

## 4 回路入り単電源用オペアンプ

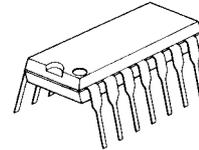
### 概要

NJM324 は単一電源で動作する、4 回路入り演算増幅回路です。  
 NJM2902 と同様の特性を持ち、特に民生用として開発されたものです。

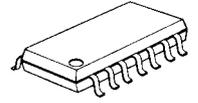
### 特徴

- 単電源動作
- 動作電源電圧 (+3 ~ +32V)
- 低消費電流 (0.7mA typ.)
- バイポーラ構造
- 外形 DIP14, DMP14, SSOP14

### 外形



NJM324D



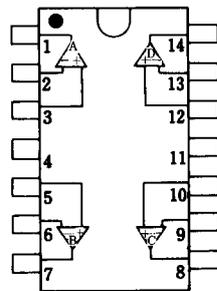
NJM324M



NJM324V

### 端子配列

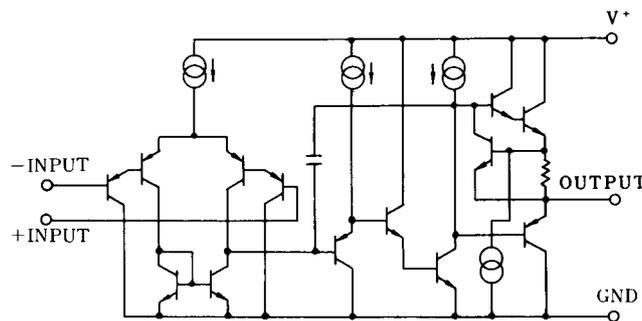
D, M, Vタイプ  
 (Top View)



#### 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. C OUTPUT
9. C -INPUT
10. C +INPUT
11. GND
12. D +INPUT
13. D -INPUT
14. D OUTPUT

### 等価回路図



# NJM324

## 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> /V <sup>-</sup> )	32 (または±16)	V
差動入力電圧	V <sub>ID</sub>	32	V
同相入力電圧	V <sub>IC</sub>	-0.3 ~ +32 (注)	V
消費電力	P <sub>D</sub>	(Dタイプ) 570 (M,Vタイプ) 300	mW
動作温度	T <sub>opr</sub>	-40 ~ +85	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-40 ~ +125	°C

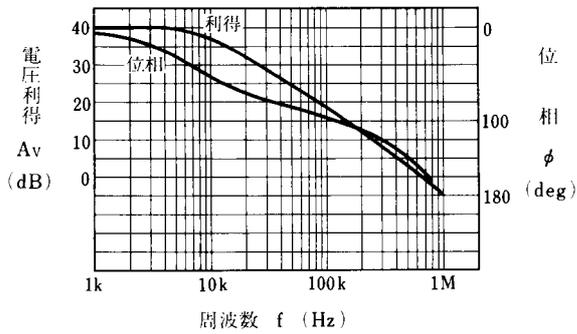
(注) 電源電圧が32V以下の場合は電源電圧と等しくなります。

## 電気的特性 (V<sup>+</sup>=5V, Ta=25°C)

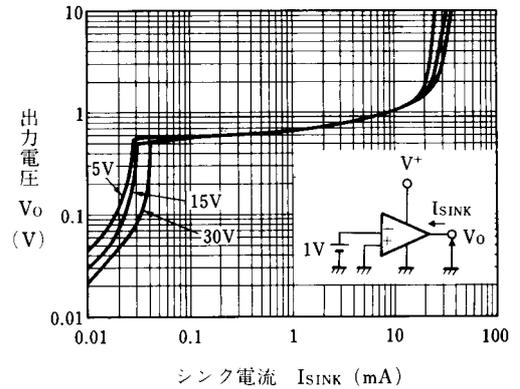
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
入力オフセット電圧	V <sub>IO</sub>	R <sub>S</sub> =0Ω, V <sup>+</sup> =5 ~ 30V <sub>DC</sub>	-	2	7	mV
入力オフセット電流	I <sub>IO</sub>		-	5	50	nA
入力バイアス電流	I <sub>B</sub>		-	20	250	nA
同相入力電圧範囲	V <sub>ICM</sub>		0 ~ 3.5	-	-	V
消費電流	I <sub>CC</sub>	R <sub>L</sub> =∞	-	0.7	1.2	mA
電圧利得	A <sub>V</sub>	R <sub>L</sub> 2kΩ, V <sup>+</sup> =15V	88	100	-	dB
最大出力電圧	V <sub>OPP</sub>	R <sub>L</sub> =2kΩ	3.5	-	-	V
同相信号除去比	CMR	DC	65	70	-	dB
電源電圧除去比	SVR	DC	65	100	-	dB
出力流出電流	I <sub>SOURCE</sub>	V <sub>IN</sub> <sup>+</sup> /V <sub>IN</sub> <sup>-</sup> =1/0V, V <sup>+</sup> =15V	20	40	-	mA
出力流入電流 1	I <sub>SINK1</sub>	V <sub>IN</sub> <sup>+</sup> /V <sub>IN</sub> <sup>-</sup> =0/1V, V <sup>+</sup> =15V	10	20	-	mA
出力流入電流 2	I <sub>SINK2</sub>	V <sub>IN</sub> <sup>+</sup> /V <sub>IN</sub> <sup>-</sup> =0/1V, V <sub>o</sub> =200mV	12	20	-	μA
チャンネルセパレーション	CS	f=1kHz ~ 20kHz, 入力換算	-	120	-	dB

## 特性例

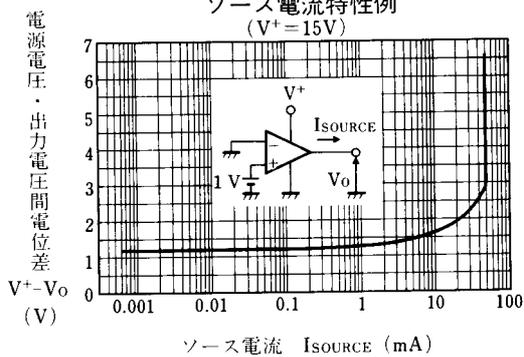
電圧利得・位相周波数特性例



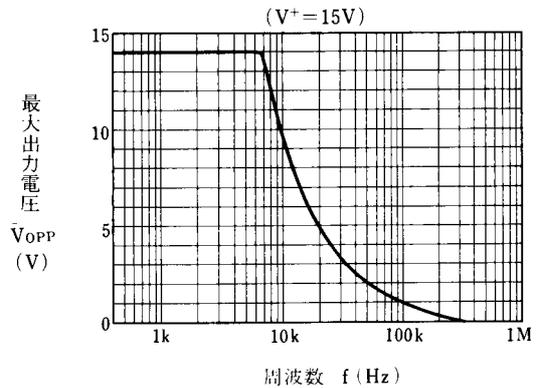
シンク電流特性例



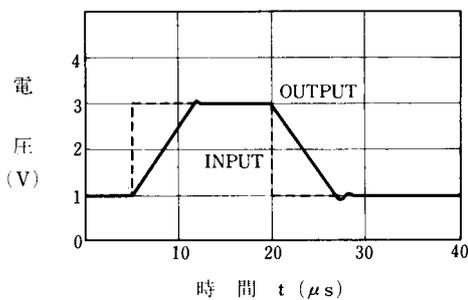
ソース電流特性例  
( $V^+ = 15V$ )



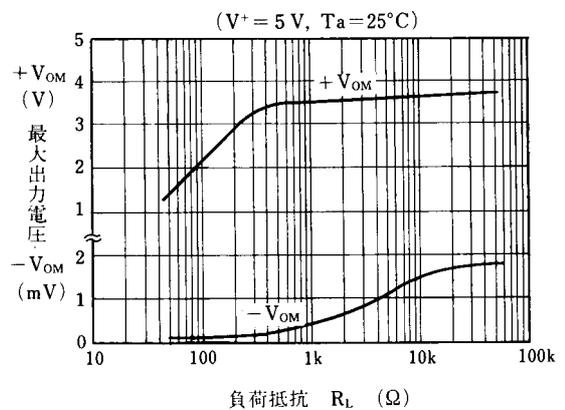
最大出力電圧周波数特性例



矩形波応答特性例  
( $V^+ = 15V, R_L = 2k\Omega$ )

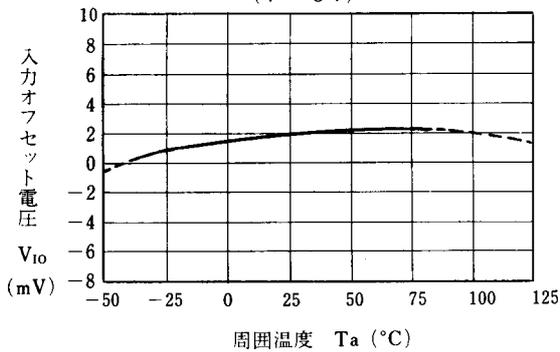


最大出力電圧対負荷特性例

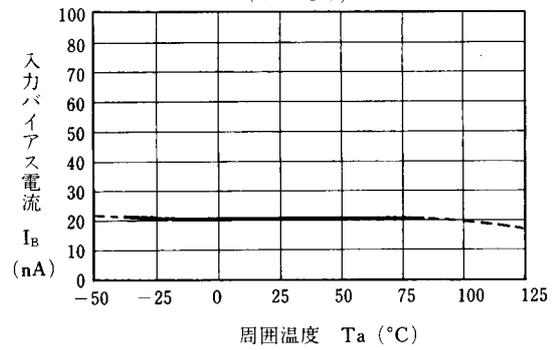


## 特 性 例

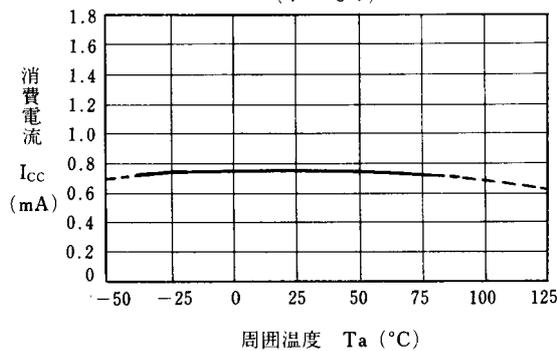
入力オフセット電圧温度特性例  
( $V^+ = 5\text{ V}$ )



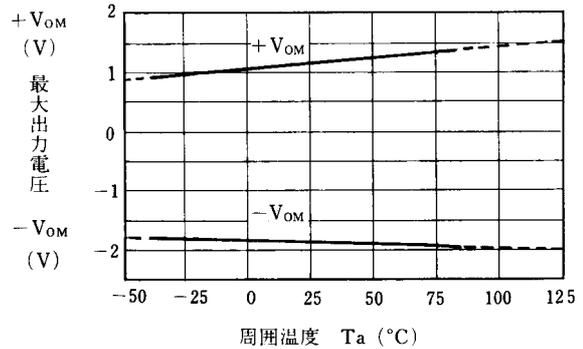
入力バイアス電流温度特性例  
( $V^+ = 5\text{ V}$ )



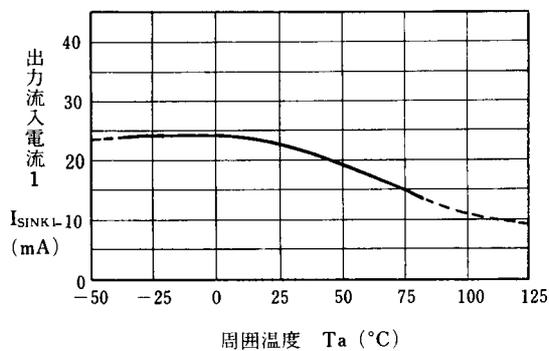
消費電流温度特性例  
( $V^+ = 5\text{ V}$ )



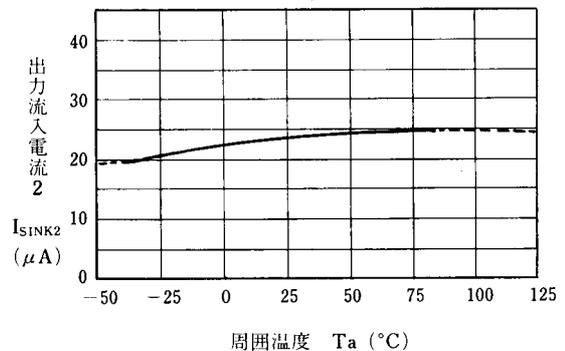
最大出力電圧温度特性例  
( $V^+/V^- = \pm 2.5\text{ V}$ ,  $R_L = 2\text{ k}\Omega$ )



出力流入電流 1 温度特性例  
( $V^+ = 15\text{ V}$ )

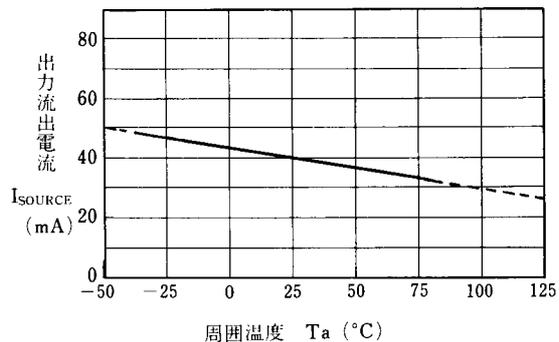


出力流入電流 2 温度特性例  
( $V^+ = 5\text{ V}$ ,  $V_o = 200\text{ mV}$ )

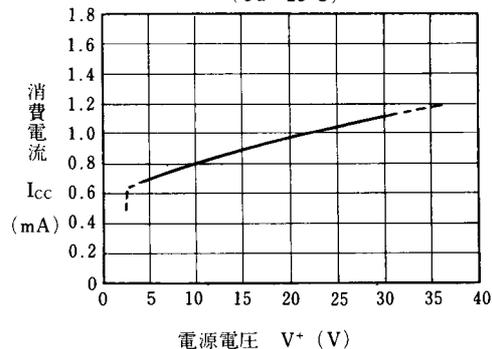


## 特性例

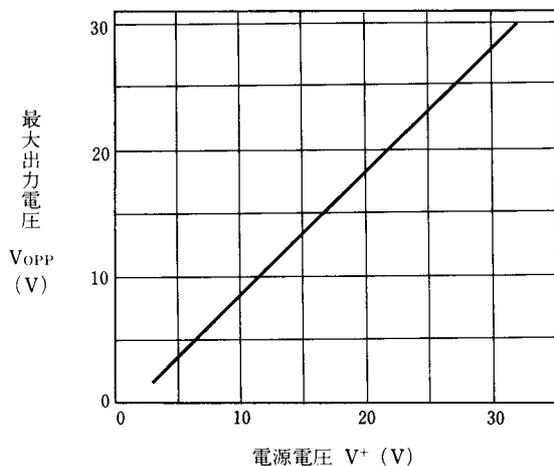
出力流出電流温度特性例  
( $V^+ = 15V$ )



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



最大出力電圧対単電源電圧特性例  
( $R_L = 2k\Omega$ ,  $T_a = 25^{\circ}C$ )



<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。