

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

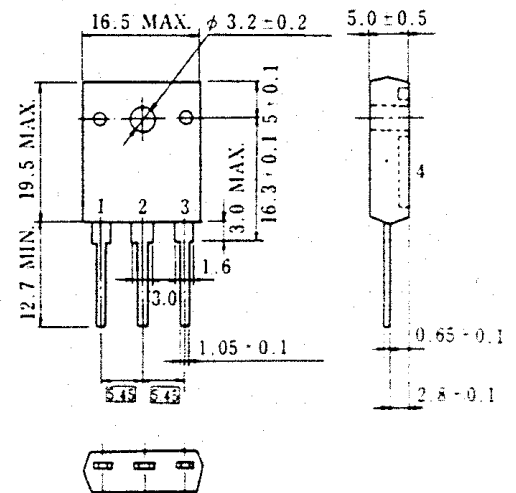
- コレクタ飽和電圧が小さい。
- スイッチング速度が速い。

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)

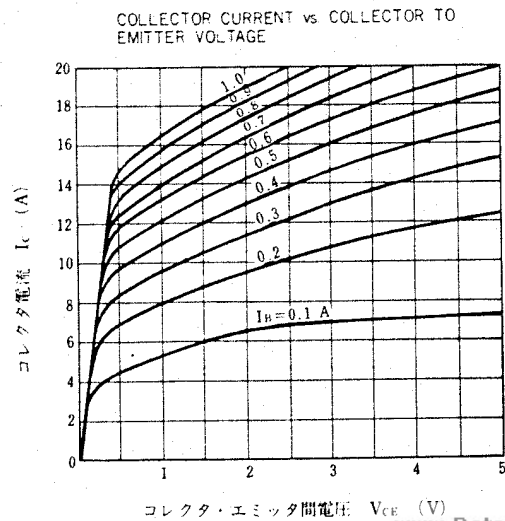
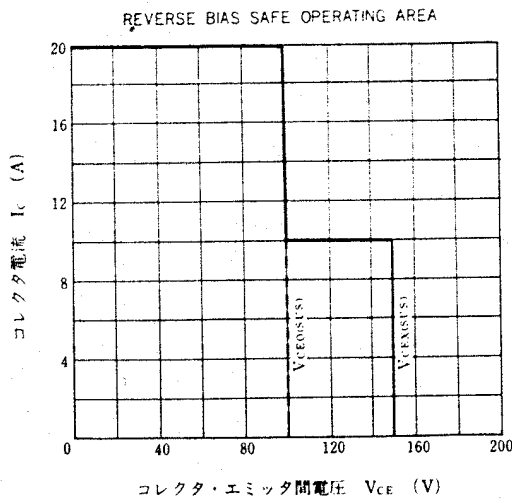
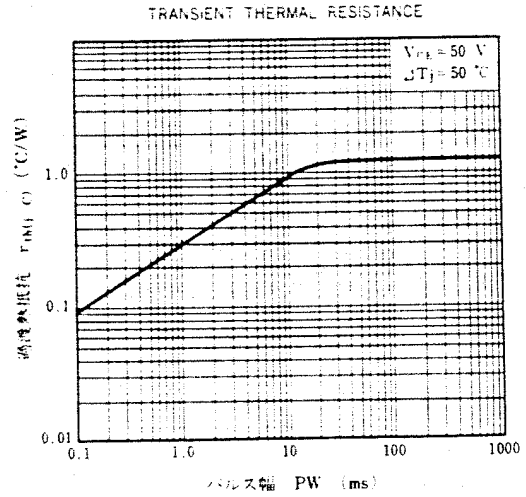
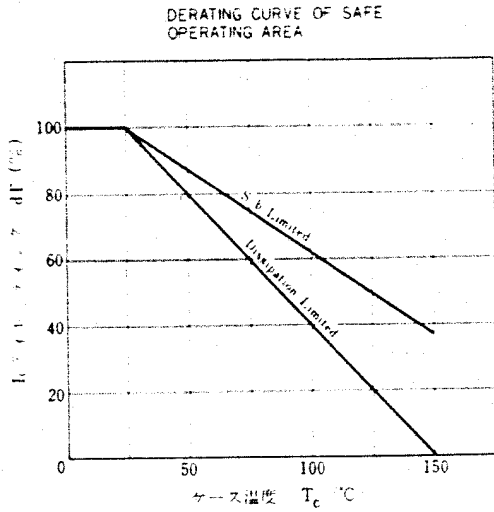
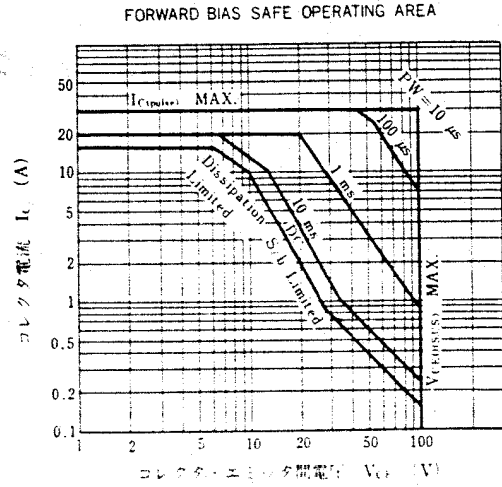
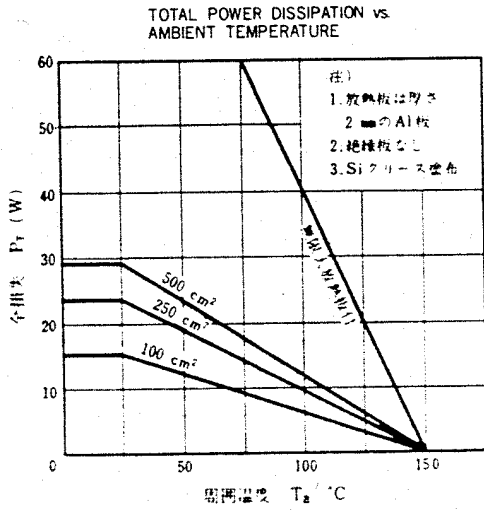
項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CE0(SUS)}	I _C =10 A, I _{B1} =1.0 A, L=100 μH	* 100			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEX(SUS1)}	I _C =10 A, I _{B1} =-I _{B2} =1.0 A T _a =125 °C, L=180 μH, Clamped	* 150			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEX(SUS2)}	I _C =20 A, I _{B1} =2.0 A, -I _{B2} =1.0 A T _a =125 °C, L=180 μH, 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 _{CEX1}	V _{CE} =100 V, V _{BE(OFF)} =-1.5 V			10	μA
コレクタしゃ断電流	I _{CEX2}	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 %

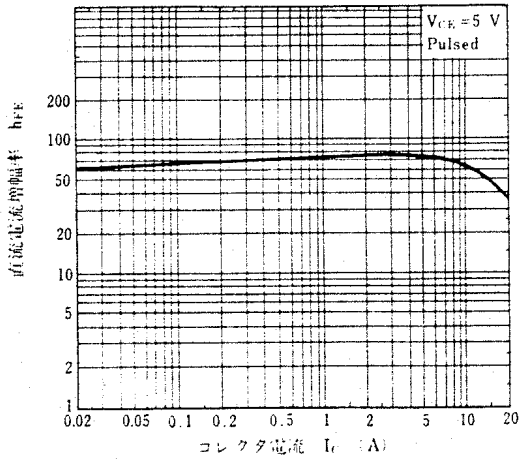
*測定条件参照

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

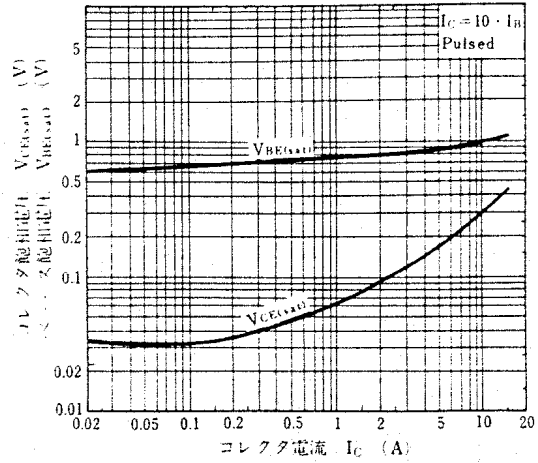
特性曲線 / TYPICAL CHARACTERISTICS ($T_a = 25^\circ\text{C}$)



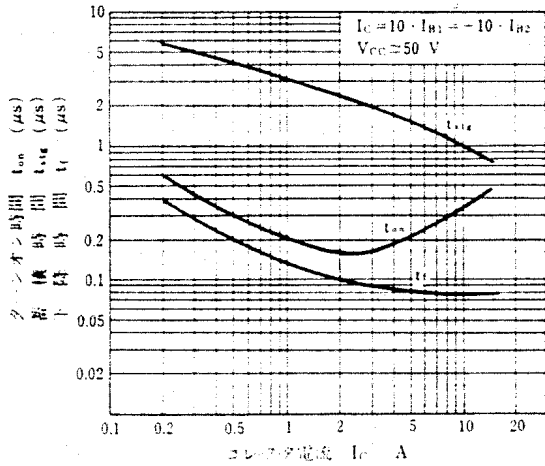
DC CURRENT GAIN vs. COLLECTOR CURRENT



BASE AND COLLECTOR SATURATION VOLTAGE vs. COLLECTOR CURRENT



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



VCE0(SUS), VCEX(SUS), SWITCHING TIME 測定条件

	VCE0(SUS)	VCEX(SUS)	SWITCHING TIME
ベース駆動回路	<p>パルス幅は規定されたコレクタ電流I_Cが得られるように調整されます。</p>	<p>パルス幅は規定されたコレクタ電流I_Cが得られるように調整されます。</p> <p style="text-align: right;">$Q_1 = 2SA959$</p>	
回路定数	$L_{coil} = 100 \mu H, V_{CC} = 10 V$ $R_{coil} = 0.05 \Omega$ $V_{clamp} = V_{CEX(SUS)}$ (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>L負荷供試回路</p> <p>$D1 = 6FH4S$ $D2 = 6FH4S$</p>	<p>コレクタ電流、電圧波形</p> <p>t_1は規定されたI_Cが得られるように調整されます。</p> $t_1 = \frac{L_{coil}(I_C)}{V_{CC}}$ $t_2 = \frac{L_{coil}(I_C)}{V_{clamp}}$	<p>抵抗負荷供試回路</p>