

# 2SD1228M 2SD1860

エピタキシャルプレーナ形 NPN シリコントランジスタ  
中電力増幅用/Medium Power Amp.  
Eptaxial Planar NPN Silicon Transistors

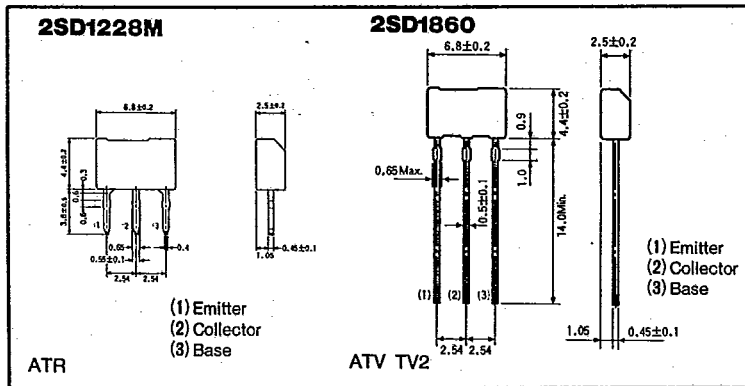
● 特長

- 1)  $V_{CE(sat)}$  が低く低電圧駆動，スイッチングに適している。  
90mV at  $I_C=150mA$   $I_B=15mA$   
150mV at  $I_C=300mA$   $I_B=30mA$

● Features

- 1) Due to its low collector saturation voltage ( $V_{CE(sat)}$ ), this transistor is suitable for low-voltage operations or switching.  
90mV at  $I_C=150mA$ ,  $I_B=15mA$   
150mV at  $I_C=300mA$ ,  $I_B=30mA$

● 外形寸法図/Dimensions (Unit : mm)



注：ATVの外形仕様については、TV3/4/6タイプも用意しています(p.38参照)。

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

Parameter	Symbol	Limits	Unit
コレクタ・ベース間電圧	$V_{CBO}$	50	V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEO}$	50	V
エミッタ・ベース間電圧	$V_{EBO}$	5	V
コレクタ電流	$I_C$	500	mA
コレクタ損失	$P_C$	600	mW
接合部温度	$T_j$	125	$^\circ C$
保存温度範囲	$T_{stg}$	-55~125	$^\circ C$

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

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
コレクタ・エミッタ降伏電圧	$BV_{CEO}$	50	—	—	V	$I_C = 1mA$
コレクタ・ベース降伏電圧	$BV_{CBO}$	50	—	—	V	$I_C = 100\mu A$
エミッタ・ベース降伏電圧	$BV_{EBO}$	5	—	—	V	$I_E = 100\mu A$
コレクタシャ断電流	$I_{CBO}$	—	—	0.5	$\mu A$	$V_{CB} = 30V$
エミッタシャ断電流	$I_{EBO}$	—	—	0.5	$\mu A$	$V_{EB} = 4V$
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	—	—	0.4	V	$I_C/I_B = 150mA/15mA$
直流電流増幅率	$h_{FE}$	82	—	390	—	$V_{CE}/I_C = 3V/100mA$
利得帯域幅積	$f_T$	—	250	—	MHz	$V_{CE} = 5V, I_E = -20mA$
出力容量	$C_{ob}$	—	5.0	—	pF	$V_{CB} = 10V, I_E = 0A, f = 1MHz$

$h_{FE}$  の値により下表のように分類します。

Item	P	Q	R
$h_{FE}$	82~180	120~270	180~390

● 標準品・準標準品一覧表

(◎: 標準品 ○: 準標準品)

Type	$h_{FE}$	基本発注単位(個)	包装名			
			バルク	コンテナ	テーピング	
				C2	TV2	TV3
2SD1228M	PQR	1 000	◎	○	—	—
2SD1860	PQR	—	—	—	○	○

トランジスタ/Transistors

● 電気的特性曲線/Electrical Characteristic Curves

T-27-15

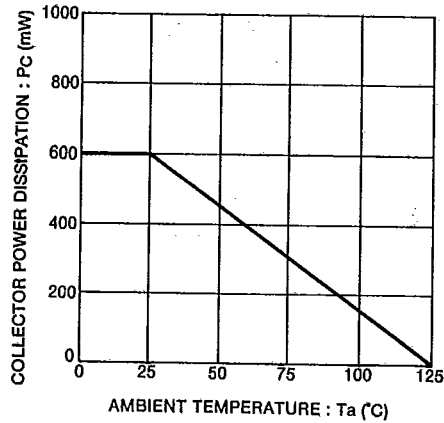


Fig.1 電力軽減曲線

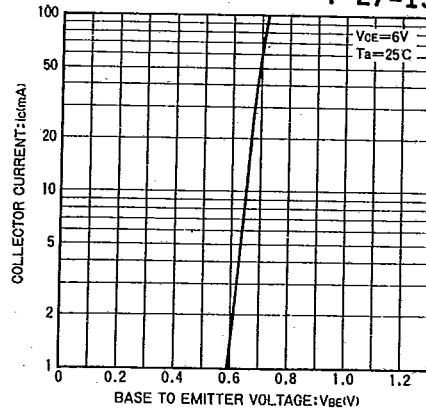


Fig.2 エミッタ接地伝達静特性

トランジスタ  
2SDタイプ

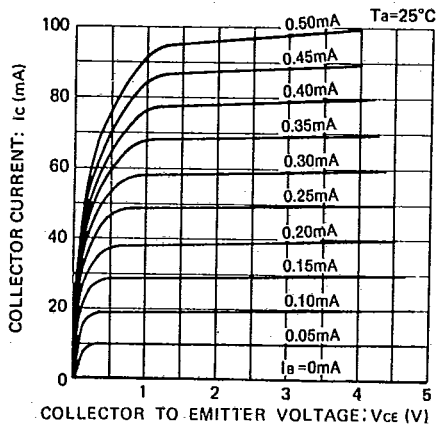


Fig.3 エミッタ接地出力静特性

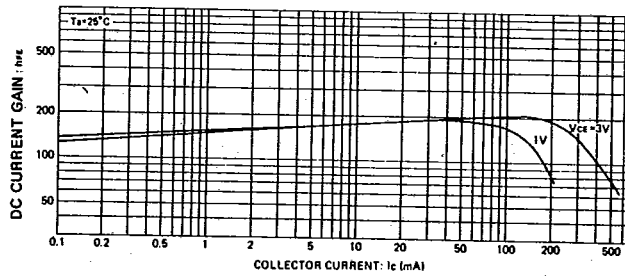


Fig.4 直流電流増幅率—コレクタ電流特性

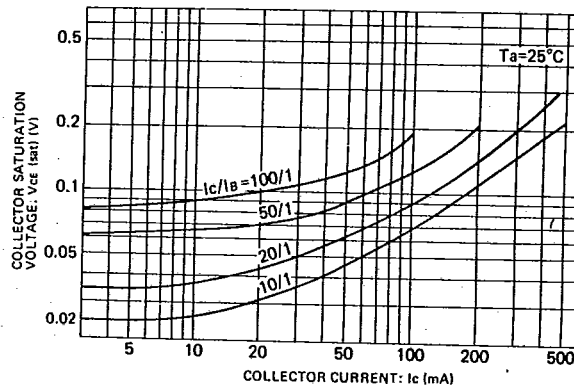


Fig.5 コレクタ・エミッタ飽和電圧—コレクタ電流特性

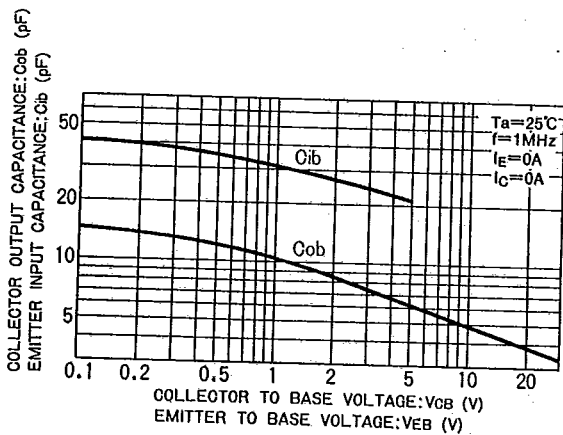


Fig.6 入出力容量—電圧特性

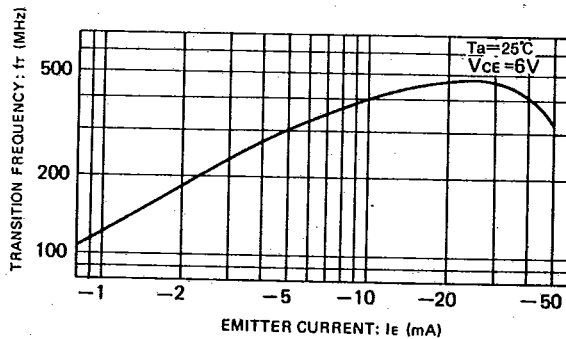


Fig.7 利得帯域幅積—エミッタ電流特性