

今すぐIoT!

第1章

世界のArduino用スタンダード拡張ボード「シールド」をとっかえひっかえ! Wi-Fiアルデュイーノ「IoT Express」誕生

白阪 一郎 Ichiro Shirasaka

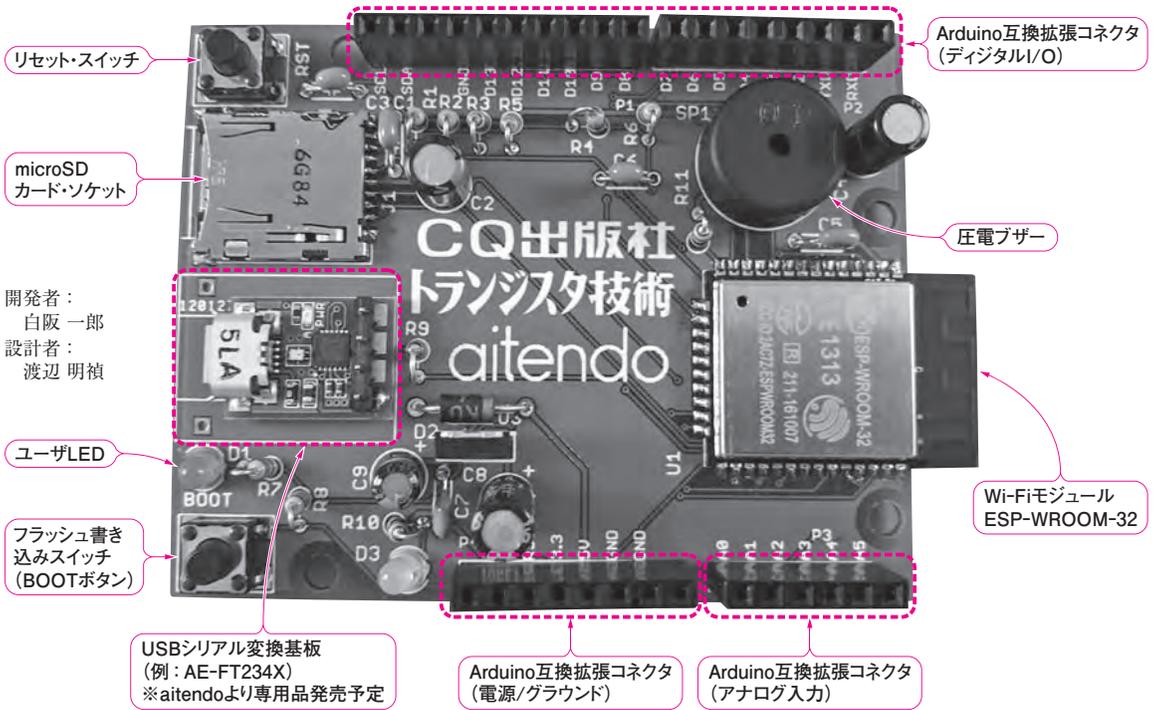


写真1 本誌に付録するWi-Fi/Bluetooth対応ESP-WROOM-32拡張ボードIoT Expressにすべての部品を実装したところ
表面実装のESP-WROOM-32を実装する。Arduino互換の拡張コネクタが付いているので、でき合いの専用拡張ボード「シールド」をドッキングできる。
大容量の画像や動画を格納したmicroSDカードも使える

● 楽しみ方

本誌には、特集で紹介した700円Wi-FiモジュールのESP-WROOM-32用の拡張基板IoT Express(写真1)が付いています。DIP部品をできるだけ採用したので、1日あれば組み立てることができます。組み立て方の動画も用意しました。詳細は次の第2章を参照してください。搭載用の部品一式はaitendoで購入できます。

IoT ExpressにはWi-Fi/Bluetoothの通信機能が付いているので、インターネット上のクラウド・サービスと簡単に連携できます。例えば、今はやりの人工知能(AI)を使った音声認識/合成サービスと組み合わせれば、人間の言葉を認識してそれに合った返答をするおしゃべりAIスピーカや、音声アナウンス機能を持つBluetoothヘッドホンも作れます(図1)。

図2にIoT Expressのブロック図を示します。表1に示すのはESP-WROOM-32のIOピン番号とIoT Expressの拡張コネクタとの対応です。

● ポイント①：700円の高性能Wi-Fiモジュール「ESP-WROOM-32」を搭載する

2016年9月に、Wi-FiとBluetoothの2大無線通信機能や大容量520 KバイトのSRAM、4 Mバイトのフラッシュ・メモリなどを搭載したESP-WROOM-32 (Espressif Systems)が日本国内で発売されました。

I²C, SPI, UART, PWMなど、マイコン制御に必要なインターフェースをほぼすべて備えます。そのほかのペリフェラルとして22本のGPIO端子や18チャンネル入力の12ビットA-Dコンバータ、8ビットD-Aコンバータも備えています。CPUはデュアル・コアで、160 M~240 MHzで高速動作します。

【セミナー案内】実習・はじめてのブラシレス・モータの制御プログラミング—ブラシレス・モータを「RX62T搭載低電圧モータ制御評価システム」でベクトル制御【講師】藤澤幸穂氏、10/11(水) 22,000円(税込み) <http://seminar.cqpub.co.jp/>