



# AutoDevKit

## 自動車・輸送機器アプリケーション開発の 新しいアプローチ

2025年版

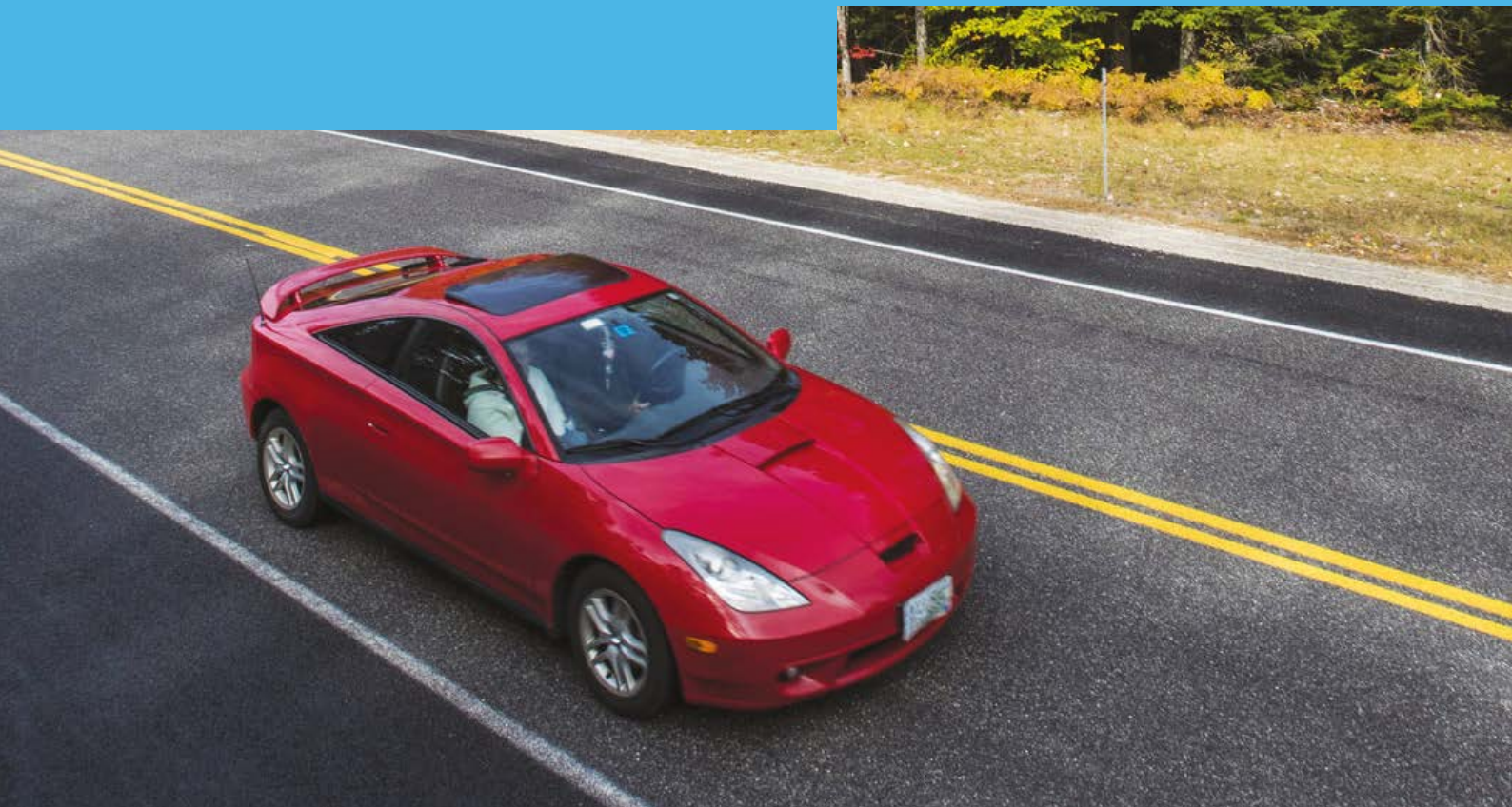




# 目次

- 4 概要
- 5 ソフトウェア環境
- 6 開発者コミュニティ
- 9 車載用ファンクション・ボード
- 22 SPC5マイコン・ディスカバリ・ボード
- 26 産業グレード・ソリューション評価ツール
- 28 デモンストレータ

# AutoDevKitの概要



## 車載アプリケーション・エンジニアのための実用的でシンプルな低コスト開発の取り組み

自動車・輸送機器市場向けにカスタマイズされた新しい開発フローおよびエコシステムであるこの革新的なプラットフォームは、柔軟性の高い共通の統合環境の中で迅速な評価と試作を行うための最も簡単で最適な方法をエンジニアに提供します。

このエコシステムは迅速なイテレーションとイノベーションを可能にし、試作開発期間を短縮します。統一および統合されたプラットフォームにより、エンジニアの作業効率が向上する一方で、システムの柔軟性が高いため特定のプロジェクトのニーズにも対応できます。

### 特徴

- ハードウェアやソフトウェアの詳細を気にすることなくアプリケーション開発に集中できます。
- 互換性の問題なしに、コンポーネントの組立て / 再組立てができます。
- コンポーネントの追加、コストの最適化、コンパイラの変更、リアルタイムOSやEclipse互換プラグインの統合によって、アプリケーションの拡張やカスタマイズができます。

## AutoDevKitエコシステム

使いやすいマイコン  
ディスカバリ・ボードと  
ファンクション・ボード

すぐに使用できる  
システム・ソリューション  
デモンストレータ



サンプル・コードが付属した構築済みの  
組み込みソフトウェア



# AutoDevKit ソフトウェア環境



AutoDevKitエコシステムには、アプリケーションの試作開発のためのソフトウェアとファームウェアのコンポーネントがすべて揃っています。

AutoDevKit Studio (**STSW-AUTODEVKIT**) は、その使いやすいグラフィカル・インタフェースにより、使いやすいメソッドを通じて高レベルで使用することも、先進的な機能を通じてボード / チップとして非常に低レベルで使用することもできます。

AutoDevKitエコシステムには幅広いデモ・コードやアプリケーション・コードも付属しているため、設計サイクルを短縮し、ボードをすぐに使い始めることができます。SPC5-Studio IDEおよびAutoDevKit Studio IDEへの統合も容易です。



## SPC5マイコン向けのSPC5-Studio開発環境

**SPC5-Studio**は、SPC5車載用マイコン向けに特化して設計された無料のEclipse統合開発環境です。SPC5車載アプリケーションをグラフィカルに設計およびコンパイルするために必要なものがすべて含まれています。

- HighTec社の最適化されたGNU「C」コンパイラを統合 (30日間のフル機能トライアル・ライセンス)
- 拡充され続けている低レベルドライバのライブラリに対応



SPC5-STUDIO開発環境向けの人工知能 (AI) プラグイン (**SPC5-STUDIO-AI**) は、汎用SPC58車載用マイコンをサポートしています。ニューラル・ネットワーク・アーキテクトに、車載用マイコン上で学習済みニューラル・ネットワーク・モデルを生成、実行、検証するためのシームレスな方法を提供します。学習済みニューラル・ネットワークを、コンパイル可能な最適化されたANSI Cコードに自動変換します。



# AutoDevKit

## 開発者コミュニティ

STマイクロエレクトロニクスは、エンジニア、開発者、技術に関心のある方々に向けた、包括的な教材やサポートの提供に取り組んでいます。

以下のリンク先では、STマイクロエレクトロニクスの製品や技術に関する理解を深めるのに役立つ多くの情報が提供されています。

[https://www.st.com/content/st\\_com/ja/support/learning.html](https://www.st.com/content/st_com/ja/support/learning.html)



STのコミュニティページをご覧ください。

設計上の課題を解決するためのソリューションやヒントをお探しですか?他のコミュニティメンバーやSTの技術エンジニアとの議論に参加し、質問し、情報を共有しましょう。オンラインコースを受講してスキルを高めることもできます。

<https://community.st.com/>

専用の製品フォーラムやナレッジベースにより、開発者は自分のプロジェクトに最も関連性の高い情報やソリューションに素早くアクセスしたり、検索したりすることができます。



[AutoDevKitエコシステムのコミュニティページ](#)をご覧ください



[STのオートモーティブ・ニュースレターを配信登録](#)いただくと、STの最新製品、ソリューション、開発ツールに関する最新情報などをお届けします。ぜひ登録ください。

## 車載用ファンクション・ボード

品名	アプリケーション	説明	ページ
<a href="#"><u>AEK-AUD-C1D9031</u></a>	オーディオ	非常にコンパクトな車両警告音 (AVAS) 評価ボード	9
<a href="#"><u>AEK-AUD-D903V1</u></a>	オーディオ	45W D級オーディオ・アンプ用評価ボード	9
<a href="#"><u>AEK-COM-IS0SPI1</u></a>	通信	SPI信号を絶縁型SPI信号に変換する設定可能な dongle	10
<a href="#"><u>AEK-COM-10BASET</u></a>	通信	車両ゾーンの他のプロトコルを車載イーサネット・プロトコルに接続する 10BASE-T1S MAC-PHY評価ボード	10
<a href="#"><u>AEK-COM-C1D9031</u></a>	コネクタ	AEK-AUD-D903V1 ボードとAEK-MCU-C1MLIT1 ボードのブリッジに使用する AVASコネクタ・ボード	11
<a href="#"><u>AEK-LCD-DT028V1</u></a>	ミニインフォ テインメント	グラフィカル・ユーザ・インタフェース (GUI) 向けの 2.8インチLCDタッチスクリーン拡張ボード	12
<a href="#"><u>AEK-LED-21DISM1</u></a>	照明	高輝度LEDフロント・ライト・アプリケーション向けのフレキシブルLEDドライバ・ボード	12
<a href="#"><u>AEK-MOT-2DC40Y1</u></a>	モータ制御	非常にコンパクトなモータ制御ソリューション向けのデュアルDCモータ・ドライバ・ボード	13
<a href="#"><u>AEK-MOT-3P99081</u></a>	モータ制御	CAN制御されたブラシレスDCモータ評価ボード	13
<a href="#"><u>AEK-MOT-MR200G1</u></a>	モータ制御	車両ミラー・コントローラ・ボード (折りたたみ、展開、X-Y傾斜、調光、霜取り)	14
<a href="#"><u>AEK-MOT-SM81M1</u></a>	モータ制御	プログラマブル・ステッパ・モータ・ドライバ評価ボード	14
<a href="#"><u>AEK-MOT-TK200G1</u></a>	モータ制御	最大3つのDCモータを駆動可能な電動リフトゲート・コントローラ・ボード	15
<a href="#"><u>AEK-MOT-WINH92</u></a>	モータ制御	挟み込み防止機能を備えたウィンドウ・リフトDCモータ・ドライバ・ボード	16
<a href="#"><u>AEK-POW-BMS63EN</u></a>	スマート・パワー	バッテリー・マネージメント (BMS) 評価ボード	17
<a href="#"><u>AEK-POW-BMSHOLD</u></a>	スマート・パワー	すぐに使用できるバッテリー・パック・ホルダ	17
<a href="#"><u>AEK-POW-BMSLV</u></a>	スマート・パワー	低電圧アプリケーション向けのバッテリー・マネージメント (BMS) 評価ボード	18
<a href="#"><u>AEK-POW-BMSNOTX</u></a>	スマート・パワー	補助バッテリー・パック専用の非絶縁型バッテリー・マネージメント (BMS) ノード	18
<a href="#"><u>AEK-POW-BMSWTX</u></a>	スマート・パワー	外部マイコンとの絶縁型接続を保証するバッテリー・マネージメント (BMS) 評価ボード	19
<a href="#"><u>AEK-POW-LDOV01S</u></a>	スマート・パワー	設定可能な出力電圧を備えたリニア・ボルテージ・レギュレータ評価ボード	20
<a href="#"><u>AEK-POW-LDOV02J</u></a>	スマート・パワー	設定可能な出力電圧と高度な診断機能を備えた リニア・ボルテージ・レギュレータ評価ボード	20
<a href="#"><u>AEK-POW-SPSB081</u></a>	スマート・パワー	強化された機能を備えた車載用パワー・マネージメント評価ボード	21

**AutoDevKit Studio**には幅広いデモ・コードやアプリケーション・コードが付属しているため、設計サイクルを短縮し、ボードをすぐに使い始めることができます。

## マイコン・ディスカバリ・ボード

品名	説明	ページ
<a href="#"><u>AEK-MCU-C1MLIT1</u></a>	フル機能搭載の1MB SPC58マイコン・ディスカバリ・ボード	22
<a href="#"><u>AEK-MCU-C4MIN1</u></a>	4MB SPC58車載用マイコンをベースとする、迅速な試作が可能なオールインワンの使いやすいモータ制御評価ボード	22
<a href="#"><u>AEK-MCU-SPC5LNK</u></a>	SPC58車載用マイコン向けのプログラマおよびデバッグ・ dongle	23
<a href="#"><u>SPC582B-DIS</u></a>	低コストの1MB SPC582Bディスカバリ・キット	24
<a href="#"><u>SPC58EC-DISP</u></a>	柔軟性の高い4MB SPC58ECディスカバリ・キット	24
<a href="#"><u>SPC584B-DIS</u></a>	低コストの2MB SPC584Bディスカバリ・キット	25
<a href="#"><u>SPC584B-DISP</u></a>	柔軟性の高い2MB SPC584Bディスカバリ・キット	25

## 産業用ファンクション・ボード

品名	アプリケーション	説明	ページ
<a href="#"><u>AEK-SNS-2TOFM1</u></a>	センサ	ToF (Time-of-Flight) 測距センサをベースとする事前定義済みのジェスチャ検出システム	26
<a href="#"><u>AEK-CON-SENSOR1</u></a>	コネクタ	SPC5ディスカバリ・ボード向けのMEMSセンサ・コネクタ・ボード (DIL 24ソケット)	27

## デモンストレータ

品名	説明	ページ
<a href="#"><u>AEKD-AICAR1</u></a>	車両状態分類用の車載用エッジAIソリューション	28
<a href="#"><u>AEKD-STEREOAVAS</u></a>	統合ステレオAVASソリューション	29
<a href="#"><u>AEKD-TRUNKL1</u></a>	モデルベース設計アプローチを採用した完全組み立て済みの電動リフトゲート・デモンストレータ・キット	30
<a href="#"><u>AEKD-BLINDSPOTA1</u></a>	死角検出シミュレーション・キット	31
<a href="#"><u>AEKD-BLINDSPOTB1</u></a>	死角検出シミュレーション用の一連の組み立て済みボード	31

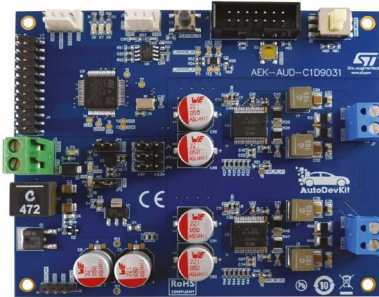


# AutoDevKit

## 車載用ファンクション・ボード

### AEK-AUD-C1D9031

非常にコンパクトな車両警告音 (AVAS) 評価ボード



#### 主要製品

- **FDA903D** 45W D級オーディオ・アンプ
- **SPC582B60E1** 1MB車載用マイコン

#### ボードの特徴

- 2chモードまたは2つの個別のオーディオ・チャンネルとして利用可能な2つのオーディオ・アンプを集積
- コンパクトな設計のため、車体周囲に複数のモジュールを戦略的に配置可能
- モジュールはすべて、CANインタフェースを介してメインのマイコンで制御可能

#### 追加のリソース

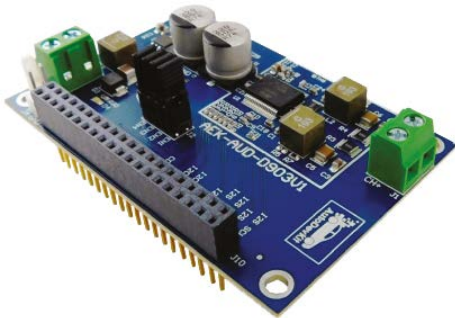
- 統合ステレオAVASデモンストレータ (**AEKD-STEREOAVAS**)

#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- リアルタイム診断機能を備えた自動車エンジン音のシミュレート [SPC582Bxx\_RLA\_AEK\_AUD\_C1D9031]

### AEK-AUD-D903V1

45W D級オーディオ・アンプ用評価ボード



#### 主要製品

- **FDA903D** PowerSSO-36スラグダウン・パッケージに実装された45W D級オーディオ・アンプ

#### ボードの特徴

- AEK-MCU-C1MLIT1ディスカバリ・ボードと共に使用するための設計
- I<sup>2</sup>CおよびI<sup>2</sup>SインタフェースとGPIOによるFDA903Dの制御

#### 追加のリソース

- フル機能搭載の1MB SPC58マイコン・ディスカバリ・ボード (**AEK-MCU-C1MLIT1**)
- AEK-AUD-D903V1ボードとAEK-MCU-C1MLIT1ボードのブリッジに使用するAVASコネクタ・ボード (**AEK-CON-C1D9031**)

#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- 完全な診断機能を備えた、モノラルWAVファイルを使用した音の再生 [SPC582Bxx\_RLA\_AEK\_AUD\_D903V1]

## AEK-COM-ISOSPI1

### SPI信号を絶縁型SPI信号に変換する設定可能なドングル



#### ボードの特徴

- 標準SPI信号と絶縁型SPI信号の間を高いノイズ耐性で変換
- L9963E絶縁型SPIポートとのネイティブな互換性

#### 追加のリソース

- フレキシブルLEDドライバ・ボード ([AEK-LED-21DISM1](#))

#### 主要製品

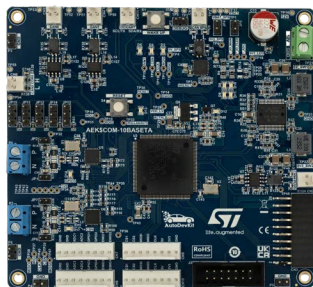
- [L9963T](#) SSPI・絶縁型SPI間の双方向トランシーバ
- [USBLC6-2SC6Y](#) 車載用ESD保護デバイス

#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- AEK-LED-21DISM1フレキシブルLEDドライバ・ボードのドライバ [SPC58EC - ISOSPI1\_LEDdriver]
- AEK-LED-21DISM1フレキシブルLEDドライバ・ボードのレジスタの設定 [SPC582B - ISOSPI1\_LEDdriver]

## AEK-COM-10BASET

### 車両ゾーンの他のプロトコルを車載イーサネット・プロトコルに接続する10BASE-T1S MAC-PHY評価ボード



#### ボードの特徴

- 車載ゾーン・アーキテクチャ実装用
- 複数のプロトコルを管理 (10BASE-T1S、CAN、CAN-FD、SPI)
- 10BASE-Tプロトコル信号を車両ゾーン・サブシステムで使用される他のプロトコル信号に変換するゲートウェイとして使用可能

#### 主要製品

- [SPC58EC80EC](#) 4MB車載用マイコン
- [L5963DN-EHT](#) デュアル・スイッチング・レギュレータ
- [SPSB0813](#) LINおよびCAN-FD搭載PMIC

#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- ドメイン・コントロール・ゾーン・アプリケーションのシミュレーション [SPC58ECxx\_RLA AEK-COM-10BASET CAN-ETH Gateway]

AEK-CON-C1D9031

## AEK-AUD-D903V1ボードとAEK-MCU-C1MLIT1ボードのブリッジに使用するAVASコネクタ・ボード



### ボードの特徴

- 2つのスライダを備えたコネクタを搭載 (1つは車速 (エンジン回転数)、もう1つは音量を管理)

### 主要製品

- **L9616** ハイスピードCANトランシーバ

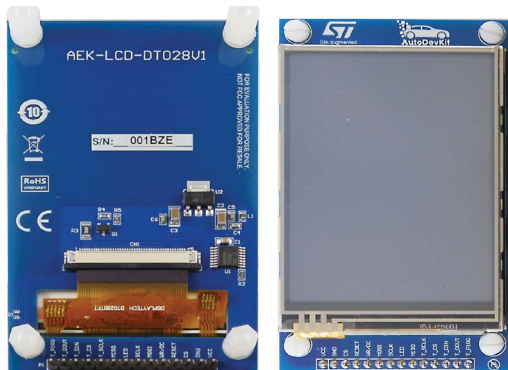
### 追加のリソース

- フル機能搭載の1MB SPIマイコン・ディスカバリ・ボード (**AEK-MCU-C1MLIT1**)
- 45W D級オーディオ・アンプ用評価ボード (**AEK-AUD-D903V1**)



## AEK-LCD-DT028V1

### グラフィカル・ユーザ・インタフェース向けの2.8インチLCDタッチスクリーン拡張ボード



#### ボードの特徴

- 240 x 320ピクセルの解像度
- SPC58マイコン・ディスカバリ・ボード向けに設計

#### 追加のリソース

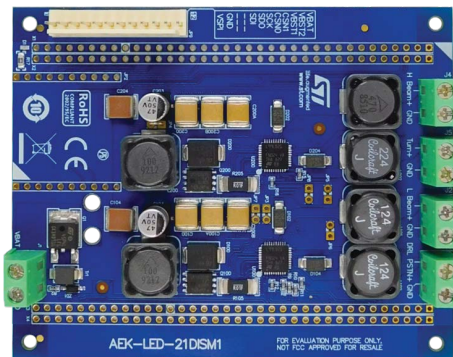
- 統合ステレオAVASデモンストレータ ([AEKD-STEREOAVAS](#))
- 車両状態分類用の汎用エッジAIソリューション・デモンストレータ・キット ([AEKD-AICAR1](#))
- 完全組み立て済みの電動リフトゲート・デモンストレータ・キット ([AEKD-TRUNKL1](#))

#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- タッチスクリーンの4つの異なる色の長方形に対するキャリブレーションおよび識別機能、SPC58 4Mプラットフォームでのデモ[SPC58ECxx\_RLA AEK-LCD-DT028V1 - LCD Touch]
- SPC58 1Mプラットフォームでの、基本的な幾何学図形、縦線と横線、文字または文字列の描画と表示、およびGIMPソフトウェアで修整した画像の表示[SPC582Bxx\_RLA AEK\_LCD\_DT028V1 - 1LCD NO touch]
- タッチスクリーンの4つの異なる色の長方形に対するキャリブレーションおよび識別機能[SPC582Bxx\_RLA AEK\_LCD\_DT028V1 - 1LCD touch]

## AEK-LED-21DISM1

### 高輝度LEDフロント・ライト・アプリケーション向けのフレキシブルLEDドライバ・ボード



#### 主要製品

- 2つの内蔵された高出力フレキシブルL99LD21 LEDドライバ

#### ボードの特徴

- 4つのLEDストリングを制御可能
- ウォッチドッグ機能とリンプ・ホーム機能
- 非常に正確なLED電流設定

#### 追加のリソース

- 完全組み立て済みの電動リフトゲート・デモンストレータ・キット ([AEKD-TRUNKL1](#))
- 死角検出シミュレーション・キット向けの一連の組み立て済みボード ([AEKD-BLINDSPOTB1](#))

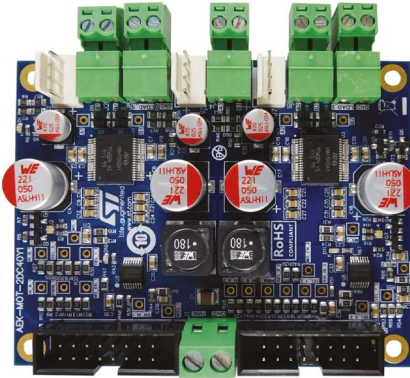
#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- LEDドライバ制御用のテスト・アプリケーション[SPC58ECxx\_RLA AEK-LED-21DISM1]
- 死角ゾーン内の車両を検出して運転者に知らせるテスト警告システム[SPC58ECxx\_RLA BlindSpot]



## AEK-MOT-2DC40Y1

### モータ制御ソリューション向けの非常にコンパクトなデュアルDCモータ・ドライバ・ボード



#### 主要製品

- **VNH7040AY** 最大35Aの車載グレード・マルチプルDCモータ・ドライバ

#### ボードの特徴

- 非常にコンパクトなソリューション
- すべてのドライバ機能と信号デコード機能を内蔵
- 3つの独立したエンコーダ入力

#### 追加の製品

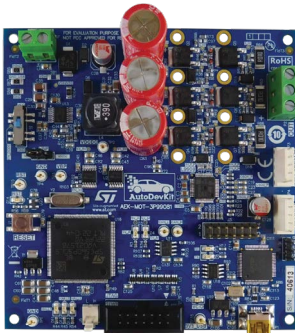
- **VN7E010AJ** マルチセンス・アナログ・フィードバックと改善された高精度の電流検出機能を備えたハイサイド・ドライバ
- **VN7050AJ** マルチセンス・アナログ・フィードバックを備えたハイサイド・ドライバ

#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- モータ回転速度設定用のテスト・アプリケーション[SPC58ECxx\_RLA AEK\_MOT\_2DCxxx]
- フィードバック・ベースの制御ループ・メカニズムのテスト・アプリケーション[SPC58ECxx\_RLA AEK\_MOT\_2DCxxx]

## AEK-MOT-3P99081

### CAN制御されたブラシレスDCモータ評価ボード



#### 主要製品

- **L9908** 3相モータ・ゲート・ドライバ・ユニット
- **SPC560P** Power Architecture®搭載32bitマイコン

#### ボードの特徴

- ファームウェアはCANを介して外部コントローラからボードを駆動可能
- 幅広いシステム互換性 (12、24、48V)
- スマートなロジックによる電流の取得と処理

#### 追加の製品

- **STD105N10F7AG** 80A NチャネルSTripFET F7パワーMOSFET
- **LD1117** 出力電圧可変・固定を選択可能な低ドロップアウト電圧レギュレータ
- **L7987L** 可変電流制限機能を備えた非同期ステップダウン・スイッチング・レギュレータ (61V / 2A)
- **L4995** 5V低ドロップアウト電圧レギュレータ

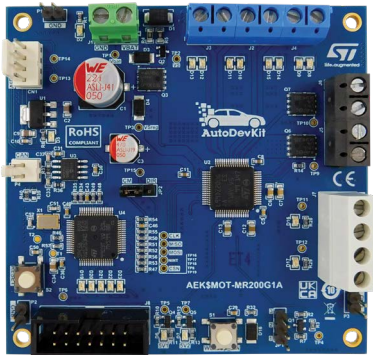
#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- CANメッセージを使用してBLDCモータを駆動するためのサンプル・コード[SPC560Pxx\_RLA\_AEK\_MOT\_3P99081\_3Phase\_Motor\_Control\_L9908\_via\_CAN]
- 3相BLDCモータ制御用のテスト・アプリケーション[SPC58ECxx\_RLA\_MainEcuForBLDCControl-L9908]



## AEK-MOT-MR200G1

### 車両ミラー・コントローラ・ボード



#### 主要製品

- **L99DZ200G** LINおよびHS-CAN搭載マルチ出力ドライバ
- **SPC582B60E1** 1MB車載用マイコン

#### ボードの特徴

- 折りたたみ、展開、X-Y傾斜、調光、霜取り
- 外部エンコーダ用の専用コネクタにより、安全機能や特定のユーザ・プロファイルのためにサイド・ミラーの実効的な位置を検出可能
- 方向指示器やパドル・ライト用に2つのLEDストリングを駆動可能

#### 追加の製品

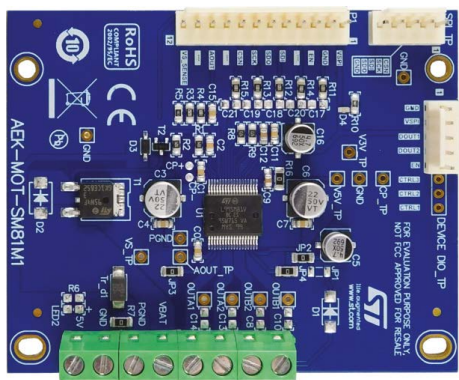
- **STL64N4F7AG** - 車載グレードNチャンネルSTripFET F7パワーMOSFET (40V、7.0mΩ (標準値)、64A、PowerFLAT 5x6パッケージに実装)
- **STL19N3LLH6AG** - 車載グレードNチャンネルSTripFET H6/パワーMOSFET (30V、25mΩ (標準値)、10A、PowerFLAT 5x6パッケージに実装)
- **LD1117** - 出力電圧可変・固定を選択可能な低ドロップアウト正電圧レギュレータ

#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- すぐに使用できる、Doorzone機能を有効にするデモ[SPC582Bxx\_RLA\_AEK-MOT-MR200G1\_Doorzone]
- 外部マイコン・ボードによるCANを介したAEK-MOT-MR200G1の駆動を可能にするために使用するテスト・アプリケーション[SPC58ECxx\_RLA\_4M\_CAN\_cmd\_sender\_for\_MR200G]

## AEK-MOT-SM81M1

### プログラマブル・ステッパ・モータ・ドライバ評価ボード



#### 主要製品

- **L99SM81V** マイクロステッピング機能と脱調検出機能を備えたプログラマブル・ステッパ・モータ・ドライバ

#### ボードの特徴

- マイコン制御およびフィードバック信号用のフル・セットのI/O
- コイル電圧モニタリングによる脱調検出
- バッテリ逆接続保護

#### 追加の製品

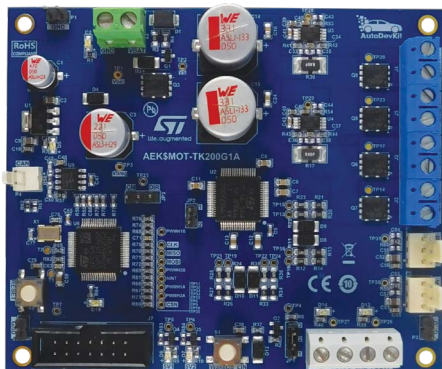
- **STPS3L40** SMDパワー・ショットキー整流ダイオード (40V、3A)
- **STPS0540ZY** パワー・ショットキー整流ダイオード (40V、0.5A)
- **SMAJ40CA-TR** 過渡電圧サプレッサ (400W、40V)
- **STD95N4F3** NチャンネルSTripFET/パワーMOSFET (40V、80A)

#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- 基本的な左回転および右回転機能を備えたテスト・アプリケーション [SPC58ECxx\_RLA AEK\_MOT\_SM81M1]

## AEK-MOT-TK200G1

### 最大3つのDCモータを駆動可能な電動リフトゲート・コントローラ・ボード



#### 主要製品

- **L99DZ200G** LINおよびHS-CAN搭載マルチ出力ドライバ
- **SPC582B60E1** 1MB車載用マイコン

#### ボードの特徴

- 電球、リレー、LED駆動用の追加のハイスайд出力
- リモート制御を可能にするCANバス・インタフェース
- 過熱警告およびサーマル・シャットダウン機能

#### 追加の製品

- **SM6T36CAY** 過渡電圧サプレッサ (600W、30.8V)
- **STTH3R02-Y** 超高速ダイオード (200V、3A)
- **STL64N4F7AG** NチャネルSTripFET F7パワー-MOSFET (40V、64A)
- **STL260N4F7** NチャネルSTripFET F7パワー-MOSFET (40V、120A)
- **STL76DN4LF7AG** NチャネルSTripFET F7パワー-MOSFET (40V、40A)
- **LD1117** 出力電圧可変・固定を選択可能な低ドロップアウト電圧レギュレータ
- **TSC103IYPT** 高電圧ハイスайд電流センス・アンプ

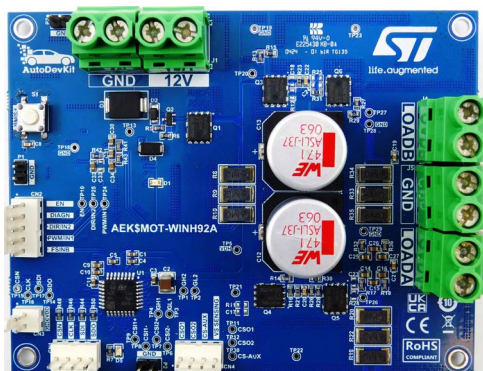
#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- 2つのDCモータのループ制御、またはCANコマンドを使用した3つのDCモータの制御を行うデモ・コード[SPC582Bxx\_RLA\_AEK-MOT-TK200G1\_MotorControl]
- 2つのDCモータの制御および2つのLEDストリングのオン / オフを行うデモ・コード[SPC582Bxx\_RLA\_AEK-MOT-TK200G1\_MotorControl\_via\_CAN]
- 1つのDCモータを時計回りモードまたは反時計回りモードで制御するデモ・コード[SPC58ECxx\_RLA\_MainECUFor\_AEK-MOT-TK200G1Control Test Application]



## AEK-MOT-WINH92

### 挟み込み防止機能を備えたウィンドウ・リフトDCモータ・ドライバ・ボード



#### ボードの特徴

- プログラム可能なゲイン電流検出による先進的な挟み込み防止アルゴリズム
- 障害発生時にマイコンに警告するための診断ピン
- 障害検出機能

#### 主要製品

- **L99H92** 構成可能な電流検出機能、高度な診断機能、保護機能を備えた、柔軟性の高いHブリッジ・ゲート・ドライバ

#### 追加の製品

- **STPS2H100ZFY** パワー・ショットキー整流ダイオード (100V、2A)
- **SM30T33CAY** 28V DC双方向過渡電圧サプレッサ
- **STTH102AY** 超高速ダイオード (200V、1A)
- **STL285N4F7AG** STripFET F7/パワー-MOSFET (40V、120A)
- **TSC103IYPT** 高電圧ハイサイド電流センス・アンプ

#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- ボードをウィンドウ・リフト・アプリケーション向けに構成するサンプル・コード [SPC58ECxx\_RLA - AEK\_MOT\_WINH92 Window Lift Test application]
- ボードを1つの双方向DCモータ駆動用に構成するサンプル・コード [SPC58ECxx\_RLA\_AEK\_MOT\_WINH92 Full Bridge Test application]
- ボードを2つの単方向DCモータ駆動用に構成するサンプル・コード [SPC58ECxx\_RLA\_AEK\_MOT\_WINH92 Dual Half Bridge Test application]



## AEK-POW-BMS63EN

### バッテリー・マネージメント (BMS) 評価ボード



#### 主要製品

- **L9963E** バッテリー・マネージメント・チップ

#### ボードの特徴

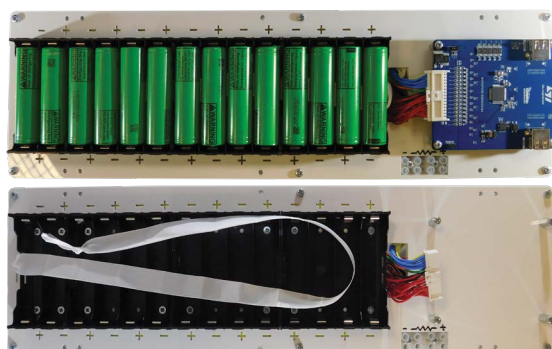
- デイジー・チェーン構成にノードとして接続できます (最大31枚のボードを接続可能)。各ノードは4~14個のバッテリー・セルを管理できます。
- 精巧なモニタリング・ネットワークによる各バッテリー・セルの電圧、電流、温度の検出

#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- 14個のセルが接続された単一ノードのSOCを見積もるサンプル・コード [SPC58EC - AEK\_POW\_BMS63EN\_SOC\_Estimation\_Single]
- それぞれ14個のセルが接続された、集中型構成内の3つのノードのSOCを見積もるサンプル・コード [SPC58EC - AEK\_POW\_BMS63EN\_SOC\_Estimation\_Centralized]
- それぞれ14個のセルが接続された、デュアル・アクセス・リング構成内の3つのノードのSOCを見積もるサンプル・コード [SPC58EC - AEK\_POW\_BMS63EN\_SOC\_Estimation\_DualRing]

## AEK-POW-BMSHOLD

### すぐに使用できるバッテリー・パック・ホルダ



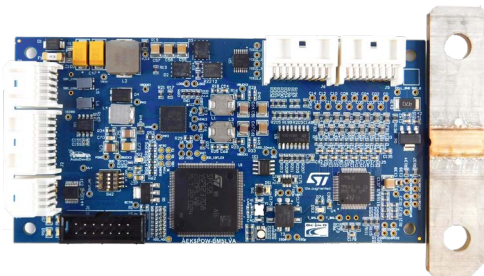
#### ホルダの特徴

- AEK-POW-BMS63EN、AEK-POW-BMSNOTX、AEK-POW-BMSWTX バッテリー・マネージメント (BMS) 評価ボードと共に使用するための設計
- 直列に接続された最大14個のセルを格納可能
- リボンによりバッテリー・セルを簡単に取り外し可能
- 最大3~4個のホルダを積み重ね可能なマウンティング・キットを同梱



## AEK-POW-BMSLV

### 低電圧アプリケーション向けのバッテリー・マネージメント(BMS)評価ボード



#### ボードの特徴

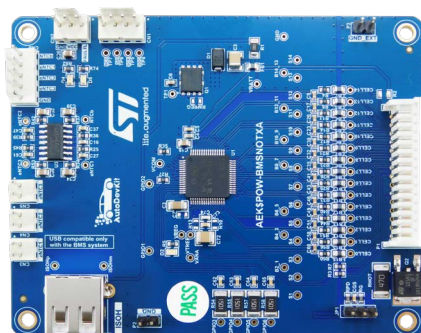
- バッテリー・パックと接続し、各バッテリー・セルのSOCとSOHの両方をモニタリング可能
- 2つのCANポートによる柔軟性の高いネットワーク接続
- 設定可能な障害収集制御ユニットによる高度な保護

#### 主要製品

- **L9963E** バッテリー・マネージメント・チップ
- **L9963T** SPI・絶縁型SPI間の双方向トランシーバ
- **SPC58EC80E5** 4MB車載用マイコン

## AEK-POW-BMSNOTX

### 補助バッテリー・パック専用の非絶縁型バッテリー・マネージメント(BMS)ノード



#### ボードの特徴

- 4～14個のバッテリー・セルを管理可能
- 精巧なモニタリング・ネットワークによる各バッテリー・セルの電圧、電流、温度の検出

#### 追加の製品

- **STL8N10LF3** STripFET F3/パワー-MOSFET (100V、7.8A)
- **STD105N10F7AG** NチャネルSTripFET F7/パワー-MOSFET (100V、80A)
- **LM2902WYDT** - 低電力クワッド・オペアンプ

#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- 14個のリチウム・イオン・バッテリー・セルが格納されたバッテリー・パックを管理する1つのBMS ICを含む集中型トポロジのサンプル・コード[SPC58EC - AEK\_POW\_BMSNOTX\_SOC Est\_SingleAccess\_CHAIN]

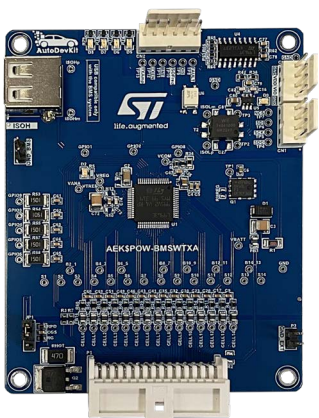
#### 主要製品

- **L9963E** バッテリー・マネージメント・チップ



## AEK-POW-BMSWTX

### 外部マイコンとの絶縁型接続を保証するバッテリー・マネージメント (BMS) 評価ボード



#### ボードの特徴

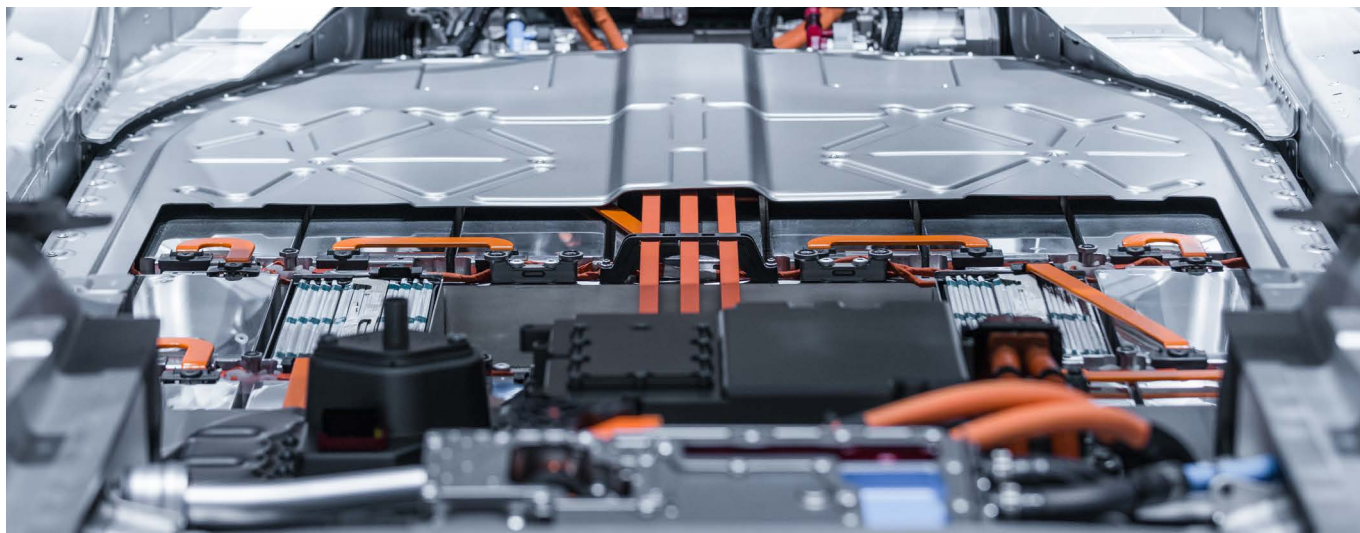
- 測定タスクと診断タスクを、オンデマンドで、またはプログラム可能なサイクル周期で定期的に実行可能
- 精巧なモニタリング・ネットワークによる各バッテリー・セルの電圧、電流、温度の検出
- 測定データを外部マイコンに送信して、充電バランスの調整やSOCおよびSOHの算出が可能

#### 主要製品

- **L9963E** バッテリー・マネージメント・チップ
- **L9963T** SPI・絶縁型SPI間の双方向トランシーバ

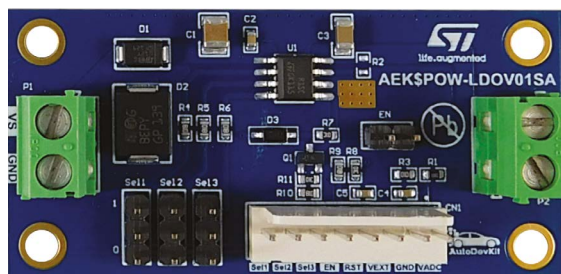
#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- 拡張カルマン・フィルタ (EKF) に基づいてバッテリー・パックのSOCとSOHをモニタリングするデモ・コード  
[SPC58xx - AEK\_POW\_BMSWTX\_SOC\_Estimation application]
- 14個のリチウム・イオン・バッテリー・セルが格納されたバッテリー・パックを管理する1つのBMS ICを含む集中型トポロジのデモ・コード  
[SPC58xx - AEK\_POW\_BMSWTX\_SOC Est\_SingleAccess\_CHAIN]
- デイジー・チェーンで接続され、最大28個のセルを管理可能な2つのBMS ICを含むデュアル・アクセス・トポロジのデモ・コード  
[SPC58xx - AEK\_POW\_BMSWTX DualAccess\_CHAIN]



## AEK-POW-LDOV01S

### 設定可能な出力電圧を備えたリニア・ボルテージ・レギュレータ評価ボード



#### 主要製品

- **L99VR01STR** 設定可能な出力電圧を備えた低ドロップアウト・リニア・ボルテージ・レギュレータ

#### ボードの特徴

- スタンドアロン構成で、または外部マイコンと共に動作

#### 追加の製品

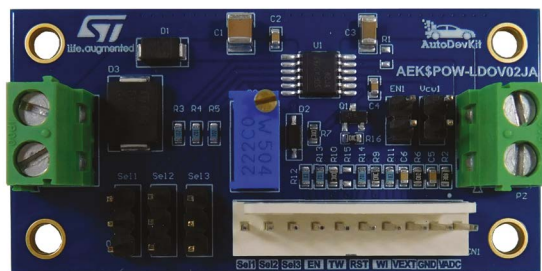
- **STPS2H100ZFY** パワー・ショットキー整流ダイオード (100V、2A)
- **BAT46JFILM** シグナル・ショットキー・ダイオード (100V、150mA)
- **TSX711ILT** 高精度 (200 $\mu$ V) レール・ツー・レール 16V CMOS オペアンプ

#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- SPC58ECマイコンを使用したDC-DC電圧レギュレータのサンプル・コード [SPC58ECxx\_RLA AEK\_POW\_LDOV01x DC-DC Voltage Regulator]
- SPC582Bマイコンを使用したDC-DC電圧レギュレータのサンプル・コード [SPC582Bxx\_RLA AEK\_POW\_LDOV01x DC-DC Voltage Regulator]

## AEK-POW-LDOV02J

### 設定可能な出力電圧と高度な診断機能を備えたリニア・ボルテージ・レギュレータ評価ボード



#### 主要製品

- **L99VR02J** 設定可能な出力電圧と高度な診断機能を備えた低ドロップアウト・リニア・ボルテージ・レギュレータ

#### ボードの特徴

- スタンドアロン構成で、または外部マイコンと共に動作
- 短絡電流制御機能と高度な過熱警告機能

#### 追加の製品

- **STTH102AY** 超高速ダイオード (200V、1A)
- **STPS5040ZY** パワー・ショットキー整流ダイオード (40V、0.5A)
- **SMCJ24CA-TR** 過渡電圧サプレッサ (1500W、24V)

#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- SPC58ECマイコンを使用したDC-DC電圧レギュレータのサンプル・コード [SPC58ECxx\_RLA AEK\_POW\_LDOV01x DC-DC Voltage Regulator]
- SPC582Bマイコンを使用したDC-DC電圧レギュレータのサンプル・コード [SPC582Bxx\_RLA AEK\_POW\_LDOV02J DC-DC Voltage Regulator]

## AEK-POW-SPSB081

### 強化された機能を備えた車載用パワー・マネージメント評価ボード



#### ボードの特徴

- AEK-MCU-C1MLIT1 ディスカバリ・ボードと共に使用するための設計
- 強化された電源マネージメント機能による消費電力の最小化

#### 主要製品

- **SPSB081** LINおよびCAN-FD搭載車載用パワー・マネージメントIC

#### 追加の製品

- **STTH102AY** 超高速ダイオード (200V、1A)
- **SMAJ40CA-TR** 過渡電圧サプレッサ (400W、40V)
- **ESDLIN1524BJ** LINバス用過渡電圧サプレッサ

#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- PWMと2つのタイマを設定し、SPC58ECマイコンに信号を送信するアプリケーション・コード[SPC58ECxx\_RLA – SPSB081 Test Application for Discovery]
- 2つのSPSB081製品間のCAN通信をテストするデモ・コード[SPC582B – AEK\_POW\_SPSB081\_2nodes\_CAN]



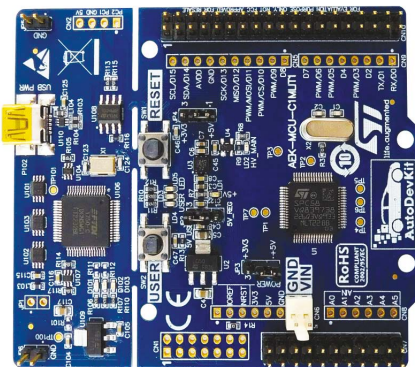


# AutoDevKit

## SPC5マイコン・ディスカバリ・ボード

### AEK-MCU-C1MLIT1

1MB SPC58車載用マイコンを搭載したフル機能搭載のSPC58マイコン・ディスカバリ・ボード



#### 主要製品

- **SPC582B60E1** 1MB車載用マイコン

#### ボードの特徴

- あらゆるI/Oシグナルとペリフェラルを利用可能
- すべてのピンの拡張ヘッダによる試作期間の短縮
- オンボードUSB-JTAG PLSデバッグ
- 3つのプログラマ / デバッガを集積

#### 追加の製品

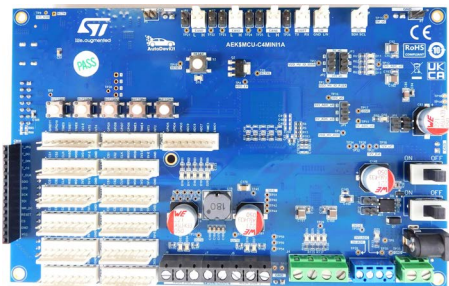
- **LD39050** 500mA低ノイズ・低ドロップアウト電圧レギュレータ
- **LD1117** 出力電圧可変・固定を選択可能な800mA低ドロップアウト電圧レギュレータ
- **STM6315** オープン・ドレインMPUリセット回路

#### デモンストレータ

- **AEK-AUD-C1D9031** 非常にコンパクトな車両警告音 (AVAS) 評価ボード

### AEK-MCU-C4MINI1

4MB SPC58車載用マイコンをベースとする、迅速な試作が可能なオールインワンの使いやすいモータ制御評価ボード



#### 主要製品

- **SPC58EC80E5** 4MB車載用マイコン

#### ボードの特徴

- 使いやすいGUIおよび**2.8インチLCDタッチスクリーン拡張ボード**と共に使用するための設計
- OpenOCDデバッガ / プログラマ
- システム・リセット・ボタン
- バッテリ逆接続保護回路を集積

#### 追加の製品

- **A5973AD** 最大1.5Aのステップダウン・スイッチング・レギュレータ
- **M93S46-W** ブロック保護機能を備えた1KbitシリアルEEPROM
- **LD1117** 出力電圧可変・固定を選択可能な800mA低ドロップアウト電圧レギュレータ
- **STM6315** オープン・ドレイン・マイクロプロセッサ・リセット回路

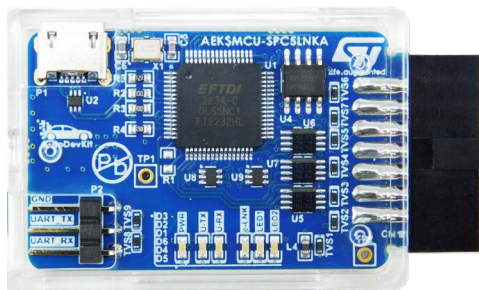
#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

- ソフトウェア・パッケージとサンプル・コードの完全なセットを提供

## AEK-MCU-SPC5LNK

### SPC5車載用マイコン向けのプログラマおよびデバッガ・dongle

OpenOCD (AEK-MCU-SPC5LNK) およびUDE® PLS (AEK-MCU-SPC5LNKU) 向けのさまざまなdongleを提供



コンパクトでコスト・パフォーマンスに優れたUSB-JTAG デバッガ / プログラマ・dongleで、SPC5-Studio IDEとAutoDevKit Studio IDEに完全に統合された使いやすいハードウェアとソフトウェアにより開発期間を短縮します。

#### ボードの特徴

- 仮想COMポートによるUARTを介したホストPCとマイコンの間の通信
- USBコネクタによる電源およびデータ信号
- NVMプログラミングを提供 (消去 / プログラム / 検証)
- IEEE 1149.1 JTAGプロトコルに準拠

#### 追加の製品

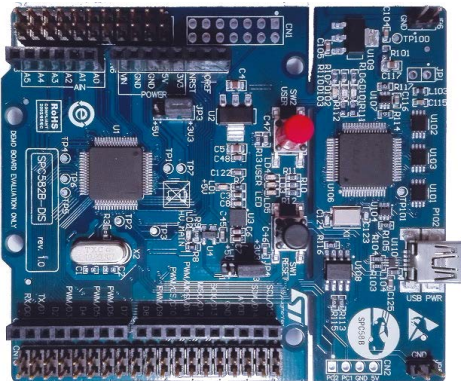
- **ESDAVLC8-1BT2Y** 双方向シングルラインESDサプレッサ
- **USBLC6-2P6** 高速インタフェース向けESD保護
- **M93S46-W** ブロック保護機能を備えた1KbitシリアルEEPROM
- **LD1117S33TR** 3.3V低ドロップアウト電圧レギュレータ





## SPC582B-DIS

### 低コストの1MB SPC582Bディスカバリ・キット



#### ボードの特徴

- あらゆるI/Oシグナルとペリフェラルを利用可能
- すべてのピンの拡張ヘッダによる試作期間の短縮
- Arduino Uno revision 3コネクティビティ
- 柔軟性の高いボード電源
- オンボードUSB-JTAG PLSデバugg

#### 主要製品

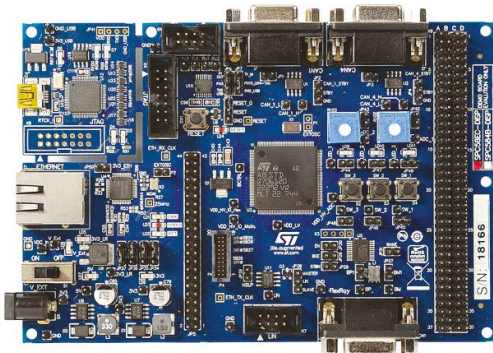
- **SPC582B60E1** 1MB車載用マイコン

#### 追加のリソース

- **LD39050** 500mA低ノイズ・低ドロップアウト電圧レギュレータ
- **USBL6-2** – USB 2.0高速インタフェース向けESD保護
- **M93S46-W** ブロック保護機能を備えた1KbitシリアルEEPROM
- **LD1117** 出力電圧可変・固定を選択可能な800mA低ドロップアウト電圧レギュレータ
- **STM6315** オープン・ドレインMPUリセット回路

## SPC58EC-DISP

### 柔軟性の高い4MB SPC58ECディスカバリ・キット



#### ボードの特徴

- あらゆるSPC58 CPU、I/Oシグナル、ペリフェラルを利用可能
- すべてのピンの拡張ヘッダによる試作期間の短縮
- Arduino Uno revision 3コネクティビティ
- 柔軟性の高いボード電源
- オンボードUSB-JTAG PLSデバugg

#### 主要製品

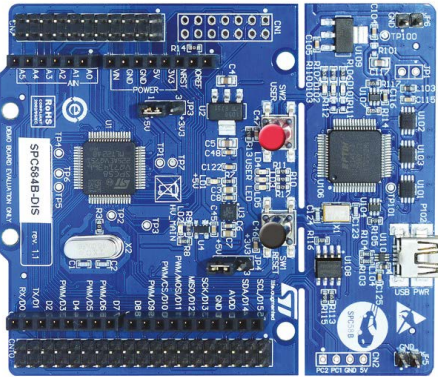
- **SPC58EC80E5** 4MB車載用マイコン

#### 追加のリソース

- **ST3232EB** RS-232ドライバおよびレシーバ向け15kV ESD
- **USBL6-2** – USB 2.0高速インタフェース向けESD保護
- **M93S46-W** ブロック保護機能を備えた1KbitシリアルEEPROM
- **LD1117** 出力電圧可変・固定を選択可能な800mA低ドロップアウト電圧レギュレータ
- **LD1117A** 出力電圧可変・固定を選択可能な1A低ドロップアウト電圧レギュレータ
- **STM6315** オープン・ドレインMPUリセット回路

## SPC584B-DIS

### 低コストな2MB SPC584Bディスカバリ・キット



#### 主要製品

- **SPC584B70E1** 2MB車載用マイコン

#### ボードの特徴

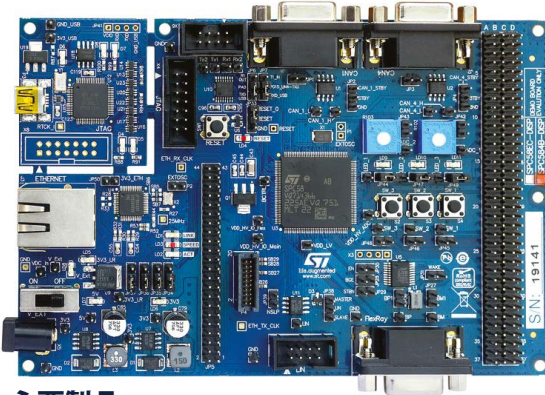
- あらゆるSPC58 CPU、I/Oシグナル、ペリフェラルを利用可能
- すべてのピンの拡張ヘッダによる試作期間の短縮
- Arduino Uno revision 3コネクティビティ
- 柔軟性の高いボード電源
- オンボードUSB-JTAG PLSデバッグ

#### 追加の製品

- **STPS340** ショットキー整流ダイオード (40V、3A)
- **ST3232EB** RS-232ドライバおよびレシーバ向け15kV ESD
- **M93S46-W** ブロック保護機能を備えた1KbitシリアルEEPROM
- **STM6315** オープン・ドレインMPUリセット回路

## SPC584B-DISP

### 柔軟性の高い4MB SPC58ECディスカバリ・キット



#### 主要製品

- **SPC58EC80E5** 4MB車載用マイコン

#### ボードの特徴

- あらゆるSPC58 CPU、I/Oシグナル、ペリフェラルを利用可能
- すべてのピンの拡張ヘッダによる試作期間の短縮
- Arduino Uno revision 3コネクティビティ
- 柔軟性の高いボード電源
- オンボードUSB-JTAG PLSデバッグ

#### 追加の製品

- **STPS340** ショットキー整流ダイオード (40V、3A)
- **ST3232EB** RS-232ドライバおよびレシーバ向け15kV ESD
- **M93S46-W** ブロック保護機能を備えた1KbitシリアルEEPROM
- **STM6315** オープン・ドレインMPUリセット回路

# AutoDevKit

## 産業グレード・ソリューション 評価ツール



### AEK-SNS-2TOFM1

ToF (Time-of-Flight) 測距センサをベースとする事前定義済みのジェスチャ検出システム



#### 主要製品

- **SPC582B60E1** 1MB車載用マイコン
- **VL53L1X** 長距離高精度Time-of-Flight測距センサ

#### ボードの特徴

- ジェスチャ検出用のリアルタイム・センサ・データを取得および処理するための最もコスト・パフォーマンスに優れた信頼性の高いソリューション
- 自動車のバンパ下部への配置に特化した設計
- 外部ドメイン・コントローラによるCANまたはシリアル・インタフェースを介したボード制御

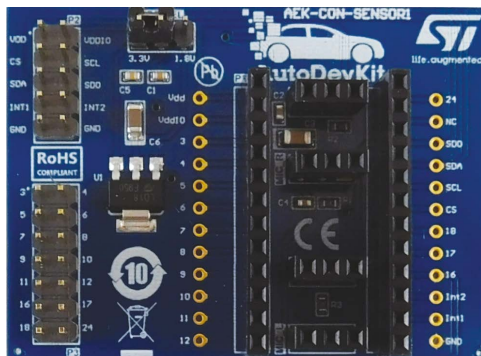
#### デモンストレータ

- **AEKD-TRUNKL1**: モデルベース設計アプローチを採用した完全組み立て済みの電動リフトゲート・デモンストレータ・キット



## AEK-CON-SENSOR1

### SPC5ディスカバリ・ボード向けの産業グレードMEMSセンサ・コネクタ・ボード (DIL 24ソケット)



#### ボードの特徴

- SPC5マイコン・ディスカバリ・ボードをDIL 24ソケットのMEMSセンサ・ボードに接続
- 複数のセンサをサポート (デジタル・マイクロフォン、2Dおよび3D加速度センサ、傾斜計)
- MEMSボード電源用の1.8V LDO電圧レギュレータを搭載

#### 追加の製品

- **AIS2DW12** 車載アプリケーション向けの超低消費電力3軸加速度センサ
- **ASM330LHH** 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)
- **IIS2ICLX** 高精度・高分解能・低消費電力の2軸デジタル傾斜計 (機械学習コア内蔵)
- **IIS3DWB** 超広帯域・低ノイズの3軸デジタル振動センサ

#### デモンストレータ

- **AEKD-AICAR1** 車両状態分類用の汎用エッジAIソリューション・デモンストレータ・キット

#### AutoDevKit Studioのサンプル・コード

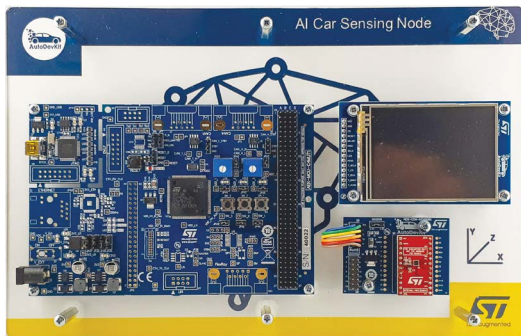
- ウェイクアップ、向き変化、自由落下、タップの事象を含むモーション・アクティビティと加速の検出[SPC58ECxx\_RLA\_AEK\_CON\_SENSOR1]
- 自由落下事象の検出[SPC582Bxx\_RLA\_AEK\_CON\_SENSOR1]
- 自由落下事象の検出[SPC584Bxx\_RLA\_AEK\_CON\_SENSOR1]



# AutoDevKitのデモンストレータ

## AEKD-AICAR1

### 車両状態分類用の汎用エッジAIソリューション・デモンストレータ・キット



#### 主要製品

- **SPC58EC80E5** 4MB車載用マイコン
- **AIS2DW12** 車載アプリケーション向けの超低消費電力3軸加速度センサ

#### デモンストレータの特徴

- 車載アプリケーション向けのエッジAI
- 「単一」マイコン上で学習済みニューラル・ネットワークを実行
- センサ加速度を6秒間の時間間隔で解析
- 専用の長・短期記憶 (LSTM) リカレント・ニューラル・ネットワークによる時系列分析
- 電池駆動または12V電源で動作可能
- デモで認識される4つの車両状態:
  - 駐車または停車
  - 通常状態の道路上の走行
  - 凹凸の多い道路上の走行
  - スリップまたは逸脱

#### 追加のリソース

- 4MB **SPC58EC80E5**車載用マイコンを搭載したフル機能搭載のSPC58マイコン・ディスカバリ・ボード
- SPC5ディスカバリ・ボード向けのMEMSセンサ・コネクタ・ボード (DIL 24ソケット) (**AEK-CON-SENSOR1**)
- 抵抗膜式タッチ・センサを備えた2.8インチLCDディスプレイ拡張ボード (**AEK-LCD-DT028V1**)
- 標準DIL 24ソケット用AIS2DW12アダプタ・ボード (**STEVAL-MKI206V1A**)

ビデオを見る





## AEKD-STEREOAVAS

### 統合ステレオAVASデモンストレータ



#### 主要製品

- **SPC58EC80E5** 4MB車載用マイコン
- **SPC582B60E1** 1MB車載用マイコン
- **FDA903D** 45W D級オーディオ・アンプ

#### デモンストレータの特徴

- 2つのスピーカを内蔵
- 電流検出による再生状態またはミュート状態のオープン・ロード検知
- スピーカ切斷スイッチ
- ハードウェア・ミュート・ボタン
- 事前ロード済みWAVファイルの再生 (車両キー・オン・モード、ニュートラル・モード、ドライブ・モード)

#### 追加のリソース

- 4MB **SPC58EC80E5**車載用マイコンを搭載したフル機能搭載のSPC58マイコン・ディスカバリ・ボード
- 非常にコンパクトな車両警告音 (AVAS) 評価ボード (**AEK-AUD-C1D9031**)
- 抵抗膜式タッチ・センサを備えた2.8インチLCDディスプレイ拡張ボード (**AEK-LCD-DT028V1**)



## AEKD-TRUNKL1

### モデルベース設計アプローチを採用した完全組み立て済みの電動リフトゲート・デモンストレータ・キット



#### デモンストレータの特徴

- 高い確実性で人間の足を検出し、誤作動を低減する、Time-of-Flight (ToF) センサをベースとするコスト・パフォーマンスに優れたソリューション
- NFCやBluetooth® Low Energyを含む複数の操作オプションにより、携帯電話をNFCリーダに近付けるだけでトランクを開けることが可能
- MEMSモーション・センサを使用したモーション安全サブシステムを搭載しており、リフトゲート動作中の自動車の動きを検出
- Androidモバイル・アプリによるリモート・コントロールおよび動作や安全に関する問題の警告

#### 主要製品

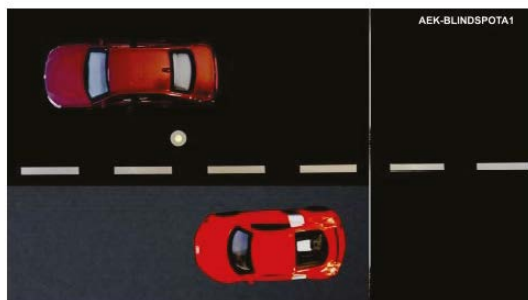
- **SPC58EC80E5** 4MB車載用マイコン
- **L99DZ200G** LINおよびHS-CAN搭載マルチ出力ドライバ
- **ST25R3916** 高性能NFCユニバーサル・デバイスおよびEMVCoリーダ
- **AIS2DW12** 車載アプリケーション向けの超低消費電力3軸加速度センサ
- **L99LD21** フレキシブル高出力LEDドライバ
- **FDA903D** 45W D級オーディオ・アンプ

#### 追加のリソース

- 4MB SPC58EC80E5車載用マイコンを搭載したフル機能搭載のSPC58マイコン・ディスカバリ・ボード
- 最大3つのDCモータを駆動可能な電動リフトゲート・コントローラ・ボード (**AEK-MOT-TK200G1**)
- ToF (Time-of-Flight) 測距センサをベースとする事前定義済みのジェスチャ検出システム (**AEK-SNS-2TOFM1**)
- **ST25R3916** 高性能NFCユニバーサル・デバイスおよびEMVCoリーダ
- SPC5ディスカバリ・ボード向けのMEMSセンサ・コネクタ・ボード (DIL 24ソケット) (**AEK-CON-SENSOR1**)
- 高輝度LEDフロント・ライト・アプリケーション向けのフレキシブルLEDドライバ・ボード (**AEK-LED-21DISM1**)
- 非常にコンパクトな車両警告音 (AVAS) 評価ボード (**AEK-AUD-C1D9031**)
- 抵抗膜式タッチ・センサを備えた2.8インチLCDディスプレイ拡張ボード (**AEK-LCD-DT028V1**)

## AEKD-BLINDSPOTA1

### 死角検出シミュレーション・キットおよび一連の組み立て済みボード



#### キットの特徴

- 開発者が死角検出システム用の効果的なファームウェアを構築するのに役立つ、すぐに使用できるキット

#### 主要製品

- SPC58EC80E5** 4MB車載用マイコン
- L99LD21** フレキシブル高出力LEDドライバ
- VN7050AS** マルチセンス・アナログ・フィードバックを備えたハイサイド・ドライバ

#### 追加のリソース

- 4MB **SPC58EC80E5**車載用マイコンを搭載したフル機能搭載のSPC58マイコン・ディスカバリ・ボード
- 死角検出シミュレーション・キット向けの一連の組み立て済みボード (**AEKD-BLINDSPOTB1**)
- 高輝度LEDフロント・ライト・アプリケーション向けのフレキシブルLEDドライバ・ボード (**AEK-LED-21DISM1**)
- マルチセンス・アナログ・フィードバックを備えたVN7050ASハイサイド・ドライバ用の評価ボード (**EV-VN7050AS**)

ビデオを見る



# At STMicroelectronics we create technology that starts with You



Order code: **BR2503AUTODEVKITJ**

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 - November 2025 - 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 052-587-4547

