

第5章

私は何でも知っている…センサ
をばらまいてスマホでチェック⑩ Wi-Fi照度計 ⑪ Wi-Fi温度計
⑫ Wi-Fi ドア開閉モニタ
⑬ Wi-Fi 温湿度計 ⑭ Wi-Fi気圧計

国野 亘 Wataru Kunino

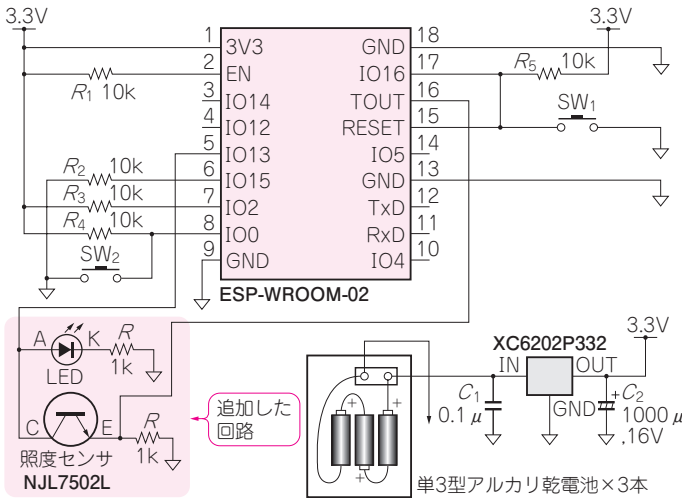
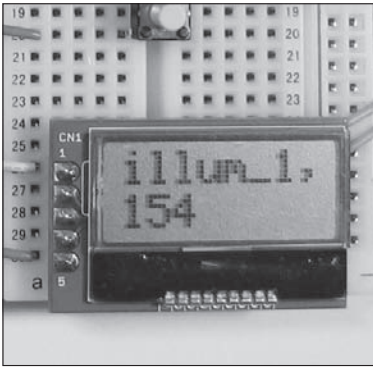


図1 Wi-Fi照度計の回路

表1 Wi-Fi照度計の部品リスト

照度センサに新日本無線 NJL7502L を使用する。電源レギュレータには、低消費電力で動作する XC6202P332 を使用

部品	数量
ESP-WROOM-02 DIP 化キット	1式
照度センサ NJL7502L (新日本無線)	1個
電源レギュレータ XC6202P332 (トレックス・セミコンダクター)	1個
コンデンサ 1000 μ F 以上	1個
セラミック・コンデンサ 0.1 μ F	1個
高輝度LED (OSDR3133A)	1個
タクト・スイッチ (基板取付用)	2個
炭素皮膜抵抗器 (1/4 W), 10 k Ω	5個
炭素皮膜抵抗器 (1/4 W), 1 k Ω	2個
電池ボックス 単3型 \times 3本 Bスナップ	1個
単3型アルカリ乾電池	3個

IoTシステムのキーパーツは、温度や圧力、速度などさまざまな物理量を測るセンサです。本章ではさまざまなセンサをESP-WROOM-02に繋ぎ、信号を処理してWi-Fiで飛ばします。

IoT製作⑩
Wi-Fi照度計

● ESPモジュールのA-Dコンバータにセンサをつなぐ
写真1に示すのは、Wi-FiマイコンESPモジュールを搭載したIoT照度計です。

回路図を図1に示します。第4章で製作した乾電池で動作する実験回路(Appendix2 図2)に照度センサNJL7502L(新日本無線製)を追加しました。

Wi-Fi照度計用の部品リストを表1に示します。ユニバーサル基板にはんだ付けを行って製作する場合の部品代は、約1,000円(アルカリ乾電池除く)です。ブレッドボードと同じ配線がプリントされたユニバーサル基板(EIC-801パターン品)を使用すれば、ブレッドボードの製作例からの移行が比較的容易です。

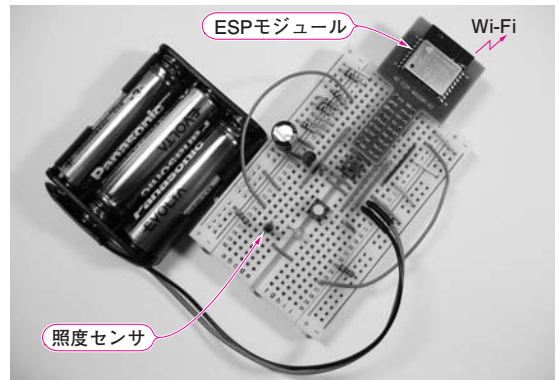


写真1 Wi-Fi照度計を製作

アナログ出力の照度センサNJL7502L(新日本無線)をESPモジュールに接続する

● キーパーツ① 照度センサ

照度センサNJL7502Lを写真2に、配線図を写真3に示します。リード線の長いほうがコレクタ(C)側、センサ本体に切り欠きがあるほうがエミッタ(E)側です。写真の位置と向きに合せて挿入してください。コ