

運転席と助手席に乗車した状態での側面衝突 における乗員挙動に関する調査

自動車安全研究部 ※田中 良知 細川 成之 松井 靖浩 薄井 雅俊

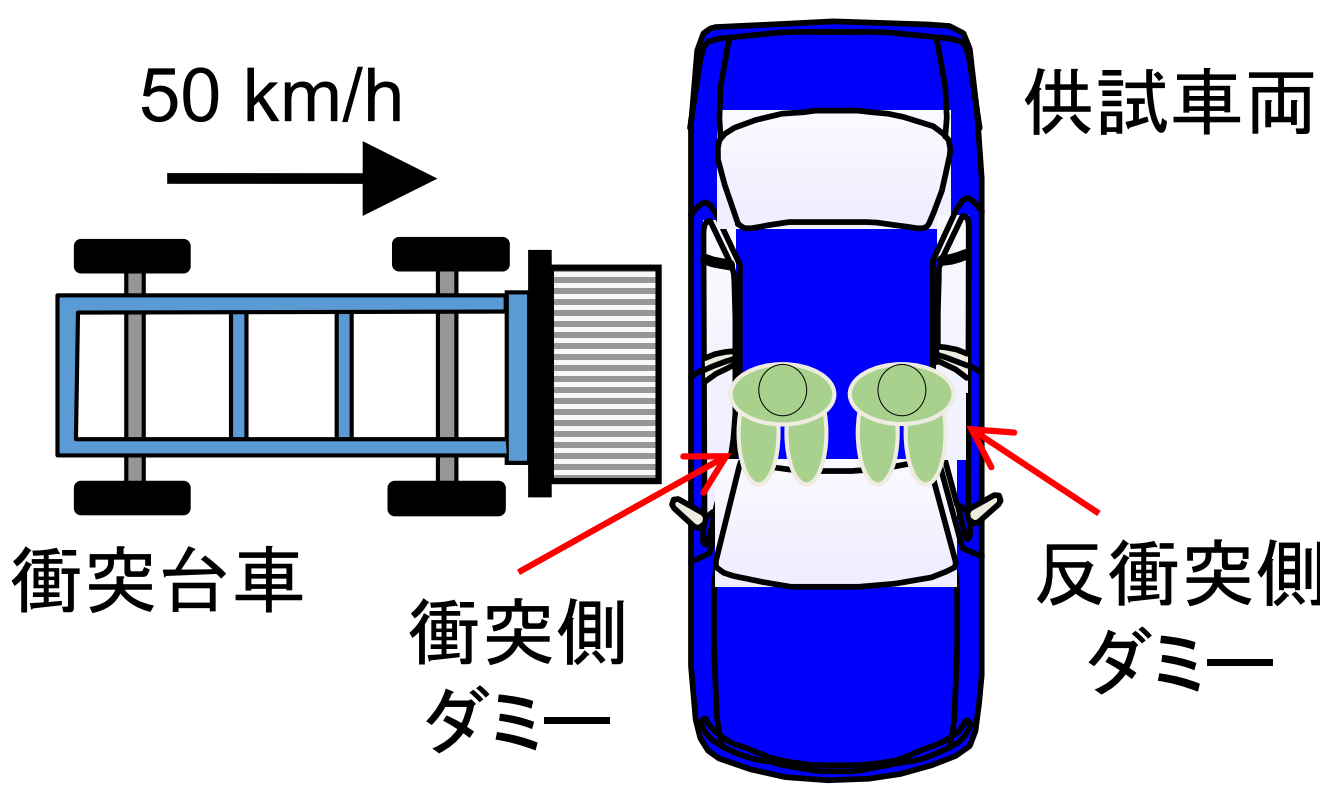
研究の目的とアプローチ

- 2013年から2022年の事故調査において、日本の車対車の側面衝突事故における死者数の約30%は、反衝突側に乗車した乗員。
- 現在の側面衝突の基準における試験方法では、衝突側に乗車した乗員の安全性を評価している。
- さらなる交通事故死者数の低減を図るために、側面衝突時の反衝突側乗員の安全性を向上させることが重要。
- ⇒ 反衝突側乗員の受傷原因についての調査の一環で、2名乗車した場合の側面衝突事故における乗員同士の挙動を把握することを目的として、前席に2体のダミーを搭載して側面衝突実験を実施した。

側面衝突実験

前席に2体の側面衝突用ダミーを搭載して、それ以外は基準で定められた試験方法に準じて側面衝突試験を実施

実験状況



(A) 軽乗用車

供試車両

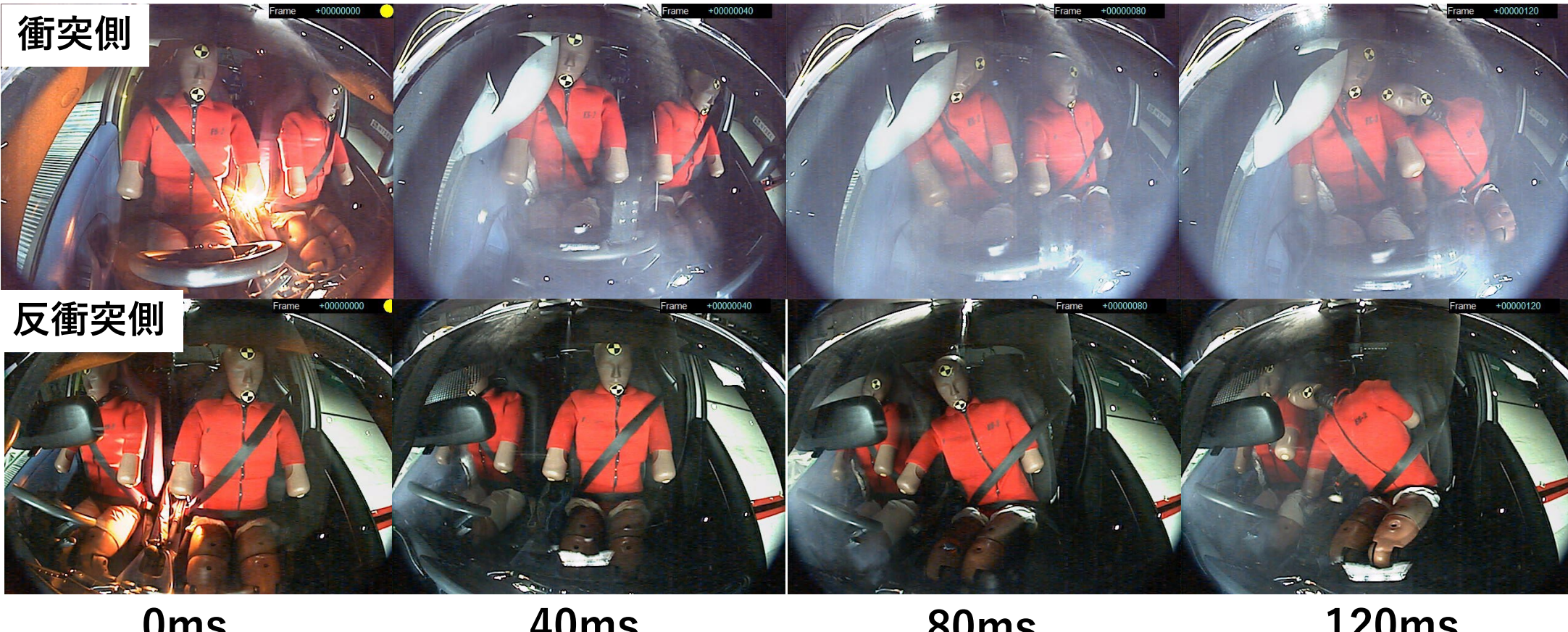
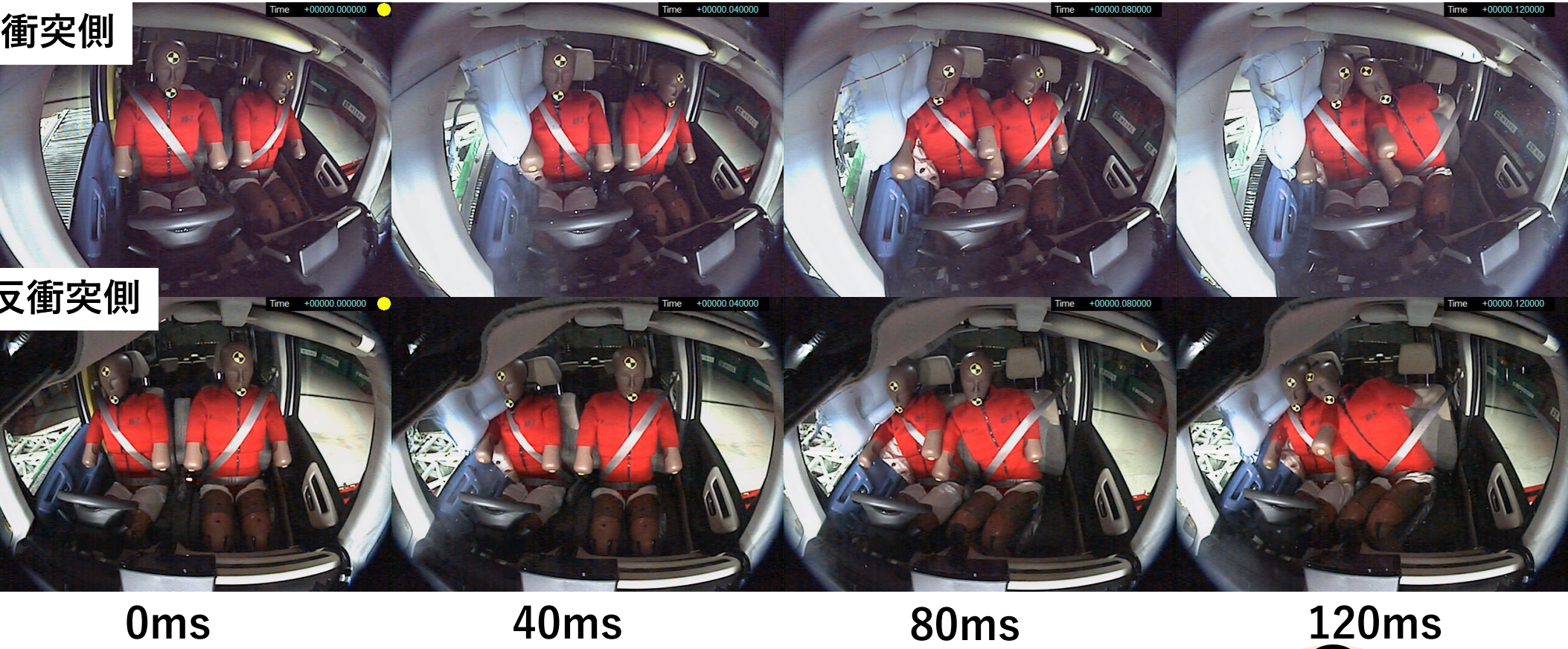


(A) 軽乗用車



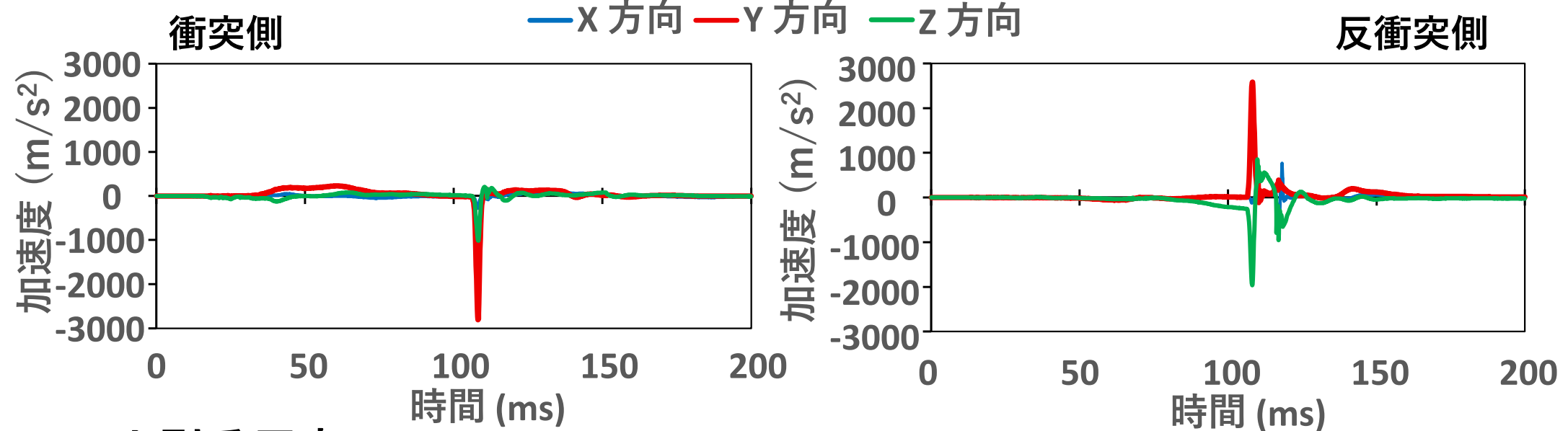
(B) 小型乗用車

ダミー挙動

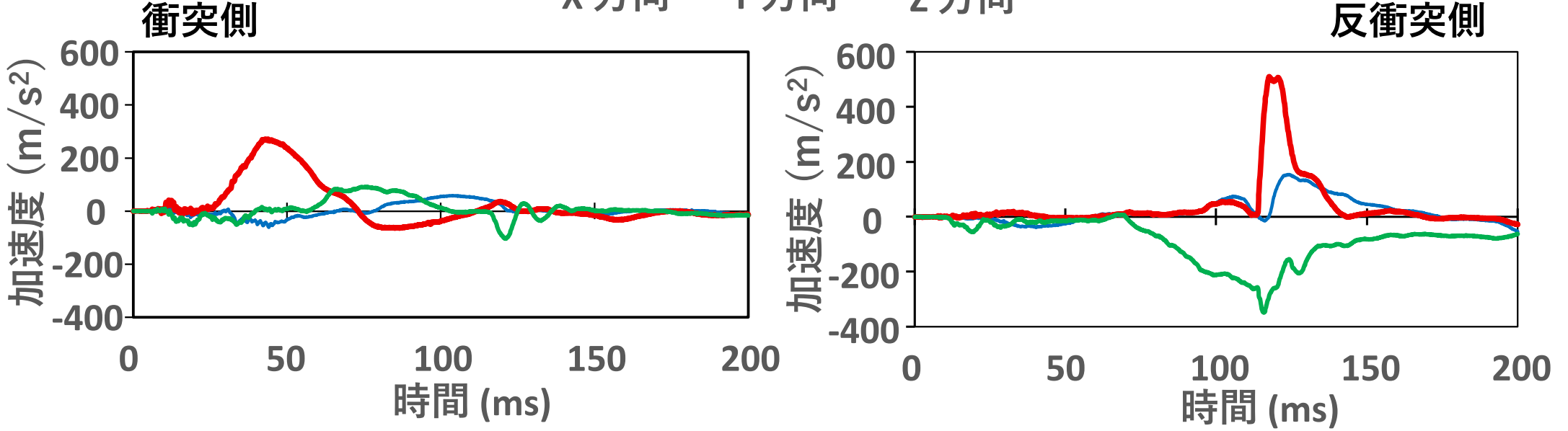


ダミー頭部加速度時間履歴

(A) 軽乗用車



(B) 小型乗用車



ダミー傷害値

傷害指標	傷害値				
	軽乗用車		小型乗用車		閾値 (UNR95)
	衝突側	反衝突側	衝突側	反衝突側	
頭部傷害 指標	1267	1579	58	222	1000
胸部変位 (mm)	15	5	12	26	42
腹部荷重 (kN)	0.5	0.4	0.4	0.5	2.5
恥骨荷重 (kN)	2.3	1.4	1.7	1.4	6

- 反衝突側ダミーの頭部は、軽乗用車では衝突側ダミーの頭部と、小型乗用車では衝突側ダミーの肩部とそれぞれ衝突した。
- 衝突側ダミーの頭部は、カーテンサイドエアバッグにより、反衝突側へ移動をしていた。
- ダミーの頭部同士が衝突した軽乗用車の場合に、頭部の傷害値が基準の閾値を超えていた。

まとめ

- 反衝突側ダミーは、衝突後に衝突側に平行移動し、腰部がシートベルトもしくはコンソールボックスに拘束された後、腰部を中心に上体が回転運動した。
- 乗員の頭部同士が衝突した場合、どちらも死亡もしくは重傷となる可能性が高く、その防止策を検討していく必要がある。
- 今後、側面衝突において乗員が2名乗車する場合の乗員同士が衝突する部位についてと、反衝突側に1名乗車した場合の受傷防止策について検討していく必要がある。

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