

2026年5月20日

Astemo 株式会社
株式会社日立製作所

Astemo と日立、車両の智能化を加速する運転支援 AI の開発基盤の構築・活用に向けて協業

デジタルツインによる高度な検証と、ミッションクリティカル領域で培ってきたAI開発の安全思想をSDVに適用



車両の智能化を加速する運転支援AIの開発基盤のイメージ

Astemo 株式会社(以下、Astemo)と株式会社日立製作所(以下、日立)は、Software-Defined Vehicle(以下、SDV)時代における AI による安全で快適な移動の実現を見据え、車両の智能化^{*1}を加速させるため、自動運転車両に搭載される AI(以下、運転支援 AI)の学習・検証・展開のプロセスを革新する新たな AI 開発基盤(以下、本基盤)を構築します。

SDV 時代の到来により、自動車メーカー各社は AI を継続的に進化させていくという、共通かつ複雑な課題に直面しています。Astemo と日立は、この業界共通の課題に対し、安全思想を設計段階から組み込み、開発プロセスを自律的に進化させ、将来的には業界全体で活用できる、安定的な AI 開発基盤を提供することが不可欠であると捉えています。こうした思想のもと、Astemo が有する「走る・曲がる・止まる」を支える車両統合制御や AI 技術と、日立がミッションクリティカル領域で培ってきたデジタルツイン環境や、個人を特定する情報を秘匿化し安全に管理する技術^{*2}、フィジカル AI^{*3}の社会実装力といった両社の強みを結集し、AI 基盤、データ基盤、データセンターを統合した先進的な開発環境として本基盤を、2026 年度末までに構築します。

本基盤では、実走行データと、実世界では再現が困難な環境やシナリオをデジタルツインで再現し創出した膨大なデータを組み合わせ、安全思想をもとに、部品の劣化や性能のばらつきなど複合的な要因も織り込んで AI に学習させることで、高度な安全性と人間が心地よいと感じる自然な運転挙動を両立します。これらの評価結果を設計へ迅速にフィードバックするサイクルを継続的に実行することで、運転支援 AI の開発プロセスの高度化・高速化を実現します。

Astemo は今回の取り組みを通じて SDV の開発基盤である IoV プラットフォーム^{*4}のさらなる強化につなげるだけでなく、将来的には本基盤を含めた IoV プラットフォームを自動車メーカーやサプライヤーなどに共通プラットフォームとして展開し、各社が車両制御やサービス開発といった付加価値領域にリソースを集中できる環境づくりを支援します。

さらに、Astemo と日立は、本基盤を起点としてモビリティ分野に加え、物流やエネルギーなど、社会や生活を支えるさまざまなシステムとの、産業の垣根を越えたデータ連携を促進することで、横断的に社会価値を生み出すエコシステムを形成します。これにより、人々の移動体験をより安全で快適なものへと革新し、誰もが安心と豊かさを実感できる持続可能な社会の実現に貢献していきます。

*1 智能化：車両が人の判断や操作を補助・代替するために、AI・センサー・ソフトウェアを活用して“考える・判断する・学習する”能力を持つこと。

*2 秘匿情報管理技術：データを暗号化したまま検索や計算処理を行う日立の技術。検索可能暗号化技術などを活用し、プライバシー保護とデータ利活用を両立するサービスを展開している。

*3 フィジカル AI：現実世界(フィジカル)の事象を認識・分析し、ロボットや機器を通じて物理的なアクションに繋げる AI 技術のこと。Sense(認識)、Store(蓄積)、Think(推論)、Act(実行)のサイクルを継続的に回すことで AI が自律的に学習・成長する技術と日立は定義しており、本取り組みは将来のモビリティの完全な自律化へ向けた重要なステップとして位置づけている。

*4 IoV(Internet of Vehicle)プラットフォーム：車載(オンボード)とクラウド(バックエンド)を連携させ、走行データの収集からシミュレーション、AI による学習・検証、車両への反映までを循環させることで、自動車メーカーの SDV 開発を継続的に高度化するための開発基盤。

<https://www.astemo.com/jp/products/iov/>

背景

近年、自動車業界では、車両の価値がソフトウェアによって定義・更新される SDV へのシフトが進んでいます。その中で、車両の制御や判断をソフトウェアが担う場面が拡大しており、特に、車両に搭載され、実際の走行時に周囲の状況を判断・制御する AI の役割が重要性を増しています。そのため、車両に搭載される運転支援 AI は、実際の走行環境の変化や多様な交通状況に対応しながら、その機能を速やかにかつ継続的に進化させていく必要があります。

一方で、運転支援 AI の開発においては、膨大なデータの収集・学習から、安全性や運動品質の評価、車両への実装に至るまでの一連のサイクルを繰り返し行う必要があります。こうした開発サイクルは、その規模と複雑さの高まりにより、従来の開発手法の延長線上では対応しきれないレベルになってきています。そのため、AI の継続的な進化を実現するためには、開発プロセスそのものを効率化・高度化し、迅速かつ継続的に回し続けることのできる開発環境の整備が必要になっていきます。

また、自動車は人々の社会生活を支える重要な存在であるため、将来的には、交通システムをはじめ、物流やエネルギーなどの分野ともシームレスにつながる社会の実現も期待されています。こうした観点から、運転支援 AI を支える基盤には、モビリティ分野にとどまらず、社会インフラ全体との連携を見据えた発展が求められています。

ポイント

Astemo と日立は、これまでも先進運転システムの領域において、次世代モビリティに不可欠な技術を共同で開発・提供してきました。今回両社は、それぞれの知見を結集し、SDV 時代における AI 開発の進化を加速させます。

1. フィジカル AI の社会実装ノウハウを適用した運転支援 AI の開発

日立が社会インフラ事業で培ってきたミッションクリティカルなシステムへの AI 適用の知見をもとに、トップデータサイエンティストチームが中心となり、現実世界の事象をデータから認識・分析し、安全で適切な物理的アクションへと繋げるフィジカル AI の社会実装ノウハウを、運転支援 AI の開発プロセスに適用します。運転支援 AI が実際の車両で周囲の状況を正しく認識し、適切な判断と制御を行うためには、現実世界の複雑な物理法則やイレギュラーな事象を前提とした検証が不可欠です。そのため本基盤では、実走行データだけでなく、現実には起こり得る

が遭遇・再現が困難な多様なシナリオを設定し、デジタルツイン上で学習・検証に必要な膨大なデータを創出します。さらに、生成したデータに対し、部品の劣化や性能のばらつき、急なブレーキ操作といった現実の物理的な諸条件を精緻に再現して織り込みます。こうした複合的な要因を反映した膨大なデータをもとに AI の認識・判断から制御に至る一連のサイクルを継続的に改善することで、高度な安全性と人間が心地よいと感じる自然な運転挙動の両立を追求します。

2. 自律的かつ高速に回す開発プロセス

Astemo の車両統合制御に関する深い知見をデジタル化し、日立が全社で蓄積・高度化してきた開発フレームワークおよび運用ナレッジを活用した AI 開発・運用基盤上で高速に学習・検証を行います。Astemo はこの基盤を活用し、AI モデルの改善から仮想環境での検証、車両への実装までを一気通貫で実行する開発サイクルを確立します。さらに、実車両向けのテスト項目を自動生成することで、検証の品質向上と効率化を実現するとともに、Agentic AI の活用によりソフトウェア開発プロセスそのものの自動化を進めます。こうした取り組みにより、これまで人手と時間に依存してきた SDV の開発プロセスを、自律的に回し続けるサイクルへと転換し、各国・地域の法規制や交通環境の変化にも継続的かつ迅速に対応していきます。

3. オープンなプラットフォームと、新たな価値を創出するエコシステムの形成

Astemo は、本基盤を、AI の判断プロセスを可視化してブラックボックス化を防ぐ、オープンなプラットフォームとして、自動車メーカーやサプライヤーをはじめとする自動車業界のパートナー企業に提供していきます。これにより、パートナー企業は、自社が強みを持つ車両技術やサービス開発といった付加価値領域の価値創造に専念することが可能になります。さらに、Astemo と日立は、本基盤を物流、エネルギーといった、多様な分野にも展開し、産業の垣根を越えたデータ連携を促進することで、横断的に社会価値を生み出すエコシステムの形成をめざします。

関連リンク

Astemo の自動運転・先進運転支援システム

<https://www.astemo.com/jp/products/ad-adas/>

日立のフィジカル AI

https://www.hitachi.co.jp/products/it/lumada/hmax/physical_ai/index.html?nr=260520

Astemo について

Astemo は、株式会社日立製作所、本田技研工業株式会社、JIC キャピタル株式会社による共同出資会社であり、自動車部品のグローバルメカサプライヤーとして、世界中で約 80,000 人の従業員を擁し、アメリカ、アジア、中国、ヨーロッパ、日本で事業を展開しています。電動ビジネス事業部、車両ビジネス事業部、モーターサイクル事業部等を通じて、自動車部品および輸送用・産業用の機械器具やシステムの開発、製造、販売、サービスを行っています。Astemo は、持続可能な社会の実現と企業価値向上への取り組みをさらに加速していきます。詳細は、www.astemo.com をご覧ください。

日立製作所について

日立は、IT、OT(制御・運用技術)、プロダクトを活用した社会イノベーション事業(SIB)を通じて、社会インフラをデジタルで革新し続けるグローバルリーダーをめざし、環境・幸福・経済成長が調和するハーモナイズドソサエティの実現に貢献します。デジタルシステム&サービス、エナジー、モビリティ、コネクティブインダストリーズの 4 セクターに加え、新たな成長事業を創出する戦略 SIB ビジネスユニットの事業体制でグローバルに事業を展開し、Lumada をコアとしてデータから価値を創出することで、お客さまと社会の課題を解決します。2025 年度(2026 年 3 月期)売上収益は 10 兆 5,867

億円、2026年3月末時点で連結子会社は606社、全世界で約29万人の従業員を擁しています。詳しくは、www.hitachi.com/ja-jp/をご覧ください。