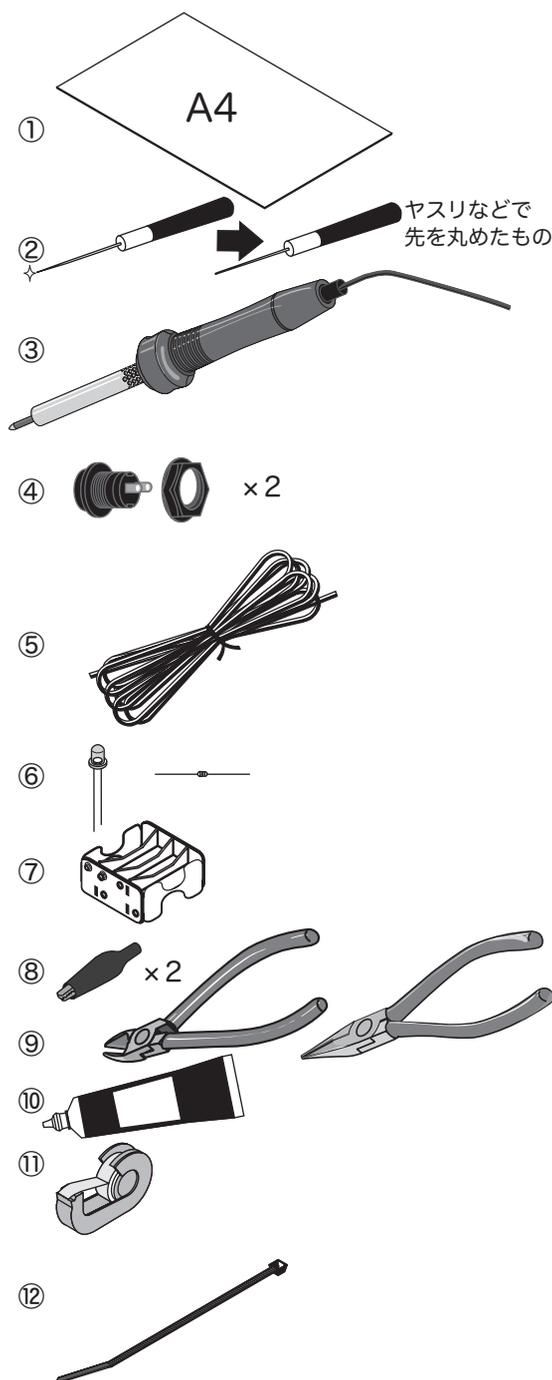


準備するもの・材料	参考情報
①板目表紙 (厚紙) A4 1枚	コクヨ 板目表紙 A4 セイ-830N 1パック (10枚入り) 239円
②千枚通しの先を丸めたものやボールペンなど 1本	紙に細かい折目をつけられるものであれば何でもよい
③ハンダごてセット 1セット (ハンダごて・ハンダ・ハンダ置き)	1,200円程度
④押しボタンスイッチ 2個	ELPA 朝日電器株式会社 HK-PSS04H 1個入り 定格 AC125V 3A 径 16 776円 (2個で)
⑤平行線 6m赤/黒 1本 ※ホームセンターで切り売りしているものを買ってきてください。	平行線 0.30sq 6m 赤/黒 1m 60円くらい
⑥LED5mm 1個	ELPA HK-LED5H(R) (5個入り) 290円
⑦電池ボックス 1個 単3形乾電池 8本用	3X8/UM-3 324円
⑧シールドクリップ小 2個 レッド	ELPA HK-SK01H(R) 172円
⑨ニッパーやラジオペンチ	
⑩木工用ボンド	
⑪セロハンテープ	
⑫ロックタイ (小) 1本 100mm x 2.5mm	OHM 株式会社オーム電機 LT-100W100BK 100本 254円 ※インシュロック) ※ケーブルタイ) とも言う



※上記の参考情報は、ホームセンターやネットで準備した場合のおおよそのものです。

※厚紙などは、厚手の丈夫な紙があれば代用できます。(A4 = ノートくらいの大きさ)

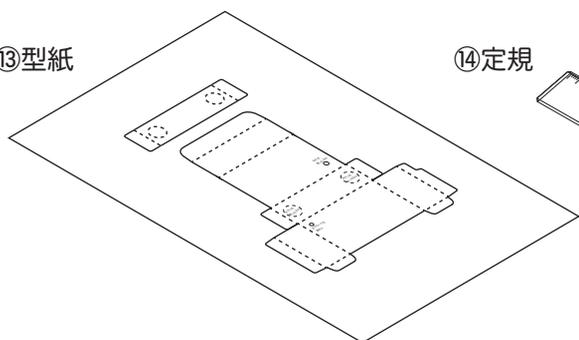
※100円ショップなどで揃えることができるものもあります。

※ロックタイは、コードが引っぱられて、ハンダづけをしたところが取れてしまわないようストッパーの役目があります。

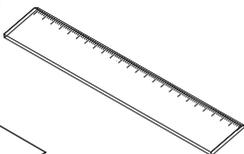
箱の中でコードを止め、止めたところが外に出てこないように穴より太めに縛れば、ロックタイでなくてもOKです。

※これらを参考にして、もっと使いやすいものを自分で考えて、バージョンアップしてみてください。

⑬型紙



⑭定規

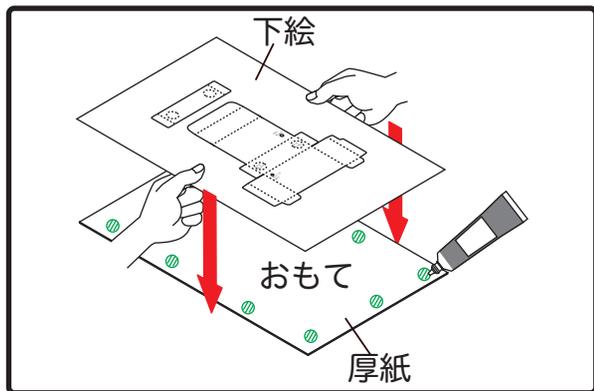


⑮単3形乾電池

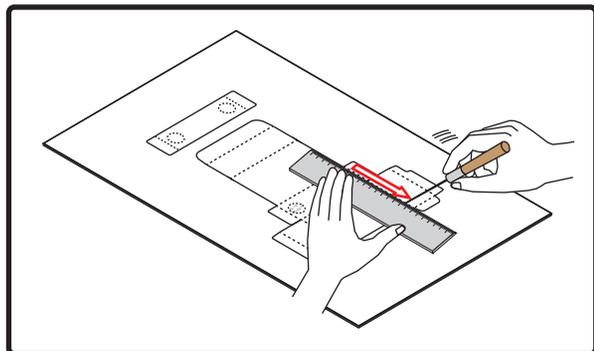


⑯カッターやハサミ
マジック



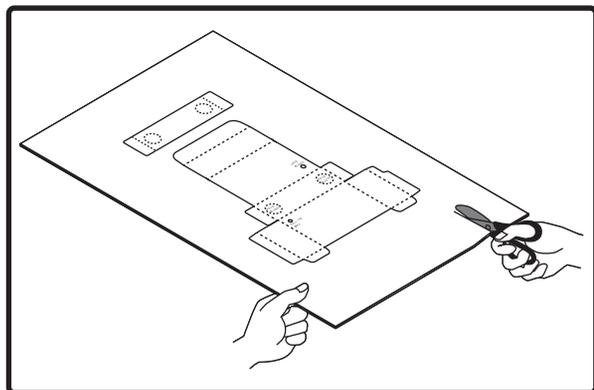


- ①下絵を、厚紙のおもて面に置き
下絵がずれないように外側の余白に
ところどころ のりなどを付けて
固定する。

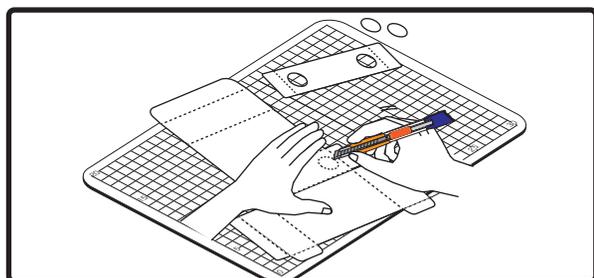


- ②先を丸めた千枚通しなどを使い
定規をあてて、千枚通しを斜めにあて
点線を何回か なぞる。
円の線部分もなぞっておく。

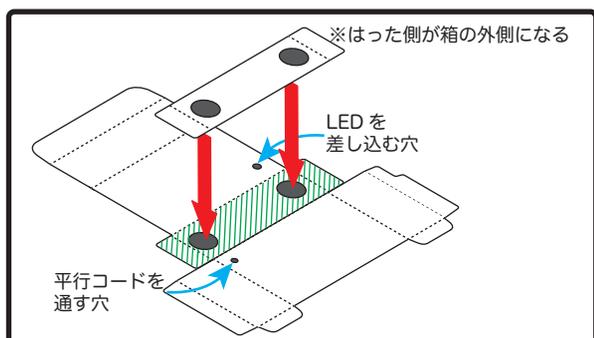
※円の部分は切落とすので、なぞった線の上から
ペンで書いておくと、切るところがはっきり
見え、切りやすい。



- ③外枠の部分を、はさみなどで切り落とす。

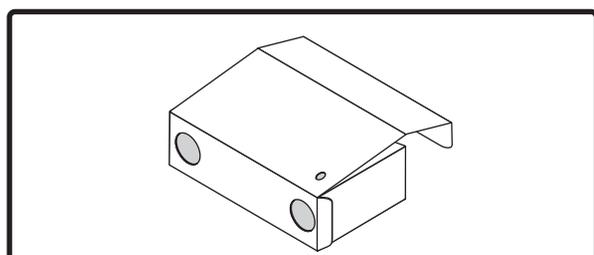


- ④円の線部分を、カッターなどで切り落とす。

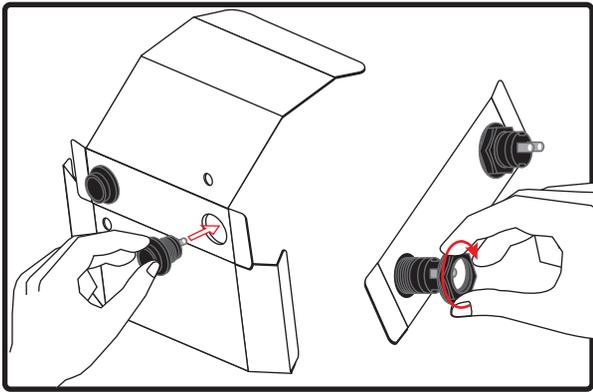


- ⑤LED を差し込む穴を右、平行コードを通す穴を
左に来るように置き、図のように はり合わせる。
点線部分は、千枚通しであとをつけた所を
山折りする。

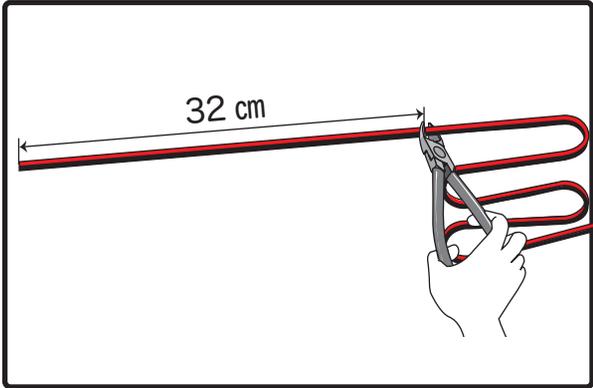
※きれいに折れないようなら、さらに何度か
千枚通しなどで なぞる。



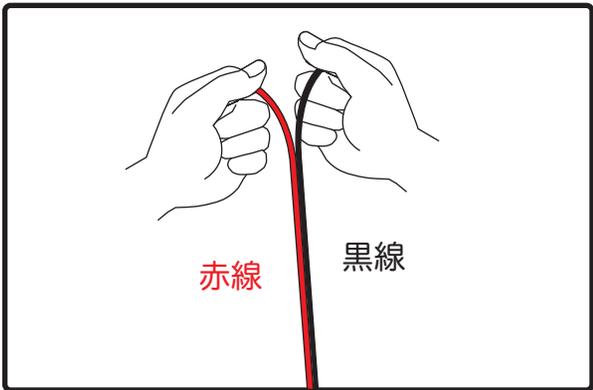
- ⑥箱の形にしてみる。



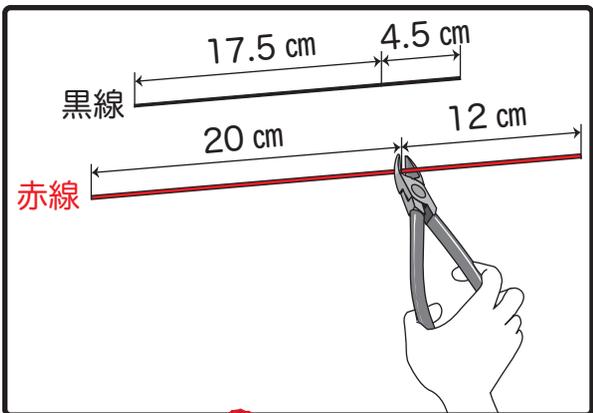
①箱を開いて、押しボタンスイッチを
穴に入れ、反対側から  を時計回りに
回して止める。(2カ所)



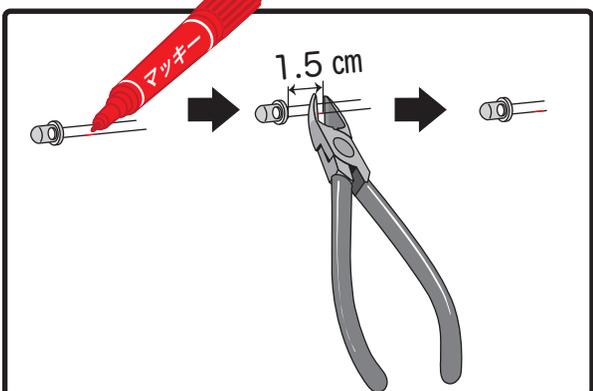
②平行コードの端から 32 cmの所を
ニッパーで切る。



③切ったコード (32 cm) をまん中から
さいて、赤線と黒線に分ける。

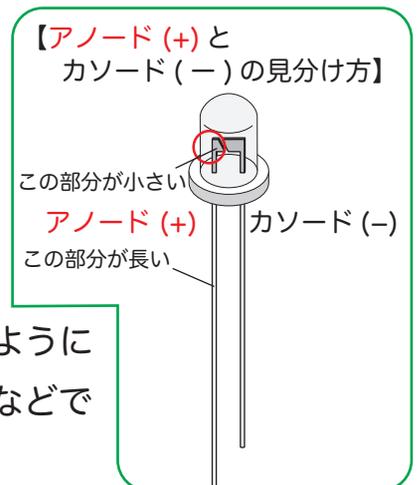


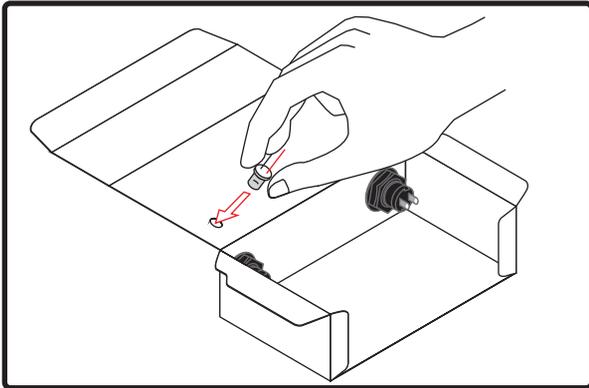
④分けた赤線を 20 cmと 12 cmに切り分ける。
分けた黒線を 17.5 cmと 4.5 cmに切り分ける。



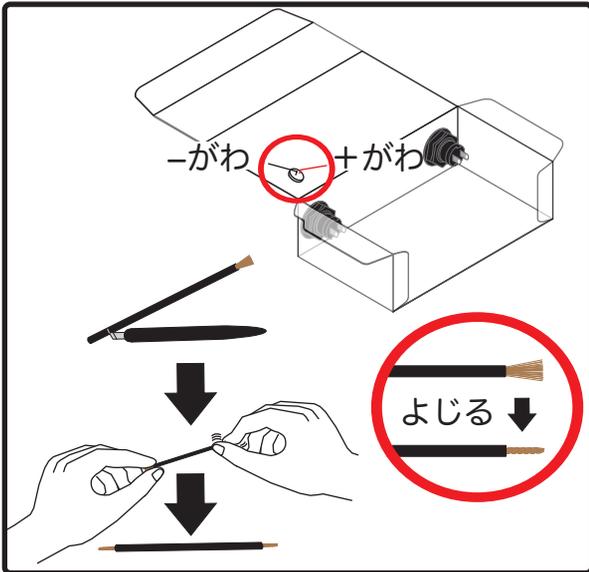
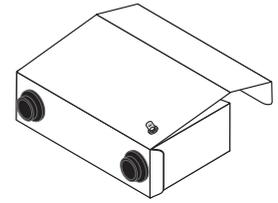
⑤プラスとマイナスが
わからなくならないように
プラス側にマジックなどで
色をつけておく。

LED のあしを、プラス側マイナス側の両方とも
LED から 1.5 cmの所で切る。





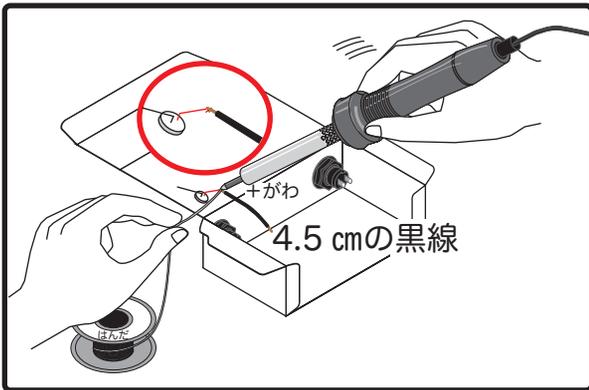
⑥フタをした時に LED が外側になるように LED を内側から差し込む。



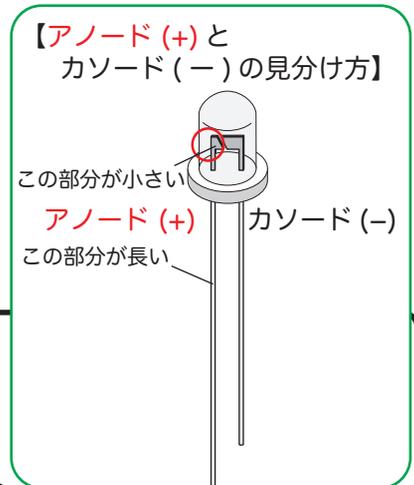
⑦LED のあしをプラスとマイナスが接触しないように折り曲げておく。

⑧4.5 cmの黒線の両はし5 mm辺りを、カッターなどで、ひふくに切れ目を入れて取りのぞく。
※中の銅線は切らないよう気をつける。

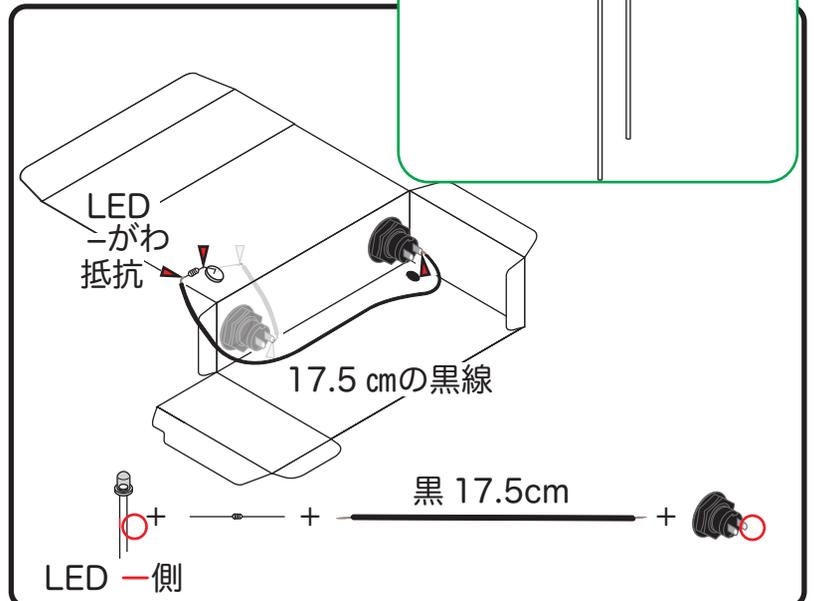
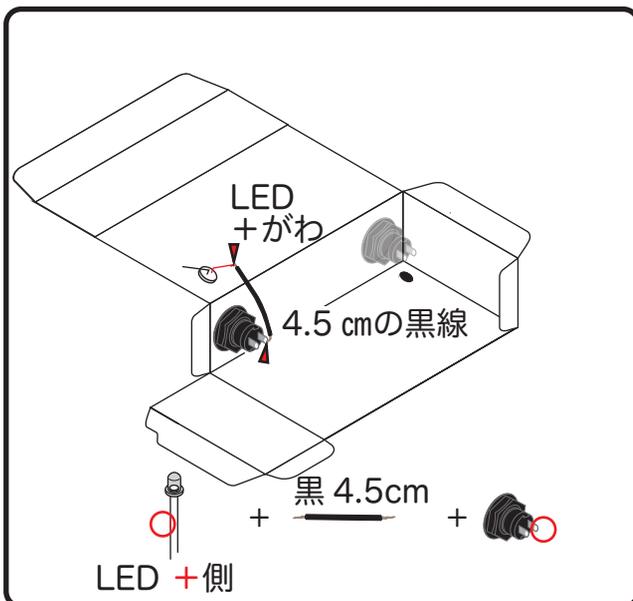
出てきた銅線を、図のようによじっておく。

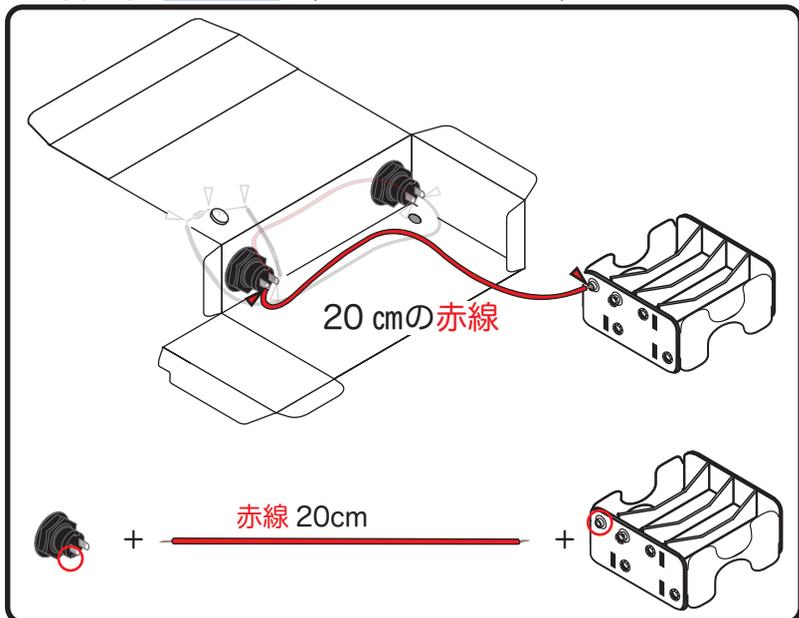
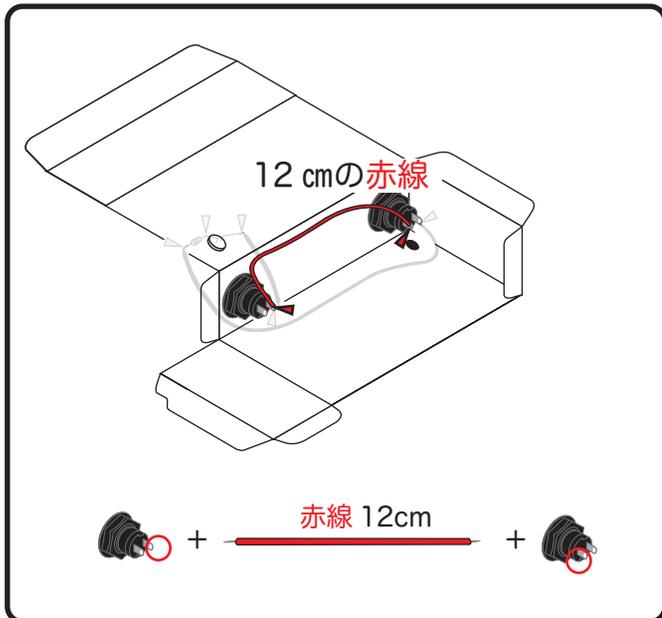


⑨+(プラス) がわに、④で切った 4.5 cmの黒線を、ハンダ付けする。



⑩同様に図を見ながら、▼の部分ハンダ付けする。



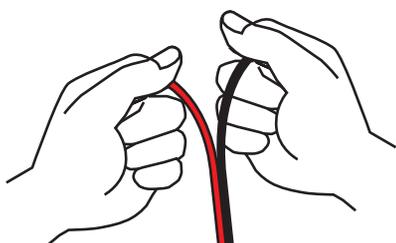


※残りのコードは全部使うので、切らないでください。5メートル以上の長さが必要です。

⑪残りの赤黒コード（電気系統②で切り落とした残りのコード）の両はしを15cmくらいさいて、赤線と黒線に分ける。

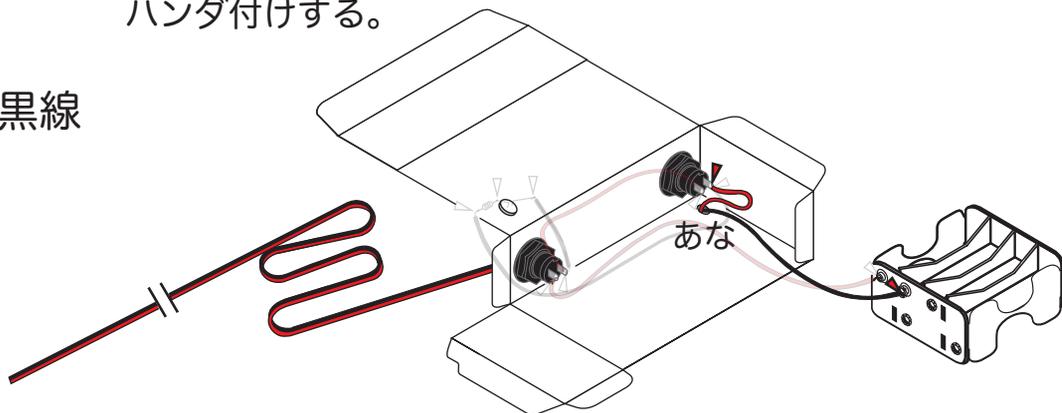
⑧の要領で銅線を出し、よじっておく。

線を箱の穴に下からくぐらせて、赤線と黒線それぞれ図の位置にハンダ付けする。



赤線

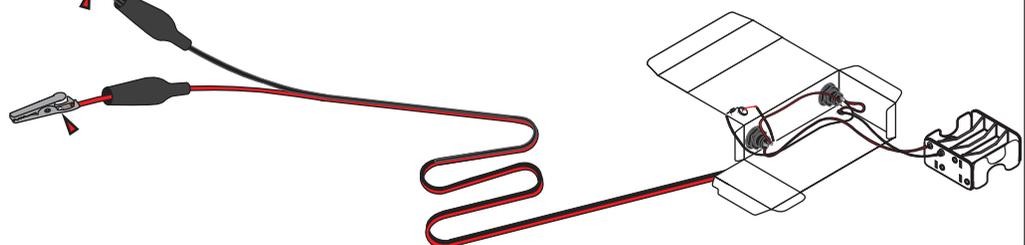
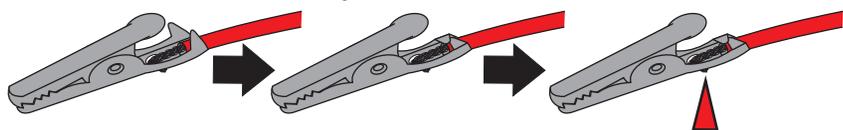
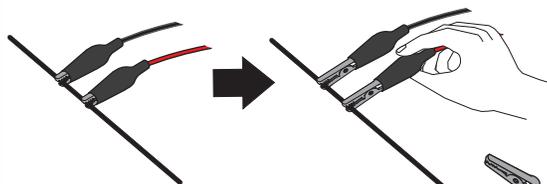
黒線



⑫シールドクリップに何かを噛ませた状態でクリップのカバーをずらし線にくぐらせておく。

⑬クリップの穴に線を通し、からませる。

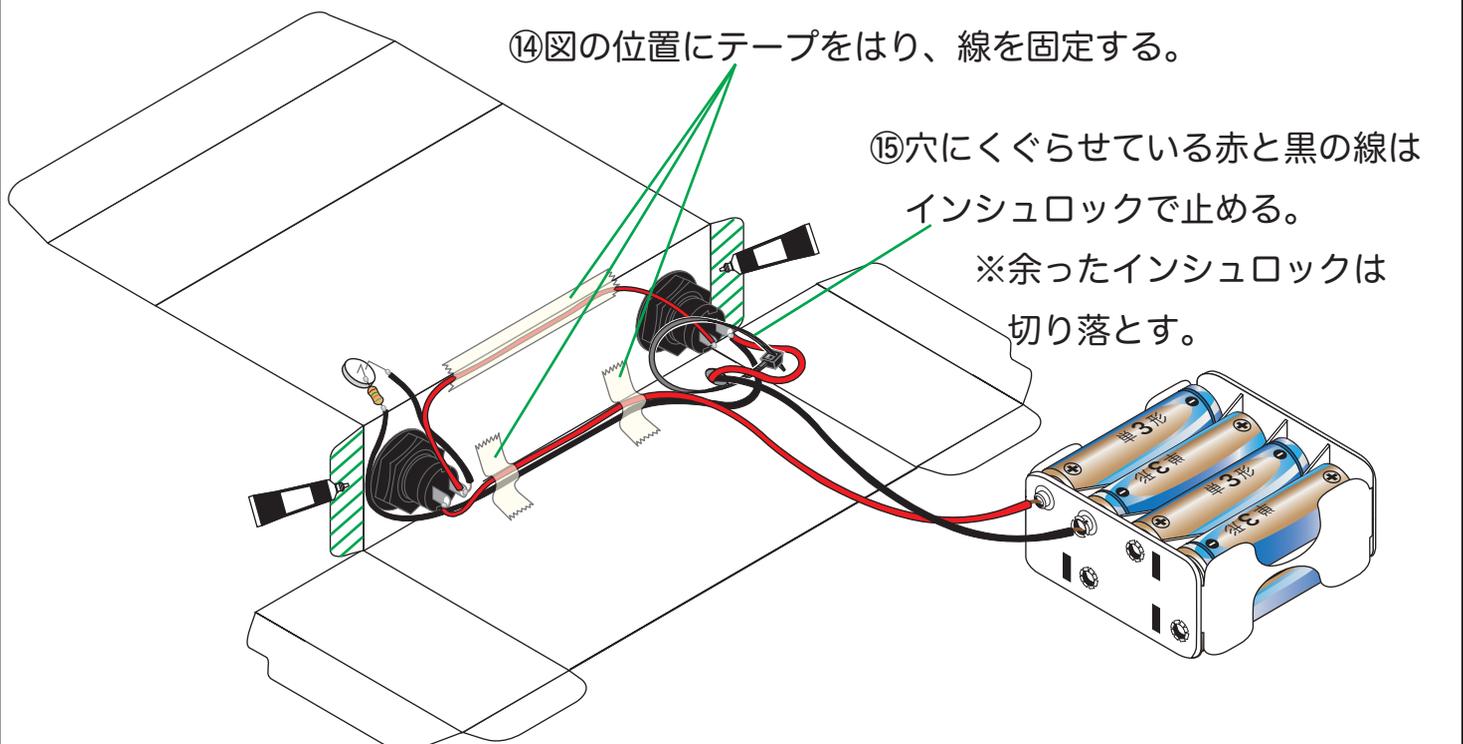
コードを乗せたクリップの三角に立った部分をラジオペンチで倒し、はんだ付けする。カバーをもどす。



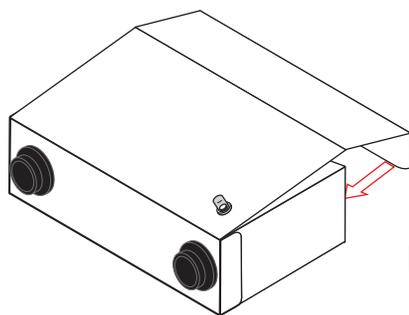
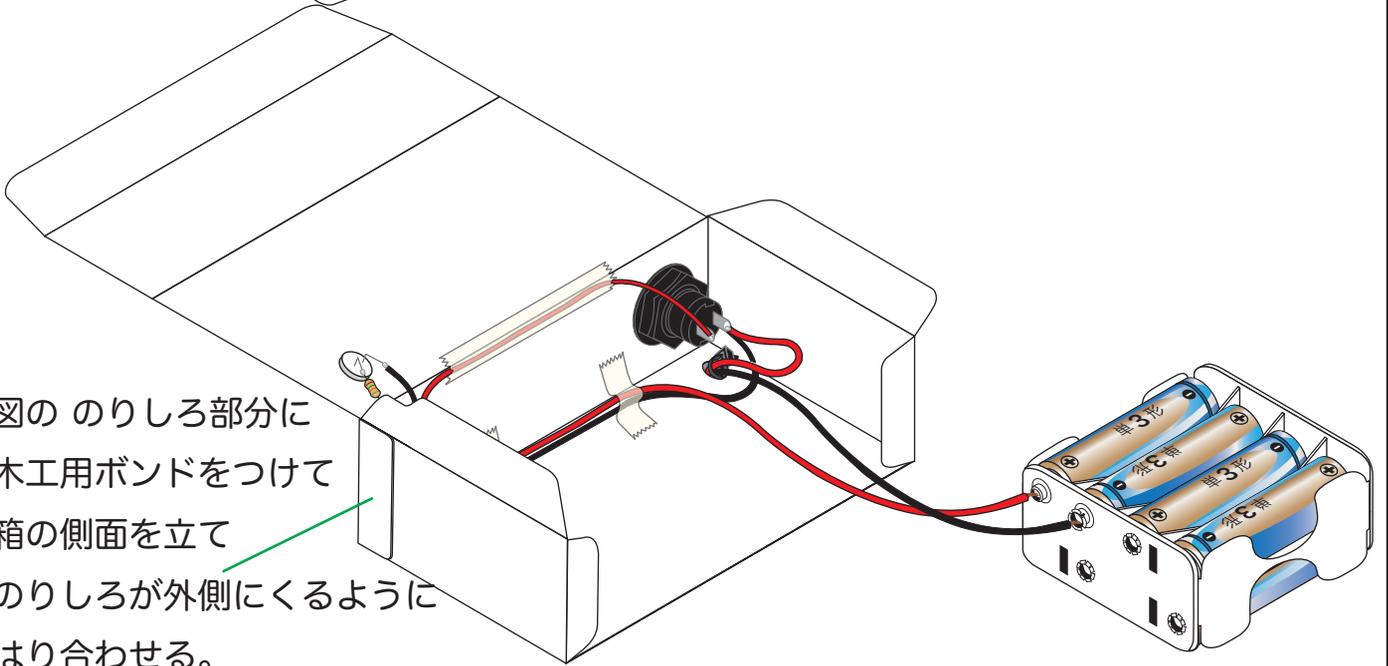
⑭図の位置にテープをはり、線を固定する。

⑮穴にくぐらせている赤と黒の線は
インシュロックで止める。

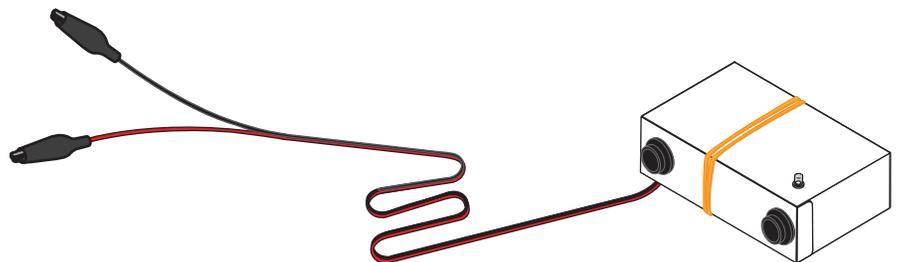
※余ったインシュロックは
切り落とす。



⑯図の のりしろ部分に
木工用ボンドをつけて
箱の側面を立て
のりしろが外側にくるように
はり合わせる。



⑰電池ボックスを箱の中に入れ
フタを閉める。(接着はしない)



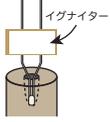
⑱輪ゴムでとめたら完成。

《 ロケット打上げの注意事項 》

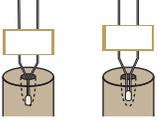
- ◎風速 8m 以上の強風や落雷などのおそれのある時は、中止して下さい。
- ◎目安として、100m 四方のスペースのある場所で飛ばして下さい。
- ◎発射台からは 5 m 以上離れて下さい。

《 A8-3 エンジンとイグナイターセッティングの注意事項 》

正しい接続



間違った接続

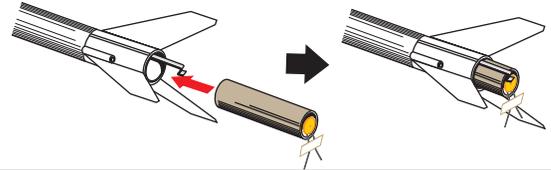


針金同士がくっついている (ショート)
エンジン奥までイグナイターの先が届いていない

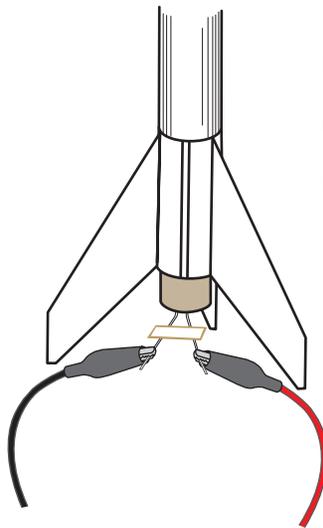
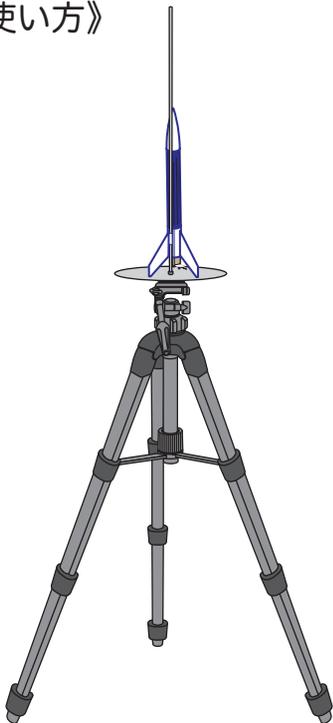


※イグナイターが落ちないように黄色のプラグで優しく止める。
※指でプラグを抑えながらイグナイターの針金部分を曲げたり上の方をハの字に開いておくことワニ口クリップで挟みやすくなる。

※ロケットにエンジンを入れる時は、イグナイターの部分には触れないように注意して下さい。エンジン本体のつつの部分を持って入れて下さい。



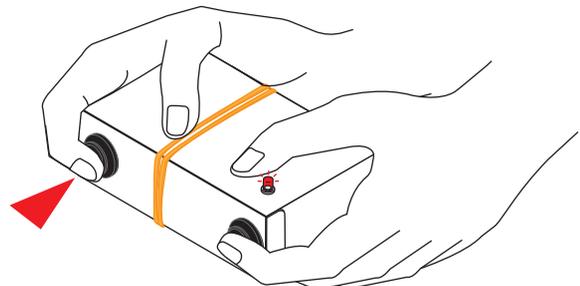
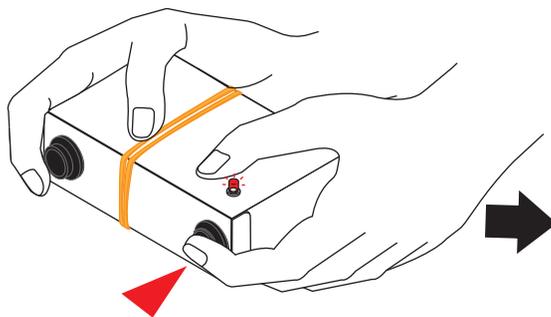
《 使い方 》



- ①ロケットにエンジンを入れる。
- ②ロケットを発射台にセットする。
- ③イグナイターの針金の部分にそれぞれワニ口クリップをかませる。

※針金と針金、ワニ口クリップの金属部分同士がくっつかないように気をつけて下さい。

3.2.1...

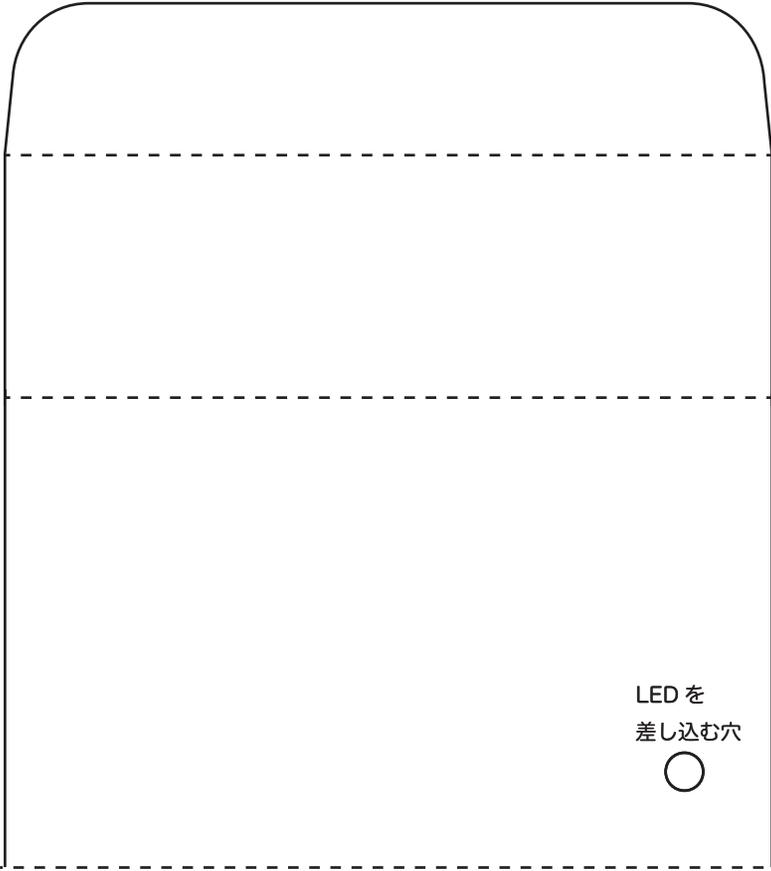


発射台から離れた場所に立ち

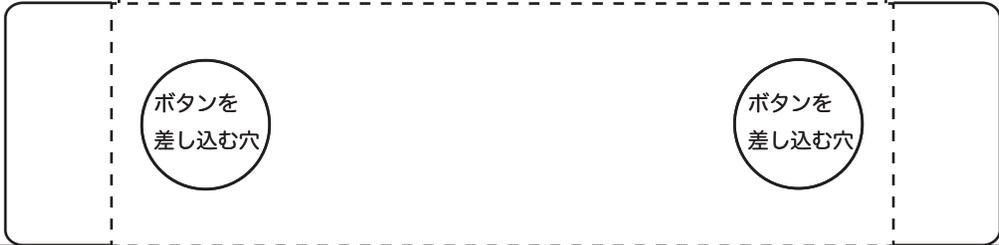
- ④コントローラの左手のスイッチを押す。
ランプが点灯する。

発射台そばに誰もいないことを確認したら
カウントダウンをし

- ⑤左手のスイッチは押したままで
(ロケットを見ながら)
コントローラ右手のスイッチも押す。

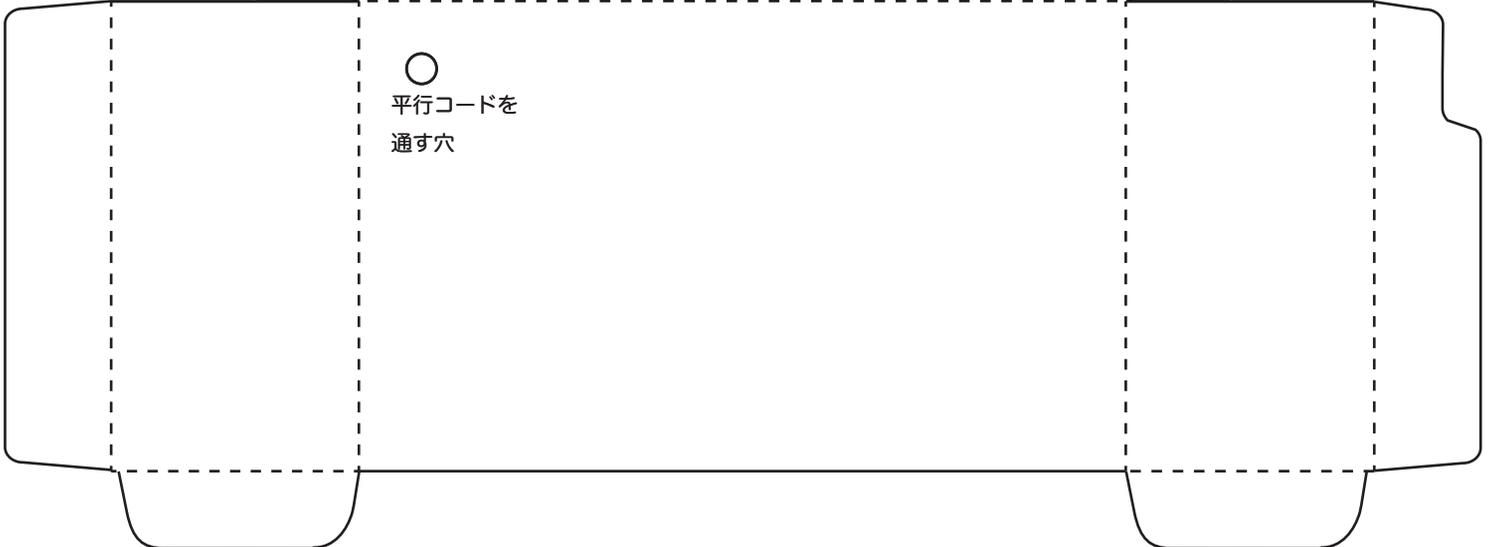


LEDを
差し込む穴
○



ボタンを
差し込む穴

ボタンを
差し込む穴



○
平行コードを
通す穴