

第5話 Node-REDでクラウドAIマシンを高速開発

# Watson リモコン・スピーカの製作② 会話機能を搭載

第5話と第6話では、音声でテレビの電源をON/OFFするAIマシンを製作します。

本第5話ではラズベリー・パイに対話機能を実装します。次の第6話でリモコンの送信機能を実装して完成させます。

図1に示す対話機能をNode-REDで作成します。WatsonのAI機能も利用します。

- 音声の認識
- メッセージに対する応答
- 応答メッセージの読み上げ

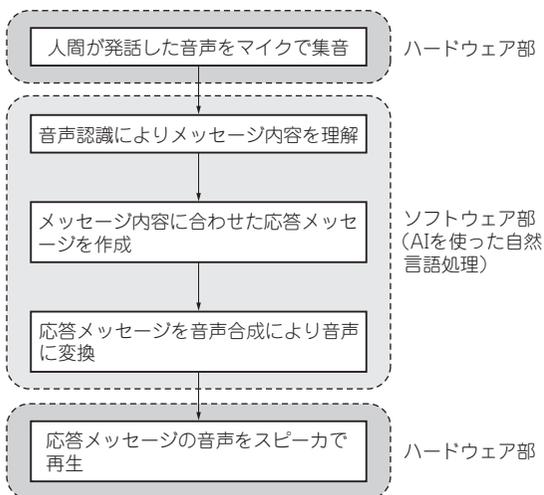


図1 トラ技AIスピーカに実装する対話機能プログラムのフローチャート  
プログラムはNode-REDで作る。第5話では対話機能を実装し、第6話でリモコン通信機能を加える

## [STEP1] ラズベリー・パイのプログラミング

### AIスピーカとして動かすためのフローとノード

初めに、本稿で制作する対話機能のフローを示します(図2)。動作は次のとおりです。

- (1) injectノードのボタンが押されたら、音声を5秒間録音してWAV形式のファイルで保存する
- (2) speech to textを使って録音した音声データをテキストに変換する
- (3) テキスト化されたメッセージに対する応答をconversationがテキストで返す
- (4) text to speechを使って応答テキストを音声データに変換する
- (5) 応答メッセージの音声データをWAVファイルに保存して音声を再生する

第3話と第4話で使ったノード(inject, debug, GPIO出力, delay, change)に加えて次のノードを使います。

- exec ● file in ● file

さらにWatsonを利用するノードをNode-REDに加えます。それでは詳しく見ていきましょう。

### Watson APIを利用するための専用ノードを追加する

- execノード[図3(a)]

▶こんな機能  
ラズベリー・パイがもつ機能はコマンドで動かします。このノードは、これらのコマンドを利用するためのノードです。

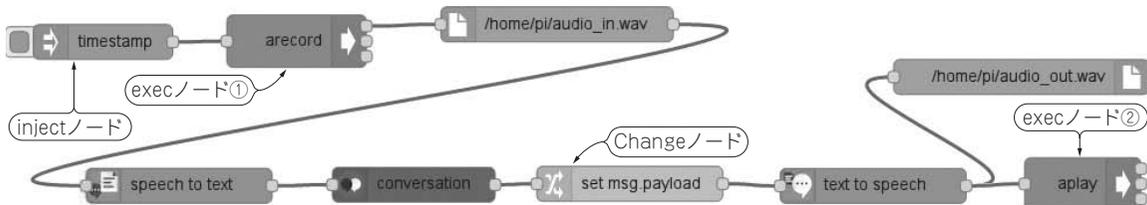


図2 トラ技AIスピーカに実装する対話機能プログラム(Node-REDで作成)

【セミナー案内】 実習・モータ&インバータの原理と組み立て [教材キット付き]  
—— ブラシレス・モータを手巻き、インバータをハンダ付け、そして組み立てて動かす！  
【講師】 内山 英和 氏、柳原 健也 氏、3/10(土)~11(日) 108,000円(税込み)  
<http://seminar.cqpub.co.jp/>