

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

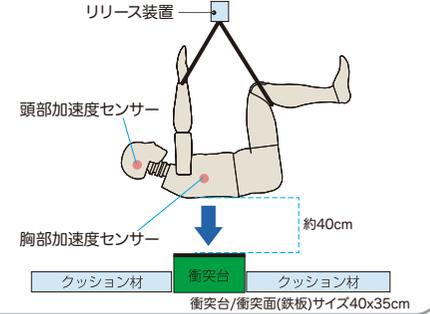
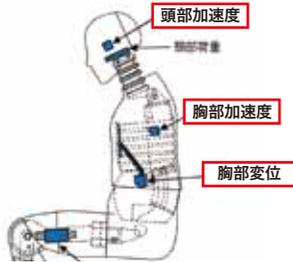


試験方法

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、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、頭部・胸部に内蔵された加速度センサーで測定する方式とした。



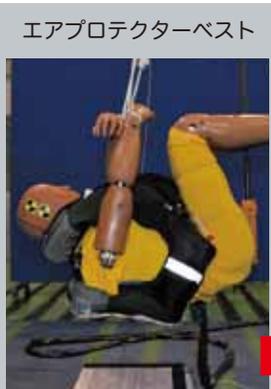
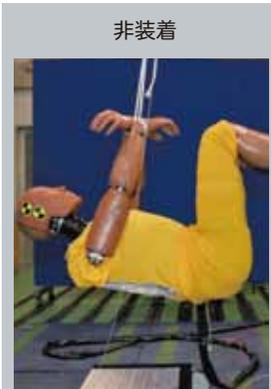
人体模型(Hybrid-III)外観と内蔵されたセンサー位置



2. ダミー落下時の背面部保護性能評価試験

エアバッグベストをダミーに装着し、背面からの落下により頭部・胸部の加速度(G)を測定する

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：22 kpa



頭部 25.9 G

頭部 10.7 G

非装着に比べ約70.3%低減

胸部 68.5 G

胸部 7.2 G

非装着に比べ約89.5%低減

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

胸部の変位とは・・・
外からの圧力や衝撃によって胸部が「へこむ(陥没)」大きさを胸部変位といいます。胸部変位によって胸部に位置する重要な臓器に大きなダメージを与える事があります。

3. ダミー落下時の胸部正面保護性能評価試験

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頭部・胸部の加速度(G)と胸部変位を測定する

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：23 kpa



頭部 15.4 G

頭部 7.7 G

非装着に比べ約50.0%低減

胸部 10.8 G

胸部 7.9 G

非装着に比べ約26.9%低減

胸部変位 34.6 mm

胸部変位 16.5 mm

非装着に比べ18.1mm(52.3%)低減

AIS 3 発生率 11.2 %

AIS 3 発生率 5.1 %

AIS 3発生確率は、胸部変位から求めたAIS 3、すなわち重傷(胸部に限定すると肋骨が3本以上骨折する傷害)が発生する確率を示すものである

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