DENSO TEN

「事故をふせぐ」、車室内カメラ×AIによる事故リスク検知

第18回ドライブレコーダーシンポジウム

大原 一志

株式会社デンソーテン　HMIソリューション事業本部　クラウド技術部

目次

1.会社紹介

2.当社 業務用ドライブレコーダーの歩み

3.Offsegの概要

4.なぜ事故は起こるのか

5.車室内カメラ×AIによる事故リスク検知

6.リスク検知結果の現場活用

7.まとめと今後の取り組み

© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

1. 会社紹介

■株式会社デンソーテン
■本社：兵庫県神戸市
■設立：1972（昭和47）年10月
■従業員数：4,401名（連結：10,815名）※2026年3月末現在
■営業所：宇都宮、東京、豊田
■工場：国内2拠点（中津川・小山）、海外7拠点（アメリカ・中国など）
■研究/開発拠点：神戸本社、中津川、アメリカ、フィリピン、中国
■主な事業





HMIソリューション事業［Human Machine Interface］

車載マルチメディアシステムやディスプレイオーディオ、車載通信機器などにより、人に寄り添い心地よい移動を提供することで、安心・安全・快適なモビリティ社会の実現に貢献します。

保険契約者向け緊急通報サービス



法人向け安全運転管理テレマティクスサービス



ディスプレイオーディオ



次世代サウンドシステム



ホームオーディオ



電子・電動化事業［車載用電子機器］

電動化・自動運転化が進む次世代自動車向けに、制御系技術を活用した基幹製品（ECU）を提供し、カーボンニュートラルの実現と安全・安心な移動に貢献することを目指します。

電気自動車向けECU



充電通信ECU



充電統合ECU



充電監視ECU



© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

1. 会社紹介（HMIソリューション事業紹介）

HMIソリューション事業 [Human Machine Interface]

車載マルチメディアシステムやディスプレイオーディオ、車載通信機器などにより、人に寄り添い
心地よい移動を提供することで、安心・安全・快適なモビリティ社会の実現に貢献します。

本日ご紹介

保険契約者向け緊急通報サービス



法人向け安全運転管理
テレマティクスサービス Offseg



ディスプレイオーディオ



次世代サウンドシステム



ホームオーディオ



© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

2. 当社 業務用ドライブレコーダーの歩み

「事故の記録」から**「事故リスクの低減」、今後は「事故予兆の検知」へ**

記録する	通信で管理する		AIで予防する
2012	2015	2016	2023
G400	**G500**	**G500Lite**	**Offseg**
スタンドアローン型	クラウド連携通信型 （デジタコ機能あり）	クラウド連携通信型 （デジタコ機能なし）	AI搭載型
			

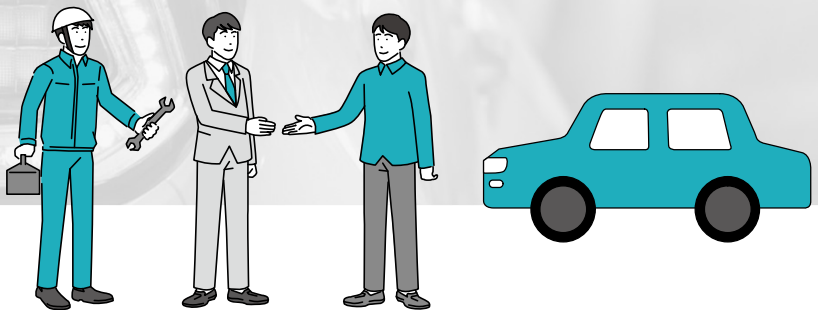
© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

3. Offsegの概要（コンセプト）

Offsegとは

通信型ドライブレコーダーを活用し、潜在的なリスクの可視化と安全運転管理をDX化するサービスです。

トラブル をふせぐ
事　故 をふせぐ
ム　ダ をふせぐ



安全運転管理テレマティクスサービス

Offseg®

をふせぐ ▶「オフセグ」

© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

3. Offsegの概要（システム概要）

Offsegは、車載器のAIで検知した不安全行動をドライバーへ即時警告し、クラウドで分析して
管理者へ通知します。管理者による確認・教育を通じて、社会の事故削減に貢献します。

車載器で **記録** → 車載器 クラウドで **検知** → ドライバーへ **警告** → 管理者へ **通知** → 管理者が確認・**教育**

2つのカメラを一体化し全周囲を記録



デンソーテン クラウド

他社アルコール検知システム

アルコール測定結果



ドライバー → 他社 クラウド

パソコン用ウェブアプリ



管理者



パソコン

- 社用車を一元管理
- 教育資料を自動作成

スマートフォン用ウェブアプリ



ドライバー



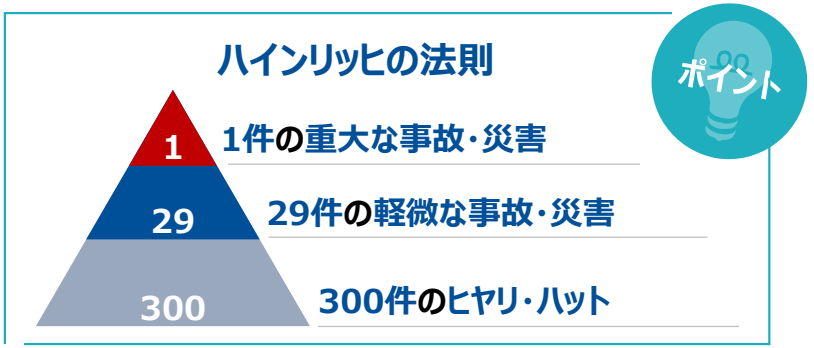
スマートフォン

- 車両予約、安全運転教育もスマートフォンから

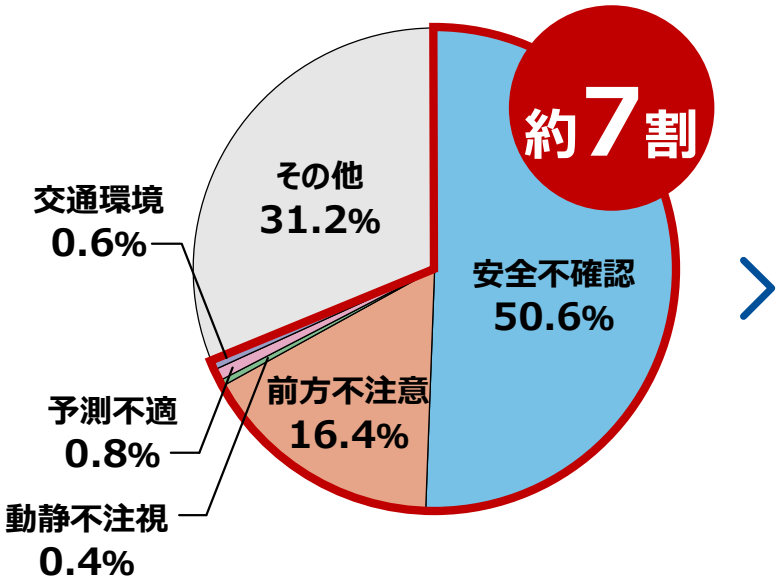
© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

4. なぜ事故は起こるのか

- 交通事故の要因の約7割は、ドライバーの安全不確認と前方不注意
- 若年層のクルマ離れによるペーパードライバー化とドライバーの高齢化



■交通事故 人的要因別状況



項目	内容説明
安全不確認	危険の発見遅れや見落としで事故になるケース
前方不注意	スマホや風景などに気を取られての運転など
動静不注視	相手が避けてくれると思い込み事故になるケースなど
予測不適	相手の動き、運転中のスピードや車幅などの見誤り
交通環境	障害物などの誤認識など

引用元：（公財）交通事故総合分析センター（ITARDA）「令和3年版交通事故統計表データ」

© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

5. 車室内カメラ×AIによる事故リスク検知

記録 検知 警告 通知 教育

Offsegの車室内カメラは水平画角198°・赤外線対応。昼夜を問わずドライバーの顔の向きや目の状態をとらえ、AIによる検知を支えます。



項目	前方カメラ	車室内カメラ	リアカメラ
画素数	200万画素	**200万画素**	200万画素
水平画角	160°	**198°**	132°
垂直画角	90°	**107°**	68°
フレームレート	14fps	**14fps**	14fps
夜間の撮影	–	**赤外線**	–

198° 広角
運転席を中心に
広くとらえます

赤外線対応
夜間やトンネル内でも、
顔の向き・目の状態を
撮影します

200万画素・14fps
顔や視線の変化を連続して
とらえ、わき見・居眠りの
検知につなげます

© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

5. 車室内カメラ×AIによる事故リスク検知

記録 検知 警告 通知 教育

実際にOffsegのカメラで撮影したサンプル画像です。夜間も赤外線で車室内を鮮明に撮影できます。

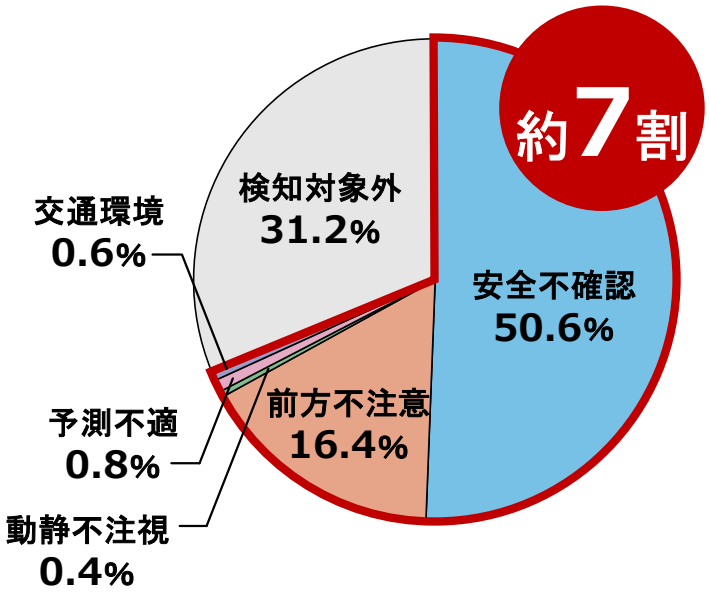
	車室内	前 方	後 方
昼間			
夜間			

© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

5. 車室内カメラ×AIによる事故リスク検知

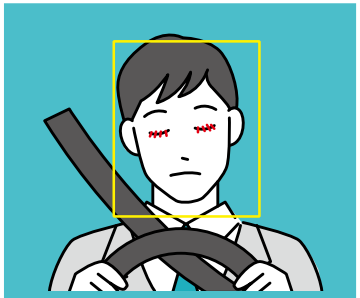
記録 | 検知 | 警告 | 通知 | 教育

人的事故要因の約7割を占める「12シーン」をAIで検知

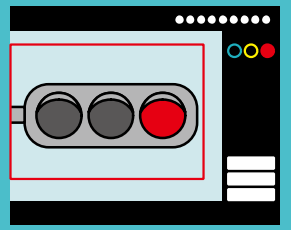


引用元：（公財）交通事故総合分析センター（ITARDA）
「令和3年版交通事故統計表データ」

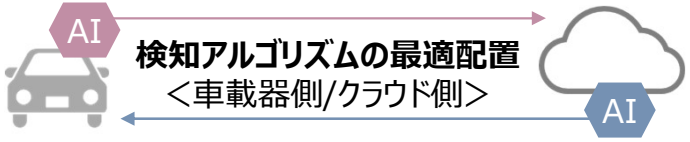
事故リスク		車載器/クラウド
安全不確認	交差点での左右確認	●
	バック時安全確認	●
	一時不停止	●
	信号無視	●
	通行禁止（逆走）	●
前方不注意	わき見運転	●
	居眠り運転	●
	スマホ操作	●
動静不注視	ヒヤリ・ハット（飛び出しなど）	●
予測不適	車間距離不足	●
	法定速度超過	●
交通環境	障害物などの誤認識	●



居眠りを検知



信号無視を検知



● ：車載器で検知
● ：クラウド側で挙動解析

© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

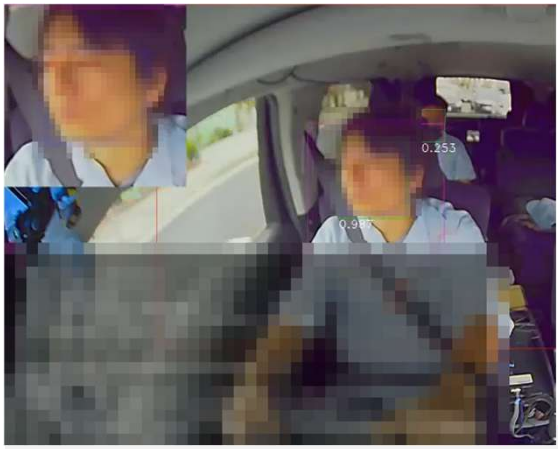
5. 車室内カメラ×AIによる事故リスク検知

記録 | 検知 | 警告 | 通知 | 教育

■ AI検知の流れ

車室内カメラでドライバーの顔をとらえ、AIが「顔の向き」と「目の状態」から、わき見・居眠り・スマホ操作をその場で検知します。

STEP1　顔をとらえる



車室内カメラ
水平198°の広角と赤外線で夜間も撮影

STEP2　顔と目を読み取る

顔の向き
左右・上下の顔の角度を推定

目の状態
まぶたの開き具合と閉眼時間を解析

STEP3　危険を判定する

わき見運転
顔が正面からそれたまま、一定時間続く

居眠り運転
目を閉じた状態や、まばたきの異常が続く

スマホ操作
顔が手元に向いたまま、一定時間続く

© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

5. 車室内カメラ×AIによる事故リスク検知

記録 検知 警告 通知 教育

車室内カメラがわき見を検知し、車載器がドライバーへ警告するまでの実際の映像です。



© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

6. リスク検知結果の現場活用（全体像）

記録 検知 警告 通知 教育

不安全行動は**検知するだけでは**、安全運転管理の改善につながりません。
そこで車室内カメラの検知結果を、ドライバーへの即時警告と、管理者へのアラート・確認映像の提供に活用します。

車載器からの警告



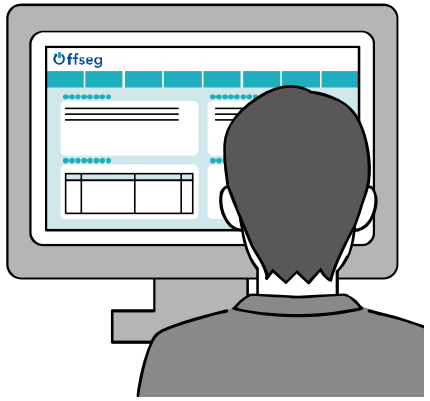
リアルタイムに
ドライバーへ警告

①管理者にアラートメール通知



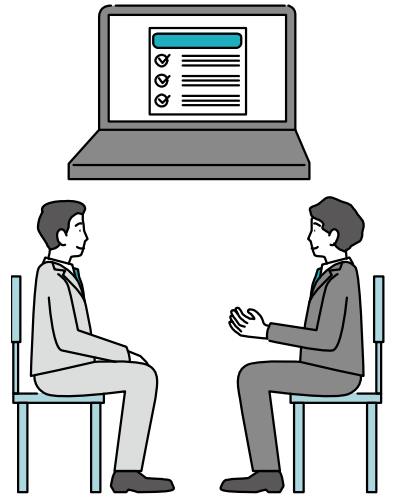
危険イベントを
即時にメール通知

②映像データの確認



メールのURLから
すぐに映像を確認

③映像で振り返り



車室内映像をもとに
具体的に個別指導

© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

6. リスク検知結果の現場活用（①管理者にアラートメール通知）

①管理者にアラートメール通知



危険イベントを
即時にメール通知

✉ 管理者へ通知メール

件名：【ドライブレコーダー　運転者不注意通知】
以下の車両で運転者不注意を検知しました。
会社：株式会社○○○
車両番号：12345678
ナンバープレート：神戸-###-あ-####
ドライバーID：DRIVER-01
ドライバー：電装 天
発生日時：2026/10/05 8:56:25
場所：<緯度>、<経度>
不注意内容：**わき見**

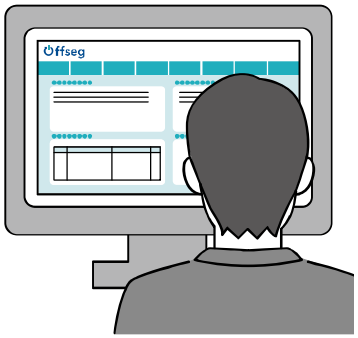
状況を確認する　（Webページへ移動します）
https://www.hogehoge.offseg/～

管理者にメールを送信し、わき見発生状況（映像など）を確認する画面へ誘導

© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

6. リスク検知結果の現場活用（②映像データの確認）

②映像データの確認



メールのURLから
すぐに映像を確認



発生日時	イベント	G値	再生	状況
2026/07/15 10:40:18	車線逸脱	0.037	▷	完了
2026/07/15 10:40:25	車線逸脱	0.039	▷	完了
2026/07/15 11:00:31	わき見	0.024	▷	完了

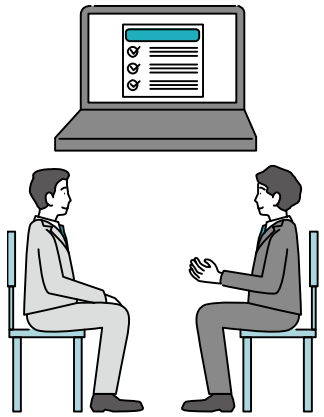


問題となった映像をすぐに確認し、ドライバー教育へつなげる

© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

6. リスク検知結果の現場活用（③映像で振り返り）

③映像で振り返り

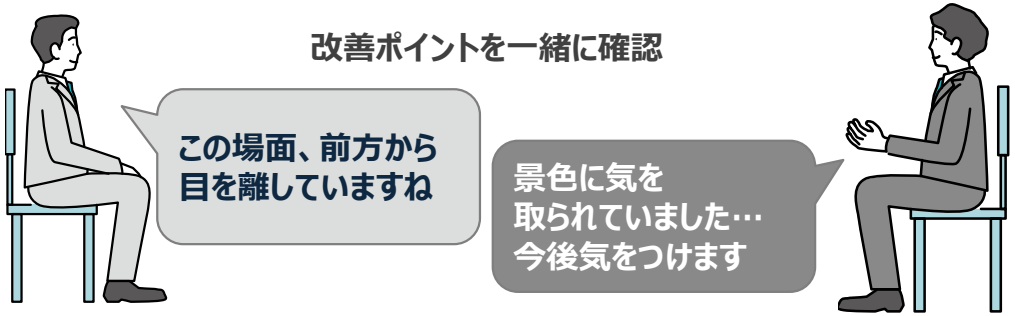


車室内映像をもとに
具体的に個別指導

前方カメラ映像に視野を可視化した映像を用いて具体的に振り返り（ドライバーの顔の向き、閉眼率を活用）

わき見映像（左：車室内カメラ　右：前方カメラ+視野の可視化）



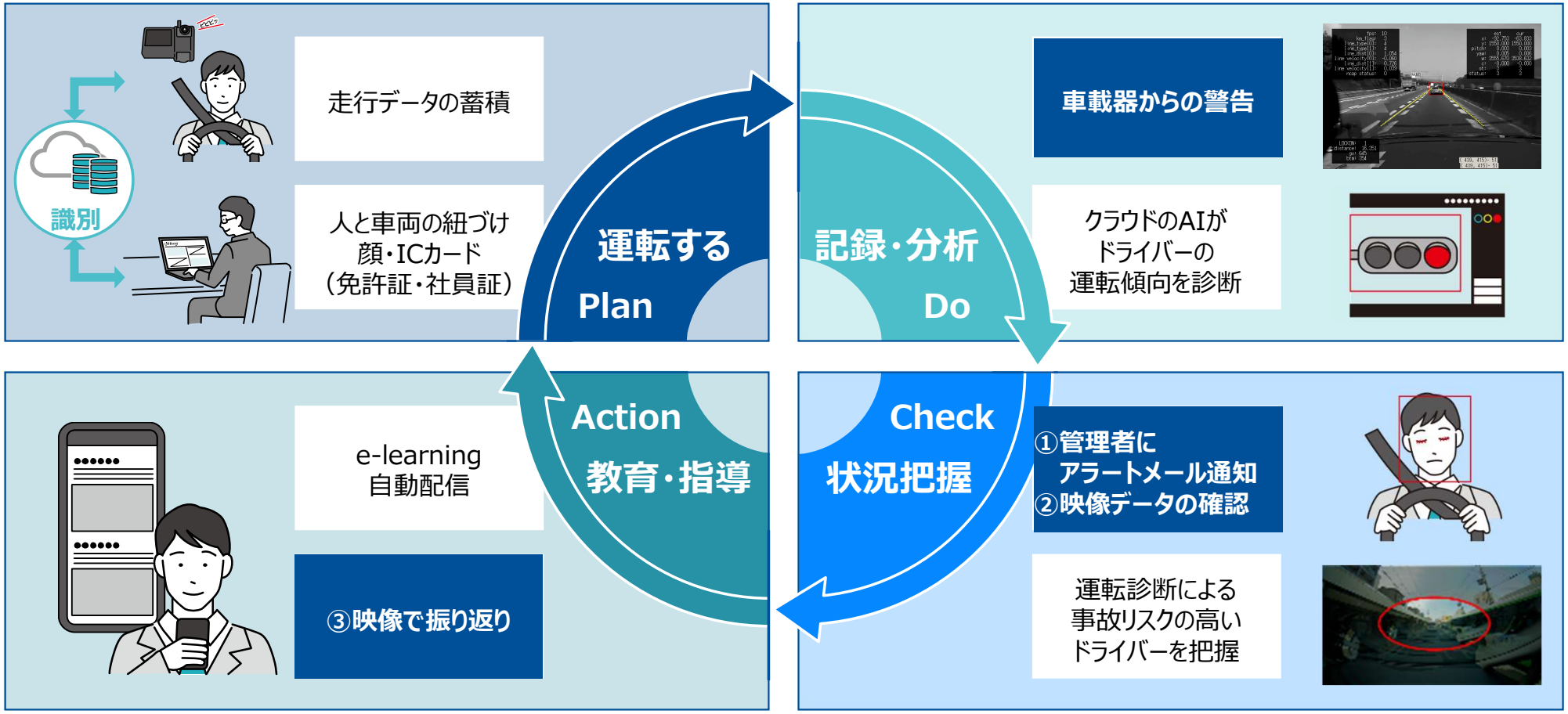


ドライバーと映像を見ながら振り返り、納得感のある安全教育へ

© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

6. リスク検知結果の現場活用（他の活用事例）

車載器で取得したデータは、**本日ご紹介した事例**も含め、次のような場面で活用できます。



© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

7. まとめと今後の取り組み

Offsegでは、車室内カメラ×AIによりリスクを早期に検知・低減します

車室内カメラ×AIによる検知・警告 ► 管理者へのアラート通知・映像確認 ► 映像で振り返り・個別指導

Offsegは

車室内カメラの映像記録とエッジAI・クラウドAIを組み合わせることにより、
ドライバーの不安全行動検知と管理者の効率的な指導を支える
ツールとして、多くのお客様に活用していただいています。

今後は

ドライバーの「顔の向き」や「閉眼率」などのデータと車両の挙動を組み合わせた解析をさらに深め、
事故の予兆をとらえて「未然に防ぐ」一歩先のデータ分析技術の開発に取り組み、
交通事故のない社会づくりに貢献していきます。

© DENSO TEN Limited All Rights Reserved.

DENSO TEN

ご清聴ありがとうございました