



life.augmented

# 車載アプリケーション向け MEMSセンサ







# はじめに

## 車載用6軸慣性モジュール : 3軸加速度センサ + 3軸ジャイロ・センサ

3軸加速度センサと3軸ジャイロ・センサを組み合わせたSTのASM330LHHは、AEC-Q100車載規格への準拠を目的に設計および製品化された高性能6軸MEMS慣性モジュールの最新世代です。ASM330LHHは非セーフティ・アプリケーション分野で優れた安定性を提供し、自動車のオドメータからのデータが不要（オドレス）の推測航法アルゴリズムを実現します。

設計および較正による優れた精度と、実績のある機械的堅牢性の組合せにより、ASM330LHHは高度な車載ナビゲーションやテレマティクス・アプリケーションのトラッキング等、車載向けの高信頼性製品での実装に最適な選択肢となっています。

ASM330LHHは、自動化されたサービスをサポートするための継続的で高精度の自車位置検出の需要に対応し、高層ビル群、トンネル内、遮蔽された道路、屋内駐車場、深い森林等で衛星信号が届かない場合にも、高度な推測航法アルゴリズムによるセンサ・データからの正確な位置の計算を可能にします。先進的かつ低ノイズで温度安定性の高い設計により、電子料金徴収、遠隔診断、e-Callアシスタンス等の信頼できるテレマティクス・サービスを実現します。また、6軸の高精度慣性データはADASシステムによって要求される高精度測位も効果的にサポートします。

- 測位システムの推測航法 (DR) アルゴリズム
- 車車間・路車間 (V2X) アプリケーション
- テレマティクス & セキュリティ・システム
- eCallアプリケーションの衝撃検出および衝突再現
- モーション作動型の機能
- 運転快適性



## ASM330LHH 6軸慣性モジュール : 3軸加速度センサ & 3軸ジャイロ・センサ

特徴	利点
温度と時間に対する優れた安定性	推測航法アルゴリズムの精度向上
6チャンネル同期出力	推測航法アルゴリズムの精度向上



## AIS2DW12超低消費電力3軸加速度センサ

特徴	利点
超低消費電力	バッテリー駆動システムの省電力化 (スマート・キー等)
優れた機械的堅牢性	機械的衝撃や落下に晒されるアプリケーションの高信頼性 (キー・フオブ)



## AIS328DQ 3軸加速度センサ

特徴	利点
広い温度範囲(最大105°C)	自動車へのセンサ取付け位置の柔軟性
3軸	高精度の傾き測定により3Dナビゲーションや高信頼性の盗難防止システムを実現



## A3G4250D 3軸デジタル・ジャイロ・センサ

特徴	利点
3軸	単一デバイスで複数のアプリケーションに対応 自由な取付けと3Dナビゲーションを実現
温度と時間に対する安定性とリニアリティ	高精度の推測航法アルゴリズムを実現



## AIS3624DQ 3軸中G加速度センサ

特徴	利点
中g検出(±24g)	テレマティクスやeCallアプリケーションでの衝突記録
AIS328DQとピン配列互換	拡張性の高いソリューション



4

## センサ検索ツール



仕様に最適なセンサを簡単に検索できるST Sensor FinderアプリをGoogle PlayとApp Storeで提供中です。

<https://www.st.com/st-sensor-finder>

- ST Sensor Finderはスマートフォンおよびタブレット用の無償スマート・セレクト・アプリです。
- STのMEMS(加速度センサ、ジャイロ・センサ、電子コンパス、iNEMO慣性モジュール、マイク)およびアプリケーション用センサ(車載、産業用、環境)の中から最適なセンサを選択できます。
- 評価ツールや代表的なアプリケーション・ブロック図、および技術的リソースに容易にアクセスできます。





# STのオートモーティブ・ソリューション

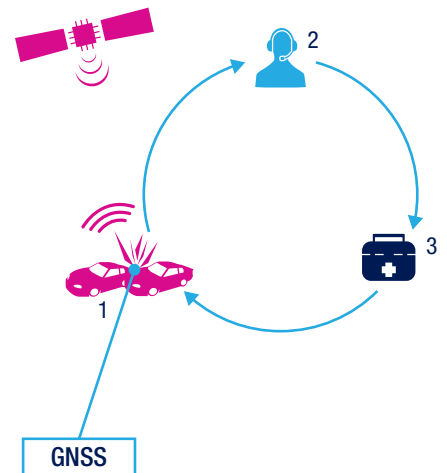
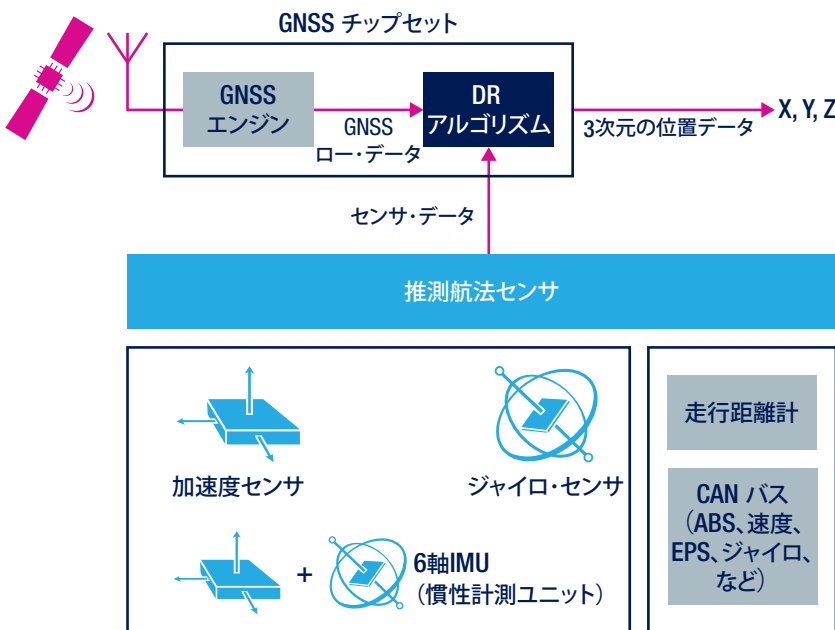
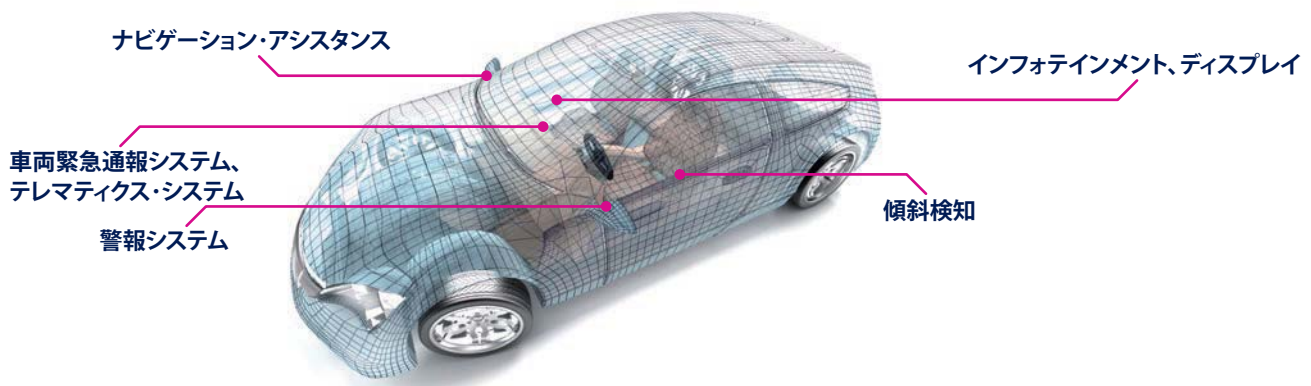
STは、車載エレクトロニクスの主要サプライヤのひとつであり、最も要求の厳しい車載環境条件下で動作するよう設計されたICの生産と試験に関して長年の専門知識と経験があります。

また、自動車をより安全で快適なものにすることを旨として、人々の生活向上に取り組んでいます。

STは、130億個以上のMEMSセンサをお客様に出荷しており、ディスクリートから完全集積型ソリューションまで、独自のセンサ・ポートフォリオを備えています。

大量生産が可能な専用の8インチ・ウェハ生産ラインと完全な自社デュアル・ソース体制により、迅速な製品開発期間、優れたコスト効率、および100%確実な供給を保証します。

## 非セーフティ・アプリケーション例



本書で紹介しているSTの車載アプリケーション向けMEMSセンサは、実証済みの精度と高い堅牢性が必須となる全地球測位衛星システム (GNSS) ソリューションに最適です。

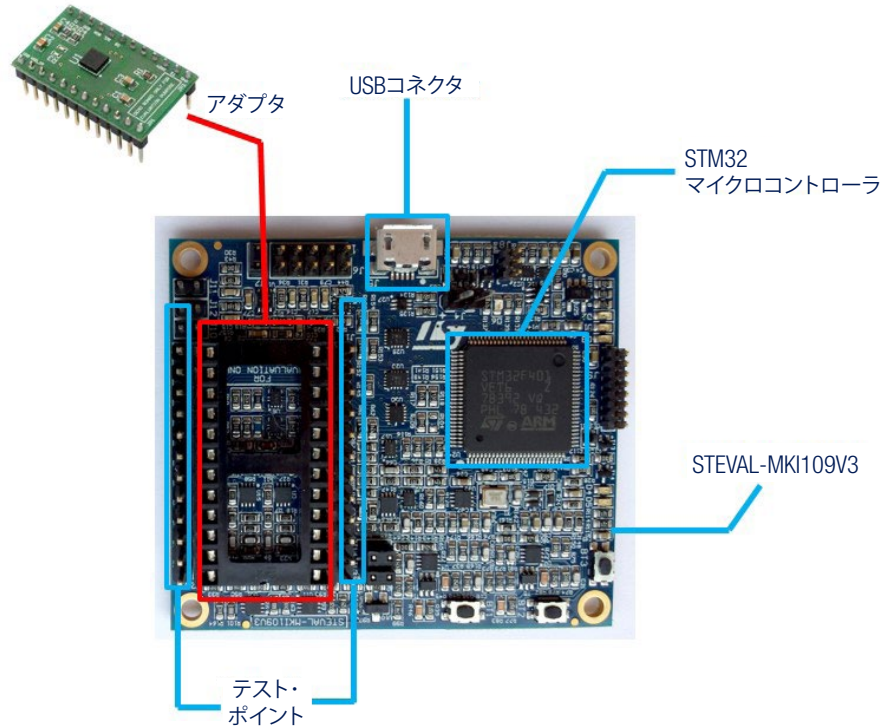
STのMEMSセンサは、盗難防止システム、車両追跡管理、非常通話、フリート管理、カー・シェア、インフォテインメント、ディスプレイ等のセーフティ機能以外の車載アプリケーションに最適なソリューションです。





# 設計サポート

STは、センサの集積化と新しいアプリケーションの開発に関して幅広い専門知識を持っており、お客様のデザイン・イン・フェーズをサポートします。STの評価キットやファームウェアの使用により、アプリケーションにおけるセンサの性能をリアルタイムで評価できます。



STは、以下を含む評価ソリューションを提供しています。

- 迅速なプロトタイプ作成を支援するフルセットのDIL24 MEMS非セーフティ・センサ・アダプタ
- 各種アダプタと互換性があるSTM32マイコン・ベースのeMotionマザーボード
- センサの出力および設定レジスタに直接リアルタイムでアクセスできるUNICOグラフィック・ユーザ・インタフェース

ボード	説明	オーダー・コード
マザーボード	高性能32bit Arm® Cortex®-M3マイコンSTM32F103搭載MEMSセンサ・アダプタ・マザー・ボード インタフェース : USBコネクタ、デバッグ用JTAG/SWD USBマイクロプロセッサ・ファームウェア更新用DFU互換 STの全てのセンサ・アダプタとの互換性を保持	STEVAL-MKI109V3
アダプタ・ボード	AMS330LHH 3軸加速度センサ + 3軸ジャイロ・センサ	STEVAL-MKI109V3
アダプタ・ボード	AIS328DQ 3軸加速度センサ	STEVAL-MKI110V1
アダプタ・ボード	AIS2DW12 3軸加速度センサ	STEVAL-MKI206V1
アダプタ・ボード	A3G4250D 3軸デジタル・ジャイロ・センサ	STEVAL-MKI125V1
アダプタ・ボード	AIS3624DQ 3軸中程度G向け加速度センサ	STEVAL-MKI158V1

## 技術資料

個別製品に関する技術資料やファイルの参照は、[www.st.com/sensors](http://www.st.com/sensors)の製品カタログで対象製品を選択してください。品名ごとにウェブページが用意されており、関連するすべての技術資料およびリソースを容易に見つけることができます。

## 開発者向けリンク

- 車載アプリケーション向けMEMSセンサの詳細情報 : [www.st.com/memsauto](http://www.st.com/memsauto)
- MEMS評価ボードの詳細情報 : [www.st.com/mems-boards](http://www.st.com/mems-boards)
- MEMSおよびセンサのコミュニティ : <https://community.st.com/community/mems-sensors-community>

詳細については、STウェブサイトをご覧ください。<http://www.st.com/en/mems-and-sensors.html>

# life.augmented