

大電力コントロール！ 位相制御方式  
ヒステリシス除去回路 付き

**16A** パワーコントローラ キット  
PC-16A

Y31-960613 CODE 1721-300 第9版 140715 \*MY

## 概要

トライアックを用いて、AC電力の制御を行う「パワーコントローラ」キットです。

電球の明るさ調整、ハンダごての温度調整、電気ドリルのスピード調整などが、ボリュームを回転させるだけで簡単にできます。

ヒステリシス除去回路により、電気ドリルなどの誘導性負荷に対しても、スムーズにコントロールできます。（スピードコントロールの付いたドリルなど、一部対応しない機器もございます。）

最大16A（電力：1600W）の電流を、コントロールできます。

## 仕様

電源	電圧 AC100V
出力	電流 最大16A
	電流 連続10A
接続負荷（電力）	5～1600W
制御方式	位相制御方式 （ヒステリシス除去回路 付き）
付属	ヒューズ（20A）
	ACコード（最大12A）
	アウトレット（最大15A）
	ヒューズホルダ（基板付け） 大型放熱器

注 12A以上で使用する場合は、その電流に対応したACコードを別途購入していただく必要が有ります。

### おさまへ

・本製品およびそれらを構成するパーツ類は、改良、性能向上のため予告なく仕様、外観等を変更する場合があります。あらかじめご了承ください。  
・本製品は組立キットです。製作途中の安全確保のため本書をよくお読みになり、正しい工具の使用、手順を守ってください。  
・完成品でない商品の性格上、組み立て後にお客様が期待される性能・品質・安全運用等の保証はできません。完成後はお客様（組立作業者）ご自身の責任のもとで使用ください。  
・本製品は機器への組み込み用、工業製品としての使用を想定した設計は行っていません。また、本製品に起因する故障、開路の損害につきましては当社修理サポートの既定範囲を超えては応じられません。

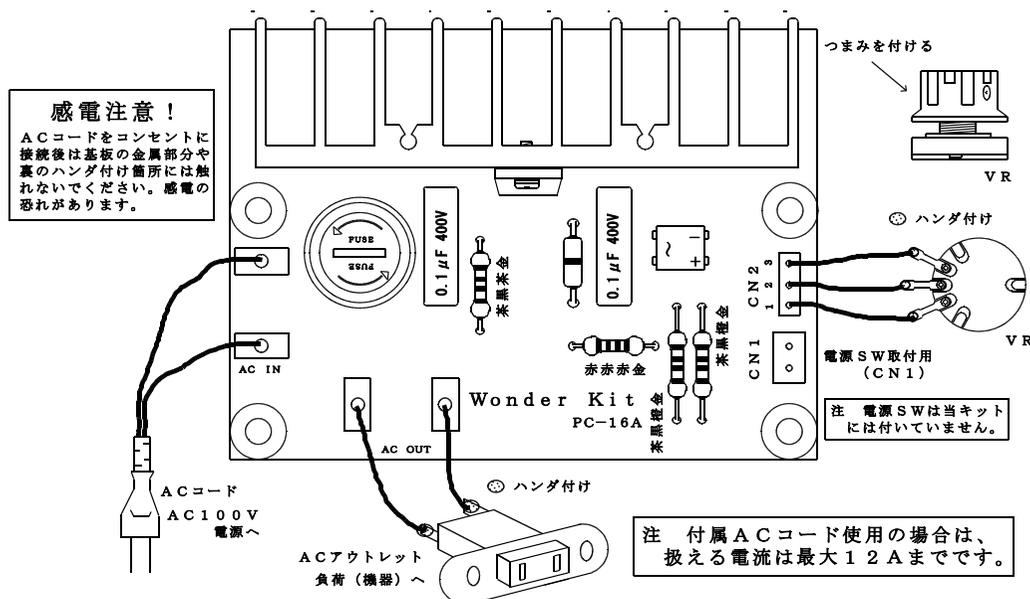
## ①パーツのチェック

パーツリストでパーツをチェックしてください。パーツリストは、組立リストを兼ねています。リスト中の□□にチェックをいれましょう。左側はパーツチェック用。右側は組立チェック用です。

## ②組立

パーツの取り付けは組立参考図やパーツリストを見ながら番号順に行なって下さい。パーツは無理のない範囲で基板に当たるまできちんと差込み、ハンダ付してください。ペーストは絶対に使わないでください。

## 組立参考図



ハンダ付け前に別紙の「正しいハンダ付けの仕方」をよくお読みください。

①抵抗

- R 1 100Ω (茶黒茶金)
- R 2 10KΩ (茶黒橙金)
- R 3 10KΩ (茶黒橙金)
- R 4 2.2KΩ (赤赤赤金)

取付方向なし

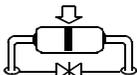
まっすぐに差し込む



②トリガダイオード

- TD 1

取付方向なし  
まっすぐに差し込む

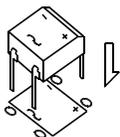


③ダイオードスタック

- DS 1

取付方向注意

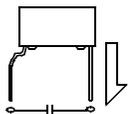
基板上の文字と部品上の文字位置を合わせる。



④フィルムコンデンサ

- C 1 0.1μF
- C 2 0.1μF

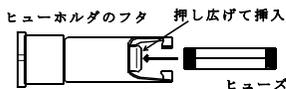
取り付け方向無し  
※リード線を図のように少し曲げて差し込んでください



⑤ヒューズホルダ・ヒューズ

- FUSE 1
- ヒューズ (20A)

- ① マイナスドライバーを使って、ヒューズホルダのフタを反時計回しに1/4回転させて本体と分離して下さい。
- ② 下図のように内側にある金属板を左右に押し広げて、ヒューズを挿入して下さい。
- ③ ヒューズをセットしたホルダのフタと本体をもとのように組み合わせて下さい。マイナスドライバーで軽く押ししながら時計回しに1/4回転させてロックして下さい。

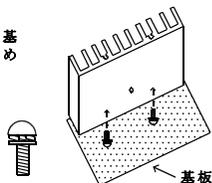


ヒューズは本体よりはずしたフタ側にいれて下さい。

⑦ヒートシンク (放熱器)

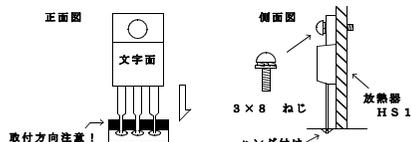
- HS 1
- ねじ 3×8 [2ヶ]

図の位置に置き、基板裏より、ねじ止める。(2ヶ所)



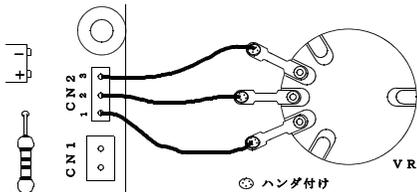
⑧トライアック

- ねじ 3×8 [1ヶ]
- TR 1

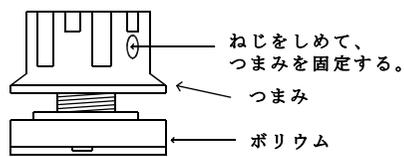


⑨ポリウム・つまみ

- CN 2
- ビニール線 [3本]

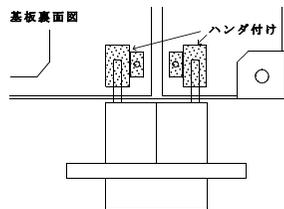


□□つまみ

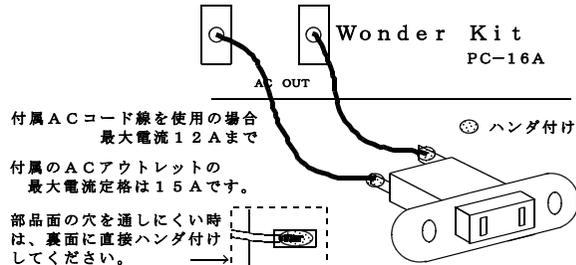


⑩ACアウトレット

- AC OUT
- ◆基板に直接取り付ける場合



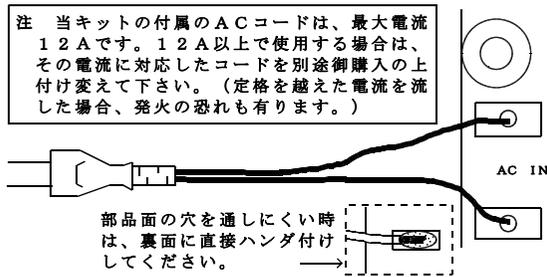
◆基板に直接取付ない場合は、付属のACコードを何cmか、切断し「アウトレット」の接続に使用してください。



## ①電源コード

□□AC IN

注 当キットの付属のACコードは、最大電流12Aです。12A以上で使用する場合は、その電流に対応したコードを別途御購入の上付け変えて下さい。(定格を越えた電流を流した場合、発火の恐れも有ります。)

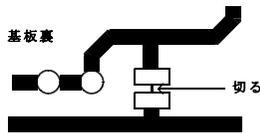


部品面の穴を通しにくい時は、裏面に直接ハンダ付けしてください。

## ◎電源スイッチ

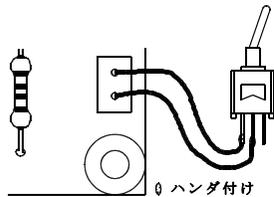
当キットに電源スイッチは付いていません。別途お買い求めください。

電源スイッチを取り付ける場合は、まず基板裏の「J1」をカッター等で切断してください。スイッチは下図を参考に付けて下さい。



基板裏

切る



注 電源SWは当キットには付いていません。

電源SWの電流容量は負荷で使用している電流とは関係ありません。電源SWは「30mA」以上の電流容量の物を御使用ください。

最後に基板全体を見て部品の取付が間違っていないかどうか、あるいはハンダ付け不良やショートがないかどうかを良くチェックしてください。

## ③動作チェック

### A：ポリウム

組立⑨で取り付けた「ポリウム」を左に回しきってください。

### B：負荷（機器）の接続

注 当キットは、AC100V用です。電源にDC（直流）を供給したり、負荷接続部に、DC用機器を取り付けしないでください。

組立⑩で取り付けた「ACアウトレット」にコントロールしたい機器、電球、スタンド、ドリル等（電球が比較的、動作確認が容易です。）を取り付けて下さい。

### C：電源

組立⑩で取り付けた「ACコード」をコンセント（AC100V）に接続してください。

### D：コントロール

電源スイッチを取り付けている場合は、スイッチを「ON」に、ジャンパー線を接続（J1）している場合は、そのままOKです。

電球の場合は、ポリウムを右に回して明るくなり左に回して暗くなればOKです。

うまく行かない時は電源を取り外し、もう一度パーツの間違いやハンダ付け不良が無いかなどを、よく確かめてください。

## ④使い方

### A：接続

#### ◆負荷（機器）

ACアウトレットに、ハンダごて、電球、スタンド、電気ドリル等のAC100V用機器を取り付けて下さい。

▽5W以下の機器は、コントロールする事ができません。5W以上の機器を接続してください。

▽電源にトランスを使用している機器には、御使用になれません。

▽安全上問題のある機器（暖房機器や電熱機器）は取付ないでください。

#### ◆電源

ACコードを、コンセント（AC100V）に接続する。

▽付属のACコードの最大定格電流は「12A」です。12A以上で御使用になる場合は使用する電流に合った「コード」を別途御購入の上、交換してください。

### B：コントロール

「CN2」に取り付けたポリウムを左右に回す事で負荷（機器）に供給する電力をコントロールできます。

組立⑨のように、ポリウムを接続した場合、接続された負荷（機器）に供給される電力は、反時計回りで「小」、時計回りで「大」です。

### C：使用上の注意

▽当キットを御使用にならない時は、コンセントからはずしておいてください。

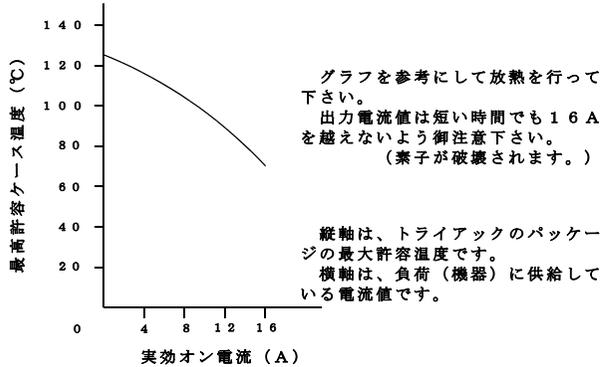
▽取扱い時は感電に御注意ください。電源接続後は金属部分には触れない様にしてください。

▽当キットは「位相制御方式」ですので、ラジオ等に雑音を生じる事があります。

▽仕様上記載の「出力電流値 連続10A」は、基板単体（ケースの外）で室温25℃の下において当キット付属の放熱器を使用した場合に連続して使用できる最大の値です。

10A以上で使用する場合は放熱器を大きくしたり「ファン」による強制空冷を行うなどの対策で**トライアックの温度上昇**を防いでください。

16Aで使用する場合はトライアックのパッケージ温度が「70℃」を越えないようにしてください。



▽ケース内に当基板を実装する場合は、ケースに放熱用の穴を開けたり、「ファン」を取り付けるなどで**放熱**を十分行えるようにしてください。

ケースは余裕のある大きめの物を選びましょう。

当キットの規格以外の使い方や改造の仕方についてのご質問は御遠慮ください。規格以外の使い方や改造による不動作、ICの破壊等の損害については一切補償しません。



## 一回路図

# 非公開

## 回路図は製品版にのみ記載されています

※仕様は予告なく変更する場合があります。予めご了承ください。

### お問い合わせについて

- ・本製品の規格以外の使い方や改造の仕方についてのご質問にはお答えできません。
- ・規格以外の使い方や改造による不動作、部品の破壊等の損害については一切補償致しません。
- ・ご購入は質問事項を明記の上「封書」「FAX」「メール」でお願いたします。
- ・お電話ではお答えできません。（内容によっては回答に時間がかかる場合があります。）

お問い合わせ先 [FAX (06) 6644-4448]  
[Eメール wonderkit@keic.jp]

**ワンダーキット** 製品開発・販売元  
共立電子産業株式会社 共立プロダクツ事業所  
〒556-0004 大阪市浪速区日本橋西2-5-1  
TEL (06) 6644-4447 (代)  
FAX (06) 6644-4448