

主 論 文 要 旨

報告番号	甲 第	号	氏 名	関根 康史
主論文題目： セダン型乗用車とオフロード車の衝突相互安全性				
<p>(内容の要旨)</p> <p>衝突事故による自動車乗員の被害低減を進めていくためには、例えば、車高の大きいオフロード車とセダン型乗用車のような、形状の異なる車両同士による衝突安全についても考慮することが重要である。</p> <p>本論文では、セダン型乗用車とオフロード車の衝突に関する全般的な傾向を把握するため、財団法人交通事故総合分析センター (ITARDA) が保有する交通事故統合データを活用することによって、前面衝突に関する事故統計分析を行った。ここではオフロード車を SUV (Sport Utility Vehicle) として分類した。この分析における乗員傷害の傾向から、セダンと SUV の衝突においては、サイドメンバ高さ等の垂直方向のオフセットにより、セダンは効果的な荷重の受け方ができないことから、客室上部に大きな荷重が入力されることを明らかにした。</p> <p>上述の理由を確認するため、精密な模型を用いて平面バリア衝突と突起バリア衝突の比較試験および車対車衝突試験を行った。客室への荷重分布を表現する新たな表現法を用いて検討した結果、セダン同士の衝突とセダンと SUV の衝突での客室荷重分布の違いを明らかにした。すなわち、SUV と衝突したセダンでは荷重を主としてドアベルトライン部で受け持っており、これが事故分析の乗員傷害の傾向にも表れることを結論づけた。</p> <p>第1章において本研究の背景、問題点および本研究の目的を述べる。</p> <p>第2章では、ITARDA が保有する交通事故統合データから、セダンと SUV の事故データを用いて重量が同程度のセダンと SUV の前面对前面衝突事故を分析し、重量が同じであっても、SUV 運転者の方がセダン運転者よりも死亡重傷者率は低いことを明らかにした。</p> <p>第3章においては、分析対象を広げ、重量の異なるセダンと SUV の衝突についても事故分析を行い、運転者の傷害の傾向から、セダンと SUV の衝突では両車の前面形状の違いからセダンの客室上部が損壊されることを示した。</p> <p>第4章では、プラスチック製模型車両による衝突実験の結果から SUV と衝突したセダン客室の乗員防護性について論ずる。模型は 100 以上の部品によって構成される 1/10 スケールの精密な車両であり、客室入力の上下方向分布図、および 2 次元等高線分布図といった新たな表現法を用いて検討した。平面バリア衝突では、荷重を客室下部で受けているが、SUV を模したバリアとの衝突では、荷重を主としてドアベルトライン部で受け持つことを明らかにした。</p> <p>第5章においては、SUV 模型とセダン模型を衝突させる車対車衝突試験について述べた。セダンと SUV それぞれの客室への荷重の分布を計測した結果、SUV 客室では、荷重を主として客室下部で受け持ち、セダン客室では、荷重を主としてドアベルトライン部で受け持つことを確認した。したがって、セダンと SUV の衝突における相互安全性を検討し、乗員傷害を軽減していくためには、平面バリア衝突の場合とは異なり、それぞれの客室における衝突時の入力が入力領域を補強することの重要性を示した。</p> <p>第6章では、各章で論じた内容をまとめ、本研究の成果を要約した。</p>				
				以上