

前面衝突試験時における胸部評価方法の改正概要

1. 経緯

国内の交通事故死者数は減少傾向にあるものの、高齢者の人口あたりに占める死傷率が高く、特に胸部の受傷割合が多く、肋骨骨折及び肺損傷が90%を占めている。

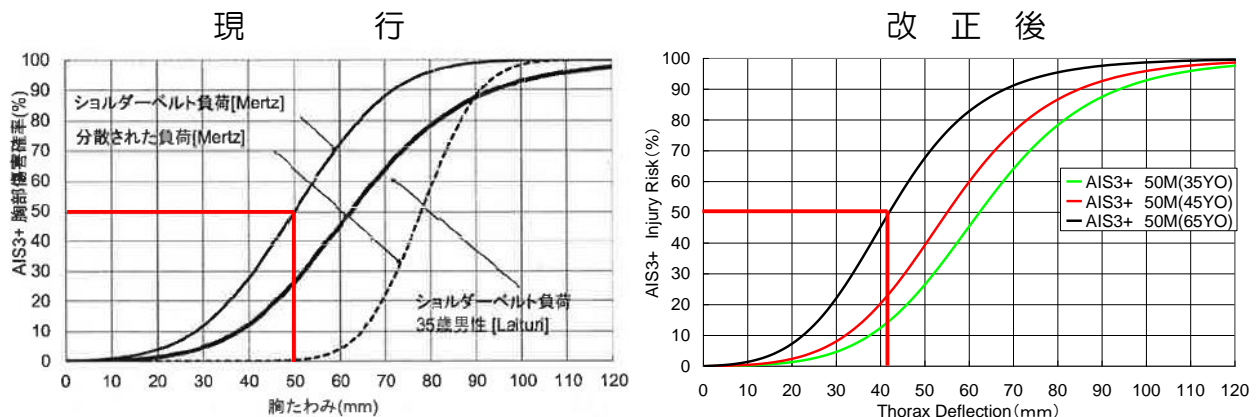
また、国連相互承協定においても高齢者の胸部受傷に関する検討がなされており、協定規則に基づく前面衝突基準（ECER94）が2015年に改正され、国内においても2016年から施行されることとなっていることから、衝突安全技術検討WGにおいて胸部傷害評価方法の見直しを図ることとした。

2. 検討事項

(1) 胸たわみ量

前面衝突試験※₁において評価している男性ダミー（AM50）の胸部評価閾値を、50mm（全年齢層におけるリスクカーブの胸たわみ量）から、42mm（高齢者を考慮した胸部傷害リスクカーブの胸たわみ量）に変更することとした。

【参考1】 AIS※₂3+の胸部傷害リスクカーブ



※1：フルラップ前面衝突試験、オフセット前面衝突試験

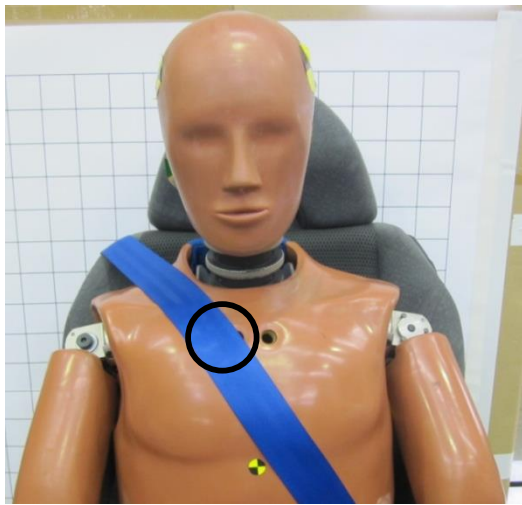
※2簡易式外傷指数（AIS：Abbreviated Injury Scale）

(2) ベルトパス

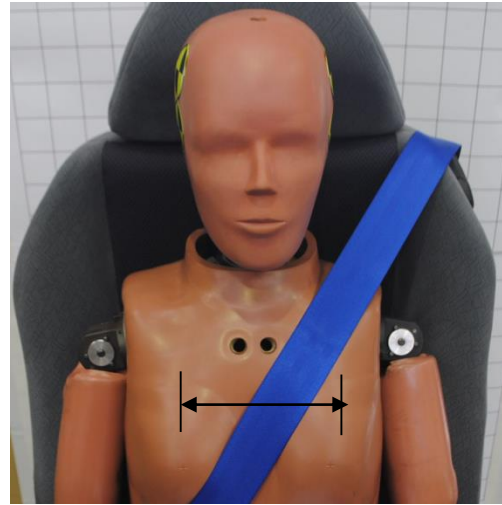
胸たわみの値は、ダミーの構造上のシートベルトの位置により大きく影響を受けるため、シートベルトの通過位置を検証し規程化することとした。

- ① 男性ダミー（AM50）：ダミー胸部の双方の調整穴が、設計標準位置にセットしたシートベルトによりいずれも完全に塞がれていないこと
- ② 小柄女性ダミー（AF05）：ダミーの胸部、左右の乳房間にベルトが通っていること。

【男性ダミー】



【女性ダミー】

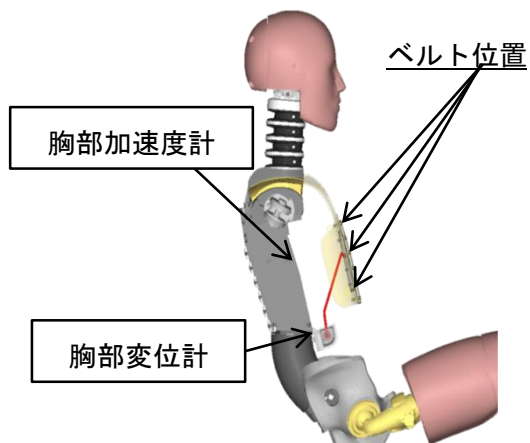


(3) ステアリングと胸上部の2次接触

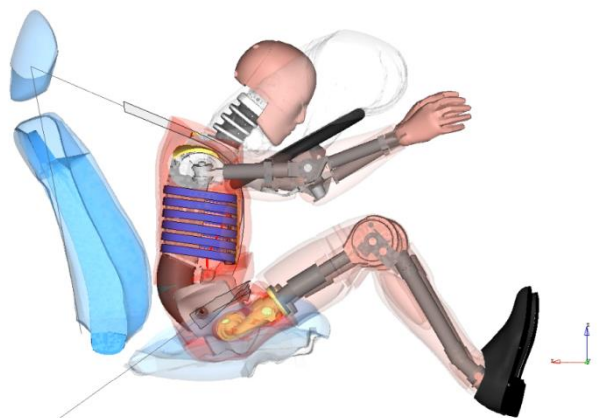
シートベルトのフォースリミッタ等によるベルト荷重の低減により、ダミー胸部とステアリングの2次接触が考えられる。しかしながら、ダミーの構造上2次接触による変位が胸たわみ量として計測されない。

なお、胸上部における受傷は大動脈損傷等の重大な傷害の原因となっているため、ダミー胸部に感圧紙を貼付し、ステアリングとダミー胸上部との2次接触が確認された場合は、胸部評価得点から1点を減点するとともに二次接触があったことをパンフレット等で公表する。

ダミーの胸部構造



2次接触による胸部変位が計測されない例



出展：胸部加速度の役割（名古屋大学）

(4) 胸部加速度の取扱

試験において胸部加速度に著しく大きな値（現在の評価方法の上限値（60G／3msec以上））が確認された場合は4点を減点する。