

No. 271 とさしかえてください。

暫定規格

LA4400 — 三洋モノリシックリニア集積回路
4.5W typ カーステレオ, カーラジオ用パワーアンプ

- 持長
- ・高利得 50dB, 高出力 4.5W typ である。
 - ・低ひずみ率, 低雑音である。
 - ・負荷短絡に対して強い。
 - ・電源投入時のショックノイズが小さい。
 - ・SEP (単一方向ピン) 構造なので作業性がよい。
 - ・各ピン間隔が 3mm のためピン間ショート危険が少ない。

最大定格 / $T_a = 25^\circ\text{C}$

最大電源電圧	Vcc		18	V
許容消費電力	Pd	(100×100×1.5 mm ³ アルミ放熱板)	7.0	W
動作周囲温度	Topg		-20～+75	°C
保存周囲温度	Tstg		-40～+140	°C

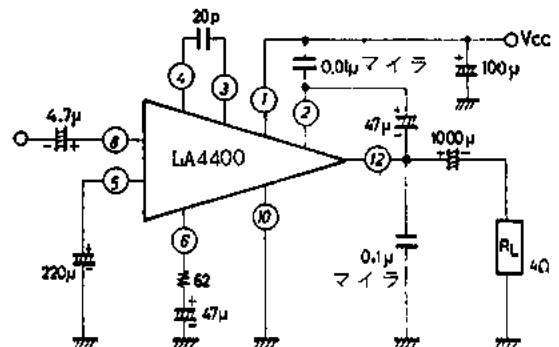
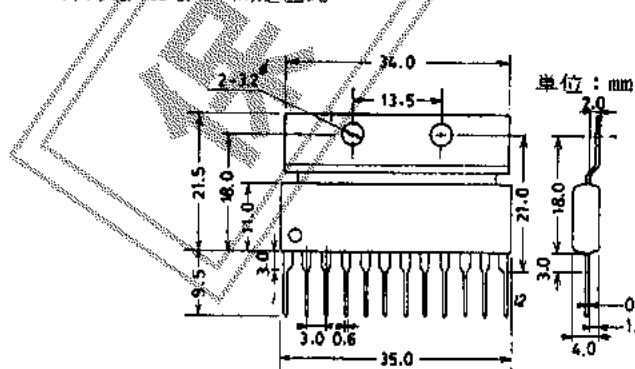
推奨動作条件 / $T_a = 25^\circ\text{C}$

推奨電源電圧	V_{cc}	13.2	V
負荷抵抗	R_L	4	Ω

動作特性 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{cc} = 13.2\text{V}$, $R_L = 4\Omega$, $f = 1\text{kHz}$

		min	typ	max	unit
無信号電流	I_{cc0}		50		mA
電圧利得	V_G	$R_{fp} = 62\Omega$	50	50	dB
出力電力	P_o	$THD = 10\%$	4.5		W
全高調波ひずみ率	THD	$P_o = 1\text{W}$	0.3	1.0	%
入力抵抗	R_i		20		k Ω
出力雑音電圧	V_{NO}	$R_g = 10\text{k}\Omega$	0.6	3.0	mV

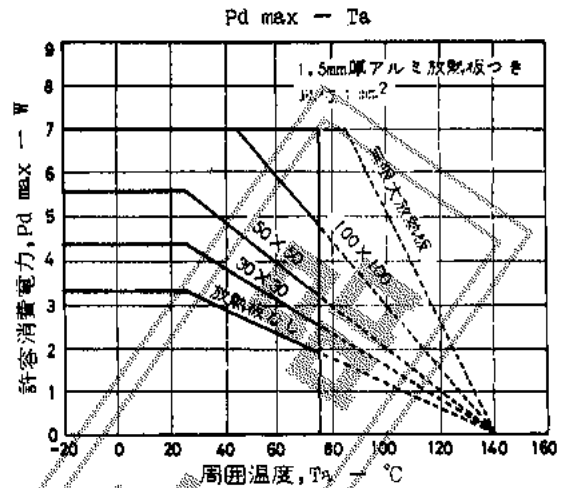
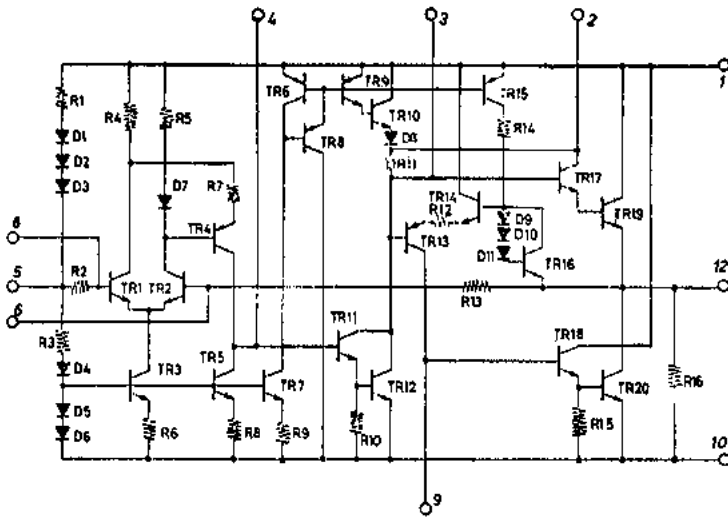
外形図 および 測定回路



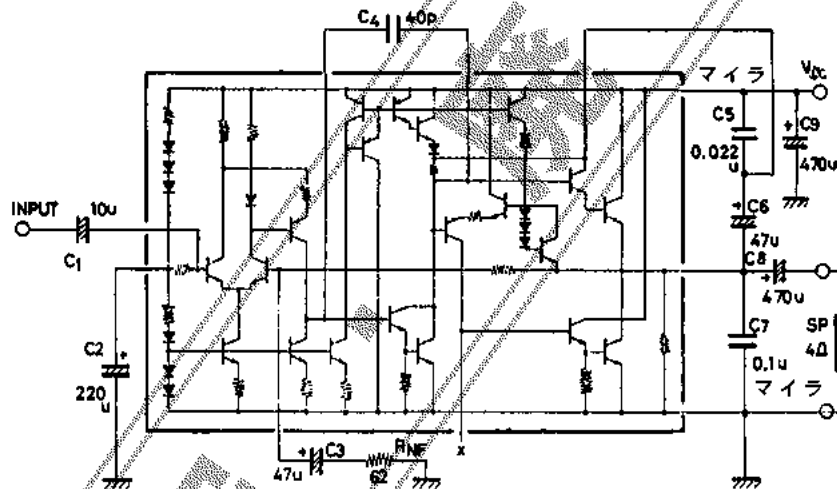
(注) 76年版ハンドブック 外形図③ p31, 195, 196, 198 の図面も上図のように変更します。

・これらの仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。

等価回路図



応用回路例 1：4.5W カーステレオ，カーラジオ用パワーアンプ (13.2V, 4Ω)



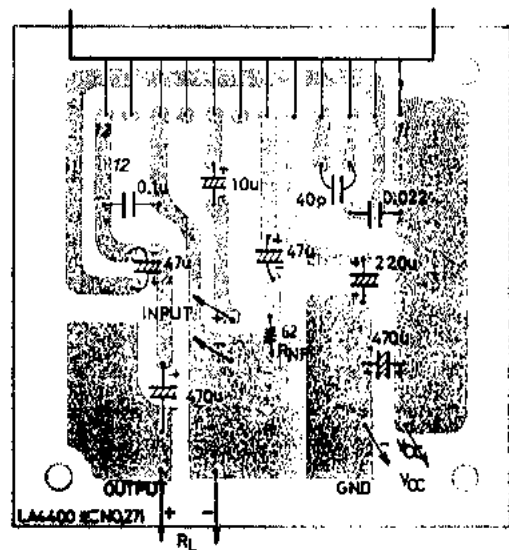
〔使用上の注意点〕

1. 電圧利得：閉ループ電圧利得 V_G は外部帰還抵抗 R_{NF} で決り、は次式で計算できます。

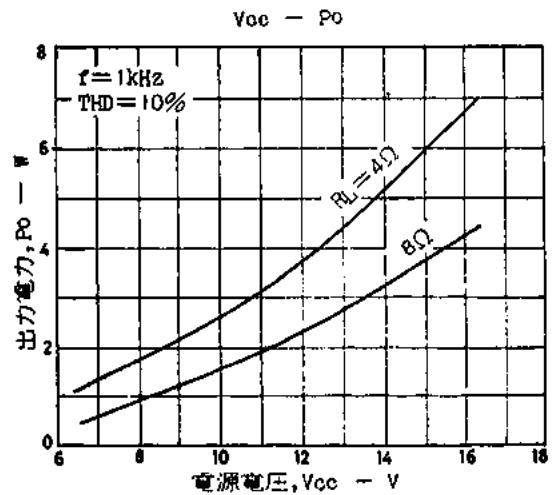
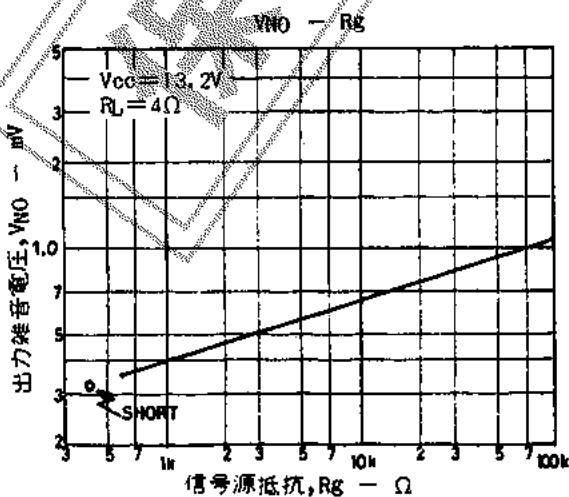
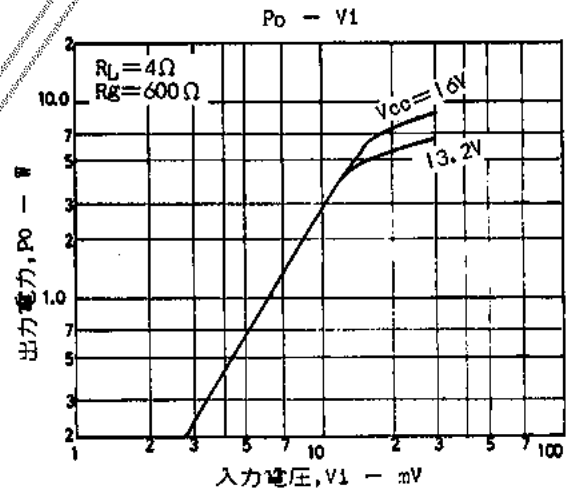
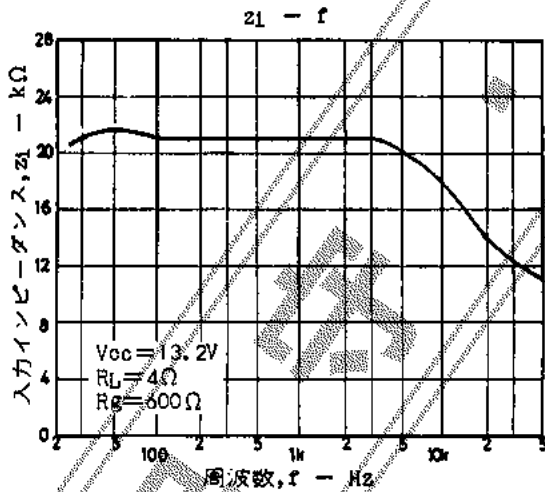
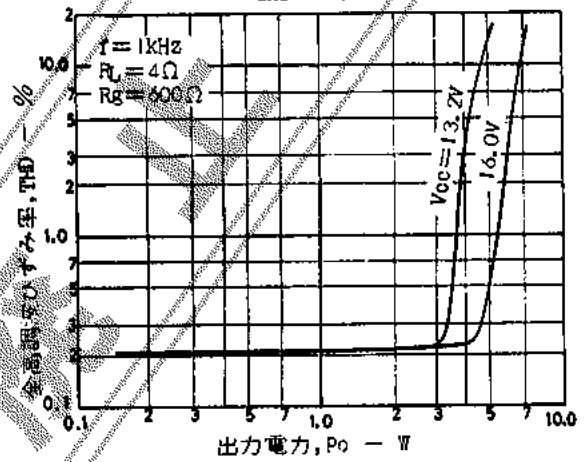
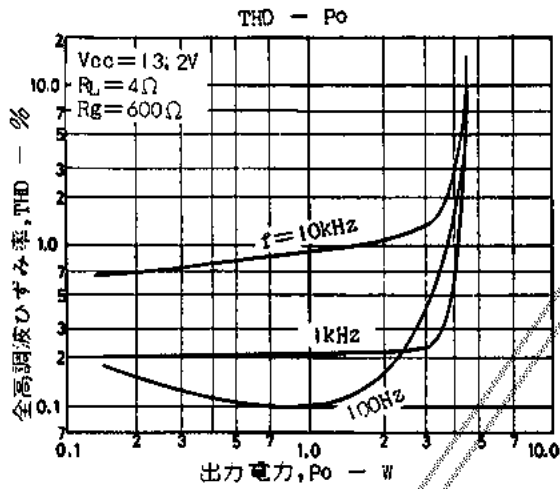
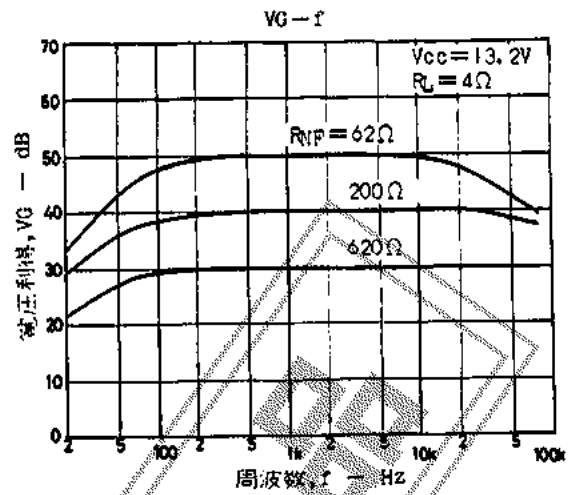
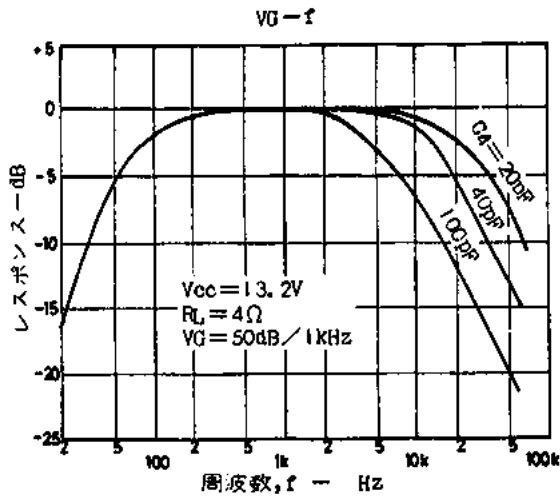
$$V_G = 20 \log(20 \times 10^3 / R_{NF}(\Omega)) \text{ [dB]}$$
2. 周波数特性：低域のカットオフ周波数は、 $C_1, C_3, C_8, R_{NF}, R_L$ に依存します。また周波数特性の高域位相補償は C_4 で行なっています。
3. プリント基板／パターン：プリント基板の設計の際には、電源、出力、アース線は太く短かくし、入出力の帰還ループができないようパターン配置、部品配置を考慮してください。

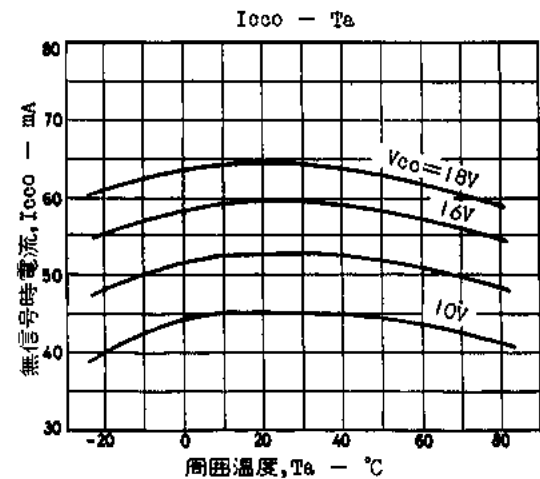
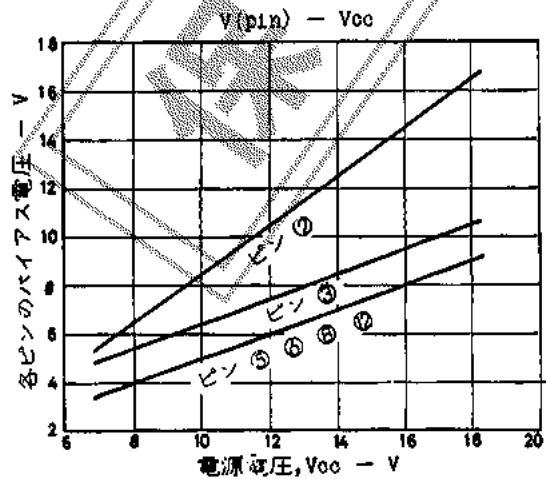
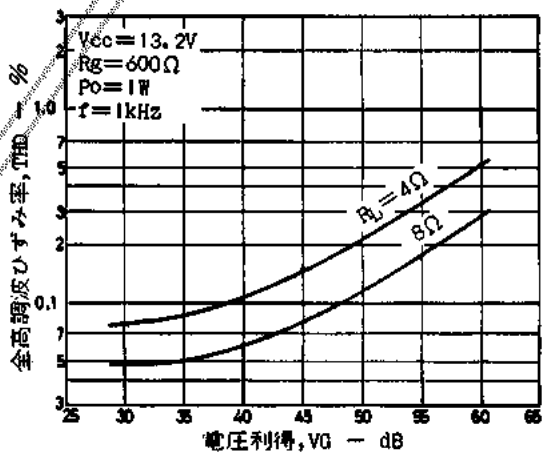
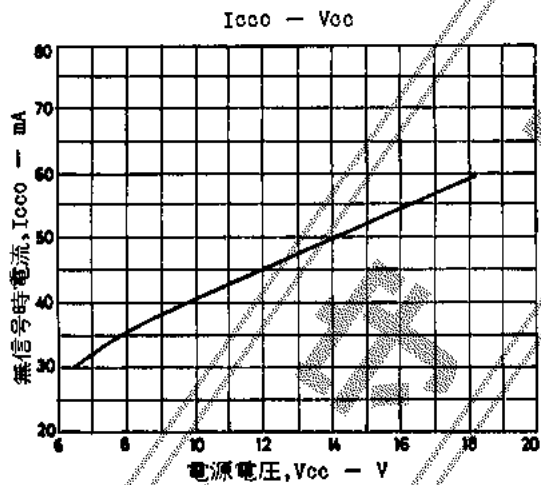
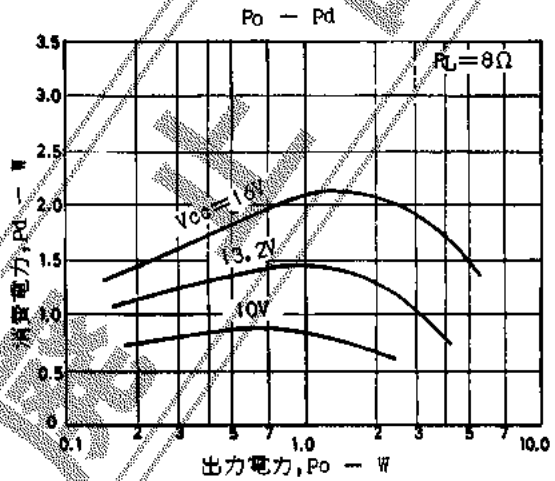
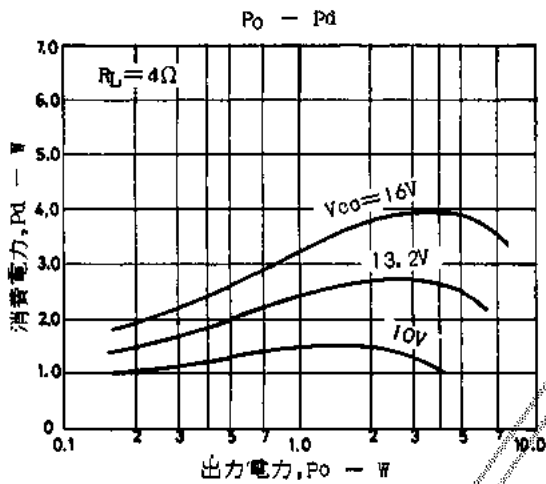
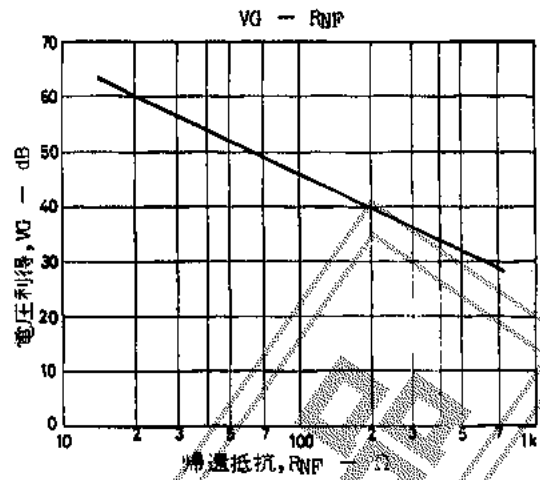
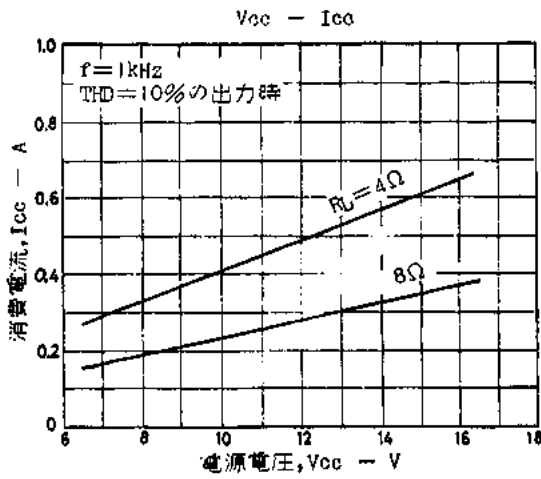
なお7ピンと11ピンはあきピンですが中継端子等としては使用しないでください。

放熱フィン10ピンと同電位です。



プリントパターン例（銅ハク面側）





電源電圧	V_{CC}	14	V	
負荷抵抗	R_L	8	Ω	
無信号電流	I_{Q00}	110	mA	
電圧利得	V_G	56.5	dB	
全高調波ひずみ率	THD	$P_0 = 1W$	0.23	%
		$P_0 = 5W$	0.22	%
		THD = 10%	9.3	W
出力電力	P_0			

電源子ヨーク
 $R=0.5\Omega$
 $Z_L=3.1mH$

(全回路図)

負荷抵抗	R_L	4	Ω
出力電力	P_O	4.0×2	W
電圧利得	V_O	86.7	dB (TONE-High)
		78.3	dB (TONE-Low)
残留雑音	V_N	0.36	mV (VOL-Min)

EQ Amp OUTPUT

LA4400

INPUT L ch

INPUT R ch

EQ Amp OUTPUT

LA4400

OUTPUT L ch (アースA点)

OUTPUT R ch (アースB点)

Vccライン (アースB点)

プリントパターン例 $4.9 \times 6.5 \text{ cm}^2$ (銅ハク面)