

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 of 危険が少ない。

最大定格 / Ta = 25°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 |

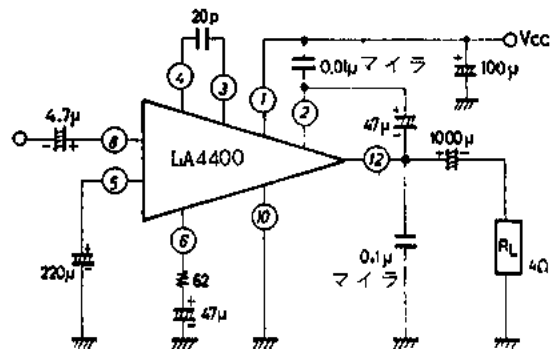
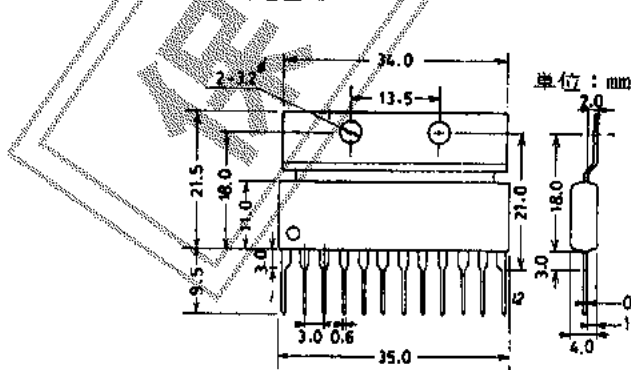
推奨動作条件 / Ta = 25°C

| | | | |
|--------|-----|------|---|
| 推奨電源電圧 | Vcc | 13.2 | V |
| 負荷抵抗 | RL | 4 | Ω |

動作特性 / Ta = 25°C, Vcc = 13.2V, RL = 4Ω, f = 1kHz

| | min | typ | max | unit | |
|----------|-----------------|-----------------------|-----|------|----|
| 無信号電流 | Icco | 50 | | mA | |
| 電圧利得 | VG | R _{in} = 62Ω | 50 | 50 | dB |
| 出力電力 | PO | THD = 10% | 4.5 | | W |
| 全高調波ひずみ率 | THD | PO = 1W | 0.3 | 1.0 | % |
| 入力抵抗 | RI | | 20 | | kΩ |
| 出力雑音電圧 | V _{NO} | Rg = 10kΩ | 0.6 | 3.0 | mV |

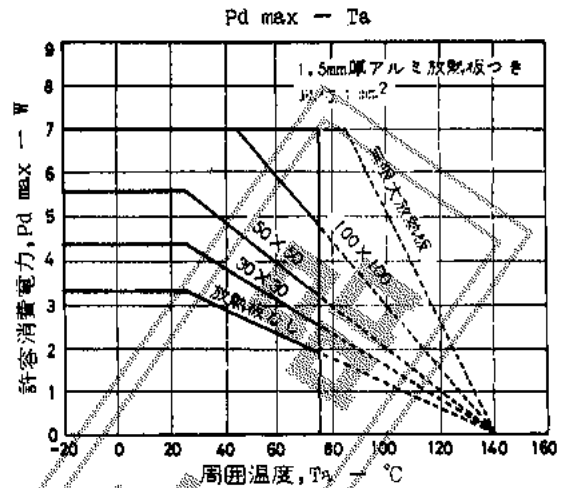
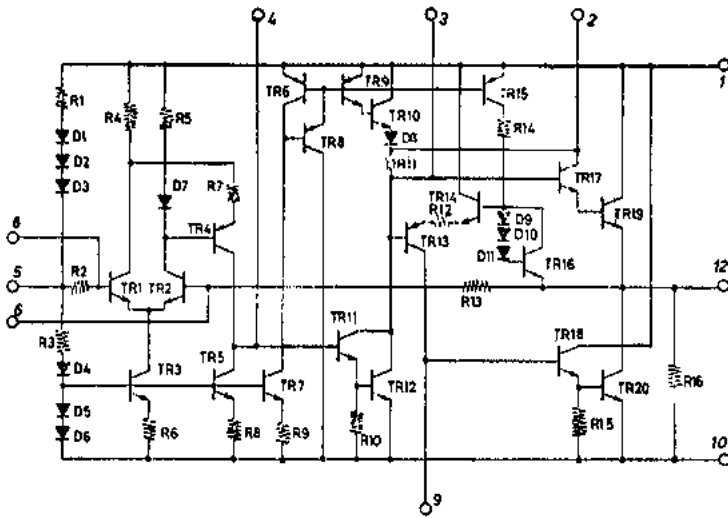
外形図 および 測定回路



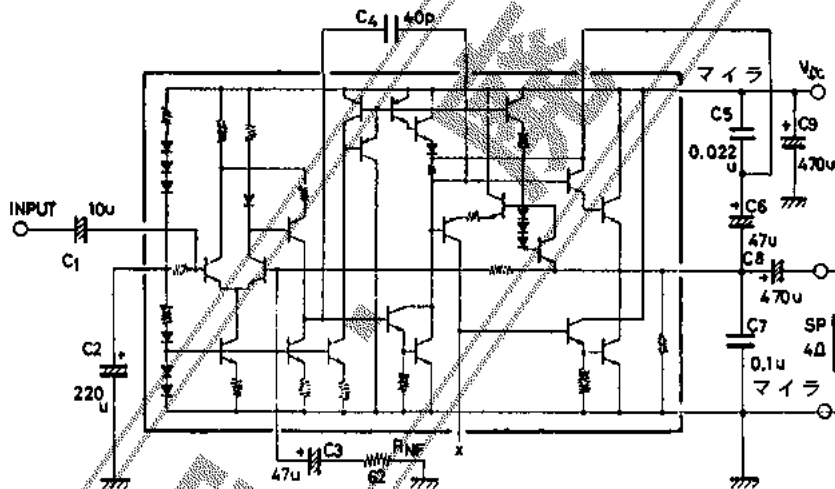
(注)76年版ハンドブック 外形図③ p31, 195, 196, 198 の図面も上図のように変更します。

・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)



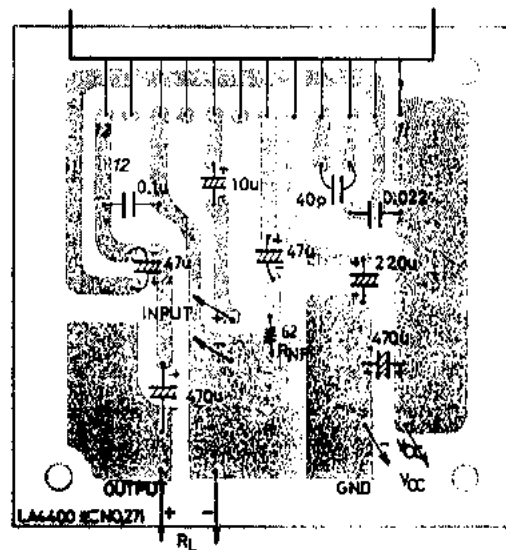
【使用上の注意点】

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。

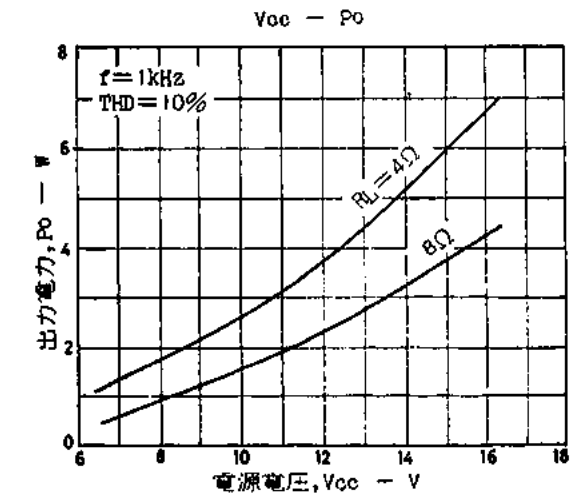
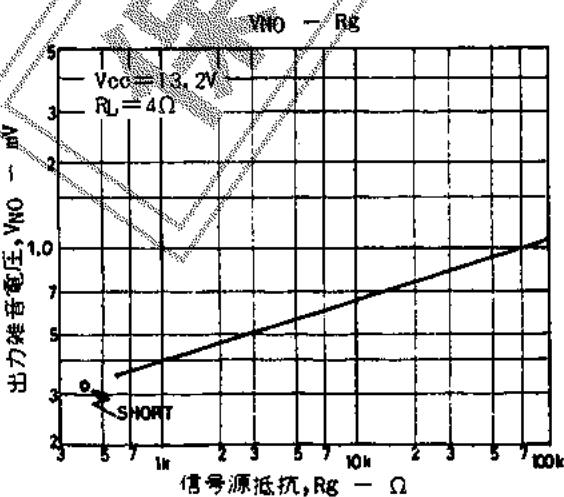
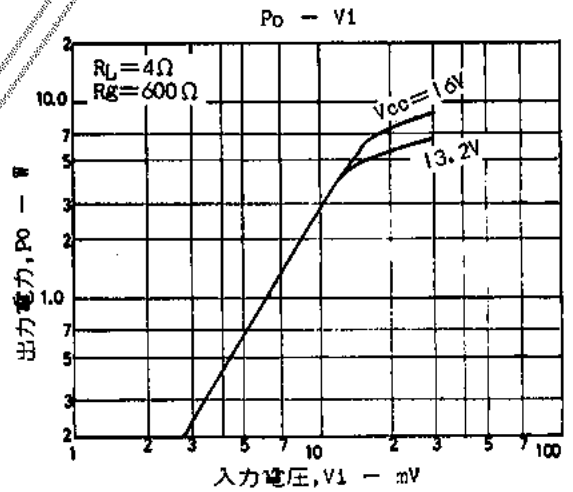
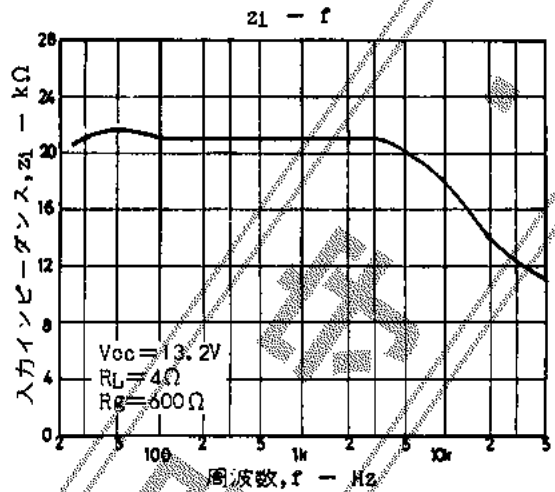
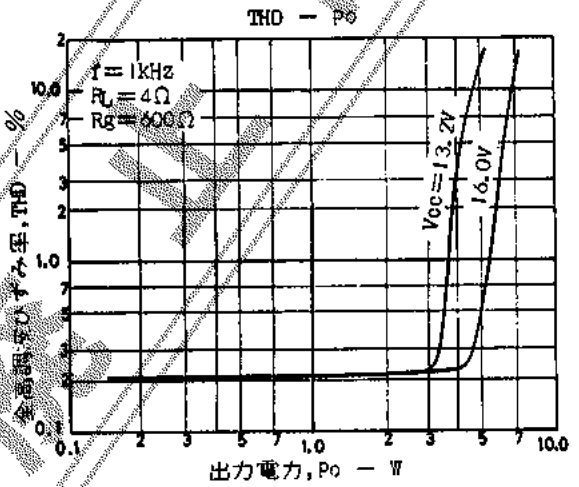
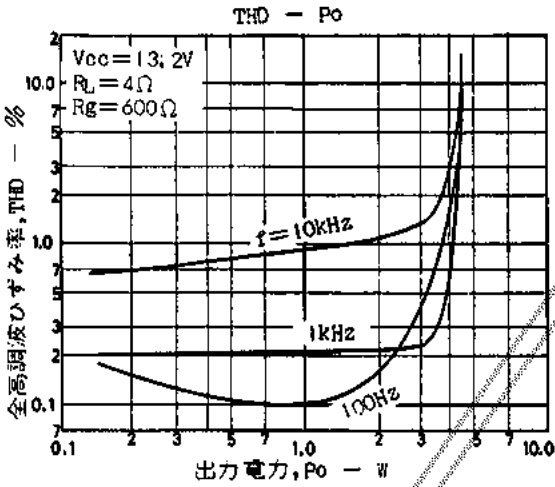
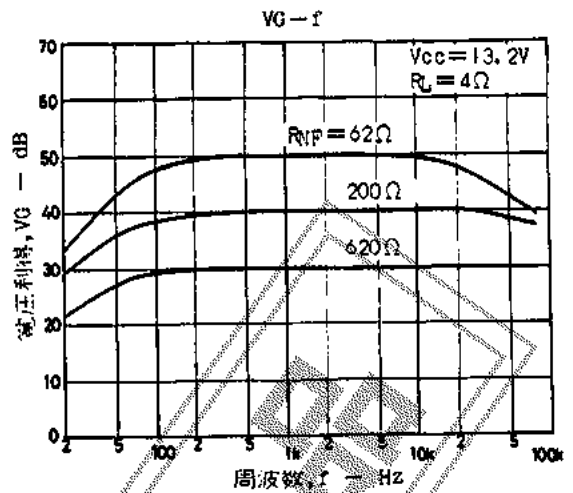
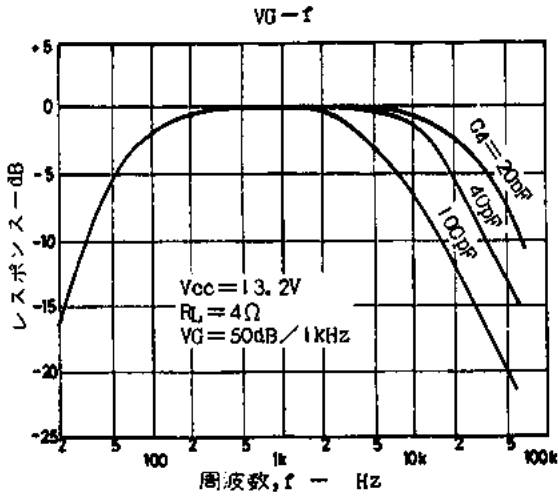
$$V_G = 20 \log(20 \times 10^3 / R_{NF}(\Omega)) \text{ [dB]}$$
2. 周波数特性：低域のカットオフ周波数は、 $C_1, C_3, C_8, R_{NF}, R_L$ に依存します。また周波数特性の高域位相補償は C_4 で行なっています。
3. プリント基板/パターン：プリント基板の設計の際には、電源、出力、アース線は太く短かくし、入出力の帰還ループができないようパターン配置、部品配置を考慮してください。

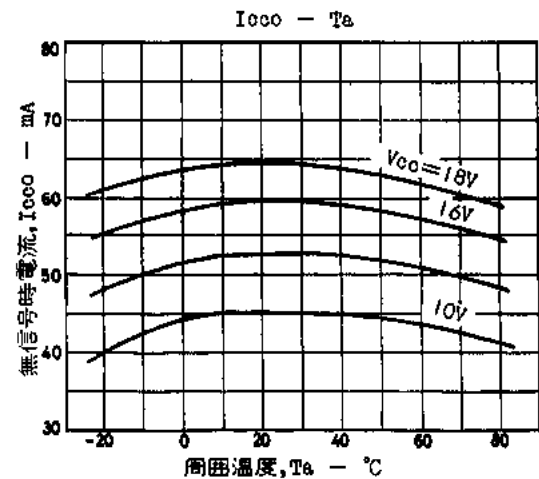
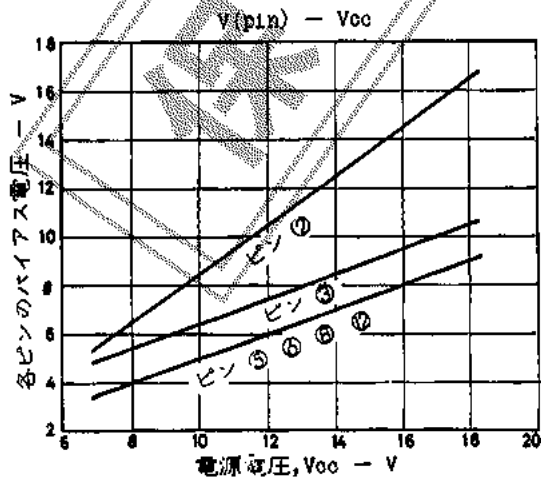
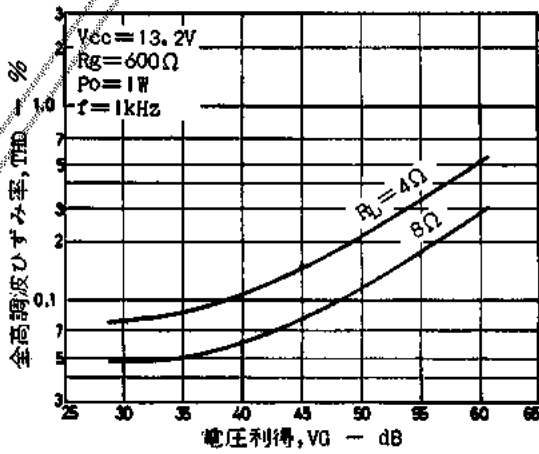
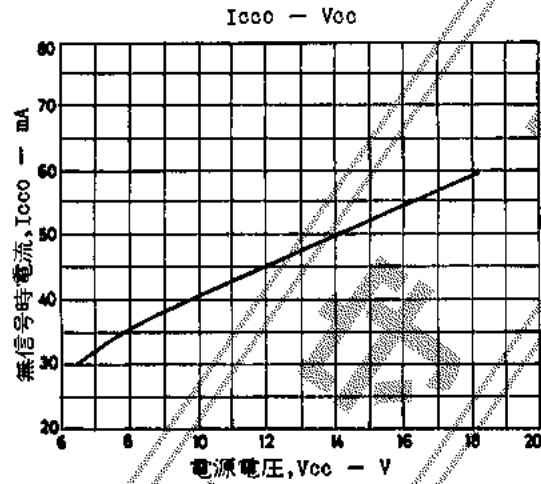
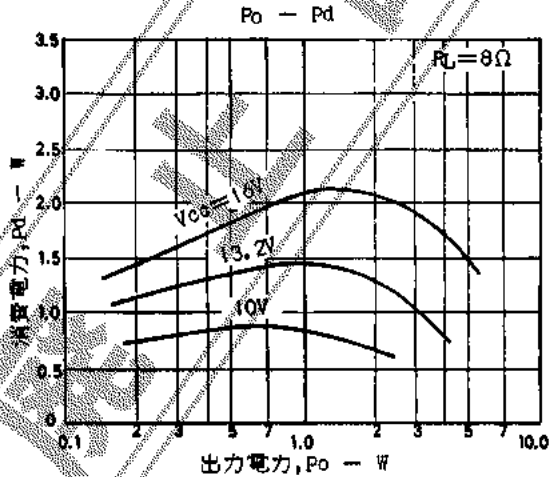
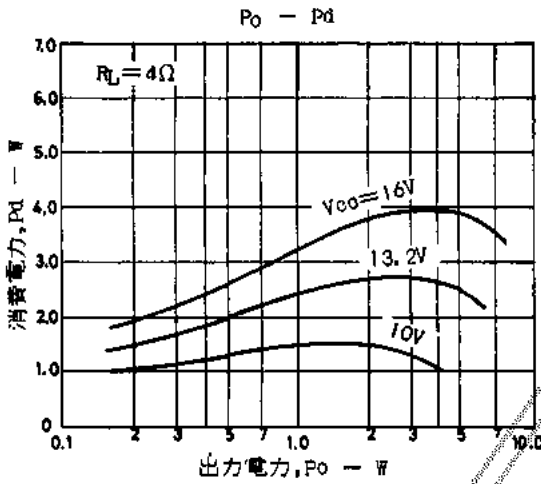
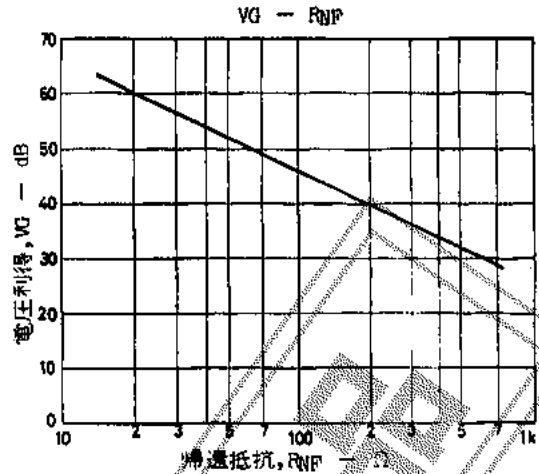
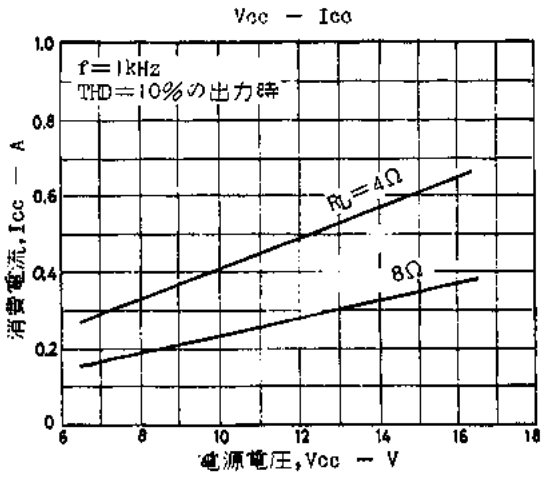
なお7ピンと11ピンはあきピンですが中継端子等としては使用しないでください。

放熱フィンとは10ピンと同電位です。

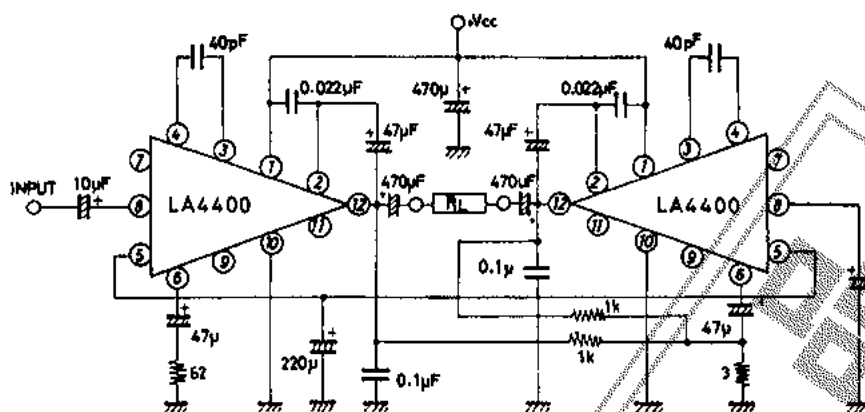


プリントパターン例 (銅ハク面側)





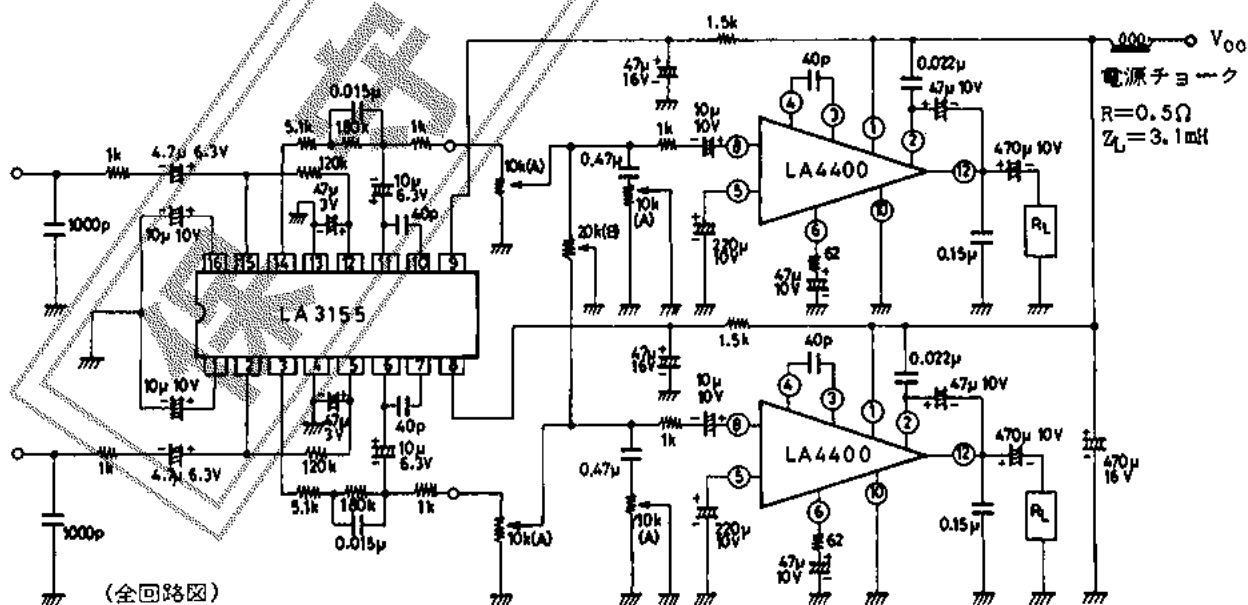
応用回路例 2 : 9.3W BTL パワーアンプ



【主な仕様】全て標準値である。

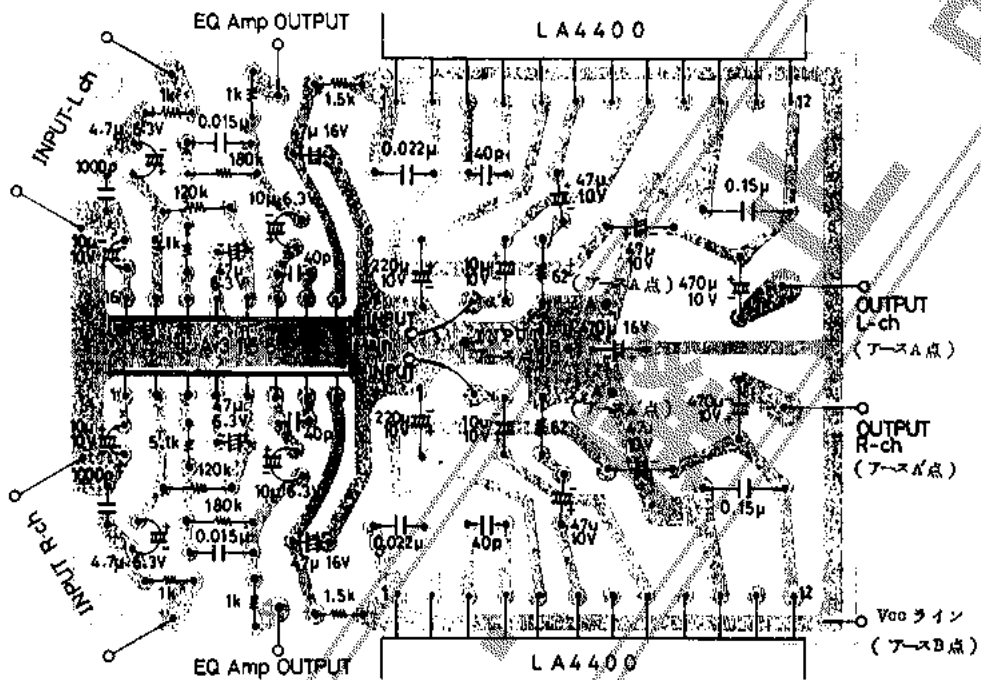
| | | | |
|----------|-----------|----------|----------|
| 電源電圧 | V_{CC} | 14 | V |
| 負荷抵抗 | R_L | 8 | Ω |
| 無信号電流 | I_{000} | 110 | mA |
| 電圧利得 | V_G | 56.5 | dB |
| 全高調波ひずみ率 | THD | $P_o=1W$ | 0.23 % |
| | | $P_o=5W$ | 0.22 % |
| 出力電力 | P_o | THD=10% | 9.3 W |

応用回路例 3 : 4W × 2 カーステレオ



[主な仕様] 全て標準値を示す。

| | | | |
|------|----------|----------------|----------------|
| 電源電圧 | V_{CC} | 13.2 | V |
| 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) |



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