



life.augmented

スマート・モビリティ ソリューション オートモーティブ アプリケーション



目次

- 3 スマート・モビリティ
- 4 ADAS(高度運転支援システム)
- 6 快適装備
- 8 シャーシ & セーフティ
- 10 eモビリティ
- 12 ICE(内燃エンジン)用パワートレイン
- 14 車載インフォテインメント(IVI)
- 16 テレマティクス & ネットワーキング
- 18 モビリティ・サービス
- 20 主要テクノロジー
- 22 開発ツール

スマート・モビリティ

今日の自動車業界におけるさまざまなイノベーションの80%は、直接的または間接的に、エレクトロニクス技術によって実現されていると推測されています。

自動車の機能は新モデルが登場するたびに向上しており、自動車1台当たりの半導体の搭載量は絶えず増加しています。

車載用半導体で30年以上にわたる経験を持つSTは、堅実かつ革新的で信頼性の高いパートナーとして、交通輸送の未来に貢献します。

STのスマート・モビリティ製品は、複数の独自技術の組合せによって、より安全で環境に優しく、しかも高いコネクティビティを備えたドライビングを推進します。



SAFER (より安全に)

STが提供するビジョン・プロセッシング、ミリ波レーダー、イメージングやセンサなどの高度運転支援システム(ADAS)向け製品や、アダプティブ・ライティング・システム(車速とステアリング舵角を検知してヘッドライトの照射方向を可変)、ユーザ・ディスプレイ、およびモニタリング・テクノロジーによって、より安全なドライブを実現します。

GREENER (より環境に優しく)

STのエンジン・マネージメント・ユニットやエンジン・マネージメント・システム向け車載用プロセッサ、さまざまな車載用サブシステムの中心となる高効率スマート・パワー・エレクトロニクス、ハイブリッド / 電気自動車アプリケーション用シリコン・カーバイド・デバイスによって、より環境に優しいドライブを提供します。

MORE CONNECTED (よりコネクテッドに)

STのインフォテインメント・システムやテレマティクス・プロセッサおよびセンサ、ラジオ・チューナやオーディオ・アンプ、衛星測位、セキュアな車車間 / 路車間(V2X)通信ソリューションにより、自動車はよりコネクテッドになります。

「ICE(内燃エンジン)用パワートレイン」、「シャーシ & セーフティ」、「ボディ & コンビニエンス」から「テレマティクス & インフォテインメント」まで、STは幅広い車載アプリケーションをサポートし、自動車の電動化、先進的なドライビング・システム、車載コネクティビティとセキュリティの新時代を創造しています。

80%

今日の自動車業界における
さまざまなイノベーションの
80%は、エレクトロニクス
技術によって実現

ADAS(高度運転支援システム)



高度運転支援システム(ADAS)は、ドライバを事故から回避させることによって、交通事故や事故の要因を大幅に低減することを目的としています。これらのシステムは人間よりも素早く反応することができ、常に監視し続けることができます。また、こうしたシステムは、高級車から大衆車まで幅広く既に自動車業界では採用されています。

ADASシステムは、自動車の周囲を常にモニタし、危険な道路状況をドライバに警告するとともに、自動車の減速や停止などを行います。これらのシステムは、カメラやレーダなどの複数のセンサから入力される情報を使用します。複数の入力情報が処理され、その情報はドライバやシステムの他の箇所にも伝達されます。また、同じセンサ技術が現在のADASシステムだけでなく、将来的な全自動運転システム(レベル4&5)においても使用可能です。

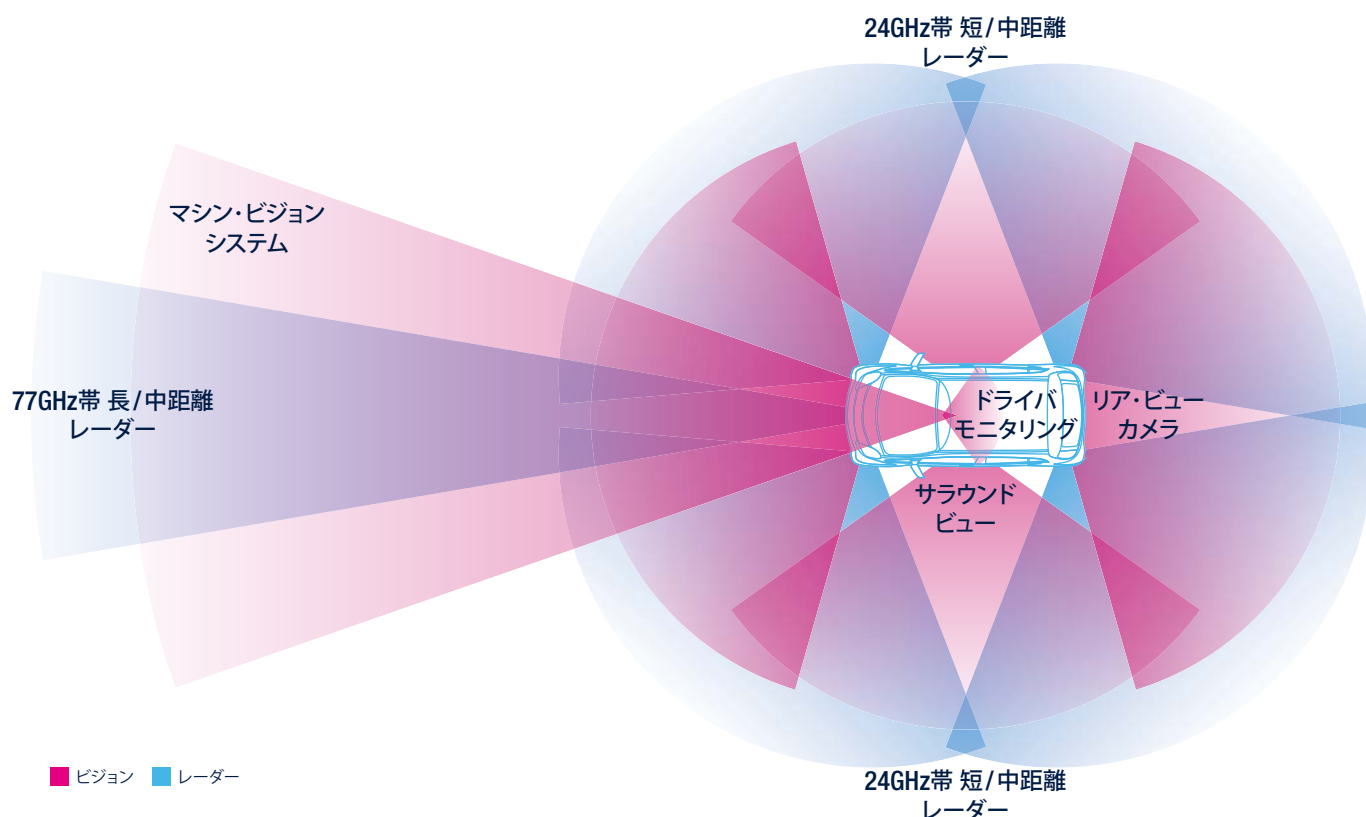
カメラ・ベースのテクノロジーにより、例えば、車線維持や歩行者検出、交通標識の認識やリアビュー(後方確認用)カメラ、ドライバ監視、電子ミラーなどの様々な運転補助アプリケーション向けに高い信頼性と適応性を提供します。レーダー・ベースのADASは、狭周波数帯用の24GHzと、広帯域アプリケーション用の77GHzの2つの異なる搬送周波数を使用しており、死角検出や自動緊急ブレーキや車間距離適応走行制御などの機能をサポートします。

STは、モノリシック・ミリ波集積回路(MMIC)やCMOSハイダイナミック・レンジ(HDR)イメージ・センサ、最新のイメージ・シグナル・プロセッサ(ISP)を含む最新の製品ポートフォリオだけでなく、ビデオ分析用の専用ハードウェア・エンジンやレンズ補正も提供しています。また、幅広い自動車用マイクロコントローラやセキュリティIC、パワー・マネジメントICの提供により、必要不可欠なADASシステムの信頼性を確保します。

ADAS

常に自動車の
周囲を監視し、
危険な道路状況を
ドライバに警告し
予防措置を講じる

主要アプリケーション



ソリューション

STのADAS用主要製品およびソリューション

イメージング・シグナル プロセッサ	パワー・マネージメント	EOS & ESD プロテクション	32bit オートモーティブ マイクロコントローラ
イメージング・センサ	オートモーティブ レーダー・トランシーバ	超高速ダイオード ショットキー・ダイオード	
HW & SW開発ツール サンプル・キット、評価キット、製品セレクト			



詳細情報

www.st.com/adas
24GHz帯 短/中距離レーダー
リア・ビュー・カメラ
高解像度赤外線カメラ

ドライバ・モニタリング・システム(DMS)
マシン・ビジョン・システム
車載高速ネットワーク

快適装備



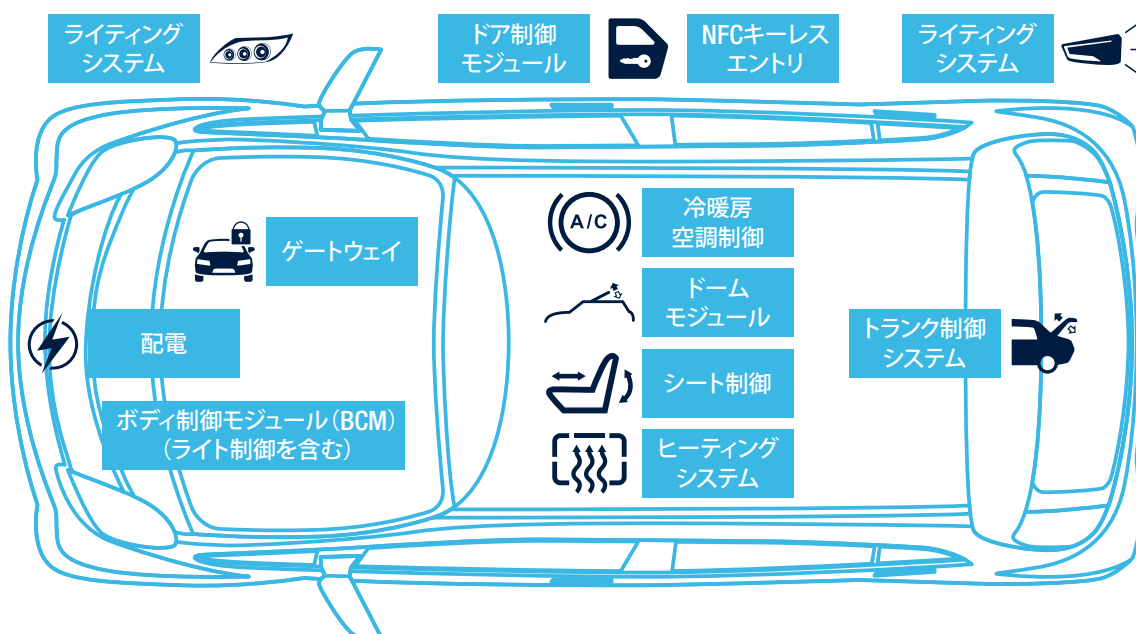
カー・ボディおよびコンビニエンス・アプリケーションは、ドライバーと同乗者の快適性を高めるために、ますます進化しています。自動車メーカーは、幅広いカー・モデルやさまざまなオプションに対応できる柔軟なソリューションを必要としています。これらのソリューションは、大量のデータを伝達し、分散型制御、機能安全性レベルの向上、効率的な診断および保守機能を実現する必要があります。

ボディ制御モジュール (BCM) は、自動車の各種機能の制御にますます広く使用されており、高集積化が差別化の鍵となっています。BCM向けのコスト効率に優れた柔軟な半導体ソリューションを創出するには、アプリケーションのニーズに最適なテクノロジーが不可欠です。

STは、電球、キセノンHID、LED制御用のインテリアおよびエクステリア照明システムや、ステッピング・モータ、ブラシ付き、およびブラシレスDCモータ用のドライブ・コントローラなど、ボディおよびコンビニエンス・ソリューション専用の非常に幅広い製品ポートフォリオを保有しています。また、シート位置調整やトランク、ミラー、ウィンドウ、ワイパー、ドア・ロック制御、および自動空調制御システムに必要なさまざまな要素に対応する包括的なソリューションを提供しています。さらに、STは各種サブシステムを相互接続するためのコネクティビティ・ソリューションを提供しています。

STの実績あるオートモーティブ・グレードのスマート・パワー・テクノロジー、BCD (バイポーラ・CMOS・DMOS) およびVIPower™は、多数の機能をワンチップに集約することにより、極めて高い集積度を実現できます。これらのスマート・パワー・テクノロジーを補完するものとして、STはCMOSおよびディスクリート・パワー・テクノロジーや幅広い車載用パッケージも提供しています。

主要アプリケーション



ソリューション

STのボディ & コンビニエンス・アプリケーション用主要製品およびソリューション

VIpower & BCD アクチュエータ、 モータ制御 LEDドライバ	センサ	EEPROM	パワー マネージメント	EOS & ESD プロテクション	32bit オートモーティブ マイクロ コントローラ
	NFC	コネクティビティ	ダイオード、 MOSFET & IGBT	専用ドア モジュールIC	

HW & SW開発ツール サンプル・キット、評価キット、製品セレクト



詳細情報

www.st.com/body-and-convenience

ボディ制御モジュール
USB Type-C Power Delivery
ドーム・モジュール
ドア・ロック
ドア制御モジュール

エクステリア照明
ゲートウェイ
ヘッドアップ・ディスプレイ (HUD)
ヒーティング・システム
冷暖房空調制御

LED照明システム
キーレス・エントリ
パワー・ディストリビューション
シート制御システム
トランク制御システム

シャーシ & セーフティ



ST

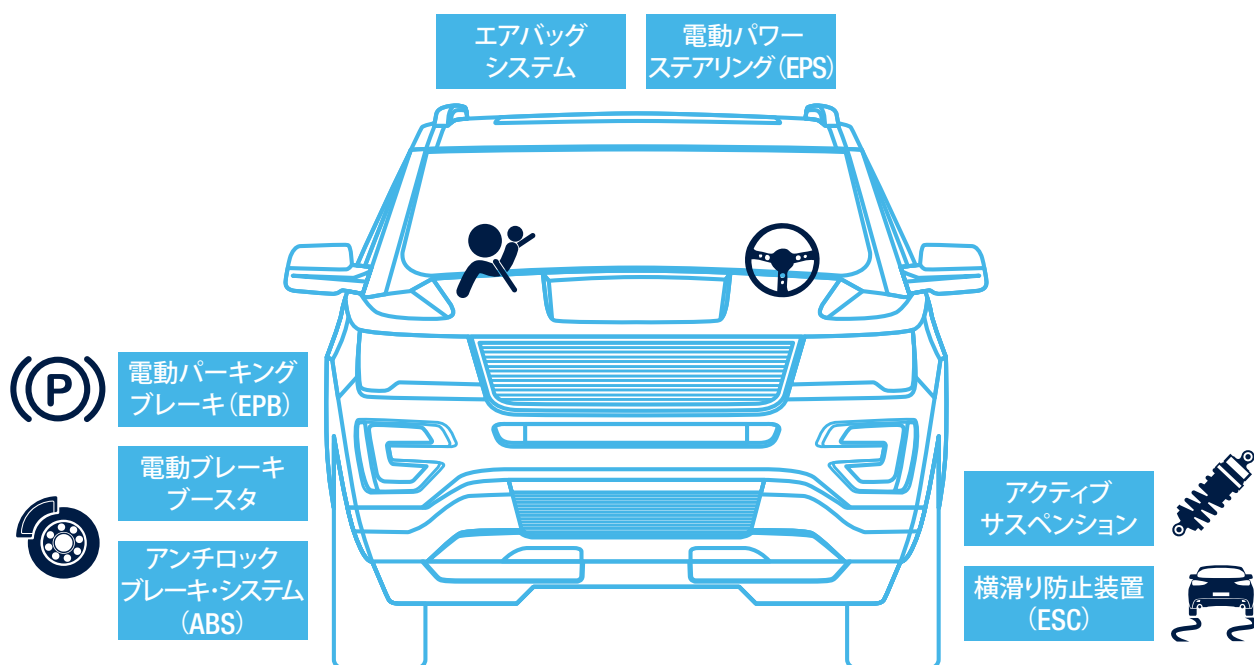
シャーシ & セーフティ
アプリケーション向けに
幅広い標準および
専用製品を提供

事故のリスクとその影響を軽減するアクティブおよびパッシブ・セーフティ・システムは、電子部品数の増加とともにますます高度化しています。

電動パワー・ステアリング、電動パーキング・ブレーキなどのアクティブ・セーフティ・アプリケーションは、センサやブラシ付きおよびブラシレス・モータやマイクロコントローラをますます活用して性能と信頼性を向上させています。シートベルト・テンショナやエアバッグなどのパッシブ・アプリケーションも、最新テクノロジーによりドライビング体験を高めることができます。

また、STは、これらすべてのシャーシおよびセーフティ・アプリケーションを実現するため、標準デバイスと専用デバイスを提供しており、標準的なローサイド / ハイサイド、ブリッジおよびブリドドライバ、ソレノイド、ブラシ付き、ブラシレスおよびステッピング・モータ駆動用のスマート・パワー・デバイス、アクチュエータ駆動用の専用IC、業界最大規模の幅広いパワーMOSFETが含まれます。また、STは信頼性の高い制御を実現するため、高集積型スマート・パワー・ソリューション用システム・ベース・チップ(SBC)、MEMS加速度センサおよびジャイロ・センサ、高性能な車載用32bitマイクロコントローラを提供しています。

主要アプリケーション



ソリューション

STのシャーシ & セーフティ用主要製品およびソリューション

VIPower & BCD アクチュエータ & モータ制御	EPB & エアバッグ 専用IC	パワー・ マネージメント	EOS & ESD プロテクション	32bit オートモーティブ マイクロ コントローラ
	ダイオード MOSFET & IGBT	トランシーバ & シグナル・ コンディション	センサ インタフェース	
HW & SW開発ツール サンプル・キット、評価キット、製品セレクト				



詳細情報

www.st.com/chassis-and-safety
電動パワー・ステアリング (EPS)
電動パーキング・ブレーキ (EPB)
電動ブレーキ・ブースタ

ベルト・テンショナ
エアバッグ・システム
アクティブ・サスペンション
ABS & ESC



ST

HEV / BEV向けに
最先端の
ソリューションを提供

より高性能でコスト効率に優れたバッテリーの登場や、燃費性能の向上、環境意識の高まり、および政府による奨励策 / 規制などに伴い、自動車の電動化が急速に進んでいます。

STは革新的かつ実績のあるテクノロジーとパワー・マネージメント分野における豊富な経験に基づき、ハイブリッド自動車 (HEV) やバッテリー式電気自動車 (BEV) 向けに最先端のソリューションを提供しています。

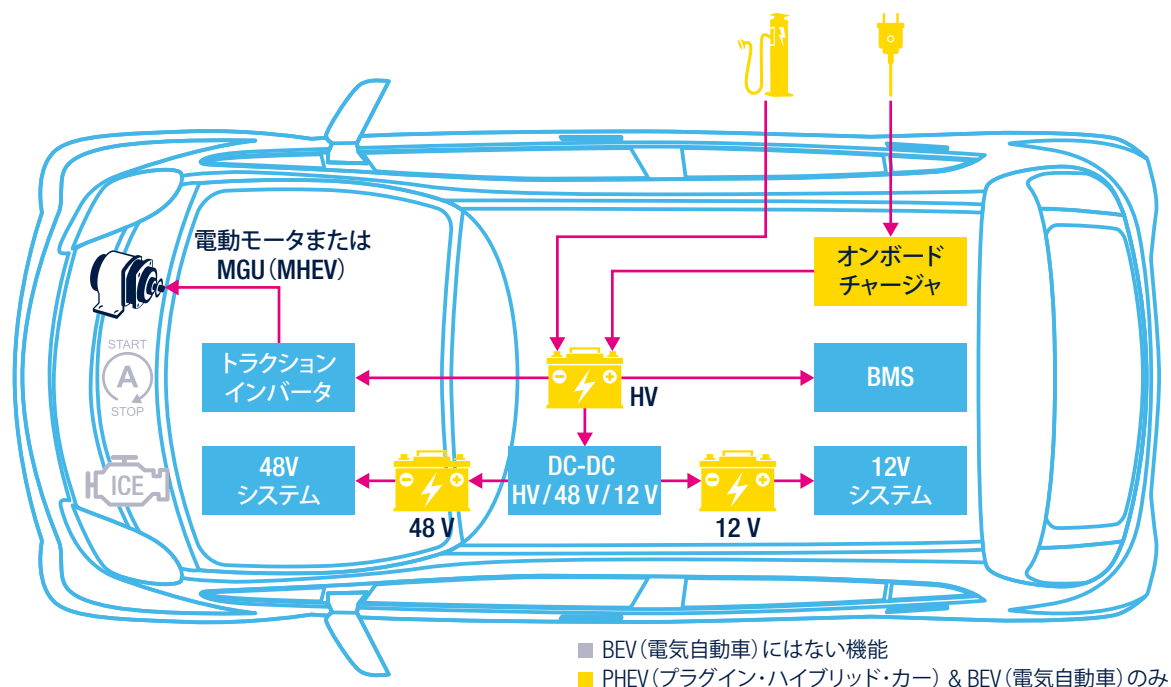
また、電気自動車のパワー・マネージメント向けにクラス最高レベルのIGBT、シリコンおよびSiC (シリコン・カーバイド) タイプのMOSFETとダイオード、プロテクション・デバイス、絶縁型ゲート・ドライバ、マイクロコントローラなど幅広い製品を提供しています。

これらの製品は、ディスクリート部品として、また専用システム・ソリューションの一部としても利用でき、いずれもAEC-Q100およびAEC-Q101規格に準拠しています。

STは、マイルド・ハイブリッド車向け48Vシステムのシリコン・ソリューションを提供しており、コスト効率に優れた排出の少ない電動化の導入に貢献します。

完全電気自動車向けのトラクション・インバータ、バッテリー・マネージメント・システム、車載充電器ソリューション向けの製品も提供しています。

主要アプリケーション



ソリューション

STのe-モビリティ・アプリケーション用主要製品およびソリューション

SiC MOSFET & ダイオード	トランシーバ	シグナルコンディション	パワーマネージメント	32bit オートモーティブ マイクロコントローラ
パワーMOSFET & IGBT	ダイオード & サイリスタ	EOS & ESD プロテクション	BCD高集積 & 絶縁型ドライバ	

HW & SW開発ツール サンプル・キット、評価キット、製品セレクト

詳細情報



www.st.com/electro-mobility
 バッテリー・マネージメント・システム (BMS)
 DC-DCコンバータ
 電気トラクション (メイン・インバータ)
 48Vマイルド・ハイブリッド・システム

オンボード・チャージャ (OBC)
 車両接近通報装置 (AVAS)
 バッテリー切断 / 消火システム
 オンボード・チャージャ (OBC)
 自動車制御ユニット (VCU)

ICE(内燃エンジン)用 パワートレイン



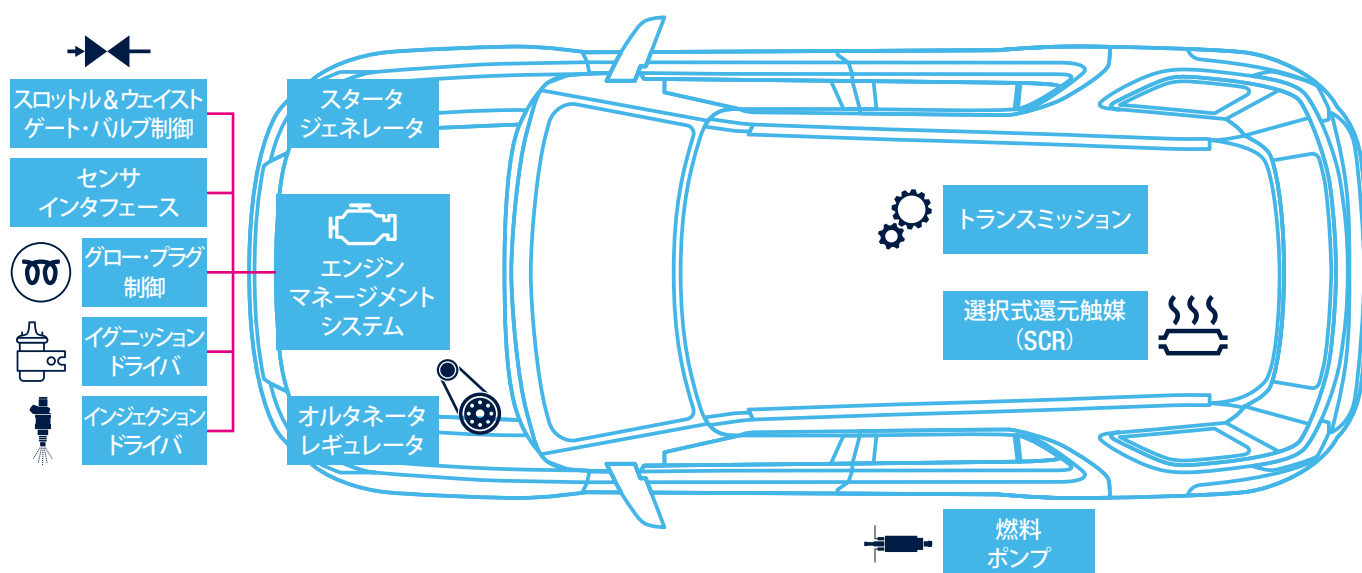
ST エンジン制御向け シリコン ソリューション を提供

CO₂の排出や粒子の放出を削減しながらエンジン性能を高め、ドライビング性能を向上させるには、半導体によるさらに高度なソリューションが不可欠です。高度な処理能力、セキュリティおよびセーフティ機能、革新的な電源テクノロジーの組み合わせにより、内燃エンジン(ICE)パワートレイン・アプリケーションは大きく進化しています。

STは、モータバイクから多気筒ガソリン直噴エンジンやコモンレール・ディーゼル・エンジンまでの幅広いエンジン制御システムや、トランスミッション制御とアクチュエータ向けに、シリコン・ソリューションを提供しています。ST独自の幅広いテクノロジー・ポートフォリオは、コスト効率に優れた高集積化システムから、先進的な高性能アプリケーションの要件を満たすソリューションまで、多種多様なソリューションをサポートします。

STの製品ポートフォリオは、車載用32bitマイクロコントローラや、ソレノイド、DCモータ、ステッピング・モータ駆動用の標準的なローサイド / ハイサイド、およびブリッジ・スマート・パワー・デバイスまで幅広く提供し、お客様のシステム・ソリューション全体のニーズに応えます。ICEパワートレイン用の製品ラインアップには、アクチュエータ駆動、充電、パワー・マネージメント向けの専用IC、および業界最大規模の幅広いパワーMOSFETやIGBTも含まれます。

主要アプリケーション



ソリューション

STの内燃機関アプリケーションに最適なパワー・トレイン・ソリューションおよび主要製品

VIPower & BCD アクチュエータ & モータ制御	トランシーバ	パワー マネージメント	EOS & ESD プロテクション	32bit オートモーティブ マイクロ コントローラ
	ダイオード MOSFET & IGBT	シグナル コンディション	センサ インタフェース	

HW & SW開発ツール サンプル・キット、評価キット、製品セレクト



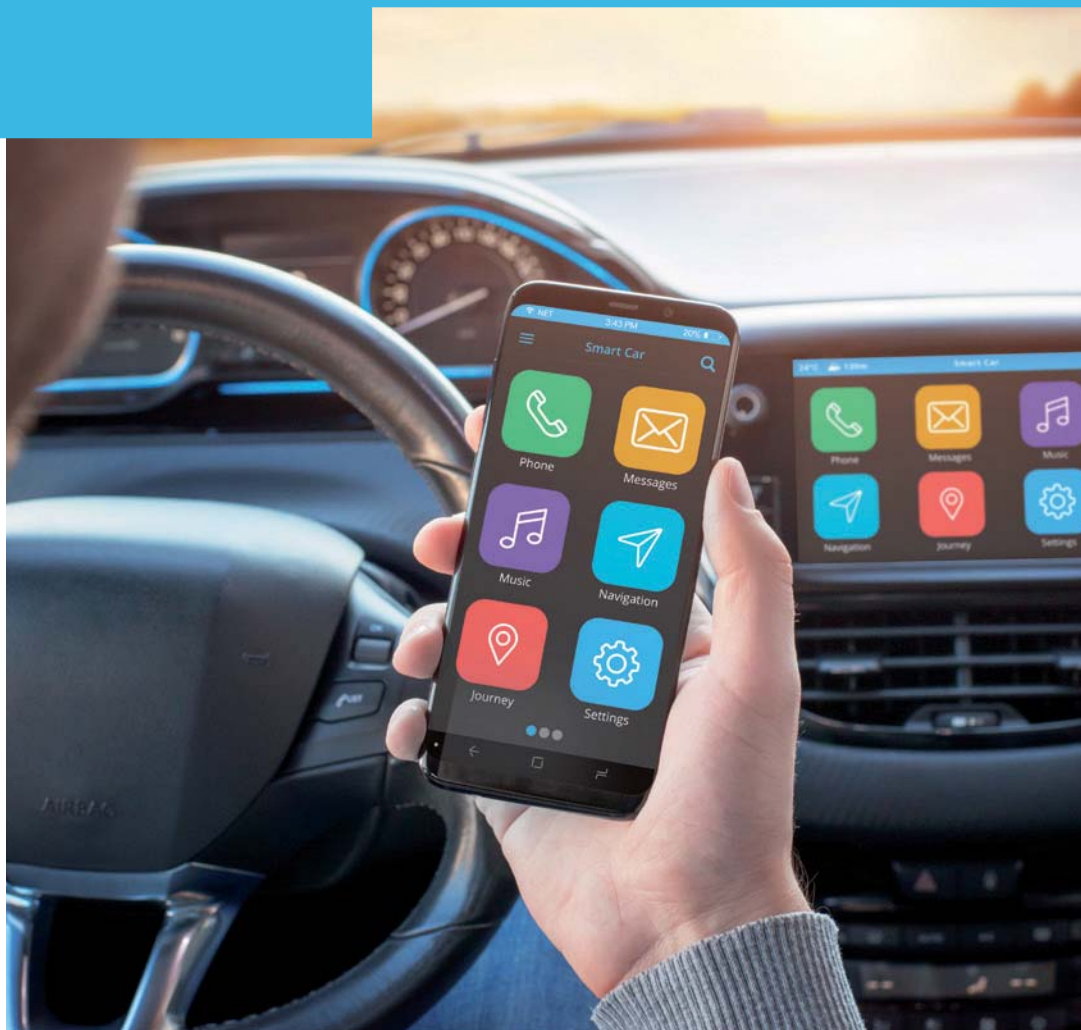
詳細情報

www.st.com/powertrain-for-ice
 エンジン・マネージメント・システム
 24Vエンジン・マネージメント
 ガソリン直噴射 (GDI)
 ガソリン・マルチポート・インジェクション

ディーゼル直噴射
 LPGエンジン制御
 CNGエンジン制御
 オルタネータ・レギュレータ
 電動ターボ・コンプレッサ

燃料ポンプ
 モータサイクル・エンジン制御
 選択式還元触媒 (SCR)
 トランスミッション

車載インフォテインメント(IVI)



ST

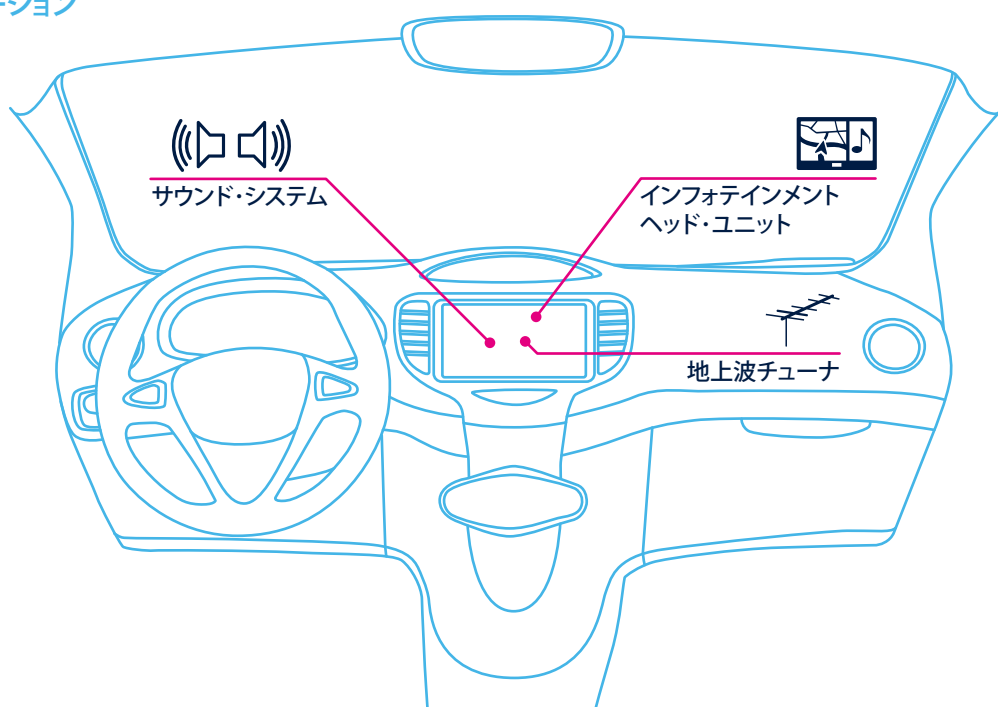
最新オーディオ &
ビデオ機能内蔵
インフォテインメント向け
ソリューションを提供

パーソナル電子機器における消費者の体験に基づく強い期待を受け、車載インフォテインメント・システムは、自動車業界の中でも進歩の速い分野となっています。自動車のユーザーは、エンタテインメント、コネクティビティ、およびさまざまな提供元の情報やコンテンツへのシームレスなアクセスを期待しています。

STでは、最初のカー・オーディオ用ICの開発以来、車載インフォテインメント向けの革新的なICを開発しています。最新の設計としては、高度なオーディオおよびビデオ機能の集積化、スマートフォンやマルチメディア機器のミラーリング、アプリの実行、車内および車外における高速かつセキュアなデータ伝送を伴う複雑なインフォテインメント・クラスタ向けのICソリューションが挙げられます。高度な処理能力、広帯域な車内通信、セキュアな外部通信リンク、マルチスタンダード受信機や世界クラスのオーディオ・アンプなどを組み合わせることにより、市場のさまざまなニーズに対応したインフォテインメント・システムを構築できます。

STの広範なインフォテインメント・ポートフォリオは、ハイエンドの集積化プラットフォーム（マルチチャンネル対応デジタル・ラジオやフルデジタル・オーディオ・アンプなど）から、コスト効率を重視したシンプルなカー・ラジオまで、さまざまなアプリケーションに対応します。

主要アプリケーション



ソリューション

STの車載インフォテインメント・アプリケーション用ソリューションおよび主要製品

オーディオ パワー・アンプ	GNSS	パワー マネージメント	EOS & ESD プロテクション	インフォテインメント プロセッサ & デジタル・オーディオ プロセッサ & セキュア・プロセッサ
チューナ	Bluetooth USB コネクティビティ	センサ	MEMS マイク	
HW & SW開発ツール サンプル・キット、評価キット、製品セレクト				



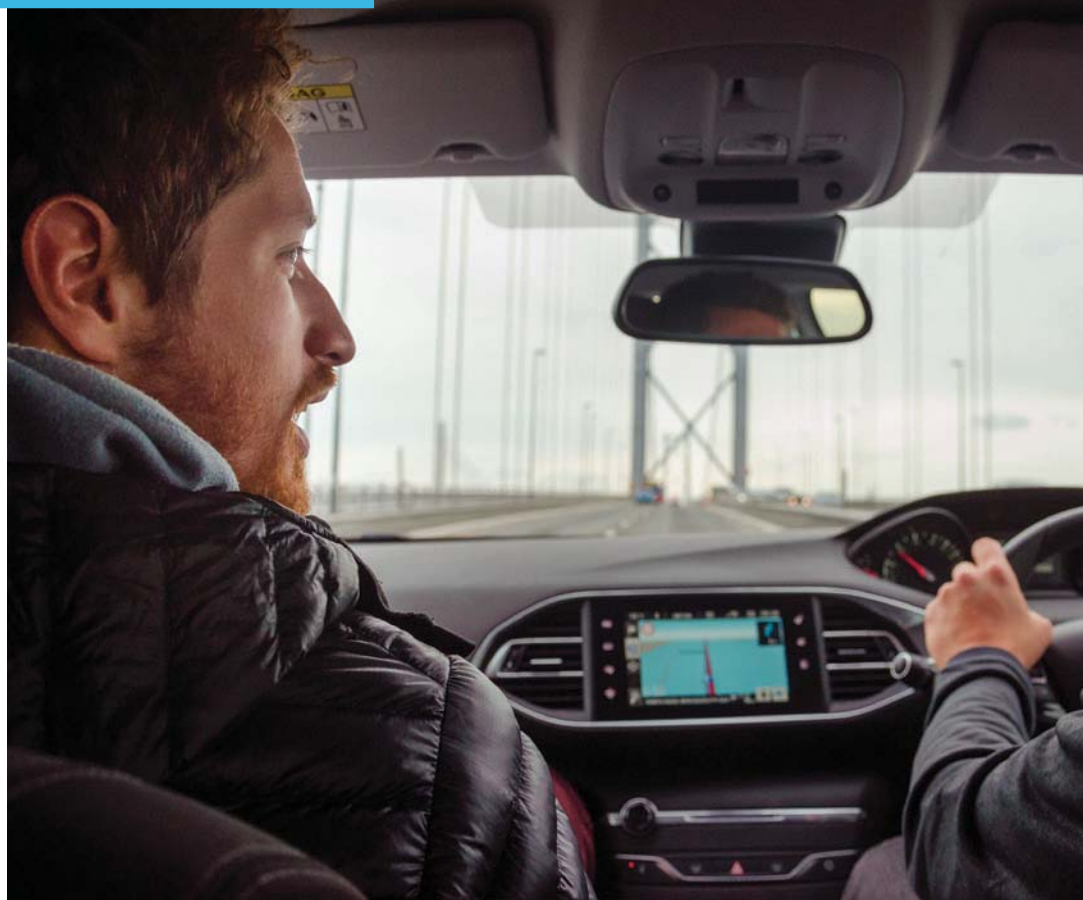
詳細情報

www.st.com/in-vehicle-infotainment

インフォテインメント・モジュール
チューナ
サウンド・システム

ポジショニング・システム
インフォテインメント・ヘッド・ユニット
デジタル・クラスタ

テレマティクス & ネットワーキング



ST

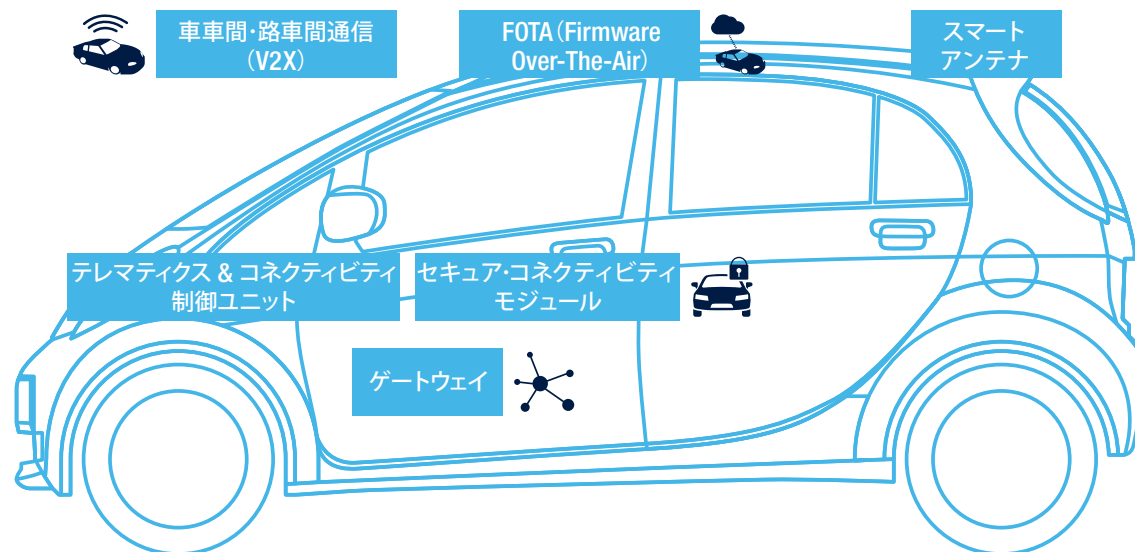
テレマティクス &
ネットワーキング向けに
幅広いデバイスを提供

コネクティビティ機能は路上の自動車を大きく変えようとしています。クラウドへの接続とクラウドに基づくサービスは、自動車のユーザにとって便利であるばかりでなく、無線によるソフトウェア・アップグレードや予防保全を可能にすることにより、メーカーにもメリットを提供します。安全対策、エンジン制御、モータ制御、インフォテインメント用にますます増加する電子制御ユニット(ECU)は、すべてネットワークに接続され、アップグレード可能かつセキュアである必要があります。車内で使用される接続手段、Wi-FiやBluetooth®がその他のネットワークとシームレスに共存できることが必要です。車車間(V2V)および車車間・路車間(V2X)通信には、高いセキュリティ・レベルのテレマティクス・ゲートウェイの接続が必要です。これらすべての通信チャンネルについて、セキュリティを確保し、テレマティクス・ゲートウェイと接続する必要があります。

STの製品ラインアップは、極めて高精度のGNSS衛星測位製品からセキュリティ・モジュールを内蔵した高性能のマルチコア・テレマティクス・プロセッサまで、また自動車の加減速モニタリングや衝突検出用のセンサからFOTA(Firmware Over-The-Air)アップデートを可能にするスマート・ゲートウェイまで、幅広いテレマティクスおよびネットワーキング・デバイスをカバーしています。

お客様に必要な車載コネクティビティ・ソリューションを提供するために、STはハードウェアとソフトウェアに関する豊富な経験や、市場の主要メーカーとのパートナーシップを最大限に活用しています。

主要アプリケーション



ソリューション

STのテレマティクス & ネットワーキング・アプリケーション用ソリューションおよび主要製品

GNSS	Bluetooth & コネクティビティ	パワー マネージメント	テレマティクス & セキュア・プロセッサ & 32bit オートモーティブ マイクロコントローラ
V2X	センサ	EOS & ESD プロテクション	

HW & SW開発ツール サンプル・キット、評価キット、製品セレクト



詳細情報

www.st.com/telematics-and-networking

車車間・路車間通信 (V2X)
スマート・アンテナ
セキュア・コネクティビティ・モジュール

テレマティクス & コネクティビティ制御ユニット
FOTA (Firmware Over the air)
ゲートウェイ

モビリティ・サービス



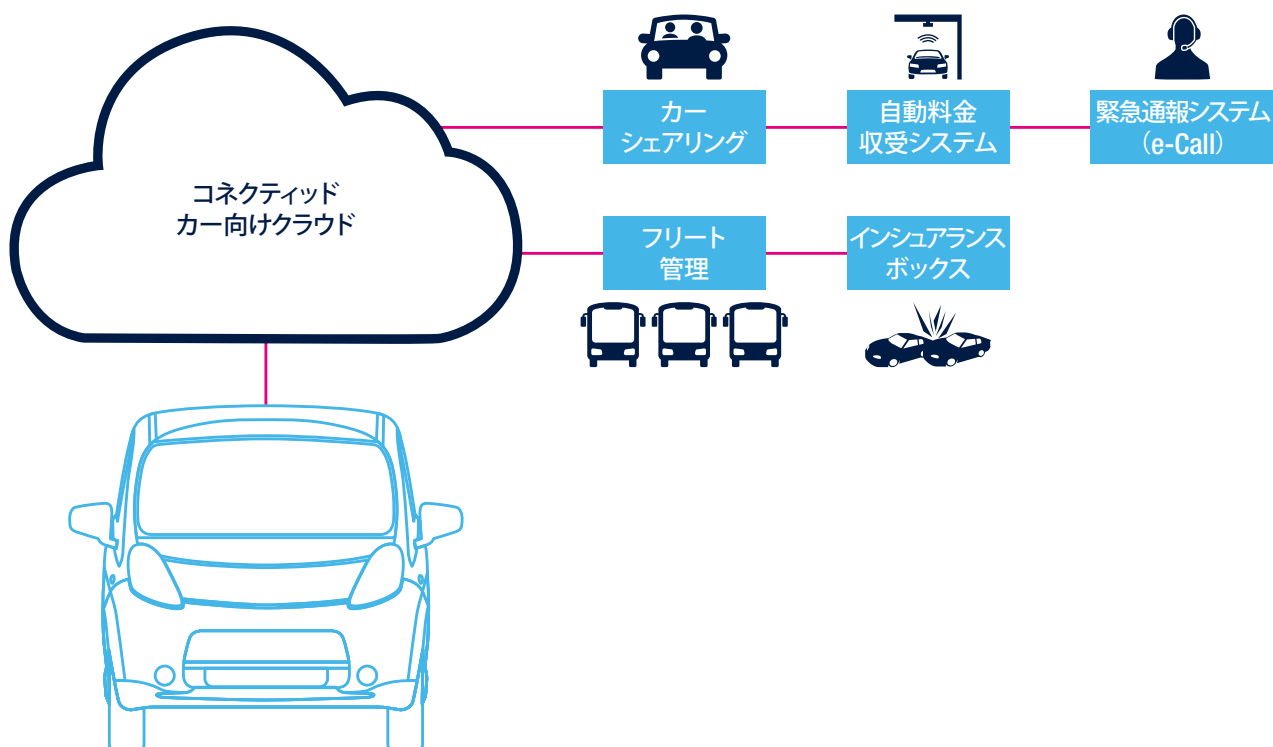
モビリティ・サービスは、自動車のコネクティビティが強化されるにつれて急速に成長しています。高性能なプロセッシングや自動車のコネクティビティ、革新的なセンサは、ソフトウェア・サービス開発企業に新たな可能性や、さまざまなアプリケーションを実現します。

緊急通報システムなどの自動車の安全性を向上させるサービスでは、事故を検出するためのセンサ、事故の発生場所を伝達するためのテレマティクス・プロセッシングとGNSS衛星測位機能、事故を記録し現場に到着する救急サービスに詳細な情報を提供するための車載カメラが活用されています。インシュアランス・ボックスは、事故発生前の状況を記録できるだけでなく、ドライバーをモニタすることで事故におけるその責任を明確化し、変動型保険料の実現に貢献することで、市場に変革をもたらしています。

その他にも、車両管理からカー・シェアリング、無料の駐車場検出、通行料金収受システムまで、さまざまなモビリティ・サービスがあります。これらすべてのサービスに、STの車載用センサ、プロセッサや通信用半導体デバイスを活用できます。

自動車が個人の乗り物から、スマート・シティ環境で自動運転車により提供される共有サービスへと進化するにつれて、提供サービスの水準は急速に向上していきます。ST製品はさまざまな先進的なドライビング・システムで利用されており、セキュアなコネクティビティやセンサ・テクノロジーにおけるSTの実績は、モビリティ・サービスを構築するためのプラットフォームの役割を果たすことができます。

主要アプリケーション



ソリューション

STのモビリティ・サービス・アプリケーション用ソリューションおよび主要製品

GNSS	Bluetooth NFC コネクティビティ	超高速ダイオード & ショットキー ダイオード	トランシーバ & インタフェース	テレマティクス プロセッサ & 32bit オートモーティブ マイクロコントローラ
オーディオ パワー・アンプ	パワー マネージメント	EOS & ESD プロテクション	センサ	

HW & SW開発ツール サンプル・キット、評価キット、製品セレクト



詳細情報

www.st.com/mobility-services
 緊急通報システム (e-Call)
 ブラック・ボックス (ドライブ・レコーダ)
 フリート管理

カー・シェアリング
 自動料金収受システム
 電動自転車

主要テクノロジー

研究開発と製造体制

常に最新技術を追求するため、STはイノベーションを強力に推進しています。約7,400名が研究開発と製品設計に従事し、研究開発費は売上高の約16%を占めます。総合半導体メーカーの世界的なテクノロジー・リーダーとして、STは多数の特許を保有し、継続的に更新しています(特許:約17,000件、特許ファミリ:約9,500件、新規特許出願:約500件/年)。

STは、先進的なFD-SOI(完全空乏型シリコン・オン・インシュレータ)CMOS(相補形金属酸化膜半導体)、高性能なイメージング・テクノロジー、RF-SOI(RFシリコン・オン・インシュレータ)、BiCMOS、BCD(バイポーラ・CMOS・DMOS)、シリコン・カーバイド、VIPower™、MEMSテクノロジーなど、長年蓄積した多彩なチップ製造技術を使用して製造しています。

研究開発部門と工場の緊密に連携したオペレーションに加えて、自社工場を所有していることがSTの強みであると考えています。

また、STは、前工程(ウェハ製造)工場と後工程(組立・テストおよびパッケージング)工場の世界的なネットワークを有しています。

主要なウェハ工場は、イタリアのアグラテ・ブリアンツァ(Agrate Brianza)とカタニーヤ(Catania)、フランスのクロル(Crolles)、ルッセ(Rousset)、ツール(Tours)、およびシンガポールにあります。

中国、マレーシア、マルタ、モロッコ、フィリピン、およびシンガポールには組立・テスト施設を保有しています。

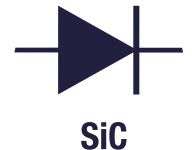
オートモーティブ製品の主要テクノロジー

シリコン・カーバイド

シリコン・カーバイド(SiC)はワイド・バンドギャップ材料であり、パワー・エレクトロニクス分野ではシリコンに比べて多くの利点があります。動作温度がより高く、熱損失が改善される上、スイッチング損失と導通損失が低減されるため、自動車の電動化に最適な技術です。

シリコン・カーバイドをベースにしたトラクション・インバータは、電気自動車の走行距離を延ばすことができます。また、SiCベースの充電器はより短時間で充電が可能です。

STは、オートモーティブ・グレードのSiC/パワー・デバイスを専用の6インチ前工程ウェハ工場で生産しています。このデバイスは、自動車業界が自動車の電動化を実現する上で基幹テクノロジーとなっています。



VIPower™

STが開発したVIPower™は、1991年から生産しているテクノロジーです。VIPower(パーティカル・インテリジェント・パワー)テクノロジーは、中/大電力のオートモーティブ負荷の制御や保護、および診断機能を可能にします。このテクノロジーは、縦型DMOSパワー・デバイスに独自の温度センサおよび電流センサやCMOSおよびHV素子を組み合わせたパワー・アナログ回路混載技術です。

VIPower™テクノロジーは、電気自動車への移行に向けて重要な役割を果たします。マイルド・ハイブリッド/フル・ハイブリッド自動車で使用されるスマートな48Vネットワークでは、インテリジェント・パワー・スイッチにより、ハイサイド/ローサイド負荷や電気モータを非常に低損失かつ高い電流検出精度で駆動する必要があり、これらすべてをECUマイクロコントローラとの通信を介してモニタします。



BCD (バイポーラ・CMOS・DMOS)

BCD (バイポーラ・CMOS・DMOS) は、パワー半導体の鍵となるテクノロジーです。BCDは、高精度アナログ機能向けバイポーラ、デジタル設計向けCMOS (相補型金属酸化膜半導体)、およびパワー高耐圧素子向けDMOS (二重拡散金属酸化膜半導体) の3種類の異なるテクノロジーをワンチップ上に形成するプロセス技術です。

これらのテクノロジーの組合せにより、信頼性の向上や電磁干渉の低減、チップ面積の小型化など、多くの利点が提供されます。

BCDは広く採用され、パワー・マネジメントやアナログ・データ収集、およびパワー・アクチュエータ分野の幅広い製品やアプリケーションに対応できるよう継続的な改良を行っています。EV充電アプリケーションでは、BCDはバッテリー・マネジメント・システム (BMS) に最適です。

EV充電向け1200V AEC-Q101 認定テクノロジー

高電圧ダイオードおよびサイリスタ技術は、高い電力密度を示す耐性のある堅牢なACライン接続システムを開発する上で鍵となります。

STは、低周波 (ACライン) または高周波範囲 (DC-DC変換) で包括的な整流機能を実現するための各種車載用テクノロジーを開発しています。このAEC-Q101認定整流ダイオードおよびサイリスタ・シリーズでは、パーストやサージ電圧などの最も厳しい電磁規格に適合する堅牢なコンバータを設計できます。

TRANSIL™

TTRANSIL™は、ISO 7637-2とISO 16750のテストA / B (ロードダンプ) (バッテリー・ライン)、ISO 7637-3 (データ・ライン) の規定に基づくサージや、ISO 10605の規定に基づくESDから車載用の敏感な回路を保護するように設計された車載用TVSシリーズ向けの重要なプレーナ技術です。エンジン点火、リレー接点、オルタネータ、燃料噴射装置、SMPSなどにより生じる他の攪乱に対しても保護を提供します。

この技術は、長期にわたる信頼性と安定性を確保するために低リーク電流と高い接合部温度が必要なハイエンド回路に適用可能です。

STPOWER™

STPOWER™ファミリ・パワー・トランジスタにおけるSTの技術革新は、高電圧および低電圧アプリケーション向けの最先端パワー・テクノロジーと、広範なパッケージ・ポートフォリオおよび革新的なダイ・ボンディング技術の融合を特長とします。

STは、-100V ~ 1700V耐圧のパワーMOSFET、ブレークダウン電圧300V ~ 1250VのIGBT、15V ~ 1700Vに対応したパワーバイポーラ・トランジスタの広範なポートフォリオを提供しています。

熱設計を改良したSTのパワー・エレクトロニクス・システム、およびSTのシリコン・カーバイド (SiC) パワーMOSFETは、200°Cという業界最高の温度定格によりオートモーティブグレードの堅牢性を実現します。

STの広範なSTPOWER™製品ポートフォリオと最先端のパッケージングおよび保護ソリューションは、信頼性、効率、および安全性に優れた製品の設計開発をサポートにします。



開発ツール

製品セレクト / サンプル / 評価ボード

STは、自動車業界のニーズに対応したデバイスを検索・選択できるスマート・セレクトを提供しています。最適な製品を選択し、速やかなプロジェクトの立ち上げを可能にし、また、開発期間の短縮に貢献する幅広いサンプルや評価ボードを利用できます。

ボードに加えて、ハードウェア設計を促進する回路図や部品リスト、Gerberファイルも提供しており、デモ・ソフトウェア・パッケージも利用可能です。

VIPower™製品セレクト

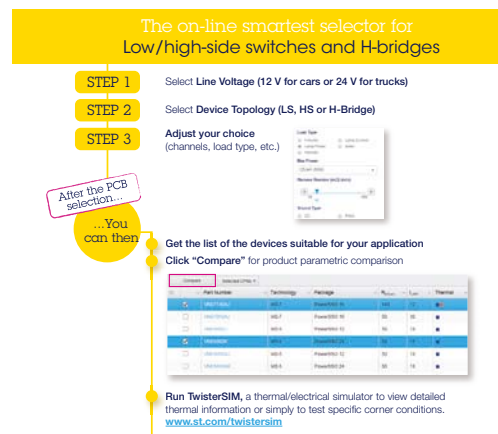
VIPowerのスマート・セレクトは、車載アプリケーションに最適なVIPower/ハイサイド/ローサイド・スイッチやHブリッジ・デバイスを簡単に選択できるように設計されています。

特定のアプリケーションに関連したいくつかのパラメータを選択するだけで、セレクトが最適なデバイスを提示します。選択するパラメータは、公称電圧（乗用車では12V / トラックでは24V）、トポロジ（ハイサイド / ローサイド / Hブリッジ）、チャンネル数、駆動する負荷のタイプ（電球、モータ等）などです。ソース・タイプ（DC / PWM）、温度、PCBのタイプを設定することにより、さらに詳細な選択が可能です。



詳細情報

www.st.com/vipower-smartselector



VIPower-Finder

VIPower-Finderは、STのVIPower製品ポートフォリオを検索できるAndroid™およびiOS™用アプリです。

スマート検索エンジンやパラメトリック検索エンジンを使用して、アプリケーションに最適なデバイスを簡単に確認できます。効率的な製品番号検索エンジンを使用して製品を見つけることもできます。

特徴

- スマート / パラメータ / 製品番号による製品検索機能
- 技術データシートのダウンロード、オフラインのコンサルティング
- SNSやEメールによって技術文書を共有可能
- Android™とiOS™のアプリ・ストアで入手可能



詳細情報

www.st.com/vipower-finder

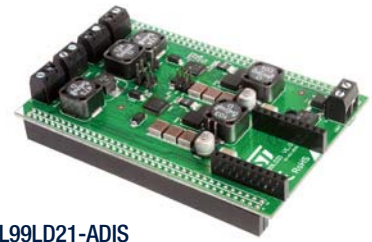
Easyboard

Easyboardのコンセプトは、カスタム回路基板の設計に通常必要となる費用、時間、リソースの投入を抑えて、製品の評価を簡単に実現することです。Easyboardは、VIPower™製品を負荷に接続するシンプルかつ安価な評価ツールです。このツールでは、デバイスとアプリケーションの全機能（危険な状態における自動保護機能を含む）を簡単に評価できます。

各評価ボードは、厚銅とサーマル・ピアを備えた小型の2層PCBにVIPowerデバイスがはんだ付けされ、最大デバイス電流と用途に応じて設定する熱膨張リリース方式をサポートしています。

Easyboardは、以下の製品番号で提供されています。

- EV-VNx7xxx : VIPower M0-7ハイサイド・スイッチ、1 / 2 / 4チャンネル、12Vバッテリー・ライン向け
- EV-VNx5Txxx : ハイサイド・スイッチ、24Vシステム向け
- EV-VNH7xxx : モータ制御ソリューション



L99LD21-ADIS



SPC560B-DIS

詳細情報

www.st.com/automotive-evalboards



動的電気・熱シミュレータ

TwisterSIMは、設計ソリューション・サイクルの短縮に役立つST独自の電気・熱シミュレータです。複雑なエンジニアリング評価も数クリックで可能で、負荷適合性や配線ハーネスの最適化、障害条件の影響分析や診断的動作分析、動的熱特性などの高精度なシミュレーションを実行できます。

組込みのインタラクティブ・セレクタは、第1レベルのシステム要件に基づいて最適なデバイスを一覧表示します。このツールは、レイアウトや負荷、およびドライビング・プロファイルのカスタマイズを含む実際のシステム構成を詳細に規定し、最終アプリケーションの正確なモデルを作り上げる上で役立ちます。

また、TwisterSIMは、さまざまなローサイド / ハイサイド・ドライバ / スイッチやモータ制御用Hブリッジをサポートします。



詳細情報

www.st.com/twistersim



より簡単に迅速な開発をサポートする SPC5車載用マイクロコントローラ評価ツール

包括的なハードウェア評価およびエミュレーション・ツールが、SPC5車載用マイクロコントローラ・ファミリをサポートします。DiscoveryおよびPremium開発ボードにより、事前評価から高度なソリューション開発まで、お客様の開発作業に貢献します。

製品ラインごとに用意されたSTのDiscoveryボードでは、マイクロコントローラの主要な機能を迅速かつ容易に評価できます。

拡張コネクタにより、アプリケーションおよび拡張モジュールを簡単に接続して、迅速なプロトタイプの実成が可能です。

すべての製品ラインとパッケージ向けに用意されたSTのPremiumボードでは、ユーザがデバイスのすべての機能や機能セットにアクセスし、高度な開発を進めることができます。SPC5のマザーボードをアダプタと組み合わせて使用することで、このマイクロコントローラの信号やペリフェラルのすべて（CAN、SPI、LIN、FlexRay、イーサネットなど）にアクセスできます。

また、高速なトレースやモニタリング、およびバイパス用にエミュレーション・ソリューションも提供されています。

主要なサードパーティが提供する幅広い最先端のツールやソフトウェアも、SPC5ファミリ向けに利用可能です。



SPC5マイコン
ツールチェーン



ディスカバリ・キット
迅速な評価を可能にする
クイックスタータ・キット

STのDiscoveryボードは、デバイスの主な機能を迅速に評価できます。



Premium開発ボード
高度な開発に役立つ包括的な
ハードウェア・ソリューション

STのPremiumボードは、デバイスのすべての機能や機能セットにアクセスできます。



SPC5Studio
Eclipseをベースにした開発環境
(フリーウェア)

SPC5StudioにはSTのリソースが組み込まれています。コンフィギュレータ、コード・ジェネレータは、主要なサードパーティ製ツールをサポートしています。



**組込みソフトウェア &
AUTOSARソリューション**
ドライバ & ソフトウェア・ライブラリ

暗号化およびFlashソフトウェア・ライブラリ、コア命令セルフ・テスト・ライブラリ、AUTOSAR MCALを提供しています。



詳細情報

www.st.com/auto-sp5-mcu-evaltools



AutoDevKit™

実用的でシンプルかつ低コストな
車載アプリケーション・エンジニア向け開発ツール

車載および交通機関の市場に特化した新しい開発フローとツール・セットにより、柔軟性に優れた共通の統合環境で迅速な評価および試作設計を行うための最適かつ最も容易な手段を提供し、電子制御ユニット（ECU）などの開発を包括的にサポートします。AutoDevKitは、SPC5Studio統合開発環境で動作するEclipseプラグインです。



AEKマイコン
ディスカバリ
機能評価ボード

特徴

- ハードウェアおよびソフトウェアの詳細な実装内容を気にすることなく、アプリケーションの開発に集中できます。
- 互換性の問題なしにハードウェアおよびソフトウェア・コンポーネントの組立 / 再組立が可能です。
- 新しいコンポーネントの追加やマイクロコントローラの調整によるコスト最適化、コンパイラの変更、リアルタイム・オペレーティング・システムや他のEclipse互換プラグインの追加によって、アプリケーションの拡張やカスタマイズを実現できます。

AEKDシステム
ソリューション
デモンストレータ

STSW
ST製組込み
ソフトウェア

詳細情報

AutoDevKitの詳細：www.st.com/autodevkit

ソフトウェア：www.st.com/autodevkitsw

ST Community：<https://community.st.com/autodevkit>

MODULAR TELEMATICS PLATFORM (MTP) : セキュアな車載用通信アプリケーション向けオープン開発プラットフォーム

STのModular Telematics Platform (MTP)は、先進的なSmart Drivingアプリケーション、とりわけバックエンド・サーバ、クラウド・サービス、道路インフラに対するセキュリティ保護された車載通信を必要とするアプリケーションの試作開発を可能にするオープン開発環境です。MTPの中心となるメイン・コンピューティング・モジュールは、最先端のオンチップ・セキュリティ、認証、および暗号化機能を提供する専用のハードウェア・セキュリティ・モジュール (HSM) を内蔵した業界初の車載用プロセッサ、Telemaco3Pをベースとしています。

また、MTPは、オンボードおよびプラグイン・モジュールの形態で包括的に車載用通信デバイスを実装し、開発を行う上で高い柔軟性と拡張性を備えています。

MTPには、複数の衛星測位システムに対応した車載用GNSS測位ICのTeseoと推測航法用センサが組み込まれています。また、オプションのST33セキュア・エレメントを搭載することで、プラットフォームのセキュア・ストレージ機能がさらに強化されます。MTPは、CAN、FlexRay、BroadR-Reach® (100Base-T1)などの車載用バスに対応しています。さらに、オプションのBluetooth™ Low Energy、Wi-Fi、およびLTEモジュールを追加することで、ワイヤレス・ネットワークへのアクセスも可能です。

MTPは、遠隔診断や、電子制御ユニット (ECU) のFOTA (Firmware Over-The-Air) によるセキュアなファームウェア更新など、先進的な車載用テレマティクスのユース・ケース向けに設計され、V2Xや高精度測位モジュール用の拡張コネクタも搭載されています。

こうした豊富なハードウェア・コンポーネントに加えて、オープン・ソースLinux、FreeRTOS、およびYoctoをベースにしたMTPクイック・スタート・パッケージとボード・サポート・パッケージ (BSP) により、各種ソリューションを迅速に試作できる包括的な開発環境が提供されます。



life.augmented



Order code: BRAUTOMOTIVE1020J

詳細はSTウェブサイトをご覧ください : www.st.com

© STMicroelectronics - April 2021 - Printed in Japan - All rights reserved

STMicroelectronicsのロゴマークは、STMicroelectronics Groupの登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者に帰属します。

STの登録商標についてはSTウェブサイトをご覧ください。 www.st.com/trademarks

STマイクロエレクトロニクス株式会社 ■東京 TEL 03-5783-8200 ■大阪 TEL 06-6397-4130 ■名古屋 TEL 052-259-2725



life.augmented