

2SC4713K

2SC4774

エピタキシャルプレーナ形 NPN シリコン トランジスタ
Epitaxial Planar NPN Silicon Transistor
高周波増幅用/RF Amplifier

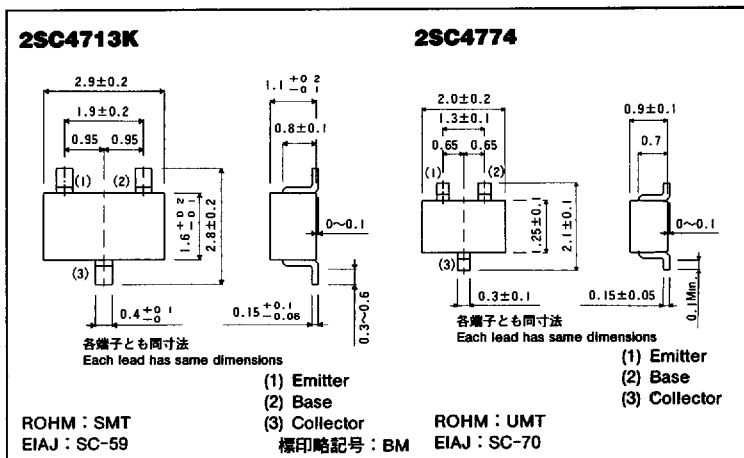
● 特長

- 出力オン抵抗 R_{on} が極めて小さい。
- 容量が小さい。

● Features

- Very low output on-state resistance.
- Low capacitance.

● 外形寸法図/Dimensions (Unit : mm)



● 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings ($T_a=25^\circ\text{C}$)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
コレクタ・ベース間電圧	V_{CBO}	12	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	6	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	3	V
コレクタ電流	I_C	50	mA
コレクタ損失	2SC4713K	200	mW
	2SC4774	150	
接合部温度	T_j	150	$^\circ\text{C}$
保存温度範囲	T_{stg}	-55~150	$^\circ\text{C}$

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

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
コレクタ・ベース降伏電圧	BV_{CBO}	12	—	—	V	$I_C=10\mu\text{A}$
コレクタ・エミッタ降伏電圧	BV_{CEO}	6	—	—	V	$I_C=1\text{mA}$
エミッタ・ベース降伏電圧	BV_{EBO}	3	—	—	V	$I_E=10\mu\text{A}$
コレクタシャ断電流	I_{CBO}	—	—	0.5	μA	$V_{CB}=10\text{V}$
エミッタシャ断電流	I_{EBO}	—	—	0.5	μA	$V_{EB}=2\text{V}$
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	—	—	0.3	V	$I_C/I_B=10\text{mA}/1\text{mA}$
直流電流増幅率	h_{FE}	120	—	560	—	$V_{CE}/I_C=5\text{V}/5\text{mA}$
利得帯域幅積	f_T	300	800	—	MHz	$V_{CE}=5\text{V}$, $I_C=10\text{mA}$
出力容量	C_{ob}	—	1.0	1.7	pF	$V_{CB}=10\text{V}$, $I_E=0$, $f=1\text{MHz}$
出力オン抵抗	R_{on}	—	2.0	—	Ω	$I_B=3\text{mA}$, $v_i=100\text{mVrms}$, $f=500\text{kHz}$

h_{FE} の値により下表のように分類します。

Item	Q	R	S
h_{FE}	120~270	180~390	270~560

● 標準品・準標準品一覧表 (○：準標準品)

Type	包装名	テーピング			
	記 号	T146	T147	T106	T107
	基本発注単位(個)	3000	3000	3000	3000
2SC4713K		○	○	—	—
2SC4774		—	—	○	○

● 電気的特性曲線／Electrical Characteristic Curves

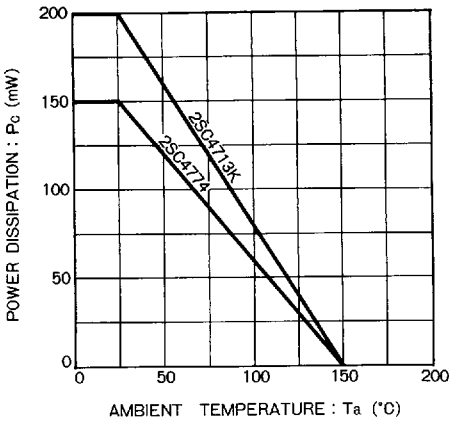


Fig.1 電力軽減曲線

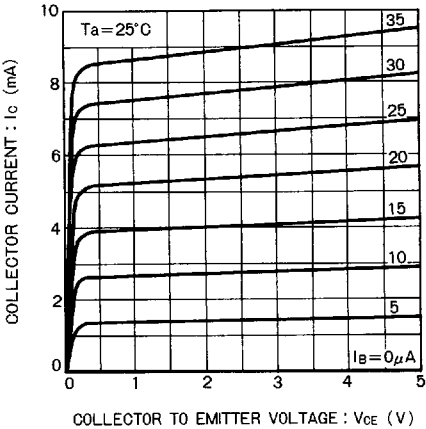


Fig.2 エミッタ接地出力静特性 (I)

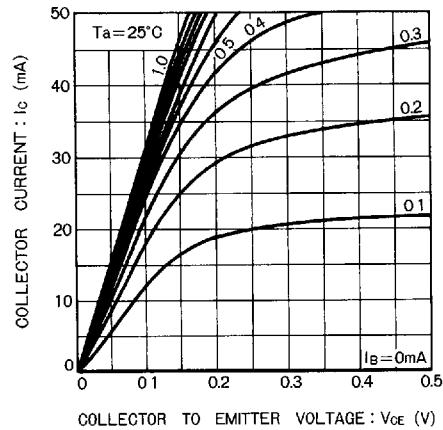


Fig.3 エミッタ接地出力静特性 (II)

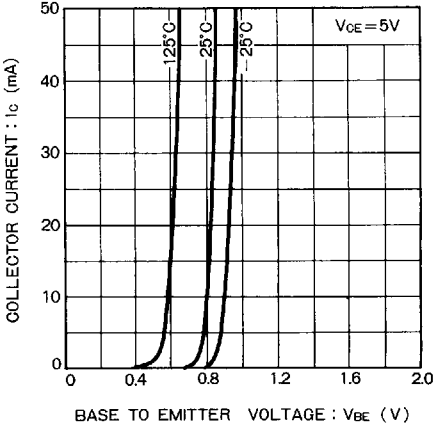


Fig.4 エミッタ接地伝達静特性

トランジスタ

2SCタイプ

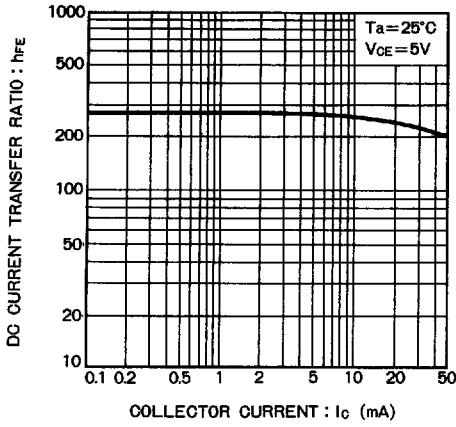


Fig.5 直流電流増幅率-コレクタ電流特性

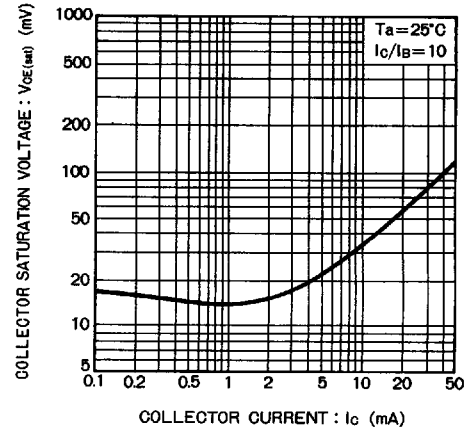


Fig.6 コレクタ・エミッタ飽和電圧-コレクタ電流特性

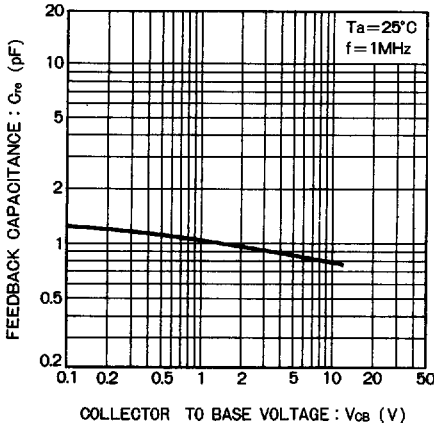


Fig.7 コレクタ出力容量-電圧特性

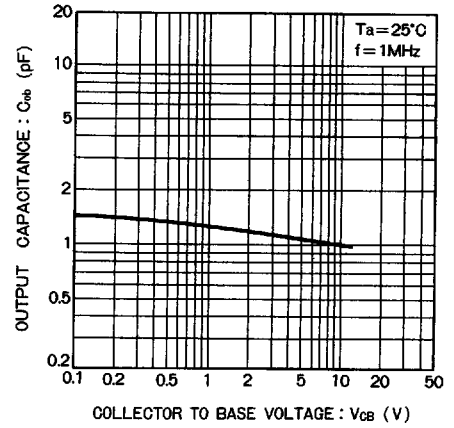


Fig.8 帰還容量-電圧特性

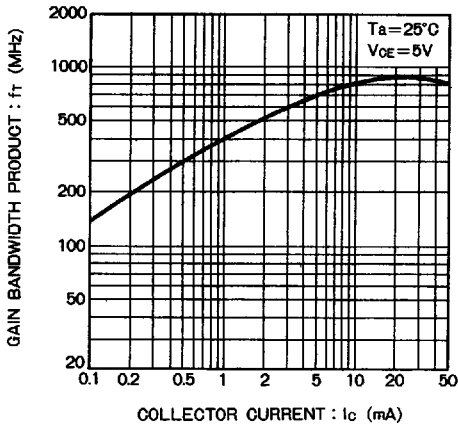


Fig.9 利得帯域幅積-コレクタ電流特性

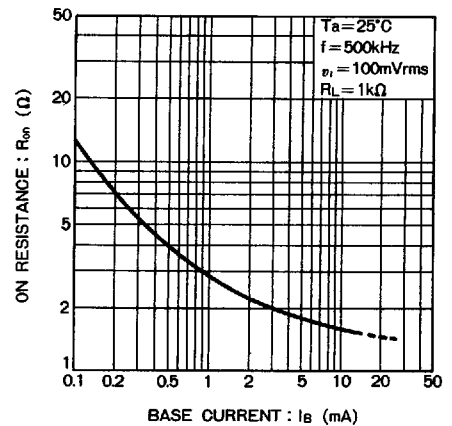


Fig.10 出力オン抵抗-ベース電流特性

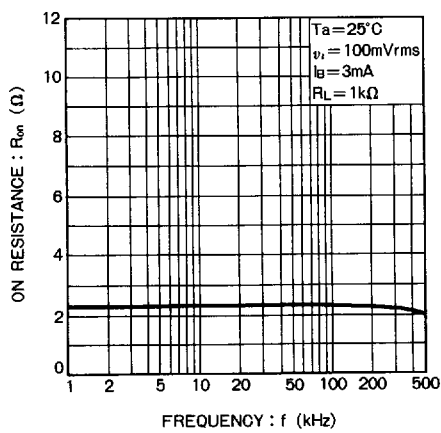


Fig.11 出力オン抵抗一周波数特性

● R_{on} 測定回路図

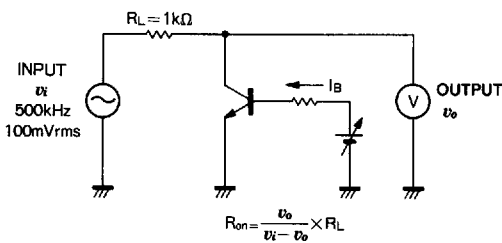
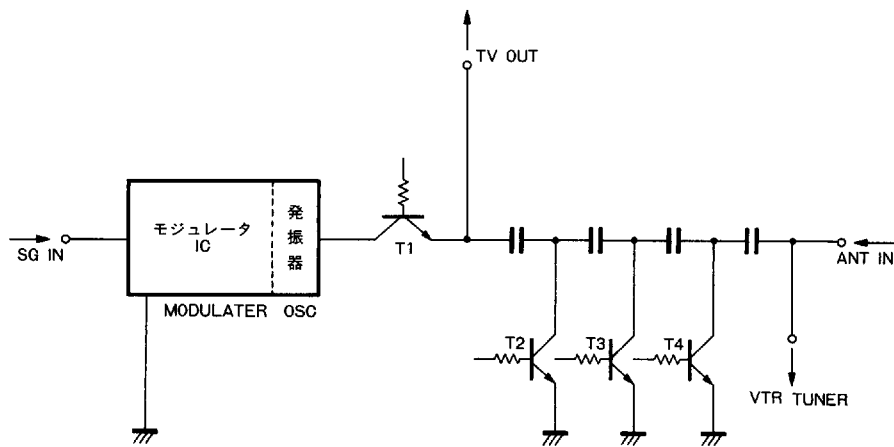


Fig.12

● 2SC4713K 2SC4774 使用例

下図は NTSC 方式 RF モジュレータに使用した例ですが、
T1 は RF スイッチとして、T2、T3、T4 はミュートイング
機能をもたせる RF スイッチとして使用されています。



トランジスタ

2SCタイプ