

NPNエピタキシャル形シリコントランジスタ
高周波増幅および中速度スイッチング用
工業用

NPN Silicon Epitaxial Transistor
High Frequency Amplifier, Medium Speed Switching
Industrial Use

特長

○全損失が大きく高耐圧です。

$$P_T = 600 \text{ mW} \quad V_{CE0} = 80 \text{ V}$$

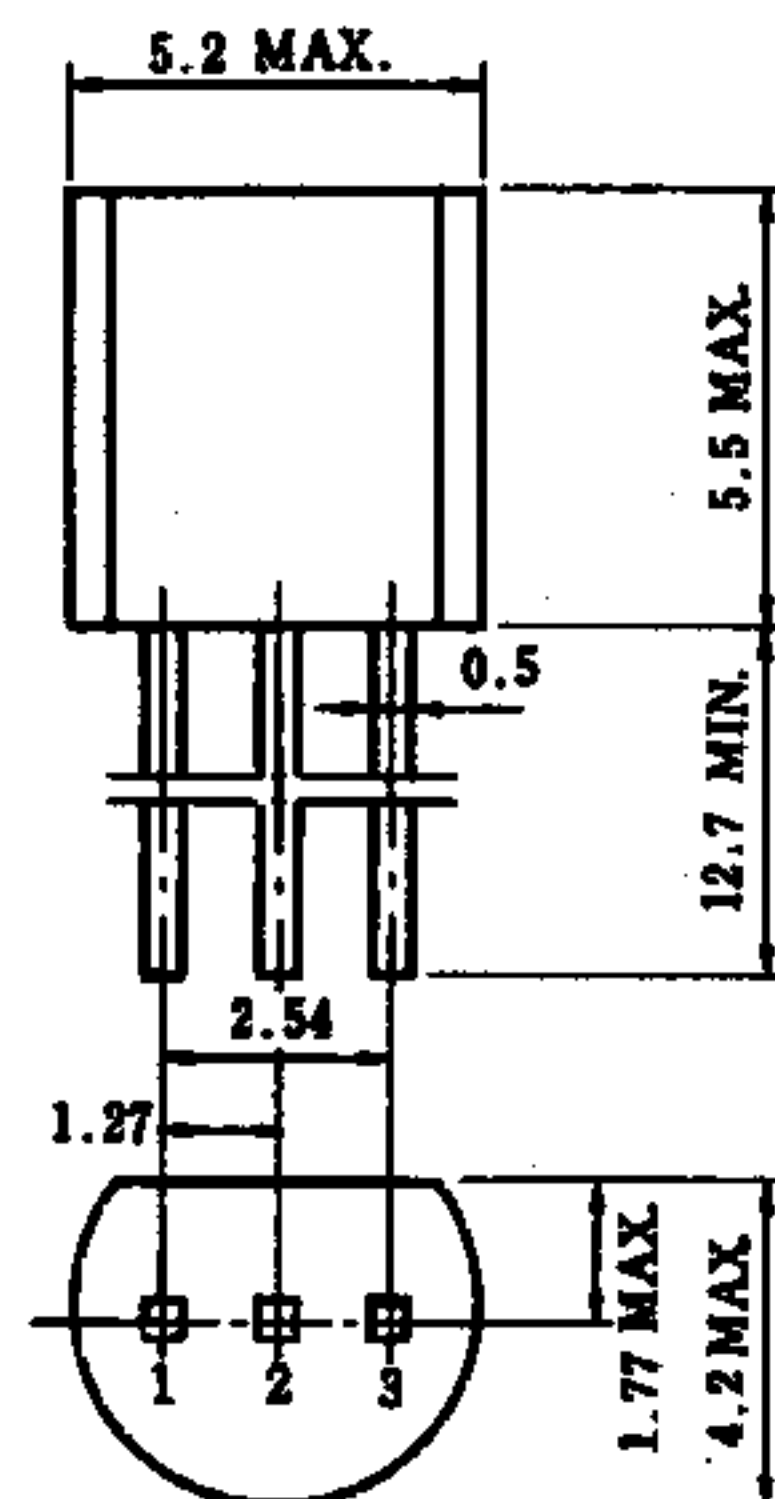
○2SA1152とコンプリメンタリで使用できます。

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_{CB0}	80	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CE0}	80	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EB0}	5.0	V
コレクタ電流(直流)	$I_{C(DC)}$	300	mA
コレクタ電流(パルス)	$I_{C(pulse)}$ *	500	mA
全 損 失	P_T	600	mW
ジャンクション温度	T_j	150	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	T_{stg}	-55 ~ +150	$^\circ\text{C}$

* $PW \leq 10 \text{ ms}$, Duty Cycle $\leq 50\%$

外形図 (Unit: mm)



電極接続

1. Emitter
2. Collector
3. Base

EIAJ : SC-43B

JEDEC: TO-92

IEC : PA33

電気的特性 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

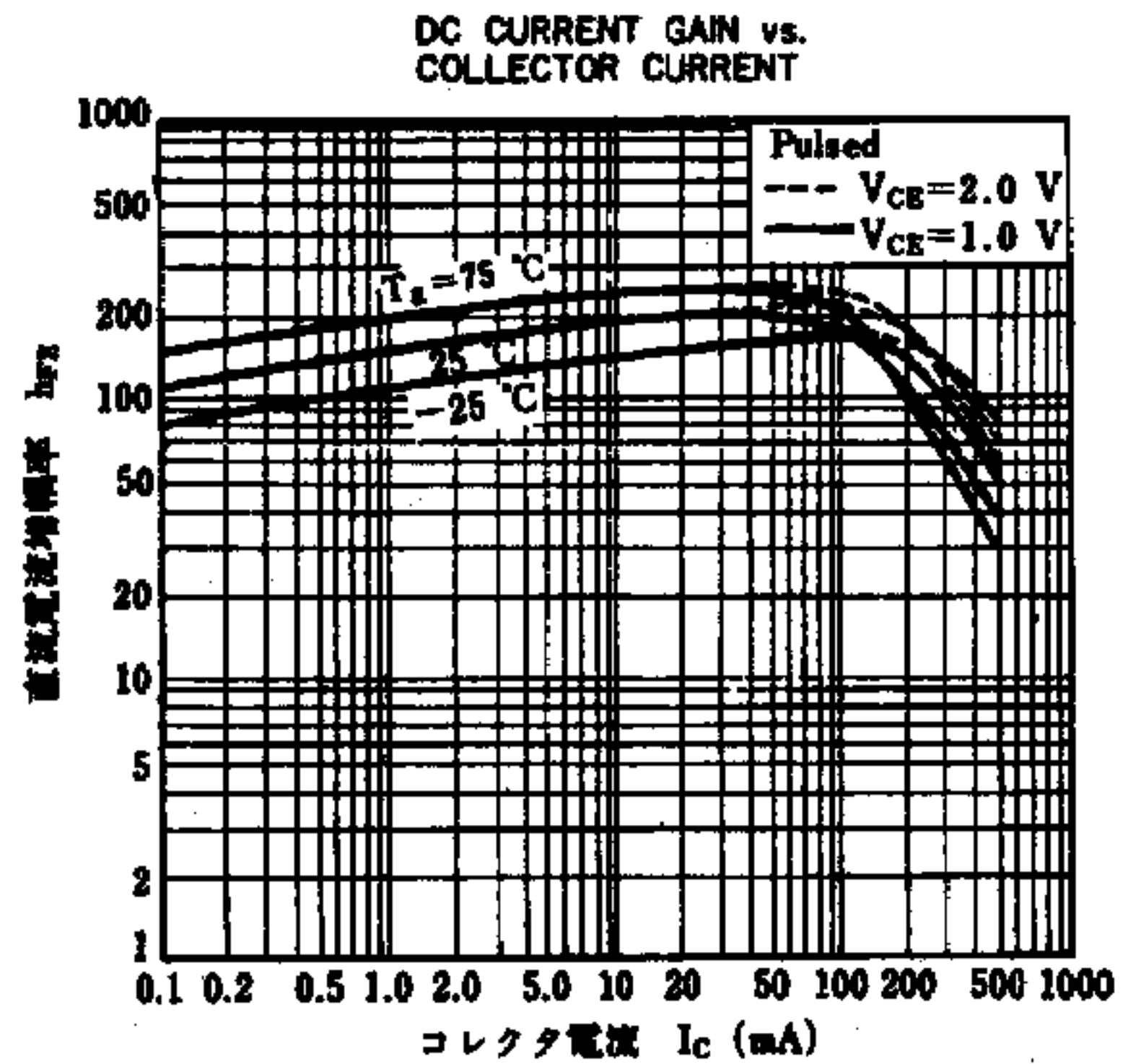
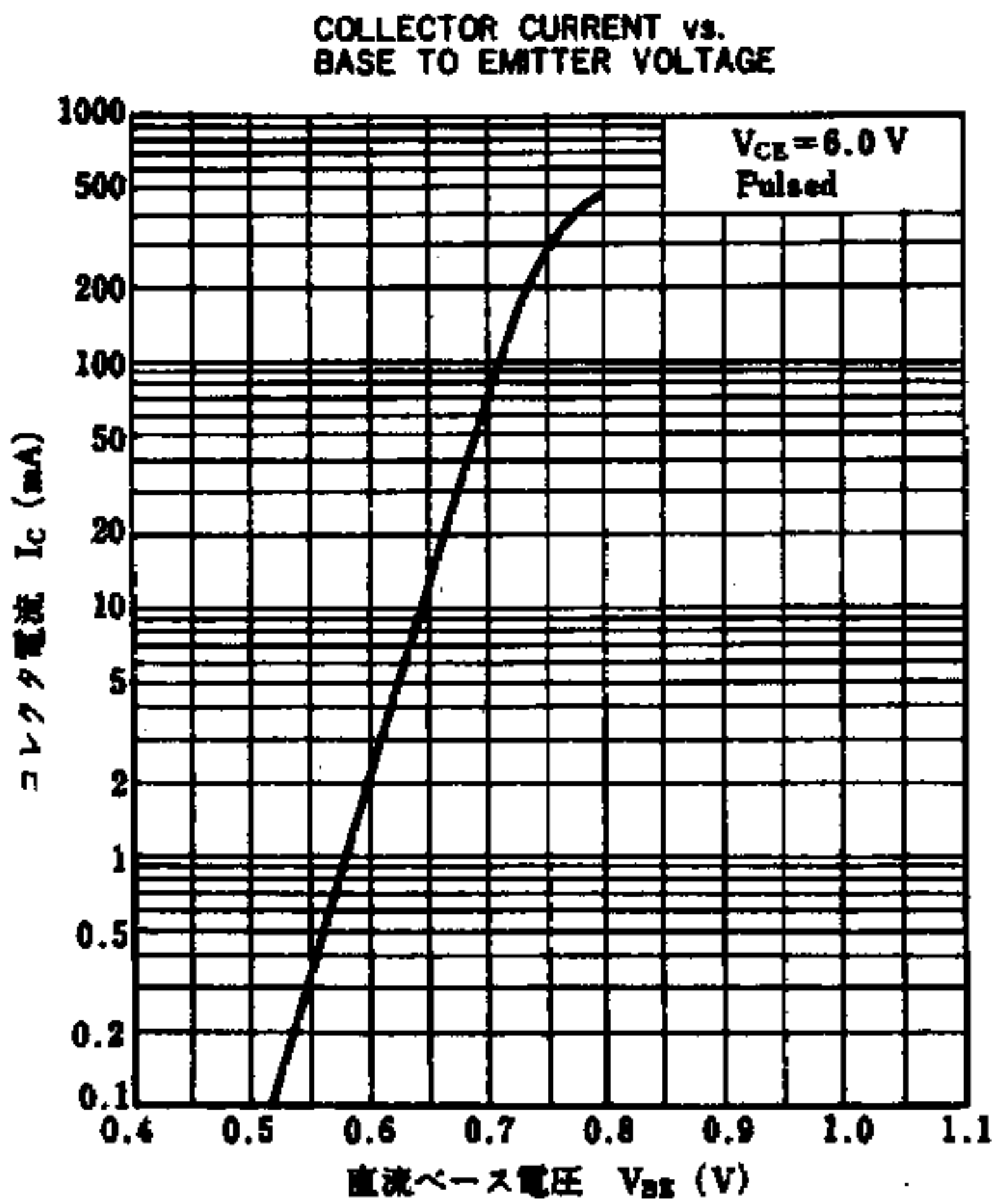
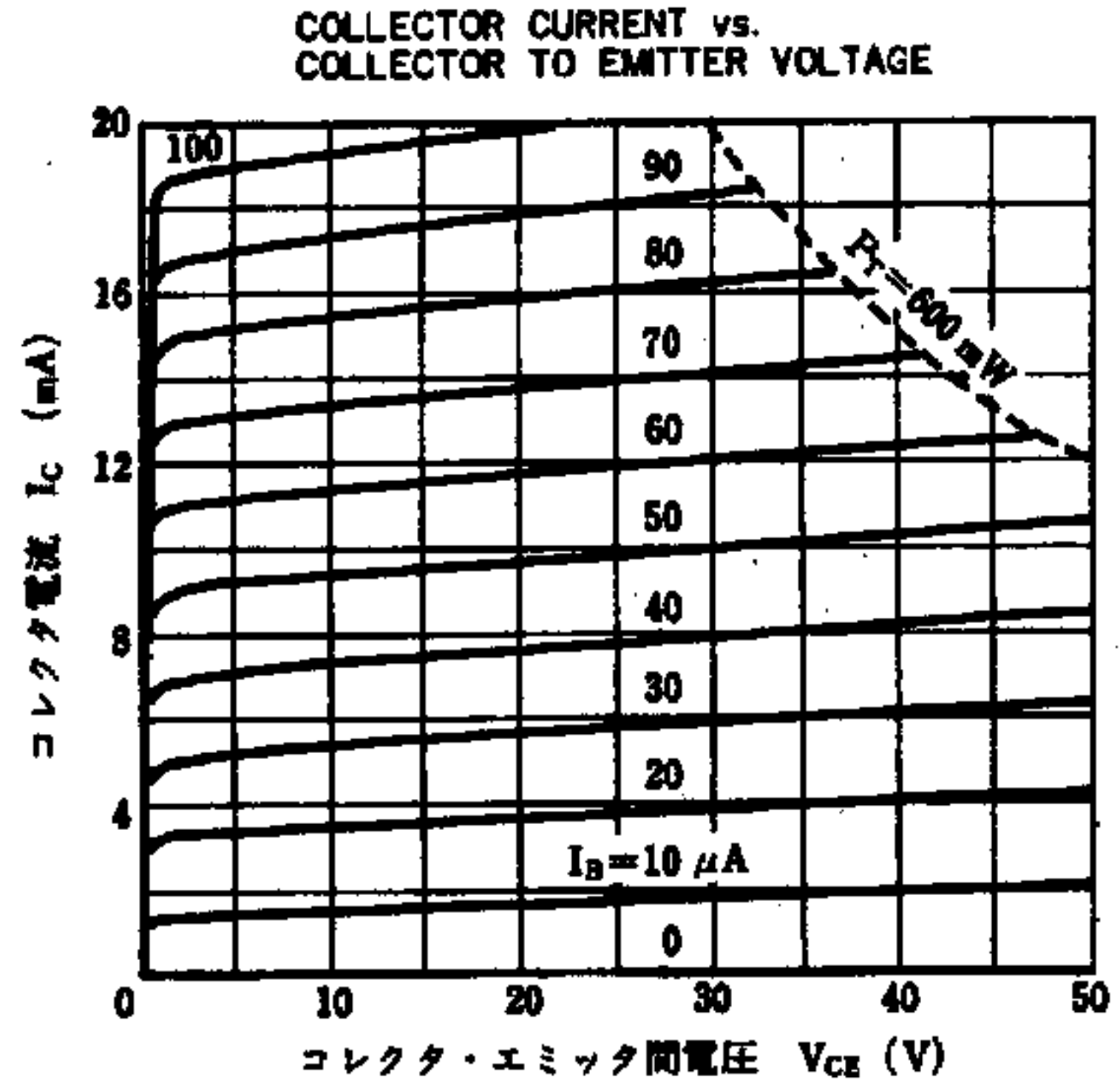
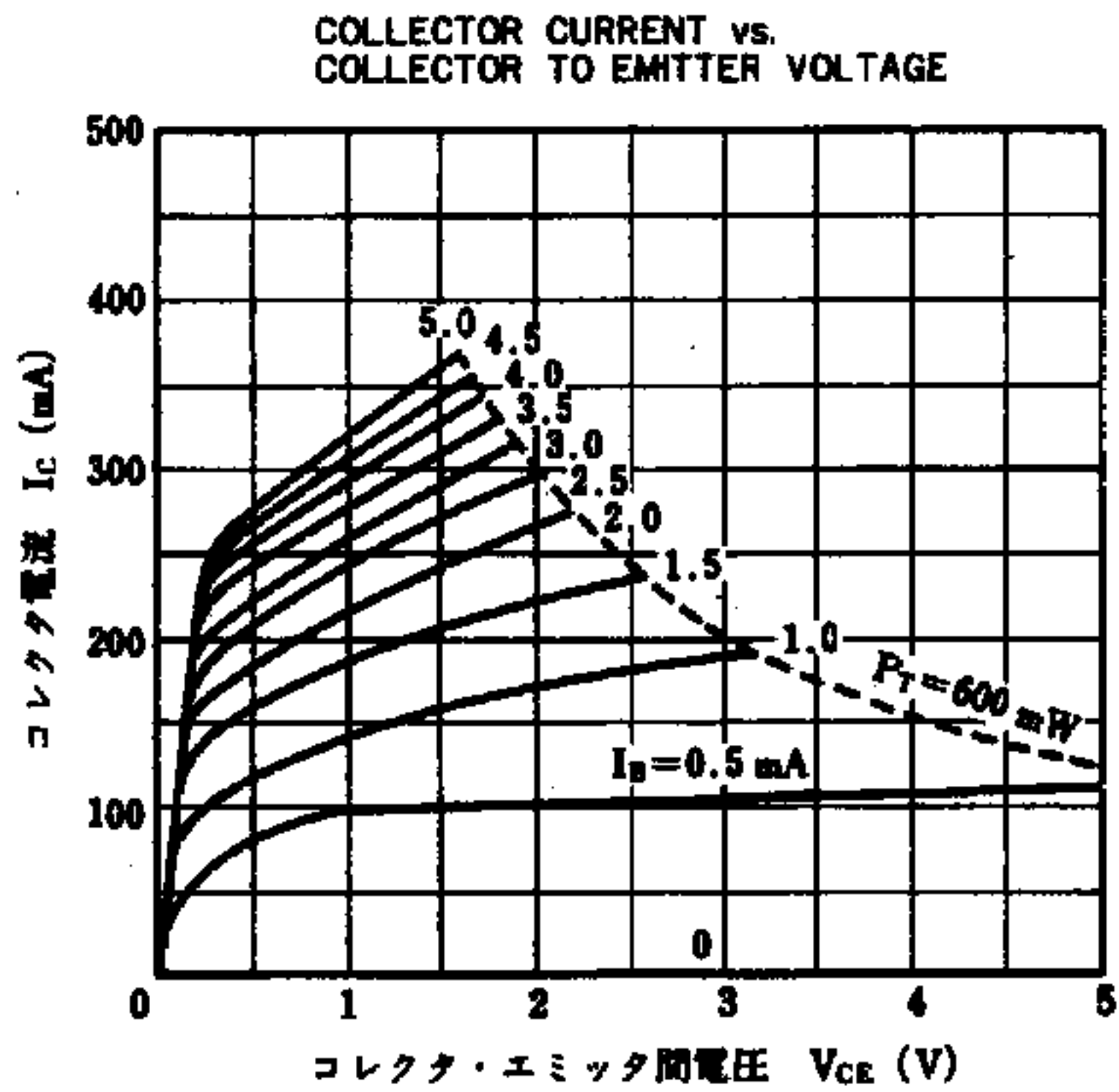
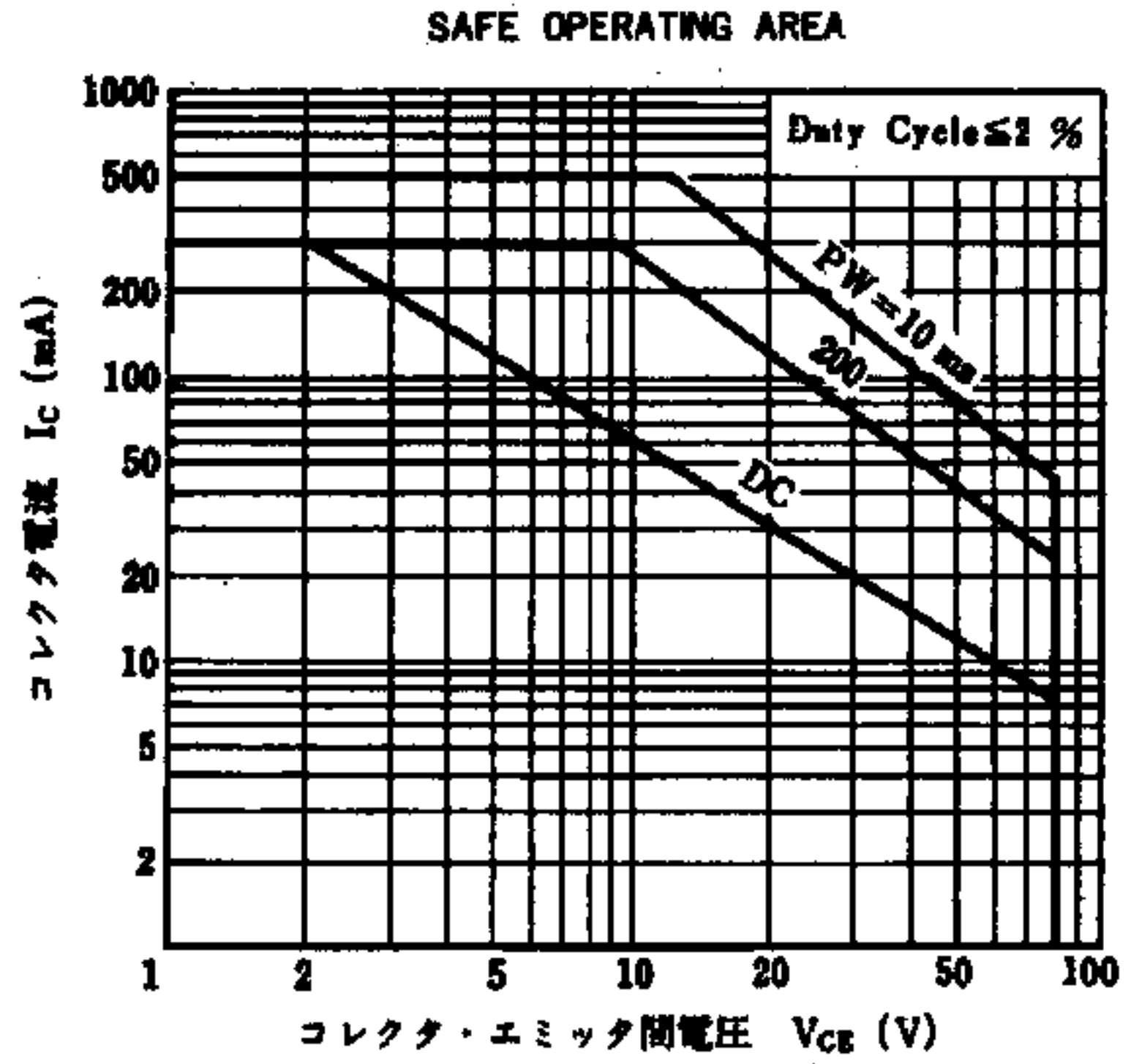
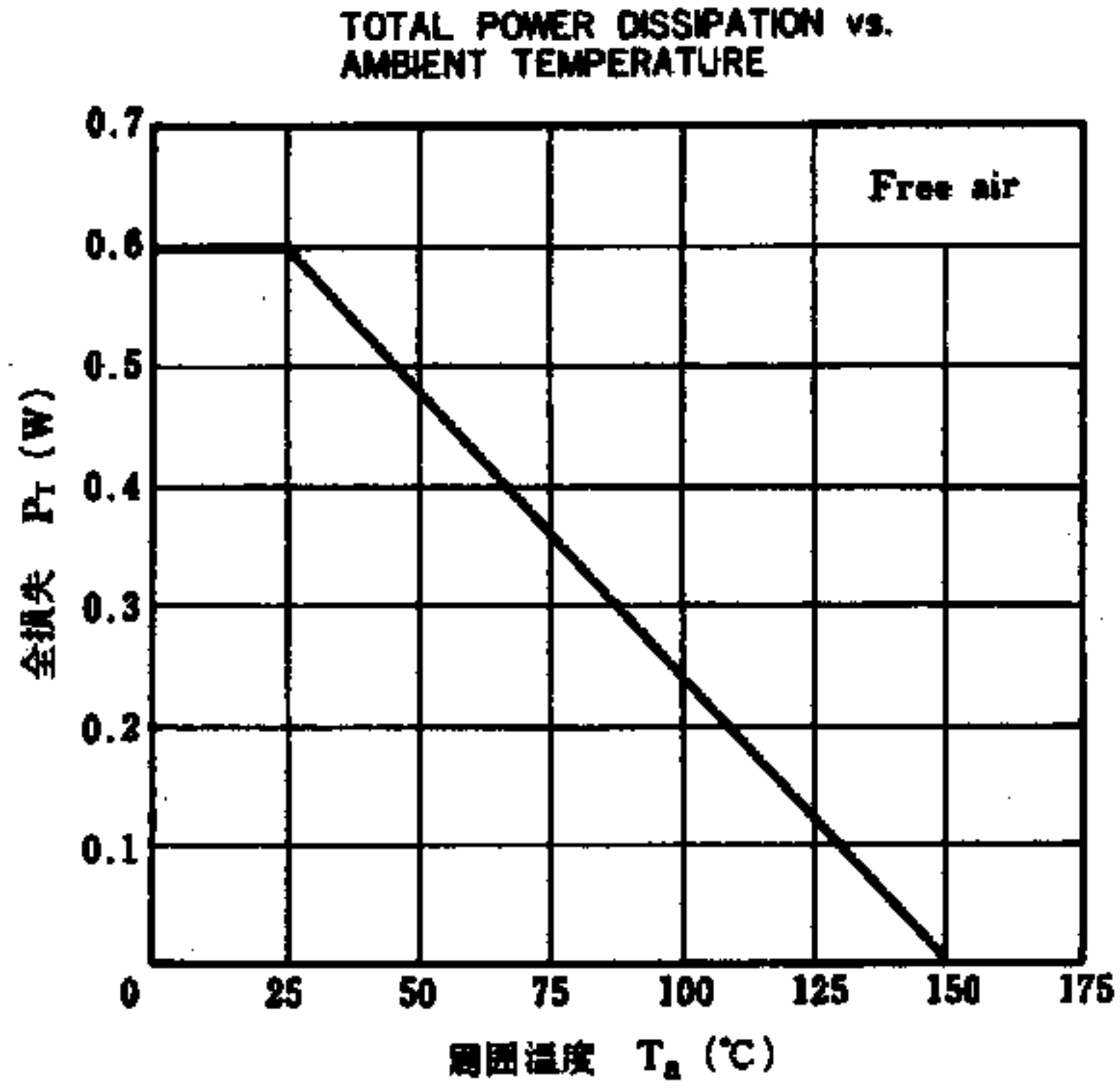
項目	略号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
コレクタシャ断電流	I_{CBO}	$V_{CB} = 80 \text{ V}$, $I_E = 0$			100	nA
エミッタシャ断電流	I_{EBO}	$V_{EB} = 5.0 \text{ V}$, $I_C = 0$			100	nA
直流電流増幅率	h_{FE1} **	$V_{CE} = 1.0 \text{ V}$, $I_C = 50 \text{ mA}$	90	200	400	
直流電流増幅率	h_{FE2} **	$V_{CE} = 2.0 \text{ V}$, $I_C = 300 \text{ mA}$	30	80		
直流ベース電圧	V_{BE} **	$V_{CE} = 6.0 \text{ V}$, $I_C = 10 \text{ mA}$	600	645	700	mV
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$ **	$I_C = 300 \text{ mA}$, $I_B = 30 \text{ mA}$		0.15	0.60	V
ベース飽和電圧	$V_{BE(sat)}$ **	$I_C = 300 \text{ mA}$, $I_B = 30 \text{ mA}$		0.86	1.20	V
コレクタ容量	C_{ob}	$V_{CB} = 6.0 \text{ V}$, $I_E = 0$, $f = 1.0 \text{ MHz}$		7.0	15	pF
利得帯域幅積	f_T	$V_{CE} = 6.0 \text{ V}$, $I_E = -10 \text{ mA}$	50	140		MHz
ターンオン時間	t_{on}	測定回路図参照 / See Test Circuit		50		ns
蓄積時間	t_{stg}			480		ns
ターンオフ時間	t_{off}			560		ns

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

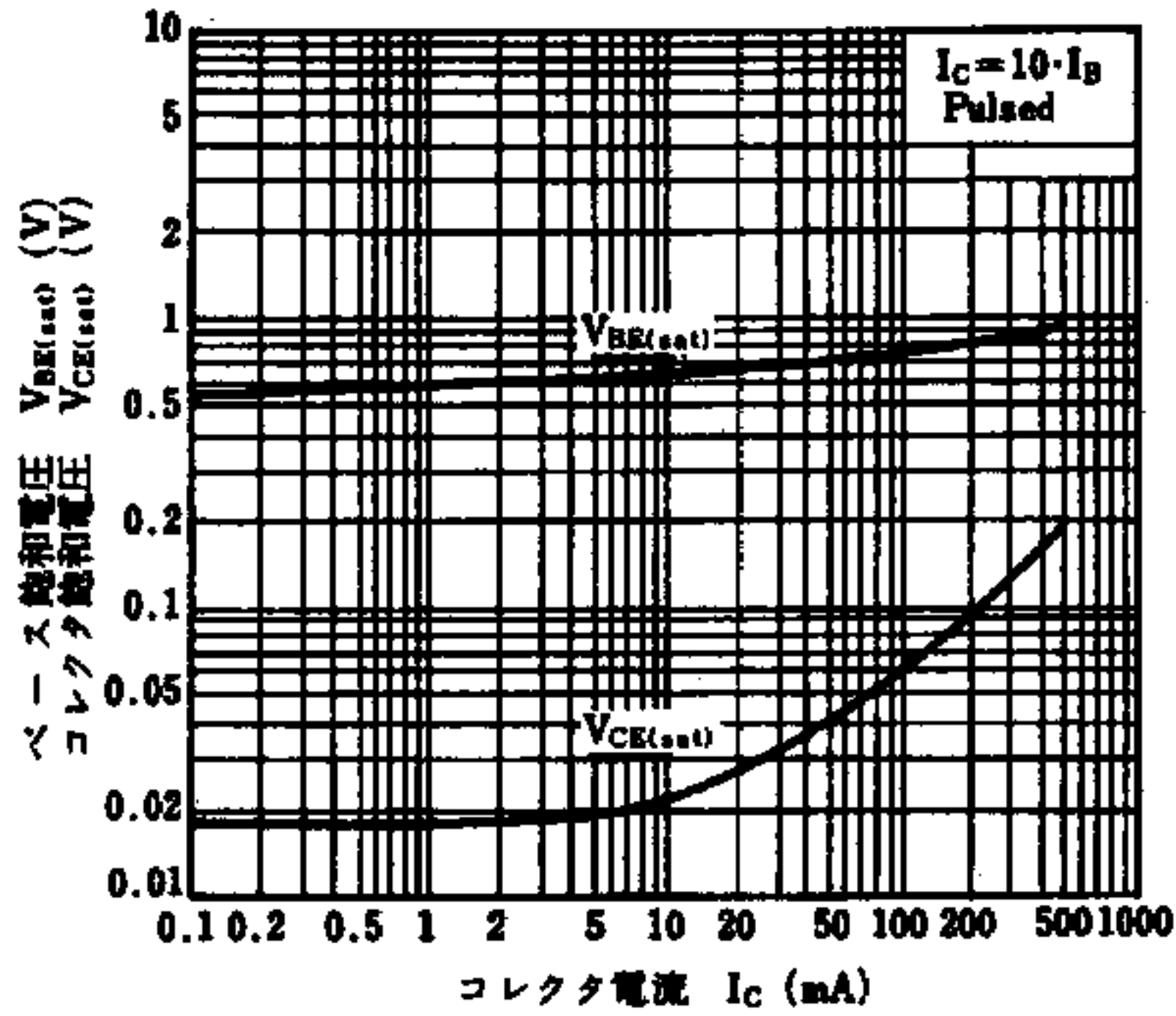
h_{FE} 規格区分

捺印	M	L	K
h_{FE1}	90~180	135~270	200~400

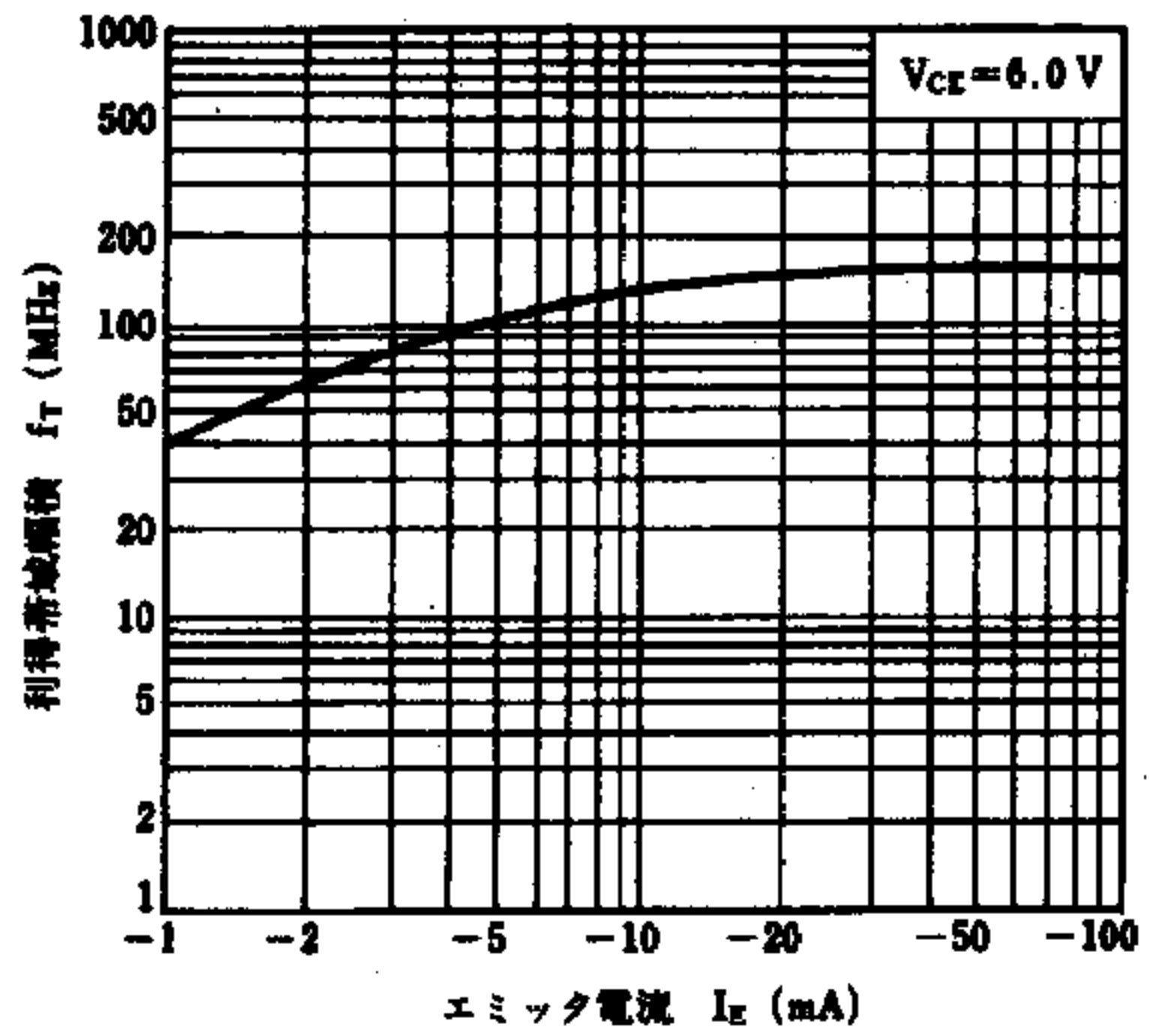
特性曲線 ($T_B = 25^\circ\text{C}$)



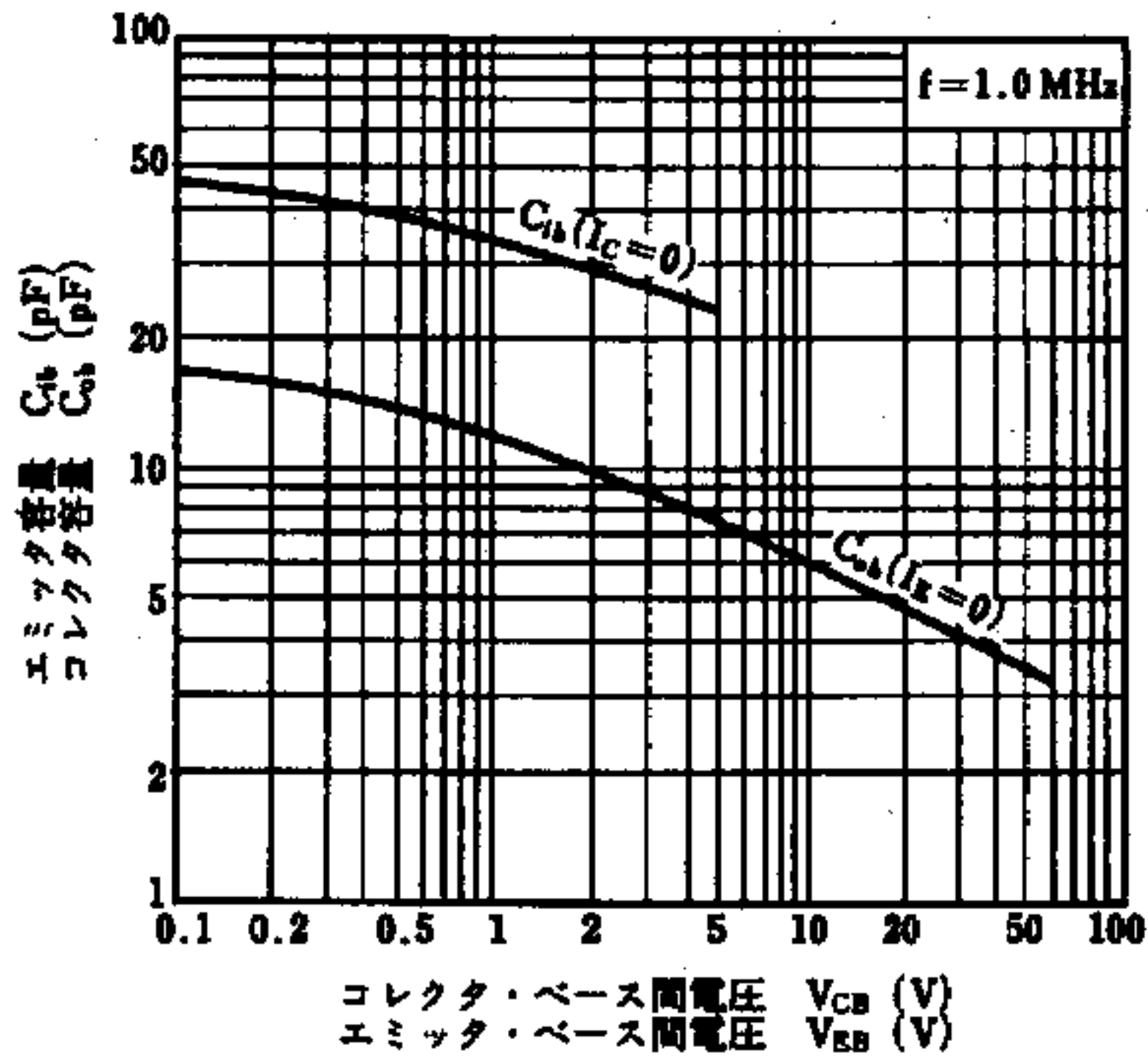
COLLECTOR AND BASE SATURATION VOLTAGE vs. COLLECTOR CURRENT



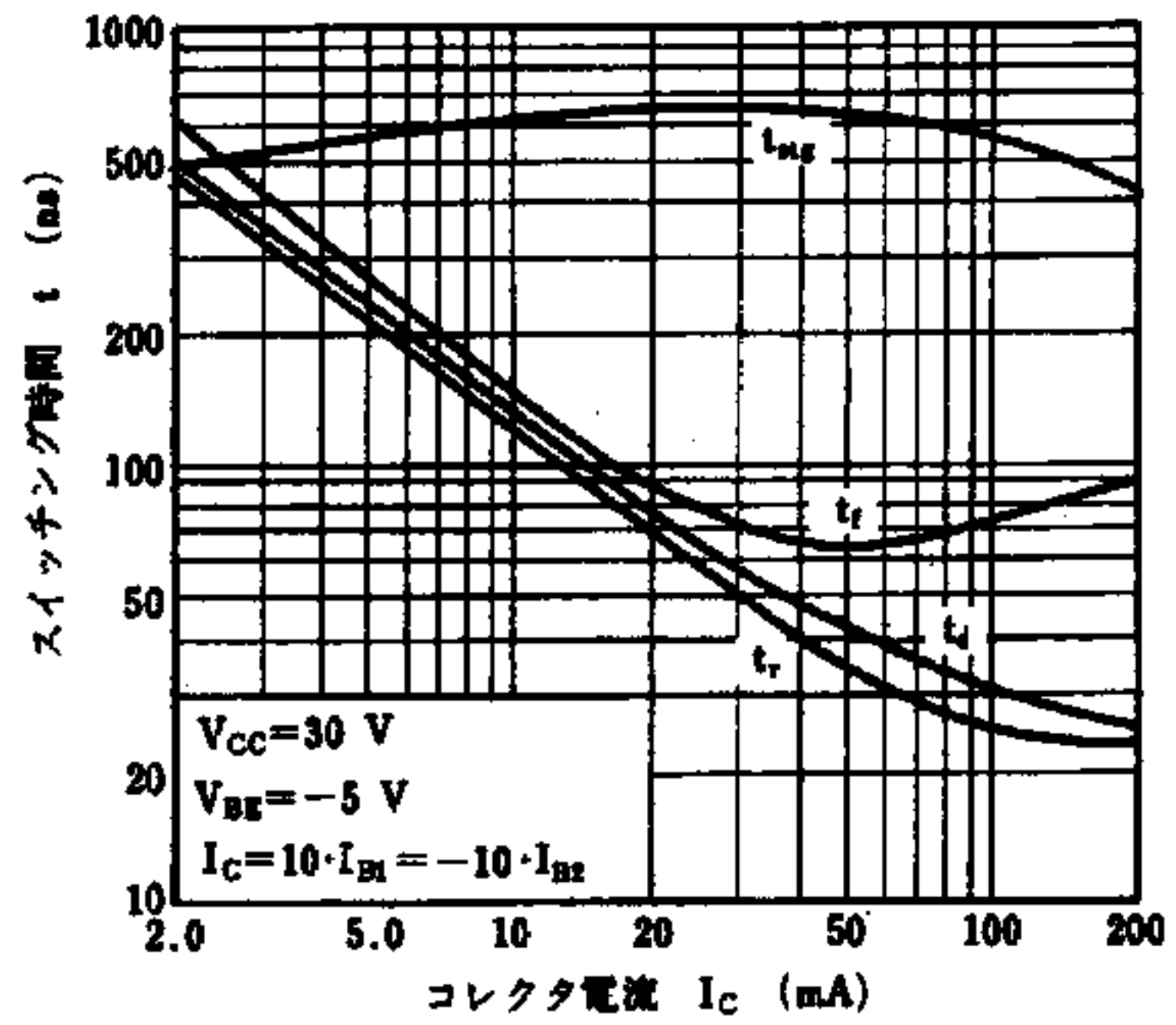
GAIN BANDWIDTH PRODUCT vs. EMITTER CURRENT



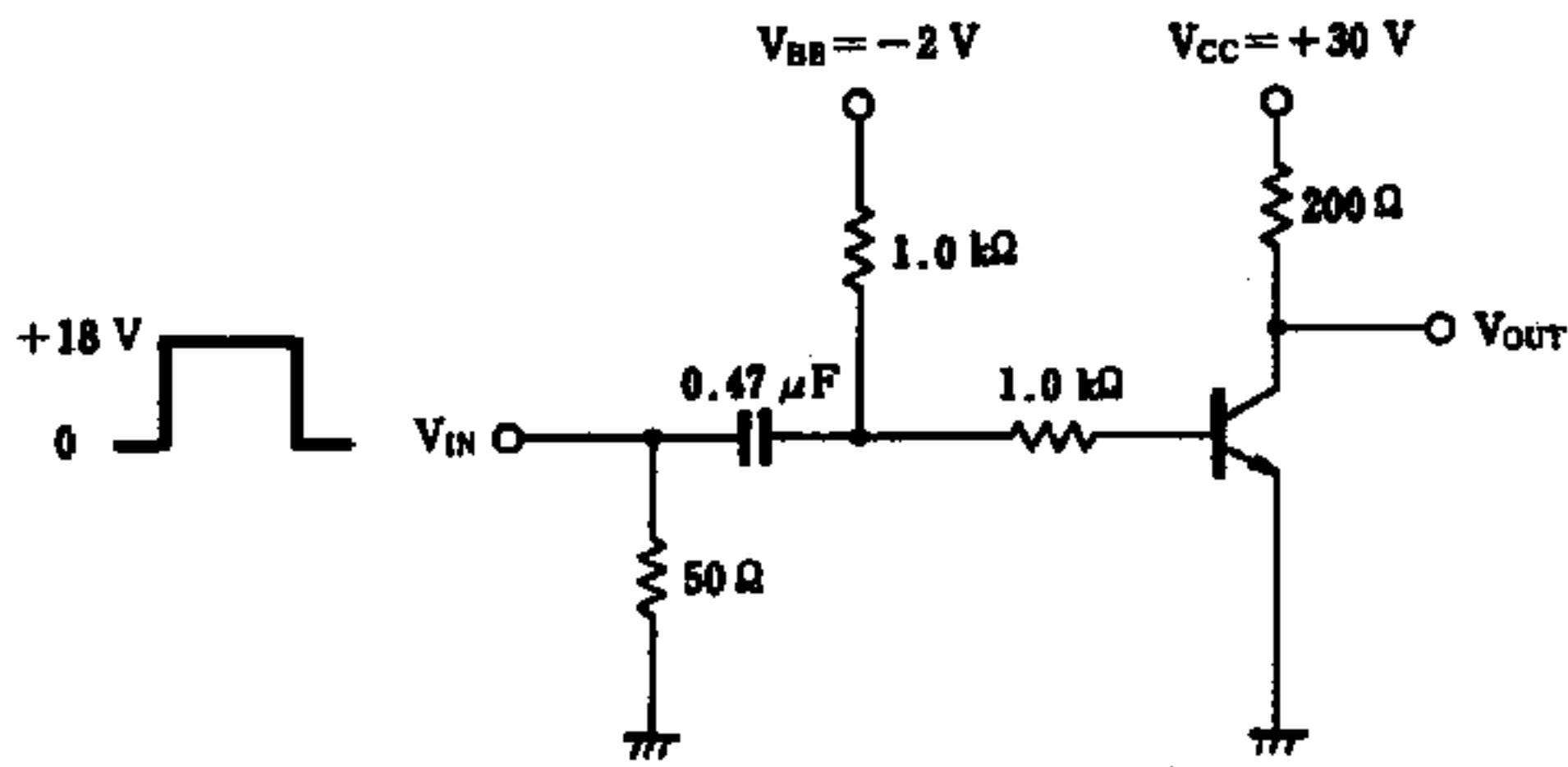
INPUT AND OUTPUT CAPACITANCE vs. REVERSE VOLTAGE



SWITCHING TIME vs. COLLECTOR CURRENT

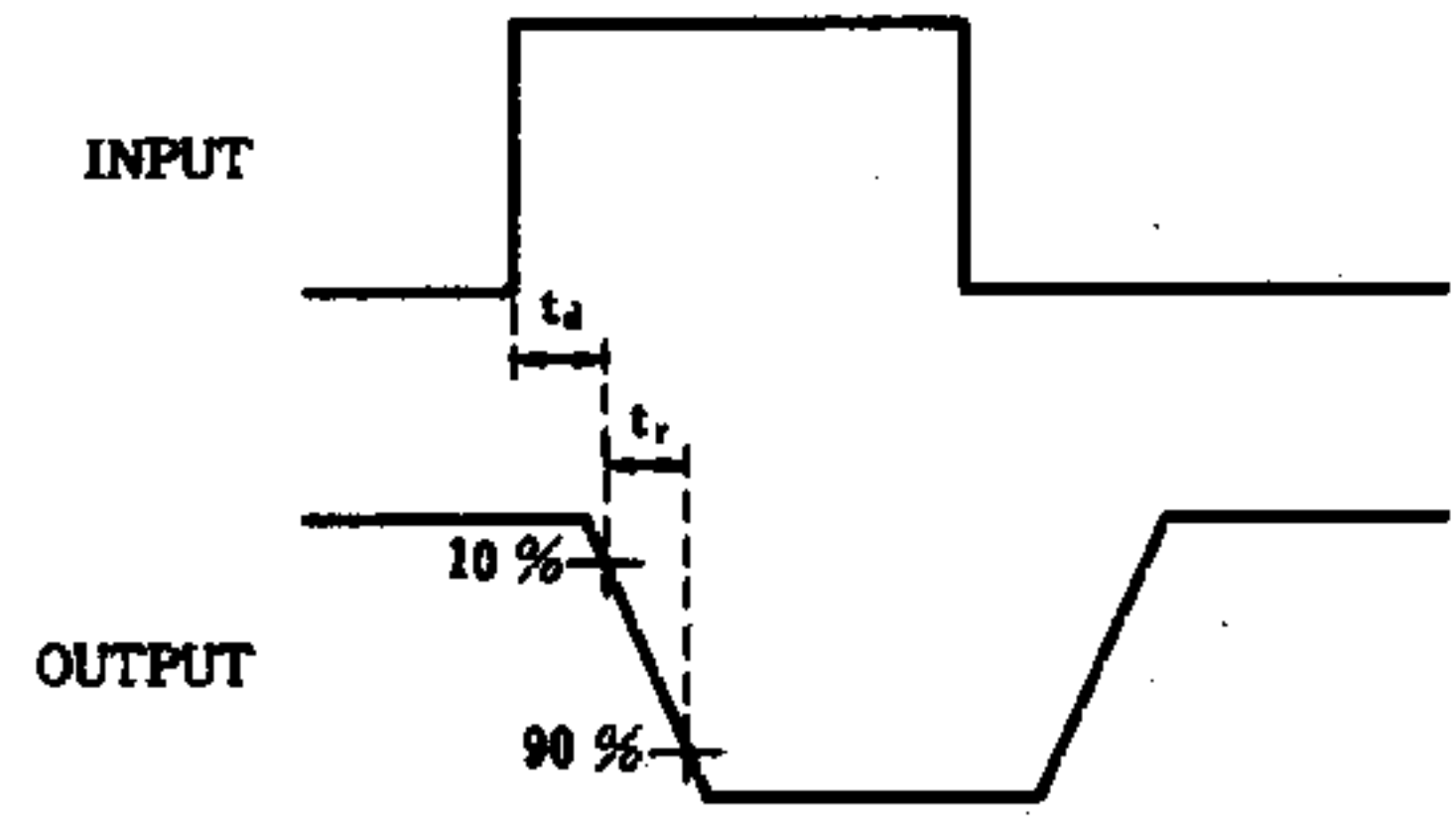


スイッチング時間測定回路

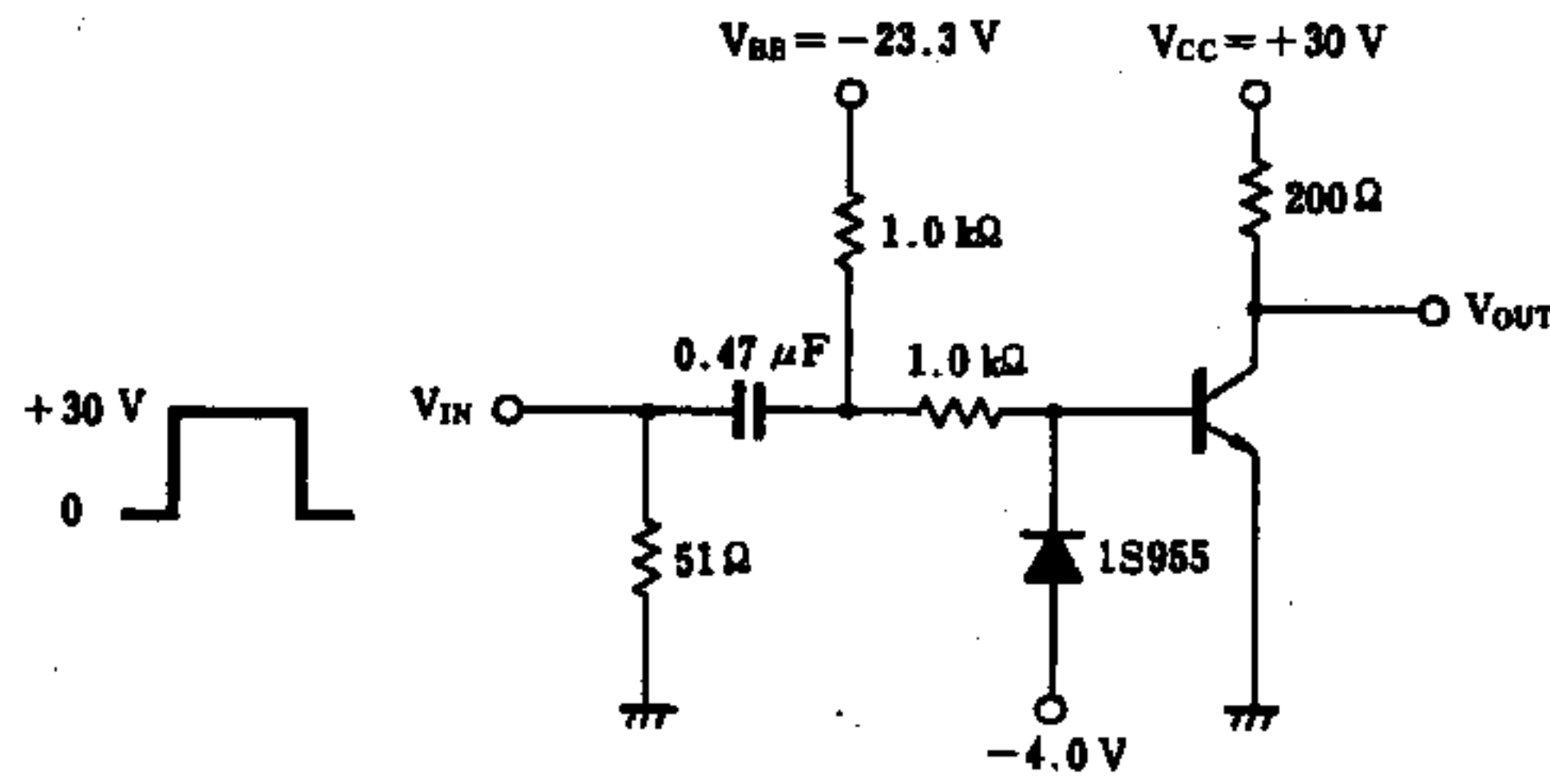


$t_r < 2.0 \text{ ns}$
 PW = 1.0 μs
 DC = 2 %

t_{on} スイッチング回路

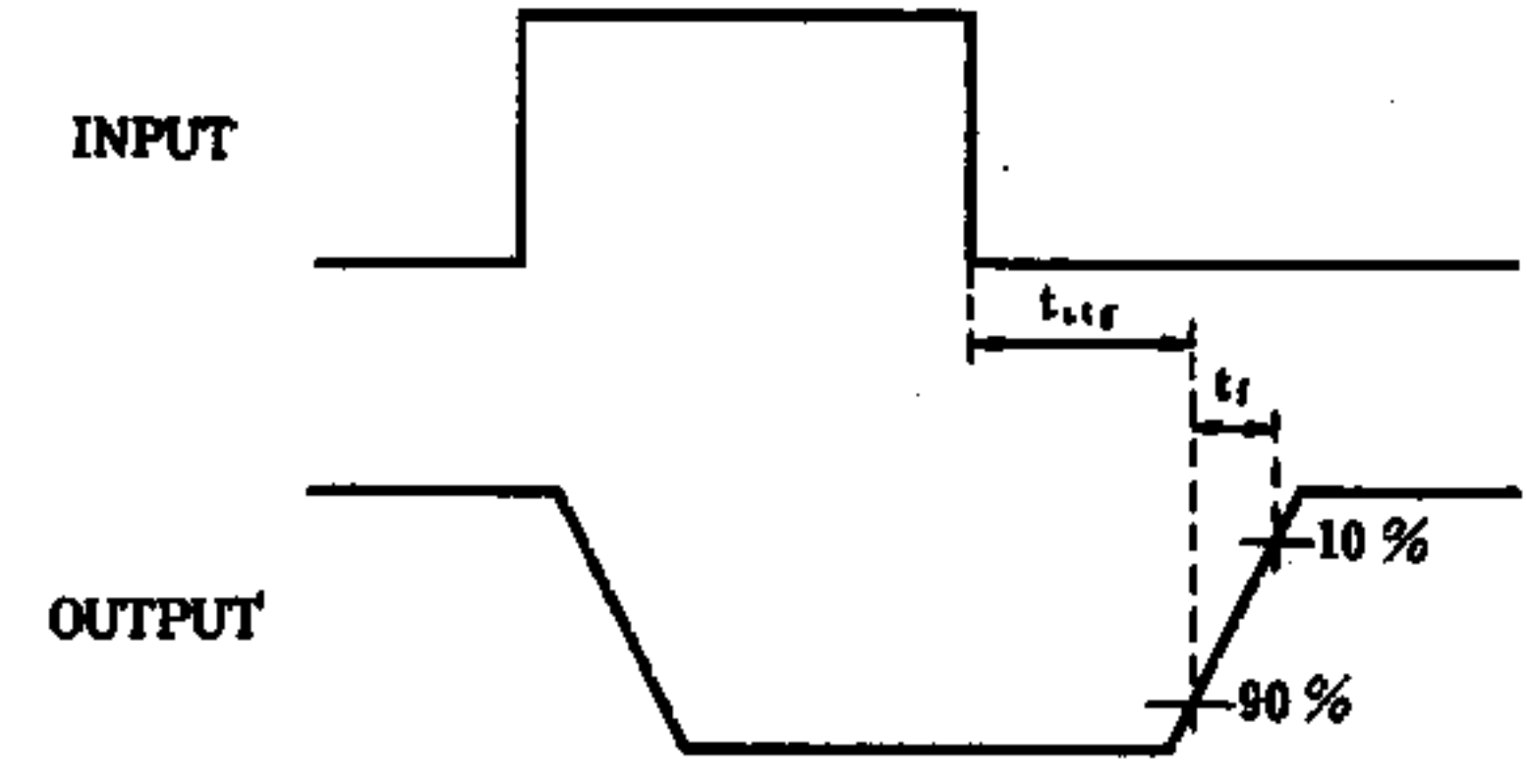


$t_{on} = t_d + t_r$
 VOLTAGE WAVEFORMS



$t_r < 2.0 \text{ ns}$
 PW = 1.0 μs
 DC = 2 %

t_{off} スイッチング回路



$t_{off} = t_{stg} + t_f$
 VOLTAGE WAVEFORMS

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)	〒108 東京(03)454-1111
半導体販売部	東京都港区芝五丁目29番11号(日本電気住生ビル)	〒108 東京(03)456-6111
関西支社	大阪市北区堂島浜一丁目2番6号(新大阪ビル)	〒530 大阪(06)348-1461
中部支社	名古屋市中区栄四丁目15番32号(日産住生ビル)	〒460 名古屋(052)262-3611
北海道支社	札幌(011)231-0161	
東北支社	仙台(022)21-5511	
関東支社	東京(03)456-6111	
中部支社	名古屋(052)262-3611	
関西支社	大阪(06)348-1461	
九州支社	福岡(092)713-5151	
中国支社	上海(021)231-0161	
香港支社	香港(0852)231-0161	

所沢営業所	所沢(0429)92-3131
所沢支店	所沢(0485)25-3700
千原支店	千原(0472)27-5441
川崎支店	川崎(0471)64-7011
神奈川支店	横浜(045)662-1621
神奈川支店	川崎(044)244-5801
神奈川支店	厚木(0462)24-1151
神奈川支店	相模原(0463)22-1711
神奈川支店	横浜(0542)55-2211
神奈川支店	横浜(0559)63-4455
神奈川支店	横浜(0534)52-2711
神奈川支店	名古屋(052)262-3611
神奈川支店	豊橋(0532)55-3000
神奈川支店	豊田(0565)31-2611
神奈川支店	津(0592)25-7341
神奈川支店	四日市(0593)52-9366
神奈川支店	岐阜(0582)62-3311
神奈川支店	岐阜(0762)23-1621
神奈川支店	富山(0764)31-8461
神奈川支店	高岡(0766)25-8115
神奈川支店	福井(0776)22-1866
神奈川支店	福井(0776)22-1866
神奈川支店	大阪(06)231-3111
神奈川支店	大阪(06)348-5013
神奈川支店	大阪(06)720-4411
神奈川支店	大阪(06)366-4511
神奈川支店	堺(0722)22-3905
神奈川支店	和歌山(0734)28-3211
神奈川支店	京都(075)221-8511
神奈川支店	大津(0775)26-0666
神奈川支店	大津(06)413-3721
神奈川支店	神奈川(078)332-3311
神奈川支店	神奈川(0792)24-6677
神奈川支店	神奈川(0742)26-1622
神奈川支店	神奈川(082)247-4111
神奈川支店	神奈川(0862)25-4455
神奈川支店	神奈川(0864)22-4343
神奈川支店	神奈川(0849)31-5063
神奈川支店	神奈川(0857)27-5311
神奈川支店	神奈川(0852)24-4115
神奈川支店	神奈川(0834)21-7700
神奈川支店	神奈川(0836)31-8175
神奈川支店	神奈川(0878)22-4141
神奈川支店	神奈川(0886)26-2740
神奈川支店	神奈川(0889)45-4111
神奈川支店	神奈川(0889)25-0201
神奈川支店	神奈川(0897)32-5001
神奈川支店	神奈川(082)713-5151
神奈川支店	神奈川(0852)29-5281
神奈川支店	神奈川(0893)541-2667
神奈川支店	神奈川(0842)39-7955
神奈川支店	神奈川(0878)34-5339
神奈川支店	神奈川(098)354-6030
神奈川支店	神奈川(0858)27-0133
神奈川支店	神奈川(0956)22-2271
神奈川支店	神奈川(0885)29-8080
神奈川支店	神奈川(0992)26-1611
神奈川支店	神奈川(0888)66-5611