

2 回路入り低飽和電圧オペアンプ

概要

NJM2100は低電源電圧動作、および低飽和出力電圧($\pm 2.5V$ 電源で $\pm 2.0V_{P-P}$)を特長とする汎用オペアンプです。

5V 単一電源での動作、および十分な出力電圧を必要とするポータブルCD、ラジカセCD、ポータブルDAT等のデジタルオーディオ機器に最適です。

特徴

動作電源電圧 ($\pm 1.0 \sim \pm 3.5V$)

低飽和出力電圧

高スルーレート ($4V/\mu s$ typ.)

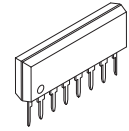
バイポーラ構造

外形 DIP8, SIP8, DMP8, EMP8, SSOP8

外形



NJM2100D (DIP8)



NJM2100L (SIP8)



NJM2100M (DMP8)

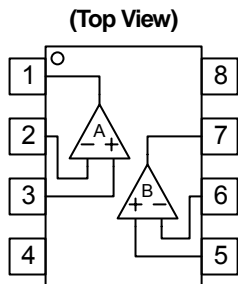


NJM2100E (EMP8)

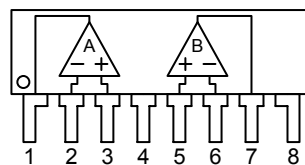


NJM2100V (SSOP8)

端子配列



DIP8, DMP8, EMP8, SSOP8 タイプ

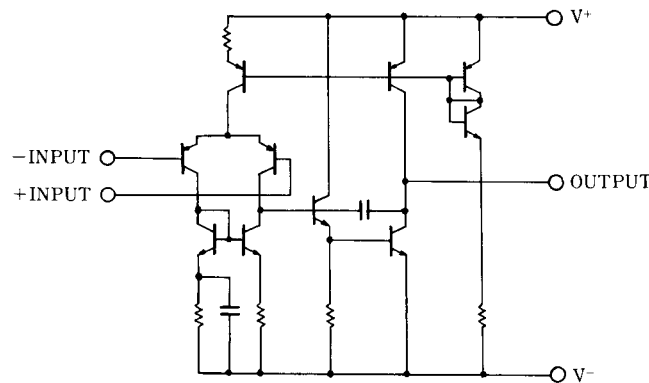


SIP8 タイプ

PIN 配置

1. A OUTPUT
2. A -INPUT
3. A +INPUT
4. V⁻
5. B +INPUT
6. B -INPUT
7. B OUTPUT
8. V⁺

等価回路図 (下図の回路が2回路入っています)



NJM2100

絶対最大定格 (Ta=25°C)

| 項目 | 記号 | 定格 | 単位 |
|--------|-----------|--|----|
| 電源電圧 | V^+V^- | ± 3.5 | V |
| 差動入力電圧 | V_{ID} | ± 7 | V |
| 同相入力電圧 | V_{IC} | ± 3.5 | V |
| 消費電力 | P_D | (Dタイプ) 500 (Mタイプ) 300 (Eタイプ) 300 (Vタイプ) 250 (Lタイプ) 800 | mW |
| 動作温度 | T_{opr} | -40 ~ +85 | °C |
| 保存温度 | T_{stg} | -40 ~ +125 | °C |

電気的特性 ($V^+V^- = \pm 2.5V, Ta = 25^\circ C$)

| 項目 | 記号 | 条件 | 最小 | 標準 | 最大 | 単位 |
|-----------|-----------|----------------------------|-----------|-----------|-----|------------|
| 入力オフセット電圧 | V_{IO} | $R_S = 10k\Omega$ | - | 1 | 6 | mV |
| 入力バイアス電流 | I_B | | - | 100 | 300 | nA |
| 電圧利得 | A_V | $R_L \geq 10k\Omega$ | 60 | 80 | - | dB |
| 最大出力電圧 | V_{OM} | $R_L \geq 2.5k\Omega$ | ± 2 | ± 2.2 | - | V |
| 同相入力電圧範囲 | V_{ICM} | | ± 1.5 | - | - | V |
| 同相信号除去比 | CMR | | 60 | 74 | - | dB |
| 電源電圧除去比 | SVR | | 60 | 80 | - | dB |
| 消費電流 | I_{CC} | $V_{IN} = 0, R_L = \infty$ | - | 3.5 | 5 | mA |
| スループレート | SR | $A_V = 1, V_{IN} = \pm 1V$ | - | 4 | - | V/ μs |
| 利得帯域幅積 | GB | $f = 10kHz$ | - | 12 | - | MHz |

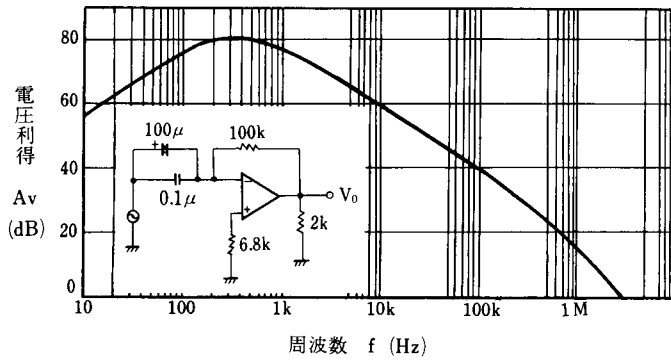
(注1) 使用回路の利得は、3dB ~ 30dB までが実用的です。

(注2) ボルテージフォロワーで使用する場合には、同相入力電圧範囲と容量性負荷に因る発振に注意して下さい。

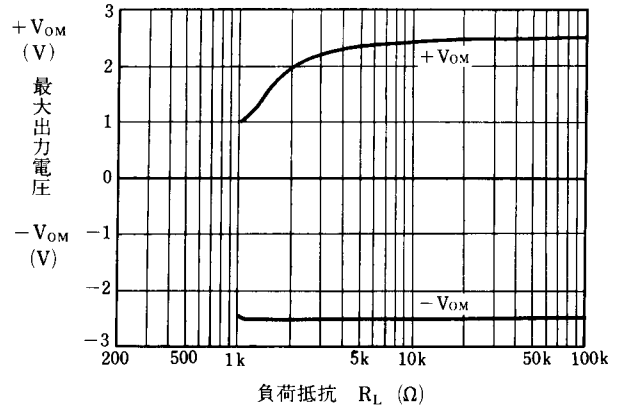
(注3) 電源電圧を $\pm 2.5V$ (単電源5V) 以上で使用する場合には、利得を取り発振に注意して下さい。

特性例

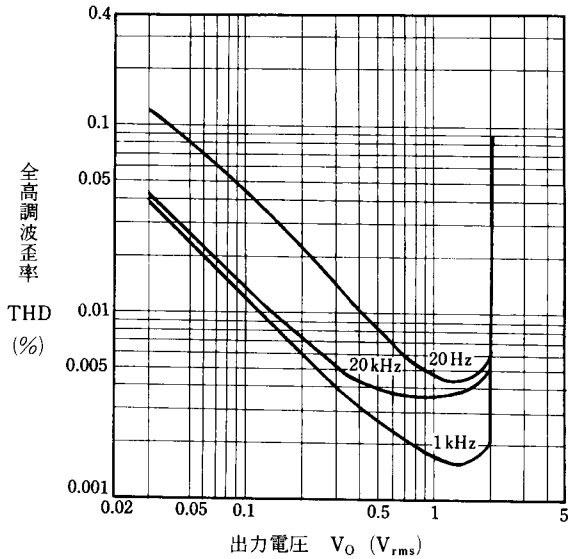
電圧利得周波数特性例
($V^+/V^- = \pm 2.5V, T_a = 25^\circ C$)



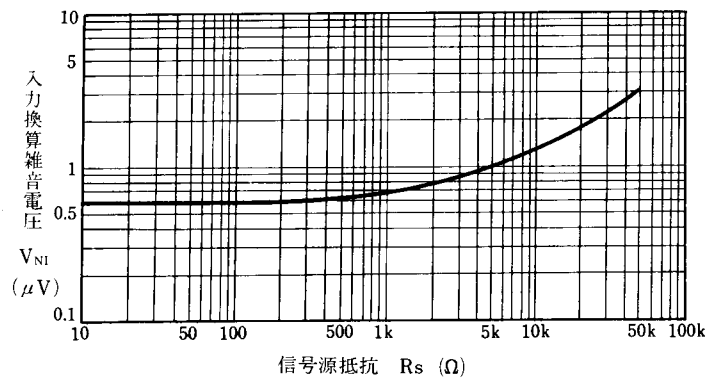
最大出力電圧対負荷特性例
($V^+/V^- = \pm 2.5V, T_a = 25^\circ C$)



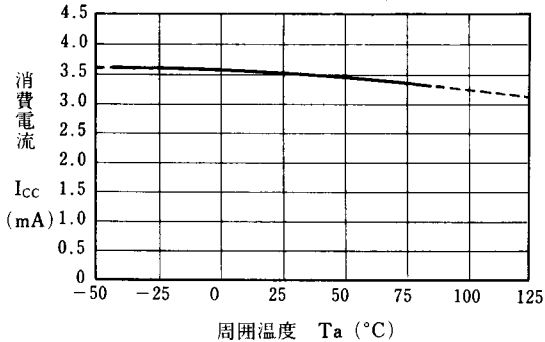
全高調波歪率対出力電圧特性例
($V^+/V^- = \pm 3V, R_L = 4k\Omega, Gain = 10dB, T_a = 25^\circ C$)



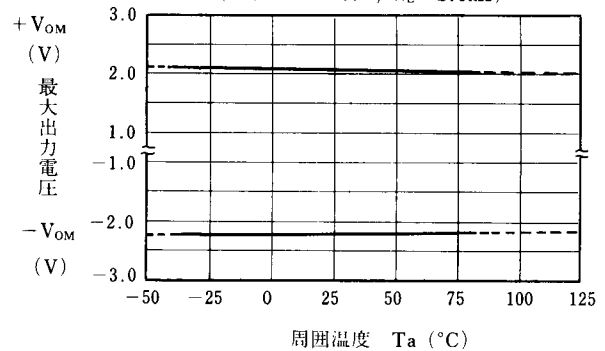
入力換算雑音電圧対信号源抵抗特性例
($V^+/V^- = \pm 3V, JISA, T_a = 25^\circ C$)



消費電流温度特性例
($V^+/V^- = \pm 2.5V$)

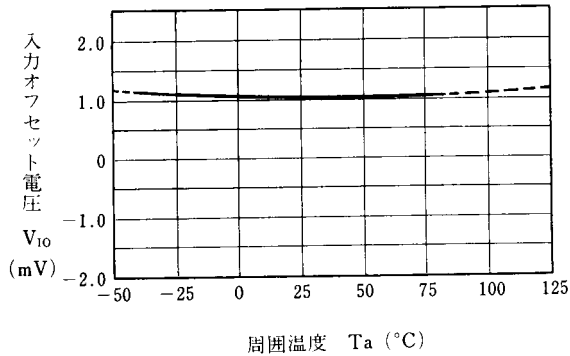


最大出力電圧温度特性例
($V^+/V^- = \pm 2.5V, R_L = 2.5k\Omega$)

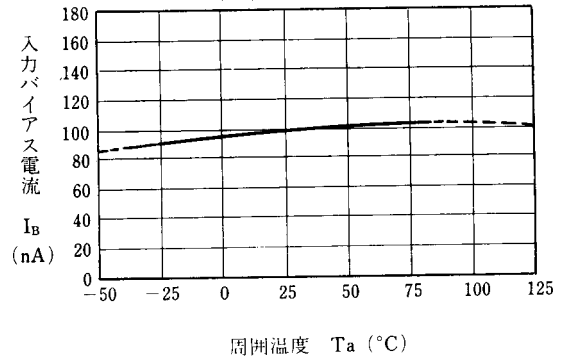


特性例

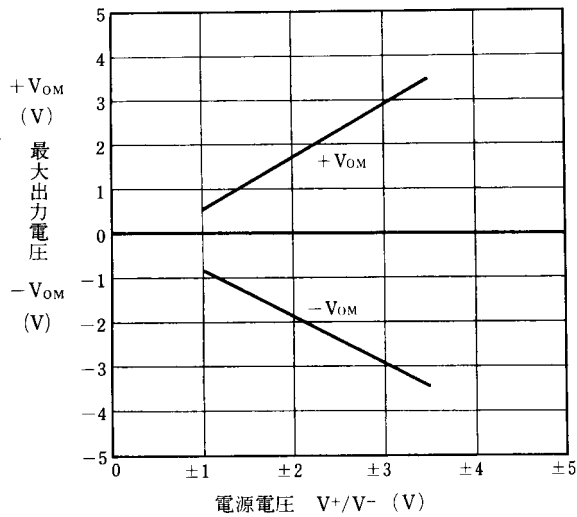
入力オフセット電圧温度特性例
($V^+/V^- = \pm 2.5V$)



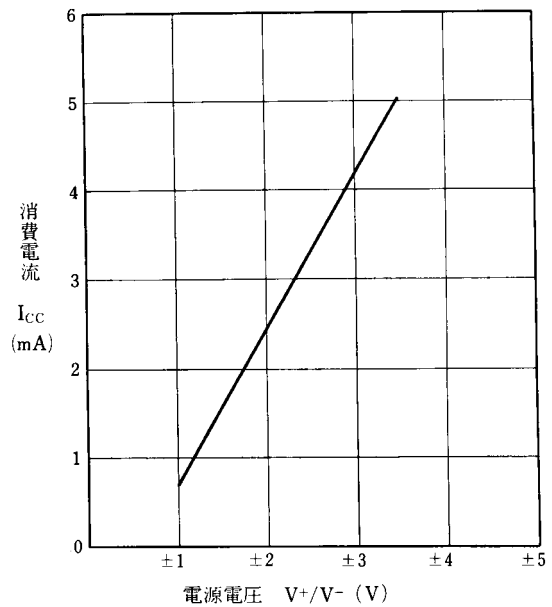
入力バイアス電流温度特性例
($V^+/V^- = \pm 2.5V$)



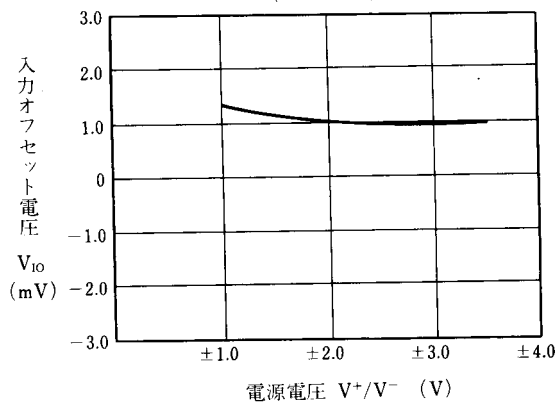
最大出力電圧対電源電圧特性例
($R_L = 2.5k\Omega, T_a = 25^\circ C$)



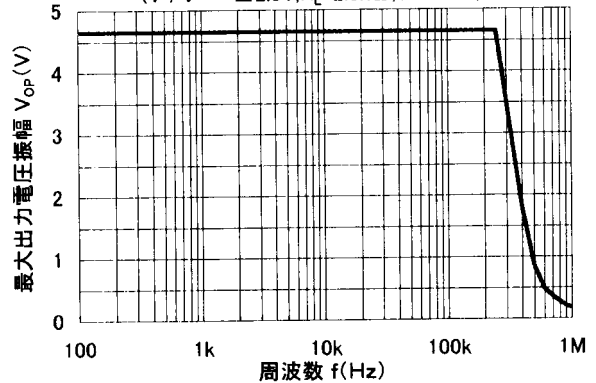
消費電流対電源電圧特性例
($T_a = 25^\circ C$)



入力オフセット電圧対電源電圧特性例
($T_a = 25^\circ C$)



最大出力電圧振幅対周波数特性例
($V^+/V^- = \pm 2.5V, R_L = 2.5k\Omega, T_a = 25^\circ C$)



<注意事項>

このデータブックの掲載内容の正確さには万全を期しておりますが、掲載内容について何らかの法的な保証を行うものではありません。とくに応用回路については、製品の代表的な応用例を説明するためのものです。また、工業所有権その他の権利の実施権の暗黙を伴うものではなく、第三者の権利を侵害しないことを保証するものではありません。