

瞬間膨張防護服の保護性能を検証する試験を実施

この試験は、防災用や高所作業用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ました。 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。

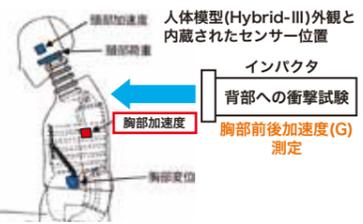


評価試験-1 衝撃試験

試験方法

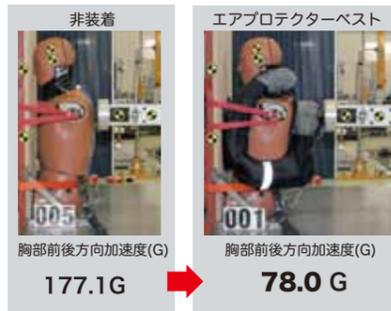
エアプロテクターベストの衝撃保護性能は頸部と胸部・背部で評価し、人が受ける衝撃を計測できる人体模型(ダミー)にエアプロテクターベストを着用させ、質量23.3 kgの衝撃子(インパクト)で衝撃を加える方式としました。

前面衝突試験用に開発されたHybrid-III (ダミー)を使用。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。



試験実施モデル

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



インパクト衝突面・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

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。

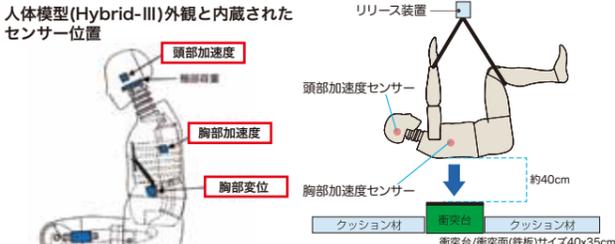
エアプロテクターベストを着用することにより、非装着の状態と比べ、胸部前後方向加速度を約56%低減していたことがわかった

評価試験-2 落下試験

試験方法

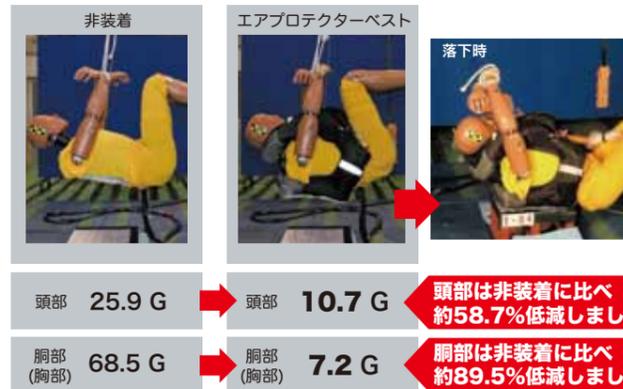
エアプロテクターベストの衝撃保護性能は頸部と胸部・背部で評価し、人が受ける衝撃を計測できる人体模型(ダミー)にエアプロテクターベストを着用させ、ダミーの両手足を紐で結び所定の高さまで吊り上げ、リリース装置で落下台へ落とし、頸部・胸部に内蔵された加速度センサーで測定する方式としました。

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

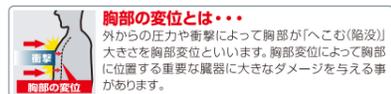


背面からの落下試験

エアプロテクターベストをダミーに装着し、背面からの落下により頸部・胸部の加速度(G)を測定する

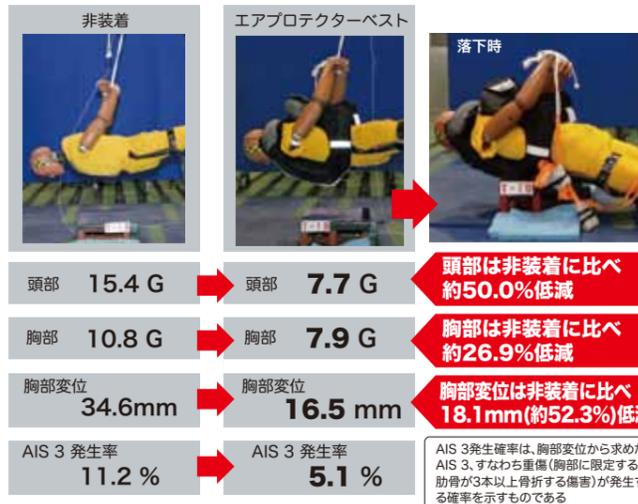


エアプロテクターベストを着用することにより、非装着の状態と比べ、胸部前後方向加速度を約56%低減していたことがわかった



胸部からの落下試験

エアプロテクターベストをダミーに装着し、胸部からの落下により頸部・胸部の加速度(G)と胸部変位を測定する



この試験条件下では、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、胸部変位で約52%低減し、AIS 3(重傷レベル)の発生確率が最大で6.1%低減されることがわかった

AIRBAG PROTECTOR VEST

瞬間膨張防護服

衝撃から身を守るエアバッグベスト



浮き袋として使用可能! 漂流物からの衝撃を緩和!

浮力 約 19 kg

www.hit-air.com

MUGEN DENKO JAPAN 無限電光 株式会社