

## 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。

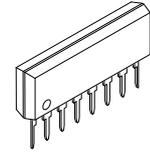
5V 単一電源での動作、および十分な出力電圧を必要とするポータブル CD、ラジカセ CD、ポータブル DAT 等のデジタルオーディオ機器に最適です。また NJM2115 は NJM2100 のバイアス回路を改良しているため、低電圧時 ( $< \pm 2.5V$ ) において NJM2100 よりさらに低飽和な特性が得られます。

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。

### ■ 外形



NJM2115D



NJM2115L



NJM2115M



NJM2115V



NJM2115RB1

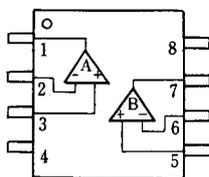
### ■ 特徴

- 動作電源電圧 ( $\pm 1 \sim \pm 7V$ )
- 低飽和出力電圧 ( $\pm 2.0V_{P-P} @ V^+ = \pm 2.5V$ )
- 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, TVSP8

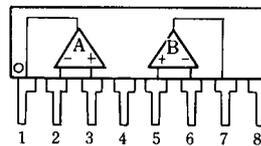
### ■ 端子配列

D, M, V, RB1 タイプ

(Top View)



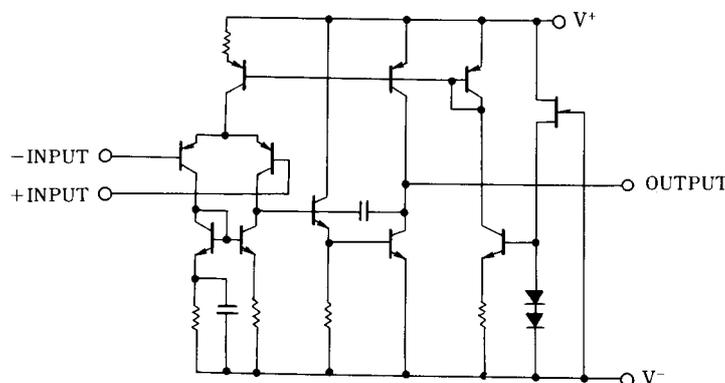
L タイプ



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 <sup>+</sup> /V <sup>-</sup>	±7.0	V
差動入力電圧	V <sub>ID</sub>	±14	V
消費電力	P <sub>D</sub>	(Dタイプ) 500 (Mタイプ) 300 (Vタイプ) 250 (Lタイプ) 800 (RB1タイプ) 320	mW
動作温度	T <sub>opr</sub>	-40~+85	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-40~+125	°C

## ■ 電気的特性 (V<sup>+</sup>/V<sup>-</sup>=±2.5V, Ta=25°C)

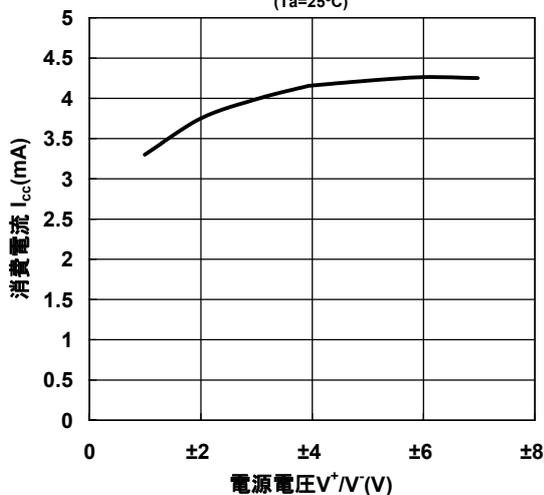
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
入力オフセット電圧	V <sub>IO</sub>	R <sub>S</sub> ≤ 10kΩ	-	1	6	mV
入力バイアス電流	I <sub>B</sub>		-	100	300	nA
電圧利得	A <sub>V</sub>	R <sub>L</sub> ≥ 10kΩ	60	80	-	dB
最大出力電圧	V <sub>OM</sub>	R <sub>L</sub> ≥ 2.5kΩ	±2	±2.2	-	V
同相入力電圧範囲	V <sub>ICM</sub>		±1.5	-	-	V
同相信号除去比	CMR		60	74	-	dB
電源電圧除去比	SVR		60	80	-	dB
消費電流	I <sub>CC</sub>	V <sub>IN</sub> =0, R <sub>L</sub> =∞	-	3.5	5	mA
スルーレート	SR	A <sub>V</sub> =1, V <sub>IN</sub> =±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。

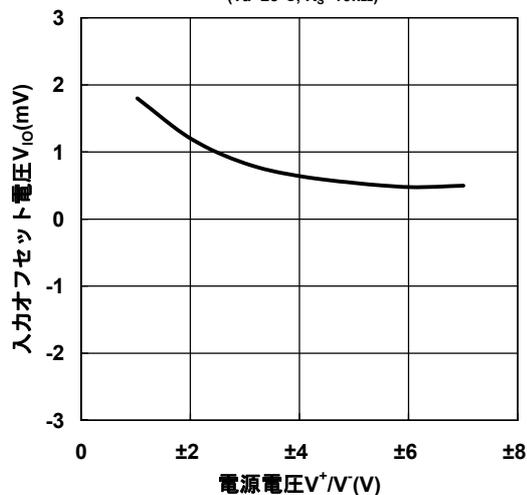
(注2) ボルテージフォロワーで使用する場合には、同相入力電圧範囲と容量性負荷に因る発振に注意して下さい。

## ■ 特性例

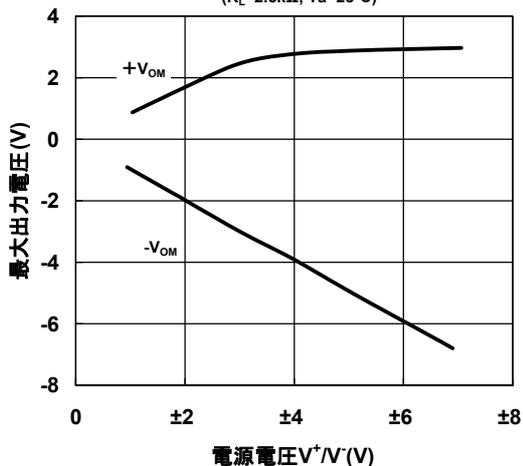
消費電流対電源電圧特性例  
( $T_a=25^\circ\text{C}$ )



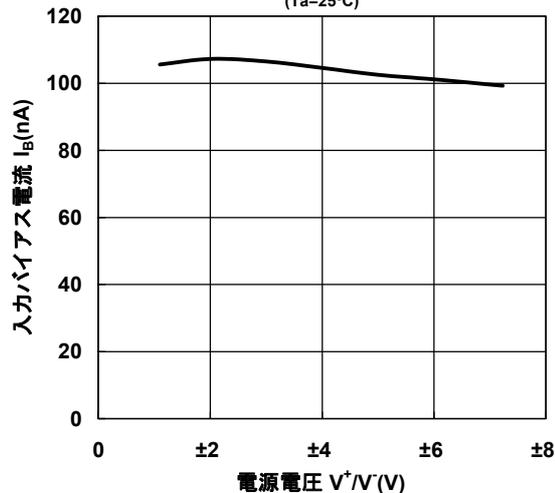
入力オフセット電圧対電源電圧特性例  
( $T_a=25^\circ\text{C}$ ,  $R_s=10\text{k}\Omega$ )



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

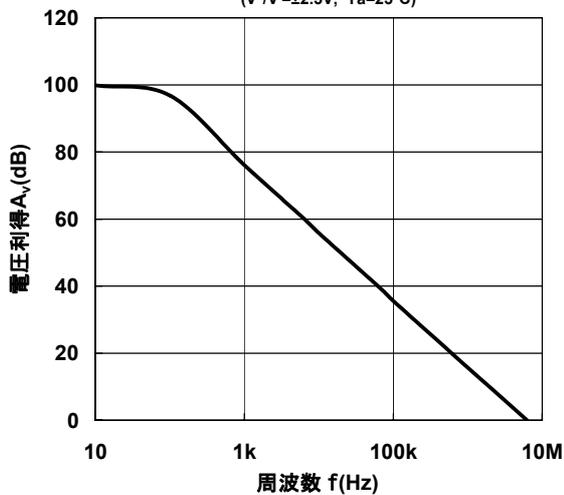


入力バイアス電流対電源電圧特性例  
( $T_a=25^\circ\text{C}$ )

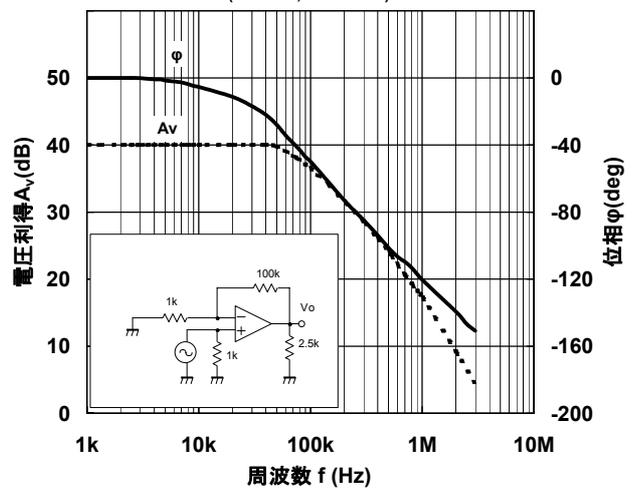


## ■ 特性例

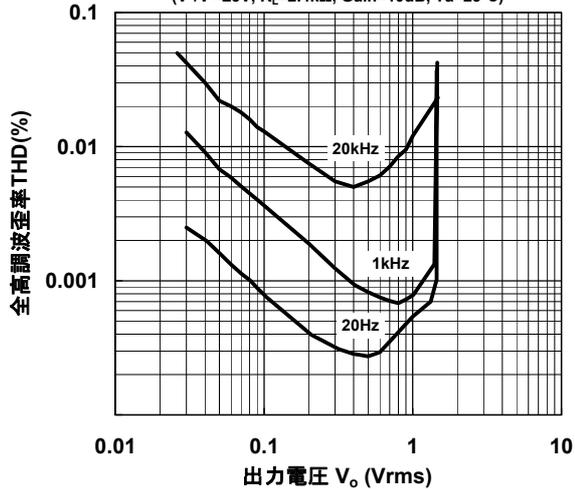
電圧利得対周波数特性例  
( $V^+/V^- = \pm 2.5V$ ,  $T_a = 25^\circ C$ )



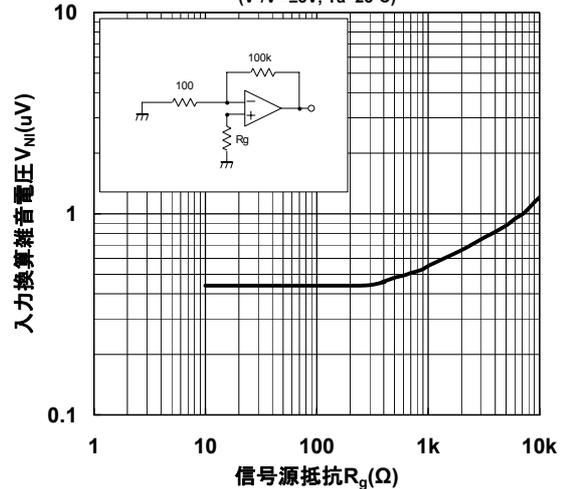
電圧利得/位相遅れ 対周波数特性例  
( $T_a = 25^\circ C$ ,  $V^+/V^- = 2.5V$ )



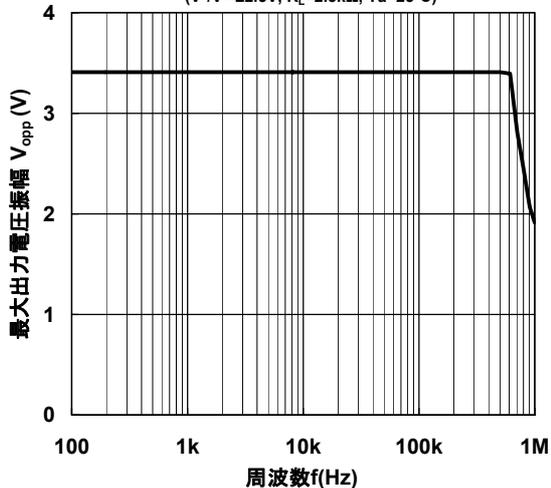
全高調波歪率対出力電圧特性例  
( $V^+/V^- = \pm 3V$ ,  $R_L = 2.4k\Omega$ , Gain=10dB,  $T_a = 25^\circ C$ )



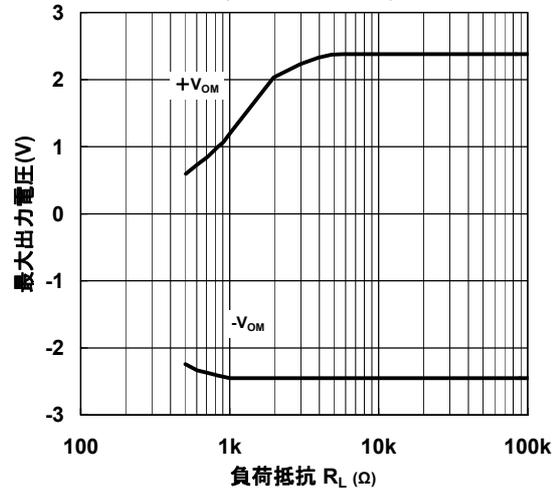
入力換算雑音電圧対信号源抵抗特性例  
( $V^+/V^- = \pm 3V$ ,  $T_a = 25^\circ C$ )



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

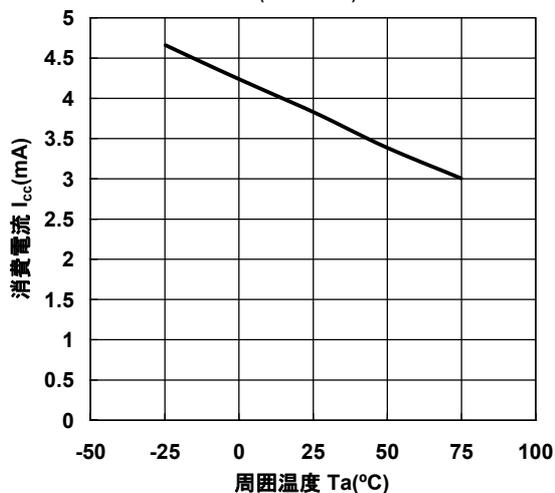


最大出力電圧対負荷抵抗特性例  
( $V^+/V^- = \pm 2.5V$ ,  $T_a = 25^\circ C$ )

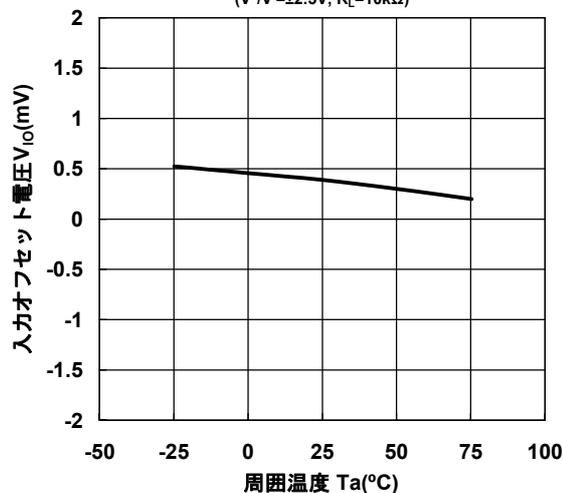


## ■ 特性例

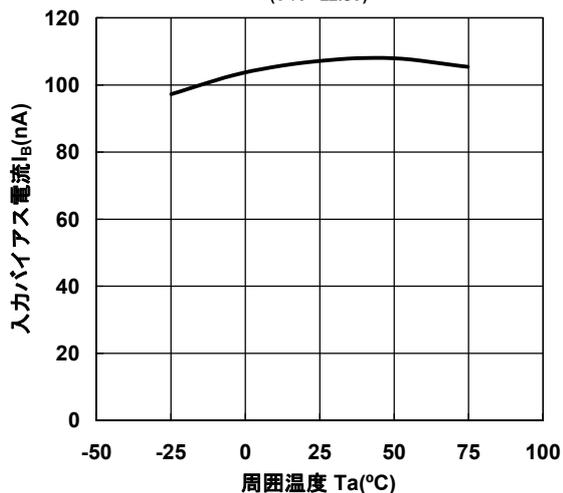
消費電流対周囲温度特性例  
( $V^+V^- = \pm 2.5V$ )



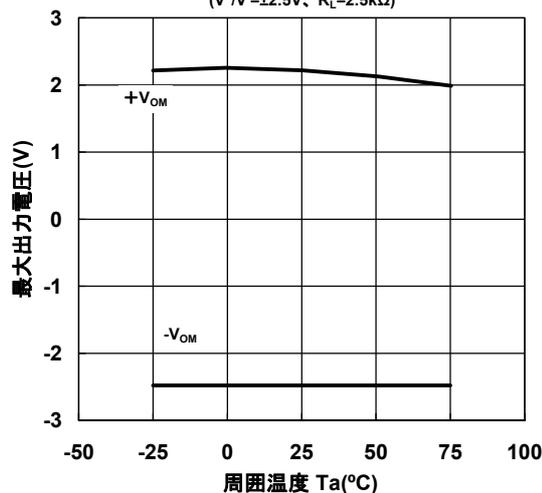
入力オフセット電圧対周囲温度特性例  
( $V^+V^- = \pm 2.5V, R_L = 10k\Omega$ )



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。