

## 日立パワーデバイス技術情報 PD Room

寒い日が続きますが皆様にはお変わり御座いませんか。第3号のPD Roomをお届けする時期となりました。今回は半導体の基本であり最も多く使用されている**ダイオード**の選定の仕方(一般整流回路編)についてご紹介いたします。

まずこのシリーズで対応する素子は、電流定格で1～3A程度のアキシャルリード、面実装品を対象と致しております。製品仕様は集合カタログ「日立パワーダイオード」を参照下さい。

半導体の信頼性は使い方(選定方法)によって大きく左右されます。

最も重要な項目は温度と電圧定格です。

正しく選定すれば、貴方の設計された装置は高信頼での動作が期待できます。

### 一般整流回路での素子の選定

#### 1) 選定フローチャート

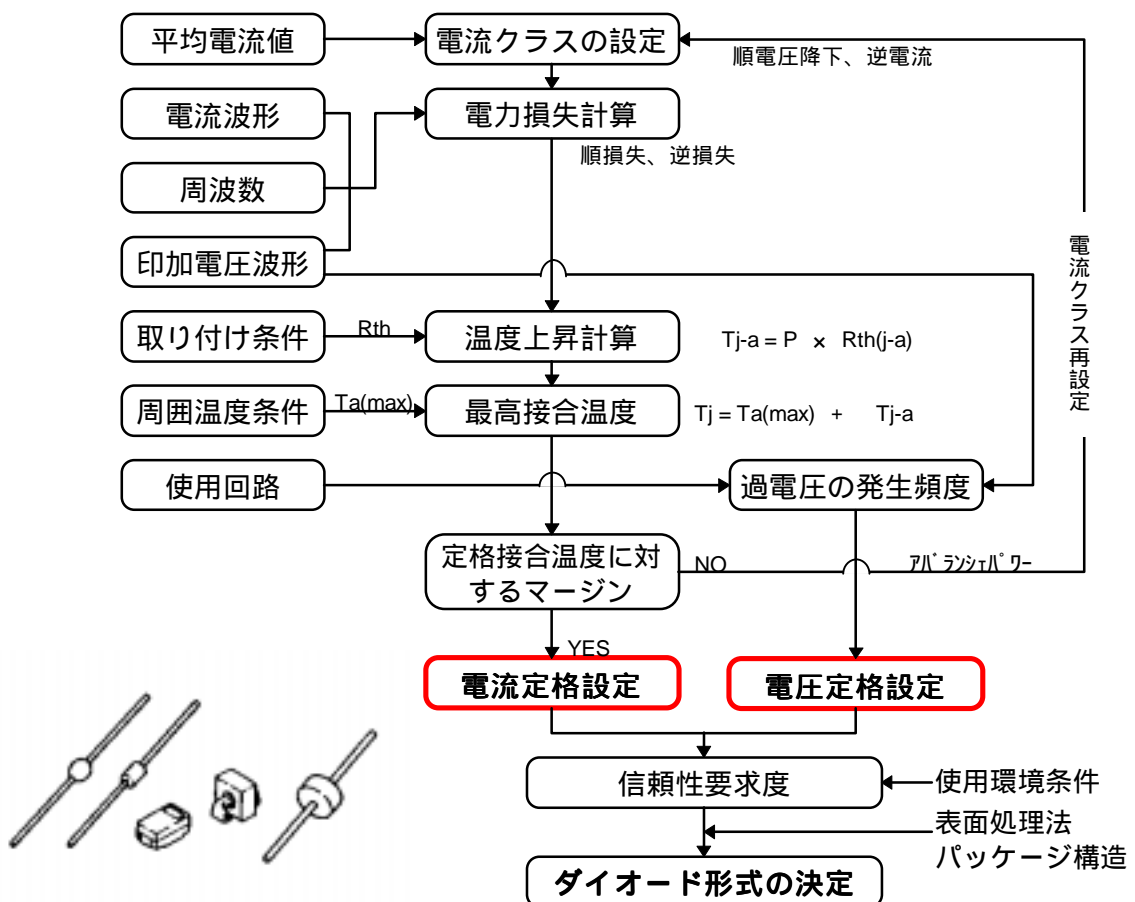
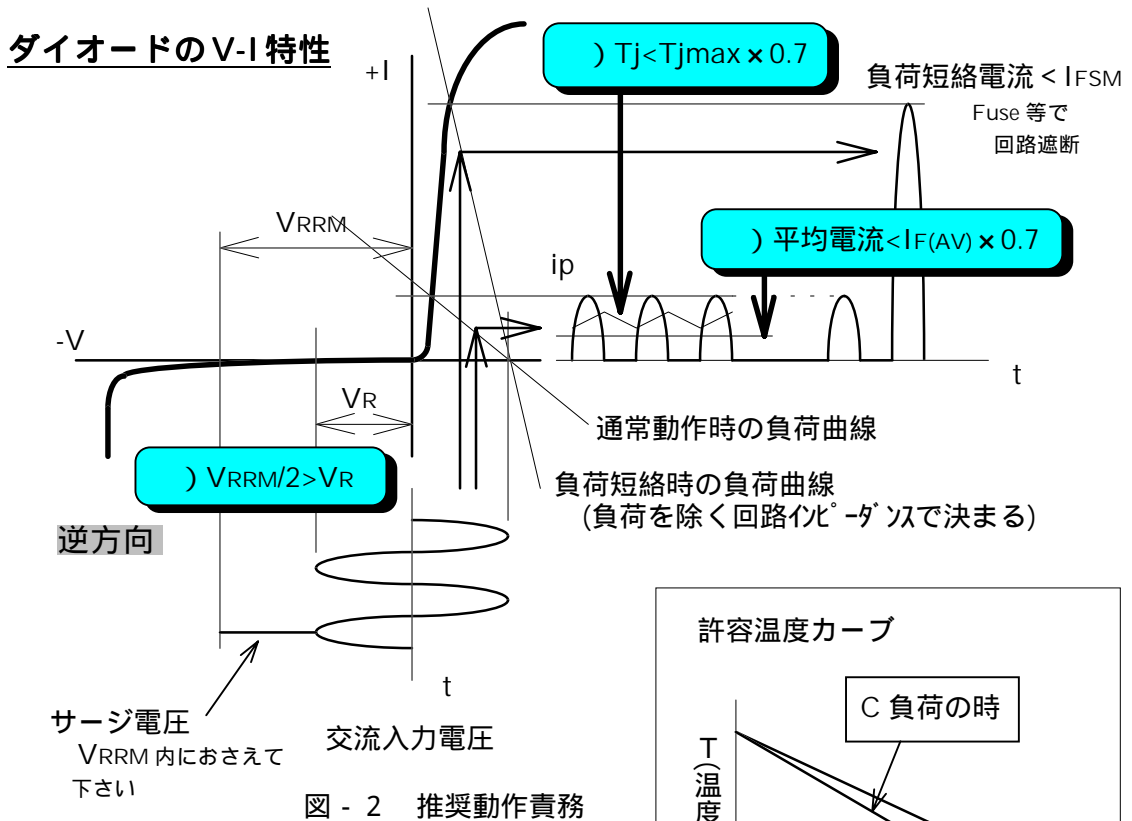


図 - 1 整流用ダイオードの選定手順

2) 一般推奨使用責務

- ) 電圧：定常使用電圧の Peak 値 素子定格電圧 × 0.5
- ) 電流：定常電流 素子定格電流 × 0.7
- ) 温度：定常最高接合温度 定格接合温度 × 0.7

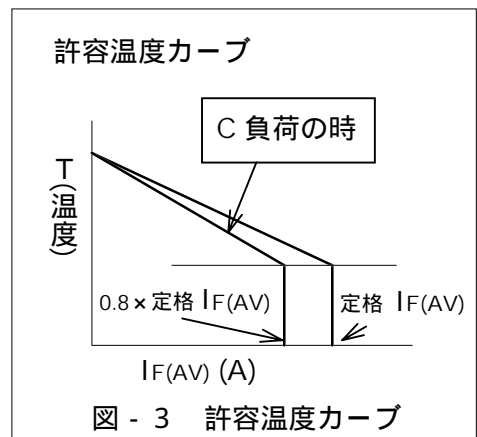


3) 素子の選定は上記を考慮し行って下さい。但し一般的にはコンデンサやリアクトル分が挿入されているため電流波形が複雑になっています。一般整流回路で平滑コンデンサが挿入されている場合は電流を減定格とする必要があります。図 - 3 の如く約 80% の電流で考えて複雑な電流波形の場合は実効値一定の考えで選定して下さい。

素子の許容実効電流は  $I_{F(RSM)} = 1.57 \times I_{F(AV)}$  となります。

4) その他

$I_{FSM}$  は非繰り返し定格ですが素子の寿命間で 100 回程度と考えて下さい。  
サージ電圧は  $V_{RRM}$  内に抑えて下さい。AK 間コンデンサで対策できます。



安全に関する注意

製品ご使用の前に個別製品の「安全上のご注意とお願ひ」をよくお読みの上、正しくご使用下さい

お願ひ

本資料に記載された情報・製品や回路の使用に起因する損害または著作権その他権利の侵害に関しては株式会社日立製作所は一切の責任を負いません。本資料によって第三者または株式会社日立製作所の著作権その他権利の一部を侵害するものではありません。本資料の一部または全部を当社に無断で転載または複製することを堅くお断りします。本資料に記載された製品（技術）を国際平和および安全の維持の妨げとなる使用目的を有する者に再提供したり、またそのような目的に自ら使用したり第三者に使用させたりしないようお願いいたします。なお、輸出などされる場合はお為めの定めるところに従い必要な手続きをおとりください。

代理店