

トランジスタ

2SD1168

2SD1168

T-33-11

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

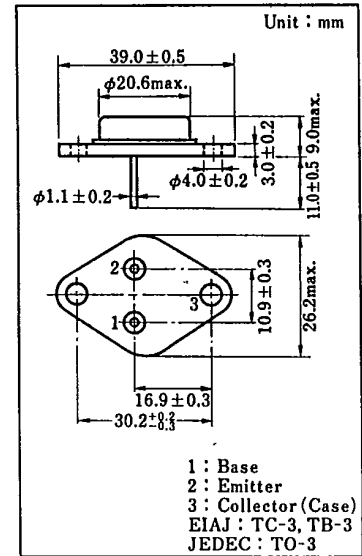
スイッチングレギュレータ用 / Switching Regulator

■ 特徴 / Features

- スイッチング速度が速い。 / High speed switching
- 高電圧スイッチング。 / High voltage switching
- 安全動作領域 (ASO) が広い。 / Wide area of safe operation (ASO)

■ 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 _{CB0}	1500	V
コレクタ・エミッタ電圧	V _{CER}	800	V
エミッタ・ベース電圧	V _{EBO}	5	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 °C)	P _c	50	W
接合部温度	T _J	150	°C
保存温度	T _{stg}	-65 ~ +150	°C



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

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタしゃ断電流	I _{CBO}	V _{CB} = 750 V, I _E = 0			100	μA
コレクタしゃ断電流	I _{CBO}	V _{CB} = 1500 V, I _E = 0			1	mA
エミッタ・ベース電圧	V _{EBO}	I _E = 1 mA, I _C = 0	5			V
コレクタ・エミッタ電圧	V _{CER(sus)}	I _C = 5 A, R _{BE} = 10 Ω, L = 2 mH	800			V
直流電流増幅率	h _{FE} *	V _{CE} = 4 V, I _C = 1 A	9		25	
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V _{CE(sat)}	I _C = 2 A, I _B = 1 A			1	V
ベース・エミッタ飽和電圧	V _{BE(sat)}	I _C = 2 A, I _B = 1 A			1.5	V
下降時間	t _f	I _C = 1.5 A, I _{B1} = 0.2 A, -I _{B2} = 0.7 A			0.5	μs
蓄積時間	t _{str}		2			μs

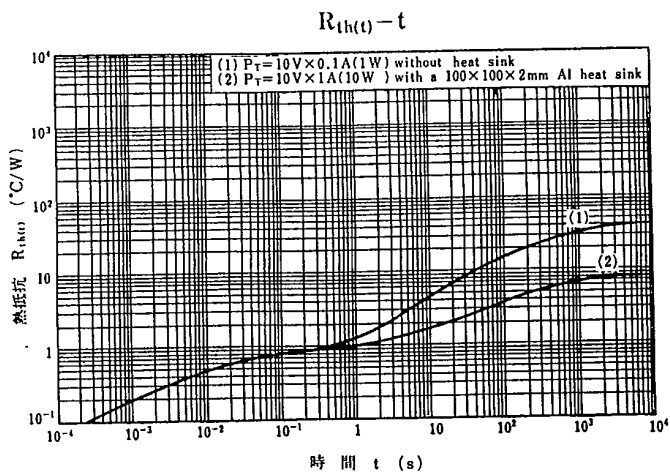
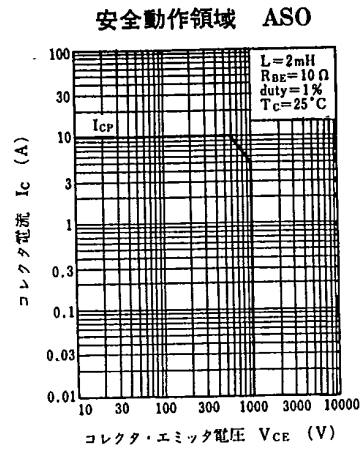
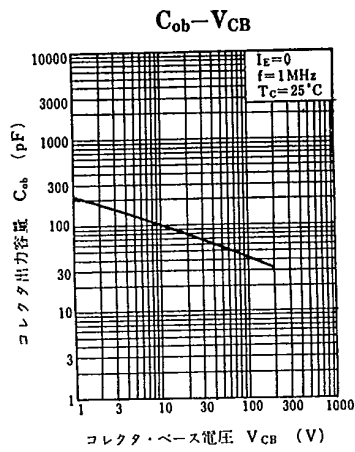
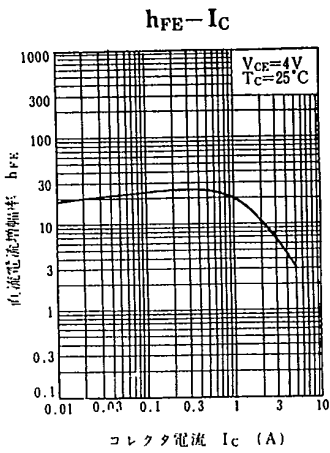
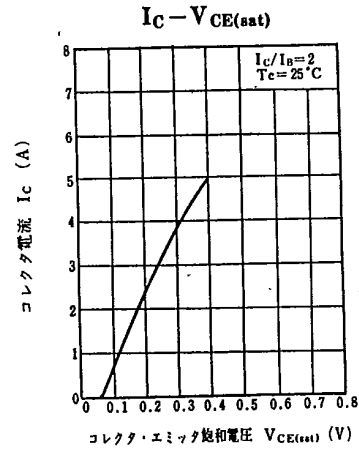
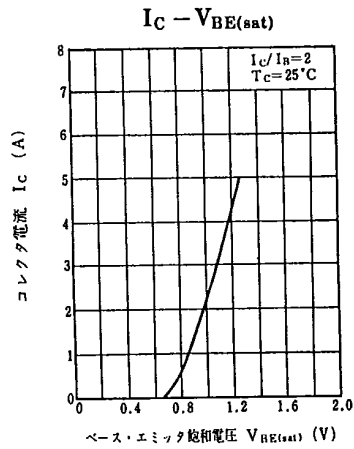
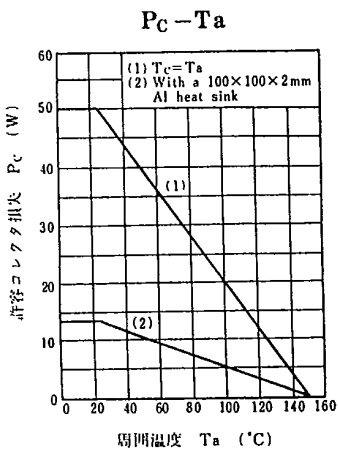
* h_{FE} ランク分類 / h_{FE} Classifications

Class	Q	P
h _{FE}	9 ~ 18	15 ~ 25

トランジスタ

2SD1168

T-33-11



2SD1169

シリコン NPN 三重拡散プレーナ形ダーリントン / Si NPN Triple Diffused Planar Darlington

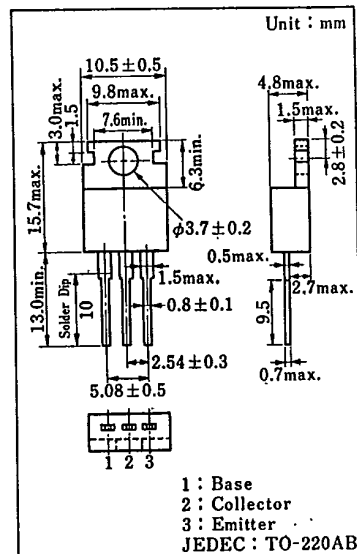
中速度電力スイッチング用 / Medium Speed Power Switching

■ 特徴 / Features

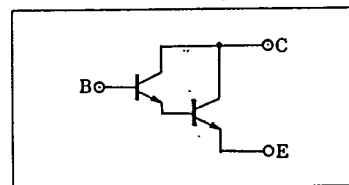
- 直流電流増幅率 h_{FE} が高い。 / High h_{FE}
- エミッタ・ベース電圧 V_{EBO} が高い。 / High V_{EBO}

■ 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}	150	V
コレクタ・エミッタ電圧	V_{CEO}	80	V
エミッタ・ベース電圧	V_{EBO}	20	V
せん頭コレクタ電流	I_{CP}	8	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	40	W
接合部温度	T_j	150	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	-55 ~ +150	$^\circ\text{C}$



内部接続図 / Connection Diagram



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

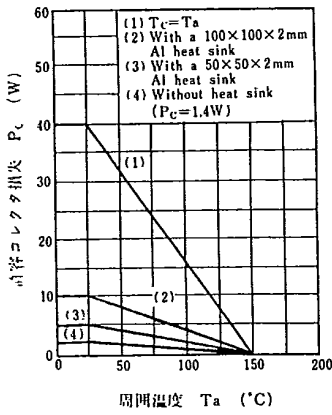
Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタしゃ断電流	I_{CBO}	$V_{CB}=150\text{ V}, I_E=0$			1	mA
エミッタしゃ断電流	I_{EBO}	$V_{EB}=20\text{ V}, I_C=0$			1	mA
コレクタ・エミッタ電圧	V_{CEO}	$I_C=10\text{ mA}, I_B=0$	80			V
直流電流増幅率	h_{FE}^*	$V_{CE}=4\text{ V}, I_C=1\text{ A}$	5000		20000	
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C=1.5\text{ A}, I_B=50\text{ mA}$			1	V
ベース・エミッタ飽和電圧	$V_{BE(sat)}$	$I_C=1.5\text{ A}, I_B=50\text{ mA}$			2	V
ターンオン時間	t_{on}	$I_C=3\text{ A}, I_{B1}=-I_{B2}=12\text{ mA}$		0.5		μs
蓄積時間	t_{stg}	$I_C=3\text{ A}, I_{B1}=-I_{B2}=12\text{ mA}$		4		μs
下降時間	t_f	$I_C=3\text{ A}, I_{B1}=-I_{B2}=12\text{ mA}$		1		μs

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

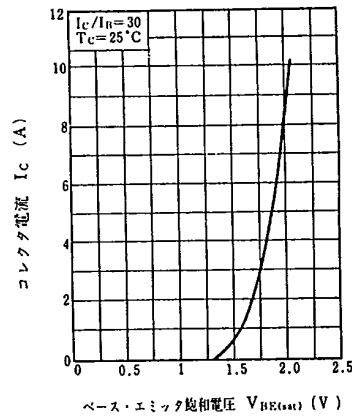
Class	Q	P
h_{FE}	5000 ~ 10000	8000 ~ 20000

T-33-29

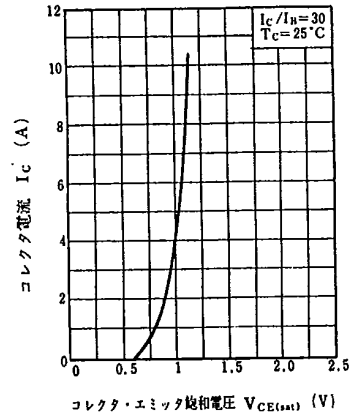
$P_C - T_a$



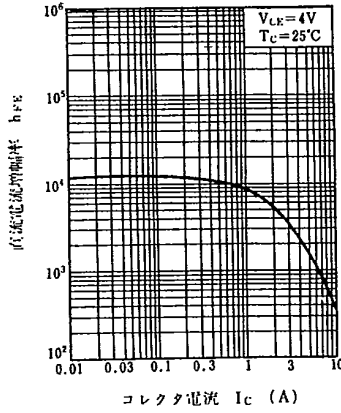
$I_C - V_{BE(sat)}$



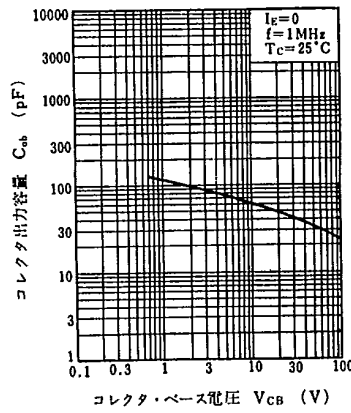
$I_C - V_{CE(sat)}$



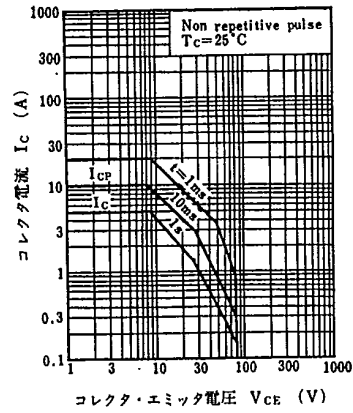
$h_{FE} - I_C$



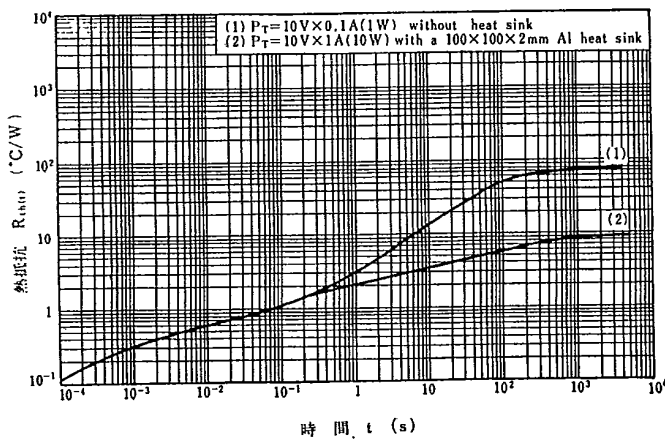
$C_{ob} - V_{CB}$



安全動作領域 ASO



$R_{th(t)} - t$



トランジスタ

2SD1171

2SD1171

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

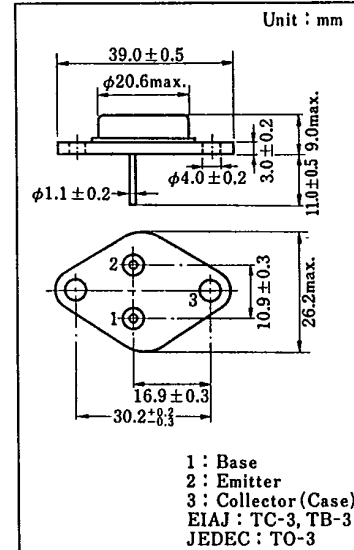
電源直結式水平偏向出力用/Line-Operated Horizontal Deflection Output

■ 特徴/Features

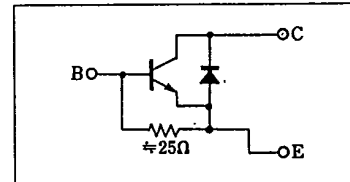
- ダンパダイオードを内蔵。/Built-in damper diode on chip
- 部品点数の削減, 回路の簡略化が可能。/Minimize component counts and simplifies circuitry
- 高耐圧, 高出力, 高信頼性。/High voltage, high power, high reliability.
- 安全動作領域 (ASO) が広い。/Wide area of safe operation (ASO)

■ 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 _{CB0}	1500	V
コレクタ・エミッタ電圧	V _{CEs}	1500	V
エミッタ・ベース電圧	V _{EBO}	5	V
せん頭コレクタ電流	I _{CP}	4.5	A
コレクタ電流	I _C	3	A
コレクタ損失 (T _C =25 °C)	P _C	50	W
接合部温度	T _J	130	°C
保存温度	T _{stg}	-65 ~ +130	°C



内部接続図/Connection Diagram



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

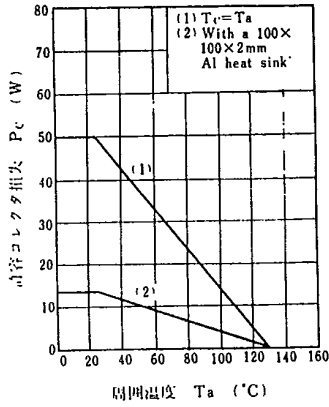
Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタシャ断電流	I _{CBO}	V _{CB} = 750 V, I _E = 0			50	μA
		V _{CB} = 1500 V, I _E = 0			1	mA
エミッタ・ベース電圧	V _{EBO}	I _E = 500 mA, I _C = 0	5			V
直流電流増幅率	h _{FE}	V _{CE} = 10 V, I _C = 2 A	4		15	
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V _{CE(sat)}	I _C = 2 A, I _B = 0.75 A			4	V
ベース・エミッタ飽和電圧	V _{BE(sat)}	I _C = 2 A, I _B = 0.75 A			1.5	V
下降時間	t _f	I _C = 2 A, I _{Bend} = 0.75 A, L _B = 5 μH			0.8	μs
蓄積時間	t _{stg}		5		10	μs
ダイオード順電圧	V _F	-I _C = 4 A, I _B = 0			2.5	V

トランジスタ

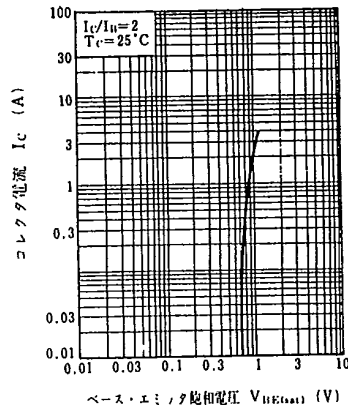
2SD1171

T-33-11

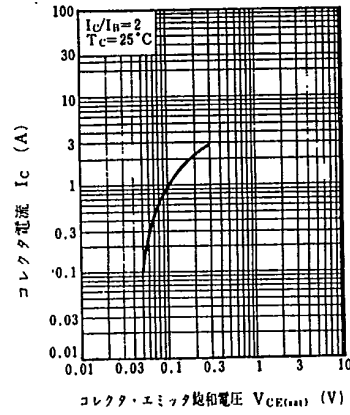
$P_C - T_a$



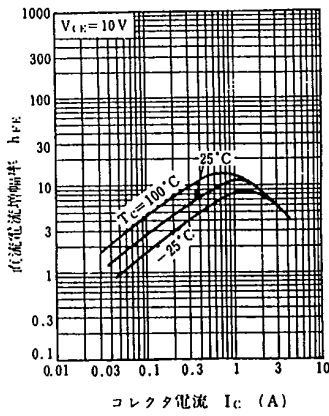
$I_C - V_{BE(sat)}$



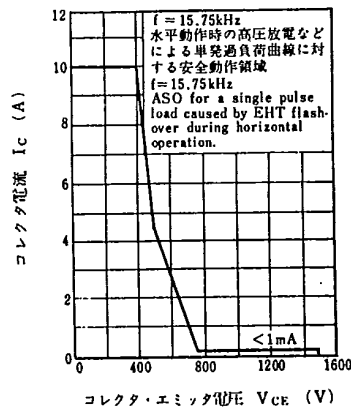
$I_C - V_{CE(sat)}$



$h_{FE} - I_C$



安全動作領域 ASO



$R_{th(t)} - t$

