

トランジスタ

2SD1044

T-33-29

2SD1044

シリコン NPN 拡散接合メサ形ダーリントン / Si NPN Diffused Junction Mesa Darlington

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、外付け部分点数が削減できる。 / 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 (Ta=25 °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
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}	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 (Tc=25 °C)	P_C	60	W
接合部温度	T_J	150	°C
保存温度	T_{stg}	-55 ~ +150	°C

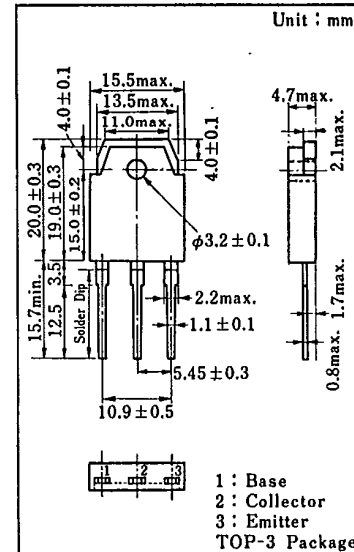
* $R_{BE} = 1 \text{ k}\Omega$

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

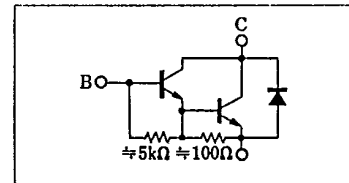
Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタしや断電流	I_{CBO}	$V_{CB} = 100 \text{ V}, I_E = 0$			10	μA
エミッタしや断電流	I_{EBO}	$V_{EB} = 6 \text{ V}, I_C = 0$			10	mA
コレクタ・エミッタ電圧	V_{CER}	$I_C = 50 \text{ mA}, R_{BE} = 1 \text{ k}\Omega$	100			V
	V_{CEO}	$I_C = 50 \text{ mA}, I_B = 0$	80			V
直流電流増幅率	h_{FE}^*	$V_{CE} = 4 \text{ V}, I_C = 1 \text{ A}$	700		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

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

Class	Q	P	O
h_{FE}	700 ~ 2500	2000 ~ 5000	4000 ~ 10000



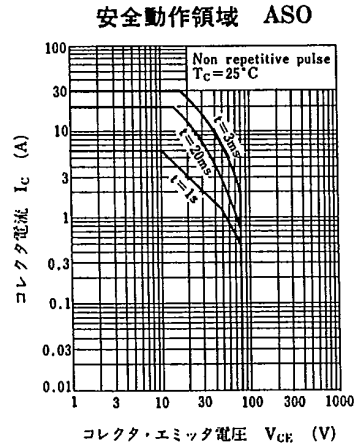
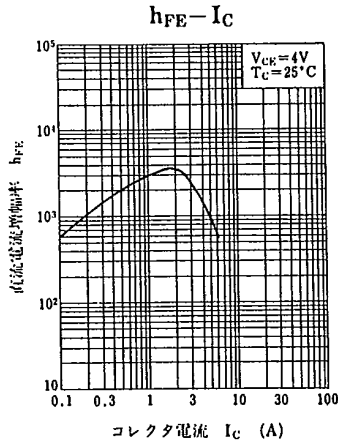
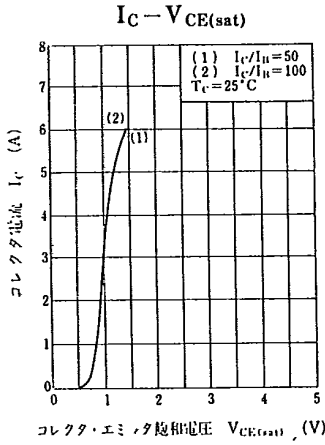
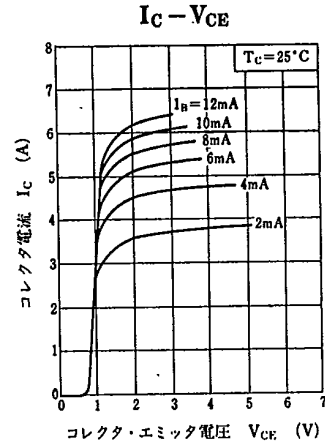
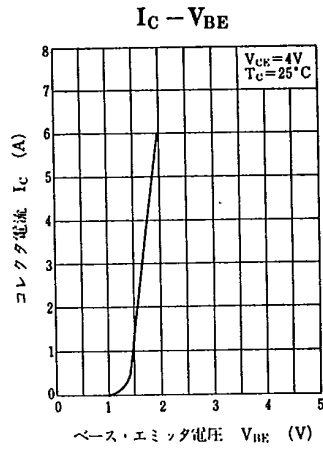
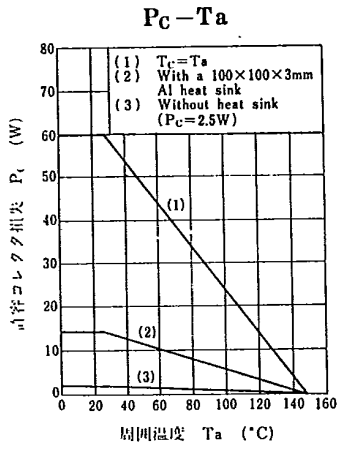
内部接続図 / Connection Diagram



トランジスタ

2SD1044

T. 33-29



2SD1091

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

電力増幅用 / Power Amplifier

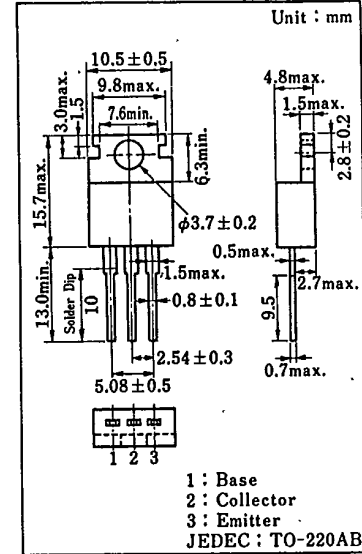
■ 特徴 / Features

- 直流電流増幅率 h_{FE} が高い。 / High h_{FE}
- コレクタ・ベース電圧 V_{CBO} が高い。 / High V_{CBO}

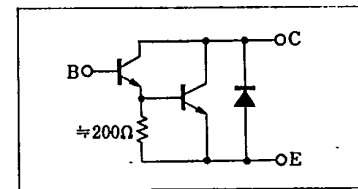
■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings ($T_a = 25^\circ C$)

Item	Symbol	Value	Unit
コレクタ・ベース電圧	V_{CBO}	170	V
コレクタ・エミッタ電圧	V_{CBR}^*	170	V
エミッタ・ベース電圧	V_{EBO}	6	V
せん頭コレクタ電流	I_{CP}	8	A
コレクタ電流	I_C	4	A
コレクタ損失 ($T_c = 25^\circ C$)	P_C	40	W
接合部温度	T_J	150	$^\circ C$
保存温度	T_{stg}	-55 ~ +150	$^\circ C$

* $R_{BE} = 4.7 k\Omega$



内部接続図 / Connection Diagram



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

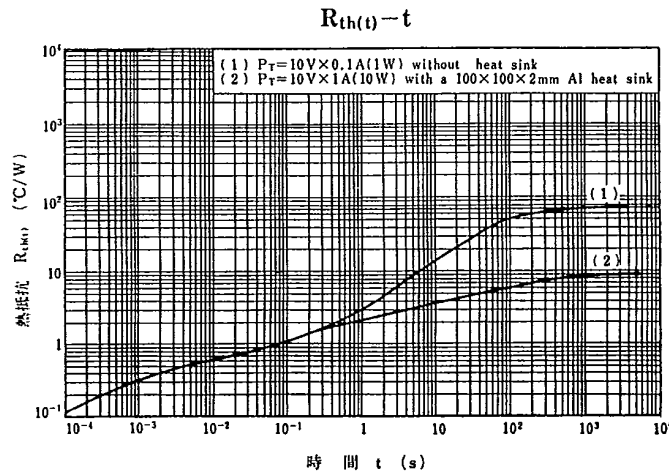
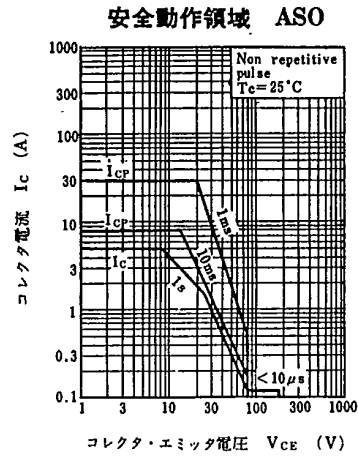
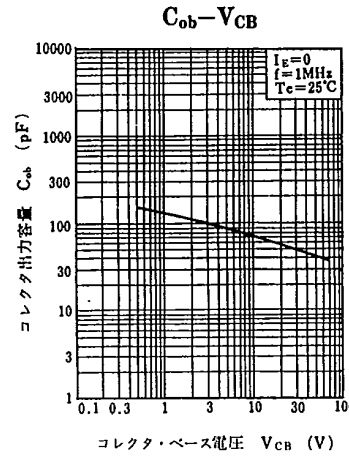
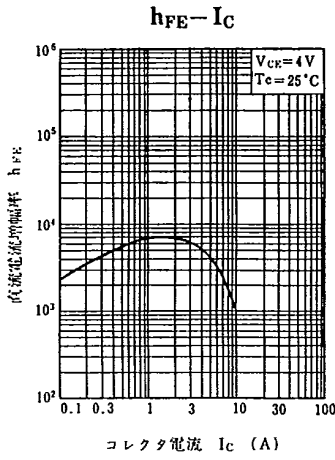
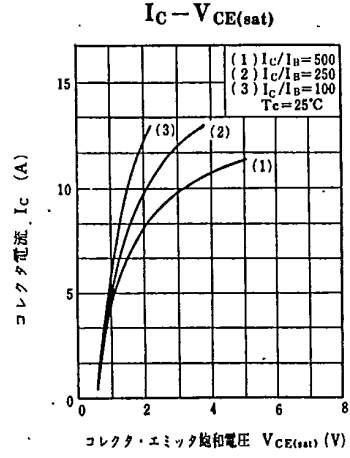
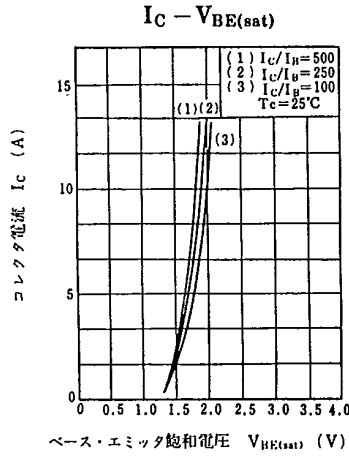
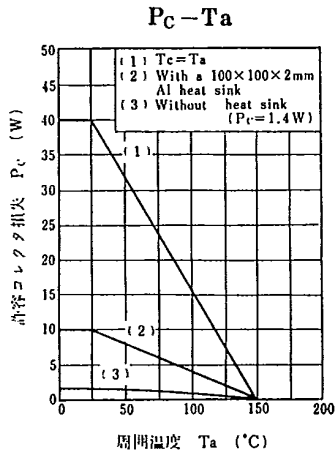
Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタしゃ断電流	I_{CBO}	$V_{CB} = 170 V, I_E = 0$			10	μA
	I_{CER}	$V_{CE} = 170 V, R_{BE} = 4.7 k\Omega$			10	μA
エミッタしゃ断電流	I_{EBO}	$V_{EB} = 6 V, I_C = 0$			2	mA
直流電流増幅率	h_{FE}^{*1}	$V_{CE} = 4 V, I_C = 1 A$	2000		12000	
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C = 3 A, I_B = 30 mA$			1.7	V
コレクタしゃ断電流	I_{CER}^{*2}	$V_{CE} = 150 V, R_{BE} = 4.7 k\Omega$			10	μA

** $T_c = 100^\circ C$

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

Class	Q	P
h_{FE}	2000 ~ 6000	4000 ~ 12000

T-33-29



2SD1105

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

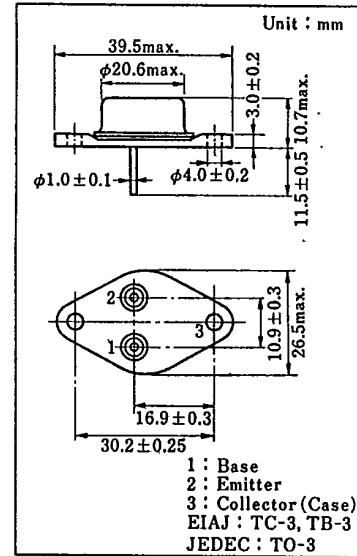
大電力低周波増幅用/High Power AF Amplifier

■ 特徴/Features

- コレクタ損失 P_c が大きい。/Large P_c
- 安全動作領域 (ASO) が広い。/Wide area of safe operation (ASO)
- パワーサイクルに強く高信頼性。/High power cycling capability and high reliability.

■ 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}	120	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}	7	V
せん頭コレクタ電流	I_{CP}	30	A
コレクタ電流	I_C	15	A
コレクタ損失($T_c=25^\circ\text{C}$)	P_c	200	W
接合部温度	T_j	150	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	-65 ~ +150	$^\circ\text{C}$



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

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタしや断電流	I_{CBO}	$V_{CB} = 40\text{ V}, I_E = 0$			30	μA
コレクタ・エミッタ電圧	V_{CEO}	$I_C = 10\text{ mA}, I_B = 0$	80			V
エミッタ・ベース電圧	V_{EBO}	$I_E = 5\text{ mA}, I_C = 0$	7			V
直流電流増幅率	h_{FE1}	$V_{CE} = 4\text{ V}, I_C = 1\text{ A}$	40			
	h_{FE2}^*	$V_{CE} = 4\text{ V}, I_C = 5\text{ A}$	40		120	
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C = 5\text{ A}, I_B = 0.5\text{ A}$			2	V
ベース・エミッタ電圧	V_{BE}	$V_{CE} = 4\text{ V}, I_C = 5\text{ A}$			1.5	V
トランジション周波数	f_T	$V_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 0.5\text{ A}$		1		MHz

* h_{FE2} ランク分類/ h_{FE2} Classifications

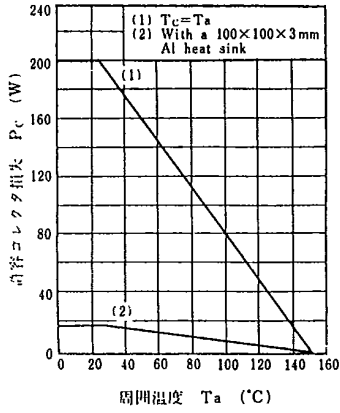
Class	P	Q
h_{FE2}	40~80	60~120

トランジスタ

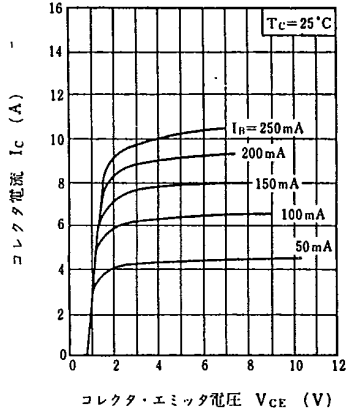
2SD1105

T-33-15

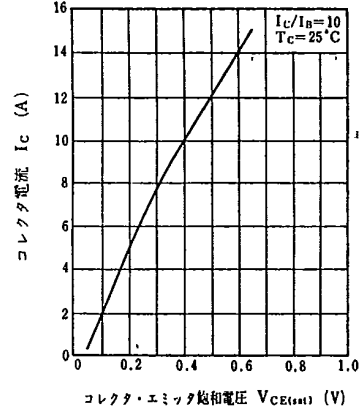
$P_c - T_a$



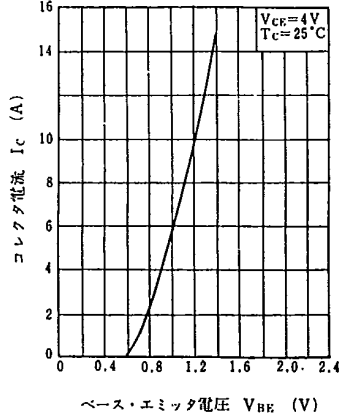
$I_c - V_{CE}$



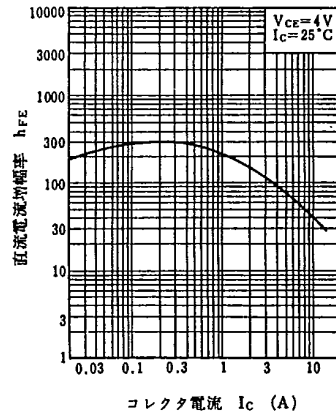
$I_c - V_{CE(sat)}$



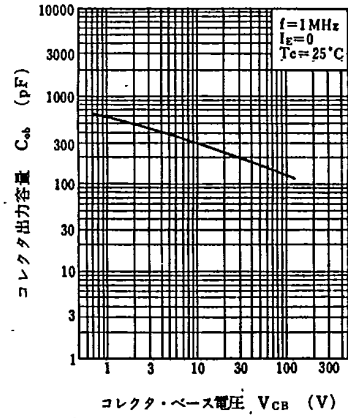
$I_c - V_{BE}$



$h_{FE} - I_c$



$C_{ob} - V_{CB}$



安全動作領域 ASO

