
	エリアⅠ	エリアⅡ	エリアⅢ	エリアⅠ	エリアⅡ	エリアⅢ
セダン	65	65	65	40	40	40
多目的車	90	60	60	40	40	40
ミニバン	50	25	25	45	45	45

- ③ 側方基準線からの距離を 82.5mm を 50mm に変更した。



- ④ 評価範囲の分割を72分割（エリア方式）から 100mm 間隔（グリッド方式）に変更した。



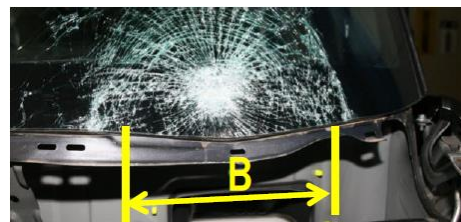
- ⑤ 衝撃位置を、職員の選定からコンピュータによる無作為選定に変更した。

- ⑥ 衝撃速度の増加に伴い、衝撃位置の間隔を 110mm 以上から 200mm 以上とした。
なお、車体変形の影響範囲を鑑みて、窓ガラス枠上部と下部にあっては衝撃位置間隔をそれぞれA（700mm）、B（400mm）とした。

【窓枠上部の間隔】



【窓枠下部の間隔】

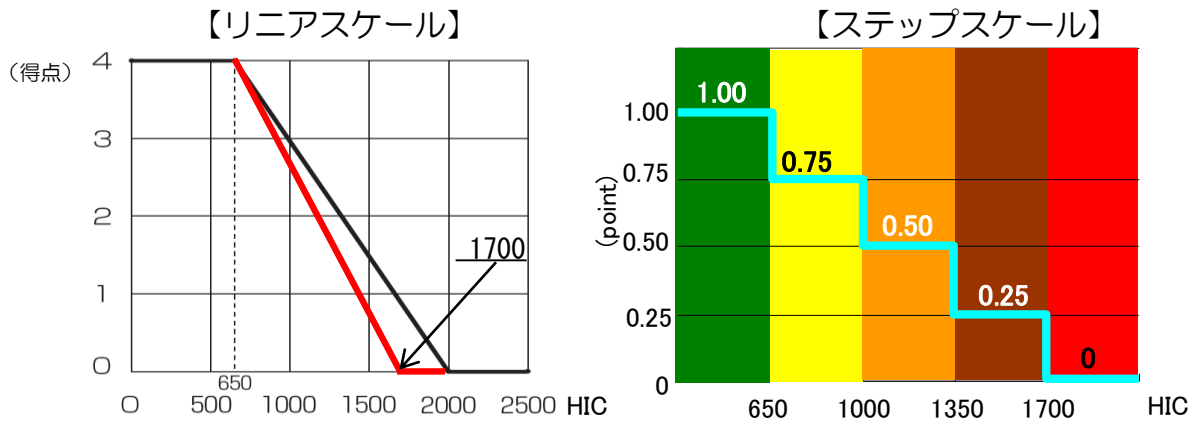


(2) 歩行者保護性能試験評価方法

(ア) 頭部保護性能評価

- ① 頭部傷害指数（HIC_※）の閾値の下限を 2,000 から 1,700 に変更した。

- ② 試験結果による得点の換算係数をリニアスケールからステップスケールに変更した。



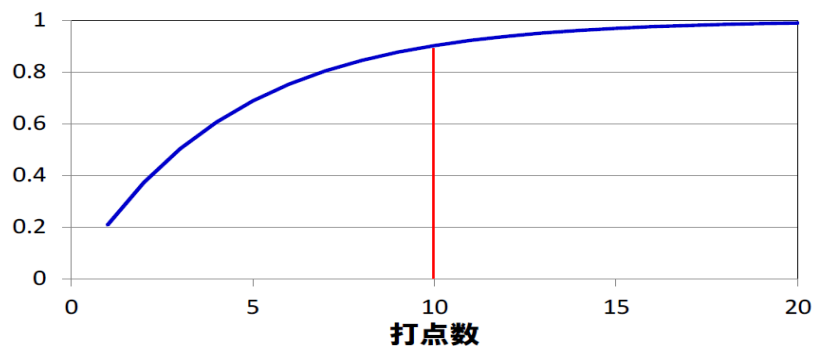
③ 評価範囲の傷害値による性能色を次表のとおり変更した。

表：頭部傷害値による色区分表

表示	変更前の HIC 区分	変更後の HIC 区分
	～ 650	～ 650
	650 ～ 999	650 ～ 999
	1,000 ～ 1,500	1,000 ～ 1,349
	1,501 ～ 1,999	1,350 ～ 1,699
	2,000 ～	1,700 ～

- ④ 得点の算出方法を、試験結果に基づき各エリアの平均値から総合平均値を求める方法から、各グリッドについて性能色から求めた仮総合得点を試験により検証し補正する方式に変更した。
- ⑤ グリッド方式による確認の正確性を確保するため、試験打点数は10打点とした。

【試験打点数の違いによる誤申告が確認可能な確率】

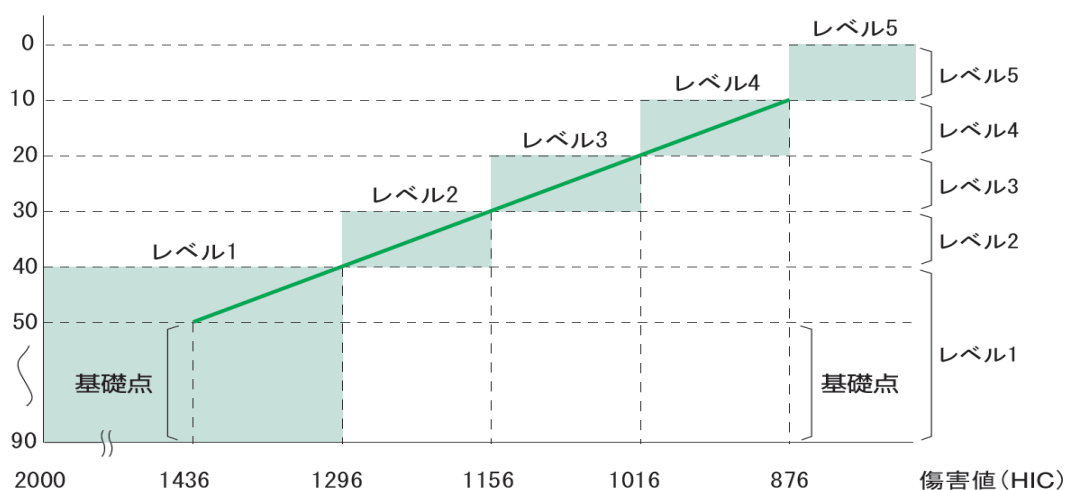


打点数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
確率	20.8%	37.3%	50.3%	60.7%	68.9%	75.3%	80.5%	84.5%	87.8%	90.3%	92.3%	93.9%	95.2%	96.2%	97.0%	97.6%	98.1%	98.5%	98.8%	99.1%

⑥ HIC の閾値（下限）の変更に伴い、総合平均得点を評価レベルに評価レベルの閾値を変更した

評価レベル	傷害確率※ (%)	頭部傷害値 (HIC)	現在の総合得点	改正後総合得点
レベル1	41~	1,295~	0.00~2.08	0.00~1.53
レベル2	31~40	1,296~1,155	2.09~2.49	1.54~2.06
レベル3	21~30	1,156~1,015	2.50~2.91	2.07~2.60
レベル4	11~20	1,016~ 875	2.92~3.32	2.61~3.32
レベル5	~10	~ 876	3.33~4.00	3.14~4.00

※頭部に重大な傷害を受ける確率（AIS4+）と頭部傷害の相関

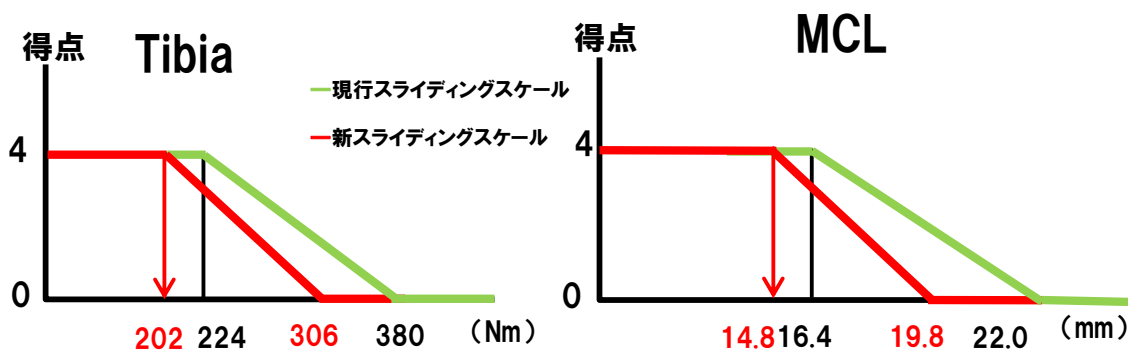


(イ) 脚部保護性能評価

① 脚部傷害値（Tibia、MCL）について、現在の脚部傷害基準値に係数（0.9）を乗じることとした。

なお、Tibia の上限値については、技術基準の緩和エリア外の値（340Nm）に0.9を乗じることとした。

- Tibia の上限値を 380Nm から 306Nm に変更
- Tibia の下限値を 224Nm から 202Nm に変更
- MCL の上限値を 22mm から 19.8mm に変更
- MCL の下限値を 16.4mm から 14.8mm に変更



② 脚部の得点を 3.8 点から 4.00 点とし、レベル分けを 4 段階から 5 段階とした。

(ウ) 歩行者保護性能評価

頭部保護性能試験における衝突速度の増加に伴い、頭部のカバー率が増加したことからカバー率の比が 75 : 25 から 80 : 20 となった。

4. 公表方法

歩行者保護性能評価については、平成 28 年度から変更後の評価結果により公表する。なお、現在、新・安全性能総合評価の見直しを検討していることからユーザーの混乱を避けるため、総合評価に対しては歩行者点数を従前の得点になるよう補正し、かつ従前の閾値を使用する。