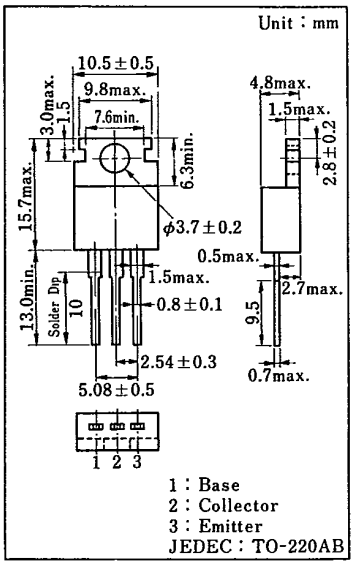
2SD389, 2SD389A

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

中出力電力増幅用／Medium Power 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)

■ 絶対最大定格／Absolute Maximum Ratings (Ta=25 ℃)

Item		Symbol	Value	Unit
コレクタ・ベース電圧	2SD389	V_{CBO}	60	V
	2SD389A		80	
コレクタ・エミッタ電圧	2SD389	V_{CEO}	60	V
	2SD389A		80	
エミッタ・ベース電圧		V_{EBO}	8	V
せん頭コレクタ電流		I_{CP}	6	A
コレクタ電流		I_C	4	A
コレクタ損失(Tc=25 ℃)		P_C	40	W
接合部温度		T_j	150	℃
保存温度		T_{stg}	−55～+150	℃

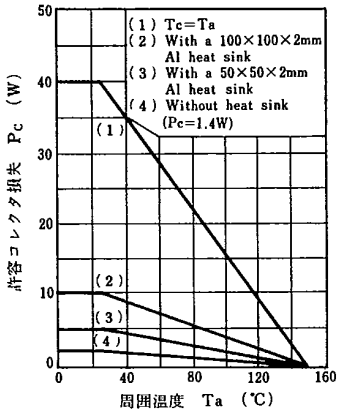
■ 電気的特性／Electrical Characteristics (Ta=25 ℃)

Item		Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタしゃ断電流		I_{CBO}	V_{CB}=20 V, I_E=0			30	μA
エミッタしゃ断電流		I_{EBO}	V_{EB}=8 V, I_C=0			1	mA
コレクタ・エミッタ電圧	2SD389	$V_{CE(sus)}$	I_C=0.2 A, L=25 mH	60			V
	2SD389A			80			
直流電流増幅率		h_{FE1}	V_{CE}=3 V, I_C=0.1 A	40			
		h_{FE2}*	V_{CE}=3 V, I_C=1 A	30		160	
ベース・エミッタ電圧		V_{BE}	V_{CE}=3 V, I_C=1 A			1.2	V
コレクタ・エミッタ飽和電圧		$V_{CE(sat)}$	I_C=2 A, I_B=0.4 A			1	V
しゃ断周波数		$f_{\alpha e}$	V_{CE}=10 V, I_C=0.2 A		25		kHz

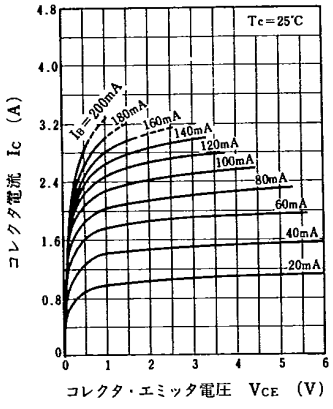
* h_{FE2} ランク分類／ h_{FE2} Classifications

Class	Q	P	O
h_{FE2}	30～60	50～100	80～160

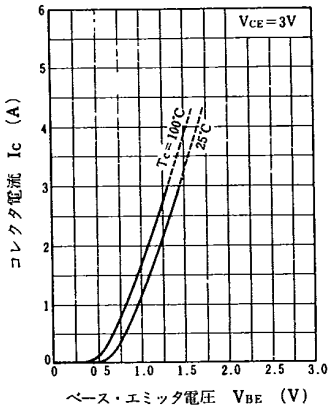
$P_C - Ta$



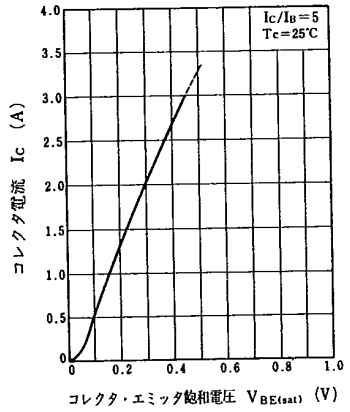
$I_C - V_{CE}$



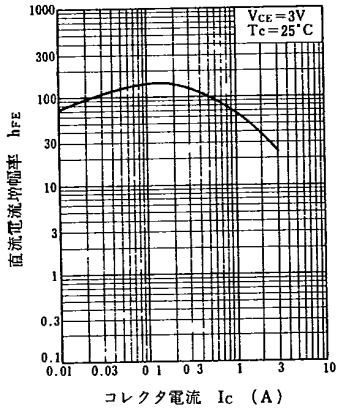
$I_C - V_{BE}$



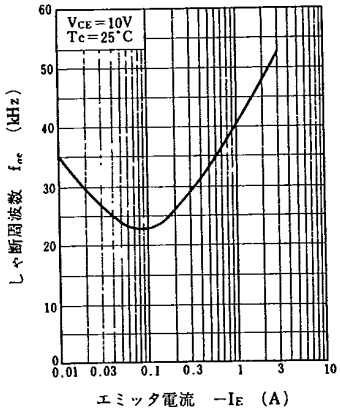
$I_C - V_{CE(sat)}$



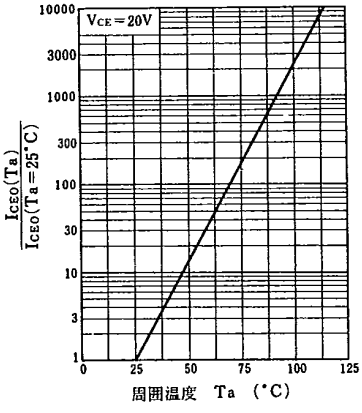
$h_{FE} - I_C$



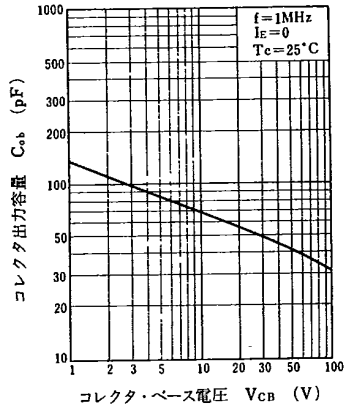
$f_{ae} - I_E$



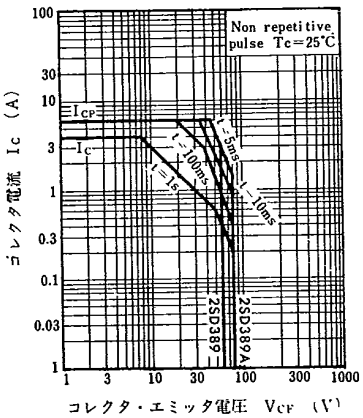
$I_{CEO} - Ta$



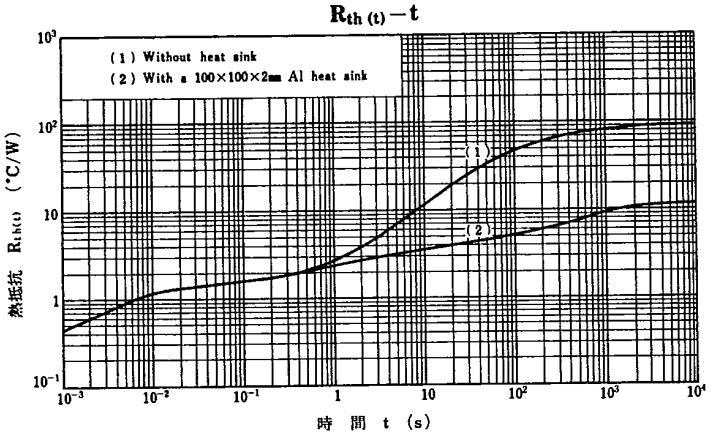
$C_{ob} - V_{CB}$



安全動作領域 ASO



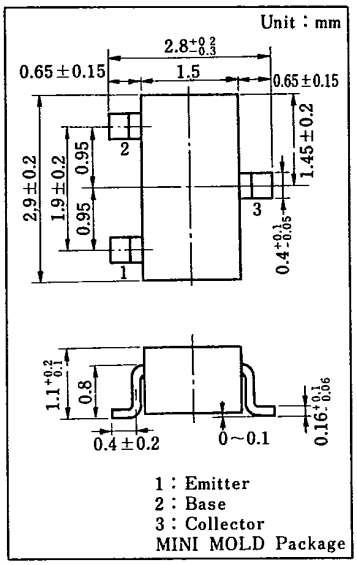
$R_{th\,(t)} - t$


(1) Without heat sink
(2) With a 100×100×2mm Al heat sink
(1)
(2)
熱抵抗 $R_{th(t)}$ (°C/W)
時 間 t (s)
10^3
10^2
10
1
10^{-1}
10^{-3}
10^{-2}
10^{-1}
1
10
10^2
10^3
10^4

2SD601, 2SD601A

シリコン NPN エピタキシャルプレーナ形／Si NPN Epitaxial Planar

一般増幅用／General Amplifier
2SB709, 2SB709A とコンプリメンタリ／Comlementary Pair with 2SB709, 2SB709A



■ 特 徴／Features

- 直流電流増幅率 h_{FE} が高い。／High h_{FE}
- コレクタ・エミッタ飽和電圧 $V_{CE(sat)}$ が低い。／Low $V_{CE(sat)}$

■ 絶対最大定格／Absolute Maximum Ratings (Ta=25 ℃)

Item		Symbol	Value	Unit
コレクタ・ベース電圧	2SD601	V_{CBO}	30	V
	2SD601A		60	
コレクタ・エミッタ電圧	2SD601	V_{CEO}	25	V
	2SD601A		50	
エミッタ・ベース電圧		V_{EBO}	7	V
せん頭コレクタ電流		I_{CP}	200	mA
コレクタ電流		I_C	100	mA
コレクタ損失		P_C	200	mW
接合部温度		T_J	125	℃
保存温度		T_{stg}	−55～+125	℃

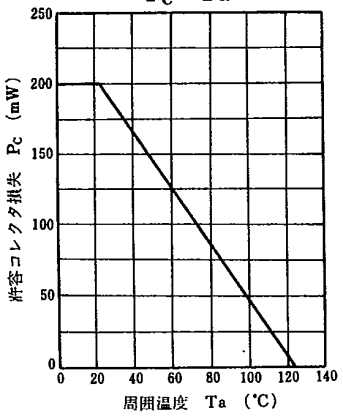
■ 電気的特性／Electrical Characteristics (Ta=25 ℃)

Item		Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタしゃ断電流		I_{CBO}	V_{CB}=20 V, I_E=0			0.1	μA
		I_{CEO}	V_{CE}=10 V, I_B=0			100	
コレクタ・ベース電圧	2SD601	V_{CBO}	I_C=10 μA, I_E=0	30			V
	2SD601A			60			
コレクタ・エミッタ電圧	2SD601	V_{CEO}	I_C=2 mA, I_B=0	25			V
	2SD601A			50			
エミッタ・ベース電圧		V_{EBO}	I_E=10 μA, I_C=0	7			V
直流電流増幅率		h_{FE1}*	V_{CE}=10 V, I_C=2 mA	160		460	
		h_{FE2}	V_{CE}=2 V, I_C=100 mA	90			
コレクタ・エミッタ飽和電圧		$V_{CE(sat)}$	I_C=100 mA, I_B=10 mA		0.3	0.5	V
トランジション周波数		f_T	V_{CB}=10 V, $-I_E$=2 mA		150		MHz
雑音電圧		NV	V_{CE}=10 V, I_C=1 mA, G_V=80 dB R_g=100 kΩ, Function=FLAT		110		mV
コレクタ出力容量		C_{ob}	V_{CB}=10 V, I_E=0, f=1 MHz		3.5		pF

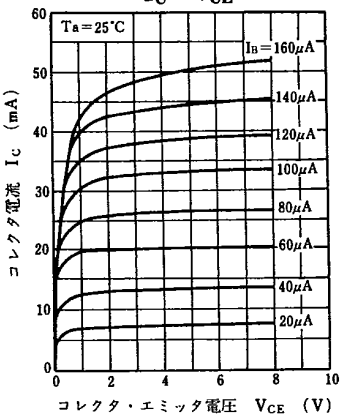
*h_{FE1} ランク分類／ h_{FE1} Classifications

Class		Q	R	S
h_{FE1}		160～260	210～340	290～460
Marking Symbol	2SD601	YQ	YR	YS
	2SD601A	ZQ	ZR	ZS

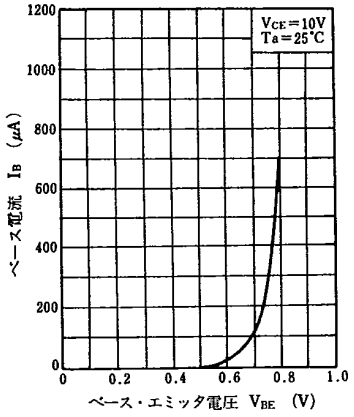
$P_C - Ta$



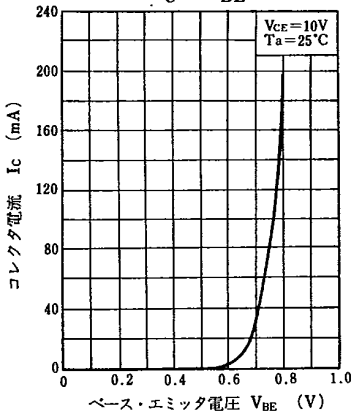
$I_C - V_{CE}$



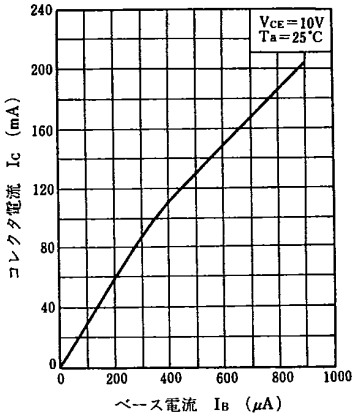
$I_B - V_{BE}$



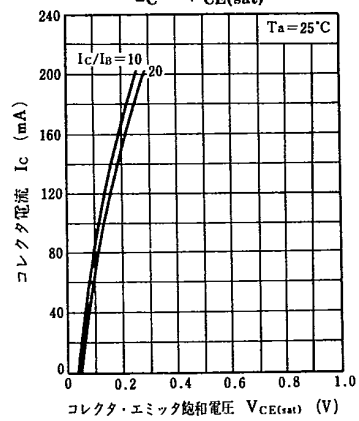
$I_C - V_{BE}$



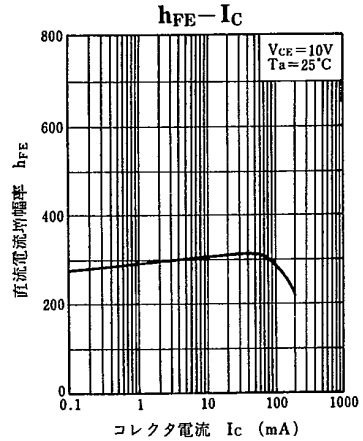
$I_C - I_B$



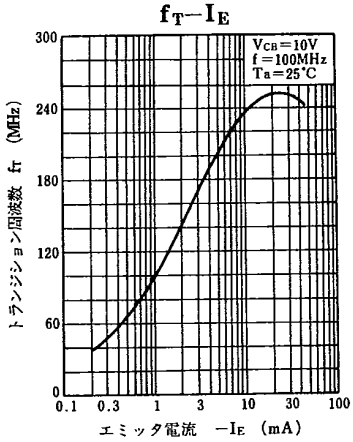
$I_C - V_{CE(sat)}$



$h_{FE} - I_C$



$f_T - I_E$



$NV - I_C$

