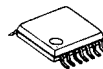


4回路入り単電源用オペアンプ

■ 特徴

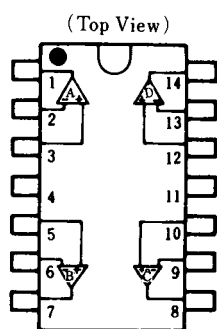
- -40°C~+105°C全温度特性保証
- 単電源
- 動作電源電圧 +4V to +36V
- 低消費電流 3mA typ.
- スルーレート 1.2V/μs typ.
- バイポーラ構造
- 外形 SSOP14

■ 外形



NJM3403AV

■ 端子配列

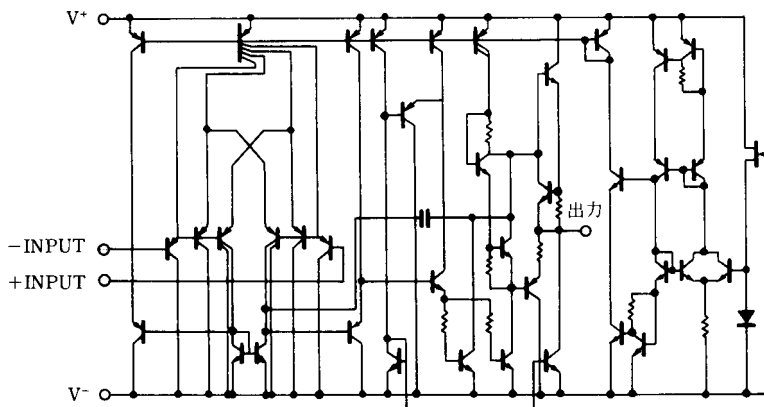


NJM3403AV

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)



NJM3403A-T

■ 絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	$V^+(V^-/V)$	36(または±18)	V
差動入力電圧	V_{ID}	36	V
同相入力電圧	V_{IC}	-0.3 to +36	V
消費電力	P_D	440 ^(注)	mW
動作温度	T_{opr}	-40 to +105	°C
保存温度	T_{stg}	-40 to +125	°C

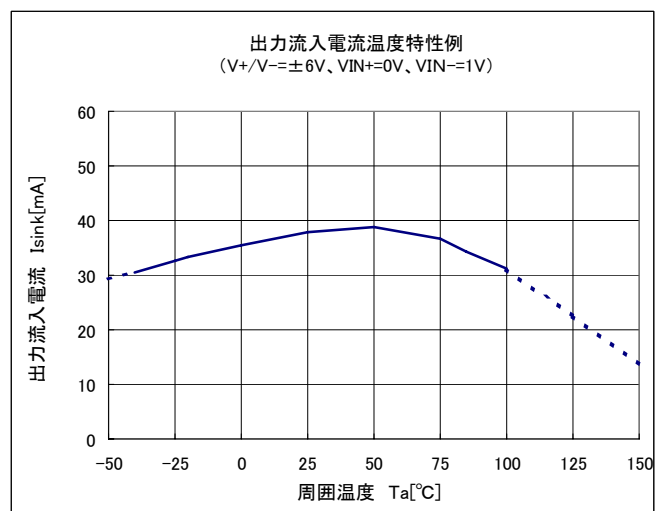
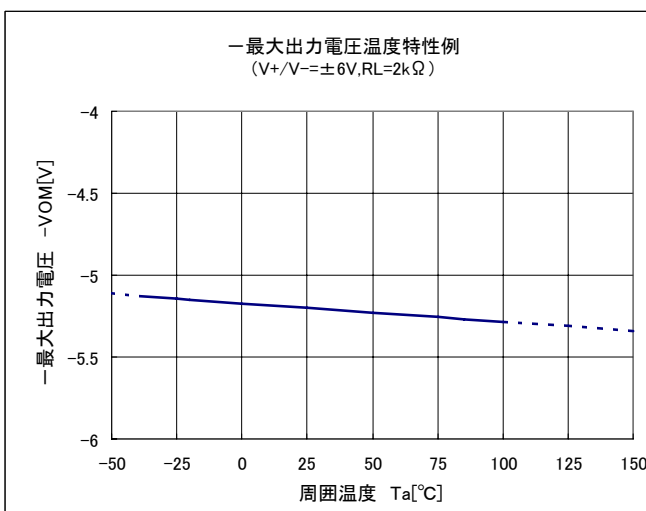
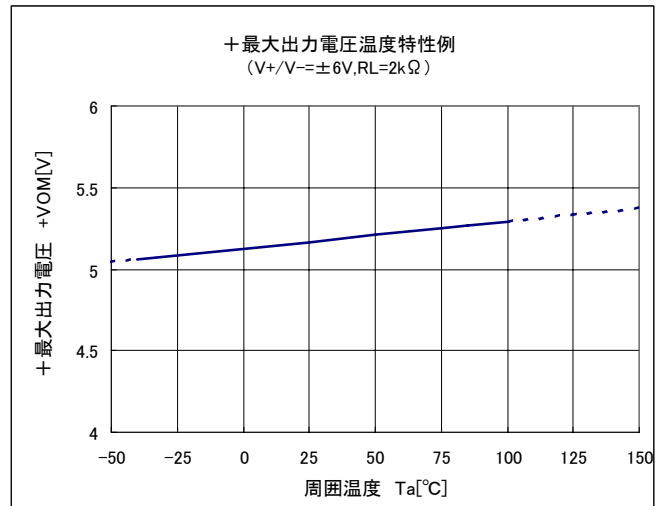
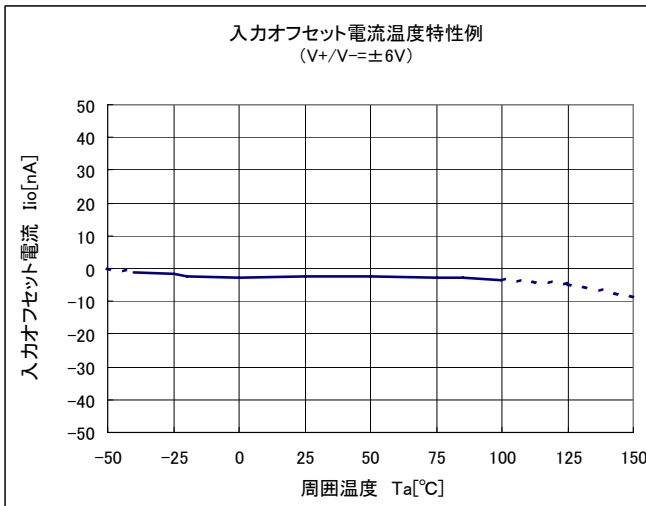
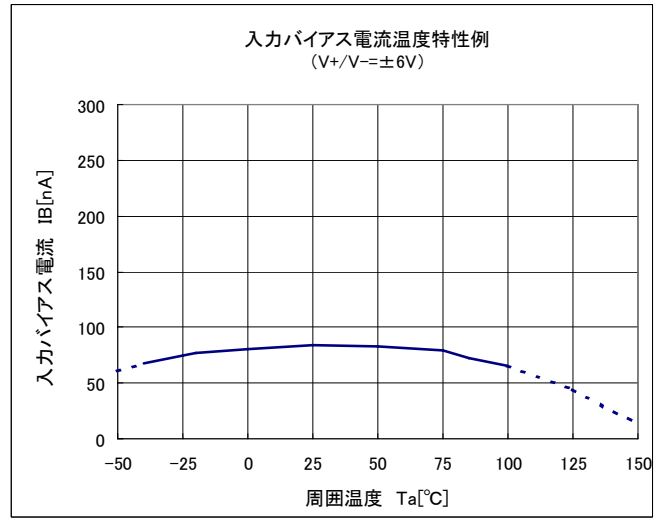
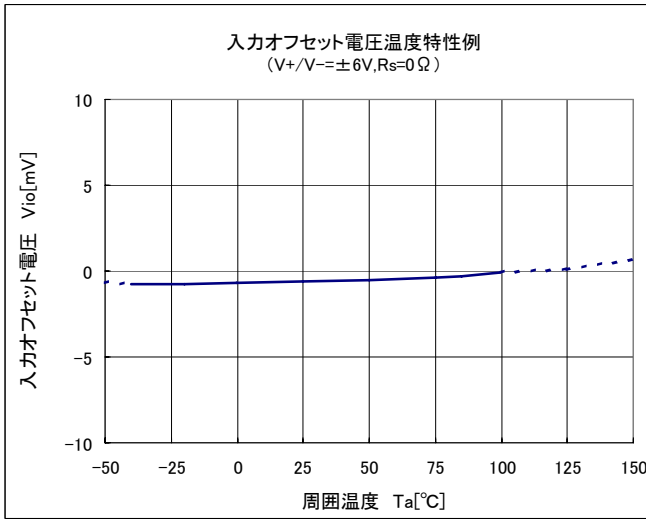
(注) P_D 値：基板実装時 76.2 x 114.3 x 1.6mm(FR-4, 2層)、EIA/JEDEC 準拠

■ 電気的特性

($V^+/V^-=\pm 6V, Ta=25^\circ C$)

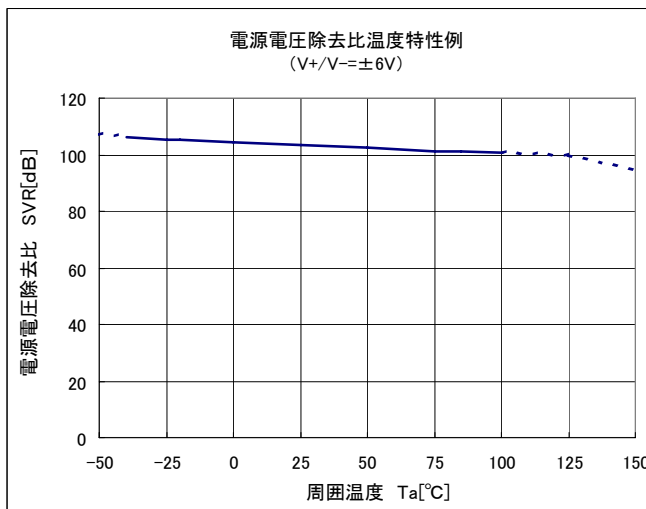
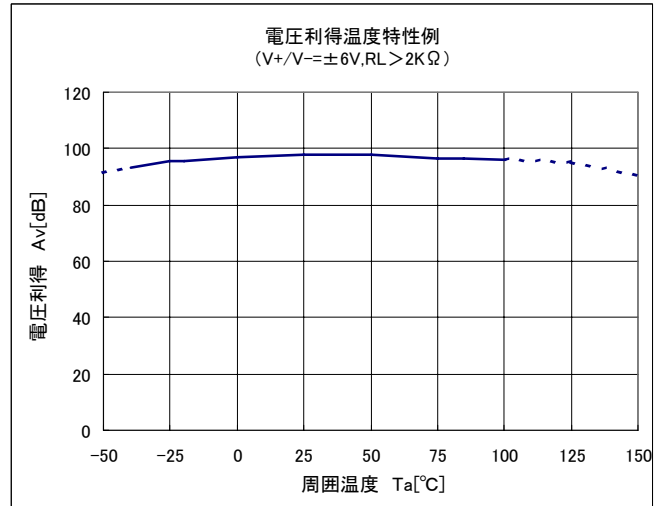
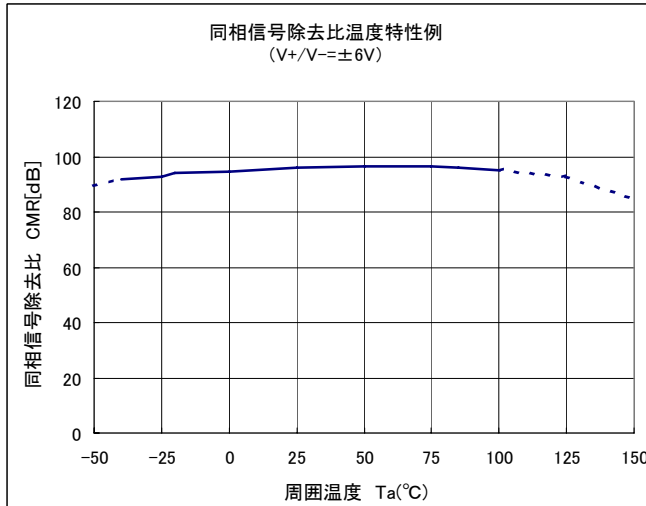
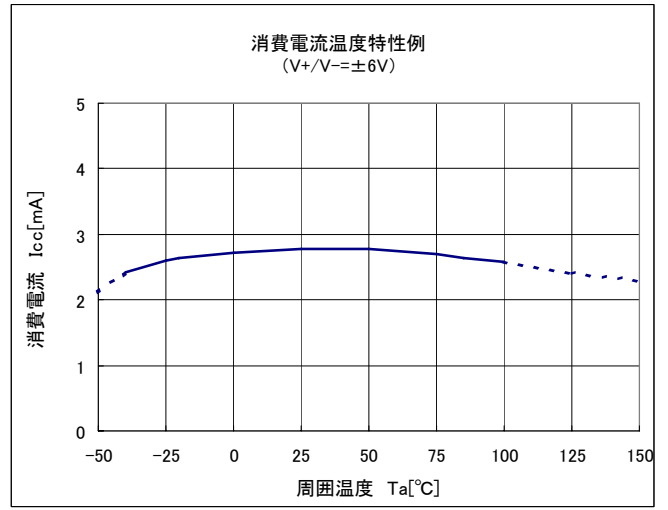
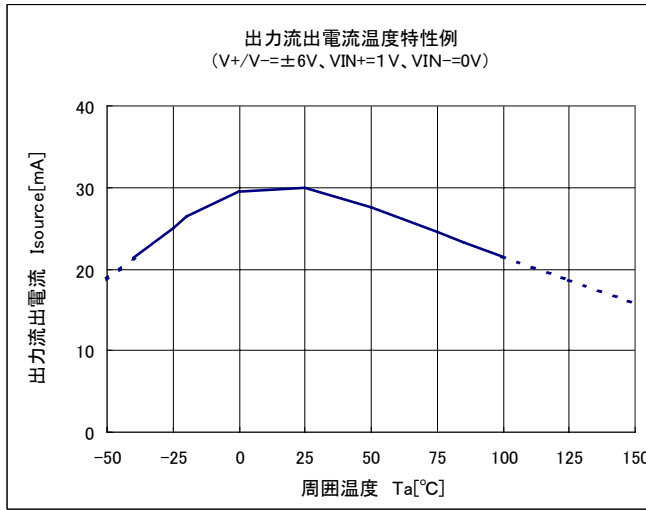
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
入力オフセット電圧	V_{IO}	$R_S=0\Omega$	-	2	5	mV
		$R_S=0\Omega, Ta=-40^\circ C$ to $+105^\circ C$	-	-	10	
入力オフセット電流	I_{IO}		-	5	50	nA
		$Ta=-40^\circ C$ to $+105^\circ C$	-	-	65	
入力バイアス電流	I_B		-	70	200	nA
		$Ta=-40^\circ C$ to $+105^\circ C$	-	-	300	
電圧利得	A_V	$R_L>2k\Omega$	88	100	-	dB
		$R_L>2k\Omega, Ta=-40^\circ C$ to $+105^\circ C$	88	-	-	
最大出力電圧	V_{OM}	$R_L=2k\Omega$	± 4	± 5	-	V
		$R_L=2k\Omega, Ta=-40^\circ C$ to $+105^\circ C$	± 3.5	-	-	
同相入力電圧範囲	V_{ICM}		-6	-	4	V
		$Ta=-40^\circ C$ to $+105^\circ C$	-6	-	3.5	
同相信号除去比	CMR	DC	70	90	-	dB
		DC, $Ta=-40^\circ C$ to $+105^\circ C$	70	-	-	
電源電圧除去比	SVR		80	94	-	dB
		$Ta=-40^\circ C$ to $+105^\circ C$	70	-	-	
出力流出電流	I_{SOURCE}	$V_{IN}^+=1V, V_{IN}^-=0V$	20	30	-	mA
		$V_{IN}^+=1V, V_{IN}^-=0V, Ta=-40^\circ C$ to $+105^\circ C$	5	-	-	
出力流入電流	I_{SINK}	$V_{IN}^+=0V, V_{IN}^-=1V$	10	20	-	mA
		$V_{IN}^+=0V, V_{IN}^-=1V, Ta=-40^\circ C$ to $+105^\circ C$	3	-	-	
チャンネルセパレーション	CS	$f=1k\sim 20kHz$, 入力換算	-	120	-	dB
消費電流	I_{CC}	$R_L=\infty$	-	3	5	mA
		$R_L=\infty, Ta=-40^\circ C$ to $+105^\circ C$	-	-	7	
スルーレート	SR		-	1.2	-	V/ μs
ユニティゲイン周波数	f_T		-	1.2	-	MHz
全高調波歪率	THD	$f=20kHz, V_O=10V_{PP}$	-	1	-	%

■ 特性例



NJM3403A-T

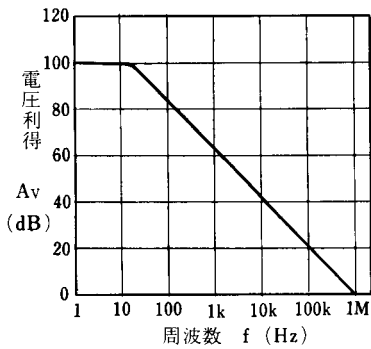
■ 特性例



■ 特性例

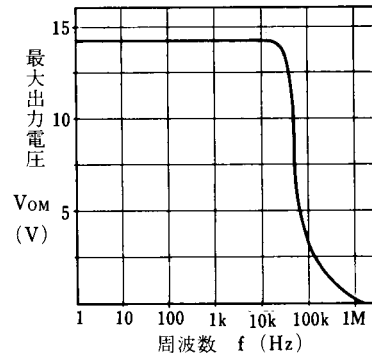
電圧利得周波数特性例

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



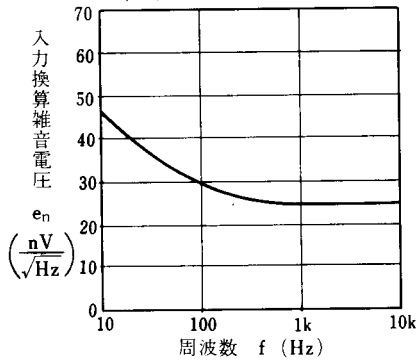
最大出力電圧周波数特性例

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



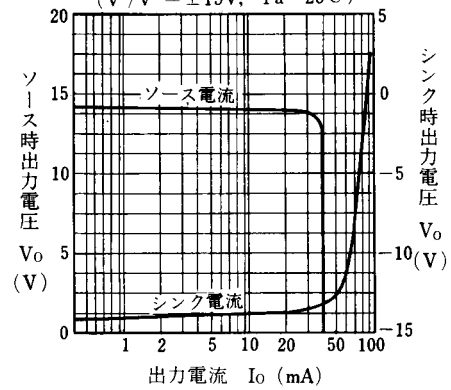
入力換算雑音電圧周波数特性例

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



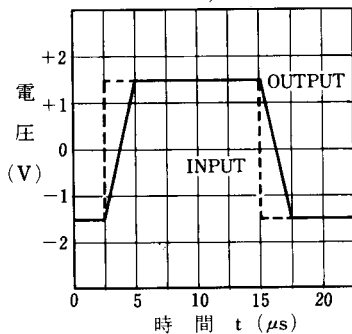
出力ソース、シンク電流
対出力電圧特性例

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



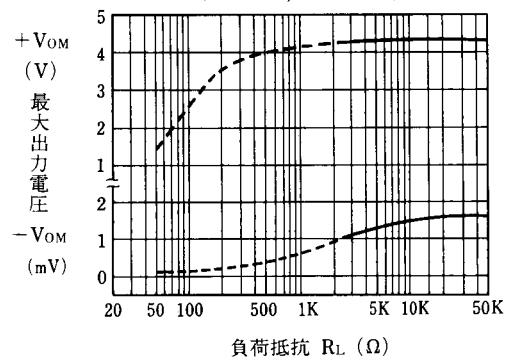
矩形波応答特性例

($V^+/V^- = \pm 15V$, $R_L = 2k\Omega$,
 $A_v = 1$, $T_a = 25^\circ C$)



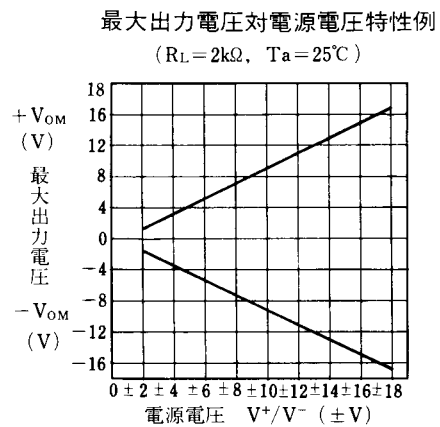
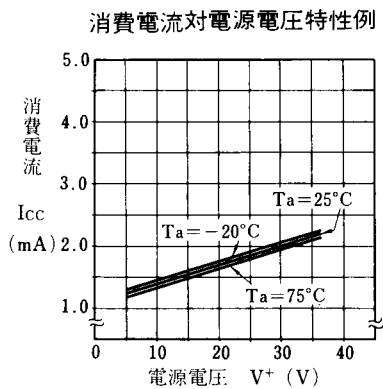
負荷抵抗対最大出力電圧特性例

($V^+ = 5V$, $T_a = 25^\circ C$)



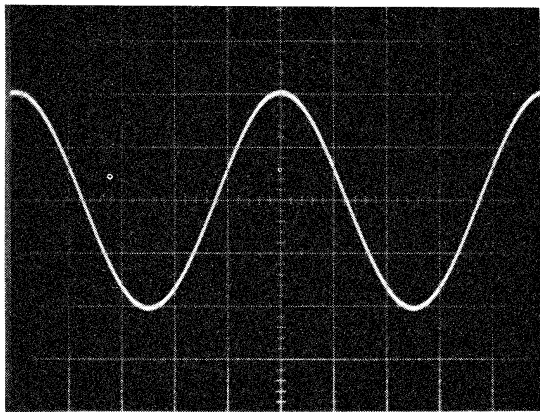
NJM3403A-T

■ 特性例

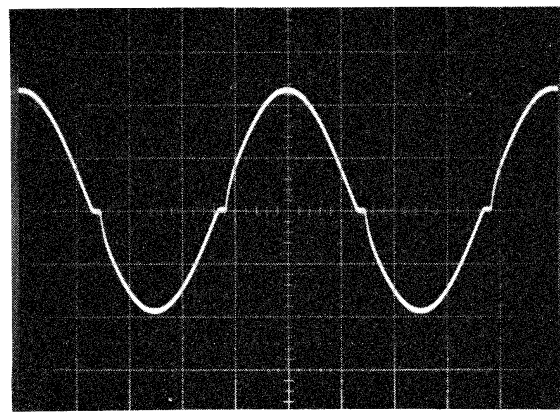


■ クロスオーバーに関して

写真(1)と(2)に NJM3403A とクロスオーバーを持つ演算増幅器の出力波形を示します。NJM3403A は本写真のように、出力段を AB 級とすることによってクロスオーバーを無くしています。このような低歪率化の他に、高スルーレート化を実現した集積回路です。



(1) NJM 3403A 出力波形



(2) クロスオーバー歪例

$f = 1\text{kHz}$, $R_L = 2k\Omega$, 縦軸: 2V/div

<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。