



life.augmented

# eモビリティ ソリューション



# 目次

3	Smart Driving
4	eモビリティ
5	主要アプリケーション
6	メイン・トラクション・インバータ
7	オンボード・チャージャ(OBC)
8	48Vスタート / ストップ・システム
9	双方向DC-DCコンバータ
10	バッテリー・マネージメント・システム(BMS)
11	48V電気トラクション・システム
12	車両接近通報装置(AVAS)
13	高電圧バッテリー切断 / 消化システム
14	車両制御ユニット(VCU)
16	主要テクノロジー
18	開発ツール
18	製品セレクト / サンプル / 評価ボード
20	SPC5車載用マイコン評価ツール
21	AutoDevKit評価ツール

# Smart Driving

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Smart Drivingソリューションは、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。



# 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

## 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を中心とする高効率スマート・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・カーパイド・デバイスなどによって、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。





## ST

ハイブリッド自動車(HEV)  
およびバッテリー電気自動車  
(BEV) 向けに最先端  
ソリューションを提供

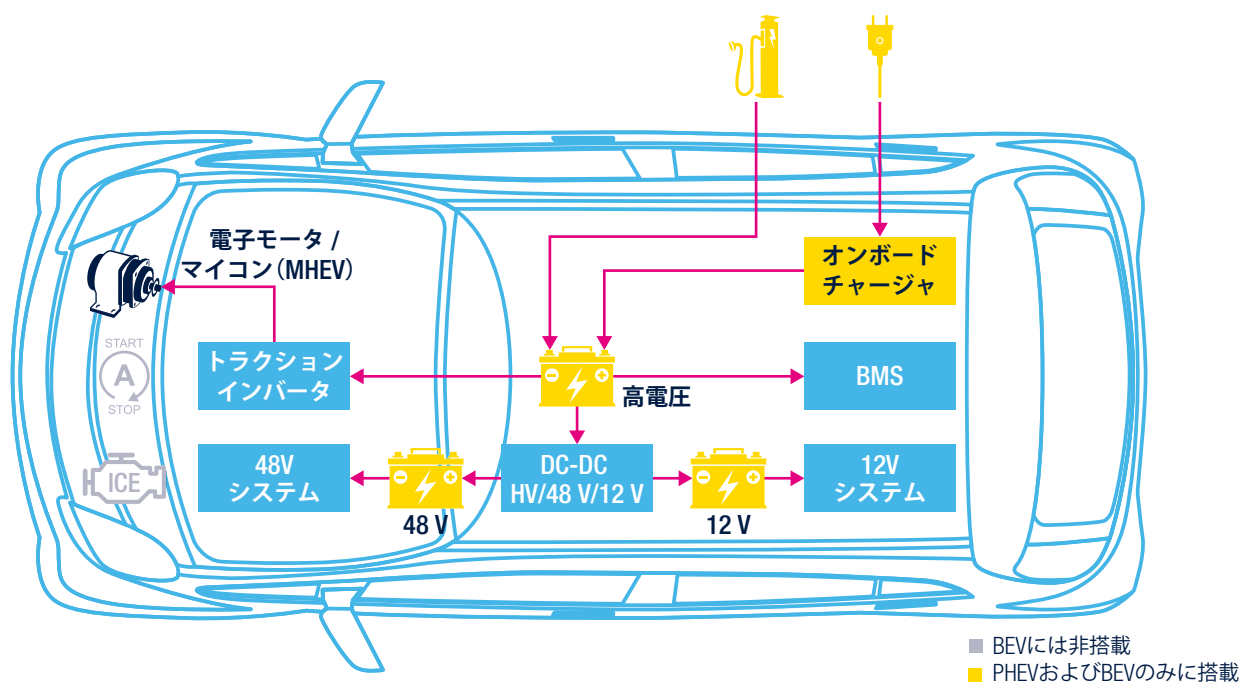
より高性能でコスト効率に優れたバッテリー・テクノロジーの開発や、燃費性能の向上、環境意識の高まり、および政府による奨励策や規制などに伴い、自動車の電動化が急速に進んでいます。

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を活かし、ハイブリッド自動車(HEV)およびバッテリー電気自動車(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シリコン/SiC(シリコン・カーバイド)パワーMOSFETおよびダイオード、IGBTやプロテクション・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、または特定のシステム・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・ソリューションなどの提供により、コスト効率に優れた排出量の少ない電動化の導入に貢献します。さらに、純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、および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車載用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集積 絶縁型ドライバ	

ハードウェア & ソフトウェア開発ツール サンプル・キット、評価ボード、製品セレクトなど



### 詳細情報

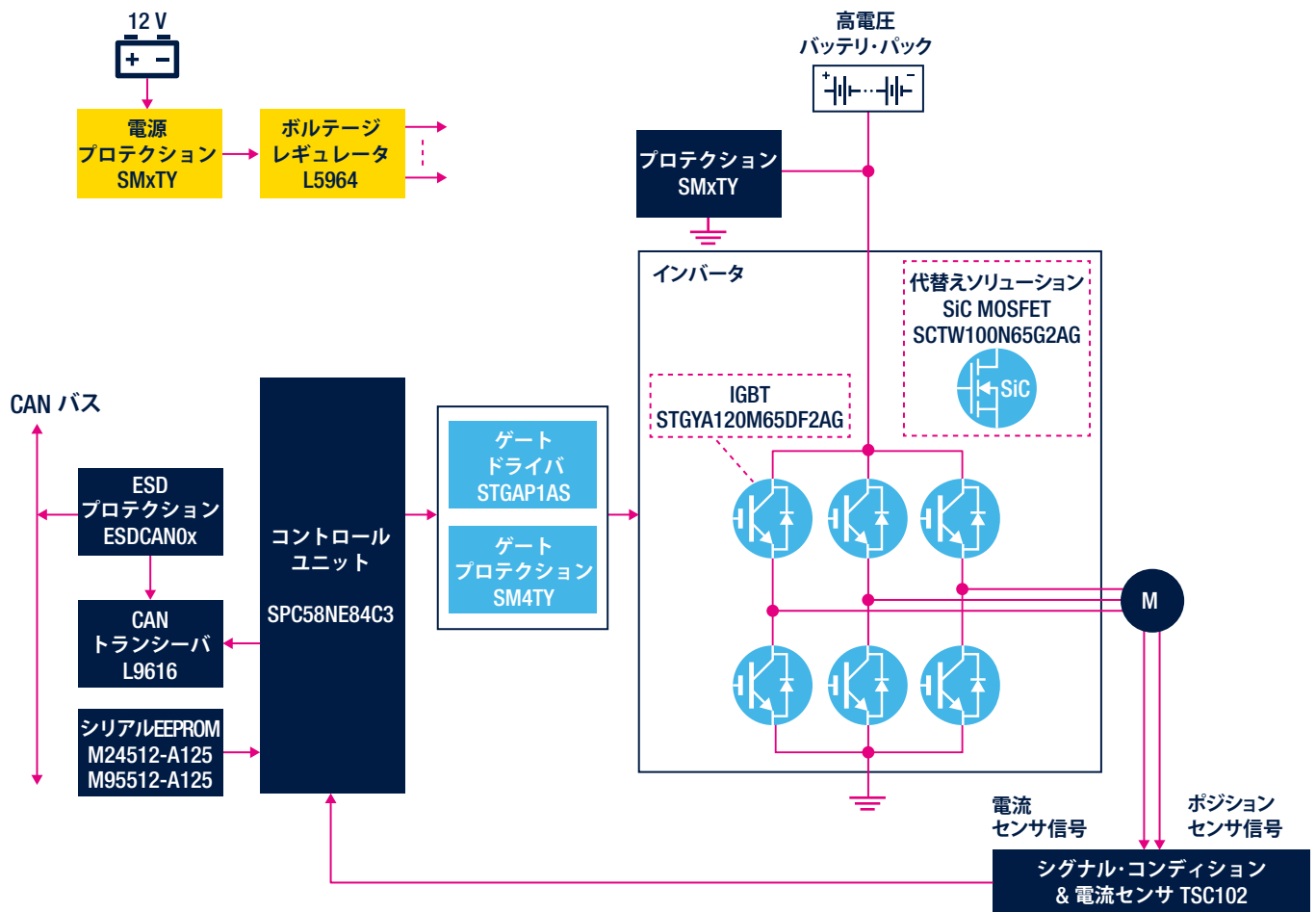
[www.st.com/ja/applications/electro-mobility](http://www.st.com/ja/applications/electro-mobility)

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)  
高電圧バッテリー切断 / 消火システム  
車両制御ユニット (VCU)

## メイン・トラクション・インバータ

トラクション・インバータは、ドライブトレイン内のモータを駆動するために自動車のバッテリーのエネルギーを変換します。その重量やサイズを含め、自動車の走行性能や走行距離、および信頼性に直接影響を与えるため、重要なコンポーネントとなります。コンバータは、車載環境における熱や振動などのストレスを考慮し、大電力と大電流、およびそれに伴う電磁適合性 (EMC) の課題に対処できる必要があります。また、フェイルセーフ動作により、ドライバと乗員の信頼性と安全性を確保することも必要です。インバータの電力効率向上および小型軽量化に対応するため、STは、AEC-Q101 認定のシリコン / シリコン・カーバイド (SiC) パワー MOSFET およびダイオード、IGBT など幅広いディスクリート半導体を提供しています。また、IGBT とパワー MOSFET を駆動する AEC-Q100 認定ガルバニック絶縁型ゲート・ドライバや車載用 32bit マイクロコントローラ SPC5 の提供により、コスト効率とエネルギー効率に優れたスケーラブルな EV トラクション・インバータ・ソリューションの設計に貢献します。



詳細情報

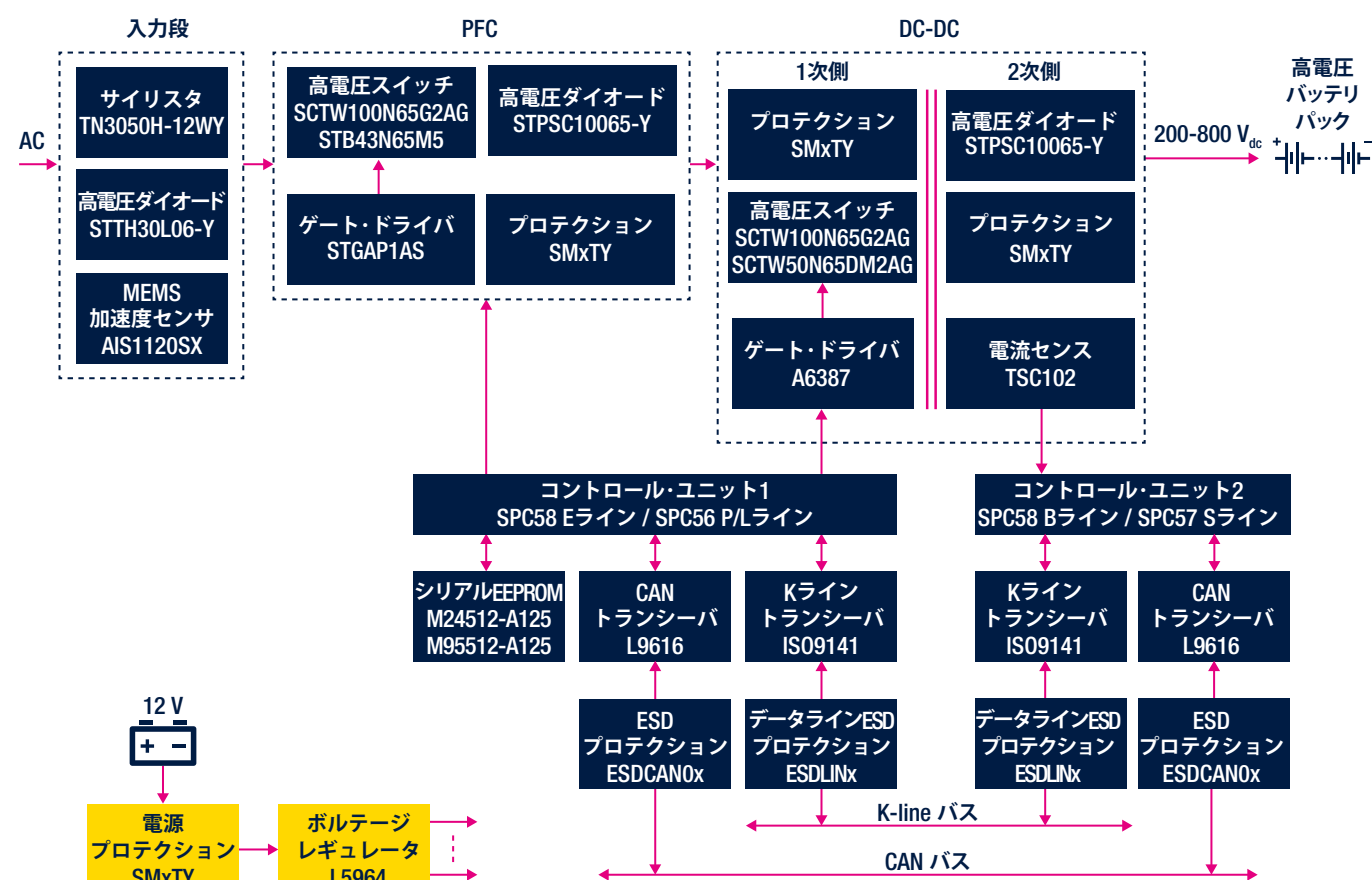
[www.st.com/ja/applications/main-inverter-electric-traction](http://www.st.com/ja/applications/main-inverter-electric-traction)

## オンボード・チャージャ (OBC)

電気自動車 (EV) やプラグイン・ハイブリッド自動車 (HEV) には、高電圧 (200V<sub>DC</sub> ~ 800V<sub>DC</sub>) バッテリとそれに対応する充電システムが搭載されています。オンボード・チャージャ (OBC) は、住宅のAC電源や民間または公共の充電ステーションからバッテリーを充電するためのシステムです。

3.6kW単相コンバータから22kW 3相高出力コンバータまで、OBCは急速充電を実現するために、きわめて高い効率と信頼性を備えるとともに、省スペースおよび軽量化が求められています。

STは、AEC-Q101認定のシリコン/シリコン・カーバイド (SiC) パワーMOSFETおよびダイオード、IGBTなど、幅広いディスクリート半導体を提供しています。また、IGBTとパワーMOSFETを駆動するAEC-Q100認定ガルバニック絶縁型ゲート・ドライバや車載用32bitマイクロコントローラSPC5の提供により、こうした複雑なコンバータの実装をサポートしています。



詳細情報

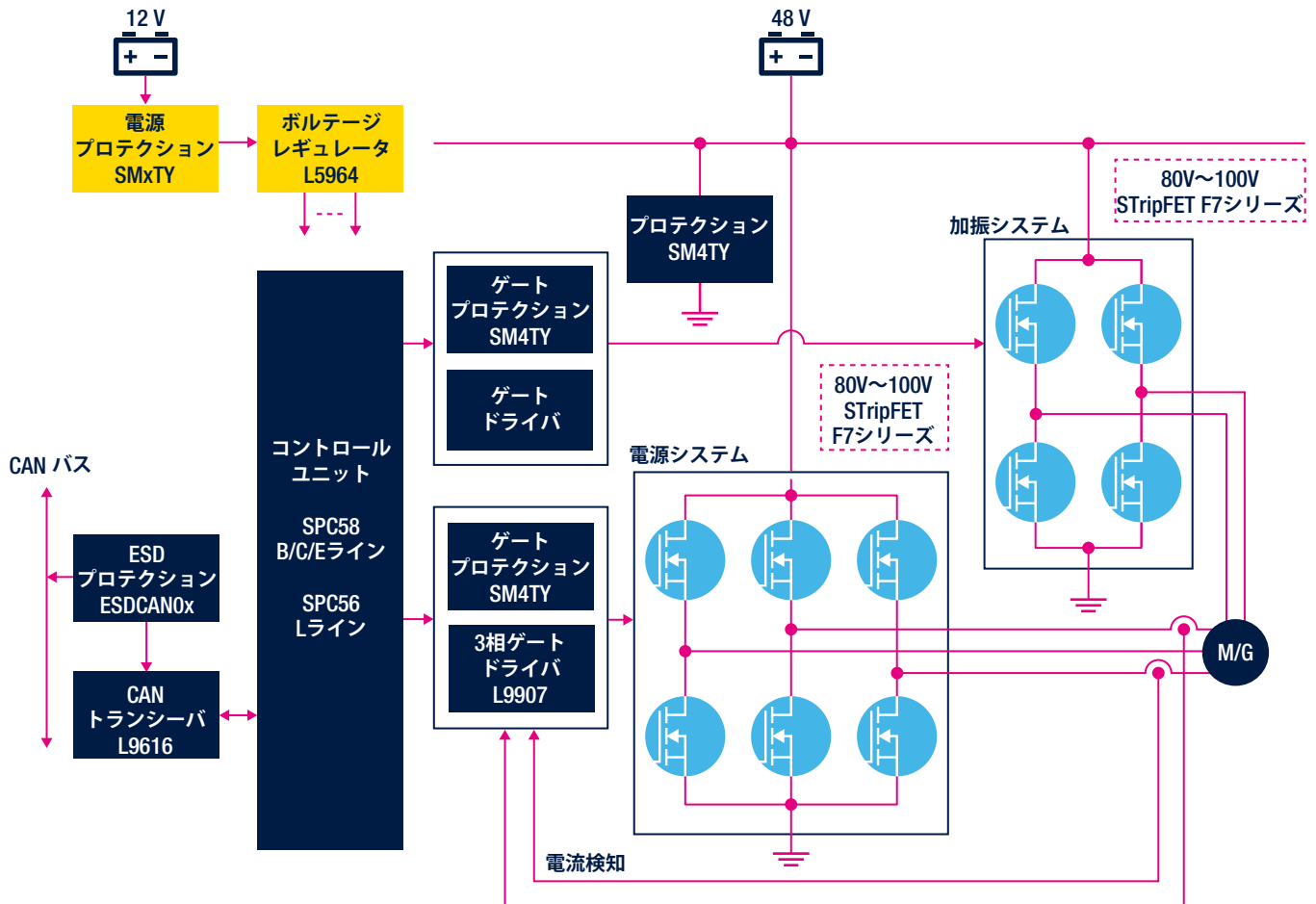
[www.st.com/ja/applications/on-board-charger-obc](http://www.st.com/ja/applications/on-board-charger-obc)

## 48Vスタート/ストップ・システム

スタート/ストップ・システムは、内燃エンジンを自動的に停止/再始動することでアイドリング時間を短縮し、燃費向上とCO<sub>2</sub>排出の削減に貢献します。とくに、自動車の交通量が多い都市部での効果が期待されます。

このシステムでは、エンジン始動時の大電流を制御でき、高温でオン/オフの切替え動作における高い信頼性を確保できるパワーデバイスが必要です。

STは、AEC-Q100およびAEC-Q101規格に準拠したシリコン・パワーMOSFET、プロテクションIC、ゲート・ドライバ、およびマイクロコントローラなどのソリューションを提供しています。



詳細情報

[www.st.com/ja/applications/48v-start-stop-system](http://www.st.com/ja/applications/48v-start-stop-system)

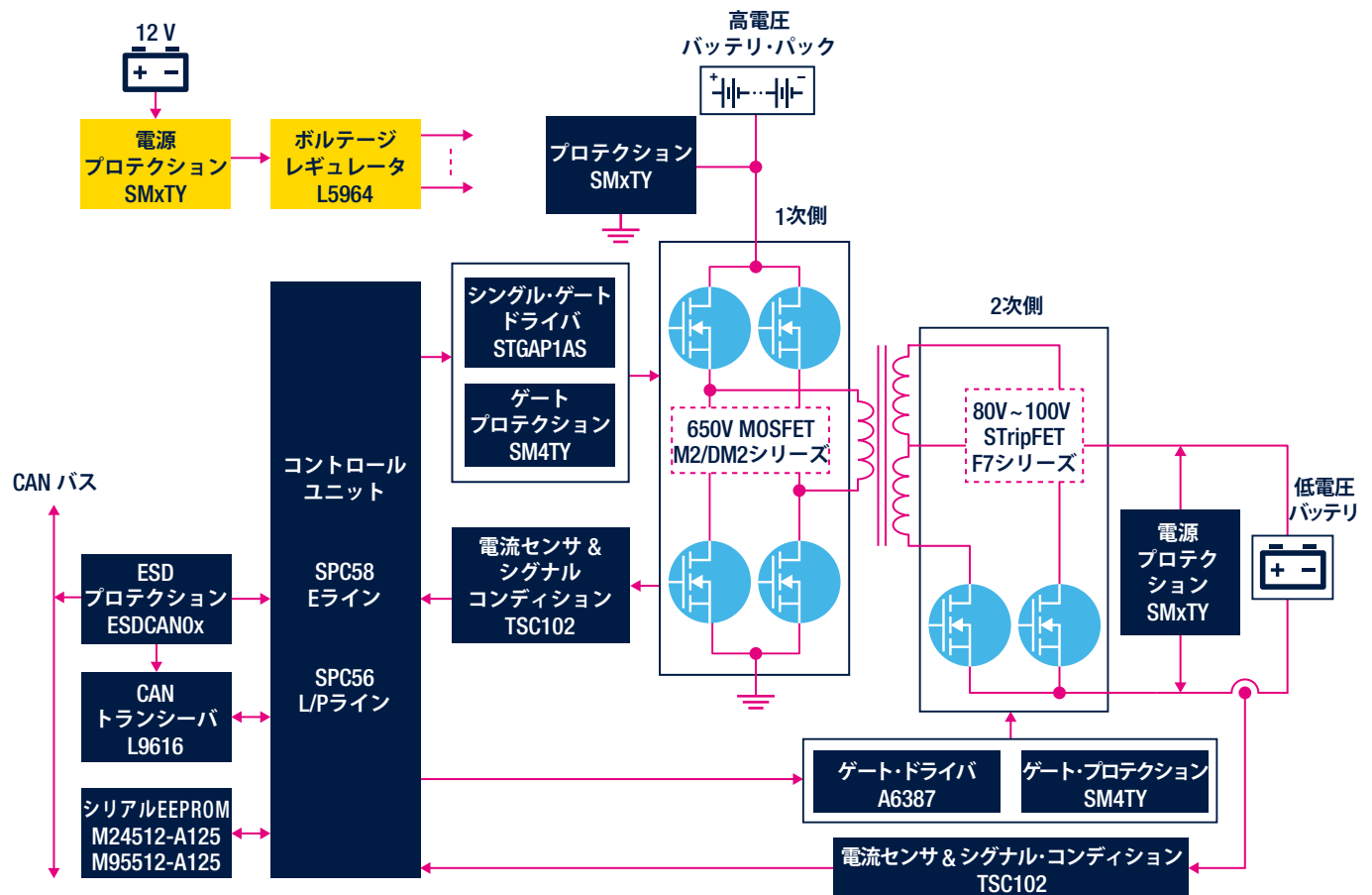


## 双方向DC-DCコンバータ

電気自動車 (EV) では、2種類の電源システムを使用します。駆動用の高電圧バッテリー (200V<sub>DC</sub> ~ 800V<sub>DC</sub>) と、車内のさまざまな電気機器に給電するための低電圧 (12/48V) バッテリーです。

従来、低電圧バッテリーはオルタネータから充電されていましたが、今日の自動車では、高電圧バッテリー・パックから給電されています。しかし、特定の電気自動車アーキテクチャでは、この低電圧バッテリーは、始動用のエネルギーを確保するため、高電圧バッテリーパックの再充電にも利用できる必要があります。エネルギー効率に優れたソリューションの実現に必要なとされる複雑な制御アルゴリズムを実行するため、双方向型かつ非常に効率的で、しかも高い信頼性を実現する車載DC-DCコンバータが不可欠です。

STは、AEC-Q101認定のシリコン/シリコン・カーバイド (SiC) パワーMOSFETおよびダイオードやIGBTなど、広範なディスクリート半導体を提供しています。また、IGBTとパワーMOSFETを駆動するAEC-Q100認定ガルバニック絶縁型ゲート・ドライバや車載用32bitマイクロコントローラSPC5の提供により、こうした複雑なコンバータを実装するためのコスト効率とエネルギー効率に優れたスケーラブルなソリューションの開発をサポートしています。



詳細情報

[www.st.com/ja/applications/bidirectional-dc-dc-converter](http://www.st.com/ja/applications/bidirectional-dc-dc-converter)

## バッテリー・マネージメント・システム (BMS)

車載用バッテリー・マネージメント・システム (BMS) には、電圧 / 温度 / 電流の監視、充電状態 (SoC) の把握、リチウム (Li) イオン電池のセル・バランスングといった重要な機能が求められます。

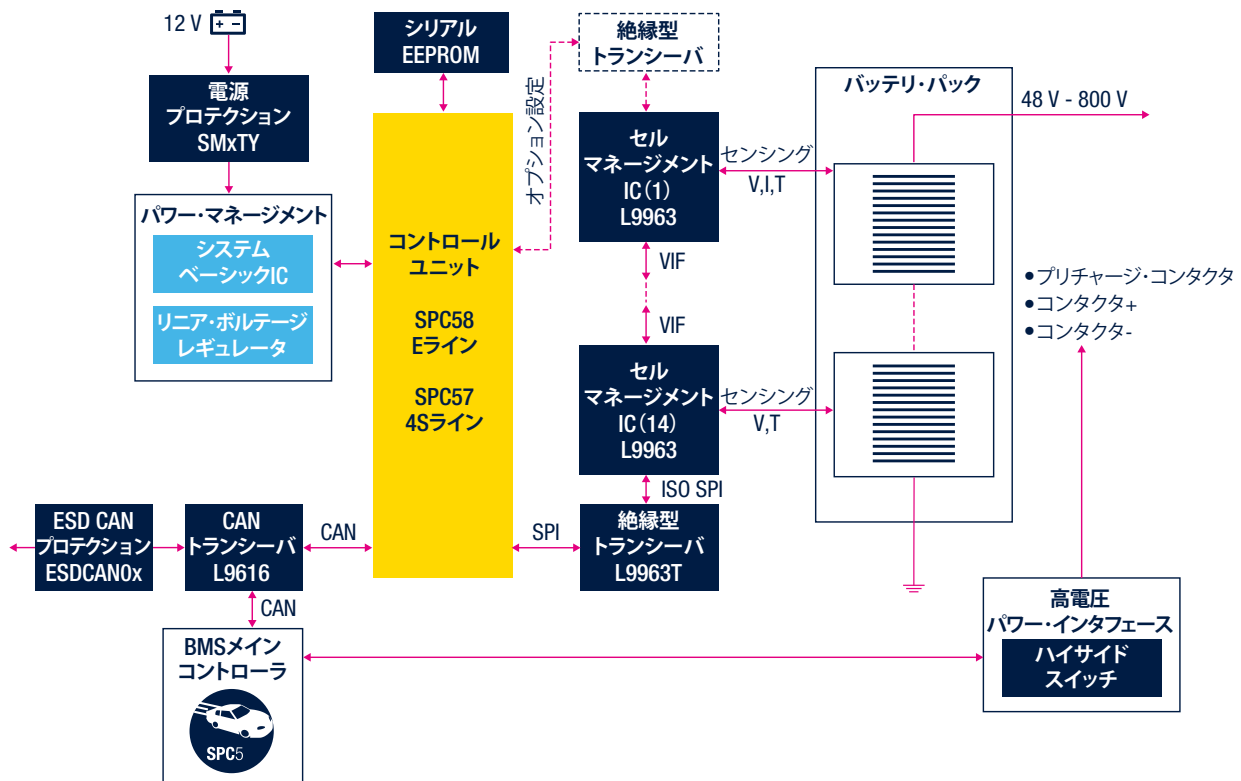
電気自動車向け BMS の主な機能

- バッテリー保護：安全動作領域外での動作を防止
- バッテリー監視：充放電時にバッテリー・パックの充電状態 (SoC) および劣化状態 (SoH) を推定
- バッテリー最適化：セル・バランスングによりバッテリーの寿命や容量を向上させ、ハイブリッド自動車 (HEV) やプラグイン・ハイブリッド自動車 (PHEV)、純電気自動車 (BEV) の航続距離を最適化

STI は、これらの要件すべてに対応する車載用 BMS ソリューションを提供します。新たな高集積バッテリー・マネージメント IC L9963 と絶縁型トランシーバ L9963T の組み合わせをベースとし、単方向および双方向のデジタイズ構成において、最大で直列 14 セルの測定を最高水準の精度で実現します。また、高度なセル監視 / 診断機能を内蔵し、自動車機能安全規格における厳格な安全性要求レベル ASIL D に準拠しています。

STI は、32bit 車載用マイクロコントローラ SPC5 ファミリーや、パワー・マネージメント IC およびシステム・ベース・チップ、VIPower スマート・スイッチ、さまざまなプロテクション・デバイス、データログ用車載用 EEPROM などの製品を幅広く提供しています。

また、柔軟かつ包括的な開発エコシステムによりオートモーティブ・グレードのバッテリー・マネージメント・システム設計をサポートしています。



詳細情報

[www.st.com/auto-bms](http://www.st.com/auto-bms)

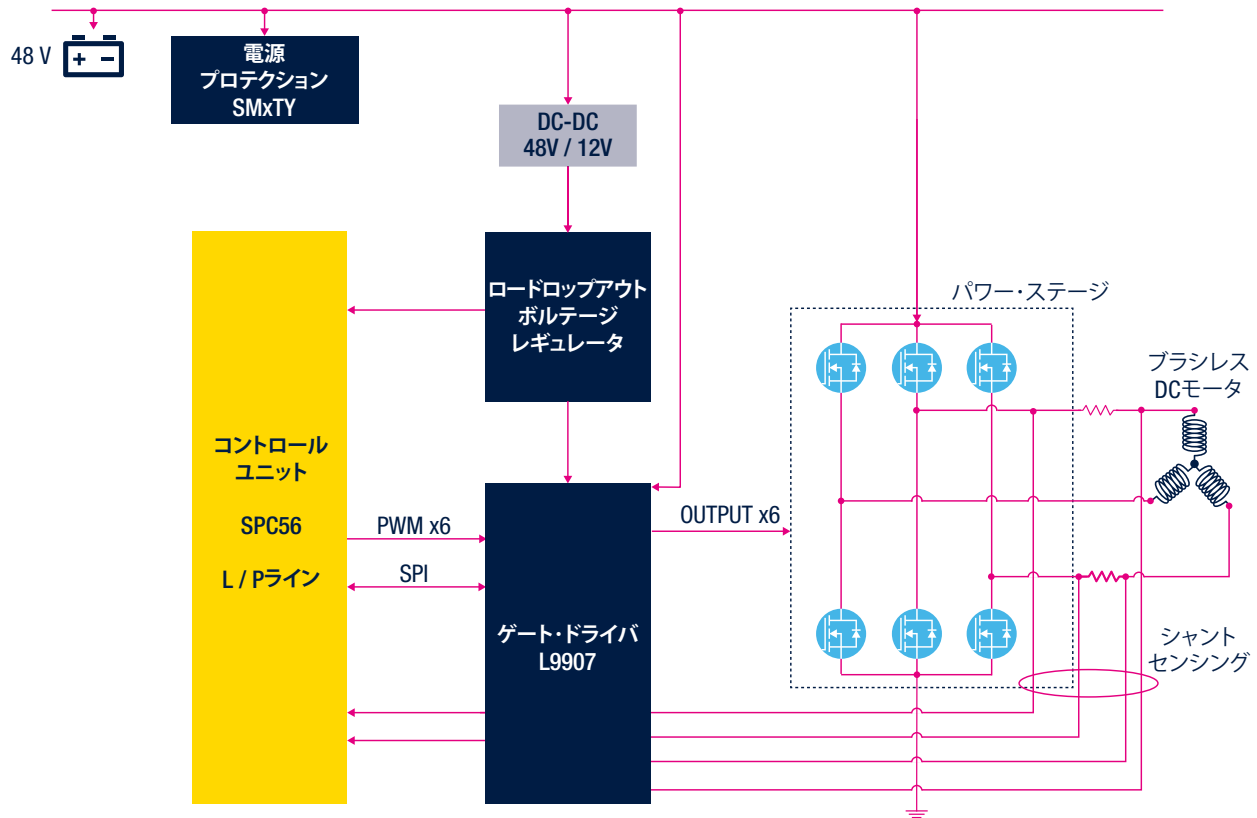
## 48V電気トラクション・システム

小型車両用電気トラクションは、電動アシスト自転車から小型軽量バイクまで広範な2輪車や3輪車で、ますます人気が高まっています。STは、最大48V対応電気ブラシレスDCトラクション・モータのECU(電子制御装置)向けにAEC準拠チップセットを提供します。STソリューションを構成する主要製品は、Power Architecture®をベースにしたSTC5車載用32bitマイクロコントローラやL9907 ブラシレスDCブリッドライバ、ブリッジ・インバータ搭載用100V/パワー-MOSFETです。

特にモータ・コントロール・アプリケーションに最適で、SPC560P車載用マイクロコントローラには、3相ブラシレスDCモータの各相ごとに制御できる6チャンネルPWM出力(FlexPWM)や、3相電流を検出できる2つのADコンバータなどの専用ペリフェラルが内蔵されています。

L9907は、6個の3相ブラシレスDCモータ・アプリケーション用パワー-MOSFETトランジスタを駆動します。この回路はデュアル・バッテリーや48Vシステムのような高電圧環境での操作に最適です。

異なる出力電流とオン抵抗( $R_{DS(on)}$ )をもつ広範な100V Nチャネル・パワー-MOSFET製品ポートフォリオにより、さまざまなアプリケーションの要件に対応することができます。



詳細情報

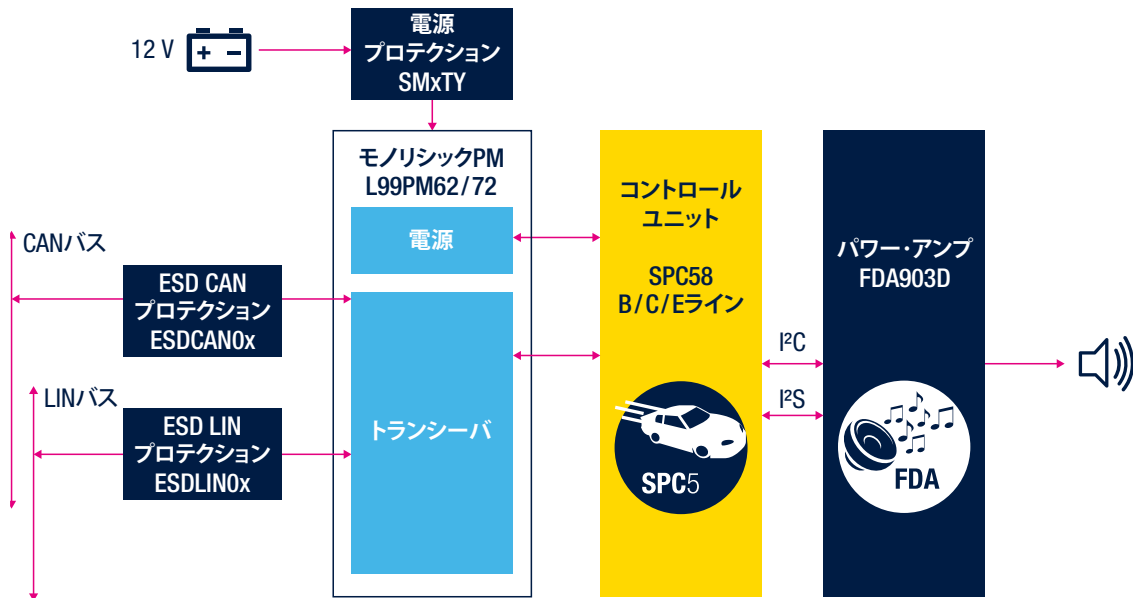
[www.st.com/48v-traction](http://www.st.com/48v-traction)

## 車両接近通報装置 (AVAS)

eモビリティは、より環境に優しい自動車の実現に確実に貢献している一方で、電気自動車には、例えば学校の前や横断歩道、信号周辺などを低速で進んでいるときに音が聞こえづらいという問題があります。自動車業界において交通安全の確保および歩行者、とりわけ視覚に障がいがあったり、聴覚に頼っている人々を守ることは明白な義務であり、国際的な要件に積極的に対応し、車両接近通報装置を搭載した電気自動車を提供することが求められています。

車両接近通報装置 (AVAS) は、車両から警告音を発して、電気自動車の接近を歩行者に知らせます。とりわけ、ハイブリッドカー (HEV) やプラグイン・ハイブリッドカー (PHEV)、純電気自動車 (BEV) などの電気自動車が、タイヤの音が聞き取りづらいレベルの低速で走行する場合を想定しています。

STの車載用D級オーディオ・パワー・アンプ、内蔵の診断機能とスピーカ電流モニタや、CANおよびLINインタフェースを備えたパワー・マネジメント・システムIC、および接近音発生用ファームウェアを搭載したASIL-B準拠32bitマイクロコントローラは、車両接近通報装置向けの、クラス最高レベルのソリューションを提供します。



詳細情報

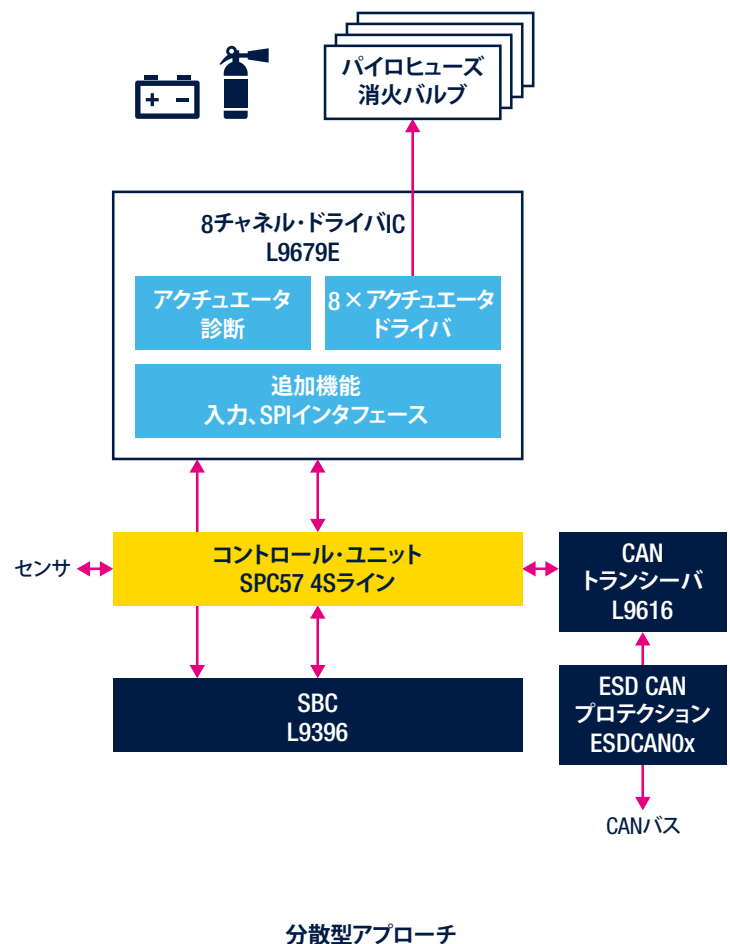
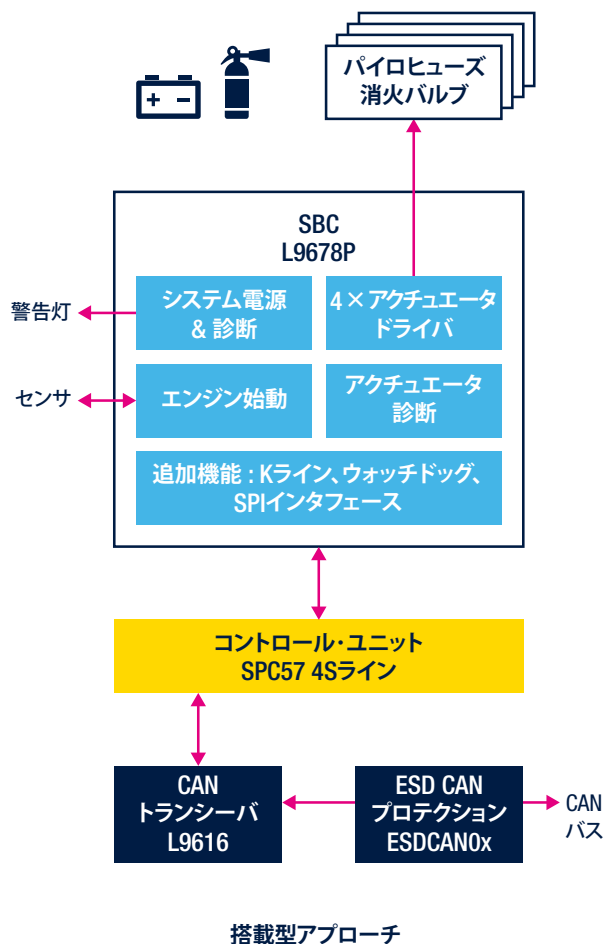
[www.st.com/avas](http://www.st.com/avas)

## 高電圧バッテリー切断 / 消火システム

電動およびハイブリッド・パワートレインの普及に伴い、ドライバーと乗員の新たな安全対策が求められています。高電圧バッテリーの使用が増加する上で、装置損傷による爆発や炎上などに対処する自動システムは不可欠です。軽度の衝突事故でも、高電圧バッテリーから金属製のシャーシやフレームに電流が漏れ、感電死する危険性があります。

パイロスイッチをベースにしたSTのパッシブ・セーフティ専用ソリューションは、バッテリー切断や消化剤放出など、ハイブリッド自動車(HEV)やプラグイン・ハイブリッド自動車(PHEV)および純電気自動車(BEV)の衝突事故に関連するリスクを解消または低減する防護機能を起動させます。STのパイロテクニカル・セーフティ・スイッチ・システムは、制御された微小な爆発を起こすことで高電圧バッテリーと他の車載コンポーネント間の配線を切断し、それによって電流を遮断して感電や炎上のリスクを解消または低減します。

STは、年間数百万個のパッシブ・セーフティ製品を製造し、世界各国に供給しています。また、長年にわたる実績のあるエアバッグ・システムおよびエアバッグ展開ドライバを提供しています。



詳細情報

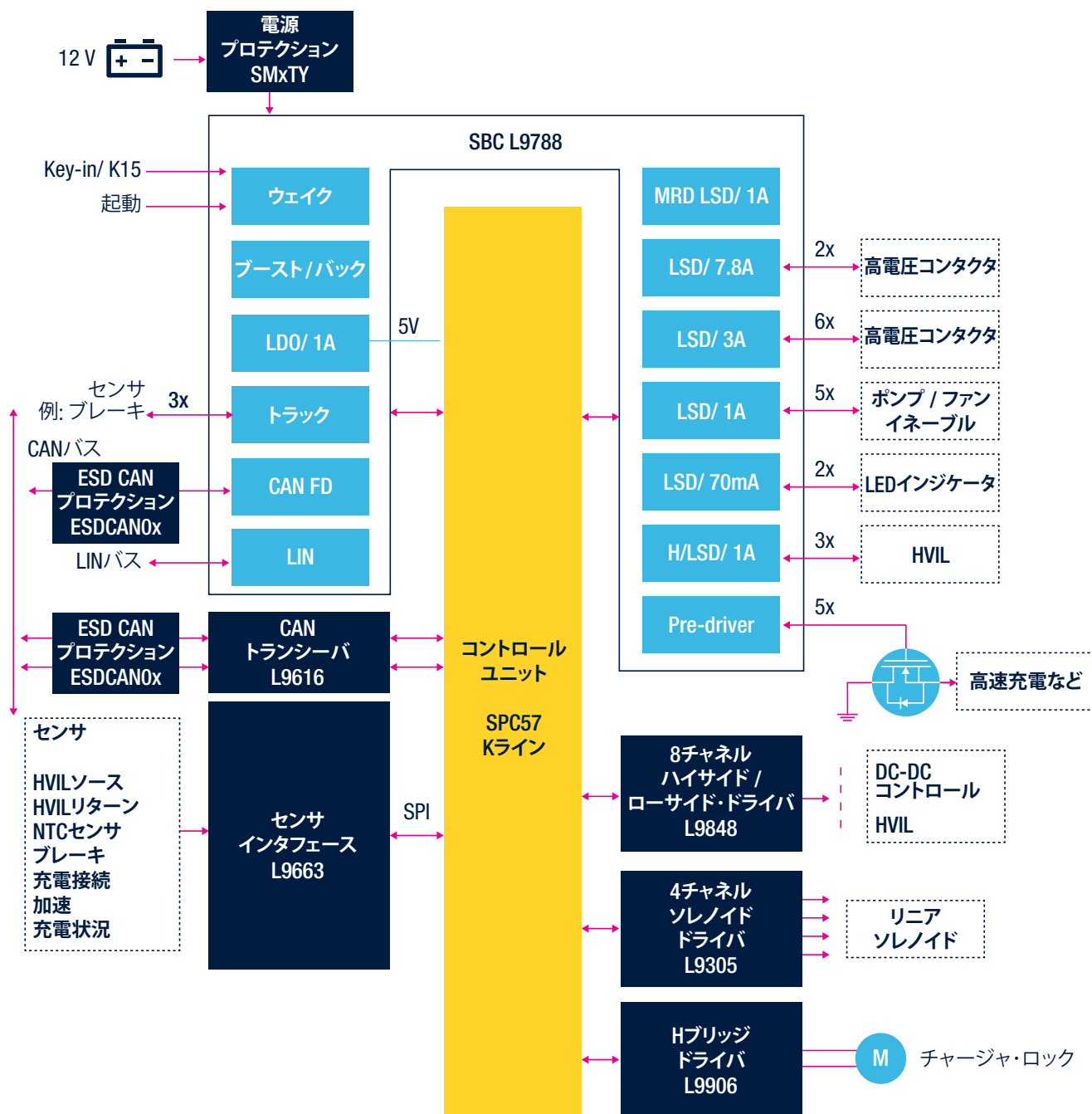
[www.st.com/battery-disconnect](http://www.st.com/battery-disconnect)

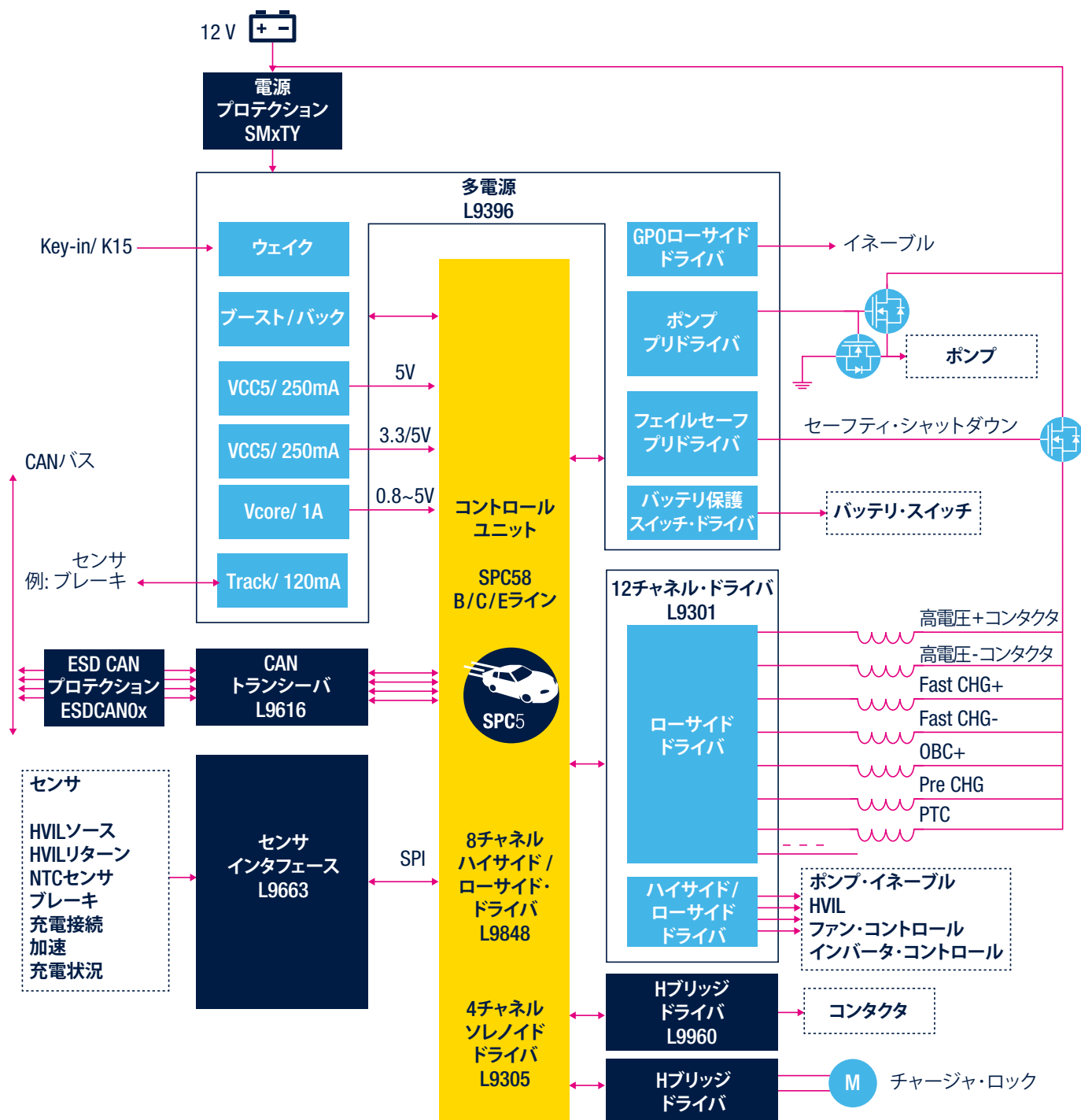


## 車両制御ユニット (VCU)

自動車の電動化と新しいパワートレイン・システムにより、電気自動車やハイブリッド車のドメイン・コントローラとして機能する車両制御ユニット (VCU) の導入が進んでいます。車両制御ユニット (VCU) は、ブレーキ、HVIL、チャージャ接続などのセンサ信号の読み取りや、エネルギー・マネージメント、トルクの最適化、およびモータ、高電圧バッテリー・バック、システムチャージャ・ロックを含むオンボード充電システムの制御を行います。

STは、最先端のシステム・ベース・チップに基づき、部品コストや基盤面積の削減、高集積および高い信頼性を実現する、VCU向けの包括的なソリューションを提供しています。また、センサ・インタフェースや、カスタマイズ可能なマルチチャネル・ハイサイド / ローサイド・ドライバ、車載用32bit高性能マイコンSPC5ファミリ、CANTランシーバやESDプロテクションの提供により、お客様の設計を包括的にサポートします。





詳細情報

[www.st.com/vcu](http://www.st.com/vcu)

# 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、特許ファミリー: 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)とカターニャ(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。

## 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(バーティカル・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、自動車のエクステリアおよびインテリア照明、シート調節用のDCモータ、ドア・ロックやウィンドウの昇降、抵抗ヒータ、制御やセンシングおよび電源を必要とするあらゆるパワー負荷の制御に最適な選択肢です。

VIPower™製品は多数の電気機械ソリューションの代替となり、チップ数とピン数を抑えた低消費電力のソリューションを実現します。

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、多くの利点を提供されます。

BCDは広く採用され、パワー・マネー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・マネージメント・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。

STI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、バ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™

TRANSIL™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。

STIは、-100V~1700V耐圧のパワー-MOSFET、ブレイクダウン電圧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サポート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™スマート・セレクト

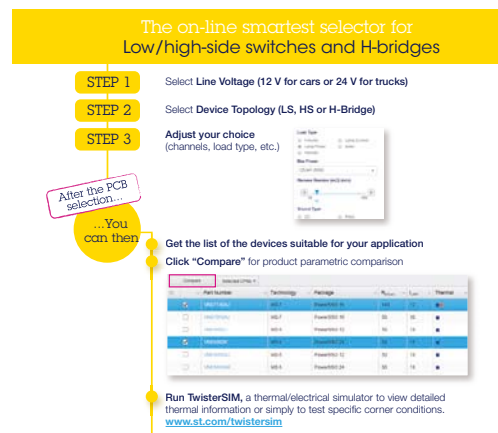
VIPowerのスマート・セレクトは、車載アプリケーションに最適なVIPower™ハイサイド/ローサイド・スイッチやHブリッジ・デバイスを簡単に選択できるように設計されています。

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](http://www.st.com/vipower-smartselector)



### VIPower-FINDERアプリ

VIPower-FINDERは、ポータブル機器を使用してSTのVIPower製品ポートフォリオを検索できるAndroid™とiOS™で利用可能なアプリです。スマート検索エンジンやパラメータ検索エンジンを使用して、お客様のアプリケーションに最適なデバイスを簡単に定義できます。

効率的な製品番号検索エンジンを使用して必要な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とオフラインのコンサルティング
- ソーシャル・メディアやEメールによって技術文書を共有可能



詳細情報

[www.st.com/vipower-finder](http://www.st.com/vipower-finder)



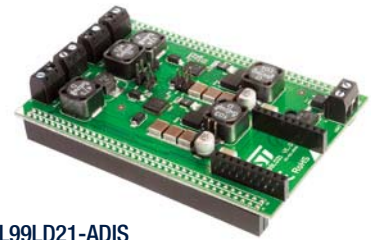


## Easyboard

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、リソースへの投入を抑えて、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）を簡単明瞭に評価できます。各評価ボードは、厚銅とサーマル・ビアを備えた小型の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フ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](http://www.st.com/automotive-evalboards)



## VIPowerテクノロジーを採用したデバイス向けの動的電気・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の作成をサポートします。

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](http://www.st.com/twistersim)



## より簡単で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ツール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開発ボードは、事前評価から高度なソリューション開発まで、お客様の開発作業を支援するために提供されています。

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、アプリケーションや拡張モジュールを簡単に接続して、迅速にプロトタイプを作成可能です。

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コア機能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車載用マイクロコントローラ・ファミリ向けに利用可能です。



SPC5マイコンの  
ツール・チェーン



### Discovery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および 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  
コアおよび命令セルフ・テスト・ライブラリ  
AUTOSAR MCAL



### 詳細情報

[www.st.com/auto-sp5-mcu-evaltools](http://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  
最適かつ容易なツールを提供し、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・タイプです。



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

詳細情報 : [www.st.com/autodevkit](http://www.st.com/autodevkit)

ソフトウェア : [www.st.com/autodevkitsw](http://www.st.com/autodevkitsw)

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

A close-up photograph of a person's hands plugging a charging cable into the port of a bright blue car. The person's left hand rests on the car's hood, while their right hand inserts the cable. The car's headlight and front grille are visible on the left. The background is a blurred wooden fence.

At STMicroelectronics  
we create technology  
that starts with You







# life.augmented



Order code: BRAUTOEM0920J

詳細はSTウェブサイトをご覧ください : [www.st.com](http://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](http://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

