

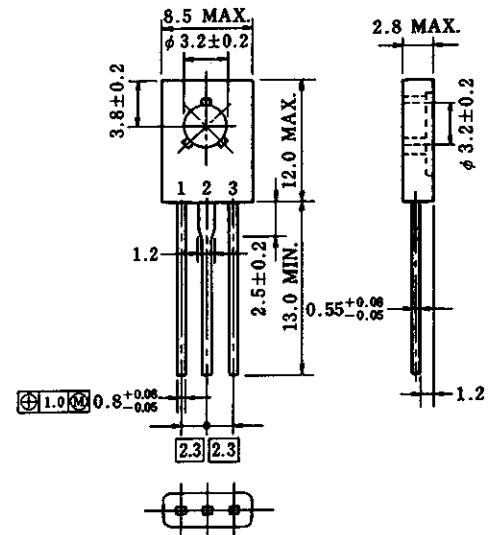
NPN 三重拡散形シリコントランジスタ
高速度高耐圧スイッチング用
工業用

NPN Silicon Triple Diffused Transistor
High Speed, High Voltage Switching
Industrial Use

特長

- 高耐圧である。 $V_{CE0}=400\text{ V}$
- コレクタ飽和電圧が小さい。 $V_{CE(sat)}\leq 1.0\text{ V}$
- スイッチング速度が速い。 $t_f\leq 1.0\text{ }\mu\text{s}$
- 2SA1156とコンプリメンタリで使用できます。

外形図 (Unit : mm)



電極接続

1. Emitter
2. Collector connected to mounting plane
3. Base

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

項目	略号	定格	単位
コレクタ・ベース間電圧	V_{CB0}	500	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	400	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	7.0	V
コレクタ電流 (直流)	$I_{C(DC)}$	0.5	A
コレクタ電流 (パルス)	$I_{C(pulse)}$ *	1.0	A
ベース電流 (直流)	$I_{B(DC)}$	0.25	A
全損失	$P_T(T_a=25\text{ }^\circ\text{C})$	10	W
全損失	$P_T(T_a=25\text{ }^\circ\text{C})$	1.0	W
ジャンクション温度	T_j	150	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	-55~+150	$^\circ\text{C}$

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

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

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CE0(SUS)}$	$I_C=0.3\text{ A}$, $I_{B1}=0.06\text{ A}$, $L=10\text{ mH}$	400			V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEX(SUS)1}$	$I_C=0.3\text{ A}$, $I_{B1}=-I_{B2}=0.06\text{ A}$ $V_{BE(OFF)}=-5.0\text{ V}$, $L=10\text{ mH}$, Clamped	450			V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEX(SUS)2}$	$I_C=0.6\text{ A}$, $I_{B1}=0.2\text{ A}$, $I_{B2}=-0.06\text{ A}$ $V_{BE(OFF)}=-5.0\text{ V}$, $L=10\text{ mH}$, Clamped	400			V
コレクタしゃ断電流	I_{CB0}	$V_{CB}=400\text{ V}$, $I_E=0$			10	μA
コレクタしゃ断電流	I_{CER}	$V_{CE}=400\text{ V}$, $R_{BE}=51\text{ }\Omega$, $T_a=125\text{ }^\circ\text{C}$			1.0	mA
コレクタしゃ断電流	I_{CEX1}	$V_{CE}=400\text{ V}$, $V_{BE(OFF)}=-1.5\text{ V}$			10	μA
コレクタしゃ断電流	I_{CEX2}	$V_{CE}=400\text{ V}$, $V_{BE(OFF)}=-1.5\text{ V}$, $T_a=125\text{ }^\circ\text{C}$			1.0	mA
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}	$V_{CE}=5.0\text{ V}$, $I_C=0.05\text{ A}$	**	20	80	
	h_{FE2}	$V_{CE}=5.0\text{ V}$, $I_C=0.3\text{ A}$	**	10		
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C=0.3\text{ A}$, $I_B=0.06\text{ A}$	**		1.0	V
ベース飽和電圧	$V_{BE(sat)}$	$I_C=0.3\text{ A}$, $I_B=0.06\text{ A}$	**		1.2	V
ターンオン時間	t_{on}	$I_C=0.3\text{ A}$, $R_L=500\text{ }\Omega$			1.0	μs
蓄積時間	t_{stg}	$I_{B1}=-I_{B2}=0.06\text{ A}$, $V_{CC}=150\text{ V}$			2.5	μs
下降時間	t_f	$PW=50\text{ }\mu\text{s}$, duty cycle $\leq 2\%$			1.0	μs

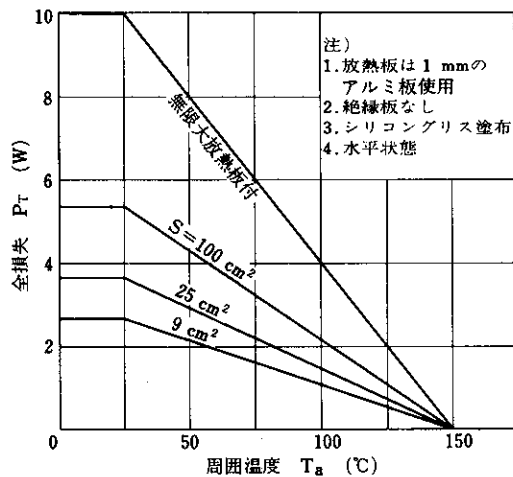
**パルス測定 PW ≤ 350 μs, Duty Cycle ≤ 2 %

h_{FE} 規格区分

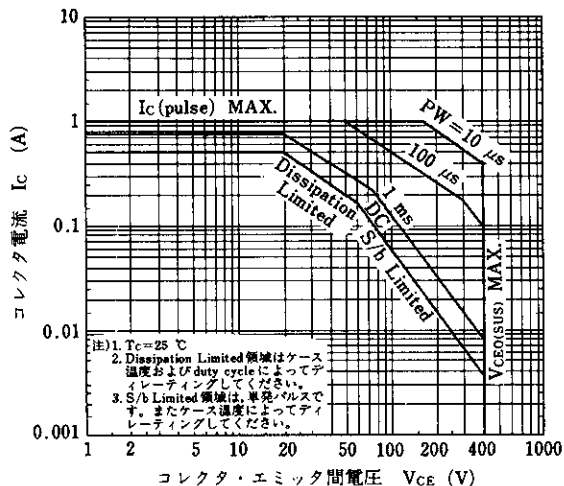
捺印	M	L	K
h _{FEI}	20~40	30~60	40~80

特性曲線 (T_a = 25 °C)

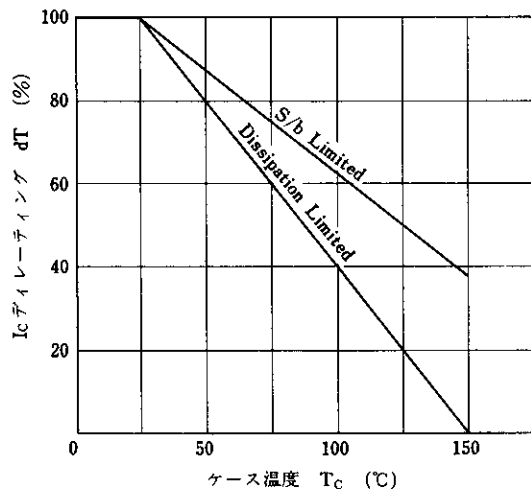
TOTAL POWER DISSIPATION vs. AMBIENT TEMPERATURE



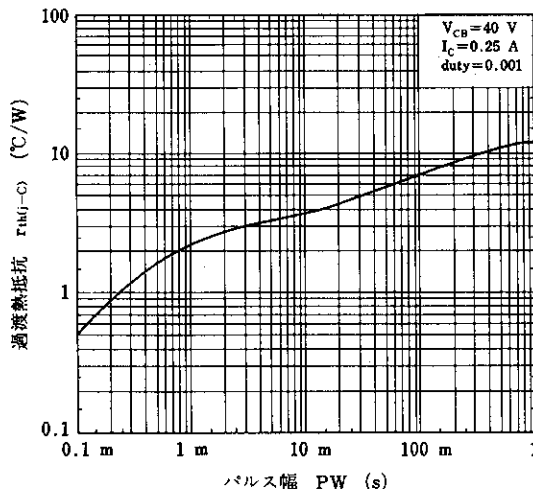
FORWARD BIAS SAFE OPERATING AREAS



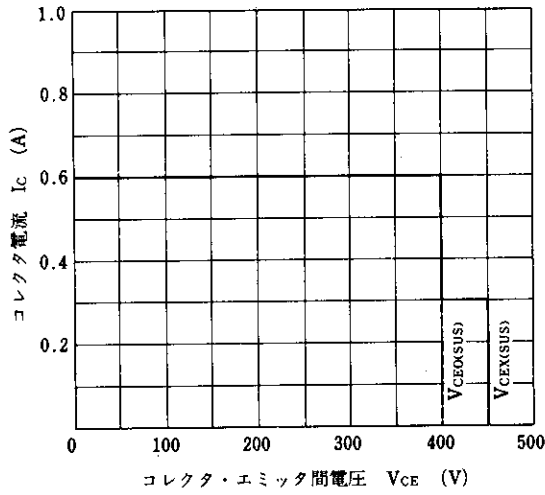
DERATING CURVE OF SAFE OPERATING AREA



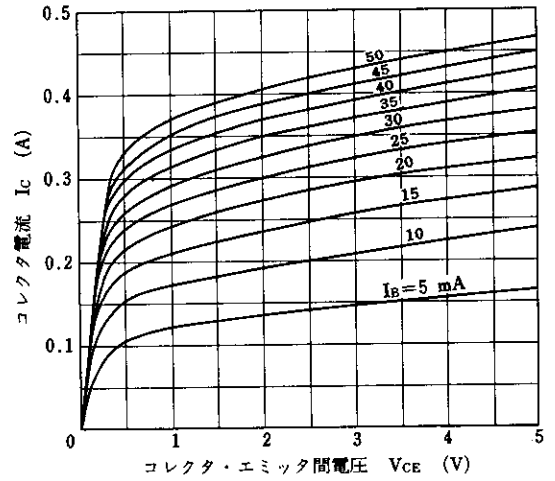
TRANSIENT THERMAL RESISTANCE



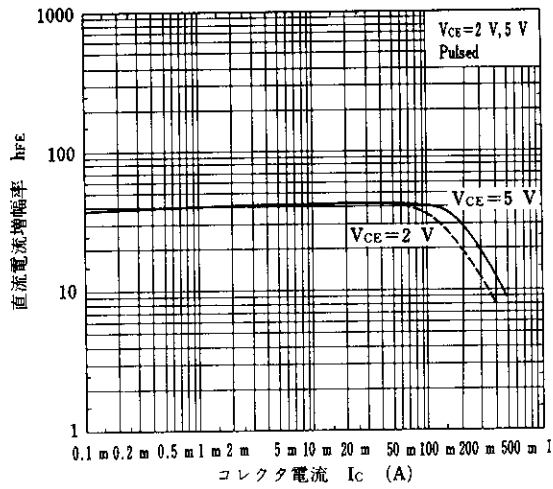
REVERSE BIAS
SAFE OPERATING AREAS



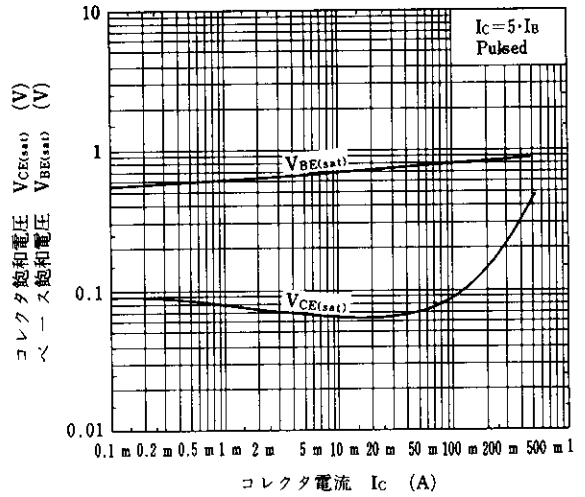
COLLECTOR CURRENT vs. COLLECTOR
TO EMITTER VOLTAGE



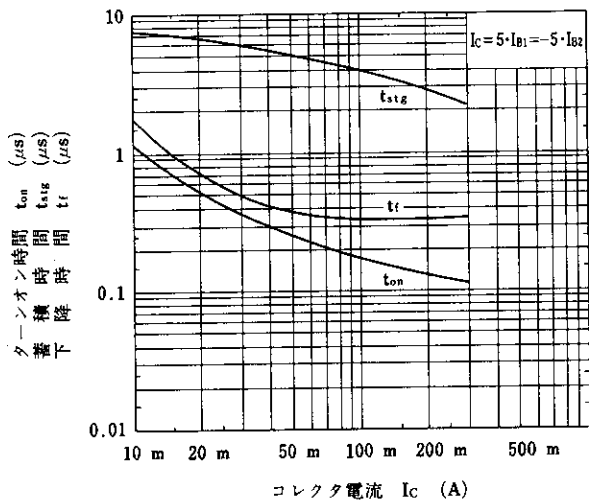
DC CURRENT GAIN vs. COLLECTOR CURRENT



BASE AND COLLECTOR SATURATION
VOLTAGE vs. COLLECTOR CURRENT



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



$V_{CE0(SUS)}$, $V_{CEX(SUS)}$, スイッチング時間測定条件

	$V_{CE0(SUS)}$	$V_{CEX(SUS)}$	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>	$Q_1=2SA959$
回路定数	$L_{coil}=10\text{ mH}$, $V_{CC}=10\text{ V}$ $R_{coil}\leq 0.5\ \Omega$ V_{clamp} (Unclamped)	$L_{coil}=10\text{ mH}$, $V_{CC}=20\text{ V}$ $R_{coil}\leq 0.5\ \Omega$ $V_{clamp}=V_{CEX(SUS)}$ 電圧値	$R_L=25\ \Omega$, $V_{CC}\approx 150\text{ V}$ $PW=50\ \mu\text{s}$
供試回路	<p>L負荷供試回路</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> <p>ベース、コレクタ電流波形</p>	

NEC 日本電気株式会社

本社 東京都港区芝五丁目33番1号(日本電気本社ビル) 千108 東京(03)454-1111

半導体第一、第二販売事業部 東京都港区芝五丁目29番11号(日本電気住生ビル) 千108 東京(03)456-6111

関西支社 大阪府北区堂島浜一丁目2番6号(新大阪ビル) 〒530 大阪(06)348-1461

半導体販売部 大阪(06)348-1466

中部支社 名古屋市中区茶四丁目15番32号(日建住生ビル) 〒460 名古屋(052)262-3611

販売部

北海道支社 札幌(011)231-0161	札幌(011)251-5531	札幌(011)252-2255	札幌(0138)52-1177	旭川支店 旭川(0166)25-3716	旭川支店 旭川(022)261-5511	旭川支店 旭川(0177)76-2181	旭川支店 旭川(0178)46-1611	旭川支店 旭川(0196)51-4344	旭川支店 旭川(0188)63-3773	旭川支店 旭川(0236)23-5511	旭川支店 旭川(0249)23-5511	旭川支店 旭川(0245)21-5511	旭川支店 旭川(0246)21-5511	旭川支店 旭川(0234)24-3361	旭川支店 旭川(0252)47-6101	旭川支店 旭川(0258)36-2155
札幌支店 札幌(011)231-0161	札幌支店 札幌(011)251-5531	札幌支店 札幌(011)252-2255	札幌支店 札幌(0138)52-1177	旭川支店 旭川(0166)25-3716	旭川支店 旭川(022)261-5511	旭川支店 旭川(0177)76-2181	旭川支店 旭川(0178)46-1611	旭川支店 旭川(0196)51-4344	旭川支店 旭川(0188)63-3773	旭川支店 旭川(0236)23-5511	旭川支店 旭川(0249)23-5511	旭川支店 旭川(0245)21-5511	旭川支店 旭川(0246)21-5511	旭川支店 旭川(0234)24-3361	旭川支店 旭川(0252)47-6101	旭川支店 旭川(0258)36-2155

五支店 札幌(0486)41-1411	五支店 札幌(0429)92-3131	五支店 札幌(0485)25-3700	五支店 札幌(0472)27-5441	五支店 札幌(0471)64-7011	五支店 札幌(045)324-5511	五支店 札幌(044)244-5801	五支店 札幌(0462)24-1151	五支店 札幌(0463)22-1711	五支店 札幌(0534)52-2711	五支店 札幌(0559)63-4455	五支店 札幌(0534)52-2711	五支店 札幌(052)262-3611	五支店 札幌(0532)55-3000	五支店 札幌(0565)31-2611	五支店 札幌(0592)25-7341	五支店 札幌(0593)52-9366	五支店 札幌(0762)23-3311	五支店 札幌(0762)23-1621	五支店 札幌(0764)31-8461	五支店 札幌(0766)25-8115	五支店 札幌(0776)22-1866	五支店 札幌(06)231-3111	五支店 札幌(06)346-5013	五支店 札幌(06)720-4411	五支店 札幌(06)386-4511	五支店 札幌(0722)22-3905	五支店 札幌(0734)28-3211	五支店 札幌(075)221-8511	五支店 札幌(0775)26-0666
五支店 札幌(0486)41-1411	五支店 札幌(0429)92-3131	五支店 札幌(0485)25-3700	五支店 札幌(0472)27-5441	五支店 札幌(0471)64-7011	五支店 札幌(045)324-5511	五支店 札幌(044)244-5801	五支店 札幌(0462)24-1151	五支店 札幌(0463)22-1711	五支店 札幌(0534)52-2711	五支店 札幌(0559)63-4455	五支店 札幌(0534)52-2711	五支店 札幌(052)262-3611	五支店 札幌(0532)55-3000	五支店 札幌(0565)31-2611	五支店 札幌(0592)25-7341	五支店 札幌(0593)52-9366	五支店 札幌(0762)23-3311	五支店 札幌(0762)23-1621	五支店 札幌(0764)31-8461	五支店 札幌(0766)25-8115	五支店 札幌(0776)22-1866	五支店 札幌(06)231-3111	五支店 札幌(06)346-5013	五支店 札幌(06)720-4411	五支店 札幌(06)386-4511	五支店 札幌(0722)22-3905	五支店 札幌(0734)28-3211	五支店 札幌(075)221-8511	五支店 札幌(0775)26-0666