

AI & IoT製作②



第8章

192 kHz/24ビットD-Aコンバータでナチュラル再生

アナウンス要らず

Amazon AIで音声も生々しく！ ネットワーク・プレーヤ「AIDLE」

エーアイドル

Takazine



写真1 ラズベリー・パイZero Wを使って製作したWi-Fiハイレゾ・プレーヤ
ラズベリー・パイZero Wと192 kHz/24ビット対応のD-Aコンバータ拡張基板で構成したオーディオ・プレーヤにAIテキスト音声読み上げ機能を追加した

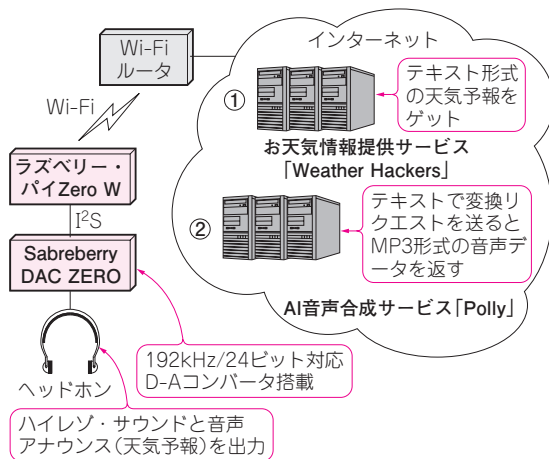


図1 クラウド・サービスとの連携で音声アナウンス機能を追加したWi-Fiハイレゾ・プレーヤの全体像

2017年前半に国内外のメーカーが、ユーザとのインターフェースに音声を用いる「ヒアラブル・デバイス」のプロトタイプを発表し、注目を浴びました。天気予報やニュース、メールなどのテキスト情報を音声で読み上げるので、ハンズフリーに必要な情報を入手できます。

テキストの読み上げには、音声合成技術を使います。従来の技術では、音のつながりや強弱、抑揚や発音などが不自然で、いわゆる機械っぽい声しか合成できませんでした。

最新の人工知能(AI, Artificial Intelligence)技術を使ったクラウド・サービスなら、テキストを自動解析した上で、学習データをもとに音韻を作成するので、人間に近い音声を合成できます。2017年7月には、AI音声合成サービスにニュースと天気予報を読み上げさせるFMラジオ放送も開始されました。

本稿では、ラズベリー・パイZero WとD-Aコンバータ拡張ボードで作ったポータブル・オーディオに、Amazonが提供するAI音声合成サービス「Polly」を組み合わせて、音楽も音声も生々しく再

生するネットワーク・プレーヤAIDLEを製作しました。
(編集部)

Amazon AIと連携オーディオ・プレーヤ

● 機能とスペック

ラズベリー・パイZero Wは、Wi-Fi/Bluetooth通信機能付きのLinuxコンピュータです。

I²S(Inter-IC Sound)と呼ばれるデジタル・オーディオ信号をシリアル伝送するインターフェースを備えているので、対応するD-Aコンバータを接続すれば、音声の出力が可能です。

ラズベリー・パイZero W本体は1 GHz動作のCPUを搭載したLinuxパソコンと何ら変わりません。Wi-Fi通信機能を使えばインターネット上のクラウド・サービスにもすぐにアクセスできます。

本稿では、ラズベリー・パイZero WとD-Aコンバータ拡張ボードを組み合わせたオーディオ・プレーヤ(写真1)に、クラウド・サービスを利用した音声アシスタント機能を追加しました。システムの全体像を

【セミナー案内】 実習・Raspberry Pi3とAndroidではじめる先端組み込み機器入門 [教材基板付き] —— IoTで活用するデバイス制御入門

【講師】 山際 伸一氏, 10/21(土) 27,000円(税込み) <http://seminar.cqpub.co.jp/>