

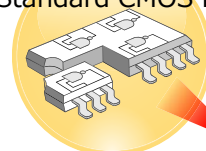
東芝 ワンゲートロジック(L-MOS)製品のご紹介

当社はワンゲートロジック (L-MOS)を世界で初めて (※) 商品化した業界のパイオニアです。
 今後も小型・薄型・低電圧動作製品など、多彩な製品のラインアップ拡大をしていきます。(※) 当社調べ (2021年9月13日時点)

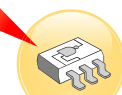
・ワンゲートロジックとは

ロジックIC(CMOSロジック)製品の1~3回路を小型パッケージに搭載した製品になります。

Standard CMOS Logic



One-Gate Logic



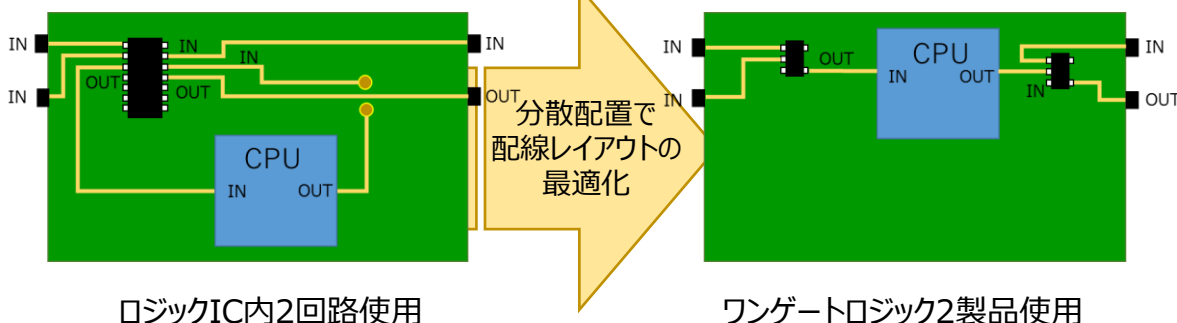
・ワンゲートロジックのメリット

ワンゲートロジックは小型、単機能を生かし下記の様な使用が可能です。

- ・論理変更が必要な場合、省スペースで簡単に修正を行う事が出来ます。
- ・信号のバッファや波形整形を、省スペースで行う事が出来ます。
- ・ワンゲートロジックを分散配置することでレイアウトの最適化が出来ます。

下記にロジックIC内の複数回路使用に対し、ワンゲートロジック分散配置した例を記載します。

ワンゲートロジック分散配置例



ロジックIC内2回路使用

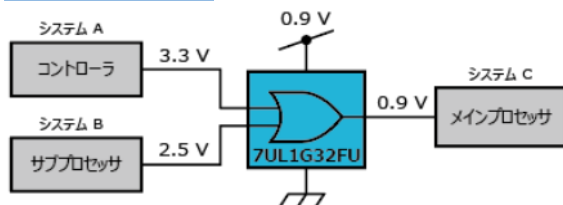
ワンゲートロジック2製品使用

・ワンゲートロジックのラインアップ

ワンゲートロジックのラインアップは現在展開中の5V系、3V系に加え今後の低電圧動作に対応する低電圧シリーズをラインアップしています。

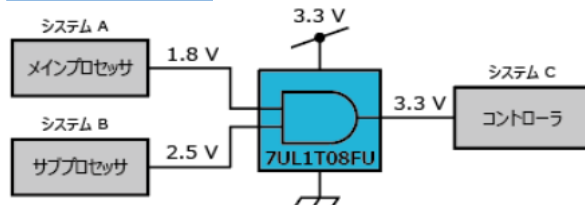
特に低電圧動作可能な7ULシリーズを用いる事で異なる電圧システム間の信号レベル変更と論理変換を1素子で実現することが出来ます。

レベルダウン + 論理変換例 7UL1G シリーズを使用



低電圧動作特性や、低い入力きい値を持つ特性の応用でレベル変換 + 論理変換を実現します。

レベルアップ + 論理変換例 7UL1T シリーズを使用



・リードレスパッケージの展開

ワンゲートロジックの7ULシリーズへ新しいパッケージ展開としてリードレスタイプのXSON6を展開します。

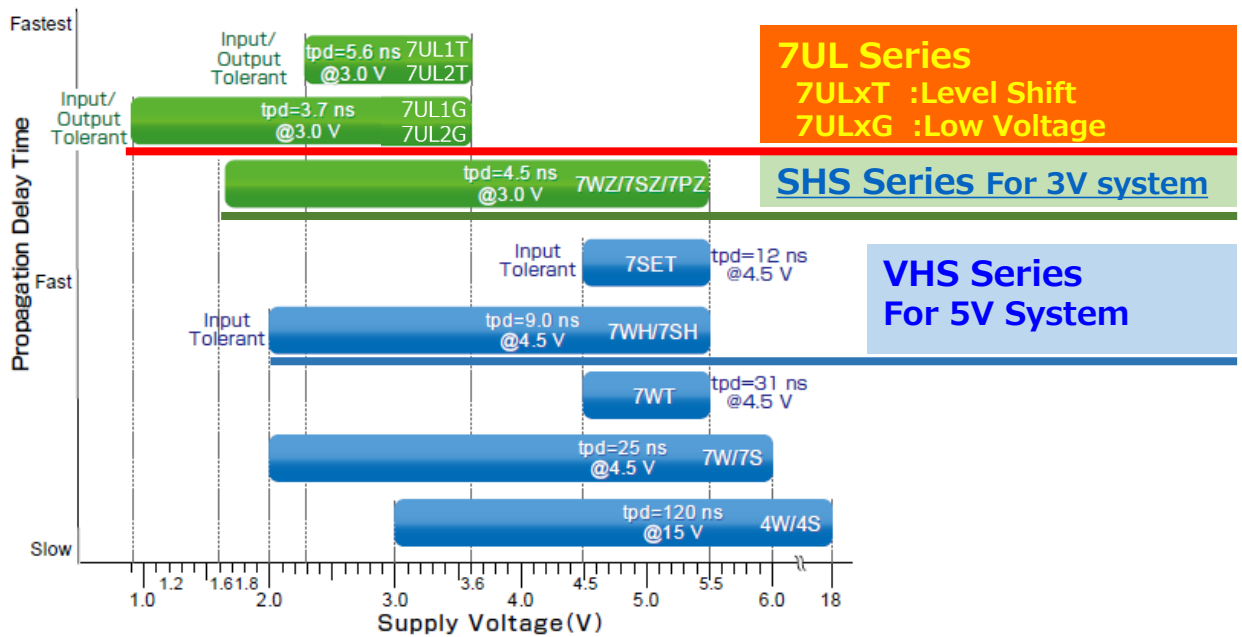
XSON6パッケージ



1.45x1.0mm

お客様の使用環境に合わせ動作温度も125℃に対応したラインアップを順次拡大しております。

・ワンゲートロジック(L-MOS) ラインアップ




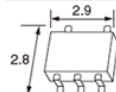
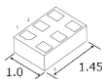

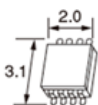
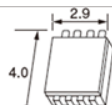


・ワンゲートロジック(L-MOS) 注カシリーズサマリ

| タイプ | シリーズ名 | 品番 | 動作電圧範囲(V) | 伝搬遅延時間(ns) | 出力電流(mA) | 入力トレラント(V) | 出力パワーダウプロテクション(V) | パッケージ | ご購入 |
|-----------|----------------|------------------------|-----------|-------------|--------------|------------|-------------------|------------------|-----|
| 低電圧システム対応 | 7UL (LVP) | 7UL1G | 0.9~3.6 | 2.5 (@3.0V) | ±8.0 (@3.0V) | 0~3.6 | 0~3.6 | fSV,USV XSON6 | |
| | | 7UL2G | | | | | | US8 | |
| | | 7UL3G | | | | | | US8 | |
| | | 7UL1T | 2.3~3.6 | 3.6 (@3.0V) | ±8.0 (@3.0V) | 0~3.6 | 0~3.6 | fSV,USV | |
| | | 7UL2T | | | | | | US8 | |
| | | 7UL3T | | | | | | US8 | |
| 3Vシステム対応 | SHS | TC7SZ | 1.65~5.5 | 4.5 (@3.0V) | ±24 (@3.0V) | 0~5.5 | 0~5.5 | USV,SMV ,ESV,fSV | |
| | | TC7PZ | | | | | | US6, | |
| | | TC7WZ | | | | | | US8,SM8 | |
| 5Vシステム対応 | VHS (ベリハイスピード) | TC7SH | 2~5.5 | 9 (@4.5V) | ±8.0 (@4.5V) | 0~5.5 | — | USV,SMV | |
| | | TC7WH | | | | | | SM8, US8 | |
| | | TC7SET | 4.5~5.5 | 12 (@4.5V) | USV,SMV | | | | |

パッケージラインアップ

パッケージ別に画像をクリック頂ければ該当の製品へリンクします。

| タイプ | 面実装型 | | | | |
|---------|-------|---|---|---|--|
| | ピンピッチ | 0.35mm | 0.5mm | 0.65mm | 0.95mm |
| 5pin | |  |  |  |  |
| | | fSV(SOT-953) | ESV(SOT-553) | USV(SOT-353) | SMV(SOT-25) |
| 6pin | |  |  | | |
| | | | XSON6 | US6(SOT-363) | |
| 8pin | |  |  | | |
| | | | US8(SOT-765) | SM8(SOT-505) | |
| パッケージ記号 | FS | 5pin:FE 6pin:NX 8pin:FK | FU | F | |

関連LINK

● 製品のパラメトリックサーチはこちら

- ・CMOS ロジックIC [Click](#)
- ・ワンゲートロジックIC [Click](#)
- ・バススイッチ [Click](#)

● アプリケーションノートはこちら [Click](#)

● 汎用ロジックICのFAQ [Click](#)

● オンラインディストリビュータご購入、在庫検索ページ [Click](#)

● クロスリファレンス 検索ページ [Click](#)

社名・商標名・サービス名などは、それぞれ各社が商標として使用している場合があります。

製品取り扱い上のお願ひ

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。