

トランジスタ

2SD691, 2SD692

2SD691, 2SD692

シリコン NPN 拡散接合メサ形/Si NPN Diffused Junction Mesa

大電力増幅用/High Power Amplifier

■ 特徴/Features

- 拡散接合メサ構造のため安全動作領域 (ASO) が大きい。/
Wide area of safe operation realized by diffused junction mesa structure
- ドライバトランジスタと出力トランジスタの電流配分のバランスがよく、サージ電流に強い。/
High surge withstanding capability well balanced current distribution between driver and output transistor.
- モノリシックダーリントン方式のため、外付け部品点数が削減できる。/
Monolithic darlington configuration minimizes external component counts.
- 直流電流増幅率 h_{FE} が高い。/High h_{FE}

■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings ($T_a=25^\circ\text{C}$)

| Item | Symbol | Value | Unit |
|--------------------------------------|-------------|----------|------------------|
| コレクタ・ベース電圧 | V_{CBO} | 100 | V |
| コレクタ・エミッタ電圧 | V_{CER}^* | 100 | V |
| | V_{CEO} | 80 | V |
| エミッタ・ベース電圧 | V_{EBO} | 6 | V |
| コレクタ電流 | I_C | 6 | A |
| ベース電流 | I_B | 3 | A |
| コレクタ損失 ($T_c=25^\circ\text{C}$) | P_C | 40 | W |
| | | 50 | W |
| 接合部温度 | T_j | 150 | $^\circ\text{C}$ |
| 保存温度 | T_{stg} | -65~+150 | $^\circ\text{C}$ |

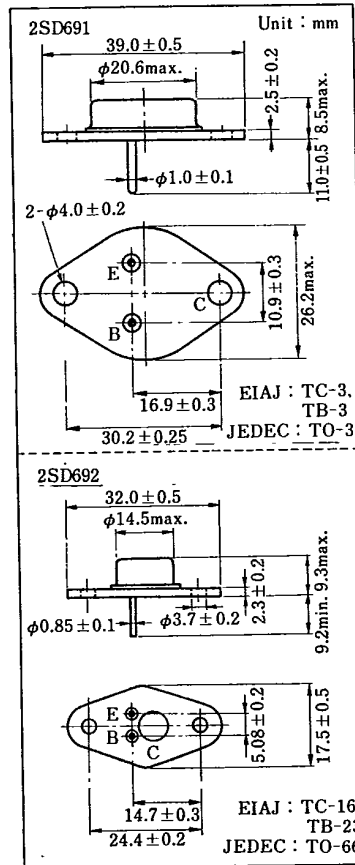
* $R_{BE}=1\text{k}\Omega$

■ 電気的特性/Electrical Characteristics ($T_a=25^\circ\text{C}$)

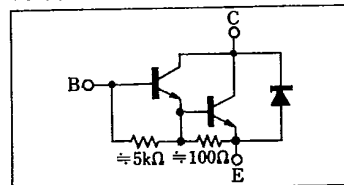
| Item | Symbol | Condition | min. | typ. | max. | Unit |
|--------------|---------------|---|-----------|------|-------|---------------|
| コレクタシャ断電流 | I_{CBO} | $V_{CB}=100\text{V}, I_E=0$ | | | 10 | μA |
| エミッタシャ断電流 | I_{EBO} | $V_{EB}=6\text{V}, I_C=0$ | | | 10 | mA |
| コレクタ・エミッタ電圧 | V_{CER} | $I_C=50\text{mA}, R_{BE}=1\text{k}\Omega$ | 100 | | | V |
| | | | V_{CEO} | 80 | | |
| 直流電流増幅率 | h_{FE}^* | $V_{CE}=4\text{V}, I_C=1\text{A}$ | 1000 | | 10000 | |
| コレクタエミッタ飽和電圧 | $V_{CE(sat)}$ | $I_C=3\text{A}, I_B=30\text{mA}$ | | | 1.7 | V |
| | | $I_C=3\text{A}, I_B=60\text{mA}$ | | | 1.7 | V |

* h_{FE} ランク分類/ h_{FE} Classifications

| Class | Q | P | O |
|----------|-----------|-----------|------------|
| h_{FE} | 1000~2500 | 2000~5000 | 4000~10000 |



内部接続図/Connection Diagram



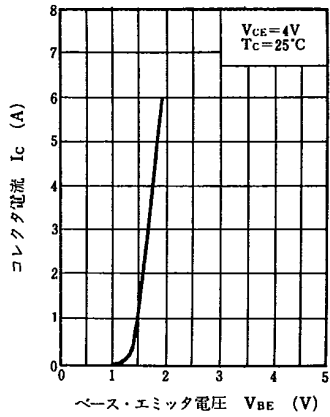
トランジスタ

T-33-11

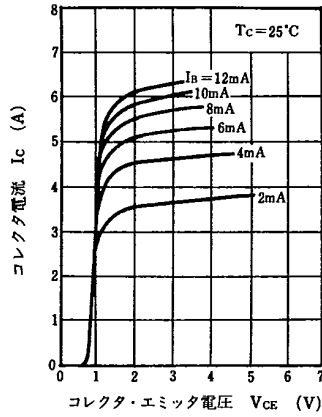
2SD691, 2SD692

共通特性図

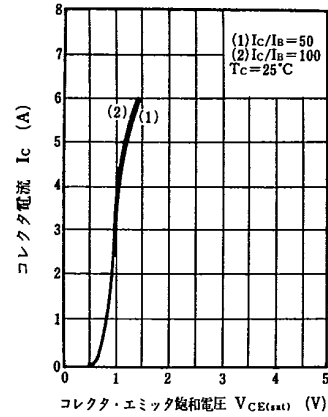
$I_C - V_{BE}$



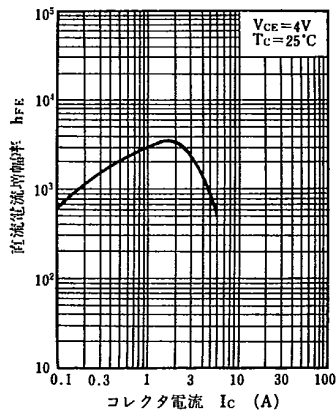
$I_C - V_{CE}$



$I_C - V_{CE(sat)}$

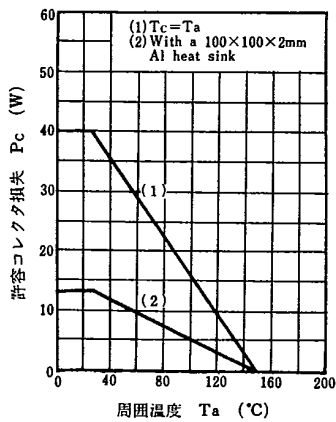


$h_{FE} - I_C$

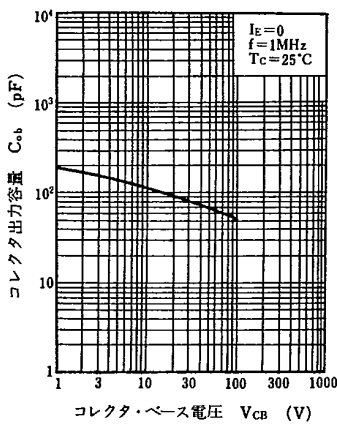


2SD691 特性図

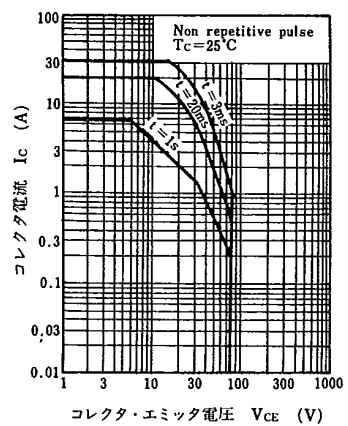
$P_C - T_a$



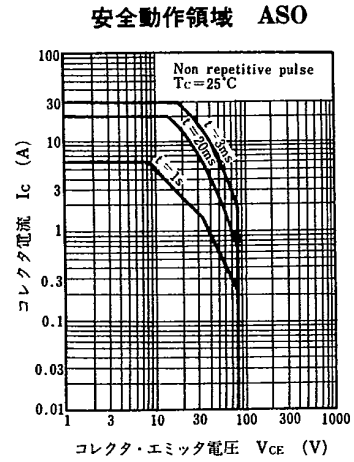
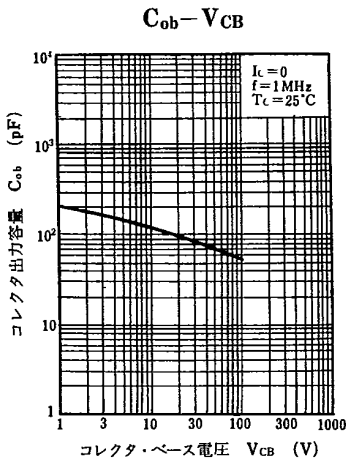
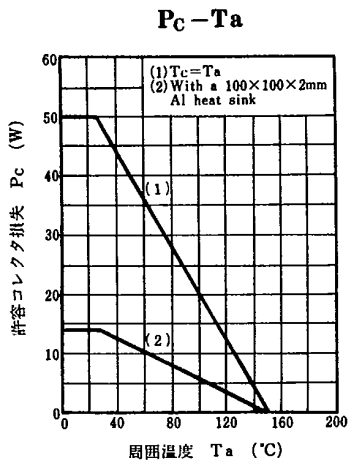
$C_{ob} - V_{CB}$



安全動作領域 ASO

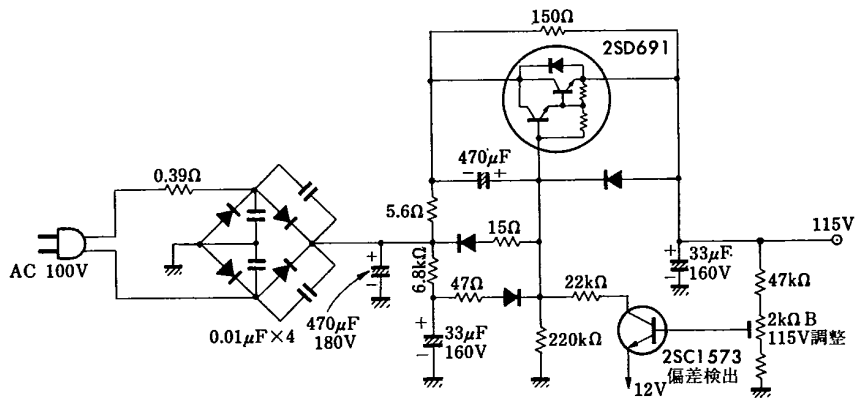


2SD692 特性図



■ 応用回路例

2SD691 使用の TV 電源用回路



2SD693

シリコン NPN 三重拡散メサ形 / Si NPN Triple Diffused Mesa

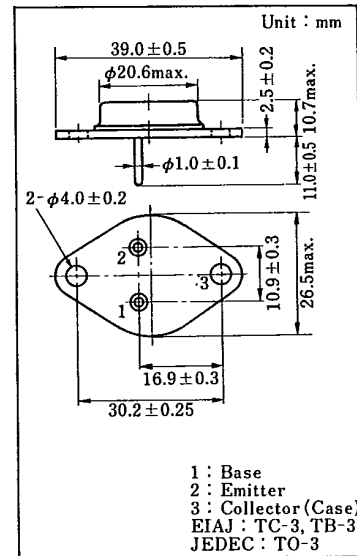
大電力スイッチング用 / High Power Switching

■ 特徴 / Features

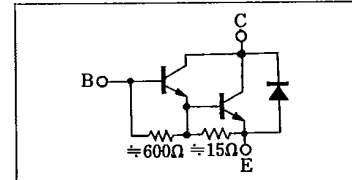
- 余裕のある耐圧設計 / High voltage design
- 独自の FE 構造チップおよびチップ半田接着方法の採用により、破壊強度 (ASO) が大幅に向上。 / Extremely wide area of safe operation, realized by FE structure and chip soldering technique.
- 特殊拡散方式を採用したチップを使用しているため、スイッチング特性がすぐれている。 / Fast switching characteristics

■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings (Ta=25 °C)

| Item | Symbol | Value | Unit |
|-------------------|-----------|------------|------|
| コレクタ・ベース電圧 | V_{CBO} | 450 | V |
| コレクタ・エミッタ電圧 | V_{CEO} | 450 | V |
| エミッタ・ベース電圧 | V_{EBO} | 10 | V |
| せん頭コレクタ電流 | I_{CP} | 10 | A |
| コレクタ電流 | I_C | 5 | A |
| コレクタ損失 (Tc=25 °C) | P_C | 80 | W |
| 接合部温度 | T_J | 150 | °C |
| 保存温度 | T_{stg} | -65 ~ +150 | °C |



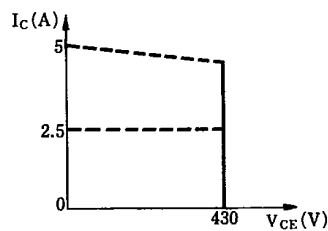
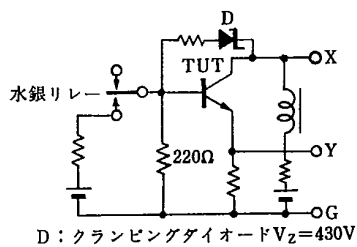
内部接続図 / Connection Diagram



■ 電気的特性 / Electrical Characteristics (Ta=25 °C)

| Item | Symbol | Condition | min. | typ. | max. | Unit |
|---------------|------------------|--|------|------|------|------|
| コレクタシャ断電流 | I_{CER} | $V_{CE}=450\text{ V}, R_{BE}=220\ \Omega$ | | | 1 | mA |
| | I_{CEO} | $V_{CE}=450\text{ V}, I_B=0$ | | | 1 | mA |
| コレクタ・エミッタ電圧 | $V_{CER(SUS)}^*$ | $I_{CP}=5\text{ A}, R_{BE}=220\ \Omega, L=2\text{ mH}$ | 430 | | | V |
| 直流電流増幅率 | h_{FE} | $V_{CE}=5\text{ V}, I_C=5\text{ A}$ | 150 | | | |
| コレクタ・エミッタ飽和電圧 | $V_{CE(sat)}$ | $I_C=5\text{ A}, I_B=0.1\text{ A}$ | | | 2 | V |
| ベース・エミッタ飽和電圧 | $V_{BE(sat)}$ | $I_C=5\text{ A}, I_B=0.1\text{ A}$ | | | 2.5 | V |

* $V_{CER(SUS)}$ 測定回路 / V_{CER} Test Circuit

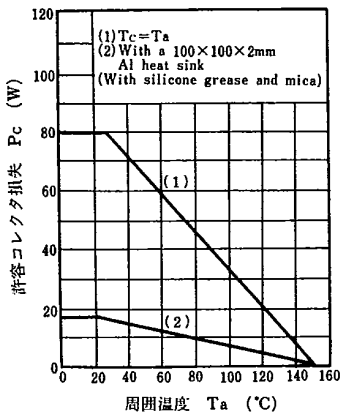


トランジスタ

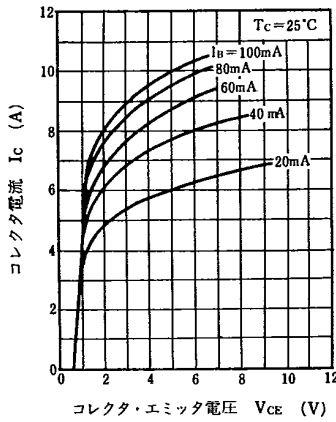
T-33-13

2SD693

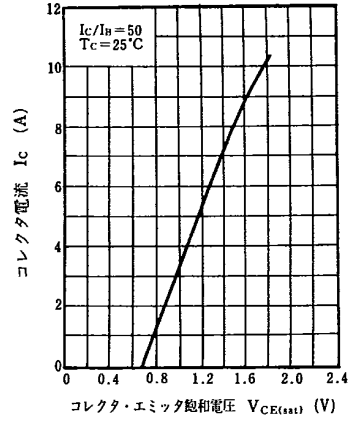
$P_C - T_a$



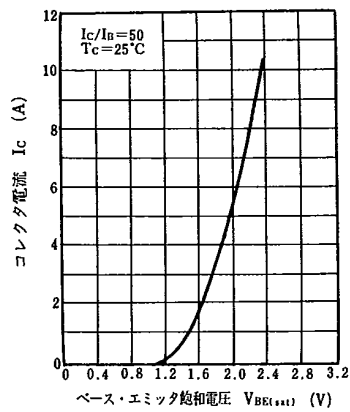
$I_C - V_{CE}$



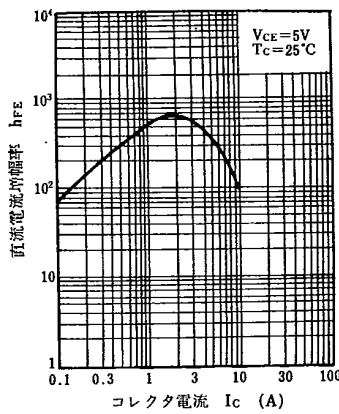
$I_C - V_{CE(sat)}$



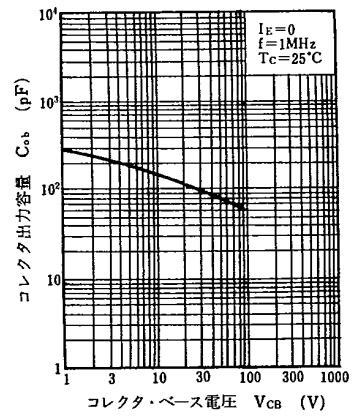
$I_C - V_{BE(sat)}$



$h_{FE} - I_C$



$C_{ob} - V_{CB}$



■ 応用回路例

