

[1]: ダイナモが発生する電圧を確認しよう!

右図のように【T1】と【T2】にテストピンを当てて、ダイナモが発生する電気の電圧を測定しましょう。

- まずはテストの測定レンジを【ACV計 [50Vレンジ]】にして測定します。

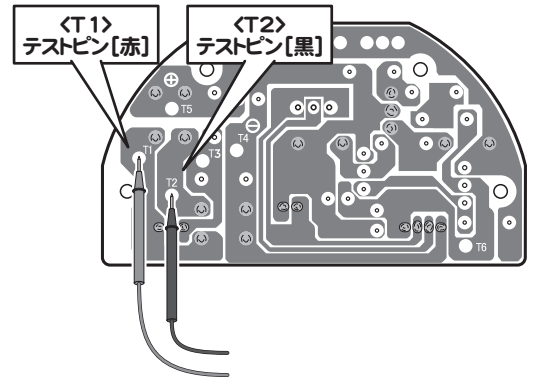
電圧は何Vでしたか?

(AC 最大約 **15** V)

- 次にテストの測定レンジを【DCV計 [50Vレンジ]】にして測定します。

電圧は何Vでしたか?

(DC **0** V)



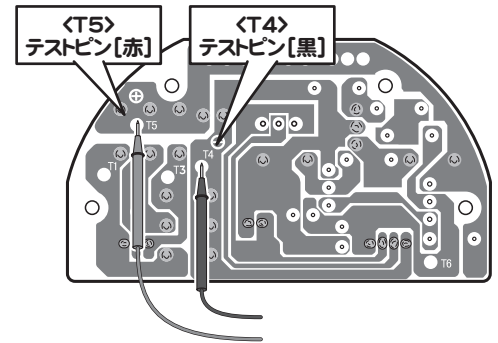
[2]: 整流後の電圧を確認しよう!

右図のように【T4】と【T5】にテストピンを当てて、整流回路を通った後の電気の電圧を測定しましょう。

- テスタの測定レンジを【DCV計 [50Vレンジ]】にして測定します。

電圧は何Vでしたか?

(DC 最大約 **21** V)



以上の結果から整流回路の働きについて考えてみましょう。

ダイナモが発生する電圧 (T1-T2間) では直流電圧が「0V」だったのに対し、整流回路を通った後 (T5-T4間) は「約21V」測定できた。このことから整流回路は交流を直流に変換する回路である事が分かる。



整流回路についての確認はここまでです。
残りの部品を取り付けましょう。

チェック

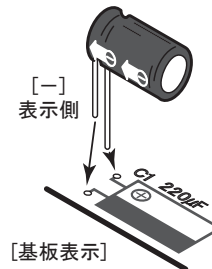
電解コンデンサ [220 μ F]: 1本...C1

いずれの部品も
取付け方向注意

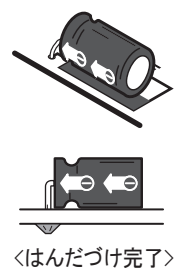
①足を
折り曲げる



②基板に差し込む

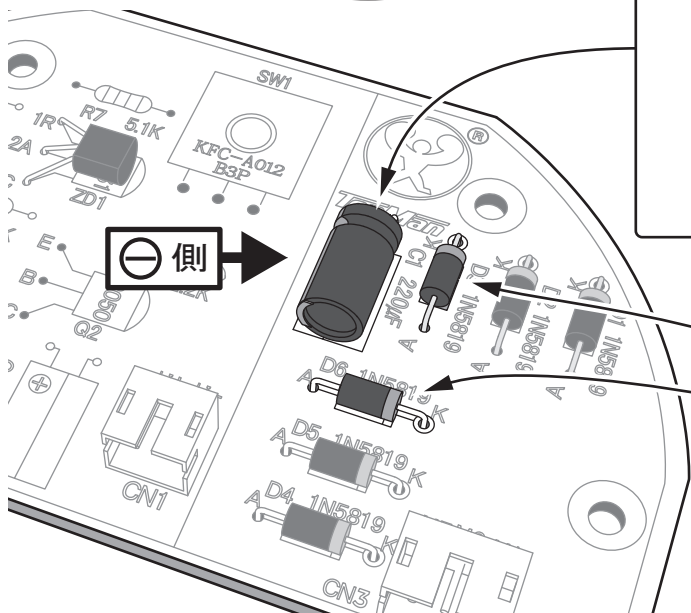
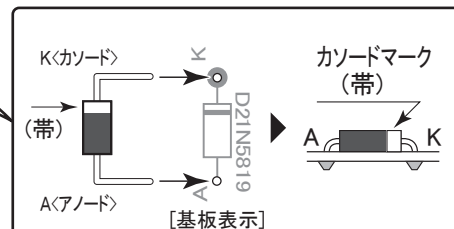


③はんだづけ



チェック

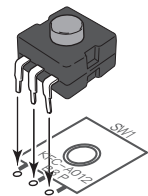
ショットキーダイオード 【1N5819】
2本: D3・D6



フィッ

□ プッシュスイッチ:1個…SW 1

※プッシュ
スイッチは、
基板に密着
させて
取付けて
ください。



[基板表示]

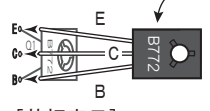
足は切断しない

取付け方向注意

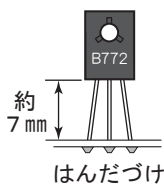
フィッ

□ トランジスタ[B772]:1本…Q 1

型番(方向) 確認



[基板表示]



約 7mm
はんだづけ

型番表示面が
上になるよう
に取付ける。



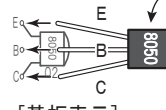
基板側に倒す

取付け方向注意

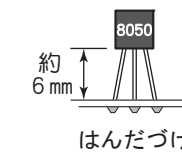
フィッ

□ トランジスタ[8050]:1本…Q 2

型番(方向) 確認

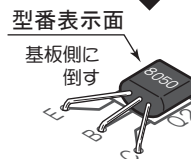


[基板表示]



約 6mm
はんだづけ

型番表示面が
上になるよう
に取付ける。



基板側に倒す

実験と確認



ここで定電圧回路の働きに付いて確認してみましょう。P4と同じように本体ケースを基板に接続し、ダイナモハンドルを回してテストの値を確認してください。

[3] : 出力される電圧を確認しよう!

右図のように【 T4 】と【 T6 】にテストピンを当てて、出力される電気の電圧を測定しましょう。

● 先ずはテストの測定レンジを
【 DCV計 [10Vレンジ] 】
にして測定します。

電圧は何 V でしたか?

(DC 実測約 **5.2 V**)

携帯電話等に充電を行う場合は、必ず出力電圧の確認をしてください。測定値は、5.0~5.4Vの範囲であれば問題ありません。上記の範囲を大きく外れる場合は、製作の不備が考えられます。プリント基板をもう一度よく確認してください。

※この電圧は、内蔵される「リチウムイオン蓄電池」の充電や携帯電話の充電に影響します。回りの人と比べて異常な電圧が確認された場合は、もう一度製作した基板の「部品」や「はんだづけ状態」を確認しましょう。

以上の結果から「定電圧回路の働き」と、「なぜこの回路が必要か」を考えてみましょう。

整流後の電圧 (約21V) を一定の電圧 (5.2V) にする事が定電圧回路の働きである。本製品の回路は5Vで作るように設計されており、また携帯電話の充電も5Vで行われることからこの回路が必要となる。