

## No. 0543 基板 (CPU ボード) (Pmod I/F 搭載)

IoT システムを構築では、センシングデータを収集するといっても 実現するまでには、センサーの選択、センサーCPU と外部との通信方法、インターネット接続など検討と開発、データの前処理・後処理はどこでやるかなど、検討課題は多岐に渡ります。だけど時間はない・・・。そんな時は No. 0543 ボードをご検討ください。

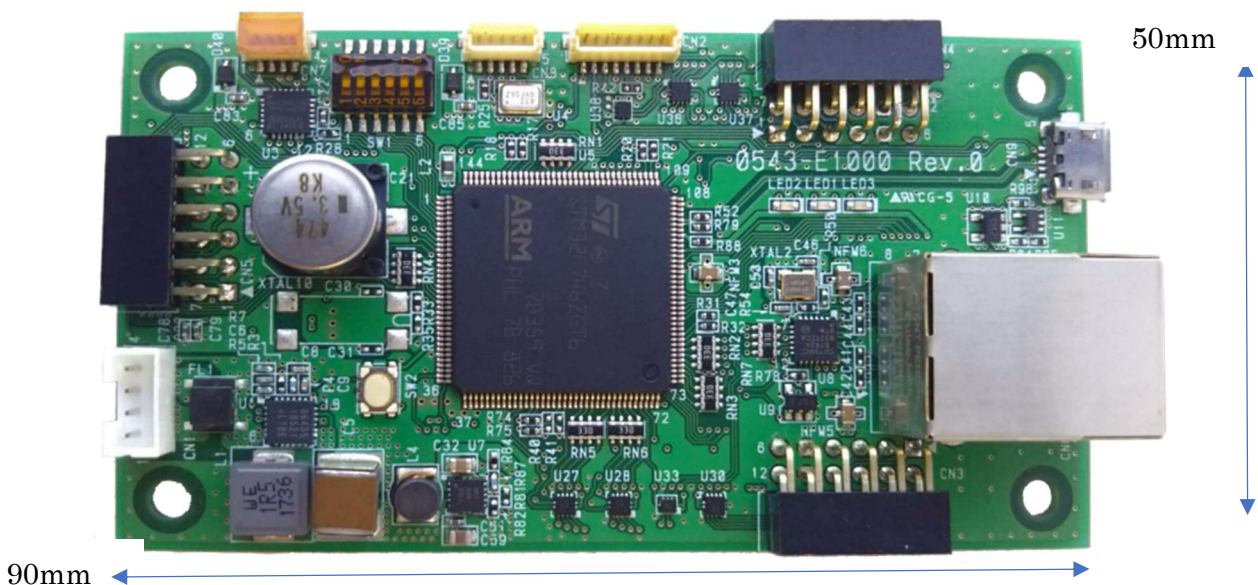
Pmod I/F 搭載の No. 0543 基板は、センサ I/F として PMOD (12 ピン) を 3 組搭載しています。ですから市販のセンサーを試して見るのが簡単にできます。これとは別に、音声データ用マイクと 3 軸加速度及び角速度センサを搭載しています。更に 100 Mbit/s の ethernet と microUSB I/F を搭載、データの保存・伝送に使うことができます。

CPU は、ST マイクロの ARM Cortex M7 (MAX. 216MHz、RAM 320KB、ROM 1MB) を搭載しています。ST マイクロ社が提供する cubeMX を利用して、ペリフェラルの初期化は GUI を使って作成可能です。更に network・USB・ファイルシステム・Realtime OS のライブラリも提供されています。あとはアプリケーション部分をプログラムすれば OK!。最近 エッジ AI ライブラリも用意され、益々注目の ARM Cortex は、低消費電力かつ高速な CPU として、多くのアプリケーションで使われています。

### Pmod I/F のセンサー例

Pmod 規格のセンサーを接続できます。各種センサーや I/F が販売されています。

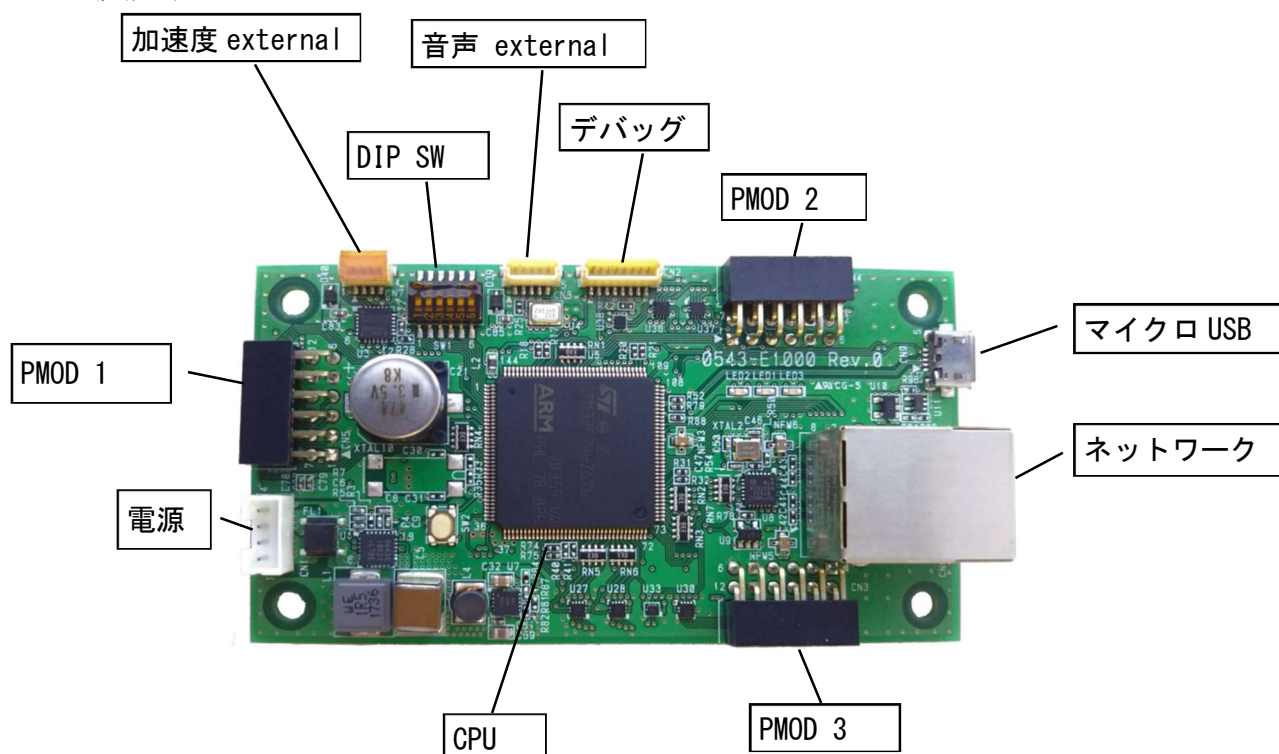
(照度・温度・差圧・デジタル湿度および温度・GPS 受信機・WiFi 802.11g・Bluetooth・電流・パワーモニタ・K型熱電対温度センサ e.t.c.)



(ア) 基板仕様

項目	仕様	備考
CPU	ARMCortex M7 STM32F745ZGT6	Clock 216MHz
RAM	320KB	
ROM	1MB	
LAN	RJ45 × 1	10/100 Mbit/s
マイク	ICS-43432 (InvenSense)	I/F i2c、MEMS マイク
加速度センサ	MPU-6000 (InvenSense)	I/F i2c、SPI
シリアル	TTL レベル	
USB	Micro-B	FS (12 Mb/s)
時計	RTC-8564JE	スーパーキャパシタバックアップ
スイッチ	ユーザー DIP SW 6点	
LED	ユーザー 3点	
拡張 I/F	Pmod 12 ピン × 3	SPI、I2C、UART、GPIO
基板	4層 両面実装	
外形	50mm × 90mm	
電源	DC5V ± 5%	

(イ) 基板概要



※Pmod について

Pmod™は、FPGA/CPLD およびエンベデッド制御ボードの機能を拡張するために使用される小型 I/O インタフェースボード。Pmod は 6 ピンまたは 12 ピンコネクタを使ってシステムボードと通信する。