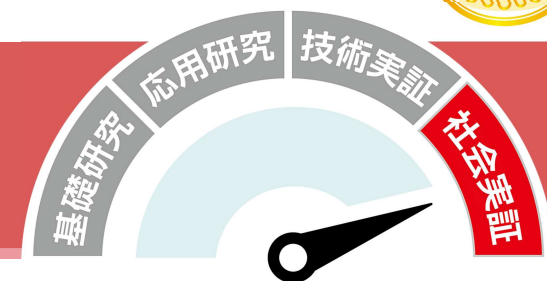


循環進化型AIドラレコの研究開発とスマート運転支援実証



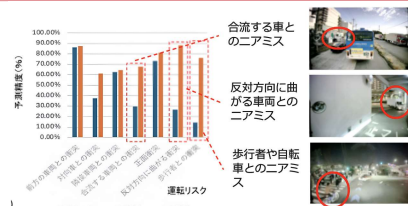
概要

循環進化型AIドラレコは、複数車両のドラレコが収集する個人情報情報を共有せず、それぞれ学習したAIモデルのみを集約する新しい循環進化の仕組みと、映像と生体情報を組み合わせたマルチモーダルAIによる予測で、安全かつ高精度に運転のリスクを予測・活用します。

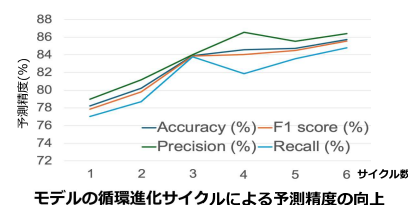
AIモデルの循環進化

多数のエッジとの間で学習ループを繰り返すことで精度を向上

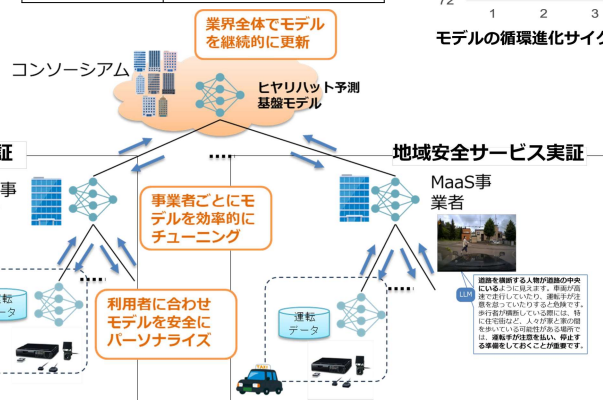
要素技術	役割
ヒヤリハット基盤モデル (AIモデル)	数万件のヒヤリハット事例データを学習した事前学習済みモデル
xData FL (連合学習フレームワーク)	サーバ・クライアント間でデータを共有せずAIモデルを配信・学習・集約
Adaptive Offload Point (エッジAI技術)	エッジ環境で大規模AIモデルを分散連合学習
MMセンシング (AIモデル)	映像や各種センサデータを用いたマルチモーダル運転リスク予測 (ヒヤリハット基盤モデルから派生)
xData Platform / Edge (データ収集・分析)	エッジ機器上で様々なセンサデータの収集とイベント分析



マルチモーダルAIによる運転リスク予測精度の改善



モデルの循環進化サイクルによる予測精度の向上



特徴

- 車両のドラレコから映像等の個人情報情報を収集せず、それぞれAIモデルを学習し、サーバに集約・配信するAIモデル循環進化の仕組みを実現
- 映像と心拍などの生体情報を組み合わせるマルチモーダルAI技術によって、運転リスクの予測精度向上を実現
- 基盤モデルを異分野のサービスに活用する社会実証を実施

ユースケース

- スマート運転支援実証：**運送事業者を対象に、2024年問題への対応等を想定した活用を検証中。運転リスク発生状況から休憩などの運行管理を支援する受容性検証を実施
- 地域安全サービス実証：**運転リスク予測のAIモデルを地域交通安全予測に拡張し、自治体データを組み合わせたリスク予測にもとづく経路案内サービスを市民向け統合アプリに組み込む社会実証を実施
- 実証間連携：**異分野サービスのAIモデルを集約する基盤モデルの循環進化により、予測精度を向上

今後の展開

- 総務省委託研究「安全なデータ連携による最適化AI技術の研究開発」（令和5～7年度）の最終年度にあたり、社会実証や社会実装へ向けたメーカー等との連携を推進
- 交通分野マルチモーダルAIの産学官連携による評価検証と公開を推進。マルチモーダルAIの交通分野以外への拡張を推進
- 循環進化型AIを備えたサービス開発プラットフォームの運用と対外提供を実施

【お問合せ先】

ユニバーサルコミュニケーション研究所 統合ビッグデータ研究センター
Mail : xdatapf-contact@ml.nict.go.jp

総務省委託研究「安全なデータ連携による最適化AI技術の研究開発」（令和5年度～令和7年度）にて実施中