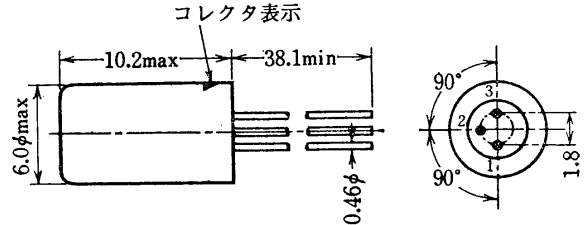


2SB156, 2SB156A

ゲルマニウム PNP 合金接合形
低周波出力増幅用



1. エミッタ 2. ベース 3. コレクタ

■ 最大定格 ($T_a=25^\circ\text{C}$)

		2SB156	2SB156A
コレクタ・ベース電圧	V_{CB0}	-16	-20 V
エミッタ・ベース電圧	V_{EB0}	-2.5	-6 V
コレクタ電流	I_C	-300	-300 mA
せん頭コレクタ電流	$i_{C(\text{peak})}$	-500	-500 mA
エミッタ電流	I_E	300	300 mA
許容コレクタ損失	P_C	150	150mW
許容コレクタ損失*	P_C	450	450mW
接合部温度	T_j	85	85 °C
保存温度	T_{stg}	-55~+85	-55~+85 °C

* 放熱片 (NZ1C) により放熱板 (100mm×100mm×1.5mmアルミ板) にとりつけたときの許容値

■ 電気的特性 ($T_a=25^\circ\text{C}$)

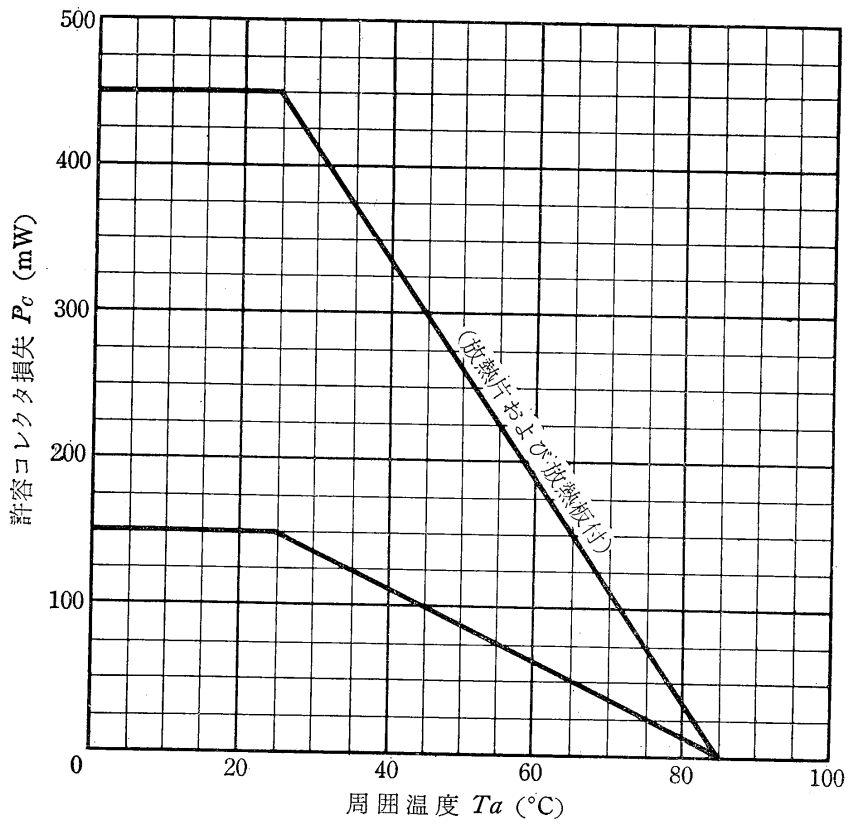
	2SB156			2SB156A		
	最小	標準	最大	最小	標準	最大
コレクタ遮断電流						
I_{CBX} ($V_{CB}=-12\text{V}, V_{EB}=-2\text{V}$)	—	—	-14	—	—	— μA
コレクタ遮断電流						
I_{CBX} ($V_{CB}=-20\text{V}, V_{EB}=-2\text{V}$)	—	—	—	—	—	-14 μA
直流電流増幅率*						
h_{FE} ($V_{CE}=-1\text{V}, I_C=-150\text{mA}$)	—	70	—	—	70	—
小信号電流増幅率*						
h_{fe} ($V_{CE}=-4\text{V}, I_E=1\text{mA}, f=270\text{C/s}$)	—	45	—	—	45	—

* 2SB156, 156A は h_{FE} , h_{fe} の値より下記のように3区分し, 現品にそれぞれ ㉠, ㉡, ㉢と表示してあります。

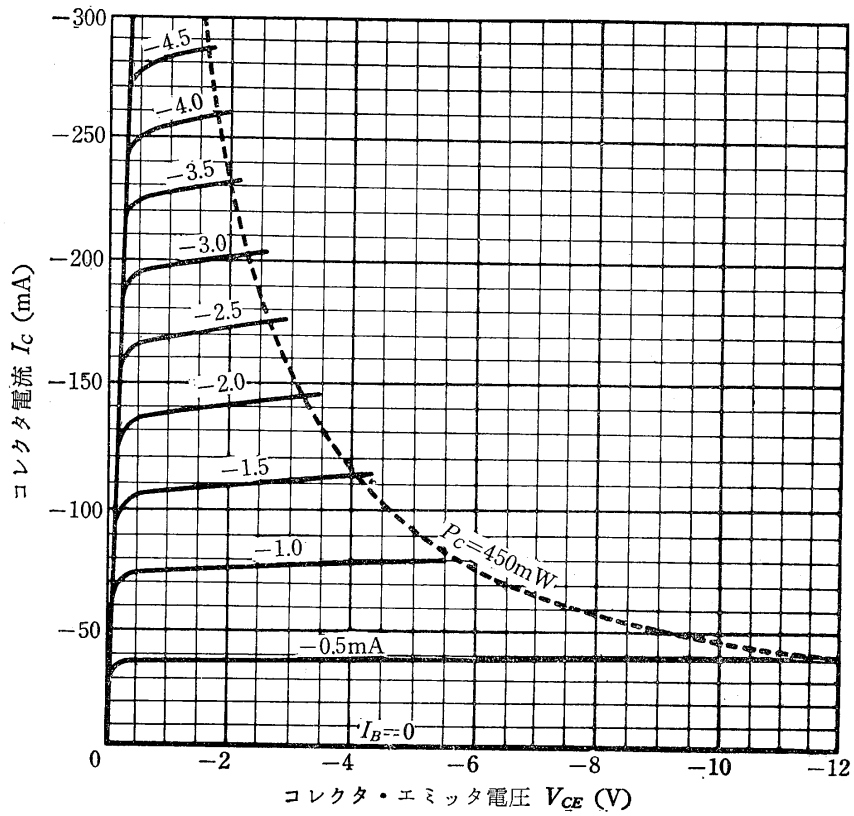
	㉠	㉡	㉢
h_{FE}	60	70	90
h_{fe}	35	45	55

2SB156, 2SB156A

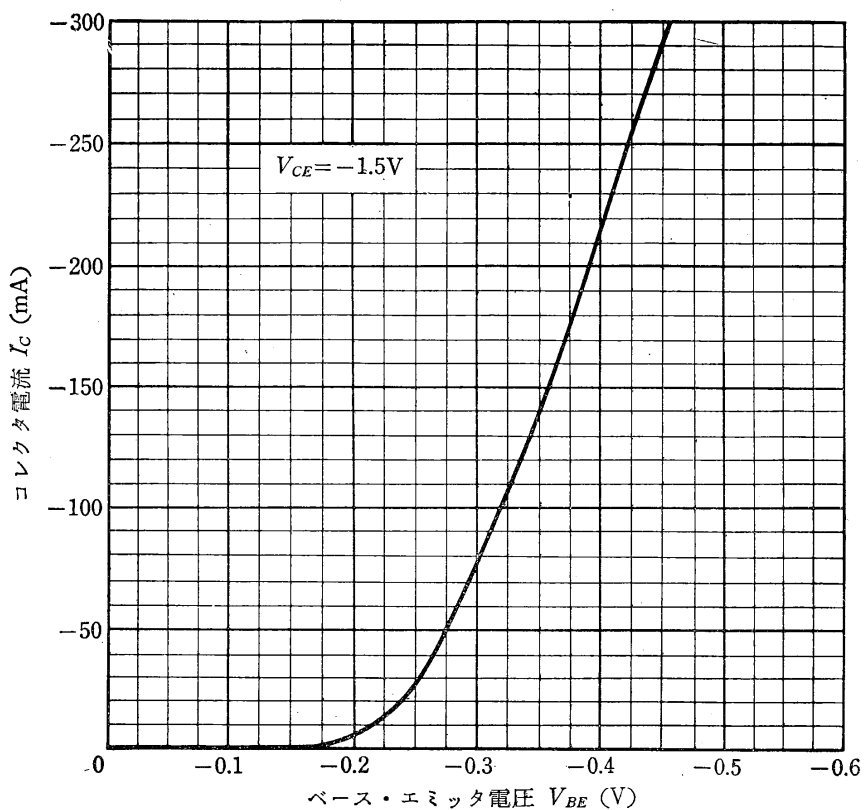
許容コレクタ損失の周囲温度による変化



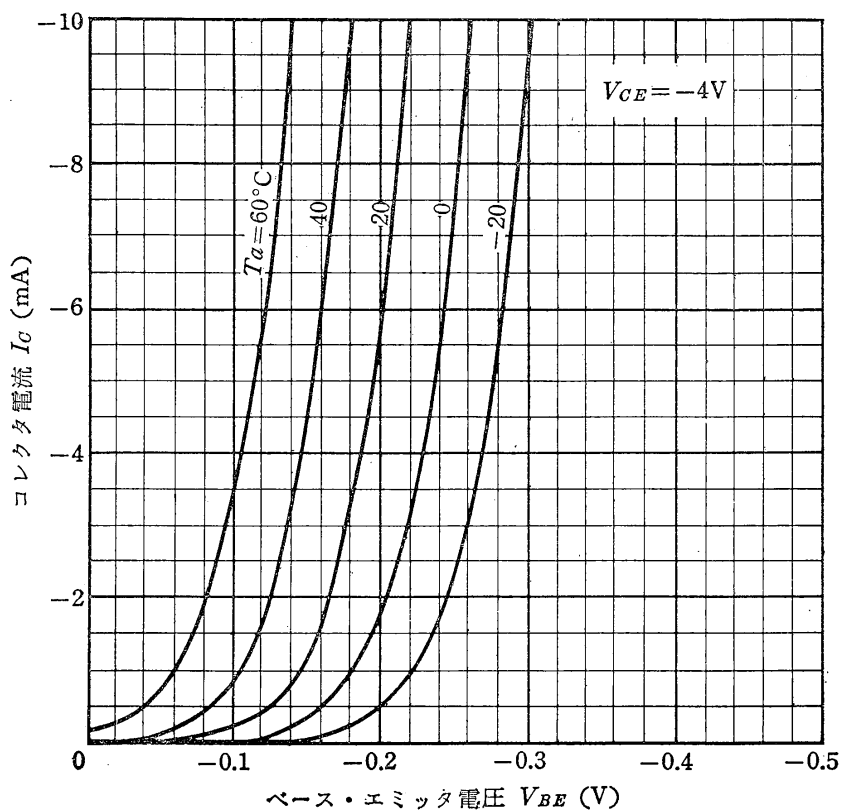
エミッタ接地出力静特性



エミッタ接地伝達静特性 (1)

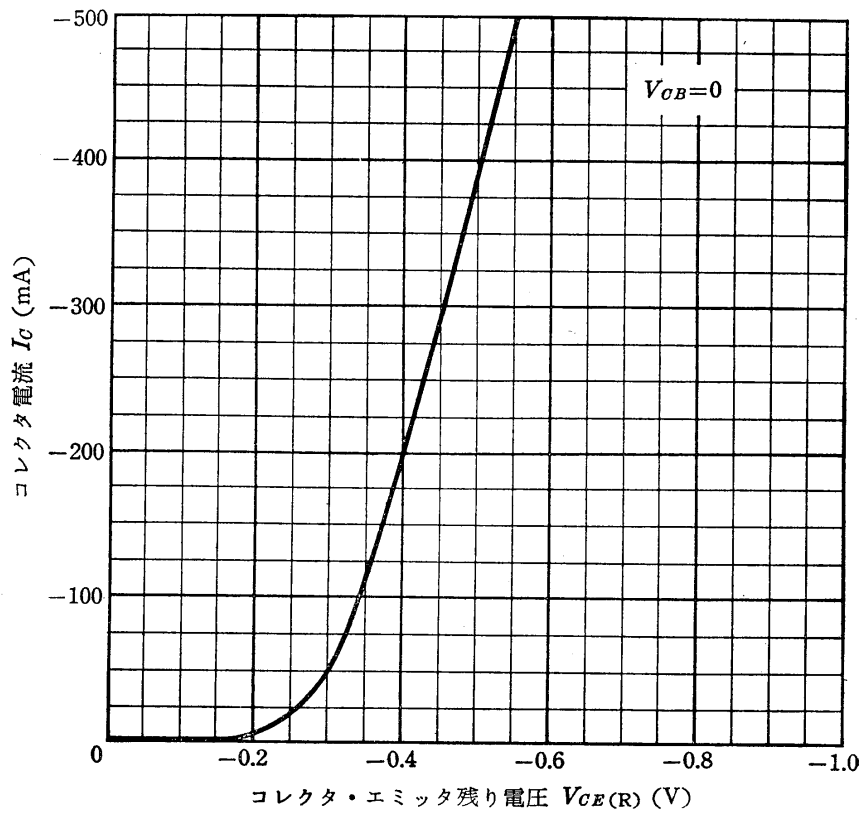


エミッタ接地伝達静特性 (2)

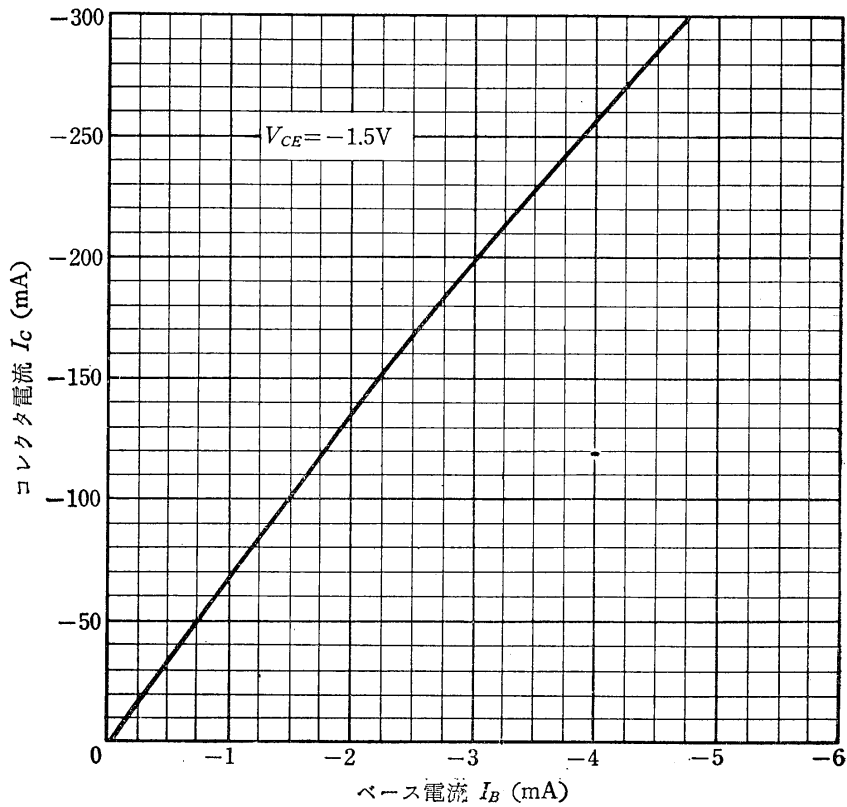


2SB156, 2SB156A

コレクタ電流対コレクタ・エミッタ残り電圧特性

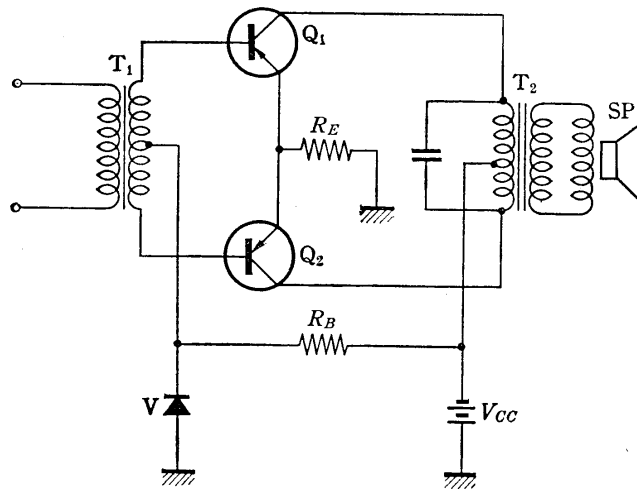


コレクタ電流対ベース電流特性



応用回路例

B級PP出力回路(1)



部品仕様

電源電圧	V_{CC}	-3	-4.5			-6*		-9*		V
トランジスタ	Q_1, Q_2	2SB 156					2SB156A			
エミッタ抵抗	R_E	2					2.5			Ω
バイアス抵抗	R_B	1.0					1.3			k Ω
バリスタ	V	HV18	HV18	HV16	HV15	HV17C	HV16	HV17C		
負荷抵抗(T_2 の1次C-C間)	$R_{L(C-C)}$	120	210	92	190	86	220	125	Ω	
信号源抵抗(T_1 の2次B-B間)	$R_{G(B-B)}$	1,000	1,000	900	950	800	850	750	Ω	

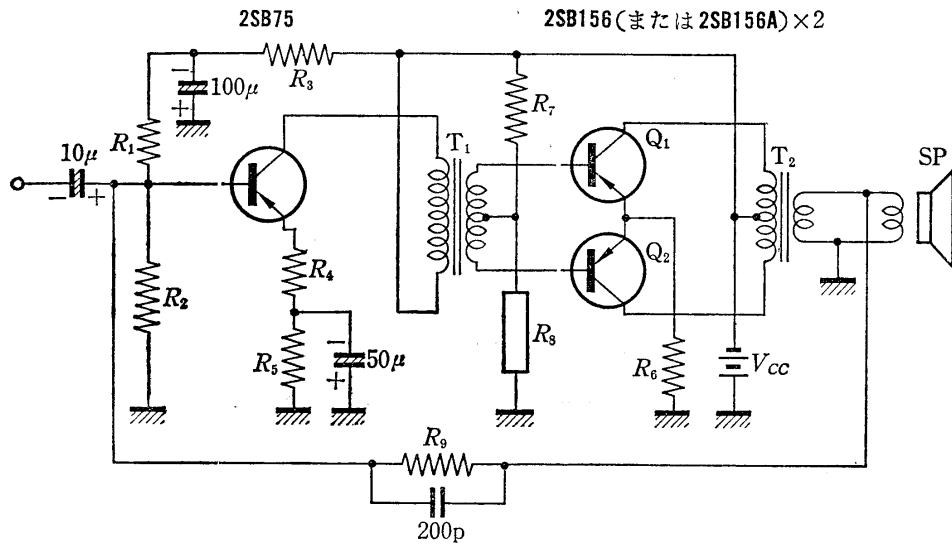
バイアス条件及び性能

電源電圧	V_{CC}	-3	-4.5			-6*		-9*		V
無信号時コレクタ電流(2個の値)	I_{ate}	-4	-4	-5	-4	-5	-4	-5	mA	
せん頭コレクタ電流(1個の値)	i_{cp}	-82	-76	-165	-112	-245	-150	-255	mA	
最大平均コレクタ電流(2個の値)	I_C	-52	-49	-105	-71	-156	-96	-163	mA	
電力利得	PG	27.5	30	27	30	27	31	29	dB	
無歪最大出力(T_1 の1次側, 歪率3%)	P_{om}	100	150	300	300	600	600	1,000	mW	

* $V_{CC} = -6V, -9V$ のときは, トランジスタは放熱片(NZ1B)により放熱板(100mm×100mm×1.5mmアルミ板)にとりつける。

2SB156, 2SB156A

B級PP出力回路(2)



部品仕様

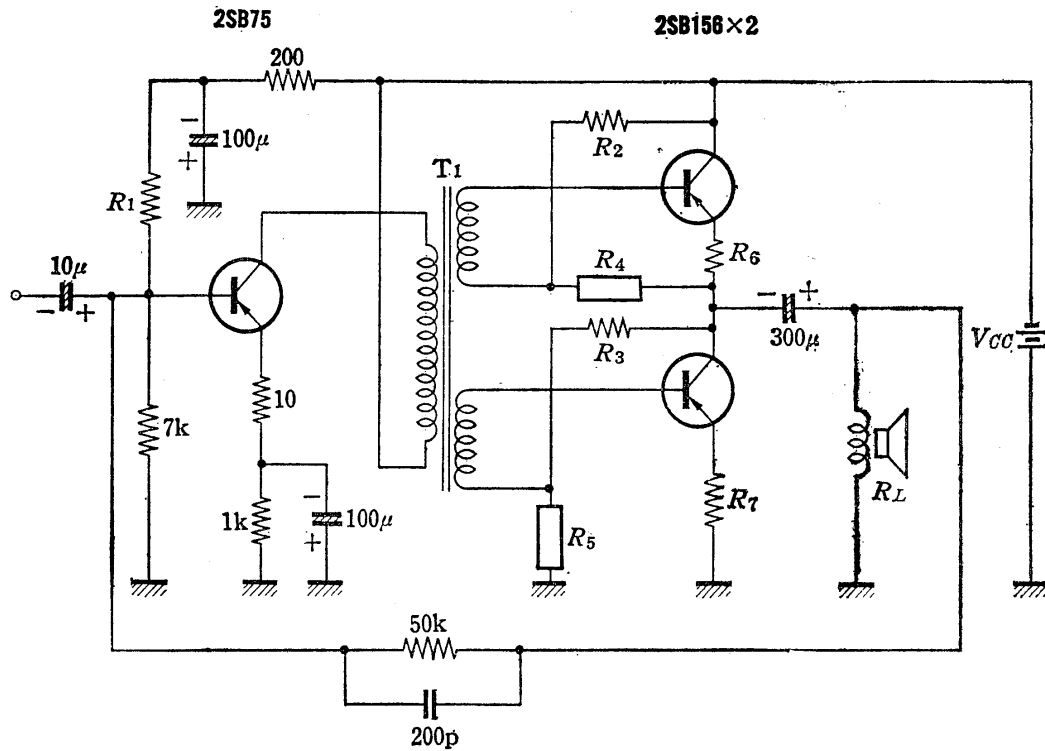
電源電圧	V_{CC}	-3	-4.5	-6	-9*		V
トランジスタ	Q_1, Q_2	2SB156		2SB156A			
T_1 の1次側インピーダンス		3	3.5	4	5	1.5	k Ω
T_1 の2次側インピーダンス(B-B間)		870	800	800	3,200	1,500	Ω
T_1 の1次側最大直流抵抗			200		300	100	Ω
T_1 の2次側最大直流抵抗			20		80	30	Ω
T_2 の1次側インピーダンス(C-C間)		70	90	100	210	100	Ω
T_2 の2次側インピーダンス		スピーカーに整合					
	R_1	7.5	8.5	10	19	12	k Ω
	R_2	3	4	5	7		k Ω
	R_3	100	100	200	200		Ω
	R_4		5		5	10	Ω
	R_5	250	400	500	1,000	700	Ω
	R_6		2		10	5	Ω
	R_7	1.2	1.3	1.4	—	—	k Ω
(バリスタ使用の時).....	R_8	HV15	HV16		—	—	
(サーミスタ使用の時).....	R_7	2.6	4.1	5.4	6.7	2.7	k Ω
	R_8	D-2Bと300 Ω 並列	300 Ω 並列		D-2Bと300 Ω 並列	D-1Eと150 Ω 並列	
	R_9	50	70		60		k Ω

バイアス条件及び性能

電源電圧	V_{CC}	-3	-4.5	-6	-9*		V
駆動段コレクタ電流	I_{O1}	-2	-2.5	-3	-2	-3.9	mA
出力段無信号時コレクタ電流(2個の値)	I_{O2}		-3		-3	-4	mA
出力段せん頭コレクタ電流	i_{cP}	-130	-170	-208	-137	-280	mA
出力段最大平均コレクタ電流(1個の値)	I_c	-41	-54	-66	-44	-89	mA
出力段電力利得	PG	26	27	28	25	24.5	dB
無歪最大出力(T_2 の1次側, 歪率5%)	P_{om}	150	310	530	500	1,000	mW

* $V_{CC} = -9V$ のときは終段のトランジスタを放熱片(NZ1B)により放熱板(100mm×100mm×1.5mm アルミ板)にとりつける。

B級PP出力回路(3)



部品仕様

電源電圧	V_{CC}	-9	-12	V
T_1 の1次側インピーダンス		2.8	4.5	k Ω
T_1 の2次側インピーダンス*		200	220	Ω
T_1 の1次側最大直流抵抗		100		Ω
T_1 の2次側最大直流抵抗		10		Ω
	R_L	8	10	Ω
	R_1	24	15	k Ω
抵抗	R_2, R_8	1.2	1.6	k Ω
	R_4, R_5	D-1E と150 Ω 並列		
	R_6, R_7	2	2.5	Ω

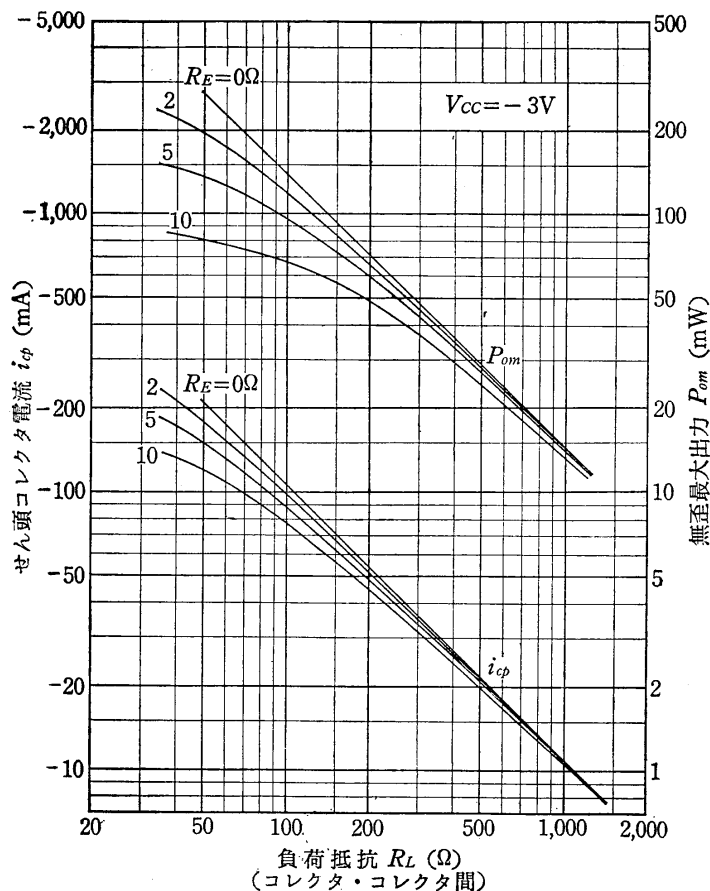
* トランス2次側はバイファイラー巻き。

バイアス条件及び性能

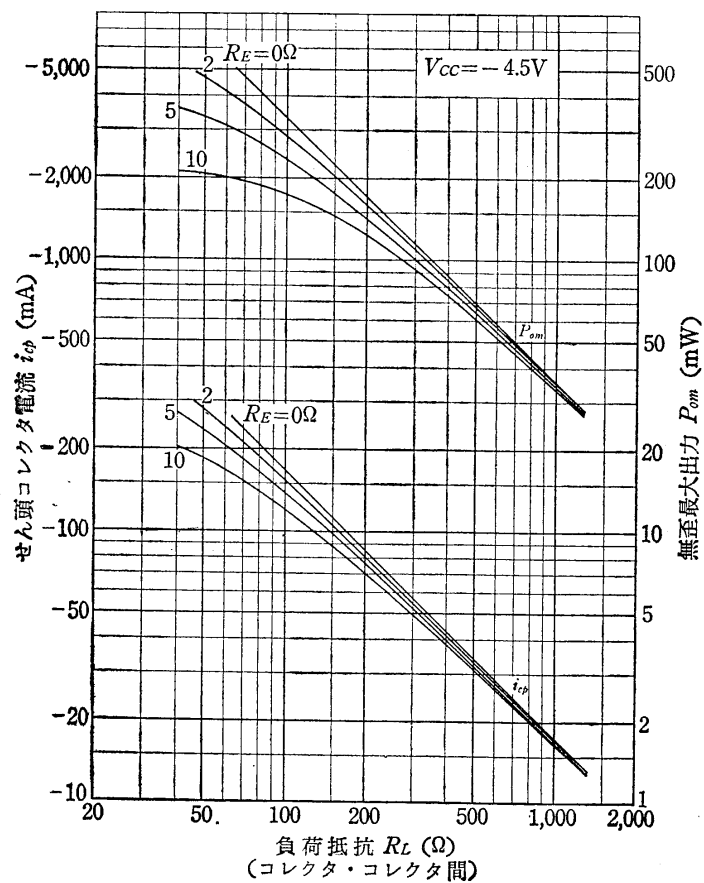
電源電圧	V_{CC}	-9	-12	V
駆動段コレクタ電流	I_{O1}	-1.7	-33	mA
出力段無信号時コレクタ電流(2個の値)	I_{O2}	-4		mA
出力段せん頭コレクタ電流	i_{cp}	-400	-440	mA
出力段最大平均コレクタ電流(1個の値)	I_c	-127	-140	mA
出力段電力利得	PG	24	24.5	dB
無歪最大出力(歪率3%)	P_{om}	0.64	1	W

注 終段トランジスタ 2SB156 は放熱片 (NZ1B) により放熱板 (100mm×100mm×1.5mmアルミ板) にとりつける。

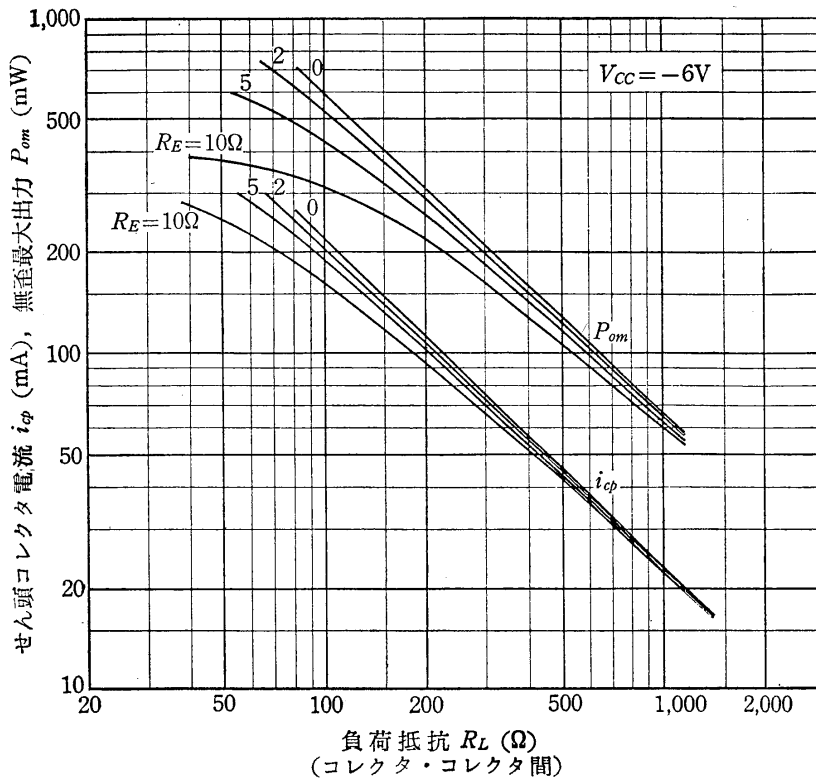
負荷特性(1)



負荷特性(2)



負荷特性 (3)



負荷特性 (4)

