

小型低消費電流低入力オフセット電圧 シングル CMOS コンパレータ

■ 概要

NJU7116 は、低消費電流低電圧動作 1 回路の CMOS コンパレータで、CMOS 出力となっています。

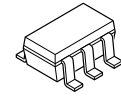
1.0 μ A(typ)と非常に小さな消費電流を実現し、1.8~3.6V の低電圧単一電源動作が可能で、2.5mV(max)の低入力オフセットを有しています。

また、小型パッケージであるために、バッテリー駆動のポータブル機器に幅広く応用することができます。

■ 特徴

- 超低消費電流 ($I_{DD}=1.0\mu\text{A typ.}$)
- 単電源低電圧動作 ($V_{DD}=1.8\sim 3.6\text{V}$)
- 低入力オフセット電圧 ($V_{IO}=2.5\text{mV max. @ } V_{DD}=3.0\text{V}$)
- 低入力バイアス電流 ($I_{IB}=1\text{pA typ.}$)
- CMOS 出力
- CMOS 構造
- 外形 SOT-23-5
ESON6-G1

■ 外形

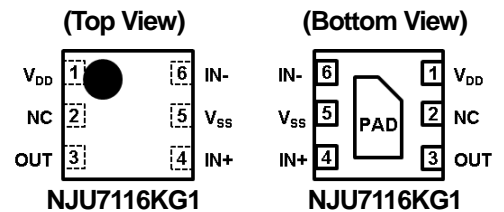
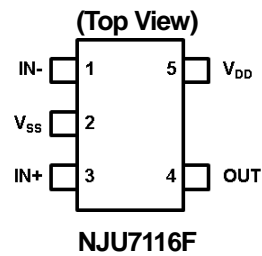


NJU7116F



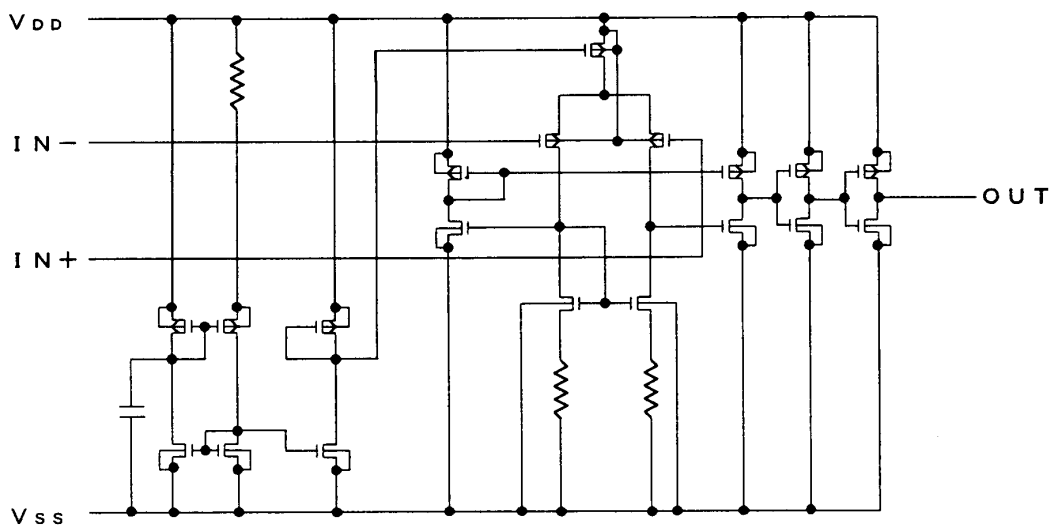
NJU7116KG1

■ 端子配列



NC 端子とパッケージ底面の PAD は、いずれも IC の V_{SS} 端子と同電位になるように最短の経路で接続してください。

■ 等価回路図



NJU7116

■ 絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定 格	単 位
電 源 電 圧	V _{DD}	7	V
差 動 入 力 電 圧	V _{ID}	±7 (注1)	V
同 相 入 力 電 圧	V _{IC}	-0.3 to 7(注1)	V
許 容 損 失 SOT-23-5 ESON6-G1	P _D	390 (注3) / 520 (注4) 260 (注5) / 950 (注6)	mW
動 作 温 度 範 囲	T _{opr}	-40~+105	°C
保 存 温 度 範 囲	T _{stg}	-55~+125	°C

(注1) 電源電圧が7V 以下の場合は、電源電圧と等しくなります。

(注2) IC を安定して動作させるために、VDD-VSS 間にデカップリングコンデンサを挿入して下さい。

(注3) 76.2 x 114.3 x 1.6mm(EIA/JEDEC 規格サイズ、2 層、FR-4)基板実装時

(注4) 76.2 x 114.3 x 1.6mm(EIA/JEDEC 規格サイズ、4 層、FR-4)基板実装時

(注5) 基板実装時 101.5x114.5x1.6mm (2 層 FR-4)で EIA/JEDEC 規格サイズ、且つ Exposed Pad 使用

(注6) 基板実装時 101.5x114.5x1.6mm (4 層 FR-4)で EIA/JEDEC 規格サイズ、且つ Exposed Pad 使用

(4 層基板内径 : 99.5x99.5mm、JEDEC 規格 JESD51-5 に基づき、基板にサーマルビアホールを適用)

(注7) NC 端子とパッケージ底面の PAD は、いずれも IC の VSS 端子と同電位になるように最短の経路で接続してください。

(注8) NC 端子は IC 内部チップと電氣的に接続されていません。

(注9) パッケージ底面の PAD は IC 内部チップの底面と電氣的に接続されていますが、VSS 端子としての機能はありません。

■ 電氣的特性 (Ta=25°C, V_{DD}=3.0V, R_L=∞)

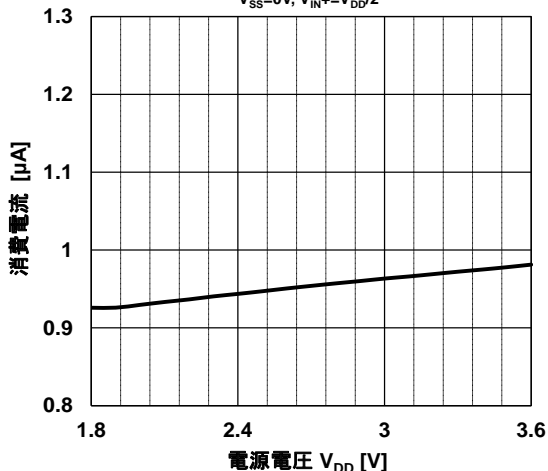
項目	記号	条 件	最 小	標 準	最 大	単 位
動 作 電 圧	V _{DD}		1.8	-	3.6	V
入 力 オフ セット 電 圧	V _{IO}	V _{IN} =1/2V _{DD}	-	-	2.5	mV
入 力 オフ セット 電 流	I _{IO}		-	1	-	pA
入 力 バイ ア ス 電 流	I _{IB}		-	1	-	pA
同 相 入 力 電 圧 幅	V _{ICM}		0~2.5	-	-	V
H レベル 出 力 電 圧	V _{OH}	I _{OH} =2mA	2.7	-	-	V
L レベル 出 力 電 圧	V _{OL}	I _{OL} =-2mA	-	-	0.3	V
同 相 信 号 除 去 比	CMR	V _{ICM} =1/2V _{DD}	50	-	-	dB
電 源 電 圧 除 去 比	SVR	V _{DD} =1.8~3.6V	50	-	-	dB
消 費 電 流	I _{DD}	無負荷, V _O =0V	-	1	1.5	μA

■ スイッチング特性 (Ta=25°C, V_{DD}=3.0V, f=1kHz, C_L=15pF)

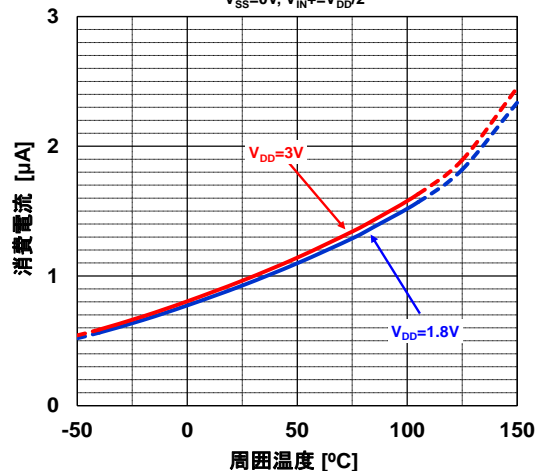
項目	記号	条 件	最 小	標 準	最 大	単 位
立ち下がり 伝搬遅延時間	t _{PHL}	オーバードライブ=100mV	-	1.2	2.0	μs
		TTL ステップ入力		0V		
立ち上がり 伝搬遅延時間	t _{PLH}	オーバードライブ=100mV	-	3.3	5.0	μs
		TTL ステップ入力		0V		
伝搬遅延時間差	t _{PD}	t _{PLH} -t _{PHL}	-	2.1	3.0	μs
出力立ち下がり	t _{THL}	オーバードライブ=100mV	-	15	-	ns
出力立ち上がり	t _{TLH}	オーバードライブ=100mV	-	40	-	ns

■ 特性例

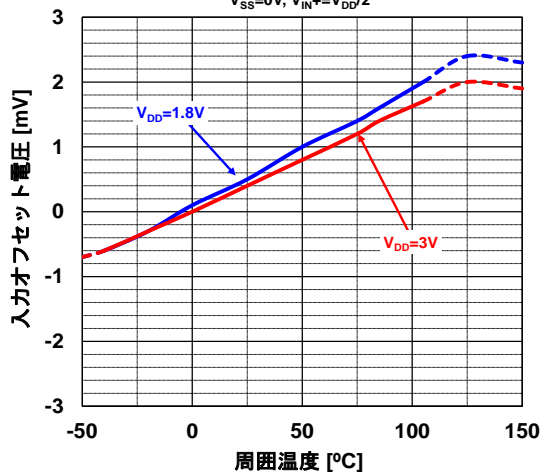
消費電流 対 電源電圧 特性例
 $V_{SS}=0V, V_{IN^+}=V_{DD}/2$



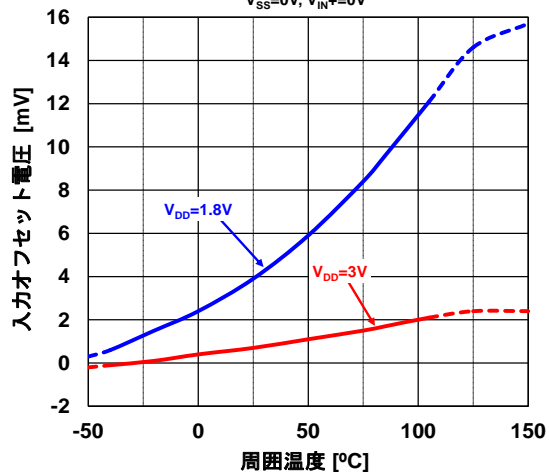
消費電流 対 周囲温度 特性例
 $V_{SS}=0V, V_{IN^+}=V_{DD}/2$



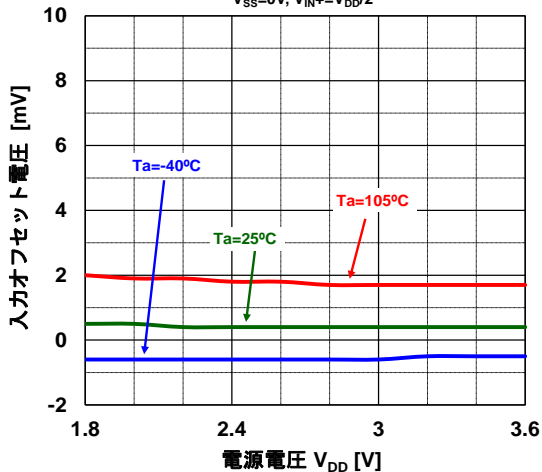
入力オフセット電圧 対 周囲温度 特性例
 $V_{SS}=0V, V_{IN^+}=V_{DD}/2$



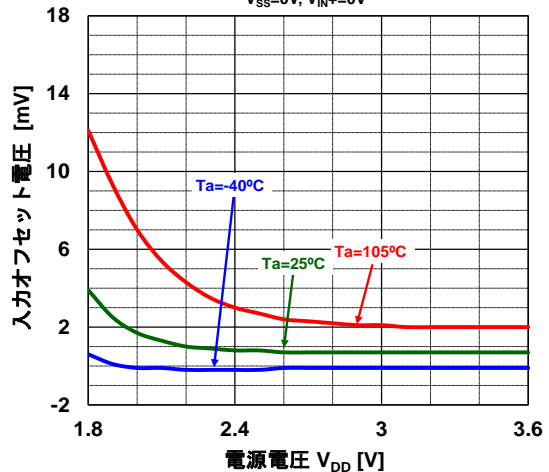
入力オフセット電圧 対 周囲温度 特性例
 $V_{SS}=0V, V_{IN^+}=0V$



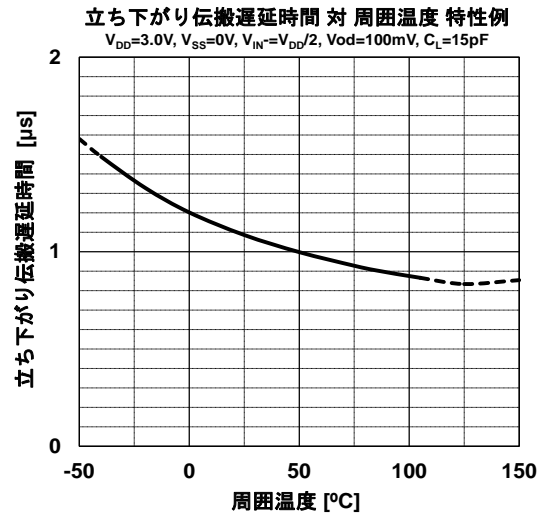
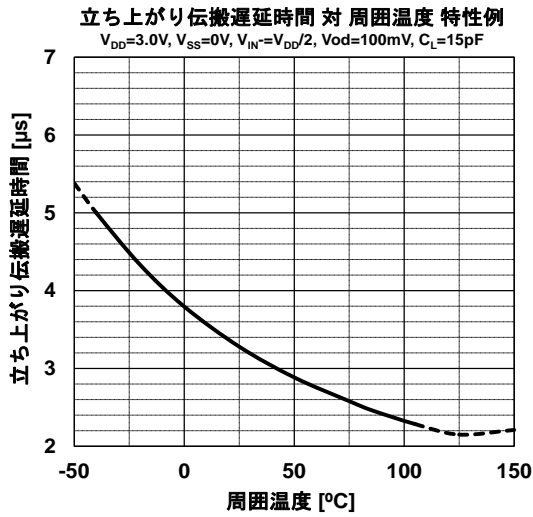
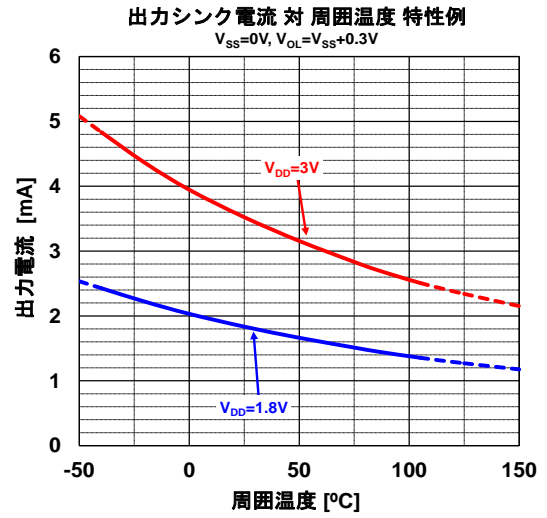
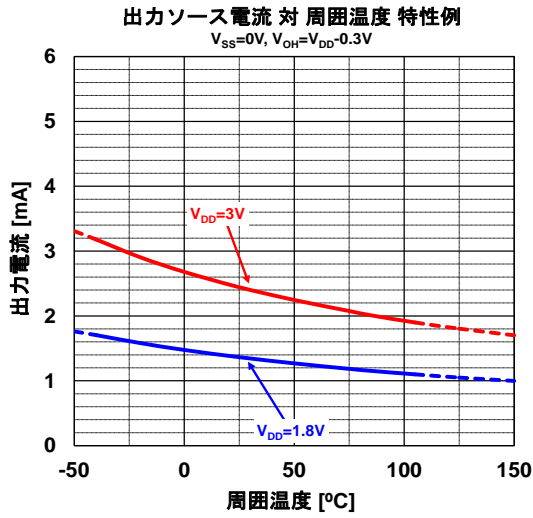
入力オフセット電圧 対 電源電圧 特性例
 $V_{SS}=0V, V_{IN^+}=V_{DD}/2$



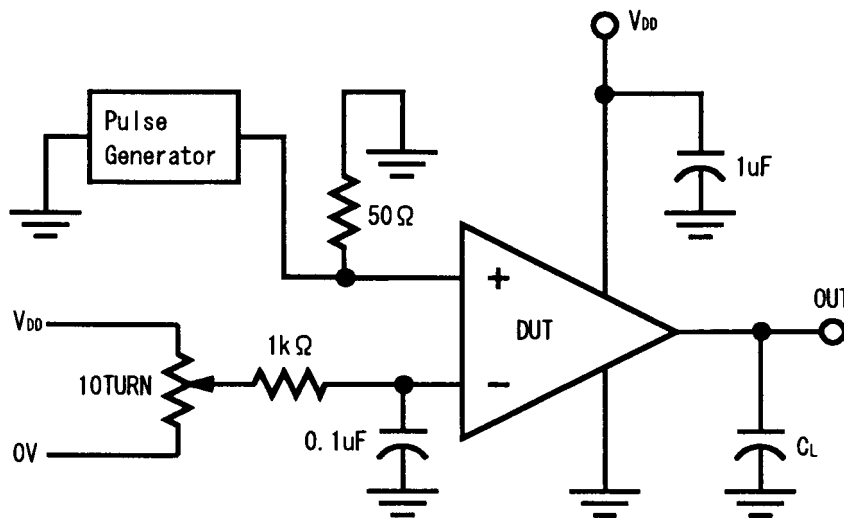
入力オフセット電圧 対 電源電圧 特性例
 $V_{SS}=0V, V_{IN^+}=0V$



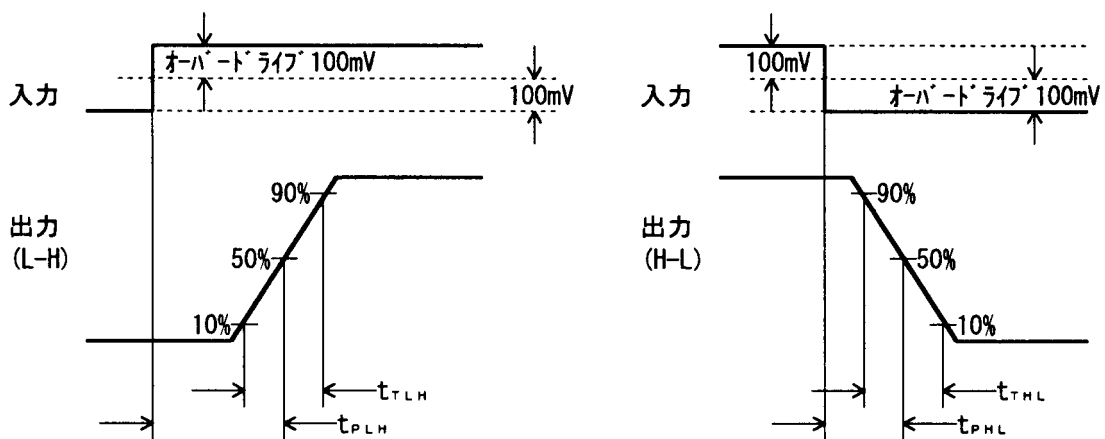
■ 特性例



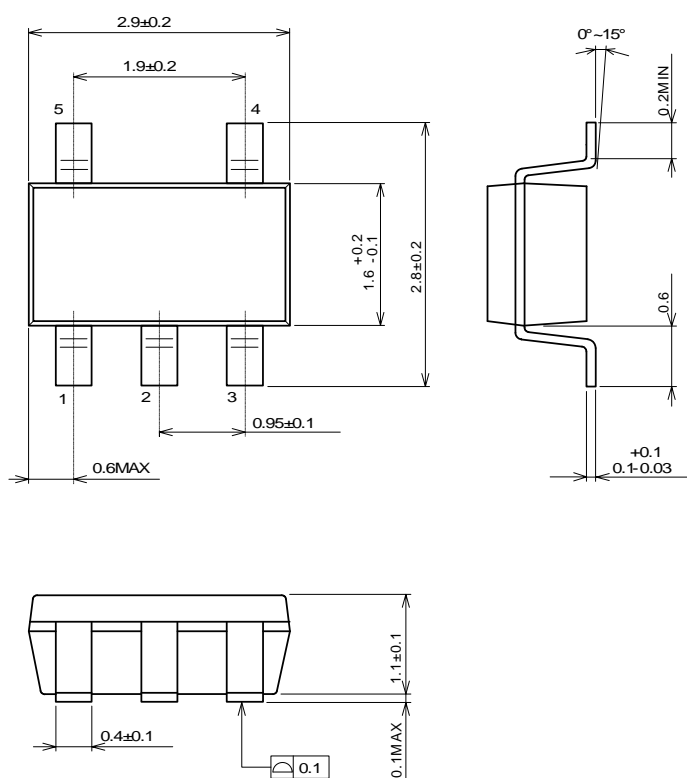
■ スイッチング特性測定回路



■ タイミング波形



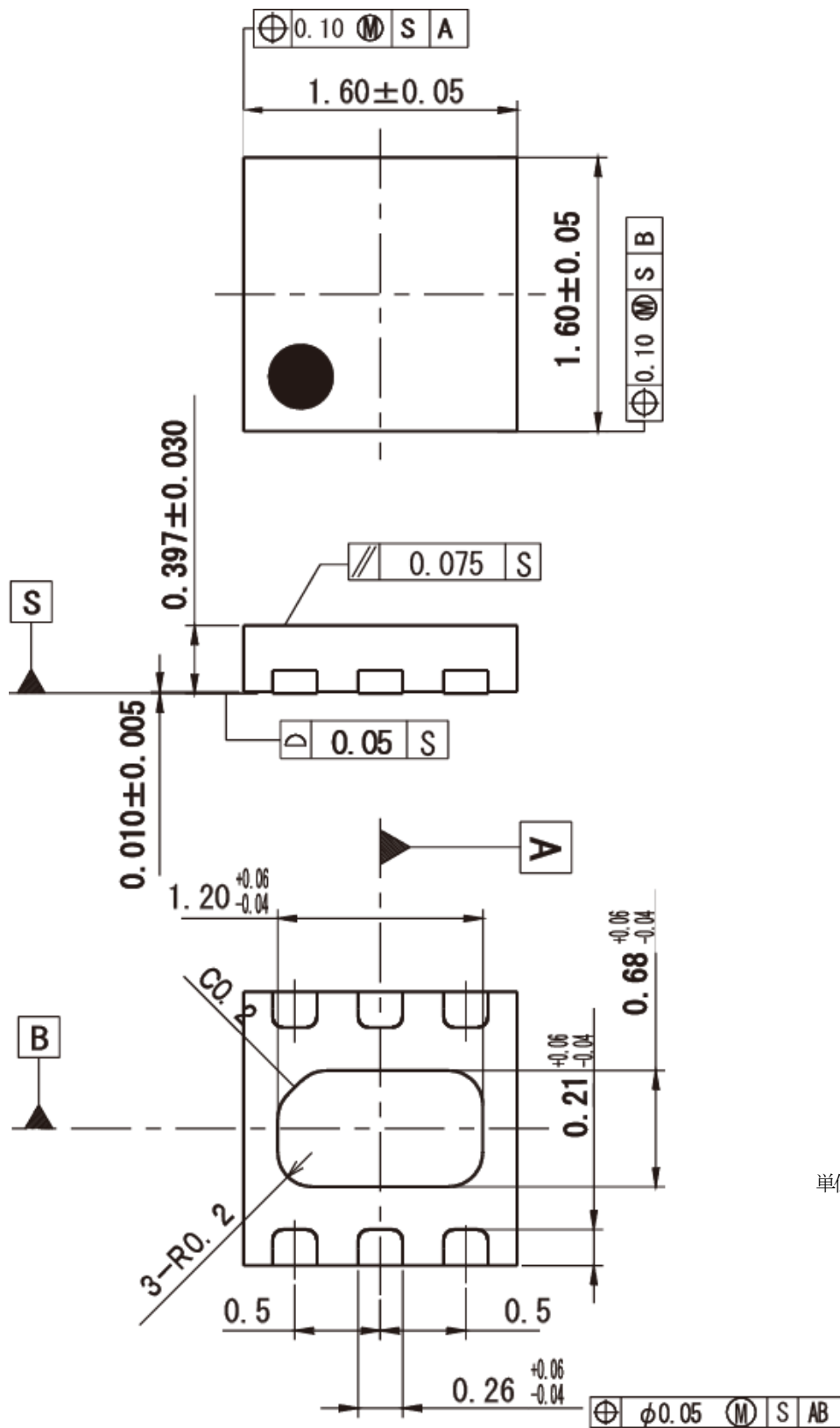
■パッケージ外形図



単位: mm

SOT-23-5 パッケージ

■パッケージ外形図



単位: mm

ESON6-G1 パッケージ

<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暗黙を伴
 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。