

CMOSデジタル集積回路 シリコン モノリシック

# TC7WZ17FU

## 1. 機能

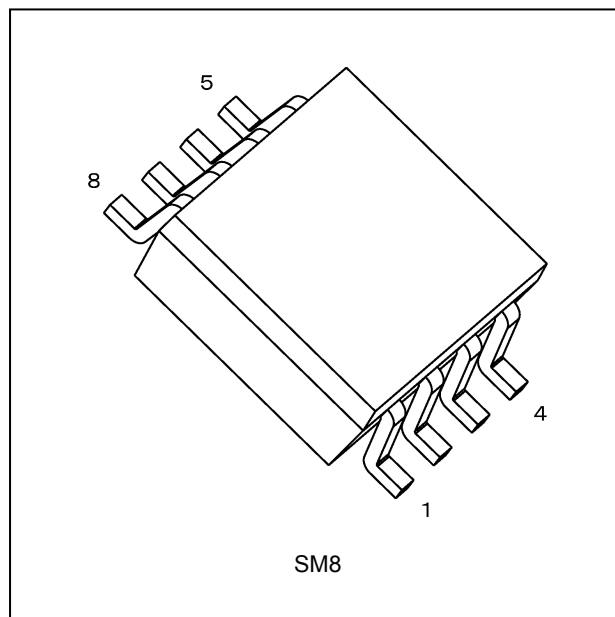
- Triple Schmitt Buffer

## 2. 特長

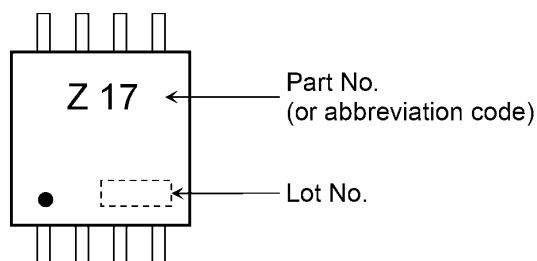
- (1) 動作温度が広い:  $T_{opr} = -40 \sim 125 \text{ }^\circ\text{C}$  (注1)
- (2) 高出力電流:  $\pm 24 \text{ mA}$  (最小) ( $V_{CC} = 3.0 \text{ V}$ )
- (3) 超高速動作:  $t_{pd} = 3.7 \text{ ns}$  (標準) ( $V_{CC} = 5.0 \text{ V}$ ,  $C_L = 50 \text{ pF}$ )
- (4) 動作電圧範囲:  $V_{CC} = 1.65 \sim 5.5 \text{ V}$
- (5) 入力端子に,  $5.5 \text{ V}$  トレラント機能あり
- (6) 出力端子に,  $5.5 \text{ V}$  パワーダウンプロテクション機能あり
- (7)  $3.3 \text{ V}$  動作時の特性はTC74LCXシリーズと同等です

注1: オーダー品番の末尾が J(CT の製品)に適用されます。他のオーダー品番は $T_{opr} = -40 \sim 85 \text{ }^\circ\text{C}$ となります。

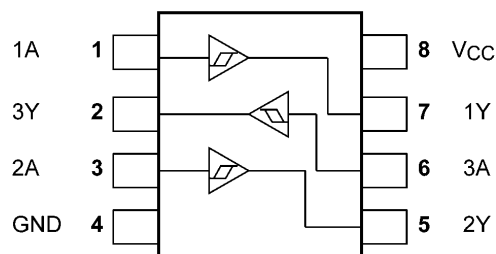
## 3. 外観図



## 4. 現品表示と端子配置図



現品表示

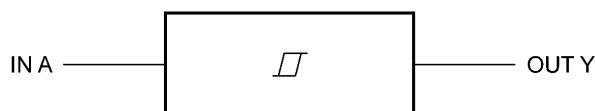


端子配置図 (Top view)

製品量産開始時期

2020-01

## 5. 論理図



## 6. 真理値表

| A | Y |
|---|---|
| L | L |
| H | H |

7. 絶対最大定格 (注) (特に指定のない限り,  $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

| 項目          | 記号        | 注記   | 定格                    | 単位               |
|-------------|-----------|------|-----------------------|------------------|
| 電源電圧        | $V_{CC}$  |      | -0.5 ~ 6.0            | V                |
| 入力電圧        | $V_{IN}$  |      | -0.5 ~ 6.0            | V                |
| 出力電圧        | $V_{OUT}$ | (注1) | -0.5 ~ 6.0            | V                |
|             |           | (注2) | -0.5 ~ $V_{CC} + 0.5$ |                  |
| 入力保護ダイオード電流 | $I_{IK}$  |      | -20                   | mA               |
| 出力寄生ダイオード電流 | $I_{OK}$  | (注3) | -20                   | mA               |
| 出力電流        | $I_{OUT}$ |      | $\pm 50$              | mA               |
| 電源/GND電流    | $I_{CC}$  |      | $\pm 50$              | mA               |
| 許容損失        | $P_D$     |      | 300                   | mW               |
| 保存温度        | $T_{stg}$ |      | -65 ~ 150             | $^\circ\text{C}$ |

注: 絶対最大定格は、瞬時たりとも超えてはならない値であり、1つの項目も超えてはなりません。

本製品の使用条件 (使用温度/電流/電圧等) が絶対最大定格/動作範囲以内での使用においても、高負荷 (高温および大電流/高電圧印加, 多大な温度変化等) で連続して使用される場合は、信頼性が著しく低下するおそれがあります。

弊社半導体信頼性ハンドブック (取り扱い上のご注意とお願いおよびディレーティングの考え方と方法) および個別信頼性情報 (信頼性試験レポート, 推定故障率等) をご確認の上、適切な信頼性設計をお願いします。

注1:  $V_{CC} = 0\text{V}$

注2: ハイ (H) またはロー (L) 状態,  $I_{OUT}$  の絶対最大定格を超えないこと。

注3:  $V_{OUT} < \text{GND}$

## 8. 動作範囲 (注)

| 項目   | 記号        | 注記   | 定格           | 単位               |
|------|-----------|------|--------------|------------------|
| 電源電圧 | $V_{CC}$  |      | 1.65 ~ 5.5   | V                |
|      |           | (注1) | 1.5 ~ 5.5    |                  |
| 入力電圧 | $V_{IN}$  |      | 0 ~ 5.5      | V                |
| 出力電圧 | $V_{OUT}$ | (注2) | 0 ~ 5.5      | V                |
|      |           | (注3) | 0 ~ $V_{CC}$ |                  |
| 動作温度 | $T_{opr}$ | (注4) | -40 ~ 125    | $^\circ\text{C}$ |
|      |           | (注5) | -40 ~ 85     |                  |

注: 動作範囲は動作を保証するための条件です。

使用していない入力は、 $V_{CC}$ , もしくはGNDに接続してください。

注1: データ保持

注2:  $V_{CC} = 0\text{V}$

注3: ハイ (H) またはロー (L) 状態。

注4: オーダー品番の末尾が J(CT) の製品に適用されます。

注5: オーダー品番の末尾が J(CT) 以外の製品に適用されます。

## 9. 電氣的特性

9.1. DC特性 (特に指定のない限り,  $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

| 項目          | 記号        | 測定条件   |                             | $V_{CC}$ (V) | 最小             | 標準                         | 最大   | 単位            |         |               |     |
|-------------|-----------|--|-----------------------------|--------------|----------------|----------------------------|------|---------------|---------|---------------|-----|
| ハイレベルしきい値電圧 | $V_P$     | —  |                             | 1.65         | 0.6            | 1.0                        | 1.4  | V             |         |               |     |
|             |           |  |                             | 1.8          | 0.7            | 1.1                        | 1.5  |               |         |               |     |
|             |           |  |                             | 2.3          | 1.0            | 1.4                        | 1.8  |               |         |               |     |
|             |           |  |                             | 3.0          | 1.3            | 1.75                       | 2.2  |               |         |               |     |
|             |           |  |                             | 4.5          | 1.9            | 2.45                       | 3.1  |               |         |               |     |
|             |           |  |                             | 5.5          | 2.2            | 2.9                        | 3.6  |               |         |               |     |
| ローレベルしきい値電圧 | $V_N$     | —  |                             | 1.65         | 0.2            | 0.5                        | 0.8  | V             |         |               |     |
|             |           |  |                             | 1.8          | 0.25           | 0.55                       | 0.9  |               |         |               |     |
|             |           |  |                             | 2.3          | 0.4            | 0.75                       | 1.15 |               |         |               |     |
|             |           |  |                             | 3.0          | 0.6            | 1.0                        | 1.5  |               |         |               |     |
|             |           |  |                             | 4.5          | 1.0            | 1.43                       | 2.0  |               |         |               |     |
|             |           |  |                             | 5.5          | 1.2            | 1.7                        | 2.4  |               |         |               |     |
| ヒステリシス電圧    | $V_H$     | —  |                             | 1.65         | 0.1            | 0.48                       | 0.9  | V             |         |               |     |
|             |           |  |                             | 1.8          | 0.15           | 0.54                       | 1.0  |               |         |               |     |
|             |           |  |                             | 2.3          | 0.25           | 0.65                       | 1.1  |               |         |               |     |
|             |           |  |                             | 3.0          | 0.4            | 0.77                       | 1.2  |               |         |               |     |
|             |           |  |                             | 4.5          | 0.6            | 1.01                       | 1.5  |               |         |               |     |
|             |           |  |                             | 5.5          | 0.7            | 1.18                       | 1.7  |               |         |               |     |
| ハイレベル出力電圧   | $V_{OH}$  | $V_{IN} = V_P$                               | $I_{OH} = -100 \mu\text{A}$ | 1.65         | 1.55           | 1.65                       | —    | V             |         |               |     |
|             |           |  |                             | 2.3          | 2.2            | 2.3                        | —    |               |         |               |     |
|             |           |  |                             | 3.0          | 2.9            | 3.0                        | —    |               |         |               |     |
|             |           |  |                             | 4.5          | 4.4            | 4.5                        | —    |               |         |               |     |
|             |           |  |                             |              |                | $I_{OH} = -4 \text{ mA}$   | 1.65 |               | 1.29    | 1.52          | —   |
|             |           |  |                             |              |                | $I_{OH} = -8 \text{ mA}$   | 2.3  |               | 1.9     | 2.15          | —   |
|             |           |  |                             |              |                | $I_{OH} = -16 \text{ mA}$  | 3.0  |               | 2.4     | 2.8           | —   |
|             |           |  |                             |              |                | $I_{OH} = -24 \text{ mA}$  | 3.0  |               | 2.3     | 2.68          | —   |
|             |           |  |                             |              |                | $I_{OH} = -32 \text{ mA}$  | 4.5  |               | 3.8     | 4.2           | —   |
|             |           |  | ローレベル出力電圧                   | $V_{OL}$     | $V_{IN} = V_N$ | $I_{OL} = 100 \mu\text{A}$ | 1.65 |               | —       | 0.0           | 0.1 |
| 2.3         | —         | 0.0  |                             |              |                |                            | 0.1  |               |         |               |     |
| 3.0         | —         | 0.0  |                             |              |                |                            | 0.1  |               |         |               |     |
| 4.5         | —         | 0.0  |                             |              |                |                            | 0.1  |               |         |               |     |
|             |           |  |                             |              |                | $I_{OL} = 4 \text{ mA}$    | 1.65 | —             | 0.08    | 0.24          |     |
|             |           |  |                             |              |                | $I_{OL} = 8 \text{ mA}$    | 2.3  | —             | 0.1     | 0.3           |     |
|             |           |  |                             |              |                | $I_{OL} = 16 \text{ mA}$   | 3.0  | —             | 0.15    | 0.4           |     |
|             |           |  |                             |              |                | $I_{OL} = 24 \text{ mA}$   | 3.0  | —             | 0.22    | 0.55          |     |
|             |           |  |                             |              |                | $I_{OL} = 32 \text{ mA}$   | 4.5  | —             | 0.22    | 0.55          |     |
| 入力リーク電流     | $I_{IN}$  | $V_{IN} = 5.5 \text{ V or GND}$              |                             |              |                | 0 ~ 5.5                    | —    | —             | $\pm 1$ | $\mu\text{A}$ |     |
| 電源オフリーク電流   | $I_{OFF}$ | $V_{IN} \text{ or } V_{OUT} = 5.5 \text{ V}$ |                             | 0            | —              | —                          | 1    | $\mu\text{A}$ |         |               |     |
| 静的消費電流      | $I_{CC}$  | $V_{IN} = 5.5 \text{ V or GND}$              |                             | 1.65 ~ 5.5   | —              | —                          | 1    | $\mu\text{A}$ |         |               |     |

### 9.2. DC特性 (特に指定のない限り, $T_a = -40 \sim 85 \text{ }^\circ\text{C}$ )

| 項目          | 記号        | 測定条件   |                             | $V_{CC}$ (V) | 最小   | 最大                       | 単位            |                           |                           |      |     |
|-------------|-----------|--|-----------------------------|--------------|------|--------------------------|---------------|---------------------------|---------------------------|------|-----|
| ハイレベルしきい値電圧 | $V_P$     | —  |                             | 1.65         | 0.6  | 1.4                      | V             |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 1.8          | 0.7  | 1.5                      |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 2.3          | 1.0  | 1.8                      |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 3.0          | 1.3  | 2.2                      |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 4.5          | 1.9  | 3.1                      |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 5.5          | 2.2  | 3.6                      |               |                           |                           |      |     |
| ローレベルしきい値電圧 | $V_N$     | —  |                             | 1.65         | 0.2  | 0.8                      | V             |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 1.8          | 0.25 | 0.9                      |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 2.3          | 0.4  | 1.15                     |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 3.0          | 0.6  | 1.5                      |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 4.5          | 1.0  | 2.0                      |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 5.5          | 1.2  | 2.4                      |               |                           |                           |      |     |
| ヒステリシス電圧    | $V_H$     | —  |                             | 1.65         | 0.1  | 0.9                      | V             |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 1.8          | 0.15 | 1.0                      |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 2.3          | 0.25 | 1.1                      |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 3.0          | 0.4  | 1.2                      |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 4.5          | 0.6  | 1.5                      |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 5.5          | 0.7  | 1.7                      |               |                           |                           |      |     |
| ハイレベル出力電圧   | $V_{OH}$  | $V_{IN} = V_P$                               | $I_{OH} = -100 \mu\text{A}$ | 1.65         | 1.55 | —                        | V             |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 2.3          | 2.2  | —                        |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 3.0          | 2.9  | —                        |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 4.5          | 4.4  | —                        |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             |              |      | $I_{OH} = -4 \text{ mA}$ |               | 1.65                      | 1.29                      | —    |     |
|             |           |  |                             |              |      |                          |               | $I_{OH} = -8 \text{ mA}$  | 2.3                       | 1.9  | —   |
|             |           |  |                             |              |      |                          |               |                           | $I_{OH} = -16 \text{ mA}$ | 3.0  | 2.4 |
|             |           |  |                             |              |      |                          |               | $I_{OH} = -24 \text{ mA}$ |                           | 3.0  | 2.3 |
|             |           |  | $I_{OH} = -32 \text{ mA}$   | 4.5          | 3.8  | —                        |               |                           |                           |      |     |
| ローレベル出力電圧   | $V_{OL}$  | $V_{IN} = V_N$                               | $I_{OL} = 100 \mu\text{A}$  | 1.65         | —    | 0.1                      | V             |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 2.3          | —    | 0.1                      |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 3.0          | —    | 0.1                      |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             | 4.5          | —    | 0.1                      |               |                           |                           |      |     |
|             |           |  |                             |              |      | $I_{OL} = 4 \text{ mA}$  |               | 1.65                      | —                         | 0.24 |     |
|             |           |  |                             |              |      |                          |               | $I_{OL} = 8 \text{ mA}$   | 2.3                       | —    | 0.3 |
|             |           |  |                             |              |      |                          |               |                           | $I_{OL} = 16 \text{ mA}$  | 3.0  | —   |
|             |           |  |                             |              |      |                          |               | $I_{OL} = 24 \text{ mA}$  |                           | 3.0  | —   |
|             |           |  | $I_{OL} = 32 \text{ mA}$    | 4.5          | —    | 0.55                     |               |                           |                           |      |     |
| 入力リーク電流     | $I_{IN}$  | $V_{IN} = 5.5 \text{ V or GND}$              |                             | 0 ~ 5.5      | —    | $\pm 10$                 | $\mu\text{A}$ |                           |                           |      |     |
| 電源オフリーク電流   | $I_{OFF}$ | $V_{IN} \text{ or } V_{OUT} = 5.5 \text{ V}$ |                             | 0            | —    | 10                       | $\mu\text{A}$ |                           |                           |      |     |
| 静的消費電流      | $I_{CC}$  | $V_{IN} = 5.5 \text{ V or GND}$              |                             | 1.65 ~ 5.5   | —    | 10                       | $\mu\text{A}$ |                           |                           |      |     |

### 9.3. DC特性 (注) (特に指定のない限り, $T_a = -40 \sim 125 \text{ }^\circ\text{C}$ )

| 項目          | 記号        | 測定条件   |                             | $V_{CC}$ (V) | 最小   | 最大                       | 単位            |                           |                           |     |      |
|-------------|-----------|--|-----------------------------|--------------|------|--------------------------|---------------|---------------------------|---------------------------|-----|------|
| ハイレベルしきい値電圧 | $V_P$     | —  |                             | 1.65         | 0.6  | 1.4                      | V             |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 1.8          | 0.7  | 1.5                      |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 2.3          | 1.0  | 1.8                      |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 3.0          | 1.3  | 2.2                      |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 4.5          | 1.9  | 3.1                      |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 5.5          | 2.2  | 3.6                      |               |                           |                           |     |      |
| ローレベルしきい値電圧 | $V_N$     | —  |                             | 1.65         | 0.2  | 0.8                      | V             |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 1.8          | 0.25 | 0.9                      |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 2.3          | 0.4  | 1.15                     |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 3.0          | 0.6  | 1.5                      |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 4.5          | 1.0  | 2.0                      |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 5.5          | 1.2  | 2.4                      |               |                           |                           |     |      |
| ヒステリシス電圧    | $V_H$     | —  |                             | 1.65         | 0.1  | 0.9                      | V             |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 1.8          | 0.15 | 1.0                      |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 2.3          | 0.25 | 1.1                      |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 3.0          | 0.4  | 1.2                      |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 4.5          | 0.6  | 1.5                      |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 5.5          | 0.7  | 1.7                      |               |                           |                           |     |      |
| ハイレベル出力電圧   | $V_{OH}$  | $V_{IN} = V_P$                               | $I_{OH} = -100 \mu\text{A}$ | 1.65         | 1.55 | —                        | V             |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 2.3          | 2.2  | —                        |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 3.0          | 2.9  | —                        |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 4.5          | 4.4  | —                        |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             |              |      | $I_{OH} = -4 \text{ mA}$ |               | 1.65                      | 0.95                      | —   |      |
|             |           |  |                             |              |      |                          |               | $I_{OH} = -8 \text{ mA}$  | 2.3                       | 1.7 | —    |
|             |           |  |                             |              |      |                          |               |                           | $I_{OH} = -16 \text{ mA}$ | 3.0 | 2.2  |
|             |           |  |                             |              |      |                          |               | $I_{OH} = -24 \text{ mA}$ |                           | 3.0 | 2.0  |
|             |           |  | $I_{OH} = -32 \text{ mA}$   | 4.5          | 3.4  | —                        |               |                           |                           |     |      |
| ローレベル出力電圧   | $V_{OL}$  | $V_{IN} = V_N$                               | $I_{OL} = 100 \mu\text{A}$  | 1.65         | —    | 0.1                      | V             |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 2.3          | —    | 0.1                      |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 3.0          | —    | 0.1                      |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             | 4.5          | —    | 0.1                      |               |                           |                           |     |      |
|             |           |  |                             |              |      | $I_{OL} = 4 \text{ mA}$  |               | 1.65                      | —                         | 0.7 |      |
|             |           |  |                             |              |      |                          |               | $I_{OL} = 8 \text{ mA}$   | 2.3                       | —   | 0.45 |
|             |           |  |                             |              |      |                          |               |                           | $I_{OL} = 16 \text{ mA}$  | 3.0 | —    |
|             |           |  |                             |              |      |                          |               | $I_{OL} = 24 \text{ mA}$  |                           | 3.0 | —    |
|             |           |  | $I_{OL} = 32 \text{ mA}$    | 4.5          | —    | 0.8                      |               |                           |                           |     |      |
| 入力リーク電流     | $I_{IN}$  | $V_{IN} = 5.5 \text{ V or GND}$              |                             | 0 ~ 5.5      | —    | $\pm 20$                 | $\mu\text{A}$ |                           |                           |     |      |
| 電源オフリーク電流   | $I_{OFF}$ | $V_{IN} \text{ or } V_{OUT} = 5.5 \text{ V}$ |                             | 0            | —    | 100                      | $\mu\text{A}$ |                           |                           |     |      |
| 静的消費電流      | $I_{CC}$  | $V_{IN} = 5.5 \text{ V or GND}$              |                             | 1.65 ~ 5.5   | —    | 100                      | $\mu\text{A}$ |                           |                           |     |      |

注: オーダー品番の末尾が J(CT) の製品に適用されます。

9.4. AC特性 (特に指定のない限り,  $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ , Input:  $t_r = t_f = 3\text{ ns}$ )

| 項目     | 記号                 | 注記   | 測定条件                     | $V_{CC}$ (V) | $C_L$ (pF) | 最小  | 標準  | 最大   | 単位 |
|--------|--------------------|------|--------------------------|--------------|------------|-----|-----|------|----|
| 伝搬遅延時間 | $t_{PLH}, t_{PHL}$ |      | $R_L = 1\text{ M}\Omega$ | 1.8 ± 0.15   | 15         | 2.0 | 9.1 | 15.0 | ns |
|        |                    |      |                          | 2.5 ± 0.2    |            | 1.0 | 5.0 | 9.0  |    |
|        |                    |      |                          | 3.3 ± 0.3    |            | 1.0 | 3.7 | 6.3  |    |
|        |                    |      |                          | 5.0 ± 0.5    |            | 0.5 | 3.1 | 5.2  |    |
|        |                    |      | $R_L = 500\ \Omega$      | 3.3 ± 0.3    | 50         | 1.5 | 4.4 | 7.2  | ns |
|        |                    |      |                          | 5.0 ± 0.5    |            | 0.8 | 3.7 | 5.9  |    |
| 入力容量   | $C_{IN}$           |      | —                        | 0 ~ 5.5      | —          | —   | 3   | —    | pF |
| 等価内部容量 | $C_{PD}$           | (注1) | —                        | 3.3          | —          | —   | 18  | —    | pF |
|        |                    |      | —                        | 5.5          | —          | —   | 21  | —    |    |

注1:  $C_{PD}$ は、動作消費電流から算出したIC内部の等価容量です。

無負荷時の平均消費電流は、次式から求められます。

$$I_{CC(opr)} = C_{PD} \cdot V_{CC} \cdot f_{IN} + I_{CC}/3 \text{ (1ゲート当たり)}$$

9.5. AC特性 (特に指定のない限り,  $T_a = -40 \sim 85\text{ }^\circ\text{C}$ , Input:  $t_r = t_f = 3\text{ ns}$ )

| 項目     | 記号                 | 測定条件                     | $V_{CC}$ (V) | $C_L$ (pF) | 最小  | 最大   | 単位 |
|--------|--------------------|--------------------------|--------------|------------|-----|------|----|
| 伝搬遅延時間 | $t_{PLH}, t_{PHL}$ | $R_L = 1\text{ M}\Omega$ | 1.8 ± 0.15   | 15         | 2.0 | 15.6 | ns |
|        |                    |                          | 2.5 ± 0.2    |            | 1.0 | 9.5  |    |
|        |                    |                          | 3.3 ± 0.3    |            | 1.0 | 6.5  |    |
|        |                    |                          | 5.0 ± 0.5    |            | 0.5 | 5.5  |    |
|        |                    | $R_L = 500\ \Omega$      | 3.3 ± 0.3    | 50         | 1.5 | 7.5  | ns |
|        |                    |                          | 5.0 ± 0.5    |            | 0.8 | 6.2  |    |

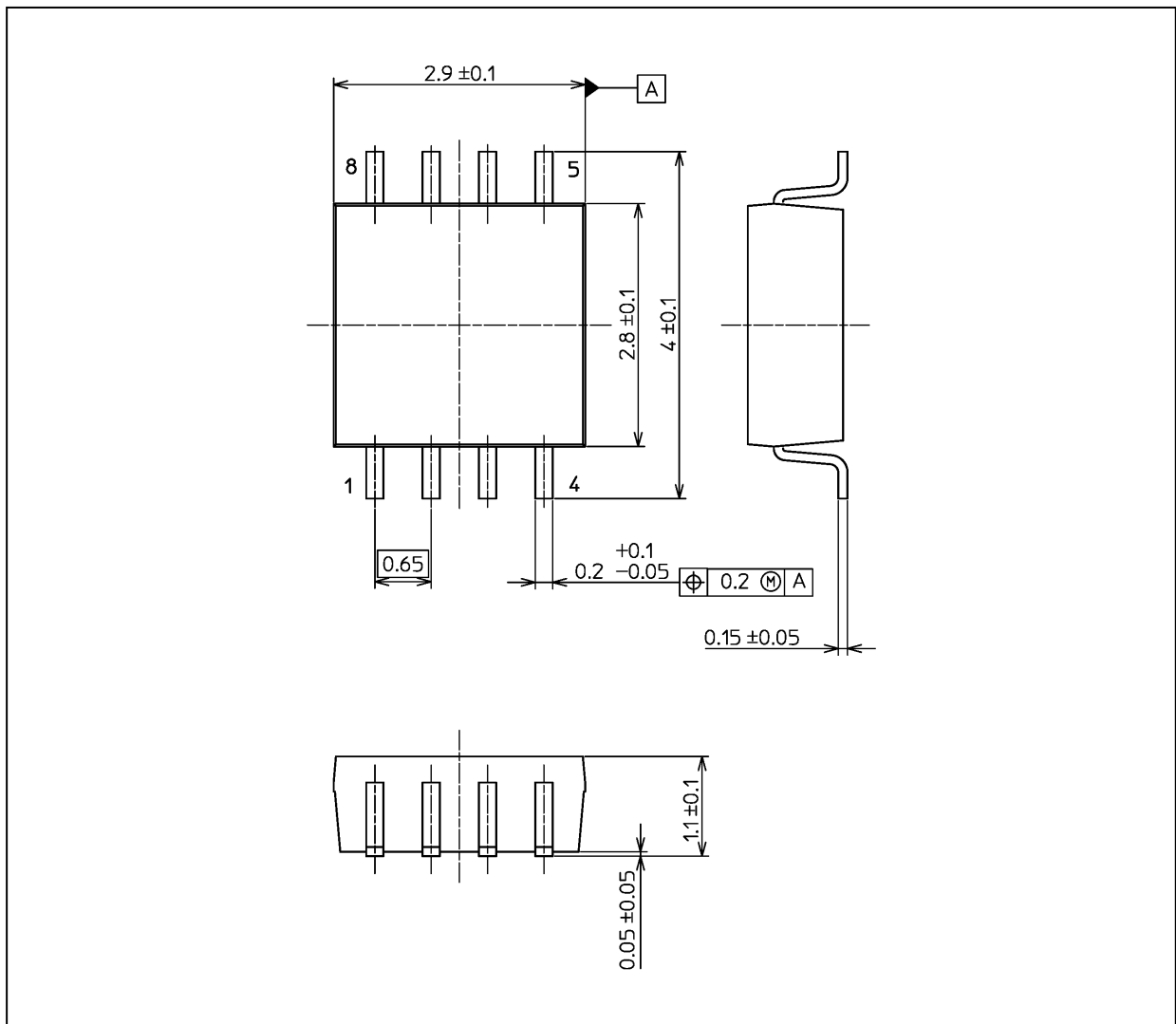
9.6. AC特性 (注) (特に指定のない限り,  $T_a = -40 \sim 125\text{ }^\circ\text{C}$ , Input:  $t_r = t_f = 3\text{ ns}$ )

| 項目     | 記号                 | 測定条件                     | $V_{CC}$ (V) | $C_L$ (pF) | 最小  | 最大   | 単位 |
|--------|--------------------|--------------------------|--------------|------------|-----|------|----|
| 伝搬遅延時間 | $t_{PLH}, t_{PHL}$ | $R_L = 1\text{ M}\Omega$ | 1.8 ± 0.15   | 15         | 2.0 | 17.5 | ns |
|        |                    |                          | 2.5 ± 0.2    |            | 1.0 | 10.5 |    |
|        |                    |                          | 3.3 ± 0.3    |            | 1.0 | 7.5  |    |
|        |                    |                          | 5.0 ± 0.5    |            | 0.5 | 6.5  |    |
|        |                    | $R_L = 500\ \Omega$      | 3.3 ± 0.3    | 50         | 1.5 | 8.5  | ns |
|        |                    |                          | 5.0 ± 0.5    |            | 0.8 | 7.0  |    |

注: オーダー品番の末尾が J(CT) の製品に適用されます。

## 外形寸法図

Unit: mm



質量: 21 mg (typ.)

|                |
|----------------|
| パッケージ名称        |
| JEDEC: SOT-505 |
| 通称名: SM8       |

## 製品取り扱い上のごお願い

株式会社東芝およびその子会社ならびに関係会社を以下「当社」といいます。

本資料に掲載されているハードウェア、ソフトウェアおよびシステムを以下「本製品」といいます。

- 本製品に関する情報等、本資料の掲載内容は、技術の進歩などにより予告なしに変更されることがあります。
- 文書による当社の事前の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。また、文書による当社の事前の承諾を得て本資料を転載複製する場合でも、記載内容に一切変更を加えたり、削除したりしないでください。
- 当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、半導体・ストレージ製品は一般に誤作動または故障する場合があります。本製品をご使用頂く場合は、本製品の誤作動や故障により生命・身体・財産が侵害されることのないように、お客様の責任において、お客様のハードウェア・ソフトウェア・システムに必要な安全設計を行うことをお願いします。なお、設計および使用に際しては、本製品に関する最新の情報(本資料、仕様書、データシート、アプリケーションノート、半導体信頼性ハンドブックなど)および本製品が使用される機器の取扱説明書、操作説明書などをご確認の上、これに従ってください。また、上記資料などに記載の製品データ、図、表などに示す技術的な内容、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの情報を使用する場合は、お客様の製品単独およびシステム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。
- 本製品は、特別に高い品質・信頼性が要求され、またはその故障や誤作動が生命・身体に危害を及ぼす恐れ、膨大な財産損害を引き起こす恐れ、もしくは社会に深刻な影響を及ぼす恐れのある機器(以下“特定用途”という)に使用されることは意図されていませんし、保証もされていません。  
特定用途には原子力関連機器、航空・宇宙機器、医療機器(ヘルスケア除く)、車載・輸送機器、列車・船舶機器、交通信号機器、燃焼・爆発制御機器、各種安全関連機器、昇降機器、発電関連機器などが含まれますが、本資料に個別に記載する用途は除きます。  
特定用途に使用された場合には、当社は一切の責任を負いません。  
なお、詳細は当社営業窓口まで、または当社Webサイトのお問い合わせフォームからお問い合わせください。
- 本製品を分解、解析、リバースエンジニアリング、改造、改変、翻案、複製等しないでください。
- 本製品を、国内外の法令、規則及び命令により、製造、使用、販売を禁止されている製品に使用することはできません。
- 本資料に掲載してある技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するためのもので、その使用に際して当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- 別途、書面による契約またはお客様と当社が合意した仕様書がない限り、当社は、本製品および技術情報に関して、明示的にも黙示的にも一切の保証(機能動作の保証、商品性の保証、特定目的への合致の保証、情報の正確性の保証、第三者の権利の非侵害保証を含むがこれに限らない。)をしておりません。
- 本製品、または本資料に掲載されている技術情報を、大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的、あるいはその他軍事用途の目的で使用しないでください。また、輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」等、適用ある輸出関連法令を遵守し、それらの定めるところにより必要な手続を行ってください。
- 本製品のRoHS適合性など、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問い合わせください。本製品のご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制するRoHS指令等、適用ある環境関連法令を十分調査の上、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は一切の責任を負いかねます。