

声によるIoT制御～RaspberryPiを用いて～

電子情報科

土田 拓海

長瀬 鴻

山崎 大樹

背景

近年、Amazon echoやGoogleHomeといった音声アシスタントが話題である。

小型で、汎用性の高いコンピューターであるRaspberry Piならかなり近いものを作れるのではないかと考えた。

目的

音声アシスタントを製作することで音声認識やIoTに関する技術や知識を得る。

また、Python3というプログラミング言語を使い、学校で学習したC言語以外のプログラミング言語に触れ、プログラミング技術の向上を図る。

経過

プログラミング言語は最近、人工知能の研究にも使われているPython3にした。音声認識ソフトは、日本の大学によって作られたJuliusを使用した。命令に対する返答をさせるために、CPUの負担が少ないAquestalkPiで音声出力し、喋らせることにした。



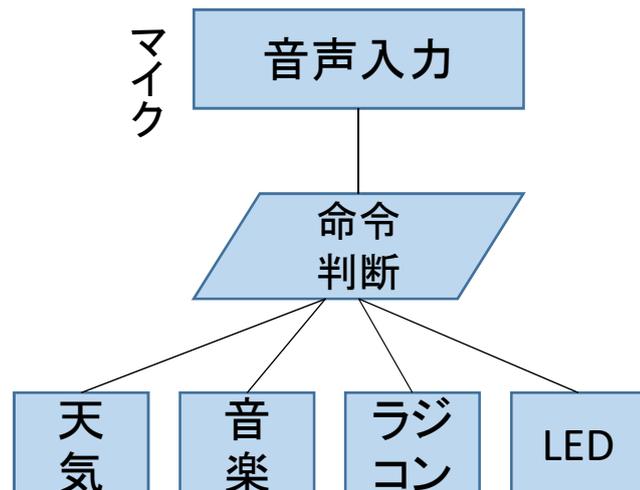
Raspberry Pi

方法

Juliusという音声認識ソフトを用いてマイクから音声を認識し、認識した言葉に応じた動作をするようにプログラムを作成する。

言葉によってラジコンの操作、LEDの制御、天気表示、ランダムで音楽を再生できるようなプログラムを作成した。

結果



例



考察

音声認識によって、ラジコンの操作、LEDの制御、天気表示、音楽再生をさせることができた。ここに分岐や、再生する音楽を指定するなど、認識する命令を追加することで機能を増やし、さらに便利にできるのではないかと考える。