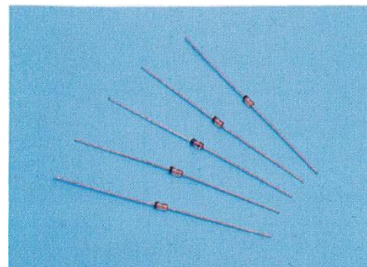


東芝産業向けダイオード ラインアップ紹介

東芝は長年にわたり様々なダイオードを様々なパッケージに搭載しラインアップを拡大しています。本資料では幅広く産業機器をサポートするためのダイオード製品ラインアップを紹介いたします。

ダイオードのリーディングカンパニー 東芝

東芝は1956年にダイオードの量産を開始して以来、半導体の黎明期から業界の先駆者として製品を市場に投入し続けているダイオードベンダーの一つです。1966年に開発した当社の代表的なスイッチングダイオード『M8555』は小型、高性能、低価格を実現したダイオードとして時代に貢献してきました。これまで多くのお客様方に製品を納入してきた実績を元に、多彩で信頼性の高いダイオード製品を今後も提供して参ります。



■ 1966年開発の代表的な旧製品
スイッチングダイオード M8555

日本、タイ工場での高品質で安定的な生産体制

現在の当社ダイオード製品は、自社工場を中心とした小型面実装タイプからスルーホールタイプまで幅広いパッケージを生産しています。

東芝ダイオードの概要

ダイオードは、1つのPN接合またはこれに代わる接合を持つ2端子の半導体デバイスです。東芝は独自のデバイス技術を活用し、多彩な製品群を供給しています。

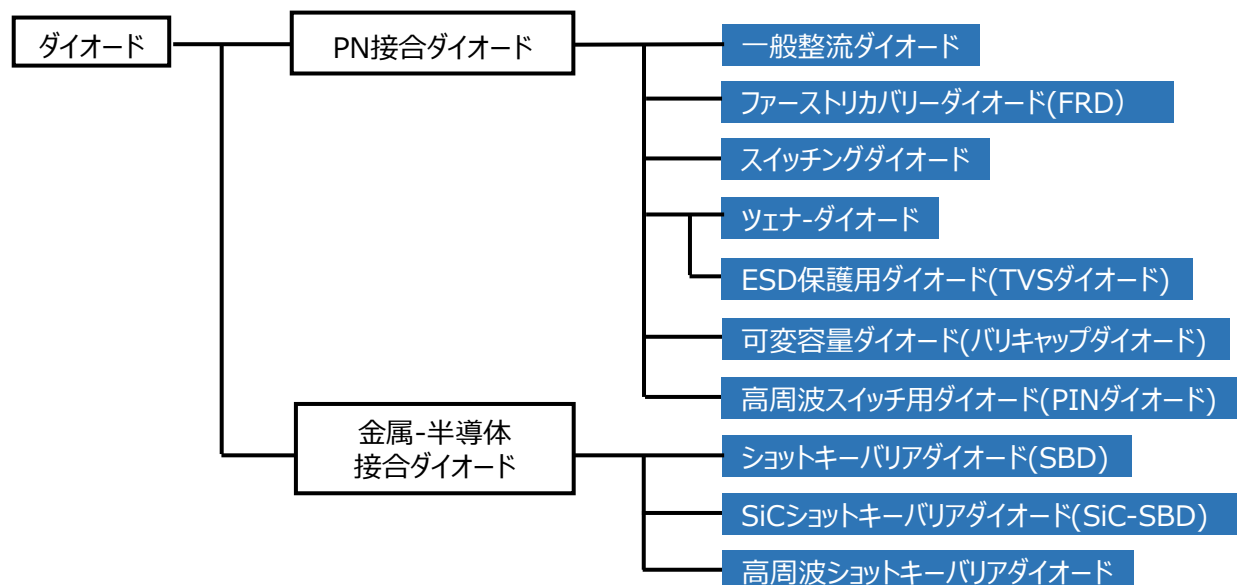
[東芝ダイオード 製品Topページはこちら](#)

PN接合ダイオード

整流ダイオード、スイッチングダイオードを始めとして構造・用途によりさまざまな製品群を有しております。

金属-半導体接合ダイオード

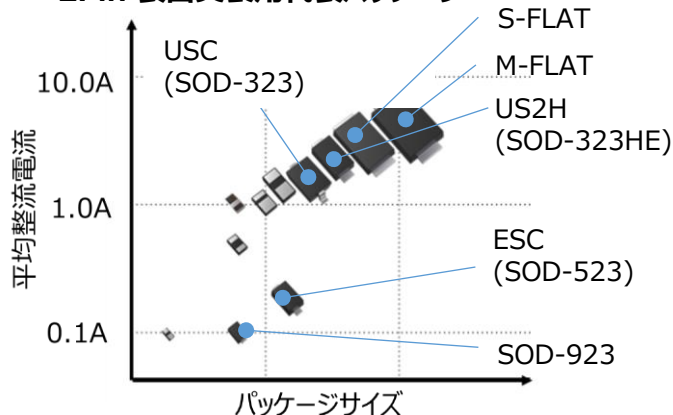
金属と半導体との接合によって生じるショットキー障壁を利用したダイオードです。PN接合タイプのダイオードと比較して、順方向電圧 (V_F) が低く、スイッチング特性が早いことが特長です。電源回路の効率化や小型化が可能です。



東芝ダイオード パッケージ展開

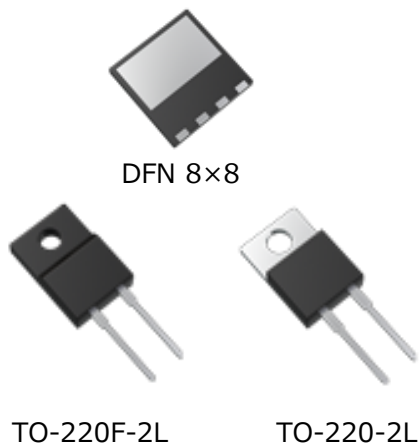
小型で汎用的なUSC(2.5 × 1.25mm)、中型で比較的パワー印加可能なM-FLAT(4.7 × 2.4mm)、更に小型のパッケージなど幅広くラインアップしています。更に近年では小型、パワー印加を両立するためにヒートシンクを搭載したUS2Hパッケージを展開し、SiCデバイスではパワーパッケージDFN 8x8(8.0 × 8.0 mm))に加え、リードタイプのパッケージもラインアップしています。

■ 2Pin 表面実装用代表パッケージ



| パッケージ名 | サイズ (mm) | 高さ (mm) |
|---------|------------|---------|
| SOD-923 | 1.0 × 0.6 | 0.4 |
| ESC | 1.6 × 0.8 | 0.6 |
| USC | 2.5 × 1.25 | 0.9 |
| US2H | 2.5 × 1.4 | 0.6 |
| S-FLAT | 3.5 × 1.6 | 0.98 |
| M-FLAT | 4.7 × 2.4 | 0.98 |

■ SiC SBD搭載のパワーパッケージ例



| パッケージ名 | サイズ (mm) | 高さ (mm) |
|------------|--------------|---------|
| DFN 8×8 | 8.0 × 8.0 | 0.85 |
| TO-220F-2L | 10.0 × 15.0 | 4.5 |
| TO-220-2L | 10.05 × 15.3 | 4.45 |

[その他パッケージについてはこちら](#)

関連LINK

- [ダイオード製品ページはこちら](#)
- [製品のパラメトリックサーチはこちら](#)
- [関連アプリケーションノート](#)
- [ダイオードのよくあるお問い合わせ \(FAQ\)](#)
- [クロスリファレンス検索はこちら](#)

Click

Click

Click

Click

Click

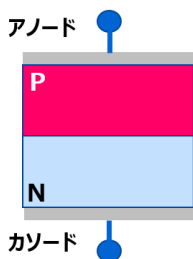
一般整流ダイオード

<製品概要>

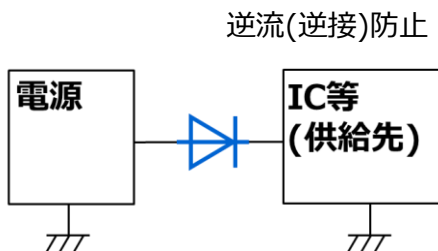
整流ダイオードは、今まで交流を直流へ変換する目的で幅広く利用されてきました。昨今では主に逆流防止/逆接続防止用途として用いられています。

当社のラインアップ製品は400V、600Vと高い耐圧の製品を持つため様々な電圧がかかる電源ラインに利用されています。平均順電流は0.4Aから2.0Aの範囲で提供されており、高密度実装に適した面実装パッケージで利用できます。

<構造図>



<回路例>



当社一般整流ダイオード セレクションテーブル

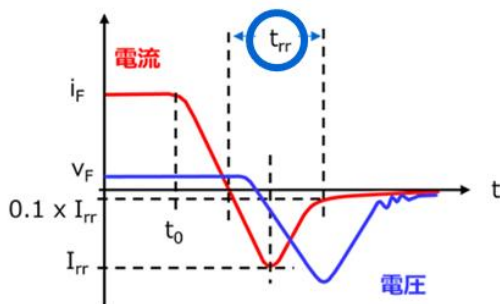
| V_{RRM} (V) | I_F (A) | I_{FSM} (A) | T_j (°C) | 品名 | 製品タイプ | V_{FM} typ (V) | I_{RRM} | パッケージ (通称名) | 寸法 (mm) | ご購入 |
|------------------|--------------|------------------|---------------|------------------------|-----------|------------------------|-------------------|----------------|------------------|----------------------------|
| | | | | | | | max (μ A) | | | |
| 400 | 0.4 | 8 | 150 | CRG11B | 一般整流ダイオード | 1.1 | 0.4 | 5 | 1.6×3.5 ×0.98 | Buy Online |
| | 1.0 | 15 | 150 | CRG09A | 一般整流ダイオード | 1.1 | 0.7 | 5 | | Buy Online |
| | 1.0 | 10 | 150 | CRG09B | 一般整流ダイオード | 1.1 | 0.7 | 5 | | Buy Online |
| 600 | 0.7 | 15 | 150 | CRG10A | 一般整流ダイオード | 1.1 | 0.7 | 5 | 1.6×3.5 ×0.98 | Buy Online |
| | 1.0 | 20 | 150 | CRG04A | 一般整流ダイオード | 1.1 | 1.0 | 5 | | Buy Online |
| | 1.0 | 20 | 150 | CMG06A | 一般整流ダイオード | 1.1 | 1.0 | 5 | 2.4×4.7 ×0.98 | Buy Online |
| | 2.0 | 80 | 150 | CMG03A | 一般整流ダイオード | 1.1 | 2.0 | 5 | | Buy Online |

超高速整流用ダイオード(FRD)

<製品概要>

ファーストリカバリーダイオードは整流ダイオードの一種で一般整流ダイオードに比べ逆回復時間 t_{rr} が早く高速整流に適しています。そのため、下記回路例のように電源回路に利用されるスナバ回路の保護デバイス用や、DCDCコンバーターやACDCコンバーター回路に必要な整流デバイスとして利用されます。このようなメリットの一方で一般整流ダイオードに対し順電圧及び漏れ電流が大きくなる傾向があります。そのため順方向損失、逆方向損失を考慮した放熱設計をお願いします。

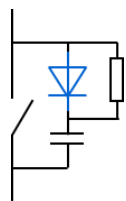
<逆回復時間 t_{rr} >



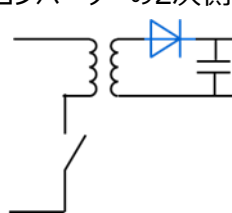
trr目安:
 一般整流ダイオード:
 数 μ s~数十 μ s
 FRD:
 数ns~数百ns

<回路例>

スイッチング電源
スナバ回路



DCDCコンバーターの2次側



当社超高速整流用ダイオード(FRD)セレクションテーブル

※1 : $I_F=1A, di/dt=-30A/\mu s$

| V_{RRM} (V) | I_F (A) | I_{FSM} (A) | T_j ($^{\circ}C$) | 品名 | V_{FM} max (V) | @ I_{FM} (A) | I_{RRM} max (μA) | t_{rr} typ. (ns)*1 | パッケージ (通称名) | 寸法 (mm) | ご購入 |
|------------------|--------------|------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------|--------------|----------------------------|
| | | | | | | | | | | | |
| 200 | 0.5 | 10 | 150 | CRH02 | 0.95 | 0.5 | 10 | 35 | S-FLAT | 1.6×3.5×0.98 | Buy Online |
| | 0.5 | 10 | 150 | CRH02B | 0.95 | 0.5 | 5 | 35 | S-FLAT | | Buy Online |
| | 1.0 | 15 | 150 | CRH01 | 0.98 | 1.0 | 10 | 35 | S-FLAT | | Buy Online |
| | 1.0 | 10 | 150 | CRH01B | 0.98 | 1.0 | 5 | 35 | S-FLAT | 2.4×4.7×0.98 | Buy Online |
| | 1.0 | 20 | 150 | CMH04 | 0.98 | 1.0 | 10 | 35 | M-FLAT | | Buy Online |
| | 2.0 | 40 | 150 | CMH07 | 0.98 | 2.0 | 10 | 35 | M-FLAT | | Buy Online |
| | 3.0 | 40 | 150 | CMH01 | 0.98 | 3.0 | 10 | 35 | M-FLAT | | Buy Online |
| 600 | 0.7 | 10 | 150 | CRF03A | 2.0 | 0.7 | 50 | 100 | S-FLAT | 1.6×3.5×0.98 | Buy Online |
| | 1.0 | 10 | 150 | CMF02A | 2.0 | 1.0 | 50 | 100 | M-FLAT | 2.4×4.7×0.98 | Buy Online |
| | 2.0 | 30 | 150 | CMF01A | 2.0 | 2.0 | 50 | 100 | M-FLAT | | Buy Online |

スイッチングダイオード

<製品概要>

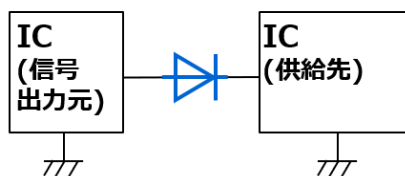
スイッチング用途を想定されたPN接合を利用したダイオードです。定格電流は80mA～500mA程度で1回路から4回路を小型パッケージに搭載した製品をラインアップ展開しており、高密度電子機器に最適です。

回路例のように信号の整流(スイッチング)用途の他にクランプ回路のような保護用途に使用されるケースもあります。

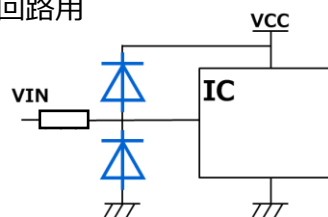
代表的な製品は逆回復時間trrを超高速整流用ダイオードと同様に工夫している1SS352です。

<回路例>

信号のスイッチング (整流)用



クランプ回路用



当社スイッチングダイオード セレクションテーブル

| 品番 | VR (Max) (V) | IO (Max) (A) | 内部接続 | ピン数 | パッケージ名 (Toshiba) | AEC-Q101 | パッケージ寸法 (mm) | ご購入 |
|--------------------------|--------------|--------------|------|-----|------------------|----------|------------------|----------------------------|
| 1SS387CT | 80 | 0.1 | シングル | 2 | CST2 | | 1.0 x 0.6 x 0.38 | Buy Online |
| 1SS307E | 80 | 0.1 | シングル | 2 | ESC | 適合品有り | 1.6 x 0.8 x 0.6 | Buy Online |
| 1SS387 | 80 | 0.1 | シングル | 2 | ESC | 適合品有り | 1.6 x 0.8 x 0.6 | Buy Online |
| 1SS403E | 200 | 0.1 | シングル | 2 | ESC | | 1.6 x 0.8 x 0.6 | Buy Online |
| BAS516 | 100 | 0.25 | シングル | 2 | ESC | | 1.6 x 0.8 x 0.6 | Buy Online |
| 1N4148WT | 100 | 0.25 | シングル | 2 | ESC | | 1.6 x 0.8 x 0.6 | Buy Online |
| 1SS187 | 80 | 0.1 | シングル | 3 | S-Mini | 適合品有り | 2.9 x 2.5 x 1.1 | Buy Online |
| 1SS190 | 80 | 0.1 | シングル | 3 | S-Mini | | 2.9 x 2.5 x 1.1 | Buy Online |
| 1SS193 | 80 | 0.1 | シングル | 3 | S-Mini | 適合品有り | 2.9 x 2.5 x 1.1 | Buy Online |
| 1SS196 | 80 | 0.1 | シングル | 3 | S-Mini | 適合品有り | 2.9 x 2.5 x 1.1 | Buy Online |
| 1SS250 | 200 | 0.1 | シングル | 3 | S-Mini | | 2.9 x 2.5 x 1.1 | Buy Online |
| 1SS307 | 30 | 0.1 | シングル | 3 | S-Mini | | 2.9 x 2.5 x 1.1 | Buy Online |
| 1SS427 | 80 | 0.1 | シングル | 2 | SOD-923 | | 1.0 x 0.6 x 0.4 | Buy Online |
| TBAS16 | 80 | 0.215 | シングル | 3 | SOT23 | | 2.9 x 2.4 x 0.9 | Buy Online |
| 1SS352 | 80 | 0.1 | シングル | 2 | USC | 適合品有り | 2.5 x 1.25 x 0.9 | Buy Online |
| 1SS403 | 200 | 0.1 | シングル | 2 | USC | 適合品有り | 2.5 x 1.25 x 0.9 | Buy Online |
| BAS316 | 100 | 0.25 | シングル | 2 | USC | | 2.5 x 1.25 x 0.9 | Buy Online |
| 1N4148WS | 100 | 0.25 | シングル | 2 | USC | | 2.5 x 1.25 x 0.9 | Buy Online |
| 1SS370 | 200 | 0.1 | シングル | 3 | USM | | 2.0 x 2.1 x 0.9 | Buy Online |
| 1SS397 | 400 | 0.1 | シングル | 3 | USM | | 2.0 x 2.1 x 0.9 | Buy Online |

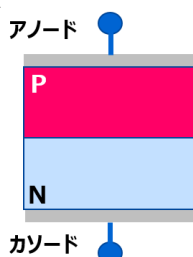
その他ラインアップはこちら

ツェナーダイオード

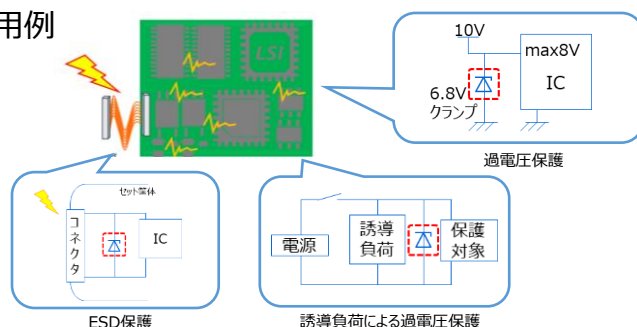
<製品概要>

PN接合の逆方向電圧によって所望の電圧にクランプする特長を利用し、回路に印加される過電圧からIC等半導体製品を保護する目的で利用されます。電源ラインなどでは回路開閉時に数ミリ秒に達する長いパルス幅の開閉サージが発生する場合があります。ツェナーダイオードは、ESD保護用ダイオードでは保護が難しいDCに近い過電圧から半導体デバイスを保護します。もちろん百ナノ秒以下のESDやマイクロ秒オーダーの誘電雷サージからも半導体デバイスを保護することができるため、機器の信頼性向上に貢献します。

<構造図>



<使用例>



当社ツェナーダイオード セレクションテーブル

| 許容損失 (W) | 品名 | ツェナー特性 | | | | 寸法 (mm) (通称名) | ご購入 |
|-----------------------|-----------------------|--------|------|------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | Vz(V) | | | @Iz (mA) | | |
| | | Min | Typ | Max | | | |
| 0.7 | CRY62 | 5.6 | 6.2 | 6.8 | 10 | S-FLAT 1.6×3.5 ×0.98 | Buy Online |
| | CRY68 | 6.2 | 6.8 | 7.4 | 10 | | Buy Online |
| | CRY82 | 7.4 | 8.2 | 9.0 | 10 | | Buy Online |
| | CRZ10 | 9.0 | 10.0 | 11.0 | 10 | | Buy Online |
| | CRZ12 | 10.8 | 12.0 | 13.2 | 10 | | Buy Online |
| | CRZ13 | 11.7 | 13.0 | 14.3 | 10 | | Buy Online |
| | CRZ15 | 13.5 | 15.0 | 16.5 | 10 | | Buy Online |
| | CRZ16 | 14.4 | 16.0 | 17.6 | 10 | | Buy Online |
| | CRZ18 | 16.2 | 18.0 | 19.8 | 10 | | Buy Online |
| | CRZ20 | 18.0 | 20.0 | 22.0 | 10 | | Buy Online |
| | CRZ24 | 21.6 | 24.0 | 26.4 | 10 | | Buy Online |
| | CRZ27 | 24.3 | 27.0 | 29.7 | 10 | | Buy Online |
| | CRZ30 | 27.0 | 30.0 | 33.0 | 10 | | Buy Online |
| | CRZ33 | 29.7 | 33.0 | 36.3 | 10 | | Buy Online |
| CRZ36 | 32.4 | 36.0 | 39.6 | 9 | Buy Online | | |
| CRZ39 | 35.1 | 39.0 | 42.9 | 8 | Buy Online | | |

その他ラインアップはこちら

| 許容損失 (W) | 品名 | ツェナー特性 | | | | 寸法 (mm) (通称名) | ご購入 |
|----------|------------------------|--------|-----|------|----------|------------------------|----------------------------|
| | | Vz(V) | | | @Iz (mA) | | |
| | | Min | Typ | Max | | | |
| 0.3 | CEZ5V6 | 5.3 | 5.6 | 6.0 | 5 | ESC 1.6×0.8 ×0.6 | Buy Online |
| | CEZ6V2 | 5.8 | 6.2 | 6.6 | 5 | | Buy Online |
| | CEZ6V8 | 6.4 | 6.8 | 7.2 | 5 | | Buy Online |
| | CEZ7V5 | 7.0 | 7.5 | 7.9 | 5 | | Buy Online |
| | CEZ8V2 | 7.7 | 8.2 | 8.7 | 5 | | Buy Online |
| | CEZ9V1 | 8.5 | 9.1 | 9.6 | 5 | | Buy Online |
| | CEZ10V | 9.4 | 10 | 10.6 | 5 | | Buy Online |
| | CEZ11V | 10.4 | 11 | 11.6 | 5 | | Buy Online |
| | CEZ12V | 11.4 | 12 | 12.6 | 5 | | Buy Online |
| | CEZ13V | 12.4 | 13 | 14.1 | 5 | | Buy Online |
| | CEZ15V | 13.8 | 15 | 15.6 | 5 | | Buy Online |
| | CEZ16V | 15.3 | 16 | 17.1 | 5 | | Buy Online |
| | CEZ18V | 16.8 | 18 | 19.1 | 5 | | Buy Online |
| | CEZ20V | 18.8 | 20 | 21.2 | 5 | | Buy Online |
| | CEZ22V | 10.8 | 22 | 23.3 | 5 | | Buy Online |
| | CEZ24V | 22.8 | 24 | 25.6 | 5 | | Buy Online |
| | CEZ27V | 25.1 | 27 | 28.9 | 2 | | Buy Online |
| | CEZ30V | 28.0 | 30 | 32.0 | 2 | | Buy Online |
| | CEZ33V | 31.0 | 33 | 35.0 | 2 | | Buy Online |
| | CEZ36V | 34.0 | 36 | 38.0 | 2 | | Buy Online |

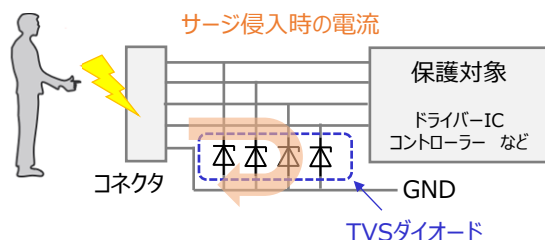
ESD保護用ダイオード(TVSダイオード)

<製品概要>

ESD保護ダイオード((TVSダイオード)は、外部端子から侵入する静電気などのサージ電圧からデバイスの保護や、ICの誤動作を防止するダイオードです。当社では低容量性と保護性能に注視したラインアップを独自のプロセスで展開し、民生・産業・車載用途と幅広く電子機器の保護に貢献します。代表的な製品は、実装視認性の良いSOD-923パッケージを採用し低容量なDF2S5M4FSです！

<使用例>

ESD侵入時



<代表製品>

DF2S5M4FS



SOD-923

1.0x0.6x0.4mm

特長

小型 + 実装視認性パッケージ

低容量: 0.45pF (typ.)

低ダイナミック抵抗: 0.35 Ω (typ.)

AEC-Q101適合

当社ESD保護用ダイオード(TVSダイオード) セレクションテーブル

| Signal line Application | C _t (typ.) | V _{RWM} (MAX)(V) | SL2 (SOD-962) 0.62x0.32mm | CST2 (SOD-882) 1.0x0.6mm | SOD-923 1.0x0.6mm | ESC (SOD-523) 1.6x0.8mm | USC (SOD-323) 2.5x1.25mm |
|---|-----------------------|---------------------------|--|---|----------------------------------|---|--|
| USB 3.2(10Gbps) Thunderbolt™ 3(20Gbps) HDMI® 2.1(16Gbps) Wi-Fi®, Bluetooth® (2.4GHz) | 0.1~0.15pF | 3.6V | DF2B5M4ASL | - | - | - | - |
| | | 5.5V | DF2B6M4BSL DF2B6M4ASL DF2B7M3SL | - | - | - | |
| USB 3.1(10Gbps) HDMI® 2.0(6Gbps) | 0.2~0.35pF | 3.6V, 3.3V | DF2B5M5SL DF2B5M4SL DF2S5M5SL DF2S5M4SL | DF2B5M4CT DF2B5M5CT DF2S5M4CT | - | - | - |
| | | 5.5V, 5V | DF2B6M5SL DF2B6M4SL DF2S6M5SL DF2S6M4SL | DF2B6M4CT DF2B6M5CT DF2S6M4CT DF2B6.8M1ACT | - | - | - |
| | | 11V, 18.5V, 24V | DF2B12M4SL DF2B20M4SL DF2B26M4SL | - | - | - | - |
| NFC, Sensor | 0.5~0.6pF | 3.3V | DF2S5M5SL | DF2S5M5CT | DF2S5M4FS | - | - |
| | | 5V | DF2S6M5SL | DF2S6M5CT | DF2S6M4FS | - | - |
| USB 3.0(5Gbps) | 0.9~1.5pF | 5.5V, 5V | - | - | DF2S6.8MFS | - | - |
| USB 2.0(480Mbps) | ~45pF | 5.5V | DF2B7BSL DF2B7ASL | DF2B7ACT DF2B7PCT | DF2B7AFS | DF2B7AE DF2B6.8E | DF2B7AFU |
| | | 3.6V, 3.3V | DF2B5BSL DF2B5SSL | DF2B5PCT | - | - | - |
| | | Others | DF2S5.1 ~30ASL | DF2S5.6 ~30CT | DF2S5.1 ~30FS | - | DF2S12FU DF2B18FU DF2B29FU DF2B36FU |
| GPIO, Audio, I2C etc (100MHz~kHz) | ~45pF | 5.5V | DF2B7BSL DF2B7ASL | DF2B7ACT DF2B7PCT | DF2B7AFS | DF2B7AE DF2B6.8E | DF2B7AFU |
| | | 3.6V, 3.3V | DF2B5BSL DF2B5SSL | DF2B5PCT | - | - | - |
| Automotive CAN FlexRay/ LIN | ~45pF | Others | DF2S5.1 ~30ASL | DF2S5.6 ~30CT | DF2S5.1 ~30FS | - | DF2S12FU DF2B18FU DF2B29FU DF2B36FU |

* Thunderbolt, Thunderboltロゴは、Intel Corporationまたはその子会社の商標です。

* HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface、およびHDMIロゴは、米国およびその他の国におけるHDMI Licensing Administrator, Inc.の商標または登録商標です。

* Wi-Fiは、Wi-Fi Allianceの登録商標です。

* Bluetooth®は、Bluetooth SIG, Inc.の登録商標です。

* その他の社名・商品名・サービス名などは、それぞれ各社が商標として使用している場合があります。

その他ラインアップはこちら

RFアプリ向けダイオード

○高周波ショットキーバリアダイオード

順方向電圧が小さく、逆回復時間が短いため、高周波信号のミキサ回路に適しています。

| 品名 | 回路構成 | V_R (V) | V_{FM} typ (V) | I_R | | C_t | | | パッケージ | ご購入 | |
|---------------------------|------|--------------|------------------------|-------------------|----------------|-------------|----------------|-------------|-------|---------|----------------------------|
| | | | | max (μ A) | @ V_R (V) | typ (pF) | @ V_R (V) | @f (MHz) | | | |
| JDH2S02SL | シングル | 10 | 0.24 | 1 | 25 | 0.5 | 0.25 | 0.2 | 1 | SOD-962 | Buy Online |
| JDH2S02FS | シングル | 10 | 0.24 | 1 | 25 | 0.5 | 0.4 | 0.2 | 1 | SOD-923 | Buy Online |
| 1SS315 | シングル | 5 | 0.25 | 2 | 25 | 0.5 | 0.6 | 0.2 | 1 | SOD-323 | Buy Online |
| 1SS154 | シングル | 6 | 0.5 | 10 | 0.5 | 5 | 0.8 | 0 | 1 | SOT-346 | Buy Online |

○高周波スイッチングダイオード

高周波信号のスイッチとして使用されます。

TVチューナなどのUHF/VHFバンドの周波数帯域切り替えなどに最適です。

[その他ラインアップはこちら](#)

| 品名 | 回路構成 | V_R (V) | C_t typ (pF) | R_s | | I_R | | | パッケージ | ご購入 | | |
|------------------------|------|--------------|----------------------|----------------|-------------|--------------|-----------------|-------------|-------|-----|-------------------|----------------------------|
| | | | | @ V_R (V) | @f (MHz) | typ (Ohm) | @ I_F (mA) | @f (MHz) | | | max (μ A) | @ V_R (V) |
| 1SV307 | シングル | 30 | 0.3 | 1 | 1 | 1.0 | 10 | 100 | 0.1 | 30 | SOD-323 | Buy Online |
| 1SV308 | | 30 | 0.3 | 1 | 1 | 1.0 | 10 | 100 | 0.1 | 30 | SOD-523 | Buy Online |
| 1SS381 | シングル | 30 | 0.7 | 6 | 1 | 0.6 | 2 | 100 | 0.1 | 15 | SOD-523 | Buy Online |
| 1SS314 | | 30 | 0.7 | 6 | 1 | 0.5 | 2 | 100 | 0.1 | 15 | SOD-323 | Buy Online |

[その他ラインアップはこちら](#)

○可変容量(VCD)ダイオード

逆バイアス電圧の値により、容量値が可変なダイオードです。

主に、電子同調用として高周波整合回路に使用します。

| 品名 | V_R (V) | C_t (1) (pF) | C_t (1) | | C_t (2) (pF) | C_t (2) | | CT(1)/ CT(2) | パッケージ | ご購入 |
|----------------------------|--------------|-------------------|----------------|-------------|-------------------|----------------|-------------|-----------------|---------|----------------------------|
| | | | @ V_R (V) | @f (MHz) | | @ V_R (V) | @f (MHz) | | | |
| 1SV285 | 10 | 4.5 | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 2.3 | SOD-523 | Buy Online |
| 1SV311 | 10 | 9.7 to 11.1 | 1 | 1 | 4.45 to 5.45 | 4 | 1 | 2.1 | SOD-523 | Buy Online |
| 1SV281 | 10 | 16 | 1 | 1 | 8 | 4 | 1 | 2.0 | SOD-523 | Buy Online |
| 1SV305 | 10 | 18.3 | 1 | 1 | 6.1 | 4 | 1 | 3.0 | SOD-523 | Buy Online |
| 1SV323 | 10 | 26.5 to 29.5 | 1 | 1 | 6 to 7.1 | 4 | 1 | 4.3 | SOD-523 | Buy Online |
| 1SV325 | 10 | 44 to 49.5 | 1 | 1 | 9.2 to 12 | 4 | 1 | 4.3 | SOD-523 | Buy Online |
| JDV2S36E | 10 | 44 to 49.5 | 1 | 1 | 5.4 to 7.3 | 6 | 1 | 7.5 | SOD-523 | Buy Online |
| 1SV280 | 15 | 3.8 to 4.7 | 2 | 1 | 1.5 to 2.0 | 10 | 1 | 2.4 | SOD-523 | Buy Online |
| JDV2S42FS | 15 | 3.8 to 4.7 | 2 | 1 | 1.5 to 2.0 | 10 | 1 | 2.4 | SOD-923 | Buy Online |
| 1SV279 | 15 | 14 to 16 | 2 | 1 | 5.5 to 6.5 | 10 | 1 | 2.5 | SOD-523 | Buy Online |
| JDV2S41AFS | 15 | 14 to 16 | 2 | 1 | 5.5 to 6.5 | 10 | 1 | 2.5 | SOD-923 | Buy Online |

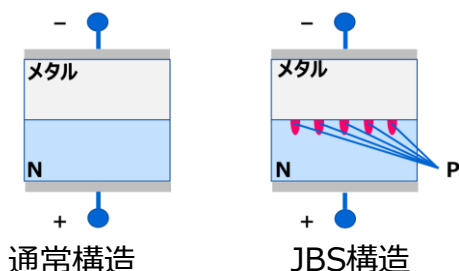
[その他ラインアップはこちら](#)

ショットキーバリアダイオード(SBD)

<製品概要>

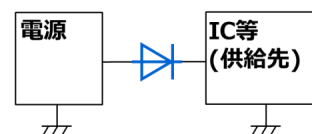
ショットキーバリアダイオードは、金属と半導体を接合させることにより低VF特性を実現したデバイスです。当社は幅広い逆電圧で小信号製品から電源ライン向け製品までラインアップしております。さらに従来の金属-半導体接合型構造に対して、JBS構造を取り入れる事で、低VF/低IRタイプといった性能の違う製品を複数取り揃えているため、様々な機器の高効率化・省電力化に貢献できます。

<構造図>

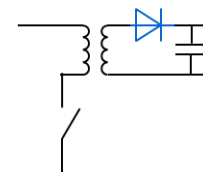


<回路例>

逆流(逆接)防止



スイッチング電源の2次側



当社ショットキーバリアダイオード セレクションテーブル

| VR (V) | IF (A) | 品名 | 特長 | VF typ (V) | IR max (mA) | 内部素子 | パッケージ名 (Toshiba) | 寸法 (mm) | ご購入 |
|--------|---------------------------|---------------------------|-----------|------------|-------------|--------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 40 | 0.5 | CUS05F40 | 低IR | 0.74 | 15 | シングル | USC | 2.5×1.25×0.9 | Buy Online |
| | | CUS05S40 | 低VF | 0.56 | 50 | | USC | 2.5×1.25×0.9 | Buy Online |
| | 1.0 | CRS10I40E | 大電流 / 低IR | 0.55 | 0.05 | | S-FLAT | 1.6×3.5×0.98 | Buy Online |
| | | CRS10I40B | 大電流 / 低VF | 0.45 | 0.1 | | S-FLAT | 1.6×3.5×0.98 | Buy Online |
| | | CUS10F40 | 大電流 / 低IR | 0.60 | 20 | | USC | 2.5×1.25×0.9 | Buy Online |
| | | CUS10S40 | 大電流 / 低VF | 0.45 | 150 | | USC | 2.5×1.25×0.9 | Buy Online |
| | 1.5 | CMS15I40A | 大電流 / 低VF | 0.49 | 0.1 | | M-FLAT | 2.4×4.7×0.98 | Buy Online |
| | | CUHS15F40 | 大電流 / 低IR | 0.57 | 50 | | US2H | 2.5×1.4×0.6 | Buy Online |
| | | CUHS15S40 | 大電流 / 低VF | 0.45 | 200 | | US2H | 2.5×1.4×0.6 | Buy Online |
| | 2.0 | CRS20I40B | 大電流 / 低IR | 0.52 | 0.1 | | S-FLAT | 1.6×3.5×0.98 | Buy Online |
| | | CUHS20F40 | 大電流 / 低IR | 0.47 | 60 | | US2H | 2.5×1.4×0.6 | Buy Online |
| | | CUHS20S40 | 大電流 / 低VF | 0.40 | 300 | | US2H | 2.5×1.4×0.6 | Buy Online |
| 3.0 | CMS30I40A | 大電流 / 低VF | 0.55 | 0.1 | M-FLAT | 2.4×4.7×0.98 | Buy Online | | |
| 60 | 1.0 | CRS10I60E | 高耐圧 / 低IR | 0.62 | 0.05 | S-FLAT | 1.6×3.5×0.98 | Buy Online | |
| | 1.0 | CUHS10F60 | 高耐圧 / 低IR | 0.56 | 40 | US2H | 2.5×1.4×0.6 | Buy Online | |
| | 1.5 | CUHS15F60 | 高耐圧 / 大電流 | 0.66 | 50 | US2H | 2.5×1.4×0.6 | Buy Online | |
| | | CUHS15S60 | 高耐圧 / 低VF | 0.60 | 450 | US2H | 2.5×1.4×0.6 | Buy Online | |
| | 2.0 | CUHS20F60 | 高耐圧 / 大電流 | 0.52 | 70 | US2H | 2.5×1.4×0.6 | Buy Online | |
| | | CUHS20S60 | 高耐圧 / 低VF | 0.46 | 650 | US2H | 2.5×1.4×0.6 | Buy Online | |

その他ラインアップはこちら

SiCショットキーバリアダイオード(SiC-SBD)

<製品概要>

第3世代SiCショットキーバリアダイオード (SBD) は、650 V耐圧の製品 (TO-220-2Lパッケージ製品7品種およびDFN8×8パッケージ製品5品種) をラインアップし、新規のショットキーメタル^[注1]を採用し、第2世代製品のジャンクションバリアショットキー (JBS)^[注2]構造を最適化しています。

これにより、業界トップクラス^[注3]の低い順方向電圧1.2 V (Typ.) を実現し、第2世代製品の順方向電圧1.45 V (Typ.) と比べて約17 %低減しました。

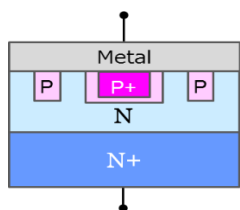
第3世代ディスクリートSiC SBDはスイッチング電源を中心に、様々な機器の低消費電力化、高出力化に貢献します。

[注1] ショットキーバリアダイオードで、半導体と接合される金属のことです。

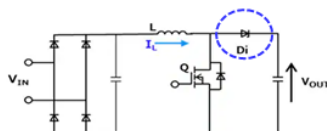
[注2] JBS: 半導体表面のn層にp層を埋め込んだ構造です。逆バイアスが印加された場合、このn層とp層の間の空乏層が広がることにより、逆電流 (I_R) を抑える事が可能となります。

[注3] 当社調べ (2023年6月現在)

<断面構造図>



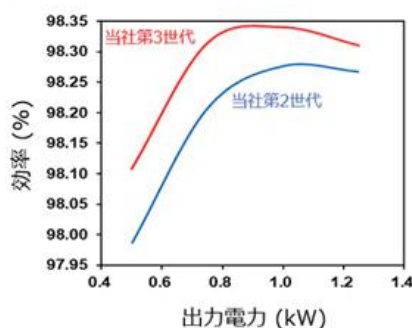
<回路、評価条件>



測定条件
 $V_{IN} = 200 \text{ V AC}$
 $V_{OUT} = 400 \text{ V DC}$
 $f = 65 \text{ kHz}$
 MOSFET: TK040Z65Z
 MOSFET 外部ゲート抵抗 = 4.7 Ω
 $T_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

SiC-SBD

<効率カーブ>



当社SiCショットキーバリアダイオード(SiC-SBD)セレクションテーブル

| VRRM (V) | I _o (A) | IFP (A) ^{*1} | IFSM (A) ^{*2} | T _j (°C) | 品名 | VF typ (V) | IR max (μA) | C typ. (pF) ^{*3} | Qc typ. (nC) ^{*3} | パッケージ名 (Toshiba) | パッケージ外観 | ご購入 | | | | | | |
|----------|--------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|------------|-------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|---------|----------------------------|----|--|----------------------------|----|----|----------------------------|
| 650 | 2 | 120 | 19 | 175 | TRS2E65H | 1.2 | 40 | 10 | 6.5 | TO-220-2L | | Buy Online | | | | | | |
| | 3 | 170 | 28 | | TRS3E65H | | 45 | 14 | 9 | | | Buy Online | | | | | | |
| | 4 | 230 | 36 | | TRS4E65H | | 55 | 17 | 12 | | | Buy Online | | | | | | |
| | 6 | 310 | 41 | | TRS6E65H | | 70 | 24 | 17 | | | Buy Online | | | | | | |
| | 8 | 410 | 56 | | TRS8E65H | | 90 | 31 | 22 | | | Buy Online | | | | | | |
| | 10 | 510 | 62 | | TRS10E65H | | 100 | 38 | 27 | | | Buy Online | | | | | | |
| | 12 | 640 | 74 | | TRS12E65H | | 120 | 46 | 33 | | | Buy Online | | | | | | |
| | 4 | 230 | 28 | | TRS4V65H | | 1.2 | DFN8x8 | 55 | | | 17 | 12 | | Buy Online | | | |
| | 6 | 310 | 41 | | TRS6V65H | | | | | | | | | | 70 | 24 | 17 | Buy Online |
| | 8 | 410 | 45 | | TRS8V65H | | | | | | | | | | 90 | 31 | 22 | Buy Online |
| 10 | 510 | 54 | TRS10V65H | 100 | 38 | 27 | | | | Buy Online | | | | | | | | |
| 12 | 640 | 60 | TRS12V65H | 120 | 46 | 33 | | | | Buy Online | | | | | | | | |

その他ラインアップはこちら

製品取り扱い上のお願い

株式会社東芝およびその子会社ならびに関係会社を以下「当社」といいます。

本資料に掲載されているハードウェア、ソフトウェアおよびシステムを以下「本製品」といいます。

- 本製品に関する情報等、本資料の掲載内容は、技術の進歩などにより予告なしに変更されることがあります。
- 文書による当社の事前の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。また、文書による当社の事前の承諾を得て本資料を転載複製する場合でも、記載内容に一切変更を加えたり、削除したりしないでください。
- 当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、半導体・ストレージ製品は一般に誤作動または故障する場合があります。本製品をご使用頂く場合は、本製品の誤作動や故障により生命・身体・財産が侵害されることのないように、お客様の責任において、お客様のハードウェア・ソフトウェア・システムに必要な安全設計を行うことをお願いします。なお、設計および使用に際しては、本製品に関する最新の情報（本資料、仕様書、データシート、アプリケーションノート、半導体信頼性ハンドブックなど）および本製品が使用される機器の取扱説明書、操作説明書などをご確認の上、これに従ってください。また、上記資料などに記載の製品データ、図、表などに示す技術的な内容、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの情報を使用する場合は、お客様の製品単独およびシステム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。
- 本製品は、特別に高い品質・信頼性が要求され、またはその故障や誤作動が生命・身体に危害を及ぼす恐れ、膨大な財産損害を引き起こす恐れ、もしくは社会に深刻な影響を及ぼす恐れのある機器（以下“特定用途”という）に使用されることは意図されていませんし、保証もされていません。特定用途には原子力関連機器、航空・宇宙機器、医療機器（ヘルスケア除く）、車載・輸送機器、列車・船舶機器、交通信号機器、燃焼・爆発制御機器、各種安全関連機器、昇降機器、発電関連機器などが含まれますが、本資料に個別に記載する用途は除きます。特定用途に使用された場合には、当社は一切の責任を負いません。なお、詳細は当社営業窓口まで、または当社Webサイトのお問い合わせフォームからお問い合わせください。
- 本製品を分解、解析、リバースエンジニアリング、改造、改変、翻案、複製等しないでください。
- 本製品を、国内外の法令、規則及び命令により、製造、使用、販売を禁止されている製品に使用することはできません。
- 本資料に掲載してある技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するためのもので、その使用に際して当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- 別途、書面による契約またはお客様と当社が合意した仕様書がない限り、当社は、本製品および技術情報に関して、明示的にも黙示的にも一切の保証（機能動作の保証、商品性の保証、特定目的への合致の保証、情報の正確性の保証、第三者の権利の非侵害保証を含むがこれに限らない。）をしておりません。
- 本製品、または本資料に掲載されている技術情報を、大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的、あるいはその他軍事用途の目的で使用しないでください。また、輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」等、適用ある輸出関連法令を遵守し、それらの定めるところにより必要な手続を行ってください。
- 本製品のRoHS適合性など、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問い合わせください。本製品のご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制するRoHS指令等、適用ある環境関連法令を十分調査の上、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は一切の責任を負いかねます。

東芝デバイス&ストレージ株式会社

<https://toshiba.semicon-storage.com/jp/>