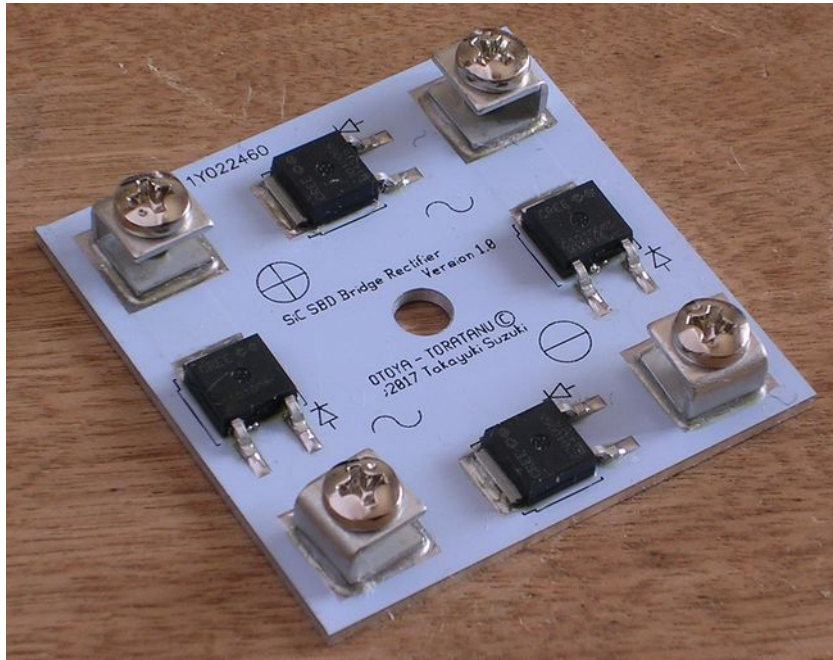


# *SiC SBD Bridge Rectifier*

## 取扱説明書



- 本基板を安全に使用し、性能を十分に引き出すには、電子工作の深い知識と高い技術が必須です。
- 必ず、この説明書をご理解いただいたうえで、ご利用下さいますようお願いいたします。
- 本基板は、どのような環境においても、「必ず音質の向上を実感していただける」という性質のものではございません。
- 正しい使い方をしないと、本基板やスピーカー、あるいはその他の電子機器の故障を招いたり、火災や怪我などの災害をまねく可能性があります。安全には十分にご配慮いただいた上で、ご利用下さい。

© 2018. 音屋 とらため. All rights reserved.

## 【概要】

高音質で知られたシリコンカーバイドを使ったショットキーバリアダイオードで、ブリッジ整流を行うための基板です。

基板にはアルミ基板を採用し、放熱効果を高めています。基板中央の穴を利用してシャーシノケースに固定することにより、効率的に放熱を行います。

シリコンカーバイドのショットキーバリアダイオードには、Cree社のC3D10065EまたはC3D04060Eを使用しています。C3D10065EはTc（ケース温度）が153度でも10Aの電流を流せるので、大電流が必要な場面で使用可能です。C3D04060EはTcが155度で4Aの電流が流せるので、一般的な使用には十分な性能です。

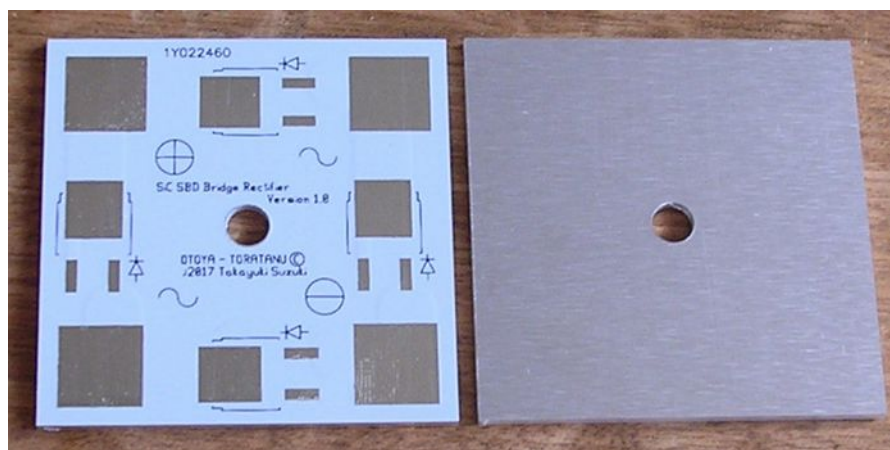
アルミ基板はTO-252-2のダイオードを実装できるように設計していますので、他のダイオードを希望される場合にはご、相談いただければ対応可能です。

## 【仕様】

SiC SBD Bridge Rectifier 基板の仕様を示します。

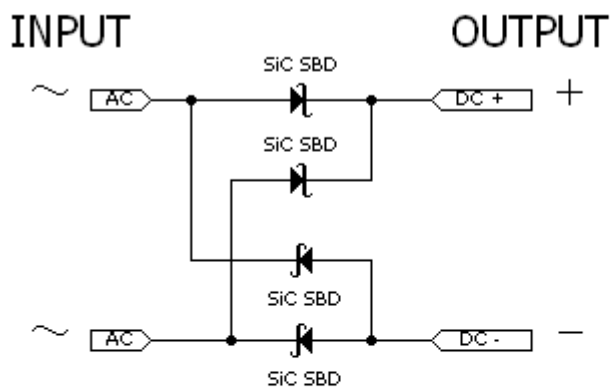
ダイオードの仕様は、製造元が発行するデータシートをご参照ください。

- 基板サイズ : 44mm x 44mm x 1.6mm
- 基板素材 : アルミ
- 銅箔 : 35 $\mu$ m・1層基板
- 表面処理 : ハンドレベラー、ホワイトレジスト
- 高さ : 基板 約10mm
- 中央の取り付け穴 : 直径4.5mm
- 配線取り付けネジ : M3 バインドネジ (黄銅・ニッケルメッキ)



## 【回路図】

SiC SBD Bridge Rectifier 基板の回路図を図 1 に示します。



SiC SBD Bridge Rectifier 基板  
Version 1.0.0 回路図

© 2018. 音屋とらたぬ. All rights reserved.

水魚堂さんの回路図エディターBSch3Vを使わせていただきました

図 1 SiC SBD Bridge Rectifier 基板の回路図

## 【使用部品】

SiC SBD Bridge Rectifier 基板の使用部品を表 2 に示します。

表 2 使用部品

ダイオード			
	C3D04060E ※1	SiC SBD 13.5A Max	4
	C3D10065E ※1	SiC SBD 32A Max	4
接続端子			
	PV-3 ※2	表面実装用電源端子	4
ネジ	M3バインドネジ	黄銅・ニッケルメッキ	4
基板	アルミ基板 44 x 44 mm 1.6t		1

※1：どちらか1つのダイオードを使用します。

※2：PV-3の定格電流は20Aです。ダイオードの種類に関わらず、20Aを超える電流を取り出さないで下さい。

## 【使用方法】

## 1) 配線

図2の示すように、本基板の「~」の表示のある端子に電源トランスの2次側の交流電源を接続します。「+」と「-」の端子に整流されたDC電源になりますので、平滑コンデンサに接続して下さい。

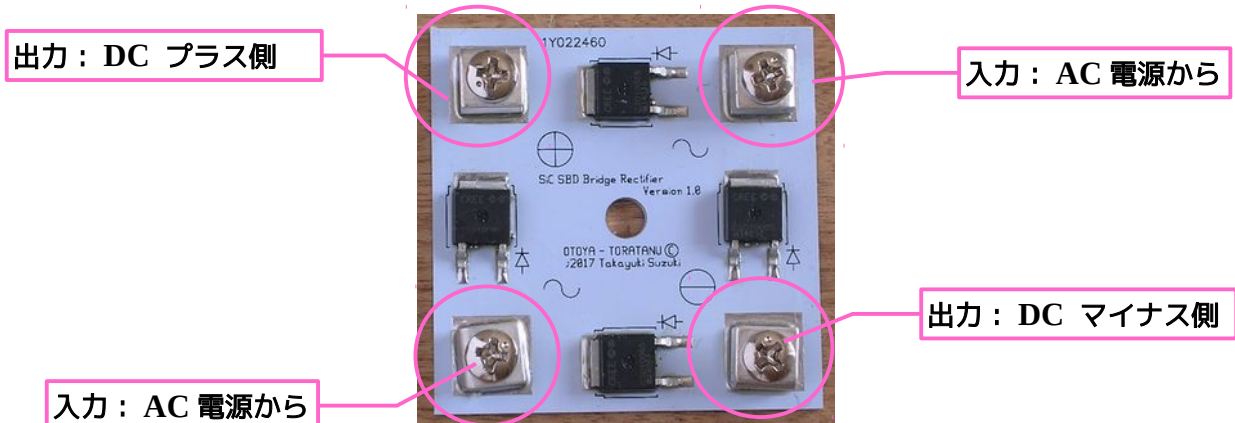


図2 接続端子

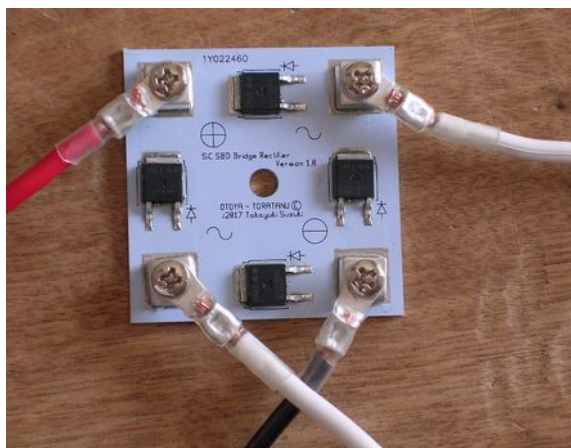


図3 接続例

図3に接続例を示します。バインドネジを使用する接続端子を使用していますので、R型やY型のような圧着端子を利用すると安全に接続できます。

図3では白い配線が交流の入力で、赤い配線が直流のプラスの出力、黒の配線が直流でマイナス（グランド）の出力になっています。

圧着端子は、圧着工具を使って、正しい方法で安全に使用して下さい。

## 2) 放熱

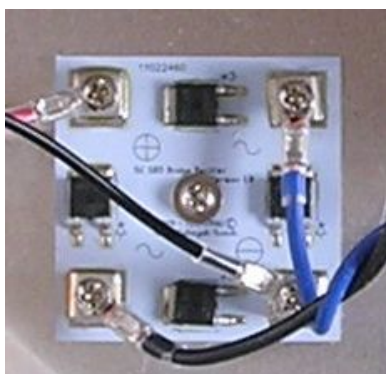


図4 シャーシへの固定例

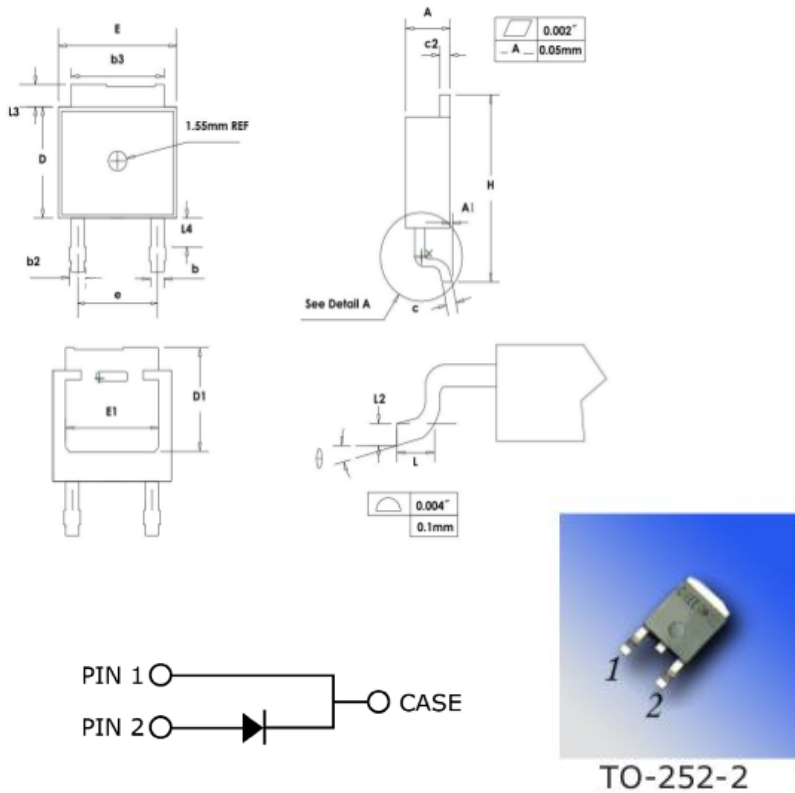
基板の中央にあいている穴を使用して、ケースの底板やシャーシに固定して下さい。その際は、この基板の裏側とケース/シャーシ側に放熱用シリコングリス等を塗布して、熱が効率的に伝わるようにして下さい。

### 【カスタムダイオードでの製作】

お好みのダイオードで実装を行い、販売することに対応します。  
 お手数をおかけしますが、ダイオードは現物で支給してください。  
 また、プリント基板のパターンに適合するものである必要があります。

## Package Dimensions

Package TO-252-2



SYMBOL	MILLIMETERS	
	MIN	MAX
A	2.159	2.413
A1	0	0.13
b	0.64	0.89
b2	0.653	1.143
b3	5.004	5.6
c	0.457	0.61
c2	0.457	0.864
D	5.867	6.248
D1	5.21	-
E	6.35	7.341
E1	4.32	-
e	4.58 BSC	
H	9.65	10.414
L	1.106	1.78
L2	0.51 BSC	
L3	0.889	1.27
L4	0.64	1.01
θ	0°	8°

### 【適用事例】

SiC SBD Bridge Rectifier 基板を実際に使用した例をご紹介します。Web サイトの「完成品と半完成品のページ」の5. Low Noise & High Current Power Supply Model LHPS-1です。

本基板を3枚使用しました。使用しているダイオードはC3D10065Eです。

ご依頼いただいた方からは、高い評価をいただいています。音屋とらためのWeb サイトの「お客様からのご感想を紹介します」に掲載しておりますので、ご覧くださいませ。

### 改訂履歴

日付	版	内容
2018/3/16	1.0.0	新規作成

## 【保証規定】

部品の実装に関しましては手作業で行っておりますので、全製品に対して、完成後に機能試験をして正常動作を確認してから発送しております。

このような製造体制でありますので、保証期間は商品到着後、2週間とさせていただきます。到着後、お早めに機能のご確認をお願いします。正しい使い方をされても正常に動作しない場合は、修理が可能であれば修理で、修理が不可能であればご返金で対応させていただきます。

ハンダ付けなど、お見苦しいところがあると思います。また、機能確認時にクリップなどでパッドを挟んでおりますので、周囲のレジストを含め多少の傷がありますが、どうぞご容赦願います。

正常動作を確認するまでは、こちらから発送に使用しました箱と緩衝材をとっておいて下さい。

### \* 動作不良の場合の取り扱いについて

申し訳ありませんが、まず購入者様のご負担で返送していただき、こちらで基板が不良品であることを確認した後で、修理可能であれば修理とテストが完了後に送らせていただきます。ご負担いただいた返送料を購入者様の口座に振り込ませていただきます。

修理不可能と判断した場合は、ご負担いただいた返送料・商品代金・送料を購入者様の口座に振り込ませていただきます。

こちらでは正常に動作する場合は、ご返金はできかねますので、ご了承下さい。また、着払いでご返送いただいても、受け取れませんのでよろしくお願い致します。

## 【最後に】

この SiC SBD Bridge Rectifier 基板が、お客様に今以上の豊かな音楽ライフを楽しんで頂くための一助となることを願っております。

本文書と SiC SBD Bridge Rectifier 基板の著作権は

「音屋 とらたぬ」にあります。

利用の範囲は個人で楽しむ電子工作とさせていただきます。

営利目的でのご利用はお控え下さい。

本文書に記載されている回路図や部品表に従って、個人で楽しむ事を目的に

作製されることを妨げるものではありませんが、そのことにより

発生する一切の損害の責を負いかねますのでご了承ください。