

## 超小型低電圧動作シングル C-MOS オペアンプ

### ■概要

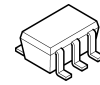
NJU7007/08 は、低入力オフセット電圧を実現した低電圧動作可能な 1 回路入りの C-MOS オペアンプです。

4mV(max)の低入力オフセット電圧及び 1pA(typ)の低入力バイアス電流により、グランド電位近辺の微小信号を増幅することができます。

また、1V(min)からの低電圧で動作し、出力は電源電圧範囲内でフルスイングが可能です。

さらに、パッケージは非常に小さな SC88A のため、バッテリー駆動の携帯機器に幅広く応用することができます。

### ■外形

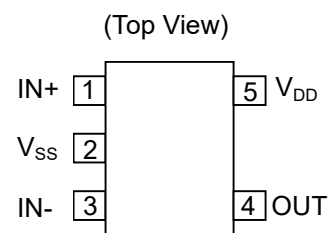


NJU7007F3  
NJU7008F3

### ■特徴

- 低入力オフセット電圧  $V_{IO}=4\text{mV max}$
- 低電圧単電源動作  $V_{DD}=1.0\sim 5.5\text{V}$
- 最大出力電圧振幅  $V_{OM}=2.9\text{V min @ } V_{DD}=3.0\text{V}$   
(製品構成表参照)
- 低消費電流  $I_{IB}=1\text{pA typ}$
- 低入力バイアス電流
- 位相補償回路内蔵
- C-MOS 構造
- 外形 SC88A

### ■端子配列

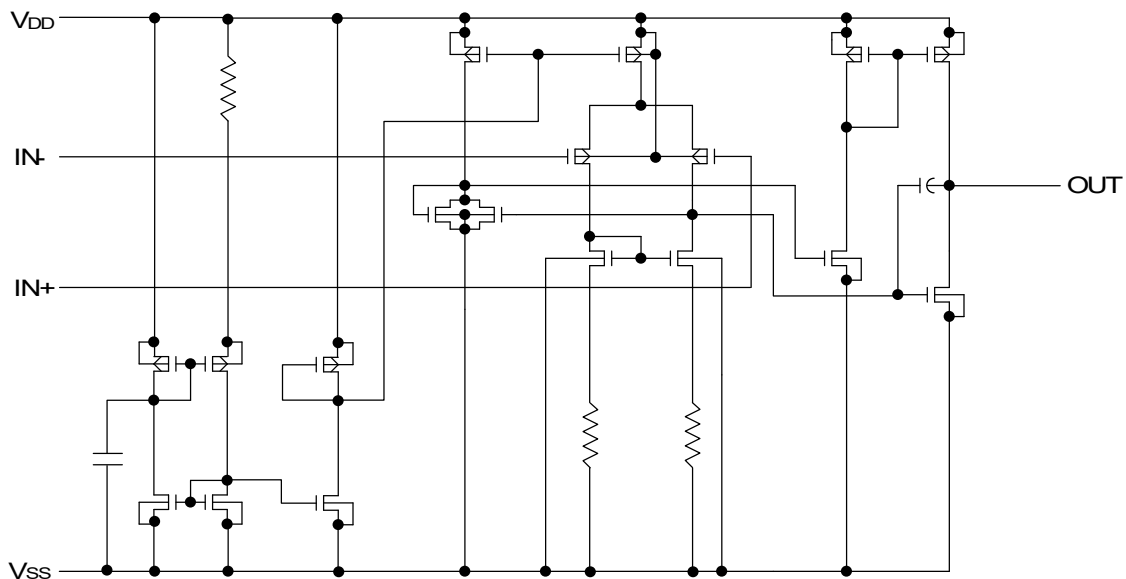


### ■製品構成表

( $V_{DD}=3.0\text{V}, T_a=25^\circ\text{C}$ )

項目	NJU7007	NJU7008	単位
消費電流	15	200	$\mu\text{A}(\text{typ})$
スルーレート	0.1	2.4	$\text{V}/\mu\text{s}(\text{typ})$
利得帯域幅	0.2	1.0	$\text{MHz}(\text{typ})$

### ■等価回路図



**■絶対最大定格**

(Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V <sub>DD</sub>	7.0	V
差動入力電圧	V <sub>ID</sub>	±7.0 (注1)	V
同相入力電圧	V <sub>IC</sub>	-0.3~7.0	V
許容損失	P <sub>D</sub>	250 (注2)	mW
動作温度範囲	Topr	-40~+85	°C
保存温度範囲	Tstg	-55~+125	°C

 注1)入力電圧は、V<sub>DD</sub>または7.0Vより小さい方の値を越えて印加しないで下さい。

注2)許容損失は、114.3mm×76.2mm×1.6mmのガラスエポキシ基盤(FR-4)実装時の値です。

 注3)ICを安定して動作させるために、V<sub>DD</sub>-V<sub>SS</sub>間にデカップリングコンデンサを挿入して下さい。

**■電気的特性**

NJU7007

 (V<sub>DD</sub>=3.0V, R<sub>L</sub>=∞, Ta=25°C)

項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
入力オフセット電圧	V <sub>IO</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>DD</sub> /2	—	—	4	mV
入力オフセット電流	I <sub>IO</sub>		—	1	—	pA
入力バイアス電流	I <sub>IB</sub>		—	1	—	pA
入力抵抗	R <sub>IN</sub>		—	1	—	TΩ
大振幅電圧利得	A <sub>VD</sub>		60	70	—	dB
同相入力電圧幅	V <sub>ICM</sub>		0~2.5	—	—	V
最大出力電圧幅	V <sub>OM1</sub>	R <sub>L</sub> =1MΩ	V <sub>DD</sub> -0.1	—	—	V
	V <sub>OM2</sub>	R <sub>L</sub> =1MΩ	—	—	V <sub>SS</sub> +0.1	V
出力ソース電流	I <sub>OH</sub>	V <sub>O</sub> =V <sub>DD</sub> /2	7	12	—	μA
同相信号除去比	CMR	V <sub>IN</sub> =V <sub>DD</sub> /2	55	65	—	dB
電源電圧除去比	SVR	V <sub>DD</sub> =1.5~5.5V	60	70	—	dB
消費電流	I <sub>DD</sub>		—	15	25	μA
スルーレート	SR		—	0.1	—	V/μs
利得帯域幅	Ft	A <sub>V</sub> =40dB, C <sub>L</sub> =10pF	—	0.2	—	MHz

NJU7008

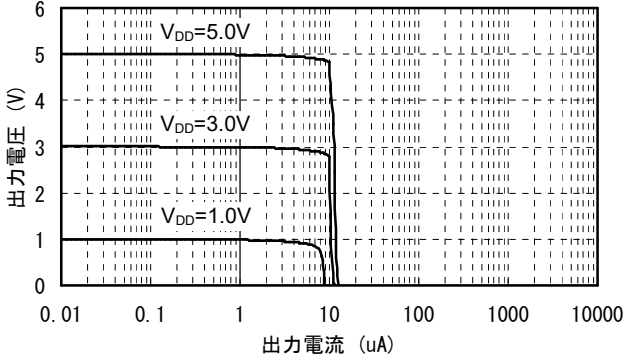
 (V<sub>DD</sub>=3.0V, R<sub>L</sub>=∞, Ta=25°C)

項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
入力オフセット電圧	V <sub>IO</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>DD</sub> /2	—	—	4	mV
入力オフセット電流	I <sub>IO</sub>		—	1	—	pA
入力バイアス電流	I <sub>IB</sub>		—	1	—	pA
入力抵抗	R <sub>IN</sub>		—	1	—	TΩ
大振幅電圧利得	A <sub>VD</sub>		60	70	—	dB
同相入力電圧幅	V <sub>ICM</sub>		0~2.5	—	—	V
最大出力電圧幅	V <sub>OM1</sub>	R <sub>L</sub> =50kΩ	V <sub>DD</sub> -0.1	—	—	V
	V <sub>OM2</sub>	R <sub>L</sub> =50kΩ	—	—	V <sub>SS</sub> +0.1	V
出力ソース電流	I <sub>OH</sub>	V <sub>O</sub> =V <sub>DD</sub> /2	100	200	—	μA
同相信号除去比	CMR	V <sub>IN</sub> =V <sub>DD</sub> /2	55	65	—	dB
電源電圧除去比	SVR	V <sub>DD</sub> =1.5~5.5V	60	70	—	dB
消費電流	I <sub>DD</sub>		—	200	400	μA
スルーレート	SR		—	2.4	—	V/μs
利得帯域幅	Ft	A <sub>V</sub> =40dB, C <sub>L</sub> =10pF	—	1.0	—	MHz

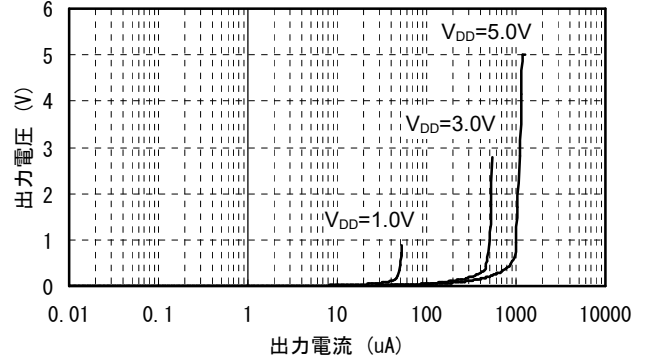
■ 特性例

(1) NJU7007

出力電圧—出力電流特性 (SOURCE)

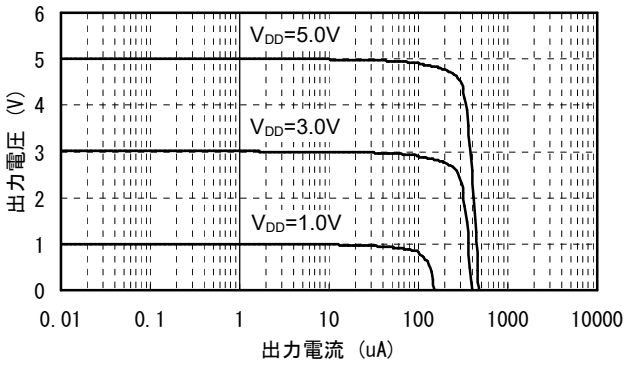


出力電圧—出力電流特性 (SINK)

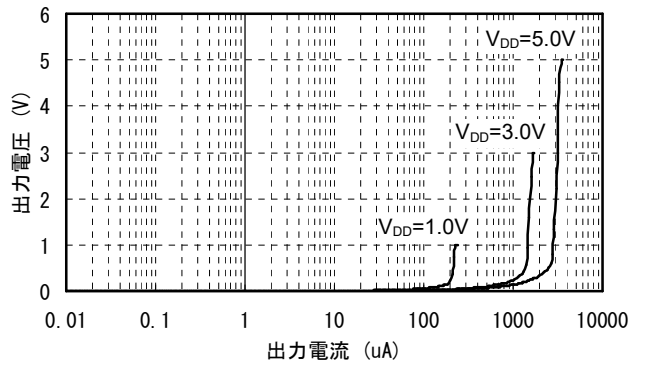


(2) NJU7008

出力電圧—出力電流特性 (SOURCE)



出力電圧—出力電流特性 (SINK)



<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。特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。