

# TECHNICAL DATA

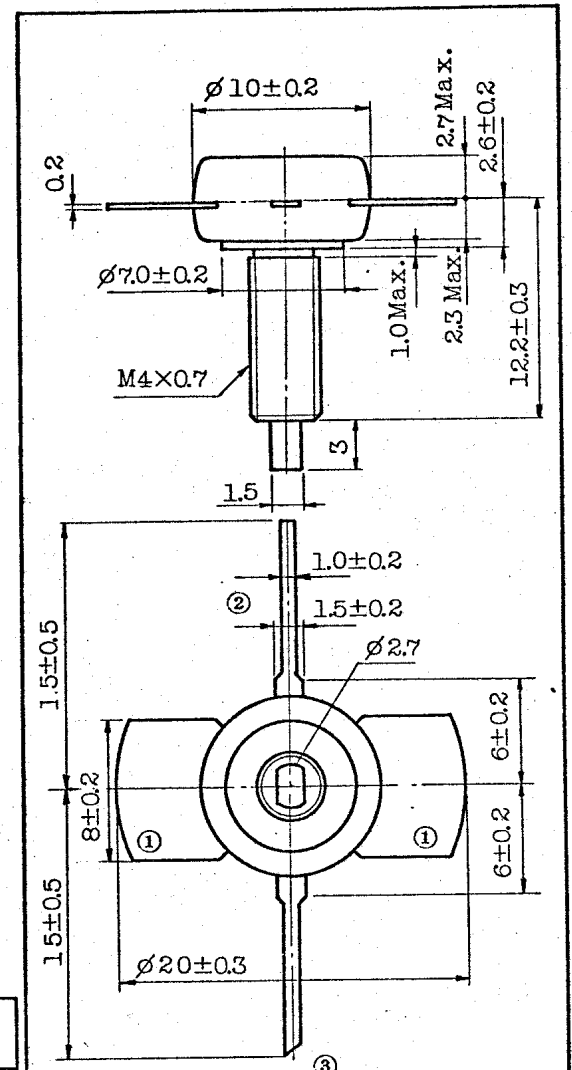
2 S C 1 1 2 2 A

SILICON NPN EPITAXIAL PLANAR

通信工業用  
INDUSTRIAL APPLICATIONS

Unit in mm

- 400MHz 移動無線送信機出力段用 (低電圧電源用)
- 400MHz Land Mobile Radio RF Power Amplifier Application (Low Supply Voltage Use)
- ・ ストリップライン形外囲器を採用しているため電力利得が 4.2 dB (Typ.) と大きい。
- ・ 470MHz で 16W (Typ.) 出力が得られます。
- ・ エミッタ電極がスタッドに接続されているため動作が安定です。
- ・ 10W 無線送信機, 終段増幅用として最適です。
- ・ 4.2dB(Typ.) High Power Gain Due to Introduction of Stripline Package.
- ・ 16W (Typ.) Power Output at 700MHz.
- ・ Stable Operation is Expected as Emitter is Inner Connected to Stud.
- ・ Recommended for Land Mobile Radio Power Stage Application 10W.



- 1. EMITTER (STUD)
- 2. BASE
- 3. COLLECTOR

JEDEC	-
EIAJ	-
TOSHIBA	2-10A

## 最大定格 MAXIMUM RATINGS (Ta = 25°C)

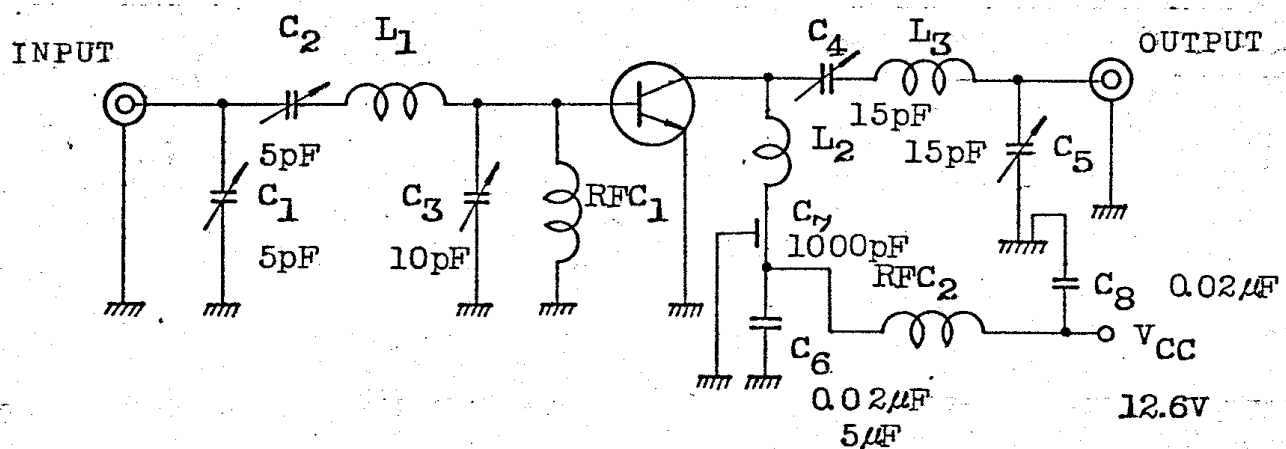
CHARACTERISTIC	SYMBOL	RATING	UNIT
コレクタ・ベース間電圧	V <sub>CBO</sub>	35	V
コレクタ・エミッタ間電圧	R <sub>BE</sub> =∞	V <sub>CEO</sub>	18
	R <sub>BE</sub> =10Ω	V <sub>CER</sub>	35
エミッタ・ベース間電圧	V <sub>EBO</sub>	4	V
コレクタ電流	I <sub>C</sub>	4.5	A
エミッタ電流	I <sub>E</sub>	-4.5	A
コレクタ損失 (Tc=25°C)	P <sub>C</sub>	30	W
接合温度	T <sub>j</sub>	175	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-65~175	°C

電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS (Ta=25°C)

CHARACTERISTIC	SYMBOL	CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
コレクタしや断電流	$I_{CB0}$	$V_{CB} = 15V$ $I_E = 0$	—	—	50	$\mu A$
	$I_{CE0}$	$V_{CE} = 15V$ $I_B = 0$	—	—	1.0	mA
エミッタしや断電流	$I_{EB0}$	$V_{EB} = 3V$ $I_C = 0$	—	—	0.15	mA
コレクタ・ベース間降伏電圧	$V_{(BR)CBO}$	$I_C = 1mA$ $I_E = 0$	35	—	—	V
コレクタ・エミッタ間降伏電圧	$V_{(BR)CEO}$	$I_C = 10mA$ $I_B = 0$	18	—	—	V
エミッタ・ベース間降伏電圧	$V_{(BR)EBO}$	$I_E = 1mA$ $I_C = 0$	4.0	—	—	V
直流電流増幅率 (Note)	$h_{FE}$	$V_{CE} = 5V$ $I_C = 1.5A$	20	40	—	
コレクタ・エミッタ間飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C = 1.5A$ $I_B = 0.15A$	—	—	1.3	V
トランジション周波数	$f_T$	$V_{CE} = 10V$ $I_E = -0.2A$	—	400	—	MHz
コレクタ出力容量	$C_{ob}$	$V_{CB} = 10V$ $I_E = 0$ $f = 1MHz$	—	40	50	pF
入力インピーダンス (実数部)	$Re(h_{ie})$	$V_{CE} = 10V$ $I_E = -0.2A$ $f = 470MHz$	—	5	10	$\Omega$
出力電力 (Fig.1)	$P_o$	$V_{CC} = 12.6V$ $P_{in} = 6.0W$ $f = 470MHz$	15	16	—	W
電力利得	$G_p$	$\eta_c \geq 50\%$	4.0	4.25	—	dB

Note Pulse Test  
 Pulse Width  $\leq 100\mu s$ , Duty Cycle  $\leq 30\%$

Fig. 1 出力電力測定回路  
 P<sub>0</sub> TEST CIRCUIT



- L<sub>1</sub> : 1.6mmφ 銀メッキ銅線 (SILVER PLATED COPPER WIRE), ½T, 7.0ID
- L<sub>2</sub> : 1.2mmφ 銀メッキ銅線 (SILVER PLATED COPPER WIRE), 1½T, 10.0ID
- L<sub>3</sub> : 1.6mmφ 銀メッキ銅線 (SILVER PLATED COPPER WIRE), ½T, 10.0ID
- RFC<sub>1</sub> : 0.7mmφ エナメル銅線 (ENAMEL COATED COPPER WIRE), 6T, 7.0ID
- RFC<sub>2</sub> : 0.7mmφ エナメル銅線 (ENAMEL COATED COPPER WIRE), 20T, 7.0ID

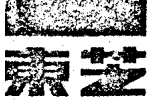
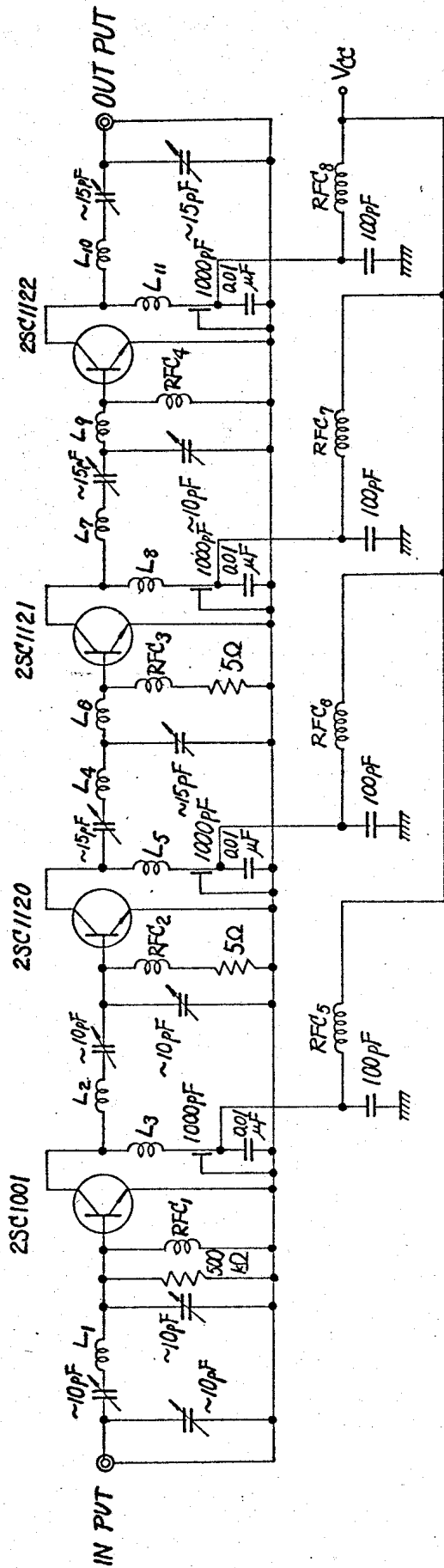


Fig.2 470MHz ストロート4段電力増幅回路  
 2SC1001(PA) - 2SC1120(PA) - 2SC1121(PA) - 2SC1122A(PA)  
 STAGE POWER AMPLIFIER CIRCUIT 480MHz 4



銀メッキ銅線  
 (SILVER PLATED  
 COPPER WIRE)

銀メッキ銅線  
 (SILVER PLATED  
 COPPER WIRE)

L1	:	1/4 T	1.2φ	10D	RFC5	100pF	100pF	RFC8	100pF	RFC7	100pF	RFC4	100pF	RFC3	100pF	RFC2	100pF	RFC1	100pF	L11	15D	15D	15D	
L2	:	1/4 T	1.2φ	30D	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO		5D	5D	5D
L3	:	1/2 T	1.2φ	15D	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO		8D	8D	8D
L4	:	2 T	1.2φ	10D	2P	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO		8D	8D	8D
L5	:	1/2 T	1.2φ	15D	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO		8D	8D	8D
L6	:	1.6φ	15mm	Straight	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO		8D	8D	8D
L7	:	1/2 T	1.2φ	15D	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO		8D	8D	8D
L8	:	1/2 T	1.2φ	15D	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO		8D	8D	8D
L9	:	1.6φ	15mm	Straight	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO		8D	8D	8D
L10	:	1/2 T	1.2φ	10D	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO	DITTO		8D	8D	8D