

**LA4230,4250**

モノリシッククリスタル集積回路  
6W~8W typ ホームステレオ用パワーアンプ

半導体ニュースNo.377Aとさしかえてください。

将最

- ・高出力である 6W( $V_{CC}=22V, R_L=8\Omega$ ) / 8W( $V_{CC}=25V, R_L=8\Omega$ )。
- ・ミューティング回路内蔵のため ショック音が小さい。
- ・リップル フィルタ内蔵のため リップル除去率が良い。
- ・負荷短絡時の保護回路を内蔵している。
- ・低ひずみ率 および 高入力インピーダンスである。
- ・パッケージは SBF(単一方向ピン)構造なので作業性が良く、各ピン間隔が 3mm のため、ピン間ショート  
の危険性が少ない。

最大定格/  $T_a = \pm 25^{\circ}\text{C}$ 

規格 / $T_a = 25^\circ\text{C}$		LA4230	LA4250	単位
最大電源電圧	$V_{cc}(1)$ 無信号時	31	35	V
最大電源電圧	$V_{cc}(2)$ 動作時	27	30	V
最大流入出電流	$I_1, I_2, I_{12}$ 2ピン流入のみ, 12ピン流出のみ	1.95	2.20	A
許容消費電力	$P_d \text{ max}$	6.7※	8.1※	W
動作周囲温度	$T_{opg}$	-20 ~ +70		$^\circ\text{C}$
保存周囲温度	$T_{stg}$	-40 ~ +150		$^\circ\text{C}$

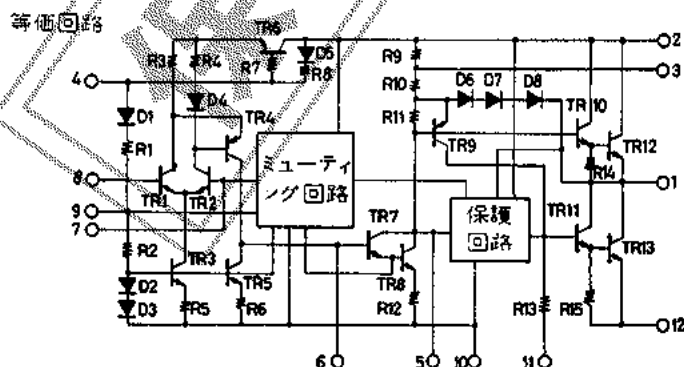
※: 100×200×2mm<sup>3</sup> A1 放熱板使用

推奨動作条件 /  $T_a = 25^{\circ}\text{C}$

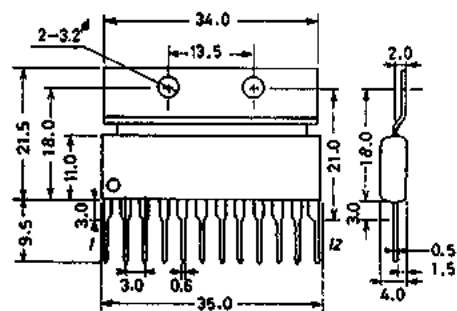
工作条件 / $T_B = 25^{\circ}\text{C}$	LA4230	LA4250	单位
推荐电源电压	22	25	V
负载抵抗	8	8	$\Omega$

動作特性 /  $T_a = 25^\circ\text{C}$ ,  $V_{CC} = 22\text{V}$  (LA4230),  $25\text{V}$  (LA4250),  $R_L = 8\Omega$ ,  $f = 1\text{kHz}$ ,  $100 \times 200 \times 2 \text{ mm}^3$  Al 放熱板付.

			LA4230			LA4250			単位
			min	typ	max	min	typ	max	
無信号電流	$I_{CCO}$			40	80		40	80	mA
電圧利得	$V_O(1)$	開ループ		79			79		dB
電圧利得	$V_O(2)$	閉ループ		45			45		dB
出力電力	$P_O$	THD=5%	5	6		7	8		W
全波調波ひずみ率	THD	$P_O=0.5W$		0.1	0.8		0.1	0.8	%
入力抵抗	$R_1$			100k			100k		$\Omega$
出力雑音電圧	$V_{NO}$	$R_g=10k\Omega$		1	2		1	2	mV
リップル除去率		$R_g=10k\Omega, f=100Hz$		60			60		dB



外形图  
(单位: mm)

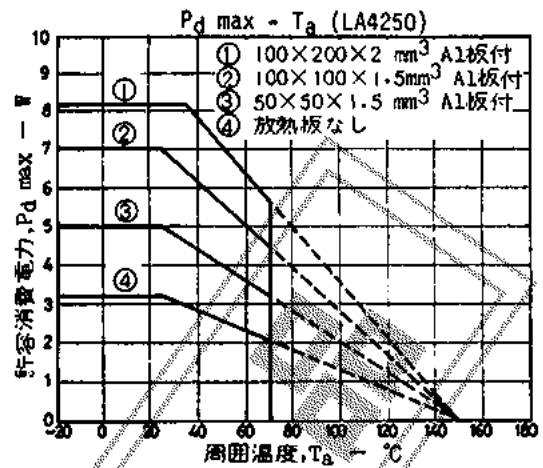
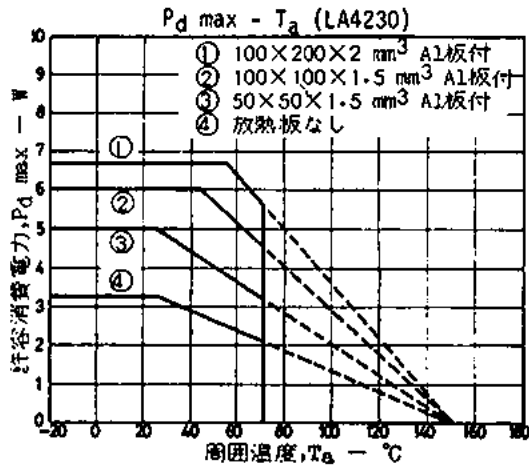


\* これらの仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。

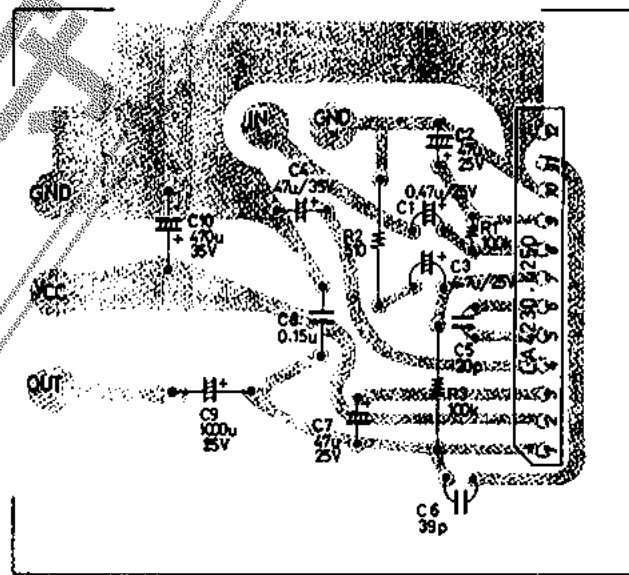
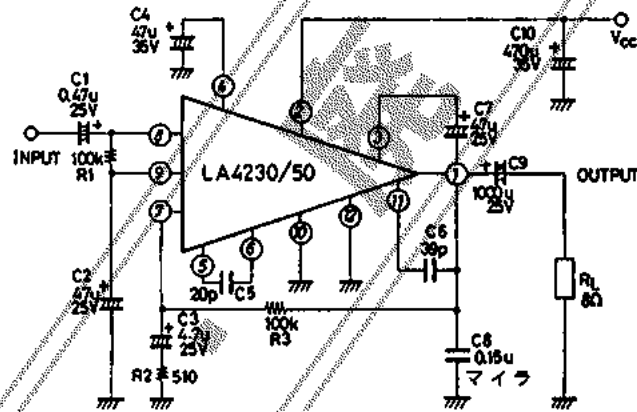
下370.05 群馬県人衆町坂田180

東京三洋電機(株)半導体事業部

TEL 0278-63-2111(大代表)



■ 応用回路例1: 6W typ(LA4230), 8W typ(LA4250) ホームステレオ用



プリント パターン例(銅箔面)

## 外付部品の役割とその説明

## 1. 電圧利得

閉ループ電圧利得  $V_G$  は 外部抵抗  $R_2, R_3$  の比で決まり ほぼ 次式で計算できる。

$$V_G = 20 \log (R_3/R_2) \text{ [dB]}$$

## 2. 周波数特性

低域のカットオフ周波数は  $C_1, C_3, C_9$  に依存し 高域の位相補償は  $C_5$  で行なっている。

## 3. 高域発振

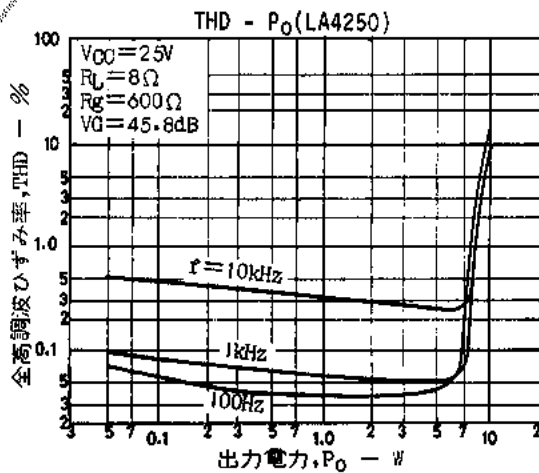
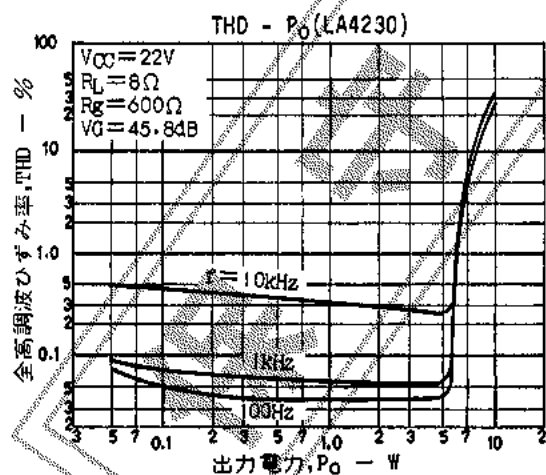
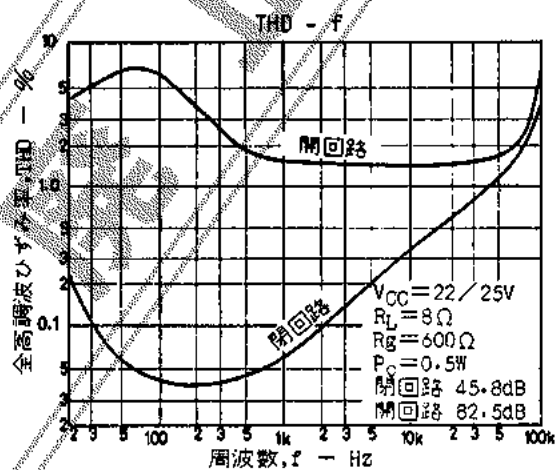
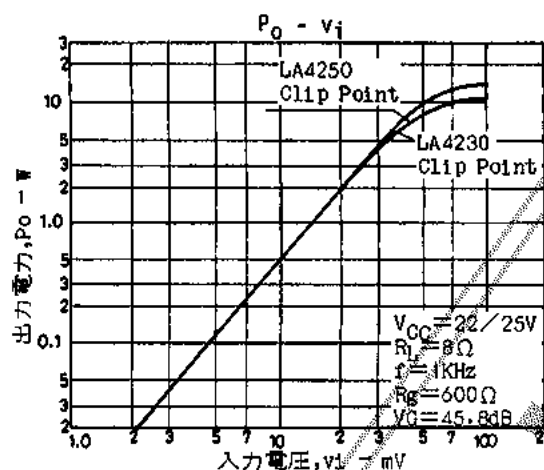
高域発振補正には  $C_6, C_8$  を用いている。  $C_8$  には高周波特性の良い マイラコンデンサを使用する。

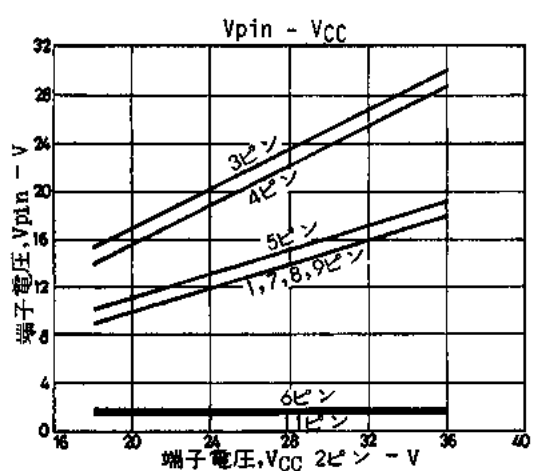
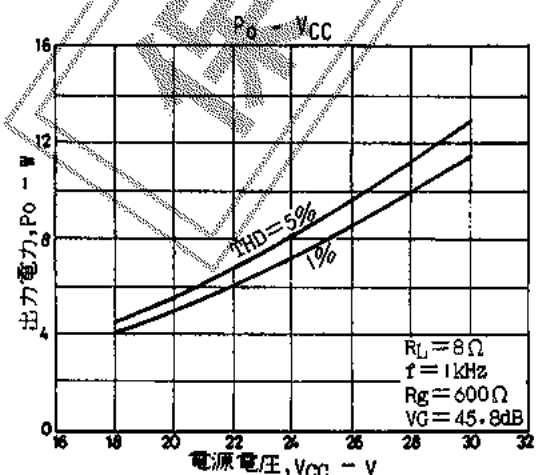
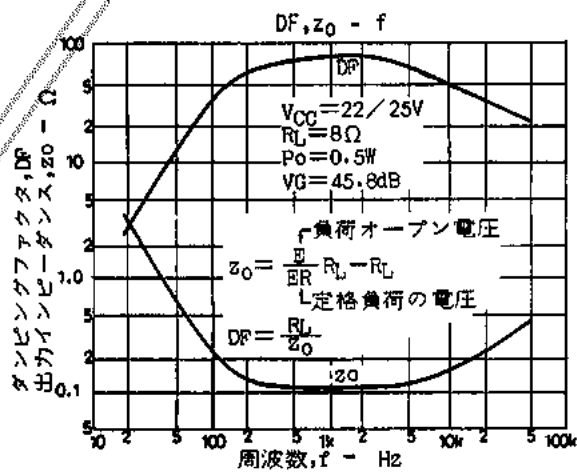
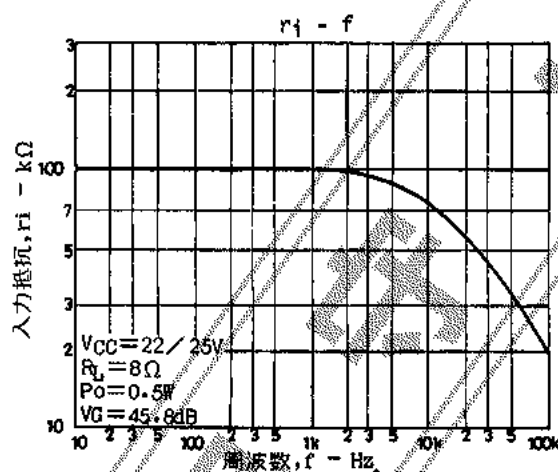
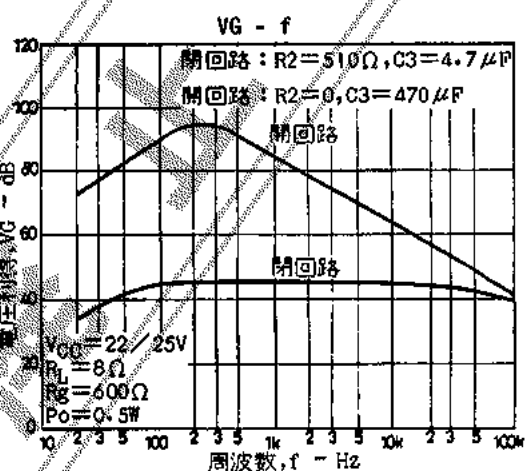
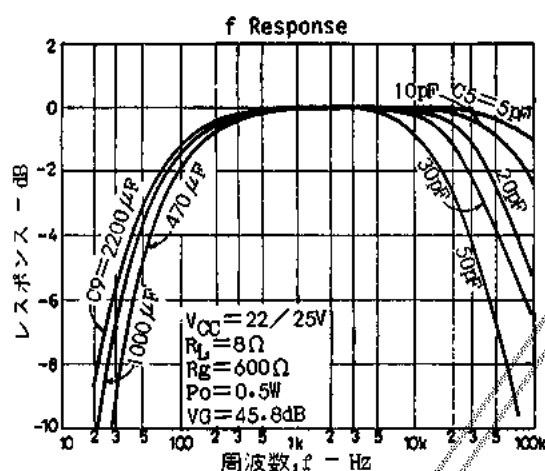
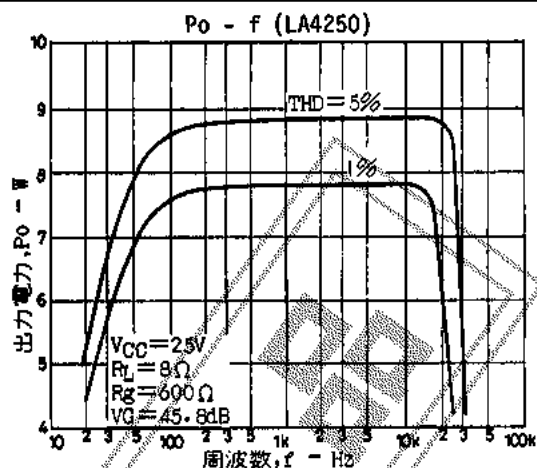
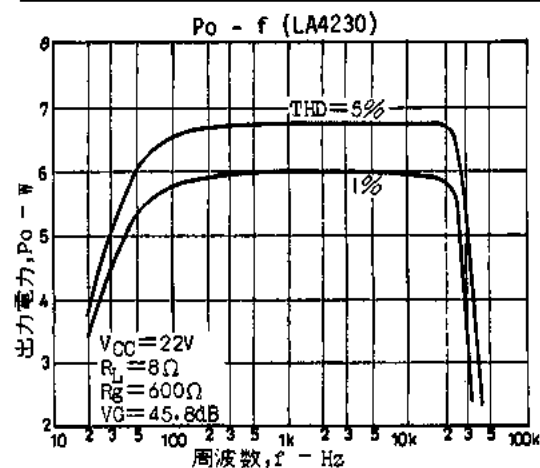
## 4. 入力インピーダンス

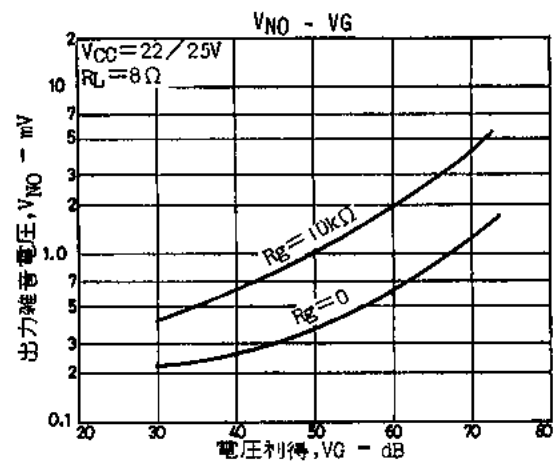
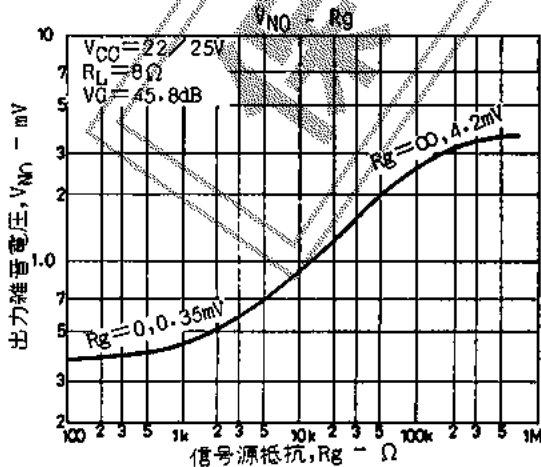
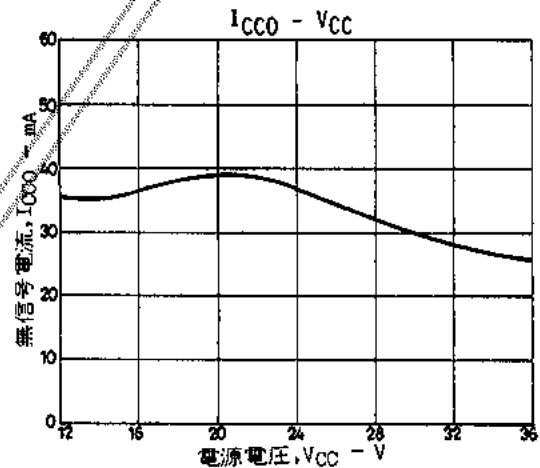
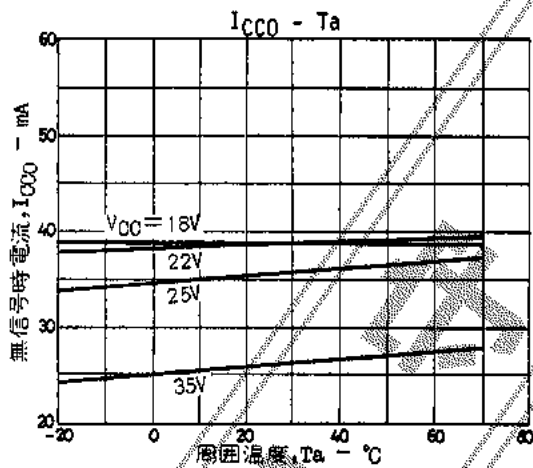
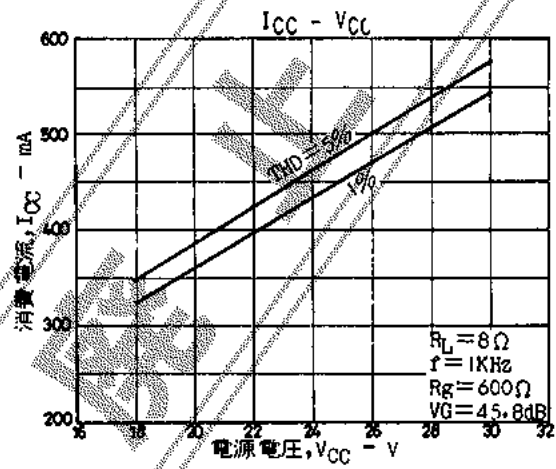
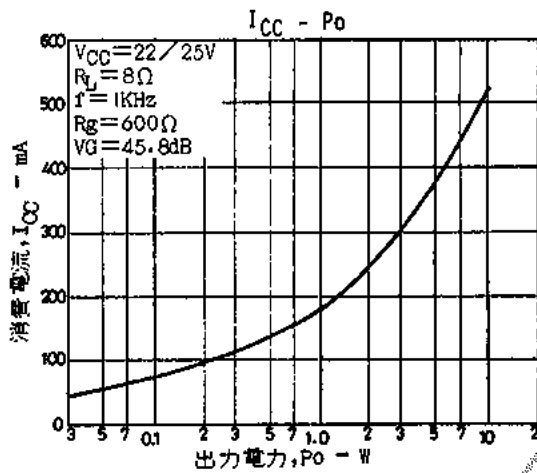
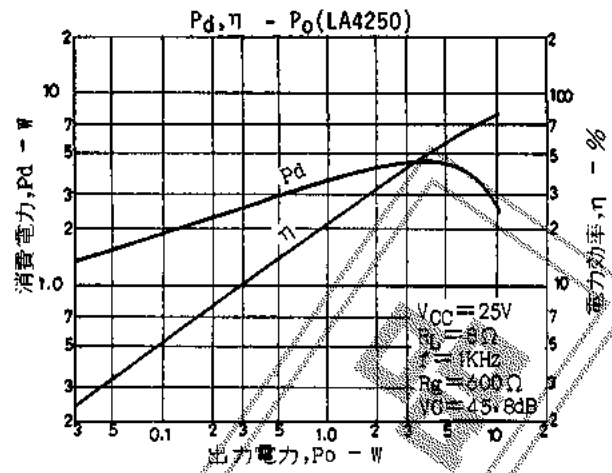
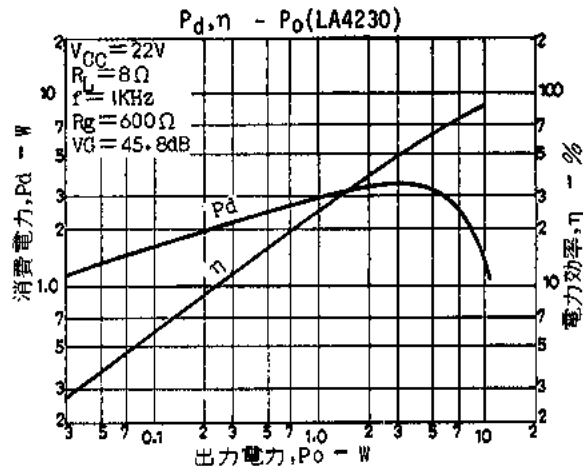
入力インピーダンスは  $R_1$  の値によって ほぼ 決定される。

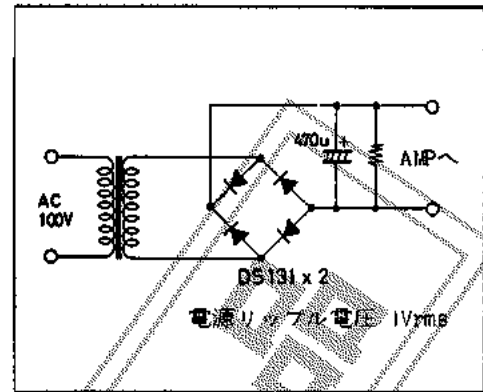
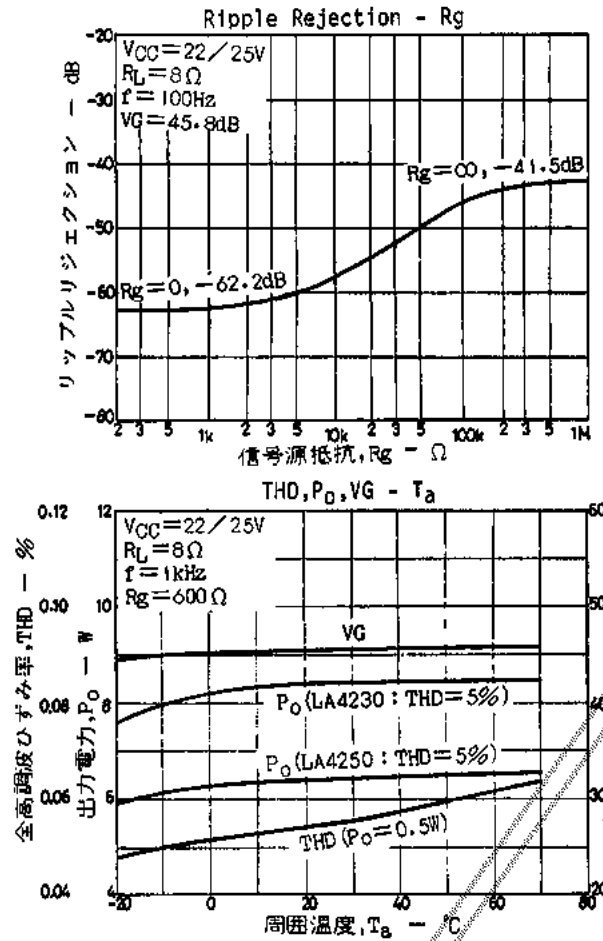
## 5. ショック音

ミュート回路が内蔵されているが その動作は  $C_1, C_2, C_3, C_4, R_3$  の値によって影響されるので 注意が必要である。

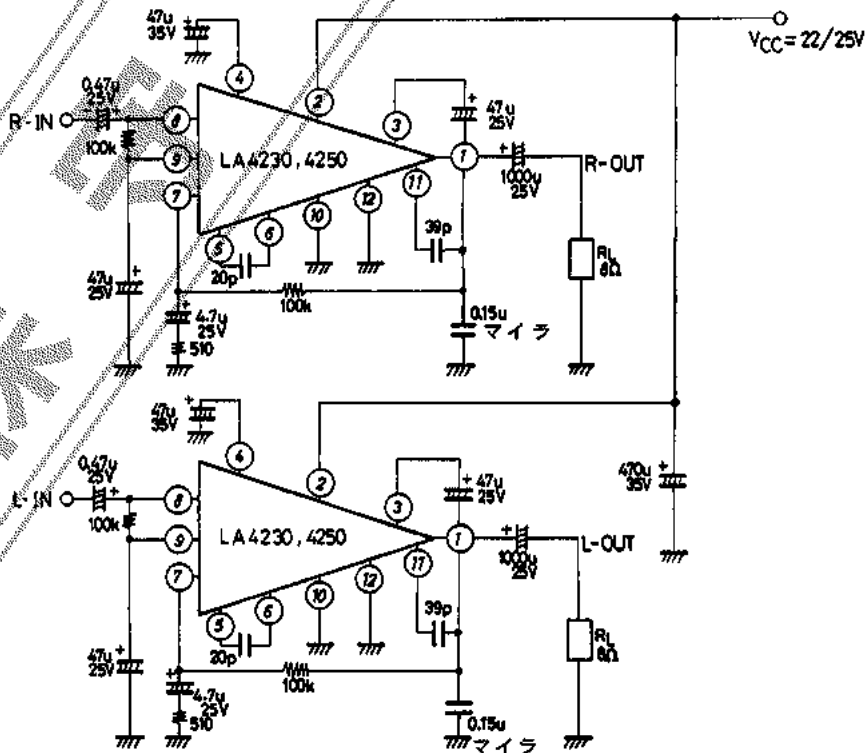


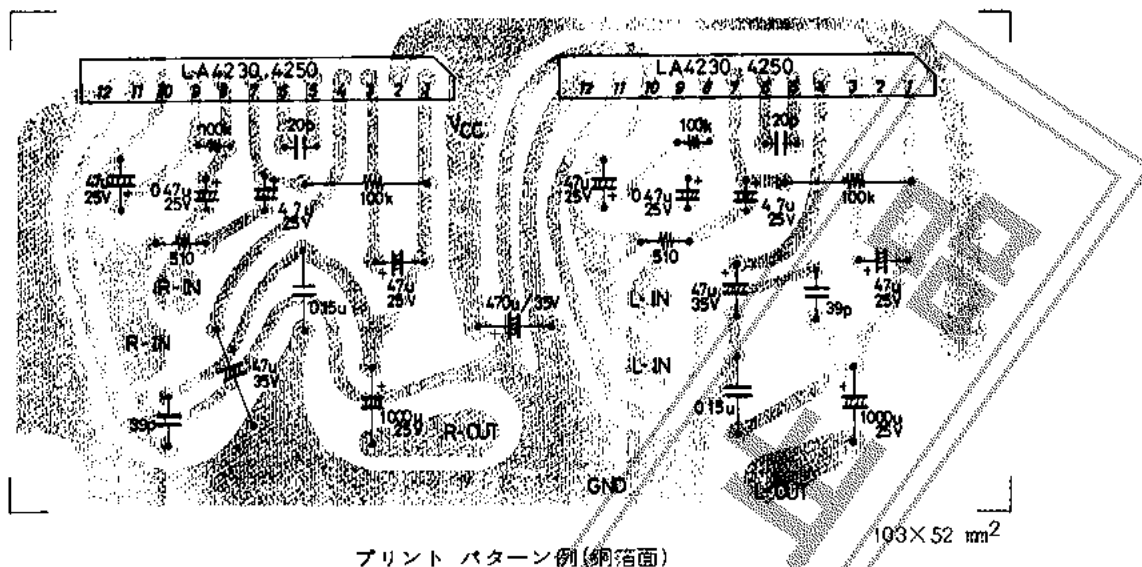






■ 応用回路例 2 : 6W typ(LA4230), 8W typ(LA4250) ホームステレオ用





## IC 使用上の注意

## 1. 最大定格

最大定格付近で使用した場合 わずかの条件変動でも 最大定格を超えることがあり 破壊事故をまねくので 電源電圧等の変動マージンを十分にとり 最大定格を絶対に越えない範囲で使用する。

## 2. ピン間短絡

ピン間を短絡したままで 電源を投入した場合 破壊および劣化の原因となるので ICを基板にとりつける際には ピン間が半田等で短絡していないかどうか 確認してから電源投入する。

## 3. ラジオに使用の際は ICとバーアンテナとの距離は十分離して使用する。

## 4. プリント パターン

プリント基板設計の際には 電源, 出力 および アースの線は太く短かくし 入出力の帰還ループができないように パターンを考慮する。プリント基板の書き方によっては 波形クリップ時に高調波成分を発生し AMチューナ部に妨害を与えることがある。したがって 電源コンデンサをできるだけ V<sub>CC</sub>, GND ピンの近くに配置し 外部に高調波を出さないよう配慮する必要がある。

放熱フィン は ICのサブストレート電位となっているため できるだけ 10, 12ピンと同電位のラインへ 外部で接続する。10ピンは プリアンプ部のGND, 12ピンは パワーアンプ部のGNDとなっている。

5. 使用スピーカの Z<sub>L</sub>-f 特性で 極端に Z<sub>L</sub>の低下する部分がある場合は 8Ωスピーカであっても 保護回路が誤動作することがあるので注意する。

最も誤動作しやすいのは f=400Hz 過入力時で Z<sub>L</sub>が4Ω以下となる場合である。