

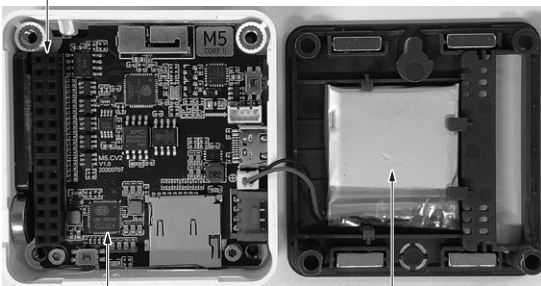
続報

新しいM5Stack「Core2」でました

田中 正幸



形状は従来と同じだがピン配置が変わっている



電源管理用IC

リチウム・ポリマ・バッテリー 390mAh

写真1 ネジを外せば簡単にケースを開けられる

2020年9月に発売されたM5Stack Core2 (M5Stack社)について本誌2020年11月号で速報しました。今回は特徴を詳しく紹介します。

54×54mmのケースの中に、ESP32マイコン (ESP32-D0WD-V3) と液晶やバッテリーがセットになったM5StackはIoTのプロトタイピングやホビー用途でよく使われています。

このM5Stackの第2世代製品で、タッチ・パネルを搭載したM5Stack Core2が発売されました。

● タッチパネルを搭載したため3つのボタンが消えた

画面の大きさはそのままで、タッチ・スクリーン対応になり、3つのボタンが廃止されています。それ以外にも互換性維持のため古かったスピーカ接続が、アナログからデジタルに変更されるなど、細かな違いがあります。

● 進化した機能

リアルタイム・クロック (RTC) が搭載されたので、電源を切っても時刻が保存されるようになりました。

▶電源管理用IC AXP192

電源管理もモバイル・バッテリーなどで使われている簡易型のIP5306 (Injoinic Technology) から、より高機能のAXP192 (X-Powers Technology) に変更になっており、バッテリーも大型のものが搭載されています (写真1)。

従来は、バッテリー残量を4段階の概算値でしか取得

できませんでしたが、実際の電圧値を取得できるようになりました。

▶マイクとスピーカ

ノイズが多かった音声周りも一新され、スマート・スピーカ・モジュール ATOM Echo と同じデジタル通信のマイクとスピーカに変更されています。

ファームウェア転送中などのノイズを拾い、スピーカから音が鳴ることもなくなり、音質もかなり向上しています。

同じくマイクも A-D コンバータ経由でアナログ接続していたものが PDM (Pulse Density Modulation) 方式のマイクになり、ノイズの影響を受けにくくなりました。

▶追加メモリ PSRAM

M5StickC や ATOM Echo にはないものとして、M5Stack Core2 は PSRAM (疑似 SRAM) を搭載しています。若干低速ですが 4M バイトの大容量メモリを追加で利用できます (8M バイト搭載されているようですが、4M バイトを超えるメモリを使用する方法が提供されていません)。フラッシュ・メモリの容量も 16M バイトに拡張されたため、音楽や画像などをより多くフラッシュ・メモリに保存しておくことが可能です。さらに microSD カードも利用できるため、非常に幅広い用途で活用できるはずです。

▶GPIO

3つの物理ボタンがタッチ・パネルになったことで、GPIO32 と GPIO33 を自由に利用できるようになりました。

● 省かれた機能

3つの物理ボタンがなくなったので、直感的な操作が難しくなりました。画面や緑色 LED、振動モータなどを利用して、クリック感に相当するものを作り込まないと、ボタンを押せたのかが分かりにくいです。

搭載する機能は、ほぼ過去シリーズの全部入りなのですが、赤外線 LED と地磁気センサが入っていません。M5StickC や ATOM シリーズでは内蔵されていた赤外線 LED は、出力が弱い上に方向が制限されるため、実際に赤外線を使ったアプリケーションを設計する場合には、外付けの赤外線送受信ユニットを使う場合が多かったことが理由かもしれません。