

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

2SA1744 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。

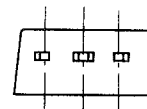
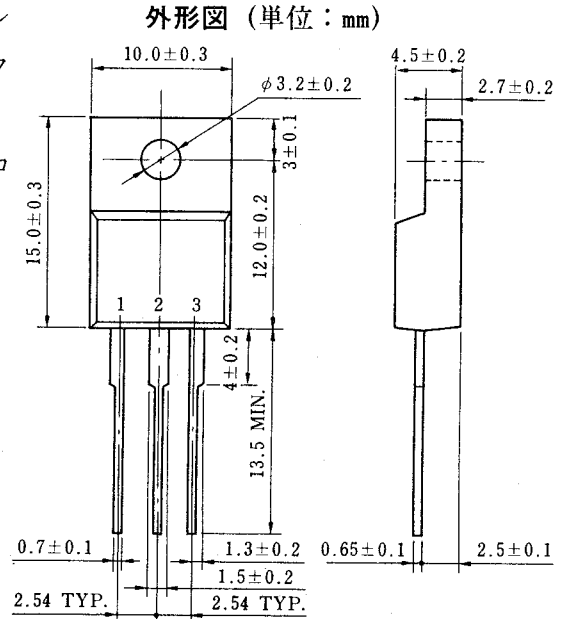
特 徴

○  $h_{FE}$  が高く低  $V_{CE(sat)}$  です。

$$h_{FE} \geq 100 \quad (V_{CE} = -2 \text{ V}, I_C = -3 \text{ A})$$

$$V_{CE(sat)} \leq 0.3 \text{ V} \quad (I_C = -8 \text{ A}, I_B = -0.4 \text{ A})$$

○ 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。



電極接続  
1. ベース  
2. コレクタ  
3. エミッタ

ISOLATED TO-220(MP-45F)

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	$V_{CBO}$	-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)	$I_{C(DC)}$	-15	A
コレクタ電流 (パルス)	$I_{C(pulse)}$ *	-30	A
ベース電流 (直 流)	$I_{B(DC)}$	-7.5	A
全 損 失	$P_{T(T_c=25 \text{ }^\circ\text{C})}$	30	W
全 損 失	$P_{T(T_a=25 \text{ }^\circ\text{C})}$	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	$^\circ\text{C}$

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

電気的特性 (T<sub>A</sub> = 25 °C)

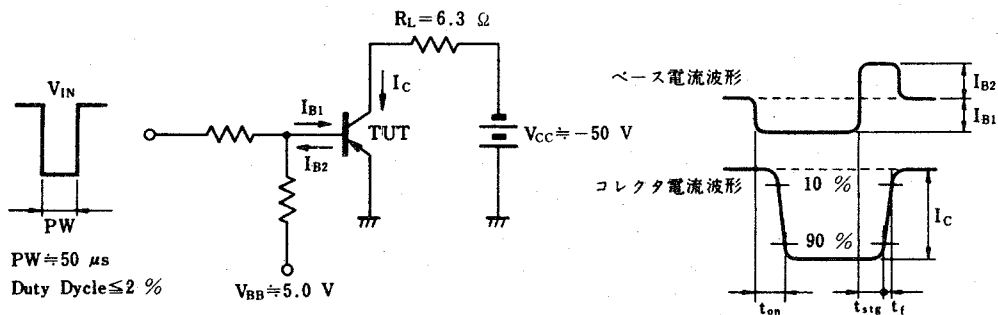
項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CEO(SUS)</sub>	I <sub>C</sub> = -8.0 A, I <sub>B</sub> = -0.8 A, L = 1 mH	-60			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CEX(SUS)</sub>	I <sub>C</sub> = -8.0 A, I <sub>B1</sub> = -I <sub>B2</sub> = -0.8 A V <sub>BE(OFF)</sub> = 1.5 V, L = 180 μH, Clamped	-60			V
コレクタしゃ断電流	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> = -1.5 A	100			
直流電流増幅率	h <sub>FE2</sub>	* V <sub>CE</sub> = -2.0 V, I <sub>C</sub> = -3.0 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> = -8.0 A	60			
コレクタ飽和電圧	V <sub>CE(sat)1</sub>	* I <sub>C</sub> = -8.0 A, I <sub>B</sub> = -0.4 A			-0.3	V
コレクタ飽和電圧	V <sub>CE(sat)2</sub>	* I <sub>C</sub> = -12 A, I <sub>B</sub> = -0.6 A			-0.5	V
ベース飽和電圧	V <sub>BE(sat)1</sub>	* I <sub>C</sub> = -8.0 A, I <sub>B</sub> = -0.4 A			-1.2	V
ベース飽和電圧	V <sub>BE(sat)2</sub>	* I <sub>C</sub> = -12 A, I <sub>B</sub> = -0.6 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		300		pF
利得帯域幅積	f <sub>T</sub>	V <sub>CE</sub> = -10 V, I <sub>C</sub> = -1.5 A		80		MHz
ターンオン時間	t <sub>on</sub>	I <sub>C</sub> = -8.0 A, R <sub>L</sub> = 6.3 Ω			0.3	μs
蓄積時間	t <sub>stg</sub>	I <sub>B1</sub> = -I <sub>B2</sub> = -0.4 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 %

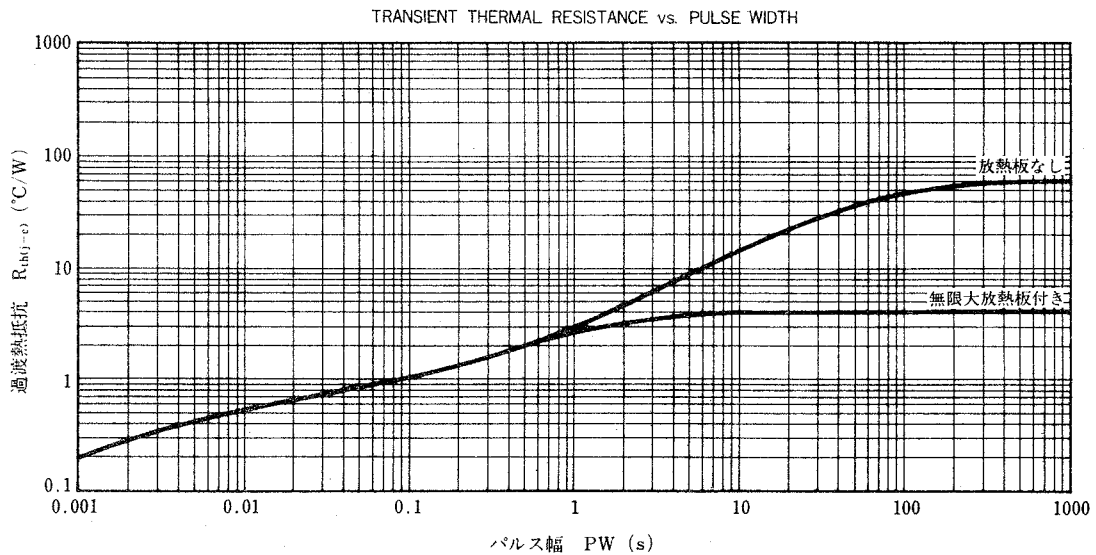
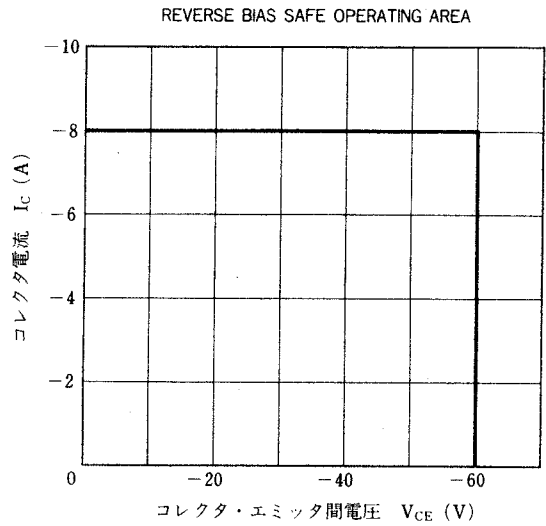
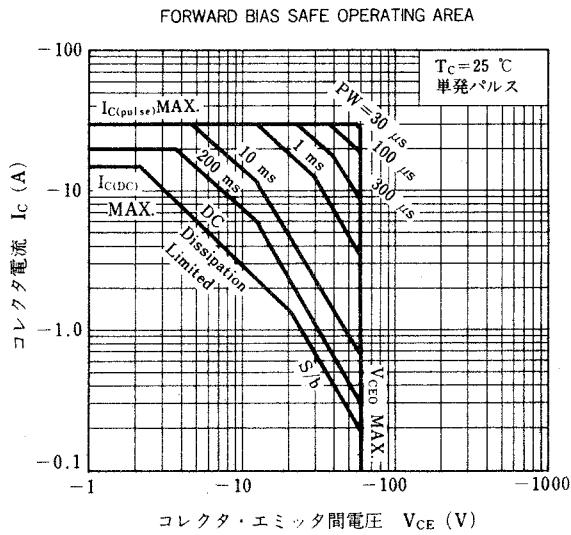
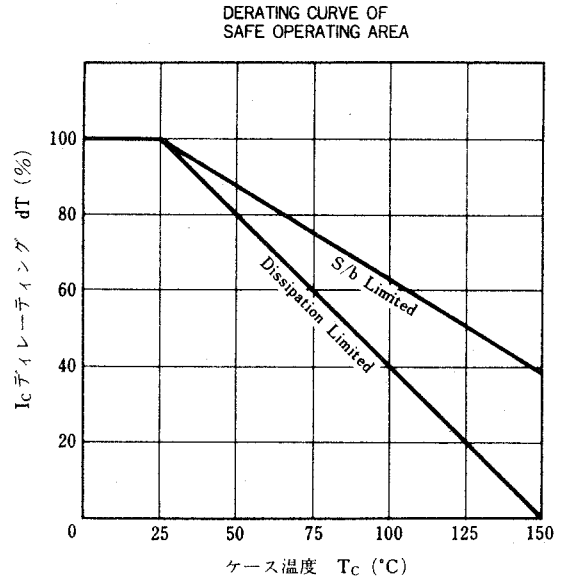
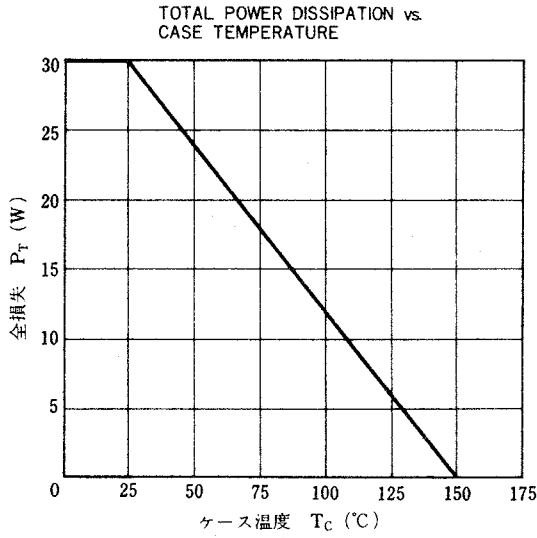
h<sub>FE</sub> 規格区分

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

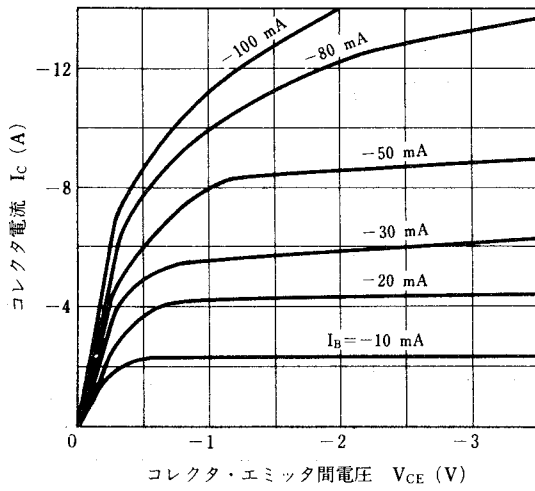
スイッチング時間 (t<sub>on</sub>, t<sub>stg</sub>, t<sub>f</sub>) 測定回路



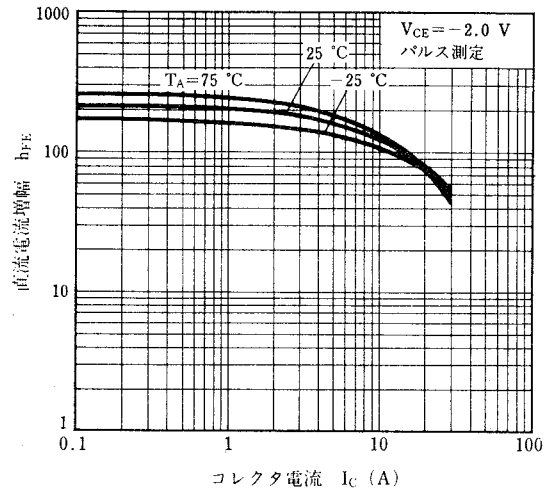
特性曲線 (T<sub>A</sub> = 25 °C)



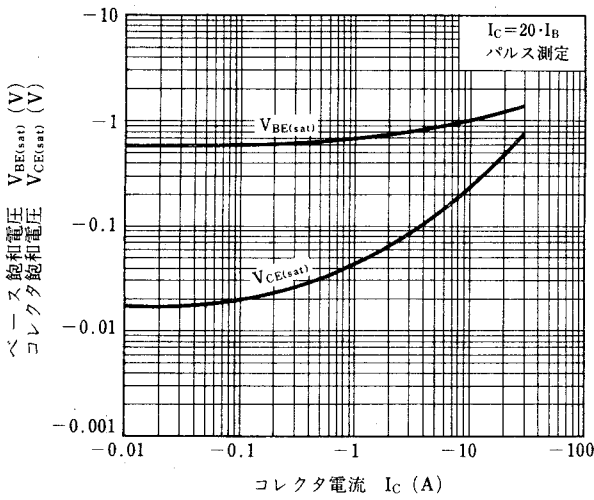
COLLECTOR CURRENT vs. COLLECTOR TO EMITTER VOLTAGE



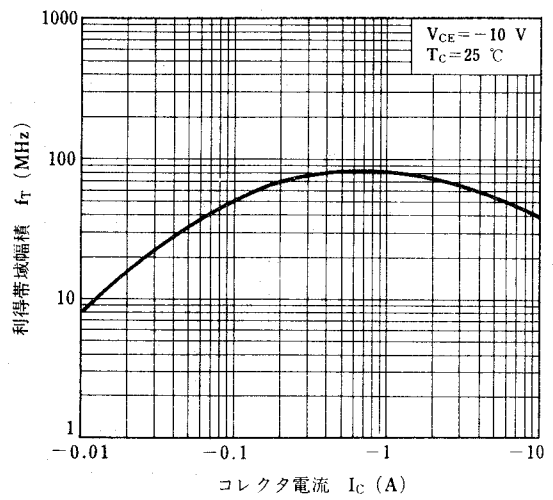
DC CURRENT GAIN vs. COLLECTOR CURRENT



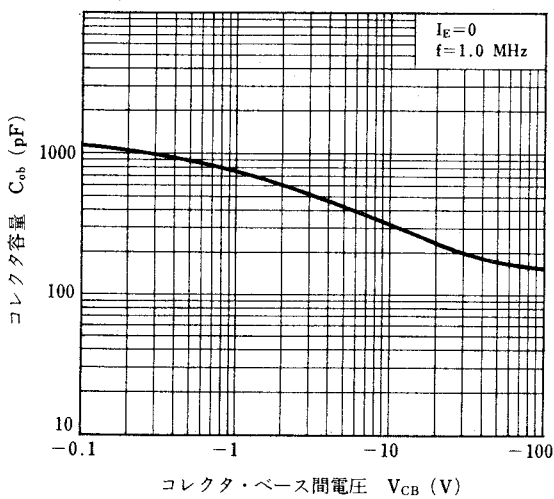
COLLECTOR AND BASE SATURATION VOLTAGE vs. COLLECTOR CURRENT



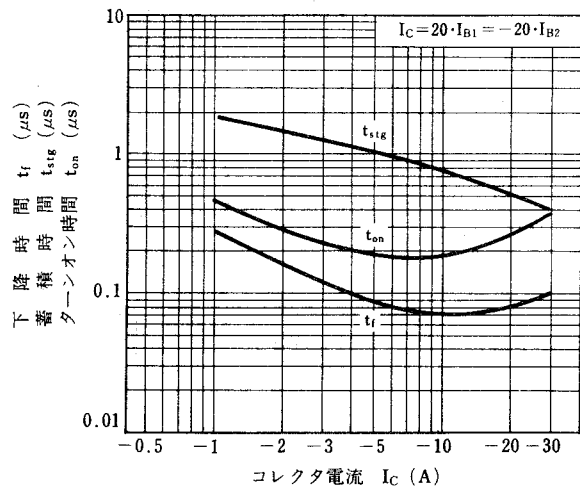
GAIN BANDWIDTH PRODUCT vs. COLLECTOR CURRENT



OUTPUT CAPACITANCE vs. COLLECTOR TO BASE VOLTAGE



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



(x ㄷ)

- 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。
- 本資料に記載された製品の使用もしくは本資料に記載の情報の使用に際して、当社は当社もしくは第三者の知的財産その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。上記使用に起因する第三者所有の権利にかかわる問題が発生した場合、当社はその責を負うものではありませんのでご了承ください。
- 当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生します。当社半導体製品の故障により結果として、人身事故、火災事故、社会的な損害等を生じさせない冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等安全設計に十分ご注意願います。
- 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「特別水準」およびお客様に品質保証プログラムを指定して頂く「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認の上ご使用願います。  
 標準水準：コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット  
 特別水準：輸送機器（自動車、列車、船舶等）、交通用信号機器、防災／防犯装置、各種安全装置、生命維持を直接の目的としない医療機器  
 特定水準：航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器、生命維持のための装置またはシステム等  
 当社製品のデータ・シート／データ・ブック等の資料で、特に品質水準の表示がない場合は標準水準製品であることを表します。当社製品を上記の「標準水準」の用途以外でご使用をお考えのお客様は、必ず事前に当社販売窓口までご相談頂きますようお願い致します。
- この製品は耐放射線設計をしておりません。

M4 94.11

— お問い合わせは、最寄りのNECへ —

【営業関係お問い合わせ先】

半導体第一販売事業部				
半導体第二販売事業部	〒108-01	東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)	東京 (03)3454-1111	(大代表)
半導体第三販売事業部				
中部支社 半導体第一販売部	〒460	名古屋市中区錦一丁目17番1号 (NEC中部ビル)	名古屋 (052)222-2170	
半導体第二販売部			名古屋 (052)222-2190	
関西支社 半導体第一販売部	〒540	大阪市中央区城見一丁目4番24号 (NEC関西ビル)	大阪 (06) 945-3178	
半導体第二販売部			大阪 (06) 945-3200	
半導体第三販売部			大阪 (06) 945-3208	
北海道支社 札幌	(011)251-5599	太田支店 太田	(0276)46-4011	福井支店 福井
東北支社 仙台	(022)267-8740	宇都宮支店 宇都宮	(028)621-2281	富山支店 富山
岩手支店 盛岡	(019)651-4344	小山支店 小山	(0285)24-5011	三重支店 津
郡山支店 郡山	(0249)23-5511	長野支店 小松	(0263)35-1662	京都支店 京都
いわき支店 いわき	(0246)21-5511	甲府支店 甲府	(0552)24-4141	神戸支店 神戸
長岡支店 長岡	(0258)36-2155	埼玉支店 大宮	(048)649-1415	中国支店 神戶
土浦支店 土浦	(0298)23-6161	立川支店 立川	(0425)26-5981	中国支店 神戶
水戸支店 水戸	(029)226-1717	千葉支店 千葉	(043)238-8116	中国支店 神戶
神奈川支店 横浜	(045)682-4524	静岡支店 静岡	(054)254-4794	中国支店 神戶
群馬支店 高崎	(0273)26-1255	北陸支店 金沢	(076)232-7303	中国支店 神戶
				九州支店 福岡
				(0776)22-1866
				(0764)31-8461
				(0592)25-7341
				(075)344-7824
				(078)333-3854
				(082)242-5504
				(0857)27-5311
				(086)225-4455
				(089)945-4149
				(092)261-2806

【本資料に関する技術お問い合わせ先】

半導体ソリューション技術本部	〒210	川崎市幸区塚越三丁目484番地	川崎 (044)548-7914	半導体 インフォメーションセンター FAX(044)548-7900 (FAXにてお願い致します)
汎用デバイス技術部				
半導体販売技術本部	〒108-01	東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)	東京 (03)3798-9619	
東日本販売技術部				
半導体販売技術本部	〒460	名古屋市中区錦一丁目17番1号 (NEC中部ビル)	名古屋 (052)222-2125	
中部販売技術部				
半導体販売技術本部	〒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	
西日本販売技術部				