

NPNエピタキシャル形シリコントランジスタ 高速度大電流スイッチング用 工業用

NPN Silicon Epitaxial Transistor
High Speed High Current Switching
Industrial Use

2SC2750は高速度、高耐圧、大電流スイッチング用に開発された工業用パワートランジスタで、スイッチング・レギュレータ、高周波応用機器などに最適です。

特長

- コレクタ飽和電圧が小さい。
- スイッチング速度が速い。

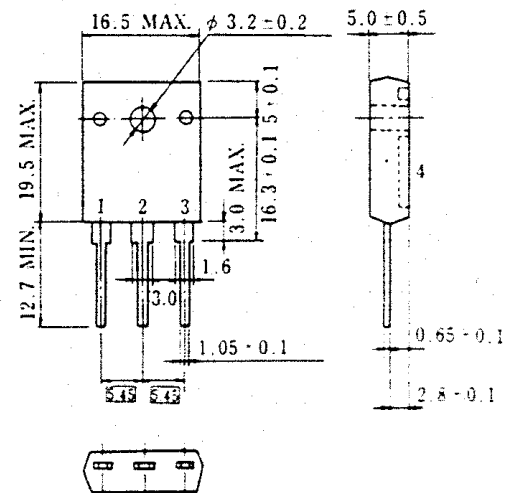
絶対最大定格/ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS (T_a=25 °C)

項目	略号	定格	単位
コレクタ・ベース間電圧	V _{CB0}	150	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEO}	100	V
エミッタ・ベース間電圧	V _{EBO}	7.0	V
コレクタ電流(直流)	I _{C(DC)}	15	A
コレクタ電流(パルス)	I _{C(pulse)} *	30	A
ベース電流(直流)	I _{B(DC)}	5.0	A
全損失	P _{T(Tc=25 °C)}	100	W
ジャンクション温度	T _j	150	°C
保存温度	T _{stg}	-55~+150	°C

*PW ≤ 300 μs, Duty Cycle ≤ 10 %

外形図/PACKAGE DIMENSIONS

(Unit: mm)



電極接続

1. Base
2. Collector
3. Emitter
4. Fin Collector

電気的特性/ELECTRICAL CHARACTERISTICS (T_a=25 °C)

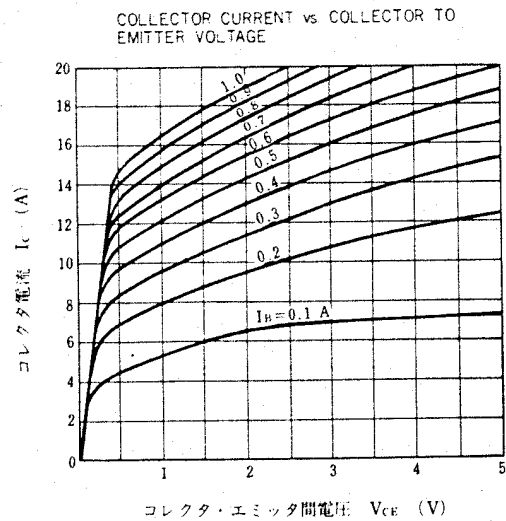
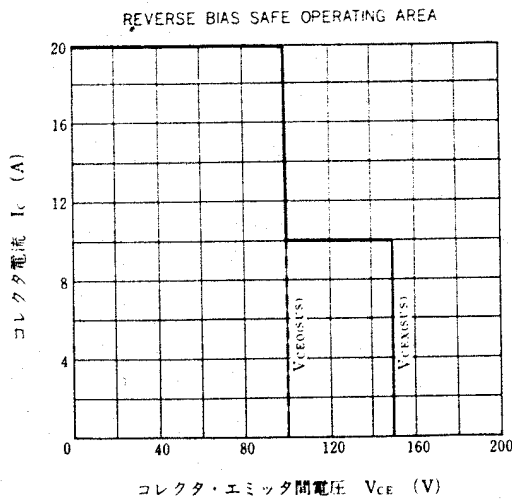
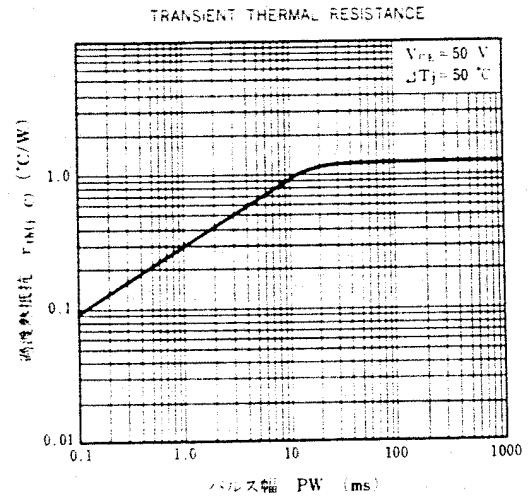
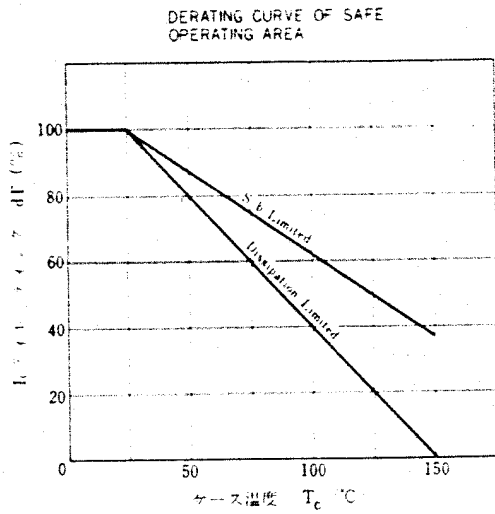
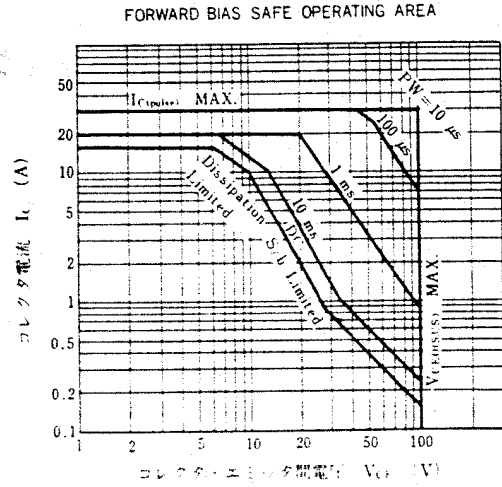
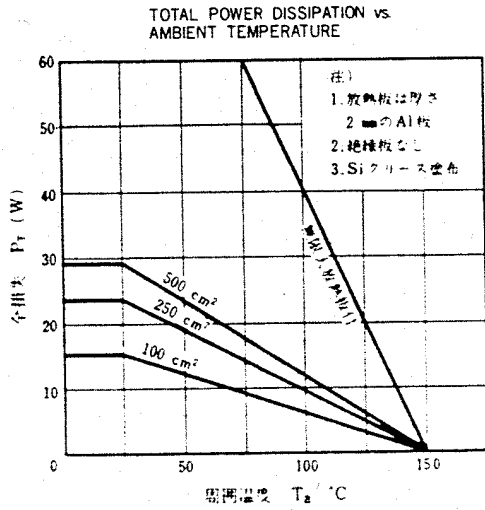
項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CE0(SUS)}	I _C =10 A, I _{B1} =1.0 A, L=100 μH	* 100			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEX(SUS)1}	I _C =10 A, I _{B1} =-I _{B2} =1.0 A T _a =125 °C, L=180 μH, Clamped	* 150			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEX(SUS)2}	I _C =20 A, I _{B1} =2.0 A, -I _{B2} =1.0 A T _a =125 °C, L=180 μH, Clamped	* 100			V
コレクタしゃ断電流	I _{CBO}	V _{CB} =100 V, I _E =0			10	μA
コレクタしゃ断電流	I _{CER}	V _{CE} =100 V, R _{BE} =50 Ω, T _a =125 °C			1.0	mA
コレクタしゃ断電流	I _{CX1}	V _{CE} =100 V, V _{BE(OFF)} =-1.5 V			10	μA
コレクタしゃ断電流	I _{CX2}	V _{CE} =100 V, V _{BE(OFF)} =-1.5 V, T _a =125 °C			500	μA
エミッタしゃ断電流	I _{EBO}	V _{EB} =5.0 V, I _C =0			10	μA
直流電流増幅率	h _{FE1}	V _{CE} =5.0 V, I _C =5.0 A	* 30		120	
直流電流増幅率	h _{FE2}	V _{CE} =5.0 V, I _C =10 A	* 20			
コレクタ飽和電圧	V _{CE(sat)}	I _C =10 A, I _B =1.0 A			0.6	V
ベース飽和電圧	V _{BE(sat)}	I _C =10 A, I _B =1.0 A			1.5	V
ターンオン時間	t _{on}	I _C =10 A, I _{B1} =-I _{B2} =1.0 A R _L =5 Ω, V _{CC} =50 V			1.0	μs
蓄積時間	t _{stg}				1.5	μs
下降時間	t _f				0.3	μs

*パルス測定 PW ≤ 350 μs, Duty Cycle ≤ 2 %

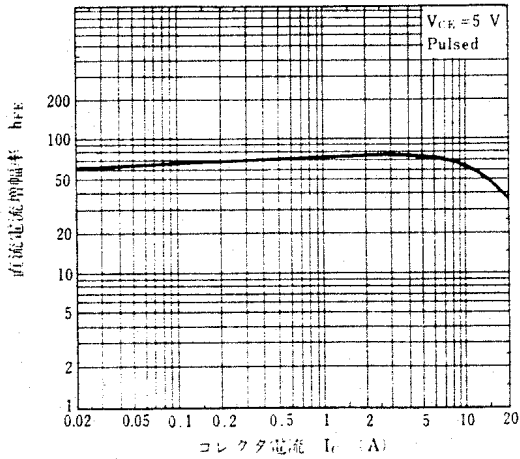
*測定条件参照

h_{FE1} 規格区分 M: 30~60 L: 40~80 K: 60~120

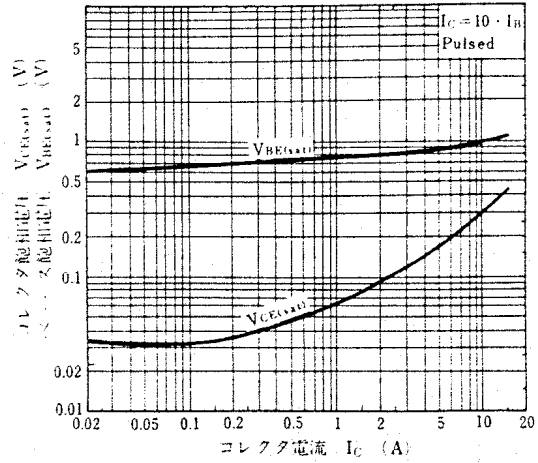
特性曲線 / TYPICAL CHARACTERISTICS ($T_a = 25^\circ\text{C}$)



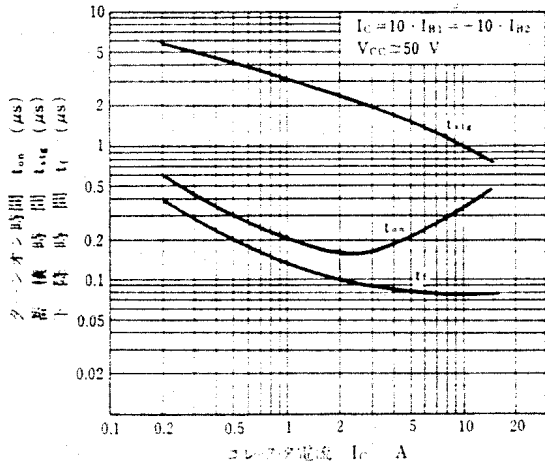
DC CURRENT GAIN vs. COLLECTOR CURRENT



BASE AND COLLECTOR SATURATION VOLTAGE vs. COLLECTOR CURRENT



TURN ON TIME, STORAGE TIME AND FALL TIME vs. COLLECTOR CURRENT



$V_{CE0(SUS)}$, $V_{CEX(SUS)}$, SWITCHING TIME 測定条件

	$V_{CE0(SUS)}$	$V_{CEX(SUS)}$	SWITCHING TIME
ベース駆動回路	<p>ベース駆動回路: $V_{CC} = 10$ V, PW, $duty\ cycle \approx 2\%$</p>	<p>ベース駆動回路: $V_{CC} = 10$ V, $V_{CEX(SUS)} = 5$ V, PW, $duty\ cycle \approx 2\%$</p>	$Q_1 = 2SA959$
回路定数	$L_{coil} = 100 \mu H$, $V_{CC} = 10$ V $R_{coil} = 0.05 \Omega$ V_{clamp} (Unclamped)	$L_{coil} = 180 \mu H$, $V_{CC} = 20$ V $R_{coil} = 0.05 \Omega$ $V_{clamp} = V_{CEX(SUS)}$ 電圧値	$R_L = 5.0 \Omega$, $V_{CC} = 50$ V $PW = 50 \mu s$
供試回路	<p>供試回路: T.U.T., $D1 = 6F14F$, $D2 = 6FH4S$, V_{CC}, V_{clamp}, L_{coil}, R_{coil}</p>	<p>コレクタ電流、電圧波形 t_1 は規定された I_C が得られるように調整されます。 $t_1 = \frac{L_{coil}(I_C)}{V_{CC}}$ $t_2 = \frac{L_{coil}(I_C)}{V_{clamp}}$ </p>	<p>抵抗負荷供試回路: T.U.T., R_L, V_{CC}</p> <p>ベース、コレクタ電流波形 t_{stg}, t_r, t_{on} </p>