

4 回路入り汎用オペアンプ

概要

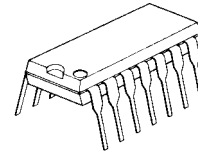
NJM2060 は、NJM2058 の出力段に改良を加え、約 2 倍の高出力電流、スルーレート $4V/\mu s$ 、利得帯域幅積 $10MHz$ と、高性能化された 4 回路入り演算増幅器です。

NJM4560 と同特性を有しております。

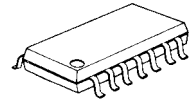
特徴

- 動作電源電圧 ($\pm 4.0 \sim \pm 18.0V$)
- 低雑音 (RIAA $1.2\mu V_{rms}$ typ.)
- スルーレート ($4V/\mu s$ typ.)
- 利得帯域幅積 ($10MHz$ typ.)
- 高出力電流 ($I_o=25mA$)
- バイポーラ構造
- 外形 DIP14, DMP14, SSOP14

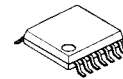
外形



NJM2060D



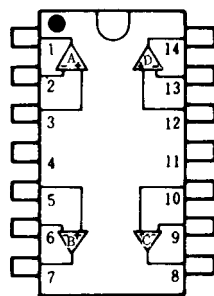
NJM2060M



NJM2060V

端子配列

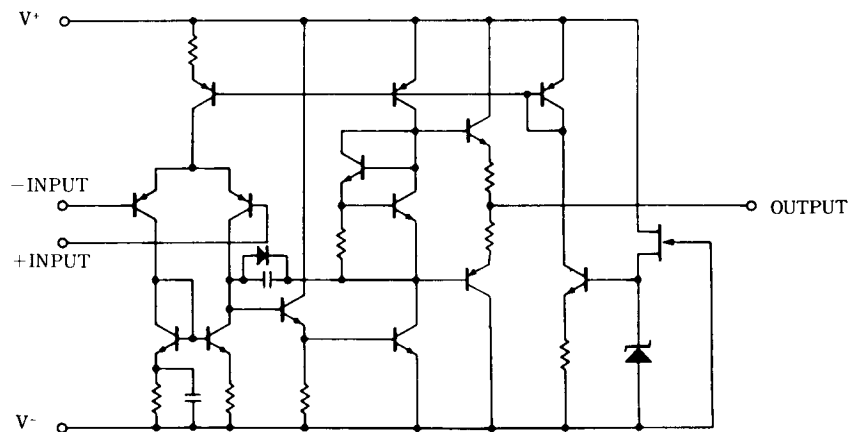
D, M, Vタイプ
(Top View)



ピン配置

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. A OUTPUT | 8. C OUTPUT |
| 2. A-INPUT | 9. C-INPUT |
| 3. A+INPUT | 10. C+INPUT |
| 4. V+ | 11. V- |
| 5. B+INPUT | 12. D+INPUT |
| 6. B-INPUT | 13. D-INPUT |
| 7. B OUTPUT | 14. D OUTPUT |

等価回路図 (下図の回路が 4 回路入っています)



NJM2060

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
差動入力電圧	V _{ID}	±30	V
同相入力電圧	V _{IC}	±15 (注1)	V
消費電力	P _D	(Dタイプ) 700 (Mタイプ) 700 (注2) (Vタイプ) 300	mW
動作温度	T _{opr}	-20~+75	°C
保存温度	T _{stg}	-40~+125	°C

(注1) 電源電圧が±15V以下の場合、電源電圧と等しくなります。

(注2) DMP(Mタイプ)消費電力は基板実装時とします。

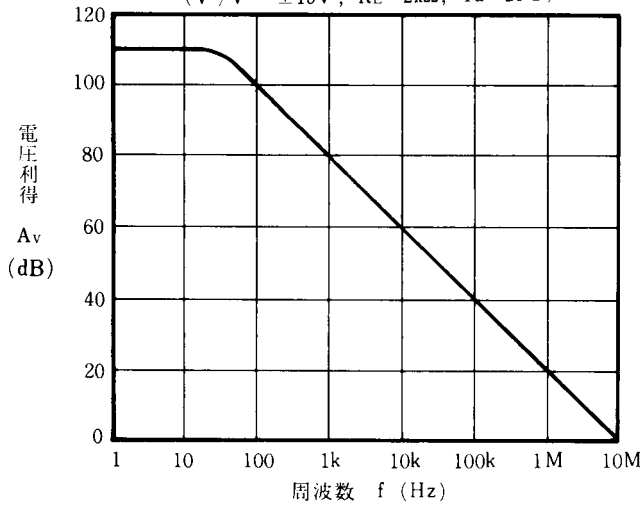
電気的特性 (V⁺/V⁻±15V, Ta=25°C)

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	-	0.5	6	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		-	40	500	nA
入力抵抗	R _{IN}		100	500	-	kΩ
電圧利得	A _V	R _L 2kΩ, V _O =±10V	86	100	-	dB
最大出力電圧 1	V _{OM1}	R _L 2kΩ	±12	±14	-	V
最大出力電圧 2	V _{OM2}	I _O =25mA	±10	±11.5	-	V
同相入力電圧範囲	V _{ICM}		±12	±14	-	V
同相信号除去比	CMR	R _S 10kΩ	70	90	-	dB
電源電圧除去比	SVR	R _S 10kΩ	76	90	-	dB
消費電流	I _{CC}		-	9	14	mA
スループレート	SR		-	4	-	V/μs
利得帯域幅積	GB		-	10	-	MHz
入力換算雑音電圧	V _{N1}	RIAA R _S =2.2kΩ, 30kHz L.P.F	-	1.2	-	μVrms

特性例

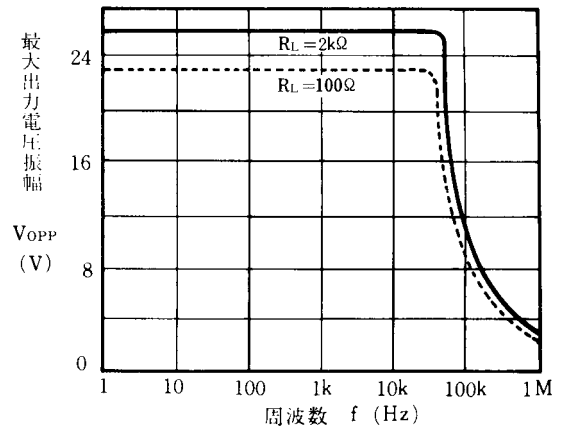
電圧利得周波数特性例

($V^+/V^- = \pm 15V$, $R_L = 2k\Omega$, $T_a = 25^\circ C$)



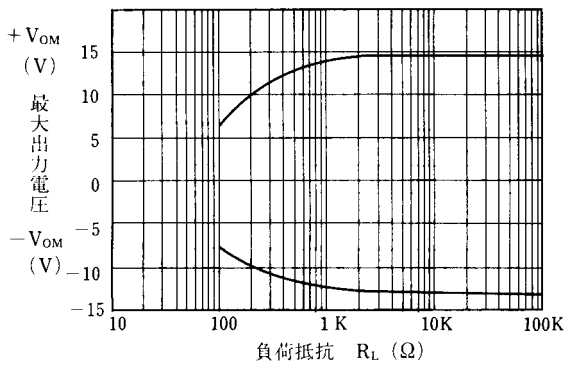
最大出力電圧振幅周波数特性例

($V^+/V^- = \pm 15V$, $T_a = 25^\circ C$)



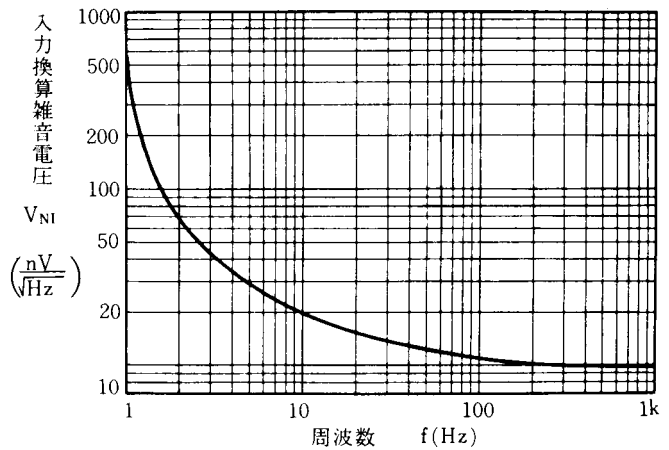
最大出力電圧対負荷特性例

($V^+/V^- = \pm 15V$, $T_a = 25^\circ C$)



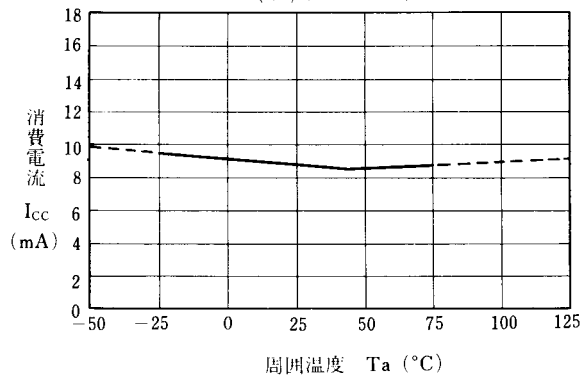
入力換算雑音電圧周波数特性例

($V^+/V^- = \pm 15V$, $R_s = 50\Omega$, $A_v = 60dB$, $T_a = 25^\circ C$)



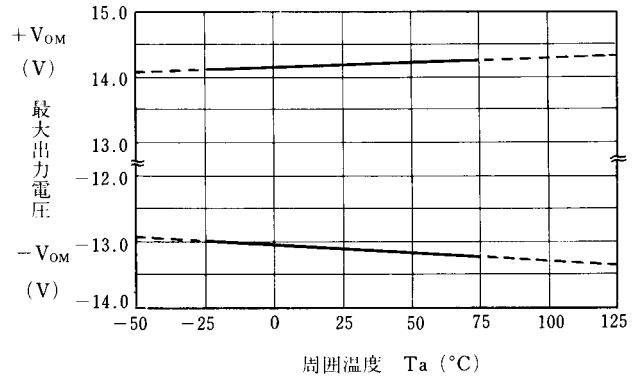
消費電流温度特性例

($V^+/V^- = \pm 15V$)



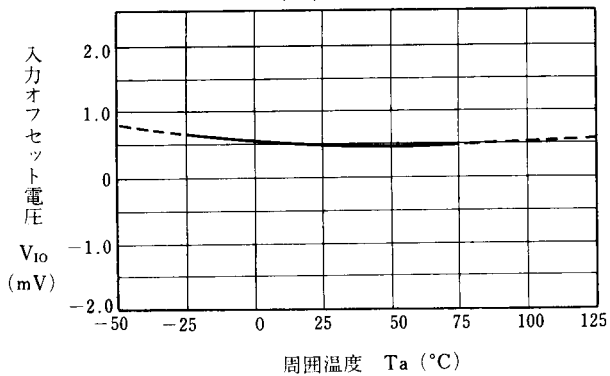
最大出力電圧温度特性例

($V^+/V^- = \pm 15V$)

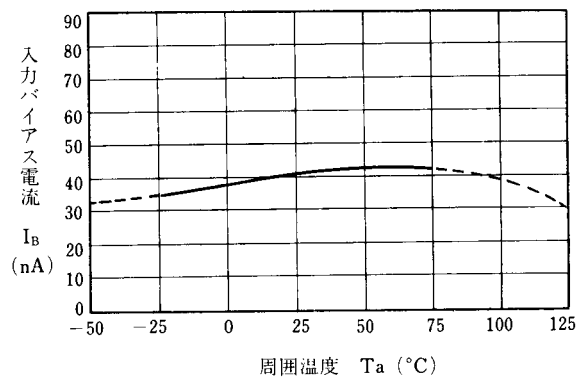


特性例

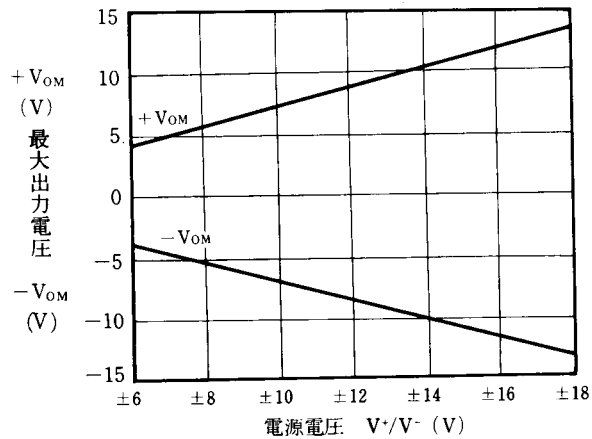
入力オフセット電圧温度特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$)



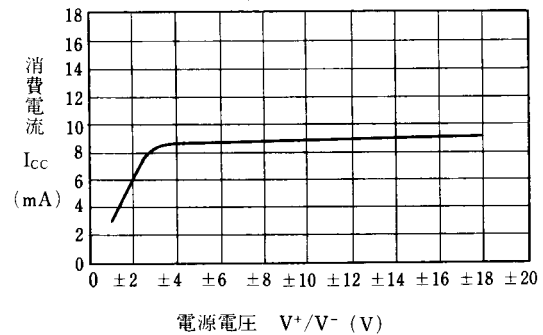
入力バイアス電流温度特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$)



最大出力電圧対電源電圧特性例
($R_L = 400\Omega$, $T_a = 25^{\circ}C$)



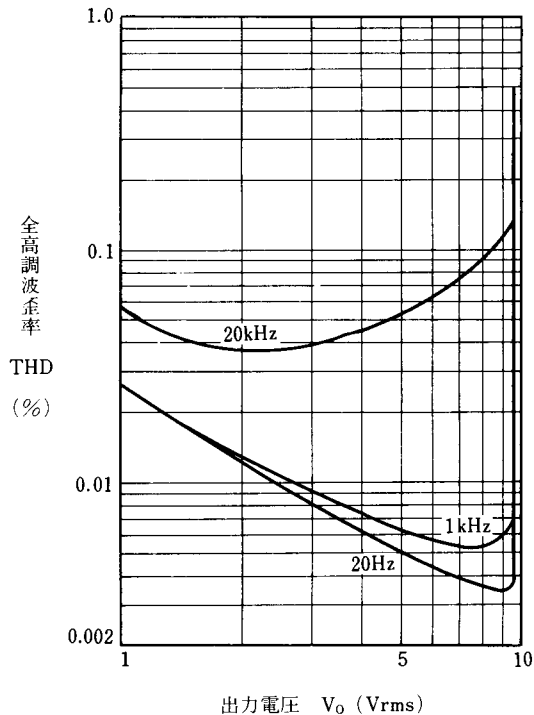
消費電流対電源電圧特性例
($T_a = 25^{\circ}C$)



特性例

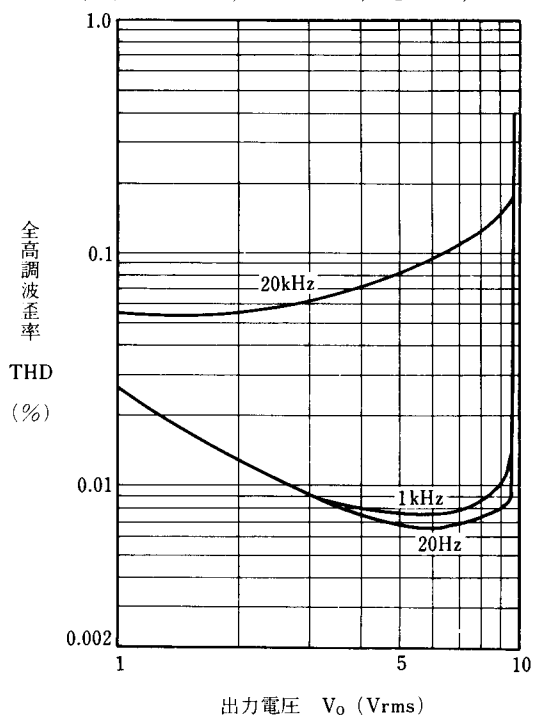
全高調波歪率対出力電圧特性例

($V^+/V^- = \pm 15\text{V}$, Gain=40dB, $R_L = 10\text{k}\Omega$, $T_a = 25^\circ\text{C}$)



全高調波歪率対出力電圧特性例

($V^+/V^- = \pm 15\text{V}$, Gain=40dB, $R_L = 2\text{k}\Omega$, $T_a = 25^\circ\text{C}$)



<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。