

超小型低電圧動作シングル C-MOS コンパレータ

■概要

NJU7108 は、低電圧動作可能な 1 回路入りの C-MOS コンパレータで、プッシュプル出力となっています。

1~5.5V の単一電源で動作するため、TTL、C-MOS などほとんどのロジック IC と接続可能で、高い汎用性を有しています。

また、入力オフセット電圧は 4mV(max)と小さく、低消費電流のため、バッテリー駆動の携帯機器に最適です。

超小型パッケージ SC88A のみならず、1616 サイズの TSON6 パッケージもご用意しております。

■外形



NJU7108F3
(SC88A)



NJU7108KL1
(TSON6)

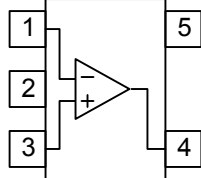
■特徴

- 低電圧単電源動作 $V_{DD}=1.0\sim 5.5V$
- 低入力オフセット電圧 $V_{IO}=4mV\ max$
- 低消費電流 $I_{DD}=10\mu A\ typ$
- プッシュプル出力
- C-MOS 構造
- 外形 SC88A, TSON6

■端子配列

NJU7108F3

(Top View)



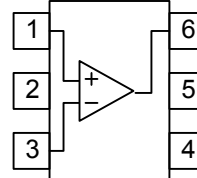
NJU7108F3

PIN CONFIGURATION

1. -INPUT
2. V_{SS}
3. +INPUT
4. OUTPUT
5. V_{DD}

NJU7108KL1

(Top View)



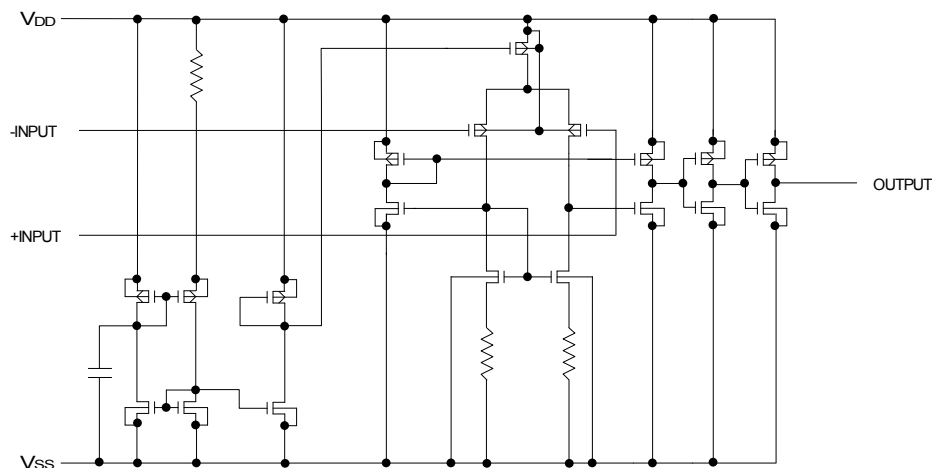
NJU7108KL1

PIN CONFIGURATION

1. +INPUT
2. V_{SS}
3. -INPUT
4. V_{DD}
5. V_{SS}
6. OUTPUT

(注意)NJU7108F3, NJU7108KL1 はピン互換はありませんのでご注意ください。

■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 _{DD}	7.0	V
差動入力電圧	V _{ID}	±7.0	V
同相入力電圧	V _{IC}	-0.3~7.0(注1)	V
許容損失	P _D	SC88A: 250(注2) TSON6: 515(注3)	mW
動作温度範囲	Topr	-40~+85	°C
保存温度範囲	Tstg	-55~+125	°C

(注1) 電源電圧が+7.0V以下の場合、電源電圧と等しくなります。

(注2) (50x50x1.6 [mm²])のガラエポ基板, FR-4実装時。

(注3) 2層基板(40×40×1.6mm、単層、基板配線占有率両面50%)実装時。

(注4) ICを安定して動作させるために、V_{DD}-V_{SS}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

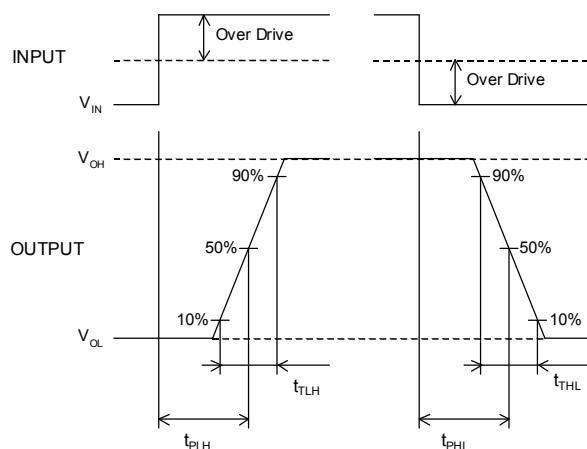
(V_{DD}=3.0V, R_L=∞, Ta=25°C)

項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
動作電圧	V _{DD}		1.0	—	5.5	V
入力オフセット電圧	V _{IO}	V _{IN} =V _{DD} /2	—	—	4	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} =-5mA	2.7	—	—	V
Lレベル出力電圧	V _{OL}	I _{OL} =+5mA	—	—	0.3	V
消費電流	I _{DD}		—	10	20	μA

(V_{DD}=3.0V, f=10kHz, C_L=15pF, Ta=25°C)

項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
立ち上がり伝搬遅延時間	t _{PLH}	オーバードライブ=100mV	—	500	—	ns
立ち下がり伝搬遅延時間	t _{PHL}	オーバードライブ=100mV	—	190	—	ns
出力立ち上がり	t _{TLH}	オーバードライブ=100mV	—	10	—	ns
出力立ち下がり	t _{THL}	オーバードライブ=100mV	—	5	—	ns

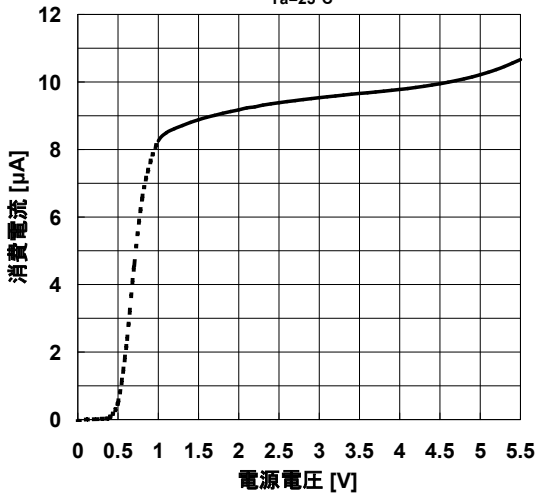
■タイミング波形



■ 特性例

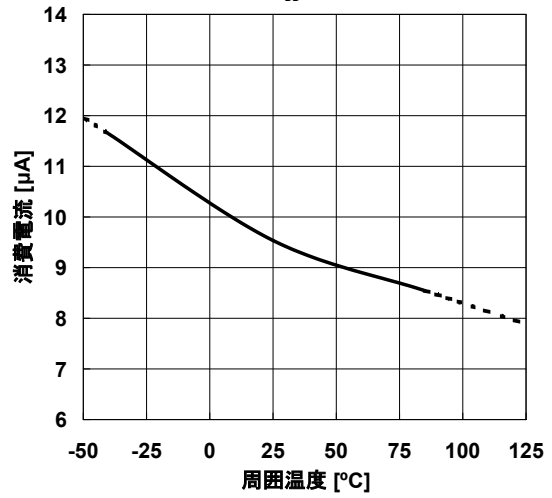
消費電流 対 電源電圧 特性例

Ta=25°C



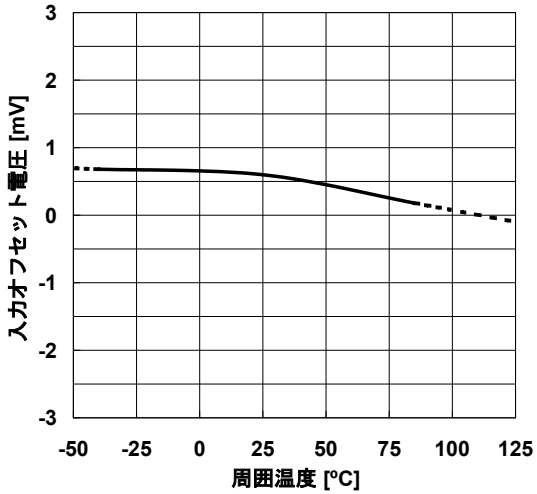
消費電流 対 周囲温度 特性例

V_{DD}=3.0V



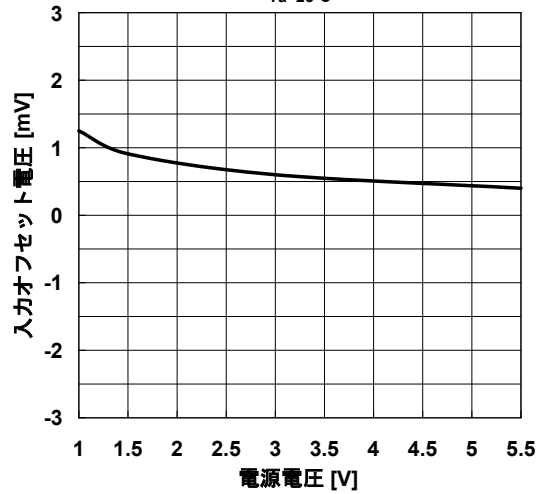
入力オフセット電圧 対 周囲温度 特性例

V_{DD}=3.0V



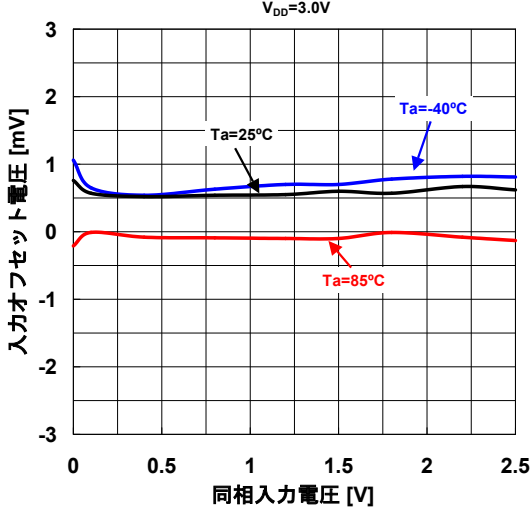
入力オフセット電圧 対 電源電圧 特性例

Ta=25°C



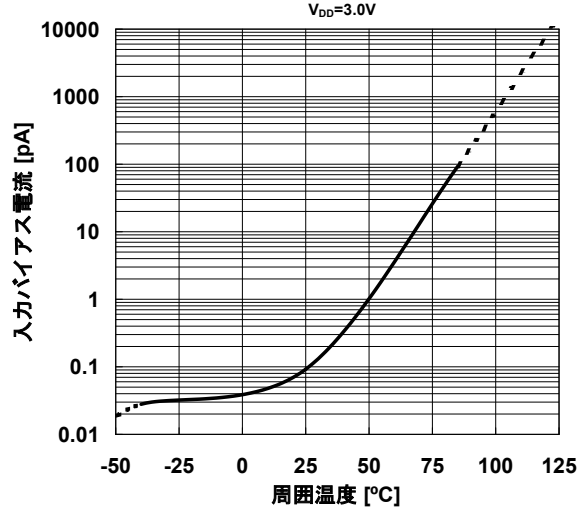
入力オフセット電圧 対 同相入力電圧 特性例

(周囲温度)
V_{DD}=3.0V

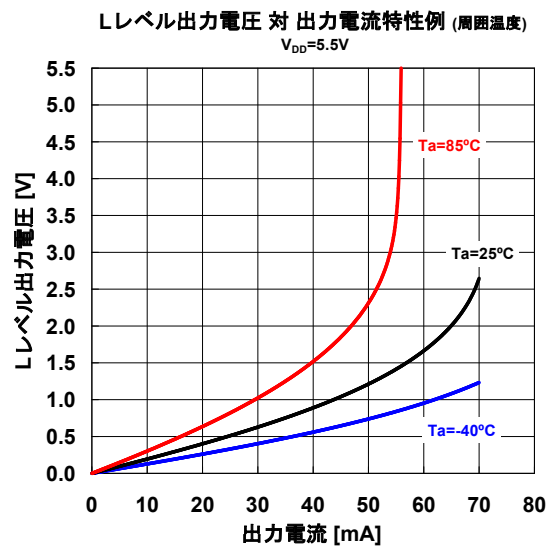
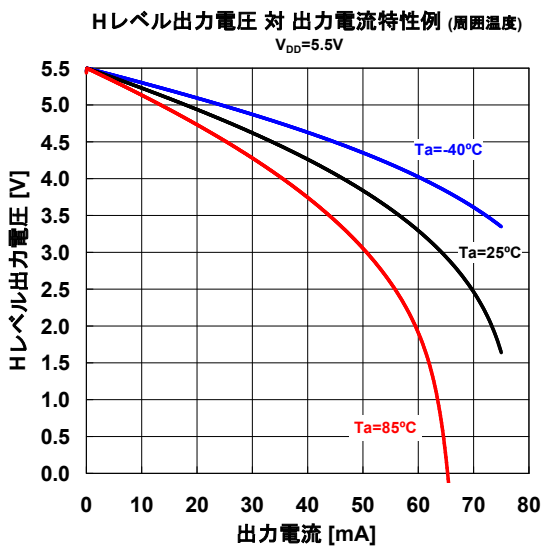
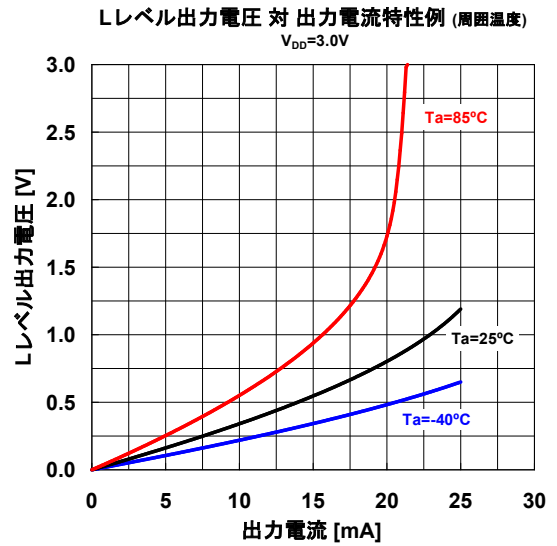
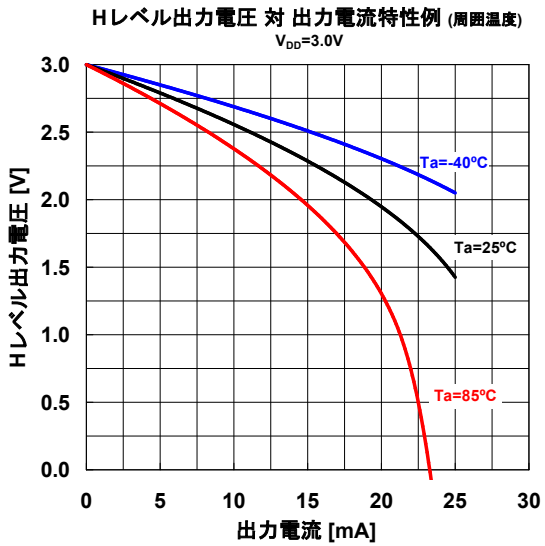
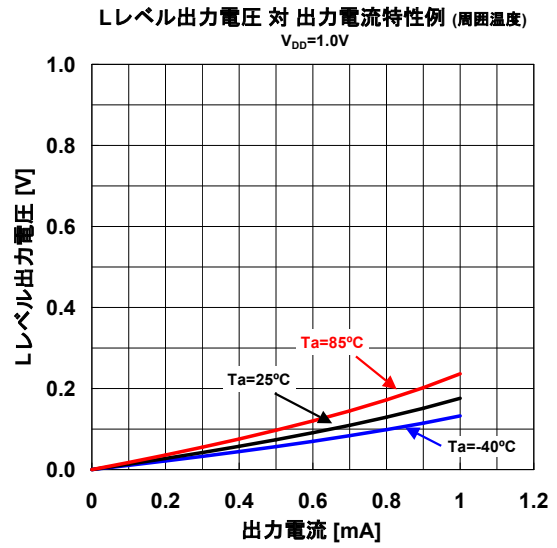
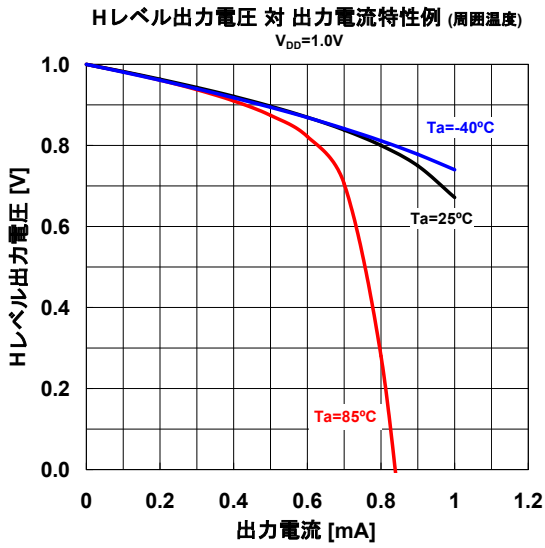


入力バイアス電流 対 周囲温度 特性例

V_{DD}=3.0V



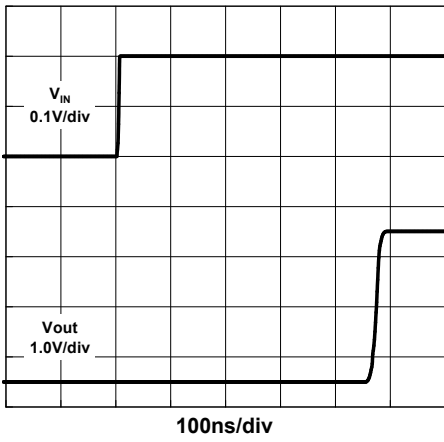
■ 特性例



■特性例

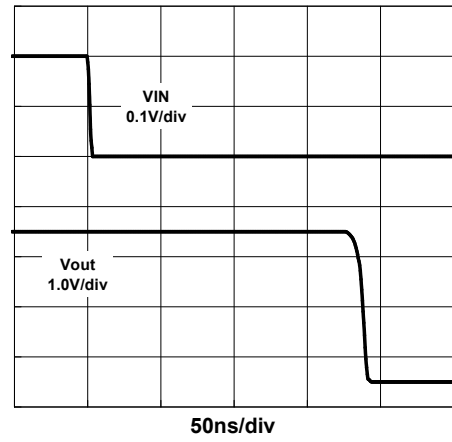
出力上がり伝搬遅延時間 t_{PLH} 特性例

$V_{DD}/V_{SS}=\pm 1.5V$, Over Drive=100mV, $C_L=15pF$, $T_a=25^\circ C$



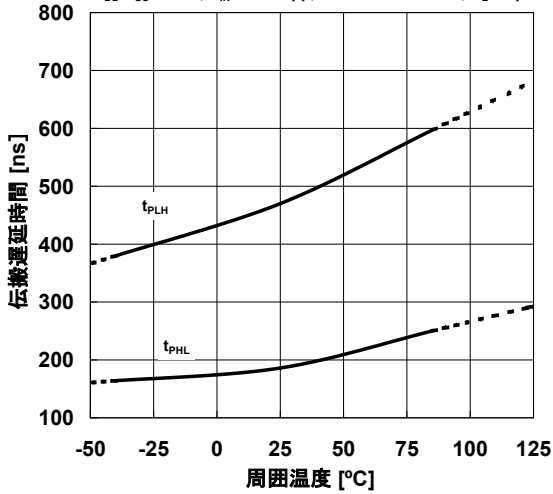
出力下がり伝搬遅延時間 t_{PHL} 特性例

$V_{DD}/V_{SS}=\pm 1.5V$, Over Drive=100mV, $C_L=15pF$, $T_a=25^\circ C$



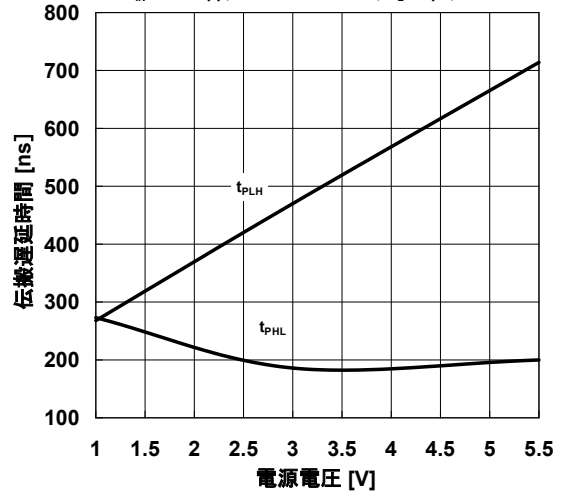
伝搬遅延時間 対 周囲温度 特性例

$V_{DD}/V_{SS}=\pm 1.5V$, $V_{IN}=200mV_{pp}$, Over Drive=100mV, $C_L=15pF$

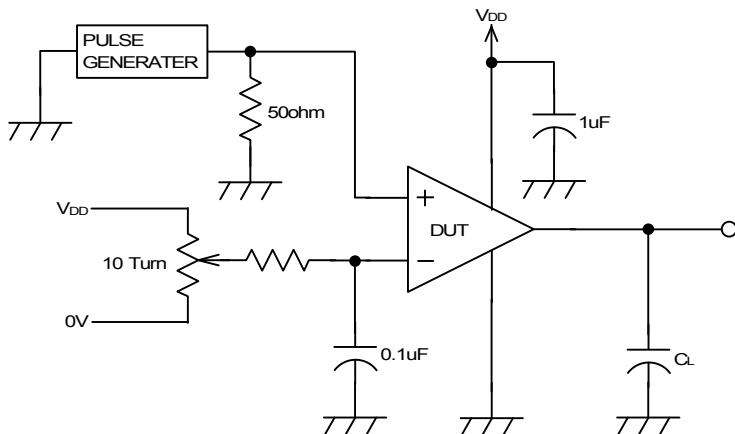


伝搬遅延時間 対 電源電圧 特性例

$V_{IN}=200mV_{pp}$, Over Drive=100mV, $C_L=15pF$, $T_a=25^\circ C$

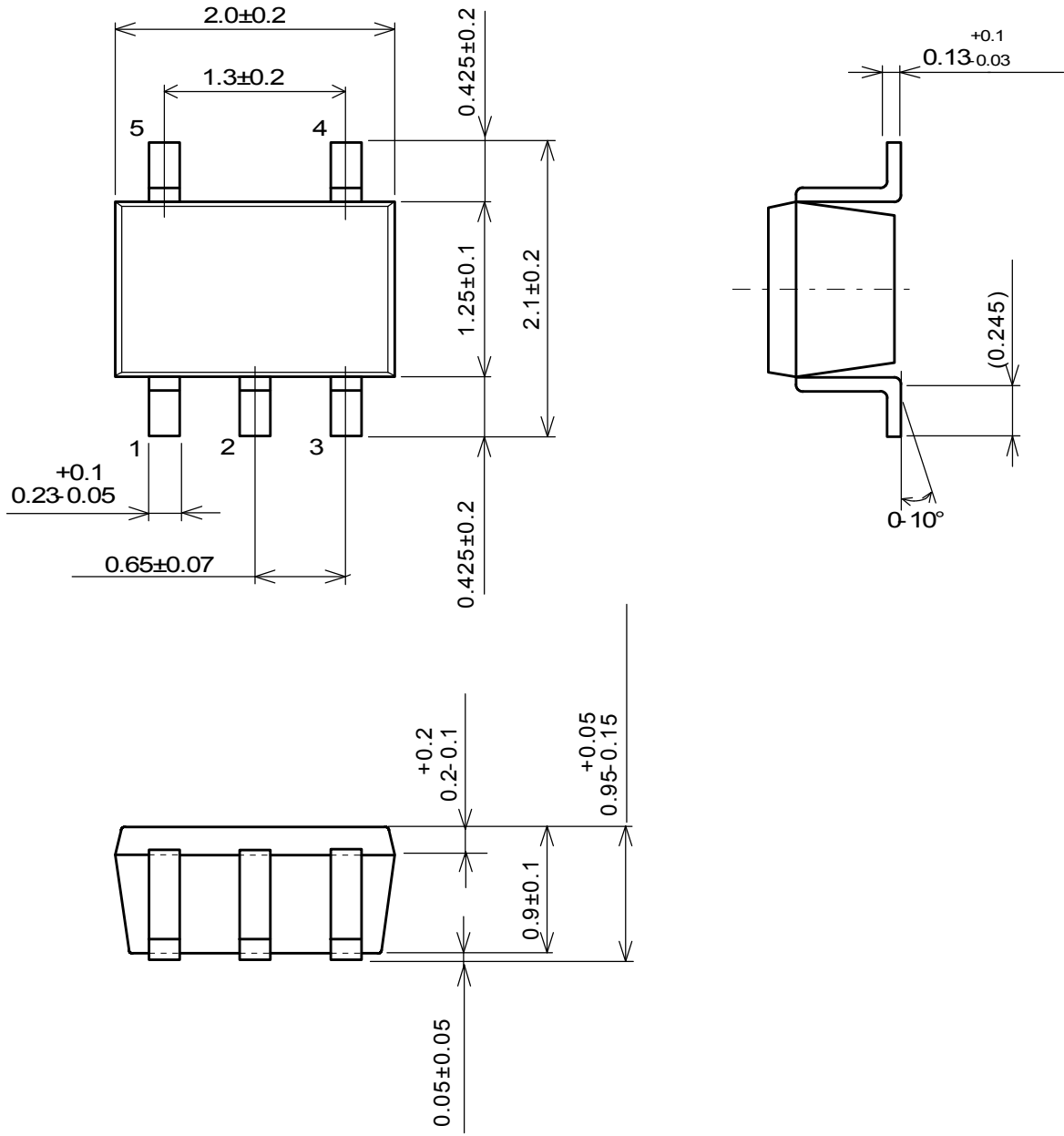


■スイッチング特性測定回路



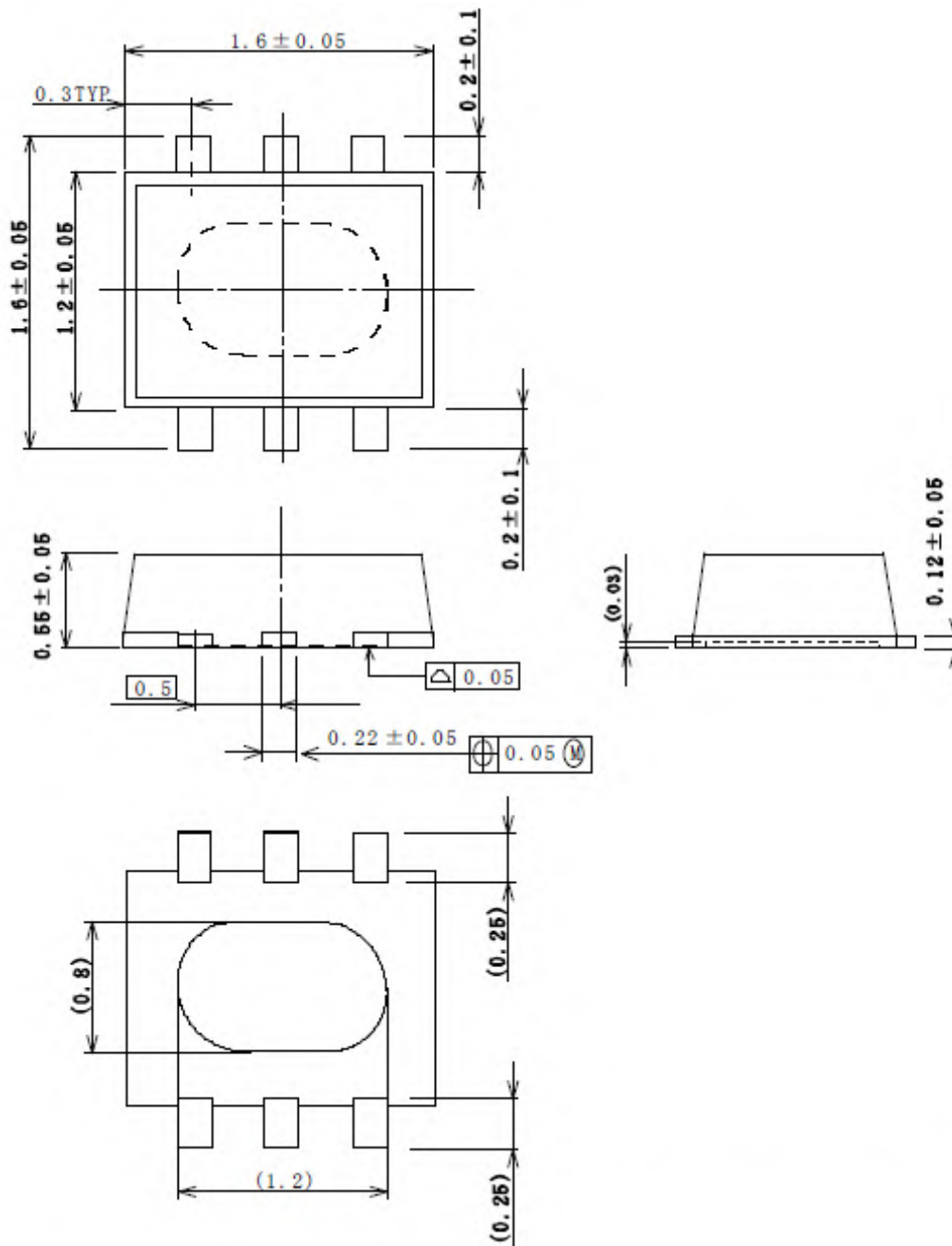
■パッケージ外形図

SC88A



■パッケージ外形図

TS0N6



<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。