

ITARDAミクロ調査の紹介

事故調査部

つくば交通事故調査事務所 調査員 小林 弘樹

東京交通事故調査事務所 調査員 中村 大輝



【Content】

- ミクロ調査とは？
- ミクロ調査内容の紹介
- ミクロ調査データ活用の紹介
- ミクロ調査の今後の展望

【Content】

➤ ミクロ調査とは？

➤ ミクロ調査内容の紹介

➤ ミクロ調査データ活用の紹介

➤ ミクロ調査の今後の展望

ミクロ調査とは

警察庁・国交省等



マクロデータ



イタルダ



ミクロデータ



一般ミクロ
(一般事故例調査)

特定ミクロ
(医工連携事故調査等)

ミクロ調査とは：調査フロー



調査を行うには、同意書の取得が必須

ミクロ調査とは：同意書について

記入項目

①同意いただく内容

②署名、続柄、住所、連絡先

③特記事項

- ・車両記録情報（EDR等）
- ・故障診断記録
- ・エアバッグECU
- ・シートベルト一式
- ・ドライブレコーダー記録映像
- ・防犯カメラ記録映像

別記様式第3号の1 調査番号 No _____

公益財団法人 交通事故総合分析センター 宛

同 意 書

私は、

1. 貴センターが行う交通事故の調査について、リーフレットを基に説明を受け、調査目的、項目、方法等を理解しました。
2. 調査によって得られた情報は、分析・研究目的に使用され、個人を容易に特定できる情報を除去し、研究機関などに提供されることや、分析研究成果を公表されることがあることを理解しました。

_____が関係した交通事故について、
上記の項目を理解し同意したうえで、調査及び研究へ協力をします。

年 月 日

署名 _____ 続柄 _____ ☐ 本人

住所 _____

連絡先 () _____

特 記 事 項

○下記の☑項目について同意し協力します。

- ・当該車両事故衝撃記録データの抽出提供
☐ 車両記録情報* ☐ 故障診断記録
☐ その他 ()
- ・当該車両部品の提供
☐ エアバッグECU ☐ シートベルト一式
☐ その他 ()
- ・映像の提供
☐ ドライブレコーダー記録映像 ☐ 防犯カメラ記録映像
☐ その他 ()

※：EDR（イベントデータレコーダー）等

担 当： _____

 公益財団法人 交通事故総合分析センター
Institute for Traffic Accident Research and Data Analysis

【Content】

➤ ミクロ調査とは？

➤ ミクロ調査内容の紹介

➤ ミクロ調査データ活用の紹介

➤ ミクロ調査の今後の展望

ミクロ調査内容の紹介：調査票について

調査票とは・・・

「人」 「道」 「車」

の観点から、交通事故例を調査するための基本項目

◎ 共通項目

事故内容・発生日時・発生場所・事故類型 など

◎ 人に関する項目

当事者の年齢・性別・運転経歴・ヒューマンエラー・回避行動 など

◎ 傷害に関する項目

負傷部位・負傷程度・受傷原因・死亡要因 など

◎ 救急・救助に関する項目

現場到着時間・応急手当の内容・救助活動の阻害要因 など

◎ 道路に関する項目

道路形状・道路幅員・路面状況・交通状況 など

◎ 車両に関する項目

車両の諸元・車体の変形状況・ASV装備の有無・衝突方向・速度 など

約650項目

ミクロ調査内容の紹介：人に関する項目

人的要因

人共通項目

乗車位置

当事者情報

交通認知状況

事故発生に影響したと
思われる行動・行為

事故の再構築

運転者項目

車両の登録区分

違反歴・事故歴

運転する車両種

年間走行距離

運転経験年数

運転頻度

通行頻度

履物

通行目的

業種

交通安全意識

病歴・服薬

出発・目的地

休憩

睡眠時間

行動類型

速度・距離

車両挙動

走行線形

外乱影響

ハンドル・車体操作

アクセル・スロットル操作

ブレーキ操作

信号認知

道路規制の理解

点灯状況

視認性

ミクロ調査内容の紹介：道に関する項目

道路交通環境

道路交通環境項目

道路種別	緯度・経度	事故発生場所の 道路形状	平面線形
路面種別	舗装		縦断勾配
	グルーピング		横断勾配
路面性状 (事故時)	路面凹凸		視距に影響を与 えたと考えられ る障害物の有無 及びその高さ
事故発生場所 又は直前の 道路形状	路面摩擦係数		
	事故発生地点		信号機
	交差点	路面標示	
	単路	交通規制	
	車道部幅員		

ミクロ調査内容の紹介：車に関する項目

車両の仕様と損傷

四輪車

車両の仕様（共通編）

車両の仕様と損傷__
四輪車編

乗員放出

シートベルト

チャイルド
レstraint

シート

エアバッグ

ピラー等

ドア

フード

前面窓ガラス

タイヤ関係

キャブオーバー型車

車室内

ステアリング

車両火災

ロールオーバー・転落

先進運転支援システム
装備情報

二輪車

車両の仕様と損傷__
二輪車編

車両の衝突状況__
二輪車編

二輪車__詳細編

ヘルメット情報

自転車歩行者等

車両の仕様と損傷
自転車・車椅子編

巻き込み事故

歩行者・自転車・車椅子
等と車両との関係

歩行者等が衝突した車両
前部形状

ミクロ調査内容の紹介：人に関する項目

基本情報



- ◎ 年齢・性別
- ◎ 身長・体重・体格・視力
- ◎ 運転経験・運転頻度
- ◎ 健康状態（持病・既往歴）

行動・心理状況



心身状態



生活・身体要因



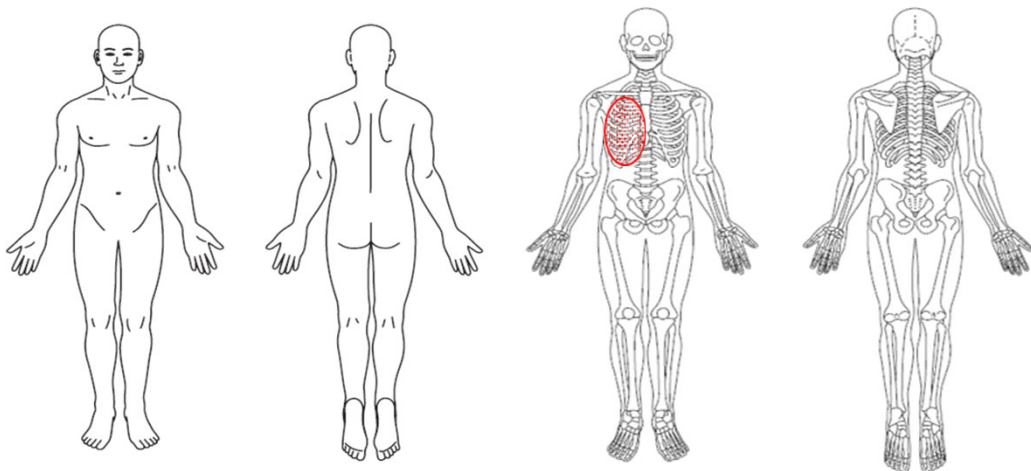
運転目的・状況



認知・判断・操作

ミクロ調査内容の紹介：人に関する項目

傷害に関する項目



◎ 受傷部位・程度(AIS※評価)

※Abbreviated Injury Scale

◎ 受傷要因や加害部位

◎ 治療日数・後遺症の有無

着装品

▶ 保護具



▶ 衣類



ミクロ調査内容の紹介：道に関する項目

- ◎ 道路形状
- ◎ 見通し・視距
- ◎ 指示標示・規制標識
- ◎ 信号機の有無



ミクロ調査内容の紹介：道に関する項目



◀ 進行方向



◀ 衝突位置



◀ 停止位置



◀ 構造物

ミクロ調査内容の紹介：道に関する項目

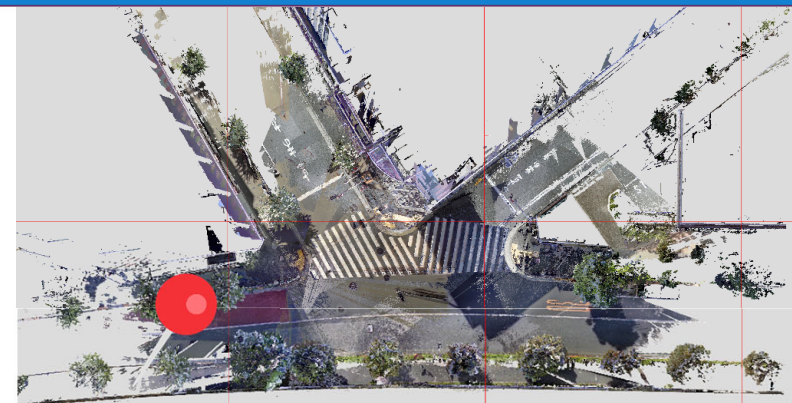


①FlexScan22

👉ランドセルの様に背負って歩く。



目線(Video)



3Dデータ

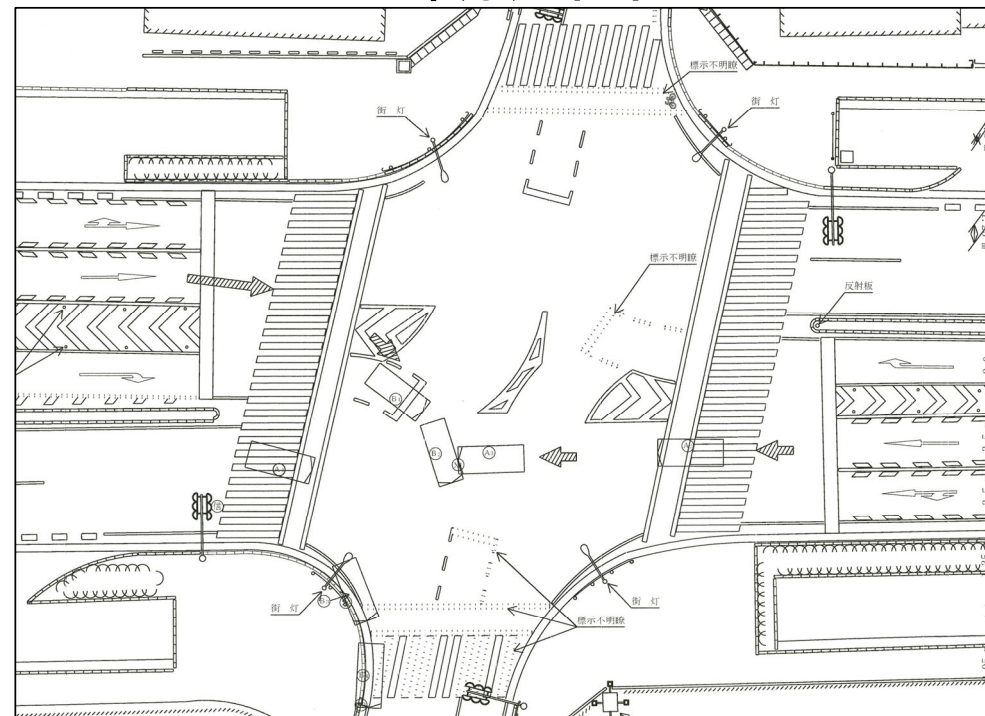


ミクロ調査内容の紹介：道に関する項目

3Dスキャナーで撮影



概況図



- ・ガードレールなどに衝突した場合には車両の位置関係が重要となる。精度の高い調査を行うことにより、正確な概況図が作成でき事故全体を知ることができる。

ミクロ調査内容の紹介：車に関する項目

車体の変形状況

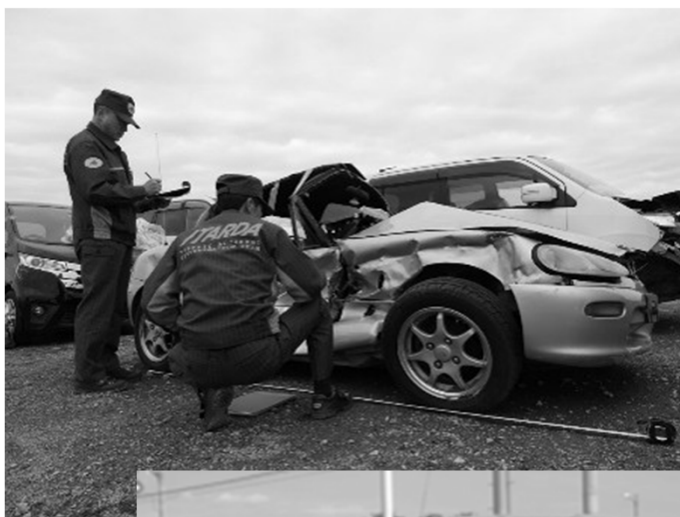


車室内の状況

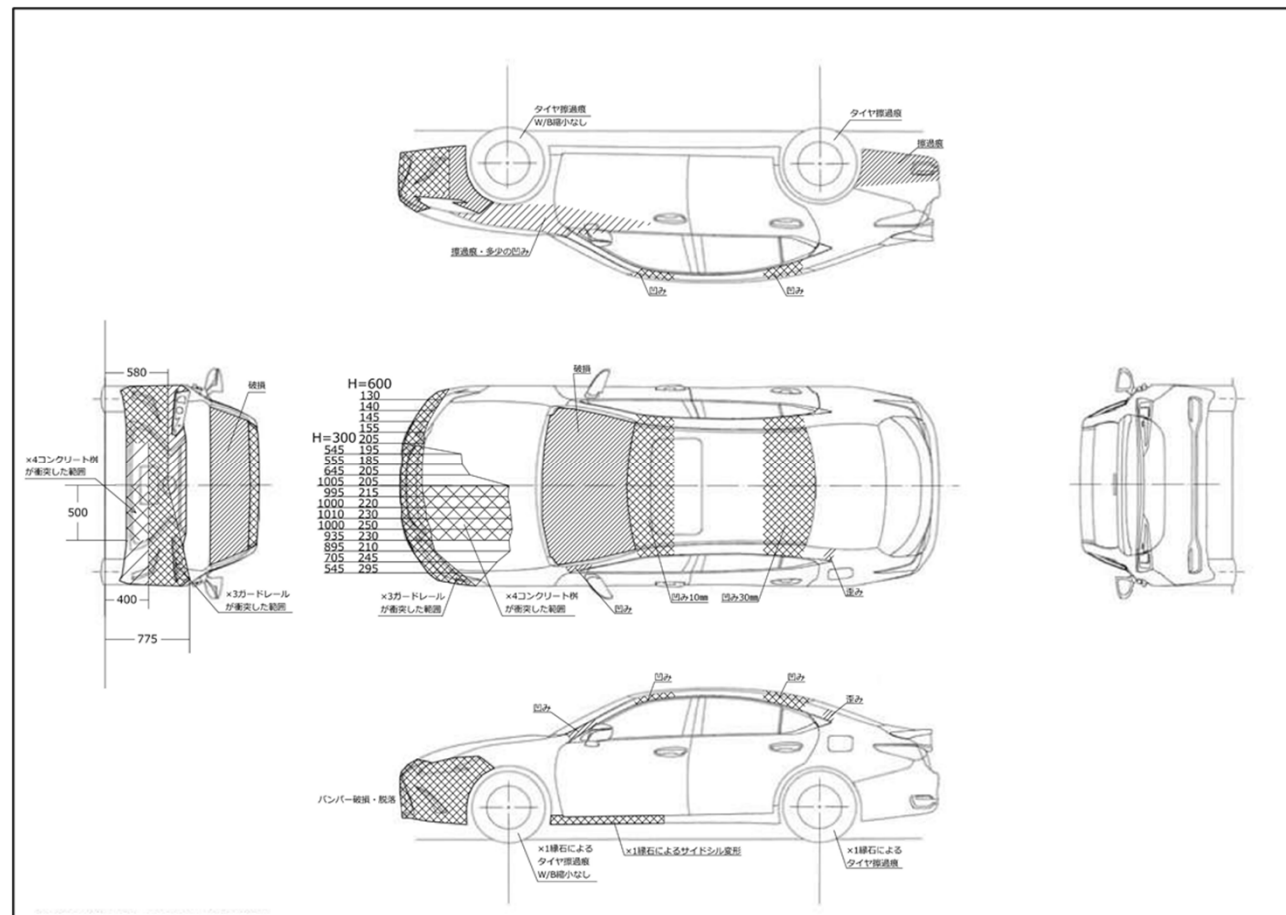


ミクロ調査内容の紹介：車に関する項目

車体変形部の計測



車両変形図の作成



ミクロ調査内容の紹介：車に関する項目

先進運転支援システム装備情報

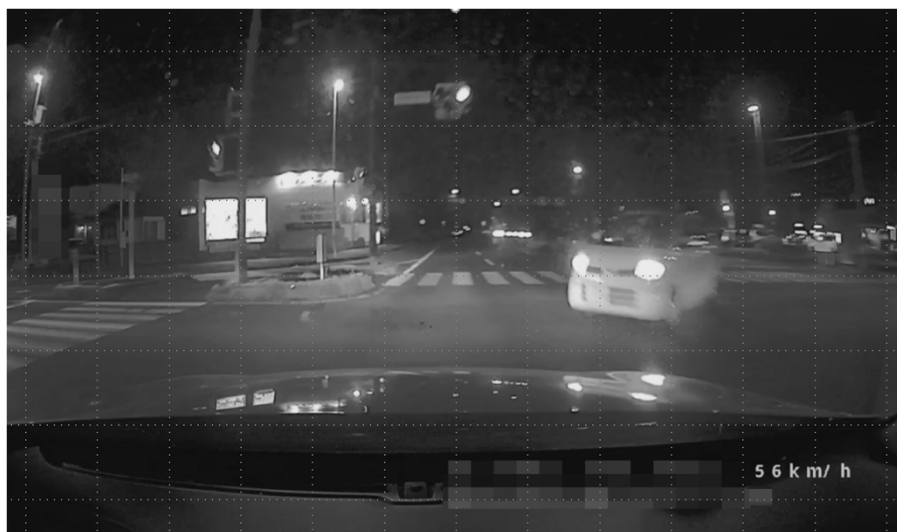
- 衝突被害軽減ブレーキ
- 車間距離制御装備
- レーンキープアシスト
- パーキングアシスト
- ペダル踏み間違い時加速抑制装備
- ハイビームサポートシステム
- 配光可変型前照灯
- 自動防眩型前照灯
- 先行車発進告知装備
- 標識認識装備

装備状況
ON・OFF状況
を調査



ミクロ調査内容の紹介：車に関する項目

映像記録の取得



 速度情報

 位置情報

 事故映像

EDRの取得



 速度情報

 多重衝突の順序

 力の向き・大きさ

 -5秒間の操作データ

ミクロ調査内容の紹介

交通事故調査拠点

- ・ **実施事業所**

つくば交通事故調査事務所

- ・ **所在地**

茨城県つくば市西大橋641-1

- ・ **担当区域**

茨城県及びその近隣県

- ・ **実施事業所**

東京交通事故調査事務所

- ・ **所在地**

東京都千代田区神田猿樂町
2-7-8

- ・ **担当区域**

東京都及び全国



【Content】

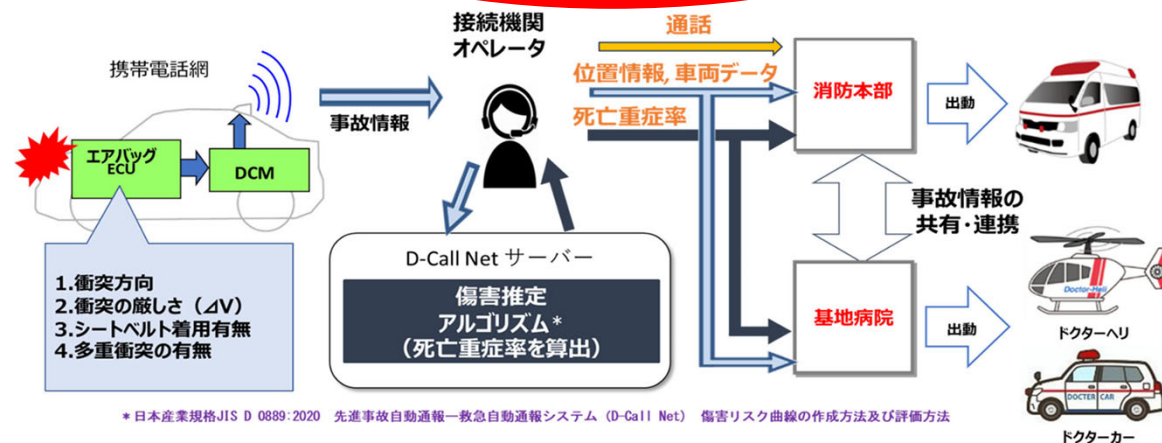
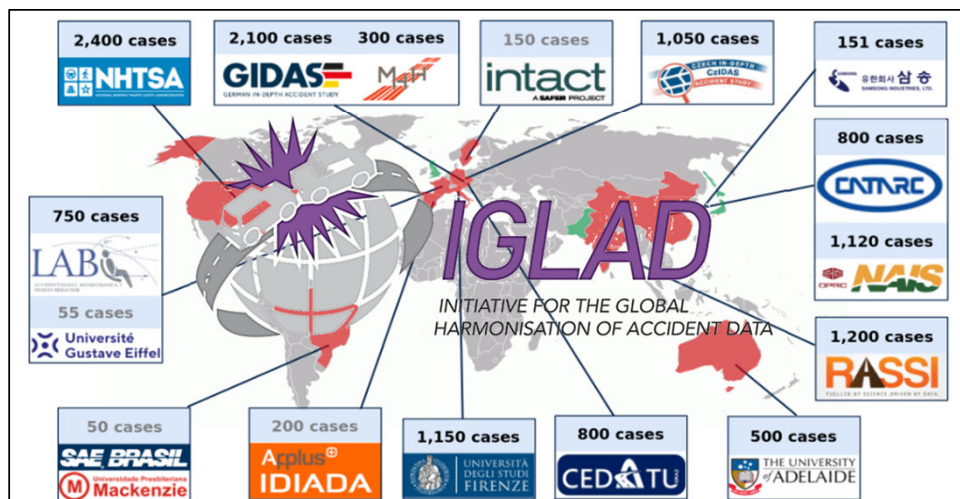
➤ ミクロ調査とは？

➤ ミクロ調査内容の紹介

➤ ミクロ調査データ活用の紹介

➤ ミクロ調査の今後の展望

ミクロ調査データ活用の紹介



緊急通報システム事故例調査

ミクロ調査データ活用の紹介

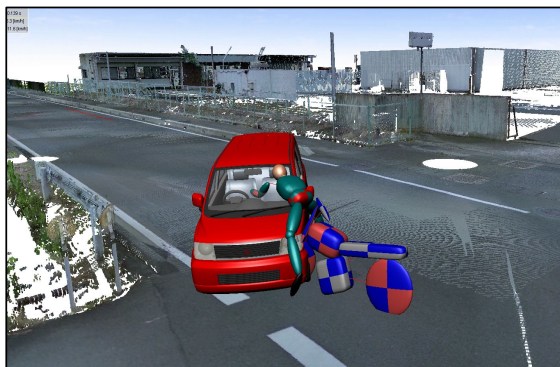


○医工連携コンソーシアム：

・医学→病院 + 工学→カーメーカー + 交通事故総合分析センターで構成



- ◆ 乗員・歩行者の傷害調査
- ◆ 車両の破損状況調査
- ◆ 衝突解析
- ◆ 受傷要因の検討



- ◆ 医療画像提供
- ◆ 傷害調査票の作成
- ◆ 診療・手術の記録
- ◆ 傷害部位の評価

成果目標



傷害発生メカニズム推定



車両安全技術の向上



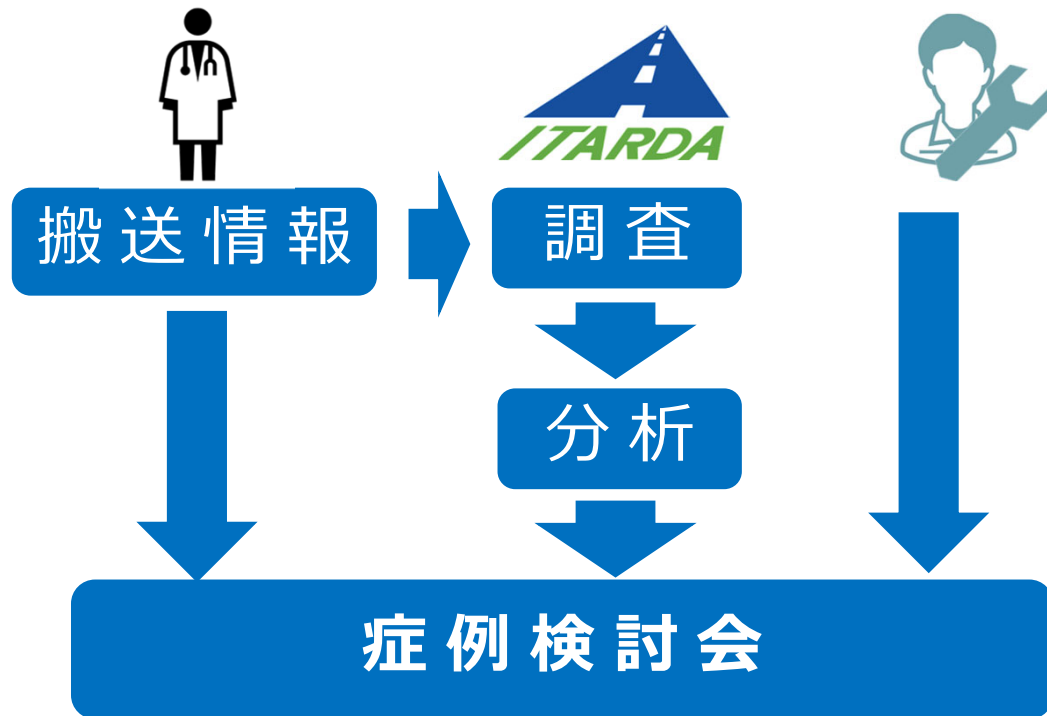
被害軽減対策



救急・医療への活用

ミクロ調査データ活用の紹介

調査の流れ



※調査・分析の結果から、
三者で傷害発生メカニズムを推定

ミクロ調査データ活用の紹介



◎ 3Dデータを用いた分析手法



事故現場・車両損壊状況を保存



寸法計測可能

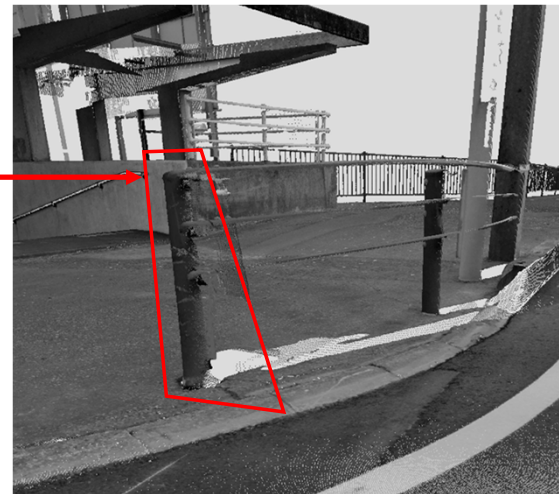


衝突状況の可視化



シミュレーション精度向上

ミクロ調査データ活用の紹介



◀ 構造物

▼ 衝突状況

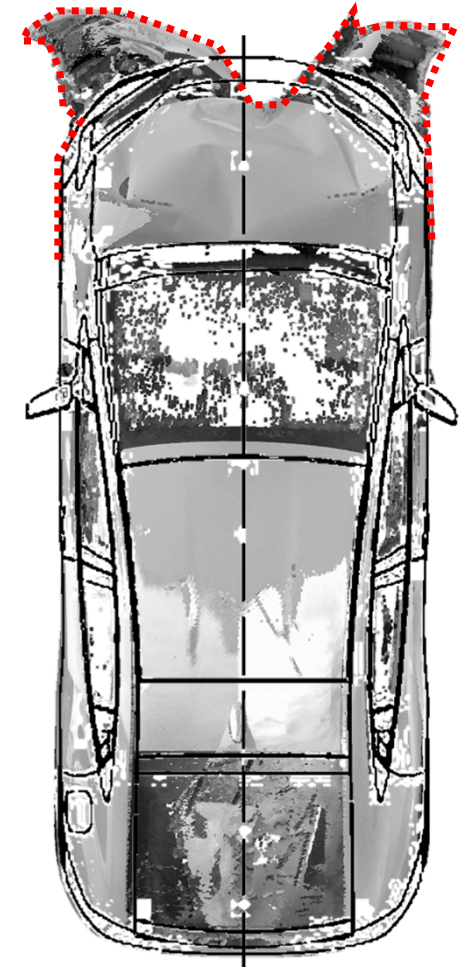


ミクロ調査データ活用の紹介

▼車両衝突状況の再現

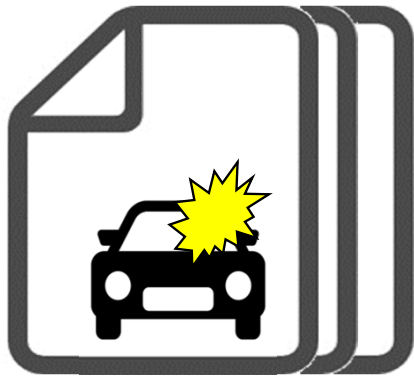


▼車両変形図の作成

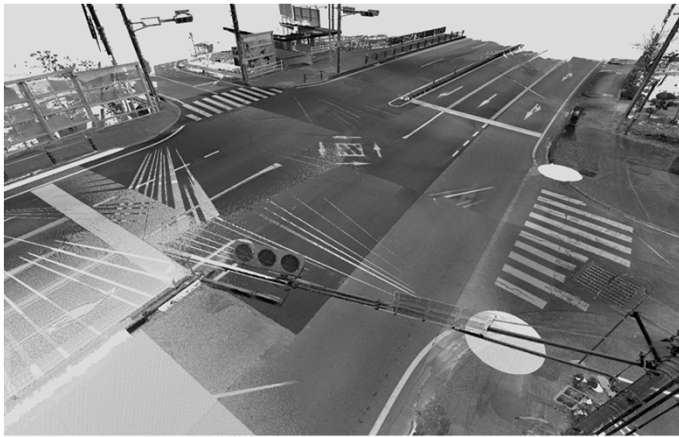


ミクロ調査データ活用を紹介

ミクロ調査情報



3Dデータ



シミュレーション作成



事故5秒前から衝突後の挙動を
再構築し、事故状況を再現

ミクロ調査データ活用の紹介

	当事者 A	当事者 B
種別	普通貨物車	普通乗用車
車両		
衝突速度	40km/h	20km/h
乗員等	50歳代 男 175cm/70kg	40歳代 男 176cm/77kg
拘束装置	作動無	正常に作動

当事者B 傷害状況

腎損傷（左側）

脾臓損傷

肋骨骨折（左側・第9）

左顔面挫傷

左足首挫傷

右手首挫傷



◎ 交差形状が複雑な平面交差点内にて直進中のA車前面がB車左側面に衝突した

ミクロ調査データ活用の紹介

救急・医療情報

当事者B

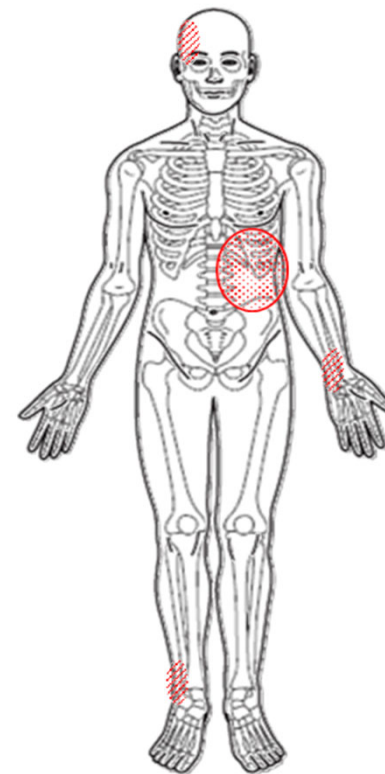
交通外傷・全身打撲として搬送
左腰背部痛の訴え



診断結果

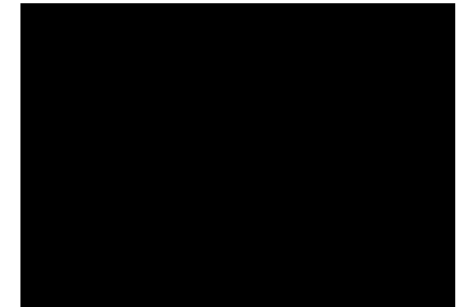
- ①脾損傷
- ②左腎損傷(Ⅱ型)
- ③上左第9肋骨骨折

※搬送時点では詳細な
事故概要は不明

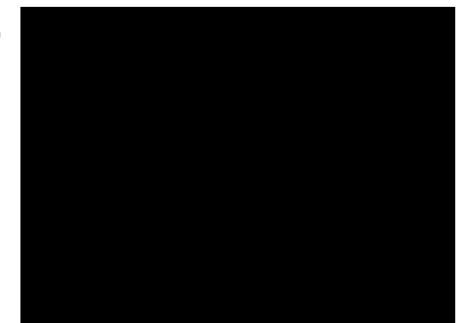


※その他打撲・擦過傷

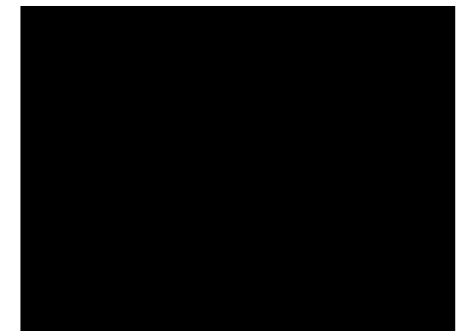
①



②



③



ミクロ調査データ活用の紹介

症例検討会

傷害発生メカニズム推定



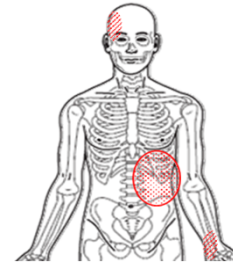
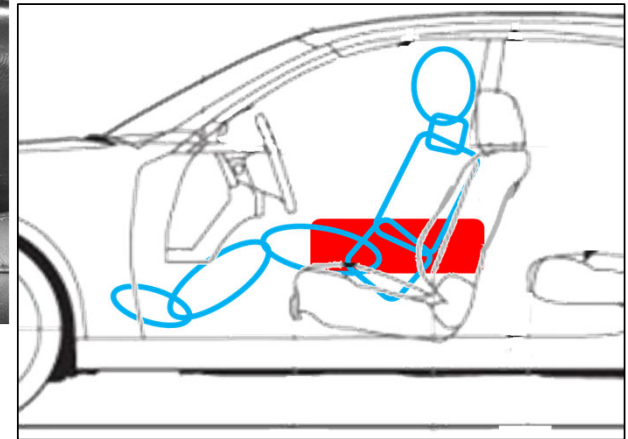
調査情報



救急・医療
情報



工学知見



乗員受傷部とセンターコンソールが接触？

▶ 加害部位の推定は予測に留まる

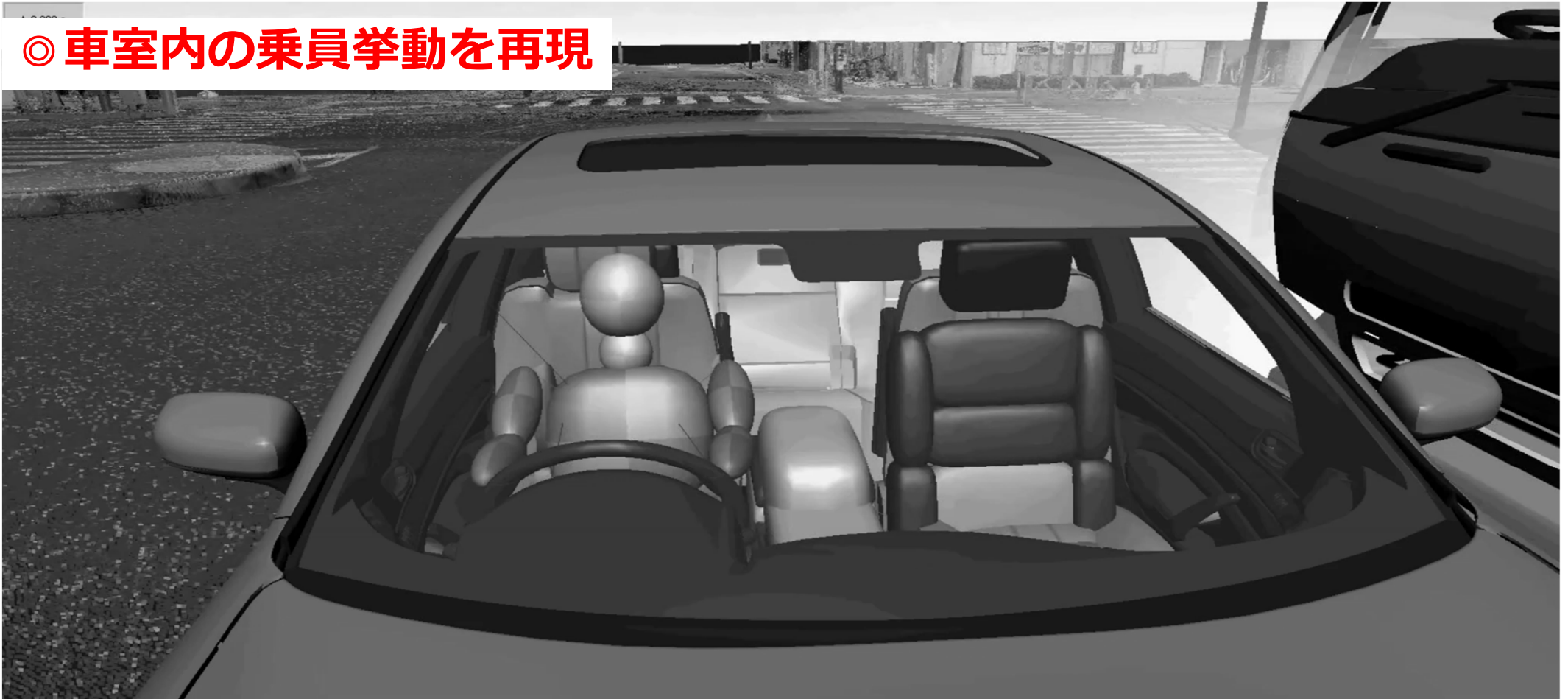


傷害発生メカニズムの再検討が必要

ミクロ調査データ活用の紹介

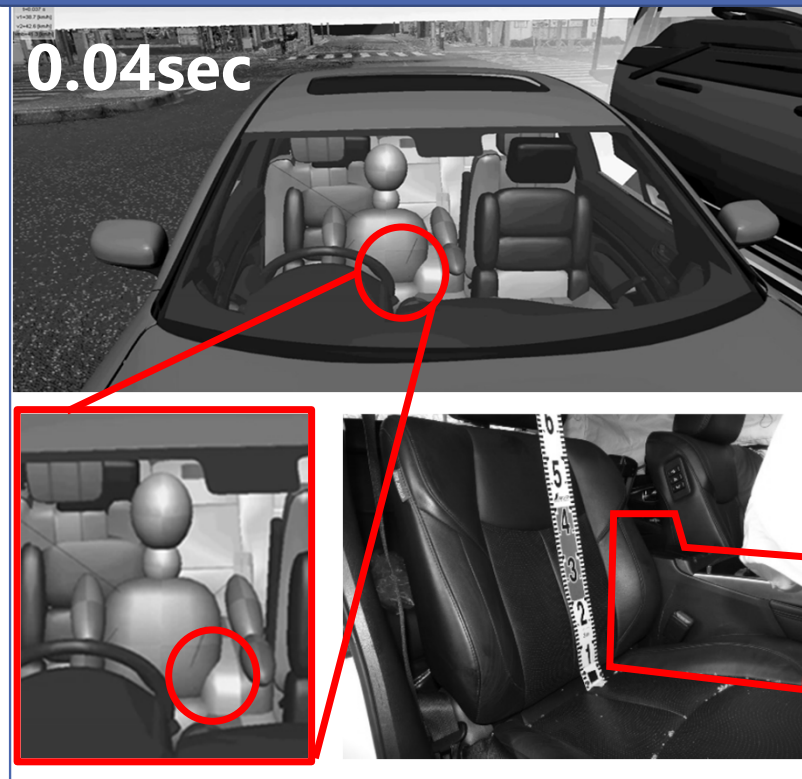
傷害発生メカニズムの再検討

◎ 車室内の乗員挙動を再現



ミクロ調査データ活用の紹介

傷害発生メカニズムの再検討



**傷害発生メカニズムを改めて推定
報告書で情報共有**

高山渉.センターコンソールアームレストが関連した腎損傷・脾損傷の一例.
Journal of the Japanese Council of Traffic Science.2019,Vol19,p.77 .

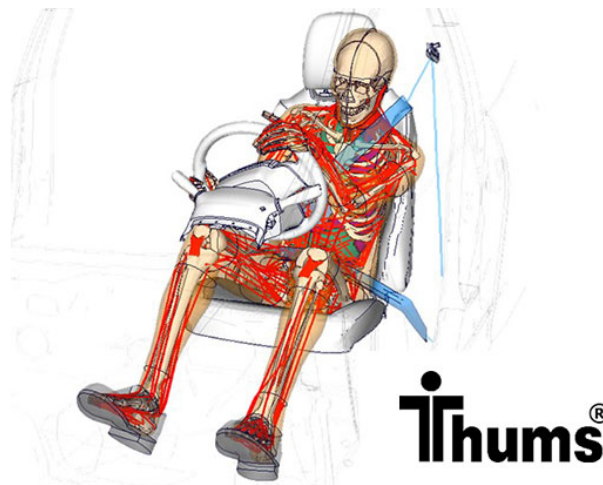
ミクロ調査データ活用の紹介

◎ 医工連携コンソーシアムデータ ➡ データベース化
事故形態ごとの傷害発生メカニズムの明確化と、受傷が頻発する部位の特定

期待される成果



被害軽減に有効な
保護装置の検討



傷害メカニズムの
解明精度向上

Toyota Motor Corporation「THUMS」(最終閲覧日: 2026年8月28日)
https://www.toyota.co.jp/thums/?_gl=1*1jsnw68*_ga*MzA1MTU1NDU5LjE3ODc4MTY0MjU.*_ga_FW87SM9FNZ*cZ3ODc5MDI5NTAkZzZkdDE3ODc5MDI5NjlkajQ4JGwwJGgw&_ga=2.262084238.2052624342.1787816425-305155459.1787816425



事故発生時情報から
外傷予測精度の向上

【Content】

➤ ミクロ調査とは？

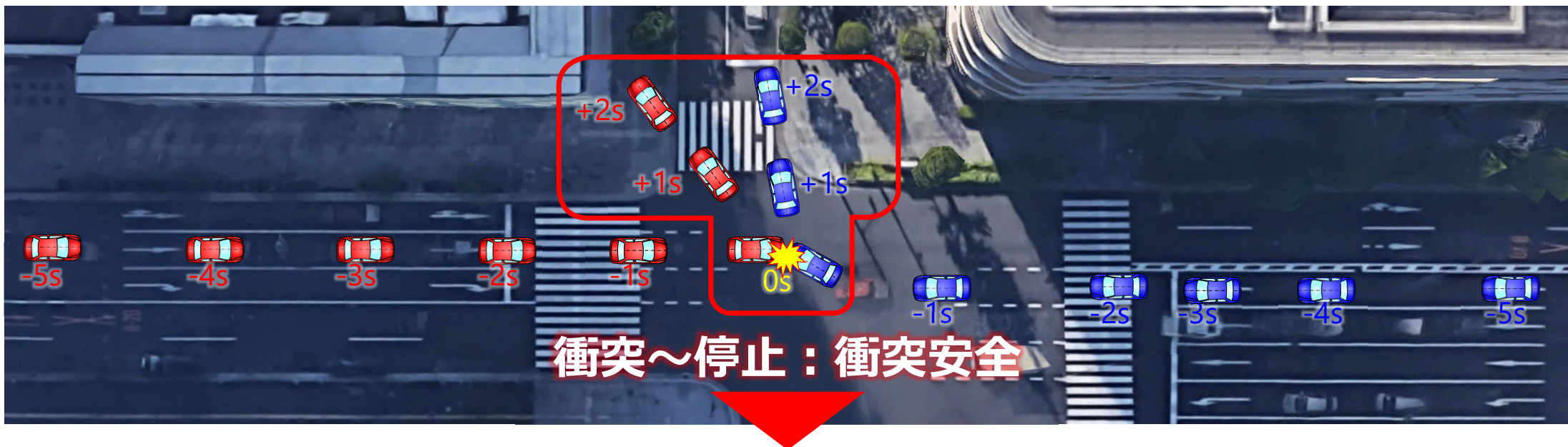
➤ ミクロ調査内容の紹介

➤ ミクロ調査データ活用の紹介

➤ ミクロ調査の今後の展望

ミクロ調査の今後の展望

・事故形態と調査範囲

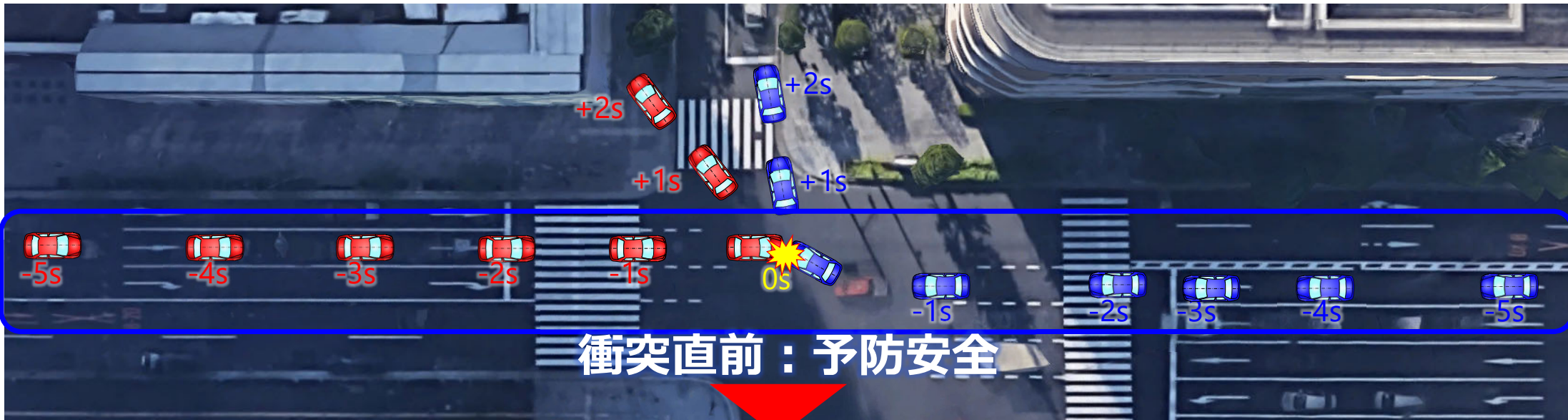


調査、医療画像入手

シミュレーション・3D解析

ミクロ調査の今後の展望

・事故形態と調査範囲



衝突被害軽減ブレーキは2021年11月以降の新型乗用車から義務化に伴い調査についても強化が必要！！

衝突前の行動がより一層重要となり、対象とする研究が増加？
ミクロ調査範囲拡大や研究のニーズに合致したデータの検討が必要！！
※標準フォーマット（PCM等）が有効と考えられる。

ミクロ調査の今後の展望

○まとめ

- ◆ ITARDAでは交通事故を「人・道・車」の観点から総合的な調査研究・分析する**ミクロ調査**を行っている。
 - ◆ 調査研究・分析の成果は、交通知識の普及や交通事故防止に役立てていただくため、イタルダイnfォメーション等で公表したり、研究機関へのデータ提供を行っている。
 - ◆ 車両技術や救急医療の発展に資するために**医工連携コンソーシアム**等の特定ミクロ調査も行っている。
- 
- ◆ 衝突被害軽減ブレーキの義務化等から、衝突前の行動や予防安全性能にフォーカスしたデータの需要増加が見込まれる。
- 

車両技術の高度化に合わせ、ミクロ調査内容・手法の拡充を検討。