

車載データ（EDR、DSSAD、OBD、ドラレコ） の法的位置付けと役割

松田綜合法律事務所 パートナー弁護士

名古屋大学未来社会創造機構 客員准教授 岩月 泰頼



自己紹介

経歴

- 2000年 3月 早稲田大学工学部応用物理学科卒業
- 2005年10月 検事任官（東京/横浜/福岡/さいたま地検など）
- 2013年 5月 松田綜合法律事務所入所
- 2019年10月 名古屋大学未来社会創造機構 客員准教授

業務実績

- ・交通事故の刑事案件多数
- ・自動車の欠陥を巡る事故案件
- ・製造メーカー等における特殊業過事件

モビリティ関連業務

- ・自動運転とMaasビジネスに係る法制度の研究
- ・自動運転関連研究における法的アドバイス
- ・Maasビジネスに関する法的アドバイス

交通事故における車載データ 1（日本の事故）

【事故概要】2019年4月に池袋で発生した事故
高齢者の運転で2人が死亡、9人が重軽傷を負った

東京地方裁判所の初公判

運転手は、罪状認否において「アクセルペダルを踏み続けたことはありません。クルマに何らかの異常が生じ暴走したと思っている」と、過失を全面的否認

検察側の冒頭陳述

「事故を起こした車両は半年に1回の点検を受けており、事故直前となる2019年3月の点検でも不具合はなく、事故当日もアクセルペダルの異常を示す故障の記録はない。だが事故発生時にアクセルペダルを踏み込んだことを示すデータ、ブレーキペダルを踏んでいないことを示すデータはある」

- OBDデータ：11個の故障コード、3個のフリーズフレームデータ（故障コード検知時に重要部分データ）
- ドライブレコーダー：音声、時刻、速度
- 防犯カメラ映像、ノーズアップ現象、ブレーキランプの目撃

交通事故における車載データ 2（日本の事故）

【事故概要】2018年2月に都内で発生した事故
高齢者がアクセルを踏み間違えて衝突させ 1 名を死亡させた

東京地方裁判所の初公判

弁護人は、被告人は左足でアクセルペダルを踏み込んでおらず、本件車両は、パーキングブレーキに関するブレーキ制御コンピュータの不具合等の何らかの不具合によりパーキングブレーキが解除され又はその制動力が弱まったことから、クリープ現象等により発進を開始し、その後、エンジン制御用コンピュータにおける制御プログラムの不具合等何らかの不具合により加速・暴走したと考えられるなどと主張する。

判決

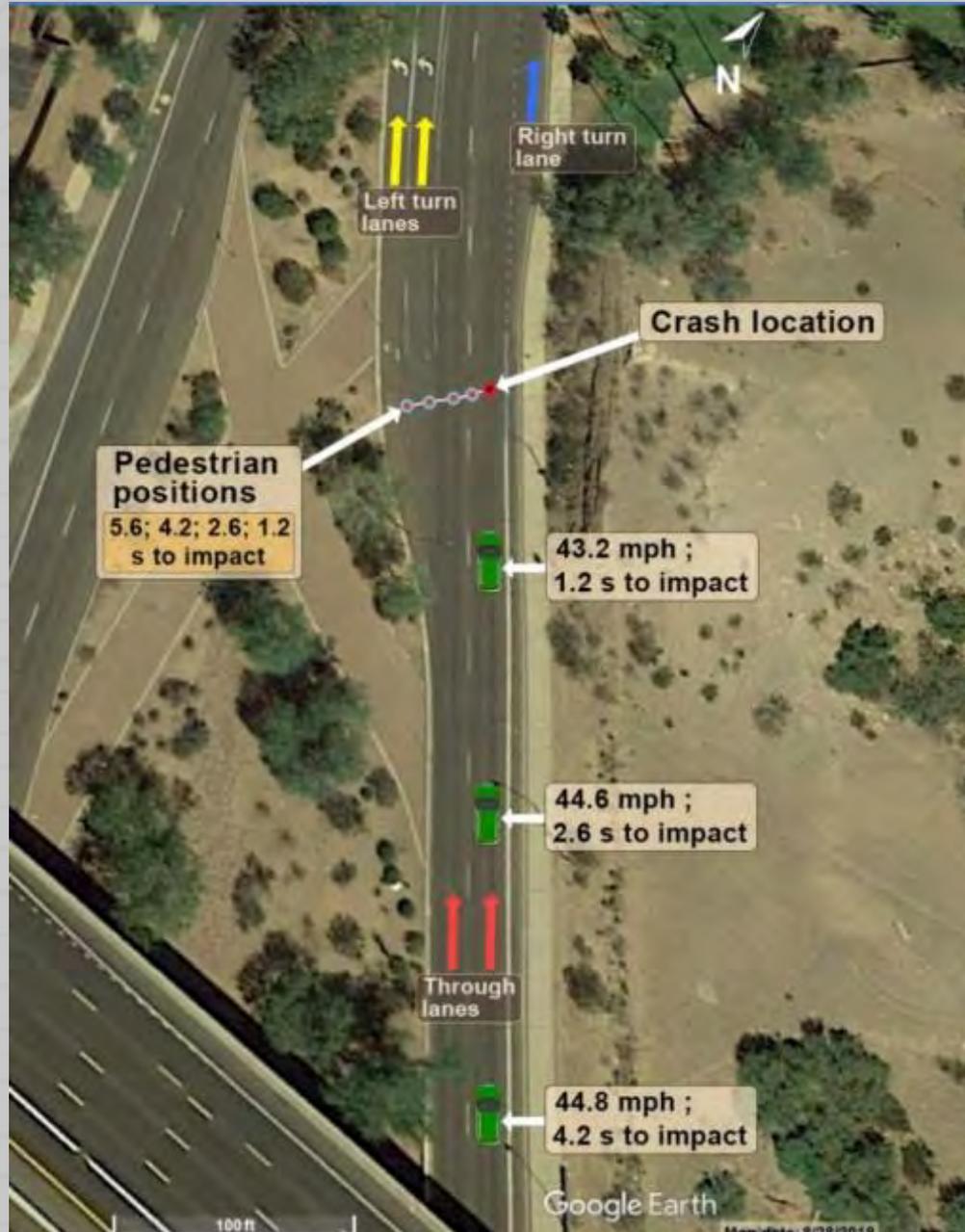
- **EDRデータ**：7つのトリガーと各直前5秒間の各部分の挙動に関するデータが保存
- **OBDデータ**：事故が影響と考えられる故障コードのみ
- **ドライブレコーダー**：音声、速度、時刻
- アクセルペダルの圧痕、車内の言動、ノーズアップ減少、防犯カメラ映像

交通事故における車載データ3 (アメリカの事故)

【2018年3月、アメリカ、Uberの自動運転車による歩行者死亡事故の経過】

衝突までの時間 (秒)	速度 (mph)	経路予測	車両とシステムの動き
-5.8	44.1	—	車両は時速44マイル (時速約71キロ) に達する。
-5.6	44.3	SUVの進路上にない	Radarは歩行者 (車両に分類) を最初に検出し、速度を推定。
-5.2	44.6	SUVの進路上にない	Lidarが未知の物体を検出。ADSは物体の経路を静的として予測。
-4.2	44.8	SUVの進路上にない	Lidarは検出された物体を車両に分類。ADSは物体の経路を静的と予測。
-3.8から-2.7	44.7	SUVの進路上にない	物体を「車両」と「その他」で数回交互に分類。ADSは物体の経路予測を静的として予測。
-2.6	44.6	SUVの進路上にない	Lidarは物体を自転車に分類。ADSは自転車の進路を静的と予測。
-2.5	44.6	左通行車線にあり、 SUVの進路上にない	Lidarは自転車の分類を保持。ADSは、自転車の進路をレーンを左車線上を進行すると予測。
-1.5	43.8	部分的にSUVの進路上にある	検出された物体は、部分的にSUVの走行車線内にある。
-1.2	43.2	完全にSUVの走行車線上を進行	Lidarが自転車を検知。ADSは、自転車がSUVの進路上にくると予測。SUVとの衝突を初めて認識。危険を感知して作動制御システムの始動。
-0.2	40.5	完全にSUVの走行車線上を進行	ADSは、設計に従い緊急ブレーキではなく、徐々に減速を開始し、運転手に聴覚的警報で危険を知らせる。
-0.02	39.0	—	運転手がハンドルを握り、ADSを解除。
時速約63キロで衝突			
0.7	37	—	運転手によるブレーキ

交通事故における車載データ2 (アメリカの事故)



[引用：米運輸安全委員会
2019年11月19日付け事故報告書]

[Collision Between Vehicle Controlled
by Developmental Automated Driving System and Pedestrian]

事故時データの証拠収集

事例 1) 自動車間距離制御装置 (ACC) の不具合



不具合 (前方監視用のカメラの偏心及びカメラ周辺のヒーターの断線)



OBD車検



誤作動 (ACC作動中の突然の機能停止)



事故発生 (追突による死亡事故)



捜査 故障の有無
運転の挙動裏付け



OBDによるDCTデータ



EDR、車載カメラ、DSSAD



裁判 収集データの提出

審理 収集データの解析と評価



事故情報計測・記録装置 EVENT DATE RECORDER (EDR)

EVENT DATE RECORDER（事故情報計測・記録装置：EDR）」 道路運送車両の保安基準第46条の2

【事故情報計測・記録装置】

第46条の2 専ら乗用の用に供する自動車…には、**当該自動車が衝突等による衝撃を受ける事故が発生した場合において**、当該自動車の瞬間速度その他の情報を計測し、及びその結果を記録するものとして、記録性能等に関し告示で定める基準に適合する事故情報計測・記録装置を備えなければならない

EVENT DATE RECORDER（事故情報計測・記録装置：EDR）」

道路運送車両の保安基準第46条の2

【EDRの改正経緯】

日付	主体	規定
2021年3月	WP29	UN Regulation No.160 採択（2021年10月21日公開） 「Event Date Recorderに関する自動車の認可に関する統一規定」
2021年9月30日	日本 (国土交通省)	公布・施行 道路運送車両の保安基準、保安基準の細目を定める告示等の改正 「乗車定員10人未満の乗用車及び車両総重量3.5t以下の貨物車には、事故時に車両に関する情報（車速、加速度、シートベルト着用有無等）を記録する事故情報計測・記録装置を備えなければならない」
2022年7月1日	日本 (国土交通省)	改正法を新型車に適用
2022年11月24日	WP29	UN Regulation No.160 改訂1（公開）
2026年7月1日	日本 (国土交通省)	改正法を継続生産車について適用

EDRで記録すべきデータ（UN REGULATION NO.160改訂版）

進行・停止に関する情報

- ▶ 加速度、速度、ブレーキのON/OFF、ABS、ステアリング操舵角

エンジンに関する情報

- ▶ エンジンスロットル（アクセルペダル）、点火サイクル、エンジン回転数

シートベルト

- ▶ シートベルト

エアバッグ

- ▶ エアバッグ警告ランプ、フロントエアバッグの展開/展開までの時間

複数回衝突に関する情報

- ▶ 複数回衝突の間隔

改訂で追加

- ▶ タイヤ空気圧監視システムの警告ランプの状態・高度緊急制動システムの状態、クルーズコントロールシステムの状態、アダプティブクルーズコントロールのステータス、車線逸脱警報システムの状態、自動指令ステアリング機能のステータス、事故緊急通報システムの状態など

EDRによるデータ記録の発動条件

データ記録の発動条件（UNR160）

- 5.3.1 ▶ データ記録の発動条件
イベントは、次のしきい値のいずれかが満たされるか、
または超過した場合にEDRによって記録されるものとする
 - 5.3.1.1 ▶ 150ms以下の間隔で8km/hを超える縦方向車両速度の変化
 - 5.3.1.2 ▶ 150ms以下の間隔で横方向の車速が8km/hを超える変化

(略)

問題点

軽微な衝突により重篤なケガを負うような事故の場合には、データの取得ができない



作動状態記録装置

DATE STORAGE SYSTEM FOR AUTOMATED DRIVING (DSSAD)

作動状態記録装置（DSSAD）

道路交通法第63条の2の2

◆作動状態記録装置による記録等◆

第六十三条の二の二 自動車の使用者その他自動車の装置の整備について責任を有する者又は運転者は、自動運行装置を備えている自動車で、作動状態記録装置により道路運送車両法第四十一条第二項に規定する作動状態の確認に必要な情報を正確に記録することができないものを運転させ、又は運転してはならない。

2 自動運行装置を備えている自動車の使用者は、作動状態記録装置により記録された記録を、内閣府令で定めるところにより保存しなければならない。
(罰則 第百十九条第二項第三号、第二百二十三条)

保安基準の細目告示第72条の2（道路運送車両の保安基準第48条第2項）

十五 自動運行装置に備える作動状態記録装置（自動運行装置の機能の作動状態の確認に必要な情報を記録するための装置をいう。以下同じ。）は次のイ又はロに掲げる自動車の区分に応じ、それぞれイ又はロに定める基準に適合するものであること。

イロ （略）

作動状態記録装置の保存データ

【別添123：作動状態記録装置の技術基準】

作動状態記録装置は、次に掲げる項目を特定できる情報を保存できるものであること

自動運行装置の作動状況が別の状況に変化した時刻

自動運行装置による引継ぎ要求が発せられた時刻

自動運行装置がリスク最小化制御を開始した時刻

自動運行装置の作動中に運転者が、かじ取装置又は制動装置若しくは加速装置の操作装置への操作により
オーバーライドした時刻

運転者が対応可能でない状態となった時刻

自動運行装置が故障のおそれのある状態となった時刻

作動状態記録装置の保存データ

データ保存

- ▶ 保存期間は、「6ヵ月間」又は「当該情報が記録された後に2500回を超えて情報を記録するまでの間」のいずれか短い期間
- ▶ 改ざん防止のための設計又はその他の方法により保存されたデータの改ざんに対する適切に保護されていない

問題点

自動運行装置の機能の作動状態を記録する装置であり、車両の正確な位置、車両の向き、進行・停止・操舵に関する情報は、記録対象とされていない

ドライブレコーダー

国土交通省告示1346号

「ドライブレコーダーにより記録すべき情報及びドライブレコーダーの性能要件を定める告示」

◆対象◆ 貸し切りバス事業者

◆記録義務データ◆

1. 自動車の前方の映像
2. 自動車の運転者等の映像（運転者の挙動、変速装置及びかじ取ハンドルの映像）
3. 自動車の瞬間速度
4. 自動車の加速度（3方向）
5. 警報音（車線逸脱警報装置その他の当該自動車に備え付けられている装置が安全を確保するために運転者に対して発する警報音）
6. 日付及び時刻

➤ 1～5までの情報は、6の情報と連動したものでなければならない。

問題点

自動運転のシステムの作動状況は記録されない



車載式故障診断装置

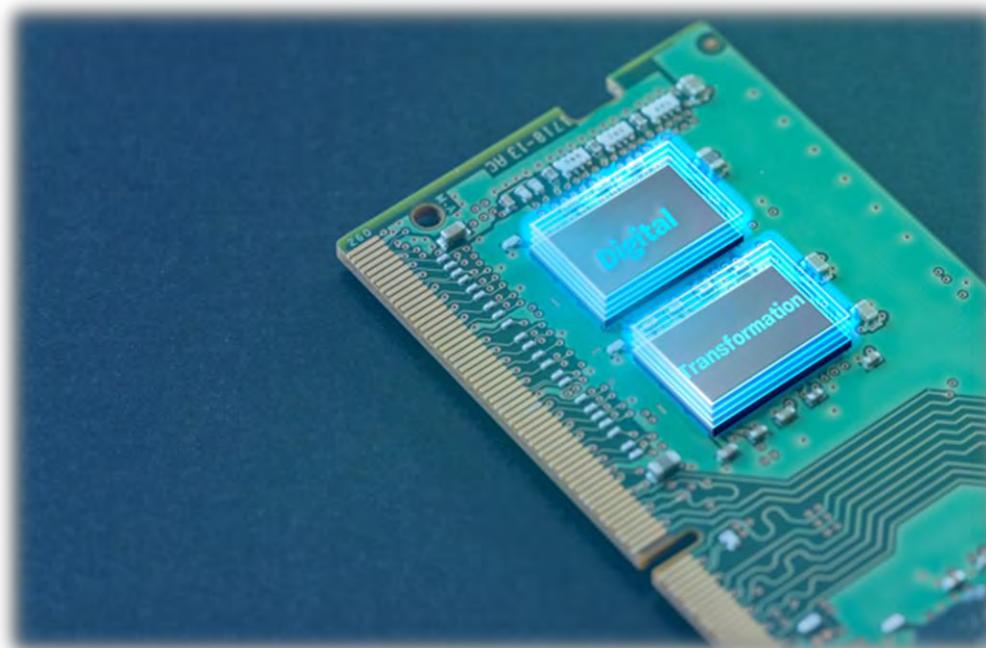
ON BOARD DIAGNOSTICS (OBD)

<車載式故障診断装置（OBD : On-Board Diagnostics）>

エンジンやトランスミッション等を制御する電子制御装置（ECU : Electronic Control Unit）内部に搭載された故障診断機能

▶ ECUは、センサからの信号等に基づき最適な制御を行っているが、断線やセンサの機能異常等の不具合が生じた場合には、その情報をOBDに自動記録する

配線の断線/センサからの異常な信号/センサの入力値に基づいて演算する性能異常値



車載式故障診断装置（ON-BOARD DIAGNOSTICS : OBD）

基本方針（抜粋）

- ▶ 「OBD検査」は、車検時に、OBDを活用して、**保安基準に定める性能要件を満たさなくなる不具合を検知**することを目的とする。

2021年8月5日公布告示 OBD車検

- ▶ 国産車…2021年10月1日以降の新型車が対象
2024年10月1日より検査開始
- ▶ 輸入車…2022年10月1日以降の新型車が対象
2025年10月1日より検査開始

<「故障コード」(DTC : Diagnostic Trouble Code) >

OBD による故障診断の結果、不具合が生じていると判定した場合に ECU に 保存される英数字からなるコード

- DTCには、法規や規格により共通定義されているもの（排出ガス関係のDTC）と自動車メーカーが自由に定義しているものがある。
保安基準に定める性能要件を満たさなくなる不具合もあれば、カメラの曇りのような「故障」ではなく、運転手に知らせるべき異常も含まれる。

<特定DTC>

保安基準に定める性能要件を満たさなくなる不具合に関するDTC

- 使用時に発生する不具合のうち、①OBDにより検知可能、かつ② 保安基準に定める性能を満たさなくなるものを車検時に確認した場合には、必要な整備を求める。

細目告示別添124により対象とされた装置

1. 運転支援装置 (* 保安基準に規定があるものに限る)

- ・衝突被害軽減ブレーキ (自動ブレーキ)
- ・自動命令型操舵機能 (レーンキープ)
- ・横滑り防止装置
- ・アンチロックブレーキシステム (ABS) など
(発散防止装置、車両接近警報装置)

2. 自動運行装置

3. 排ガス関係装置

車載式故障診断装置（ON-BOARD DIAGNOSTICS : OBD）

- ▶ 車体の腐食やタイヤの摩耗など機械的な異常を検知できない。
- ▶ 自動車メーカーがシステム設計時に想定する異常（DTC が設定される異常）しか検知できない。
- ▶ 制御における異常値を検知することはできるが、必ずしも、それのみをもって異常の原因や箇所を特定できない。
- ▶ 制御における異常値を検知することはできるが、必ずしも、それのみをもって『故障』（損傷等により不可逆な異常に陥り、修理や交換が必要な状態）と断定できない。
- ▶ OBDに記録された DTC は原則「時間」の概念を持たないため、現在の異常を示しているのか、過去の異常により記録されたものか、判断できないことがある。

問題点

事故後の時点で故障の有無・箇所はわかるが、事故状況はわからない

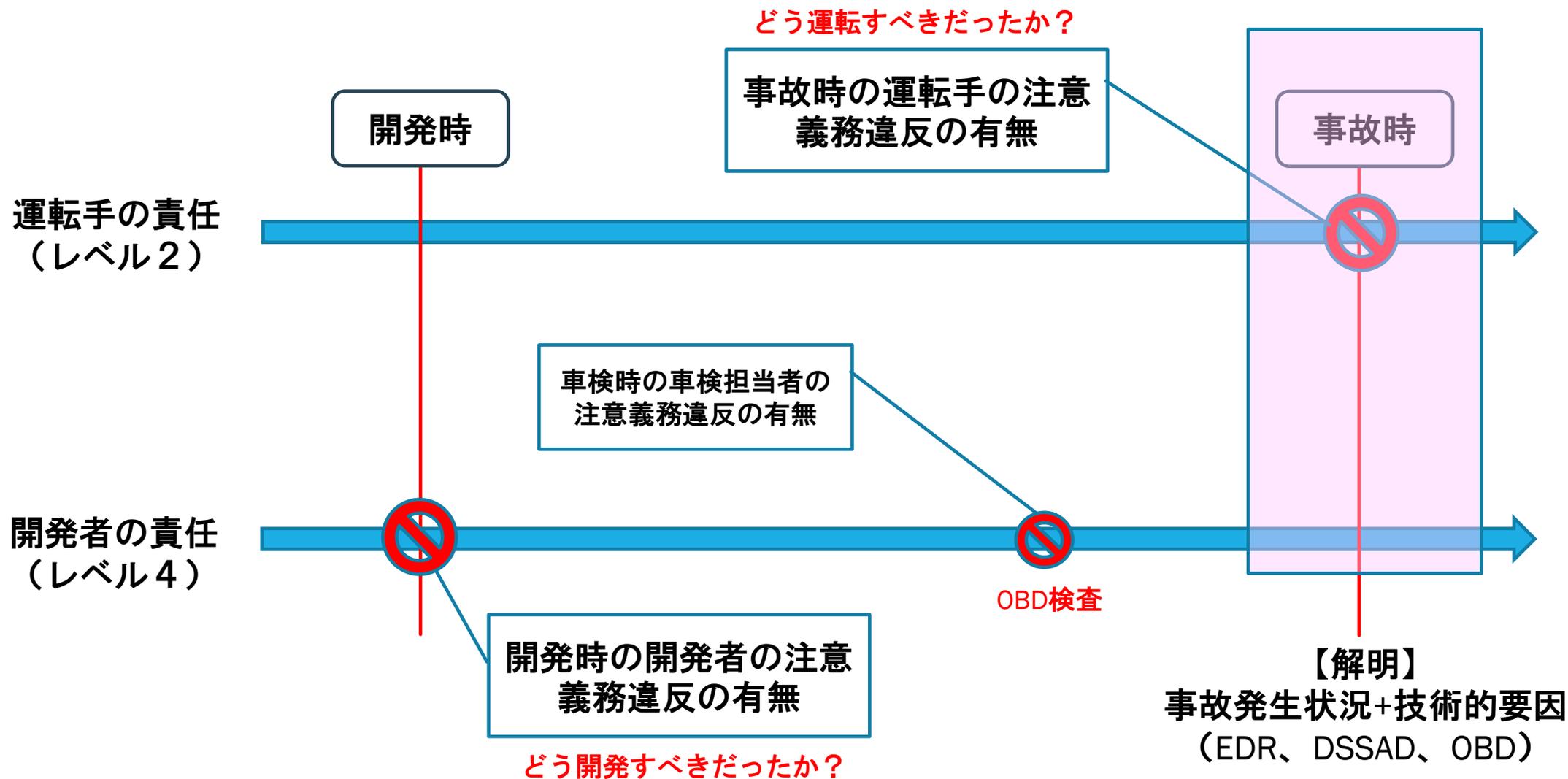


車載データのまとめ

車載データのまとめ

<p>EDR (UNR160)</p>	<p>エアバッグの展開を伴う衝突等の事象が発生した時、その前後の時間において、車両速度等の車両状態にかかる計測データを時系列で記録する装置又は機能</p>	<p>車速/アクセルペダル開度/エンジンスロットル開度/エンジン回転数/モーター回転数/ブレーキのON/OFF/ステアリング操舵角など</p>
<p>DSSAD (細目告示別添123)</p>	<p>重大な安全に係る事象が発生した場合の自動運転システム（ADS）搭載車の自動運転作動間の一連のデータを記録し及び保存する装置又は機能</p>	<p>自動運転システムの作動状況/介入要請/テイクオーバーMRM（リスク最小化制御）/運転手が対応可能でない状態になった時刻/各データタイムスタンプ/保存6か月か2500回を超えて記録</p>
<p>OBD (細目告示別添124)</p>	<p>ECUがセンサからの信号等に基づき最適な制御を行っているが、断線やセンサの機能異常等の不具合が生じた場合には、その情報をOBDに自動記録する</p>	<p>保安基準が定める性能基準を満たさない故障（特定DTC）だけでなく、そのほかの異常も含むDTC</p>
<p>ドライブレコーダー</p>	<p>自動車車両に事故などにより衝撃や急ブレーキを感知したときに一定時間の映像を記録し、走行記録等をメモリーカード等に保存するシステム</p>	<p>自動車の前方の映像/自動車の運転車等の映像/自動車の瞬間速度/自動車の加速度/警報音/日付及び時刻</p>

運転手の責任と開発者の責任



車載データの所有権

1. 車載データは、誰の所有か？

- ▶ データは、無体物であり、所有権や占有権の対象にはならない
- ▶ 原則的には、利害関係者間の契約を通じてデータ保護を行う
- ▶ （例）PCにおけるソフトのライセンス契約

2. データ保護の知的財産権など

- ▶ 著作権、特許権、営業秘密（不正競争防止法）
- ▶ 個人情報保護法、民法
- ▶ ただし、限定的

☆ ご清聴ありがとうございました ☆

— 本講演に関するお問い合わせ —

松田綜合法律事務所 パートナー弁護士 岩月 泰頼
iwatsuki@jmatsuda-law.com

松田綜合法律事務所
〒100-0004
東京都千代田区大手町二丁目1番1号
大手町野村ビル10階
TEL 03-3272-0101
FAX 03-3272-0102