

〔電子付録 5〕 配線図(全機能)説明書

● 配線される際の注意事項

「配線図（全機能）」は、見やすさを重視し平面上でなるべく線が重ならないように作図しています。そのため、実際はもっとコンパクトに配線をおこなうことが可能です。実は筆者はもっと詰めて配線しています。

今後の機能拡張のためブレッドボードのスペースを残しておきたいという方は、配線先を示した表を見て内容を理解した上で、適宜アレンジして配線してください。

① 電源ライン

まず最初に、GPIO の 5V 電源、3.3V 電源、GND の 3 つを使って、ブレッドボード上に電源ラインを作ります。配線図に従い GPIO とブレッドボードをジャンパーワイヤでつなぐだけで完成です。

② モータードライバー回路

モータードライバーIC をブレッドボード上に配置します。その後、モータードライバーIC の各端子に向け、配線図に従い、電源と GND、GPIO、モーターをジャンパーワイヤ（GPIO 側はメス、ブレッドボード側はオスを使います。適宜選定してください）で接続します。

③ 超音波センサ回路

超音波センサは外装フレーム取付けなので、まず、超音波センサから伸ばした 4 本のジャンパーワイヤをブレッドボード上に並べて接続します。その後、そこに向けて、電源と GND、GPIO から伸ばしたジャンパーワイヤを接続します（Echo 信号は抵抗（10 k Ω ×2 個）を使って分圧します）。

④ 温湿度センサ回路

温湿度センサをブレッドボード上に配置します。その後、温湿度センサ IC の各端子に向け、電源と GND、I²C 信号（SCL、SDA）をジャンパーワイヤで接続します。

⑤ ジェスチャーセンサ

ジェスチャーセンサも外装フレーム取付けなので、まず、ジェスチャーセンサから伸ばした 4 本のジャンパーワイヤをブレッドボード上に並べて接続します。その後、そこに向けて、電源と GND、I²C 信号（SCL、SDA）をジャンパーワイ

ヤで接続します（I²C 信号は先に取り付けた温湿度センサの端子に接続済のため、そこからさらにジャンパーワイヤで分岐させます）。

⑥ Raspberry Pi 専用 UPS (UART 通信)

Raspberry Pi 専用 UPS の TX ピン、RX ピンと UART 信号（SCL、SDA）をジャンパーワイヤで接続します。

⑦ Raspberry Pi 専用ケース付属冷却ファン

冷却ファンの電源ケーブルをブレッドボードの電源ライン 1（3.3V）に接続します（冷却効果を高めたい場合は電源ライン 2（5V）に接続しても構いません。ただし、ファンの音が大きくなりますので静音性は低下します）。