

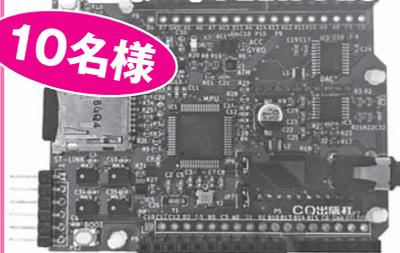
特集

読者プレゼント

→p.195

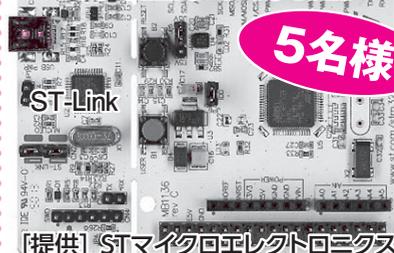
① IoTプログラミング
学習ボードARM-First

10名様



② 純正スタータキット
NUCLEO F401RE

5名様

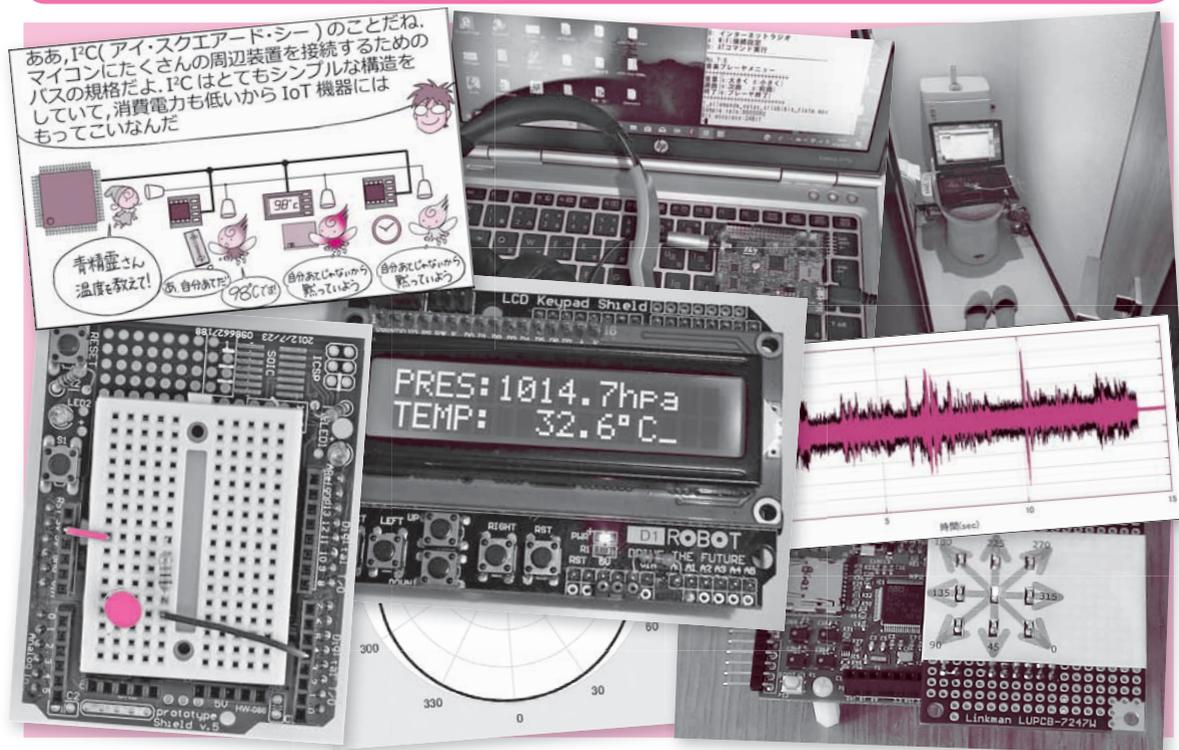


[提供] STマイクロエレクトロニクス

フレッシュアズ特別号

世界スタンダード! STM32Fマイコン教科書

センサ計測から組み込みAI, IoTエッジまで



32ビット・マイコンの世界標準に！ STM32F 人気の秘密

活発なコミュニティ、豊富なライブラリ、千円台のスタータキット

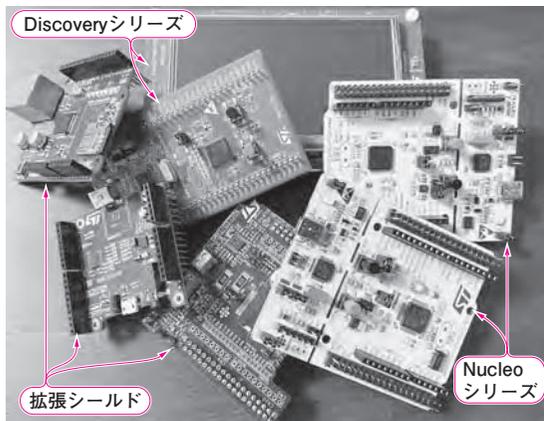
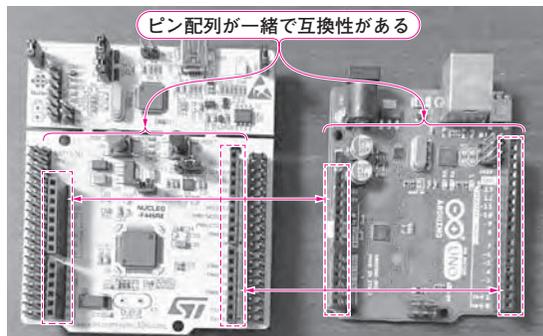
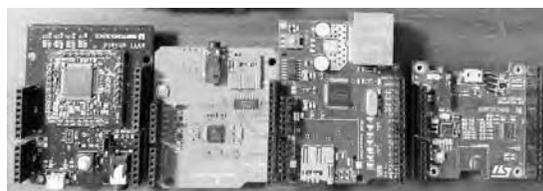


写真1 STM32Fマイコンの魅力1：千円台で入手できる開発ボードが各種販売されている

手持ちのSTM32Fボードと拡張シールド。左からEthernet Shield, SensorTile Shield, X-NUCLEO IHM04A1デュアル・モータ・ドライバ, STM32F0 Discovery, STM32F7 Discovery, NUCLEO F446RE, NUCLEO-F302R8



(a) NucleoとArduino UNO



(b) Arduino用の拡張基板「シールド」

写真2 NucleoシリーズにはArduino UNO R3と同じピン配列の拡張コネクタが付いている

Nucleo-F446RE, Arduino UNOはピン配列が同じ。拡張ボードも各種同じインターフェースなので、Arduino用の物でもNucleoで利用できる。拡張シールドは左からeVY1, MP3 Player, Ethernet Shield, SensorTile Shield

STマイクロエレクトロニクスは、2007年に大手半導体メーカーでは世界初となるArm Cortex-M搭載32ビット・マイコン「STM32」を発売しました。汎用マイコン市場のシェアは、2007年当時3%未満でしたが、2018年には20%を超えました。

約10年で世界標準のArmマイコンになったSTM32ですが、なぜこれほどの人気製品になったのでしょうか？本稿ではその秘密を紹介します。

〈編集部〉

STM32Fは、STマイクロエレクトロニクスから発売されている32ビット・マイコンです。本シリーズは、非常に多くの開発シーンで利用されています。私も、IoT向けの開発や電動自転車レース、ホビー向けのドローンでSTM32Fを利用しました。

STM32Fが人気を集めるのには、どういった理由があるのでしょうか？ここでは、STM32Fの魅力や利用するメリットについて紹介します。

■ STM32Fマイコンの魅力

● その1：千円台で入手できる開発ボード

写真1に示すのは、私の自宅にあったSTM32Fの開発ボードNucleo、Discoveryと拡張シールドです。

STマイクロエレクトロニクスは、DiscoveryとNucleoと呼ばれる2種類の開発ボードを提供しています。

【セミナー案内】 [ビギナー向け] [演習あり] 今こそ分かる！数学教室(仮称) (プレオープン特別講座その1)

— 虚数とは結局、何なのか？ ※各2Hで、その2～6まで開催予定

【講師】 白川 仁 氏, 3/14(金) 6,000円(税込), <https://seminar.cqpub.co.jp/>

特にNucleoシリーズは、IoT(Internet of Things)向けの展示会やイベントでSTマイクロエレクトロニクスが無料で配布していたり、2,000円以下と非常に安価に入手できたりするので、持っている開発者も多いと思います。私も気づいたら多くのSTM32F開発ボードが自宅にありました。

開発ボードには、図1に示すとおりSTM32Fシリーズの中でもメインストリーム～高スペックに位置付けられている製品が搭載されています。特に高スペックな製品は、AI(ディープ・ラーニング/CNN)やGUIを動かすことができます。このような高性能なマイコンを搭載したNucleoシリーズは、ほぼ原価と考えられる価格でSTマイクロエレクトロニクスから提供されています。より多くの開発者に面白い用途で使って欲しいというSTマイクロエレクトロニクスの思いが伝わってきます。

▶ Arduino UNO用の拡張基板をそのまま接続できる

Nucleoシリーズは、写真2のようにArduino UNO R3と同じピン配列なので、Arduino用の拡張基板「シールド」をそのまま接続できます。