

## 歩行者保護性能評価試験方法・評価方法の改正概要

## 1. 経緯等

自動車アセスメントでは、歩行者が交通事故に遭遇した場合に死亡や重傷にいたる可能性の高い歩行者の頭部への被害を軽減するため、技術基準（「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示別添99（歩行者頭部保護の基準）」（以下「歩行者頭部の技術基準」と言う。））の導入に先駆けて2003年度（平成15年度）から「歩行者頭部保護性能評価試験」を導入した。

また、歩行者自動車の衝突事故で脚部が重傷となる割合が高いことから、技術基準の導入に先駆けて2010年度（平成23年度）から「歩行者脚部保護性能評価試験」を導入した。

今般、道路運送車両の保安基準の細目を定める告示別添99が改正され、「歩行者頭部及び脚部保護の技術基準」となり、新たに歩行者脚部の基準が導入されるとともに、歩行者頭部の基準も見直された。

このため、歩行者保護技術検討WGにおいて、歩行者保護性能の充実という観点から検討してきた。

## 2. 保安基準の改正概要

## (1) 歩行者頭部保護の技術基準

大人用インパクトを試験領域（ボンネット）に65°（子供用インパクトにあっては55°）、時速35kmで衝突させ、その障害基準値（HIC）が2/3以上で1000以下、その他が1700以下であること。

## (2) 歩行者脚部保護の技術基準

脚部インパクトを試験領域（バンパ）へ時速40kmで水平に衝突させ、脛骨の曲げモーメントは340Nm以下、膝内側側副靭帯（MCL）の最大伸び量は22mm以下であること。

## 3. 自動車アセスメント試験における変更

## (1) 方針

## ① 歩行者頭部保護性能試験

試験速度を上げることで事故のカバー率を向上させるとともに、より正確な評価及び試験実施の合理化を図るため、Euro NCAPで用いているグリッド（打点）方式を活用する。（参考資料1）

## ② 歩行者脚部保護性能試験

現状において歩行者脚部重傷事故の90%をカバーしており、更なる速度増を行ってもカバー率は大きく増加しない。

また、低速度域において脚部の重傷事故が発生していること、被害の多い高齢者の考慮を踏まえて、評価の基準となる傷害発生確率（スライディングスケール）を現行よりも厳しくする手法とする。

#### 4. 主な改正内容

##### (1) 歩行者頭部保護性能試験方法関係

- ① 試験速度を (35km/h→40km/h) 変更
- ② スライディングスケールにおける頭部傷害値 (H I C) を (650~2000→650~1700) 変更。
- ③ 衝撃角度を (大人 65、90、50° →65°、子供 65、60、25° →50°) 変更
- ④ 打点は、グリッド方式の採用に伴い 100mm ピッチ (打点数: 18~36→140~180) とし、打点の選定方法を変更 (任意→無作為) とした。
- ⑤ 評価範囲を変更 (側方基準線から 82.5→50mm) した。
- ⑥ 評価方法を変更 (実測値を評価→選定された打点等については、試験の実測値を用いるが、実測していない打点については、自動車製作者等の提出データを補正して得点を算出) した。
- ⑦ 頭部障害値の算出を変更 (リニアスケール→ステップスケール) した。

##### (2) 評価手順の概要

- ① 自動車製作者等から各グリッドについて、社内データにより評価 (色区分) された成績表を提出させる。  
(5段階の色分けによるステップスケールを用いる。ただし自動車製作者等が確認が必要と判断したグリッドは青色とし、その数は8個以下とする。)
- ② 誤申告の検知確率を90%以上とするため、NASVAが選定する確認グリッド数(10打点以内)と自動車製作者等が希望するグリッド数(10打点以内)の合計が10打点以上とし、無作為(ランダム)に試験打点を決定する。(ランダム選定方式については、EURO NCAPを参考として今後検討)  
なお、試験速度の増加に伴う正確な評価を行うため、ボンネットにおいては200mm以上、ルーフ及びガラス下端にあっては400mm以上打撃間隔をあげる必要があるとの意見もあるため、Euro NCAPの状況を確認し検討する。
- ③ 試験による計測値は、試験結果を有効に活用するため当該打点箇所の評価結果としてそのまま用いる。
- ④ 試験を行っていない箇所については、自動車製作者等が提出したデータの値を用いるが、計測値に基づく補正を行う必要がある場合はEuro NCAPと同様の方式を用いる。
- ⑤ 自動車製作者等の希望による確認打点及び確認が必要な打点 (青) に係る試験費用は自動車製作者等の負担とする。

##### (3) 歩行者脚部保護性能試験における評価方法

- ① 脛骨 (tibia) の曲げモーメント (224~380→202~340Nm) を変更
- ② 膝内側側副靭帯 (MCL) の最大伸び量 (16.4~22.0→14.8~19.8) を変更

	下肢の曲げモーメント (tibia : Nm)		靭帯のせん断変位 (MCL : mm)	
傷害スケール	現行	改正 (案)	現行	改正 (案)
上 限	380	306※	22.0	19.8
下 限	224	202	16.4	14.8

※Tibiaの上限値は、現行の緩和エリアの基準値（380Nm）でなく一般エリアの基準値（340Nm）の90%とした。

③ 脚部評価に用いる得点の閾値は次の5段階とする。

	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5
新・閾値	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00
旧・閾値	2.00	2.67	3.33	4.00	—

## 5. 公表方法

### (1) 歩行者保護性能評価の公表

頭部の試験速度が高くなったことから事故カバー率も向上していることから、頭部と脚部の重み付けを見直す。

① 頭部・脚部の重み付けについて、現行の75：25を80：20とする。

② 歩行者保護性能評価試験は、変更後の評価（5段階）を公表する。

### (2) 新・安全性能総合評価の公表

平成30年に乗員保護の大幅な変更が予定されており、それまでの間は、同一性能の車種が同等評価となるよう補正を行い、ユーザーが比較可能な現在の評価公表方法とする。

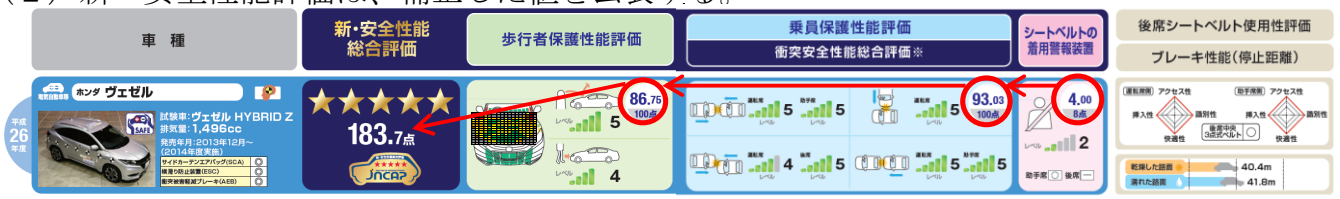
この場合、乗員保護性能評価、歩行者保護性能評価とシートベルトの着用警報装置の得点を合計しても、新・安全性の総合評価の得点にならない旨はユーザーにお知らせする。

### 【公表イメージ】

(1) 歩行者保護性能評価は、新しい評価結果を公表する。



(2) 新・安全性能評価は、補正した値を公表する。



注：歩行者保護性能試験及び評価方法の変更に伴い、新・安全性能評価は補正值により算出しています。

## 6. 今後の課題

### (1) 歩行者頭部保護性能試験方法関係

歩行者事故において死亡・重傷の大きな要因の1つと考えられるAピラーに関する対策について、平成28年度から行う事故実態調査を踏まえて、調査研究を進める。

### (2) その他

国際的なNCAPの動向等を参考として腰部(Upper leg form)等の歩行者事故において重度な傷害を引き起こす可能性の高い人体部位に関する対策について、平成28年度から行う事故実態調査を踏まえて調査研究を進める。

## 7. 今後の予定

(1) 12月上旬 タスクフォースにて、試験方法の表現について最終確認を行う。

(2) 01月下旬 確認試験(リハーサル)を実施する。