

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

2017年10月 No.49

STM32 最新トピックス	01	日本語資料情報	09
STM32 関連資料情報	05	STM32 ココが便利	13
エコシステム更新情報	07		

STM32 最新トピックス

Embedded Technology 2017 に出展！

最新の STM32 マイコンや先進的 IoT ソリューションを一挙公開

組込み総合技術展
Embedded Technology 2017

IoT総合技術展 Internet of Things Technology
IoT Technology 2017

組込み技術×IoT技術の 総合展&カンファレンス

会期 **2017年11月15日(水)～17日(金)**

会場 **パシフィコ横浜 (横浜市西区みなとみらい1-1-1)**

主催/一般社団法人組込みシステム技術協会
企画・推進/株式会社JTBコミュニケーションデザイン

ST は、2017 年 11 月 15 日(水)より 11 月 17 日(金)まで、パシフィコ横浜にて開催される「Embedded Technology 2017 / 組込み総合技術展」に出展します。

会場では、STM32 ファミリの最新製品や採用事例に加え、IoT の構築に必要なコネクティビティ、セキュリティ、センサなど、さまざまなデモおよびソリューションを展示します。

また、例年通り、マイコン開発ボード「STM32 Nucleo」と機能拡張ボード「X-NUCLEO」の無料体験コーナーも設置

しますので、是非 ST ブースにお立ち寄りください。

加えて、11 月 16 日(木)には、展示会場横の会議センターにて、「マイコンなのにプロセッサクラス、高性能 Cortex®-M7 で高速処理を体験」と題した無料ハンズオン・セミナーを開催します。

本セミナーでは、Cortex®-M7 搭載マイコン STM32F7 の機能や高速演算・リアルタイム性能の説明に加え、Nucleo 開発ボード(NUCLEO-F767ZI)を使い、画像処理や電源処理などをハードウェア

で高速処理するための倍精度浮動小数点演算についての実習を行います。ご参加の方は、セミナーで使用した開発ボードをお持ち帰りいただけます。STM32F7 を使って画像・音声処理を試みたい方には、最適なセミナーですので、奮ってご参加ください。

スタッフ一同、皆さまのご来場を心よりお待ちしております。

詳細は[こちら](#)

セミナー事前登録(10/16 より)は[こちら](#)

ユーザと ST 認定サードパーティをつなぎ、システム開発期間を短縮するパートナー・プログラム



ST は、ST 製品のユーザと、システム開発に必要な技術やサービスを提供するパートナーをつなげるパートナー・プログラムを発表しました。ユーザは、ST のウェブサイト、採用した ST 製品に関連する専門技術を持つ認定サードパーティを検索することができるため、開発期間の短縮につなげることができます。

認定サードパーティの主な専門性の分類は以下のとおりです。

- クラウド・サービス
- 関連部品やモジュール
- 組込みソフトウェア
- エンジニアリング・サービス
- 開発ツール
- トレーニング・サービス

また ST は、すべての認定サードパーティが、高品質なサービスを提供できるようサポートしています。

さらに、認定サードパーティ向けにも、マーケティング活動での協力や、設計情報の共有、トレーニング、交流イベントなど、さまざまなサービスを導入していく予定です。

詳細は[こちら](#)

イー・フォース社、STM32CubeMX と μ C3 を組み合わせた使い方に関するアプリケーション・ノートをリリース



イー・フォース社より、コード自動生成ツール「STM32CubeMX」で生成したドライバとイー・フォース社のリアルタイム OS である μ C3/Compact の共存方法に関するアプリケーション・ノートがリリースされました。

μ C3 には GUI ベースのコンフィギュレータがバンドルされており、 μ C3、 μ Net3(TCP/IP スタック)および STM32 の一部ペリフェラルの設定や、スケルトンコードの生成が可能です。このアプリケーション・ノートでは、STM32CubeMX と μ C3 コンフィギュレータの役割分担を明確にした上で、お互いが生成したファイルからプロジェクトを構築する方法が段階的に説明されており、具体的なサンプル・プログラムの作成手順がわかるようになっています。

ダウンロードは[こちら](#)

イー・フォース社のウェブサイトより STM32H7 に対応した μ C3 の無償評価版をダウンロード可能

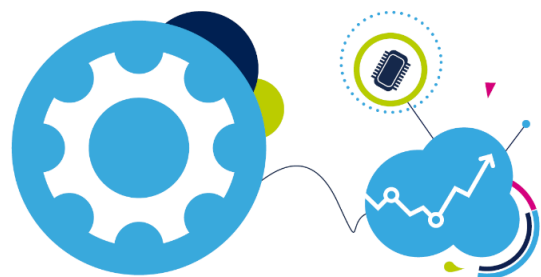


STM32 で多くの実績を持つイー・フォース社製リアルタイム OS「 μ C3/Compact」の STM32H7 対応無償評価版がダウンロードできるようになりました。

無償評価版には μ C3 コンフィギュレータもバンドルされていますので、視覚的に μ C3 の設定およびソースコード生成ができます。さらに、評価ボード (STM32H743I-EVAL) 上で動作するサンプル・プログラムも収録されているため、ボード上で μ C3 の動作を確認することも可能です。

また、今後 STM32H7 向けにも μ Net3 (TCP/IP スタック)、SSL (Secure Socket Layer)、Filesystem、さらには μ C3/Standard の対応も予定しています。これらの評価を希望される場合はイー・フォース社までお問い合わせください。

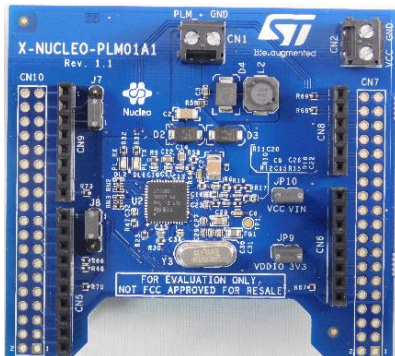
ダウンロードは[こちら](#)
お問い合わせは[こちら](#)



STM32 Nucleo ボードと様々な機能を付加する X-NUCLEO 拡張ボード

電力線通信用モデムを搭載した X-NUCLEO-PLM01A1

X-NUCLEO-PLM01A1 は、低速の電力線通信ネットワーク用モデム ST7580 の評価用拡張ボードです。



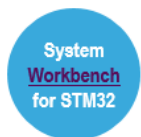
- ST7580 の基本機能
 - FSK / PSK 通信モデム (最大 28.8kbps)
 - アナログ供給電圧: 8~18V
 - デジタル系供給電圧: 3.3V / 5V
 - 最大送信出力信号: 14Vp-p / 1A
 - 周波数レンジ: 9kHz~250kHz
- ボード上の送受信フィルタは、CENELEC-B 帯 (95kHz~125kHz) に最適化されており、IoT、スマートホームなどのシステムに最適
- サンプル・プログラム X-CUBE-PLM1 で、ポイント・ツー・ポイントの通信可能
- X-NUCLEO-PLM01A1 の詳細は [こちら](#)

開発用ソフトウェアは [こちら](#)

STM32CubeMX

ST-Link Utility

Partners IDE



詳細は [こちら](#)

EDN Japan 連載企画

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

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](#)



小容量メモリ内蔵の超高性能32bitマイコン STM32F723/722

システム	ARTアクセラレータ™	512K / 256KB Flash
電源 1.2Vレギュレータ POR/PDR/PVD	L1キャッシュ 命令/データ 8+8KB	256KB SRAM + 16KB ITCM RAM
外付け発振子用オシレータ 32 kHz + 4~26 MHz	ARM Cortex-M7 216MHz	外部メモリコントローラ SRAM / NOR / NAND / SDRAM
内蔵RCオシレータ 32 kHz + 16 MHz	浮動小数点演算装置 (FPU)	80B + 4KB バックアップSRAM
PLL	ネスト型 ベクタ割り込みコントローラ (NVIC)	528 OPTバイト
クロック制御	メモリアブレーションユニット (MPU)	通信インターフェース
RTC/AWU	JTAG / SWデバッグ / ETM	5x SPI / 3x I2S / 3x I2C
SysTickタイマ	AXI + Multi-AHBバス・マトリクス	デュアルQuad SPI
2x ウォッチドッグタイマ (独立 & ウィンドウ)	16ch DMA	2x CAN 2.0B
最大140本のI/Oポート	セキュリティ	USB 2.0 OTG FS/HS (PHY内蔵)
CRC	AES暗号化エンジン(256bit)	USB 2.0 OTG FS (内蔵PHY)
96-bit ユニークID	知的財産コード保護	2x SDMMC
コントロール	真乱数発生器	4x USART + 4x UART LIN / Smartcard / IrDA / Modem Control
2x 16-bit モータ制御PWM 同期ACタイマ		2x SAI (シリアルオーディオインターフェース)
10x 16-bit タイマ 2x 32-bit タイマ		アナログ
ロー・パワー・タイマ		2x 12-bit DAC
		3x 12-bit ADC
		24チャネル / 2.4MSPS
		温度センサ

STM32F723/722 は、ARM® Cortex® -M7 (最大 216 MHz) の優れた性能と、付加価値の高い機能を集積した製品です。

STM32F723 には、知的財産コード保護機能やハイ・スピード(HS) USB PHY などが搭載されており、セキュリティの強化と、外付け部品の削減によるコストダウンが可能です。また、HS USB が不要なシステムには STM32F722 が用意されています。

STM32F723/722 は、256KB もしくは 512KB の小容量 Flash メモリを内蔵しています。また、パッケージには小ピンの 64 ピン LQFP (STM32F722 のみ) から用意されており、コスト重視のシステムに最適な製品ラインです。

STM32F723 の詳細は[こちら](#)
STM32F722 の詳細は[こちら](#)

チップワンストップ(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(40) ~SPI の CRC(巡回冗長検査)多項式~

関連モジュール: SPI

SPI には、独立した CRC 生成/検査機能があります。その生成多項式は、転送データ長に合った CRC-8/CRC-16 が使えます。CRC-8/CRC-16 が固定の製品もありますが、比較的新しいシリーズ(STM32F4 シリーズなど)では、ユーザが任意の生成多項式を設定できます。

具体的には、SPI CRC 多項式レジスタ(SPI_CRCPR)を設定します。STM32CubeMX では、Pinout タブの左欄で SPI を選択して、モードを設定します。次に Configuration タブから SPI

を選択して、Parameter Settings で Data Size を設定し、Advanced Parameters 欄で CRC を Enable にします。すると CRC Polynomial 欄が出ます。デフォルトは X1+X3 になっているので、希望する生成多項式を上書きします。

例えば CRC-8(X8+X2+X+1)の場合、X2+X1+X0 と書き込みます。これでコード生成すると「hspi1.Init.CRCPolynomial = xxx;」(y は SPI の番号、xxx は生成多項式の十進表示)という記述ができます。

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

2017 年 9 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
AN3320	Getting started with STM32F20xxx/21xxx MCU hardware development	リンク										
AN4636	Demonstration of LC sensor for gas or water metering based on STM32L073Z-EVAL and STM32L476RG-NUCLEO boards	リンク										
AN4706	STM32Cube firmware examples for STM32L1 Series	リンク										
AN4725	STM32Cube firmware examples for STM32L0 Series	リンク										
AN4726	STM32Cube firmware examples for STM32L4 Series and STM32L4+ Series	リンク										
AN4758	Proprietary code read-out protection on microcontrollers of the STM32L4 Series	リンク										
AN4899	STM32 GPIO configuration for hardware settings and low-power consumption	リンク										
AN4978	Design recommendations for STM32L4xxxx with external SMPS, for ultra-low-power applications with high performance	リンク										
AN5033	STM32Cube firmware examples for STM32H7 Series	リンク										
AN5044	STM32 standard peripheral library to STM32Cube low-layer migration	リンク										

データ・ブリーフ			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4
DB2762	STM32 Nucleo-144 boards	リンク										
DB3171	STM32 Nucleo-144 boards	リンク										
DB3304	ST-LINK server	リンク										
DB3329	FAT file systems from HCC Embedded	リンク										
DB3330	embOS priority-controlled RTOS for embedded real time applications from Segger	リンク										
DB3331	embOS/IP highly efficient IP stack from Segger	リンク										

データ・シート			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4
DS10090	STM32L063C8	リンク										
DS10152	STM32L053C6	リンク										
DS10182	STM32L052C6	リンク										
DS10183	STM32L062K8	リンク										
DS10184	STM32L051C6	リンク										
DS10671	STM32L083V8	リンク										
DS10685	STM32L073V8	リンク										
DS10688	STM32L082KB	リンク										
DS10689	STM32L072V8	リンク										
DS10690	STM32L071V8	リンク										
DS10888	STM32L081CZ	リンク										
DS11100	STM32L011D4	リンク										
DS11106	STM32L021D4	リンク										
DS11243	STM32F777BI	リンク										
DS11532	STM32F765BG	リンク										
DS11580	STM32F423CH	リンク										
DS11581	STM32F413CG	リンク										
DS12110	STM32H743BI	リンク										
DS12117	STM32H753BI	リンク										
DS9866	STM32F303C6	リンク										

エラー・シート			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4
ES0302	STM32L475xx device limitations	リンク										
ES0387	STM32L451xx device limitations	リンク										
ES0388	STM32L452xx device limitations	リンク										
ES0389	STM32L462VE/RE/CE device limitations	リンク										

リファレンス・マニュアル			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4
RM0038	STM32L100xx, STM32L151xx, STM32L152xx and STM32L162xx advanced ARM®-based 32-bit MCUs	リンク										
RM0364	STM32F334xx advanced Arm®-based 32-bit MCUs	リンク										
RM0383	STM32F411xC/E advanced Arm®-based 32-bit MCUs	リンク										
RM0430	STM32F413/423 advanced Arm®-based 32-bit MCUs	リンク										

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
SLA0047	Image V2 - SOFTWARE LICENSE AGREEMENT	リンク										
SLA0048	Mix Liberty + OSS + 3rd- party V1 - SOFTWARE LICENSE AGREEMENT	リンク										

ユーザー・マニュアル			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4
UM1018	STM32L152-EVAL evaluation board	リンク										
UM1670	Discovery kit with STM32F429ZI MCU	リンク										
UM1718	STM32CubeMX for STM32 configuration and initialization C code generation	リンク										
UM1785	Description of STM32F0 HAL and low-layer drivers	リンク										
UM1913	Developing applications on STM32Cube with STMTouch® touch sensing library	リンク										
UM2179	STM32 Nucleo-144 boards	リンク										
UM2206	STM32 Nucleo-64-P boards	リンク										

リリース・ノート			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4
RN0093	Firmware upgrade for ST-LINK, ST-LINK/V2 and ST-LINK/V2-1 boards	リンク										
RN0094	STM32CubeMX release 4.22.1	リンク										
RN0107	ST-LINK server	リンク										



エコシステム更新情報

2017年9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			
STM32F0	STM32Cube firmware for STM32 F0 series	v1.9.0	リンク
STM32L1	STM32Cube firmware for STM32 L1 series	v1.8.0	リンク
STM32L4	STM32Cube firmware for STM32 L4 series	v1.9.0	リンク
STM32H7	STM32Cube firmware for STM32 H7 series	v1.1.0	リンク
X-CUBE: STM32Cube Expansion Software	X-CUBE-BLE1: Bluetooth Low Energy software expansion for STM32Cube	v3.1.0	リンク
	X-CUBE-MEMS1: Motion MEMS and environmental sensor software expansion for STM32Cube	v4.1.0	リンク
	I-CUBE-LRWAN: LoRaWAN software expansion for STM32Cube	v1.1.2	リンク

ST 純正ツール			
STM32CubeMX	STM32CubeMX Eclipse plug in for STM32 configuration and initialization C code generation (旧名 = MicroXplorer Eclipse plugin, graphical tool to configure STM32 microcontrollers)	v4.22.1	リンク
	STM32Cube initialization code generator	v4.22.1	リンク
ST-LINK	STSW-LINK007: ST-LINK/V2-1 firmware upgrade for STM32 Nucleo boards	v2.29.18	リンク
X-CUBE	Unicleo-GUI: GUI for X-CUBE-MEMS1, motion MEMS and environmental sensor software expansion for STM32Cube	v1.3.6	リンク

サードパーティ製開発ツール		
IAR Systems	EWARM	v8.11.3



日本語資料情報

参考用として日本語版をご希望の方は、「st-mcu-fun@st-jp.jp」までお問い合わせください。

STM32 リファレンス・マニュアル		
STM32F10x リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev11	リンク
STM32F100xx リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev3	リンク
STM32F4xx リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev5	リンク
STM32L1xx リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev10	リンク
STM32L0x3 リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev2	リンク
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	リンク
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	リンク
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	リンク
STM32F412 リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev4	リンク
<New> 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	リンク

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

トレーニング資料 / セミナー資料 / STM32 ボード資料	
STM32F0 (Cortex-M0)	リンク *1
STM32F1 (Cortex-M3)	リンク *1
STM32F2 (Cortex-M3)	リンク *1
STM32F3 (Cortex-M4)	リンク *1
STM32F40x/41x (Cortex-M4)	リンク *1
STM32F42x/43x (Cortex-M4)	リンク *1
STM32L0 (Cortex-M0+)	リンク *1
STM32L1 (Cortex-M3)	リンク *1
STM32L4 (Cortex-M4)	リンク *1
STM32F7 (Cortex-M7)	リンク *1
<Update> STM32 Nucleo, X-Nucleo ボード、Discovery ボードのご紹介	リンク
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)	リンク *1
STemWin のご紹介	リンク
STemWin ハンズオン資料	リンク *1
STM32CubeMX にて FreeRTOS を使う上での注意点	リンク *1
ARM Micon workshop 2016 公演資料: STM32 ODE & mbed OS によるセンサ・ノードの構築	リンク
ET2016 セミナ資料(プライベートカンファレンス 実習編 STM32L4)	リンク
ET2016 セミナ資料(プライベートカンファレンス 解説編 STM32L4)	リンク
STM32Cube Low Layer(LL)解説書 V1.1	リンク *1
<New>APS SUMMIT 2017 SEP 講演資料	リンク
<New>LoRaWAN センサー・ノードのプログラミング実習	リンク *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。

アプリケーション・ノート			
AN4013	STM32F1/F2/F4/L1/F3 timer overview	Rev2	リンク
AN2548	Using the STM32F101/103 DMA controller	Rev3	リンク
AN2586	STM32F10xxx hardware development: getting started	Rev1	リンク
AN2606	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	リンク
AN2629	STM32F101xx and STM32F103xx low-power modes	Rev1	リンク
AN2668	Improving STM32F101xx and STM32F103xx ADC resolution by oversampling	Rev1	リンク
AN2784	Using the high-density STM32F10xxx FSMC peripheral to drive external memories	Rev1	リンク
AN2868	STM32F10xxx internal RC oscillator (HSI) calibration	Rev1	リンク
AN3155	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	リンク

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 F2 シリーズ: 高性能 Cortex-M3 マイクロコントローラ	STM32F2	- *2
STM32 F1 バリュー・ライン ARM Cortex-M3 コア搭載	STM32F1	- *2
STM32 F7 シリーズ ARM Cortex-M7 コア搭載マイコン	STM32F7	リンク
STM32 Nucleo 開発ボード	STM32 Nucleo	リンク
STM32F0 シリーズ: 32bit メインストリーム・マイコン	STM32F0	リンク
STM32F3 シリーズ: メインストリーム 32bit マイコン	STM32F3	リンク
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	リンク
STM32F469/479: 世界初の MIPI-DSI 搭載マイコン	STM32F4	リンク
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	リンク
STM32 の開発エコシステム	STM32	リンク
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	リンク
STM32L432/433 待機時 2nA の低消費電力と高性能を両立	STM32L4	リンク
STM32L0 シリーズ 低消費電力のエントリークラス・マイコン	STM32L0	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	リンク
STM32F401/411/412/413 高性能を実現する製品ライン	STM32F4	リンク
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	リンク
STM32F412 機能・性能・消費電流・価格のバランスが取れた新製品	STM32F4	リンク
STM32F722 / 723 小容量メモリを内蔵した超高性能 32bit マイコン	STM32F7	リンク
STM32L496 / 4A6 IoT/ウェアラブル機器に必要な機能を満載	STM32L4	リンク
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	リンク
STM32 LoRa エコシステム	LoRa	リンク
STM32 エコシステム オープンソース開発環境	STM32	リンク
STM32CubeMX: STM32 マイコン向け無償設計ツール	STM32CubeMX	リンク
Nucleo & X-Nucleo: 無償ソフトウェア セットアップ ガイド	STM32	リンク
STM32Cube: STM32 の開発を容易にするソフトウェア	STM32	リンク
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	リンク
STSPIN32F0: STM32 32bit マイコン・ベースのモータ・ドライバ IC	STM32F0	リンク

*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	
Q&A で学ぶマイコン講座(1):CISCとRISC、何が違う？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(2):水晶やセラミック発振子を使った発振回路の設計方法は？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(3):マイコンに接続する推奨デカップリングコンデンサと接続方法を教えて！	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(4):ラッチアップって何？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(5):未使用GPIO(汎用I/O)の処理はどうすれば良いの？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(6):マイコンで高輝度LEDを直接光らせる方法がありますか？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(7):外部発振子なしで、UART通信は可能ですか？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(8):マイコンでサイン波、コサイン波を作れますか？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(9):商用電源(100V)を直接マイコンの端子に接続できますか？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(10):マイコンでメロディーを作りたい！	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(11):マイコンとEEPROMを接続する方法を教えて	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(12):サンプル&ホールド型A-Dコンバータのサンプリング時間はどうやって決めるの？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(13):マイコンの選び方	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(14):マイコンとDSPの違いって何？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(15):マイコン周辺部品の選び方—電源編	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(16):オーバーランエラーの原因	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(17):浮動小数点のメリット	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(18):マイコン炊飯器のマイコンってどういう意味？—電子機器での役割	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(19):ウォッチドッグタイマーって何？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(20):Quad SPIって何？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(21):マイコン周辺部品の選び方——トランジスタ/MOSFET編	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(22):MCUとMPUの違いって何？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(23):消費電力の計算方法	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(24):チャタリングの原因と対策	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(25):マイコンの勉強法	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(26):マイコンの周辺部品は、最低何が必要？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(27):割り込みハンドラとは？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(28):いろいろなマイコンの低消費電力モードを理解する	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(29):DMAのメリットって何？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(30):スタックの役割	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(31):マイコン周辺回路設計テクニック——電源編	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(32):キャッシュとは？——機能と仕組みから使用上の注意まで	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(33):フラッシュローダーとは？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(34):RAMで命令を実行する方法	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(35):スーパースカラって何？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(36):ハーバードアーキテクチャって何？	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(37):メモリの種類と特長	リンク
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	リンク
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	リンク
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	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(38):ESDとEOSの違いと対策法	リンク
<New> 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	リンク

EDN Japan : マイコン入門!! 必携用語集

マイコン入門!! 必携用語集(1):そもそも“マイコン”って何?	リンク
マイコン入門!! 必携用語集(2):のぞいてみよう、マイコンの中!! —— 複雑な演算も簡単な動作の繰り返し	リンク
マイコン入門!! 必携用語集(3):マイコンの中核「CPU」とは	リンク
マイコン入門!! 必携用語集(4):マイコンのソフト開発って、どうやるの? ——「マイコン開発」で知っておきたい用語	リンク
マイコン入門!! 必携用語集(5):実は足し算しかできない!? 「補数」「シフト」で四則演算しているマイコン	リンク
マイコン入門!! 必携用語集(6):CPU の中核「ALU」を作ってみよう	リンク
マイコン入門!! 必携用語集(7):マイコンにも言語力が必要!?	リンク
マイコン入門!! 必携用語集(8):どう選ぶ? PC とターゲットを接続するツール	リンク
マイコン入門!! 必携用語集(9):マイコンが港で行う仕事とは? 「入出力ポート」	リンク
マイコン入門!! 必携用語集(10):マイコン開発における“ソフトウェアあれこれ”	リンク
マイコン入門!! 必携用語集(11):90nm プロセスの“90nm”ってどこの長さ? ——マイコンの作り方	リンク
マイコン入門!! 必携用語集(12):「クロック」数えて「パルス」を操る——タイマーの基本機能	リンク
マイコン入門!! 必携用語集(最終回):時間、順序を律義に守る——リアルタイム OS とは	リンク

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 1 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2017 年 2 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2017 年 3 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2017 年 4 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2017 年 5 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2017 年 6 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2017 年 7 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2017 年 8 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2017 年 9 月号	リンク

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	リンク
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。	リンク
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。	リンク
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	リンク
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	リンク
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	リンク
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	リンク
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。	リンク
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。	リンク
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。	リンク
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	リンク
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	リンク
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	リンク
Vol.15	<New> 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	リンク

STM32のココが便利！

今月のテーマ：STM32 Discovery kit

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、各 STM32 の特徴的な機能をすぐに試することができる評価ボード「STM32 Discovery kit」を紹介します。

【4 インチ タッチパネルなどの豊富な機能】

STM32 Discovery kit は、安価に入手できる評価ボードながら、STM32 の特徴を十分に試せる豊富な機能を持っています。例えば、グラフィック機能が充実している STM32F769 や STM32F469 搭載ボードには 4 インチ タッチパネル・ディスプレイ、低消費電力性能が優れている STM32L496 搭載ボードにはスマートウォッチを想定した小型タッチパネル・ディスプレイ、同じく低消費電力性能が優れている STM32L475 搭載ボードには WiFi、Bluetooth® low energy、Sub-GHz などのモジュールや NFC などの IoT 向けインタフェースを搭載しているなど、幅広い選択肢があります。

【充実したサンプルソフトウェア】

STM32 Discovery kit は、サンプル・ソフトウェアも充実しています。STM32 マンスリー・アップデート 4 月号の「STM32 のココが便利！」で紹介したソフトウェアライブラリ STM32Cube の中に、デモ用サンプルソフトウェアから、各機能のドライバまで、機能を隅々まで動かすことができるソフトウェアが入っています。

【デバッグまで搭載されており、迅速なコーディングの開始が可能】

STM32 マンスリー・アップデート 4 月号の「STM32 のココが便利！」で紹介したマイコン開発ボード「STM32 Nucleo」と同様に、ボード上にデバッグが搭載されているため、コーディングやデバッグを行う個別のデバッグ・プローブが不要です。

STM32 Discovery kit のラインアップ一覧は[こちら](#)

バナーをクリックすると各ボードのページにリンクします



今月のコンパニオン・チップ

Bluetooth® low energy アプリケーション・プロセッサ BlueNRG-2

最先端のセキュリティと Bluetooth 5.0 に対応し、住宅、商業施設、産業、玩具やゲーム、パーソナル・ヘルスケアからインフラストラクチャまで、短距離通信が必要なあらゆるシステムに最適

詳しくは[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

【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
都築電気(株) ソリューション技術部	03-3502-2533
(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	