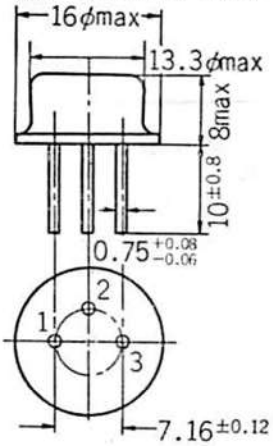
2SC23, 24

NPNエピタキシアルプレーナ形シリコントランジスタ
VHF中出力増幅用
工業および通信用

○工業および通信用としての高信頼度を有しています.
○適当な放熱効果を施すことにより，10W程度の電力を処理することができます.
○コレクタ飽和電圧が低く，かつ高周波特性が優れています.
○VHF・HF帯無線機の出力用.

外　形　図（単位：mm）



電極接続　1. エミッタ
2. ベース
3. コレクタ・ケース

絶対最大定格（T_a=25°C）

項目	略号	2SC23	2SC24	単位
コレクタ・ベース間電圧	V_{CBO}	75	100	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	50	70	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	5	5	V
コレクタ電流	I_C	500	500	mA
コレクタ損失 (T_a=25°C)	P_C	2	2	W
コレクタ損失 (T_c=25°C)	P_C	13	13	W
ジャンクション温度	T_j	175	175	°C
保存温度	T_{stg}	-65～+175	-65～+175	°C

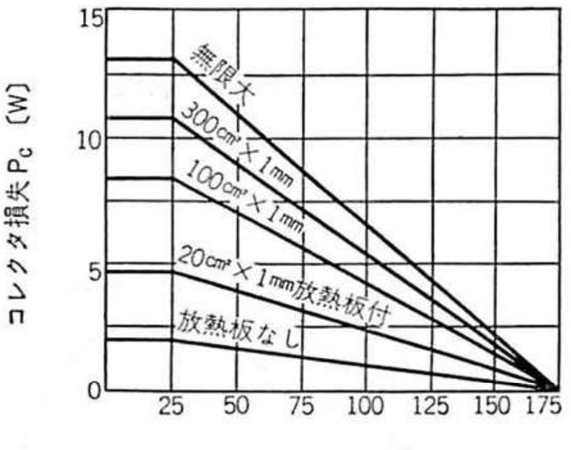
電気的特性 ($T_a=25°C$)

項目	略号	条件	2SC23 最小	2SC23 標準	2SC23 最大	2SC24 最小	2SC24 標準	2SC24 最大	単位
コレクタしゃ断電流	I_{CBO}	$V_{CB}=50V$, $I_E=0$			5.0				μA
		$V_{CB}=70V$, $I_E=0$						5.0	μA
エミッタしゃ断電流	I_{EBO}	$V_{EB}=3.0V$, $I_C=0$			5.0			5.0	μA
直流電流増幅率	h_{FE}	$V_{CE}=10V$, $I_C=150mA$ パルス測定*	20	50	100	20	50	100	
直流ベース電圧	V_{BE}	$V_{CE}=10V$, $I_C=150mA$ パルス測定*		0.8			0.8		V
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C=500mA$, $I_B=100mA$ パルス測定*		0.6	1.2		0.6	1.2	V
利得帯域幅積	f_T	$V_{CE}=10V$, $I_E=-50mA$	80	110		80	110		MHz
コレクタ容量	C_{ob}	$V_{CB}=10V$, $I_E=0$ f=1MHz		20	27		20	27	pF
高周波入力インピーダンス	$h_{ie(real)}$	$V_{CE}=10V$, $I_E=-50mA$ f=50MHz		12	30		12	30	Ω

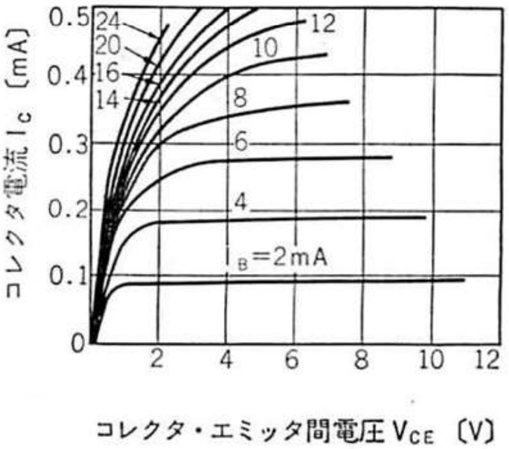
* PW≦350 μs, duty cycle≦2%

特性曲線 ($T_a=25°C$)

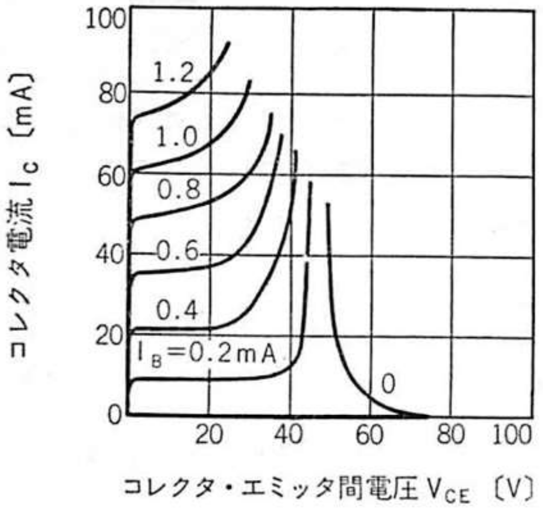
T_a—P_c 特性



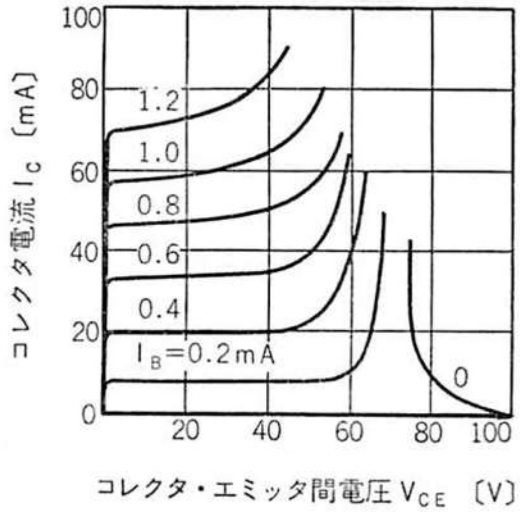
V_{CE}—I_C 特性



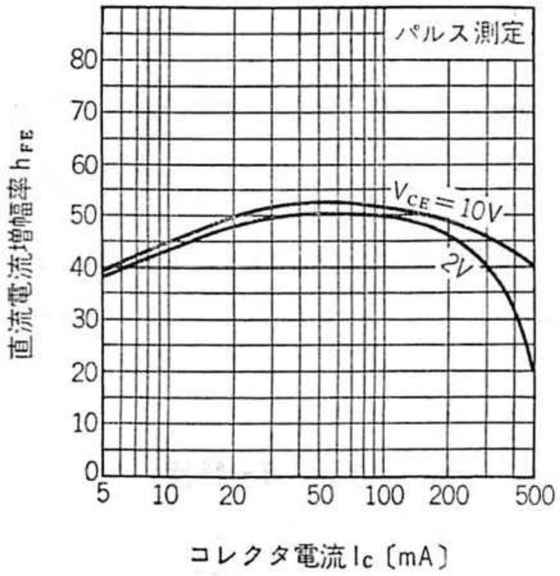
2SC23 V_{CE}—I_C 特性



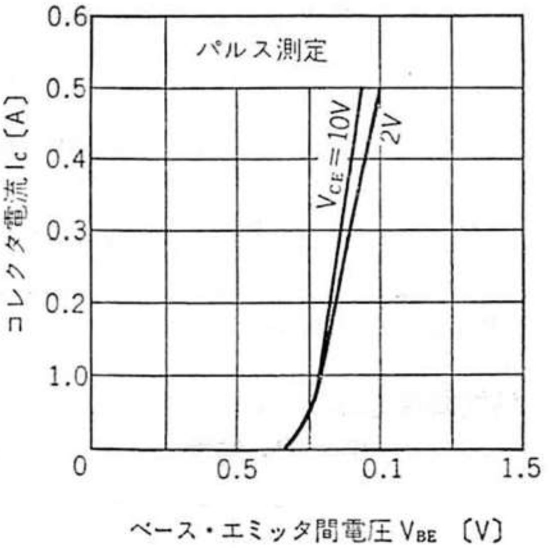
2SC24 V_{CE}—I_C 特性



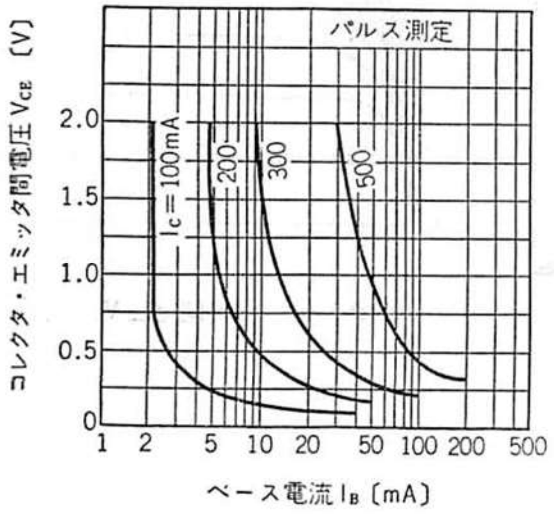
I_C—h_{FE} 特性



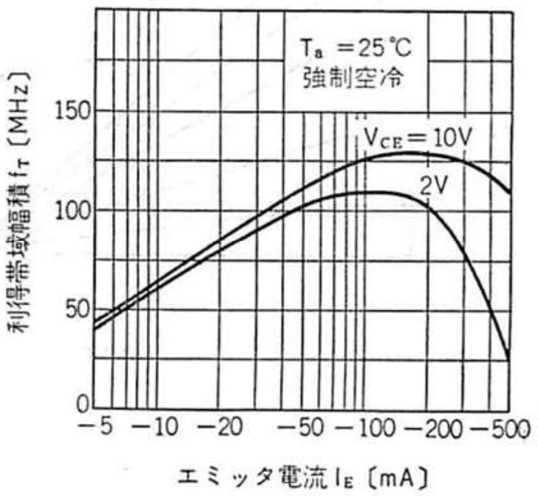
V_{BE}—I_C 特性



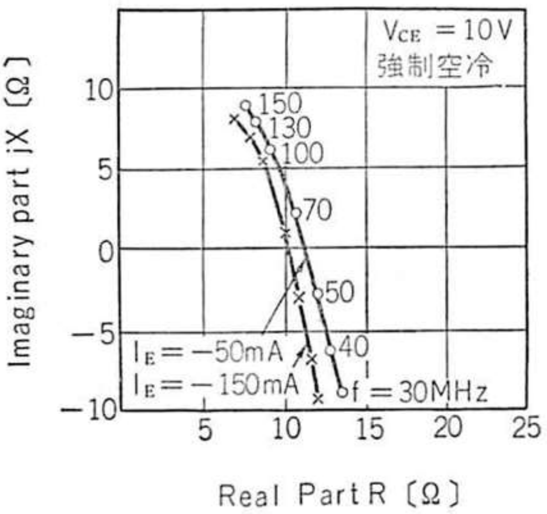
I_B—V_{CE} 特性



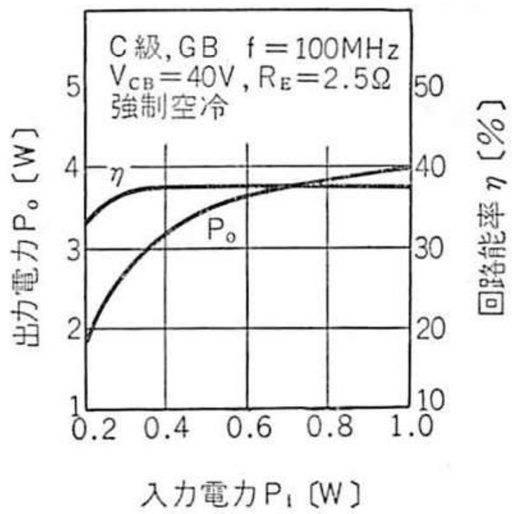
直流 I_E—f_T 特性



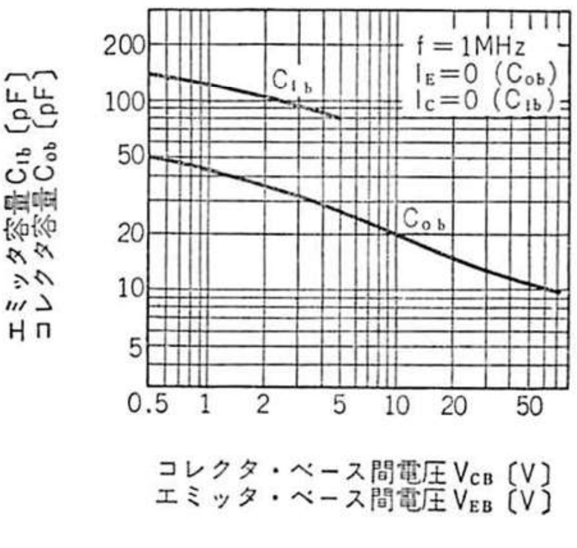
h_{ie}—f 特性



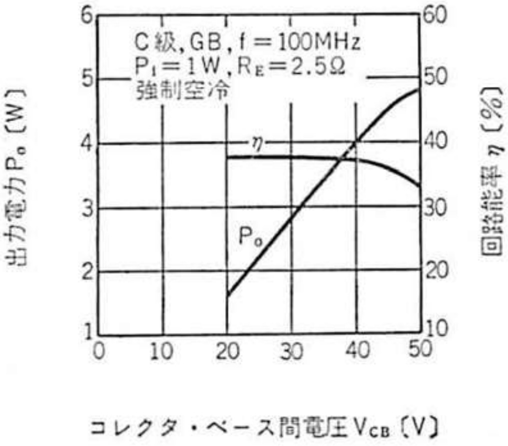
P_i—P_o, η 特性



V_{EB}—C_{ib} 特性
V_{CB}—C_{ob} 特性



V_{CB}—P_o, η 特性



品 質 基 準 規 格

2SC23, 2SC24 は品質基準規格に示されているすべての項目について試験され，かつ十分満足するように設計されております.

表 1. Group A 規格 (T_a=25°C)

試験項目	MIL-STD-750Aによる試験方法	試験条件	2SC23 最小	2SC23 最大	2SC24 最小	2SC24 最大	単位	LTPD〔%〕	最小不合格判定個数
Subgroup 1. 外観	2071							10	5
Subgroup 2.								5	4
コレクタしゃ断電流	3036.1 試験法D	V_{CB}=50V, I_E=0		5.0			μA		
		V_{CB}=70V, I_E=0				5.0	μA		
エミッタしゃ断電流	3061.1 試験法D	V_{EB}=3.0V, I_C=0		5.0		5.0	μA		
Subgroup 3.								7	4
直流電流増幅率	3076.1	V_{CE}=10V, I_C=150mA, PW=10μs, PRF=1kHz	20	100	20	100			
コレクタ飽和電圧	3071	I_C=500mA, I_B=100mA, PW=10μs, PRF=1kHz		1.2		1.2	V		
Subgroup 4.								10	4
利得帯域幅積	3261	V_{CE}=10V, I_E=-50mA, f=20MHz	80		80		MHz		
高周波入力インピーダンス	3266	V_{CE}=10V, I_E=-50mA, f=50MHz		30		30	Ω		
コレクタ容量	3236	V_{CB}=10V, I_E=0 f=1.0MHz		27		27	pF		

表 2. **Group B** 規格（とくに指定のない限り $T_a=25°C$）

試験項目	MIL-STD -750A による試験方法	試験条件	最小	最大	単位	LTPD 〔%〕	最小不合格判定個数
Subgroup 1.						20	4
外形寸法	2066	外形図による					
Subgroup 2.						10	5
ハンダ浸し	2031.1						
温度サイクル	1051.1 試験法B	低温-65°C, 高温+175°C 5回					
熱衝撃	1056.1 試験法A	100°C→0°C, 5 サイクル					
Subgroup 3.						10	5
衝撃	2016.1	500G, 0.5ms X, Y, Z方向に各5回					
振動疲労	2046	10G, 60±20Hz. X, Y, Z方向に各32hr					
一定加速	2006	5000G, X_1, X_2, Y_1, Y_2 Z_1, Z_2 方向に各1分間					
Subgroup 4.						20	4
塩水雰囲気	1041.1						
Subgroup 5.						$\lambda^*=20$	3
動作寿命	1026.1	$P_C=2.0W$ $V_{CB}=40V$					
Subgroup 6.						$\lambda^*=20$	3
保存寿命	1031.1	$T_a=175°C$					
失格限界 Subgroup2, 3, 4, 5 および6に適用する							
コレクタしゃ断電流	3036.1 試験法D						
	2SC23	$V_{CB}=50V$, $I_E=0$		10	μA		
	2SC24	$V_{CB}=70V$, $I_E=0$		10	μA		
直流電流増幅率	3076.1	$V_{CE}=10V$, $I_C=150mA$ PW≦350μs, duty cycle≦2%	16	120			

* λ=LTPD/1000hr