

## 2回路入り低飽和電圧オペアンプ

### 概要

NJM2115 は低電圧動作 ( $\pm 1.0V$  MIN)、および低飽和出力電圧 ( $\pm 2.5V$  電源で  $\pm 2.0V_{p-p}$ ) を特徴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。また NJM2115 は NJM2100 のバイアス回路を改良しているため、低電圧時 ( $< \pm 2.5V$ ) において NJM2100 よりさらに低飽和な特性が得られます。

さらに  $V^+/V^- > 2.5V$  において NJM2100 より発振に対する安定性が向上しています。

### 特徴

動作電源電圧 ( $\pm 1 \sim \pm 7V$ )

低飽和出力電圧

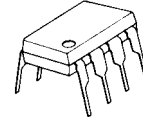
スルーレート ( $4V/\mu s$  typ.)

利得帯域積 ( $12MHz$  typ.)

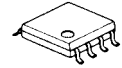
バイポーラ構造

外形 DIP8, DMP8, SIP8, SSOP8

### 外形



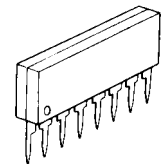
NJM2115D



NJM2115M

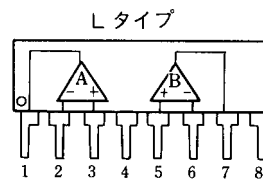
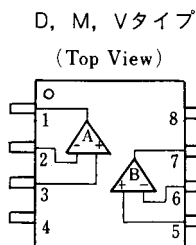


NJM2115V



NJM2115L

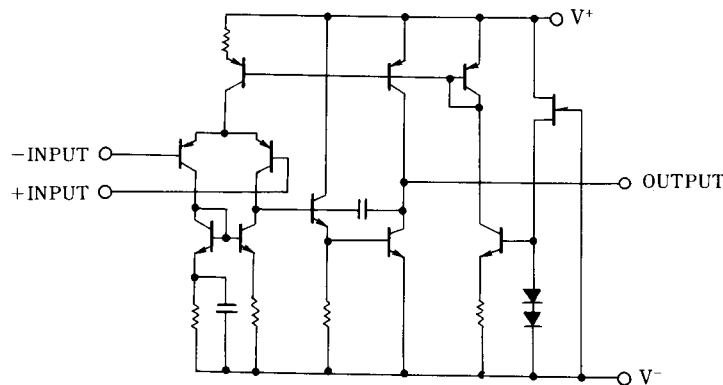
### 端子配列



ピン配置

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)



# NJM2115

## 絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	$V^+/V^-$	$\pm 7.0$	V
差動入力電圧	$V_{ID}$	$\pm 14$	V
消費電力	$P_D$	(Dタイプ) 500 (M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	$V_{OM}$	$R_L \geq 2.5k\Omega$	$\pm 2$	$\pm 2.2$	-	V
同相入力電圧範囲	$V_{ICM}$		$\pm 1.5$	-	-	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/ $\mu s$
利得帯域幅積	GB	$f=10kHz$	-	12	-	MHz

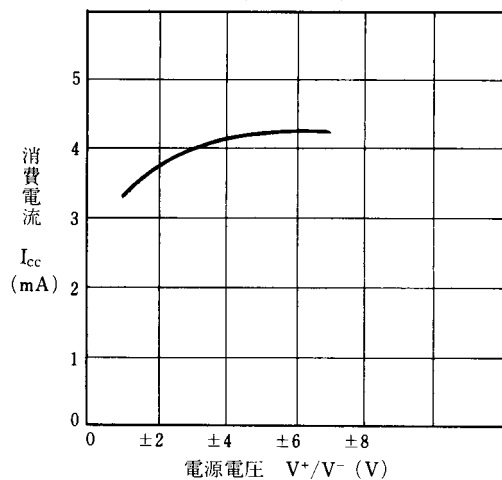
(注1) 使用回路の利得は、3dB ~ 30dB までが実用的です。

(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。

## 特性例

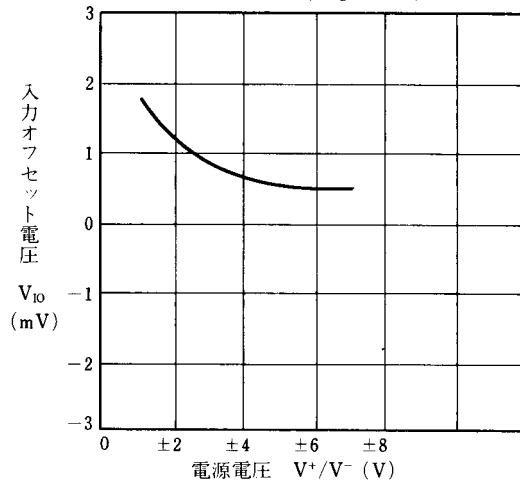
消費電流対電源電圧特性例

( $T_a=25^\circ\text{C}$ )



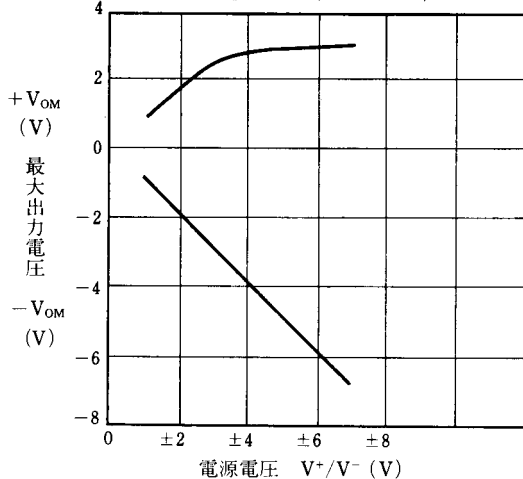
入力オフセット電圧対電源電圧特性例

( $T_a=25^\circ\text{C}$ ,  $R_S=10\text{k}\Omega$ )



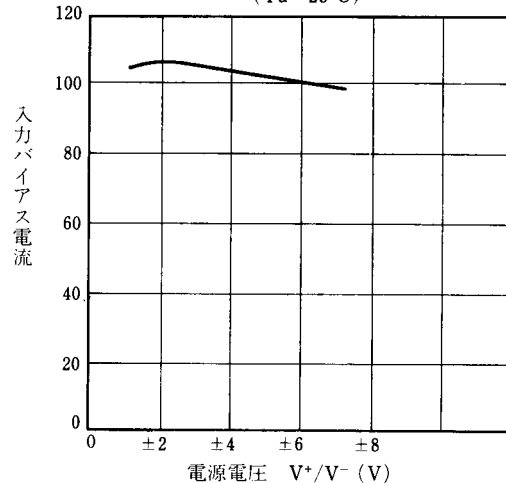
最大出力電圧対電源電圧特性例

( $R_L=2.5\text{k}\Omega$ ,  $T_a=25^\circ\text{C}$ )



入力バイアス電流対電源電圧特性例

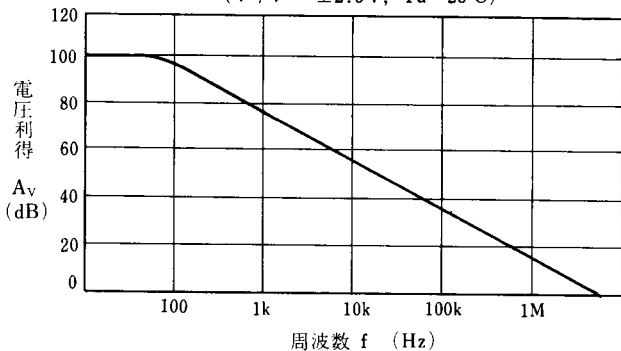
( $T_a=25^\circ\text{C}$ )



## 特性例

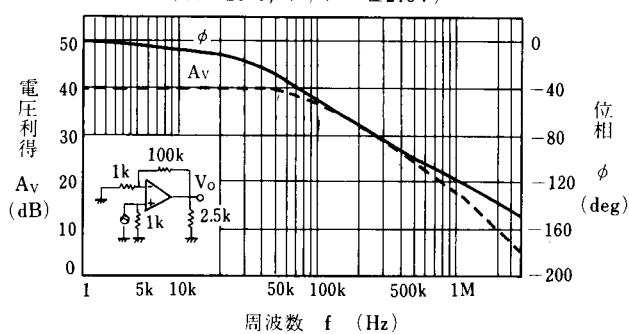
電圧利得対周波数特性例

( $V^+/V^- = \pm 2.5V$ ,  $T_a = 25^\circ C$ )



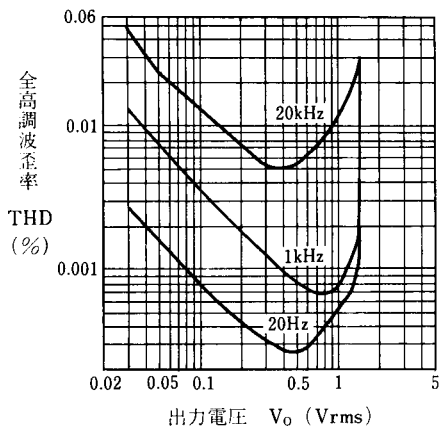
電圧利得 位相遅れ 対周波数特性例

( $T_a = 25^\circ C$ ,  $V^+/V^- = \pm 2.5V$ )



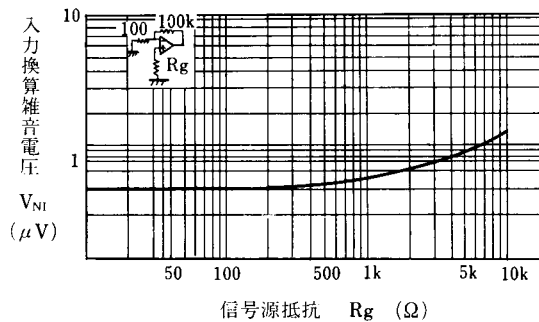
全高調波歪率対出力電圧特性例

( $V^+/V^- = \pm 3V$ ,  $R_L = 2.4k\Omega$ ,  $Gain = 10dB$ ,  $T_a = 25^\circ C$ )



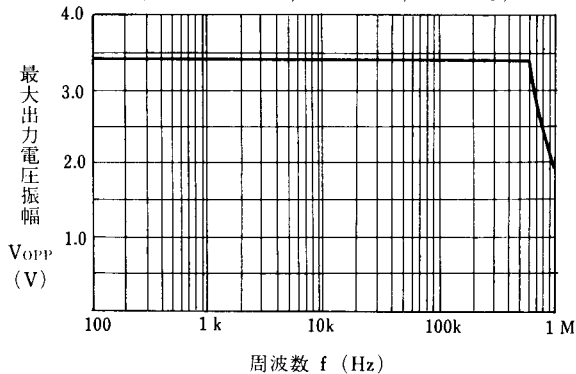
入力換算雑音電圧対信号源抵抗特性例

( $V^+/V^- = \pm 3V$ ,  $T_a = 25^\circ C$ )



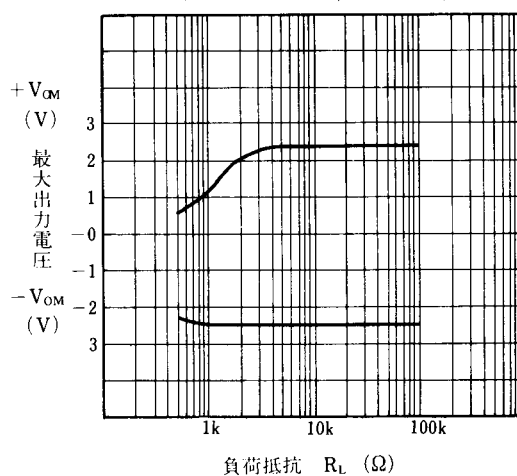
最大出力電圧振幅周波数特性例

( $V^+/V^- = \pm 2.5V$ ,  $R_L = 2.5k\Omega$ ,  $T_a = 25^\circ C$ )



最大出力電圧対負荷抵抗特性例

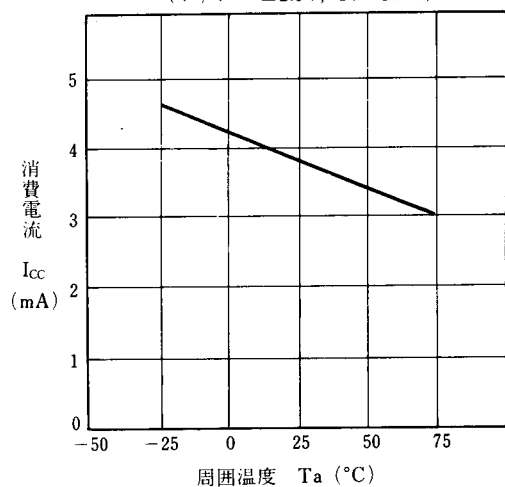
( $V^+/V^- = \pm 2.5V$ ,  $T_a = 25^\circ C$ )



## 特性例

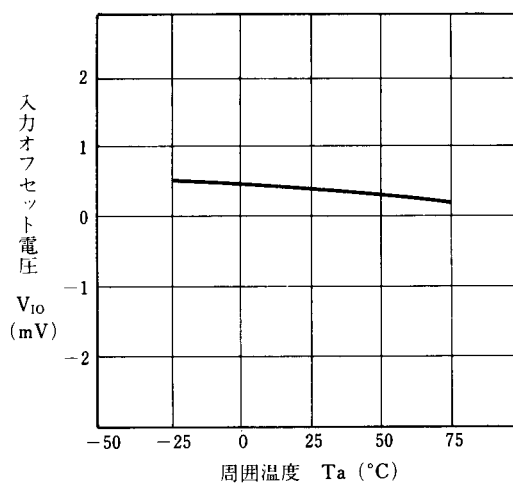
消費電流対周囲温度特性例

( $V^+/V^- = \pm 2.5V$ ,  $T_a = 25^\circ C$ )



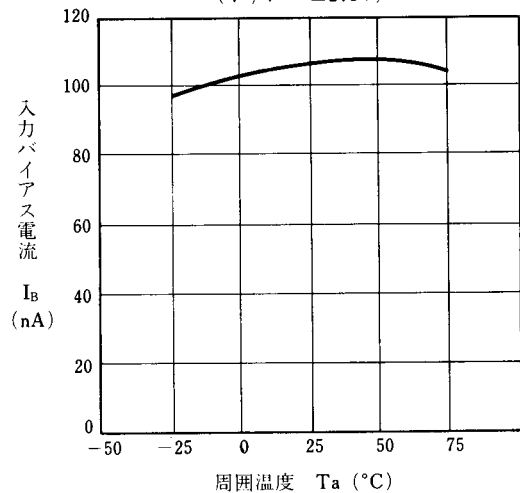
入力オフセット電圧対周囲温度特性例

( $V^+/V^- = \pm 2.5V$ ,  $R_S = 10k\Omega$ )



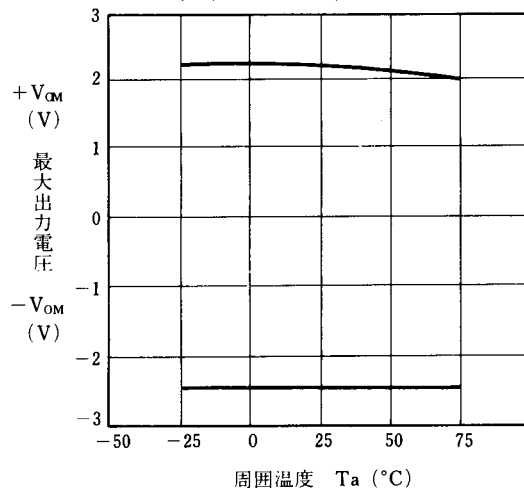
入力バイアス電流対周囲温度特性例

( $V^+/V^- = \pm 2.5V$ )



最大出力電圧対周囲温度特性例

( $V^+/V^- = \pm 2.5V$ ,  $R_L = 2.5k\Omega$ )



<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許諾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。