

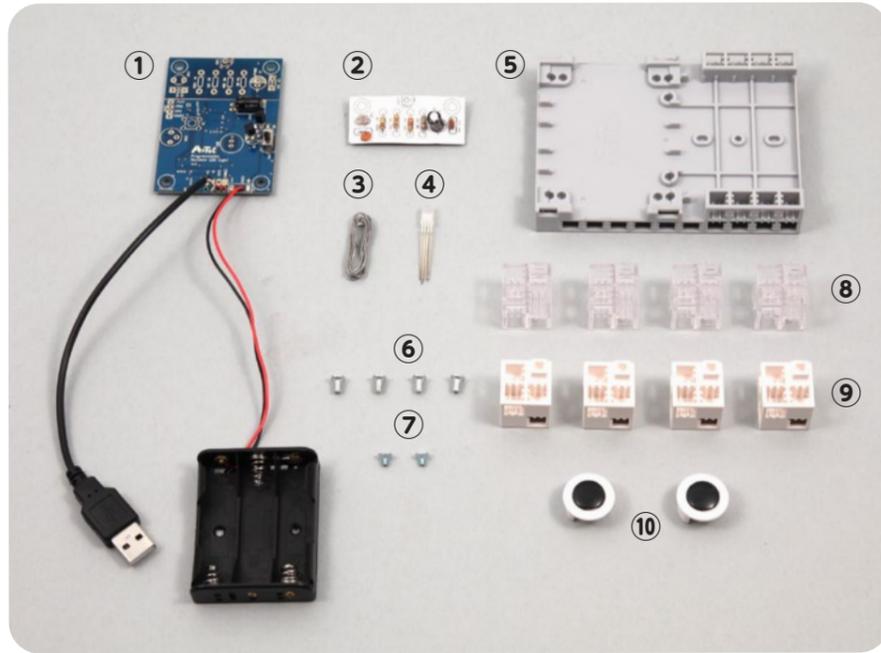
作業を開始する前に必ずお読みください

- 組立説明書をよく読み、指導者の指示に従い説明書の手順で組み立ててください。
- 組み立て前に各 부품の点検・確認を行い、紛失しないように整理しておきましょう。
- 不要になった部品のリード線の切断くずや、はんだくずは注意して処理しましょう。けがをしたり、基板の上に乗るとショートする可能性があります。
- 組み立てに使用する工具は、目的や規格にあったものを使いましょう。
- はんだごては高温になります。やけどや周りの物を焦がしたりしないように注意しましょう。必ずはんだごて台を使用し、使用後は忘れずに電源プラグを抜きましょう。火災の原因になる可能性があります。
- 電源を入れる前に、必ず目視で問題がないか確認してください。動作不良や問題がある場合はすぐに電源を切り、もう一度組立説明書を読み、手順を確認してください。
- 間違えて取り付けられた部品を取り外す際は、はんだ吸い取り線を使い、丁寧に取り外してください。無理に取り外すと基板のパターンが剥がれる恐れがあります。

組み立てに必要な工具・道具

- はんだごて ●はんだごて台 ●はんだ吸い取り線 ●テスター ●ニッパー ●ラジオペンチ ●プラスドライバー (No.2 φ6mm 相当品)

部品の確認 部品が入っているか確認し、□にチェックマーク✓を記入してください。



- ① 基板(電池ボックス付)
- ② 電子パーツ台紙
- ③ はんだ
- ④ フルカラーLED
- ⑤ 基板台座
- ⑥ ネジ × 4 (φ4×5mm)
- ⑦ ネジ × 2 (φ3×5mm)
- ⑧ 基本四角 クリア × 4
- ⑨ 基本四角 白 × 4
- ⑩ 丸 × 2

電気部品には取り付け方向を間違えると正しく機能しないもの(極性があるもの)があります。下図を参考に、基板に取り付ける際は注意してください。*部品はなるべく奥まで差し込み、はんだ付けしてください。

抵抗 (極性なし)	フルカラーLED (極性あり)	セラミックコンデンサー (極性なし)	電解コンデンサー (極性あり)	光センサー(cds) (極性なし)	IC(集積回路) (取り付け済み)
電流の流れを制限する部品です。抵抗の値は表面に記された4本の色の帯で識別します。LEDに直列につなぎ、LEDに流れる電流を制限するなどの使用方法があります。	1つの部品に赤・緑・青3つのLEDが入っています。それらのLEDの点灯する組み合わせや強さを変えて、様々な色に光らせることができるLEDです。	電気(電荷)を蓄えたり放出したりする電子部品です。直流は通さず、高周波のノイズを減らすはたらきもあります。	電気(電荷)を蓄えたり放出したりする電子部品です。他の種類のコンデンサーと比べて容量が大きいという特徴があります。直流は通さず、低周波のノイズを減らすはたらきもあります。	光の強度が増加すると電気抵抗が低下する電子部品です。力ボーン抵抗などの固定値の抵抗と接続することで、抵抗比の変化が電圧の変化に変換され、その電圧をマイコンで読み取って明るさを測定します。	抵抗やコンデンサー、トランジスタ等を使用した回路を小さく半導体にまとめた物です。PCプログラミングライトでは、マイコン(マイクロコンピュータ)やUSB通信ICが使用されています。

手順の1から順に、電子パーツを基板にはんだ付けします。

手順	記号	仕様
1	R1	カーボン抵抗 100k (茶黒黄金)
2	R2	カーボン抵抗 150 (茶緑茶金)
3	R3	カーボン抵抗 220 (赤赤茶金)
4	R4	カーボン抵抗 68 (青灰黒金)
5	C2	セラミックコンデンサー 0.1uF (104)
6	C3	セラミックコンデンサー 0.1uF (104)
7	CdS	光センサー (CdS)
8	LED	フルカラーLED
9	C1	電解コンデンサー 220uF

- 電解コンデンサーとフルカラーLEDは正しい向きに取り付けてください。
- すでに基板にはんだ付けされている部品には触れないように注意して、はんだ付けを行ってください。

フルカラーLEDの取り付け方

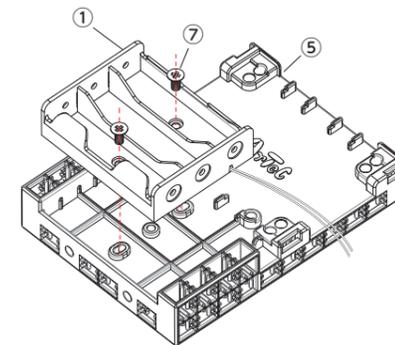


ラジオペンチでゆっくり曲げる

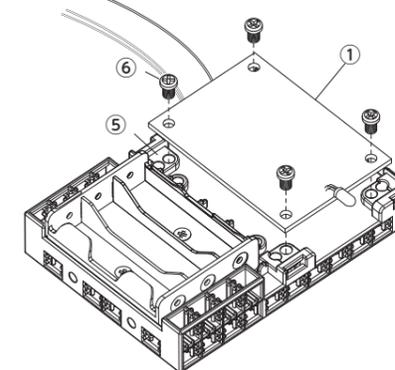
★次の組み立てに進む前に、部品が正しくはんだ付けされているか確認してください。

本体の組み立て

1 ⑤基板台座に①電池ボックスを⑦ネジで取り付けます。



2 ⑤基板台座に①基板を⑥ネジで取り付けます。



3 基本四角⑧⑨と丸⑩を好きな場所に取り付けましょう。



基板の組み立て はんだ付けは下記の1~4の作業を4~5秒の間に行ってください。

<p>1 十分熱くなったはんだごての先でリードとランドを加熱する。</p>	<p>2 加熱した部分にはんだを流し込むように溶かす。</p>	<p>3 はんだがとけてリードとランドについたら、はんだをはなす。</p>	<p>4 はんだがランド全体に広がったらはんだごてをはなす。</p>
---------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------

注意! Aのようにきれいはんだをつけてください。B、Cのようなときは、もう一度はんだ付けをやり直してください。

A ○ 良い	B × ここの温度が低い	C × 加熱時間が少ない
---------	---------------	---------------

別売のアーテック®ブロックを使ってカスタマイズしよう!

アーテック®ブロック については下記 HP をご覧ください。

<http://www.artec-kk.co.jp/blocks/>





PC プログラミングライト本体をパソコンの USB ポートに接続する前に使用するパソコンに USB デバイスドライバをインストールする必要があります。

インストールするにはアドミニストレータ (administrator) 権限でログインしてください。



●USB デバイスドライバを CD-ROM から入手する場合

CD-ROM をパソコンの CD (または DVD) ドライブにセットします。コンピュータから CD (または DVD) ドライブを選択し、「PL2303_Prolific_DriverInstaller_v1.8.0」フォルダ内の「PL2303_Prolific_DriverInstaller_v1.8.0.exe」をダブルクリックで実行し、インストール画面に従ってインストールしてください。



●USB デバイスドライバをアーテックホームページから入手する場合

http://www.artec-kk.co.jp/pll にアクセスして「PL2303_Prolific_DriverInstaller_v1.8.0.zip」をデスクトップにダウンロードしてください。圧縮ファイルを解凍してできたフォルダ内の「PL2303_Prolific_DriverInstaller_v1.8.0.exe」をダブルクリックで実行し、インストール画面に従ってインストールしてください。

●Windows Vista/7 でインターネットに接続されている場合

PC プログラミングライト本体をパソコンの USB ポートに接続すると「デバイスドライバーソフトウェアをインストールしています」というメッセージが表示されます。「デバイスを使用する準備ができました」と表示されたら、正しくインストールされています。自動的にインストールが行われない場合は、上記のページからダウンロードし、インストールしてください。

※途中で UAC (ユーザーアカウント制御) の警告が出る場合があります。警告が出たら「許可」を選択しインストールを進めてください。

プログラミングLEDライトソフトウェアを使用する



●プログラミングLEDライト ソフトウェアをCD-ROMから入手する場合

CD-ROM をパソコンの CD (または DVD) ドライブにセットします。コンピュータから CD (または DVD) ドライブを選択し、 のアイコンをドラッグ&ドロップでデスクトップに配置します。



●プログラミングLEDライトソフトウェアをアーテックホームページから入手する場合

http://www.artec-kk.co.jp/pll にアクセスして「プログラミングLEDライトソフトウェア.exe」をデスクトップにダウンロードしてください。

デスクトップに配置したアイコン  をダブルクリックして起動させます。



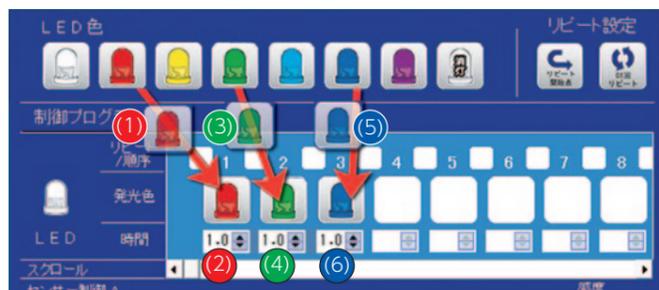
PC プログラミングライトをパソコンの USB に接続します。黄色の転送アイコンが表示されていれば、基板が認識されています。



「本体をパソコンに接続してください」というメッセージが表示される時は、USB デバイスドライバーのインストールの手順が正しく行われたかをもう一度確認してください。

本体には出荷時にあらかじめ赤・緑・青の順番に点灯するデモプログラムが転送されています。それを例にしてプログラミングLEDライト ソフトウェアの使い方を説明します。

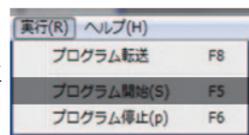
- ① 赤LEDアイコンを、1の枠にドラッグ&ドロップ
- ② 赤LEDアイコンの下の時間を「1.0」にセット
- ③ 緑LEDアイコンを、2の枠にドラッグ&ドロップ
- ④ 緑LEDアイコンの下の時間を「1.0」にセット
- ⑤ 青LEDアイコンを、3の枠にドラッグ&ドロップ
- ⑥ 青LEDアイコンの下の時間を「1.0」にセット



- ⑦ プログラム転送ボタンを押し転送ウィンドウが表示され、「転送完了」が表示されると完了です。



- ⑧ メニューの「実行」から「プログラム開始」を選ぶと転送した制御プログラムが実行され、本体のフルカラーLEDが、赤1秒、緑1秒、青1秒の順番に点灯します。



この例のほか、繰り返し処理やセンサーを使用したプログラムが作成できます。詳しい使い方は、「PC プログラミングライト ワークシート」を参照してください。

●プログラム動作環境

対応 OS : WindowsXP/Vista/7

※WindowsXP は SP2 以降に対応します。

※Vista/7 でプログラムの起動時に「セキュリティの警告」が表示されたら「実行」をクリックしてください。

※セキュリティーソフトによりプログラムの起動が停止させられたり、プログラムが削除されたりする場合があります。その場合はセキュリティーソフトの使用方法をお読みください。

C P U : 内蔵の OS が快適に動作する CPU スペック

メモリ : 内蔵の OS が快適に動作するメモリ容量

ディスプレイ : 65000 色以上推奨 解像度 800×600 ピクセル以上推奨

●電池動作について

PC プログラミングライトは電池でも動作させることができます。

単 3 電池 3 本を正しい向きで電池ボックスに入れ、電源スイッチを ON にしてください。

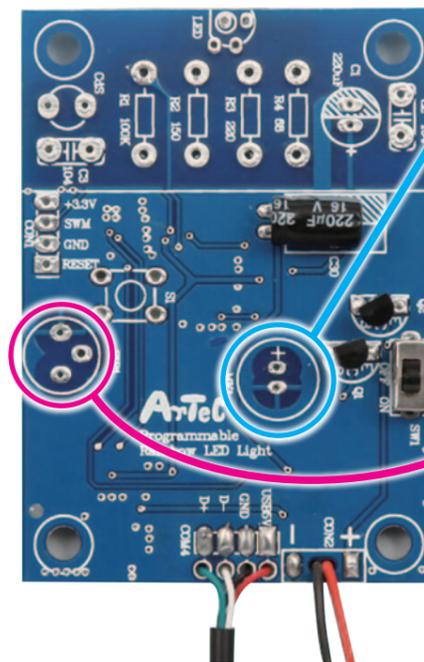
最後に本体に転送されたプログラムが開始されます。

電池残量が少なくなると、LED が点灯しなかったり、LED が点灯すると基板がリセットされ、制御プログラムの最初にもどることがあります。これらの症状が出たときは、電池を交換してください。

USB 接続の場合 (電源の入っているパソコン・USB 充電器など) は、電源スイッチの ON/OFF にかかわらず USB 端子に接続するだけで電源が入ります。

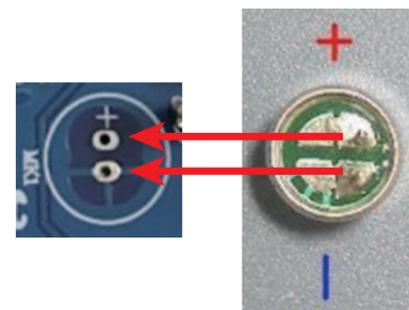
オプションセンサーの取り付け方

93578 音センサー(コンデンサーマイク)や93579 赤外線センサー(焦電型)をはんだ付けすることによって、音センサーや赤外線センサーを使用できるようになります。極性に注意して取り付けてください。



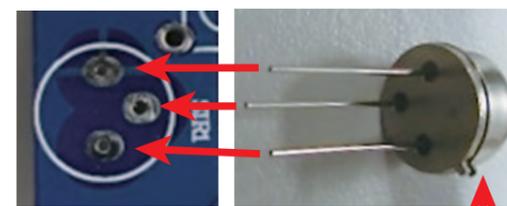
●音センサー

周りの金属につながっている端子がマイナスで、もう一つがプラスです。プラスの端子の足を、基板の MK1 の「+」のマークがあるほうに挿してください。はんだ付けの時に他の部品に触れないように注意してください。

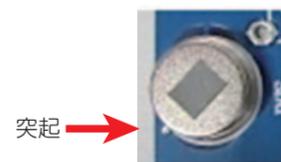


●赤外線センサー

赤外線センサーの足を基板の SIR1 に合わせて挿してください。部品の突起が図のところになるのが正しい位置です。はんだ付けの時に他の部品に触れないように注意してください。



突起



突起

赤外線センサーの特性上、電源ON直後は誤動作する可能性があります。電源ON後30秒ほど待ってから使用してください。また、一度反応してから次の反応までは5秒以上時間を空けてください。波長の長い赤外線を検知するため、センサーの前を遮るもの(透明なガラスやプラスチックを含む)があると正しく反応しません。(感度 約 1m、角度約120°まで。感知される物体の表面温度や大きさにより変化します)