

EC

# 2SC2750

## 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**

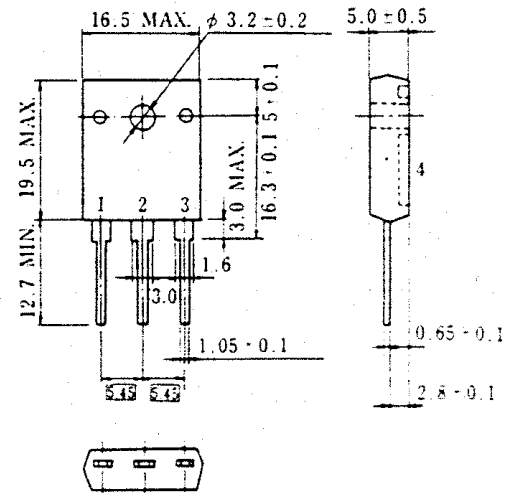
- コレクタ飽和電圧が小さい。
- スイッチング速度が速い。

**絶対最大定格 / ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS (T<sub>a</sub>=25 °C)**

項目	略号	定格	単位
コレクタ・ベース間電圧	V <sub>CB0</sub>	150	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CE0</sub>	100	V
エミッタ・ベース間電圧	V <sub>EBO</sub>	7.0	V
コレクタ電流(直流)	I <sub>C(DC)</sub>	15	A
コレクタ電流(パルス)	I <sub>C(pulse)</sub> *	30	A
ベース電流(直流)	I <sub>B(DC)</sub>	5.0	A
全損失	P <sub>T(Tc=25 °C)</sub>	100	W
ジャンクション温度	T <sub>j</sub>	150	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-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

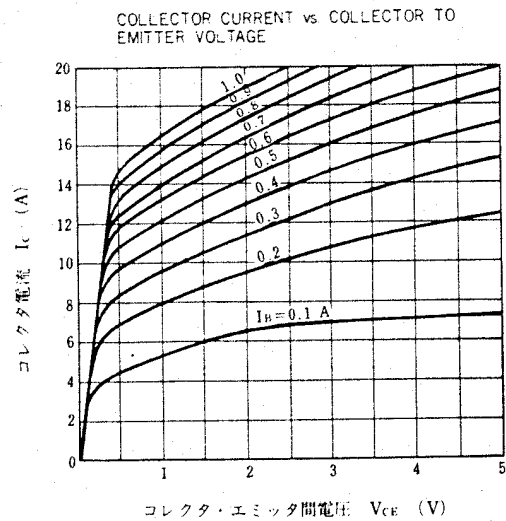
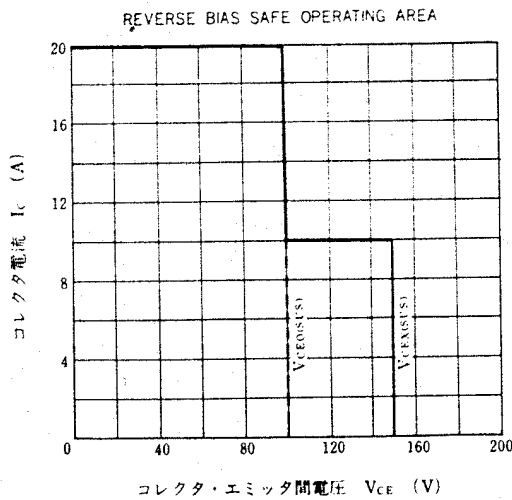
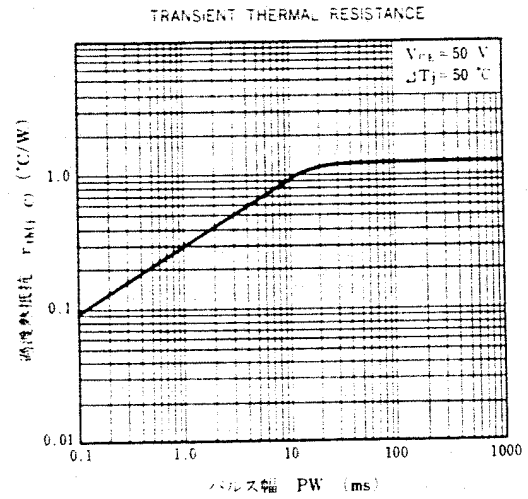
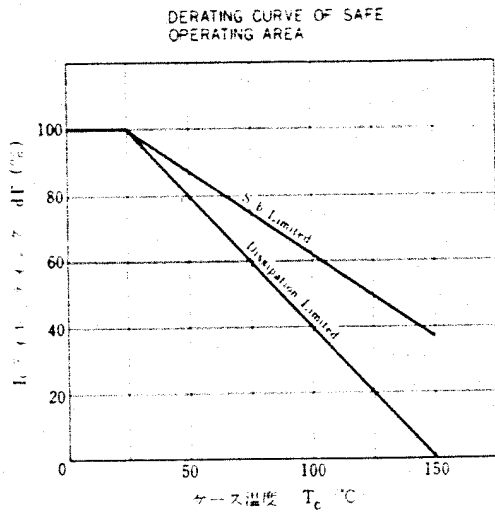
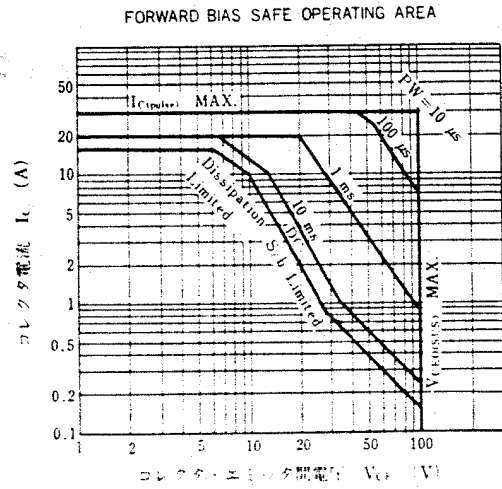
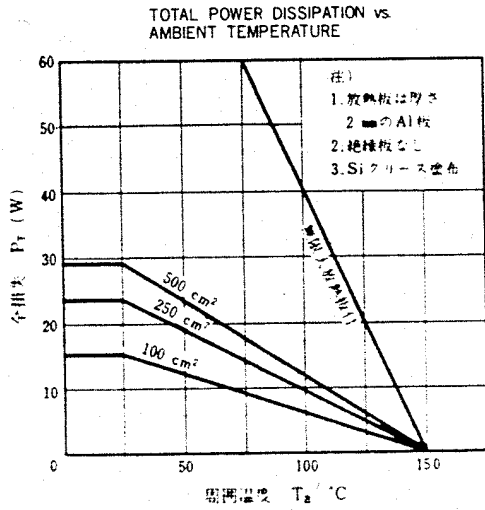
**電気的特性 / ELECTRICAL CHARACTERISTICS (T<sub>a</sub>=25 °C)**

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

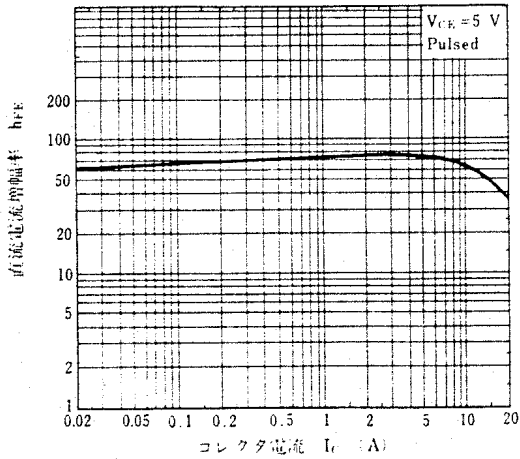
\*パルス測定 PW ≤ 350 μs, Duty Cycle ≤ 2 % \*測定条件参照

h<sub>FE1</sub> 規格区分 M: 30~60 L: 40~80 K: 60~120

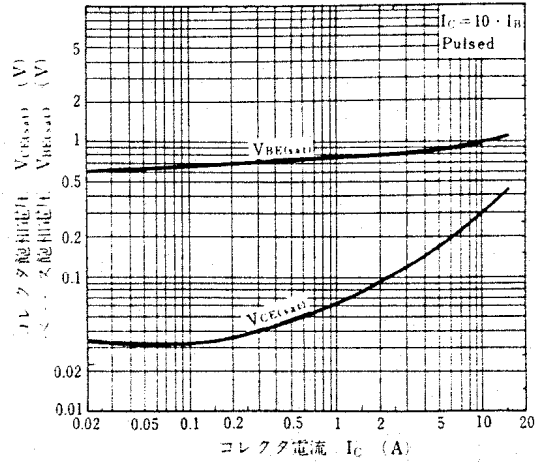
特性曲線 / TYPICAL CHARACTERISTICS ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )



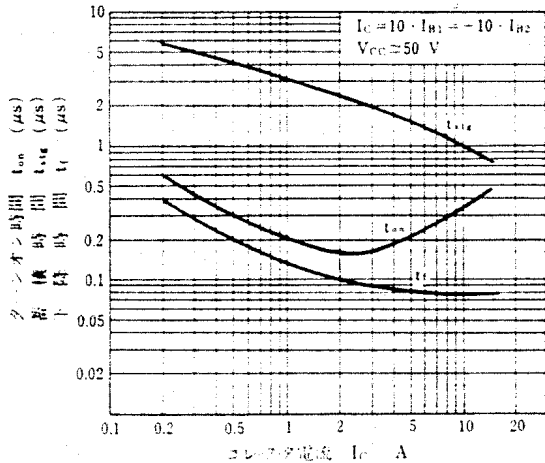
DC CURRENT GAIN vs. COLLECTOR CURRENT



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: <math>V_{CC} = 10</math> V, <math>PW</math>, <math>duty\ cycle \approx 2\%</math>.</p>	<p>ベース駆動回路: <math>V_{CC} = 10</math> V, <math>V_{CEX(SUS)} = 5</math> V, <math>PW</math>, <math>duty\ cycle \approx 2\%</math>.</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., <math>D1 = 6F14F</math>, <math>D2 = 6FH4S</math>, <math>V_{clamp}</math>, <math>V_{CC}</math>, <math>L_{coil}</math>, <math>R_{coil}</math>.</p>	<p>コレクタ電流、電圧波形: <math>t_1</math> は規定された <math>I_C</math> が得られるように調整されます。  <math>t_1 = \frac{L_{coil}(I_C)}{V_{CC}}</math>  <math>t_2 = \frac{L_{coil}(I_C)}{V_{clamp}}</math> </p>	<p>抵抗負荷供試回路: T.U.T., <math>R_L</math>, <math>V_{CC}</math>.</p> <p>ベース、コレクタ電流波形: <math>I_{B1}</math>, <math>I_{B2}</math>, <math>I_C</math>, <math>t_{on}</math>, <math>t_{stg}</math>, <math>t_f</math>.</p>