

# STM32マイコン マンスリー・アップデート



STマイクロエレクトロニクス株式会社

2018年4月 No.55

<a href="#">STM32 最新トピックス</a>	01	<a href="#">日本語資料情報</a>	09
<a href="#">STM32 関連資料情報</a>	05	<a href="#">STM32 ココが便利</a>	14
<a href="#">エコシステム更新情報</a>	08		

## STM32 最新トピックス

### モータ制御向けの新しいソフトウェア開発キット 幅広いアプリケーションに求められる制御を簡単に実現



STマイクロエレクトロニクスは、STM32Cube と組み合わせて使用できるモータ制御用ソフトウェア開発キット STM32 PMSM FOC ( X-CUBE-MCSDK) をリリースしました。この開発キットは、エアコンや洗濯機をはじめとする生活家電、電動自転車、ドローン、産業機器など、さまざまなアプリケーションで必要とされる電力効率の優れたモータ・ドライバの開発を簡略化します。

この開発キットは、STM32Cube ハードウェア抽象化レイヤ (HAL) および、LL API 向けに最適化されており、コードの

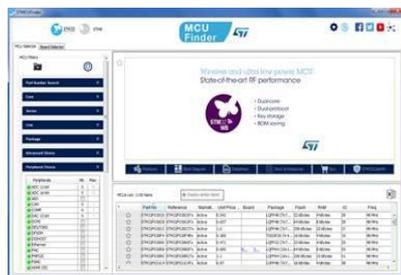
カスタマイズ、デバッグを容易に実行できます。また、ソースコードの変更が可能のため、開発者はモータ制御の柔軟なカスタマイズが可能です。またモータ制御用の PC 設定ツール「MC-Workbench」と「STM32CubeMX」を組み合わせることで、プロジェクト開発、デバッグを実行すると同時に、制御ループ・パラメータをリアルタイムでモニタリング、変更が可能です。また、一般的な永久磁石同期モータ (PMSM) 制御技術を実現する豊富なアルゴリズムが搭載されており、効率を最大化するとともに、

負荷状況の変化にも対応することができます。

この開発キットは、モータ 2 個の同時制御、1 シャント、3 シャント、絶縁型電流センサによる電流検知、エンコーダ、ホールセンサを使用するロータ位置検出のほか、センサレス制御など、多様なモータ制御技術にも柔軟に対応します。また、電氣的パラメータ、機械的な摩擦、慣性などを自動検出することで、モータ特性を確認するソフトウェア・ツール「Motor Profiler」にも対応しています。

詳細は [こちら](#)

パソコン版「ST MCU Finder」の機能が向上  
STM32 マイコンに加え開発ボードの選定も可能に



「ST MCU Finder」は、最適なマイコンを検索するアプリです。CPU コア、CPU 動作周波数、メモリ容量、パッケージ・タイプ、タイマ、アナログ、接続性などのペリフェラルの仕様をもとに、STM32 マイコンまたは STM8 マイコンから最適な製品を検索し絞り込むことができます。また、各種最新ドキュメントのダウンロードや、STM32CubeMX 初期設定ツールと連動しており、製品選択の後すぐに開発を開始できる便利なアプリです。

新しい PC 版「ST MCU Finder」では、開発ボードの検索や、ユーザ・マニュアルなど各種最新ドキュメントもダウンロードができるようになりました。

検索結果はエクセルへの出力もできるので、製品間の比較にも便利です。また、IO 数やメモリ容量をベースに、検索条件に近い製品を複数表示します。

ST MCU Finder の詳細は [こちら](#)

センサから通信、クラウド、データ分析まで  
Neusoft 社、ST の開発ボードと組合せた IoT 試作開発キットを提供



2011 年、日本法人設立以来、顧客ニーズに合わせた提案を行っている IT ソリューション・プロバイダの Neusoft 社が、IoT 向けに必要な要素をコンパクトに組込んだソフトウェア開発キット「NEUSOFT IoT Cloud PoC Kit」の提供を開始します。

このキットに適用される開発ボードには、高い接続性を備えた IoT 機器開発ボード「STM32L4 Discovery kit IoT node (型番: B-L475E-IOT01A)」と、省電力広域ネットワーク LPWAN(Low Power Wide Area Network)の LoRaWAN、Sigfox の評価に最適な STM32L0 Discovery kit LoRa (型番: B-L072-LRWAN1)が含まれています。

これにより、IoT システム開発で必要となるクラウド、データ分析用アプリケーション、最適なデバイス・セットの提供まで、IoT 試作開発で必要となる技術をトータルでサポートします。使い方が簡単で、さまざまな OS、通信規格をサポートするため、開発者は、IoT の活用に関わるアイデア創出に専念することができます。

またエッジ側・クラウド側の API をオープン化することで、他社が使えるプラットフォームとして提供したり、ディープラーニングのライブラリなど、独自の AI エンジンを組み込むこともできます。

詳細は [こちら](#)

TECHNO-FRONTIER 2018 に出展

先進ソリューションで産業機器をもっとスマートに！



ST は、2018 年 4 月 18 日(水)～20 日(金)まで、幕張メッセで開催される「TECHNO-FRONTIER 2018」に出展します。

ST ブースでは、デジタル電源、ワイヤレス充電、USB Power Delivery/Type-C などのパワー・ソリューションや、モータをより高精度かつ高効率に駆動させるモータ・ソリューションに加え、産業機器の予防メンテナンスや故障検出に役立つセンサ・ソリューションなどを展示します。

そのほか、システム開発の期間短縮やコスト削減を可能にするマイコン開発ボード(STM32 Nucleo)と機能拡張ボード(X-NUCLEO)の配布や、マイコンを使用したデジタル電源に関する出展者セミナーも開催予定ですので、是非ご来場ください！

詳細は [こちら](#)



## STM32 マイコン搭載 先進的な 3 相ブラシレス DC (BLDC) モータドライバ評価ボード

### STEVAL-SPIN3201 & STEVAL-SPIN3202

STEVAL-SPIN3201 および STEVAL-SPIN3202 は、STSPIN32F0/A と STD140N6F7 を搭載した 3 相ブラシレス DC モータ駆動に最適な評価ボードです。同評価ボードは、リファレンス・ファームウェアとともに提供され、センサあり・なしのベクトル制御・120 度通電制御に対応します。STSPIN32F0/A は、STM32F0 マイコンと各種アナログ回路で構成されるモータドライバ IC を 1 パッケージに集積した製品です。



STEVAL-SPIN3201



STEVAL-SPIN3202

- 出力電流: 最大 15A
- パワー段: STD140N6F7 MOSFET
- STEVAL-SPIN3201: 3 シャント電流センス  
STEVAL-SPIN3202: シングルシャント電流センス
- ホールセンサ・エンコーダ入力
- バス電圧センス回路搭載

STEVAL-SPIN3201 の詳細は[こちら](#)

STEVAL-SPIN3202 の詳細は[こちら](#)

開発用ソフトウェアは[こちら](#)

## EDN Japan 連載企画 Q&A で学ぶマイコン講座(40):

### マイコンの発熱 —— 検討事項と熱計算方法

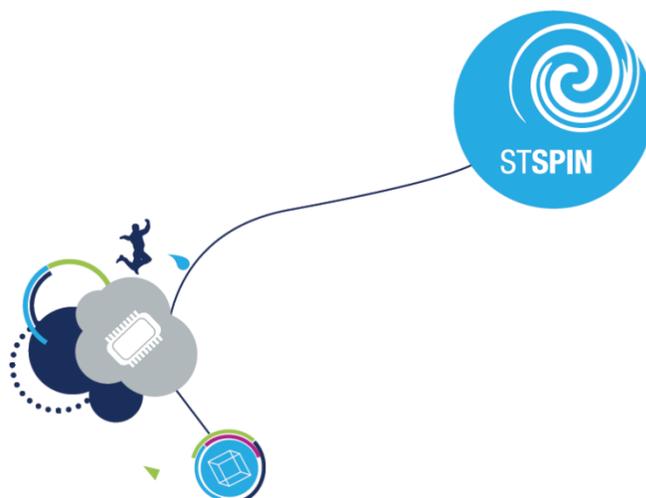
詳細は[こちら](#)



過去連載記事:

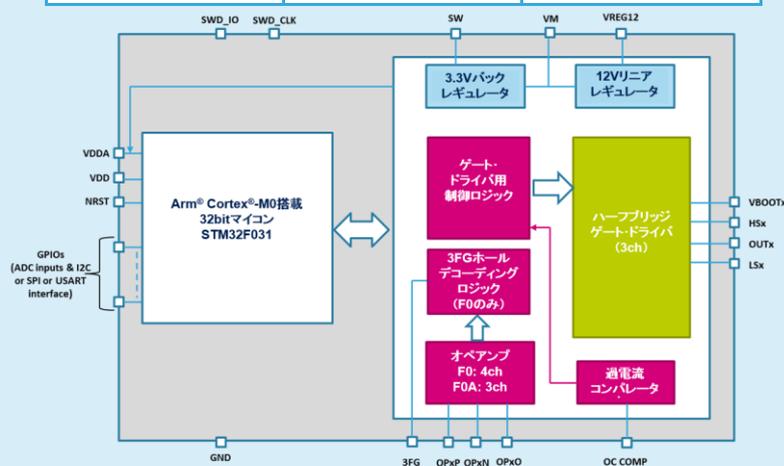
「マイコン入門!! 必携用語集」バックナンバーへのリンクは[こちら](#)

「Q&A で学ぶマイコン講座」バックナンバーへのリンクは[こちら](#)



## 3相ブラシレスDCモータに最適なモータ・ドライバIC STM32F0 マイコン内蔵により外付け部品削減

	STSPIN32F0	STSPIN32F0A
動作電圧範囲	7.9 V to 45 V	6.6 to 45 V
GPIO	15ch	16ch
ブート・ローダ機能	非搭載	搭載
評価ボード	<a href="#">STEVAl-SPIN3201</a>	<a href="#">STEVAl-SPIN3202</a>



モータ・ドライバ IC の STSPIN32F0/A は、バッテリー駆動の 3 相ブラシレス DC モータ制御に最適な製品です。

同製品は、最大動作周波数 48MHz Cortex-M0 搭載 STM32F0 マイコンと、各種アナログ回路で構成されるモータ・ドライバ IC を 1 パッケージに集積した製品です。センサ付き/センサレスのベクトル制御/120° 通電制御などの制御アルゴリズムに対応します。

また内蔵の STM32F0 マイコンには、デッドタイム制御、相補出力対応高機能タイマ、9 チャンネルの ADC、16 本 GPIO、各種通信ペリフェラルにも対応しており、外付け部品を削減しつつ、アプリケーションの小型化も実現します。

評価ボードおよび開発環境、リファレンス・ソフトウェアも提供しており、ユーザのシステム開発期間を大幅な短縮を実現します。

チップワンストップ ([www.chip1stop.com](http://www.chip1stop.com))



STM32 Nucleo開発ボード  
STM32マイコン搭載オープン開発プラットフォーム

(※チップワンストップ社 WEB サイトにリンクします)

### 今月の STM32 コラム

#### STM32 の基本操作 (46) ～GPIO のノイズ除去機能～

関連モジュール: GPIO

STM32 の GPIO には、入力信号に対して、2種類のノイズ除去機能を搭載しています。

1 つはシュミット・トリガ・バッファを搭載して、電圧レベルのノイズ除去機能を実現しています。もう 1 つは、入力データのクロッキングにより、時間レベルのノイズ除去を実現しています。

クロッキングのクロックはシステム・クロックですので、システム・クロックよりも周期の短いノイズは除去されます。

言い換えると、入力データはシステムクロックの周期以上の長さが入力されて、初めて入力データとして認識されます。

# STM32 関連資料情報

STM32 に関する各種資料は、下記の URL からダウンロードすることができます。

アプリケーション・ノート	<a href="#">リンク</a>	製品プレゼンテーション(日本語)	<a href="#">リンク</a>
アプリケーション・ノート(日本語)	<a href="#">リンク</a>	プログラミング・マニュアル	<a href="#">リンク</a>
カタログ(日本語)	<a href="#">リンク</a>	リファレンス・マニュアル	<a href="#">リンク</a>
データ・シート	<a href="#">リンク</a>	リファレンス・マニュアル(日本語)	<a href="#">リンク</a>
エラッタ・シート	<a href="#">リンク</a>	技術ノート(日本語)	<a href="#">リンク</a>
トレーニング資料	<a href="#">リンク</a>	ユーザ・マニュアル	<a href="#">リンク</a>

2018年3月に内容が更新された資料、または、新しく追加された資料を紹介します。

アプリケーション・ノート			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
AN2639	Soldering recommendations and package information for Lead-free ECOPACK microcontrollers	<a href="#">リンク</a>												
AN4299	Guidelines to improve conducted noise robustness on STM32F0 Series, STM32F3 Series, STM32L0 Series and STM32L4 Series touch sensing applications	<a href="#">リンク</a>												
AN4621	STM32L4 and STM32L4+ ultra-low-power features overview	<a href="#">リンク</a>												
AN4839	Level 1 cache on STM32F7 Series and STM32H7 Series	<a href="#">リンク</a>												
AN5067	How to optimize STM32 MCUs internal RC oscillator accuracy	<a href="#">リンク</a>												
AN5143	How to migrate motor control application software from SDK v4.3 to SDK v5.0	<a href="#">リンク</a>												

データ・ブリーフ			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
DB2240	STM32 and STM8 product finder for mobile devices and desktops	<a href="#">リンク</a>												
DB3169	USI® LoRa® expansion board for STM32 Nucleo	<a href="#">リンク</a>												
DB3190	STM32 and STM8 product finder for desktops	<a href="#">リンク</a>												
DB3347	STM32 Nucleo expansion board for power consumption measurement	<a href="#">リンク</a>												
DB3500	Alexa Voice Service software expansion for STM32Cube	<a href="#">リンク</a>												
DB3548	STM32 MC SDK software expansion for STM32Cube	<a href="#">リンク</a>												

データ・シート			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
DS10198	STM32L476JE	<a href="#">リンク</a>												
DS10668	STM32L031G4	<a href="#">リンク</a>												

デザイン・ティップ			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
DT0012	Dual PMSM motor drive using STM32F303CB/CC peripherals in "time-sharing"	<a href="#">リンク</a>												
DT0026	Field oriented control of PMSM motor exploiting SLLIMM™ nano and STM32F302x/303x	<a href="#">リンク</a>												

エラッタ・シート			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
ES0393	STM32L4Rxxx and STM32L4Sxxx device limitations	<a href="#">リンク</a>												

プログラミング・マニュアル			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
PM0215	STM32F0xxx Cortex-M0 programming manual	<a href="#">リンク</a>												

リファレンス・マニュアル			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
RM0008	STM32F101xx, STM32F102xx, STM32F103xx, STM32F105xx and STM32F107xx advanced Arm®-based 32-bit MCUs	<a href="#">リンク</a>												
RM0313	STM32F37xxx advanced Arm®-based 32-bit MCUs	<a href="#">リンク</a>												
RM0385	STM32F75xxx and STM32F74xxx advanced Arm®-based 32-bit MCUs	<a href="#">リンク</a>												
RM0410	STM32F76xxx and STM32F77xxx advanced Arm®-based 32-bit MCUs	<a href="#">リンク</a>												
RM0431	STM32F72xxx and STM32F73xxx advanced Arm®-based 32-bit MCUs	<a href="#">リンク</a>												
RM0432	STM32L4Rxxx and STM32L4Sxxx advanced Arm®-based 32-bit MCUs	<a href="#">リンク</a>												

ソフトウェア・ライセンス・アグリーメント			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
SLA0048	Mix Ultimate Liberty+OSS+3rd-party V1 - SOFTWARE LICENSE AGREEMENT	<a href="#">リンク</a>												

ユーザー・マニュアル			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
UM1606	STMTouch driver user manual	<a href="#">リンク</a>												
UM1718	STM32CubeMX for STM32 configuration and initialization C code generation	<a href="#">リンク</a>												
UM1730	Getting started with STM32CubeF4 MCU Package for STM32F4 Series	<a href="#">リンク</a>												
UM1891	Getting started with STM32CubeF7 MCU Package for STM32F7 Series	<a href="#">リンク</a>												
UM1913	Developing applications on STM32Cube with STMTouch® touch sensing library	<a href="#">リンク</a>												
UM2153	Discovery kit for IoT node, multi-channel communication with STM32L4	<a href="#">リンク</a>												
UM2175	ST-MCU-FINDER-PC installation guide	<a href="#">リンク</a>												
UM2202	STM32CubeMonitor-Power software tool for power and ultra-low-power measurements	<a href="#">リンク</a>												
UM2243	STM32 Nucleo expansion board for power consumption measurement	<a href="#">リンク</a>												
UM2322	STM32 Discovery pack for 2G/3G cellular to cloud	<a href="#">リンク</a>												
UM2354	Getting started with the Alexa Voice Service software expansion for STM32Cube	<a href="#">リンク</a>												
UM2365	STM32 Discovery pack for LTE IoT cellular to cloud	<a href="#">リンク</a>												
UM2374	Getting started with STM32 motor control SDK v5.0	<a href="#">リンク</a>												
UM2380	STM32 motor control SDK v5.0 tools	<a href="#">リンク</a>												

リリース・ノート			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
RN0093	Firmware upgrade for ST-LINK, ST-LINK/V2 and ST-LINK/V2-1 boards	<a href="#">リンク</a>												
RN0094	STM32CubeMX release 4.25.0	<a href="#">リンク</a>												
RN0108	STM32CubeMonitor-Power release 1.0.2	<a href="#">リンク</a>												
RN0111	ST-MCU-FINDER-PC release 2.0.0	<a href="#">リンク</a>												

# エコシステム更新情報

2018年3月に更新された開発環境を紹介します。

ファームウェアパッケージ			
STM32F4	STM32Cube firmware for STM32F4 series	v1.21.1	<a href="#">リンク</a>
STM32F7	STM32Cube firmware for STM32F7 series	v1.11.0	<a href="#">リンク</a>
X-CUBE: STM32Cube Expansion Software	X-CUBE-AVS: Alexa Voice Service software expansion for STM32Cube	v1.0.0	<a href="#">リンク</a>
	X-CUBE-MCSDK: STM32 Motor Control Software Development Kit (MCSDK)	v5.0.0	<a href="#">リンク</a>
	X-CUBE-MDMA: MDMA software expansion for STM32Cube (AN5001)	v1.0.0	<a href="#">リンク</a>
	X-CUBE-NFC5: High performance HF reader/NFC initiator IC software expansion for STM32Cube	v1.2.0	<a href="#">リンク</a>
	X-CUBE-SMBUS: STM32Cube SMBus/PMBus embedded software (AN4502)	v2.0.2	<a href="#">リンク</a>
	X-CUBE-SPN17: Low voltage three-phase brushless DC motor driver software expansion for STM32Cube	v1.0.0	<a href="#">リンク</a>

ST 純正ツール			
STM32Cube	STM32CubeMX: STM32Cube initialization code generator	v4.25.0	<a href="#">リンク</a>
	STM32CubeMX for STM32 configuration and initialization C code generation eclipse plugin (旧名 = MicroXplorer Eclipse plugin, graphical tool to configure STM32 microcontrollers)	v4.25.0	<a href="#">リンク</a>
	ST-LINK/V2-1 firmware upgrade for STM32 Nucleo boards	v2.30.20	<a href="#">リンク</a>

サードパーティ製開発ツール		
IAR Systems	EWARM	v8.22.2
Keil	MDK-ARM	v5.25
Rowley Associates	Crosswork for ARM	v4.1.1



# 日本語資料情報

## STM32 リファレンス・マニュアル

<b>RM0091</b>	STM32F0x1/STM32F0x2/STM32F0x8 リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev1	<a href="#">リンク</a>
<b>RM0041</b>	STM32F100xx リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev3	<a href="#">リンク</a>
<b>RM0008</b>	STM32F10x リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev11	<a href="#">リンク</a>
<b>RM0316</b>	STM32F303x3xB/C/D/E, STM32F303x6/8, STM32F328x8, STM32F358xC, STM32F398xE リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev7	<a href="#">リンク</a>
<b>RM0090</b>	STM32F4xx リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev5	<a href="#">リンク</a>
<b>RM0402</b>	STM32F412 リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev4	<a href="#">リンク</a>
<b>RM0385</b>	STM32F75x, F74x リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev2	<a href="#">リンク</a>
<b>RM0433</b>	<New> STM32H7x3 リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev2	<a href="#">リンク</a>
<b>RM0367</b>	STM32L0x3 リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev2	<a href="#">リンク</a>
<b>RM0038</b>	STM32L1xx リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev10	<a href="#">リンク</a>
<b>RM0351</b>	STM32L4x5 and STM32L4x6 リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev5	<a href="#">リンク</a>

## トレーニング資料

STM32F0 (Cortex-M0)	<a href="#">リンク</a> *1
STM32F1 (Cortex-M3)	<a href="#">リンク</a> *1
STM32F2 (Cortex-M3)	<a href="#">リンク</a> *1
STM32F3 (Cortex-M4)	<a href="#">リンク</a> *1
STM32F40x/41x (Cortex-M4)	<a href="#">リンク</a> *1
STM32F42x/43x (Cortex-M4)	<a href="#">リンク</a> *1
STM32F7 (Cortex-M7)	<a href="#">リンク</a> *1
STM32L0 (Cortex-M0+)	<a href="#">リンク</a> *1
STM32L1 (Cortex-M3)	<a href="#">リンク</a> *1
STM32L4 (Cortex-M4)	<a href="#">リンク</a> *1

\*1: 資料のダウンロードには会員登録が必要となります。

## 세미나資料 / STM32 ボード資料

LoRaWAN センサ・ノードのプログラミング実習	<a href="#">リンク</a> *2
STM32Cube ファームウェア テクニカルプレゼンテーション (v 1.1)	<a href="#">リンク</a> *2
STM32Cube Low Layer(LL)解説書 V1.1	<a href="#">リンク</a> *2
STM32CubeMXにて FreeRTOS を使う上での注意点	<a href="#">リンク</a> *2
STemWin のご紹介	<a href="#">リンク</a>
STemWin ハンズオン資料	<a href="#">リンク</a> *2
ARM Micon workshop 2016 公演資料: STM32 ODE & mbed OS によるセンサ・ノードの構築	<a href="#">リンク</a>
APS SUMMIT 2017 SEP 講演資料	<a href="#">リンク</a>
ET2016 セミナ資料(プライベートカンファレンス 実習編 STM32L4)	<a href="#">リンク</a>
ET2016 セミナ資料(プライベートカンファレンス 解説編 STM32L4)	<a href="#">リンク</a>
ET2017 セミナ資料(プライベートカンファレンス 実習編 STM32F7)	<a href="#">リンク</a>
ET2017 セミナ資料(プライベートカンファレンス 解説編 STM32F7)	<a href="#">リンク</a>
STM32 Nucleo、X-Nucleo ボード、Discovery ボードのご紹介	<a href="#">リンク</a>

\*2: 資料のダウンロードには会員登録が必要となります。

## アプリケーション・ノート

<b>AN2548</b>	Using the STM32F101/103 DMA controller	Rev3	<a href="#">リンク</a>
<b>AN2586</b>	STM32F10xxx hardware development: getting started	Rev1	<a href="#">リンク</a>
<b>AN2606</b>	アプリケーション・ノート (AN2606 rev.27) STM32™ マイクロコントローラ システム・メモリ・ブート・モード	Rev27	<a href="#">リンク</a>
<b>AN2629</b>	STM32F101xx and STM32F103xx low-power modes	Rev1	<a href="#">リンク</a>
<b>AN2668</b>	Improving STM32F101xx and STM32F103xx ADC resolution by oversampling	Rev1	<a href="#">リンク</a>
<b>AN2784</b>	Using the high-density STM32F10xxx FSMC peripheral to drive external memories	Rev1	<a href="#">リンク</a>
<b>AN2868</b>	STM32F10xxx internal RC oscillator (HSI) calibration	Rev1	<a href="#">リンク</a>
<b>AN3155</b>	アプリケーション・ノート (AN3155 rev.6) STM32 ブートローダで使用される USART のプロトコル	Rev6	<a href="#">リンク</a>
<b>AN4013</b>	STM32F1/F2/F4/L1/F3 timer overview	Rev2	<a href="#">リンク</a>

日本語版ダウンロードのリンクよりダウンロードしてください

リーフレット	製品名	リンク
STM32 ファミリー ARM® Cortex®-M コア 32bit マイクロコントローラ	STM32	<a href="#">リンク</a>
STM32F0 シリーズ: 32bit メインストリーム・マイコン	STM32F0	<a href="#">リンク</a>
STM32F1 バリューストックライン ARM Cortex-M3 コア搭載	STM32F1	<a href="#">リンク</a>
STM32F2 シリーズ: 高性能 Cortex-M3 マイクロコントローラ	STM32F2	- *2
STM32F3 シリーズ: メインストリーム 32bit マイコン	STM32F3	<a href="#">リンク</a>
STM32F401/411/412/413 高性能を実現する製品ライン	STM32F4	<a href="#">リンク</a>
STM32F412 機能・性能・消費電流・価格のバランスが取れた新製品	STM32F4	<a href="#">リンク</a>
STM32F469/479: 世界初の MIPI-DSI 搭載マイコン	STM32F4	<a href="#">リンク</a>
STM32F446 ライン 高い性能でモータ制御からデータ処理まで幅広く対応	STM32F4	<a href="#">リンク</a>
STM32F7 シリーズ ARM Cortex-M7 コア搭載マイコン	STM32F7	<a href="#">リンク</a>
STM32F722 / 723 小容量メモリを内蔵した超高性能 32bit マイコン	STM32F7	<a href="#">リンク</a>
STM32F767/769 内蔵メモリ&グラフィックス機能強化でさらなる可能性を	STM32F7	<a href="#">リンク</a>
STM32H7 ライン: ARM® Cortex®-M7 コア内蔵高性能マイクロコントローラ	STM32H7	<a href="#">リンク</a>
STM32L シリーズ: 超低消費電力 32bit マイクロコントローラ	STM32L4, L1, L0	<a href="#">リンク</a>
STM32L0 シリーズ 低消費電力のエントリークラス・マイコン	STM32L0	<a href="#">リンク</a>
STM32L4 シリーズ: 超低消費電力 & 高性能 ARM® Cortex®-M4 コア 32bit マイコン	STM32L4	<a href="#">リンク</a>
STM32L432/433 待機時 2nA の低消費電力と高性能を両立	STM32L4	<a href="#">リンク</a>
STM32L496 / 4A6 IoT/ウェアラブル機器に必要な機能を満載	STM32L4	<a href="#">リンク</a>
STM32L4+シリーズ: 超低消費電力 & 高性能 32bit マイクロコントローラ	STM32L4+	<a href="#">リンク</a>
STM32 の開発エコシステム	STM32	<a href="#">リンク</a>
STM32 エコシステム オープンソース開発環境	STM32	<a href="#">リンク</a>
STM32Nucleo 開発ボード	STM32 Nucleo	<a href="#">リンク</a>
STM32CubeMX: STM32 マイコン向け無償設計ツール	STM32CubeMX	<a href="#">リンク</a>
Nucleo & X-Nucleo: 無償ソフトウェア セットアップ ガイド	STM32	<a href="#">リンク</a>
STM32Cube: STM32 の開発を容易にするソフトウェア	STM32	<a href="#">リンク</a>
STM32 LoRa エコシステム	LoRa	<a href="#">リンク</a>
STSPIN32F0: STM32 32bit マイコン・ベースのモータ・ドライバ IC	STM32F0	<a href="#">リンク</a>
STM32 GUI ソリューション: 高度な HMI を組込みシステム上で実現	STM32F4, F7, H7, L4	<a href="#">リンク</a>

\*2: 資料をご希望の方は、「st-mcu-fun@st-jp.jp」までお問い合わせください。

### EDN Japan : Q&A で学ぶマイコン講座

バックナンバーは、汎用マイコン専用サイトでご覧いただけます	<a href="#">リンク</a>
Q&A で学ぶマイコン講座(36): ハードアーキテクチャって何？	<a href="#">リンク</a>
Q&A で学ぶマイコン講座(37): メモリの種類と特長	<a href="#">リンク</a>
Q&A で学ぶマイコン講座(38): ESD と EOS の違いと対策法	<a href="#">リンク</a>
Q&A で学ぶマイコン講座(39): 汎用 I/O の構造はどうなっているの？ 使い方は？	<a href="#">リンク</a>
<New> Q&A で学ぶマイコン講座(40): マイコンの発熱 —— 検討事項と熱計算方法	<a href="#">リンク</a>

### EDN Japan : マイコン講座 ESD 対策編

マイコン講座 ESD 対策編(1): ESD による不具合発生メカニズムと対策のヒント	<a href="#">リンク</a>
マイコン講座 ESD 対策編(2): ESD の発生事例とシステム上の対策	<a href="#">リンク</a>

### EDN Japan : マイコン講座 不良解析編

マイコン講座 不良解析編(1): 一次物理解析 & 電気的特性評価	<a href="#">リンク</a>
マイコン講座 不良解析編(2): 電気的不良位置特定解析と SEM/SAM 観察の基礎	<a href="#">リンク</a>
マイコン講座 不良解析編(3): 二次物理解析 - PVC チェッカーと断面図解析	<a href="#">リンク</a>

### EDN Japan : マイコン講座 データシートの読み方編

マイコン講座 データシートの読み方編(1): データシートを正しく理解するなら「凡例」から気を抜くな	<a href="#">リンク</a>
マイコン講座 データシートの読み方編(2): データシートの数値には“裏”がある！「条件」を理解せよ	<a href="#">リンク</a>
マイコン講座 データシートの読み方編(3): データシートの勝手な解釈は禁物！ いま一度、数字の意味を考えよう	<a href="#">リンク</a>

### EDN Japan : マイコン入門!! 必携用語集

バックナンバーは、汎用マイコン専用サイトでご覧いただけます	<a href="#">リンク</a>
-------------------------------	---------------------

### STM32 マイコン マンスリー・アップデート バックナンバー

STM32 マイコン マンスリーアップデート 2017 年 7 月号	<a href="#">リンク</a>
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2017 年 8 月号	<a href="#">リンク</a>
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2017 年 9 月号	<a href="#">リンク</a>
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2017 年 10 月号	<a href="#">リンク</a>
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2017 年 11 月号	<a href="#">リンク</a>
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2017 年 12 月号	<a href="#">リンク</a>
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2018 年 1 月号	<a href="#">リンク</a>
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2018 年 2 月号	<a href="#">リンク</a>
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2018 年 3 月号	<a href="#">リンク</a>

## 採用事例 (APS マガジン掲載)

vol.1	数ミリ秒のレスポンスが要求される 競技飛行の制御に STM32 の 処理性能が貢献	<a href="#">リンク</a>
vol.2	これ一冊で STM32 を完全マスター 待望久しかった Cortex-M3 マイコンの解説書がついに誕生。	<a href="#">リンク</a>
vol.3	ST のベクトル制御ライブラリが採用の決め手に。日本電産のモーター制御プラットフォームに STM32 ファミリーを採用。	<a href="#">リンク</a>
vol.4	世界が認めた TRON、世界に羽ばたく T-Kernel 坂村健氏と語る、これからの組込み	<a href="#">リンク</a>
vol.5	進化を続ける ST マイクロエレクトロニクス の STM32 ファミリー 注目を集める医療分野でも実力を発揮	<a href="#">リンク</a>
vol.6	ローパワーの「STM32L」マイコンが実現した腕時計型脈拍計がランナーに大人気	<a href="#">リンク</a>
vol.7	あなたのゴルフスイングを「見える化」MEMS センサー+STM32 で広がる新たな世界	<a href="#">リンク</a>
vol.8	ロボットで世界ナンバーワンを目指す！ ST の ARM®マイコンと MEMS センサーで高度な制御を実現。	<a href="#">リンク</a>
vol.9	人気のロボット「Robi」はこうして作られた！ 豊富な I/F を備えた STM32F2 を採用。	<a href="#">リンク</a>
vol.10	業界の常識を打ち破る顔認証テクノロジーSTM32F429 で認証時間 0.3 秒を実現。	<a href="#">リンク</a>
vol.11	太陽光発電用パワコンのデジタル電源回路を STM32F303 で構成 - MPPT と FRT に対応した高度なアルゴリズムを実装	<a href="#">リンク</a>
vol.12	音楽の可能性を広げるハイブリッド・カホン。STM32F042 がローランドの創造性を解き放つ	<a href="#">リンク</a>
vol.13	マイコンとセンサに強い ST LoRa にも対応し、IoT をリード	<a href="#">リンク</a>
Vol.15	LoRa 無線モジュールを開発した村田製作所。ST と協力して評価ボードを提供	<a href="#">リンク</a>



STM32 series  
Cortex®-M  
Microcontrollers



## STM32のココが便利！

今月のテーマ: STM32Cube に内蔵しているソフトウェアを柔軟にサポート！

ST は、STM32 マイコン向けに、開発負荷を低減するためのさまざまなツールやソリューションを用意しています。今回は、株式会社ユーリカが手がける STM32Cube のソフトウェアサポート、開発ソリューションについて紹介します。

### 【STM32Cube とは】

STM32 マイコンを動作させる無償ソフトウェア・ライブラリです。ペリフェラル用ドライバ・ソフトウェア (HAL: ハードウェア抽象化レイヤ)、サンプルコード、RTOS を含むミドルウェアで構成されています。各製品シリーズごとに STM32Cube を用意していますが、HAL (ハードウェア抽象化レイヤ) により、異なる製品シリーズでもコードを再利用できます。

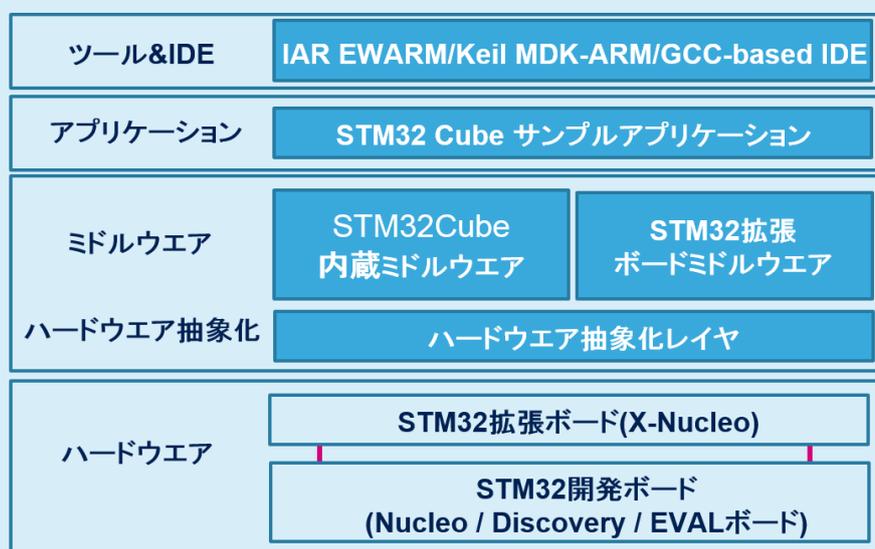
### 【STM32Cube の構成】

- BSP (Board Support Package)
- CMSIS ドライバ
- HAL: ハードウェア抽象化レイヤドライバ
- 各種ミドルウェア (FAT ファイルシステム TCP/IP スタック、USB スタック、グラフィックライブラリ、RTOS など)
- 各種サンプルコード

### 【ユーリカのソフトウェア・サポート】

STM32Cube に含まれる各種無償ソフトウェアに対する以下のテクニカル・サポートが提供されています。

① STM32Cube に含まれるソフトウェアの使用方法、②STM32Cube の上位ミドルウェア実装、③アプリケーション開発環境構築、④STM32Cube に含まれるサンプル・アプリケーションのカスタマイズ、⑤既存ソフトウェアからの移植・性能評価など 詳細は[こちら](#)



■ サポート対象

## 今月のコンパニオン・チップ

USB Power DeliveryコントローラIC : STUSB4500

USB PD2.0準拠、1チップでPDの機能を実現  
(対応パワーロール : SINK)

- 最大3つのPDOに対応、高電圧入力に対する堅牢性(定格28V)
- VBUS電圧監視回路を内蔵

STのUSB PD / Type-CコントローラICについては[こちら](#)



# life.augmented

※このメールはご了承いただいた方に情報を配信しています。  
配信が不要な場合は、[こちら](#)より配信解除をお願いいたします。

製品に関するお問合せは販売代理店または ST マイクロエレクトロニクスの担当までお願いいたします。

ST マイクロエレクトロニクス(株) マイクロコントローラ製品部  
TEL: 03-5783-8240 メール: [st-mcu-fun@st-jp.jp](mailto:st-mcu-fun@st-jp.jp)

### 【ST マイクロエレクトロニクス(株) 営業部】

東京	03-5783-8310
名古屋	052-259-2725
大阪	06-6397-4130

### 【販売代理店】

アクシスデバイス・テクノロジー(株) マーケティング & セールス部	03-5484-7340
クロニクス(株)	03-5322-7191
(株)ネクスティ エレクトロニクス STグループ	03-5462-9622
バイテックグローバルエレクトロニクス(株)	03-3458-0301
伯東(株) デバイスソリューションカンパニー	03-3355-7635
(株)マクニカ プリリアントテクノロジーカンパニー	045-470-9831
第3営業統括部 プロダクトマーケティング 1部	