

練習用 LED ライト作製について

(Ver. 1.0 / 2019.08.12)

【1】目的

入力スイッチで機器を上手に使うには、入力スイッチを「押す／離す」の練習が必要である。しかし、患者本人は「入力スイッチをいつ押せて、いつ離せているのか」が判らない。そこで、別で紹介している「練習用ブザー」を使うことを提案しているが、耳の遠い方や病室での利用のため音を出せない場合等は、LED ライトを接続し、入力スイッチを押した瞬間にライトが光り、離した瞬間にライトが消えることで、動作を認識しながら、入力スイッチを押す練習ができる。



この LED ライトを使って、入力スイッチの次のような練習をする。

(1) 押したいときと思ったときに、すぐに押して、離せる押したくないときは押さない

(2) 「いち、にっ、さん」と声をかけ、「さん」の時だけ短く「ピカッ」と光るように押す

この操作を練習してから、意思伝達装置等の機器を使うと、比較的早く、様々な機器の操作を習得することができるようになる。

【2】用意するなもの

<p>LED ライト ダイソーで購入</p> 	<p>3.5mm モノラルジャック 型番: MJ355 (マル信無線電機製)</p> 
<p>工具類 ……半田ごて、半田、ニッパー、ペンチ、ピンセット、カッターナイフ など</p> 	<p>穴を開ける道具 電動ドリルとドリル(直径6mm)</p>  <p>ドリルはLEDライトの樹脂に穴を開けるために利用</p>

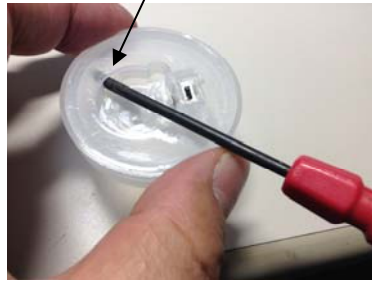
このほか、動作確認用に入力スイッチ(どんなものでも良い)を用意しておくこと

【3】制作

(1) LEDライトの分解

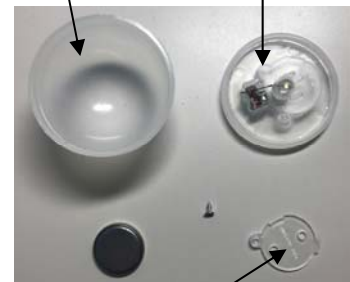


1カ所だけ穴があいている



カバー

本体

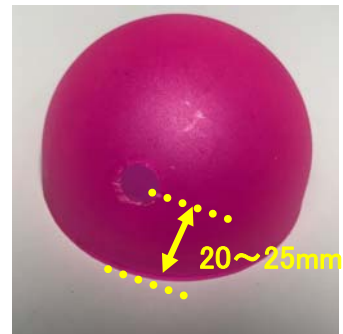


電池フタ

LEDライト本体の背面の電池フタのネジを取り、カバーの裏の穴にドライバーなどを差し込み、本体を持ち上げると、カバーが簡単に外れる。

(2) ライトカバーへの穴開け

右の写真のように、カバーの下から20~25mmの位置に直径6mmより少し大きい程度の穴をドリルで空ける。



※コツとして、差し込むプラグが6mmより少し大きいので、6mmのドリルで穴を開けたら、ドリルの刃を使って穴を少し大きく広げる。

穴を開けたら、次にはめ込むモノラルジャックを直接差し込んで、問題なくはまることを確認する。



※「ドリルを持っていない!」という場合は、半田ごての先端を使ってカバーに穴を開けることもできる(こて先に樹脂が付くのでお勧めできないが...)

(3) モノラルジャックの接続

3-1) LED本体を固定する

万力などで確実に固定するのが理想だが、セロハンテープなどで固定するだけでも可能。

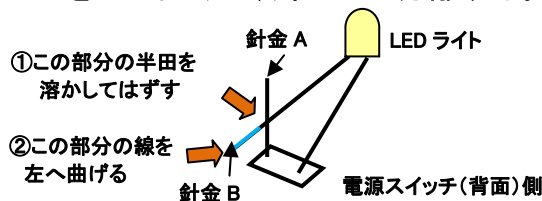
このとき、前もって電池をセットして、スイッチもONにしておくと、後で動作確認がしやすい。



3-2) LED本体の配線を外す

LEDとスイッチの接続部の半田を半田ごてで溶かして外す。

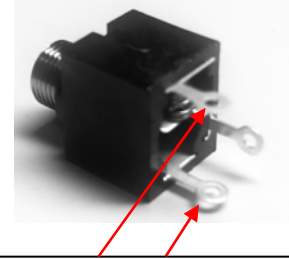
下図の針金Bをピンセットでつまみ、赤い部分の半田を溶かしたら、ピンセットで針金Bを左へ曲げて、針金Aと分離する。



3-3)モノラルジャックの半田付け

用意した「モノラルジャック」は端子が3つあるが、両端の2つを使う。使用しない真ん中の端子は折り曲げて接触しないようにする。

針金 A、針金 B にモノラルジャックの各端子を半田付けする。
このとき、針金 B は、端子の穴に通すことで作業が行い易くなる。



この2つの端子を使用する



3-4)動作確認

この状態で、モノラルジャックに、入力スイッチを接続して、入力スイッチを押したら LED ライトが点灯することを確認する。

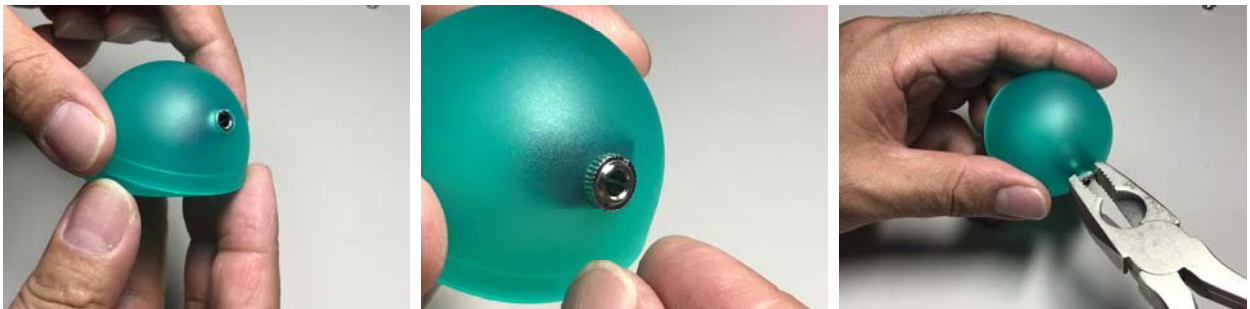
(LED ライト側背面のスライドスイッチを ON にしてから動作確認を行うこと)



3-5)カバーの取り付け

モノラルジャックを少しだけ上に持ち上げて、カバーの穴にあわせてから本体にカバーを取り付ける。

このとき、少しでもカバーの表面からモノラルジャックの先端のねじ山が出たら、モノラルジャックに付属のリングねじをつけて、抜けないようにする。



本体をカバーを元通りにできてから、リングねじをペンチでゆっくりと回して締めていく。
 このとき、リングねじを速く回しすぎると、カバーの中でモノラルジャックが回転して、
 先に半田付けした部分が外れてしまうので、ゆっくりとまわすこと。
 リングねじを最後まで締めこんだら完成。
 再度、入カスイッチを接続して点灯することを確認して完成。

【部品入手先】

(1) LED ライト: ダイソーにて「LED インテリアライト(ドーム型)」として、2個で100円で販売



↑旧パッケージ

↑新パッケージ

↑旧パッケージ(裏)

↑新パッケージ(裏)

取り寄せる際は新型のパッケージを見せて、
 お願いすれば対応してもらえると思います。

色は4色ありますが、販売は「白+緑、赤、橙の
 いずれか」でのセット販売です。

※) 付属の電池は「テスト用」となっています。
 継続的に使うときは早めに交換用の電池
 (CR2032)に交換しておいてください。



(2) モノラルジャック(マルツ・パーツ館にて販売中)

3.5mm モノラルボックスジャック【MJ355】 60円/個

URL: <https://www.marutsu.co.jp/pc/i/59602/>

