

2回路入りオペアンプ

■概要

NJM8065は、高電圧利得、広利得帯域、ローノイズの2回路入りオペアンプです。スルーレート $4V/\mu s$ 、利得帯域幅積 $10MHz$ と NJM4558 よりも優れた周波数特性が特徴です。

少数の外付部品と簡単な回路設計で、高性能なオーディオアンプ、アクティブフィルタ、サーボコントロールアンプ、ヘッドホンアンプ等への応用が可能です。

■特徴

- 動作電圧 $\pm 4V$ to $\pm 18V$
- 広利得帯域幅積 $10MHz$ typ.
- スルーレート $4V/\mu s$ typ.
- 外形 SOP8, DMP8, TVSP8, SSOP8
- バイポーラ構造
- 静電気保護回路内蔵
- 広動作温度範囲 人体モデル (HBM) $\pm 2000V$ typ. $-40^{\circ}C$ to $+125^{\circ}C$

■外形



NJM8065G (SOP8)



NJM8065M (DMP8)

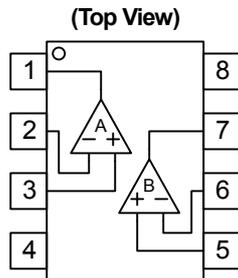


NJM8065RB1 (TVSP8)



NJM8065V (SSOP8)

■端子配列

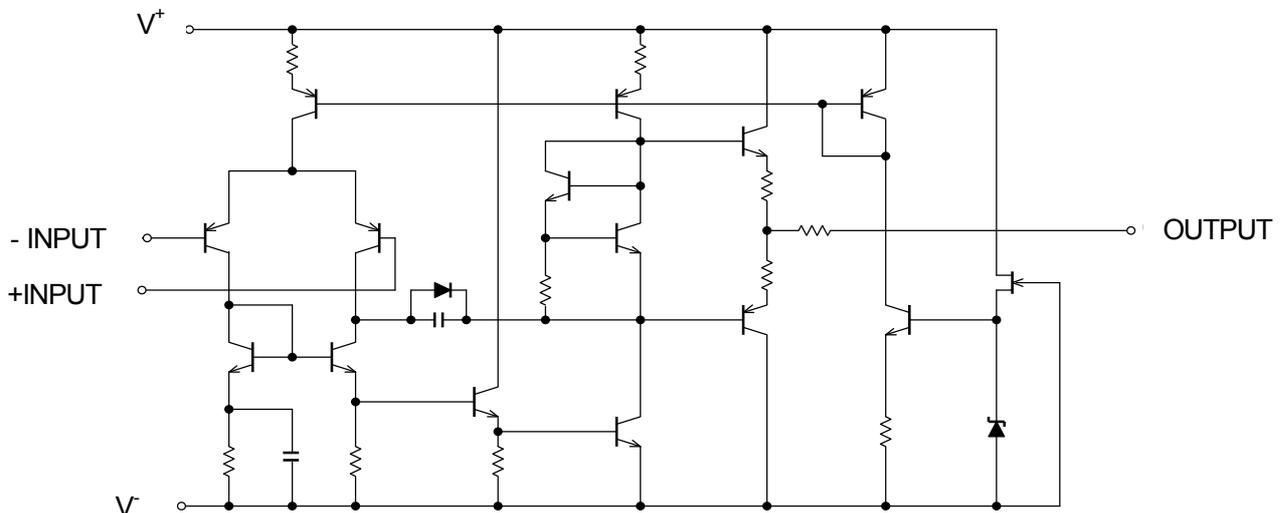


NJM8065G
NJM8065M
NJM8065RB1
NJM8065V

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)



NJM8065

■ 絶対最大定格 (指定無き場合は, $T_a=25^\circ\text{C}$)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V^+V^-	± 18	V
差動入力電圧(注 1)	V_{ID}	± 36	V
入力電圧(注 2)	V_{IN}	$V-0.3\sim V+36$	V
出力印加電圧	V_O	$V-0.3\sim V^++0.3$	V
消費電力	P_D	SOP : 690 (注 3) 1000 (注 4) DMP : 470 (注 3) 600 (注 4) TVSP : 510 (注 3) 680 (注 4) SSOP : 430 (注 3) 540 (注 4)	mW
動作電圧範囲	T_{opr}	$-40\sim+125$	$^\circ\text{C}$
保存温度範囲	T_{stg}	$-65\sim+150$	$^\circ\text{C}$

(注 1) 差動入力電圧は+INPUT 端子と-ININPUT 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気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

■ 推奨動作範囲 ($T_a=25^\circ\text{C}$)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
電源電圧	V^+V^-		± 4	-	± 18	V

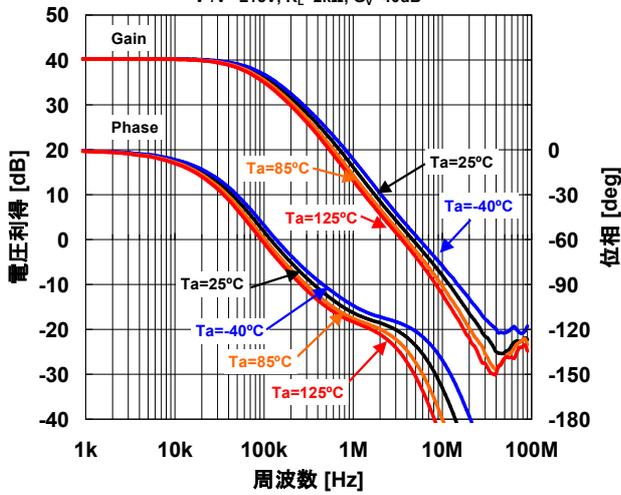
■ 電気的特性 (指定無き場合は, $V^+V^- = \pm 15\text{V}$, $T_a=25^\circ\text{C}$)

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}	$R_S \leq 10\text{k}\Omega$	-	0.5	3	mV
入力オフセット電流	I_{IO}		-	2	50	nA
入力バイアス電流	I_B		-	50	200	nA
入力抵抗	R_{IN}		-	1	-	M Ω
電圧利得	A_V	$R_L \geq 2\text{k}\Omega, V_O = \pm 10\text{V}$	86	100	-	dB
最大出力電圧 1	V_{OM1}	$R_L \geq 2\text{k}\Omega$	± 12	± 14	-	V
最大出力電圧 2	V_{OM2}	$I_O = 25\text{mA}$	± 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	$R_S \leq 10\text{k}\Omega$	70	95	-	dB
電源電圧除去比	SVR	$R_S \leq 10\text{k}\Omega$	76.5	100	-	dB
消費電流	I_{CC}		-	4.5	7	mA
スルーレート	SR		-	4	-	V/ μs
利得帯域幅積	GBP	$f = 10\text{kHz}$	-	10	-	MHz
入力換算雑音電圧	e_n	$f = 1\text{kHz}$	-	8	-	nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$

■ 特性例

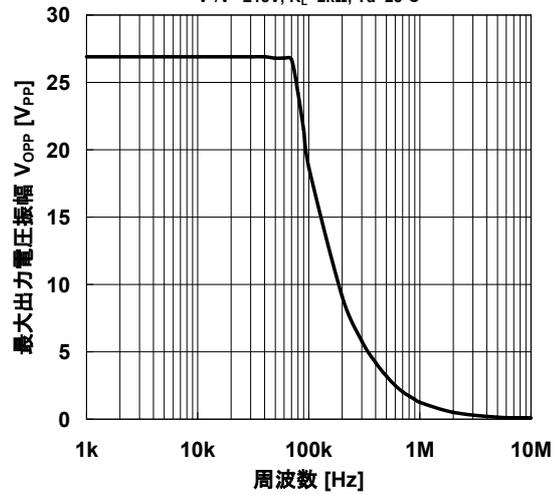
電圧利得/位相 対 周波数 特性例

$V^+/V^- = \pm 15V$, $R_L = 2k\Omega$, $G_V = 40dB$



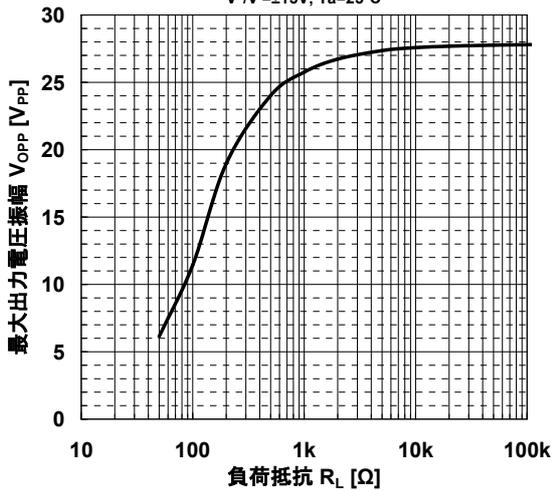
最大出力電圧振幅 対 周波数 特性例

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



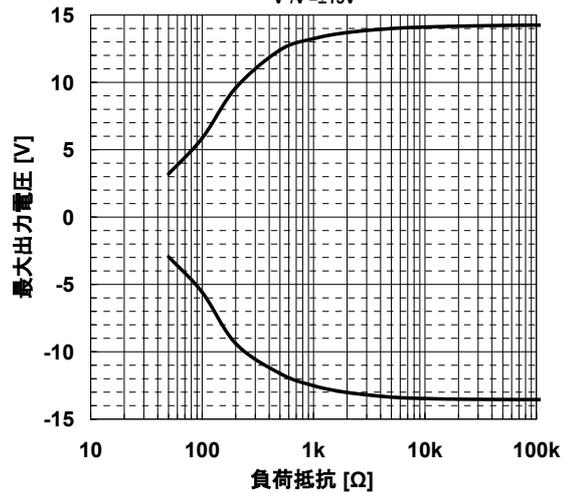
最大出力電圧振幅 対 負荷抵抗 特性例

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



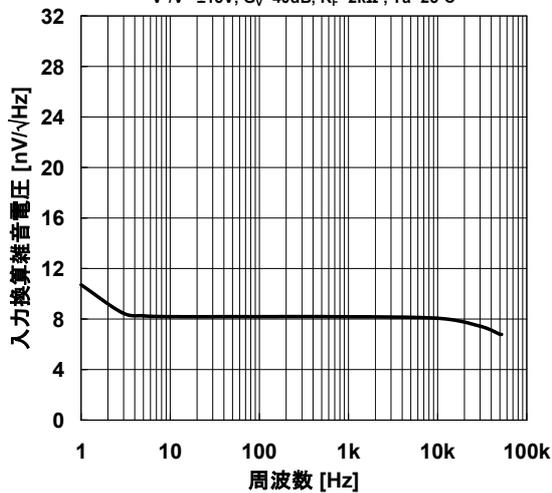
最大出力電圧 対 負荷抵抗 特性例

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



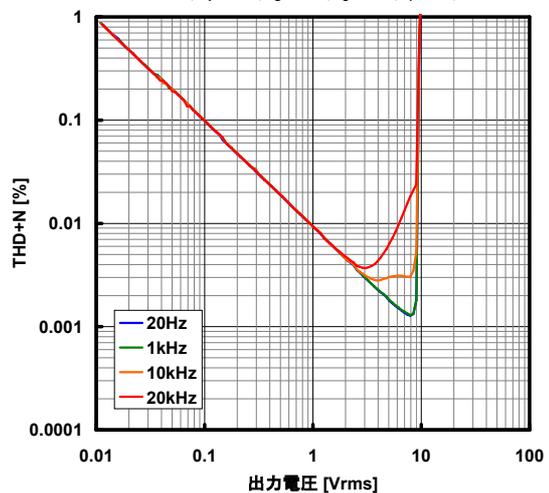
入力換算雑音電圧 対 周波数 特性例

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

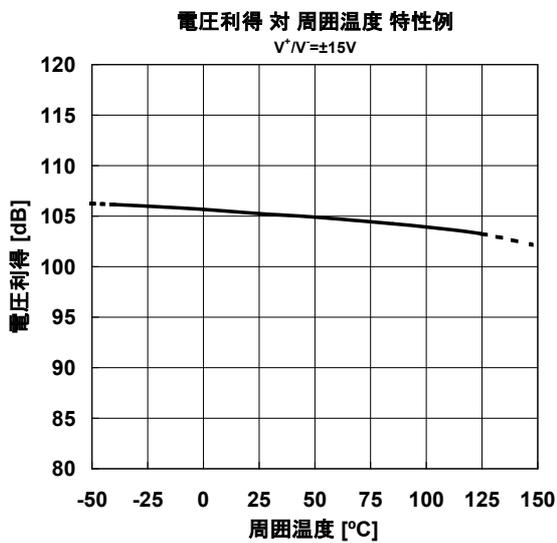
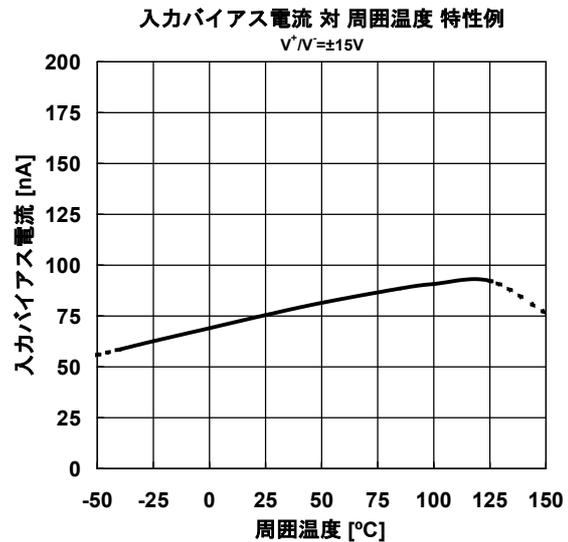
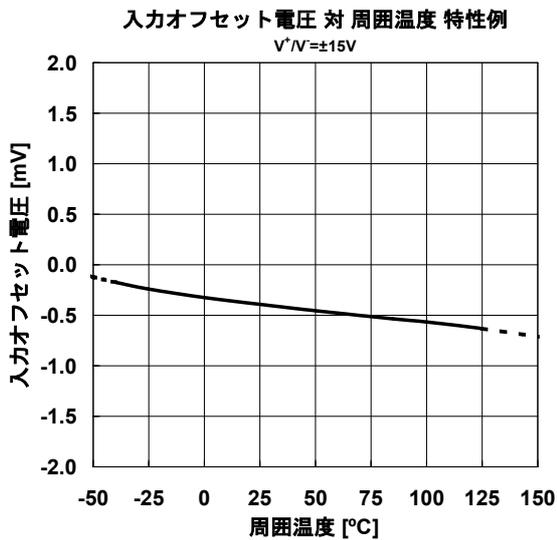
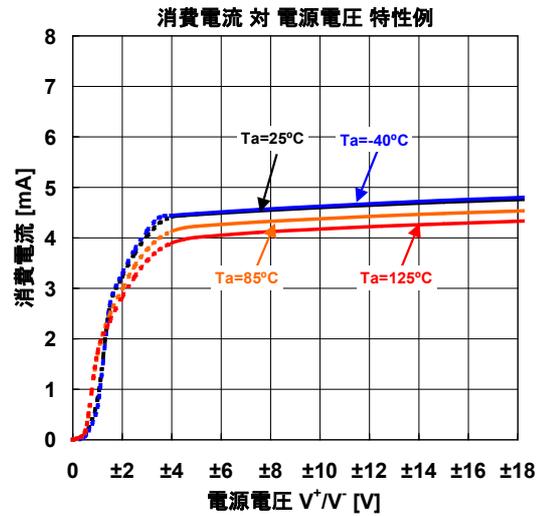
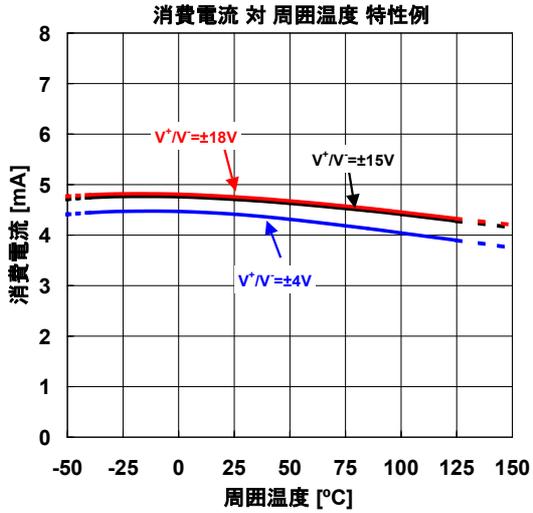


THD+N 対 出力電圧 特性例

$V^+/V^- = \pm 15V$, $G_V = 20dB$, $R_G = 10k\Omega$, $R_S = 200\Omega$, $R_L = 2k\Omega$, $T_a = 25^\circ C$

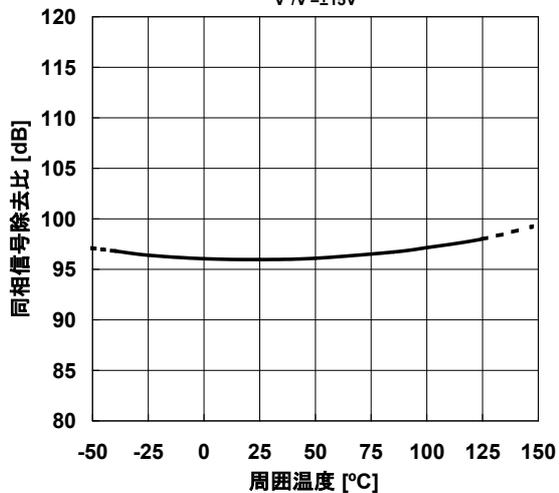


■ 特性例

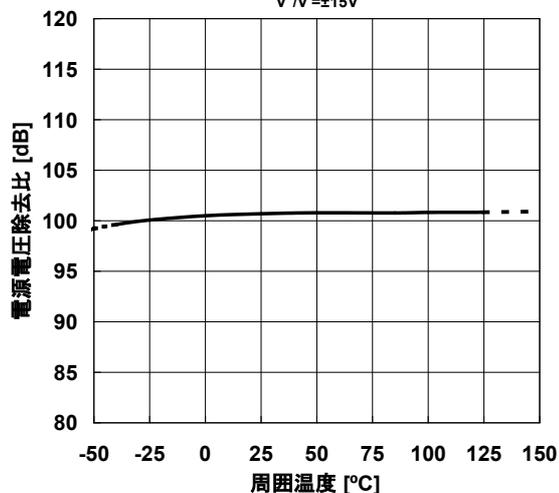


■ 特性例

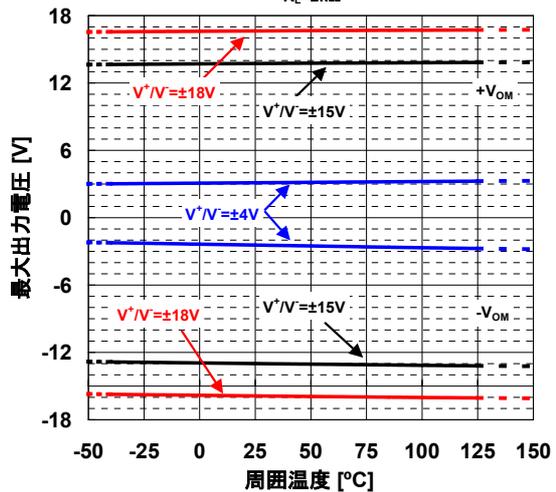
同相信号除去比 对 周围温度 特性例
 $V^+/V^-=\pm 15V$



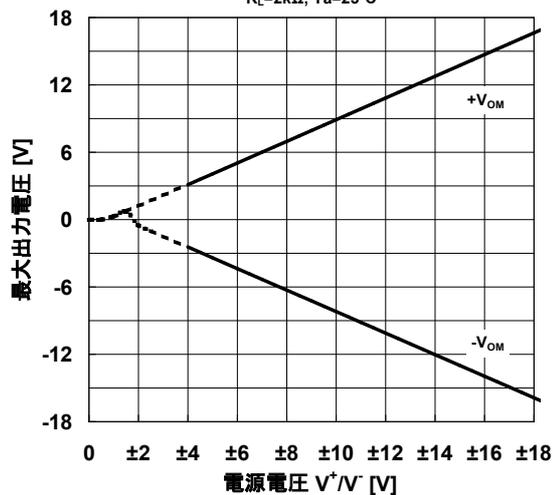
電源電圧除去比 对 周围温度 特性例
 $V^+/V^-=\pm 15V$



最大出力電圧 对 周围温度 特性例
 $R_L=2k\Omega$

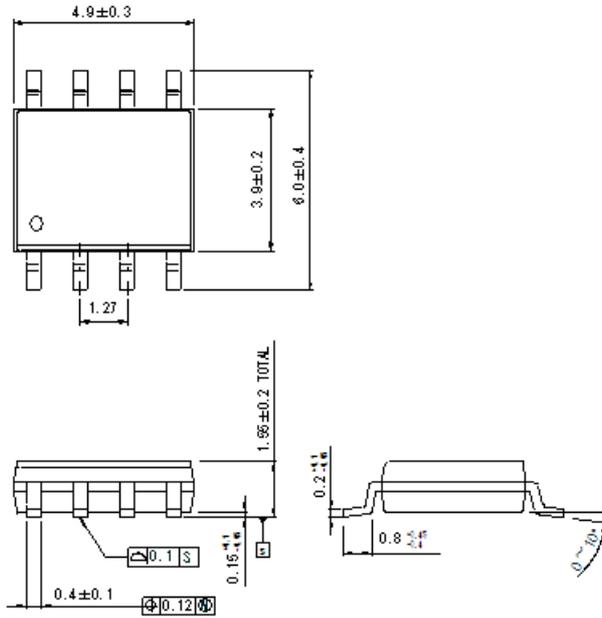


最大出力電圧 对 電源電圧 特性例
 $R_L=2k\Omega, T_a=25^\circ C$

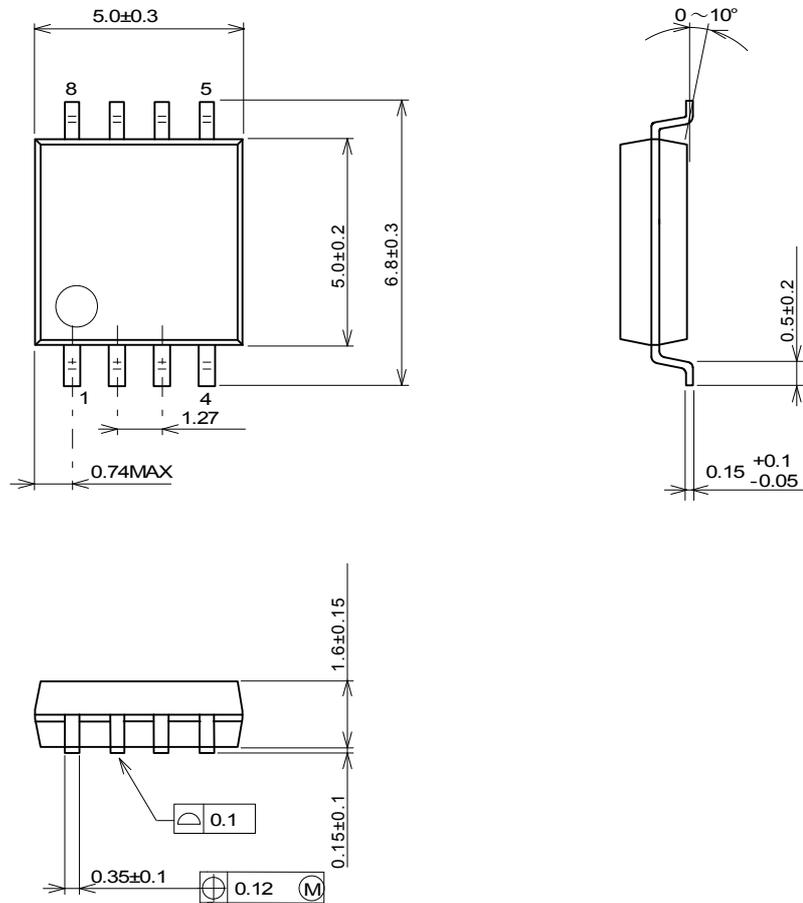


NJM8065

■ PKG 外形図 単位 : mm
SOP8

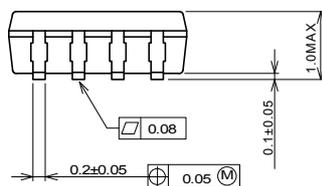
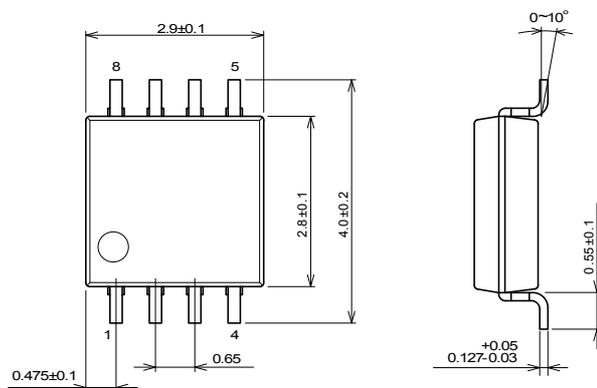


DMP8

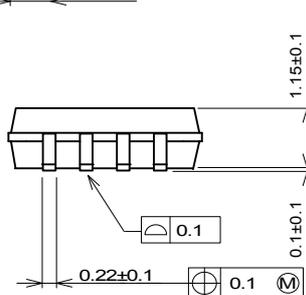
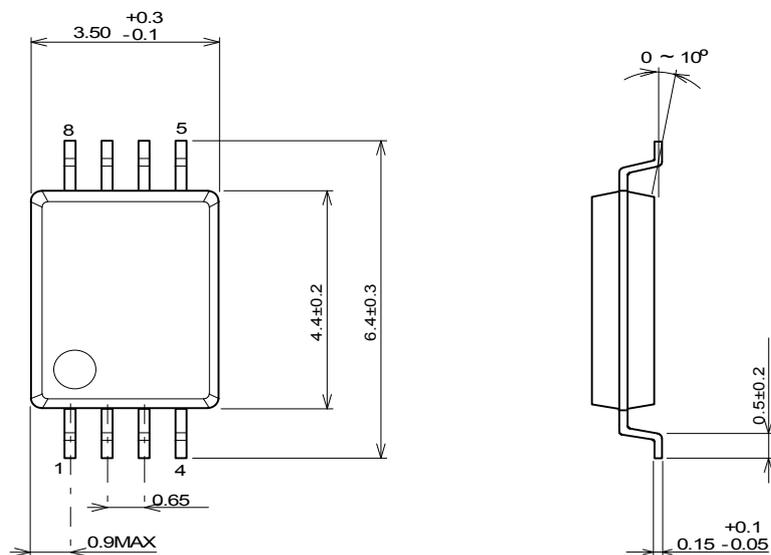


■ PKG 外形図 単位 : mm

TVSP8



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。