

前面衝突実験における後席ダミーの性差による応答の比較

自動車安全研究部 ※田中 良知 細川 成之 松井 靖浩 薄井 雅俊

研究の目的とアプローチ

- 現在の法規において、ダミーを搭載した前面衝突時の後席の安全性能評価試験は行っていない。
 - 自動車アセスメントでは前面衝突時の後席の安全性能評価試験として、日本では小柄成人を模擬した女性ダミー、欧州では子供ダミーを搭載して安全性を評価している。
 - 成人を模擬した男性ダミーを搭載しての前面衝突時の後席の安全性能評価は行われていない。
- ⇒ 後席に男性ダミーと女性ダミーを搭載して前面衝突実験を実施し、男性ダミーと女性ダミーの挙動と傷害値の違いを調査した。

前面衝突実験

小型乗用車はフルラップ前面衝突とオフセット前面衝突を、軽乗用車はオフセット前面衝突のみを実施
 実験車両と衝突形態 ダミー搭載状況



実験条件	車両	運転席	助手席	右後席	左後席
フルラップ	小型乗用車	男性	女性	女性	男性
オフセット	小型乗用車	男性	女性	女性	男性
オフセット	軽乗用車	男性	女性	女性	男性



後席ダミー挙動(頭部最大移動時)

小型乗用車フルラップ

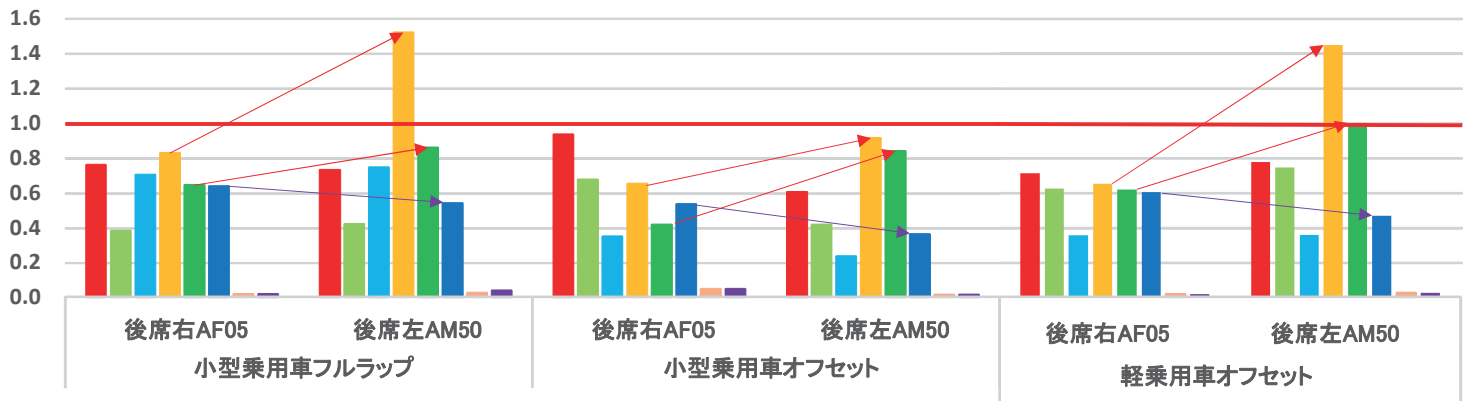
小型乗用車オフセット

軽乗用車オフセット



後席ダミー傷害値比較

■ 頭部3ms最大加速度 ■ 頭部引張荷重 ■ 頭部せん断荷重 ■ 頭部曲げモーメント
 ■ 胸部変位 ■ 胸部3ms最大加速度 ■ 右大腿骨荷重 ■ 左大腿骨荷重



- 今回の全ての実験において後席ダミーの頭部と前席シート背面との衝突は発生しなかった。
- 小型乗用車フルラップと軽乗用車オフセットでの男性ダミーの頭部曲げモーメントは基準の閾値を超えており、軽乗用車オフセット前面衝突実験における男性ダミーの胸部変位は基準の閾値と同じであった。
- 各実験毎に男女ダミーを比較すると、胸部変位および頭部曲げモーメントでは男性ダミーが高かった。

まとめ

- 後席に搭載した男性ダミーと女性ダミーの傷害値を比較すると、頭部曲げモーメントと胸部変位量について男性ダミーが高く、基準の閾値を超えているか閾値に近い値であった。このため、後席において男性乗員の方が女性乗員より受傷しやすい可能性があると考える。

本件は、国土交通省の受託調査「衝突時の乗員保護に係る検討・調査」の調査及び試験結果の一部をまとめたものである