

自動無人運転テストソリューション

すべての走行での効率、すべての試験での精度



自動無人運転テストのご紹介

精度、安全性、スケーラビリティで試験運転を変革

AB Dynamicsの自動無人運転テストは、自動車メーカー、Tier 1サプライヤー、テスト施設の車両試験への取り組み方を一新させます。当社のソリューションは、人間のドライバーを不要にすることで、効率性、安全性、再現性を新たなレベルで実現し、お客様がトラックタイムを最大限に活用し、コストを削減し、市場投入までの時間を短縮できるよう支援します。

自動無人運転テストは次のような場合に最適です：

- / 走行距離の蓄積 - 複数の車両を同時に使用し、中断なしに試験サイクルを延長。
- / 耐久性試験 - 効率的かつ再現性よく、粗面上のシステムおよびコンポーネントの摩耗を促進可能
- / 誤用試験 - 通常の運転パラメーターを超える極端なケースを、精度をもって安全に試験可能

お客様のご要望を理解し、ニーズに合わせたソリューションを開発し、ソリューションの計画、納入、試運転をサポートします。当社のグローバルな専門家チームは、エキスパートトレーニングと継続的なサポートを提供し、確かな成功をお約束します。

実証済みのテクノロジーは、ドライビングロボット、高度なコントローラ、テレメトリ、ポジショニングテクノロジー、強力なソフトウェア環境を統合し、完全自動化された複数車両試験を実現します。最大20台の車両を並行して管理できるため、これまでにない試験規模拡大が可能です。

主な利点には以下があります：

- / ドライバーの疲労と怪我のリスクを排除
- / 連続逐次試験によりスループットを向上
- / 人為的なばらつきを排除してデータ品質を向上
- / 幅広い試験シナリオに適応可能

ドライビングロボットとソフトウェアが正確かつ再現性の高い試験を実現し、世界中で2,000台以上のシステムが稼働しています。当社の自動無人運転テストソリューションは、テスト効率を次のレベルに引き上げ、さまざまなOEM、試験機関、自律運転車両開発者から信頼を得ています。

「モータースポーツにおける車両の安全性を試験するための、真に革新的な方法です。この試験で得られたデータは極めて重要で、他の衝突試験施設では得られなかったものです。」

NASCAR安全性エンジニアリング担当副社長、ジョン・パタラック

機能

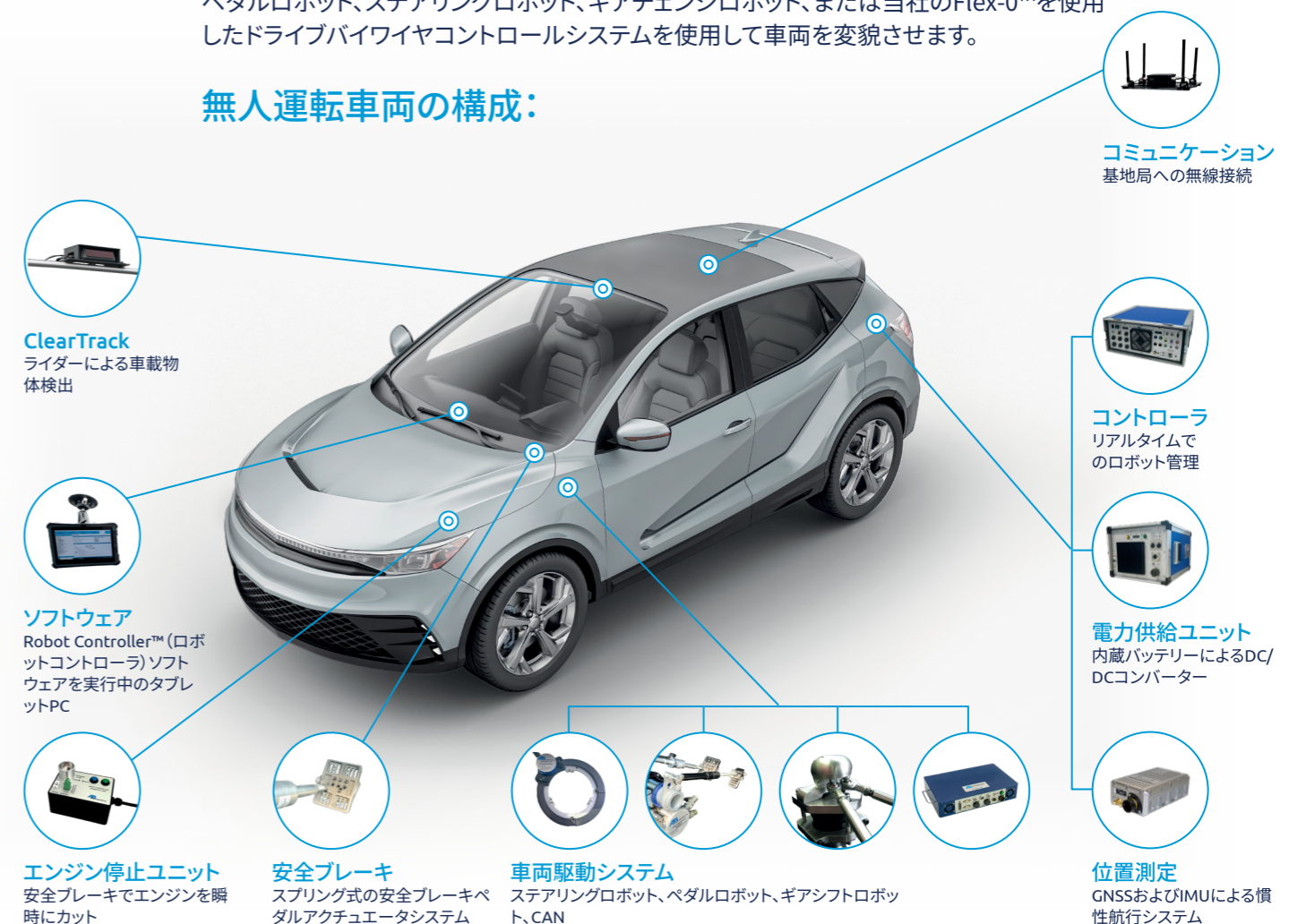
AB Dynamicsの自動無人運転テストソリューションは、無人運転車両、基地局、通信ネットワークの3つのコアコンポーネントをシームレスに統合する強力なソフトウェア環境を中心に構築されています。

このシステムはClearTrack™でさらに強化することができます。ClearTrack™はライダーベースのオンボード検出システムで、安全性と操作のレジリエンスをさらに高めます。

無人運転車両

ペダルロボット、ステアリングロボット、ギアチェンジロボット、または当社のFlex-0™を使用したドライブバイワイヤコントロールシステムを使用して車両を変貌させます。

無人運転車両の構成：





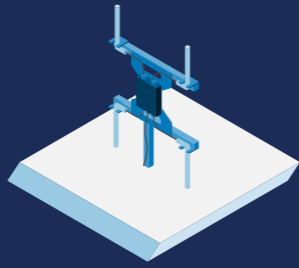
基地局

当社のスケーラブルなGTC (Ground TrafficControl™) Proソフトウェアにより、オペレーターは複数の車両を容易に監視・制御することができます。

基地局のコンポーネント:



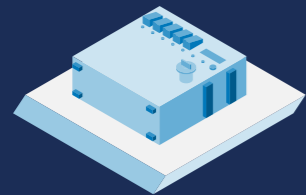
GTC Proサーバー
車両とトラックインフラをリアルタイムでリンク



無線基地局
セキュアな大容量データ転送



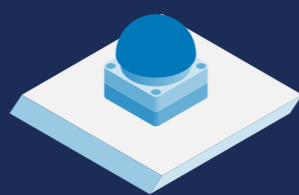
GTC Proソフトウェア
GNSS衝突検知の制御と車両監視



安全性コントローラ
安全ブレーキとエンジン停止システムを管理



車両コントロール
車両の遠隔手動制御



広範囲な中止
すべての管理車両を遠隔で停止

通信ネットワーク

高性能メッシュ無線ネットワークは、信頼性の高いセキュアなデータ転送を実現します。このネットワークは、固定インフラまたはモビリティノードで構築可能です。

ソフトウェア

自動無人運転テストは、当社の高度なトラック試験ソフトウェアによって主導されます。各アプリは、より安全でスケーラブルかつ再現性の高い車両試験を可能にする上で、明確でありながら補完的な役割を果たします。これらのアプリを組み合わせることで、複雑な試験要件を能率化された自動ワークフローに変換する、堅牢で柔軟性の高いエコシステムが形成されます。

ソフトウェアアプリ:



Scenario Generator™ (シナリオ・ジェネレーター)

試験トラックのルートやコースを計画し、イベント、トリガー、アクションを定義できます



Robot Controller™ (ロボットコントローラ) (RC)

試験ケースの詳細な設定と実行を担い、車両システムと試験パラメーターの正確な調整を行います



GTC Pro™ (GTCプロ)

試験の実行と監視を可能にする中央コマンドハブとして機能



AB Grapher™ (ABグラファー)

試験後のデータの視覚化・分析に使用します

計画

設定

操作

報告



ClearTrack™ (クリアトラック)

ClearTrackはライダーをベースとした物体検出システムで、自動無人運転テストソリューションとシームレスに統合されています。動物や瓦礫などの障害物を検知して自動的にブレーキをかけることで、貴重なプロトタイプ車両をさらに保護します。これにより、お客様の資産を保護し、ダウンタイムを削減します。

使用例: 走行距離累積試験

走行距離の積算は、長期的な車両パフォーマンスを検証するために不可欠ですが、従来は資源集約的で、多数のドライバーで構成されるチームと長時間の運転が必要でした。

AB Dynamicsの自動無人運転テスト機能を使用すると、容易に拡張して需要の増加に対応できます。最大20台の車両を同時に24時間365日稼働させることができ、1人~2人のオペレーターだけで中央基地局から全車両を管理できます。

ドライバーの疲労による影響を解消する当社のシステムは、一貫した車両コントロールを保証し、再現性の高い結果をもたらし、同時に処理能力を大幅に増加させながら、運用コストを削減します。

その結果は？

走行距離の蓄積を早め、必要なリソースを減らし、より信頼性の高いデータで開発目標をサポートします。

主な特徴

車両に左右されない

当社の無人運転システムは、ほとんどどのような車両でも後付けすることができ、あらゆるタイプのギアチェンジシステムに対応しています。実証済みの用途には、乗用車、モータースポーツ、防衛、大型車などが含まれます。

素早く簡単に取り付け可能

ドライビングロボット、電力パック、コントローラ、位置決め装置の設置や設定は素早く簡単です。

/ ロボットシステムは2時間以内で稼働可能

/ Flex-0ドライブバイワイヤシステムは、わずか30分で取り付け可能

/ 車両の恒久的改造は不要

効率の高いプログラム管理

試験シナリオは簡単に設定でき、トラックに向かう前にシミュレーションで試すことができます。ユーザーはシナリオのライブラリを開発することができ、新規の試験を試験場で車両に一括展開することができます。

一度新しいスケジュールを作れば、日々の操作に専門的なスキルは不要で、一般的なユーザーならば数日でロボットを安全に操作できるようになります。試験の実行も完全に自動化されています。オペレーターはスケジュールを選択するだけで、あとはロボットやFlex-0システムが管理し、試験終了後は車両を駐車させることもできます。

最後に、このシステムはあらかじめ設定された制限値を使って安全な車間距離を確保します。交差する進路を走行する車両は、オペレーターの入力なしに自動的に互いに譲り合うことができます。



利点

当社の自動無人運転ソリューションは、車両試験の精度と効率で新基準を打ち立てています。

ドライバーの安全を守る

耐久性、誤用、走行距離の累積試験は、人間のドライバーにとって身体的に厳しく、危険なことさえあります。場合によっては、ドライバーはほんの30分の稼働後に休憩が必要になり、頻繁な交代、コスト増、一貫性のない結果につながります。

当社のソリューションではドライバーが不要になるため、チームの健康を守ると同時に、より長く、より集約的なテストサイクルを可能にします。また、安全性を損なうことなく、より高速で、より荒い試験路面での試験を可能にします。

使用例:誤用試験

誤用試験は車両を限界まで追い込むもので、傾斜路から飛んだり、砂州に衝突したりするなど、極端なシナリオをシミュレーションします。これらの試験は最も過酷な条件下での車両挙動を理解するためには不可欠なものです。人間のドライバーにとっては重大なリスクとなります。

自動無人運転テストの自動化により、このようなハイリスクシナリオを、比類のない精度と再現性で安全に実行することができます。ドライバーを取り除くことで、安全性への懸念が解消されるだけでなく、より厳しく一貫性のある試験が可能になり、手動では収集不可能なデータが得られます。

その結果は？

安全な試験、より極端な操縦、より質の高いデータ。これはすべて、より迅速な開発と、より強健な車両検証に貢献します。

ロボットの精度によるデータの質の向上

ロボットは、人間のドライバーと比較して、正確性、精度、再現性においてはるかに優れています。車両の変更にかかわらず、ロボットは常に一貫したパフォーマンスを行うことができます。このことにより、結果のばらつきは、ドライバーや運転操作などの差によるものではなく、あくまでも車両によるものであると確信できるため、価値の高いデータを収集することができます。

通常の運転条件下の無人運転は、距離を2cm、速度を時速0.5km以内、ステアリング角度を0.5度以内の精度でコントロールができるようになっています。この精度レベルでテストを行えるロボットは、初回のテストで正しい結果を出すことができます。

また、ドライビングロボットならば、人間のコントロールでは確実に達成することが難しい極端な車両操作もプログラミングすることができます。例えば、車両の後部をターゲットに衝突させるなどです。

効率性の向上

自動無人運転テストを活用すると、お客様の施設を高スループット施設に変貌させることができます。最大20台の車両が昼夜を問わず連続走行する試験場を想像してみてください。車両が試験場から出なければならないのは燃料補給のときだけで、ドライバーの交代もダウンタイムもなく、精度に妥協することなく複雑な試験サイクルを実行できます。このようなことは、1人~2人のオペレーターが基地局からオペレーションを監督するだけで可能です。

当社の直感的なソフトウェアにより、試験シナリオの包括的なライブラリを簡単に作成、保存、管理し、貴社の全車種に導入することができます。設定が完了したら、強力なシーケンスツールに引き継ぎ、車両はテスト実施、燃料切れや充電切れなどの事象への対応、必要な場合のピットベイへの帰還を、すべて人間の入力なく自律して行います。

使用例:耐久性試験

耐久性試験は、長年の摩耗をより短期間でシミュレーションするように構築されています。試験の多くは、荒い路面や過酷な条件に繰り返しさらされるものです。従来は、人間のオペレーターに身体的な負担がかかるため、頻繁にドライバーを交代させており、大人数のチームが必要でした。

自動無人運転テストの自動化により、安全性や一貫性を損なうことなく、要求の厳しい試験を継続的に実施することができます。車両は24時間稼働し、精度と再現性もって厳しいテストサイクルを実行でき、同時に必要な労働力とドライバーの疲労を解消します。

利点は？

検証の迅速化、運用コストの削減、長期的な車両パフォーマンスに対するより確かなデータ収集。



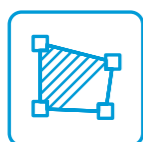
安全性の向上

当社の自動無人運転ソリューションは、安全性を最優先して一から設計されており、何重もの保護層を備えています。



緊急停止と冗長性

GTC Proのソフトウェアとハードウェア(ブレーキアクチュエータ、ウォッチドッグ回路、パワーシステムなど)には複数のフェイルセーフ機能があり、車両を即座に安全に停止させることができます。



オペレーション上の境界とコントロール

ジオフェンシングとルールゾーンにより、安全な操作エリアと速度制限を定義



システムの信頼性とモニタリング

車載リアルタイム診断チェック(定められた進路での運転、速度コントロール)、モーションパック精度モニタリングにより、安全運転を確保



コミュニケーションとサイバーセキュリティ

暗号化された通信システムにより、第三者によるネットワークへのアクセスを防止



障害物検知、衝突回避

車両位置と予定進路に基づくリアルタイム衝突チェックに加え、ライダーベースの物体検知・回避オプションも利用可能

トレーニング、サポート

当社は、試験要件がより複雑かつユニークなものになっていることを理解しています。そのため、当社はお客様のチームと協力して特定のニーズに対応し、効率化による節減を最大限に引き出すソリューションを開発・導入することができます。

サポートは機器のライフサイクルを通じて継続できます。この高いサービスレベルは、ヨーロッパ、アジア、アメリカ大陸の現地チームによって実現されています。

詳細はこちら

この画期的なテクノロジーについて詳しくは、www.abdynamics.com/ja/solutions/でご覧ください。

AB Dynamics社について

当社は、安全かつより快適、効率的、さらには持続可能な車両の開発を実現するソリューションを提供することに誇りを持っております。

AB Dynamicsのソリューションをお選びいただくと、40年にわたる業界知識と経験からお客様のサポートをいたします。

当社の自動車試験・検証ソリューションは、上位25社の自動車メーカー、Tier1サプライヤー、テスト施設および自律走行車の開発企業などにご利用いただいております。

世界中の自動車産業の主要パートナーとして、比類のないサービスとサポートに支えられた実績のあるハードウェアとソフトウェアを提供しています。

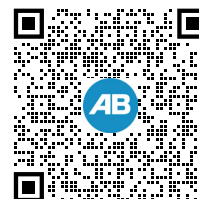
AB Dynamicsグループの一員として、当社は幅広い自律走行、シミュレーションおよびテストのソリューションを提供しています。これには、車両ダイナミクス、サスペンション、ステアリングの特性、耐久性、先進運転支援システム、自律走行が含まれています。

企業グループとして、お客様がラボや仮想環境内で車両を開発およびテストし、その成果をトラックで検証してから、現実世界の公道で車両の最終評価を行えるようお手伝いをさせていただきます。





www.abdynamics.com/ja
info@abdynamics.com



© 2025 AB Dynamics. All rights reserved. AB Dynamics®, AB Grapher™, ClearTrack™, Flex-0™, GTC Pro™, Robot Controller™, および Scenario Generator™ は、AB Dynamics plc またはその子会社が英国およびその他の地域で所有する商標です。システム、コンポーネント、方法論、およびソフトウェアは、特許や意匠権の対象になる可能性があります。この情報は誠意をもって提供されていますが、このような情報に関する保証や表明を付与するものではなく、AB Dynamics plc または関連子会社との間に正式な契約またはその他の責任が締結されると理解すべきではありません。