

Voice Pyramid ESPHomeコンポーネント

Voice Pyramidは、オーディオ入力・出力と音声アプリケーションに必要なハードウェアを提供します。対応するM5Stackコントローラと組み合わせて使用してください。



1. コンポーネント概要

項目	情報
製品名	Voice Pyramid
SKU	A167
主な機能	オーディオ入力・出力および音声アプリケーション用ハードウェアインターフェース
通信インターフェース	I2C、I2S
ESPHomeコンポーネント	<code>i2s_audio</code> 、 <code>es8311</code> 、 <code>es7210</code> 、 <code>microphone</code> 、 <code>speaker</code> 、 <code>pi4ioe5v6408</code> 、 <code>aw87559</code> 、 <code>si5351</code> 、 <code>pyramidrgb</code> 、 <code>pyramidtough</code> (外部コンポーネント)
ESPHomeバージョン	2025.11.3 以降

2. コンポーネント詳細

公式コンポーネントの導入

- [ESPHome公式コンポーネント - i2s_audio](#)
- [ESPHome公式コンポーネント - es8311](#)
- [ESPHome公式コンポーネント - es7210](#)
- [ESPHome公式コンポーネント - microphone](#)
- [ESPHome公式コンポーネント - speaker](#)
- [ESPHome公式コンポーネント - pi4ioe5v6408](#)

外部コンポーネントの導入

- [M5Stack外部コンポーネント - aw87559](#)
- [M5Stack外部コンポーネント - si5351](#)
- [M5Stack外部コンポーネント - pyramidrgb](#)
- [M5Stack外部コンポーネント - pyramidtough](#)

Voice Pyramidで使用する一部のハードウェアドライバは、M5Stack ESPHome 外部コンポーネントリポジトリで提供されています。

```
external_components:
  - source: github://m5stack/esphome-yaml/components
    components: [aw87559, si5351, pyramidrgb, pyramidtouch]
    refresh: 0s
```

I2Sオーディオ設定

マイクとスピーカーのデータチャンネルを提供するI2Sオーディオバスを設定します。

```
i2s_audio:
  - id: i2s_audio_bus
    i2s_lrclk_pin: GPIO8
    i2s_bclk_pin: GPIO6
```

オーディオハードウェアの初期化

PI4IOE5V6408エクスパンダ、AW87559アンプ、SI5351クロックジェネレータはベース側のI2Cバスを使用します。次の3つの宣言はVoice Pyramidオーディオハードウェアの初期化に必要です。

```
pi4ioe5v6408:
  - id: audio_io_expander
    i2c_id: ext_bus
    address: 0x43

aw87559:
  id: audio_amp
  i2c_id: ext_bus
  address: 0x5B

si5351:
  id: clock_gen
  i2c_id: ext_bus
  address: 0x60
```

オーディオDAC 設定

```
audio_dac:
  - platform: es8311
    id: es8311_dac
    i2c_id: ext_bus
    bits_per_sample: 16bit
    sample_rate: 16000
```

オーディオADC 設定

```
audio_adc:
  - platform: es7210
    id: es7210_adc
    i2c_id: ext_bus
    address: 0x40
    bits_per_sample: 16bit
    sample_rate: 16000
```

マイク設定

```
microphone:
  - platform: i2s_audio
    id: i2s_mic
    sample_rate: 16000
    i2s_din_pin: GPIO5
    bits_per_sample: 16bit
    adc_type: external
    channel: stereo
```

スピーカー設定

```
speaker:
  - platform: i2s_audio
    id: i2s_speaker
    i2s_dout_pin: GPIO7
    dac_type: external
    bits_per_sample: 16bit
    sample_rate: 16000
    channel: mono
    audio_dac: es8311_dac
```

タッチ入力センサー

`pyramidthouch` プラットフォームは4チャンネルのタッチとスライドイベントを提供します。基本設定ではタッチエンティティのみを作成し、スライド操作は必要に応じてアプリケーションロジックへ追加できます。

```
sensor:
  - platform: pyramidthouch
    i2c_id: ext_bus
    address: 0x1A
    update_interval: 50ms
    touch1:
      name: "Touch 1"
    touch2:
      name: "Touch 2"
    touch3:
      name: "Touch 3"
    touch4:
      name: "Touch 4"
```

RGB 照明出力

Voice Pyramidの2本のライストリップは、`pyramidrgb` ハブと出力プラットフォームで駆動します。各ストリップの赤・緑・青出力を個別に割り当ててRGBライトにまとめます。以下は1本目の基本設定です。

```
pyramidrgb:
  - id: pyramid_rgb1
    i2c_id: ext_bus
    address: 0x1A
    strip: 1
    brightness: 80
```

```
output:
- platform: pyramidrgb
  id: pyramid_rgb1_red
  pyramidrgb_id: pyramid_rgb1
  channel: 0
  color: red
- platform: pyramidrgb
  id: pyramid_rgb1_green
  pyramidrgb_id: pyramid_rgb1
  channel: 0
  color: green
- platform: pyramidrgb
  id: pyramid_rgb1_blue
  pyramidrgb_id: pyramid_rgb1
  channel: 0
  color: blue

light:
- platform: rgb
  name: "Pyramid RGB 1"
  red: pyramid_rgb1_red
  green: pyramid_rgb1_green
  blue: pyramid_rgb1_blue
```

3. 使用例

- [AtomS3R + Voice Pyramid 音声アシスタントアプリケーション](#)
- [Voice Pyramid ESPHome完全な例](#)

4. 関連リンク

- [Voice Pyramid 製品ページ](#)