

オーディオ用2回路入りオペアンプ

■ 概要

NJM4580 はオーディオ用として特別の配慮を施し、音質向上を図った2回路入りオペアンプです。

低雑音、高利得帯域、高出力電流、低歪率を特徴とし、オーディオ用プリアンプ、アクティブフィルター等の音響機器のみならず、工業計測用にも最適です。また、高出力電流の応用としてヘッドフォンアンプにも適し、さらに、低電圧電源の応用として入力電圧を適切にバイアスすることにより低電圧単電源方式による携帯用セットの汎用オペアンプとして使用する等広く応用できます。

また、特性の中で低雑音が必要な場合は、入力換算雑音電圧選別品(NJM4580DD/MD/ED/LD)も用意しております。

■ 特徴

- 動作電源電圧 $\pm 2 \sim \pm 18V$
- 低雑音 $0.8\mu V_{rms}$ typ. (RIAA)
- 広利得帯域 $15MHz$ typ.
- 低歪率 0.0005% typ.
- スルーレート $5V/\mu s$ typ.
- バイポーラ構造
- 外形 DIP8, SIP8, DMP8, EMP8, SSOP8, VSP8

■ 外形



NJM4580R (VSP8)



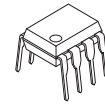
NJM4580M (DMP8)



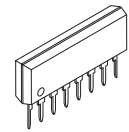
NJM4580E (EMP8)



NJM4580V (SSOP8)

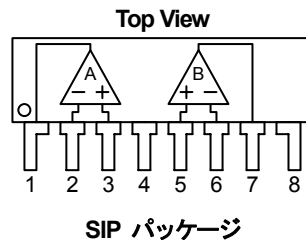
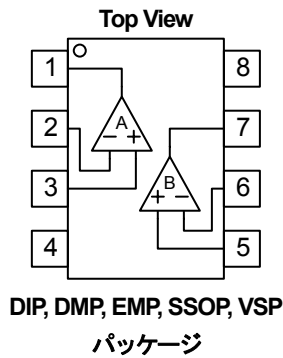


NJM4580D (DIP8)



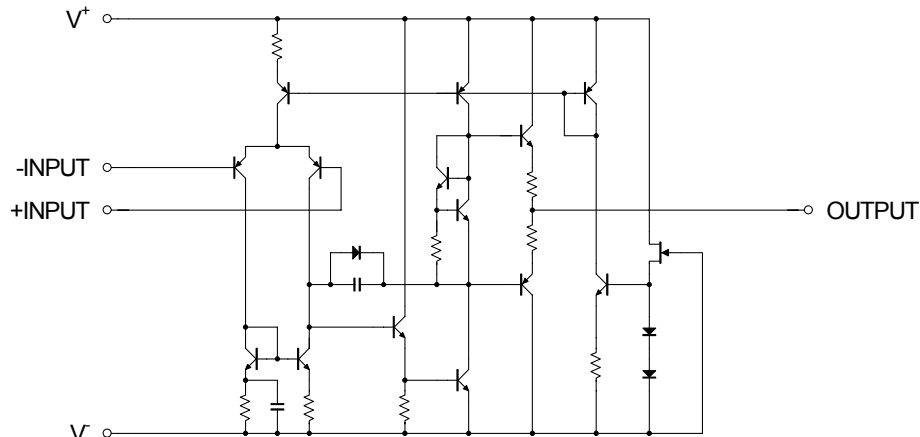
NJM4580L (SIP8)

■ 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)



NJM4580

■ 絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V ⁺ V	±18	V
同相入力電圧	V _{ICM}	±15 (注1)	V
差動入力電圧	V _{ID}	±30 (注1)	V
消費電力	P _D	DIP8, SIP8 : 800 DMP8, EMP8 : 300 SSOP8 : 250 VSP8 : 400 (注2)	mW
動作温度	Topr	-40~+85	°C
保存温度	Tstg	-40~+125	°C

(注1) 電源電圧が±15V 以下の場合は、電源電圧と等しくなります。

(注2) 消費電力は EIA/JEDEC 仕様基板(114.3×76.2×1.57mm、2層、FR-4)実装時

■ 推奨動作条件 (Ta=25°C)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
電源電圧	V ⁺ V		±2	-	±18	V

■ 電気的特性 (指定無き場合には V⁺V=±15V, 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 _{IO}	R _S ≤10kΩ	-	0.3	3	mV
入力オフセット電流	I _{IO}		-	5	200	nA
入力バイアス電流	I _B		-	100	500	nA
電圧利得	A _V	R _L ≥2kΩ, V _O =±10V	90	110	-	dB
最大出力電圧	V _{OM}	R _L ≥2kΩ	±12	±13.5	-	V
同相入力電圧幅	V _{ICM}		±12	±13.5	-	V
同相信号除去比	CMR	R _S ≤10kΩ	80	110	-	dB
電源電圧除去比	SVR	R _S ≤10kΩ	80	110	-	dB
消費電流	I _{CC}		-	6	9	mA
スルーレート	SR	R _L ≥2kΩ	-	5	-	V/μs
利得帯域幅積	GB	f=10kHz	-	15	-	MHz
全高調波歪率	THD	A _V =20dB, V _O =5V, R _L =2kΩ, f=1kHz	-	0.0005	-	%
入力換算雑音電圧	V _{NI}	RIAA, R _S =2.2kΩ, 30kHz LPF	-	0.8	-	μVrms

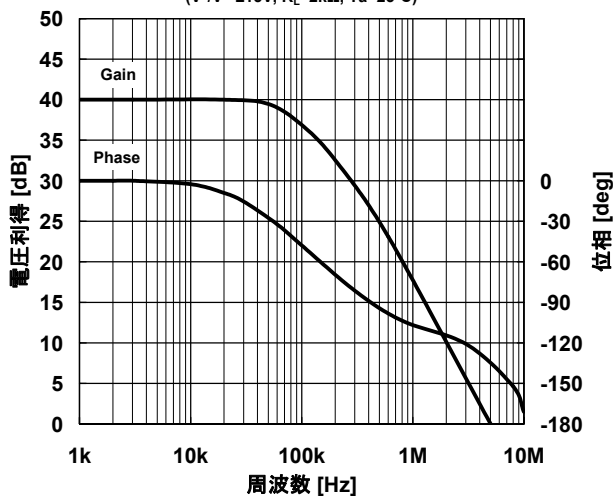
■ 電気的特性 (D ランク品(注3), 指定無き場合には V⁺V=±15V, Ta=25°C)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
入力換算雑音電圧	V _{NI}	RIAA, R _S =2.2kΩ, 30kHz LPF	-	-	1.4	μVrms

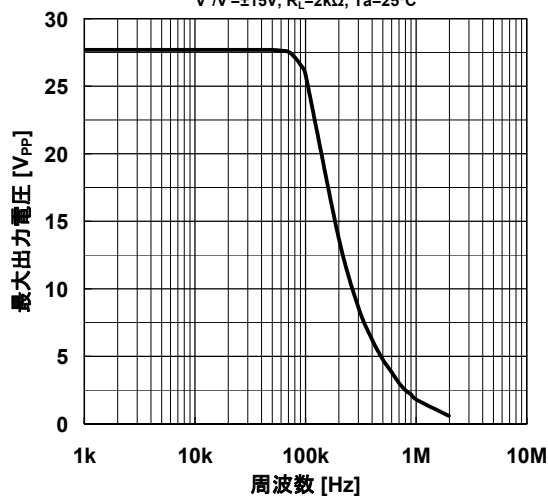
(注3) 入力換算雑音電圧選別品です。DIP, DMP, EMP, SIP パッケージのみとなります。

■ 特性例

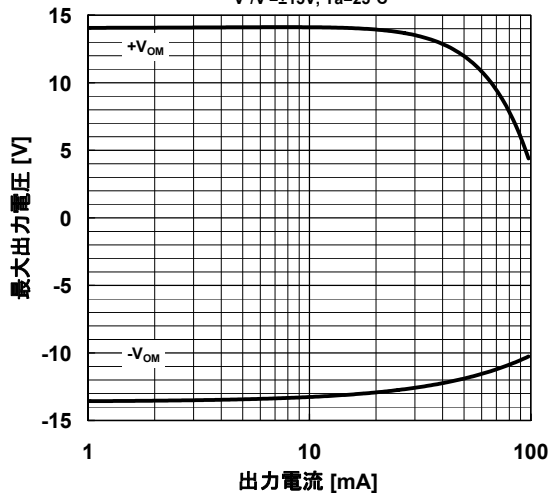
40dB 利得/位相 对 周波数 特性例
 $(V^+ / V^- = \pm 15V, R_L = 2k\Omega, T_a = 25^\circ C)$



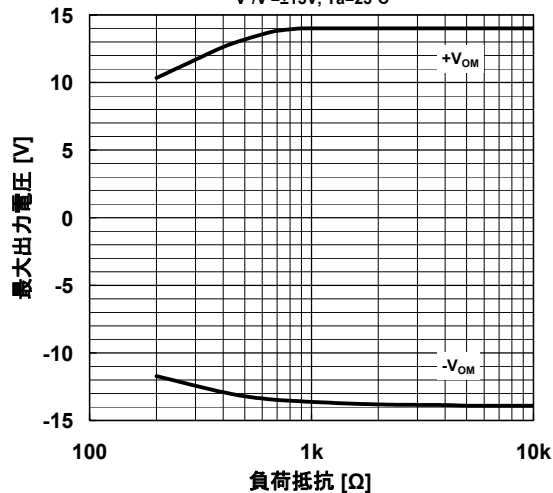
最大出力電圧 对 周波数 特性例
 $(V^+ / V^- = \pm 15V, R_L = 2k\Omega, T_a = 25^\circ C)$



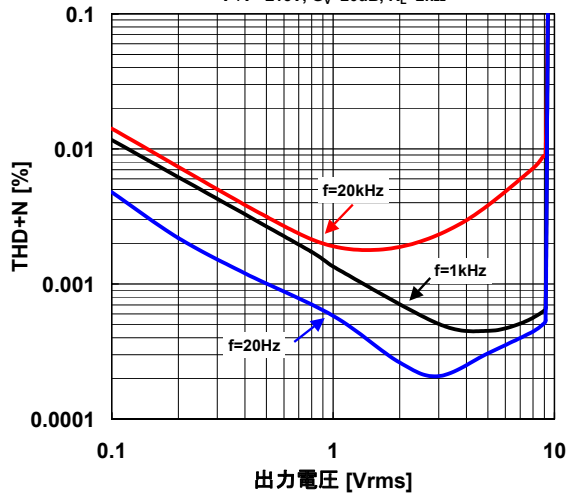
最大出力電圧 对 出力電流 特性例
 $(V^+ / V^- = \pm 15V, T_a = 25^\circ C)$



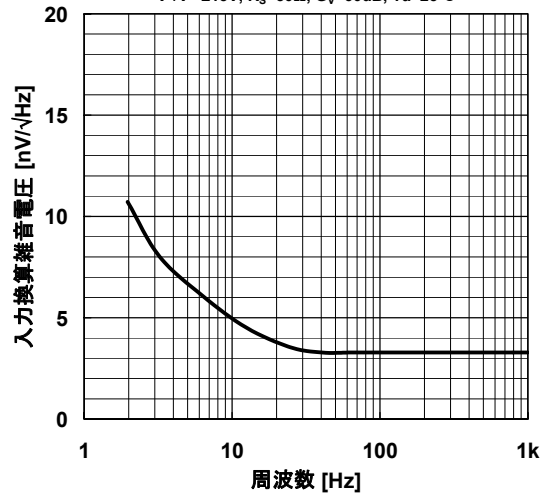
最大出力電圧 对 負荷抵抗 特性例
 $(V^+ / V^- = \pm 15V, T_a = 25^\circ C)$



全高調波歪率 对 出力電圧 特性例 (周波数)
 $(V^+ / V^- = \pm 15V, G_V = 20dB, R_L = 2k\Omega)$



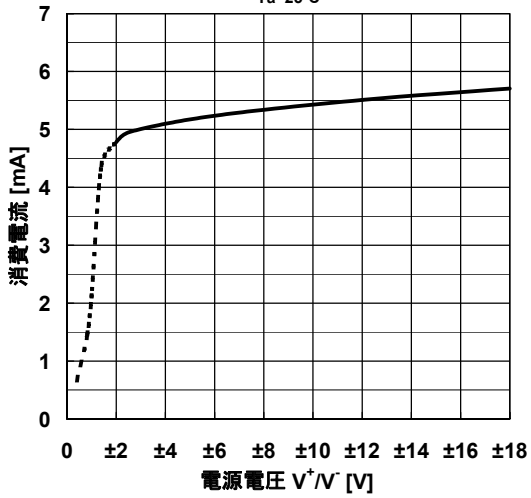
入力換算雑音電圧 对 周波数 特性例
 $(V^+ / V^- = \pm 15V, R_s = 50\Omega, G_V = 60dB, T_a = 25^\circ C)$



■ 特性例

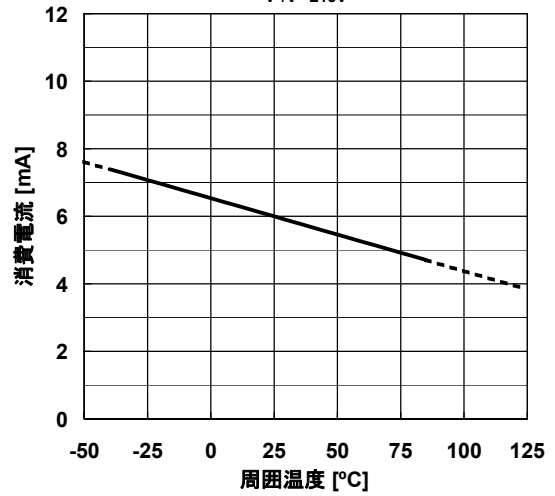
消費電流 対 電源電圧 特性例

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



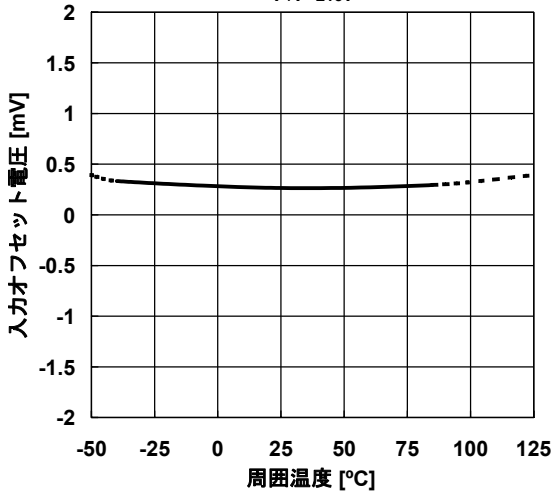
消費電流 対 周囲温度 特性例

$V^+/V^-=\pm 15\text{V}$



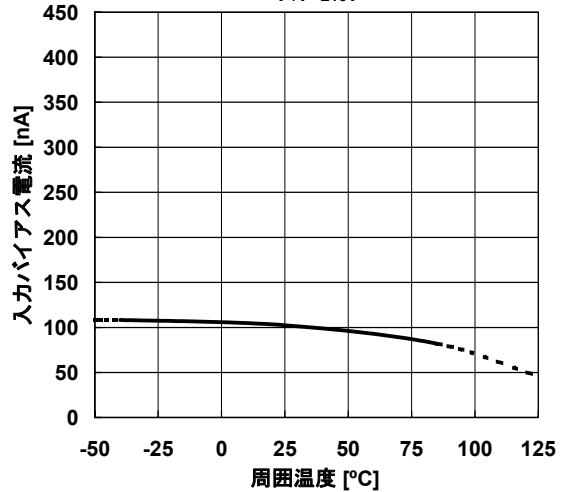
入力オフセット電圧 対 周囲温度 特性例

$V^+/V^-=\pm 15\text{V}$



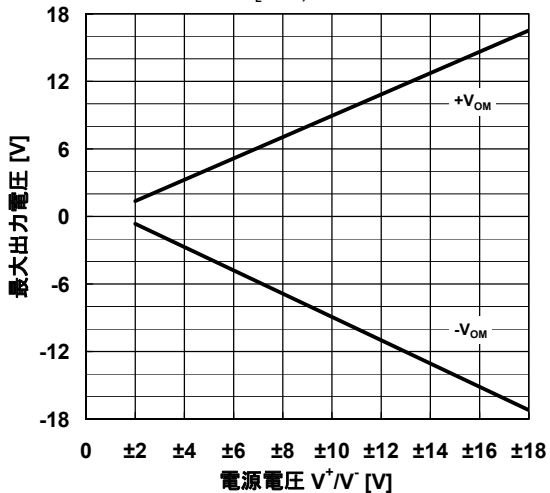
入力バイアス電流 対 周囲温度 特性例

$V^+/V^-=\pm 15\text{V}$



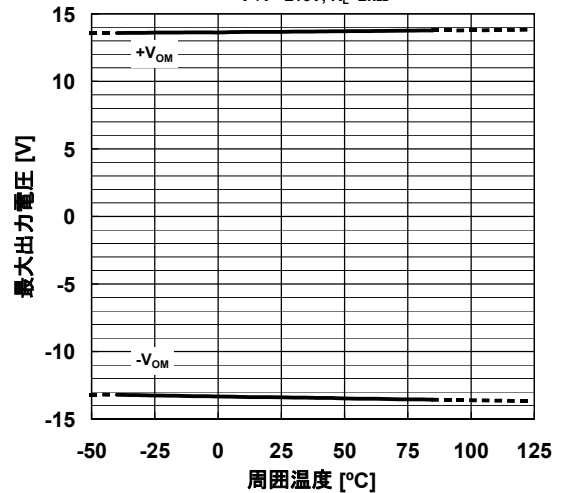
最大出力電圧 対 電源電圧 特性例

$R_L=2\text{k}\Omega, T_a=25^\circ\text{C}$



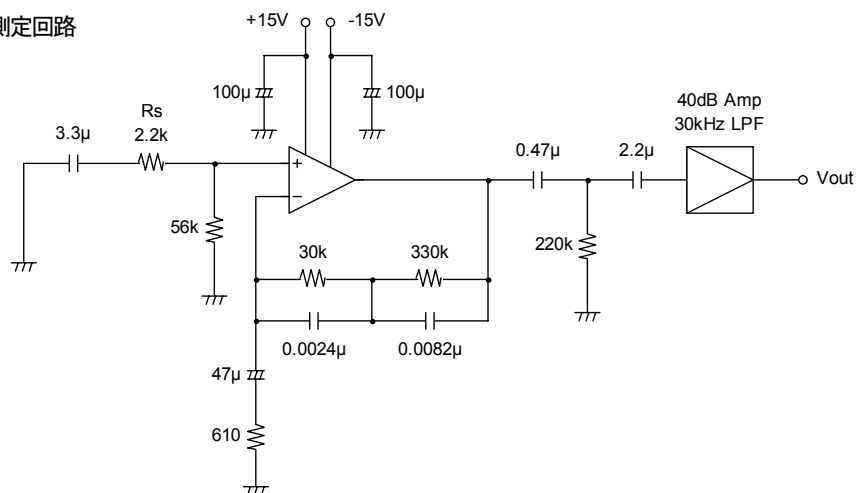
最大出力電圧 対 周囲温度 特性例

$V^+/V^-=\pm 15\text{V}, R_L=2\text{k}\Omega$



■ 測定回路

雑音電圧(RIAA)測定回路



<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もありません。