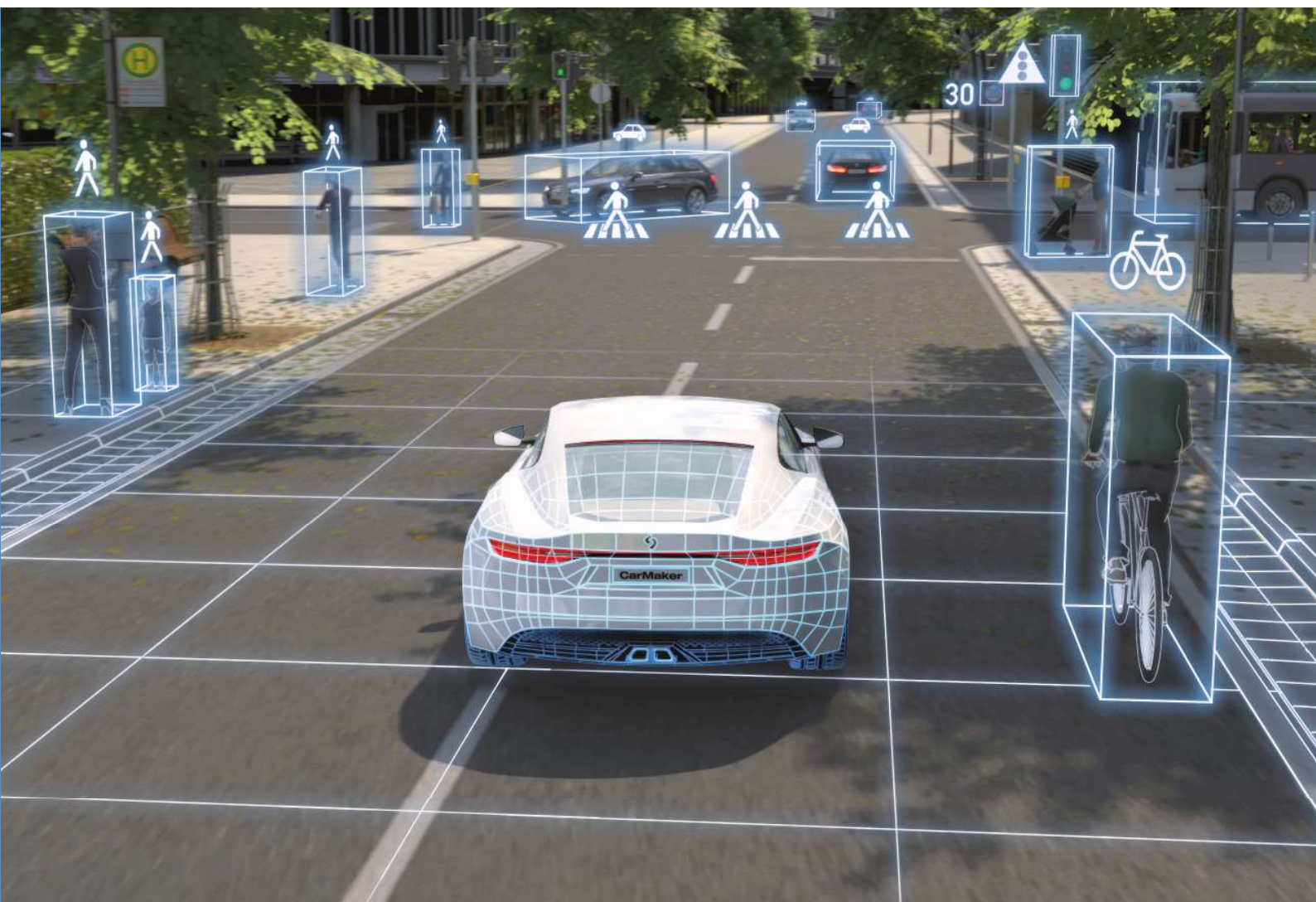




自動運転機能の開発

シナリオベースの検証による柔軟性の向上



自動運転への道

自動運転機能には、常に安全性が求められます。極めてまれな交通条件でも、どのような気候、時間でも、例外ではありません。

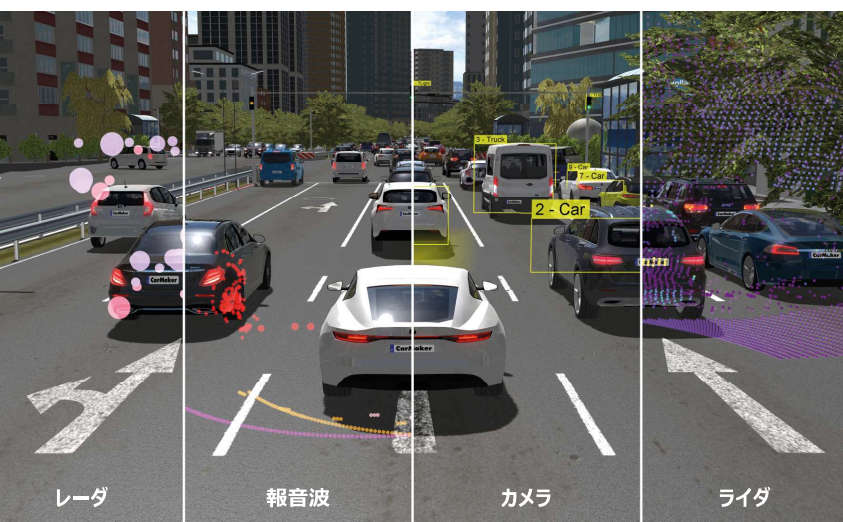
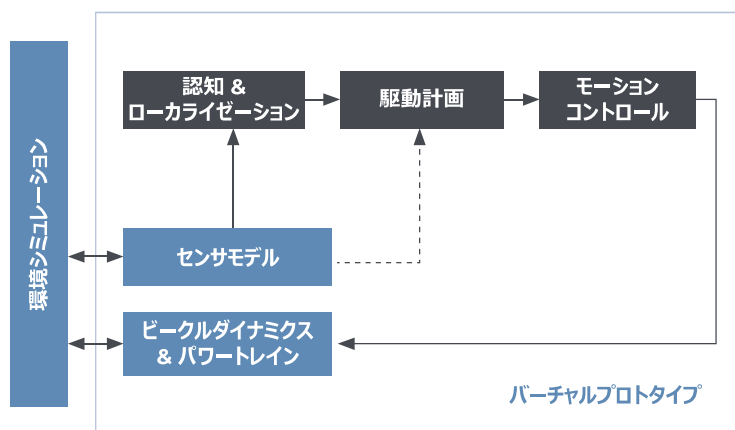
だからこそ、シミュレーションが開発と検証のプロセスに欠かせない重要な役割を果たします。そして、理想的な情報を得るためには、現実的なシミュレーション、柔軟なアプリケーション、効率的なシナリオ生成、そして検証と解析のスクラビリティとパフォーマンスが鍵となります。

自動運転のバーチャル・プロトタイプ

自動運転機能のソフトウェアスタックは、通常、認知とローカリゼーション、駆動計画、モーションコントロールの3つの主要モジュールで構成されています。

物理プロトタイプでは、テスト対象のシステムがハードウェアに接続され、センサが入力として機能し、ビークル・ダイナミクスとパワートレイン・アクチュエータが機能の出力に基づいて車両を安全に動かします。

バーチャルプロトタイプでは、このセットアップが複製されますが、ソフトウェアモジュールを個別にテストすることも、フルスタックとして組み合わせてテストすることも可能です。

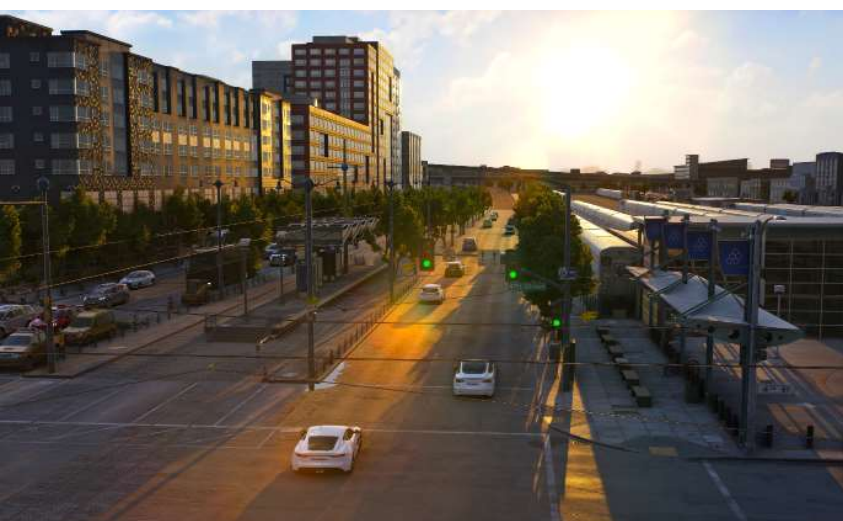


センサモデルと目的に合わせた忠実度

検証の目的に応じて、センサモデルとは異なるレベルの忠実度が必要です。

- 理想センサはエラーのないグラウンドトゥースを提供
- HiFiセンサモデルは、誤検知や検知漏れを含む現実的なオブジェクトリストを提供
- RSI(Raw signal interface)センサモデルは、物理的効果を詳細にモデリングした生のセンサデータを提供し、さらにオブジェクトを検知および追跡することが可能

CarMakerは、自動運転に関連するセンサ技術をシミュレーションする3つのモデルすべてに対応するセンサモデルを提供します。



詳細でリアリスティックなシナリオ

ソフトウェアスタックを使用した閉ループでのシナリオベースのテストは、リアリスティックなシミュレーションテスト結果を約束します。

CarMakerでは、静的環境と動的環境の両方を任意の詳細レベルでモデル化でき、使用するセンサモデルによって必要な忠実度が決まります。さまざまなインターフェースとツール、およびOpenSCENARIOおよびOpenDRIVEとの互換性により、CarMakerでのシナリオ生成と再利用を効率化します。

スケーラビリティ&柔軟性: MIL/SIL/HIL/VIL

シミュレーション結果を最大限に活用するには、プロセスの統合が重要です。そのため、シミュレーションプラットフォームであるCarMakerは、CI(継続的インテグレーション)およびテストツールチェーンにシームレスに統合され、ソフトウェアの反復サイクルを高速化し、クラウド環境やローカルのハイパフォーマンスクラスタでの超並列計算をサポートします。

単一のECUのリアルタイムテストや、認識スタックを含む完全に統合されたシステム、さらには仮想シナリオでの物理車両が現実とのギャップを埋めます。



Your benefits at a glance



単一の開発ツールで完全なシミュレーション環境を実現



信頼性と再現性



柔軟で最適化されたシナリオ生成



検証済のモデル



アプリケーションの柔軟性



効率性とスケーラビリティ

Get more information





IPG Automotiveは、ADAS、自動運転車、パワートレイン、ビークル・ダイナミクス機能の開発とテスト、およびその後のシステムリリースとホモロゲーションのために、最適でカスタマイズされたシミュレーションおよびテストソリューションを提供します。シミュレーションソフトウェアのCarMakerでバーチャルプロトタイプを使用すると、現実的なシナリオで自動化された再現性のあるシステムおよびコンポーネントのテストが可能になります。実際のテストドライブの数も減ります。私たちは、高精度でリアルタイム対応の車両モデルと詳細なセンサシミュレーションを専門としています。

IPG Automotive株式会社
東京都港区六本木1丁目4-5
アーケヒルズサウスタワー9F
Tel.: +81-3-5797-8590
marketing-jp@ipg-automotive.com
www.ipg-automotive.com

Our locations worldwide

