

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
- ドライバー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 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

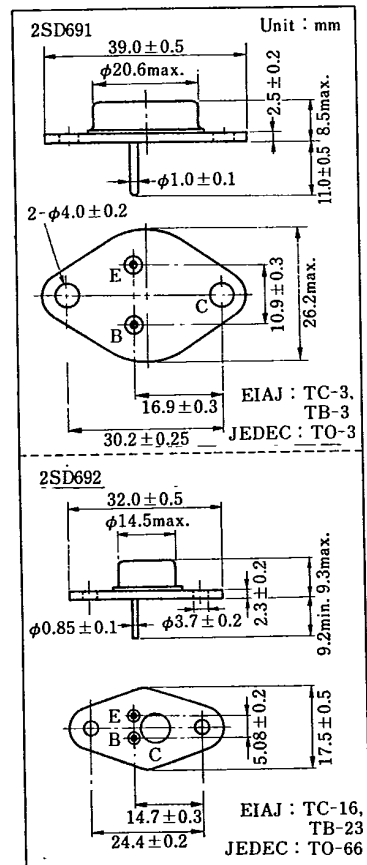
Item	Symbol	Value	Unit
コレクタ・ベース電圧	V_{CBO}	100	V
コレクタ・エミッタ電圧	V_{CER}^*	100	V
	V_{CEO}	80	V
エミッタ・ベース電圧	V_{EBO}	6	V
コレクタ電流	I_C	6	A
ベース電流	I_B	3	A
コレクタ損失 ($T_c = 25^\circ\text{C}$)	P_C	40	W
		50	W
接合部温度	T_j	150	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	-65 ~ +150	$^\circ\text{C}$

* $R_{BE} = 1\text{k}\Omega$ ■ 電気的特性/Electrical Characteristics ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

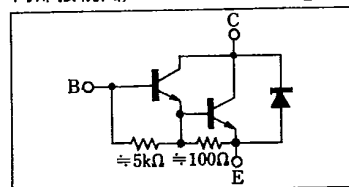
Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタ・シャ断電流	I_{CBO}	$V_{CB} = 100\text{ V}, I_E = 0$			10	μA
エミッタ・シャ断電流	I_{EBO}	$V_{EB} = 6\text{ V}, I_C = 0$			10	mA
コレクタ・エミッタ電圧	V_{CER}	$I_C = 50\text{ mA}, R_{BE} = 1\text{ k}\Omega$	100			V
	V_{CEO}	$I_C = 50\text{ mA}, I_B = 0$	80			V
直流電流増幅率	h_{FE}^*	$V_{CE}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



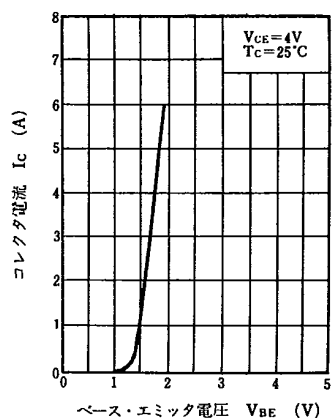
トランジスタ

T-33-11

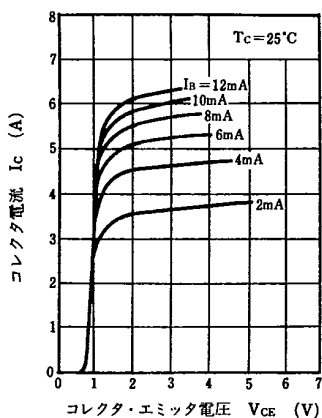
2SD691, 2SD692

共通特性図

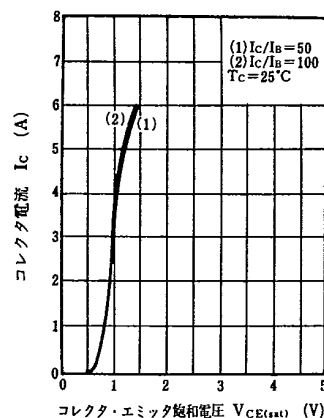
$I_C - V_{BE}$



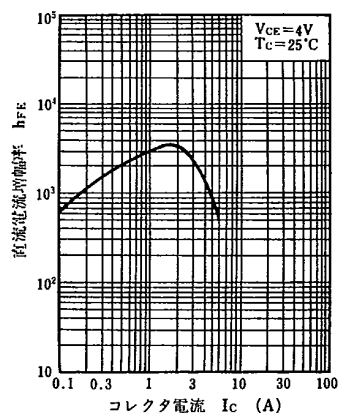
$I_C - V_{CE}$



$I_C - V_{CE(sat)}$

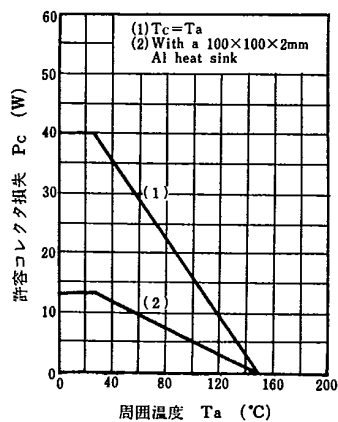


$h_{FE} - I_C$

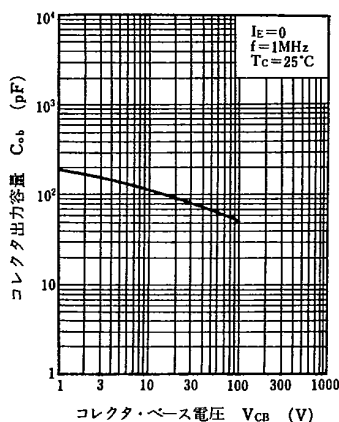


2SD691 特性図

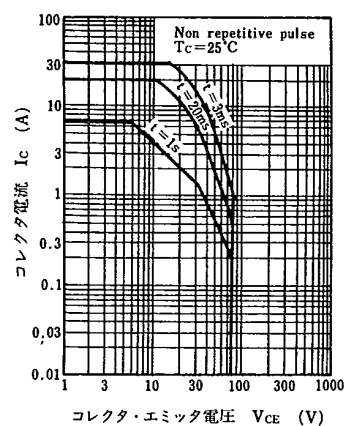
$P_C - T_a$



$C_{ob} - V_{CB}$



安全動作領域 ASO

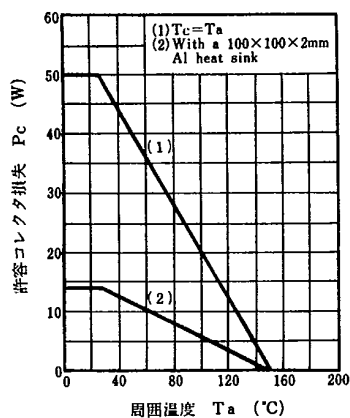
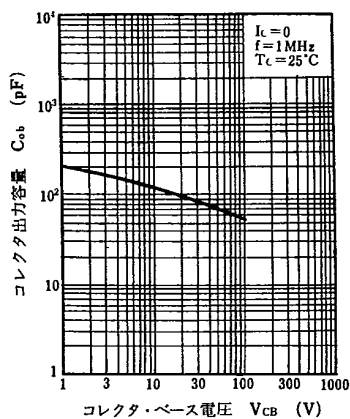


トランジスタ

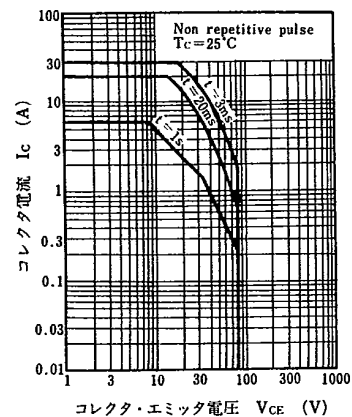
T-33-11

2SD691, 2SD692

2SD692 特性図

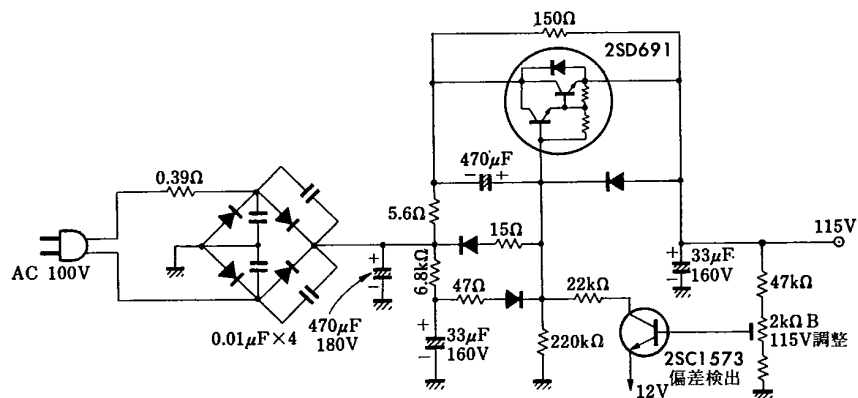
 $P_C - T_a$  $C_{ob} - V_{CB}$ 

安全動作領域 ASO



■ 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

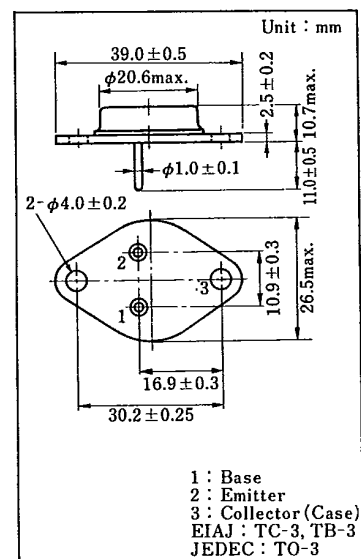
大電力スイッチング用/High Power Switching

■ 特 徴/Features

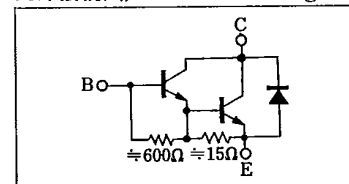
- 余裕のある耐圧設計/High voltage design
- 独自の FE 構造チップおよびチップ半田接着方法の採用により、破壊強度 (ASO) が大幅に向上。/Extremely wide area of safe operation, realized by FE structure and chip soldering technique.
- 特殊拡散方式を採用したチップを使用しているため、スイッチング特性がすぐれている。/Fast switching characteristics

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

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 ($T_c=25^\circ\text{C}$)	P_c	80	W
接合部温度	T_j	150	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	$-65 \sim +150$	$^\circ\text{C}$



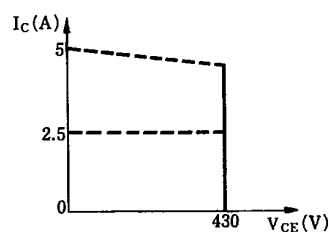
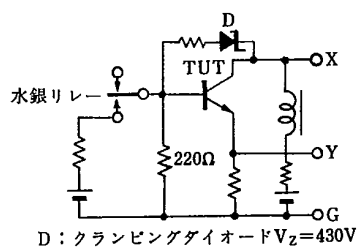
内部接続図/Connection Diagram



■ 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_{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

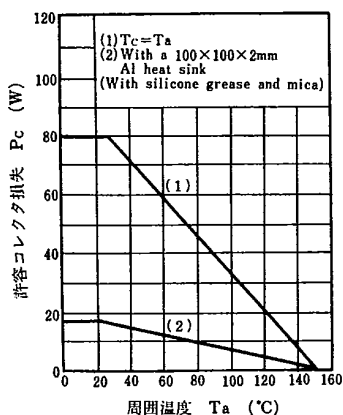


トランジスタ

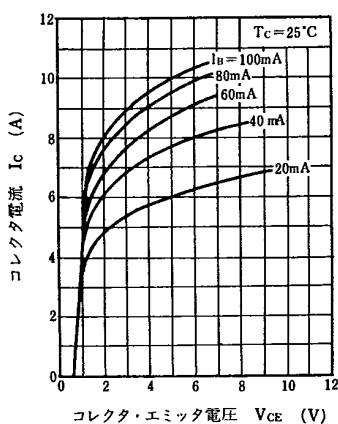
T-33-13

2SD693

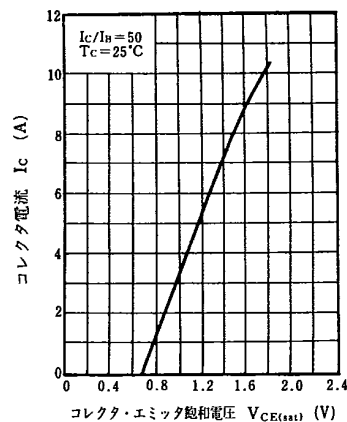
$P_C - T_a$



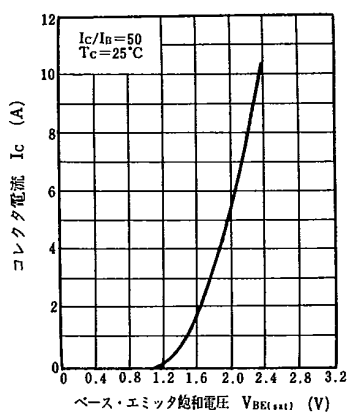
$I_C - V_{CE}$



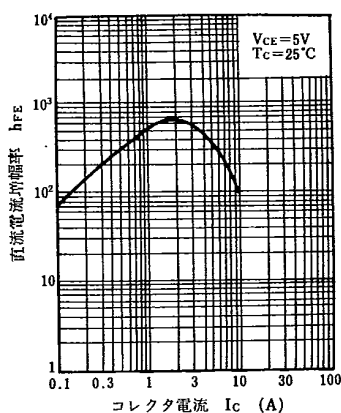
$I_C - V_{CE(sat)}$



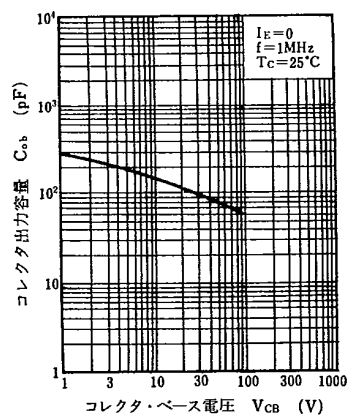
$I_C - V_{BE(sat)}$



$h_{FE} - I_C$



$C_{ob} - V_{CB}$



■ 応用回路例

