

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6月 No.57

STM32 最新トピックス	01	日本語資料情報	10
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	09		

STM32 最新トピックス

大阪開催の ET WEST 2018 に出展！エッジからクラウド接続まで、組み込みシステム向け最新ソリューションを展示

Making everything smarter

Embedded Technology WEST 2018

STの組み込みシステム向け最新ソリューションを一挙公開

2018年7月5日(木)～6日(金)
グランフロント大阪

▶ 詳細情報

STマイクロエレクトロニクスは、2018年7月5日(木)～6日(金)に、グランフロント大阪にて開催される「Embedded Technology West 2018 / 組み込み総合技術展 関西」に出展します。(ブース番号:A-01)

STブースでは、ネットワーク・エッジからクラウド接続まで、Smart Industry、Smart Home & City、Smart Thingsを構成するさまざまなIoT組み込みシステムに向けた、プロセッシング、センシング、コネクティビティおよびモータ・電源制御などの最新半導体ソリューションや、STが開発したヒト型ロボットを展示します。

中でも、STM32 マイコンを使った組み込み AI ソリューション、LPWA ネットワーク構築デモ、開発ワークフローにセキュリティを統合するセキュリティ開発環境には注目です。

また、ご来場の方には、マイコン開発ボード STM32 Nucleo と機能拡張ボード X-NUCLEO の無料プレゼントも実施しますので、STM32 マイコンを使った IoT システムの開発をすぐに開始されたい方は、ぜひブースまでお越しください。

さらに、MEMS センサ搭載機器のソフトウェア開発を加速する新しい GUI ツールや、マイコンで動作する組み込み AI に関する出展者セミナーも開催する予定です。

スタッフ一同、皆さまのご来場をお待ちしております。

詳細は[こちら](#)

NEC 社の LoRaWAN™ 利用促進に向けたパートナー・プログラムに参加



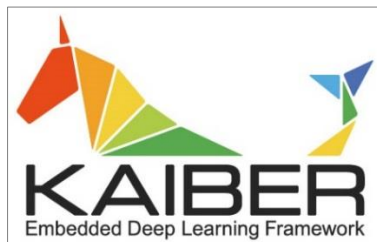
ST は、NEC 社が 2018 年 5 月に発表した LoRaWAN の利用促進を目的とするパートナー・プログラムに参加しています。

このプログラムでは、関連企業に対してデバイスやゲートウェイと、デバイスを制御・管理する NEC のネットワーク・サーバとの相互接続性を確認するために必要な検証環境を無償で提供しています。ST の LoRaWAN™ ノード開発環境である「STM32L0 Discovery kit LoRa (B-L072Z-LRWAN1)」は接続確認が完了しています。

ST の STM32 および LoRaWAN™ ノード開発環境と、NEC 社のネットワークサーバを組み合わせることで、LoRaWAN™ 対応システムの迅速な運用が可能となります。ST は NEC 社と共に IoT を使った多様なサービスやアプリケーションの創出に貢献していきます。

詳細は[こちら](#)

ディープインサイト社製の組み込み AI 開発ツールの「KAIBER®」が、STM32 のサポートを開始！



ディープインサイト社の日本発の組み込み AI 開発ツールである KAIBER® が、STM32 のサポートを開始しました。

KAIBER は IoT 分野で重要なトレンドである「エッジ・コンピューティング」向けに特化して開発されたエンベデッド・ディープラーニング・フレームワークで、DNN (Deep Neural Network) の学習および推論の完全独立した 2 つのエンジンとして機能します。

KAIBER の推論実行エンジンは多様な小型デバイスやエッジ・サーバなどの端末アプリケーションに簡単に組み込むことが可能で、独自の画像認識やデータ解析の推論機能を実現できます。

KAIBER で構築される AI アプリケーションは、クラウドでの AI 処理を必要とせず、スタンドアロンで推論が可能のため、クラウド接続がない状況での使用および高速応答が可能です。クラウド接続する場合も、推論結果のみを送信すればよいので、通信データ量や通信にかかる消費電流の低減にも寄与します。

低消費電流かつ IoT 向けに豊富な実績や充実したエコシステムを持つ STM32 と組み合わせることで、小型バッテリーで駆動可能な AI アプリケーションを短期間で簡単に開発することが可能です。

詳細は[こちら](#)

2018 年 7 月 4 日(水)、SORACOM Conference "Discovery" 2018 に出展！



SORACOM Conference "Discovery" は、ソラコム社の IoT プラットフォーム SORACOM に関するカンファレンスです。

2018 年は「Discovery・Digitalization・Democratization」に焦点を当て、「IoT の最先端を探しに」をテーマに、最新の技術情報や活用事例が紹介されます。

IoT 機器向け半導体の主要サプライヤである ST は、高性能かつ低消費電力な STM32 をベースに、さまざまな IoT ソリューションを提供しており、このカンファレンスでは、SORACOM 対応の LoRaWAN ソリューションや Sigfox ソリューションを紹介します。

【日程】2018 年 7 月 4 日(水)

【会場】ANA インターコンチネンタルホテル東京

詳細は[こちら](#)

STM32 向け機能安全設計パッケージの提供を開始



安全性の高いシステム設計の迅速化・低コスト化を可能とする STM32 向け機能安全設計パッケージの提供を開始しました。

産業機器の制御をはじめ、ロボット、センサ、医療、交通機関といった分野では、機能安全規格である IEC 61508 の安全度水準レベル (Safety Integrity Level: SIL) SIL2 または SIL3 の認証取得が必要とされています。本パッケージは、このような分野の設計者向けに開発されており、システム開発と認証取得の簡略化に役立ちます。

機能安全設計パッケージは、ドキュメントと、IEC 61508 SIL3 の認証取得済みソフトウェア・セルフテスト・ライブラリである「X-CUBE-STL」で構成されています。最初のパッケージは STM32F0 シリーズ向けに提供され、その他の STM32 シリーズに対しても、2019 年にかけて順次対応していく予定です。

本パッケージは、機密保持契約 (NDA) を締結後、www.st.com から無償で入手が可能です。

詳細は[こちら](#)

チップワンストップ社のウェブサイトにて期間限定 NFC 特集ページを開設



ST の NFC/RFID 製品に関する特集ページを、チップワンストップ社のウェブサイトにて開設しました。2018 年 12 月 31 日まで掲載される予定です。

このサイトには、NFC や RFID の技術解説から、開発の始め方、ツール、使用事例に加え、FAQ も紹介しています。

STM32 マイコンのファームウェアを NFC の非接触通信で更新するデモの動画なども公開していますので、この機会に是非ご覧ください。

詳細は[こちら](#)

EDN Japan 連載企画 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

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](#)

STM32 マイコンで Roof of Trust を実現 セキュリティ・ソフトウェア・パッケージ X-CUBE-SBSFU

 X-CUBE-SBSFUで提供されるAPI



X-CUBE-SBSFU は、セキュア・ブートとセキュア・ファームウェア更新機能を備え、STM32 マイコンで Root of Trust を実現するソフトウェア・パッケージです。

セキュア・ブート機能により、STM32 マイコン内蔵のセキュリティ・メカニズムをチェックした後、ユーザ・プログラムを起動します。また、アプリケーション・コードの完全性をチェックすることで、不正コードの実行を防止する機能も搭載しています。

さらに、電子署名、暗号アルゴリズムに対応するセキュア・ファームウェア・ローダーとセキュア・ファームウェア・プログラミング機能も含まれており、これらはファームウェアの機能アップグレードだけでなく、暗号化されたファームウェアの復号、認証、コードの完全性チェックを行います。

また、ファームウェア更新時にエラーが発生した際に、ロールバックを可能にするデュアル・イメージ更新や、無線通信によるファームウェアアップデートを行う機能にも対応しています。

X-CUBE-SBSFU は、STM32L4 シリーズ向けに提供中で、順次その他の STM32 マイコンにも対応予定です。

X-CUBE-SBSFU 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(48) ～AD コンバータ端子の絶対最大定格～

関連モジュール：AD コンバータ、GPIO

5V 耐圧 (FT) の GPIO (汎用 IO 端子) を AD コンバータ入力端子に設定すると、データシートの「12bit ADC characteristics」に記載されている VAIN (Conversion voltage range) の規格が適用され、最大入力電圧は VSSA または VREF+ になり、FT 端子の適用外になります。

従って、FT などの記載がある GPIO でも絶対最大定格 (Absolute Maximum ratings) は、「Input voltage on any other pin」で規定された電圧が適用されます。規定電圧の範囲を超える入力は絶対に行わないでください。AD コンバータ関連の回路にダメージを与える可能性があります。

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 5 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
AN2945	STM8S and STM32™ MCUs: a consistent 8/32-bit product line for painless migration	リンク											
AN3070	Managing the Driver Enable signal for RS-485 and IO-Link communications with the STM32™'s USART	リンク											
AN3364	Migration and compatibility guidelines for STM32 microcontroller applications	リンク											
AN3998	PDM audio software decoding on STM32 microcontrollers	リンク											
AN4112	Using STM32F05xx analog comparators in application cases	リンク											
AN4555	Getting started with STM32L4 Series and STM32L4+ Series hardware development	リンク											
AN4838	Managing memory protection unit (MPU) in STM32 MCUs	リンク											
AN5036	Thermal management guidelines for STM32 32-bit ARM Cortex MCUs applications	リンク											
AN5050	Octal-SPI interface (OctoSPI) on STM32L4+ Series	リンク											

データ・ブリーフ			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB	
DB2885	Multiprotocol wireless 32-bit MCU Arm®-based Cortex®-M4 with FPU, Bluetooth® Low Energy and 802.15.4 radio solution	リンク													
DB3323	Sigfox™ software expansion for STM32Cube	リンク													

データ・シート			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
DS10184	STM32L051C6	リンク												
DS10198	STM32L476JE	リンク												
DS10199	STM32L486JG	リンク												
DS10690	STM32L071V8	リンク												
DS10969	STM32L475RC	リンク												
DS11118	STM32F479AI	リンク												
DS11189	STM32F469AE	リンク												
DS11421	STM32L443CC	リンク												
DS11449	STM32L433CC	リンク												
DS11450	STM32L442KC	リンク												
DS11451	STM32L432KB	リンク												
DS11453	STM32L431CB	リンク												
DS11584	STM32L4A6AG	リンク												
DS11585	STM32L496AE	リンク												
DS11910	STM32L451CC	リンク												
DS11912	STM32L452CC	リンク												
DS11913	STM32L462CE	リンク												
DS12023	STM32L4R5VI	リンク												
DS12024	STM32L4S5VI	リンク												
DS12110	STM32H743BI	リンク												
DS12117	STM32H753BI	リンク												

エラッタ・シート			F0	F1	F2	F3	F4	F7	H7	L0	L1	L4	L4+	WB
ES0202	STM32F051x4/x6/x8 device errata	リンク												
ES0219	STM32F030x4/x6/x8/xC device errata	リンク												
ES0223	STM32F072x8/xB device limitations	リンク												
ES0236	STM32F031x4/x6 device errata	リンク												
ES0243	STM32F042x4/x6 device errata	リンク												
ES0262	STM32F078CB/RB/VB device limitations	リンク												
ES0263	STM32F058C8/R8 device errata	リンク												
ES0264	STM32F048C6/G6/T6 device errata	リンク												
ES0265	STM32F038x6 device errata	リンク												
ES0282	STM32F091xB/xC device errata	リンク												
ES0283	STM32F098CC/RC/VC device errata	リンク												
ES0291	STM32F070x6/xB 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
RM0008	STM32F101xx, STM32F102xx, STM32F103xx, STM32F105xx and STM32F107xx advanced Arm®-based 32-bit MCUs	リンク												
RM0033	STM32F205xx, STM32F207xx, STM32F215xx and STM32F217xx advanced ARM-based 32-bit MCUs	リンク												
RM0430	STM32F413/423 advanced Arm®-based 32-bit MCUs	リンク												
RM0432	STM32L4Rxxx and STM32L4Sxxx 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
SLA0047	Image V2 - SOFTWARE LICENSE AGREEMENT	リンク												
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
UM1516	MicroXplorer installation as an Eclipse™ plugin	リンク												
UM1878	Evaluation board with STM32L073VZ MCU	リンク												
UM1924	STM32 crypto library	リンク												
UM2050	STM32 Nucleo pack for USB Type-C™ and Power Delivery with the Nucleo-F072RB board	リンク												
UM2245	Sigfox™ software expansion 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												



エコシステム更新情報

2018年5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			
STM32L4	STM32Cube firmware for STM32F4 series	v1.12.0	リンク
X-CUBE: STM32Cube Expansion Software	X-CUBE-53L1A1: Long Distance Ranging sensor software expansion for STM32Cube	v1.1.0	リンク
	X-CUBE-GNSS1: Global navigation satellite system software expansion for STM32Cube	v2.0.0	リンク
	X-CUBE-MCSDK: STM32 Motor Control Software Development Kit (MCSDK)	v5.1.0	リンク
	X-CUBE-SPN12: Low voltage dual brush DC motor driver software expansion for STM32Cube	v1.3.0	リンク
	X-CUBE-SPN15: Dual brush DC motor driver software expansion for STM32Cube	v1.0.0	リンク
	X-CUBE-SPN16: Three-phase motor driver software expansion for STM32Cube	v1.0.0	リンク
	X-CUBE-SUBG1: Sub-1 GHz RF communication software expansion for STM32Cube	v3.0.0	リンク
	X-CUBE-VS4A: ST framework for connecting to Alexa Voice Service, software expansion for STM32Cube	v1.0.2	リンク
	Unicleo-GUI: GUI for X-CUBE-MEMS1, motion MEMS and environmental sensor software expansion for STM32Cube	v1.4.2	リンク

ST 純正ツール			
STM32Cube	STM32CubeMX: STM32Cube initialization code generator	v4.26.0	リンク
	STM32CubeMX for STM32 configuration and initialization C code generation eclipse plugin (旧名 = MicroXplorer Eclipse plugin, graphical tool to configure STM32 microcontrollers)	v4.26.0	リンク
ST-LINK	ST-LINK/V2-1 firmware upgrade for STM32 Nucleo boards	v2.30.21	リンク

サードパーティ製開発ツール		
Atollic	TrueSTUDIO	v9.0.1
Rowley Associates	Crosswork for ARM	v4.2.0

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
<Update> 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			
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
AN4013	STM32F1/F2/F4/L1/F3 timer overview	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

<New> 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
---	---------------------

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 2017 年 10 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2017 年 11 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2017 年 12 月号	リンク
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

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 ソリューションのご紹介 - Part1-

LPWA (Low Power Wide Area) と呼ばれる無線通信技術が IoT 構築において多くの注目を集めています。LPWA には以下の仕様が求められます。

- (1) 限られた通信帯域の効率的な利用に向けたデータ転送サイズの小型化と転送頻度の抑制
- (2) データ収集の最大化に向けた簡単なネットワーク・エッジの追加接続と広範な通信範囲

これらの仕様を実現し、さらにサービスとして提供するためには、ネットワーク・エッジからクラウド接続まで、すべてインフラを準備する必要があり、関連するパートナー企業との協力が欠かせません。

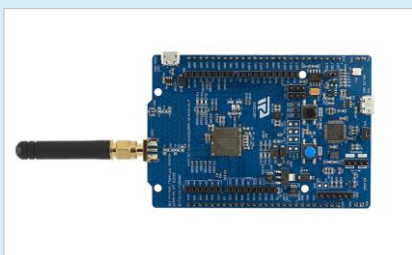
LPWA の中でも、特に LoRaWAN は LPWA の中で注目すべき主要規格の一つです。電波免許が不要な Sub-GHz 帯 (920MHz) の電波帯域を利用し、通信速度も 250bps (条件により ~50kbps) とその他の主要規格と比較しても速いことが特徴です。最大通信距離は 15km 程度ですが、限られたエリア内での小規模プライベート・ネットワークとして利用することもできるため、パブリック・ネットワークも含めさまざまなビジネス・モデルに応用できる点も大きな特徴です。そのため、LoRaWAN をサポートする多くの企業が日本に存在しています。

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、セミナーやカンファレンスなどの活動を通じて LoRaWAN の普及に取り組んでいます。



LoRaWAN の主なシステム構成

ST は、LoRaWAN 対応ネットワーク・エッジが簡単に開発できる「B-L072Z-LRWAN1」や、スタックおよびサンプル・プログラムを含むソフトウェア・ライブラリ「I-CUBE-LRWAN」などを提供しています。ST は、これらの開発エコシステムに関し、パートナー企業の LoRaWAN ネットワークへの接続確認を実施しています。



B-L072Z-LRWAN1

B-L072Z-LRWAN1 の詳細は[こちら](#)

LoRaWAN ソフトウェア・ライブラリ I-CUBE-LRWAN の詳細は[こちら](#)

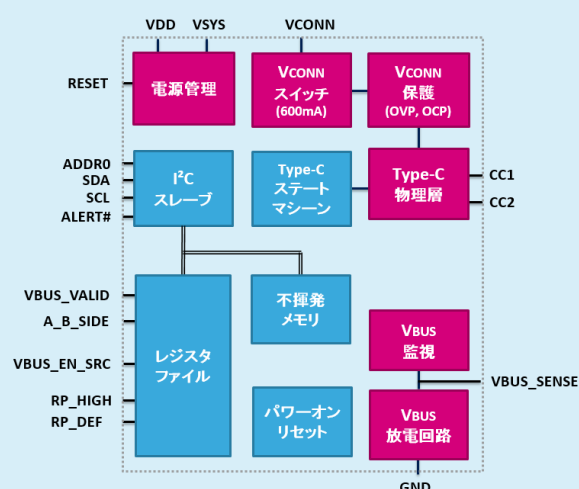
今月のコンパニオン・チップ

車載対応 USB Type-C インタフェース IC : STUSB1700Y

ST の STUSB1700Y は、USB Type-C ケーブルとコネクタ仕様 (rev1.2) に完全準拠した高性能インタフェース IC です。Type-C のさまざまなソースデバイスとして活用できるほか、車載規格準拠取得により車載機器への Type-C の実装も、最適な設定と高い堅牢性で可能にします。

- Type-C の接続確立を制御
- ピン制御で Type-C 電流モードの設定が可能
- 不揮発メモリを使用した柔軟な設定
- I²C 経由で外部 MCU からの制御が可能
- 高電圧入力に対する堅牢性 (定格 28V)
- VBUS の放電回路内蔵
- ウェットアップ・フランク QFN-24 パッケージ
- AEC-Q100 準拠で車載対応

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

【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