

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。

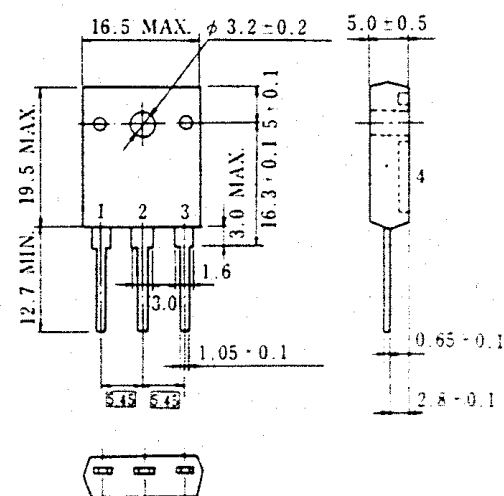
絶対最大定格／ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS ($T_a=25^\circ\text{C}$)

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_{CE0}	100	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EB0}	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	$P_T(T_c=25^\circ\text{C})$	100	W
ジャンクション温度	T_j	150	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	T_{stg}	$-55 \sim +150$	$^\circ\text{C}$

*PW $\leq 300\ \mu\text{s}$, Duty Cycle $\leq 10\%$

外形図／PACKAGE DIMENSIONS

(Unit: mm)



電極接続

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

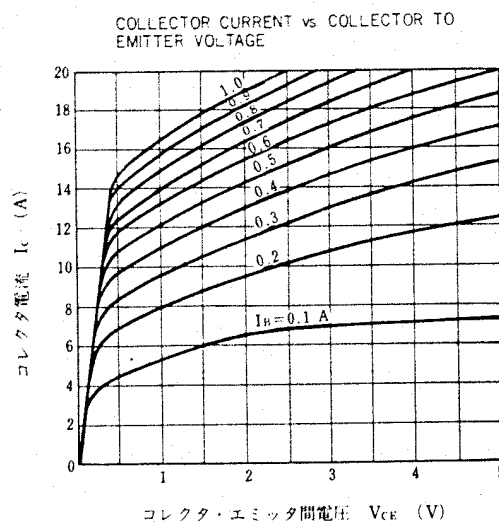
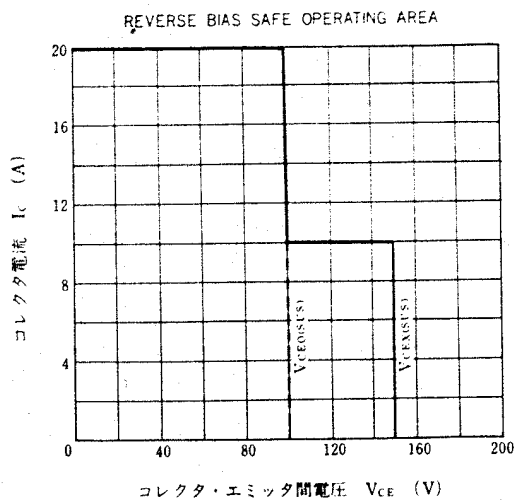
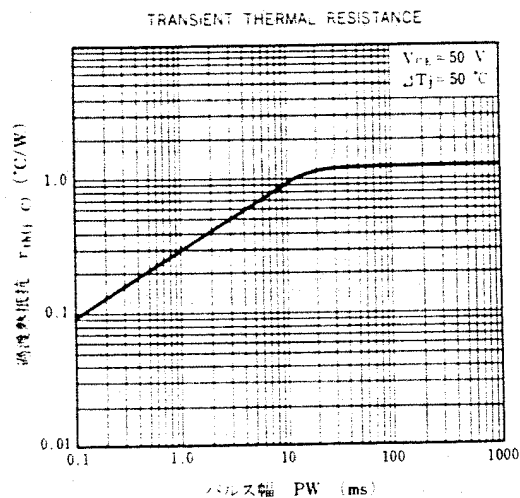
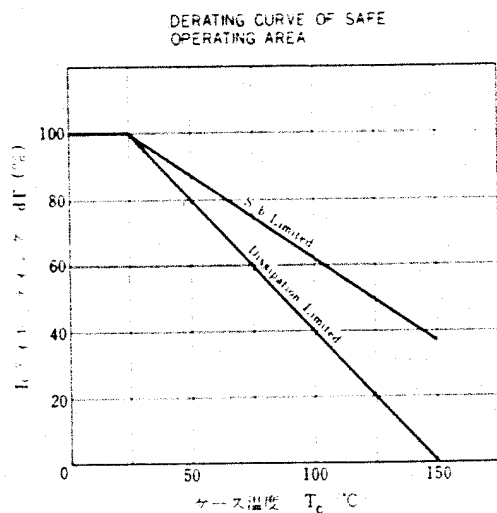
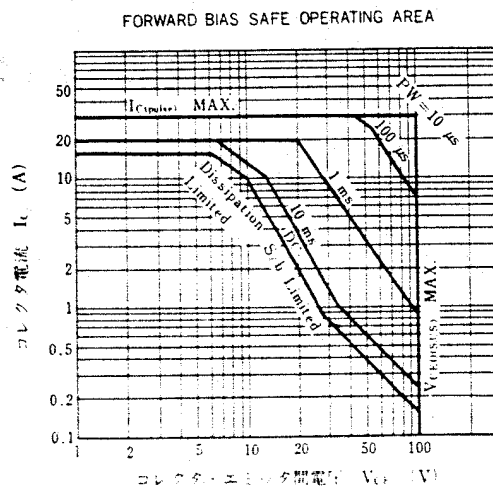
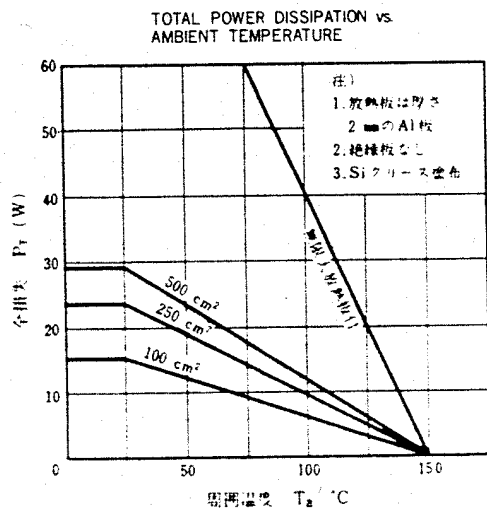
電気的特性／ELECTRICAL CHARACTERISTICS ($T_a=25^\circ\text{C}$)

項 目	略 号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CE0(SUS)}$	$I_C=10\text{ A}$, $I_{B1}=1.0\text{ A}$, $L=100\ \mu\text{H}$	*	100		V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEX(SUS)1}$	$I_C=10\text{ A}$, $I_{B1}=-I_{B2}=1.0\text{ A}$ $T_a=125^\circ\text{C}$, $L=180\ \mu\text{H}$, Clamped	*	150		V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEX(SUS)2}$	$I_C=20\text{ A}$, $I_{B1}=2.0\text{ A}$, $-I_{B2}=1.0\text{ A}$ $T_a=125^\circ\text{C}$, $L=180\ \mu\text{H}$, Clamped	*	100		V
コレクタしゃ断電流	I_{CBO}	$V_{CB}=100\text{ V}$, $I_E=0$			10	μA
コレクタしゃ断電流	I_{CER}	$V_{CE}=100\text{ V}$, $R_{BE}=50\ \Omega$, $T_a=125^\circ\text{C}$			1.0	mA
コレクタしゃ断電流	I_{CEN1}	$V_{CE}=100\text{ V}$, $V_{BE(OFF)}=-1.5\text{ V}$			10	μA
コレクタしゃ断電流	I_{CEN2}	$V_{CE}=100\text{ V}$, $V_{BE(OFF)}=-1.5\text{ V}$, $T_a=125^\circ\text{C}$			500	μA
エミッタしゃ断電流	I_{EBO}	$V_{EB}=5.0\text{ V}$, $I_C=0$			10	μA
直流電流増幅率	h_{FE1}	$V_{CE}=5.0\text{ V}$, $I_C=5.0\text{ A}$	*	30	120	
直流電流増幅率	h_{FE2}	$V_{CE}=5.0\text{ V}$, $I_C=10\text{ A}$	*	20		
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C=10\text{ A}$, $I_B=1.0\text{ A}$	*		0.6	V
ベース飽和電圧	$V_{BE(sat)}$	$I_C=10\text{ A}$, $I_B=1.0\text{ A}$	*		1.5	V
ターンオン時間	t_{on}	$I_C=10\text{ A}$, $I_{B1}=-I_{B2}=1.0\text{ A}$ $R_L=5\ \Omega$, $V_{CC}=50\text{ V}$	*		1.0	μs
蓄積時間	t_{stg}				1.5	μs
下降時間	t_f				0.3	μs

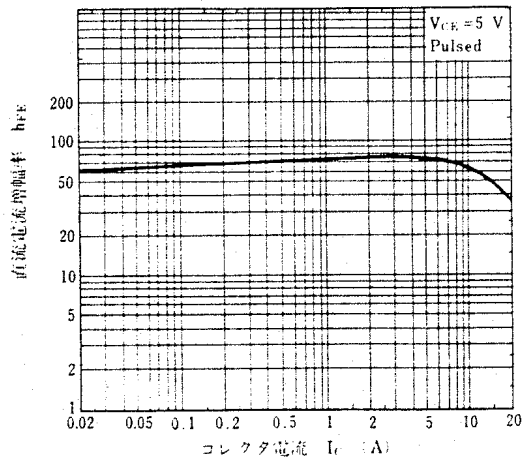
*パルス測定 PW $\leq 350\ \mu\text{s}$, Duty Cycle $\leq 2\%$

*測定条件参照

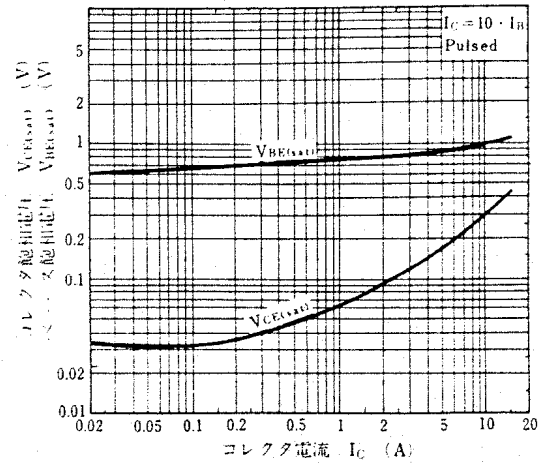
h_{FE1} 規格区分 M: 30~60 L: 40~80 K: 60~120

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

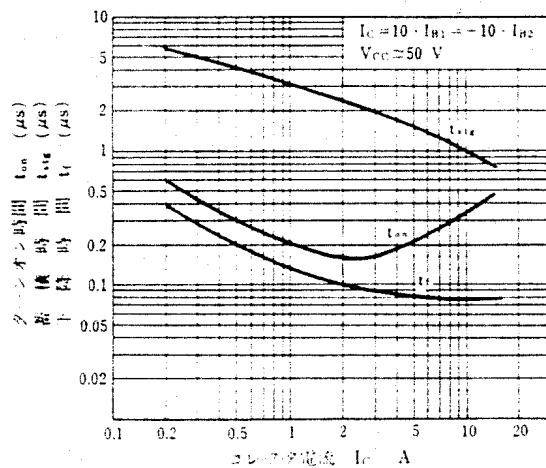
DC CURRENT GAIN vs. COLLECTOR CURRENT



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	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。	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。 $Q_1 = 2SA959$	
回路定数	$L_{coil} = 100 \mu H$, $V_{CC} = 10$ V $R_{coil} = 0.05 \Omega$ $V_{clamp} = V_{CEX(SUS)}$ 電圧値	$L_{coil} = 180 \mu H$, $V_{CC} = 20$ 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	L 負荷供試回路 $D1 = 6FH4S$ $D2 = 6FH4S$ 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。 $t_1 = \frac{L_{coil}(I_C)}{V_{CC}}$ $t_2 = \frac{L_{coil}(I_C)}{V_{clamp}}$	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。 $t_1 = \frac{L_{coil}(I_C)}{V_{CC}}$ $t_2 = \frac{L_{coil}(I_C)}{V_{clamp}}$	抵抗負荷供試回路 ベース、コレクタ電流波形