

2回路入りオペアンプ

■概要

NJM8080 は、オーディオ用スタンダードオペアンプとして高音質シリーズの技術を応用し Si ウェハからレイアウト面にいたるまで細密なリファインを行い、徹底して音質向上にこだわった製品です。

高い解像度とクリアな高音域を実現しており、デジタル音源にも最適です。

また、NJM8080 は音質面だけでなく、低雑音、高利得帯域、低歪、高出力電流を特徴としており、セット設計に要求される高信頼性、-40~125°C の動作温度範囲など使い勝手の向上をしております。

■外形



NJM8080G
(SOP8)



NJM8080RB1
(TVSP8)

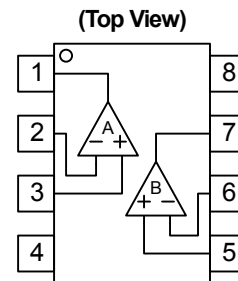


NJM8080V
(SSOP8)

■特徴

- 動作電圧 $\pm 2V$ to $\pm 18V$
- 低雑音電圧 $5nV/\sqrt{Hz}$ typ. at $f=1kHz$
- 広利得帯域幅積 $15MHz$ 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 SOP8, TVSP8, SSOP8
- 静電気保護回路内蔵 人体モデル(HBM) $\pm 2000V$ typ.
- 広動作温度範囲 $-40^{\circ}C$ to $+125^{\circ}C$

■端子配列

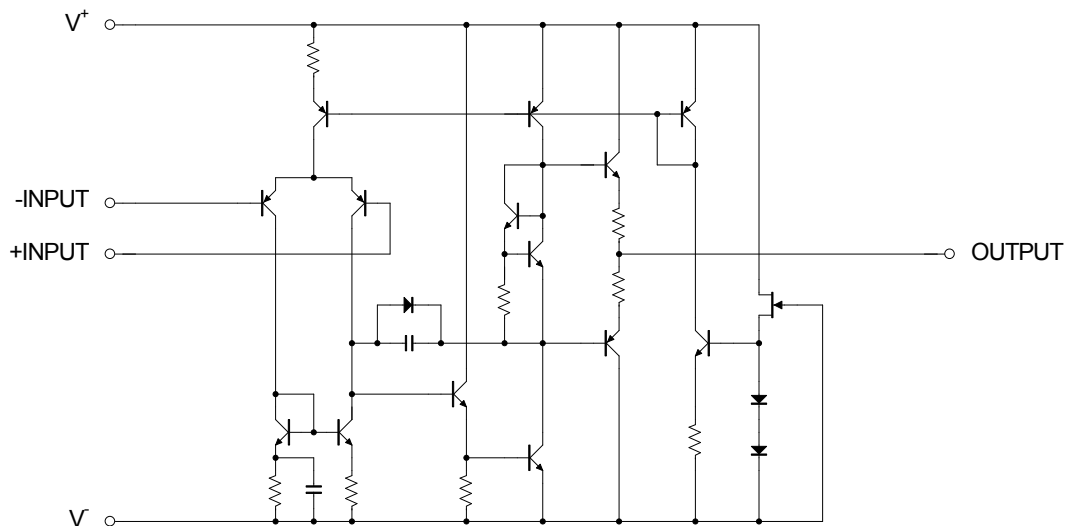


NJM8080G
NJM8080RB1
NJM8080V

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)



NJM8080

■絶対最大定格 (指定無き場合は, Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V ⁺ V	±18 V	V
差動入力電圧 (注 1)	V _{ID}	±36	V
入力電圧 (注 2)	V _{IN}	V-0.3~V+36	V
出力印加電圧	V _O	V-0.3~V ⁺ +0.3	V
消費電力	P _D	SOP : 690 (注 3) 1000 (注 4) TVSP : 510 (注 3) 680 (注 4) SSOP : 430 (注 3) 540 (注 4)	mW
動作温度範囲	Topr	-40~+125	°C
保存温度範囲	Tstg	-65~+150	°C

(注 1) 差動入力電圧は+INPUT 端子と-INPUT 端子の電位差です。

(注 2) 電源端子 V⁺ への印加電圧に依らず入力端子に印加可能な電圧範囲です。

オペアンプとして正常に動作する範囲は電氣的特性の同相入力電圧範囲になります。

(注 3) 消費電力は EIA/JEDEC 仕様基板 (76.2×114.3×1.6mm, 2 層, FR-4) 実装時

(注 4) 消費電力は EIA/JEDEC 仕様基板 (76.2×114.3×1.6mm, 4 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

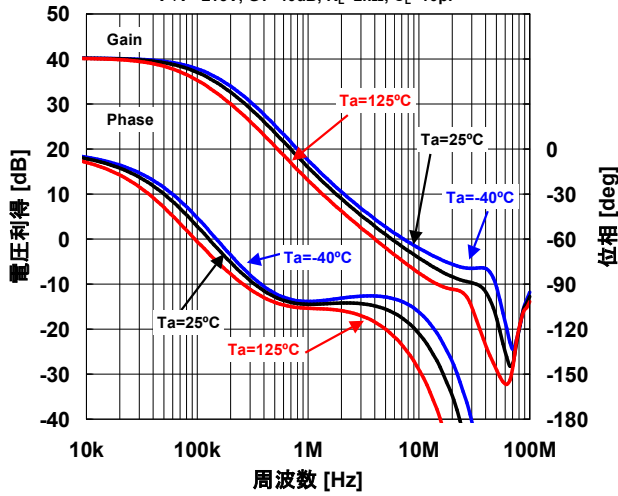
■電氣的特性(指定無き場合は, V⁺V=±15V, Ta=25°C)

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
入力抵抗	R _{IN}		-	0.5	-	MΩ
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
同相入力電圧範囲	V _{ICM}		±12	±13.5	-	V
同相電圧除去比	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	GBP	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	e _n	f=1kHz	-	5	-	nV/√Hz

■ 特性例

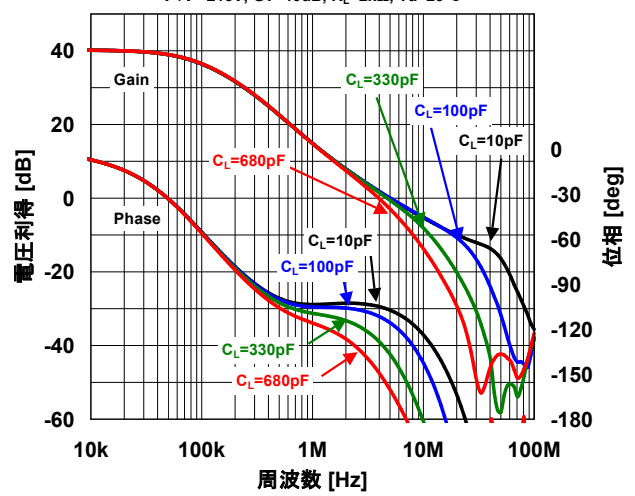
電圧利得/位相 対 周波数 特性例

$V^+/V^-\pm 15V, G_v=40dB, R_L=2k\Omega, C_L=10pF$



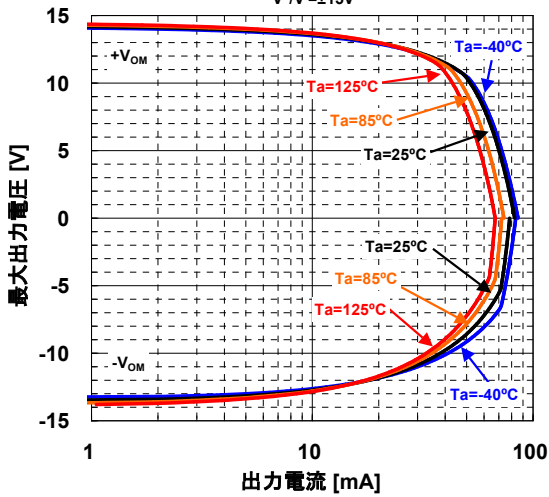
電圧利得/位相 対 周波数 特性例

$V^+/V^-\pm 15V, G_v=40dB, R_L=2k\Omega, T_a=25^\circ C$



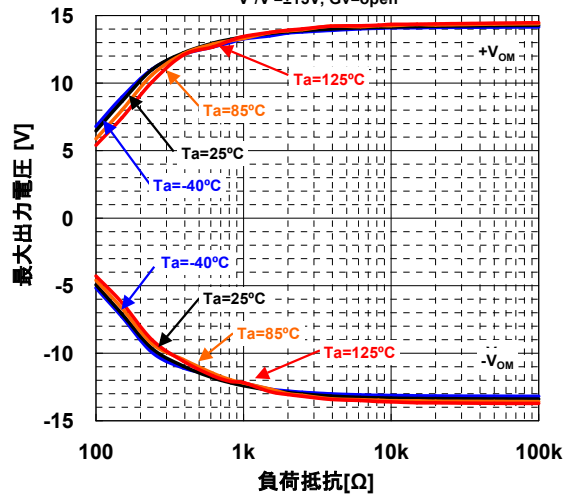
最大出力電圧 対 出力電流 特性例

$V^+/V^-\pm 15V$



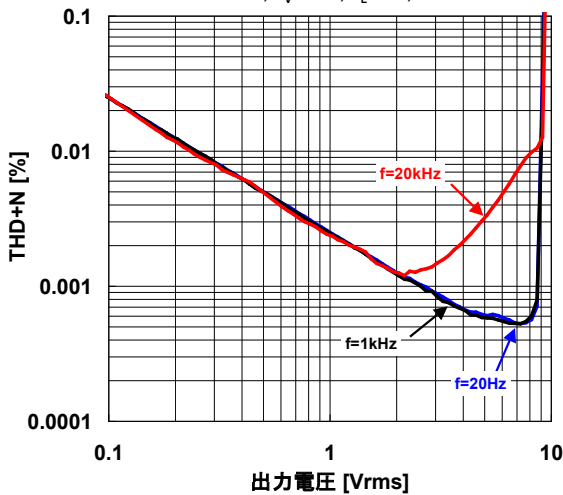
最大出力電圧 対 負荷抵抗特性例

$V^+/V^-\pm 15V, G_v=open$



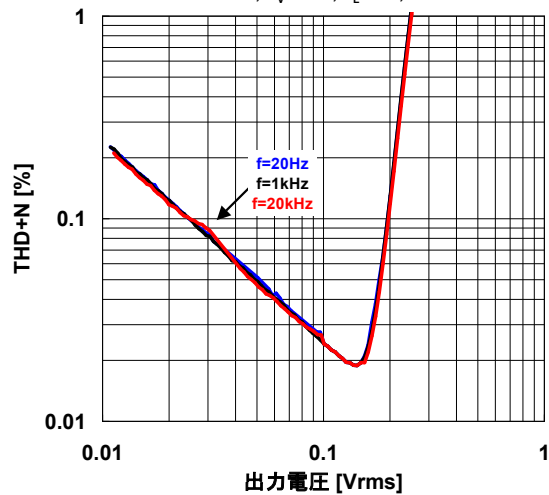
THD+N vs. 出力電圧特性例

$V^+/V^-\pm 15V, G_v=20dB, R_L=2k\Omega, T_a=25^\circ C$



THD+N 対 出力電圧特性例

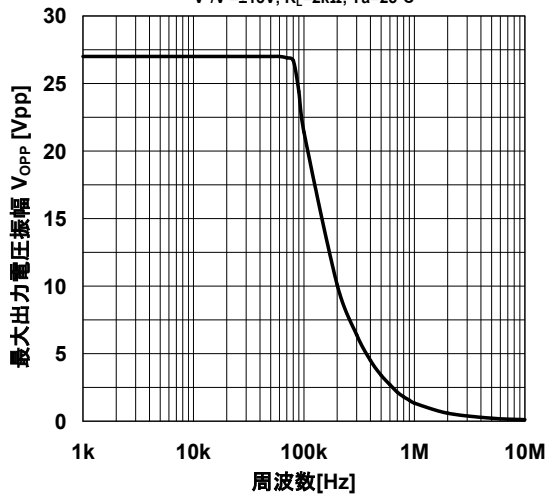
$V^+/V^-\pm 2V, G_v=20dB, R_L=2k\Omega, T_a=25^\circ C$



■特性例

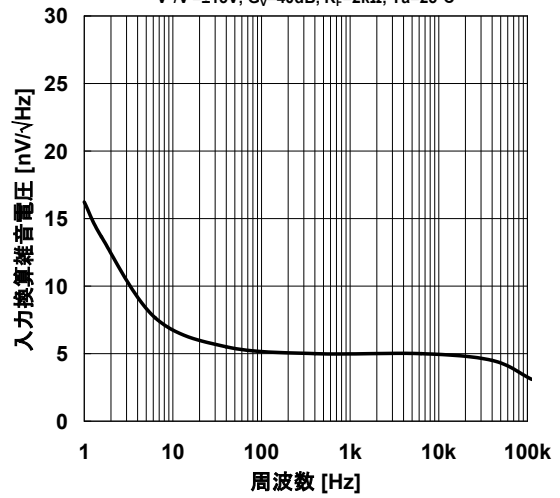
最大出力電圧振幅 対 周波数 特性例

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



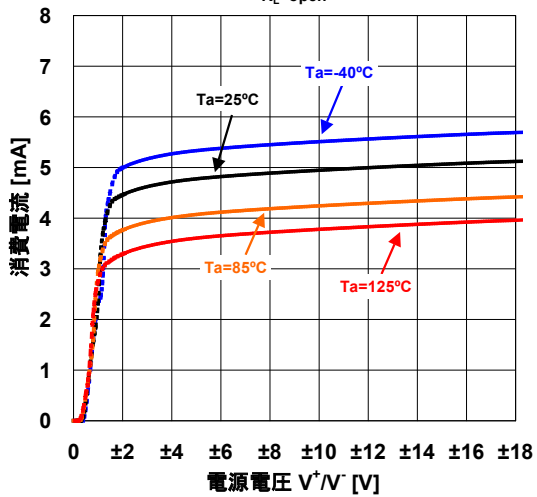
入力換算雑音電圧 対 周波数 特性例

$V^+ / V^- = \pm 15V$, $G_v = 40dB$, $R_F = 2k\Omega$, $T_a = 25^\circ C$



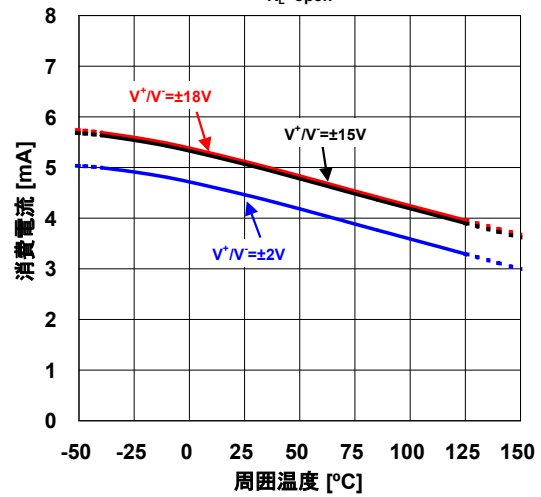
消費電流 対 電源電圧 特性例

$R_L = open$

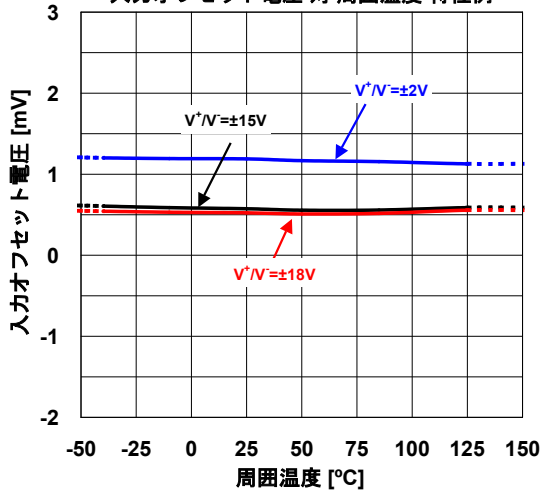


消費電流 対 周囲温度 特性例

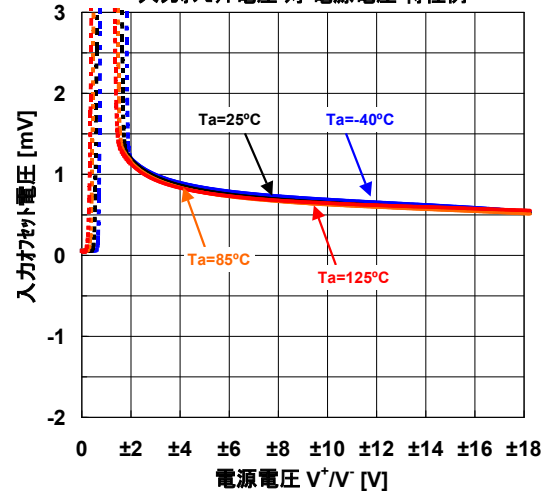
$R_L = open$



入力オフセット電圧 対 周囲温度 特性例

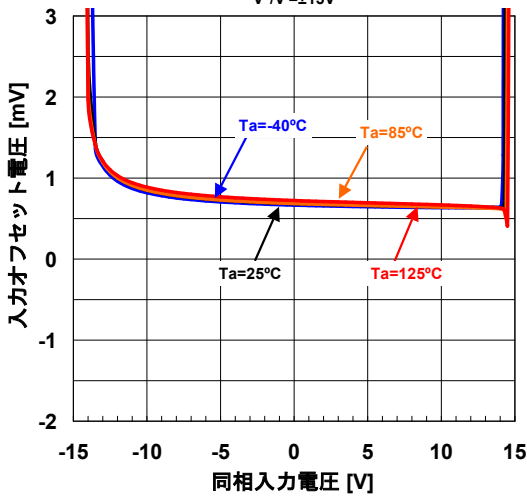


入力オフセット電圧 対 電源電圧 特性例

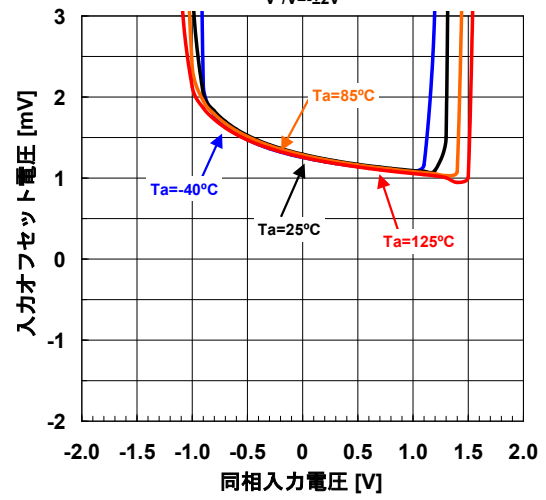


■特性例

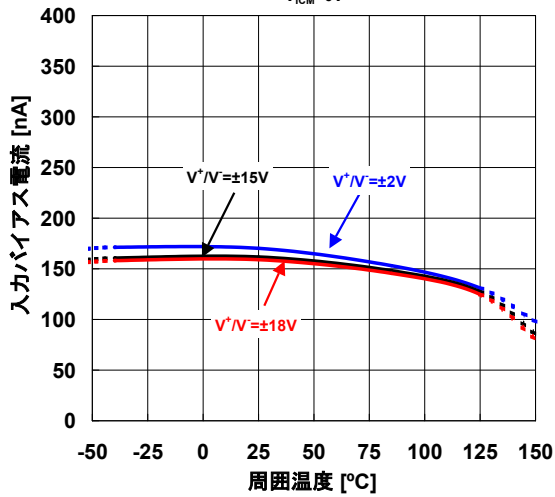
入力オフセット電圧 対 同相入力電圧 特性例
 $V^+ / V^- = \pm 15V$



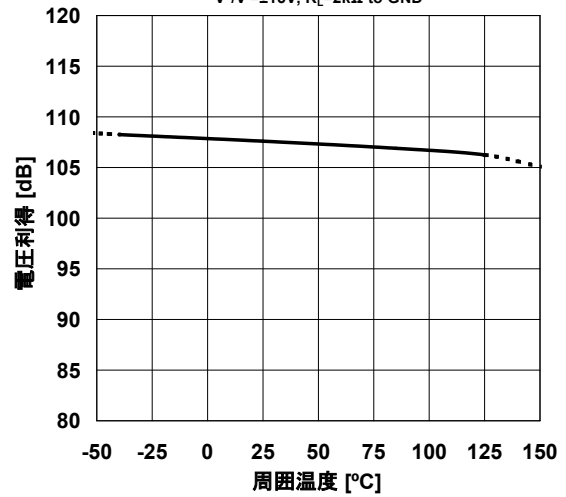
入力オフセット電圧 対 同相入力電圧 特性例
 $V^+ / V^- = \pm 2V$



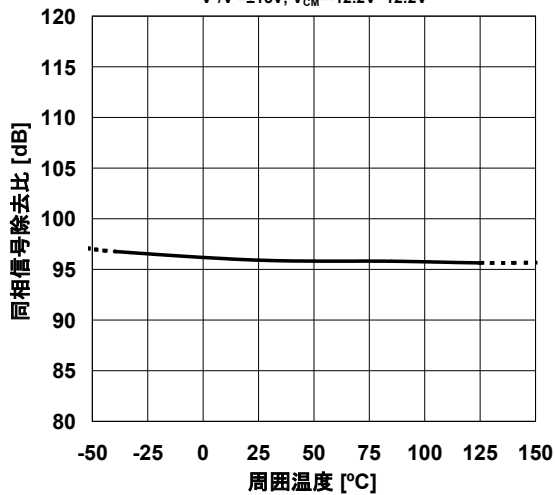
入力バイアス電流 対 周囲温度
 $V_{ICM} = 0V$



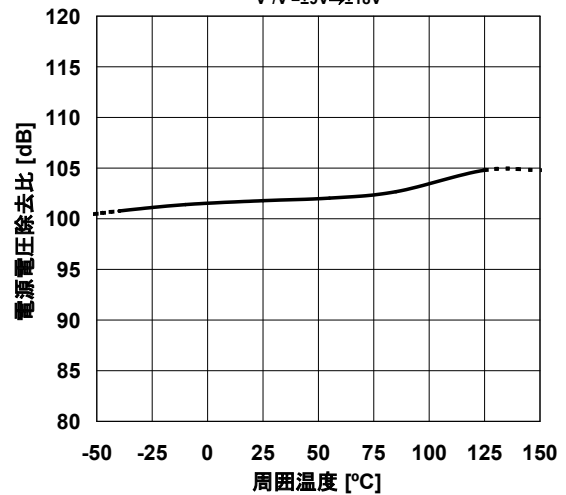
電圧利得 対 周囲温度 特性例
 $V^+ / V^- = \pm 15V, R_L = 2k\Omega \text{ to GND}$



同相信号除去比 対 周囲温度 特性例
 $V^+ / V^- = \pm 15V, V_{CM} = -12.2V \sim -12.2V$

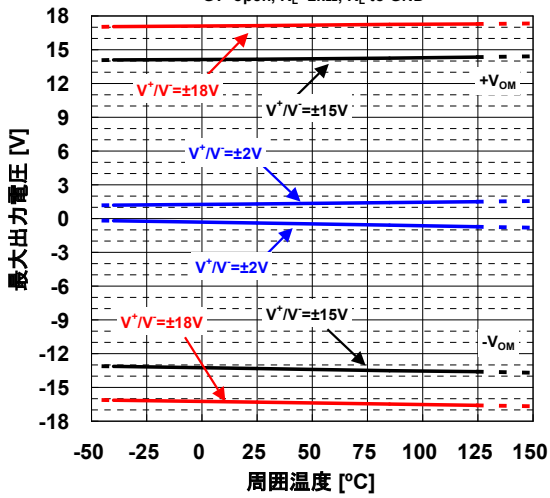


電源電圧除去比 対 周囲温度 特性例
 $V^+ / V^- = \pm 9V \rightarrow \pm 18V$

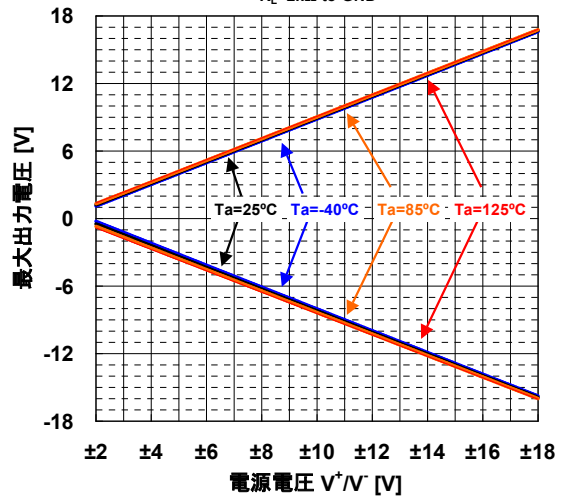


■特性例

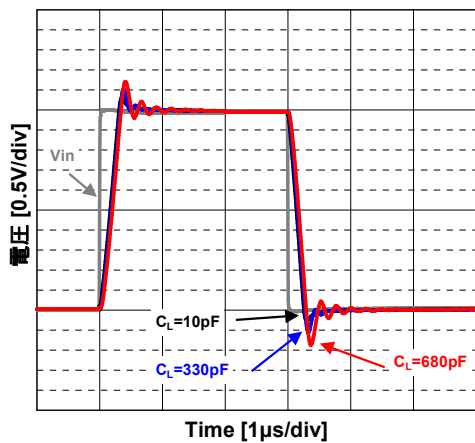
最大出力電圧 対 周囲温度特性例
 $G_v = \text{open}$, $R_L = 2\text{k}\Omega$, R_L to GND



最大出力電圧 対 電源電圧特性例
 $R_L = 2\text{k}\Omega$ to GND

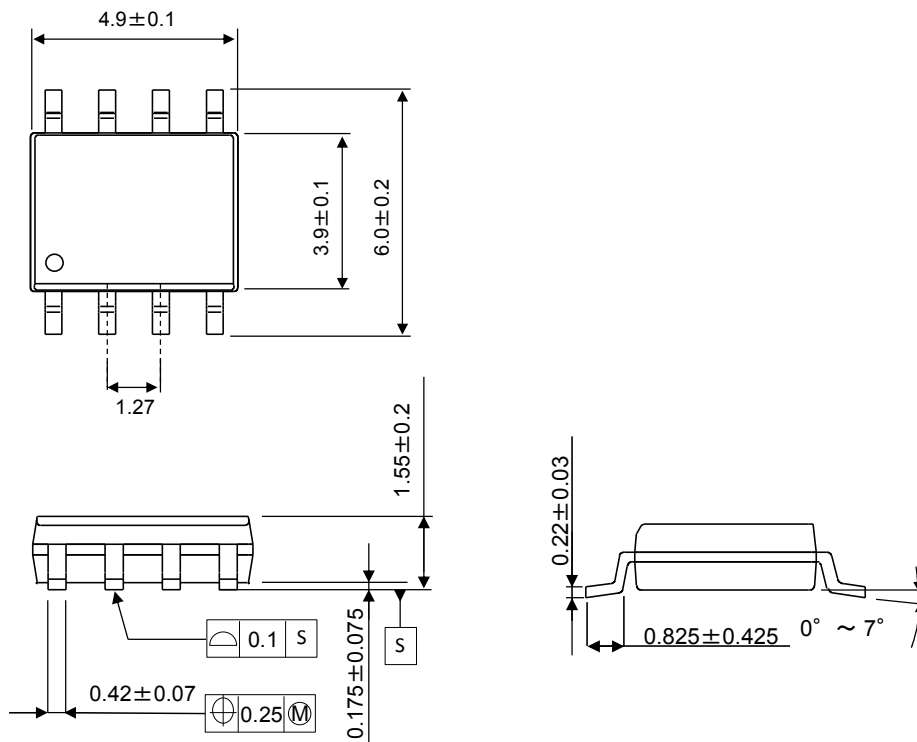


パルス応答特性例
 $V^+/V^- = \pm 15\text{V}$, $R_L = 2\text{k}\Omega$, $T_a = 25^\circ\text{C}$

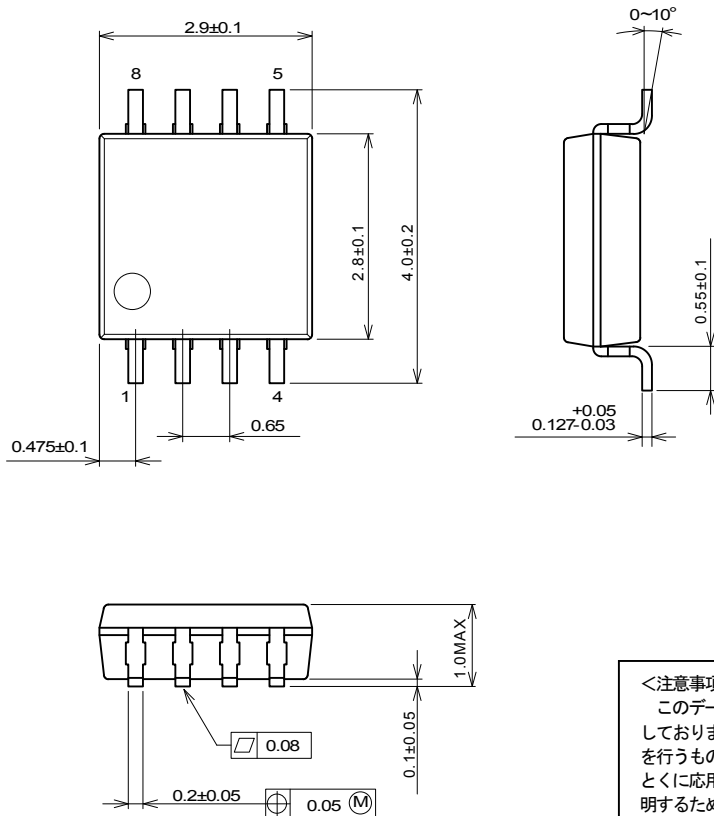


■ パッケージ寸法図 単位：mm

SOP8



TVSP8



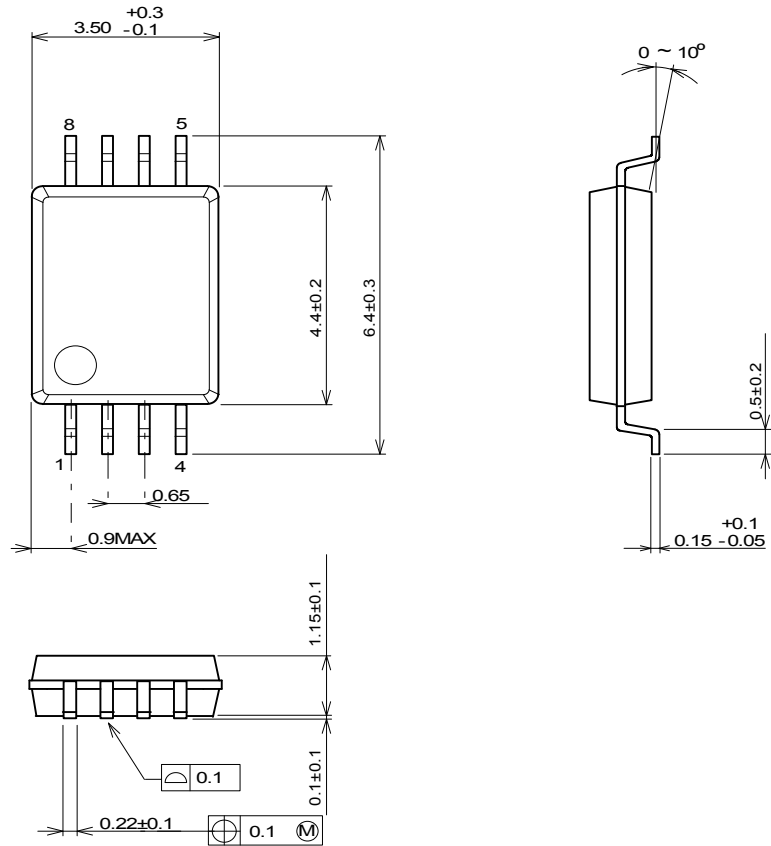
<注意事項>

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。

NJM8080

SSOP8



<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。