

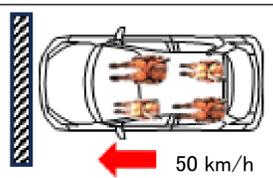


本研究の目的

- 近年、交通事故死者数は令和4年中では約30万件の交通事故が発生し2,610人が亡くなっている。
- 自動車乗車中の死亡者の座席別構成率は、交通統計1)によると、令和4年中では運転席が78.3%、助手席が12.5%、後席が8.7%、その他が0.5%であった。
- 今後高齢化の進展や自動運転車両の普及などにより助手席や後席の乗車機会が増えることも予想される。
- 車両乗員の安全向上をより一層図るため、前面衝突時の乗員の受傷特性について、実車を用いた衝突実験により座席位置における乗員傷害特性について調査した。

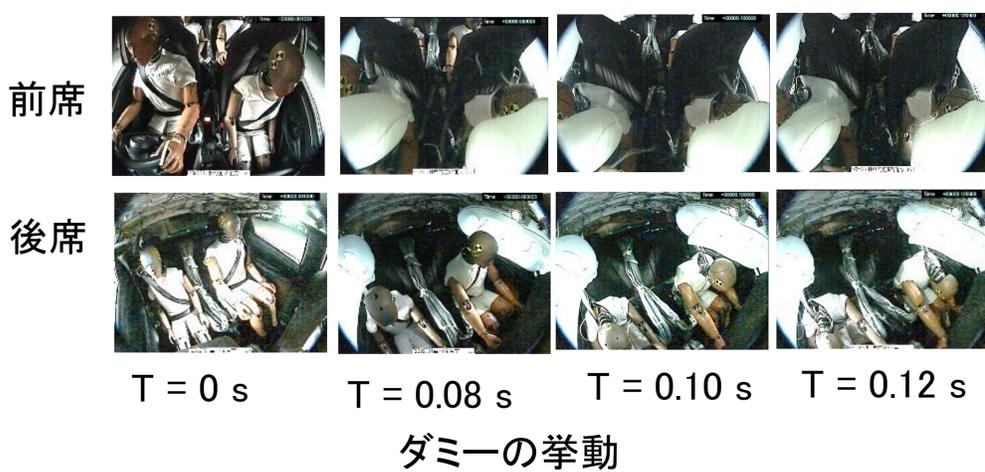
試験条件

- 前席と後席の乗員傷害を比較するため、傷害値計測用のダミーを用い、運転席と後席運転席側に成人男性ダミーを、助手席と後席助手席側に小柄女性ダミーを搭載した。

試験形態	フルラップ前面衝突試験
実験形態	 <p> 運転席 成人男性ダミー 助手席 小柄女性ダミー 運転席側 成人男性ダミー 助手席側 小柄女性ダミー </p>

試験結果

- 運転席と助手席では、衝突後にエアバッグが展開して頭部とハンドルまたはインパネとの衝突を保護した。
- 一方で、後席では頭部が大きく前方に傾いたものの、頭部と前席シートとの衝突はなかった。



ダミーの主な傷害値

ダミー傷害値 (傷害基準値の制限値)	運転席 成人男性ダミー	助手席 小柄女性ダミー	後席運転席側 小柄女性ダミー	後席助手席側 成人男性ダミー
HIC 頭部傷害基準	134 (1000以下)	112 (1000以下)	403 (1000以下)	564 (1000以下)
頸部引張荷重 (kN)	1.3 (3.3以下)	0.8 (2.9以下)	1.9 (2.9以下)	2.3 (3.3以下)
頸部剪断荷重 (kN)	0.4 (3.1以下)	0.2 (2.7以下)	0.1 (2.7以下)	0.1 (3.1以下)
頸部前後My (Nm)	31 (57以下)	22 (57以下)	47 (57以下)	86 (57以下)
胸部たわみ (mm)	24 (42以下)	20 (42以下)	22 (42以下)	36 (42以下)
大腿部荷重 (kN)	-0.8 (-9.07以下)	-1.5 (-7 kN)	-0.1 (-7以下)	-0.3 (-9.07以下)

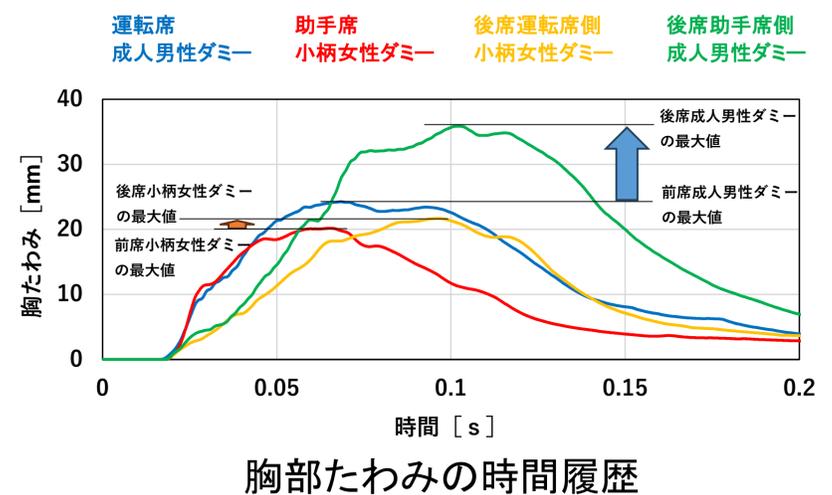
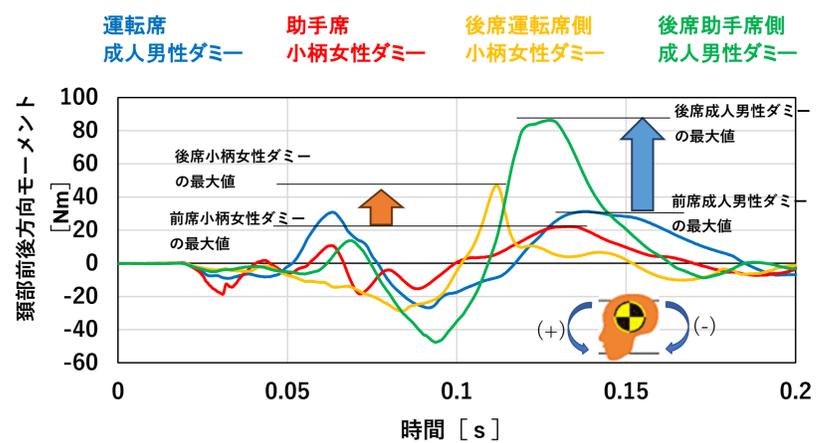
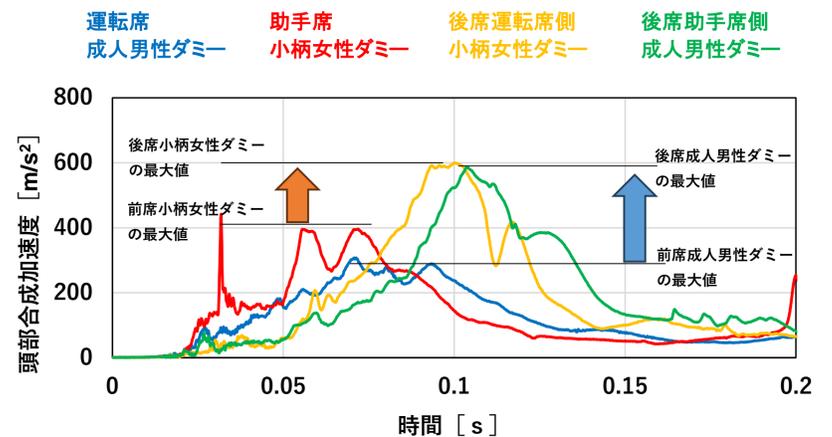
頸部My：頸部前後方向モーメント

大腿部荷重は左右のうち大きい方の数値をとる

* 後席のHICは頭部が前席シートと接触しなかったため参考値

試験結果

- 頭部合成加速度は、後席ダミーは頭部と車室内との衝突はなかったが前席よりも高かった。
- 頸部前後方向モーメントは、正側(前傾)も負側(後傾)も後席乗員の方が高かった。
- 胸部たわみは、後席の成人男性ダミーが最も高い値を示した。
- 後席の傷害値は前席よりも遅い時間に発生した。



まとめ

- 今回の実験の結果、成人男性ダミー、小柄女性ダミーともに前席に比べて後席ではほとんどの傷害値が高い結果となった。これには後席では前席に対して、衝突時に乗員の前方移動を制限するインパネ等がない、補助拘束装置であるエアバッグなどが装備しにくいなどの理由が考えられる。
- 自動車乗車中の交通事故死者数を低減させるためには死者数の多い運転席の対策を充実させることは必要であるが、さらなる死傷者低減には後席の衝突安全性能の向上も重要であると思われる。