

JEITA ITS事業委員会の取組みについて

2023年12月7日

JEITA

一般社団法人
電子情報技術産業協会

ITS事業委員会
委員長 門田 聡

1. JEITA ITS事業委員会のご紹介
2. ドライブレコーダー連携活動の検討背景
3. ITS事業当委員会が出された意見
4. 意見を集約したイメージ
5. CEATEC展示
6. CEATECでのご来場者意見
7. まとめ

国内外で約39兆円の規模を持つ IT・エレクトロニクス産業を担う業界団体

活動ミッション

Society 5.0に向けた社会課題を解決するために、あらゆる産業を繋げ、IT/エレクトロニクス産業を中核にしたステークホルダーを結節するプラットフォームを実現する

	正会員	賛助会員	合計
会員数	342	36	378
内・団体数	6	12	18

家電メーカー、ITベンダー、OTベンダー、車載機器メーカー、電子部品メーカー、半導体メーカー、医療機器メーカー、サービス事業者、などが会員

主な事業活動

- 政策提言
CPS/IoTの推進、税制改正/規制改革
- 調査統計/標準の策定
幅広い製品分野の動向把握
- 課題解決
社会的要請や業界共通課題解決に向けた取組
- 市場創出
 - ・共創と競争によるイノベーションを促し、新たな市場創出のための事業（CEATEC、InterBeeの開催等）
 - ・有望成長分野における新規市場創出
デザイン／スマートホーム／5G／水中光技術
医療ヘルスケア／**先端交通システム**



取組概要

渋滞や事故、環境悪化等の道路交通問題の解決を図るため、情報通信技術を用いて**人と道路と車両を一体のシステムとして構築ITS（高度道路交通システム）**の必要性が高まっており、JEITAでは、車載器メーカーを中心に関連団体を含め、21企業・機関にて主に4つの事業に注力



ITS新分野検討

- ・ 有識者との意見交換
- ・ 関連施設の視察／調査
- ・ 新技術／サービスの検討



普及促進

- ・ 関係省庁／団体とITSの普及検討
- ・ 各種イベントへの参加／出展



政策提言 施策推進

- ・ ITS関連政策の推進
- ・ 関連省庁へのパブコメ／意見具申



車載器技術支援

- ・ ITS車載器等の規格書類の維持管理
- ・ 準天頂衛星災危通報サービスの共通仕様検討
- ・ ITSの国際標準化活動

委員構成（14企業、客員4機関、オブザーバ3社）

◆委員

アルプスアルパイン
沖電気工業
京セラ
デンソー
東芝インフラシステムズ
JRCモビリティ
パナソニック オートモーティブシステムズ
富士通
古野電気
日本電気
ミツバサンコーワ
三菱重工機械システム
三菱電機
村田製作所

◆客員

ITS Japan
日本自動車研究所（JARI）
ITSサービス高度化機構（ITS-TEA）

◆オブザーバ

東日本高速道路
高速道路総合技術研究所
準天頂衛星システムサービス

参考：先端交通システム部会 組織図



各委員会のミッション

部会傘下の委員会・研究会活動の全体を統括

**ITSに関する諸課題、関係諸官庁や関連団体との
コラボレーションから、会員ビジネスの進展を支援**

モビリティの観点から現在・今後の社会課題の正しい認識と
IT・エレクトロニクス業界としての貢献する領域を拡大

ISO TC204（ITS）のWG16/WG17を中心に、
先端的な交通システムに関する国際標準化に貢献
（公社）自動車技術会との連携を重視

カーナビシステム・インフォマティクスシステムにおける
技術動向・電波利用に関する諸課題に対応

●背景

自動運転を始め、クルマがネットワーク、社会とつながる「コネクテッドカー社会」のさらなる進展に際し、協調システム（クルマと路側インフラシステムの協調）のさらなる活用が期待される。JEITA ITS事業委員会として、これまでのICT分野、ITS分野での様々な取組みを踏まえ、新たなアイデアを以て、協調システム・サービス（路側インフラシステム、車載システム）を2022年度より検討に着手。



● JEITA ITS事業委員会での検討

まずは、協調システムを活用したユースケースのアイデア出し（クルマだけでなく、対歩行者、二輪車を含め）

- ー 必要に応じサービス事業者候補へのヒアリングを実施
- ー 実用化時期を考慮し、早々の実用化が想定されるものを優先

当委員会で出された意見

路側インフラ（スマートポール等）と車載端末（ドライブレコーダー）のデータ連携による新たなサービス創出

- ・路側インフラ（スマートポール等）

- [搭載センサ]

- 可視カメラ、遠赤外カメラ、ミリ波レーダ、WiFiパケットセンサ、環境センサ等

- [データ例（可視カメラ）]

- 周囲映像

- 交通流：車両数、車種、車速/方向

- 人流：人数、混雑度、移動速度/方向、特定人物検知、異常行動検知

- 路面状況：停止/駐車車両、障害物、路面状態



- ・車載端末（ドライブレコーダー）

- [搭載センサ]

- 可視カメラ（高感度撮影）、Gセンサ、GPS

- [データ例] SDカード蓄積、WiFi連携 * 基本はオフライン

- 周囲映像（+ 音声）：前方、後方、車内・左右

- 急制動検知、後方車両接近検知

- 車両走行履歴



当委員会で出された意見

●ユースケース候補（1/2）

1)事故分析

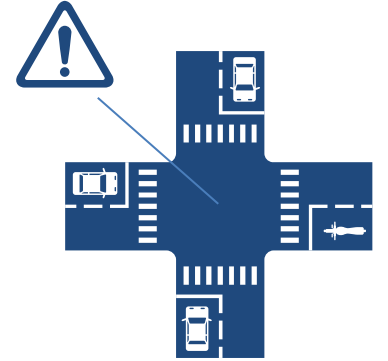
- ・路側インフラデータ（映像）とドラレコデータ（映像）によるクロス分析
- ・サービスイメージ：事故発生に応じ、蓄積データから当該データを検索、抽出し分析（事故状況、事故要因等）
- ・利用者：損保会社

2)あおり運転対策

- ・路側インフラデータ（映像）とドラレコデータ（映像）によるクロス分析
- ・サービスイメージ：事象発生に応じ、蓄積データから当該データを検索、抽出し分析（事象状況、発生経緯等）
- ・利用者：損保会社

3)安全運転対策

- ・路側インフラデータ（映像）とドラレコデータ（映像）によるクロス分析
- ・サービスイメージ：事象発生（ヒヤリハット等）に応じ、蓄積データから当該データを検索、抽出し分析（事象状況、事象要因等）
- ・利用者：損保会社、公共交通事業者、物流事業者

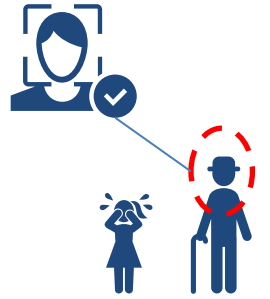


当委員会で出された意見

●ユースケース候補（2/2）

4)対象者/迷子者検出 *リアルタイム性に難あり

- ・路側インフラデータ（映像）とドラレコデータ（映像）によるクロス分析
- ・サービスイメージ：事象発生に応じ、蓄積データから当該データを検索、抽出し分析（属性、顔認識等）
- ・利用者：警備会社



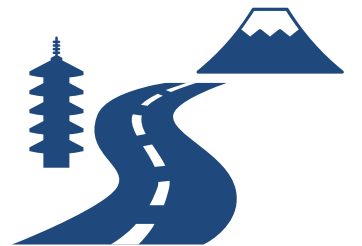
5)地域災害情報 *リアルタイム性に難あり

- ・路側インフラデータ（映像）とドラレコデータ（映像）によるクロス分析
- ・サービスイメージ：事象発生に応じ、蓄積データから当該データを検索、抽出し分析（路面、道路周辺構造物状況等）
- ・利用者：自治体、道路管理者



6)エンタメ（ドライブスナップ） *ドラレコユーザからのデータ収集の習慣付け

- ・ドラレコデータ（映像）によるスナップショット
- ・サービスイメージ：エンドユーザがドライブの記録としてドラレコデータ（映像）を適時、アップロードし、自分自身及び登録者が閲覧
- ・利用者：エンドユーザ

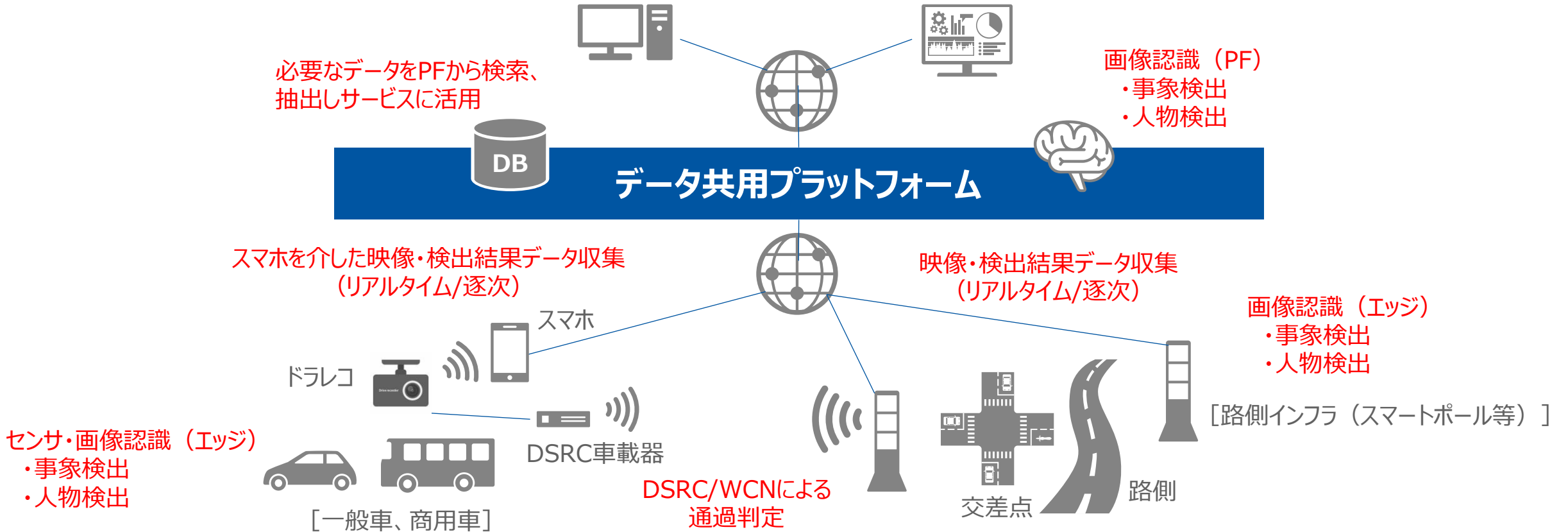


意見を集約したイメージ

●全体イメージ

[サービス例]

事故分析 ・路車クロス分析 [損保]	あおり運転対策 ・路車クロス分析 [損保]	安全運転対策 ・路車クロス分析 [損保、物流事業者等]	対象者・迷子者検出 ・路車クロス分析 ・リアルタイム情報提供 [警備会社]	地域災害情報 ・路車クロス分析 ・リアルタイム情報提供 [自治体、道路管理者]	エンタメ (ドライブスナップ) [エンドユーザ]
--------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	--	--	--------------------------------



意見を集約したイメージ

●全体イメージ

[サービス例]

事故分析 ・路車クロス分析 [損保]	あおり運転対策 ・路車クロス分析 [損保]	安全運転 ・路車クロ [損保、物]
------------------------------	---------------------------------	-----------------------------

必要なデータをPFから検索、
抽出しサービスに活用



デ

スマホを介した映像・検出結果データ収集
(リアルタイム/逐次)



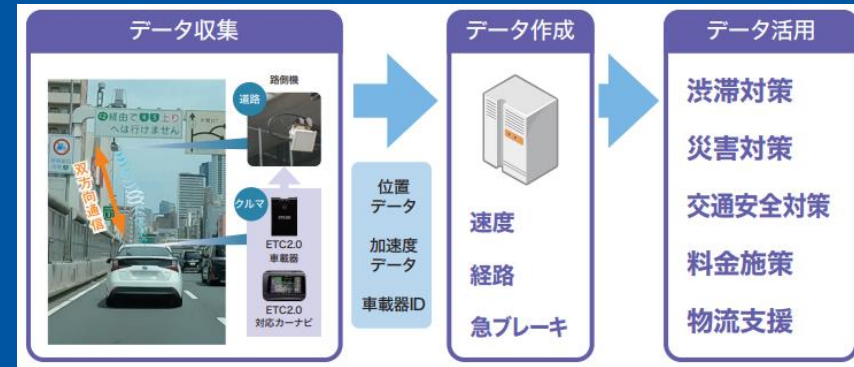
センサ・画像認識 (エッジ)

- ・事象検出
- ・人物検出

●ユースケースの新規性、(早期) 実現性の検討

新規性：マイカーを含めたドライブレコーダー取得データ（映像等）の協調システムを通じた2次活用

実現性：既存の路側インフラシステム（ETC2.0）、車載システム（ETC2.0、ドライブレコーダー）の活用



[ETC2.0（国交省道路局HPより）]

ETC2.0（路側インフラシステム、車載システム）とドライブレコーダー（車載システム）を連携することによるユースケース、その実現方策（要件、課題等）の共同検討をドライブレコーダー協議会様にご相談

[路側インフラ（スマートポール等）]

DSRC/WCNによる
通過判定

交差点 路側

ETC2.0とは

従来のETCで実現していた高速道路でのノンストップ料金決済に加え、全国的高速道路や直轄国道に設置された「ITSスポット」と車両に搭載されたETC2.0車載器が双方向通信することで安全運転を支援するサービスを提供

■ ETC2.0の通信仕様

項 目	仕 様	
無線アクセス方式	TDMA-FDD	
TDMA多重数	8以下（2,4あるいは8で可変）	
周波数	アップリンク：5815～5845MHz（5MHz間隔、7ch） ダウンリンク：5775～5805MHz（5MHz間隔、7ch） 送受間隔：40MHz	
変調方式	ASK	$\pi/4$ シフトQPSK
伝送速度	1024kbps	4096kbps



※国土交通省HPより

この伝送速度では、
映像転送は難しい

ETC2.0で提供されるサービス

ダウンリンクで提供される主なサービス

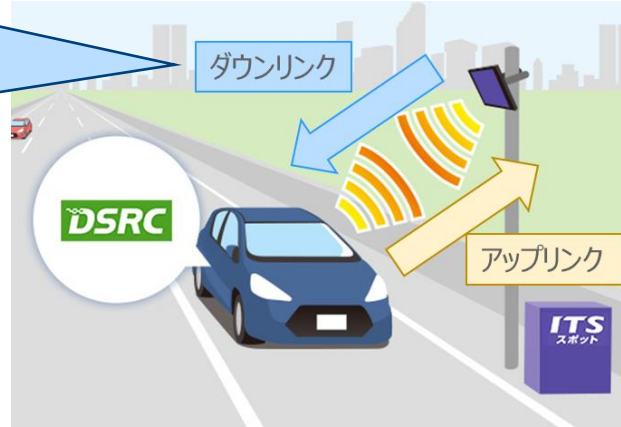
道路交通需要マネジメントの高度化



事故多発箇所ではカーブ先の見えない渋滞など危険な状況を注意喚起



※国土交通省HPより



アップリンクで提供される主なサービス

■ 収集されるプローブデータ

- ・走行履歴データ：時間、位置、速度 など
走行距離200m毎 または、
進行方向が45度以上変化した場合
- ・挙動履歴データ：時間、前後左右の加速度 など
加速度が0.25G以上 または、
ヨー角速度が±8.5deg/s以上変化した場合
- ・プライバシー対策：個人を特定するデータは収集しない

■ プローブデータ活用事例

運行管理支援



※国土交通省HPより

生活道路の交通安全対策

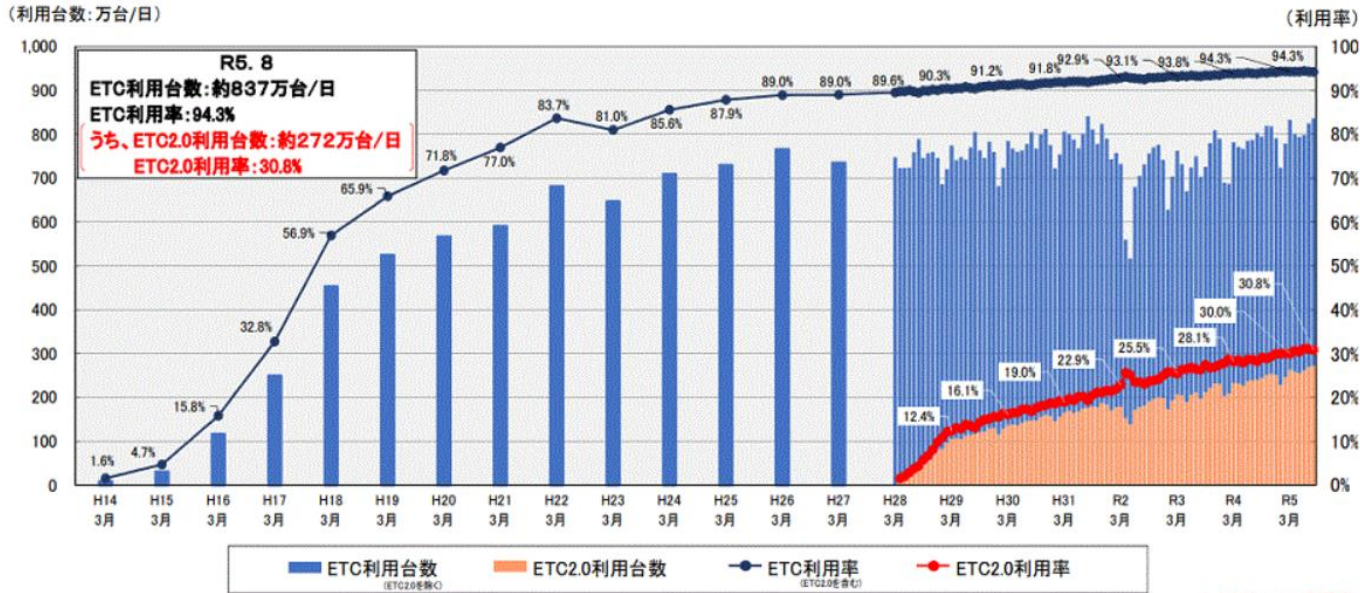


※国土交通省HPより

その他、災害対策（通れるマップ）などに活用

ETC2.0普及状況

■ ETC2.0の利用台数

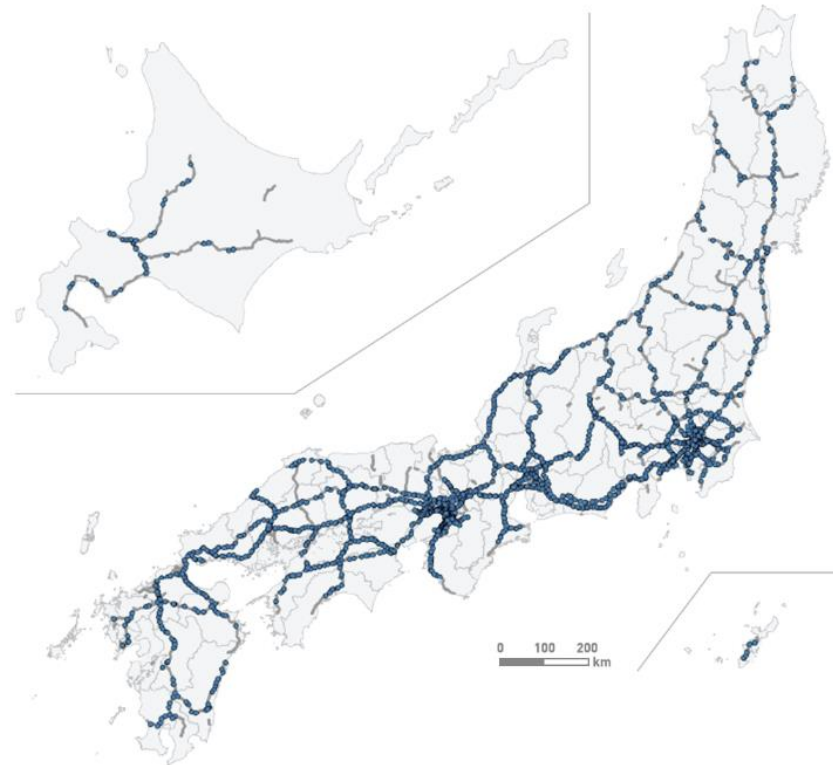


※国土交通省HPより

ETC利用台数（利用率）： 約837万台/日（94.3%）
うち、
ETC2.0利用台数（利用率）： 約272万台/日（30.8%）
※2023年8月現在

■ ETC2.0の路側機設置状況

ETC2.0 全国の高速道路上のITSスポット



凡例 ● ITSスポット設置箇所

©国土交通省 道路局

※国土交通省HPより

全国の高速道路の約1,800カ所、
直轄国道に約2,400カ所に設置済み
※2023年4月現在

2023年度CEATECでの意見収集

①ETC2.0対応車載器展示

国土交通省または各社所有するETC2.0対応車載器

②パネル及び動画展示

ETC2.0：快適で賢い道路利用を実現、路車協調で社会を支える

自動運転：新時代の道路交通へ自動運転で暮らしを守る

ETC2.0とドラレコの連携

③VR体験

ETC2.0連携ナビ画面の表示デモ



2023年度CEATECでの意見収集

みなさんの考える

ETC2.0でこんなことできたら

を教えてください

ドライブ日記の自動生成

ITS スポット

あの旅行楽しかったなあ
そういえば、車内はどんな
雰囲気だったのかな…

ドライブレコーダーで記録した
車内外の画像や位置情報をアップリンク

アップリンクされたデータをもとに
サーバー側でドライブ日記を自動生成



朝から渋滞で
みんなぐったりだったね…

もうすぐ目的地。海が見えて
子どもがウキウキしている

ドラレコ情報から 道路上のトラブルを解決



ドラレコの情報を
ETC 2.0で集約

ドラレコの情報を
分析して提供

ドラレコの情報を活用して道路上のトラブルを解決



保険会社

- 事故発生原因や責任比率の判定
- 精度向上



道路管理者

- 後続車への早期周知
- 迅速な道路処理



ドライバー

- これから通る道路の現在の状況把握

JEITAではドラレコと連携したETC2.0の
新しいうれしさを検討しています。

みなさんの
アイデアやご意見
をお聞かせください

2023年度CEATECでの意見収集

カテゴリ	主なご意見／アンケート結果	考察
現状のETC/ETC2.0サービス	ETC2.0の認知度は約50%で横ばい傾向	ETC2.0の認知度はここ2～3年は約50%で横ばい。 (特に若い世代向け) 新しいサービスなどの拡充でETC2.0の更なる訴求力向上が見込める。
	本展示によりETC2.0への興味は持ったが、すぐに購入にはつながらない印象	
	事故や渋滞情報などの提供については高評価	
今後導入して欲しいサービス	ETC2.0を購入した際のメリットを拡大して欲しい 特に地方でのメリットを期待する	更なるサービス拡充を要望多い。 中部圏の割引が今回の展示で追加されていることは高評価であり、他地方でのメリットの拡充が必要。 高速道路以外での活用を含め、更なるサービスの拡充の要望あり。
	更なる情報提供の拡充 ・より快適なルート情報 ・タイムリーな情報提供（あおり運転など）	
ETC2.0とドラレコの連携検討	企業4社から新しいことを一緒に検討したいとの申し入れあり	ドラレコ連携の検討事例を起点に新しいサービスに対するニーズがあることを確認。 JEITAとして、ドライブレコーダ協議会様と連携し、ETC2.0とドラレコの連携による新たなサービスについて、引き続き検討。
	一般来場者からも新しいサービスの可能性を感じるとの意見あり（特にドラレコ保有ユーザ）	

ご意見全般としてはETC2.0のサービスは理解するが、購入の決め手に足りないとのことご意見が多く、
更なる普及のために**メリットの拡充・民間活用などの方策**を考えていくことが重要と考える。

- 協調システム（クルマと路側インフラシステムの協調）の更なる活用の検討に着手
- まずは、技術的なハードルが低い既存システムの活用を検討
- CEATECでの展示（ETC2.0とドラレコの連携）においては、新しいサービスの可能性を感じるとのご意見あり（特にドラレコ保有ユーザー様）
- 但し、個人情報扱い等実現まではまだまだ課題が多い

各機器は複数の機能を持っているが、機能が重複している場合が多く、時間と共に機能統廃合されていく傾向。

各機器が連携（接続）し新しい付加価値を生み出す仕組みが必要。
所謂、垂直統合→水平分業を考える機会の活動と捉えて頂けると幸いです。

今後も継続して、ドライブレコーダー協議会様とJEITAでETC2.0-ドラレコ連携の可能性について検討していく予定

ご清聴ありがとうございました。