

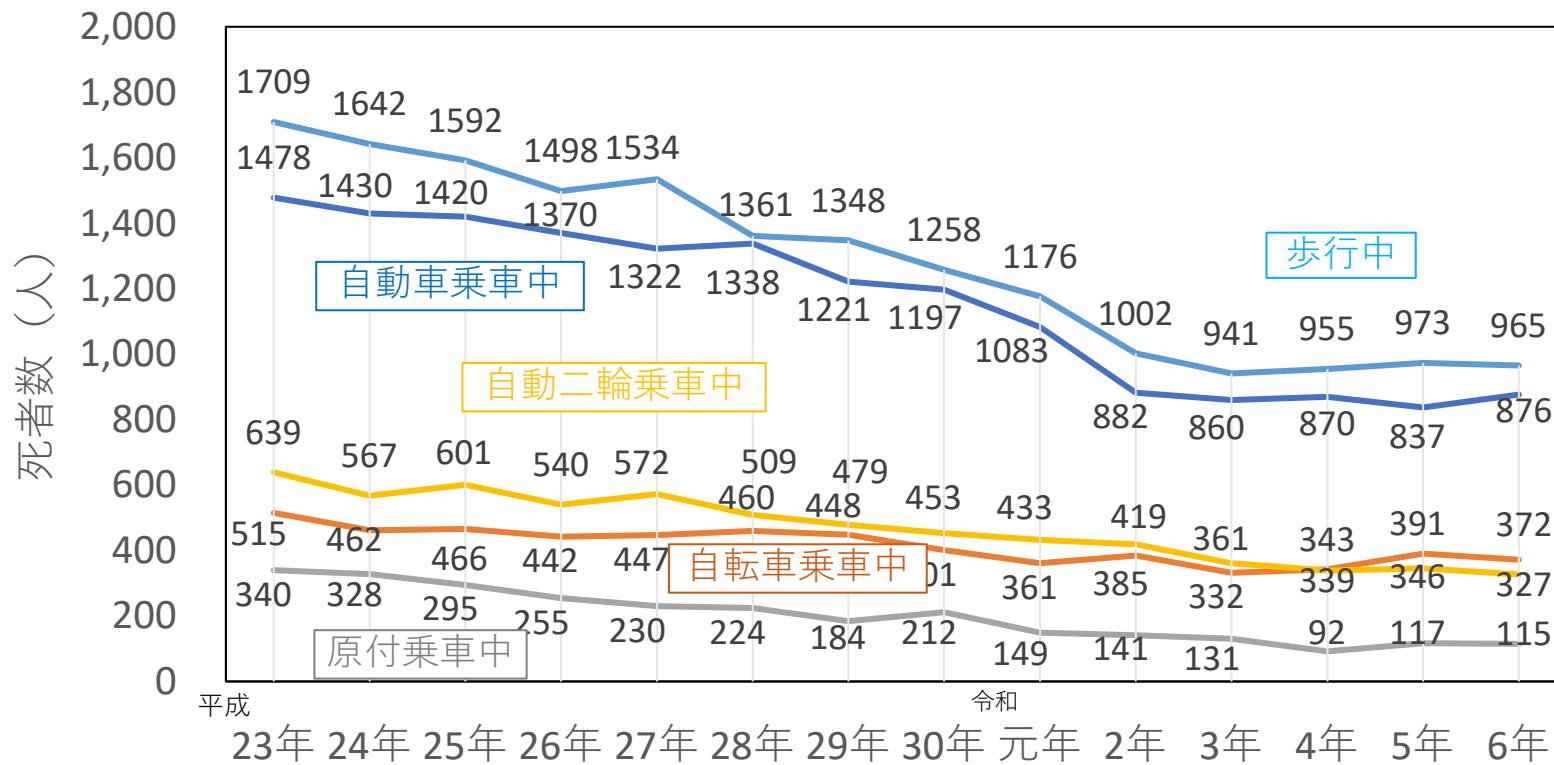
自動車安全研究部における研究の概要と方向性

令和7年11月 21日

自動車安全研究部 河合 英直

状態別死者数の年次推移

【令和6年中の交通事故による死者数】2,663人（前年比-15人、-0.6%）で、昨年より減少



平成20年以降、自動車乗車中よりも歩行中の死者数が多い

交通弱者（子供・高齢者・歩行者・自転車）の安全対策

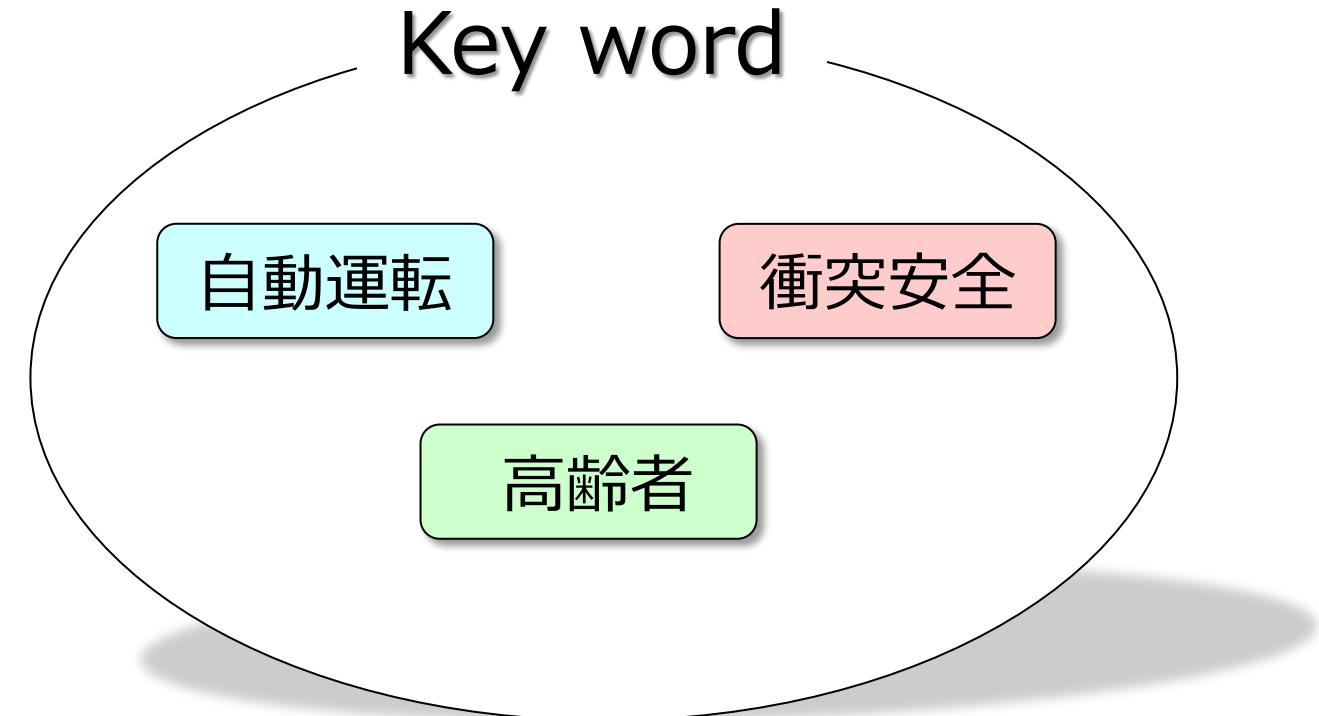
自動走行等新技術への対応

状態別死亡者数の年次推移

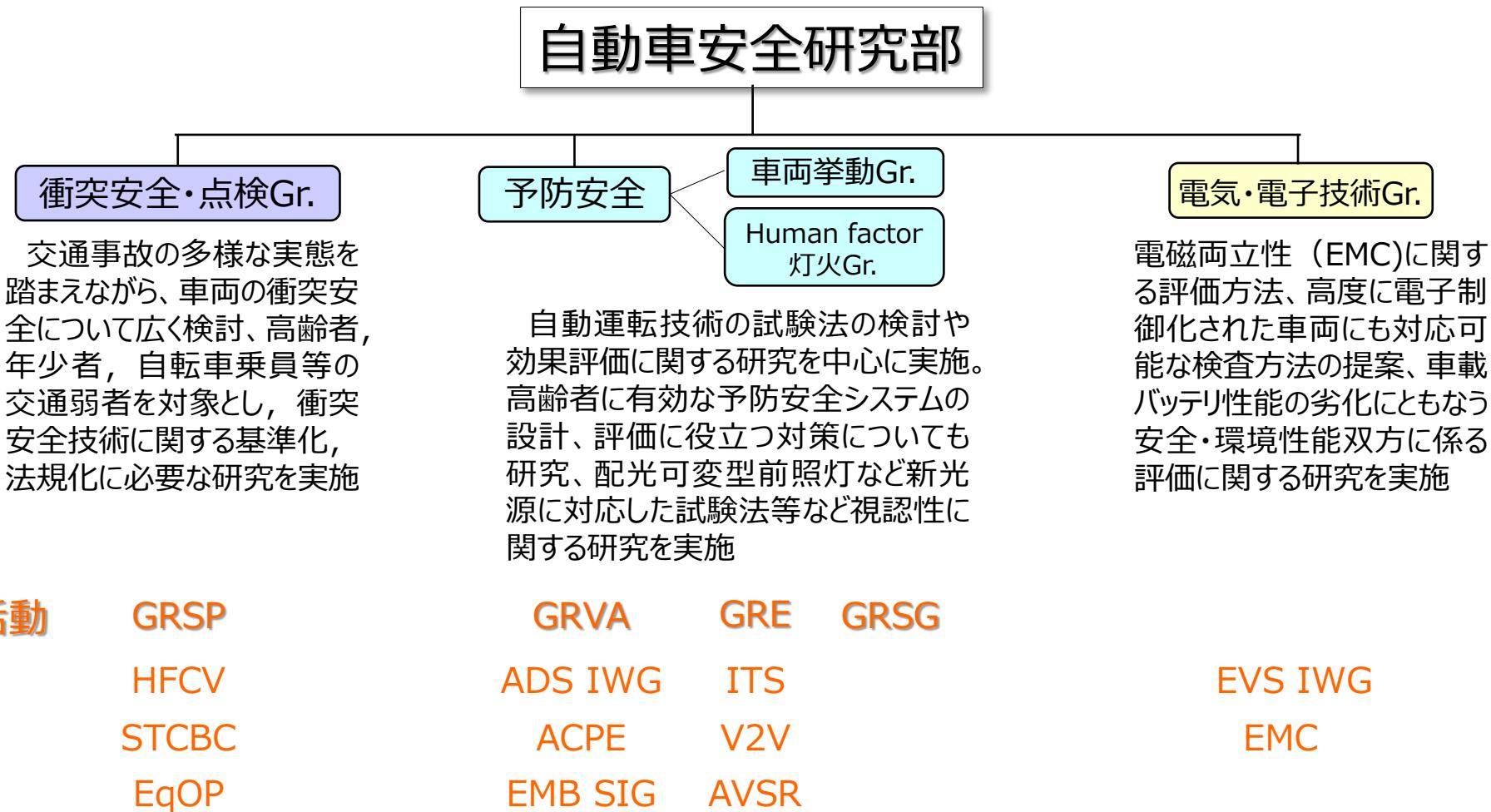
警察庁交通局

研究の方向性

- ・ 自動運転技術への対応と衝突安全の確保
- ・ 自動運転技術の安全性・信頼性の確保



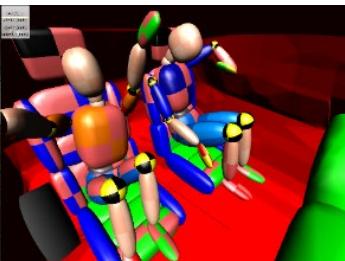
自動車安全研究部 組織



各Gr.の研究概要

衝突安全Gr.

- 乗車姿勢が乗員障害に及ぼす影響に関する研究
- 自転車乗員の安全性向上に関する研究



予防安全Gr.

車両挙動

- 習熟した注意深い人間ドライバーの運転行動に基づく自動運転車の安全性評価に関する研究
- 実交通環境下における有能で注意深いドライバーの運転行動の特徴抽出と定量評価に関する研究



予防安全Gr.

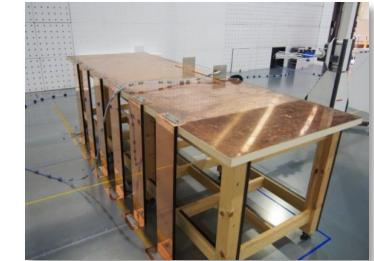
Human Factor 灯火

- 高齢ドライバーの特性を踏まえた新型車両安全システムの評価方法に関する研究
- 交通弱者に配慮した安全性向上のための自動車用新型灯火に関する研究
- ドライバ特性や走行環境に応じた情報伝達手法に関する研究



電気・電子技術Gr.

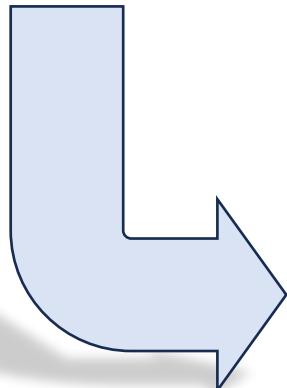
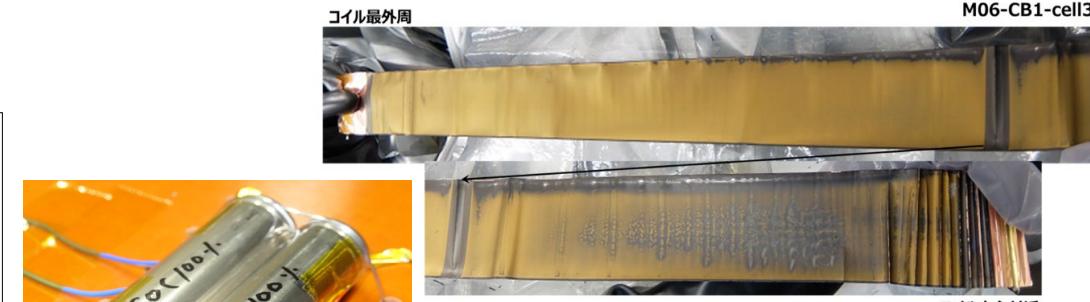
- 自動車における電磁両立性に関する調査
- 使用過程を含む電動車両の環境性能評価方法の検討と車載バッテリの安全性の評価手法の高度化に関する研究



車載バッテリの安全性に関する研究

世界中で電気駆動自動車の走行中に限らず充電中又は車両保管時の駆動用バッテリからの火災や爆発の事故が複数報告

現行試験法の高度化とバッテリの安全性に関する新規技術基準の策定を支援。熱連鎖試験のイニシエーション方法の検討、リチウム電池セル内のリチウム析出に由来する熱暴走リスクの上昇について研究。



バッテリ経年劣化による安全性、環境性能変化

非破壊診断技術を活用して、車載状態のバッテリを対象としたリチウム析出を含むバッテリの内部状態を推定する技術について研究を進めている。

衝突安全に関する研究の展開

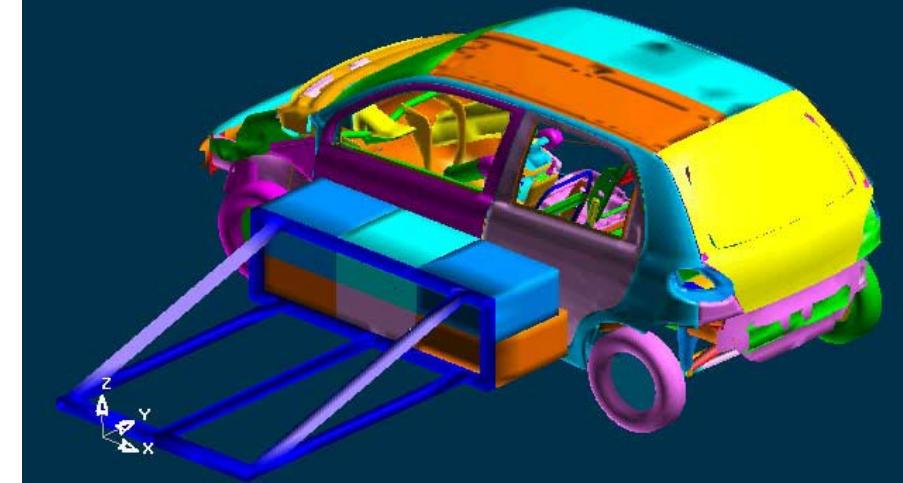
研究の効率化

衝突実験



Simulation

00TMARHPTES II
STEP 1 TIME = 0.0000000E+00



https://www.cybernet.co.jp/dynaform/product/ls_dyna.html

交通研の強み
実車試験と計算機Simulationの双方を行うことができる。

マルチボディにより衝突拳動を予測可能なダミーモデルの開発

実車実験

0 ms



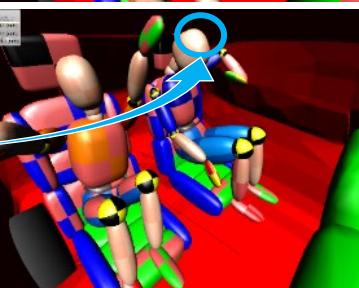
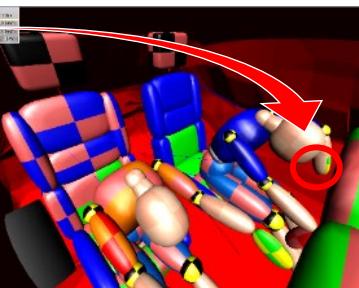
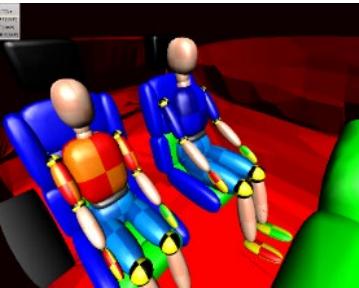
110 ms



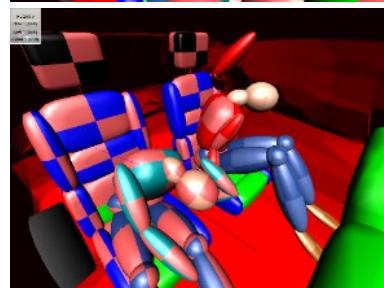
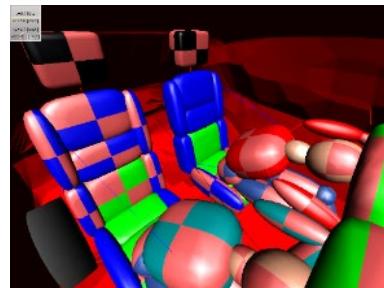
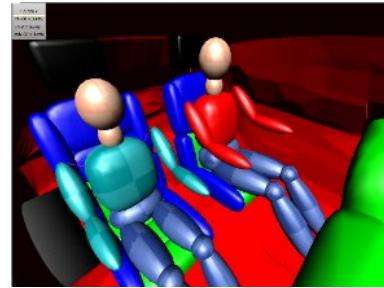
250 ms



開発モデル



従来モデル



頭部は前席と衝突しない（赤丸）

リバウンド時に腰が浮き、頭部が天井やエアバッグに衝突（青丸）

頭部が前席に衝突
頭部、上体、腕の挙動も実車実験
と異なる

「衝突シミュレーションによる人体傷害予測の 現状と将来の方向性」

関西大学 社会安全学部
伊藤 大輔 教授

本日の講演発表／ポスター発表

講演10 電気自動車の安全性に関する国際基準調和に向けた取組
主席研究員 小鹿 健一郎

講演11 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拳動に関する調査
主席研究員 田中 良知

ポスターセッション

- ⑫ 後部座席乗員の被害軽減に関する検討
- ⑬ マルチボディモデルの関節構造が歩行者ダミーの衝突拳動に及ぼす影響
- ⑭ 人を対象とした車両前方ソナーの検知特性
- ⑮ フィルム貼付が前面ガラスの光透過性に及ぼす影響
- ⑯ ダイヤモンド型パターン照射前照灯が歩行者や車両の気づきやすさに及ぼす影響
- ⑰ 自動運転マーカーランプの昼夜の見え方に関する実車評価実験（1）－ライン型ランプをルーフ前端に取付けた場合
- ⑱ 自動運転マーカーランプの昼夜の見え方に関する実車評価実験（2）－マーカーランプを前照灯の近傍に取付けた場合－
- ⑲ 一般ドライバーの注意深い運転行動に関する調査
- ⑳ 市街地を走行する人間ドライバーが周辺車両の危険な行動に遭遇した場合の回避行動及び物理的な余裕を確保するための運転行動