

AI & IoT製作①



第7章

モータからセンサまで、何をつなぐかはあなた次第! 未来のエレクトロニクスを作る

無線だからそのまま!

Google AI会話機能ビルトイン製作セット

池上 恵理 Eri Ikegami

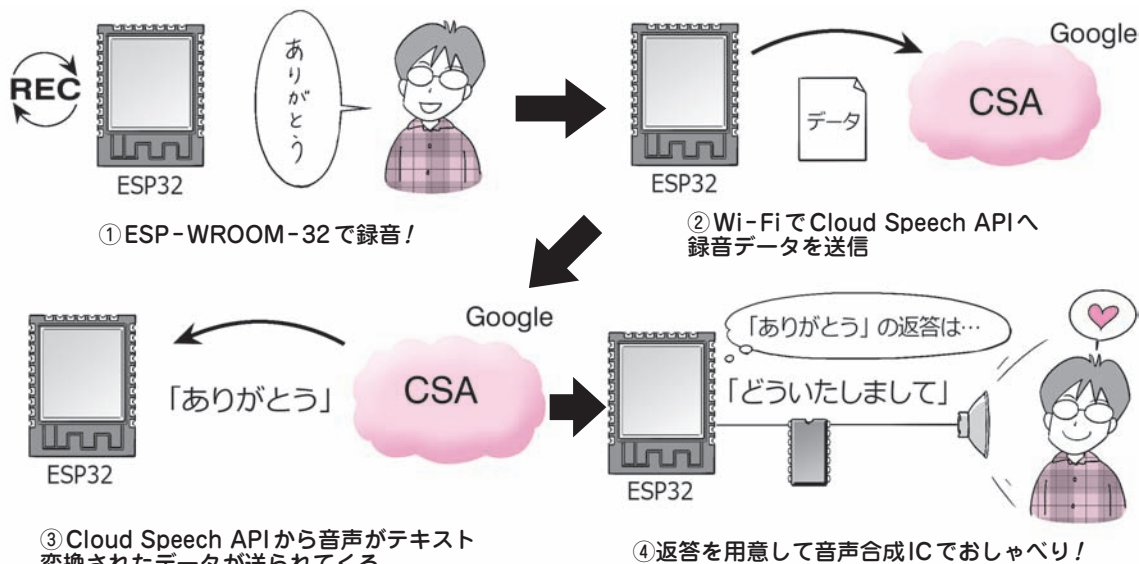


図1 本章ではESP32を使ってクラウドAIサービスを利用する会話機能搭載IoTを作る

2017年前半にGoogleやMicrosoft、アップル、LINEなどの大手メーカーが次々にクラウド・サービスと連携した音声入力機能付きスピーカの製品を発表しました。入力した音声は、そのままクラウド・サービスと連携して人工知能(AI, Artificial Intelligence)で処理を行うので、話かけることでさまざまな操作ができます。例えば「今日のニュースは?」と話しかけると、その日の主要ニュースを読み上げてくれます。

高度な処理の大半はクラウド・サービスが担うので、非力なマイコンでもAI搭載のIoTを自作できます。

本稿ではESP-WROOM-32を使ったビルトイン用のAI会話機能ハードウェアを紹介します。

〈編集部〉

人間みたいなマイク付きスピーカ

● あらまし

本稿では、ESP-WROOM-32のA-DコンバータとWi-Fi通信機能、インターネット上のクラウド・サービスを使って、図1のように人の声を認識して返答する「AI会話機能ビルトイン製作セット」を製作しました(写真1)。主な仕様を表1に示します。

音声はA-Dコンバータとアンプ内蔵マイクを使って取り込みます。音声データはWAV形式で録音した後、Base64でエンコードして、Googleが提供するAI音声認識サービス「Cloud Speech API」でテキスト変換します。変換結果に対する返答をあらかじめ用意しておき、それを音声合成LSIとスピーカを使って再生します。