

# デジタルアイソレータ

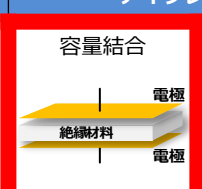
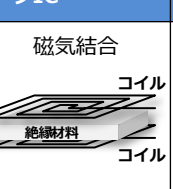

## 絶縁デバイスとは？

電流を断ち切り、信号のみを通過させる部品で、電圧を分離する場合に用いられます。

大別して、**アイソレータ IC** と **フォトカプラ** に分類されます。

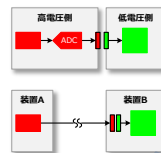
TI 社の製品は、**容量結合方式**を採用した**アイソレータ IC** です。

## 各種絶縁方式のメリット/デメリット

絶縁素子	アイソレータIC		フォトカプラ
結合方式	容量結合 	磁気結合 	光結合 
伝送速度	～ 高速 (～ 150 Mbps)	～ 高速 (～ 150 Mbps)	低速 ～ 中速 (～ 50 Mbps)
絶縁の寿命	長い (40年以上)	長い	短い
EMI	少ない	多い	少ない
磁界の影響	受けにくい	受けやすい	受けにくい
消費電力	普通	少ない	多い

## こんなところに絶縁デバイスが使われています!!

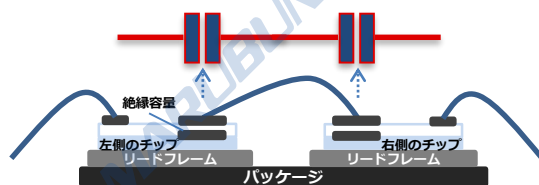
- 高い電圧を扱う機器  
⇒ **高電圧/低電圧の分離**
- 長距離の信号伝送をする機器  
⇒ **信号電圧の整合**
- 高い精度を要する機器  
⇒ **GND電位の分離によるノイズ対策**



## TI 社の強化絶縁型デジタルアイソレータ

(ISO77xx ファミリー、ISO78xx ファミリー)

TI 社の強化絶縁型デジタルアイソレータは、**二重絶縁構造** (二つの直列コンデンサ) 片側の絶縁が破壊しても、短絡や電流貫通の心配がありません。



## 全世界で 1億個以上の出荷実績!!

高信頼性・高寿命・高性能。全世界で多数の採用実績があり、好評をいただいています。

## ISO77xxファミリー (5 kV<sub>rms</sub> 強化絶縁, 高性能, 100Mbps デジタルアイソレータ)

高い絶縁特性, 長寿命, 高信頼性のデジタルアイソレータ

### 主要スペック

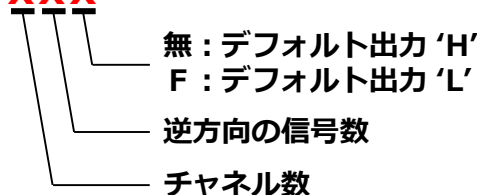
- UL1577 絶縁耐圧 : 5000 V<sub>rms</sub>
- DIN V VDE V 0884-10 規格
  - 過渡過電圧 : 8000 V<sub>pk</sub>
  - 連続動作電圧 : 1414 V<sub>DC</sub>
- コモンモード過渡耐性 : 85 kV/μs (最小)
- チャンネル数 : 1, 2, 3, 4, 6
- 入出力信号 : CMOS
- データレート : 100Mbps (最大)
- 伝搬遅延 : 16 ns (最大)
- 電源電圧範囲 : 2.25~5.5V

### 特徴

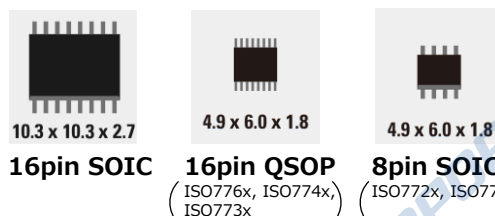
- 40年以上の絶縁寿命。二重絶縁構造。
- 高いコモンモード過渡耐性を提供、ノイズの多い動作環境下で通信の信頼性を向上
- 100Mbpsのデータレートで高精度のタイミングと低ジッタを実現

### ISO77xxファミリー ネーミングルール

## ISO77xxx



### パッケージオプション



※小型パッケージ品 (16pin QSOP, 8pin SOIC) は絶縁耐圧が異なります。

# デジタルアイソレータ

## 強化絶縁型 デジタルアイソレータ 代表製品ラインナップ

- New . . . 新製品
- . . . 売れ筋製品
- ◆ 車載対応Q-1品あり

製品名	チャネル数	チャネル方向 (正/逆)	UL1577 絶縁耐圧 (V <sub>rms</sub> )	DIN V VDE 0884-10		コモンモード 過渡耐性 (kV/μs) (最小)	データレート (Mbps) (最大)	伝搬遅延 (ns) (最大)	電源電圧 (V)	パッケージ						
				過渡過電圧 (V <sub>pk</sub> )	連続動作電圧 (V <sub>DC</sub> )											
デジタルアイソレータ 単品	ISO7760/7760F	6	6/0	5000	8000	1414	85	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm					
				3000	4242	566					16QSOP 4.9×6.0 mm					
	ISO7761/7761F	6	5/1	5000	8000	1414	85	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm					
				3000	4242	566					16QSOP 4.9×6.0 mm					
	ISO7762/7762F	6	4/2	5000	8000	1414	85	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm					
				3000	4242	566					16QSOP 4.9×6.0 mm					
	ISO7763/7763F	6	3/3	5000	8000	1414	85	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm					
				3000	4242	566					16QSOP 4.9×6.0 mm					
	ISO7740/7740F	4	4/0	5000	8000	1414	85	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm					
				3000	4242	566					16QSOP 4.9×6.0 mm					
	ISO7741/7741F	4	3/1	5000	8000	1414	85	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm					
				3000	4242	566					16QSOP 4.9×6.0 mm					
	ISO7742/7742F	4	2/2	5000	8000	1414	85	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm					
				3000	4242	566					16QSOP 4.9×6.0 mm					
ISO7730/7730F	3	3/0	5000	8000	1414	85	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm						
			3000	4242	566					16QSOP 4.9×6.0 mm						
ISO7731/7731F	3	2/1	5000	8000	1414	85	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm						
			3000	4242	566					16QSOP 4.9×6.0 mm						
ISO7720/7720F	2	2/0	5000	8000	1414	85	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm						
			3000	4242	637					8SOIC 4.9×6.0 mm						
ISO7721/7721F	2	1/1	5000	8000	1414	85	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm						
			3000	4242	637					8SOIC 4.9×6.0 mm						
ISO7710/7710F	1	1/0	5000	8000	1414	85	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm						
			3000	4242	637					8SOIC 4.9×6.0 mm						
デジタルアイソレータ 単品	ISO7840/7840F	4	4/0	5700	8000	2828	100	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×17.3 mm					
				5700	8000	2121					16SOIC 10.3×10.3 mm					
	ISO7841/7841F	4	3/1	5700	8000	2828	100	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×17.3 mm					
				5700	8000	2121					16SOIC 10.3×10.3 mm					
	ISO7842/7842F	4	2/2	5700	8000	2828	100	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×17.3 mm					
				5700	8000	2121					16SOIC 10.3×10.3 mm					
	ISO7830/7830F	3	3/0	5700	8000	2828	100	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×17.3 mm					
				5700	8000	2121					16SOIC 10.3×10.3 mm					
	ISO7831/7831F	3	2/1	5700	8000	2828	100	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×17.3 mm					
				5700	8000	2121					16SOIC 10.3×10.3 mm					
	ISO7820/7820F	2	2/0	5700	8000	2828	100	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×17.3 mm					
				5700	8000	2121					16SOIC 10.3×10.3 mm					
	ISO7821/7821F	2	1/1	5700	8000	2828	100	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×17.3 mm					
				5700	8000	2121					16SOIC 10.3×10.3 mm					
ISO7810/7810F	1	1/0	5700	8000	2828	100	100	16	2.25~5.5V	16SOIC 10.3×17.3 mm						
			5700	8000	2121					16SOIC 10.3×10.3 mm						
絶縁電源入り	ISO78xx ファミリー	4	4/0	5000	7071	1414	100	100	17.6	3~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm					
				ISO7841/7841F	5000	7071					1414	100	100	17.6	3~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm
				ISO7842/7842F	5000	7071					1414	100	100	17.6	3~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm
				ISO7843/7843F	5000	7071					1414	100	100	17.6	3~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm
				ISO7844/7844F	5000	7071					1414	100	100	17.5	3~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm
				ISO7821/7821F	5000	7071					1414	100	100	17.5	3~5.5V	16SOIC 10.3×10.3 mm

## 本資料の改訂履歴

Revision	改訂日	改訂内容
Rev.A	2018年6月8日	新規作成

※本資料のデータは上記日付時点でのデータを利用しています。

## 丸文株式会社 TI特集サイトのご案内

TOPページを確認する >

TEXAS INSTRUMENTS  
ガイアカンパニー TI特集

[>>詳細はこちら](#)

Texas Instruments社は10万品種以上の製品を幅広い市場に向けてリリースしています。本TI特集サイトでは、アナログ、電源、デジタル、DLP®、各種ツールを中心に、推奨製品紹介パンフレット、解説ビデオ、ユースケース、ニュースレター等をまとめて掲載しております。日本語で、分かりやすく解説しておりますので、是非、閲覧下さい。

TI 推奨製品を確認する >

[>>詳細はこちら](#)

10万品種以上の豊富なラインナップを揃えるTexas Instruments社。そのラインナップの中から「実績多数の人気製品」や「新製品」を中心に、弊社担当者が選ぶ、オススメ製品の特長を分かりやすく解説しております。製品に関するお問合せ、製品説明の依頼等は、『お問合せ窓口』から承ります。

## 本資料のご利用について

丸文株式会社（以下、当社）より資料を入手されたお客様は、下記の使用上の注意を一読のうえご使用ください。お客様は本資料のご使用にあたり、下記の内容に従うことに合意したものとします。

- ・本資料中に記載の技術、アプリケーション、その他設計に関する助言及び情報、並びに本資料に関して別途ご提供する各種サービスは、製品を組み込んだアプリケーションの開発者に役立つことを目的としてご提供するものです。
- ・本資料に記載の情報を複製、改変、アップロード、掲示、送信、頒布、ライセンス、販売、出版等を行うことは、事前に丸文株式会社の文書による許諾がない限り禁じます。
- ・本資料は非売品であり、許可無く転売することや無断複製することを禁じます。
- ・本資料は予告なく変更することがあります。
- ・本資料は作成時の情報にもとづき作成しておりますが、もととなる情報が更新された場合でも本資料には反映されていない場合があります。
- ・本資料の内容とメーカー資料の内容に相違がある場合は、メーカー資料の内容が優先されます。
- ・本資料は製品・ツールを利用する際の補助的なものとして作成しています。製品・ツールをご使用になる場合はメーカー資料もあわせてご確認ください。
- ・本資料はお客様に製品・ツールをご使用いただくための参考資料であり、本資料で取り扱っている内容（回路、技術、プログラム、測定データ、数値等）に関しては参考情報となりますので、貴社にて十分な検証を行ったうえ、ご使用ください。
- ・本資料で取り扱っている内容（回路、技術、プログラム、測定データ、数値等）に関して運用した結果の損害、第三者の知的財産権、その他権利に関する侵害に関し、当社は責任を負いません。
- ・本資料を非居住者に提供する場合は、外為法および国内外の輸出関連法令等を遵守し、必要な手続きをおとりください。但し、居住者、非居住者のいずれの場合であっても、本資料を大量破壊兵器等の開発等に使用したり、そのおそれがある第三者には提供しないでください。また、本資料をその他軍用用途の目的に使用する非居住者、あるいは、そのおそれがある非居住者にも提供しないでください。なお、本資料の提供に関するご相談等は、弊社営業窓口までお問い合わせください。
- ・本資料の作成には万全を期していますが、万一誤り、記載漏れなどお気づきの点がありましたら、当社担当者までご連絡ください。