

この試験は、防災用や高所作業を行う作業員を保護するために開発されたエアプロテクターベストの衝撃に対する保護性能を検証するために実施したものである。

試験実施日 2012年6月29日

試験施設



財団法人 日本自動車研究所(JARI)

国土交通省・警視庁など公的機関や自動車関連メーカー、一般企業に至るまで様々な技術相談や共同研究などの試験・研究の委託を受けています。

試験実施モデル

エアプロテクターベスト
通常時

展開時

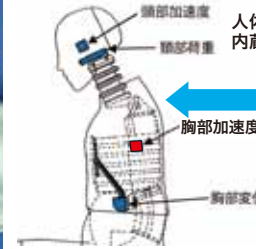


試験方法

エアプロテクターベストの衝撃保護性能は頸部と胸部、背部で評価し、人が受ける衝撃を計測できる人体模型(ダミー)にエアプロテクターベストを着用させ、質量23.3 kgの衝撃子(インパクタ)で衝撃を加える方式とした。

人体模型(Hybrid-III)

本試験では、前面衝突試験用に開発されたHybrid-III(ダミー)を使用する。Hybrid-IIIは、米国人の成人男性の平均的な体格(身長:175cm、体重:78kg)を有し、さらに構造・形状・重量・関節の可動範囲などを人体の特性に近くなるように設計されたものである。



人体模型(Hybrid-III)外観と内蔵されたセンサー位置

背部への衝撃試験
胸部前後加速度(G)測定

インパクタの外観



インパクタ衝突面・丸型
インパクタ質量 23.3 kg

1. 背面部へのインパクタ衝撃試験



インパクタ打撃位置

インパクタ衝突面・丸型使用
衝突速度：4.2m/s (15 km/h)
エアプロテクターベストのエアバッグ部分が完全に展開した状態で試験を実施
エアバッグの圧力：20 kpa

エアプロテクターベストをダミーに装着し、ダミー背面にインパクタにより衝撃の胸部前後方向加速度(G)を測定する

非装着	非装着	エアプロテクターベスト
胸部前後方向加速度(G)	胸部前後方向加速度(G)	胸部前後方向加速度(G)
165.3G	177.1G	78.0 G
		エアバッグの圧力：20 kpa (CO2ボンベ3.8gでの圧力に相当する)

本試験結果をみると、Test-005(非装着)の胸部加速度(177.1G)が最も大きい。この試験条件下では、Test-001(エアプロテクターベスト)の背面部保護性能が最も高く、Test-005と比較した場合、おおよそ44%(78G)に低減していたことがわかった。

エアプロテクターベストを着用することにより、非装着の状態と比べ、胸部前後方向加速度を約56%低減していたことがわかった

参考データ
(通常よりも圧力が高い)

エアプロテクターベスト



胸部前後方向
加速度(G)

57.4 G

エアバッグの圧力：30 kpa