

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

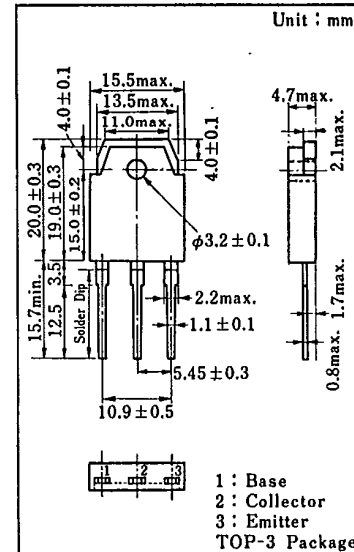
* $R_{BE} = 1 \text{ k}\Omega$

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

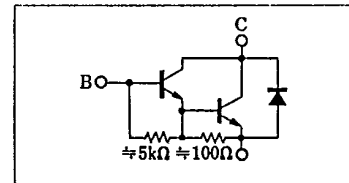
Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタしや断電流	I_{CBO}	$V_{CB} = 100 \text{ V}, I_E = 0$			10	μA
エミッタしや断電流	I_{EBO}	$V_{EB} = 6 \text{ V}, I_C = 0$			10	mA
コレクタ・エミッタ電圧	V_{CER}	$I_C = 50 \text{ mA}, R_{BE} = 1 \text{ k}\Omega$	100			V
	V_{CEO}	$I_C = 50 \text{ mA}, I_B = 0$	80			V
直流電流増幅率	h_{FE}^*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



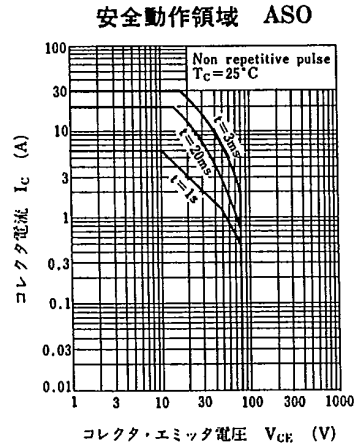
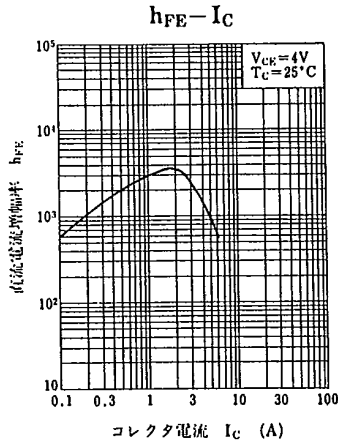
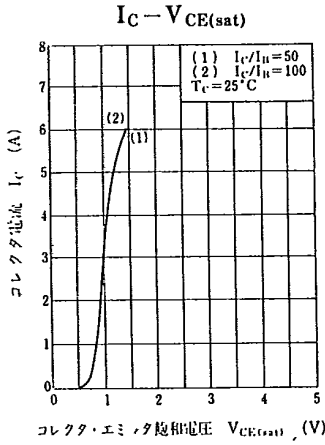
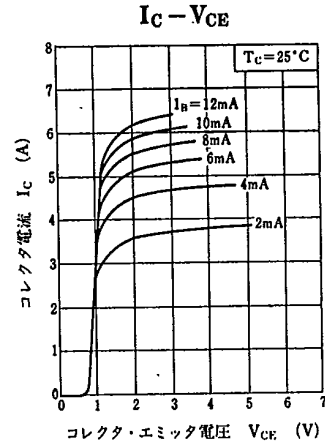
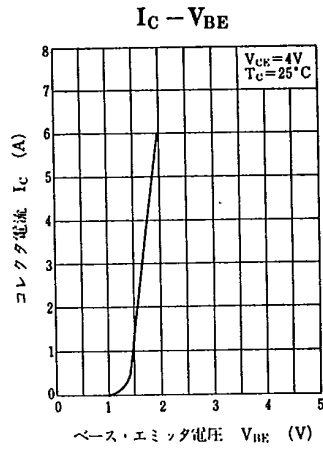
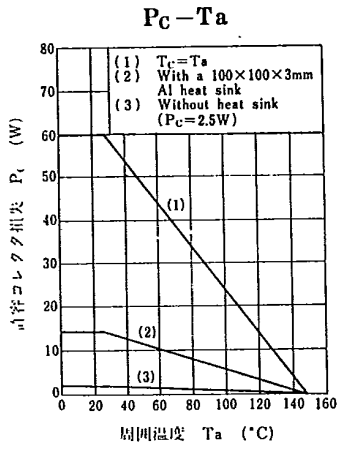
内部接続図 / Connection Diagram



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

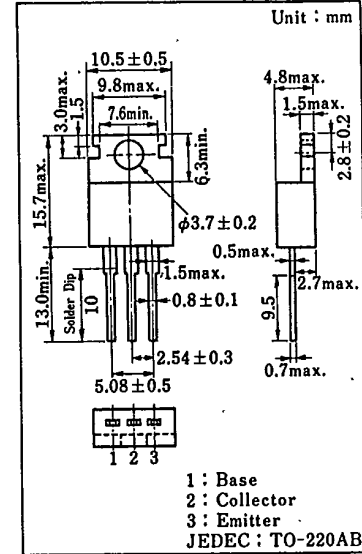
■ 特徴 / Features

- 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}

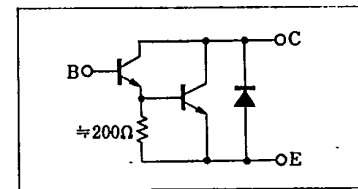
■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings ($T_a = 25^\circ C$)

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 ($T_a = 25^\circ C$)

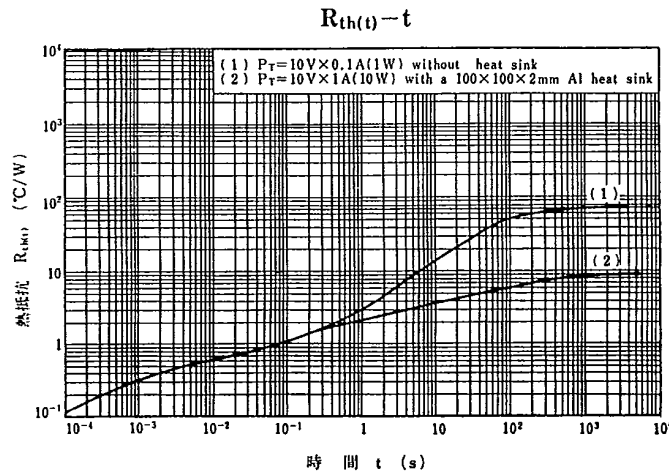
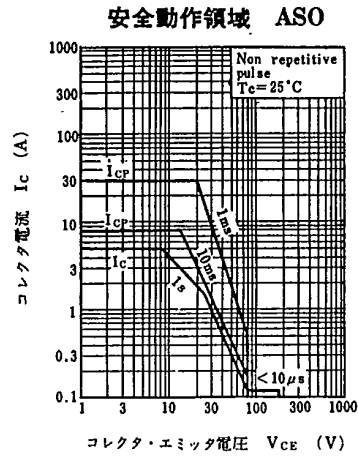
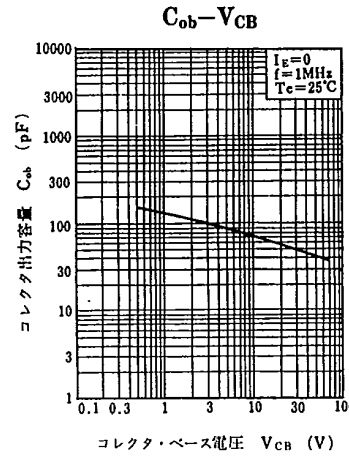
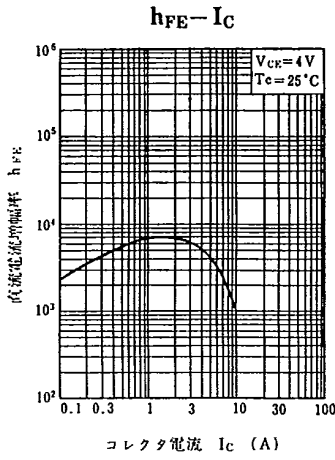
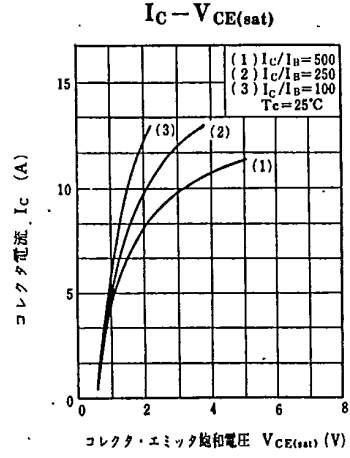
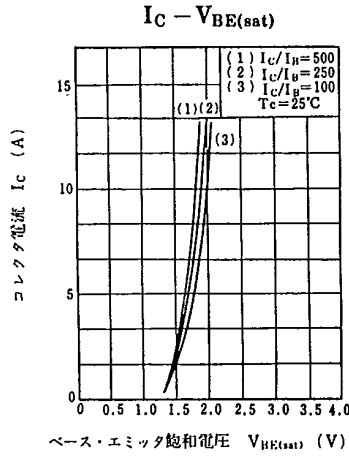
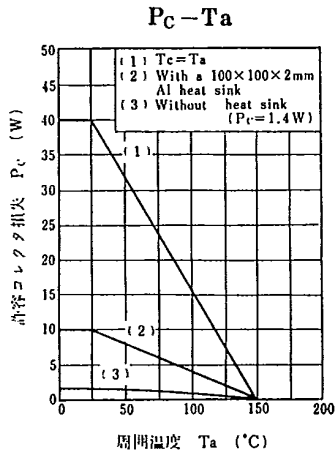
Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタしゃ断電流	I_{CBO}	$V_{CB} = 170 V, I_E = 0$			10	μA
	I_{CER}	$V_{CE} = 170 V, R_{BE} = 4.7 k\Omega$			10	μA
エミッタしゃ断電流	I_{EBO}	$V_{EB} = 6 V, I_C = 0$			2	mA
直流電流増幅率	h_{FE}^{*1}	$V_{CE} = 4 V, I_C = 1 A$	2000		12000	
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C = 3 A, I_B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

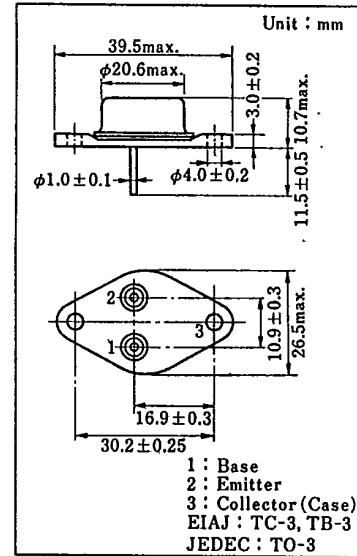
大電力低周波増幅用/High Power AF Amplifier

■ 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

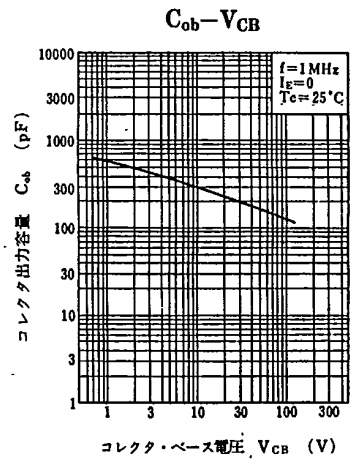
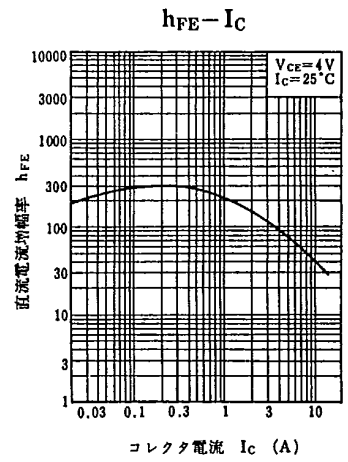
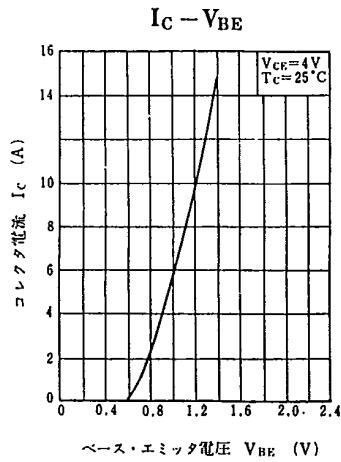
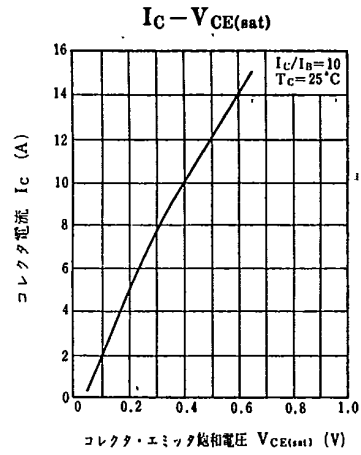
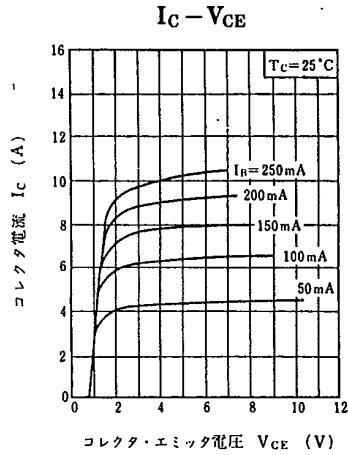
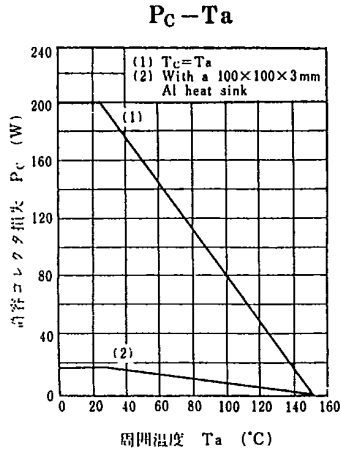
* h_{FE2} ランク分類/ h_{FE2} Classifications

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

トランジスタ

2SD1105

T-33-15



安全動作領域 ASO

