

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

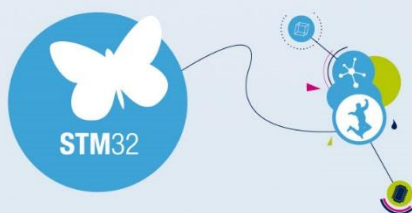
2018年7月 No.58

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	14
エコシステム更新情報	08		

STM32 最新トピックス

USB Power Delivery 3.0 への移行を簡略化する新しいソフトウェア発表

USB Power Delivery 3.0対応 STM32用 TCPMソフトウェア



ST マイクロエレクトロニクスは、STM32 マイコン上で USB Type-C ポート・マネージャ(TCPM)の実行を可能にする新しいソフトウェア「X-CUBE-USB-PD」を発表しました。これにより、互換性の優れた USB Type-C コネクタを活用できると共に、USB Power Delivery 3.0 への移行を簡略化します。

X-CUBE-USB-PD は、USB Type-C ポート・コントローラ・インタフェース仕様に準拠しており、1 ポートもしくは、複数ポートの USB Type-C ポート・コントローラ制御を可能にします。ポート当たり 1 チャンネルの I²C とアラートピンのみを使

用するため、STM32 マイコンのリソース占有を最小限に抑えます。また接続された USB Type-C ポート・コントローラ機器と相互運用を実現します。

X-CUBE-USB-PD は、急速充電器接続用のプログラマブル・パワー・サプライ(PPS)、給電と受電をケーブルの着脱無しで短時間に切り替えられるファスト・ロール・スワップ(FRS)に加え、データ通信/給電の対象を認証済みの機器と充電器に制限する認証メッセージ交換など、あらゆる USB Power Delivery 3.0 のオプション機能を実装されています。

現在、X-CUBE-USB-PD のライブラリは、Arm® Cortex®-M0 搭載の STM32F0 シリーズ、ならびに Cortex-M4 搭載の STM32F4 シリーズに対応しており、ユーザは 420 品種以上から最適な STM32 マイコンを選択することができます。

詳細は[こちら](#)

大切なソフトウェア IP を守るセキュリティ・ソリューション：IAR システムズ社の Embedded Trust™



重要なソフトウェアの盗難、コピー品による売上減少、個人情報やパスワードの流出など、組み込み機器は常にセキュリティの脅威にさらされています。

IAR システムズ社より提供されている、アプリケーションの基盤となる部分へのセキュリティ導入作業をシンプルかつ容易にし、さらに開発段階と製造段階の間に存在するセキュリティ対応方法のギャップへの橋渡しをする画期的なセキュリティ・ソリューション Embedded Trust™が有効です。

Embedded Trust は、開発ワークフローにセキュリティを統合する製品で、「ID の定義」「セキュリティ開発作業負担の軽減」「合理的なセキュア製造工程」および「ライフサイクル全般に渡るデバイス・マネジメント」を実現するソリューションです。

Embedded Trust がカバーするセキュリティ分野

- セキュリティ開発環境
- ID の統合および証明書マネジメント
- 拡張性のあるセキュア・ブート・マネージャ
- 統合された製造マスタリングを利用したセキュアな製品展開
- ソフトウェアのバージョン管理およびアップデート基盤を備えたリリース・マネジメント

詳細は[こちら](#)

STM32 マイコン体験セミナー(導入編) 初めの一步を踏み出そう！ (2018年7月23日)



好評につき、STM32 マイコンを使用した開発が未経験の方を対象とした STM32 マイコン体験セミナー(導入編)を7月にも開催します。

実習では、STM32 マイコンの開発ボード「STM32 Nucleo」と、初期化コード自動生成ツール「STM32CubeMX」を使用したプログラミングを通じて、STM32 用ツールを使用した開発を体験することができます。なお、当日実習で使用した開発ボードはそのままお持ち帰り頂けます。

前回参加できなかった方はこの機会に是非ご応募ください。

【日時】2018年7月23日

【会場】品川シーズンテラス

【参加費】無料

【参加条件】以下仕様のノート PC を必ずご持参ください。

- Windows 7/8/8.1/10 (Linux, Mac OS の PC は不可)
- CPU : ペンティアム互換
- RAM : 最低 1GB, HDD : 2GB 以上の空き容量
- USB 接続可能
- 開発ツールをインストールする際、事前に管理者権限が必要

詳細は[こちら](#)

ST の汎用マイコンの公式 Facebook ページで最新情報を入手！



ST の汎用マイコンの Facebook ページでは、新製品、新ソリューション、展示会やセミナーの情報などをリアルタイムでお届けしています。

また、パートナー企業のソリューションについても紹介していく予定です。

最新情報はフォローすることで入手できます。

ST の汎用マイコンの公式 Facebook ページは[こちら](#)



「見えない値を見る。」DTS インサイト社製 Arm®マイコン用データ・モニタ「EVRICA」が STM32 に対応



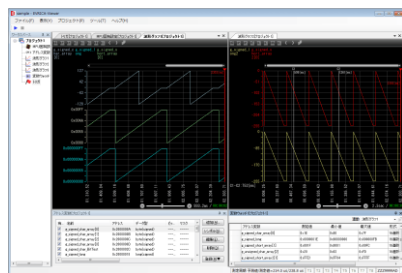
EVRICA 本体

DTS インサイト社は、制御システムなどに使われている Arm マイコン内の変数 (RAM、レジスタ等) をダイナミックに取得、データ表示を行うことができる動的データモニタ「EVRICA(エヴリカ)」を発売しました。

EVRICA は、STM32F0 / F1 / F2 / F3 / F4 / F7 / L0 / L1 / L4 シリーズに対応しており、順次対応製品を増やしていく予定です。お客様のプログラムを変更することなく、必要なデータをモニタ・取得することも特徴のひとつです。

このツールとマイコンのインタフェースは JTAG/SWD に対応しています。データ・サンプリングは最速 7us/ch、最大モニタ点数も 128 点で、データ・ストリーミング HDD 保存により長時間のデータログ取得も可能となっています。専用ビューワーにて、変数の変化、経過時間計測などを視覚的に確認することができます。

お客様のシステム開発および評価の際に非常に有効なツールです。STM32 の開発時にぜひご利用ください。



専用ビューワー

詳細は [こちら](#)

www.stmcu.jp/

PoC から量産対応までサポート！
IoT 機器開発の強い味方、ミニ・ソリューション社



Mini Solution
株式会社ミニ・ソリューション

近年、LPWA 市場は、注目を集めています。特に今年は、ビジネス化の動きも拡大しており、LPWA でつながる IoT 機器開発に関する問合せも増加しています。組込みシステムの開発経験者も、IoT 機器実現のために、さらなる超低消費電力化への対応や、新規無線デバイスの追加など、新しい要求をいち早く製品に導入する必要が出てきています。

今回ご紹介する株式会社ミニ・ソリューションは、早くから LPWA 対応の IoT 機器の開発・量産の実績があり、そのノウハウを用いて LPWA の PoC 開発および量産をサポートしています。また LPWA に関するコンサルタントも行っているため、初めて IoT 機器を開発する際にも安心して相談することが可能です。

STM32 を用いた IoT 機器の開発でお困りの際は、ミニ・ソリューション社にご相談ください。

<ミニ・ソリューション社が提供する主な LPWA サービス>

- LPWA に関するコンサルタント
- LPWA システム消費電力評価
- IoT 機器の PoC 開発
- IoT 機器の少量量産対応

詳細は [こちら](#)

EDN Japan 連載企画
ハイレベルマイコン講座(2)
【セキュリティ編】

マイコンのセキュリティ機能を詳細解説
～ソフトウェア編～

詳細は [こちら](#)

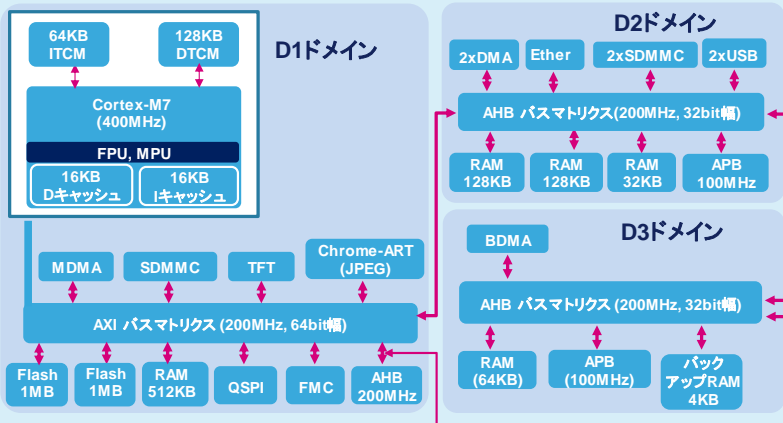
EDN
Japan

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](#)

STM32 マイコン史上最高性能 STM32H7 シリーズ



STM32H7 シリーズは、Cortex-M7 プロセッサ、40nm Flash メモリを搭載し、最大動作周波数 400MHz、2010CoreMark、856 DMIPS の性能を実現した STM32 ファミリーで最も性能の高い製品です。

同シリーズは、独立した 3 つのバス・ドメイン・アーキテクチャを採用しており、アプリケーション・タスク処理に基づき、データ転送と CPU 負荷を最適化しながら、消費電力を低減します。

D1 ドメインは、200MHz、64bit 幅 AXI バスマトリクスを採用し、メモリ、グラフィック・アクセラレータなど、リアルタイムで CPU 演算処理を必要とする機能を配置しています。D2 ドメインは、通信制御を D1 ドメインからオフロード可能で、D1 ドメインとの高度な並列処理を実現します。D3 ドメインには、4KB のバックアップ RAM 以外に、64KB RAM が配置されており、D1、D2 ドメインが低消費電力モード時に、データ保持に使用できます。

STM32H7x3製品ポートフォリオ



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 (49) ~最低動作保証電源電圧と PDR 閾値電圧との差~

関連モジュール : POR/BOR/PDR/PVD

STM32 マイコンは、使用条件により、動作中の電源電圧が最低動作保証電圧を下回るものの、PDR の閾値よりも高い場合が発生します。この電圧範囲は、スペックでは動作が保証されていない範囲のため、BOR または PVD を使用して対応してください。

BOR のある製品では、動作保証電圧を外れないように BOR を設定してください。PVD しかないデバイスでは、動作保証電圧を外れないようにユーザ警告を発生、またはソフトウェア・リセットなどで製品をリセット状態にして、誤動作を防いでください。

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
エラー・シート	リンク	技術ノート(日本語)	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

2018年6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
AN5073	Receiving S/PDIF audio stream with the STM32F4/F7/H7 Series	リンク												
AN5166	Guidelines for control and customization of power boards with STM32 MC SDK v5.0	リンク												

データ・ブリーフ			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
DB2542	Evaluation board with STM32L073VZ MCU	リンク												
DB2940	Audio effects libraries software expansion for STM32Cube	リンク												
DB2957	STM32 USB-PD (Power Delivery) software expansion for STM32Cube	リンク												
DB3090	Discovery kit for LoRaWAN™, Sigfox™, and LPWAN protocols with STM32L0	リンク												
DB3323	Sigfox™ software expansion for STM32Cube	リンク												
DB3343	Secure boot and secure firmware update software expansion for STM32Cube	リンク												
DB3355	Software tool for power and ultra-low-power measurements	リンク												
DB3400	STM32 discovery pack for 2G/3G cellular to cloud	リンク												
DB3500	ST framework for connecting to Alexa Voice Service, software expansion for STM32Cube	リンク												
DB3501	IoT cloud generic software expansion for STM32Cube	リンク												
DB3530	STM32 discovery pack for LTE IoT cellular to cloud	リンク												
DB3582	Cellular connectivity software expansion for STM32Cube	リンク												

データ・ブリーフ (つづき)			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
DB3595	Functional safety design package to achieve IEC 61508 safety integrity level (SIL2 / SIL3) certification with STM32	リンク												
DB3623	USB Type-C™ port manager (TCPM)/port controller (TCPC) evaluation board	リンク												

データ・シート			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
DS10741	STM32L471QE	リンク												

エラッタ・シート			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
ES0250	STM32L476xx/STM32L486xx device limitations	リンク												
ES0290	STM32F74xxx and STM32F75xxx device errata	リンク												
ES0302	STM32L475xx device limitations	リンク												
ES0303	STM32L471xx device limitations	リンク												
ES0321	STM32F469xx and STM32F479xx line limitations	リンク												
ES0335	STM32L496xx and STM32L4A6xx device limitations	リンク												
ES0392	STM32H743xl device limitations	リンク												
ES0393	STM32L4Rxxx and STM32L4Sxxx device errata	リンク												

リファレンス・マニュアル			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
RM0090	STM32F405/415, STM32F407/417, STM32F427/437 and STM32F429/439 advanced Arm®-based 32-bit MCUs	リンク												
RM0386	STM32F469xx and STM32F479xx advanced Arm®-based 32-bit MCUs	リンク												
RM0433	STM32H743/753 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	L4+	WB
SLA0048	Mix Ultimate 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	L4+	WB
UM1625	Biquad library software expansion for STM32Cube	リンク												
UM1633	Omni2 stereo widening library software expansion for STM32Cube	リンク												
UM1640	Sampling rate conversion SRC441 library software expansion for STM32Cube	リンク												
UM1642	Smart volume control library software expansion for STM32Cube	リンク												
UM1798	Graphical equalizer library software expansion for STM32Cube	リンク												
UM1879	Discovery kit with STM32L476VG MCU	リンク												
UM1995	Clock drift compensation library software expansion for STM32Cube	リンク												
UM2024	Headphone virtualization library software expansion for STM32Cube	リンク												
UM2031	Sound meter library software expansion for STM32Cube	リンク												
UM2037	STM32L0 Series safety manual	リンク												
UM2063	STM32 USB-PD (Power Delivery) software expansion for STM32Cube	リンク												
UM2115	Discovery kit for LoRaWAN™, Sigfox™, and LPWAN protocols with STM32L0	リンク												
UM2184	Sound detector library software expansion for STM32Cube	リンク												
UM2204	Getting started with STM32CubeH7 for STM32H7 Series	リンク												
UM2245	Sigfox™ software expansion for STM32Cube	リンク												
UM2354	ST framework for connecting to Alexa Voice Service, software expansion for STM32Cube	リンク												
UM2426	Getting started with the X-CUBE-CELLULAR cellular connectivity Expansion Package for STM32Cube	リンク												

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	リンク												
RN0094	STM32CubeMX release 4.26.0	リンク												

エコシステム更新情報

2018年6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			
X-CUBE: STM32Cube Expansion Software	X-CUBE-53L1A1: Long Distance Ranging sensor software expansion for STM32Cube	v1.2.0	リンク
	X-CUBE-CELLULAR: Cellular software expansion for STM32Cube	v1.0.0	リンク
	X-CUBE-MEMS1: Motion MEMS and environmental sensor software expansion for STM32Cube	v4.4.1	リンク
	X-CUBE-NFC2: STM32Cube expansion software for X-NUCLEO-NFC02A1	v1.4.0	リンク
	X-CUBE-SPN3: High power stepper motor driver software expansion for STM32Cube	v1.6.0	リンク
	X-CUBE-SPN5: Bipolar stepper motor driver software expansion for STM32Cube	v1.5.0	リンク
	X-CUBE-SPN6: Low voltage stepper motor driver software expansion for STM32Cube	v1.4.0	リンク
	Unicleo-GUI: GUI for X-CUBE-MEMS1, motion MEMS and environmental sensor software expansion for STM32Cube	v1.4.4	リンク
	PatchX_CRYPTOLIB: Patch V3.1.1 for X-CUBE-CRYPTOLIB V3.1.0	v3.1.1	リンク

ST 純正ツール			
STM8Cube	STM8CubeMX: STM8Cube configuration and report tool	v1.3.0	リンク
ST-LINK	ST-LINK/V2-1 firmware upgrade for STM32 Nucleo boards	v2.31.21	リンク

サードパーティ製開発ツール			
IAR Systems	EWARM	v8.30.1	

日本語資料情報

STM32 リファレンス・マニュアル

RM0091	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
RM0041	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
RM0008	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
RM0316	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
RM0090	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
RM0402	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
RM0385	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
RM0433	STM32H7x3 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
RM0367	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
RM0038	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
RM0351	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

トレーニング資料

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
STM32F7 (Cortex-M7)	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

*1: 資料のダウンロードには会員登録が必要となります。

セミナー資料 / STM32 ボード資料	
LoRaWAN センサ・ノードのプログラミング実習	リンク *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)	リンク *2
STM32Cube Low Layer(LL) 解説書 V1.1	リンク *2
STM32CubeMX にて FreeRTOS を使う上での注意点	リンク *2
STemWin のご紹介	リンク
STemWin ハンズオン資料	リンク *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	リンク
APS SUMMIT 2017 SEP 講演資料	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
ET2017 セミナ資料(プライベートカンファレンス 実習編 STM32F7)	リンク
ET2017 セミナ資料(プライベートカンファレンス 解説編 STM32F7)	リンク
STM32 Nucleo、X-Nucleo ボード、Discovery ボードのご紹介	リンク

*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			
AN1709	<New> EMC design guide for ST microcontrollers	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
AN2867	<New> Oscillator design guide for STM8AF/AL/S and STM32 microcontrollers	Rev11	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	STM32 ブートローダで使用される USART のプロトコル	Rev6	リンク
AN3156	<New> USB DFU protocol used in the STM32 bootloader	Rev6	リンク
AN4013	STM32F1/F2/F4/L1/F3 timer overview	Rev2	リンク
AN4031	<New> Using the STM32F2, STM32F4 and STM32F7 Series DMA controller	Rev3	リンク
AN4776	<New> General-purpose timer cookbook	Rev2	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 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
STM32F0 シリーズ: 32bit メインストリーム・マイコン	STM32F0	リンク
STM32F1 バリュー・ライン ARM Cortex-M3 コア搭載	STM32F1	リンク
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	リンク
STM32F401/411/412/413 高性能を実現する製品ライン	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
STM32F469/479: 世界初の MIPI-DSI 搭載マイコン	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
STM32F7 シリーズ ARM Cortex-M7 コア搭載マイコン	STM32F7	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
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
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
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
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
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
STM32L432/433 待機時 2nA の低消費電力と高性能を両立	STM32L4	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
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+	リンク
STM32 の開発エコシステム	STM32	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
STM32Nucleo 開発ボード	STM32 Nucleo	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 LoRa エコシステム	LoRa	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
STM32 GUI ソリューション: 高度な HMI を組み込みシステム上で実現	STM32F4, F7, H7, L4	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

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	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
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
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?	リンク
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	リンク
Q&A で学ぶマイコン講座(41): マイコンはビット数で何がどう違うのか?	リンク

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

[リンク](#)

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

[リンク](#)

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

[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](#)

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

[リンク](#)

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

[リンク](#)

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

[リンク](#)

EDN Japan : ハイレベルマイコン講座

ハイレベルマイコン講座(1)【セキュリティ編】: マイコンのセキュリティ機能を詳細解説 ~ハードウェア編

[リンク](#)

<New> ハイレベルマイコン講座(2)【セキュリティ編】: マイコンのセキュリティ機能を詳細解説 ~ソフトウェア編

[リンク](#)

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

[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 2018 年 1 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2018 年 2 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2018 年 3 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2018 年 4 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2018 年 5 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2018 年 6 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	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

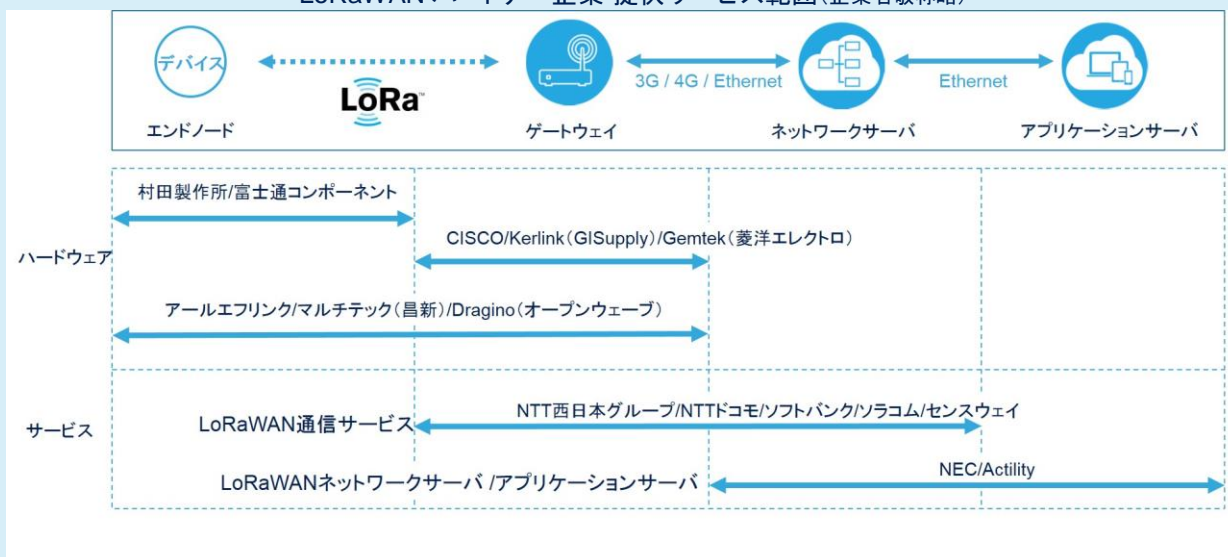


STM32のココが便利！

今月のテーマ：LoRaWAN パートナー企業 ソリューションのご紹介 - Part2 -

ST は LoRaWAN をサポートするさまざまなパートナー企業と連携し、LoRaWAN の普及に取り組んでいます。以下、ST と連携している主なパートナー企業とそのサービスを示しています。ST は「B-L072Z-LRWAN1」などの LoRaWAN 対応ボードの提供を通じて、特にネットワーク・エッジを開発するお客様の迅速なシステム構築をサポートしています。

LoRaWAN パートナー企業 提供サービス範囲(企業名敬称略)



LoRaWAN パートナー企業 提供サービス一覧(企業名敬称略)

パートナー名	サービス内容
村田製作所	LoRaデバイス用モジュール
マルチテック (国内代理店: 昌新)	LoRaデバイス用モジュール/LoRaWANゲートウェイ
富士通コンポーネント	LoRaデバイス用モジュール
アールエフリンク	LoRaデバイス用モジュール(20mW/250mW)/LoRaGateWay用ユニット
セムテック	LoRa対応RF IC(デバイス用、ゲートウェイ用)
CISCO	屋外用LoRaWANゲートウェイ
Kerlink (国内代理店: GISupply)	屋外用LoRaWANゲートウェイ
Gemtek(国内代理店: 菱洋エレクトロ)	屋内用LoRaWANゲートウェイ
Dragino (国内代理店: オープンウェーブ)	屋内、屋外用LoRaWANゲートウェイ、LoRaデバイス用モジュール
NTT西日本グループ	LoRaWAN通信サービス
NTTドコモ	LoRaWAN通信サービス
センスウェイ	LoRaWAN通信サービス
ソラコム	LoRaWAN通信サービス
ソフトバンク	LoRaWAN通信サービス
NEC	LoRaWANネットワーク構築サービス(ネットワークサーバ、アプリケーションサーバ)
Activity	LoRaWANネットワーク構築サービス(ネットワークサーバ、アプリケーションサーバ)
ミニ・ソリューション	LoRaデバイスPoC開発サービス、量産対応
Neusoft	LoRaデバイスPoC開発サービス

今月のコンパニオン・チップ

Qi 電磁誘導 15W ワイヤレス充電用 IC : STWLC33

ST の STWLC33 は、Arm Cortex-M4 プロセッサおよび 8KB RAM & 32KB ファームウェア ROM が内蔵されており、ワイヤレス・レシーバとして完全に自律しています。高効率整流回路、LDO 出力による超低ドロップ(高効率)と VRECT 自動調整機能および不揮発性メモリによる柔軟な設定は、FOD の調整や過渡応答特性を実現するなどのチューニングを可能にします。また、同製品を搭載した開発ボード(STEVAL- ISB042V1) は、Qi の EPP 認証を取得しています。この開発ボードは、Qi 認証プロセスのガイドライン、最終製品の相互運用テスト、Qi 認定をサポートします。

- Qi 1.2 最大 15W 受電出力、3W Tx(トランスミッタ出力)が可能
- 高効率整流回路内蔵
- 32MHz Arm Cortex-M4、8KB RAM & 32KB ROM、NVM
- 10bit A/D コンバータ(8 チャンネル)
- I²C 経由で外部マイコンからの制御および RAM へのプログラムロードが可能(評価ボード STEVAL-ISB042V1 は STM32F103 マイコンを搭載)
- 過電圧クランプ保護、過電流、過熱保護など
- CSP パッケージ : 0.4mm ボールピッチ

STのワイヤレス充電ICの詳細は[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
(株)ネクスティ エレクトロニクス STグループ	03-5462-9622
パ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 第3営業統括部 プロダクトマーケティング 1部	045-470-9831