

第4回 AI / Analyticsカンファレンス



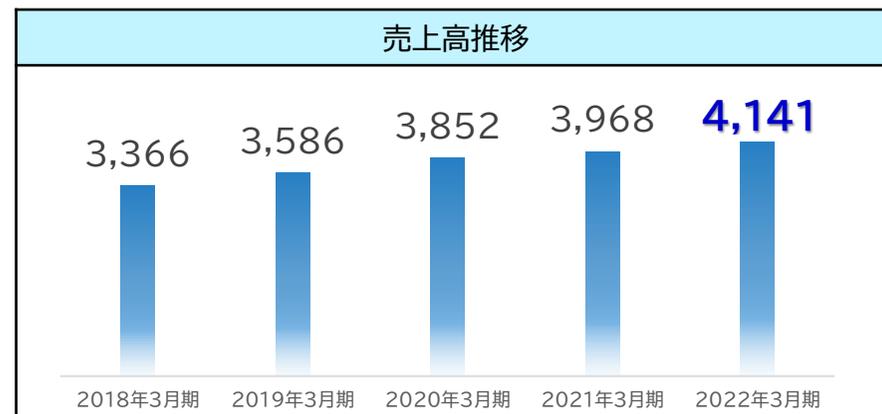
SCSKにおけるAIソリューションの構築、及び 本番サービス導入に向けた取組みについて

2022年7月27日

会社概要



商号	SCSK株式会社
設立	1969年10月25日
資本金	21,152百万円
売上高	414,150百万円(2022年3月期 連結)
従業員数	14,938名(2022年3月31日現在 連結)
本社住所	〒135-8110 東京都江東区豊洲3-2-20
事業拠点	豊洲本社 お台場オフィス 西日本 北浜オフィス/西日本 千里オフィス 西日本 堺筋本町オフィス/西日本 本町オフィス 中部オフィス 広島オフィス 九州オフィス 多摩センターオフィス SCSKグループ沖縄センター
役員	代表取締役 執行役員 会長兼最高経営責任者 山埜 英樹
	代表取締役 執行役員 社長兼最高執行責任者 當麻 隆昭

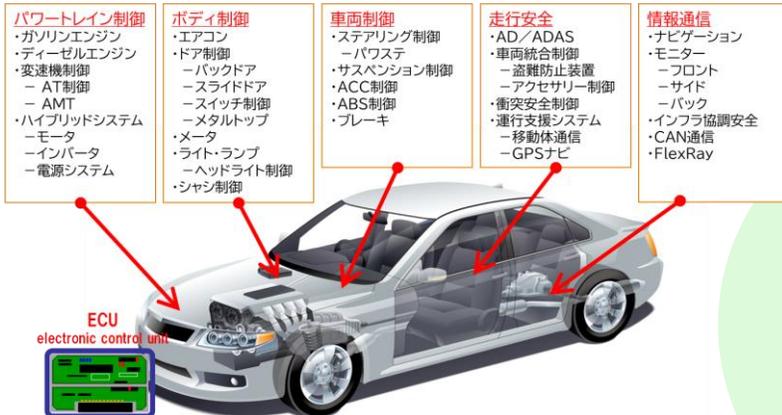


社外評価

	日経 Smart Work大賞 (2018年~2020年)		グッドキャリア企業 アワード (2019年)
	100選プライム		プラチナキャリア・ アワード
	なでしこ銘柄		健康経営優良法人 2022 健康経営銘柄 ホワイト500

ミッション：Out-Car領域のビジネス創出／構築／展開

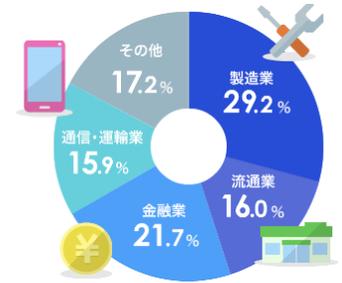
In-Car領域の知見／強み



幅広い業界の主要企業を網羅した顧客基盤

顧客業種別の売上高構成比

お客様
約 **8,000** 社
(2021年3月期)



グローバルに広がる強固なビジネス基盤

Enriching lives and the world



様々な顧客に提供してきたIT技術ノウハウ

AI SCSK Neural Network toolkit AIモデル構築サービス 多様なユースケースにオーダーメイドAIを！ ~PoCから業務導入まで一貫したサービスを提供~	クラウド 品質とコストの最適なバランスを実現 クラウドサービス・ソリューション 	IoT X.CONNECT データを活用し新ビジネスを 創造するIoTソリューション
--	--	---

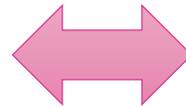
本日はご紹介すること

1. AIソリューションの構築
2. AIを活用したサービス事例
3. PoCで終わらないために

1. AIソリューションの構築

AI(DeepLearning)技術者の育成

顧客ニーズからどのようなモデルが必要になるのか、多数の論文から
ニーズに合わせたモデルを組み上げる技術を習得する必要がある。

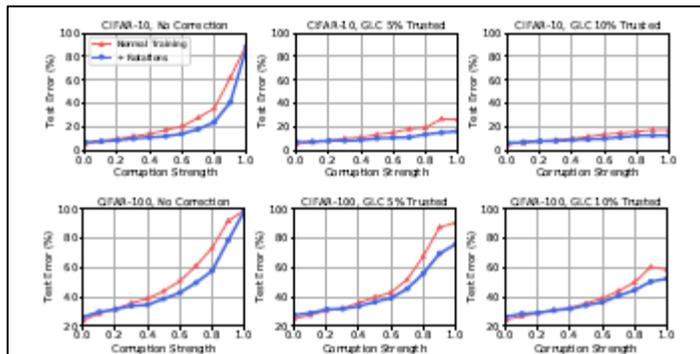


Preferred Networks

- 技術研究・開発ノウハウの提供
- 映像解析パッケージ「DIMo」の提供

当該分野でグローバルでも有数の技術力を有する「Preferred Networks」と2016年に業務提携を行い、技術及び業務適用へのコンサルティングノウハウを習得。

業務提携で培ったノウハウを活かし、当社で独自のモデル開発に着手。
ニーズに適した技術を論文から複数選択、独自のアルゴリズムでチューニングしながら、
DLモデル構築ツールキット「SNN(SCSK Neural Network toolkit)」を開発。



モデル作成に必要な
論文をリサーチ

3.3 Robustness to Label Corruptions

Setup. Training classifiers on corrupted labels can severely degrade performance. Thus, several prior works have explored training deep neural networks to be robust to label noise in the multi-class classification setting Sukhbaatar et al. [2014], Patrini et al. [2017], Hendrycks et al. [2018]. We use the problem setting from these works. Let x, y , and \tilde{y} be an input, clean label, and potentially corrupted label respectively. Given a dataset \tilde{D} of (x, \tilde{y}) pairs for training, the task is to obtain high classification accuracy on a test dataset D_{test} of cleanly-labeled (x, y) pairs.

Given a cleanly-labeled training dataset \tilde{D} , we generate \tilde{D} with a corruption matrix C , where $C_{ij} = p(\tilde{y} = j | y = i)$ is the probability of a ground truth label i being corrupted to j . Where K is the range of the label, we construct C according to $C = (1 - s)I_K + s11^T/K$. In this equation, s is the corruption strength, which lies in $[0, 1]$. At a corruption strength of 0, the labels are unchanged, while at a corruption strength of 1 the labels have an equal chance of being corrupted to any class.

内容理解・技術検討

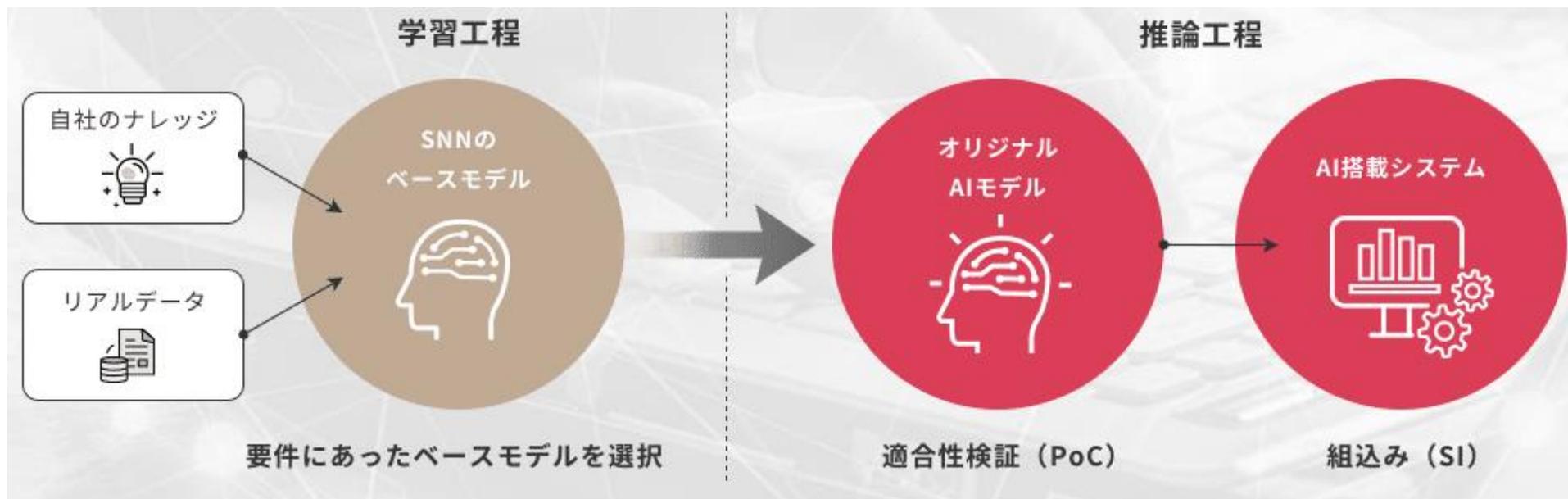
「SNN」の開発

品質の安定

効率化

1. AIソリューションの構築

SNN(SCSK Neural Network toolkit)・・・ AI構築ツールキット／サービス



特長



01 **さまざまなユースケースに対応**
画像認識、センサーデータ解析のベースモデル組合わせで、多様なユースケースに対応。



02 **お客様専用のAIモデル**
SNNのベースモデルを成長させ、お客様に最適なオーダーメイドAIを構築。



03 **安心のトータルサポート**
AIモデル作成からシステムに組み込み、運用まで一貫したサービスを提供。

1. AIソリューションの構築

SNNは13種類のベースモデル(2022年7月時点)を保有し、用途にあわせたモデル構築が可能

分類	機能概要	モデル名	機能説明	適用業務例
画像解析 (視覚)	人物,物体の 検出/分類	① 検出モデル	画像内から事前学習した任意物体を検出	室内人員数計測
		② 分類モデル	画像を事前学習した任意カテゴリに分類	帳票種類分別
		③ 分割モデル	画像内の物体を事前学習した任意カテゴリで色分け	空きスペース把握
		④ マルチチャンネル 分割モデル	不可視光等のデータを含めた映像 + α の 領域分割	植生モニタリング
	人物追跡	⑤ 類似推定モデル	2つの画像における類似度の推定	特定人物行動管理
	異常検出	⑥ 目視検査モデル	画像から異常個所、異常度合いを推定	不良品検査
	距離推定	⑦ 深度推定モデル	画像中の被写体との距離を推定	対象物配置確認
	行動分類	⑧ 動作推定モデル	動画中の人間の動きから、動作を分類	特定動作監視
		⑨ 姿勢推定モデル	人間や動物の骨格から動作分類を特定	運動姿勢分析
センサー データ 解析	異常検知	⑩ 異常検知モデル	時系列数値データに対して異常値を検出	機械故障予測
	最適設定	⑪ 時系列予測モデル	時系列データから未来のデータ変化を予測	販売量予測
	状態分類	⑫ 波形分類モデル	複数のセンサーデータから対象物の状態を分類	人物行動推定
文章解析	固有表現 抽出	⑬ 固有表現抽出 モデル	文章から人名や日時といった単語を抽出	コールセンターの 応対記録分析

2. AIを活用したサービス事例

事故検知サービス

自動車運転の社会問題化

- ・アクセル・ブレーキの踏み間違いなどによる高齢者の事故の増加
- ・暴走運転／あおり運転

車社会のIoT化

- ・ドライブレコーダー搭載車の増加
- ・コネクティッドカーの普及

損害保険会社の想い

保険契約者に対するより高度な安心安全なサポートを提供

テレマティクスデータを活用した高度な事故対応サービスの開発

事故対応の高度化には「事故」を「検知」することが前提となるため、事故検知サービスの確立が必須

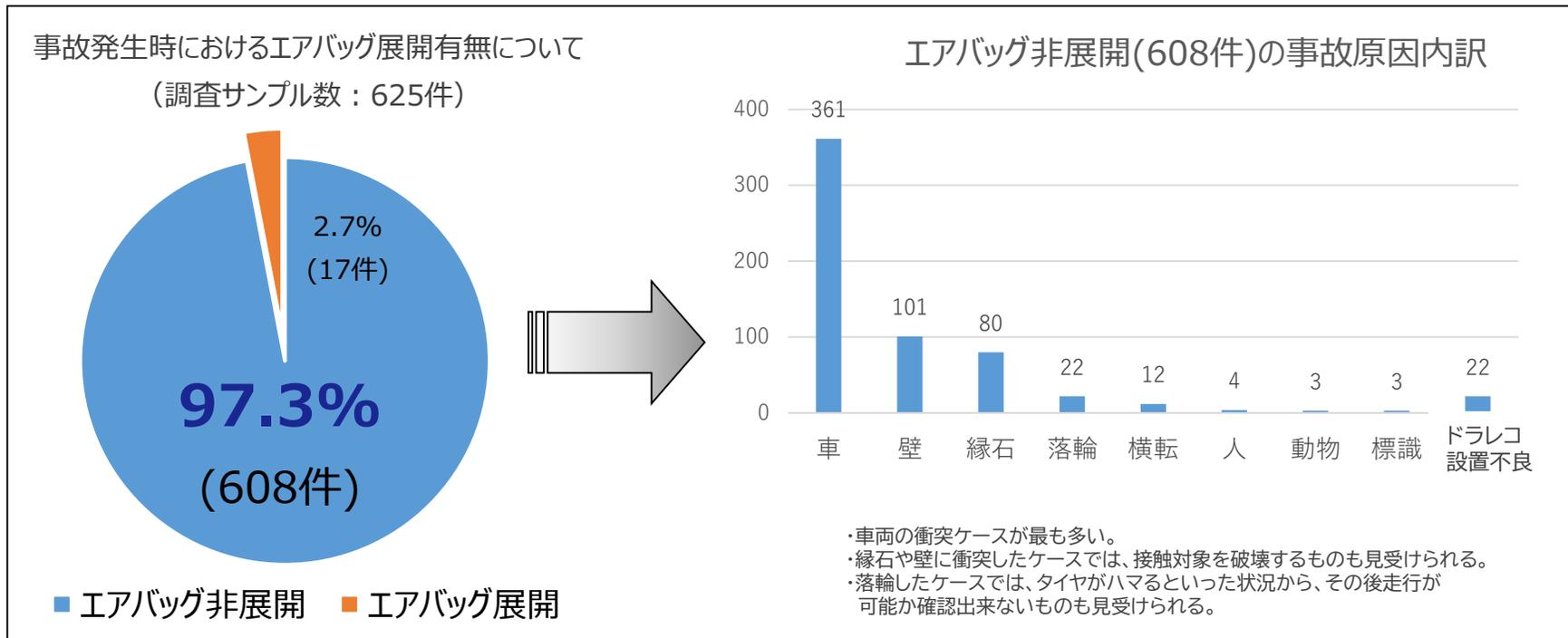
2. AIを活用したサービス事例

衝撃検知の仕組みは車両緊急通報システム(eCall)でよいのでは？

※eCallではエアバッグが展開する衝撃のみを検知



エアバッグが展開しない事故も検知するニーズが損害保険会社にあり



(※弊社が確認した事故データによる。)

動揺したドライバー(保険契約者)に安心安全なサポートを提供

ドライバーの事故後の行動に支障をきたすと思われる事件事例

①動物に接触

②転倒したバイクの
ドライバーを轢く

③車両の横転

④相手車両のエアバッグが
展開するレベルの事故

2. AIを活用したサービス事例

事故検知サービス

衝撃時に車両から連携されるデータ(加速度の波形)を
深層学習(Deep Learning)手法によりAIが分析し、
リアルタイムで事故/非事故を判定する仕組み

事故検知アルゴリズム作成イメージ



事故検知サービスのイメージ



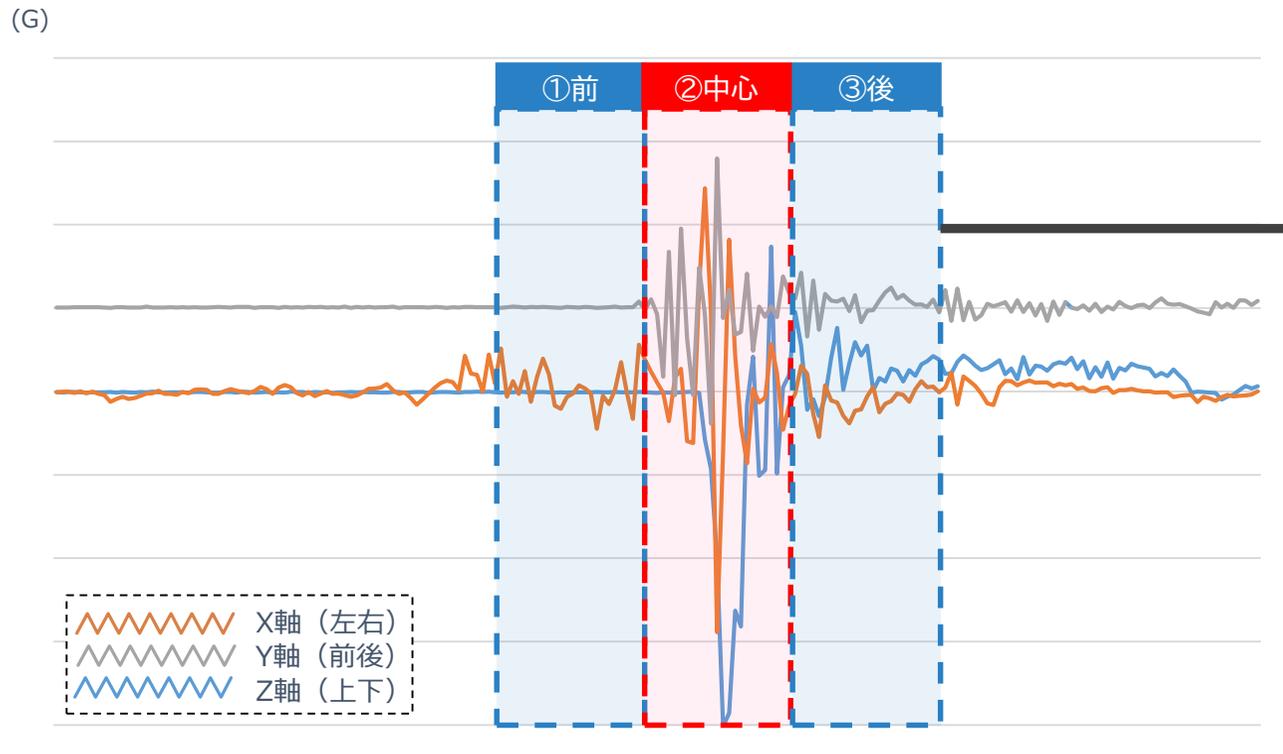
2019/10 リリース

2020/3 コネクティッドカーに対応

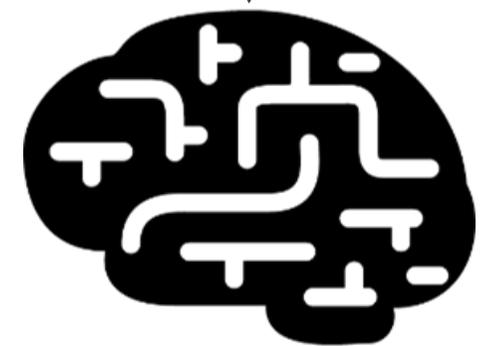
2. AIを活用したサービス事例

AIが衝撃を検知した時点、及び、その前後のデータを含めた波形全体の特徴を捉えて学習・分析

衝撃発生時の加速度波形データ例



「①衝撃前」「②衝撃中心」「③衝撃後」の波形の変化の特徴をAIモデルが学習・分析



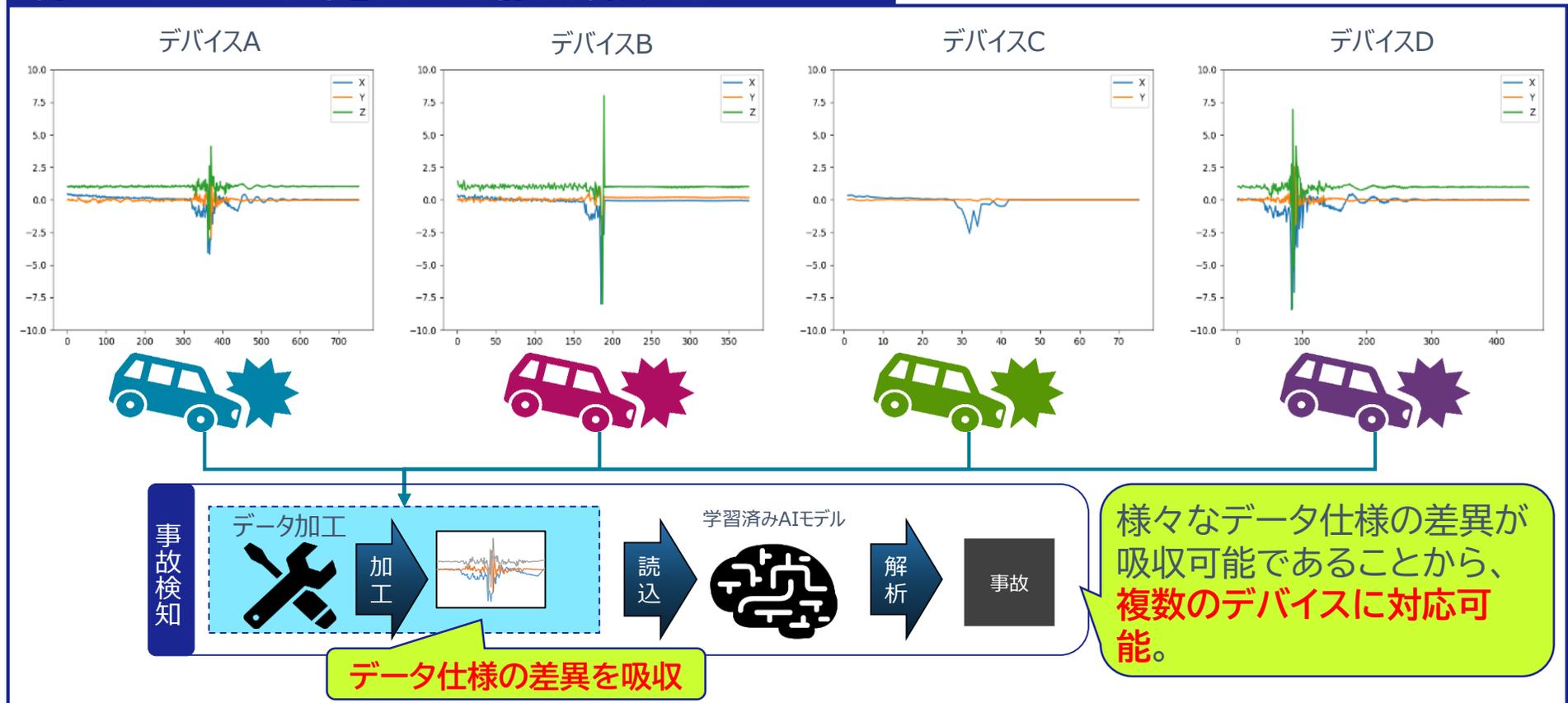
2. AIを活用したサービス事例

車載器によって、検知される加速度情報の特徴は異なる。

加速度データに**特殊な加工を加える(※)**ことでデバイスによるデータ仕様の差異を吸収

※特許取得

例: デバイスA~Dが時速30kmで前から衝突したケース



3. PoCで終わらないために

PoC貧乏 実証実験までは進めることができるが本番化には至らない

“Purpose” 目指す姿

上層部を巻き込み、パートナーと目指すビジネスの姿を共有する

“Outcome” 成果・効果

PoC開始前にパートナーと共有した目標値に到達すれば
本番化することを合意する

“Solution” 解決手段

Outcome(成果・効果)を実現するための

- ・人材育成
- ・ソリューションの構築

SCSK

夢ある未来を、共に創る。