

PNP エピタキシャル形シリコントランジスタ  
高速度スイッチング用  
工業用

2SA1743は、高速スイッチング用として開発されたパワートランジスタで Low  $V_{CE(sat)}$  で  $h_{FE}$  が高いので DC/DC コンバータやアクチュエータのドライバとして最適です。

また、小形の樹脂絶縁形パッケージですので高密度実装、実装コストの削減に貢献します。

## 特 徴

○  $h_{FE}$  が高く低  $V_{CE(sat)}$  です。

$$h_{FE} \geq 100 \quad (V_{CE} = -2 \text{ V}, I_C = -2 \text{ A})$$

$$V_{CE(sat)} \leq 0.3 \text{ V} \quad (I_C = -6 \text{ A}, I_B = -0.3 \text{ A})$$

○ 絶縁板、ブッシングが不要なフルモールド・パッケージです。

## 品質水準

○ 標準 (一般電子機器用)

品質水準とその応用分野の詳細については当社発行の資料

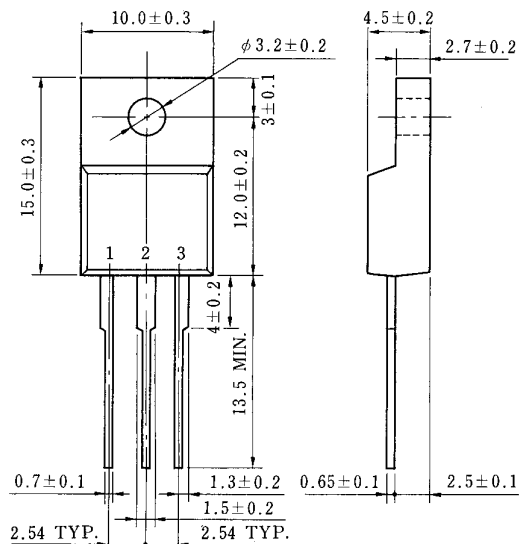
「NEC 半導体デバイスの品質水準」(IEI-620)をご覧ください。

絶対最大定格 ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

項 目	略 号	定 格	単 位
コレクタ・ベース間電圧	$V_{CBO}$	-100	V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEO}$	-60	V
エミッタ・ベース間電圧	$V_{EBO}$	-7.0	V
コレクタ電流 (直 流)	$I_{C(DC)}$	-10	A
コレクタ電流 (パルス)	$I_{C(pulse)}$ *	-20	A
ベ ー ス 電 流 (直 流)	$I_{B(DC)}$	-5.0	A
全 損 失	$P_T(T_c=25^\circ\text{C})$	30	W
全 損 失	$P_T(T_a=25^\circ\text{C})$	2.0	W
ジャンクション温度	$T_j$	150	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	$T_{stg}$	-55 ~ +150	$^\circ\text{C}$

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

外形図 (単位: mm)



電極接続

1. ベース
2. コレクタ
3. エミッタ

電気的特性 (T<sub>a</sub> = 25 °C)

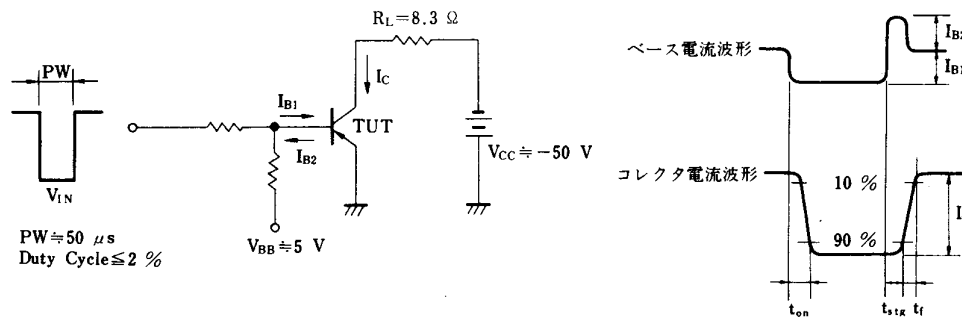
項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CEO(SUS)</sub>	I <sub>C</sub> = -6.0 A, I <sub>B</sub> = -0.6 A, L = 1 mH	-60			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CEX(SUS)</sub>	I <sub>C</sub> = -6.0 A, I <sub>B1</sub> = -I <sub>B2</sub> = -0.6 A V <sub>BE(OFF)</sub> = 1.5 V, L = 180 μH, Clamped	-60			V
コレクタしゃ断電流	I <sub>CBO</sub>	V <sub>CB</sub> = -60 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> = -60 V, R <sub>BE</sub> = 50 Ω, T <sub>a</sub> = 125 °C			-1.0	mA
コレクタしゃ断電流	I <sub>CEX1</sub>	V <sub>CE</sub> = -60 V, V <sub>BE(OFF)</sub> = 1.5 V			-10	μA
コレクタしゃ断電流	I <sub>CEX2</sub>	V <sub>CE</sub> = -60 V, V <sub>BE(OFF)</sub> = 1.5 V, T <sub>a</sub> = 125 °C			-1.0	mA
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> = -2.0 V, I <sub>C</sub> = -1.0 A	100			
直流電流増幅率	h <sub>FE2</sub>	* V <sub>CE</sub> = -2.0 V, I <sub>C</sub> = -2.0 A	100		400	
直流電流増幅率	h <sub>FE3</sub>	* V <sub>CE</sub> = -2.0 V, I <sub>C</sub> = -6.0 A	60			
コレクタ飽和電圧	V <sub>CE(sat)1</sub>	* I <sub>C</sub> = -6.0 A, I <sub>B</sub> = -0.3 A			-0.3	V
コレクタ飽和電圧	V <sub>CE(sat)2</sub>	* I <sub>C</sub> = -8.0 A, I <sub>B</sub> = -0.4 A			-0.5	V
ベース飽和電圧	V <sub>BE(sat)1</sub>	* I <sub>C</sub> = -6.0 A, I <sub>B</sub> = -0.3 A			-1.2	V
ベース飽和電圧	V <sub>BE(sat)2</sub>	* I <sub>C</sub> = -8.0 A, I <sub>B</sub> = -0.4 A			-1.5	V
コレクタ容量	C <sub>ob</sub>	V <sub>CB</sub> = -10 V, I <sub>E</sub> = 0, f = 1.0 MHz		230		pF
利得帯域幅積	f <sub>T</sub>	V <sub>CE</sub> = -10 V, I <sub>C</sub> = -1.0 A		80		MHz
ターンオン時間	t <sub>on</sub>	I <sub>C</sub> = -6.0 A, R <sub>L</sub> = 8.3 Ω			0.3	μs
蓄積時間	t <sub>stg</sub>	I <sub>B1</sub> = -I <sub>B2</sub> = -0.3 A, V <sub>CC</sub> ≐ -50 V			1.5	μs
下降時間	t <sub>f</sub>	測定回路図参照			0.3	μs

\*パルス測定 PW ≦ 350 μs, Duty Cycle ≦ 2 %

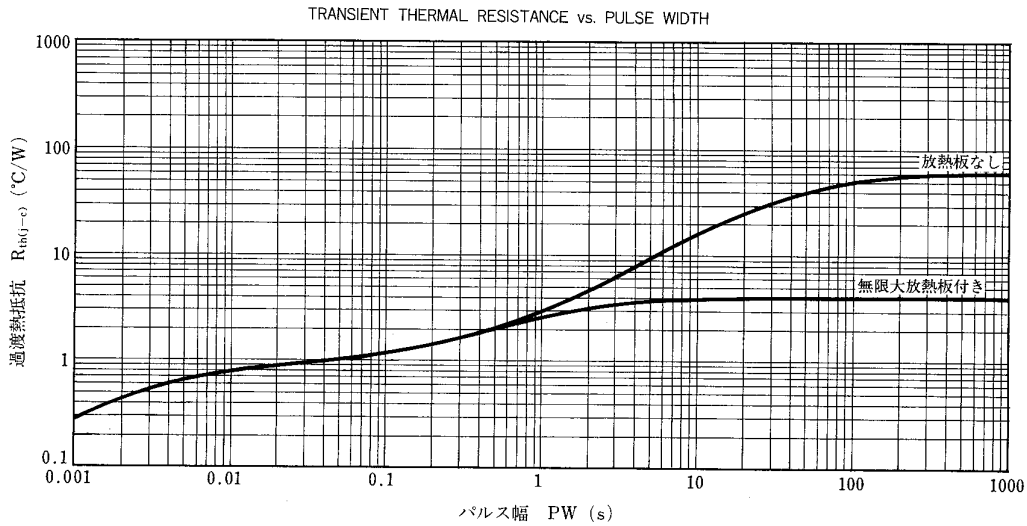
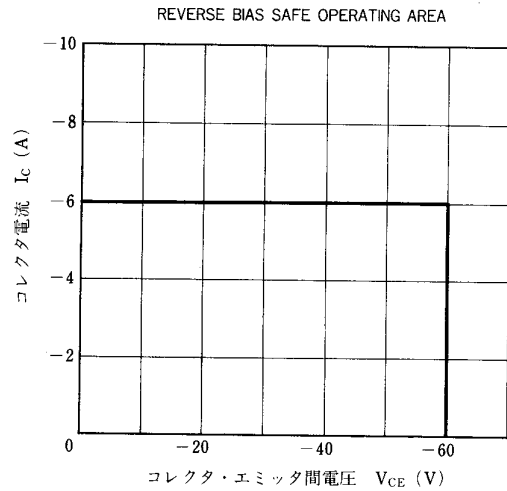
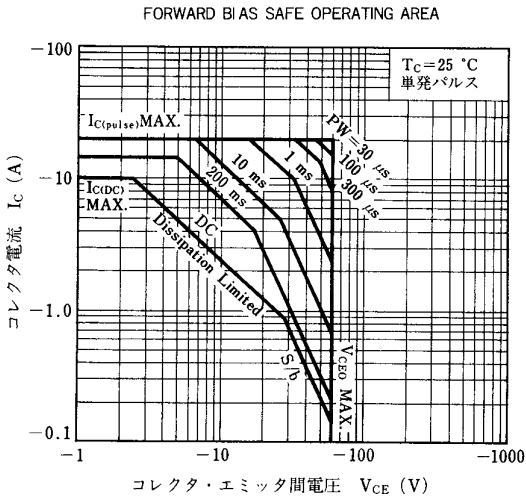
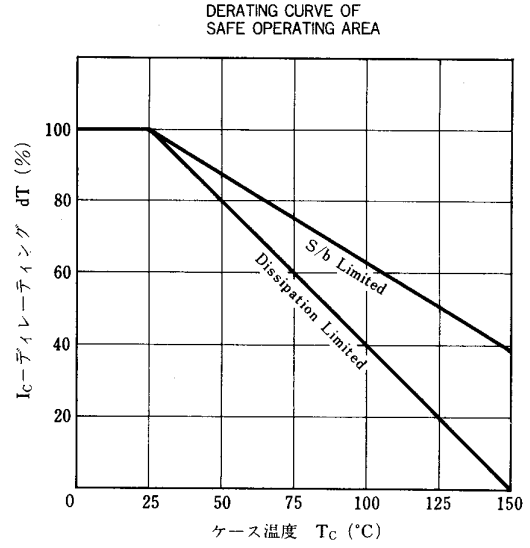
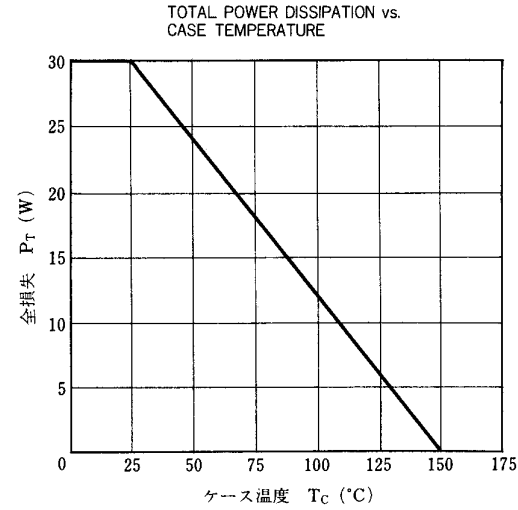
h<sub>FE</sub>規格区分

捺印	M	L	K
h <sub>FE2</sub>	100~200	150~300	200~400

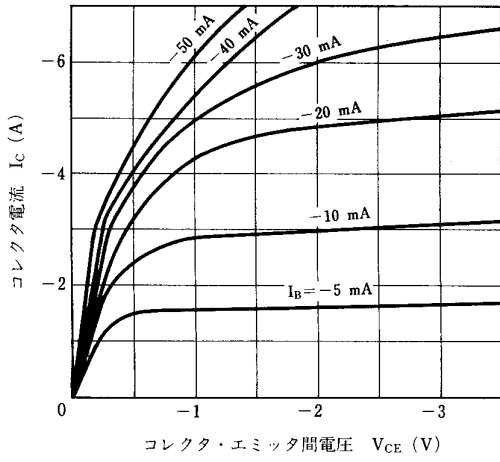
スイッチング時間 (t<sub>on</sub>, t<sub>stg</sub>, t<sub>f</sub>) 測定回路



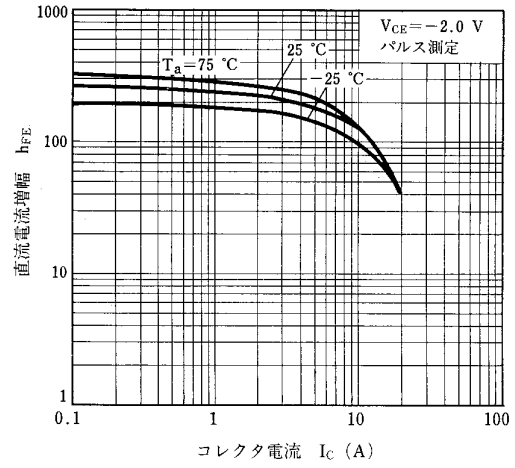
特性曲線 (T<sub>a</sub> = 25 °C)



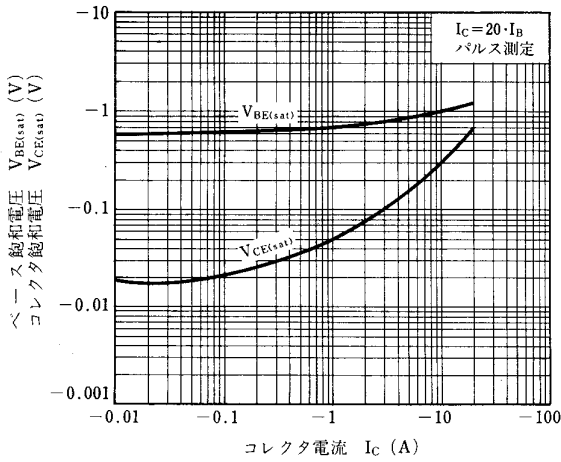
COLLECTOR CURRENT vs. COLLECTOR TO EMITTER VOLTAGE



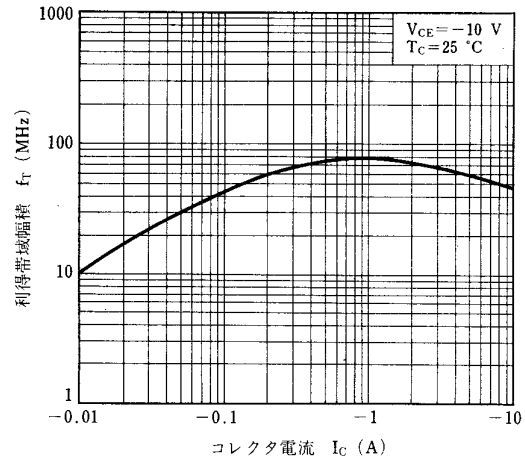
DC CURRENT GAIN vs. COLLECTOR CURRENT



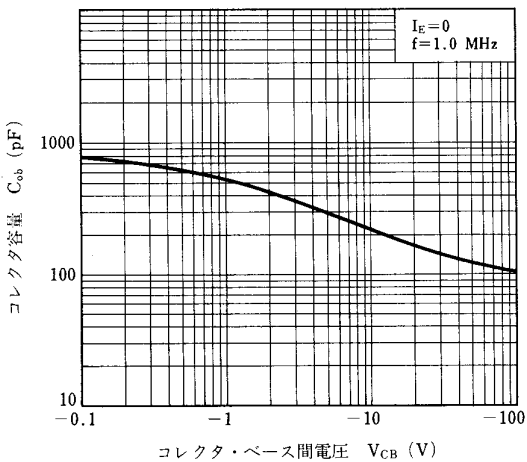
COLLECTOR AND BASE SATURATION VOLTAGE vs. COLLECTOR CURRENT



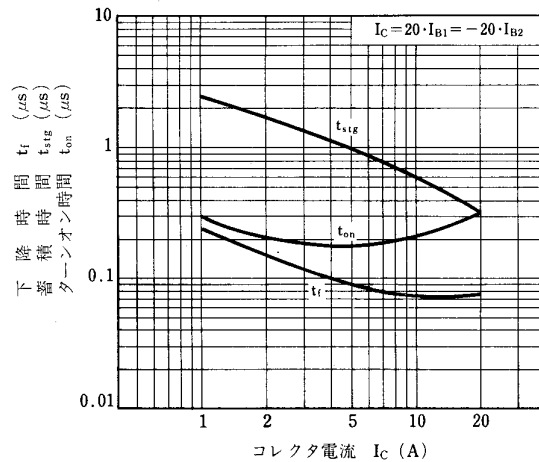
GAIN BANDWIDTH PRODUCT vs. COLLECTOR CURRENT



OUTPUT CAPACITANCE vs. COLLECTOR TO BASE VOLTAGE



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



(× ㉿)

関連資料一覧

タイトル	資料番号
パワートランジスタの取り付け方法と取り付け部品一覧	TEA-509
パワーデバイスの自動実装対応について	TEA-571
表面実装用 MP-25 パワーデバイス	TEA-580
MP-45 樹脂絶縁形パワーデバイス	MEB-504
パワートランジスタの使用手引き	TEM-506
パルス電力損失時におけるトランジスタの接合部温度算出方法について	TEB-528
スイッチング動作時におけるトランジスタの安全動作領域について	TEB-526

- 文書による当社の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。
- この製品を使用したことにより、第三者の工業所有権等にかかわる問題が発生した場合、当社製品の構造製法に直接かわるもの以外につきましては、当社はその責を負いませんのでご了承ください。
- 当社は、航空宇宙機器、海底中継器、原子力制御システム、生命維持のための医療用機器などに推奨できる製品を標準的には用意しておりません。当社製品をこれらの用途にご使用をお考えのお客様、および、『標準』品質水準品を当社が意図した用途以外にご使用をお考えのお客様は、事前に販売窓口までご連絡頂きますようお願い致します。

当社推奨の用途例

標準：コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、工作機械、産業用ロボット、AV機器、家電等  
 特別：輸送機器（列車、自動車等）、交通信号機器、防災／防犯装置等

- この製品は耐放射線設計をしておりません。

M4 92.6

お問い合わせは、最寄りのNECへ

本 社	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)	北海道支店	(011)231-0161	立川支店	(0425)26-5981
消費マ		仙台支店	(022)261-5511	川崎支店	(043)238-8116
OA半	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)	札幌支店	(0196)51-4344	津田沼支店	(054)255-2211
イン		仙台支店	(0236)23-5511	松戸支店	(0559)63-4455
東	東京 (03)3454-1111	仙台支店	(0249)23-5511	川崎支店	(053)452-2711
中	〒460 名古屋市中区栄四丁目14番5号 (松下中ビル)	仙台支店	(0246)21-5511	立川支店	(0762)23-1621
名	名古屋 (052)242-2755	仙台支店	(0258)36-2155	川崎支店	(0776)22-1866
関	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号 (NEC関西ビル)	仙台支店	(0292)26-1717	立川支店	(0764)31-8461
大	大阪 (06)945-3178	仙台支店	(045)324-5511	川崎支店	(075)344-7824
大	大阪 (06)945-3200	仙台支店	(0273)26-1255	立川支店	(078)332-3311
大	大阪 (06)945-3208	仙台支店	(0276)46-4011	川崎支店	(082)242-5504
		仙台支店	(0286)21-2281	立川支店	(0857)27-5311
		仙台支店	(0285)24-5011	川崎支店	(086)225-4455
		仙台支店	(0262)35-1444	立川支店	(0878)36-1200
		仙台支店	(0263)35-1666	川崎支店	(0897)32-5001
		仙台支店	(0266)53-5350	立川支店	(0899)45-4111
		仙台支店	(0552)24-4141	川崎支店	(092)271-7700
		仙台支店	(048)641-1411	立川支店	(093)541-2887
(技術お問い合わせ先)					
半導体応用技術本部 汎用デバイス技術部	〒210 川崎市幸区塚越三丁目484番地	川崎	(044)548-7914	半導体応用技術本部	
半導体応用技術本部 中部応用システム技術部	〒460 名古屋市中区栄四丁目14番5号 (松下中ビル)	名古屋	(052)242-2762	インフォメーションセンター	
半導体応用技術本部 西日本応用システム技術部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号 (NEC関西ビル)	大阪	(06)945-3383	FAX(044)548-7900	
				(FAXで対応させていただきます)	