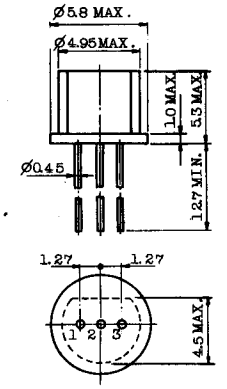
2SC784
2SC785

シリコンNPNエピタキシアルプレーナ形トランジスタ
SILICON NPN EPITAXIAL PLANAR TRANSISTOR

○ 高周波増幅用
○ FM RF増幅用
○ FM Tuner and High Frequency Amplifier Applications

- 帰還容量が小さい； C_{re}=0.65pF (Typ.)
- 電力利得が大きい； G_{pe}=20dB (Typ.) (f=100MHz)

Unit in mm



1. EMITTER
2. COLLECTOR
3. BASE

JEDEC	—
EIAJ	—
TOSHIBA	2-5B1A

最大定格 MAXIMUM RATINGS (Ta=25℃)

CHARACTERISTIC	SYMBOL	RATING	UNIT
コレクタ・ベース間電圧	V_{CBO}	40	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	30	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	4	V
コレクタ電流	I_C	20	mA
エミッタ電流	I_E	−20	mA
コレクタ損失	P_C	100	mW
接合温度	T_j	125	℃
保存温度	T_{stg}	−55~125	℃

電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS (Ta=25℃)

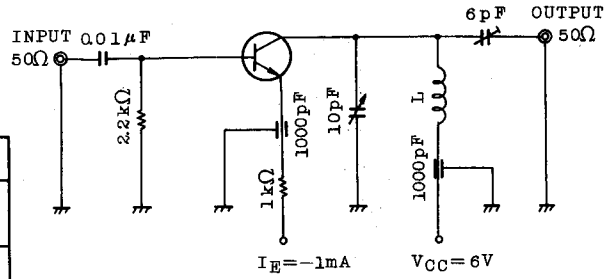
CHARACTERISTIC		SYMBOL	CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
コレクタしゃ断電流		I_{CBO}	V_{CB}=18V, I_E=0	—	—	0.5	μA
エミッタしゃ断電流		I_{EBO}	V_{EB}=4V, I_C=0	—	—	0.5	μA
直流電流増幅率 Note		h_{FE}	V_{CE}=6V, I_C=1mA	25	—	140	
帰還容量		C_{re}	V_{CE}=6V, f=1MHz	0.30	0.65	0.90	
トランジション周波数		f_T	V_{CE}=6V, I_E=−1mA	250	500	—	MHz
$C_c \times r_{bb'}$	2SC784	$C_c \cdot r_{bb'}$	V_{CE}=6V, I_E=−1mA f=30MHz	—	10	—	ps
	2SC785			—	10	30	
雑音指数	2SC784	NF	V_{CE}=6V, I_E=−1mA f=100MHz	—	4	6	dB
	2SC785			—	5	—	
電力利得	2SC784	G_{pe}	V_{CE}=6V, I_E=−1mA f=100MHz, Fig.1	18	20	22	dB
	2SC785			—	20	—	

Note;

h_{FE} により下表のように分類し，
現品表示してあります。
According to the value of h_{FE}, the 2SC784 and 2SC785 are classified as follows.

CLASSIFICATION	MIN.	MAX.
2SC784−BN 2SC785−BN	25	50
2SC784−R 2SC785−R	40	80
2SC784−O 2SC785−O	70	140

Fig.1 電力利得測定回路 G_{pe} TEST CIRCUIT



L ; 0.8mmφ 銀メッキ銅線 (SILVER PLATED COPPER WIRE), 4T, 10ID, 8 LENGTH

y 定数 y PARAMETERS (Typ.)

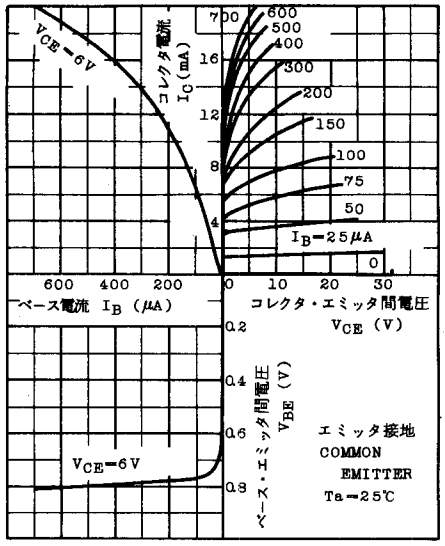
(1) (エミッタ接地 COMMON EMITTERS, V_{CE}=6V, I_E=−1mA, f=100MHz)

CHARACTERISTIC	SYMBOL	TYP.	UNIT
入力コンダクタンス	g_{ie}	3	m℧
入力容量	C_{ie}	8	pF
逆伝達アドミタンス	$\|y_{re}\|$	0.36	m℧
逆伝達アドミタンス位相角	θ_{re}	−90	°
順伝達アドミタンス	$\|y_{fe}\|$	33	m℧
順伝達アドミタンス位相角	θ_{fe}	−15.5	°
出力コンダクタンス	g_{oe}	37	μ℧
出力容量	C_{oe}	1.2	pF

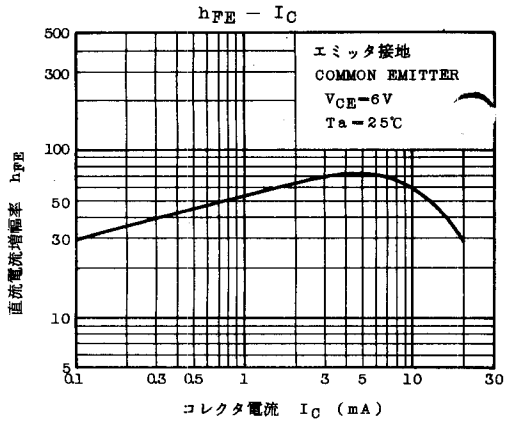
(2) (ベース接地 COMMON BASE, V_{CE}=6V, I_E=−1mA, f=1000MHz)

CHARACTERISTIC	SYMBOL	TYP.	UNIT
入力コンダクタンス	g_{ib}	37	m℧
入力容量	C_{ib}	−8.2	pF
逆伝達アドミタンス	$\|y_{rb}\|$	0.23	m℧
逆伝達アドミタンス位相角	θ_{rb}	−111	°
順伝達アドミタンス	$\|y_{fb}\|$	33	m℧
順伝達アドミタンス位相角	θ_{fb}	165	°
出力コンダクタンス	g_{ob}	37	μ℧
出力容量	C_{ob}	1.2	pF

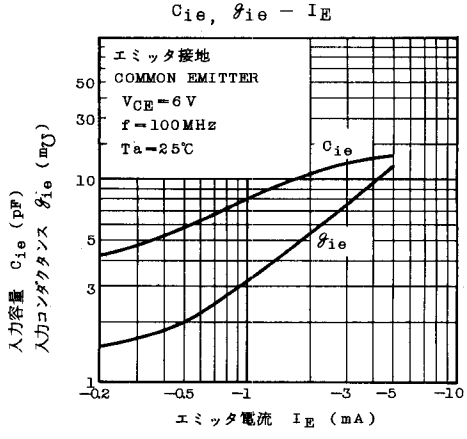
STATIC CHARACTERISTICS



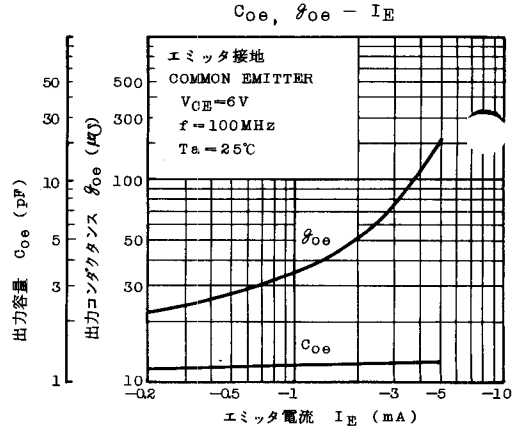
h_{FE} − I_C



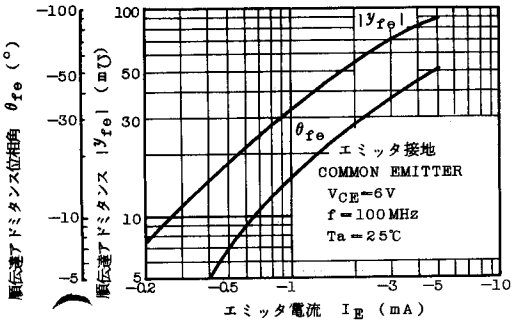
C_{ie}, g_{ie} − I_E



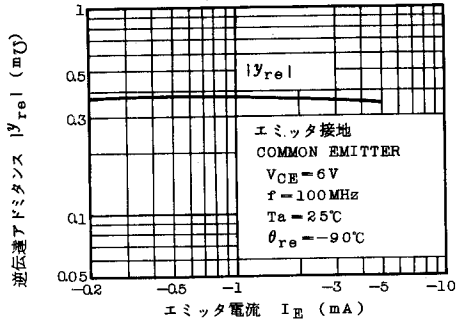
C_{oe}, g_{oe} − I_E



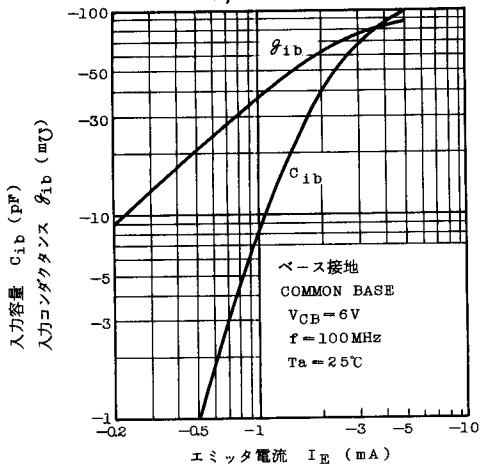
$|y_{fe}|, \theta_{fe} - I_E$



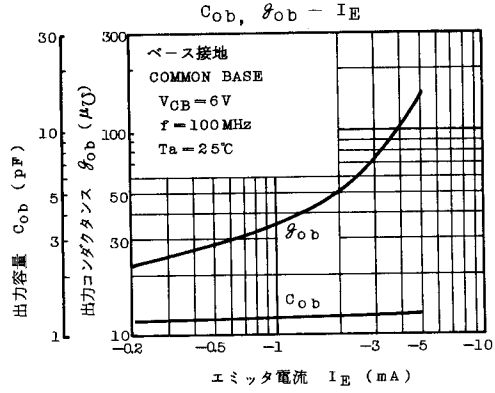
$|y_{re}| - I_E$



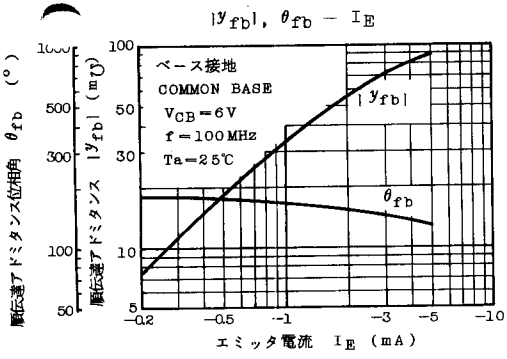
$C_{ib}, g_{ib} - I_E$



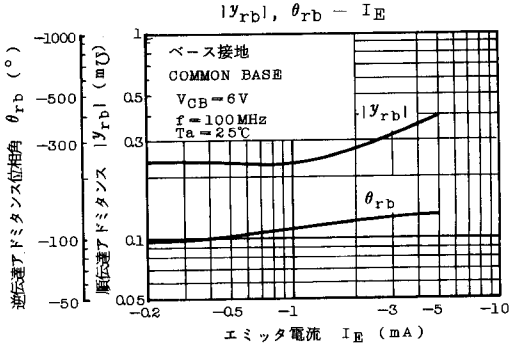
$C_{ob}, g_{ob} - I_E$



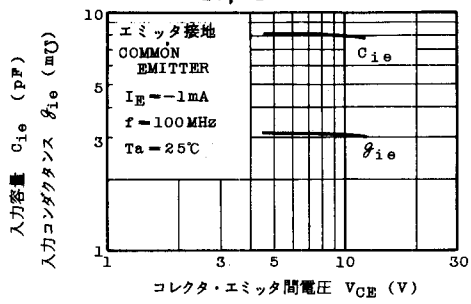
$|y_{fb}|, \theta_{fb} - I_E$



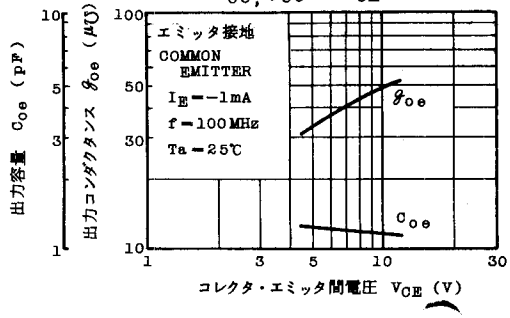
$|y_{rb}|, \theta_{rb} - I_E$



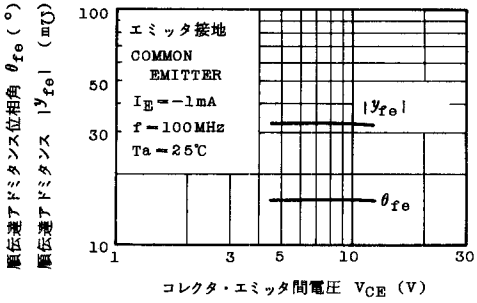
$C_{ie}, g_{ie} - V_{CE}$



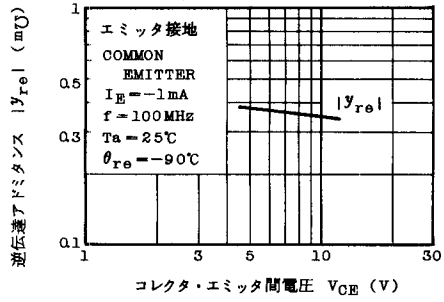
$C_{oe}, g_{oe} - V_{CE}$



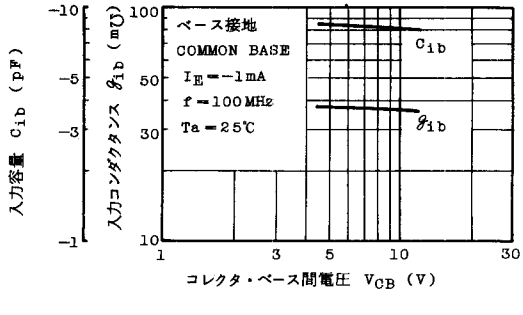
$|y_{fe}|, \theta_{fe} - V_{CE}$



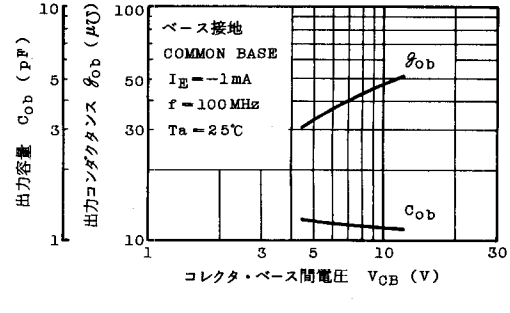
$|y_{re}| - V_{CE}$



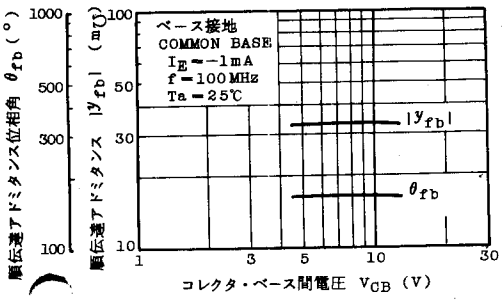
$C_{ib}, g_{ib} - V_{CB}$



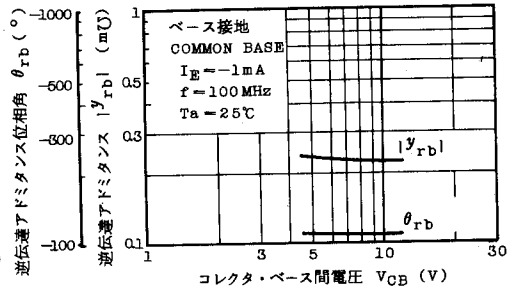
$C_{ob}, g_{ob} - V_{CB}$



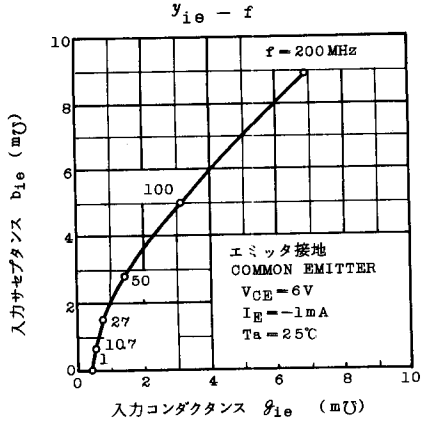
$|y_{fb}|, \theta_{fb} - V_{CB}$



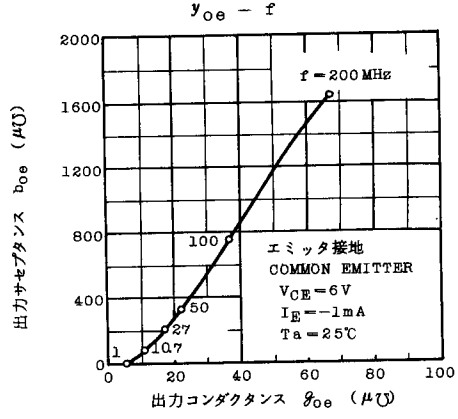
$|y_{rb}|, \theta_{rb} - V_{CB}$



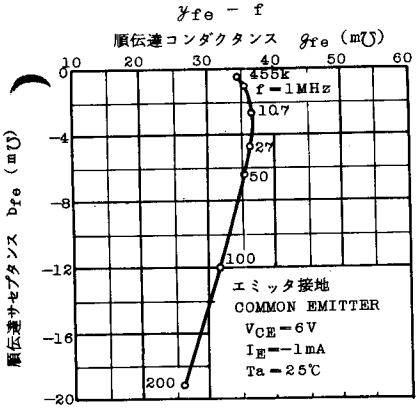
$y_{ie} - f$



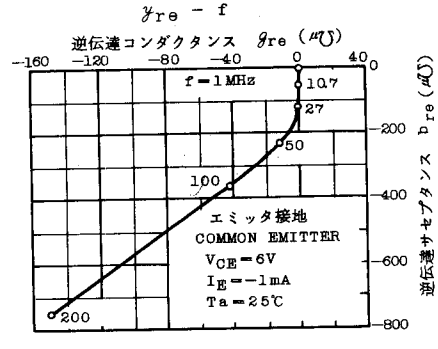
$y_{oe} - f$



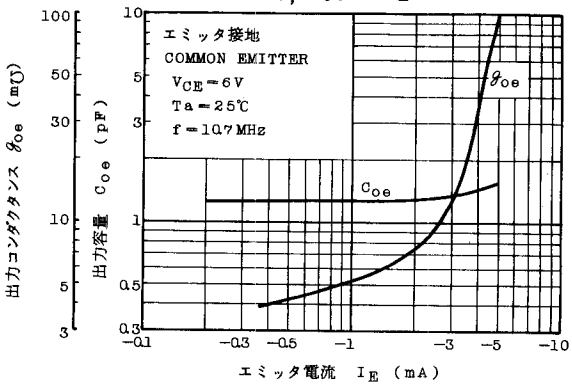
$y_{fe} - f$



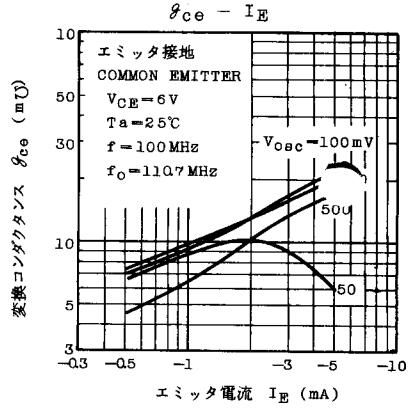
$y_{re} - f$



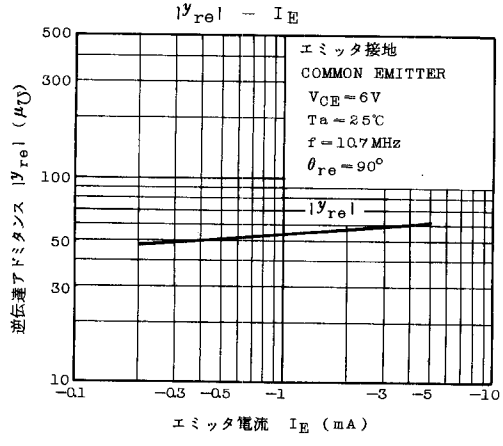
C_{oe}, g_{oe} — I_E



g_{ce} — I_E



$|y_{re}|$ — I_E



P_C — Ta

