

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
マイクロコントローラ製品部

2017 年 1 月 No.40

STM32 最新トピックス	01	日本語資料情報	07
STM32 関連資料情報	04	STM32 のココが便利	10
エコシステム更新情報	06	ST25xxx シリーズ紹介	10

STM32 最新トピックス

スマートウォッチ・サイズのタッチパネル・ディスプレイ搭載
新製品 STM32F413 の Discovery Kit

STM32F413
Discovery kit

High-performance Access lines



オモテ



ウラ

STM32F4 シリーズの新製品 STM32F413 の Discovery Kit が登場しました。最大 1.5MB の Flash メモリおよび 320KB の大容量 SRAM を内蔵しながら、動作モード電流を最低 112μA/MHz まで低減した同製品の特徴が活かせるよう、スマートウォッチをイメージしたボードになっています。これにより、グラフィックや音声認識、オーディオなど、など、アプリケーションの評価をすぐに開始することができます。

- STM32F413ZHT6 (LQFP144)
- オンボード・デバッグ
- タッチパネル・コントローラ付きパレル I/F LCD (240x240 ピクセル)
- PSRAM (8Mbit)
- Quad-SPI Flash メモリ (128Mbit)
- オーディオ・ジャック (入力、ステレオ出力対応)
- MEMS マイク (2 個、最大 5 個まで追加可能なコネクタ搭載)
- USB OTG HS Micro-AB コネクタ

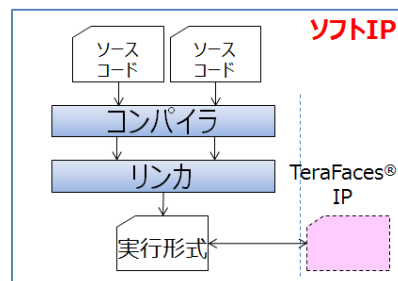
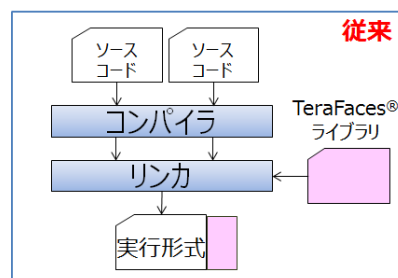
- microSD™ カードコネクタ
- Arduino™ Uno V3 コネクタ
- 電源供給源は 4 つから選択可
 - ST LINK/V2-1
 - USB FS コネクタ
 - Arduino™ Uno V3 の 5V 電源
 - USB チャージャ
- 無償ソフトウェア (デモプログラム、サンプルコード、ペリフェラルドライバ等)

詳細は[こちら](#)

株式会社テラプローブが STM32 で動作する顔認証 IP の 1 ヶ月無償評価環境をリリース

テラプローブは STM32F7 で 0.15 秒の高速認証が可能な顔認証ライブラリ TeraFaces® の IP 化を実現し、1 ヶ月間無償で試せる評価環境をリリースしました。

「TeraFaces IP for STM32」は、従来、ソフトウェア・ライブラリとしてプログラムに組み込む必要があった顔認証ソフトウェアを、STM32 の PCROP 保護領域にあらかじめ書き込んでおくことで IP として利用できるようになります。



評価版は Discovery Kit である「STM32F746G-DISCO」、Nucleo ボードの「NUCLEO-F767ZI」、カメラ・シールド「STM32FDIS-CAM」と組み合わせて動作させることが可能です。(別途、ライセンス・サーバを起動した PC と USB 接続要)

お問い合わせ先
株式会社テラプローブ
システムソリューションセンター
ml-atd-support@teraprobe.com

※Discovery Kit、Nucleo ボード、カメラシールドはこの評価環境には含まれていません。

TeraFaces は(株)テラプローブの登録商標です。

TeraProbe

STM32 Nucleo ボードとさまざまな機能を追加する X-NUCLEO 拡張ボード

今回は、DC-DC LED ドライバ機能を追加する X-NUCLEO-LED61A1 を紹介します。

- これは LED6001 ベース、350mA の定電流を出力する小型 LED ドライバのボードです。



NUCLEO ボードとの組み合わせにより、様々な LED を評価することが出来ます。

- シングル・チャンネル
- 定電流出力: 350mA
- マイコンによる調光制御 (PWM およびアナログ)
- ブーストコンバータによる最大 92% の高効率
- 過電流や短絡検知、LED の故障検知等の様々な検出機能
- フォト・トランジスタによる自然光検出を使ったスイッチ機能 (アナログ調光)
- 幅広い DC 入力レンジ: 8~24V
- 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 掲載「Q&A で学ぶマイコン講座」

第 33 回 Q&A で学ぶマイコン講座
Q&A で学ぶマイコン講座(33):フラッシュローダーとは?

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](#)

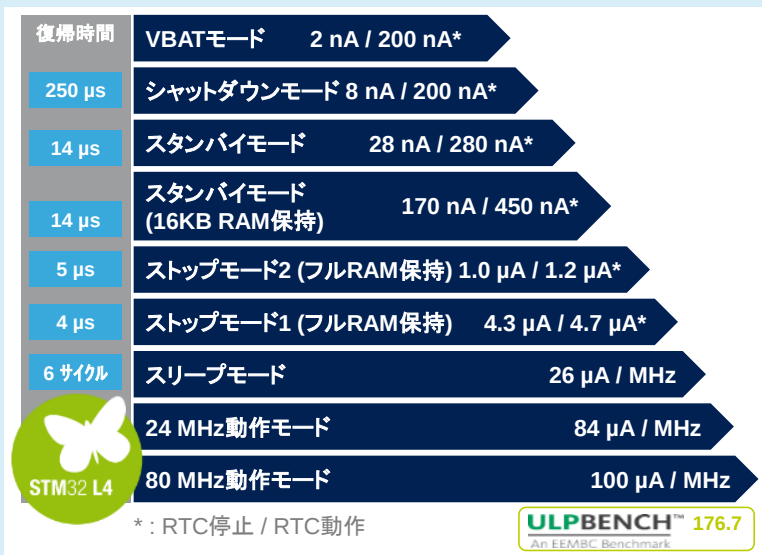


STM32 F7

World's 1st
ARM® Cortex®-M7 MCU



ARM® Cortex®-M4マイコンで世界最高クラスの電力効率を実現！ STM32L43x/L44x好評量産中！



新たな水準の電力効率と性能を持つ 32bit マイコン STM32L4 シリーズは低消費電力が必要となるアプリケーションに理想的です。さらにペリフェラルとパッケージの選択肢が広がり、設計の簡略化と柔軟性が向上しています。

中でも新しい STM32L43x/L44x は、最小で 3.14 x 3.13mm の WLCSP49 パッケージや、WLCSP パッケージの対応が難しいユーザーでも使える UFQPN32 パッケージを用意しており、センサ・モジュールやウェアラブル、IoT 機器に数多く採用されています。

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

STM32F の基本操作 (31) ～LPTIMER のエンコーダ機能 関連モジュール: LPTIMER

STM32F413 などに搭載されている LPTIMER は、低消費電力タイマというだけでなく、エンコーダ機能を持つものがあります。エンコーダ機能では 4 通倍の 2 相カウンタが実現可能です。

その他のエンコーダの機能には、T1 のレベルが High の時に T2 のエッジでカウントアップ、Low の時にカウントダ

ウンする機能や、T1 のエッジでカウントダウン、T2 のエッジでカウントアップする機能もあります。

カウンタのアップダウンは、入力信号 (T1、T2) をタイマクロックでサンプリングした後、エッジ検出をおこないます。通常のタイマのエンコーダ機能とは、一部異なる場合も有りますので、必ずマニュアルでご確認ください。

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	リンク
カタログ	リンク	プログラミング・マニュアル	リンク
データ・ブリーフ	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	技術資料	リンク
エラッタ・シート	リンク	ユーザ・マニュアル	リンク
リーフレット	リンク		

2016 年 12 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	L0	L1	L4
AN2606	STM32 microcontroller system memory boot mode	リンク									
AN3193	STM32L1xx ultralow power features overview	リンク									
AN4488	Getting started with STM32F4xxxx MCU hardware development	リンク									
AN4701	Proprietary code read-out protection on microcontrollers of the STM32F4 Series	リンク									
AN4726	STM32Cube firmware examples for STM32L4 Series	リンク									
AN4865	Low-power timer (LPTIM) applicative use-cases on STM32 MCUs	リンク									
AN4904	Migration of microcontroller applications from STM32F1 Series to STM32F4 Access lines	リンク									
AN4957	How to synchronize the DFSDMs filters and how to program the pulse skipper on the STM32F413/423 line devices	リンク									

データ・ブリーフ			F0	F1	F2	F3	F4	F7	L0	L1	L4
DB1431	Evaluation board with STM32F417IGH6 MCU	リンク									
DB2489	Evaluation board with STM32L476ZG MCU	リンク									
DB2961	STM32 LoRa® software expansion for STM32Cube	リンク									
DB2983	STM32 Nucleo pack for LoRa® technology and high-performance FSK/OOK RF transceiver modem	リンク									
DB3097	Discovery kit with STM32F413ZH MCU	リンク									
DB3106	Floating point unit demonstration on STM32 microcontrollers, software expansion for STM32Cube	リンク									
DB3117	MicroPython for STM32 microcontrollers	リンク									

データ・シート			F0	F1	F2	F3	F4	F7	L0	L1	L4
DS10314	STM32F411CE	リンク									
DS10780	STM32L041G4	リンク									
DS11243	STM32F777BI	リンク									
DS11532	STM32F765BG	リンク									
DS11580	STM32F423CH	リンク									
DS11581	STM32F413CG	リンク									
DS6557	STM32F101VF	リンク									

エラッタ・シート			F0	F1	F2	F3	F4	F7	L0	L1	L4
ES0189	STM32F373xx device limitations	リンク									
ES0230	STM32F378xx device limitations	リンク									
ES0250	STM32L476xx/STM32L486xx device limitations	リンク									
ES0284	STM32F302xD and STM32F302xE Rev Y device limitations	リンク									
ES0297	STM32F398VE Rev Y device limitations	リンク									
ES0302	STM32L475xx device limitations	リンク									
ES0303	STM32L471xx device limitations	リンク									
ES0318	STM32L433xx and STM32L443xx device limitations	リンク									
ES0319	STM32L432KB/KC and STM32L442KC device limitations	リンク									
ES0320	STM32L431xx device limitations	リンク									

リファレンス・マニュアル			F0	F1	F2	F3	F4	F7	L0	L1	L4
RM0430	STM32F413/423 advanced ARM® - based 32-bit MCUs	リンク									

ユーザー・マニュアル			F0	F1	F2	F3	F4	F7	L0	L1	L4
UM1674	Getting started with the STM32F072 Discovery kit	リンク									
UM1676	Getting started with .Net Micro Framework on the STM32F429 Discovery kit	リンク									
UM1687	STM32072B-EVAL demonstration firmware	リンク									
UM1714	Evaluation board for STM32 F0 series with STM32F072VB MCU	リンク									
UM1724	STM32 Nucleo-64 board	リンク									
UM1766	Getting started with STM32CubeF3 for STM32F3 Series	リンク									
UM1779	Getting started with STM32CubeF0 for STM32F0 Series	リンク									
UM1860	Getting started with STM32CubeL4 for STM32L4 Series	リンク									
UM1891	Getting started with STM32CubeF7 firmware package for STM32F7 Series	リンク									
UM2035	Evaluation board with STM32F769NI MCU	リンク									
UM2036	Evaluation board with STM32F779NI MCU	リンク									
UM2049	DSI to LCD adapter board	リンク									

エコシステム更新情報

2016 年 12 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	STM32F4 DSP and standard peripherals library	v1.8.0	リンク
X-CUBE: STM32Cube Expansion	X-CUBE-ANALOG1: Multifunctional software expansion for STM32Cube	v1.5.0	リンク
	X-CUBE-NFC3: STM32Cube expansion software for X-NUCLEO-NFC03A1	v1.1.0	リンク

サードパーティ製開発ツール		
Atollic	TrueSTUDIO	v7.0.1
Rowley Associates	Crosswork for ARM	v3.7.4

2016年、STM32は累計出荷数20億個を突破！今年もご愛顧お願いします！



STM32 は 2007 年に出荷を開始し、約 9 年間で累計出荷数 20 億個を突破しました。また、2016 年も出荷数量記録を大きく更新しました。

2017 年は更なる飛躍を目指すと共に、もっと使いやすく、お客様のそばにあるマイコンであるよう精進して参りますので、引き続きのご愛顧を宜しくお願いします。

ET2016レポート



ST は、2016 年 11 月 16 日から 18 日までパシフィコ横浜にて開催された Embedded Technology 2016 に出展し、IoT 機器をはじめとする組み込みシステム向けに最新のソリューションを紹介しました。

STM32 ファミリーをはじめ、各種センサ、セキュア・マイコン、電源用 IC、モータ制御用 IC などを展示しました。STM32 では、新製品の STM32H7、次世代長距離無線通信 LoRa 対応モジュール、サードパーティ社製の新グラフィック開発ツール、最新の生体認証ソリューションなどを通して、STM32 の大きな可能性を来場者の方々にご覧いただきました。



また、恒例の STM32 開発エコシステム体験コーナーにてプログラミング実習(全 12 種類のコースからの選択)を実施したほか、4 種類の Nucleo ボードのプレゼントも行いました。

その他、早稲田大学理工学術院・早稲田大学ヒューマノイド研究所による、Nucleo と X-Nucleo を多数搭載した人間型サキソフォン演奏ロボットのデモもあり、昨年を大幅に上回る来場者で賑わいました。

日本語資料情報

参照用として和訳版をご希望の方は、「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)	Rev 11	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)	Rev 3	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)	Rev 5	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)	Rev 10	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)	Rev 2	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)	Rev 2	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
<New> STM32F303xB/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
<On going> STM32F412 リファレンス・マニュアル (ハードウェア・マニュアル)	Rev4	準備中

APS (ARM Partners Success) の専用ページ ([リンク](#)) から入手可能です。

トレーニング資料/セミナー資料/STM32 ボード資料
STM32F0 (Cortex-M0)
STM32F1 (Cortex-M3)
STM32F2 (Cortex-M3)
STM32F3 (Cortex-M4)
STM32F40x/41x (Cortex-M4)
STM32F42x/43x (Cortex-M4)
STM32L0 (Cortex-M0+)
STM32L1 (Cortex-M3)
STM32L4 (Cortex-M4)
<Update> STM32 Nucleo, X-Nucleo ボード、Discovery ボードのご紹介
STM32Cube Technical Presentation (Ver. 1.1)
STemWin ハンズオン資料
STM32CubeMX にて FreeRTOS を使う上での注意点
ARM Micon workshop 2016 公演資料

アプリケーション・ノート		
AN4013	STM32F1/F2/F4/L1/F3 timer overview	Rev2
AN2548	Using the STM32F101/103 DMA controller	Rev3
AN2586	STM32F10xxx hardware development: getting started	Rev1
AN2606	STM32 microcontroller system memory boot mode	Rev27
AN2629	STM32F101xx and STM32F103xx low-power modes	Rev1
AN2668	Improving STM32F101xx and STM32F103xx ADC resolution by oversampling	Rev1
AN2784	Using the high-density STM32F10xxx FSMC peripheral to drive external memories	Rev1
AN2868	STM32F10xxx internal RC oscillator (HSI) calibration	Rev1
AN3155	USART protocol used in the STM32 bootloader	Rev6

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	要問合せ
STM32 F1 バリュース・ライン ARM Cortex-M3 コア搭載	STM32F1	要問合せ
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 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
<New> 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

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ください	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のように決めるの？	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

EDN Japan : Q&A で学ぶマイコン講座 (つづき)	
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
<New> 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

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 2016 年 4 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2016 年 5 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2016 年 6 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2016 年 7 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2016 年 8 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2016 年 9 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2016 年 10 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2016 年 11 月号	リンク
STM32 マイコン マンスリーアップデート 2016 年 12 月号	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

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 注目を集めるメディカル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

STM32のココが便利！

今月のテーマ: 次世代のユーザ・インタフェースを実現するマイコンソリューション

タッチパネルと豊富なグラフィック表示がユーザ・インタフェースの主流でしたが、最近では音声認識やセキュリティなどの次世代ユーザ・インタフェースのニーズも高まっています。一方で通常のグラフィック表示も少しずつプロセッサ・クラスの CPU から、マイコンへ軸足を移し始めました。今回は STM32 を使うとどのようなユーザ・インタフェースが実現できるかをご紹介します。

音声による操作

STM32 上で動作するパートナー企業の音声認識ミドルウェアを用いて、キーワード認識をさせることが可能です。同時に、ノイズ・キャンセルや任意の方向からの音のみを取得するビーム・フォーミングなど、精度を高めるミドルウェアも準備されています。

また、STM32F7、STM32F4 および STM32L4 は、 $\Delta \Sigma$ モジュール用のデジタルフィルタである DFSDM (Digital Filter for Sigma Delta Module) を搭載しており、音声認識に必要なデジタル・タイプのマイクからの出力を、コーデックや変換ソフトウェアなしで PCM データとして取り込むことができます。これにより低消費電力な、常時 ON の音声認識アプリケーションの実現が可能です。

新しい認証

昨今注目を集めている顔認証や静脈認証は、STM32 を用いたモジュールやミドルウェアとしても準備されています。

STM32F7 を使った顔認証システムは、キー操作することなく、わずか約 0.15 秒 (STM32F4 であれば約 0.3 秒) で認証をすることができます。

静脈認証は ATM に使用できるほどの強力なセキュリティを実現できます。指紋は無くなってしまったり、偽造できたりとセキュリティ強度はさほど高くありませんが、静脈は人の体内にあるため偽造はほぼ不可能な上、生涯変わることがありません。

従来のユーザ・インタフェースをマイコンで

STM32F7 シリーズや STM32F4 シリーズには、グラフィックアクセラレータや MIPI-DSI ディスプレイ・インタフェースおよび TFT LCD コントローラが内蔵された製品があり、用途別の GUI ミドルウェアを実装することによって直観的でスマートな表示パネルを簡単に実現できます。GUI ミドルウェアには STemWin、GUIX や TouchGFX などの商用 GUI ライブラリが用意されており、開発期間の短縮が可能です。また、シンプルな表示系には 8bit マイコンの STM8 を使えば低コストなユーザ・インタフェースを実装できます。さらに、STM32 および STM8 の開発環境は、IAR Embedded Workbench などで統一できるため、設計資産と開発ツールを一本化することができます。

HF/NFC および UHF リーダー用 IC ST25Rxxx シリーズ発表！

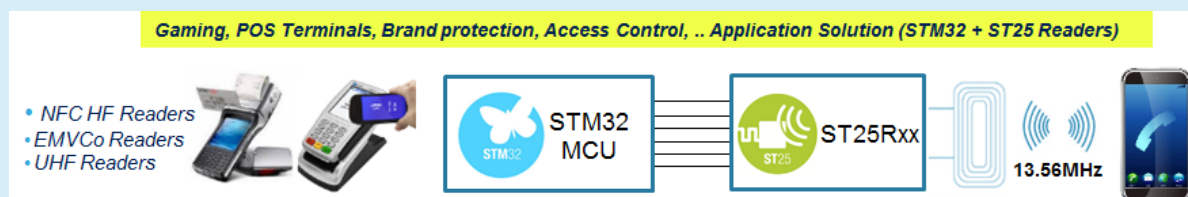
AMS 社の HF/NFC および UHF リーダー事業の資産である HF/NFC および UHF リーダー IC を、ST25Rxxx シリーズとしてリリースいたします。これらの IC のコントロール用として、STM32 マイコンを容易に評価できるソフトウェアライブラリや評価キット対応の GUI アプリケーションソフトウェアを用意しています。是非ご検討ください。

NFC/HF リーダー製品の特徴

- 業界最高レベルの出力パワー最大 1.4W
- 検知精度を向上する AAT (Auto Antenna Tuning) 機能
- Eco システム向け静電及び誘電的ウェークアップ機能
- オートモーティブ向け AEC-Q100 準拠
- 無線通信規格 ISO 14443 A/B、ISO 15693、ISO 18092 対応
- 超高速通信 (VHBR: Very High Bit Rate)
- 決済機能 EMVCo、PBOC (Chinese Payment) 対応

詳細は[こちら](#)

STM32 & ST25R リーダーの組合せ例

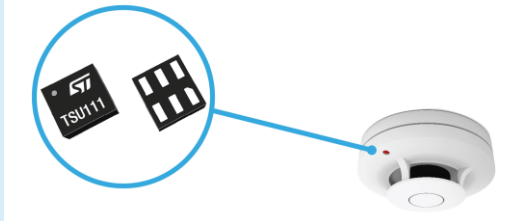


ST25R (NFC/HF) / ST25RU (UHF) リーダー

HF Readers			UHF Readers
CR95HF ST95HF	ST25R3910	ST25R3911B/12 /13/14/15	ST25RU3993 ST25RU3980
ISO14443-A/B ISO15693 Felica	ISO14443-A/B ISO15693 Felica	ISO14443-A/B Felica ISO15693 ISO18092	ISO18000 6c & b Gen2 Protocol Engine
Reader / Writer Card Emulation	Reader / Writer Limited P2P	Reader / Writer P2P EMVco & PBOC AECQ100	Reader / Writer -90dBm sensitivity Internal VCO
-	AAT	VHBR AAT Multi Antenna Dynamic output power	Dense Reader Mode Linear RSSI Automatic PSRR Auto ACK
2Mbit/s SPI & UART 2.7V - 5.5V 230mW	10Mbit/s SPI 2.4V - 3.6V 700mW max	10Mbit/s SPI 2.4V - 5.5V 1 - 1.4W max	5Mbit/s SPI 2.7V - 3.6V 0/20dBm output

今月のコンパニオン・チップ

Tiny nano-power op amp
Enables longer battery life



警報システムに最適な超低消費オペアンプ: TSU111

小型パッケージ(1.2 x 1.3mm)に搭載され、900nA の消費電流でバッテリー駆動アプリケーションの超寿命化に貢献

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) 販売促進部	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)トーメンエレクトロニクス マーケティング BU	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) 電子デバイス第二事業部	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	045-470-9823