

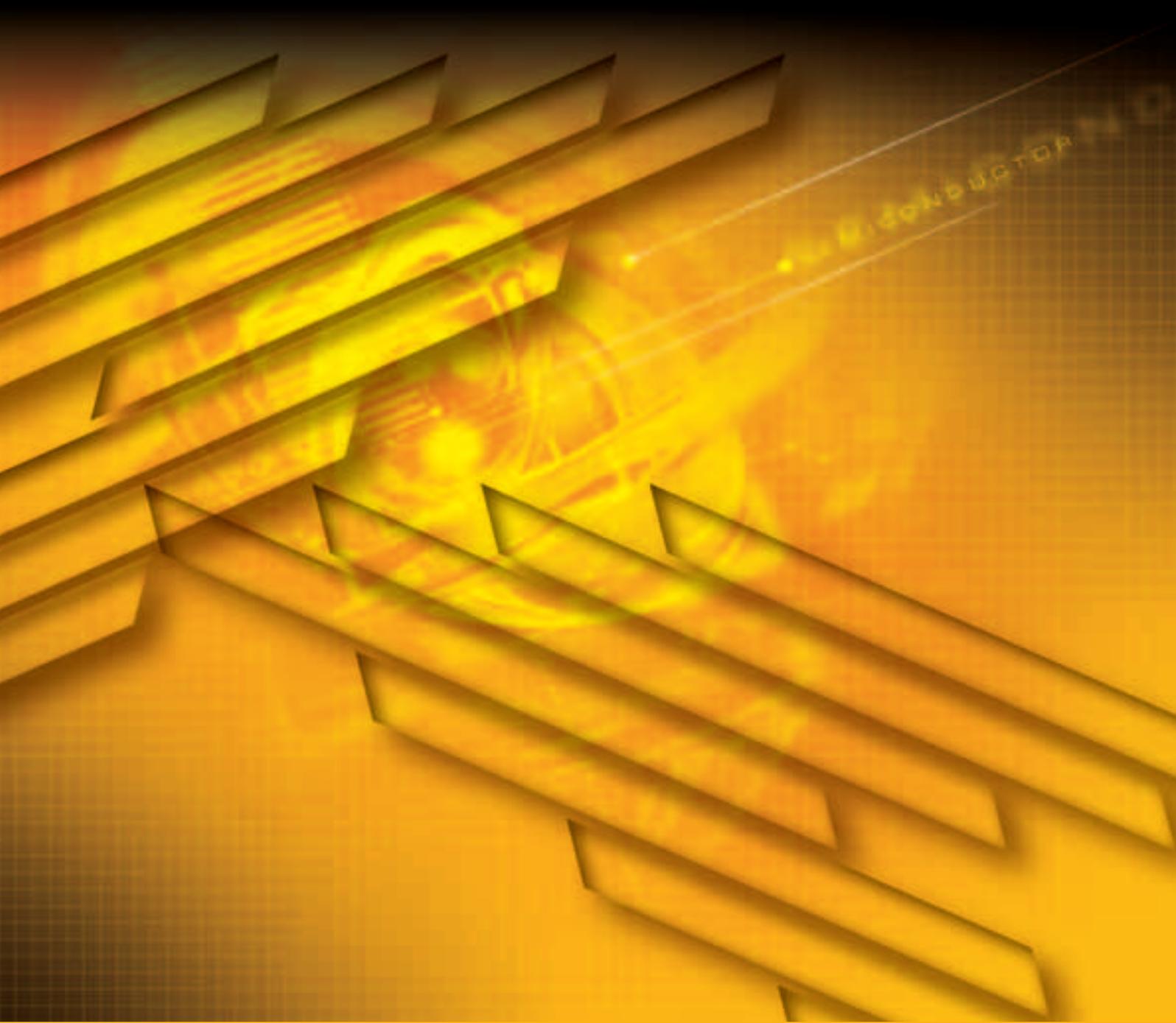
**TOSHIBA**

Leading Innovation >>>

製品カタログ 2009-9

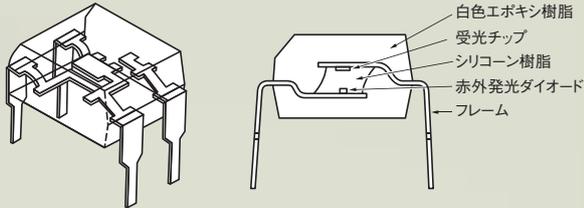
東芝半導体 製品カタログ

# フォトカプラ・フォトリレー



## ■まえばき

現在、フォトカプラは最もポピュラーな絶縁素子として、多くの電子機器のノイズ保護に役立っています。当社のフォトカプラは、発光素子としてGaAs赤外LED、またはGaAlAs赤外LEDを、受光素子としてシリコン素子を用い、白いモールドパッケージに組み込んでいます。GaAlAs赤外LEDは高速フォトICタイプのカプラに使用しており、その高速性と高出力という特長を利用しています。また、当社の独創的な白いモールドパッケージは高感度、高変換効率および高信頼性を得るのに大きく寄与しています。



TLP521-1の内部透視図

TLP521-1の断面図

## ■豊富なラインアップ

最新の多様化された用途に適合するように、当社では汎用トランジスタカプラに加え、次のような豊富なラインアップをそろえています。

- (1) フォトICカプラ: 高速度応答と高機能(受光素子は高集積回路化)
- (2) ゼロクロス型トライアックカプラ: ゼロクロス機能付のトライアックカプラ
- (3) フォトボルカプラ: MOSFETゲートドライブ(フォトダイオードアレイによる高電圧出力)
- (4) フォトリレー (MOSFET出力カプラ):  
AC-DCスイッチ (MOSFET出力)  
メカリレーの信頼性向上スイッチ

## ■安全規格認定

当社のカプラは、大部分が“UL(米国)”によって認定されており、そのファイル番号はE67349です。

“VDE(欧州:ドイツ)”認定(EN60747-5-2)されたカプラもトランジスタ、サイリスタ、トライアック、IC出力、フォトリレーの品種にわたってそろっています。これらは、IEC380/VDE0806やIEC60950/EN60950やIEC60065/EN60065の要求に準拠した構造デザインです。

## ■小型パッケージ品

システムの小型・薄型化に伴い、フォトカプラにも小型パッケージ品の要求が高まっています。当社では、このような要求に対し、ミニフラットパッケージ(MFSOP)品や1.27 mmピッチの-halfピッチミニフラットSOPカプラもラインアップ化しています。

## ■海外製造拠点生産

汎用性の高いトランジスタタイプおよびトライアックタイプの製品の一部をToshiba Semiconductor Thailand社(タイ)にて生産しています。機器製造の海外シフトに対し、海外現地での部品調達に寄与できるものと考えます。

## CONTENTS

1. 製品一覧表.....	3
2. 新製品ダイジェスト.....	5
3. フォトカプラ系統図.....	7
4. ラインアップ表.....	8
1. トランジスタ出力/ダーリントトランジスタ出力....	8
2. ロジック出力/信号伝送タイプ.....	16
3. IGBT/MOSFET駆動タイプ.....	22
4. フォトリレー(a接点).....	24
5. フォトリレー(b接点/1a1b接点).....	30
6. トライアック出力.....	32
7. サイリスタ出力.....	35
8. フォトボル出力.....	36
9. 海外製造拠点生産品.....	37
5. 品番付与法.....	38
6. パッケージ外形.....	39
1. DIPパッケージの標準リードフォーミング.....	39
2. 外形図一覧.....	40
3. 製品表示.....	46
7. 包装仕様.....	48
1. スティック包装仕様.....	48
2. テーピング包装仕様.....	50
8. 実装.....	53
1. 推奨マウントパッド寸法.....	53
2. 実装上の留意点.....	54
9. 使用上の留意点.....	55
1. フォトカプラの推定寿命.....	55
10. 海外安全規格認定.....	60
11. 応用回路例.....	62
12. 他社製品との互換表.....	75

# 1 製品一覧表

品番	パッケージ	出力	掲載ページ
TLP104	SO6	IC	18
TLP105	MFSOP6	IC	18
TLP108	MFSOP6	IC	18
TLP109	SO6	IC	20
TLP112	MFSOP6	IC	20
TLP112A	MFSOP6	IC	20
TLP113	MFSOP6	IC	18
TLP114A	MFSOP6	IC	20
TLP114A (IGM)	MFSOP6	IC	20
TLP115	MFSOP6	IC	18
TLP115A	MFSOP6	IC	18
TLP116	MFSOP6	IC	17
TLP116A	SO6	IC	17
TLP117	MFSOP6	IC	17
TLP117A	SO6	IC	16
TLP118	SO6	IC	17
TLP124	MFSOP6	トランジスタ	9
TLP126	MFSOP6	トランジスタ	13
TLP127	MFSOP6	ダーリントトランジスタ	14
TLP130	MFSOP6	トランジスタ	13
TLP131	MFSOP6	トランジスタ	9
TLP137	MFSOP6	トランジスタ	9
TLP148G	MFSOP6	サイリスタ	35
TLP151	SO6	IC	22
TLP160G	MFSOP6	トライアック	32
TLP160J	MFSOP6	トライアック	32
TLP161G	MFSOP6	トライアック	32
TLP161J	MFSOP6	トライアック	32
TLP163J	MFSOP6	トライアック	32
TLP165J	MFSOP6	トライアック	32
TLP166J	MFSOP6	トライアック	32
TLP168J	MFSOP6	トライアック	32
TLP170A	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP170D	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP170G	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP170J	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP172A	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP172G	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP174G	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP174GA	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP176A	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP176D	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP176G	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP176GA	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP179D	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP180	MFSOP6	トランジスタ	13
TLP181	MFSOP6	トランジスタ	9
TLP190B	MFSOP6	フォトボル	36
TLP191B	MFSOP6	フォトボル	36
TLP192A	2.54SOP6	MOSFET(フォトリレー)	27
TLP192G	2.54SOP6	MOSFET(フォトリレー)	27
TLP197A	2.54SOP6	MOSFET(フォトリレー)	27
TLP197D	2.54SOP6	MOSFET(フォトリレー)	27
TLP197G	2.54SOP6	MOSFET(フォトリレー)	27
TLP197GA	2.54SOP6	MOSFET(フォトリレー)	27
TLP199D	2.54SOP6	MOSFET(フォトリレー)	27
TLP200D	2.54SOP8	MOSFET(フォトリレー)	27
TLP202A	2.54SOP8	MOSFET(フォトリレー)	27
TLP202G	2.54SOP8	MOSFET(フォトリレー)	27
TLP206A	2.54SOP8	MOSFET(フォトリレー)	27
TLP206G	2.54SOP8	MOSFET(フォトリレー)	27
TLP206GA	2.54SOP8	MOSFET(フォトリレー)	27
TLP209D	2.54SOP8	MOSFET(フォトリレー)	27
TLP222A	DIP4	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP222A-2	DIP8	MOSFET(フォトリレー)	29
TLP222G	DIP4	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP222G-2	DIP8	MOSFET(フォトリレー)	29
TLP224G	DIP4	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP224G-2	DIP8	MOSFET(フォトリレー)	29
TLP224GA	DIP4	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP224GA-2	DIP8	MOSFET(フォトリレー)	29
TLP225A	DIP4	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP227A	DIP4	MOSFET(フォトリレー)	28

品番	パッケージ	出力	掲載ページ
TLP227A-2	DIP8	MOSFET(フォトリレー)	29
TLP227G	DIP4	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP227G-2	DIP8	MOSFET(フォトリレー)	29
TLP227GA	DIP4	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP227GA-2	DIP8	MOSFET(フォトリレー)	29
TLP250	DIP8	IC	22
TLP250 (INV)	DIP8	IC	22
TLP251	DIP8	IC	22
TLP260J	MFSOP6	トライアック	33
TLP261J	MFSOP6	トライアック	33
TLP265J	SO6	トライアック	33
TLP266J	SO6	トライアック	33
TLP280	SOP4	トランジスタ	13
TLP280-4	SOP16	トランジスタ	13
TLP281	SOP4	トランジスタ	10
TLP281-4	SOP16	トランジスタ	10
TLP283	SOP4	トランジスタ	10
TLP284	SOP4	トランジスタ	9
TLP284-4	SOP16	トランジスタ	9
TLP285	SOP4	トランジスタ	9
TLP285-4	SOP16	トランジスタ	9
TLP320	DIP4	トランジスタ	13
TLP320-2	DIP8	トランジスタ	13
TLP320-4	DIP16	トランジスタ	13
TLP330	DIP6	トランジスタ	13
TLP331	DIP6	トランジスタ	10
TLP332	DIP6	トランジスタ	10
TLP350	DIP8	IC	22
TLP351	DIP8	IC	23
TLP358	DIP8	IC	23
TLP360J	DIP4	トライアック	33
TLP361J	DIP4	トライアック	33
TLP363J	DIP4	トライアック	33
TLP371	DIP6	ダーリントトランジスタ	14
TLP372	DIP6	ダーリントトランジスタ	14
TLP373	DIP6	ダーリントトランジスタ	14
TLP504A	DIP8	トランジスタ	10
TLP512	DIP6	IC	20
TLP513	DIP6	IC	18
TLP521-1	DIP4	トランジスタ	10
TLP521-2	DIP8	トランジスタ	10
TLP521-4	DIP16	トランジスタ	10
TLP523	DIP4	ダーリントトランジスタ	14
TLP523-2	DIP8	ダーリントトランジスタ	14
TLP523-4	DIP16	ダーリントトランジスタ	14
TLP525G	DIP4	トライアック	33
TLP525G-2	DIP8	トライアック	33
TLP525G-4	DIP16	トライアック	33
TLP531	DIP6	トランジスタ	11
TLP532	DIP6	トランジスタ	11
TLP548J	DIP6	サイリスタ	35
TLP549J	DIP8	サイリスタ	35
TLP550	DIP8	IC	20
TLP551	DIP8	IC	20
TLP552	DIP8	IC	18
TLP553	DIP8	IC	20
TLP554	DIP8	IC	18
TLP555	DIP8	IC	19
TLP557	DIP8	IC	23
TLP558	DIP8	IC	19
TLP559	DIP8	IC	20
TLP559 (IGM)	DIP8	IC	20
TLP560G	DIP6	トライアック	33
TLP560J	DIP6	トライアック	33
TLP561G	DIP6	トライアック	33
TLP561J	DIP6	トライアック	33
TLP570	DIP6	ダーリントトランジスタ	15
TLP571	DIP6	ダーリントトランジスタ	15
TLP572	DIP6	ダーリントトランジスタ	15
TLP590B	DIP6	フォトボル	36
TLP591B	DIP6	フォトボル	36
TLP592A	DIP6	MOSFET(フォトリレー)	28

# 1 製品一覧表

品番	パッケージ	出力	掲載ページ
TLP592G	DIP6	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP597A	DIP6	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP597G	DIP6	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP597GA	DIP6	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP598AA	DIP6	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP598GA	DIP6	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP620	DIP4	トランジスタ	13
TLP620-2	DIP8	トランジスタ	13
TLP620-4	DIP16	トランジスタ	13
TLP621	DIP4	トランジスタ	11
TLP621-2	DIP8	トランジスタ	11
TLP621-4	DIP16	トランジスタ	11
TLP624	DIP4	トランジスタ	11
TLP624-2	DIP8	トランジスタ	11
TLP624-4	DIP16	トランジスタ	11
TLP626	DIP4	トランジスタ	14
TLP626-2	DIP8	トランジスタ	14
TLP626-4	DIP16	トランジスタ	14
TLP627	DIP4	ダーリントトランジスタ	15
TLP627-2	DIP8	ダーリントトランジスタ	15
TLP627-4	DIP16	ダーリントトランジスタ	15
TLP628	DIP4	トランジスタ	11
TLP628-2	DIP8	トランジスタ	11
TLP628-4	DIP16	トランジスタ	11
TLP629	DIP4	トランジスタ	12
TLP629-2	DIP8	トランジスタ	12
TLP629-4	DIP16	トランジスタ	12
TLP630	DIP6	トランジスタ	14
TLP631	DIP6	トランジスタ	12
TLP632	DIP6	トランジスタ	12
TLP651	DIP8	IC	20
TLP663J(S)	DIP6	トライアック	34
TLP665G(S)	DIP6	トライアック	34
TLP665J(S)	DIP6	トライアック	34
TLP666G(S)	DIP6	トライアック	34
TLP666J(S)	DIP6	トライアック	34
TLP666L(S)	DIP6	トライアック	34
TLP668J(S)	DIP6	トライアック	34
TLP669L(S)	DIP6	トライアック	34
TLP700	SDIP6	IC	23
TLP701	SDIP6	IC	23
TLP705	SDIP6	IC	23
TLP708	SDIP6	IC	16
TLP714	SDIP6	IC	16
TLP715	SDIP6	IC	19
TLP716	SDIP6	IC	17
TLP717	SDIP6	IC	16
TLP718	SDIP6	IC	19
TLP719	SDIP6	IC	20
TLP731	DIP6	トランジスタ	12
TLP732	DIP6	トランジスタ	12
TLP733	DIP6	トランジスタ	12
TLP734	DIP6	トランジスタ	12
TLP748J	DIP6	サイリスタ	35
TLP750	DIP8	IC	21
TLP751	DIP8	IC	21
TLP754	DIP8	IC	19
TLP759	DIP8	IC	21
TLP759(IGM)	DIP8	IC	21
TLP762J	DIP6	トライアック	34
TLP763J	DIP6	トライアック	34
TLP781	DIP4	トランジスタ	12
TLP797GA	DIP6	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP797J	DIP6	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP798GA	DIP6	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP2066	MFSOP6	IC	17
TLP2095	MFSOP6	IC	19
TLP2098	MFSOP6	IC	19
TLP2105	SO8	IC	19
TLP2108	SO8	IC	19
TLP2117	SO8	IC	17
TLP2118	SO8	IC	17

品番	パッケージ	出力	掲載ページ
TLP2166A	SO8	IC	17
TLP2200	DIP8	IC	19
TLP2360	SO6	IC	16
TLP2403	SO8	IC	16
TLP2404	SO8	IC	16
TLP2405	SO8	IC	16
TLP2408	SO8	IC	16
TLP2409	SO8	IC	16
TLP2418	SO8	IC	16
TLP2530	DIP8	IC	21
TLP2531	DIP8	IC	21
TLP2601	DIP8	IC	18
TLP2630	DIP8	IC	18
TLP2631	DIP8	IC	18
TLP3110	MFSOP6	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP3111	MFSOP6	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP3113	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP3114	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP3115	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP3116	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP3118	2.54SOP6	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP3119	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP3120	2.54SOP6	MOSFET(フォトリレー)	27
TLP3121	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP3122	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP3123	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP3125	2.54SOP8	MOSFET(フォトリレー)	27
TLP3130	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP3131	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	26
TLP3203	SSOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP3212	SSOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP3213	SSOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP3214	SSOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP3215	SSOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP3216	SSOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP3217	SSOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP3218	SSOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP3219	SSOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP3220	SSOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP3230	SSOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP3231	SSOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP3240	SSOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP3241	SSOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP3250	SSOP4	MOSFET(フォトリレー)	25
TLP3542	DIP6	MOSFET(フォトリレー)	28
TLP3902	MFSOP6	フォトボル	36
TLP3904	SSOP4	フォトボル	36
TLP3914	SSOP4	フォトボル	36
TLP3924	SSOP4	フォトボル	36
TLP4006G	DIP8	MOSFET(フォトリレー)	31
TLP4007G	DIP8	MOSFET(フォトリレー)	31
TLP4026G	DIP8	MOSFET(フォトリレー)	31
TLP4027G	DIP8	MOSFET(フォトリレー)	31
TLP4172G	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	30
TLP4176G	2.54SOP4	MOSFET(フォトリレー)	30
TLP4192G	2.54SOP6	MOSFET(フォトリレー)	30
TLP4197G	2.54SOP6	MOSFET(フォトリレー)	30
TLP4202G	2.54SOP8	MOSFET(フォトリレー)	31
TLP4206G	2.54SOP8	MOSFET(フォトリレー)	31
TLP4222G	DIP4	MOSFET(フォトリレー)	30
TLP4222G-2	DIP8	MOSFET(フォトリレー)	31
TLP4227G	DIP4	MOSFET(フォトリレー)	30
TLP4227G-2	DIP8	MOSFET(フォトリレー)	31
TLP4592G	DIP6	MOSFET(フォトリレー)	30
TLP4597G	DIP6	MOSFET(フォトリレー)	30
6N135	DIP8	IC	21
6N136	DIP8	IC	21
6N137	DIP8	IC	21
6N138	DIP8	IC	21
6N139	DIP8	IC	21

## 2 新製品ダイジェスト

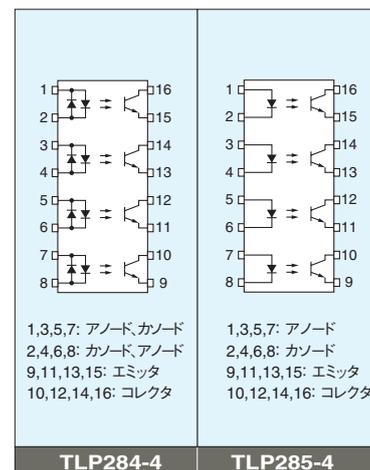
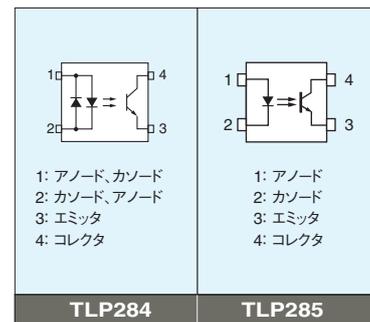
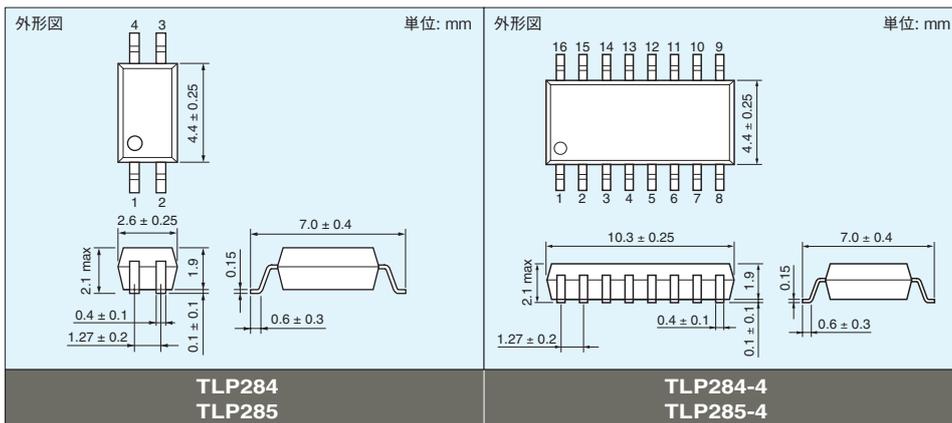
### 強化絶縁適合・ミニフラットTrカプラ TLP284/-4 TLP285/-4

小型・薄型パッケージ(SOP4:ミニフラット)に、海外安全規格強化絶縁クラスに適合したトランジスタ出力カプラTLP284/-4、TLP285/-4を新たにラインアップしました。

- ・ **TLP284/TLP284-4**: AC入力、1回路/4回路
- ・ **TLP285/TLP285-4**: DC入力、1回路/4回路

高絶縁耐圧(交流3750 Vrms 最小)を備えると共に、広温度動作 (Ta = -55°C~110°C) を実現していますので、高密度実装を必要とする電源やハイブリッドIC、家電、通信機器、各種コントローラ等、幅広い分野の製品に使用することが可能です。

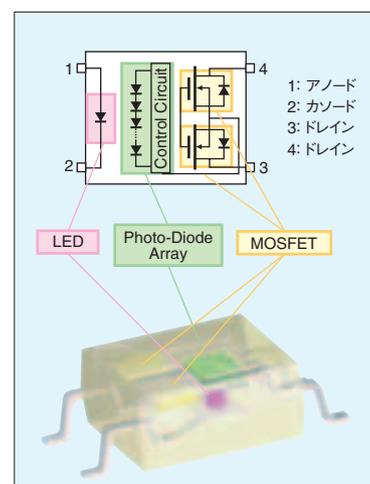
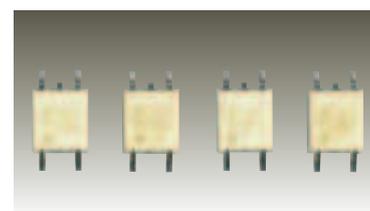
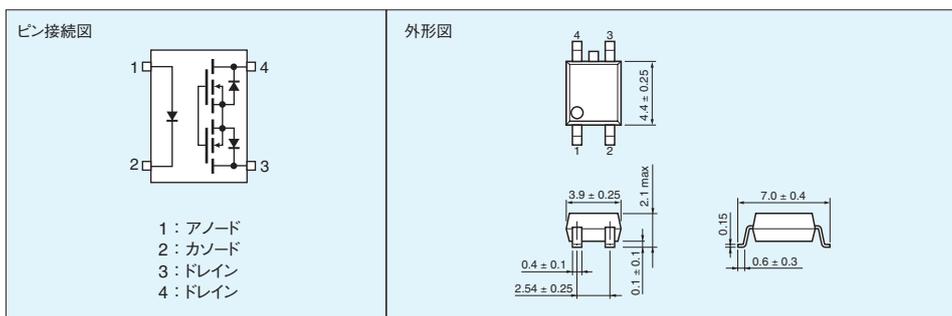
- コレクタ・エミッタ間電圧 : 80 V (最小)
- UL認定 : UL1577 (ファイルNo. E67349)
- BSI認定 : BS EN60065: 2002
- VDE認定 : EN60747-5-2
- 最大許容動作絶縁耐圧 : 707 Vpk
- 最大許容過電圧 : 6000 Vpk
- 沿面/空間距離 : 5.0 mm (最小)
- 絶縁物厚 : 0.4 mm (最小)
- 絶縁耐圧 : 3750 Vrms (最小)



### 低入力電流フォトリレー TLP170シリーズ

半導体で構成されるフォトリレーは、メカニカルリレーに比べて、長寿命、高信頼性、低消費電力、小型化など優れた点が多く、近年置き換えが加速してきています。また、地球環境の保全という観点から、さまざまな電気・電子機器においても低消費電力が求められています。新製品TLP170シリーズは、フォトダイオードアレーの改善により、低トリガLED電流(1 mA)での動作を可能としました。また、TLP170シリーズは出力側の阻止電圧を60 V、200 V、350 V、600 Vの4品種を展開することで、さまざまな応用にお応えします。

	オフ電圧	オン電流	オン抵抗
TLP170A	60 V	0.4 A	2 Ω
TLP170D	200 V	0.2 A	8 Ω
TLP170G	350 V	0.1 A	50 Ω
TLP170J	600 V	0.09 A	60 Ω



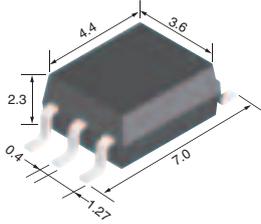
# 2 新製品ダイジェスト

## 強化絶縁適合:SO6パッケージ・ICカプララインアップ拡充

新しく開発したSO6パッケージは、従来のMFSOP6パッケージと同じ実装面積(ランドパターン)でありながら、最小沿面・空間距離5 mm、内部絶縁物厚0.4 mm、絶縁耐圧3750 Vrmsを保証する事を可能とした、強化絶縁適合パッケージです。

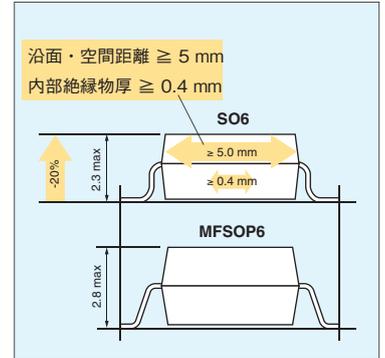
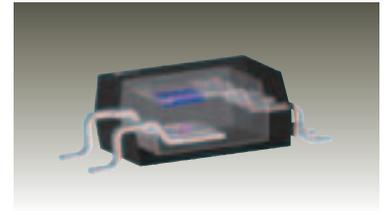
また、従来のMFSOP6に比べ実装高さを約20%削減し、2.3 mm(最大)と小型薄型化を実現しました。

- 沿面・空間距離  $\geq 5$  mmを保証
- 内部絶縁物厚  $\geq 0.4$  mmを保証
- 薄型パッケージ  $\leq 2.3$  mm
- 絶縁耐圧 3750 Vrms(最小)



品番	伝送速度(標準)	出力	Vcc
TLP104*	5 Mbp/s	オープンコレクタ	Up to 30 V
TLP109	1 Mbp/s	オープンコレクタ	Up to 30 V
TLP116A	20 Mbp/s	トータムボール	5 V
TLP117A*	50 Mbp/s	トータムボール	5 V
TLP118*	20 Mbp/s	オープンコレクタ	5 V
TLP2360*	20 Mbp/s	トータムボール	3.3 V

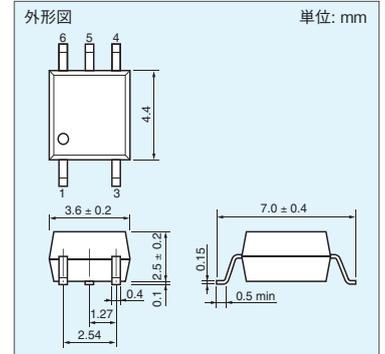
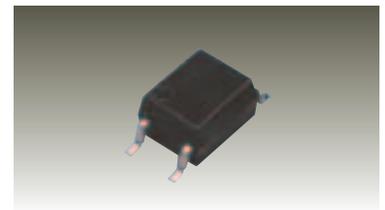
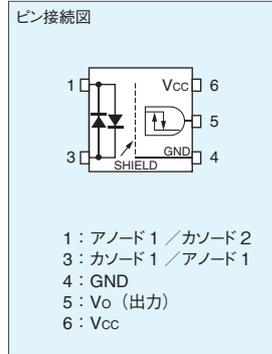
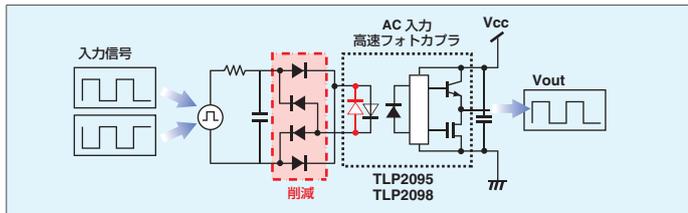
\* 開発中：製品の仕様に変更になることがあります。  
最新情報は営業窓口にてご確認ください。



## AC入力・高速IC出力フォトカプラ TLP2095/TLP2098

5 Mbit/sの高速ICカプラに、AC入力タイプをラインアップ。PLC(プログラマブルコントローラ)等の入力信号極性が異なる場合(シンクタイプ/ソースタイプ)に必要であったブリッジダイオード等の整流デバイスを削減する事が可能な、AC入力に対応した高速IC出力カプラです。

- パッケージ: MFSOP6
  - 低入力閾値: 3 mA(最大)
  - Vcc = 3 V to 20 V
  - 伝送速度(標準): 5 Mbit/s
  - トータムボール出力
- (TLP2095: バッファタイプ、TLP2098: インバータタイプ)

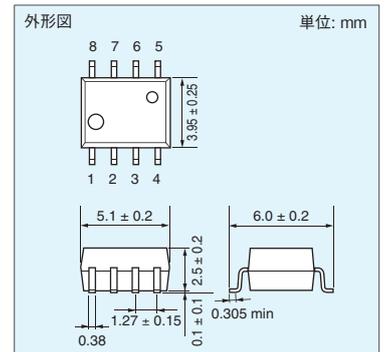
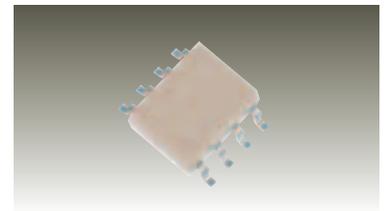
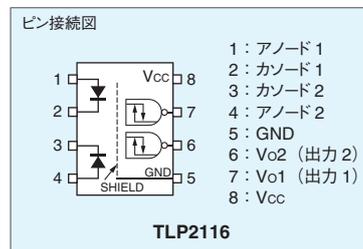
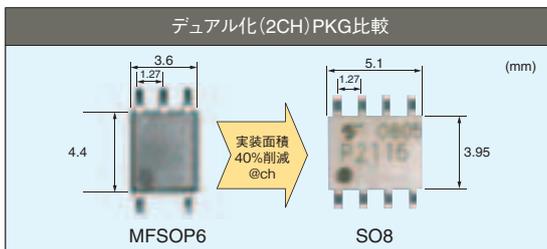


注) 本製品は開発中です。最新の情報は営業窓口までお問い合わせください。

## 2チャンネル高速フォトICカプラ 新パッケージラインアップ

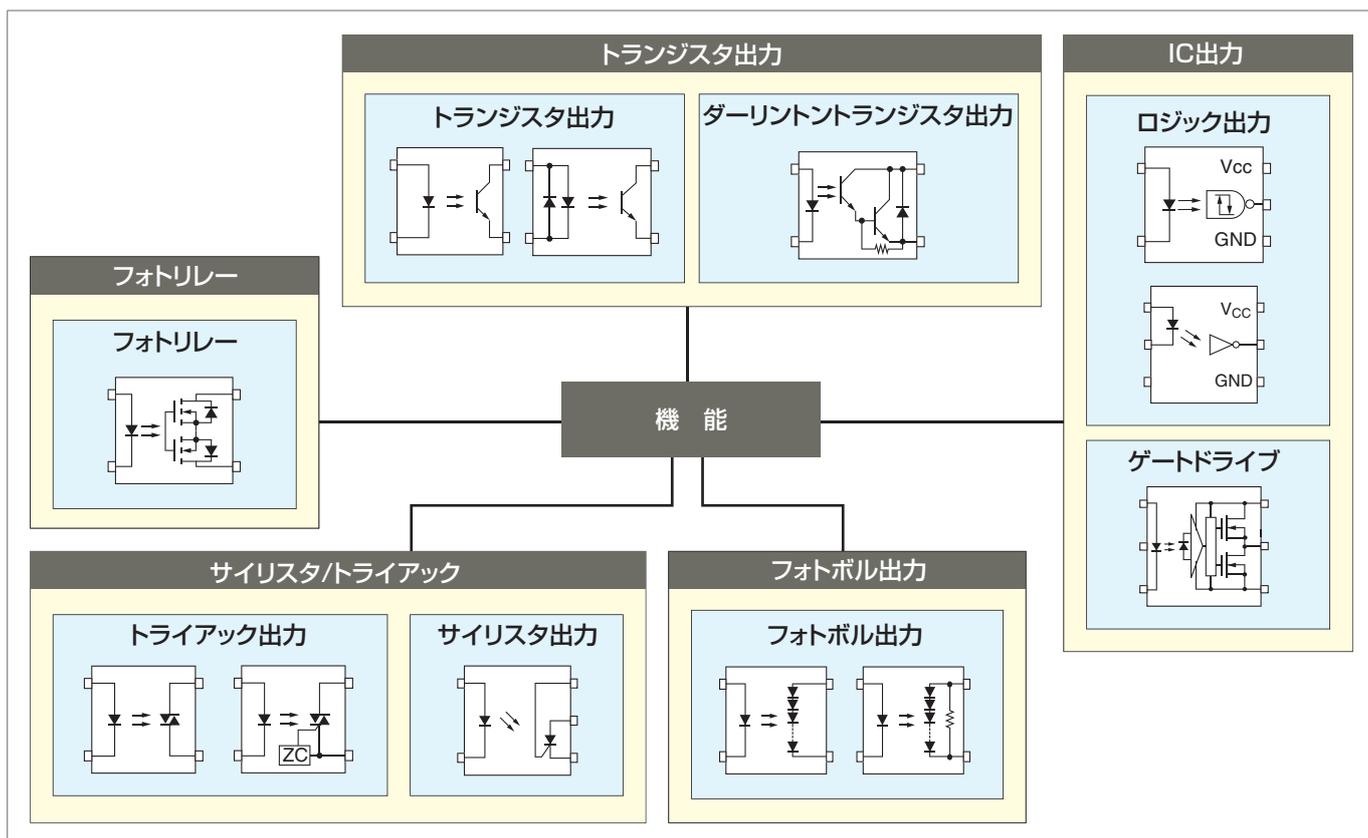
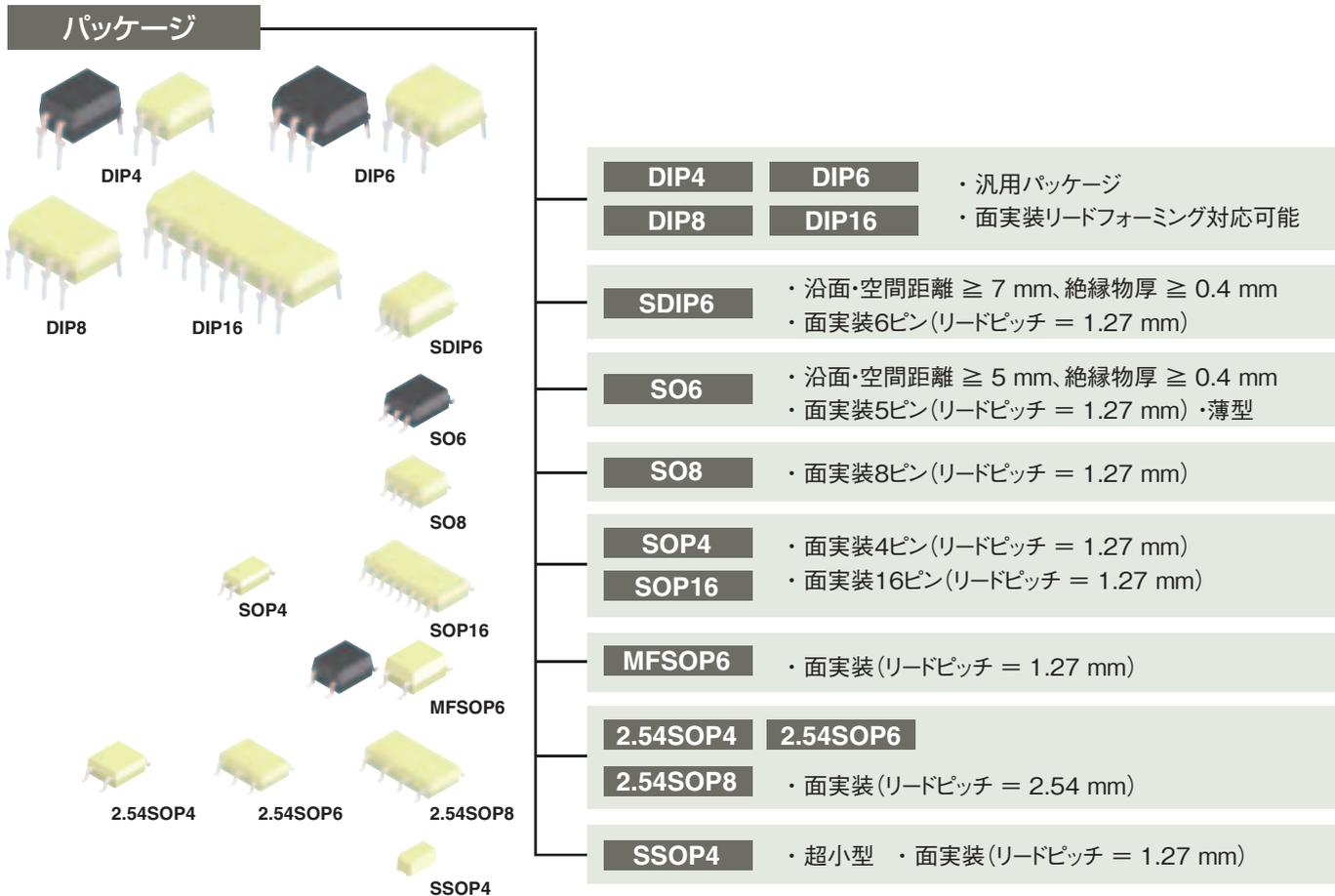
新パッケージ(SO8)製品部の製品ラインアップを拡充中です。2チャンネル出力のSO8パッケージ製品をご使用頂く事で、実装面積を約40%削減することが可能となり、セットの小型化やコストダウンに貢献します。

伝送速度(標準)	5 Mbps		15-20 Mbps	20 Mbps	50 Mbps
電源電圧	4.5~20 V		5 V	3.3 V	5 V
1チャンネル品番: MFSOP6パッケージ	TLP105	TLP108	TLP116	TLP2066	TLP117
2チャンネル品番: SO8パッケージ	TLP2105	TLP2108	TLP2116	TLP2166A	TLP2117



# 3 フォトカプラ系統図

## フォトカプラ系統図



# 4 ラインアップ表

## 1 トランジスタ出力/ダーリントントランジスタ出力

特長		パッケージ							
			SOP4	SOP16	MFSOP6	DIP6	DIP4	DIP8	DIP16
	絶縁耐圧		1回路	4回路	1回路	1回路	1回路	2回路	4回路
汎用	2500 Vrms	TLP281	TLP281-4		TLP531 TLP532	TLP521-1	TLP504A TLP521-2	TLP521-4	
	3750 Vrms	TLP285	TLP285-4	TLP131 TLP181					
	4000 Vrms				TLP731 TLP732 TLP733 TLP734				
	5000 Vrms				TLP631 TLP632	TLP621 TLP781	TLP621-2	TLP621-4	
低入力	2500 Vrms	TLP283							
	3750 Vrms			TLP124 TLP137					
	5000 Vrms				TLP331 TLP332	TLP624	TLP624-2	TLP624-4	
高コレクタ耐圧	5000 Vrms					TLP628	TLP628-2	TLP628-4	
高入力電流	5000 Vrms					TLP629	TLP629-2	TLP629-4	
AC入力	2500 Vrms	TLP280	TLP280-4						
	3750 Vrms	TLP284	TLP284-4	TLP130 TLP180					
	5000 Vrms				TLP630	TLP620	TLP620-2	TLP620-4	
低入力電流	3750 Vrms			TLP126					
	5000 Vrms					TLP626	TLP626-2	TLP626-4	
高入力電流	5000 Vrms				TLP330	TLP320	TLP320-2	TLP320-4	
ダーリントン	2500 Vrms				TLP570 TLP571 TLP572	TLP523	TLP523-2	TLP523-4	
高コレクタ耐圧	2500 Vrms			TLP127					
	5000 Vrms				TLP371 TLP372 TLP373	TLP627	TLP627-2	TLP627-4	

新製品 強化絶縁適応 小型面実装SOPパッケージ(浴面・空間距離 ≥ 5.0 mm、内部絶縁物厚 ≥ 0.4 mm)

品番	ピン配置	特長	変換効率 (%) <sup>(3)</sup>				V <sub>CEO</sub>	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
			ランク	最小	最大	@ I <sub>F</sub> , V <sub>CE</sub>			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP284		SOP4 リードピッチ1.27 mm AC入力 SEMKO認定品	-	50	600	±5 mA, 5 V	80 V	3750 Vrms	○/○	△	○ <sup>(1)</sup>	△ 申請中	△ 60065 60950
			Y	50	150								
			GR	100	300								
			BL	200	600								
			GB	100	600								
TLP284-4		SOP16 TLP280の4回路品 リードピッチ1.27 mm AC入力 SEMKO認定品	-	50	600	±5 mA, 5 V	80 V	3750 Vrms	○/○		○ <sup>(1)</sup>		
			GB	100	600								
TLP285		SOP4 リードピッチ1.27 mm SEMKO認定品	-	50	600	5 mA, 5 V	80 V	3750 Vrms	○/○	○ <sup>(1)</sup>	○ <sup>(1)</sup>	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			Y	50	150								
			GR	100	300								
			BL	200	600								
			GB	100	600								
			YH	75	150								
			GRL	100	200								
			GRH	150	300								
BLL	200	400											
TLP285-4		SOP16 TLP281の4回路品 リードピッチ1.27 mm SEMKO認定品	-	50	600	5 mA, 5 V	80 V	3750 Vrms	○/○		○ <sup>(1)</sup>		
			GB	100	600								

汎用タイプ

品番	ピン配置	特長	変換効率 (%) <sup>(3)</sup>				V <sub>CEO</sub>	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
			ランク	最小	最大	@ I <sub>F</sub> , V <sub>CE</sub>			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP124		MFSOP6 低入力駆動型	-	100	1200	1 mA, 0.5 V	80 V	3750 Vrms	○/○				
			BV	200	1200								
TLP131		MFSOP6 ベース接続あり	-	50	600	5 mA, 5 V	80 V	3750 Vrms	○/○				
			Y	50	150								
			GR	100	300								
			BL	200	600								
			GB	100	600								
TLP137		MFSOP6 低入力駆動型 ベース接続あり	-	100	1200	1 mA, 0.5 V	80 V	3750 Vrms	○/○				
			BV	200	1200								
TLP181		MFSOP6 SEMKO認定品	-	50	600	5 mA, 5 V	80 V	3750 Vrms	○/○	△	○ <sup>(1)</sup>	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			Y	50	150								
			GR	100	300								
			BL	200	600								
			GB	100	600								
			YH	75	150								
			GRL	100	200								
			GRH	150	300								
BLL	200	400											

注(1) ミニフラットカプラは小型パッケージのため、フォトカプラ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

cUL : ○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口を確認下さい。)

注(3) 生産上制限がある場合があります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

# 4 ラインアップ表

## 汎用タイプ(つづき)

品番	ピン配置	特長	変換効率 (%) <sup>(3)</sup>			V <sub>CEO</sub>	絶縁圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>					
			ランク	最小	最大			@ I <sub>F</sub> , V <sub>CE</sub>	UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP281		<b>SOP4</b> リードピッチ1.27 mm SEMKO認定品	-	50	600	5 mA, 5 V	80 V	2500 Vrms	○/○	○(1)	○(1)	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			Y	50	150								
			GR	100	300								
			BL	200	600								
			GB	100	600								
			YH	75	150								
			GRL	100	200								
			GRH	150	300								
BLL	200	400											
TLP281-4		<b>SOP16</b> TLP281の4回路品 リードピッチ1.27 mm SEMKO認定品	-	50	600	5 mA, 5 V	80 V	2500 Vrms	○/○	△	○(1)	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			GB	100	600								
TLP283		<b>SOP4</b> リードピッチ1.27 mm 低入力駆動型 高速スイッチング	-	100	400	1 mA, 5 V	100 V	2500 Vrms	○/○				
TLP331		<b>DIP 6pin</b> 低入力駆動型 ベース接続あり	-	100	1200	1 mA, 0.5 V	55 V	5000 Vrms	○/○				
			BV	200	1200								
TLP332		<b>DIP 6pin</b> 低入力駆動型	-	100	1200	1 mA, 0.5 V	55 V	5000 Vrms	○/○				
			BV	200	1200								
TLP504A		<b>DIP 8pin</b>	-	50	600	5 mA, 5 V	55 V	2500 Vrms	○/○				
			GB	100	600								
TLP521-1		<b>DIP 4pin</b>	-	50	600	5 mA, 5 V	55 V	2500 Vrms	○/○				
			Y	50	150								
			GR	100	300								
			BL	200	600								
TLP521-2		<b>DIP 8pin</b> TLP521-1の2回路品	-	50	600	5 mA, 5 V	55 V	2500 Vrms	○/○				
			GB	100	600								
TLP521-4		<b>DIP 16pin</b> TLP521-1の4回路品	A	50	600	5 mA, 5 V	55 V	2500 Vrms	○/○				
			GB	100	600								

注(1) ミニフラットカブラは小型パッケージのため、フォトカブラ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

cUL : ○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口を確認下さい。)

注(3) 生産上制限がある場合があります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

汎用タイプ(つづき)

品番	ピン配置	特長	変換効率 (%) <sup>(3)</sup>			V <sub>CEO</sub>	絶縁圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>					
			ランク	最小	最大			@ I <sub>F</sub> , V <sub>CE</sub>	UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP531		DIP 6pin ベース接続あり	-	50	600	5 mA, 5 V	55 V	2500 Vrms	○/○				
			Y	50	150								
			GR	100	300								
			BL	200	600								
			GB	100	600								
TLP532		DIP 6pin 高EMI	-	50	600	5 mA, 5 V	55 V	2500 Vrms	○/○				
			Y	50	150								
			GR	100	300								
			BL	200	600								
			GB	100	600								
TLP621 TLP621F		DIP 4pin ULダブルプロテクション 認定品 SEMKO認定品	-	50	600	5 mA, 5 V	55 V	5000 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			Y	50	150								
			GR	100	300								
			BL	200	600								
			GB	100	600								
TLP621-2		DIP 8pin TLP621の2回路品 SEMKO認定品	-	50	600	5 mA, 5 V	55 V	5000 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			GB	100	600								
TLP621-4		DIP 16pin TLP621の4回路品	-	50	600	5 mA, 5 V	55 V	5000 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			GB	100	600								
TLP624		DIP 4pin 低入力駆動型	-	100	1200	1 mA, 5 V	55 V	5000 Vrms	○/-	△ EN 60747	△ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			BV	200	1200								
TLP624-2		DIP 8pin TLP624の2回路品	-	100	1200	1 mA, 5 V	55 V	5000 Vrms	○/-	△ EN 60747	△ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			BV	200	1200								
TLP624-4		DIP 16pin TLP624の4回路品	-	100	1200	1 mA, 5 V	55 V	5000 Vrms	○/-	△ EN 60747	△ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			BV	200	1200								
TLP628		DIP 4pin 高コレクタ耐圧	-	50	600	5 mA, 5 V	350 V	5000 Vrms	○/-	△ EN 60747	△ EN 60747	△ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			GB	100	600								
TLP628-2		DIP 8pin TLP628の2回路品	-	50	600	5 mA, 5 V	350 V	5000 Vrms	○/-	△ EN 60747	△ EN 60747	△ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			GB	100	600								
TLP628-4		DIP 16pin TLP628の4回路品	-	50	600	5 mA, 5 V	350 V	5000 Vrms	○/-	△ EN 60747	△ EN 60747	△ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			GB	100	600								

注(1) ミニフラットカプラは小型パッケージのため、フォトカプラ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○)印は認定品、(◎)印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

cUL: ○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口にご確認ください。)

注(3) 生産上制限がある場合があります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

# 4 ラインアップ表

## 汎用タイプ(つづき)

品番	ピン配置	特長	変換効率 (%) <sup>(3)</sup>				V <sub>CEO</sub>	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
			ランク	最小	最大	@ I <sub>F</sub> , V <sub>CE</sub>			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP629		<b>DIP 4pin</b> 高入力電流タイプ I <sub>F</sub> 定格150 mA	-	20	80	100 mA, 1 V	55 V	5000 Vrms	○/-	△ EN 60747	△ EN 60747	△ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
TLP629-2		<b>DIP 8pin</b> TLP629の2回路品	-	20	80	100 mA, 1 V	55 V	5000 Vrms	○/-	△ EN 60747	△ EN 60747	△ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
TLP629-4		<b>DIP 16pin</b> TLP629の4回路品	-	20	80	100 mA, 1 V	55 V	5000 Vrms	○/-	△ EN 60747	△ EN 60747	△ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
TLP631		<b>DIP 6pin</b> ベース接続あり	-	50	600	5 mA, 5 V	55 V	5000 Vrms	○/○				
			GB	100	600								
			GR	100	300								
TLP632		<b>DIP 6pin</b> 高EMI	-	50	600	5 mA, 5 V	55 V	5000 Vrms	○/○				
			GB	100	600								
			GR	100	300								
TLP731		<b>DIP 6pin</b> SEMKO認定品 ベース接続あり	-	50	600	5 mA, 5 V	55 V	4000 Vrms	○/-	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			GB	100	600								
			GR	100	300								
TLP732		<b>DIP 6pin</b> SEMKO認定品	-	50	600	5 mA, 5 V	55 V	4000 Vrms	○/-	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			GB	100	600								
			GR	100	300								
TLP733 TLP733F		<b>DIP 6pin</b> SEMKO認定品 ベース接続あり	-	50	600	5 mA, 5 V	55 V	4000 Vrms	○/-	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			GB	100	600								
			GR	100	300								
TLP734 TLP734F		<b>DIP 6pin</b> SEMKO認定品	-	50	600	5 mA, 5 V	55 V	4000 Vrms	○/-	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			GB	100	600								
			GR	100	300								
TLP781 TLP781F		<b>DIP 4pin</b> 高絶縁耐圧 ULダブルプロテクション 認定品	-	50	600	5 mA, 5 V	80 V	5000 Vrms	○/○	△	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			Y	50	150								
			GR	100	300								
			BL	200	600								
			GB	100	600								
			YH	75	150								
			GRL	100	200								
			GRH	150	300								
BLL	200	400											

注(1) ミニフラットカプラは小型パッケージのため、フォトカプラ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

cUL: ○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口を確認下さい。)

注(3) 生産上制限がある場合があります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

## AC入力トランジスタ出力タイプ

品番	ピン配置	特長	変換効率 (%) <sup>(3)</sup>				V <sub>CEO</sub>	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>					
			ランク	最小	最大	@ I <sub>F</sub> , V <sub>CE</sub>			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC	
TLP126		<b>MFSOP6</b> AC入力 低入力駆動型	-	100	1200	±1 mA, 0.5 V	80 V	3750 Vrms	○/○					
TLP130		<b>MFSOP6</b> AC入力 ベース接続あり	-	50	600	±5 mA, 5 V	80 V	3750 Vrms	○/○					
			GB	100	600									
TLP180		<b>MFSOP6</b> AC入力 SEMKO認定品	-	50	600	±5 mA, 5 V	80 V	3750 Vrms	○/○	○ <sup>(1)</sup>	△	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950	
			Y	50	150									
			GR	100	300									
			BL	200	600									
			GB	100	600									
TLP280		<b>SOP4</b> リードピッチ1.27 mm AC入力 SEMKO認定品	-	50	600	±5 mA, 5 V	80 V	2500 Vrms	○/○	○ <sup>(1)</sup>	○ <sup>(1)</sup>	◎ EN 60065 EA 60950	△ 60065 60950	
			Y	50	150									
			GR	100	300									
			BL	200	600									
TLP280-4		<b>SOP16</b> TLP280の4回路品 リードピッチ1.27 mm AC入力 SEMKO認定品	-	50	600	±5 mA, 5 V	80 V	2500 Vrms	○/○	△	○ <sup>(1)</sup>	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950	
			GB	100	600									
TLP320		<b>DIP 4pin</b> 高入力電流タイプ AC入力 I <sub>F</sub> 定格150 mA	-	20	80	±100 mA, 1 V	55 V	5000 Vrms	○/○			◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950	
TLP320-2		<b>DIP 8pin</b> TLP320の2回路品	-	20	80	±100 mA, 1 V	55 V	5000 Vrms	○/○			◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950	
TLP320-4		<b>DIP 16pin</b> TLP320の4回路品	-	20	80	±100 mA, 1 V	55 V	5000 Vrms	○/○			◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950	
TLP330		<b>DIP 6pin</b> 高入力電流タイプ AC入力 I <sub>F</sub> 定格150 mA ベース接続あり	-	20	80	±100 mA, 1 V	55 V	5000 Vrms	○/○					
TLP620 TLP620F		<b>DIP 4pin</b> AC入力 SEMKO認定品	-	50	600	±5 mA, 5 V	55 V	5000 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950	
			Y	50	150									
			GR	100	300									
			BL	200	600									
			GB	100	600									
TLP620-2		<b>DIP 8pin</b> TLP620の2回路品 SEMKO認定品	-	50	600	±5 mA, 5 V	55 V	5000 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950	
			GB	100	600									
TLP620-4		<b>DIP 16pin</b> TLP620の4回路品	-	50	600	±5 mA, 5 V	55 V	5000 Vrms	○/○	EN 60747	EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950	
			GB	100	600									

注(1) ミニフラットキャパは小型パッケージのため、フォトキャパ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品、申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

cUL : ○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口を確認下さい。)

注(3) 生産上制限がある場合があります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

# 4 ラインアップ表

## AC入力トランジスタ出力タイプ(つづき)

品番	ピン配置	特長	変換効率 (%) <sup>(3)</sup>				V <sub>CEO</sub>	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
			ランク	最小	最大	@ I <sub>F</sub> , V <sub>CE</sub>			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP626		DIP 4pin 低入力駆動型 AC入力	-	100	1200	± 1 mA, 0.5 V	55 V	5000 Vrms	○/-	△ EN 60747	△ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			BV	200									
TLP626-2		DIP 8pin TLP626の2回路品	-	100	1200	±1 mA, 0.5 V	55 V	5000 Vrms	○/-	△ EN 60747	△ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			BV	200									
TLP626-4		DIP 16pin TLP626の4回路品	-	100	1200	±1 mA, 0.5 V	55 V	5000 Vrms	○/-	△ EN 60747	△ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
			BV	200									
TLP630		DIP 6pin AC入力 高絶縁耐圧 ベース接続あり	-	50	600	±5 mA, 5 V	55 V	5000 Vrms	○/-				
			GB	100									

## ダーリントトランジスタ出力タイプ

品番	ピン配置	特長	変換効率 (%) <sup>(3)</sup>			V <sub>CE (sat)</sub>		V <sub>CEO</sub>	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
			最小	@ I <sub>F</sub> , V <sub>CE</sub>	最大	@ I <sub>C</sub> , I <sub>F</sub>					UL/cUL	TÜV	VDE	BSI
TLP127		MFSOP6 高コレクタ耐圧	1000	1 mA, 1 V	1.2 V	100 mA, 10 mA	300 V	2500 Vrms	○/○	△ <sup>(1)</sup>	△	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950	
TLP371		DIP 6pin 高コレクタ耐圧 SEMKO認定品 ベース接続あり	1000	1 mA, 1 V	1.2 V	100 mA, 10 mA	300 V	5000 Vrms	○/○				△ 60950	
TLP372		DIP 6pin 高コレクタ耐圧 SEMKO認定品	1000	1 mA, 1 V	1.2 V	100 mA, 10 mA	300 V	5000 Vrms	○/○				△ 60950	
TLP373		DIP 6pin 高コレクタ耐圧 出力端子間大 SEMKO認定品	1000	1 mA, 1 V	1.2 V	100 mA, 10 mA	300 V	5000 Vrms	○/○				△ 60950	
TLP523		DIP 4pin	500	1 mA, 1 V	1 V	50 mA, 10 mA	55 V	2500 Vrms	○/○					
TLP523-2		DIP 8pin TLP523の2回路品	500	1 mA, 1 V	1 V	50 mA, 10 mA	55 V	2500 Vrms	○/○					
TLP523-4		DIP 16pin TLP523の4回路品	500	1 mA, 1 V	1 V	50 mA, 10 mA	55 V	2500 Vrms	○/○					

注(1) ミニフラットカプラは小型パッケージのため、フォトカプラ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

cUL : ○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口にご確認ください。)

注(3) 生産上制限がある場合があります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

ダーリントトランジスタ出力タイプ

品番	ピン配置	特長	変換効率 (%) <sup>(3)</sup>		V <sub>CE</sub> (sat)		V <sub>CEO</sub>	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>					
			最小	@ I <sub>F</sub> , V <sub>CE</sub>	最大	@ I <sub>C</sub> , I <sub>F</sub>			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC	
TLP570		DIP 6pin 高EMI	1000	1 mA, 1 V	1.2 V	100 mA, 10 mA	35 V	2500 Vrms	○/-					
TLP571		DIP 6pin ベース接続あり	1000	1 mA, 1 V	1.2 V	100 mA, 10 mA	35 V	2500 Vrms	○/-					
TLP572		DIP 6pin R <sub>BE</sub> 内蔵	1000	1 mA, 1.2 V	1.2 V	100 mA, 10 mA	55 V	2500 Vrms	○/-					
TLP627		DIP 4pin 高コレクタ耐圧 SEMKO認定品	1000	1 mA, 1 V	1.2 V	100 mA, 10 mA	300 V	5000 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950	
TLP627-2		DIP 8pin TLP627の2回路品 SEMKO認定品	1000	1 mA, 1 V	1.2 V	100 mA, 10 mA	300 V	5000 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950	
TLP627-4		DIP 16pin TLP627の4回路品	1000	1 mA, 1 V	1.2 V	100 mA, 10 mA	300 V	5000 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950	

注(1) ミニフラットカプラは小型パッケージのため、フォトカプラ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

cUL: ○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口を確認下さい。)

注(3) 生産上制限がある場合があります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

# 4 ラインアップ表

## 2 ロジック出力/信号伝送タイプ

特長		パッケージ		SO8		SDIP6	DIP6	DIP8		JEDEC
		MFSOP6	SO6	1ch	2ch			1ch	2ch	
伝送速度 (標準値)	出力形式									
0.3 Mbit/s	オープンコレクタ (ダーリントン)			TLP2403*				TLP553		6N138 6N139
1 Mbit/s	オープンコレクタ	TLP112 TLP112A TLP114A	TLP109	TLP2409*		TLP719	TLP512	TLP550 TLP551 TLP559 TLP651 TLP750 TLP751 TLP759	TLP2530 TLP2531	6N135 6N136
		IPM 駆動	TLP114A(IGM)					TLP559(IGM) TLP759(IGM)		
~5 Mbit/s	トータムポール	TLP105 TLP108		TLP2405* TLP2408*	TLP2105 TLP2108	TLP715 TLP718				
		AC 入力	TLP2095 TLP2098							
	オープンコレクタ	IPM駆動		TLP104	TLP2404*		TLP714*	TLP754		
	3ステート							TLP555 TLP558 TLP2200		
10 Mbit/s	オープンコレクタ	TLP113 TLP115 TLP115A					TLP513	TLP552 TLP554 TLP2601	TLP2630 TLP2631	6N137
15~20 Mbit/s	トータムポール	5 V 3.3 V	TLP116 TLP2066	TLP116A TLP2360*		TLP2116 TLP2166A	TLP716			
	オープンコレクタ	5 V		TLP118	TLP2418*	TLP2118	TLP708*			
50 Mbit/s	トータムポール	5 V	TLP117	TLP117A*		TLP2117	TLP717*			

\*: 2009年9月現在、開発中。最新情報は営業窓口にてご確認ください。

### ロジック／信号伝送タイプ 50 Mbit/s (標準)

品番	ピン配置	特長	伝達遅延時間 (最大)	出力形態	IFHL (最大)	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
							UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP117		<b>MFSOP6</b> 高速50 Mbit/s V <sub>CC</sub> = 5 V	30 ns	トータムボール (インバータロジック)	5 mA	3750 Vrms	○/○	○	○		
TLP2117*		<b>SO8</b> 高速50 Mbit/s TLP117の2回路品 V <sub>CC</sub> = 5 V	30 ns	トータムボール (インバータロジック)	5 mA	2500 Vrms	申請 予定		申請 予定		

### ロジック／信号伝送タイプ 15~20 Mbit/s (標準)

品番	ピン配置	特長	伝達遅延時間 (最大)	出力形態	IFHL (最大)	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
							UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP116		<b>MFSOP6</b> 高速20 Mbit/s V <sub>CC</sub> = 5 V	60 ns	トータムボール (インバータロジック)	5 mA	3750 Vrms	○/○	○ <sup>(1)</sup>	△		
TLP116A		<b>SO6(強化絶縁適応)</b> 高速20 Mbit/s V <sub>CC</sub> = 5 V	60 ns	トータムボール (インバータロジック)	5 mA	3750 Vrms	○/○	○ <sup>(1)</sup>	△		
TLP2116		<b>SO8</b> 高速15 Mbit/s V <sub>CC</sub> = 5 V 2回路品	75 ns	トータムボール (インバータロジック)	5 mA	2500 Vrms	○/○	○	○		
TLP716		<b>SDIP6</b> 高速15 Mbit/s V <sub>CC</sub> = 5 V 高絶縁耐圧	75 ns	トータムボール (インバータロジック)	6.5 mA	5000 Vrms	○/○	◎ EN 60747	○		
TLP118*		<b>SO6(強化絶縁適応)</b> 高速20 Mbit/s V <sub>CC</sub> = 5 V Topr = 125 °C(最大)	60 ns	オープンコレクタ (インバータロジック)	5 mA	3750 Vrms	申請 予定		申請 予定		
TLP2118*		<b>SO8</b> 高速20 Mbit/s V <sub>CC</sub> = 5 V TLP118の2回路品	60 ns	オープンコレクタ (インバータロジック)	5 mA	2500 Vrms	申請 予定		申請 予定		
TLP2066		<b>MFSOP6</b> 高速20 Mbit/s V <sub>CC</sub> = 3.3 V	60 ns	トータムボール (インバータロジック)	5 mA	3750 Vrms	○/○	○	○		
TLP2166A		<b>SO8</b> 高速15 Mbit/s V <sub>CC</sub> = 3.3 V 2回路品	75 ns	トータムボール (インバータロジック)	3 mA	3750 Vrms	○/○	△	△ <sup>(1)</sup> (申請中)		

\* 開発中：製品の仕様が変わることがあります。最新情報は営業窓口にてご確認ください。

注(1) ミニフラットカプラは小型パッケージのため、フォトカプラ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○)印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品、申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

cUL：○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口にて確認下さい。)

# 4 ラインアップ表

## ロジック/信号伝送タイプ 10 Mbit/s (標準)

品番	ピン配置	特長	伝達遅延時間 (最大)	出力形態	IFH, IFL (最大)	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
							UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP113		<b>MFSOP6</b> ロジック出力 Vcc = 5 V	120 ns (Topr = 25°C)	オープンコレクタ	10 mA	2500 Vrms	○/○				
TLP115		<b>MFSOP6</b> TLP113の高CMRタイプ Vcc = 5 V	120 ns (Topr = 25°C)	オープンコレクタ	10 mA	2500 Vrms	○/○				
TLP115A		<b>MFSOP6</b> TLP115の高感度タイプ Vcc = 5 V	120 ns (Topr = 25°C)	オープンコレクタ	5 mA	2500 Vrms	○/○				
TLP513		<b>DIP 6pin</b> TLP552の6pinタイプ Vcc = 5 V	120 ns (Topr = 25°C)	オープンコレクタ	5 mA	2500 Vrms	○/-				
TLP552		<b>DIP 8pin</b> ロジック出力 Vcc = 5 V	120 ns (Topr = 25°C)	オープンコレクタ	5 mA	2500 Vrms	○/-				
TLP554		<b>DIP 8pin</b> TLP552の高CMRタイプ Vcc = 5 V	120 ns (Topr = 25°C)	オープンコレクタ	5 mA	2500 Vrms	○/○				
TLP2601		<b>DIP 8pin</b> 高CMR Vcc = 5 V	75 ns (Topr = 25°C)	オープンコレクタ	5 mA	2500 Vrms	○/○				
TLP2630		<b>DIP 8pin</b> 6N137, TLP552の2回路品 Vcc = 5 V	75 ns (Topr = 25°C)	オープンコレクタ	5 mA	2500 Vrms	○/○				
TLP2631		<b>DIP 8pin</b> 高CMR TLP554の2回路品 Vcc = 5 V	75 ns (Topr = 25°C)	オープンコレクタ	5 mA	2500 Vrms	○/○				

## ロジック/信号伝送タイプ ~5 Mbit/s (標準)

品番	ピン配置	特長	伝達遅延時間 (最大)	出力形態	IFH, IFL (最大)	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
							UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP104*		<b>SO6</b> (強化絶縁適応) IPM直接駆動 Topr = 125°C(最大)	450 ns	オープンコレクタ	5 mA	3750 Vrms	申請 予定		申請 予定		
TLP105		<b>MFSOP6</b> Vcc = 4.5~20 V IPM直接駆動	250 ns	トータムボール (バッファロジック)	1.6 mA	3750 Vrms	○/○	○ <sup>(1)</sup>	△		
TLP108		<b>MFSOP6</b> Vcc = 4.5~20 V IPM直接駆動	250 ns	トータムボール (インバータロジック)	1.6 mA	3750 Vrms	○/○	○ <sup>(1)</sup>	△		

\* 開発中：製品の仕様変更になることがあります。最新情報は営業窓口にてご確認ください。

注(1) ミニフラットキャパは小型パッケージのため、フォトキャパ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○)印は認定品、(◎)印はSELV認定品、△は適合品；申請中、2009年9月現在

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

cUL：○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口にご確認ください。)

ロジック/信号伝送タイプ ~5 Mbit/s (標準)つづき

品番	ピン配置	特長	伝達遅延時間 (最大)	出力形態	I <sub>FH</sub> , I <sub>FL</sub> (最大)	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
							UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP555		DIP 8pin 低入力電流 V <sub>CC</sub> = 4.5~20 V	400 ns (T <sub>opr</sub> = 25°C)	3ステート出力 (バッファロジック)	1.6 mA	2500 Vrms	○/○				
TLP558		DIP 8pin TLP555の逆ロジックタイプ V <sub>CC</sub> = 4.5~20 V	400 ns (T <sub>opr</sub> = 25°C)	3ステート出力 (インバータロジック)	1.6 mA	2500 Vrms	○/○				
TLP715 TLP715F		SDIP6 IPM直接駆動 高CMR V <sub>CC</sub> = 4.5~20 V	250 ns	トータムボール (バッファロジック)	3 mA	5000 Vrms	○/○	◎ EN 60747	○ EN 60747		
TLP718 TLP718F		SDIP6 IPM直接駆動 高CMR V <sub>CC</sub> = 4.5~20 V	250 ns	トータムボール (インバータロジック)	3 mA	5000 Vrms	○/○	◎ EN 60747	○ EN 60747		
TLP754*		DIP 8pin IPM直接駆動	450 ns	オープンコレクタ	5 mA	5000 Vrms	申請 予定		申請 予定		
TLP2095*		MFSOP6 TLP105のAC入力 V <sub>CC</sub> = 3~20 V	250 ns	トータムボール (バッファロジック)	3 mA	3750 Vrms	申請 予定		申請 予定		
TLP2098*		MFSOP6 TLP108のAC入力 V <sub>CC</sub> = 3~20 V	250 ns	トータムボール (インバータロジック)	3 mA	3750 Vrms	申請 予定		申請 予定		
TLP2105		SO8 TLP105の2回路品 V <sub>CC</sub> = 4.5~20 V	250 ns	トータムボール (バッファロジック)	1.6 mA	3750 Vrms	○/○	○ <sup>(1)</sup>	△		
TLP2108		SO8 TLP108の2回路品 V <sub>CC</sub> = 4.5~20 V	250 ns	トータムボール (インバータロジック)	1.6 mA	3750 Vrms	○/○	○ <sup>(1)</sup>	△		
TLP2200		DIP 8pin 低入力電流 V <sub>CC</sub> = 4.5~20 V	400 ns	3ステート出力 (バッファロジック)	1.6 mA	2500 Vrms	○/○				

\* 開発中：製品の仕様が変更になることがあります。最新情報は営業窓口にてご確認ください。

注(1) ミニフラットカプラは小型パッケージのため、フォトカプラ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品；申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

cUL：○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口にて確認下さい。)

# 4 ラインアップ表

## ロジック/信号伝送タイプ ~1Mbits(標準)

品番	ピン配置	特長	応答速度 (標準 @NRZ)	CTR	@IF	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
							UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP109		SO6(強化絶縁適応) 沿面・空間距離 ≥ 5 mm 内部絶縁物厚 ≥ 0.4 mm	1 Mbit/s	20%(最小)	16 mA	3750 Vrms	○/○	△ <sup>(1)</sup>	○		
TLP112		MFSOP6 高速、高CMR	1 Mbit/s	10%(最小)	16 mA	2500 Vrms	○/○				
TLP112A		MFSOP6 TLP112の高感度タイプ	1 Mbit/s	20%(最小)	16 mA	2500 Vrms	○/○				
TLP114A		MFSOP6 TLP112Aの高CMRタイプ	1 Mbit/s	20%(最小)	16 mA	3750 Vrms	○/○	○ <sup>(1)</sup>	△		
TLP114A(IGM)		MFSOP6 高CMR IPM直接駆動	800 ns	25%(最小)	10 mA	3750 Vrms	○/○	○ <sup>(1)</sup>	△		
TLP512		DIP 6pin TLP550の6pinタイプ	1 Mbit/s	20%(最小)	16 mA	2500 Vrms	○/-				
TLP550		DIP 8pin 高CMR	1 Mbit/s	10%(最小) (ランク0は19%(最小))	16 mA	2500 Vrms	○/○				
TLP551		DIP 8pin ベース接続あり	1 Mbit/s	10%(最小) (ランク0は19%(最小))	16 mA	2500 Vrms	○/○				
TLP553		DIP 8pin 低入力駆動	300 kbit/s	400%(最小)	0.5 mA	2500 Vrms	○/-				
TLP559		DIP 8pin TLP550の高CMRタイプ	1 Mbit/s	20%(最小)	16 mA	2500 Vrms	○/○				
TLP559(IGM)		DIP 8pin 高CMR IPM直接駆動	800 ns	25%(最小)	10 mA	2500 Vrms	○/○				
TLP651		DIP 8pin ベース接続あり	1 Mbit/s	10%(最小) (ランク0は19%(最小))	16 mA	5000 Vrms	○/○				
TLP719 TLP719F		SDIP6 高CMR	1 Mbit/s	20%(最小)	16 mA	5000 Vrms	○/○	○ EN 60747	△ EN 60747		

注(1) ミニフラットカプラは小型パッケージのため、フォトカプラ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

cUL: ○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口を確認下さい。)

## ロジック/信号伝送タイプ ~1Mbit/s(標準)つづき

品番	ピン配置	特長	応答速度 (標準 @NRZ)	CTR	@IF	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
							UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP750 TLP750F		DIP 8pin 高CMR SEMKO認定品	1 Mbit/s	10%(最小) (ランク0は19%(最小))	16 mA	5000 Vrms	○/-	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
TLP751 TLP751F		DIP 8pin ベース接続あり SEMKO認定品	1 Mbit/s	10%(最小)	16 mA	5000 Vrms	○/-	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
TLP759 TLP759F		DIP 8pin TLP559のIEC60950適合品 SEMKO認定品	1 Mbit/s	20%(最小)	16 mA	5000 Vrms	○/-	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
TLP759(IGM) TLP759F(IGM)		DIP 8pin 高CMR SEMKO認定品 IPM直接駆動	800 ns	25%(最小)	10 mA	5000 Vrms	○/-	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ 60065 60950
TLP2530		DIP 8pin 6N135、TLP550の 2回路品	1 Mbit/s	7%(最小)	16 mA	2500 Vrms	○/-				
TLP2531		DIP 8pin 6N136、TLP550の 2回路品	1 Mbit/s	19%(最小)	16 mA	2500 Vrms	○/-				

## JEDEC対応タイプ

品番	ピン配置	特長	応答速度 (標準 @NRZ)	出力形態	I <sub>FH</sub> , I <sub>FL</sub> (最大)	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
							UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
6N135		JEDEC対応型	1 Mbit/s	7%(最小)	16 mA	2500 Vrms	○/-				
6N136		JEDEC対応型	1 Mbit/s	19%(最小)	16 mA	2500 Vrms	○/-				
6N137		JEDEC対応型	10 Mbit/s	700%(標準)	5 mA	2500 Vrms	○/-				
6N138		JEDEC対応型 高変換効率	300 kbit/s	300%(最小)	1.6 mA	2500 Vrms	○/-				
6N139		JEDEC対応型 高変換効率	300 kbit/s	400%(最小)	0.5 mA	2500 Vrms	○/-				

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

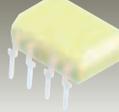
(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

cUL: ○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口を確認下さい。)

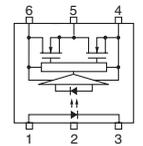
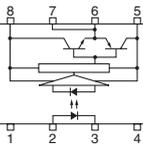
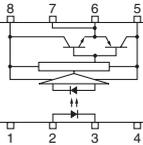
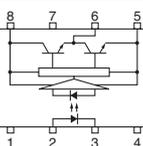
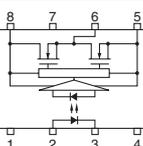
# 4 ラインアップ表

## 3 IGBT/MOSFET駆動タイプ

出力 ピーク電流	パッケージ			
				
	SDIP6	DIP8	SO6	SO8
± 0.25 A		TLP557		
± 0.4 A(最大)		TLP251		
± 0.45 A(最大)	TLP705(高速タイプ)			
± 0.6 A(最大)	TLP701 TLP701H*	TLP351 TLP351H*	TLP151	TLP2451*
± 1.5 A(最大)		TLP250		
± 2.0 A(最大)	TLP700 TLP700H*	TLP250(INV)		
± 2.5 A(最大)		TLP350 TLP350H*		
± 6.0 A(最大)		TLP358 TLP358H*		

\* 2009年9月現在、開発中。最新情報は営業窓口にてご確認ください。  
TLPxxxH：高温動作 (Ta = 125°C) 対応製品。

## IGBT/MOSFET駆動タイプ

品番	ピン配置	特長	伝達遅延時間 (最大)	出力電流	IFHL (最大)	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
							UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP151*		SO6(強化絶縁対応) Topr = 125 °C(最大) 空間・沿面距離 ≥ 5 mm 内部絶縁物厚 ≥ 0.4 mm	0.7 μs	±0.6 A ピーク(最大)	5 mA	3750 Vrms	申請中		申請中		
TLP250 TLP250F		DIP 8pin 中容量IGBT/MOSFET 直接駆動	0.5 μs	±1.5 A ピーク(最大)	5 mA	2500 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747		
TLP250(INV) TLP250F(INV)		DIP 8pin 中容量IGBT/MOSFET 直接駆動 インバータ用	0.5 μs	±2.0 A ピーク(最大)	5 mA	2500 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747		
TLP251 TLP251F		DIP 8pin 小容量IGBT/MOSFET 直接駆動	1.0 μs	±0.4 A ピーク(最大)	5 mA	2500 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747		
TLP350 TLP350F		DIP 8pin 中容量IGBT/MOSFET 直接駆動 高CMR 低消費電力	0.5 μs	±2.5 A ピーク(最大)	5 mA	3750 Vrms	○/○	○	◎		

\* 開発中：製品の仕様変更になることがあります。最新情報は営業窓口にてご確認ください。

注(1) ミニフラットキャパは小型パッケージのため、フォトキャパ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品；申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

cUL：○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口にて確認下さい。)

注(3) 生産上制限がある場合があります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

## IGBT/MOSFET駆動タイプ(つづき)

品番	ピン配置	特長	伝達遅延時間 (最大)	出力電流	I <sub>FHL</sub> (最大)	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
							UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP351 TLP351F		<b>DIP 8pin</b> 中容量IGBT/MOSFET 直接駆動 低消費電力	0.7 μs	±0.6 A ピーク(最大)	5 mA	3750 Vrms	○/○	◎ EN 60747	◎ EN 60747		
TLP358*		<b>DIP 8pin</b> 中容量IGBT/MOSFET 直接駆動 高CMR 低消費電力	0.5 μs	±6.0 A ピーク(最大)	5 mA	3750 Vrms	申請中		申請中		
TLP557		<b>DIP 8pin</b> パワートランジスタ 直接駆動	5 μs	0.25 A 定電流出力	5 mA	2500 Vrms	○/○				
TLP700		<b>SDIP6</b> 中容量IGBT/MOSFET 直接駆動 低消費電力	0.5 μs	±2.0 A ピーク(最大)	5 mA	5000 Vrms	○/-	◎ EN 60747	△ EN 60747		
TLP701 TLP701F		<b>SDIP6</b> 中容量IGBT/MOSFET 直接駆動 低消費電力	0.7 μs	±0.6 A ピーク(最大)	5 mA	5000 Vrms	○/-	◎ EN 60747	△ EN 60747		
TLP705 TLP705F		<b>SDIP6</b> 小容量IGBT/MOSFET 直接駆動 高速 (250 kHz) 低消費電力	0.2 μs	±0.45 A ピーク(最大)	8 mA	5000 Vrms	○/-	◎ EN 60747	△ EN 60747		

\* 開発中：製品の仕様が変更になることがあります。最新情報は営業窓口にてご確認ください。

注(1) ミニフラットカプラは小型パッケージのため、フォトカプラ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品、申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

cUL：○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口を確認下さい。)

注(3) 生産上制限がある場合があります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

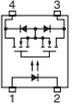
# 4 ラインアップ表

## 4 フォトリレー (a接点)

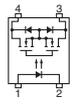
パッケージ 特長			パッケージ名称						
									
オフ 電圧(最大) (V)	オン 抵抗(最大) (Ω)	連続負荷電流 (最大) (A)	SSOP4	2.54SOP4	2.54SOP6	2.54SOP8	DIP4	DIP6	DIP8
20	8	0.16	TLP3230	TLP3130					
	5	0.2	TLP3250						
	1.2	0.3		TLP3131					
	1.2	0.45	TLP3231						
	0.22	0.9	TLP3203						
40	0.05	2.5			TLP3100				
	35	0.08	TLP3213	TLP3113					
	15	0.12	TLP3216	TLP3116					
	14	0.12	TLP3240						
	10	0.14	TLP3241						
	3	0.25	TLP3214	TLP3114					
	1.5	0.3	TLP3215	TLP3115					
60	0.13	1		TLP3123					
	30	0.1		TLP173A**					
	1.2	0.35		TLP3110					
	2	0.4		TLP170A TLP172A TLP176A	TLP192A TLP197A	TLP202A* TLP206A*			
	1.5	0.4	TLP3212						
	1.1	0.5					TLP225A		
	2	0.5					TLP222A TLP227A	TLP598AA TLP592A TLP597A	TLP222A-2* TLP227A-2*
	0.7	1		TLP3122					
	0.1	2.5						TLP3542	
	80	25	0.04	TLP3218	TLP3118				
20		0.1		TLP3111					
12		0.12	TLP3217						
8		0.2	TLP3219	TLP3119					
1.2		0.35		TLP3121					
0.15		1.25			TLP3120				
100	14	0.08	TLP3220						
200	50	0.05		TLP179D TLP170D TLP176D	TLP199D TLP197D	TLP209D* TLP200D*			
	8	0.2							
350	50	0.1		TLP170G					
	35	0.11		TLP172G	TLP192G	TLP202G*			
	35	0.12		TLP174G TLP176G	TLP197G	TLP206G*	TLP222G TLP224G TLP227G	TLP592G TLP597G	TLP222G-2* TLP224G-2* TLP227G-2*
400	35	0.12		TLP176GA	TLP197GA	TLP206GA*	TLP227GA	TLP597GA TLP797GA	TLP227GA-2*
	12	0.15						TLP598GA TLP798GA	
	35	0.12		TLP174GA			TLP224GA		TLP224GA-2*
	4	0.2				TLP3125			
600	35	0.1						TLP797J	
	60	0.09		TLP170J					

\*: 2回路品 \*\*: MFSOP6パッケージ

### MOSFET出力, 1a接点 SSOP4パッケージ

品番	ピン配置	特長	トリガLED電流 I <sub>FT</sub> 最大	オン抵抗 R <sub>ON</sub>			オフ電圧 V <sub>OFF</sub>	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
				最大	@I <sub>F</sub>	@I <sub>ON</sub>			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP3203		<b>SSOP4</b> COFF: 40 pF(標準)	3 mA	0.22 Ω	5 mA	0.9 A	20 V	1500 Vrms	○/—				
TLP3212		<b>SSOP4</b> COFF: 20 pF(標準)	5 mA	1.5 Ω	5 mA	0.4 A	60 V	1500 Vrms	○/—				
TLP3213		<b>SSOP4</b> COFF: 0.6 pF(標準)	4 mA	35 Ω	5 mA	0.08 A	40 V	1500 Vrms	○/—				
TLP3214		<b>SSOP4</b> COFF: 5 pF(標準)	4 mA	3 Ω	5 mA	0.25 A	40 V	1500 Vrms	○/—				
TLP3215		<b>SSOP4</b> COFF: 10 pF(標準)	4 mA	1.5 Ω	5 mA	0.3 A	40 V	1500 Vrms	○/—				
TLP3216		<b>SSOP4</b> COFF: 1 pF(標準)	4 mA	15 Ω	5 mA	0.12 A	40 V	1500 Vrms	○/—				
TLP3217		<b>SSOP4</b> COFF: 5 pF(標準)	5 mA	12 Ω	10 mA	0.12 A	80 V	1500 Vrms	○/—				
TLP3218		<b>SSOP4</b> COFF: 3.5 pF(標準)	5 mA	25 Ω	5 mA	0.04 A	80 V	1500 Vrms	○/—				
TLP3219		<b>SSOP4</b> COFF: 11 pF(標準)	3 mA	8 Ω	5 mA	0.2 A	80 V	1500 Vrms	○/—				
TLP3220		<b>SSOP4</b> COFF: 6 pF(標準)	5 mA	14 Ω	10 mA	0.08 A	100 V	1500 Vrms	○/—				
TLP3230		<b>SSOP4</b> COFF: 1 pF(標準)	4 mA	8 Ω	5 mA	0.16 A	20 V	1500 Vrms	○/—				
TLP3231		<b>SSOP4</b> COFF: 5 pF(標準)	4 mA	1.2 Ω	5 mA	0.45 A	20 V	1500 Vrms	○/—				
TLP3240		<b>SSOP4</b> COFF: 0.45 pF(標準)	3 mA	14 Ω	5 mA	0.12 A	40 V	1500 Vrms	○/—				
TLP3241		<b>SSOP4</b> COFF: 0.7 pF(標準)	3 mA	10 Ω	5 mA	0.14 A	40 V	1500 Vrms	○/—				
TLP3250		<b>SSOP4</b> COFF: 0.8 pF(標準)	3 mA	5 Ω	5 mA	0.2 A	20 V	1500 Vrms	○/—				

### MOSFET出力, 1a接点 2.54SOP4パッケージ

品番	ピン配置	特長	トリガLED電流 I <sub>FT</sub> 最大	オン抵抗 R <sub>ON</sub>			オフ電圧 V <sub>OFF</sub>	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
				最大	@I <sub>F</sub>	@I <sub>ON</sub>			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP170A		<b>2.54SOP4</b> 低トリガLED電流	1 mA	2 Ω	2 mA	0.4 A	60 V	1500 Vrms	○/○				
TLP170D		<b>2.54SOP4</b> 低トリガLED電流	1 mA	8 Ω	2 mA	0.2 A	200 V	1500 Vrms	○/○				
TLP170G		<b>2.54SOP4</b> 低トリガLED電流	1 mA	50 Ω	2 mA	0.1 A	350 V	1500 Vrms	○/○				
TLP170J		<b>2.54SOP4</b> 低トリガLED電流	1 mA	60 Ω	2 mA	0.09 A	600 V	1500 Vrms	○/○				
TLP172A		<b>2.54SOP4</b> COFF: 130 pF(標準)	3 mA	2 Ω	5 mA	0.4 A	60 V	1500 Vrms	○/○				
TLP172G		<b>2.54SOP4</b> COFF: 30 pF(標準)	3 mA	35 Ω	5 mA	0.11 A	350 V	1500 Vrms	○/○				

注(1) ミニフラットキャパは小型パッケージのため、フォトプラ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

# 4 ラインアップ表

## MOSFET出力, 1a接点 2.54SOP4パッケージ(つづき)

品番	ピン配置	特長	トリガLED電流 IF 最大	オン抵抗 Ron			オフ電圧 Voff	絶縁 耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
				最大	@IF	@ION			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP173A		MFSOP6 低トリガLED電流	1 mA	30 Ω	2 mA	0.1 A	60 V	3000 Vrms	○/○				
TLP174G		2.54SOP4 SEMKO認定品 電流制限機能付き リミット電流 150~300 mA	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	350 V	1500 Vrms	○/○				△
TLP174GA		2.54SOP4 電流制限機能付き リミット電流 150~300 mA	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	400 V	1500 Vrms	○/○				
TLP176A		2.54SOP4 Coff: 130 pF (標準)	3 mA	2 Ω	5 mA	0.4 A	60 V	1500 Vrms	○/○	△	○ <sup>(1)</sup>		
TLP176D		2.54SOP4 Coff: 100 pF (標準)	3 mA	8 Ω	5 mA	0.2 A	200 V	1500 Vrms	○/○	△	○ <sup>(1)</sup>		
TLP176G		2.54SOP4 SEMKO認定品 Coff: 40 pF (標準)	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	350 V	1500 Vrms	○/○	△	○ <sup>(1)</sup>	○	△
TLP176GA		2.54SOP4 Coff: 70 pF (標準)	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	400 V	1500 Vrms	○/○			○	△
TLP179D		2.54SOP4 Coff: 15 pF (標準)	3 mA	50 Ω	5 mA	0.05 A	200 V	1500 Vrms	○/○				
TLP3110		2.54SOP4 Coff: 100 pF (標準)	4 mA	1.2 Ω	5 mA	0.35 A	60 V	1500 Vrms	○/-				
TLP3111		2.54SOP4 Coff: 11 pF (標準)	4 mA	20 Ω	5 mA	0.1 A	80 V	1500 Vrms	○/-				
TLP3113		2.54SOP4 Coff: 0.6 pF (標準)	4 mA	35 Ω	5 mA	0.08 A	40 V	1500 Vrms	○/-				
TLP3114		2.54SOP4 Coff: 5 pF (標準)	4 mA	3 Ω	5 mA	0.25 A	40 V	1500 Vrms	○/-				
TLP3115		2.54SOP4 Coff: 10 pF (標準)	4 mA	1.5 Ω	5 mA	0.3 A	40 V	1500 Vrms	○/-				
TLP3116		2.54SOP4 Coff: 1 pF (標準)	4 mA	15 Ω	5 mA	0.12 A	40 V	1500 Vrms	○/-				
TLP3118		2.54SOP4 Coff: 3.5 pF (標準)	5 mA	25 Ω	5 mA	0.04 A	80 V	1500 Vrms	○/-				
TLP3119		2.54SOP4 Coff: 11 pF (標準)	3 mA	8 Ω	5 mA	0.2 A	80 V	1500 Vrms	○/-				
TLP3121		2.54SOP4 Coff: 30 pF (標準)	4 mA	1.2 Ω	5 mA	0.35 A	80 V	1500 Vrms	○/-				
TLP3122		2.54SOP4 Coff: 90 pF (標準)	3 mA	0.7 Ω	5 mA	1.0 A	60 V	1500 Vrms	○/-				
TLP3123		2.54SOP4 Coff: 300 pF (標準)	3 mA	0.13 Ω	5 mA	1 A	40 V	1500 Vrms	○/-				
TLP3130		2.54SOP4 Coff: 1 pF (標準)	4 mA	8 Ω	5 mA	0.16 A	20 V	1500 Vrms	○/-				
TLP3131	2.54SOP4 Coff: 5 pF (標準)	4 mA	1.2 Ω	5 mA	0.3 A	20 V	1500 Vrms	○/-					

注(1) ミニフラットカプラは小型パッケージのため、フォトカプラ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

MOSFET出力, 1a接点 2.54SOP6/8パッケージ

品番	ピン配置	特長	トリガ LED電流 I <sub>FT</sub> 最大	オン抵抗 R <sub>ON</sub>			オフ電圧 V <sub>OFF</sub>	絶縁 耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
				最大	@I <sub>F</sub>	@I <sub>ON</sub>			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP192A		<b>2.54SOP6</b> COFF: 130 pF(標準)	3 mA	2 Ω	5 mA	0.4 A	60 V	1500 Vrms	○/○				
TLP192G		<b>2.54SOP6</b> COFF: 30 pF(標準)	3 mA	35 Ω	5 mA	0.11 A	350 V	1500 Vrms	○/○				
TLP197A		<b>2.54SOP6</b> COFF: 130 pF(標準)	3 mA	2 Ω	5 mA	0.4 A	60 V	1500 Vrms	○/○				
TLP197D		<b>2.54SOP6</b> COFF: 100 pF(標準)	3 mA	8 Ω	5 mA	0.2 A	200 V	1500 Vrms	○/○				
TLP197G		<b>2.54SOP6</b> SEMKO認定品	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	350 V	1500 Vrms	○/○	△	○ <sup>(1)</sup>	○	△
TLP197GA		<b>2.54SOP6</b> COFF: 70 pF(標準)	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	400 V	1500 Vrms	○/-			○	△
TLP199D		<b>2.54SOP6</b> COFF: 15 pF(標準)	3 mA	50 Ω	5 mA	0.05 A	200 V	1500 Vrms	○/○				
TLP3100		<b>2.54SOP6</b> I <sub>ON</sub> = 2.5 A(最大)	3 mA	0.05 Ω	5 mA	2.0 A	20 V	1500 Vrms	○/-				
TLP3120		<b>2.54SOP6</b> I <sub>ON</sub> = 1.25 A(最大)	5 mA	0.15 Ω	5 mA	1.25 A	80 V	1500 Vrms	○/-				
TLP3125			<b>2.54SOP8</b> COFF: 410 pF(標準)	3 mA	4 Ω	5 mA	0.2 A	400 V	1500 Vrms	○/-			

MOSFET出力, 2a接点 2.54SOP8パッケージ(2回路品)

品番	ピン配置	特長	トリガ LED電流 I <sub>FT</sub> 最大	オン抵抗 R <sub>ON</sub>			オフ電圧 V <sub>OFF</sub>	絶縁 耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
				最大	@I <sub>F</sub>	@I <sub>ON</sub>			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP200D		<b>2.54SOP8</b> TLP176Dの2回路品	3 mA	8 Ω	5 mA	0.2 A	200 V	1500 Vrms	○/-				
TLP202A		<b>2.54SOP8</b> TLP172Aの2回路品	3 mA	2 Ω	5 mA	0.4 A	60 V	1500 Vrms	○/-				
TLP202G		<b>2.54SOP8</b> TLP172Gの2回路品	3 mA	50 Ω	5 mA	0.11 A	350 V	1500 Vrms	○/-				
TLP206A		<b>2.54SOP8</b> TLP176Aの2回路品	3 mA	2 Ω	5 mA	0.4 A	60 V	1500 Vrms	○/-				
TLP206G		<b>2.54SOP8</b> TLP176Gの2回路品	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	350 V	1500 Vrms	○/-	△	○ <sup>(1)</sup>	○	△
TLP206GA		<b>2.54SOP8</b> TLP176GAの2回路品	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	400 V	1500 Vrms	○/-			○	△
TLP209D		<b>2.54SOP8</b> TLP179Dの2回路品	3 mA	50 Ω	5 mA	0.05 A	200 V	1500 Vrms	○/-				

注(1) ミニフラットキャパは小型パッケージのため、フォトキャパ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

# 4 ラインアップ表

## MOSFET出力, 1a接点 DIP4パッケージ

品番	ピン配置	特長	トリガ LED電流 IFT 最大	オン抵抗 Ron			オフ電圧 VoFF	絶縁 耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
				最大	@If	@Ion			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP222A		DIP 4pin COFF: 130 pF(標準)	3 mA	2 Ω	5 mA	0.5 A	60 V	2500 Vrms	○/○				
TLP222G		DIP 4pin COFF: 30 pF(標準)	3 mA	50 Ω	5 mA	0.12 A	350 V	2500 Vrms	○/○			○	△
TLP224G		DIP 4pin SEMKO認定品 電流制限機能付き リミット電流 150~300 mA	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	350 V	2500 Vrms	○/○			△	△
TLP224GA		DIP 4pin モデム用 電流制限機能付き リミット電流 150~300 mA	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	400 V	2500 Vrms	○/-				△
TLP227A		DIP 4pin SEMKO認定品 COFF: 130 pF(標準)	3 mA	2 Ω	5 mA	0.5 A	60 V	2500 Vrms	○/○				△
TLP227G		DIP 4pin SEMKO認定品 COFF: 40 pF(標準)	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	350 V	2500 Vrms	○/○	△	○	○	△
TLP227GA		DIP 4pin SEMKO認定品	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	450 V	2500 Vrms	○/-				△
TLP225A		DIP 4pin DC専用	5 mA	1.1 Ω	10 mA	0.5 A	60 V	2500 Vrms	○/○				

## MOSFET出力, 1a接点 DIP6パッケージ

品番	ピン配置	特長	トリガ LED電流 IFT 最大	オン抵抗 Ron			オフ電圧 VoFF	絶縁 耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
				最大	@If	@Ion			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP592A		DIP 6pin COFF: 130 pF(標準)	3 mA	2 Ω	5 mA	0.5 A	60 V	2500 Vrms	○/-				
TLP592G		DIP 6pin COFF: 30 pF(標準)	3 mA	50 Ω	5 mA	0.12 A	350 V	2500 Vrms	○/-				
TLP597A		DIP 6pin SEMKO認定品 COFF: 130 pF(標準)	3 mA	2 Ω	5 mA	0.5 A	60 V	2500 Vrms	○/-				△
TLP597G		DIP 6pin SEMKO認定品 COFF: 40 pF(標準)	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	350 V	2500 Vrms	○/-	△	○	○	△
TLP597GA		DIP 6pin SEMKO認定品 COFF: 70 pF(標準)	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	400 V	2500 Vrms	○/-				△
TLP598AA		DIP 6pin COFF: 130 pF(標準)	3 mA	2 Ω	5 mA	0.5 A	60 V	2500 Vrms	○/-				
TLP598GA		DIP 6pin	3 mA	12 Ω	5 mA	0.15 A	400 V	2500 Vrms	○/-				
TLP797GA TLP797GAF		DIP 6pin COFF: 40 pF(標準)	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	400 V	5000 Vrms	○/-	△	△	△	△
TLP797J TLP797JF		DIP 6pin COFF: 120 pF(標準)	3 mA	35 Ω	5 mA	0.1 A	600 V	5000 Vrms	○/○	△	△	△	△
TLP798GA		DIP 6pin	3 mA	12 Ω	5 mA	0.15 A	400 V	5000 Vrms	○/-	△	△	△	△
TLP3542		DIP 6pin 大電流2.5 A(最大) COFF: 30 pF(標準)	3 mA	0.1 Ω	10 mA	2.5 A	60 V	2500 Vrms	○/-				

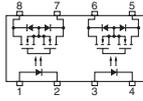
注(1) ミニフラットカプラは小型パッケージのため、フォトカプラ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

## MOSFET出力, 2a接点 DIP8パッケージ

品番	ピン配置	特長	トリガ LED電流 IF 最大	オン抵抗 RON			オフ電圧 V <sub>OFF</sub>	絶縁 耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
				最大	@ I <sub>F</sub>	@ I <sub>ON</sub>			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP222A-2		DIP 8pin TLP222Aの2回路品	3 mA	2 Ω	5 mA	0.5 A	60 V	2500 Vrms	○/○				
TLP222G-2		DIP 8pin TLP222Gの2回路品 SEMKO認定品	3 mA	50 Ω	5 mA	0.12 A	350 V	2500 Vrms	○/○			○	△
TLP224G-2		DIP 8pin TLP224Gの2回路品 SEMKO認定品	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	350 V	2500 Vrms	○/○			○	△
TLP224GA-2		DIP 8pin 電流制限機能付き リミット電流 150~300 mA	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	400 V	2500 Vrms	○/-				
TLP227A-2		DIP 8pin TLP227Aの2回路品 SEMKO認定品	3 mA	2 Ω	5 mA	0.5 A	60 V	2500 Vrms	○/○				△
TLP227G-2		DIP 8pin TLP227Gの2回路品 SEMKO認定品	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	350 V	2500 Vrms	○/○	△	○	○	△
TLP227GA-2		DIP 8pin TLP227GAの2回路品 SEMKO認定品	3 mA	35 Ω	5 mA	0.12 A	400 V	2500 Vrms	○/-				△

注(1) ミニフラットカプラは小型パッケージのため、フォトカプラ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

# 4 ラインアップ表

## 5 フォトリレー (b接点 / 1a1b接点)

特長	パッケージ								
	オフ電圧 (最大) (V)	オン抵抗 (最大) (Ω)	連続負荷電流 (最大) (A)	2.54SOP4	2.54SOP6	2.54SOP8	DIP4	DIP6	DIP8
b接点	350	50	0.09	TLP4172G	TLP4192G	TLP4202G*			
		50	0.10				TLP4222G	TLP4592G	TLP4222G-2*
		25	0.12	TLP4176G	TLP4197G	TLP4206G*			
		25	0.15				TLP4227G	TLP4597G	TLP4227G-2*
1a1b接点	350	50	0.09			TLP4027G*			
		50	0.10						TLP4007G*
		25	0.12			TLP4026G*			TLP4006G*

\*: 2回路品

### MOSFET出力, 1b接点

品番	ピン配置	特長	トリガLED電流 I <sub>FT</sub> 最大	オン抵抗 RON			オフ電圧 V <sub>OFF</sub>	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>					
				最大	@IF	@ION			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC	
TLP4172G		2.54SOP4 1b接点	3 mA	50 Ω	0 mA	0.09 A	350 V	1500 Vrms	○/—					
TLP4192G		2.54SOP6 1b接点	3 mA	50 Ω	0 mA	0.09 A	350 V	1500 Vrms	○/—					
TLP4222G		DIP 4pin 1b接点	3 mA	50 Ω	0 mA	0.1 A	350 V	2500 Vrms	○/—					
TLP4592G		DIP 6pin 1b接点	3 mA	50 Ω	0 mA	0.1 A	350 V	2500 Vrms	○/—					
TLP4176G		2.54SOP4 1b接点	3 mA	25 Ω	0 mA	0.12 A	350 V	1500 Vrms	○/—					
TLP4197G		2.54SOP6 1b接点	3 mA	25 Ω	0 mA	0.12 A	350 V	1500 Vrms	○/—					
TLP4227G		DIP 4pin 1b接点 SEMKO認定品	3 mA	25 Ω	0 mA	0.15 A	350 V	2500 Vrms	○/—					△
TLP4597G		DIP 6pin 1b接点 SEMKO認定品	3 mA	25 Ω	0 mA	0.15 A	350 V	2500 Vrms	○/—					△

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

### MOSFET出力, 2b接点

品番	ピン配置	特長	トリガ LED電流 IFT 最大	オン抵抗 Ron			オフ電圧 V <sub>OFF</sub>	絶縁 耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
				最大	@I <sub>F</sub>	@I <sub>ON</sub>			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP4202G		2.54SOP8 TLP4172Gの2回路品 2b接点	3 mA	50 Ω	0 mA	0.09 A	350 V	1500 Vrms	○/—				
TLP4222G-2		DIP 8pin TLP4222Gの2回路品 2b接点	3 mA	50 Ω	0 mA	0.1 A	350 V	2500 Vrms	○/—				
TLP4206G		2.54SOP8 TLP4176Gの2回路品 2b接点	3 mA	25 Ω	0 mA	0.12 A	350 V	1500 Vrms	○/—				
TLP4227G-2		DIP 8pin TLP4227Gの2回路品 SEMKO認定品	3 mA	25 Ω	0 mA	0.15 A	350 V	2500 Vrms	○/—				△

### MOSFET出力, 1a1b接点

品番	ピン配置	特長	トリガ LED電流 IFT 最大	オン抵抗 Ron			オフ電圧 V <sub>OFF</sub>	絶縁 耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
				最大	@I <sub>F</sub>	@I <sub>ON</sub>			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP4027G		2.54SOP8 1a1b接点(N.C.+N.O.)	3 mA	50 Ω	(a 接点) 5 mA (b 接点) 0 mA	0.09 A	350 V	1500 Vrms	○/—				
TLP4007G		DIP 8pin 1a1b接点(N.C.+N.O.)	3 mA	50 Ω	(a 接点) 5 mA (b 接点) 0 mA	0.1 A	350 V	2500 Vrms	○/—				
TLP4026G		2.54SOP8 1a1b接点(N.C.+N.O.)	3 mA	25 Ω	(a 接点) 5 mA (b 接点) 0 mA	0.12 A	350 V	1500 Vrms	○/—				
TLP4006G		DIP 8pin 1a1b接点(N.C.+N.O.)	3 mA	25 Ω	(a 接点) 5 mA (b 接点) 0 mA	0.12 A	350 V	2500 Vrms	○/—				

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

# 4 ラインアップ表

## 6 トライアック出力

パッケージ		MFSOP6		DIP6		DIP4/8/16		SO6	
		NZC	ZC	NZC	ZC	NZC	ZC	NZC	ZC
VDRM	絶縁耐圧								
	400 V	2500 Vrms	TLP160G	TLP161G	TLP560G	TLP561G	TLP525G/-2/-4		
	5000 Vrms			TLP665G(S)	TLP666G(S)				
600 V	2500 Vrms	TLP160J TLP165J	TLP161J TLP163J TLP166J TLP168J	TLP560J	TLP561J				
	3000 Vrms	TLP260J	TLP261J						
	3750 Vrms							TLP265J	
	4000 Vrms			TLP762J	TLP763J				
	5000 Vrms			TLP665J(S)	TLP663J(S) TLP666J(S) TLP668J(S)	TLP360J	TLP361J TLP363J		
800 V	5000 Vrms				TLP666L(S) TLP669L(S)				

ZC:はゼロクロス機能付き  
NZC:非ゼロクロス

品番	ピン配置	特長	トリガLED電流 I <sub>FT</sub>		せん頭順電圧降下 V <sub>TM</sub>		せん頭順阻止電圧 V <sub>DRM</sub>	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
			ランク	最大	最大	@ I <sub>TM</sub>			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP160G		MFSOP6 非ゼロクロス	—	10 mA	2.8 V	70 mA	400 V	2500 Vrms	○/○	△	○ <sup>(1)</sup>		
			IFT7	7 mA									
			IFT5	5 mA									
TLP160J		MFSOP6 非ゼロクロス	—	10 mA	2.8 V	70 mA	600 V	2500 Vrms	○/○	△	○ <sup>(1)</sup>		
			IFT7	7 mA									
TLP161G		MFSOP6 ゼロクロス	—	10 mA	2.8 V	70 mA	400 V	2500 Vrms	○/○	△	○ <sup>(1)</sup>		
			IFT7	7 mA									
			IFT5	5 mA									
TLP161J		MFSOP6 ゼロクロス	—	10 mA	2.8 V	70 mA	600 V	2500 Vrms	○/○	△	○ <sup>(1)</sup>		
			IFT7	7 mA									
TLP163J		MFSOP6 ゼロクロス インパルスノイズ耐量 V <sub>N</sub> = 2000 V (標準)	—	10 mA	2.8 V	100 mA	600 V	2500 Vrms	○/○	△	△ <sup>(1)</sup>		
TLP165J		MFSOP6 非ゼロクロス	—	10 mA	2.8 V	70 mA	600 V	2500 Vrms	○/○	△	○ <sup>(1)</sup>		
			IFT7	7 mA									
TLP166J		MFSOP6 ゼロクロス	—	10 mA	2.8 V	70 mA	600 V	2500 Vrms	○/○	△	○ <sup>(1)</sup>		
			IFT7	7 mA									
TLP168J		MFSOP6 ゼロクロス 低トリガ電流	—	3 mA	2.8 V	70 mA	600 V	2500 Vrms	○/○				

注(1) ミニフラットカプラは小型パッケージのため、フォトカプラ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品、申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

品番	ピン配置	特長	トリガLED電流 I <sub>FT</sub>		せん頭順電圧降下 V <sub>TM</sub>		せん頭順 阻止電圧 V <sub>DRM</sub>	絶縁 耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>								
			ランク	最大	最大	@ I <sub>TM</sub>			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC				
TLP260J		MFSOP6 非ゼロクロス	—	10 mA	2.8 V	70 mA	600 V	3000 Vrms	○/—	△	○ <sup>(1)</sup>						
TLP261J		MFSOP6 ゼロクロス	—	10 mA	2.8 V	70 mA	600 V	3000 Vrms	○/—	△	○ <sup>(1)</sup>						
TLP265J		SO6(強化絶縁適応) 非ゼロクロス	—	10 mA	2.8 V	70 mA	600 V	3750 Vrms	○/○	△	○ <sup>(1)</sup>						
TLP266J		SO6(強化絶縁適応) ゼロクロス	—	10 mA	2.8 V	70 mA	600 V	3750 Vrms	○/○	△	△ <sup>(1)</sup>						
TLP360J TLP360JF		DIP 4pin 非ゼロクロス	—	10 mA	2.8 V	70 mA	600 V	5000 Vrms	○/○	◎ EN 60747	△ EN 60747						
			IFT7	7 mA													
TLP361J TLP361JF		DIP 4pin ゼロクロス	—	10 mA	2.8 V	70 mA	600 V	5000 Vrms	○/○	◎ EN 60747	△ EN 60747						
			IFT7	7 mA													
TLP363J TLP363JF		DIP 4pin ゼロクロス インパルスノイズ耐量 V <sub>N</sub> = 2000 V(標準)	—	10 mA	2.8 V	70 mA	600 V	5000 Vrms	○/○	◎ EN 60747	△ EN 60747						
TLP525G		DIP 4pin	—	10 mA	3 V	100 mA	400 V	2500 Vrms	○/○								
TLP525G-2		DIP 8pin TLP525Gの2回路品	—	10 mA	3 V	100 mA	400 V	2500 Vrms	○/○								
TLP525G-4		DIP 16pin TLP525Gの4回路品	—	10 mA	3 V	100 mA	400 V	2500 Vrms	○/○								
TLP560G		DIP 6pin 汎用 非ゼロクロス	—	10 mA	3 V	100 mA	400 V	2500 Vrms	○/—								
			IFT7	7 mA													
			IFT5	5 mA													
TLP560J		DIP 6pin 汎用 非ゼロクロス	—	10 mA	3 V	100 mA	600 V	2500 Vrms	○/—								
			IFT7	7 mA													
TLP561G		DIP 6pin 汎用 ゼロクロス	—	10 mA	3 V	100 mA	400 V	2500 Vrms	○/—								
			IFT7	7 mA													
			IFT5	5 mA													
TLP561J		DIP 6pin 汎用 ゼロクロス	—	10 mA	3 V	100 mA	600 V	2500 Vrms	○/—								
			IFT7	7 mA													

注(1) ミニフラットキャパは小型パッケージのため、フォトカプラ部品規格EN60747-5-2の取り扱いが異なります。詳細につきましては当社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印)は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

# 4 ラインアップ表

品番	ピン配置	特長	トリガLED電流 I <sub>FT</sub>		せん頭順電圧降下 V <sub>TM</sub>		せん頭順 阻止電圧 V <sub>DRM</sub>	絶縁 耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
			ランク	最大	最大	@ I <sub>TM</sub>			UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
TLP663J(S) TLP663JF(S)		<b>DIP 6pin</b> ゼロクロス インパルスノイズ耐量 V <sub>N</sub> = 2000 V (標準)	—	10 mA	3 V	100 mA	600 V	5000 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747	△ EN 60065 EN 60950	△ EN 60065 EN 60950
TLP665G(S) TLP665GF(S)		<b>DIP 6pin</b> SEMKO認定品 非ゼロクロス	—	10 mA	3 V	100 mA	400 V	5000 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ EN 60065 EN 60950
			IFT7	7 mA									
			IFT5	5 mA									
TLP665J(S) TLP665JF(S)		<b>DIP 6pin</b> 高阻止電圧 SEMKO認定品 非ゼロクロス	—	10 mA	3 V	100 mA	600 V	5000 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ EN 60065 EN 60950
			IFT7	7 mA									
TLP666G(S) TLP666GF(S)		<b>DIP 6pin</b> SEMKO認定品 ゼロクロス	—	10 mA	3 V	100 mA	400 V	5000 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ EN 60065 EN 60950
			IFT7	7 mA									
			IFT5	5 mA									
TLP666J(S) TLP666JF(S)		<b>DIP 6pin</b> SEMKO認定品 高阻止電圧 ゼロクロス	—	10 mA	3 V	100 mA	600 V	5000 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ EN 60065 EN 60950
			IFT7	7 mA									
TLP666L(S) TLP666LF(S)		<b>DIP 6pin</b> ゼロクロス	—	10 mA	3 V	100 mA	800 V	5000 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ EN 60065 EN 60950
TLP668J(S) TLP668JF(S)		<b>DIP 6pin</b> 低トリガ電流 SEMKO認定品 ゼロクロス	—	3 mA	3 V	100 mA	600 V	5000 Vrms	○/—	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ EN 60065 EN 60950
TLP669L(S) TLP669LF(S)		<b>DIP 6pin</b> ゼロクロス インパルスノイズ耐量 V <sub>N</sub> = 1500 V (標準)	—	10 mA	3 V	100 mA	800 V	5000 Vrms	○/○	△ EN 60747	◎ EN 60747		
			IFT7	7 mA									
			IFT5	5 mA									
TLP762J TLP762JF		<b>DIP 6pin</b> SEMKO認定品 非ゼロクロス	—	10 mA	3 V	100 mA	600 V	4000 Vrms	○/—	△ EN 60747	◎ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ EN 60065 EN 60950
TLP763J TLP763JF		<b>DIP 6pin</b> SEMKO認定品 ゼロクロス	—	10 mA	3 V	100 mA	600 V	4000 Vrms	○/—	△ EN 60747	△ EN 60747	◎ EN 60065 EN 60950	△ EN 60065 EN 60950

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

cUL : ○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口を確認下さい。)

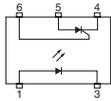
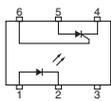
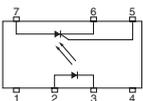
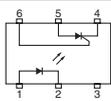
## 7 サイリスタ出力

パッケージ 特長				
		<b>MFSOP6</b>	<b>DIP6</b>	<b>DIP8</b>
<b>V<sub>DRM</sub></b>	<b>絶縁耐圧</b>	<b>TLP148G</b>		
400 V	2500 Vrms			
600 V	2500 Vrms		<b>TLP548J</b>	<b>TLP549J</b>
	5000 Vrms		<b>TLP748J</b>	

### 旧製品対応表

新製品	旧製品		
<b>TLP148G</b>	<b>TLP141G</b>		
<b>TLP548J</b>	<b>TLP541J</b>	<b>TLP545J</b>	
<b>TLP549J</b>	<b>TLP542G</b>	<b>TLP543J</b>	
<b>TLP748J</b>	<b>TLP641G/J</b>	<b>TLP741G/J</b>	<b>TLP747G/J</b>

新製品と旧製品は、特性が異なる項目があります。  
旧製品からの切替えに関しては、実機確認頂く等、十分なご確認をお願い致します。

品番	ピン配置	特長	トリガLED電流 I <sub>FT</sub>				せん頭順降下 V <sub>TM</sub> @ I <sub>TM</sub>	せん頭順阻止 電圧 V <sub>DRM</sub>	絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
			最大	最大	最大	最大				UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
<b>TLP148G</b>		<b>MFSOP6</b>	10 mA	1.45 V	100 mA	400 V	2500 Vrms	申請中						
<b>TLP548J</b>		<b>DIP 6pin</b> 低トリガ電流	7 mA	1.45 V	100 mA	600 V	2500 Vrms	申請中						
<b>TLP549J</b>		<b>DIP 8pin</b> SCRアノード・ カソード間 長スペース型	7 mA	1.45 V	100 mA	600 V	2500 Vrms	申請中						
<b>TLP748J</b>		<b>DIP 6pin</b>	10 mA	1.45 V	100 mA	600 V	5000 Vrms	申請中		申請中				

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品; 申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

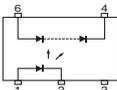
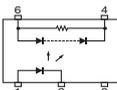
cUL : ○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口にご確認ください。)

# 4 ラインアップ表

## 8 フォトボル出力

パッケージ 特長				
		<b>SSOP4</b>	<b>MFSOP6</b>	<b>DIP6</b>
短絡電流	開放電圧	1500 Vrms	2500 Vrms	
5 $\mu$ A	7 V	<b>TLP3904</b>	<b>TLP3902</b>	
12 $\mu$ A	7 V		<b>TLP190B</b>	<b>TLP590B</b>
20 $\mu$ A	7 V	<b>TLP3914</b>		
24 $\mu$ A	7 V		<b>TLP191B*</b>	<b>TLP591B*</b>
4 $\mu$ A	30 V	<b>TLP3924</b>		

\*シャント抵抗内蔵

品番	ピン配置	特長	短絡電流			開放電圧		絶縁耐圧 at 1分間	安全規格 <sup>(2)</sup>				
			ランク	最小	@If	最小	@If		UL/cUL	TÜV	VDE	BSI	IEC
<b>TLP190B</b>		<b>MFSOP6</b>	—	12 $\mu$ A	10 mA	7 V	10 mA	2500 Vrms	○/○				
<b>TLP191B</b>		<b>MFSOP6</b> シャント抵抗内蔵	—	24 $\mu$ A	20 mA	7 V	20 mA	2500 Vrms	○/○				
<b>TLP590B</b>		<b>DIP 6pin</b>	—	12 $\mu$ A	10 mA	7 V	10 mA	2500 Vrms	○/-				
			C20	20 $\mu$ A									
<b>TLP591B</b>		<b>DIP 6pin</b> シャント抵抗内蔵	—	24 $\mu$ A	20 mA	7 V	20 mA	2500 Vrms	○/-				
			C40	40 $\mu$ A									
<b>TLP3902</b>		<b>MFSOP6</b>	—	5 $\mu$ A	10 mA	7 V	10 mA	2500 Vrms	△				
<b>TLP3904</b>		<b>SSOP4</b>	—	5 $\mu$ A	10 mA	7 V	10 mA	1500 Vrms	○/-				
<b>TLP3914</b>		<b>SSOP4</b>	—	20 $\mu$ A	10 mA	7 V	10 mA	1500 Vrms	○/-				
<b>TLP3924</b>		<b>SSOP4</b> 高開放電圧	—	4 $\mu$ A	10 mA	30 V	10 mA	1500 Vrms	○/-				

注(2) 安全規格適合品であることを示す。

(○印は認定品、◎印はSELV認定品、△は適合品；申請中、2009年9月現在)

TÜV、VDEについては、オプション(V4)または(D4)にてEN60747-5-2認定・適合

cUL：○認定済み、△申請中(2009年7月現在。最新情報は営業窓口にご確認ください。)

## 9 海外製造拠点(Toshiba Semiconductor Thailand社)生産品

Toshiba Semiconductor Thailand社生産品の日本国内販売を開始しました。

海外にてご購入の際は「海外購入品番」を、国内にてご購入の際は「国内購入品番」にてご用命ください。

海外購入品番	国内購入品番	ピン配置	特長	V <sub>CEO</sub>	絶縁耐圧 at 1分間
TLP180 (.T)	TLP180 (.K)		<b>MFSOP6</b> AC入力 SEMKO認定品	80 V	3750 Vrms
TLP181 (.T)	TLP181 (.K)		<b>MFSOP6</b> トランジスタ出力 汎用	80 V	3750 Vrms
TLP280 (.T)	TLP280 (.K)		<b>SOP4</b> リードピッチ1.27 mm AC入力 SEMKO認定品	80 V	2500 Vrms
TLP281 (.T)	TLP281 (.K)		<b>SOP4</b> リードピッチ1.27 mm 汎用 SEMKO認定品	80 V	2500 Vrms
TLP284 (.T)	TLP284 (.K)		<b>SOP4(強化絶縁適応)</b> 沿面・空間距離 ≥ 5 mm 内部絶縁物厚 ≥ 0.4 mm AC入力	80 V	3750 Vrms
TLP285 (.T)	TLP285 (.K)		<b>SOP4(強化絶縁適応)</b> 沿面・空間距離 ≥ 5 mm 内部絶縁物厚 ≥ 0.4 mm	80 V	3750 Vrms

- ・海外生産品は、パッケージ組立て工程の製造拠点が異なりますが、製品仕様・保証上の変更はありません。
  - ・安全規格の認可番号と現品表示マーキング字体、包装仕様の一部に違いがあります。
- 詳細は、個別製品データシートをご覧頂くか、営業窓口にお問合わせください。

### Toshiba Semiconductor Thailand社生産品と日本国内生産品の現品表示

製品裏面に生産国名の刻印を表示しています。



〈日本生産品〉



〈タイ生産品〉

# 5 品番付与法

## ■ (1) トランジスタ出力／ダーリントトランジスタ出力／IC出力

**TLP** □□□□ **F** (□□ - □□□□ - □□□□, □, **F**)

製品品番

長沿面リードフォーミング  
ご指定の場合、付与下さい。

安全規格オプション  
EN60747-5-2認定品指定の場合、  
「D4」または「V4」を付与下さい。

変換効率指定  
個別データシートを参照下さい。

[[G]]/RoHS COMPATIBLE\*

変更識別記号  
製品の変更により付与される場合があります。  
詳しくは営業窓口にお問い合わせ下さい。

リードフォーミング指定 (DIPパッケージ品)  
標準リードフォーミングからお選び下さい。(39頁)  
テーピング包装指定  
テーピング包装仕様からお選び下さい。(50頁)

(例1) **TLP781(D4-GB-TP6,F)**  
「D4」= EN60747-5-2オプション指定  
「GB」= 変換効率指定  
「TP6」= LF6リードフォーミング形状  
テーピング梱包品  
「F」= RoHS適合品\*  
字数制限により「」が省略されています。

(例2) **TLP781F(GR,F)**  
「F」= 長沿面リードフォーミング  
「GR」= 変換効率指定  
「F」= RoHS適合品\*

## ■ (2) トライアック出力/サイリスタ出力

**TLP** □□□□ □ **F** (□□ - □□□□ - □□□□, □, **F**)

製品品番

耐圧記号  
「G」: 400 V、「J」: 600 V  
「L」: 800 V

長沿面リードフォーミング

安全規格オプション

トリガ電流指定  
「なし」=ランク指定なし  
「IFT□」= (例: IFT5 = 5 mAランク品)  
ランク指定は、製品によって異なります。  
データシートを参照下さい。

[[G]]/RoHS COMPATIBLE\*

変更識別記号

リードフォーミング指定 (DIPパッケージ品)  
テーピング包装指定

(例3) **TLP665J(D4-IFT7-TP1,S,F)**  
→**TLP665J(D4T7TP1S,F)** (字数制限により短縮)  
「J」= 耐圧: 600V  
「D4」= EN60747-5-2オプション指定  
「IFT7」= 「T7」= トリガLED電流 = 7 mA  
「TP1」= LF1リードフォーミング形状  
テーピング梱包品  
「S」= 「S」= 変更識別記号  
「F」= RoHS適合品\*

## ■ (3) フォトリレー

**TLP** □□□□ □ **F** (□□ - □□□□, □, **F**)

製品品番

耐圧記号  
「A」: 60 V、「D」: 200 V、「G」: 350 V  
「GA」: 400 V、「J」: 600 V  
付与しない製品もあります。  
個別データシートを参照下さい。

長沿面リードフォーミング

安全規格オプション

[[G]]/RoHS COMPATIBLE\*

変更識別記号

リードフォーミング指定 (DIPパッケージ品)  
テーピング包装指定

(例4) **TLP227A(TP1,F)**  
「A」=耐圧:60V  
「TP1」= LF1リードフォーミング形状  
テーピング梱包品  
「F」= RoHS適合品\*

(例5) **TLP3110(TPL,F)**  
「TPL」=テーピング梱包品  
「F」=RoHS適合品\*

\*: 本製品のRoHSの適合性など、詳細につきましては製品個別に必ず弊社営業窓口までお問合せください。

RoHS指令とは、「電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限(RoHS)に関する2003年1月27日付けの欧州議会および欧州理事会の指令(EU指令2002/95/EC)のことで。

注: 字数制限により、18桁以上の品番については、「-」の省略や付与記号の短縮を行うことがありますが、省略しない品番にてお問い合わせ下さい。  
正式品番等の詳細は、営業窓口にて対応いたします。

# 6 パッケージ外形

## 1 DIPパッケージ品の標準リードフォーミング

DIP4, DIP6, DIP8, DIP16パッケージ品は、リードフォーミングをご指定頂くことで、表面実装が可能となります。また、長沿面実装用リードフォーミング指定も可能です。

電气的特性は標準製品と同じです。

リードフォーミング	表面実装			長沿面実装																																		
外觀写真																																						
フォーミング名称	(LF1)	(LF4)	(LF5)	(LF2)																																		
テーピング包装指定	(TP1)	(TP4)	(TP5)	なし*																																		
外形	<p>4-pin DIP      8-pin DIP 6-pin DIP      16-pin DIP</p> <p>単位:mm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">(LF1)</th> <th colspan="2">(LF4)</th> <th colspan="2">(LF5)</th> </tr> <tr> <th>最小値</th> <th>最大値</th> <th>最小値</th> <th>最大値</th> <th>最小値</th> <th>最大値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>-</td> <td>10.0</td> <td>-</td> <td>12.0</td> <td>-</td> <td>10.0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td colspan="2">(0.35 標準値)</td> <td colspan="2">(0.25 標準値)</td> <td>-</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>6.4</td> <td>-</td> <td>8.0</td> <td>-</td> <td>6.4</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>他部分の外形寸法は標準製品の寸法に同じ</p>			名称	(LF1)		(LF4)		(LF5)		最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	A	-	10.0	-	12.0	-	10.0	B	(0.35 標準値)		(0.25 標準値)		-	0.2	C	6.4	-	8.0	-	6.4	-	
名称	(LF1)		(LF4)		(LF5)																																	
	最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値																																
A	-	10.0	-	12.0	-	10.0																																
B	(0.35 標準値)		(0.25 標準値)		-	0.2																																
C	6.4	-	8.0	-	6.4	-																																

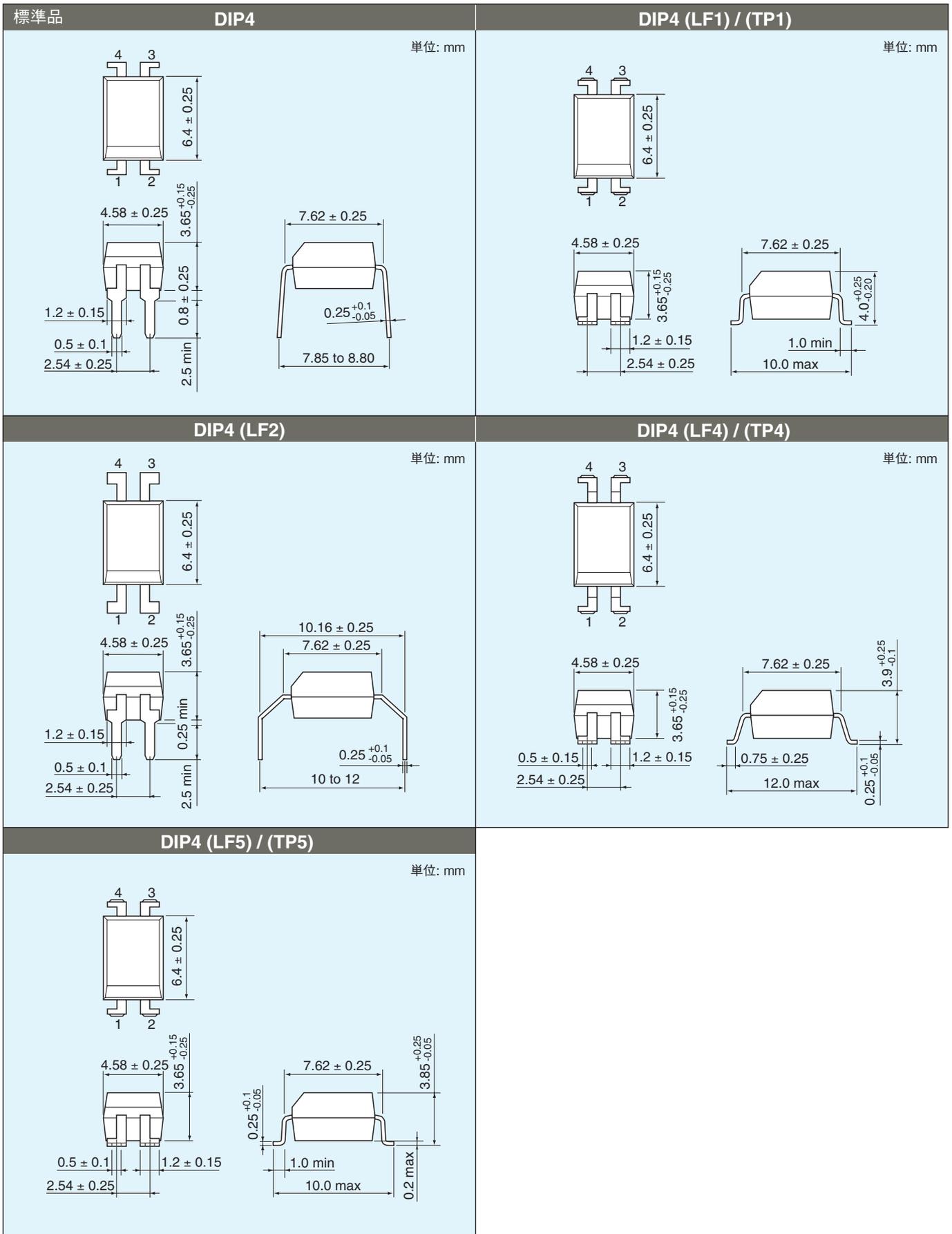
\* (LF2) のテーピング包装はありません。

- (例1) 標準品名称 : TLP621(F)  
 表面実装品名称 : TLP621(LF1,F) スティック包装仕様(50頁)参照。  
 表面実装品テーピング包装名称: TLP621(TP1,F) テーピング包装仕様(52頁)参照。

- 安全規格申請時には標準品名称にて、申請を行ってください。
- TLP781は、外形寸法とリードフォーミング名称が異なります。  
個別データシートを参照下さい。

# 6 パッケージ外形

## 2 外形図一覧(DIP 4pin パッケージ)

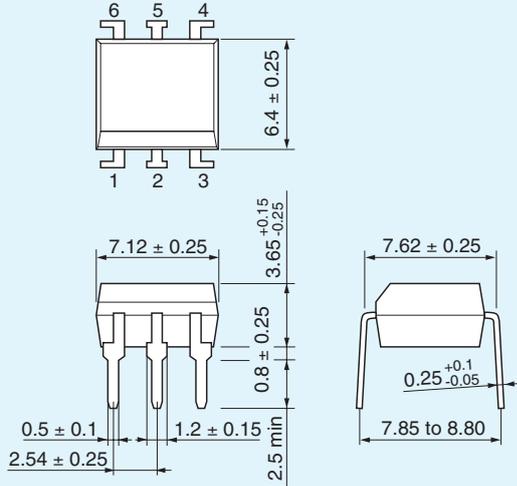


## 2 外形圖一覽(DIP 6pin パッケージ)

標準品

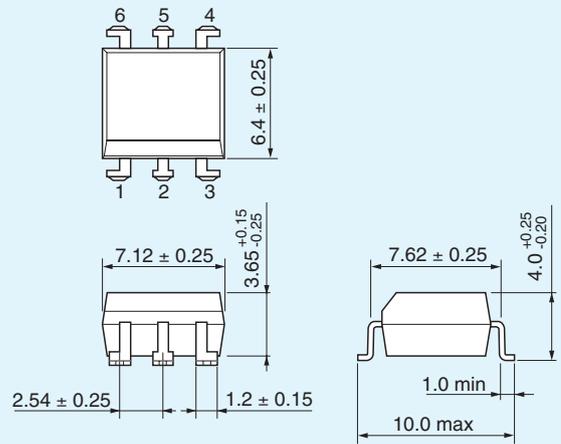
DIP6

単位: mm



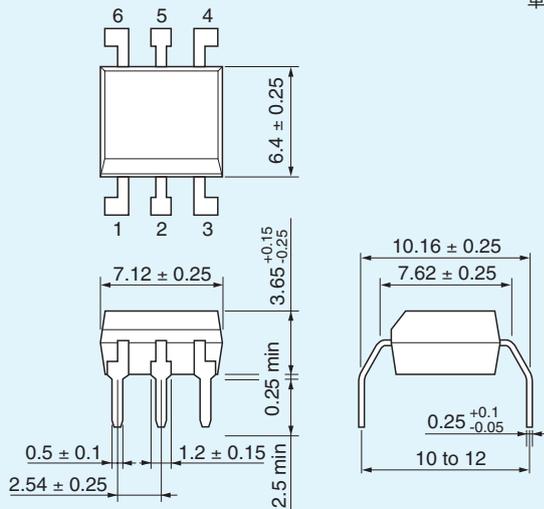
DIP6 (LF1) / (TP1)

単位: mm



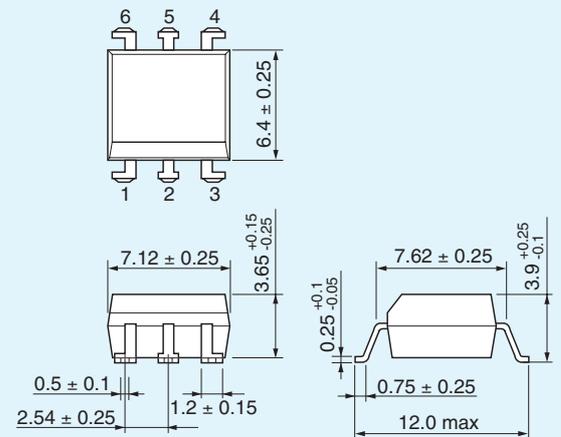
DIP6 (LF2)

単位: mm



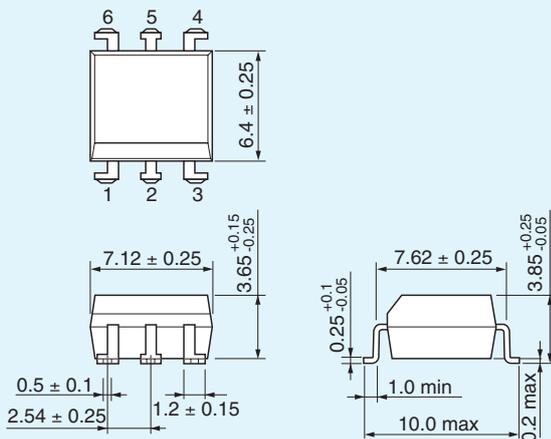
DIP6 (LF4) / (TP4)

単位: mm



DIP6 (LF5) / (TP5)

単位: mm



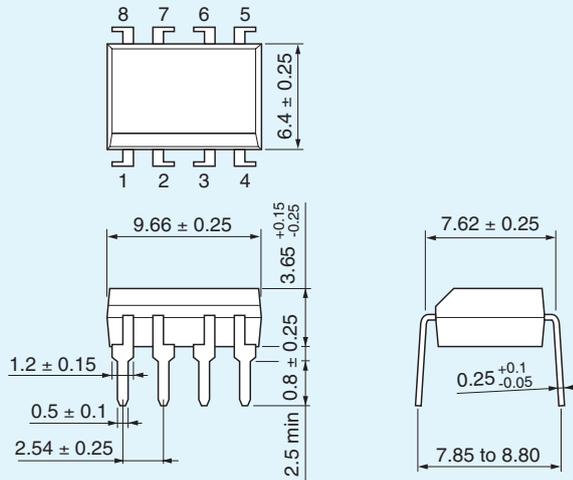
# 6 パッケージ外形

## 2 外形図一覧(DIP 8pin パッケージ)

標準品

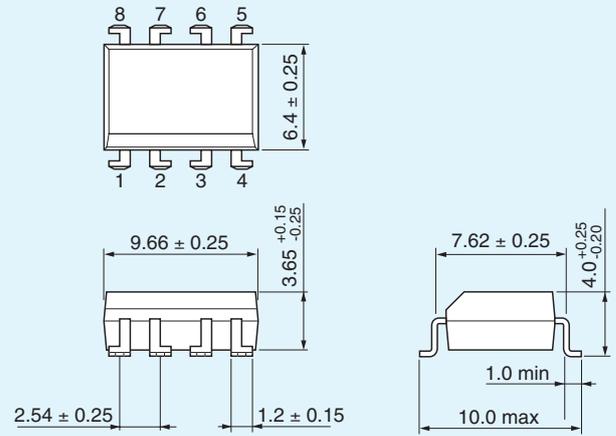
DIP8

単位: mm



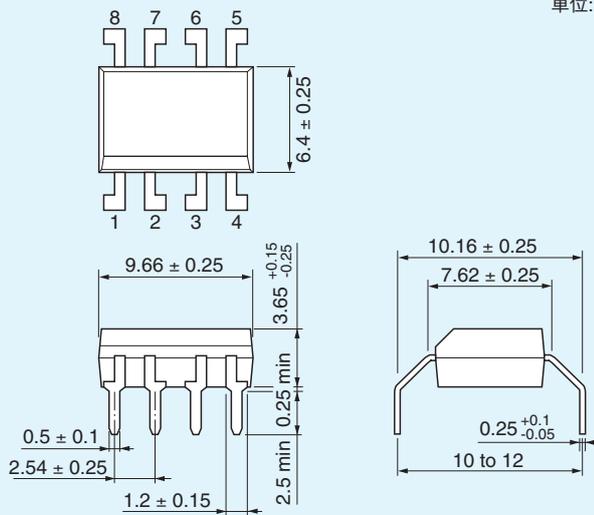
DIP8 (LF1) / (TP1)

単位: mm



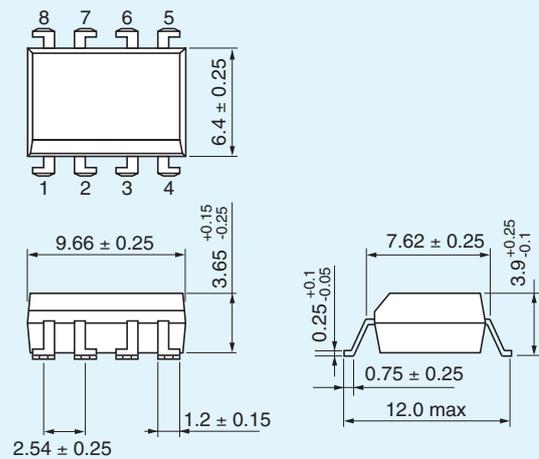
DIP8 (LF2)

単位: mm



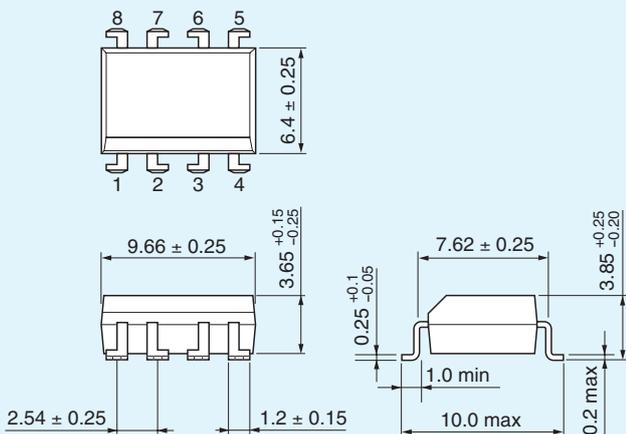
DIP8 (LF4) / (TP4)

単位: mm

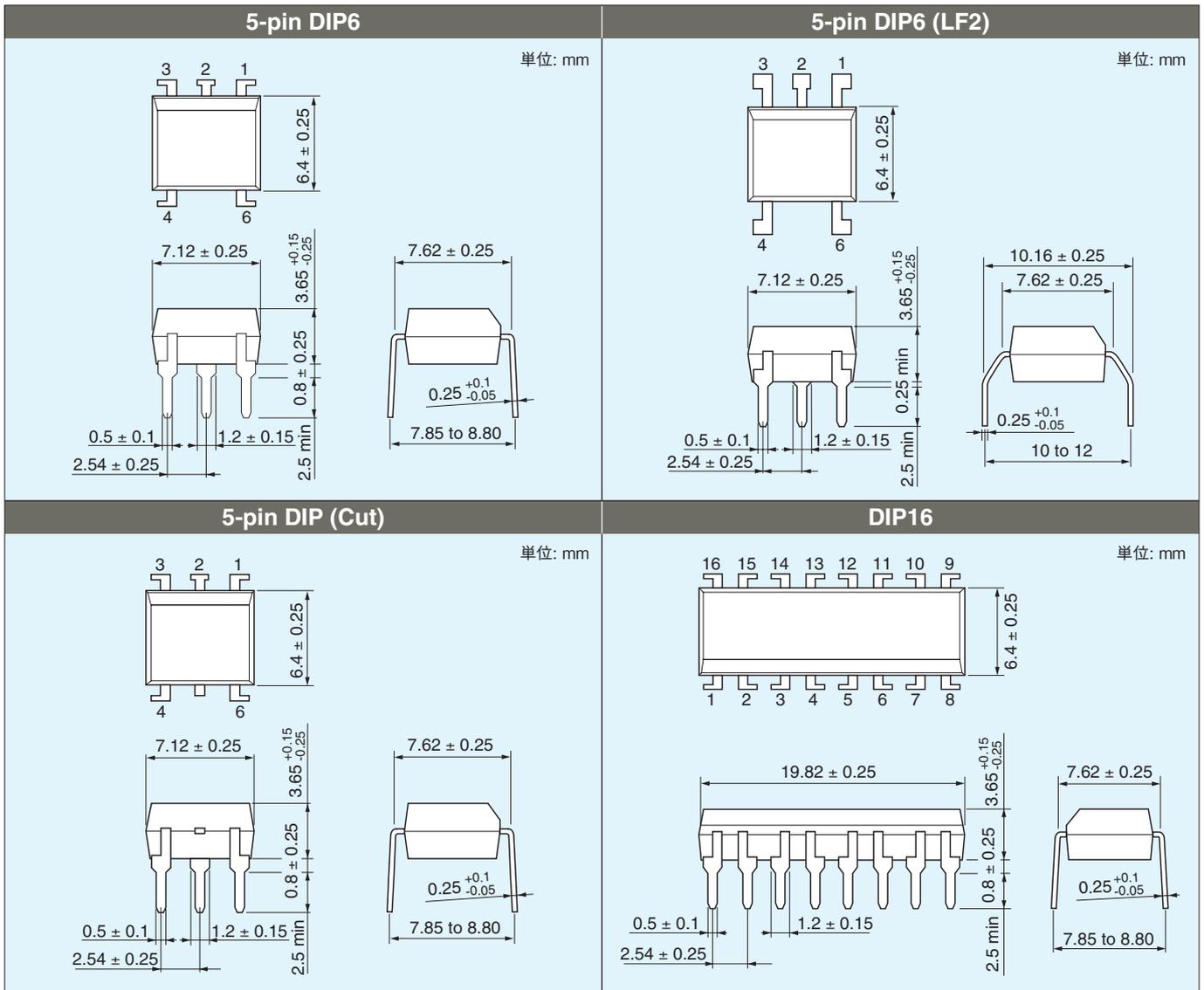


DIP8 (LF5) / (TP5)

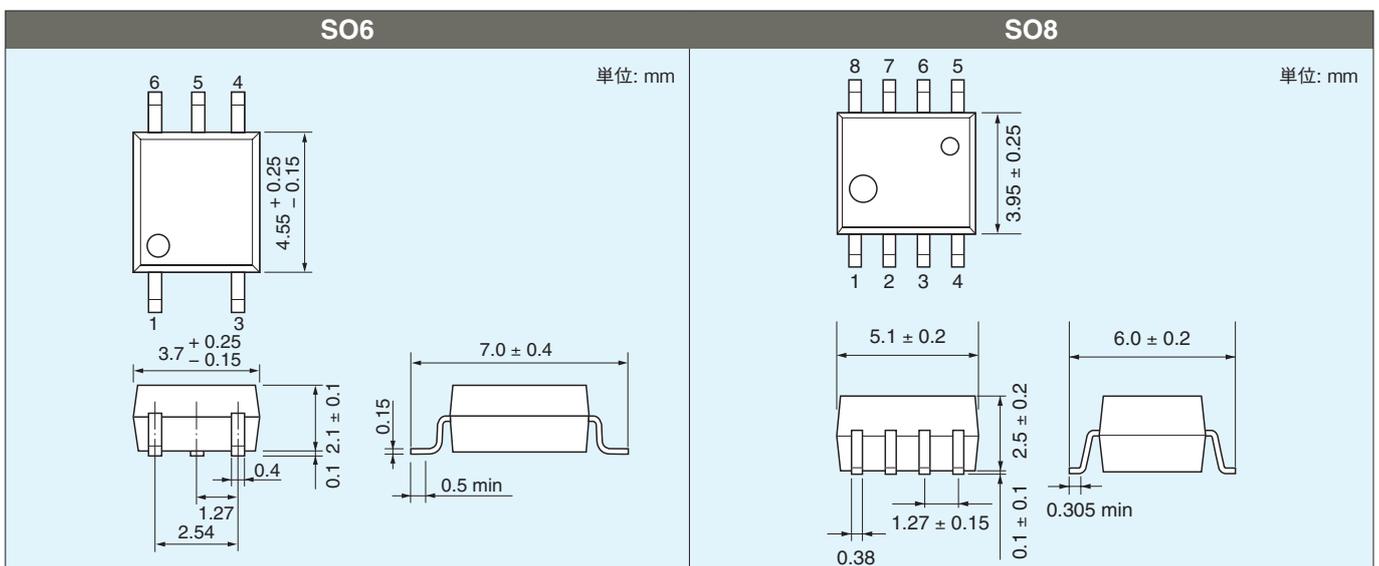
単位: mm



## 2 外形図一覧(その他DIPパッケージ)

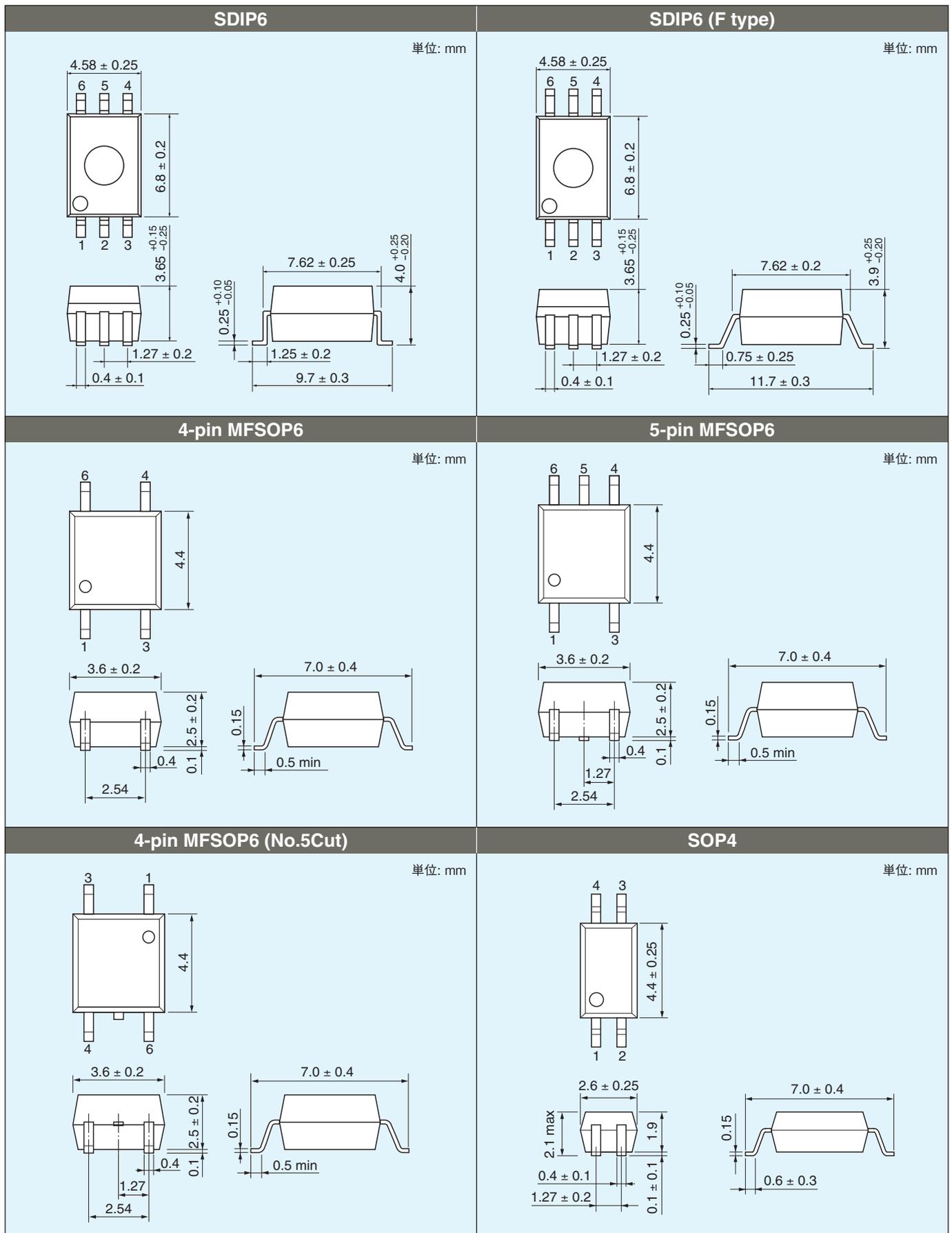


## 2 外形図一覧(面実装パッケージ)



# 6 パッケージ外形

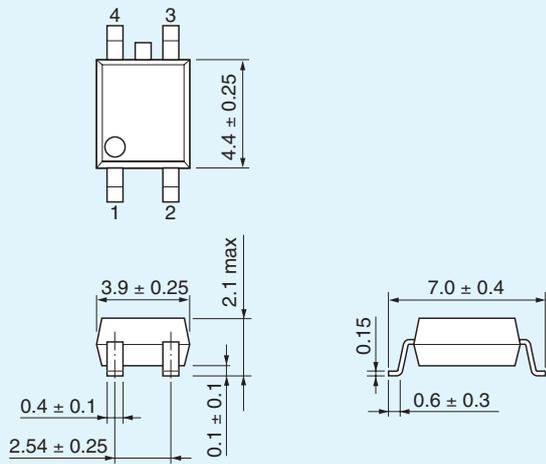
## 2 外形図一覧(面実装パッケージ)



## 2 外形図一覧(つづき)

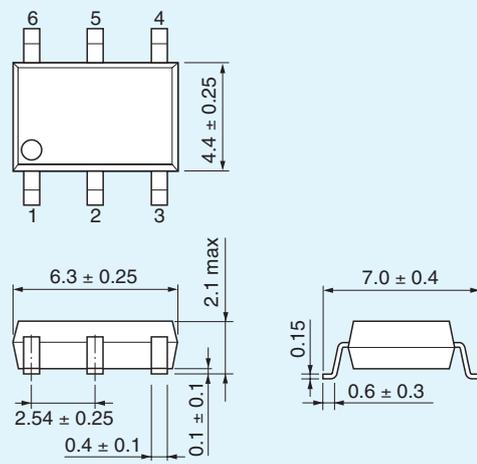
2.54SOP4

単位: mm



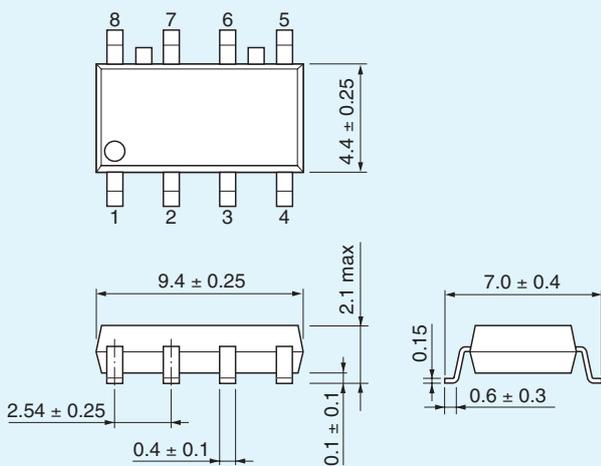
2.54SOP6

単位: mm



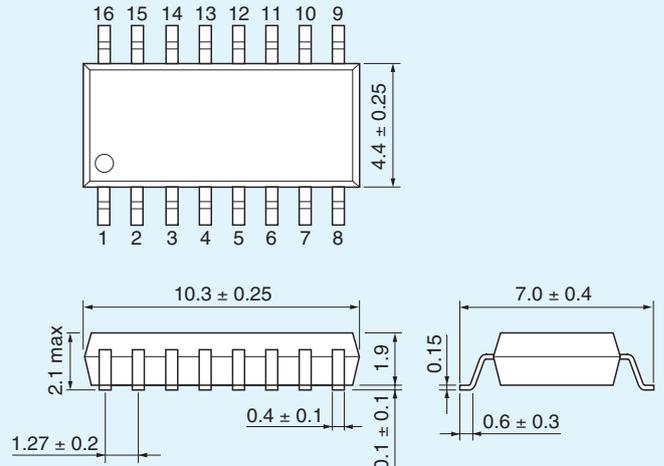
2.54SOP8

単位: mm



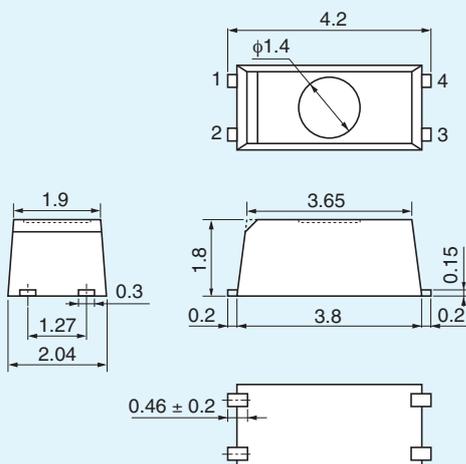
SOP16

単位: mm



SSOP4

単位: mm



# 6 パッケージ外形

## 3 製品表示

トランジスタ出力に対するCTRの標準ランク分類、およびサイリスタ、トライアック出力に対するI<sub>FT</sub>の標準ランク分類を実施しています。ランク名称と対応する製品表示は次のとおりです。ただし、適用するランク分類は製品によって異なりますので、詳しくは各個別技術資料で確認ください。

### ■ (1) 変換効率(CTR)分類と製品表示

CTRランク分類に対する適用は次のとおりです(○:適用中、△:当社営業窓口にお問い合わせください)。

品番	ランク名称									製品表示グループ
	無し	GB	Y	GR	BL	YH	GRL	GRH	BLL	
TLP180	○	○	△	○	△					①
TLP181	○	○	○	○	○	△	△	△	△	②
TLP280	○	○	△	○	△					①
TLP280-4	○	○								③
TLP281	○	○	○	○	○	△	△	△	△	①
TLP281-4	○	○								③
TLP321	○	○	○	○	○					②
TLP321-2	○	○		○	△					①
TLP321-4	○	○								③
TLP421/421F	○	○	○	○	○	△	△	△	△	TLP421
TLP521-1	○	○	○	○	○	△	△	△	△	②
TLP521-2	○	○	△	○	△					①
TLP521-4	○	○								③
TLP531/532	○	○	△	○	△					①
TLP620	○	○	△	○	△					①
TLP620-2	○	○								③
TLP620-4	○	○								③
TLP621	○	○	○	○	○	△	△	△	△	②
TLP621-2	○	○	△	○	△					①
TLP621-4	○	○								③
TLP630	○	○	△	○	△					①
TLP631/632	○	○	△	○	△					②
TLP721	○	○	△	○	△	△	△	△	△	②
TLP731/732	○	○	△	○	△					②
TLP733F/734F	○	○	△	○	△					②

※製品別ランク「無し」表示表

ランク名称	変換効率(CTR)	CTRランク製品表示	
		TLP421以外	TLP421
無し	50 ~ 600%	※製品別「無し」ランク表示表参照	無印, Y, Y+, YE, G, G+, GR, B, B+, BL, GB
Y	50 ~ 150%	YE	YE
GR	100 ~ 300%	GR	GR
GB	100 ~ 600%	GB	GB
BL	200 ~ 600%	BL	BL
GRL	100 ~ 200%	G	G
GRH	150 ~ 300%	G <sup>■</sup>	G+

品番	「無し」ランク製品表示	製品表示グループ
TLP180		
TLP280		
TLP321-2	無印, YE,	①
TLP521-2	GR,	
TLP531/532	BL,	
TLP620	GB	
TLP621-2		
TLP630		
TLP181		
TLP281	無印,	②
TLP321	Y,	
TLP521-1	Y <sup>■</sup> ,	
TLP531	YE,	
TLP621	G,	
TLP631	G <sup>■</sup> ,	
TLP632	GR,	
TLP721	B,	
TLP731	B <sup>■</sup> ,	
TLP732	BL,	
TLP733F	GB	
TLP734F		

製品名	「無し」ランク製品表示	製品表示グループ
TLP280-4		
TLP281-4		
TLP321-4		
TLP521-4		
TLP620-2	無印, GB	③
TLP620-4		
TLP621-4		

## ■ (2) トリガLED電流(I<sub>FT</sub>)分類と製品表示

ランク名称	I <sub>FT</sub>	I <sub>FT</sub> ランク製品表示
なし	I <sub>FT</sub> max	無表示, T7, T5
IFT7	7 mA max	T7, T5
IFT5	5 mA max	T5
IFT2	2 mA max	T2(フォトリレーのみ対応)

## ■ (3) 製品表示例

(a) 4pinタイプ、ミニフラットタイプ(1ch品)

**T** または **フ**  
 Lot No.  
 品番(品番から"TL"をのぞいた部分)  
 CTRまたはIFTランク表示記号  
 1pin表示

(例 : TLP626 : P626  
TLP521-1 : P521  
TLP181 : P181 TLP521-1)

(b) TLP421, TLP421F

1pin表示  
 Lot No.  
 品番(P421またはP421F)  
 Lot No.  
 CTRランク表示記号

(c) TLP280, TLP281

1pin表示  
 Lot No.  
 CTRランク表示記号  
 品番(P280またはP281)

1pin表示  
 CTRランク表示記号  
 品番(P280またはP281)  
 Lot No.

(d) その他

**T** または **フ**  
 Lot No.  
 品番  
 CTRまたはIFTランク表示記号  
 1pin表示

(例 : TLP521-2 : TLP521-2  
TLP666GF : TLP666GF TLP521-2)

注 記: ○ ご注文の際は、次のようにランク名称をフォトカプラ名称の後にかっこ付きで指定ください。

(例) TLP521-1(GB) TLP532(GR)

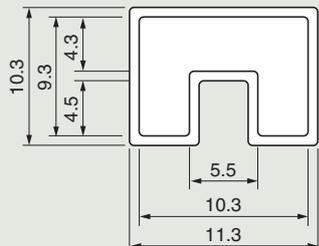
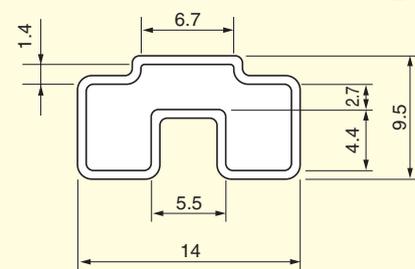
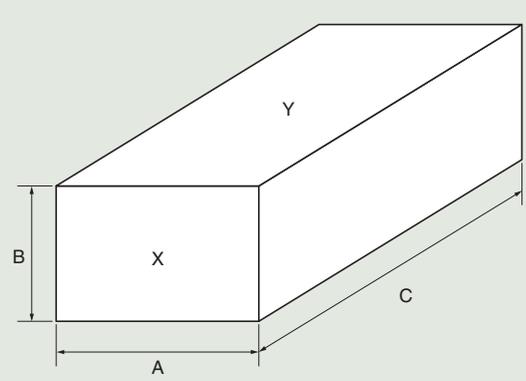
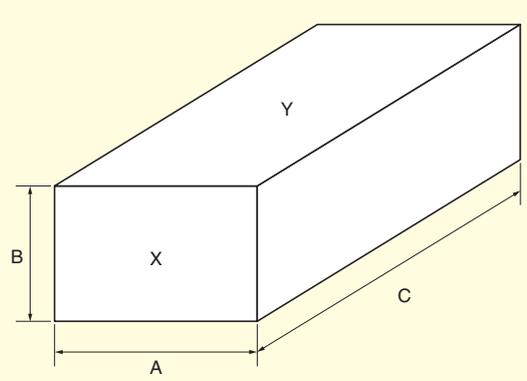
○ 安全規格申請時のフォトカプラ申請形名には、標準製品形名を使用してください。

(例) 

品	番	➔	申請形名
TLP621	(GR)		TLP621

# 7 包装仕様

## 1 スティック包装仕様

	標準DIP用	DIP LF1、LF2、LF4、LF5リードフォーミング用																					
断面形状 および寸法	<p>単位: mm</p>  <p>全長 = 525 樹脂厚 = 0.5</p>	<p>単位: mm</p>  <p>全長 = 525 樹脂厚 = 0.5</p>																					
1スティック 当たりの 詰め数	<table border="1"> <tr> <td>ピンタイプ</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>詰め数 (pcs)</td> <td>100</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>25</td> <td>25</td> </tr> </table>	ピンタイプ	4	6	8	12	16	詰め数 (pcs)	100	50	50	25	25										
ピンタイプ	4	6	8	12	16																		
詰め数 (pcs)	100	50	50	25	25																		
包装箱寸法	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>1箱当たりの スティック数</th> <th>寸法(mm) (A × B × C)</th> <th>ラベル位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>50 × 12 × 531</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>67 × 51 × 559</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>123 × 76 × 568</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	1箱当たりの スティック数	寸法(mm) (A × B × C)	ラベル位置	4	50 × 12 × 531	Y	20	67 × 51 × 559	Y	60	123 × 76 × 568	X	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>1箱当たりの スティック数</th> <th>寸法(mm) (A × B × C)</th> <th>ラベル位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>60 × 13 × 531</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>135 × 58 × 568</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	1箱当たりの スティック数	寸法(mm) (A × B × C)	ラベル位置	4	60 × 13 × 531	Y	40	135 × 58 × 568	X
1箱当たりの スティック数	寸法(mm) (A × B × C)	ラベル位置																					
4	50 × 12 × 531	Y																					
20	67 × 51 × 559	Y																					
60	123 × 76 × 568	X																					
1箱当たりの スティック数	寸法(mm) (A × B × C)	ラベル位置																					
4	60 × 13 × 531	Y																					
40	135 × 58 × 568	X																					

	ミニフラットケーブル(MFC)	SOPフォトケーブル																		
断面形状 および寸法	<p>単位: mm</p> <p>全長 = 555 樹脂厚 = 0.5</p>	<p>単位: mm</p> <p>全長 = 555 樹脂厚 = 0.5</p>																		
1スティック 当たりの 詰め数	<table border="1"> <tr> <td>ピンタイプ</td> <td>4 (MFSOP6)</td> </tr> <tr> <td>詰め数(pcs)</td> <td>150</td> </tr> </table>	ピンタイプ	4 (MFSOP6)	詰め数(pcs)	150	<table border="1"> <tr> <td>ピンタイプ</td> <td>4 (SOP4)</td> <td>16 (SOP16)</td> </tr> <tr> <td>詰め数(pcs)</td> <td>150</td> <td>50</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>ピンタイプ</td> <td>4 (2.54SOP4)</td> <td>6 (2.54SOP6)</td> <td>8 (2.54SOP8)</td> </tr> <tr> <td>詰め数(pcs)</td> <td>100</td> <td>75</td> <td>50</td> </tr> </table>	ピンタイプ	4 (SOP4)	16 (SOP16)	詰め数(pcs)	150	50	ピンタイプ	4 (2.54SOP4)	6 (2.54SOP6)	8 (2.54SOP8)	詰め数(pcs)	100	75	50
ピンタイプ	4 (MFSOP6)																			
詰め数(pcs)	150																			
ピンタイプ	4 (SOP4)	16 (SOP16)																		
詰め数(pcs)	150	50																		
ピンタイプ	4 (2.54SOP4)	6 (2.54SOP6)	8 (2.54SOP8)																	
詰め数(pcs)	100	75	50																	
包装箱寸法	<table border="1"> <thead> <tr> <th>1箱当たりの スティック数</th> <th>寸法(mm) (A × B × C)</th> <th>ラベル位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>29 × 13 × 563</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>77 × 31 × 586</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>67 × 55 × 586</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>		1箱当たりの スティック数	寸法(mm) (A × B × C)	ラベル位置	4	29 × 13 × 563	Y	24	77 × 31 × 586	Y	40	67 × 55 × 586	X						
1箱当たりの スティック数	寸法(mm) (A × B × C)	ラベル位置																		
4	29 × 13 × 563	Y																		
24	77 × 31 × 586	Y																		
40	67 × 55 × 586	X																		

パッケージ分類		代表製品
MFCタイプ	MFSOP6	TLP114A, TLP160J, TLP180, TLP190B
SOPタイプ	SOP4	TLP280, TLP281
	SOP16	TLP280-4, TLP281-4, TLP270D, TLP270G
	2.54SOP4	TLP176G, TLP176A
	2.54SOP6	TLP197G
	2.54SOP8	TLP206G, TLP206A

# 7 包装仕様

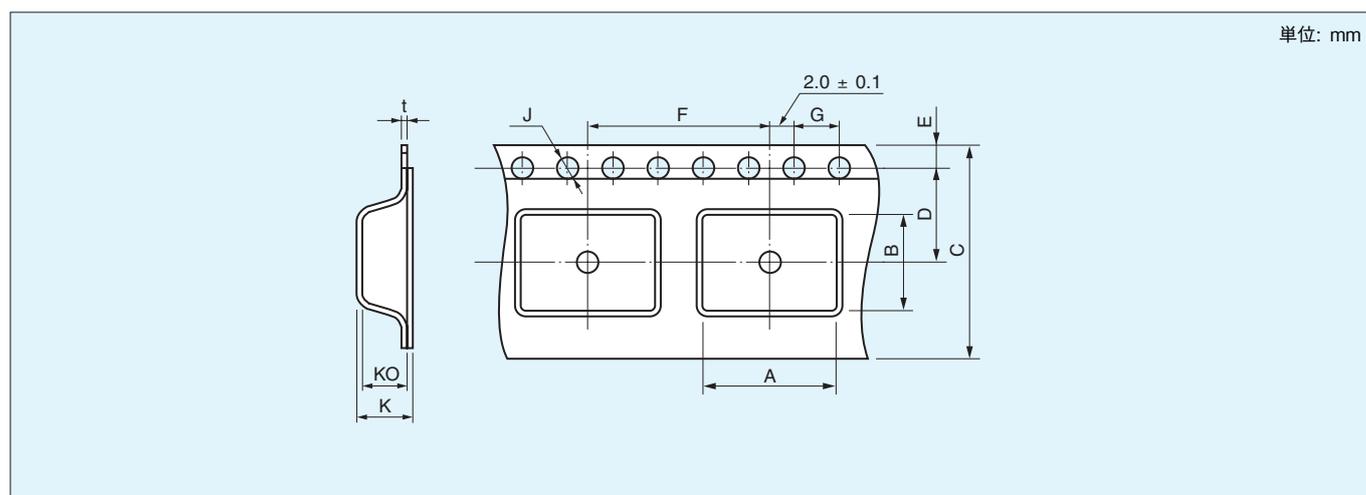
## 2 テーピング包装仕様

タイ生産品については、テーピング包装仕様が異なります。

### ■ (1) 表面実装用リードフォーミング、エンボステーピング包装仕様

パッケージ分類	テーピング名称	代表製品
MFSOP6, SO6	(TPL) or (TPR)	TLP114A, TLP165J, TLP181, TLP190B
SOP4	(TP)	TLP280, TLP281
SOP16	(TP)	TLP280-4, TLP281-4
2.54SOP4	(TP)	TLP176G, TLP176A, TLP176D
2.54SOP6	(TP)	TLP197G
2.54SOP8	(TP)	TLP200D, TLP206A, TLP206G
SSOP4	(TP15)	TLP3212 ~ 3217, TLP3230 ~ TLP3250
SDIP6	(TP)	TLP701, TLP705, TLP719
DIP(LF1, LF5)	(TP1) or (TP5)	TLP550, TLP560G, TLP421
DIP(LF4)	(TP4)	TLP251, TLP560G, TLP421

### ■ (2) テープ形状および寸法



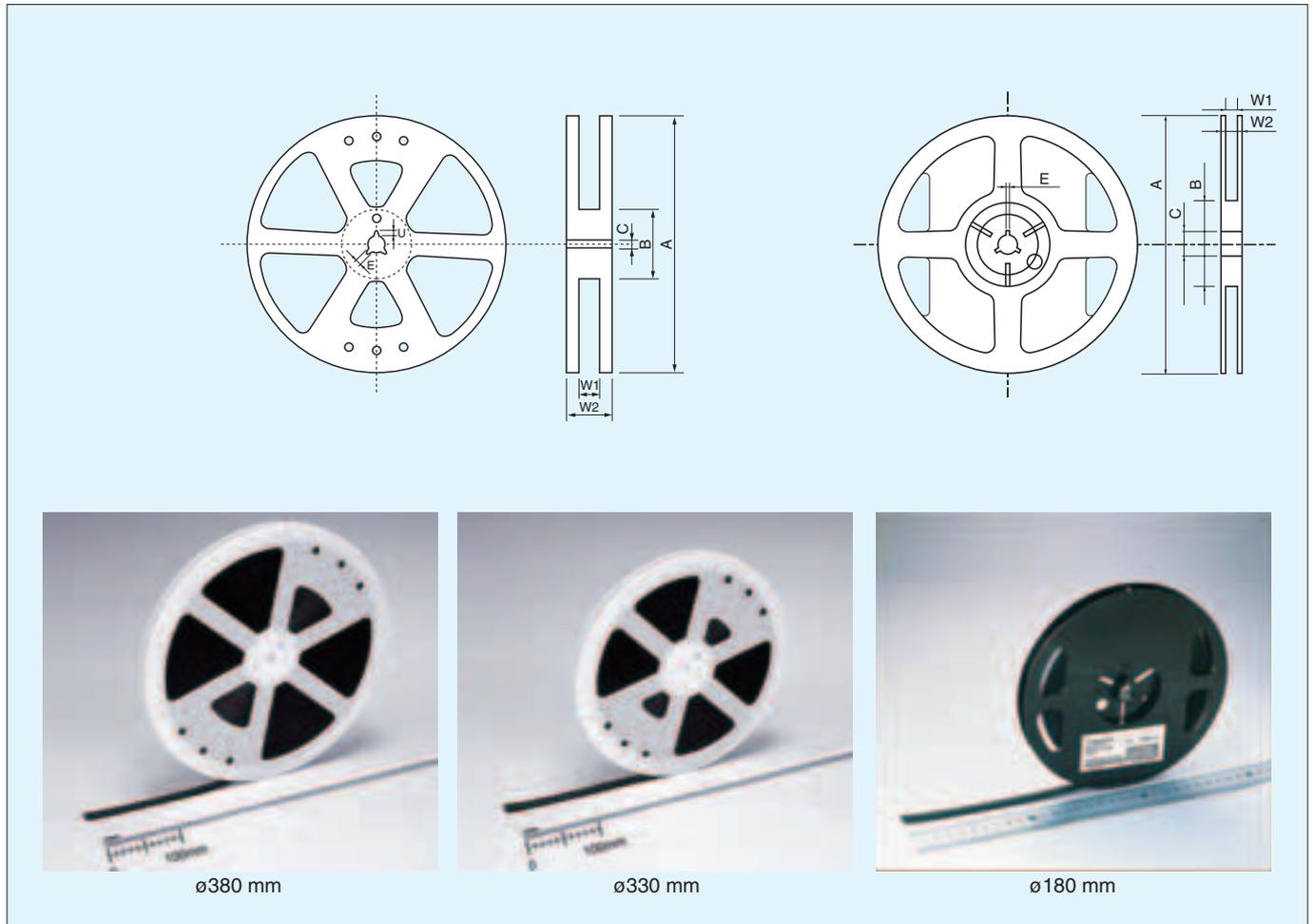
単位: mm

パッケージ分類	MFSOP6	SO6	SO8	SOP4	SOP16	2.54SOP4	2.54SOP6	2.54SOP8	SSOP4	SDIP6	SDIP6 F type	DIP(LF1, LF5)	DIP(LF4)	
テーピング名称	(TPL), (TPR)	(TPL), (TPR)	(TP)	(TP)	(TP)	(TP)	(TP)	(TP)	(TP15)	(TP)	(TP)	(TP1), (TP5)	(TP4)	
寸法記号(図参照)	A	4.2 ± 0.1	4.0 ± 0.1	6.5 ± 0.1	3.1 ± 0.1	7.5 ± 0.1	4.3 ± 0.1	7.5 ± 0.1	2.35 ± 0.2	10.4 ± 0.1	12.3 ± 0.1	10.4 ± 0.1	12.3 ± 0.1	
	B	7.6 ± 0.1		5.6 ± 0.1	7.5 ± 0.1	10.5 ± 0.1	7.5 ± 0.1	6.7 ± 0.1	10.5 ± 0.1	4.5 ± 0.1	5.1 ± 0.1		※1	※1
	C	12.0 ± 0.3				16.0 ± 0.3	12.0 ± 0.3	16.0 ± 0.3	12.0 ± 0.3	16.0 ± 0.3				
	D	5.5 ± 0.1				7.5 ± 0.1	5.5 ± 0.1	7.5 ± 0.1	5.5 ± 0.1	7.5 ± 0.1				
	E	1.75 ± 0.1												
	F	8.0 ± 0.1				12.0 ± 0.1	8.0 ± 0.1	12.0 ± 0.1	4.0 ± 0.1	12.0 ± 0.1	16.0 ± 0.1	12.0 ± 0.1	16.0 ± 0.1	
	G	4.0 ± 0.1												
	J	1.5 $\begin{matrix} +0.1 \\ -0 \end{matrix}$												
	K	3.15 ± 0.2	2.9 ± 0.2	3.4 ± 0.2	2.5 ± 0.2	2.4 ± 0.2	2.6 ± 0.2	2.5 ± 0.2	2.4 ± 0.2	2.4 ± 0.2	4.55 ± 0.2			
	KO	2.8 ± 0.1	2.6 ± 0.1	3.1 ± 0.1	2.3 ± 0.1	2.2 ± 0.1	2.4 ± 0.1	2.3 ± 0.1	2.2 ± 0.1	2.1 ± 0.1	4.1 ± 0.1			
	t	0.3 ± 0.05										0.4 ± 0.05		

※1 代表製品

DIP4	TLP620, TLP421, TLP721	5.1 ± 0.1
DIP6(ショートタイプ)	TLP631, TLP734, TLP747G	7.6 ± 0.1
DIP8	TLP250, TLP555, TLP2601	10.1 ± 0.1 (TP4)は対応不可

### ■ (3) リール形状および寸法



単位: mm

パッケージ分類	MFSOP, SO6	SOP4	SOP16	2.54SOP4	2.54SOP6	2.54SOP8	SSOP4	SDIP6	SDIP6 F type	DIP(LF1, LF5)	DIP(LF4)	
テーピング名称	(TPL), (TPR)	(TP)	(TP)	(TP)			(TP15)	(TP)	(TP)	(TP1), (TP5)	(TP4)	
寸法記号(図参照)	A	ø380 ± 2	ø330 ± 2				180 <sup>+0</sup> <sub>-4</sub>	ø380 ± 2				
	B	ø80 ± 1					ø60	ø80 ± 1				
	C	ø13 ± 0.5					ø13	ø13 ± 0.5				
	E	2.0 ± 0.5					2 ± 0.5	2.0 ± 0.5				
	U	4.0 ± 0.5					4.0 ± 0.5	4.0 ± 0.5				
	W1	13.5 ± 0.5	17.5 ± 0.5	13.5 ± 0.5	17.5 ± 0.5		13 ± 0.3	17.5 ± 0.5				
	W2	17.5 ± 1.0	21.5 ± 1.0	17.5 ± 1.0	21.5 ± 1.0		15.4 ± 1.0	21.5 ± 1.0				

#### タイ生產品

パッケージ分類	MFSOP	DIP6(LF1, LF5, LF4)	DIP4(LF1, LF5, LF4)	DIP8(LF1, LF5)	
テーピング名称	(TPL), (TPR)	(TP1), (TP5), (TP4)	(TP1), (TP5), (TP4)	(TP1), (TP5)	
寸法記号(図参照)	A	ø380 ± 2		ø330 ± 2	
	B	ø80 ± 1			
	C	ø13 ± 0.5			
	E	2.0 ± 0.5			
	U	4.0 ± 0.5			
	W1	13.5 ± 0.5	17.5 ± 0.5		
	W2	17.5 ± 1.0	21.5 ± 1.0		

# 7 包装仕様

## ■ (4) 包装形状および関連事項

### a) デバイスのテーピング方向

キャリアテープ凹み角穴内のフォトカブラの向きは、次のように定めます。

パッケージ分類	テーピング名称
MFSOP6, SO6	TPR

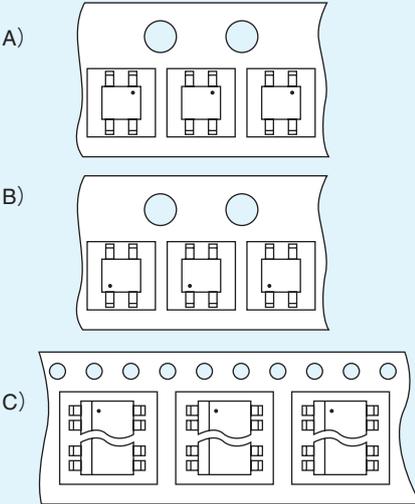
パッケージ分類	テーピング名称
MFSOP6, SO6	TPL
SOP4, 2.54SOP4	TP
SSOP4	TP15

パッケージ分類	テーピング名称
SOP16, SO8	TP
2.54SOP6/8	TP
SDIP6	TP
DIP(LF1, LF5)	TP1, TP5
DIP(LF4)	TP4

テープの引き出し方向 



### b) テーピングの包装仕様

#### ■ 1リール当たりの詰め数

パッケージ分類	MFSOP6, SO6	SOP4, SO8	SOP16	2.54SOP4/6/8	SSOP4	SDIP6	SDIP6 Fタイプ	DIP(LF1, LF5)	DIP(LF4)
詰め数(pcs)	3000	2500	2500	2500	1500	1500	1000	1500	1000

タイ生産品

パッケージ分類	MFSOP	DIP6(LF1,LF5,LF4)	DIP4(LF1,LF5,LF4)	DIP8(LF1,LF5)
詰め数(pcs)	3000	1500	1000	1000

#### ■ 空凹み角穴

項目	規格	備考
連続した空穴	なし	テープの任意の40mm内、リーダー、トレイラ部は除く
非連続的な空穴	発生数 0.2% max / リール *2	リーダーおよびトレイラ部は除く

\*2:DIP/SDIPタイプは6pcs max / リール

### c) 梱包

1リールまたは5リールを段ボール箱に梱包します。  
タイ生産品は、2リールまたは5リールを段ボール箱に梱包します。

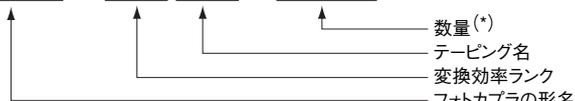
### d) 表示

- 品番
- テーピング名
- 数量
- ロットNo.

### e) 発注方法

ご注文の際は、形名、テーピング名、数量を次の要領でご指定ください。

(例) TLP181    (GB- TPR)    3000個



数量(\*)  
テーピング名  
変換効率ランク  
フォトカブラの形名

(\*): 1リール当たりの詰め数の倍数になります。

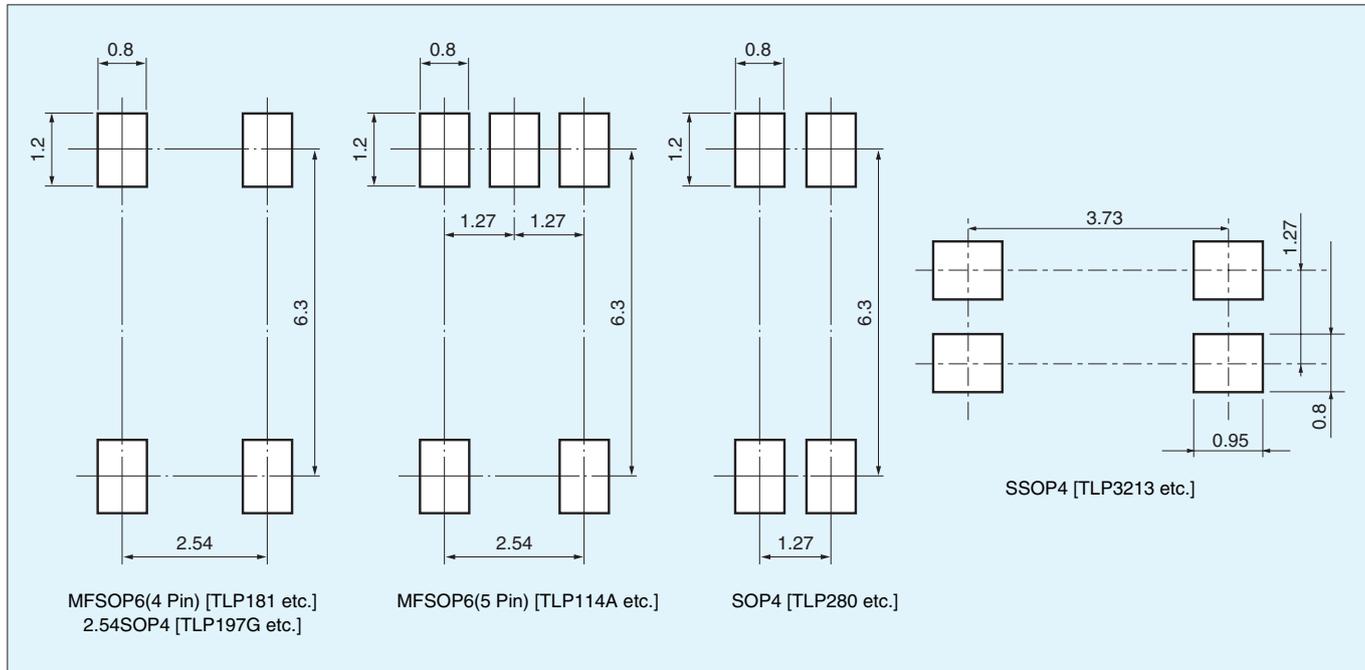
# 8 実装

## 1 推奨マウントパッド寸法

以下に表面実装用のフォトカブラの推奨マウントパッド寸法を示します。

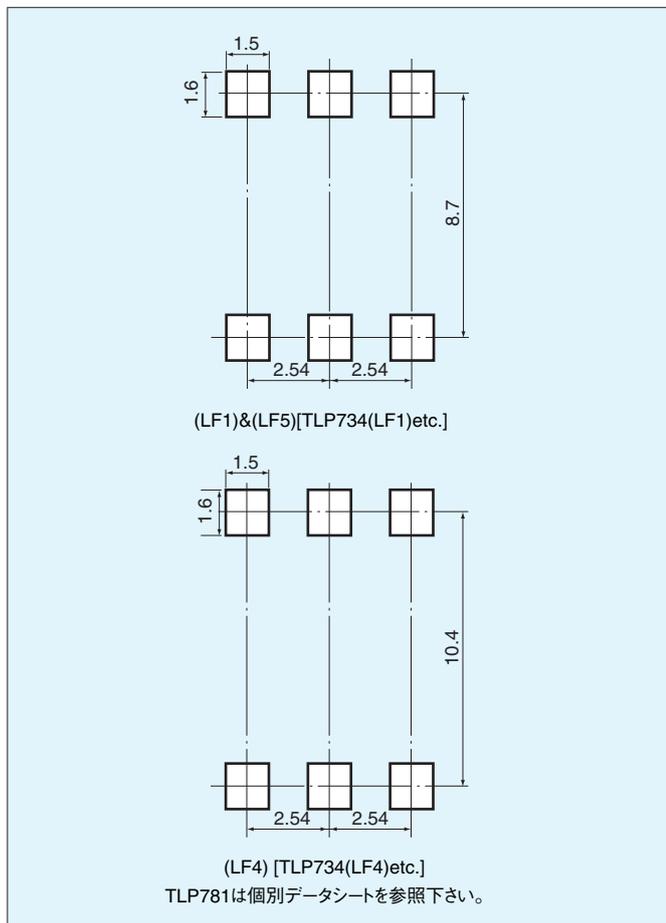
ミニフラットカブラ、SOPカブラ

(単位: mm)



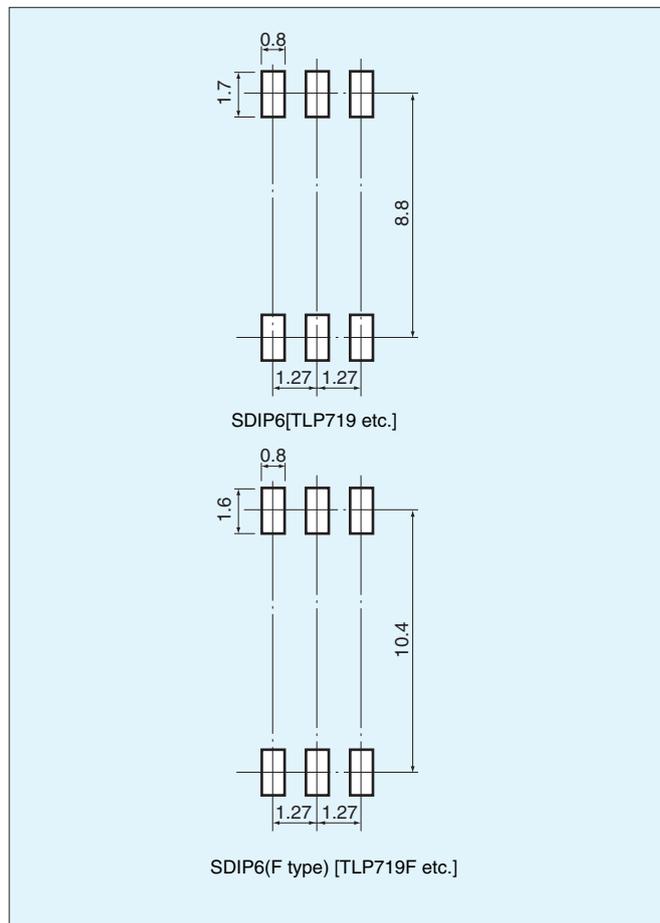
表面実装用リードフォーミング品(例: DIP 6 pin)

(単位: mm)



表面実装用リードフォーミング品(例: SDIP 6 pin)

(単位: mm)



# 8 実装

## 2 実装上の留意点

### ■ (1) はんだ付け実装

はんだ付けは、はんだごて法、リフロー法ともに、次の条件でできる限り本体の温度上昇を防いでください。

#### (2.1) はんだごて法の場合

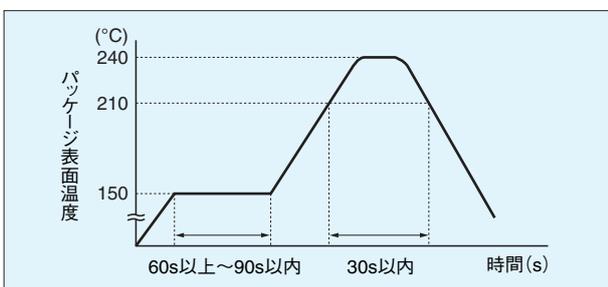
260℃、10s以内、1回としてください。

#### (2.2) はんだリフロー法の場合

(a) 樹脂部表面の雰囲気温度は210℃以上を30s以内、1回にて実施してください。

また、樹脂部表面の雰囲気温度は最大240℃としてください。

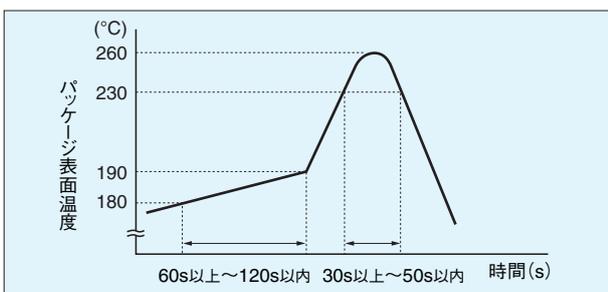
#### (b) 有鉛はんだ参考温度プロファイル



有鉛はんだ時間の参考温度プロファイル

#### (c) 無鉛はんだ参考温度プロファイル

下記すべての実装方法における温度プロファイル、条件は代表的なものです。個々の製品により異なる場合がありますので、個別の技術資料・データブックに記載されている条件をお客様にてご確認の上、実装してください。



無鉛はんだ時間の参考温度プロファイル

#### (d) 加熱方法についての注意

樹脂を高温に長時間放置すると、信頼性に悪影響をおよぼすことがあります。樹脂部の温度が上がらないように、できるだけ短時間にはんだ付けすることが必要です。また、ハロゲンランプ、赤外線ヒータをご使用の場合は局所的な温度上昇を生じることがありますので、樹脂表面への直接照射は避けてください。

#### (2.3) はんだ浸漬法の場合

はんだ浸漬法では、はんだの熱容量が大きいと、素子に与える熱的ストレスが大きくなります。できるだけ、はんだごてやはんだリフロー法によるはんだ付けを実施してください。はんだ浸漬法をご検討の場合は、当社営業窓口にご相談ください。

### ■ (2) フラックス洗浄

- フラックス洗浄は、ナトリウム、塩素などの反応性イオンの残留がないように洗浄してください。有機溶剤によっては水と反応し、塩化水素などの腐食性ガスを発生させ、デバイスの劣化を生じさせる恐れがあります。
- 水洗浄に際しては、特にナトリウム、塩素などの反応性イオンが残さずして残らないように洗浄してください。また、乾燥は十分行ってください。
- 洗浄中、または洗浄液がデバイスに付着した状態で、ブラシや手で表示マーク面をこすらないでください。表示マークの消える恐れがあります。
- 浸漬洗浄、シャワー洗浄、およびスチーム洗浄は溶剤の化学的作用により洗浄を行います。溶剤中やスチーム中の浸漬時間は、デバイスへの影響を考慮して、液温50℃以下で1min以内に処理してください。
- 短時間で、洗浄効果の高い超音波による洗浄方法がありますが、長時間の超音波洗浄はモールド樹脂とフレーム材との密着性を低下させますので、最小限にしてください。

#### ■ 推奨する基本的な条件を次に示します。

##### 超音波洗浄の推奨条件

- 周波数 : 27～29 kHz
- 超音波出力 : 300 W以下(0.25 W/cm<sup>2</sup>以下)
- 洗浄時間 : 30 s以下

超音波振動子とプリント基板やデバイスが、直接触れないように溶剤中に浮遊した状態で行ってください。

洗浄については、従来から使用されてきたフロン系洗浄剤はオゾン層破壊の問題で使用できなくなっており、これに代わる洗浄剤が市販されています。表6-1に代替洗浄剤の例を示します。なお、個別製品の洗浄条件など詳細については、当社営業窓口にお問い合わせください。

表6-1 代替洗浄剤の例

東芝テクノケア	FRW-1, FRW-17, FRV-100	GE東芝シリコン(株)製
アサヒクリーン	AK-225AES	旭硝子社製
花王クリンスルー	750H	花王(株)製
パインアルファ	ST-100S, ST-100SX	荒川化学社製

# 9 使用上の留意点

## 1 フォトカプラの推定寿命

当社のカプラは大きく分けて3種類のLEDを使用しており、寿命推定はLEDの種類ごとに実施しています。  
P.56に各カプラと使用しているLEDの対応表を示し、下表およびP.57～59に推定寿命パラメータを提示いたします。  
しかし、この結果は単1ロットの長期データからの推定であり、“参考データ”とお考えください。

	推定寿命 ( $T_a = 40^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 20\text{ mA}$ 、故障判定基準 :劣化率 $\Delta P_o < -50\%$ )		フォトカプラ種類
	F50%寿命	F0.1%寿命	
① GaAs LED	1,300,000 h	260,000 h	主として フォトランジスタカプラ系 フォトライアックカプラ
② GaAlAs(SH) LED	540,000 h	100,000 h	主として フォトICカプラ系
③ GaAlAs(DH) LED	1,000,000 h	200,000 h	主として フォトリレー (MOSFET) フォトルカプラ系 フォトICカプラ系

F50%寿命：累積故障確率50%寿命：P.59～61に示す平均変動率( $\bar{X}$ )の推定経時変化ラインが故障判定基準に達した時間とする。  
F0.1%寿命：累積故障確率0.1%寿命：P.59～61に示す $\bar{X}-3\sigma$ の推定経時変化ラインが故障判定基準に達した時間とする。

LED光出力劣化と各光結合特性劣化との相関については下記に示します。

- (1) 変換効率(CTR) : LEDの光出力劣化と1:1の相関があります。  
短絡電流( $I_{sc}$ )

$$\frac{CTR(t)}{CTR(o)} = \frac{P_o(t)}{P_o(o)}$$

- (2)  $I_{FT}$ 、 $I_{FLH}$ 、 $I_{FHL}$ 、 $I_{FH}$ 変動: LEDの光出力劣化の逆数と1:1の相関があります。

$$\frac{I_{FT}(t)}{I_{FT}(o)} = \left( \frac{P_o(t)}{P_o(o)} \right)^{-1}$$

### ■ グラフからの推定寿命の読みとり方

例としてP.59のGaAs LED推定寿命データ(故障判定基準 $\Delta P_o < -50\%$ )から推定寿命を読みとってみます。

周囲温度が25°Cの場合

- ① 絶対温度を算出します。 $25^\circ\text{C} + 273 = 298\text{ (K)}$
- ② 算出した値の逆数を出します。 $1 / 298 = 3.36 \times 10^{-3}$
- ③ グラフを読みとります。

$T_a = 25^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 50\text{ mA}$ の推定寿命(故障判定基準 $\Delta P_o < -50\%$ の場合)

F50%(累積故障確率50%)寿命 約200,000h(参考値)

F0.1%(累積故障確率0.1%)寿命 約40,000h(参考値)

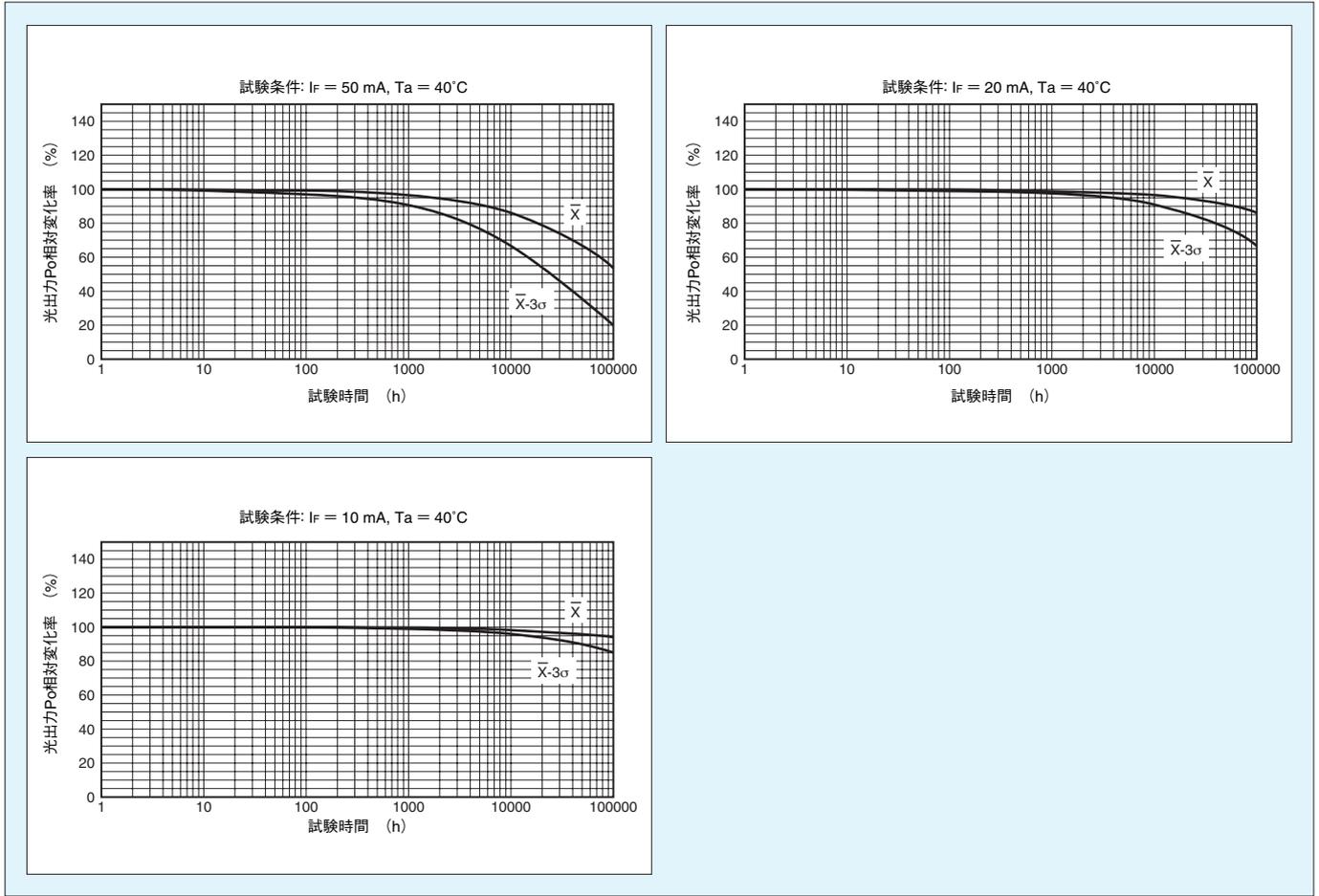
# 9 使用上の留意点

## ■ フォトカプラと使用しているLEDの対応表

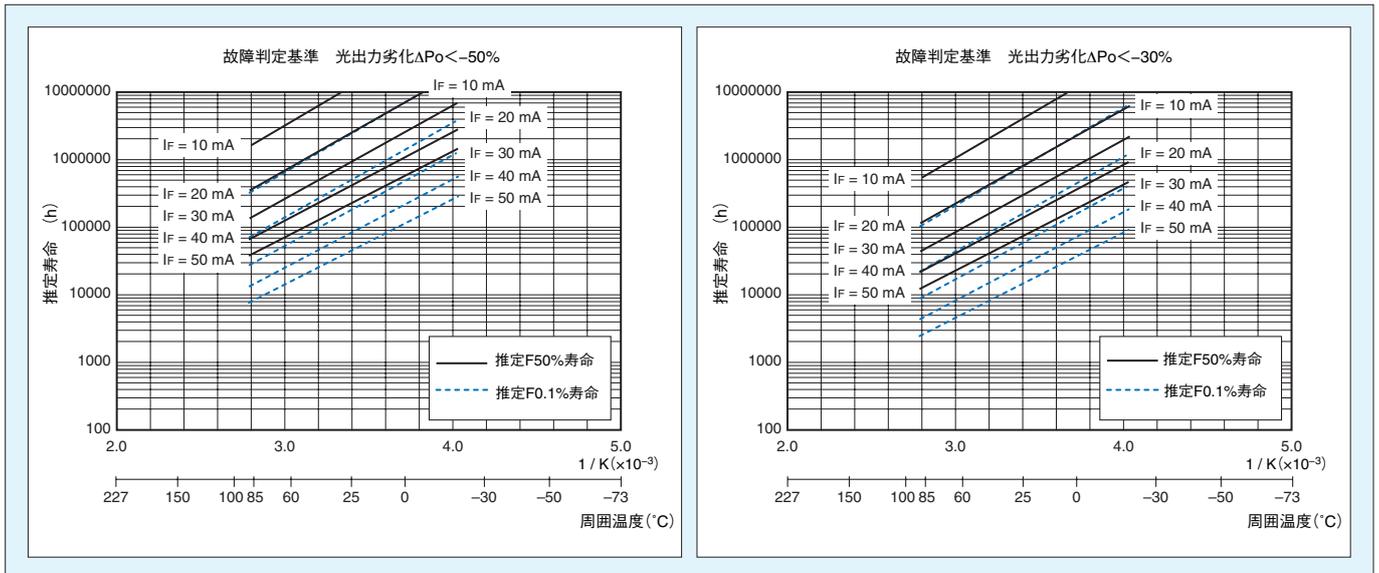
LED: ① GaAs LED ② GaAlAs (SH) LED ③ GaAlAs (DH) LED

フォトカプラ	LED	フォトカプラ	LED	フォトカプラ	LED	フォトカプラ	LED	フォトカプラ	LED
4N25 (SHORT)	①	TLP141G	①	TLP360 シリーズ	①	TLP594 シリーズ	①	TLP2530	②
4N25A (SHORT)	①	TLP160 シリーズ	①	TLP361 シリーズ	①	TLP597 シリーズ	①	TLP2531	②
4N26 (SHORT)	①	TLP161 シリーズ	①	TLP363 シリーズ	①	TLP598 シリーズ	③	TLP2601	②
4N27 (SHORT)	①	TLP163	①	TLP371	①	TLP599 シリーズ	①	TLP260J	①
4N28 (SHORT)	①	TLP165J	①	TLP372	①	TLP620 シリーズ	①	TLP2630	②
4N29 (SHORT)	①	TLP166J	①	TLP373	①	TLP621 シリーズ	①	TLP2631	②
4N29A (SHORT)	①	TLP168J	③	TLP421 シリーズ	①	TLP624 シリーズ	①	TLP3022(S) シリーズ	①
4N30 (SHORT)	①	TLP172 シリーズ	①	TLP504A	①	TLP626 シリーズ	①	TLP3042(S) シリーズ	①
4N31 (SHORT)	①	TLP174G	①	TLP512	②	TLP627 シリーズ	①	TLP3063(S) シリーズ	③
4N32 (SHORT)	①	TLP176 シリーズ	①	TLP513	②	TLP628 シリーズ	①	TLP31xx シリーズ	①
4N32A (SHORT)	①	TLP180	①	TLP521-1	①	TLP629 シリーズ	①	TLP32xx シリーズ	①
4N33 (SHORT)	①	TLP181	①	TLP521-2	①	TLP630	①	TLP3230	①
4N35 (SHORT)	①	TLP190B	③	TLP521-4	①	TLP631	①	TLP3231	①
4N36 (SHORT)	①	TLP191B	③	TLP523 シリーズ	①	TLP632	①	TLP3240	③
4N37 (SHORT)	①	TLP192 シリーズ	①	TLP525G シリーズ	①	TLP641 シリーズ	①	TLP3241	③
4N38 (SHORT)	①	TLP197 シリーズ	①	TLP531	①	TLP651	②	TLP3250	③
4N38A (SHORT)	①	TLP200D	①	TLP532	①	TLP700	③	TLP3762(S) シリーズ	①
6N135	②	TLP202 シリーズ	①	TLP541G	①	TLP701	②	TLP3904	①
6N136	②	TLP206 シリーズ	①	TLP542G	①	TLP702	②	TLP3914	③
6N137	②	TLP222 シリーズ	①	TLP543J	①	TLP705	②	TLP3924	③
6N138	②	TLP224G シリーズ	①	TLP545J	①	TLP706	②	TLP4xxx シリーズ	①
6N139	②	TLP225A	①	TLP550	②	TLP716	②		
TLP102	②	TLP227 シリーズ	①	TLP551	②	TLP719	②		
TLP106	②	TLP250 シリーズ	②	TLP552	②	TLP731	①		
TLP112	②	TLP251 シリーズ	②	TLP553	②	TLP732	①		
TLP112A	③	TLP260J	①	TLP554	②	TLP733 シリーズ	①		
TLP113	②	TLP270 シリーズ	①	TLP555	②	TLP734 シリーズ	①		
TLP114A	③	TLP280 シリーズ	①	TLP557	②	TLP741 シリーズ	①		
TLP115	②	TLP281 シリーズ	①	TLP558	②	TLP747 シリーズ	①		
TLP115A	③	TLP283 シリーズ	①	TLP559	②	TLP750 シリーズ	②		
TLP116	③	TLP296G	①	TLP560 シリーズ	①	TLP751 シリーズ	②		
TLP117	③	TLP320 シリーズ	①	TLP561 シリーズ	①	TLP759 シリーズ	②		
TLP124	①	TLP330	①	TLP570	①	TLP762J シリーズ	①		
TLP126	①	TLP331	①	TLP571	①	TLP763J シリーズ	①		
TLP127	①	TLP332	①	TLP572	①	TLP797 シリーズ	①		
TLP130	①	TLP350	②	TLP590B	③	TLP798GA	③		
TLP131	①	TLP351	②	TLP591B	③	TLP2066	③		
TLP137	①	TLP351A	②	TLP592 シリーズ	①	TLP2200	②		

## ① GaAs LED推定経時変化データ



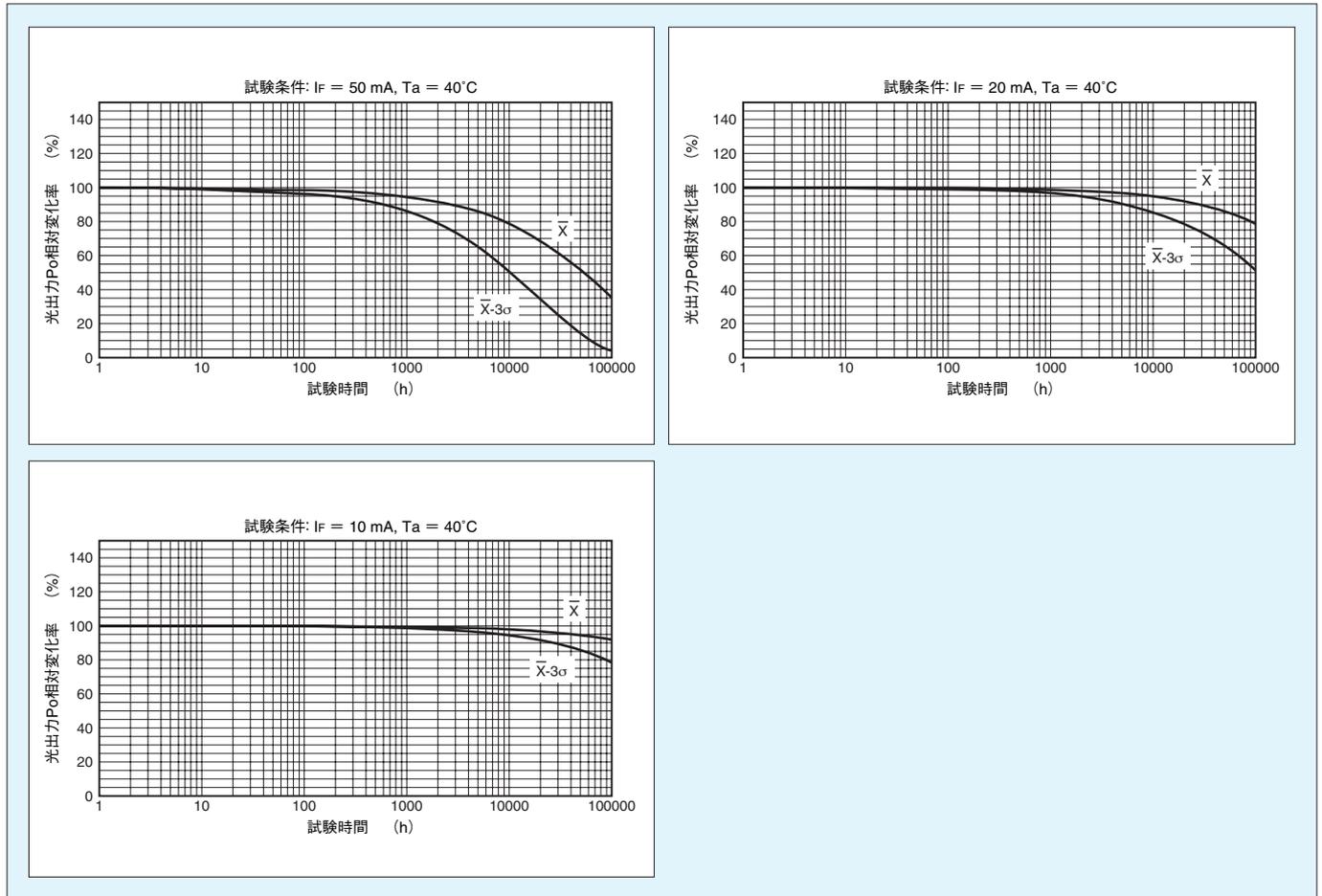
## ① GaAs LED推定寿命データ



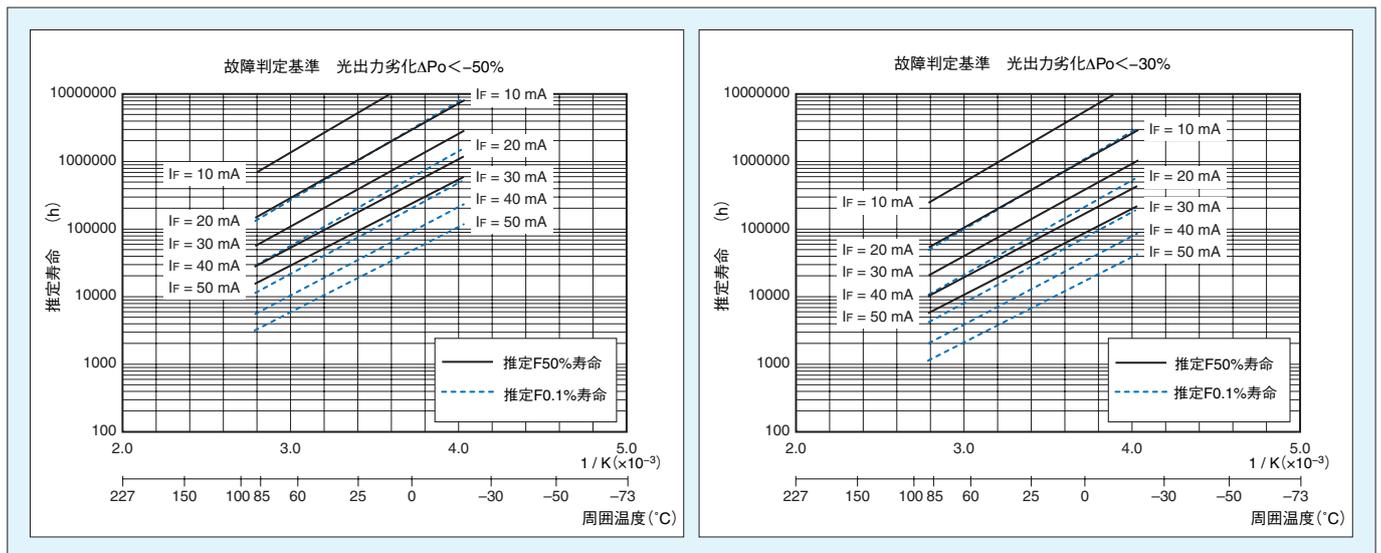
上記推定寿命データは、LED長期評価(単一ロット)をもとに寿命推定した参考データです。  
 また、品種により定格を超える動作条件も含まれていますが、定格以外の動作については保証するものではありません。

# 9 使用上の留意点

## ② GaAs(SH) LED推定経時変化データ

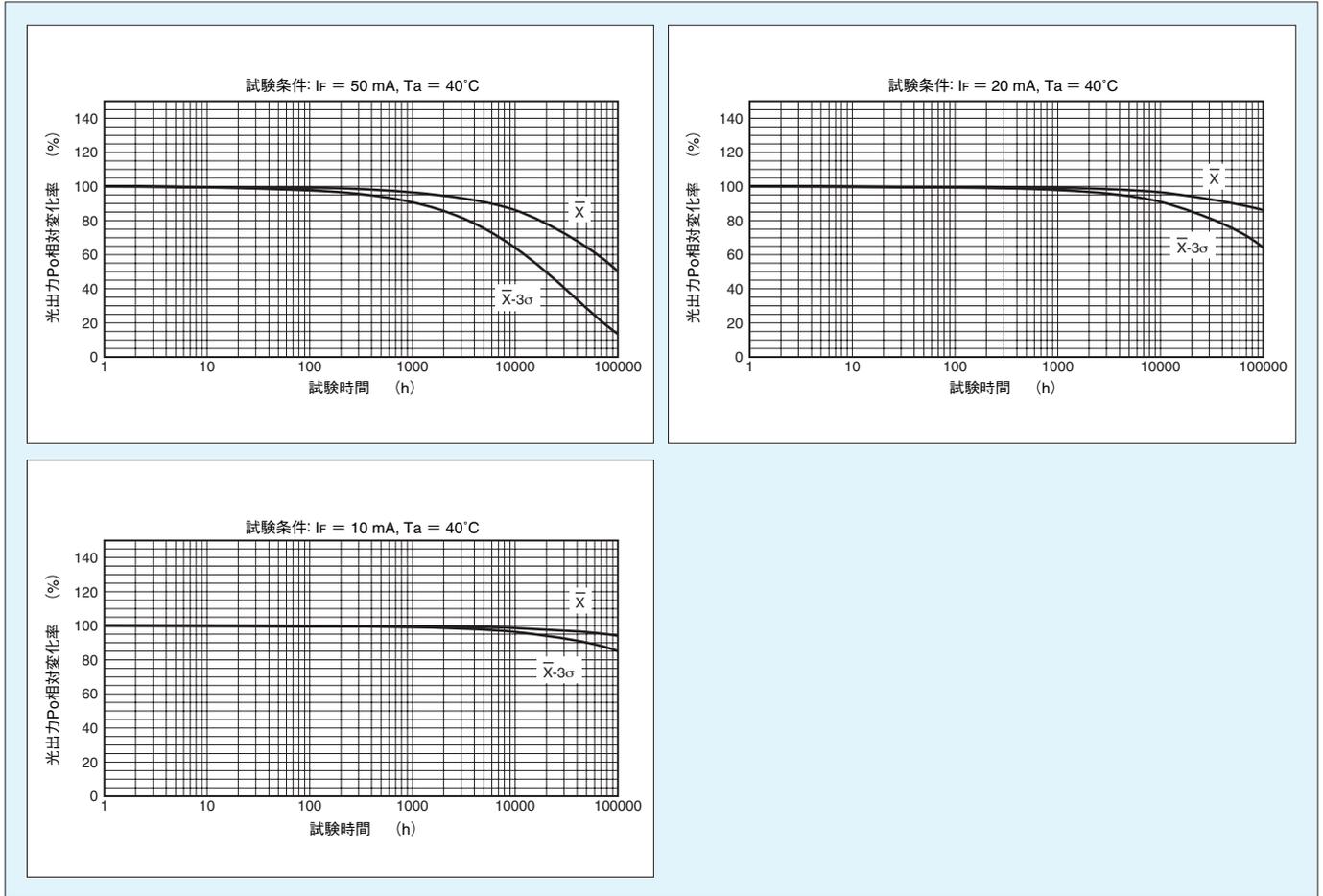


## ② GaAs(SH) LED推定寿命データ

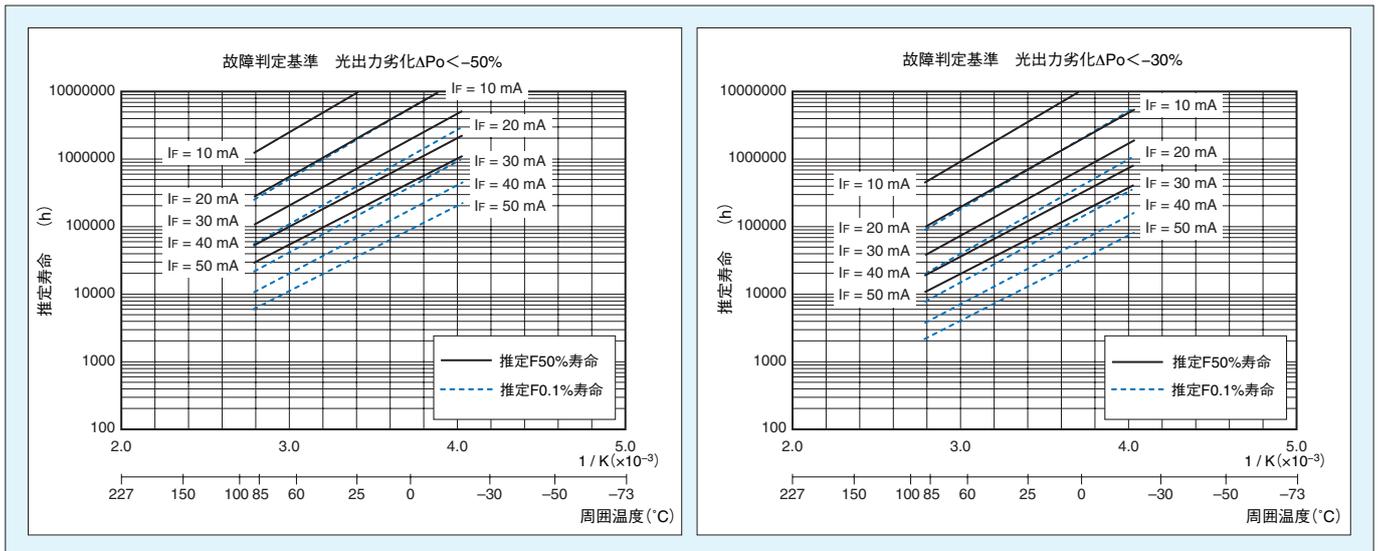


上記推定寿命データは、LED長期評価(単一ロット)をもとに寿命推定した参考データです。  
 また、品種により定格を超える動作条件も含まれていますが、定格以外の動作については保証するものではありません。

### ③ GaAs(DH) LED推定経時変化データ



### ③ GaAs(DH) LED推定寿命データ



上記推定寿命データは、LED長期評価(単一口ト)をもとに寿命推定した参考データです。

また、品種により定格を超える動作条件も含まれていますが、定格以外の動作については保証するものではありません。

# 10 海外安全規格認定

UL (USA)、VDE (ドイツ)、BSI (英国)、SEMKO (スウェーデン) の認定品をトランジスタ出力、IC出力、サイリスタ出力、トライアック出力、フォトリレーの種々の品種にわたりラインアップしています。

## 安全規格認定品リスト(DIN EN60747-5-2)

構造		シングルモールド反射型				シングルモールド対向型			
内部構造									
パッケージ		SOP4/SOP16		MFSOP6	MFSOP6	SO8 (2ch品)	2.54SOP 4/6/8	DIP	DIP (Fタイプ)
構造 パラメータ (最小)	沿面距離 (mm)	4.0	5.0	4.0	4.0	4.2	4.0	6.4/7.0	8.0
	空間距離 (mm)	4.0	5.0	4.0	4.0	4.2	4.0	6.4/7.0	8.0
	絶縁物厚 (mm)	0.4	0.4	0.4	-	-	-	(0.4)	(0.4)
	内部沿面距離 (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-
VDE/TUV DIN EN 60747-5-2	最大許容動作 絶縁電圧 (Viorm)	565 Vpk	707 Vpk	565 Vpk	565 Vpk	565 Vpk	565 Vpk	630 Vpk /890 Vpk	1140 Vpk
	最大許容 過電圧 (Viotm)	4000 Vpk	6000 Vpk	6000 Vpk	4000 Vpk	4000 Vpk	2500 Vpk	4000 Vpk	6000 Vpk
認定品種	IC出力					TLP2105 TLP2108 TLP2166 TLP2166A TLP2116 TLP2117 TLP2118		TLP250 TLP251 TLP350 TLP351	TLP250F TLP251F TLP350F TLP351F
	トランジスタ 出力	TLP280 TLP280-4 TLP281 TLP281-4	TLP284 TLP284-4 TLP285 TLP285-4	TLP180 TLP181 TLP260J TLP261J	TLP127				
	トライアック サイリスタ 出力				TLP160G TLP160J TLP161G TLP161J			TLP560G TLP560J TLP561G TLP561J TLP587G	
	フォトリレー						TLP176A TLP176D TLP176G TLP197G TLP202G TLP206G	TLP227G TLP227G-2 TLP597G	

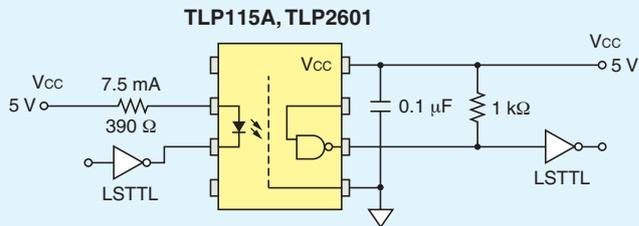
本表は、2009年7月現在の認定取得済み、取得予定製品です。取得内容が変更となる場合がございますので、最新情報を営業窓口にてご確認ください。また、認定書、内部構造図のご要求も営業窓口にご要求ください。

シングルモールド対向型フィルム入り				ダブルモールド対向型				構造	
								内部構造	
SDIP6	SDIP6 (Fタイプ)	DIP	DIP (Fタイプ)	MFSOP6	SO6	DIP	DIP (Fタイプ)	パッケージ	
7.0	8.0	6.4/7.0	8.0	4.0	5.0	6.5/7.0	8.0	沿面距離 (mm)	構造 パラメータ (最小)
7.0	8.0	6.4/7.0	8.0	4.0	5.0	6.5/7.0	8.0	空間距離 (mm)	
0.4	0.4	0.4/0.5	0.4/0.5	-	0.4	0.4/0.5	0.4/0.5	絶縁物厚 (mm)	
-	-	-	-	-	-	4.0	4.0	内部沿面距離 (mm)	
890 Vpk	1140 Vpk	890 Vpk	1140 Vpk	565 Vpk	707 Vpk	890 Vpk /1130 Vpk	890 Vpk /1130 Vpk	最大許容動作絶縁電圧 (Viorm)	VDE/TUV DIN EN 60747-5-2
8000 Vpk	8000 Vpk	6000 Vpk /8000 Vpk	6000 Vpk /8000 Vpk	4000 Vpk /6000 Vpk	6000 Vpk	6000 Vpk /8000 Vpk	6000 Vpk /8000 Vpk	最大許容過電圧 (Viotm)	
TLP700 TLP701 TLP705 TLP715 TLP716 TLP718 TLP719	TLP700F TLP701F TLP705F TLP715F TLP716F TLP718F TLP719F	TLP750 TLP751 TLP759	TLP750F TLP751F TLP759F	TLP105 TLP108 TLP114A TLP116 TLP117 TLP2066 TLP2095	TLP109 TLP116A TLP104 TLP118 TLP151			IC出力	認定品種
		TLP620 TLP620-2 TLP620-4 TLP621 TLP621-2 TLP621-4 TLP627 TLP627-2 TLP627-4 TLP731 TLP732	TLP620F TLP620F-2 TLP621F TLP621F-2			TLP733 TLP734 TLP781	TLP733F TLP734F TLP781F	トランジスタ 出力	
		TLP360J TLP361J TLP363J TLP663J TLP665G TLP665J TLP666G TLP666J TLP666L TLP668J TLP669L	TLP360JF TLP361JF TLP363JF TLP663JF TLP665GF TLP665JF TLP666GF TLP666JF TLP666LF TLP668JF TLP669LF	TLP165J TLP166J	TLP265J TLP266J	TLP762J TLP763J TLP748J	TLP762JF TLP763JF	トライアック サイリスタ 出力	
								フォトリレー	

# 11 応用回路例

## 1 デジタルインタフェースへの応用

### ■ 高速伝送

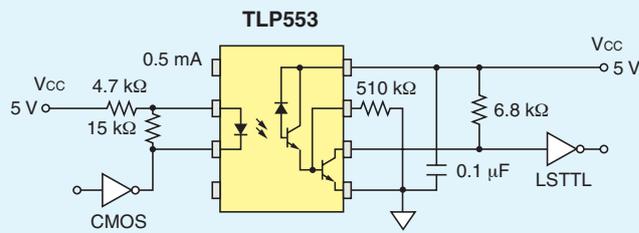


高速タイプの**TLP2601** (ミニフラットタイプは**TLP115A**)を使用することにより、約5 MHzまでの高速データを伝送します。

左図応用例の場合

$f(\text{typ.}): 5 \text{ Mbit/s} (\text{Duty cycle} \approx 1/2)$

### ■ 低入力電流駆動

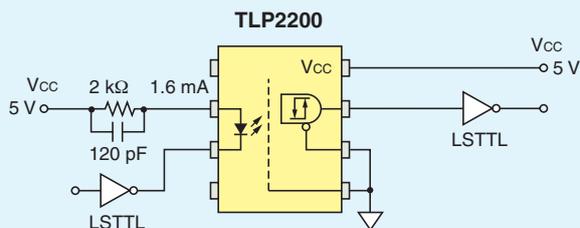


高CTR (変換効率) の**TLP553**を使用することにより、0.5 mAの低入力電流で動作させCMOSによる直接ドライブをします。

左図応用例の場合

$f(\text{typ.}): 50 \text{ kbit/s} (\text{Duty cycle} \approx 1/2)$

### ■ プルアップ抵抗不要

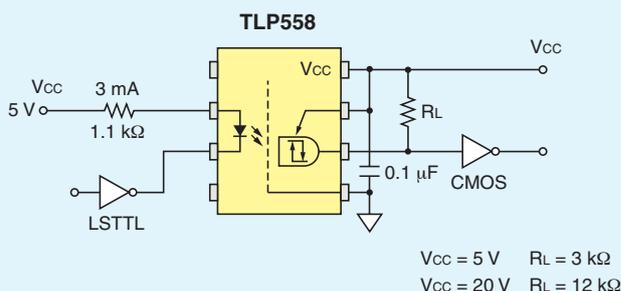


3ステート出力の**TLP2200**を使用することにより、次段ロジックゲートをプルアップ抵抗なしで直接ドライブさせます。

左図応用例の場合

$f(\text{typ.}): 1 \text{ Mbit/s} (\text{Duty cycle} \approx 1/2)$

### ■ 電源電圧Vccの設計制約なし



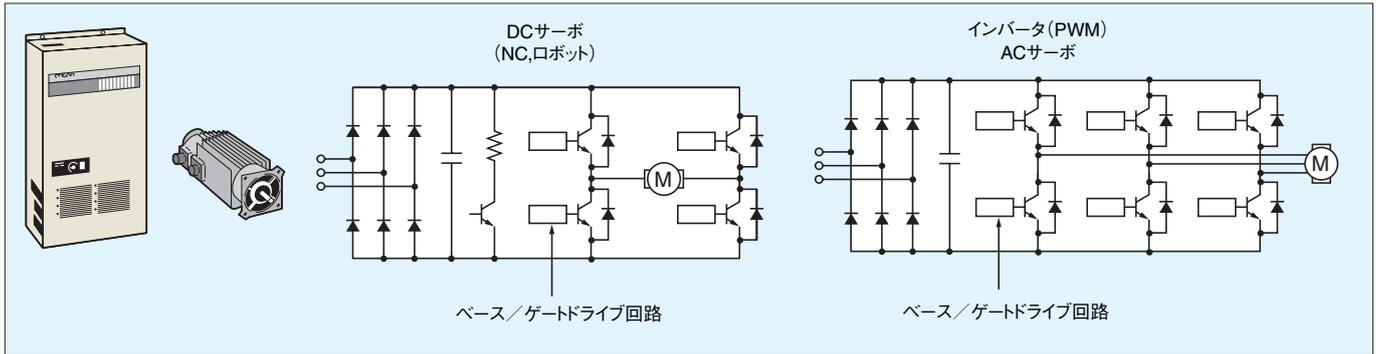
電源電圧 $V_{cc}$ の使用範囲が20 Vまでと広い**TLP558**を使用することにより、 $V_{cc}$ の設計制約を受けずにCMOSロジックゲートやほかの素子をドライブさせます。

左図応用例の場合

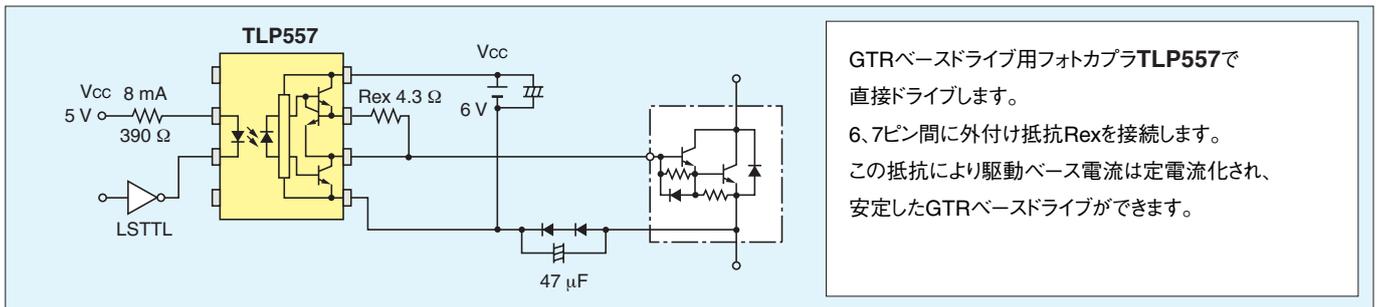
$f(\text{typ.}): 1 \text{ Mbit/s} (\text{Duty cycle} \approx 1/2)$

## 2 インバータAC-DCサーボへの応用

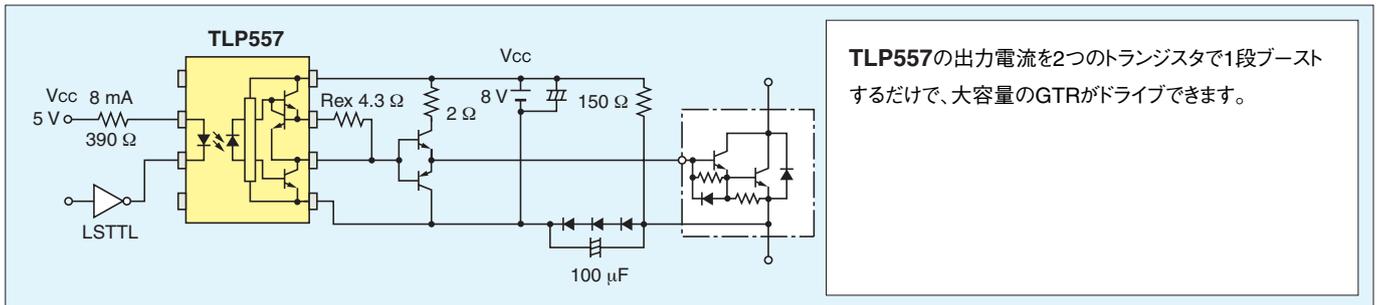
〔フォトICカプラ: 高速ベース/ゲートドライブ回路への応用〕



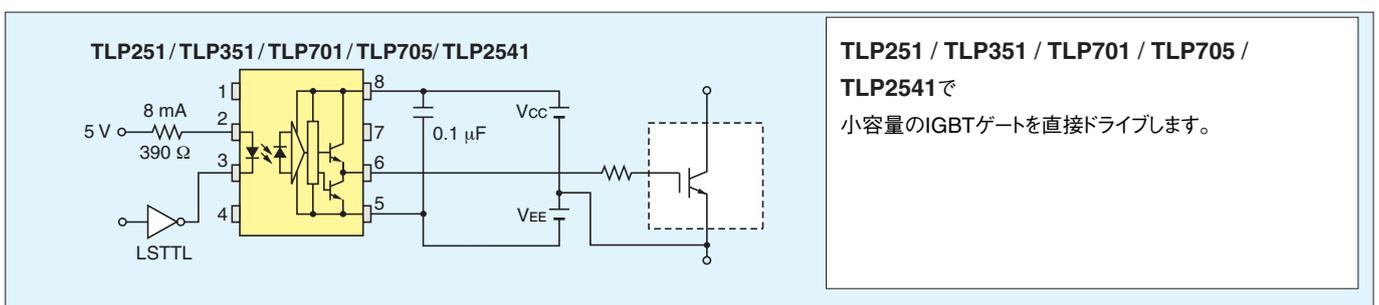
### 15 AクラスGTR(Giant Transistor)モジュールベースドライブ



### 100 AクラスGTRモジュールベースドライブ



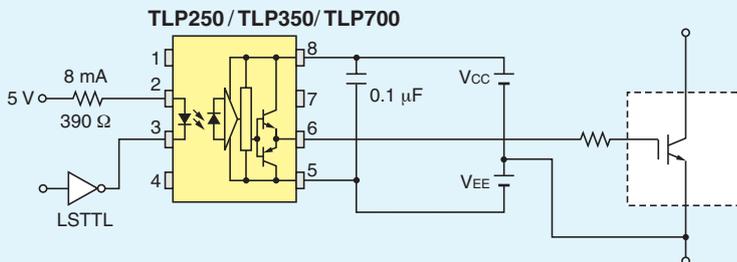
### Ic = 15 AクラスIGBT(Insulated Gate Bipolar Transistor)のゲートドライブ回路



# 11 応用回路例

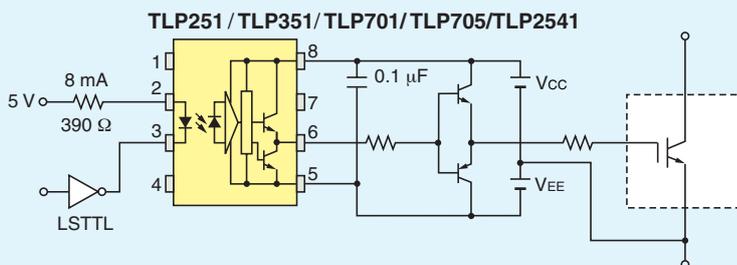
## 2 インバータAC-DCサーボへの応用

### Ic = 50 AクラスIGBTモジュールゲートドライブ回路



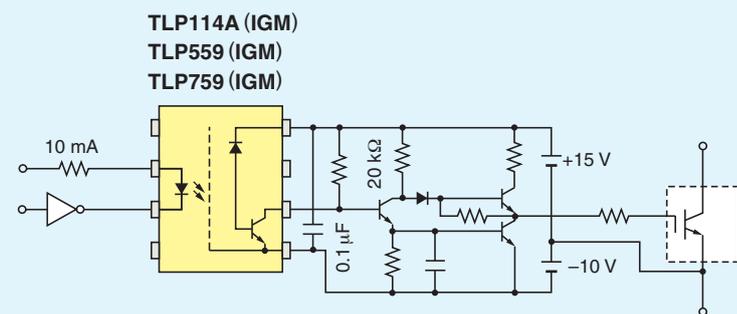
TLP250/TLP350/TLP358/TLP700で  
中容量のIGBTゲートを直接ドライブします。

### Ic = 400 AクラスIGBTモジュールゲートドライブ回路



TLP251/TLP351/TLP701/TLP705/ TLP2541の  
出力電流を2つのトランジスタで1段ブーストするだけで、  
大容量のIGBTをドライブします。

### (IGM)規格ICカプラを用いたIGBTモジュールのゲートドライブ回路



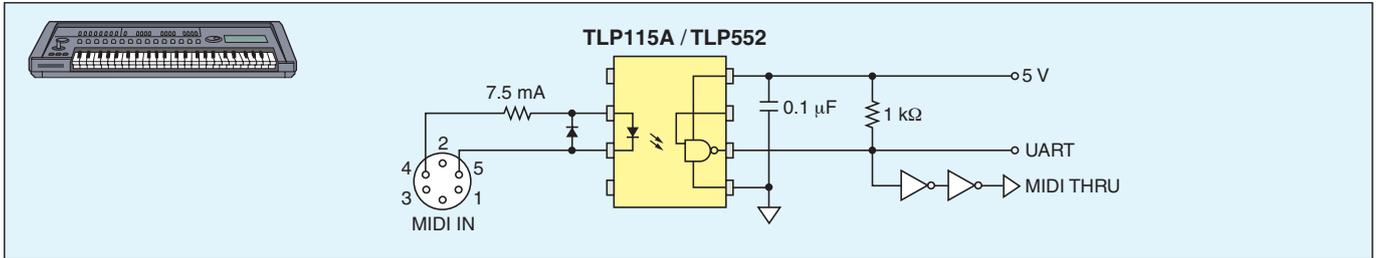
(IGM)規格品は、IPM(インテリジェントパワーモジュール)  
ドライブへの応用に適したフォトカプラです。  
伝達遅延バラツキ | t<sub>PLH</sub>-t<sub>PHL</sub> | を規定し、高いコモン  
モードノイズ除去を保証しています。

### (IGM)規格品

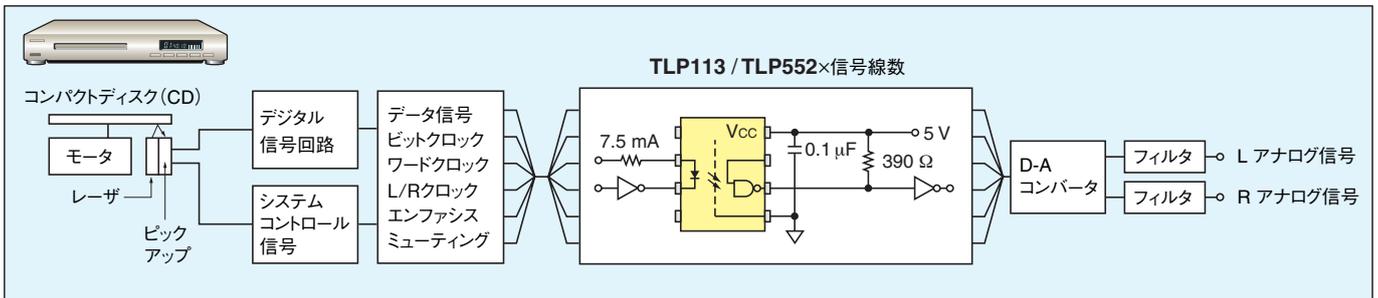
品番	パッケージ	BVs (Vrms)	Vo/Vcc	CTR	t <sub>PLH</sub> - t <sub>PHL</sub>	CMH	CML
TLP114A (IGM)	MFSOP6	3750	20 V / 30 V max	25% min 75% max @ If = 10 mA Vcc = 4.5 V Vo = 0.4 V	0.7 μs max  @ If = 10 mA RL = 20 kΩ	10000 V / μs min @ If = 0 mA RL = 20 kΩ VCM = 1500 Vp-p	- 10000 V / μs min @ If = 10 mA RL = 20 kΩ VCM = 1500 Vp-p
TLP559 (IGM)	DIP8	2500					
TLP759 (IGM)	DIP8	5000					

### 3 TV、オーディオへの応用

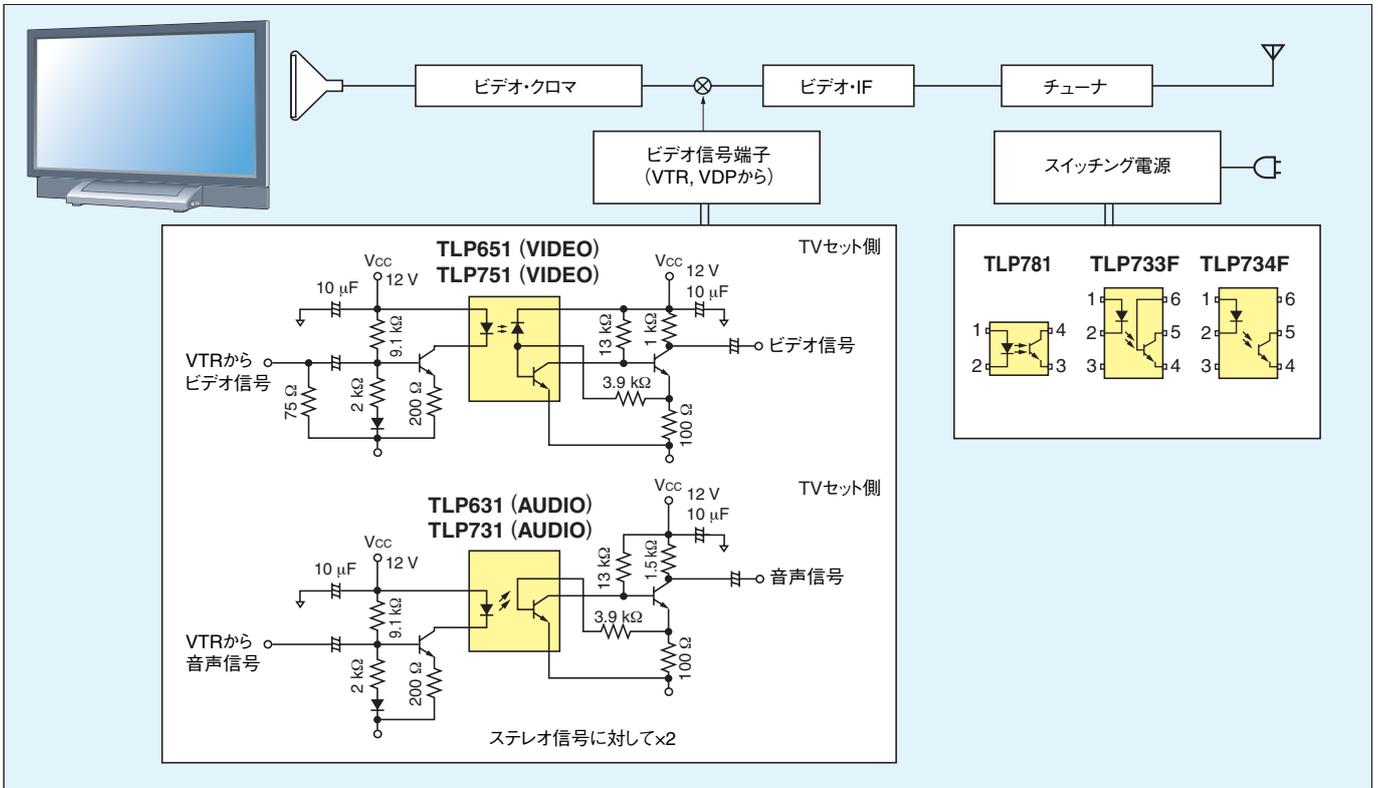
#### 電子楽器の“MIDI”インタフェースへの応用



#### コンパクトディスク(CD)プレーヤへの応用



#### TV/AV端子の端子絶縁への応用

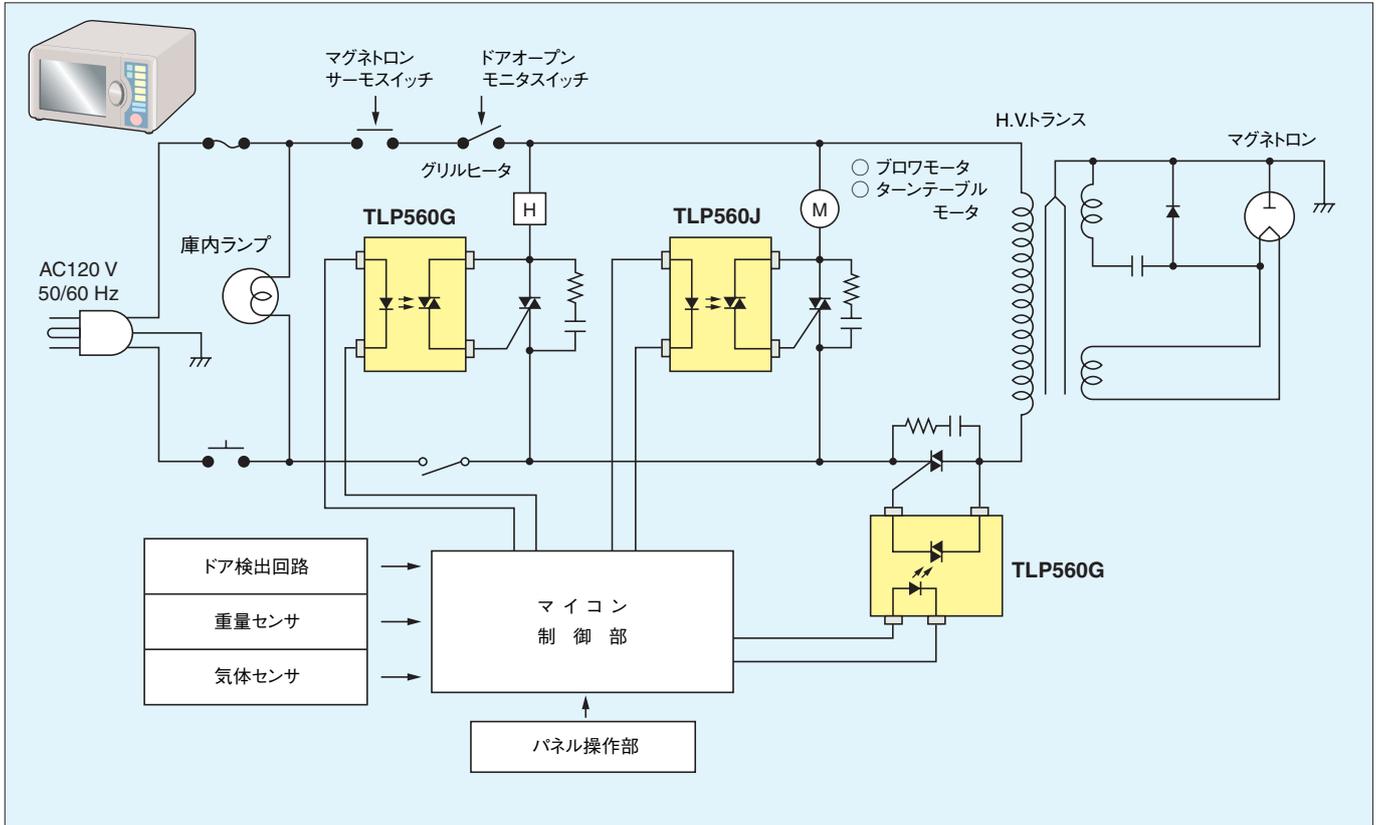


品番	絶縁耐圧	帯域幅	電圧利得
TLP651 (VIDEO)	5000 Vrms	> 4.5 MHz	0.5 ~ 2
TLP751 (VIDEO)	5000 Vrms		0.4 ~ 1.8
TLP631 (AUDIO)	5000 Vrms	> 100 kHz	0.7 ~ 2
TLP731 (AUDIO)	4000 Vrms		

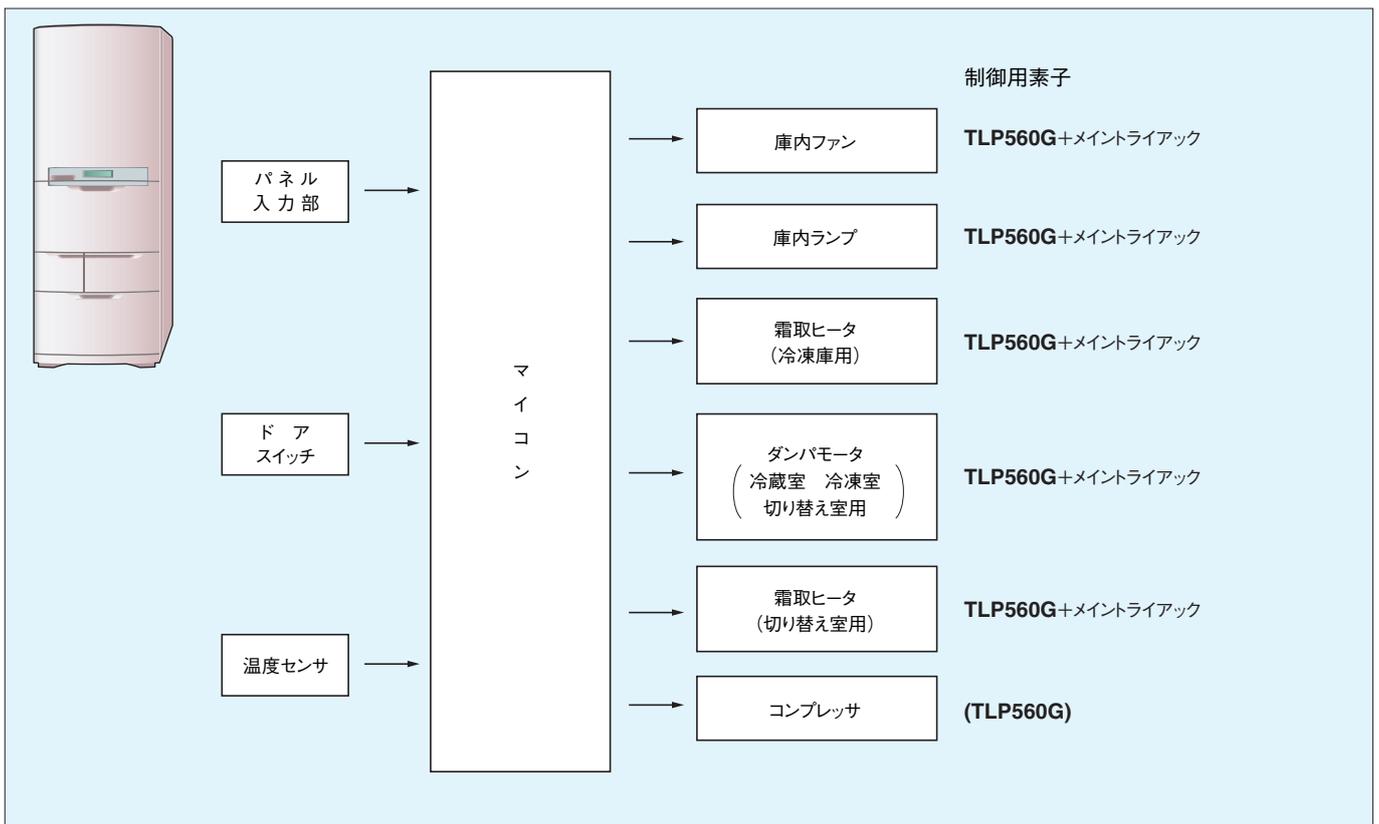
# 11 応用回路例

## 4 家電製品への応用

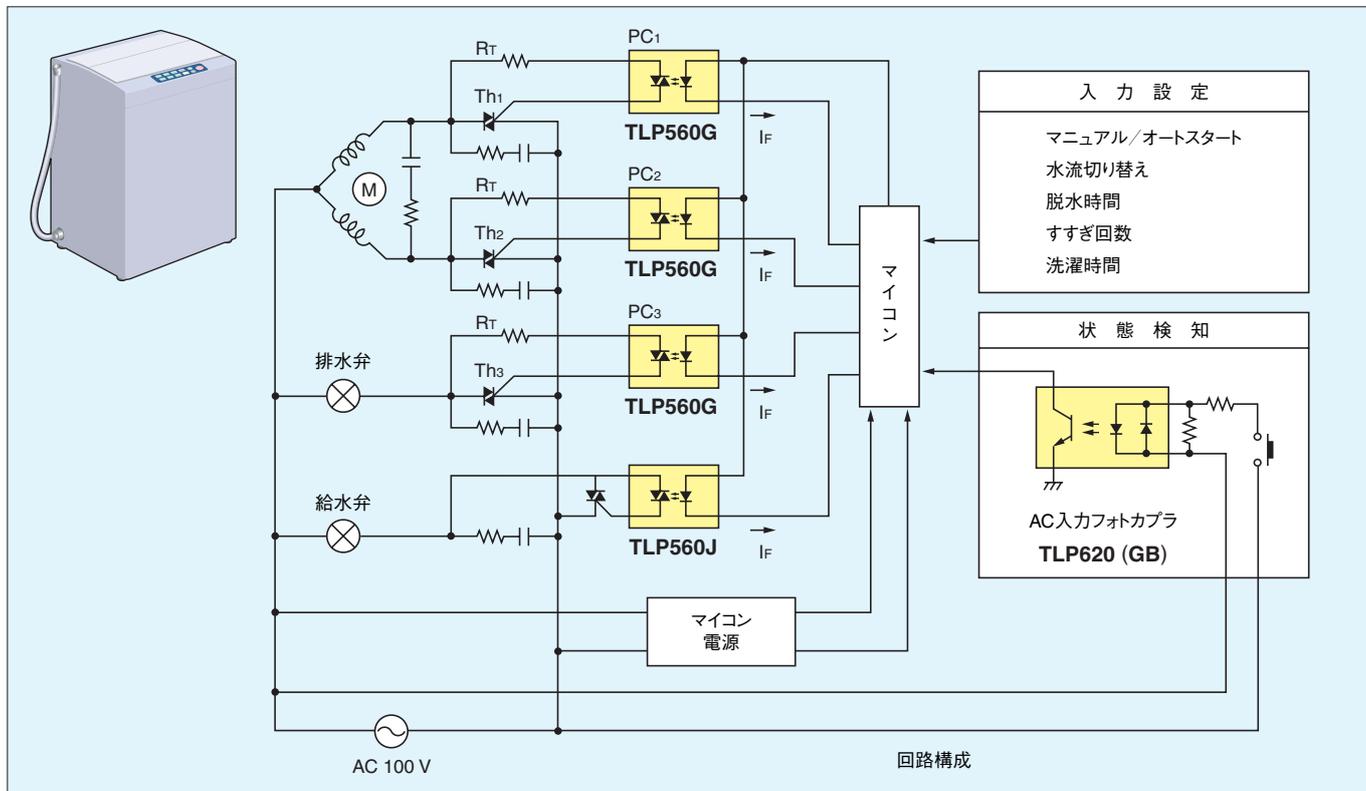
### ■ オープングリルレンジへの応用



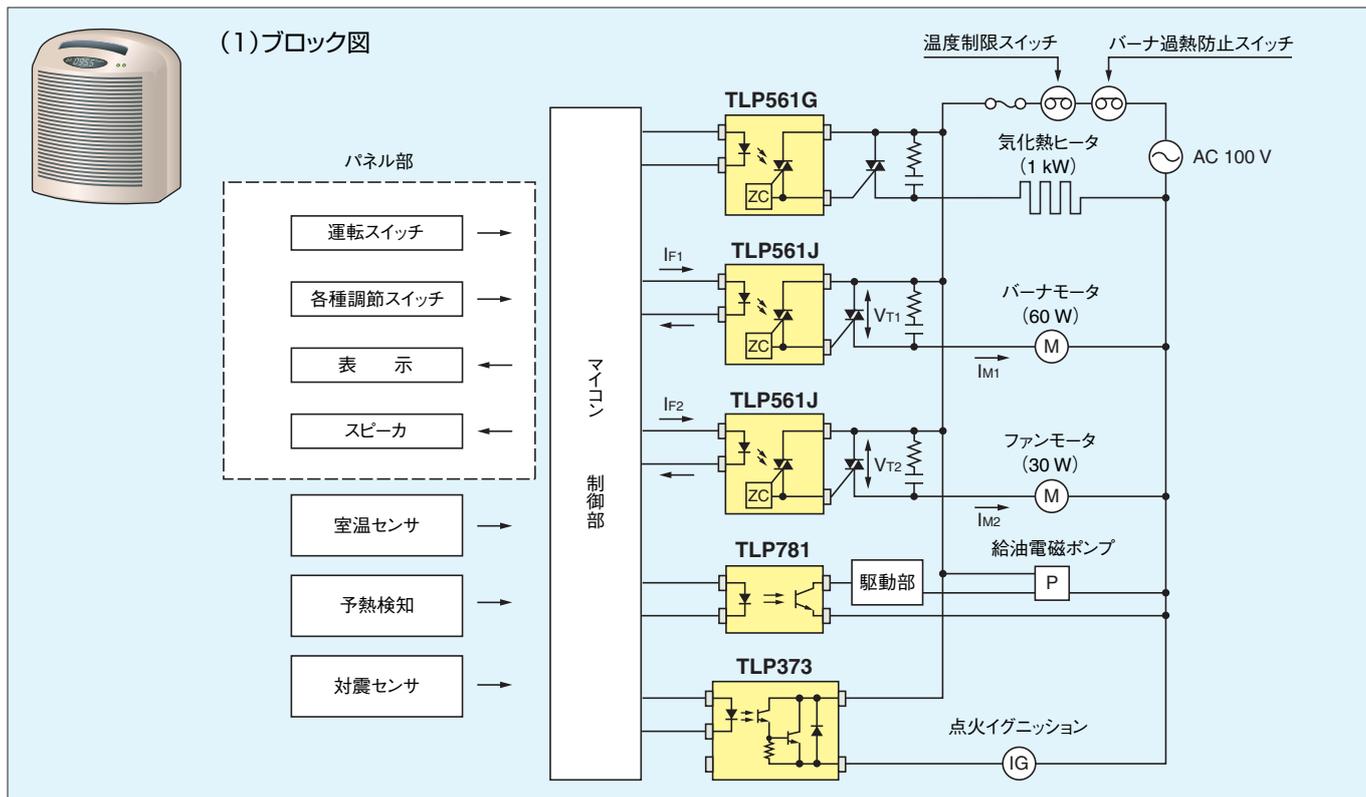
### ■ マイコン冷蔵庫への応用ブロック図



## ■ 全自動洗濯機への応用



## ■ ファンヒータへの応用

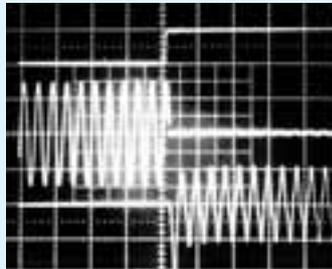


# 11 応用回路例

## 4 家電製品への応用

### (2) 波形例

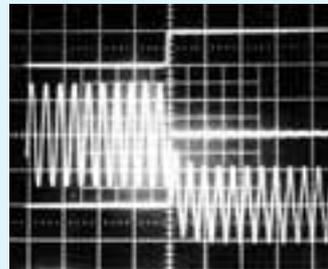
1. パーナモータ動作波形例



トリガ点

Top:	IF1	20 mA/div
Medium:	VT1	100 V/div
Bottom:	IM1	1 A/div
Horizontal:	time	50 ms/div

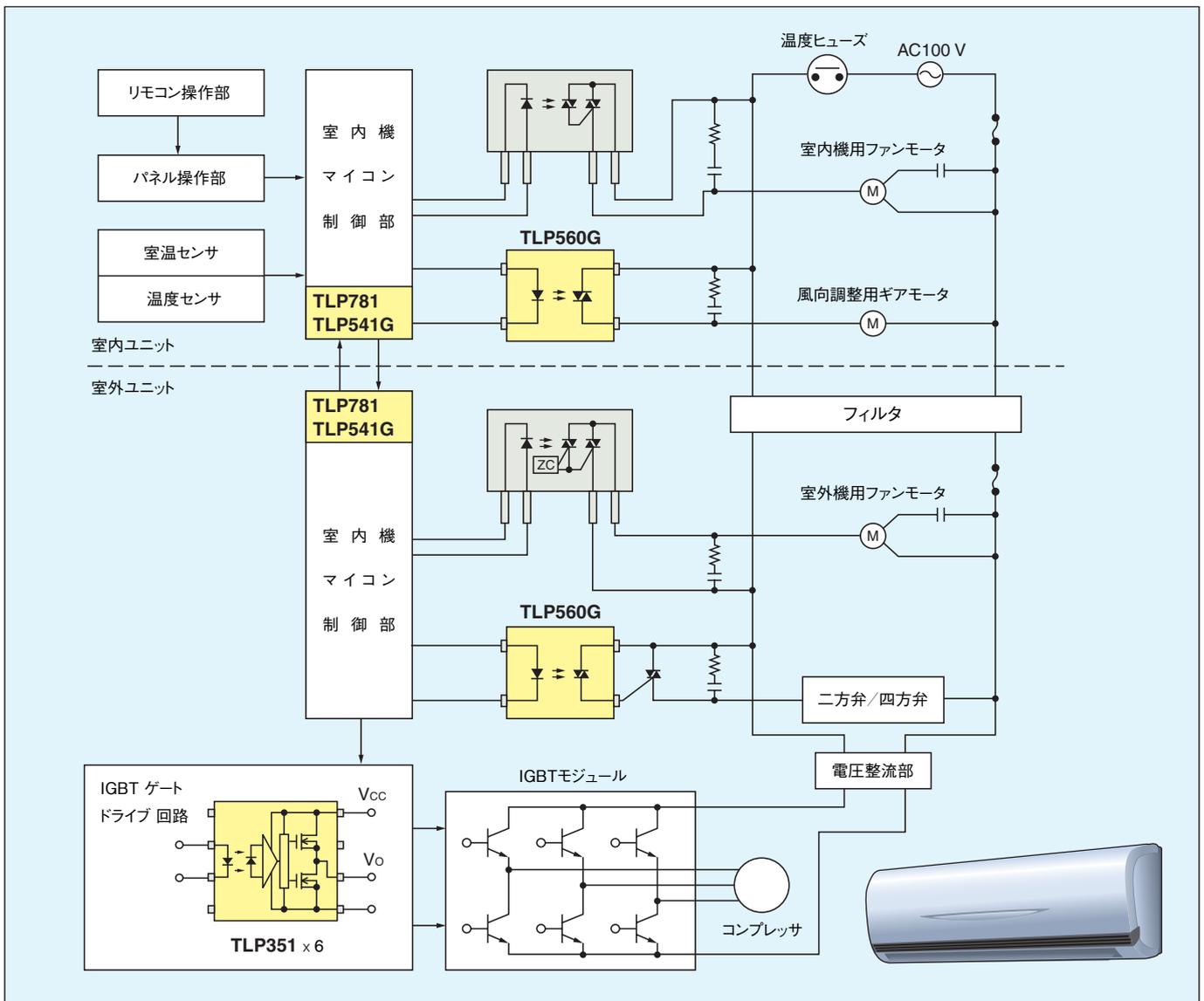
2. ファンモータ動作波形例



トリガ点

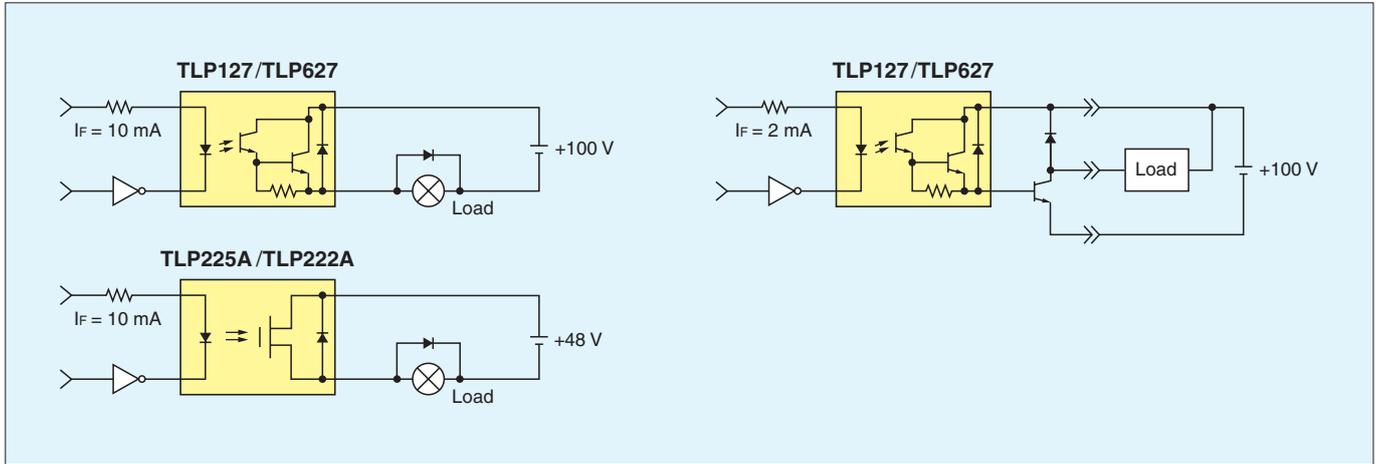
Top:	IF2	20 mA/div
Medium:	VT2	100 V/div
Bottom:	IM2	0.5 A/div
Horizontal:	time	50 ms/div

### エアコンへの応用

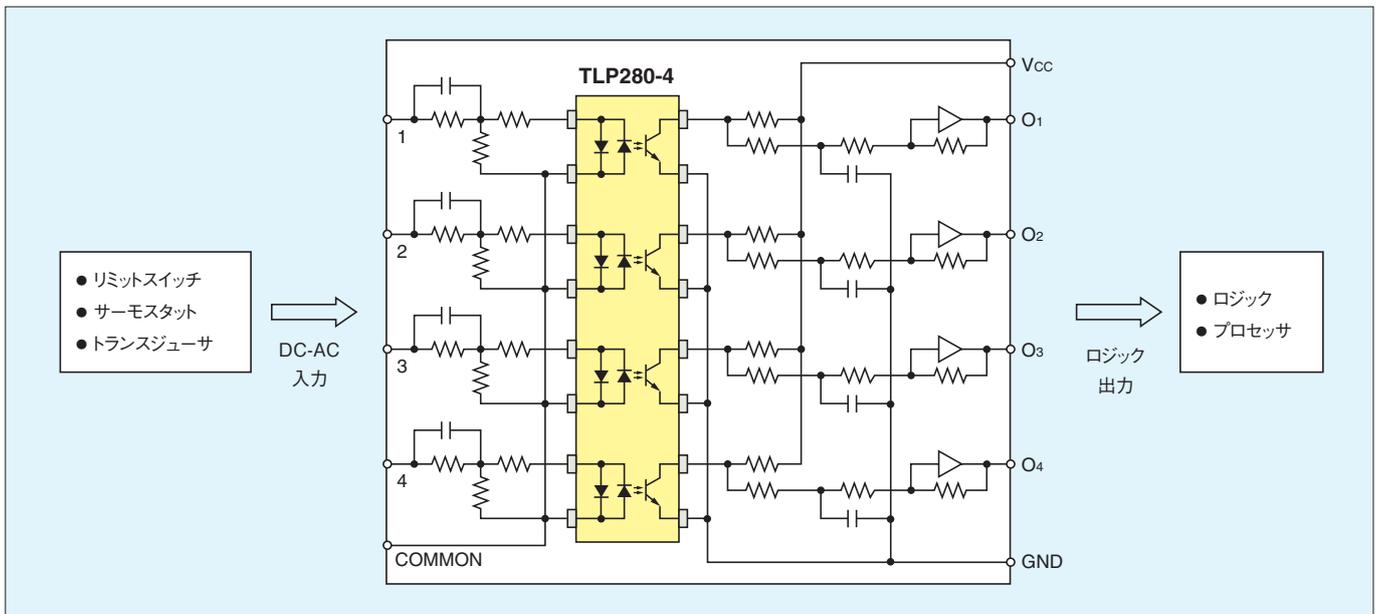


## 5 プログラマブルコントローラへの応用

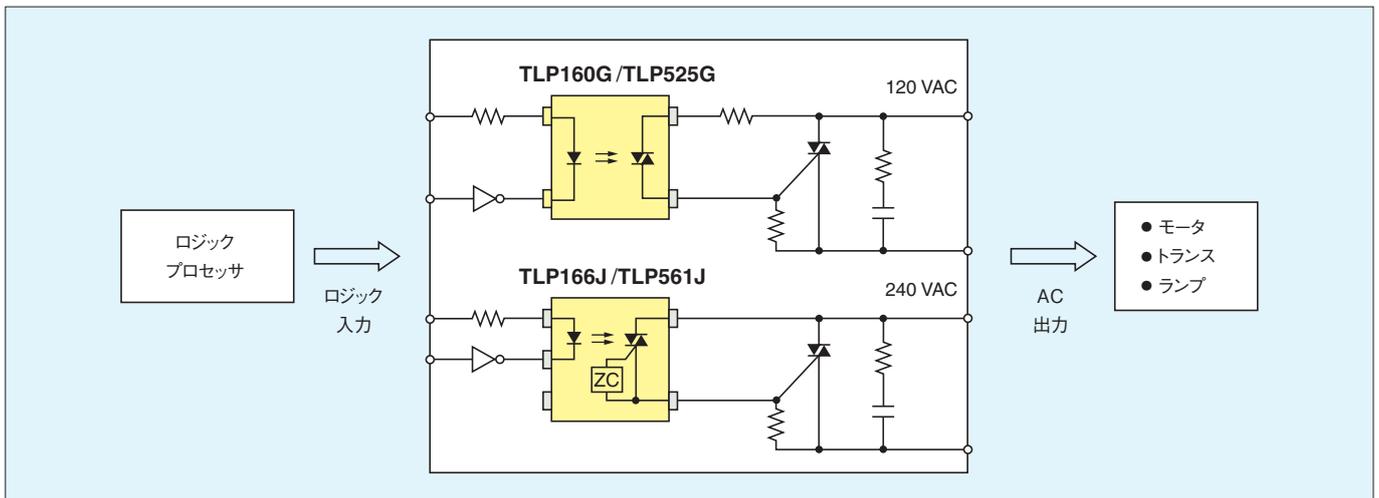
### ■ シーケンサ回路用DC出力の応用例



### ■ シーケンサ回路用AC入力の応用例



### ■ シーケンサ/SSRの120/240 VAC出力の応用例

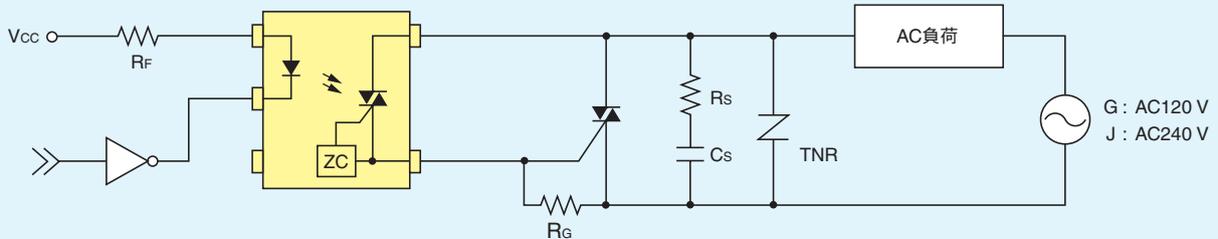


# 11 応用回路例

## 6 SSR、パワーコントロール回路への応用

■ ゼロクロス型フォトトライアックプラの基本応用回路: TLP561G/TLP561J ミニフラットTLP161G/TLP166J

TLP161G/TLP561G/TLP666G(S)/TLP668J(S)/TLP669L(S)  
TLP166J/TLP561J/TLP666J(S)  
TLP666L(S)

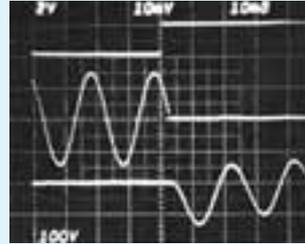


ランプ負荷 (1 Aタングステンランプ)



波形写真 { Top:  $I_F$  20 mA/div  
Medium:  $V_T$  100 V/div  
Bottom:  $I_T$  5 A/div

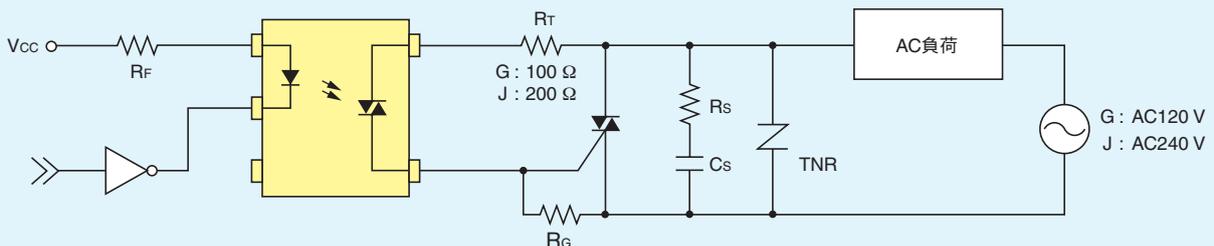
L負荷 (2.5 A純L負荷)



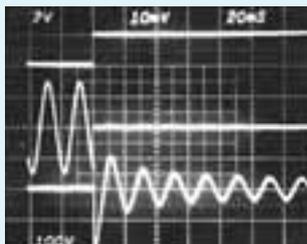
推奨条件 {  $I_F = 20$  mA  
 $R_G = 47 \Omega$   
 $R_S = 47 \Omega$ ,  $C_S = 0.033 \mu\text{F}$

■ 非ゼロクロス型フォトトライアックプラの基本応用回路: TLP560G/TLP560J ミニフラットTLP160G/TLP260J

TLP160G/TLP560G/TLP665G(S)  
TLP260J/TLP560J/TLP665J(S)



ランプ負荷 (1Aタングステンランプ)



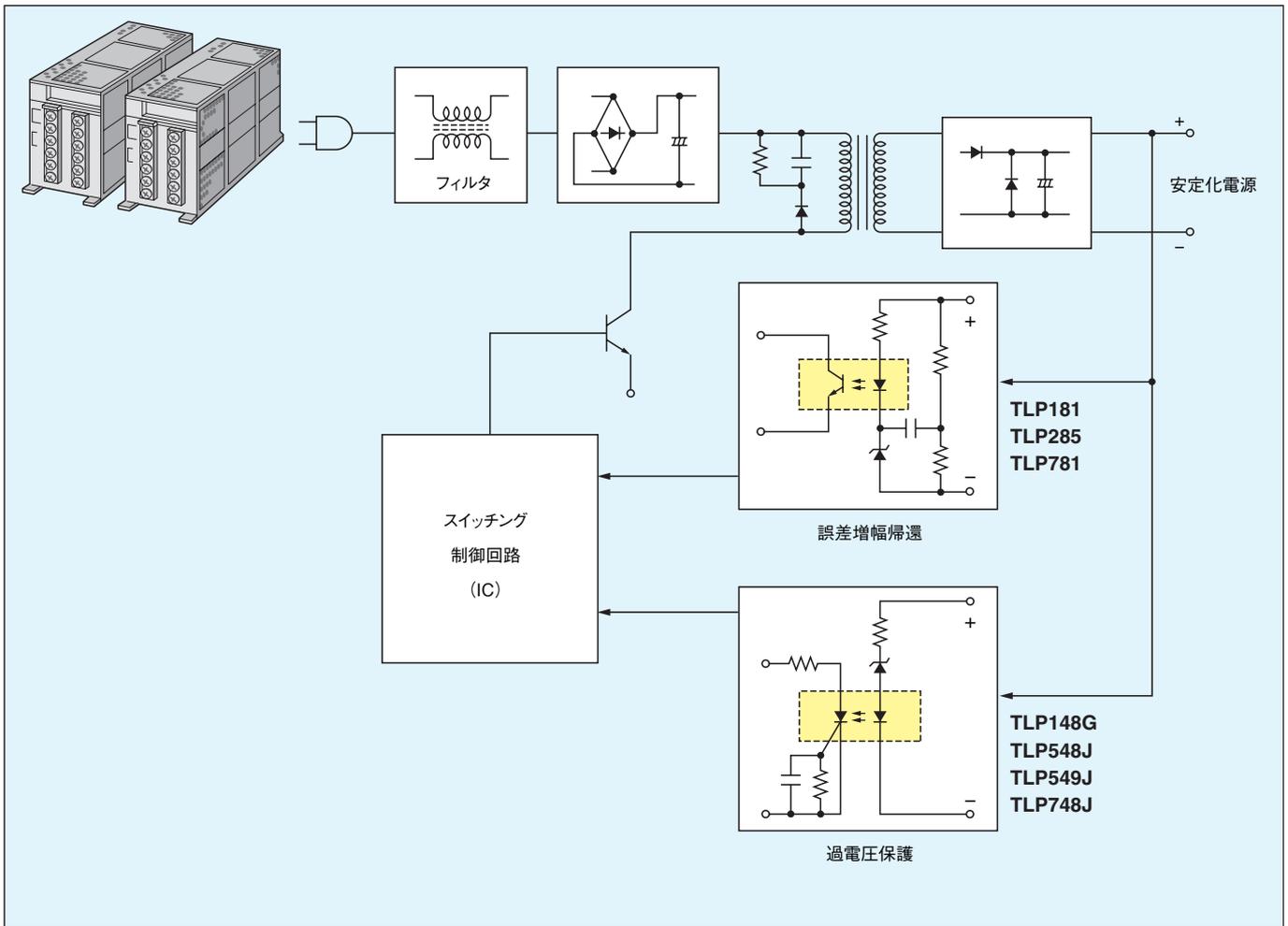
波形写真 { Top:  $I_F$  20 mA/div  
Medium:  $V_T$  100 V/div  
Bottom:  $I_T$  5 A/div

L負荷 (2.5A純L負荷)



推奨条件 {  $I_F = 20$  mA  
 $R_T = 100 \Omega/200 \Omega$   
 $R_G = 47 \Omega$   
 $R_S = 47 \Omega$ ,  $C_S = 0.033 \mu\text{F}$

## 7 スイッチング電源回路への応用



### ■ トランジスタ出力 (○: 認定、△: 準拠、2009年9月現在)

品番	パッケージタイプ	絶縁耐圧	認定安全規格				CTR (Ic / If) ランク (%)		
			UL 1577	BSI 7002 (EN60950)	EN60747 (注1)	北欧 SEMKO	最小値	最大値	
TLP181/TLP285	Min flat/SOP4	3750 Vrms	○	○	△(注2)	○	ランクなし	50	600
TLP781	DIP4	5000 Vrms	○*	○	○	○	(GB) ランク	100	600
							(Y) ランク	50	150
							(GR) ランク	100	300
							(BL) ランク	200	600
							(GRL) ランク	100	200
TLP750 (high-speed)	DIP8	5000 Vrms	○	○	○	○	(GRH) ランク	150	300
							(O) ランク	19	-
							ランクなし	10	-

### ■ サイリスタ出力

品番	パッケージタイプ	絶縁耐圧	認定安全規格		IFT (mA)	VDRM (V)
			UL 1577	EN60747 (注1)		
TLP148G	MFSOP6	2500 Vrms	注3		10	400
TLP548J	DIP6		注3		7	600
TLP748J			4000 Vrms	注3	○	10

(注1) オプション (D4) にて EN60747-5-2 認定品

(注2) ミニフラットカプラーは小型パッケージのため、EN60747-5-2 としての取り扱いが異なります。詳細は、当社営業窓口にお問い合わせください。

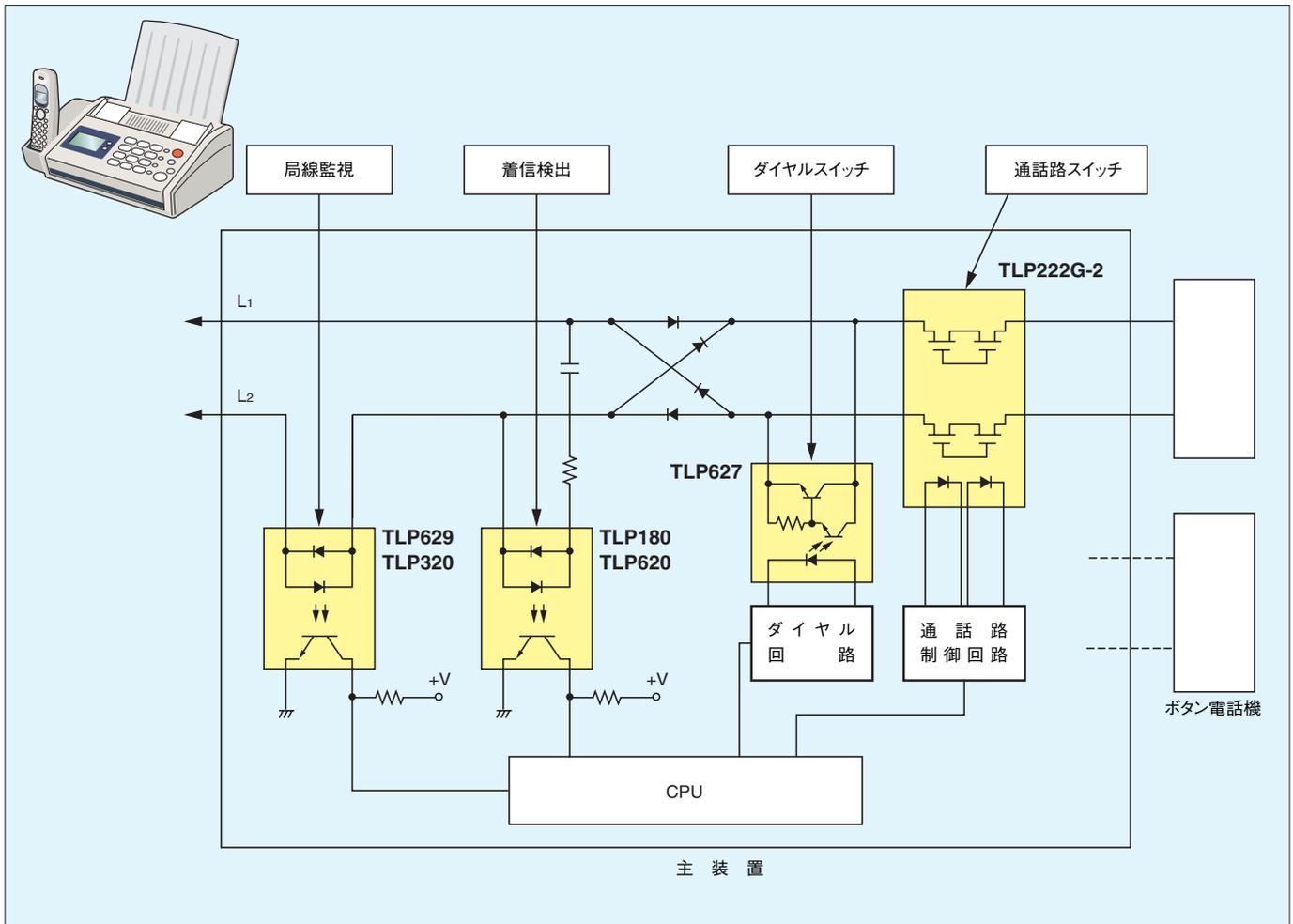
(注3) 取得予定 (2009年7月現在)

\*: ダブルプロテクション

# 11 応用回路例

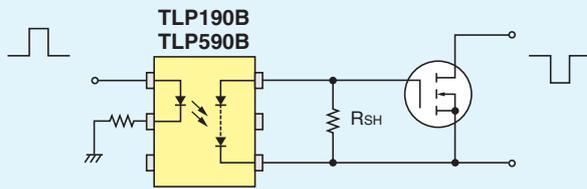
## 8 電子ボタン電話装置への応用

電話回線(L1、L2)とCPU間を絶縁するため、種々のフォトカプラが応用されます。

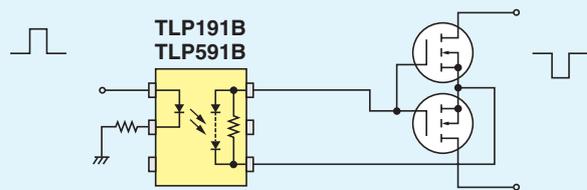


用途	パッケージ	品番				特長	
		DC入力		AC入力			
着信検出	DIP4	TLP781		TLP620		コストパフォーマンスに優れた小型パッケージを採用した汎用トランジスタ出力です。	
	Min flat	TLP181	TLP281	TLP285	TLP180 TLP280		
ダイヤルスイッチ	DIP4	TLP627				高コレクタ耐圧 $V_{CE0} = 300\text{ V}$ のダーリントントランジスタ出力。パルスダイヤル信号発生用に適しています。	
	Min flat	TLP127					
	DIP4	TLP628				高コレクタ耐圧 $V_{CE0} = 350\text{ V}$ のシングルトランジスタ出力。	
局線監視	DIP4	TLP629		TLP320		LED入力電流定格 $I_F = 150\text{ mA}$ ですので、回線に直列接続できます。	
通話路スイッチ	DIP4	TLP222G*	TLP227G*		$V_{OFF} = 400\text{ V}$ のMOSFET出力フォトリレー。 回線のクロスポイントリレーに適しています。  ( *: $V_{OFF} = 350\text{ V}$ ) (**: $V_{OFF} = 200\text{ V}$ )		
	DIP6	TLP592G*	TLP597G*				
	DIP8 (2回路)	TLP222G-2*	TLP227G-2*				
	2.54SOP4	TLP170G*	TLP176D**	TLP176G*			
	2.54SOP6	TLP192G*	TLP197G*				
	2.54SOP8 (2回路)	TLP200D**	TLP202G*	TLP206G*			

## 9 フォトボルカブラの応用回路例

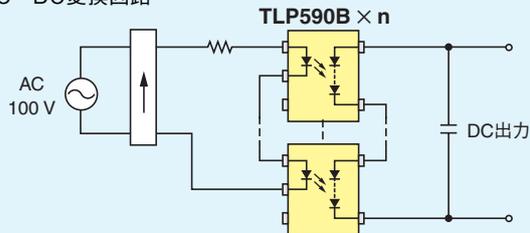


最も簡単なパワー-MOSFET駆動回路です。  
ゲート容量の放電用の抵抗Rshによりターンオフ時間を短縮できます。  
抵抗内蔵型のTLP591Bでは、このRshは不要です。  
( $t_{ON}$ ,  $t_{OFF}$  ≒ 数ms)



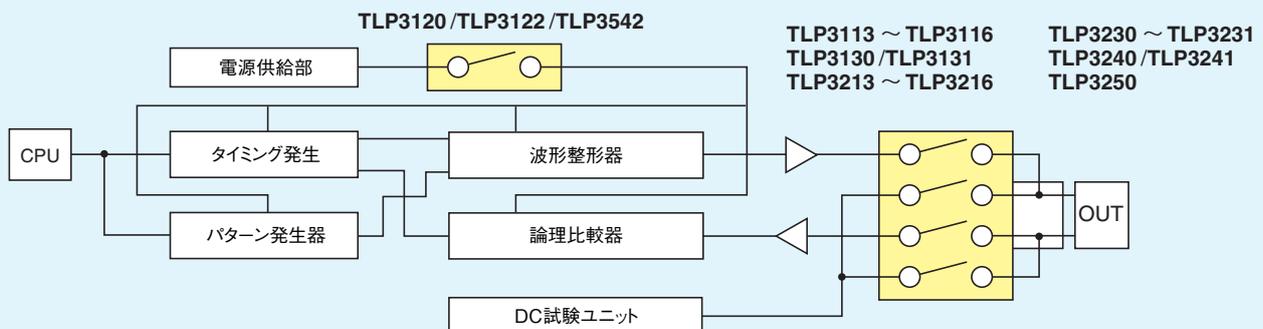
パワー-MOSFETをソースコモンで接続することにより、AC/DC両用のドライブができます。

トランスレスAC→DC変換回路

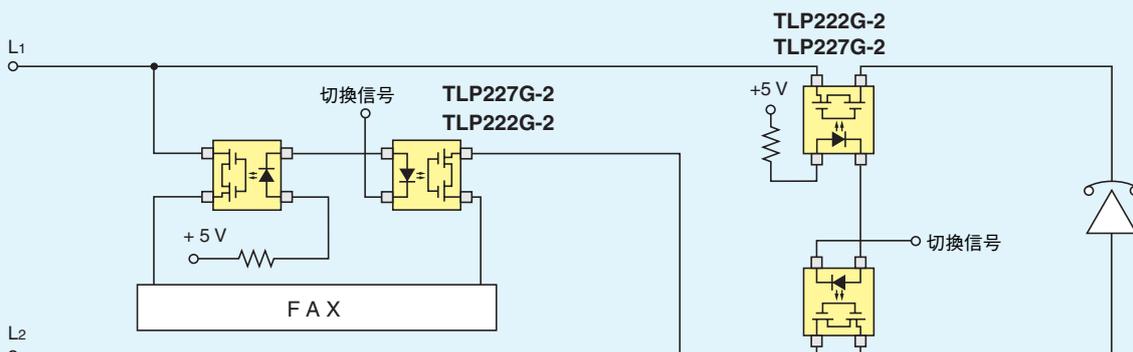


フォトボルカブラを並列・直列に組み合わせることで、トランスなどを必要とせず、AC電源を任意のDC電源として使用できます。  
ただし、フォトボルカブラは数10個～数100個必要です。

## 10 テスタ用フォトリレー応用例



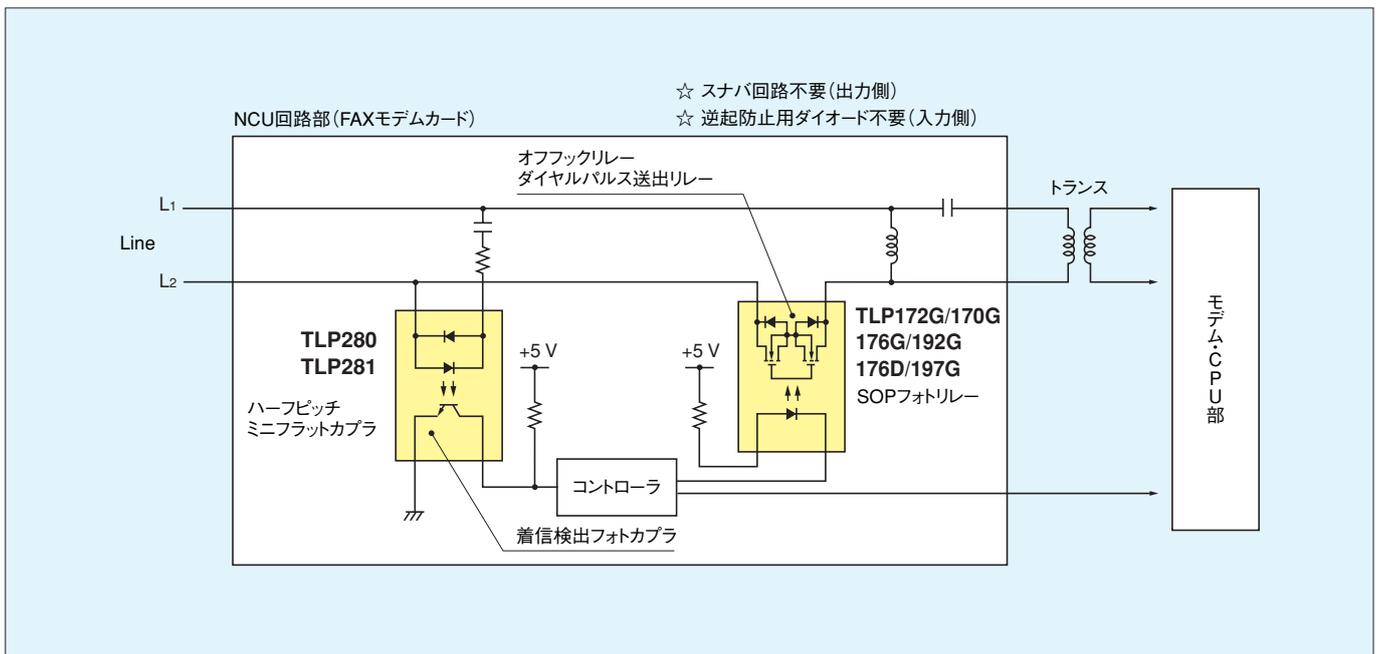
## 11 フォトリレー (MOSFETカブラ) の応用回路例



端末切換部応用例

# 11 応用回路例

## 12 NCU回路(FAXモデムカード)への応用例



## 13 他社製品との互換検索

東芝セミコンダクター社ホームページ(<http://www.semicon.toshiba.co.jp>)に  
フォトカプラ/フォトリレーのクロスリファレンス検索をご用意しました。



# 12 他社製品との互換表

## 日本電気(株)

Part Number	Toshiba Part Number
PS2501-1	TLP781
PS2561-1	TLP781
PS2571-1	TLP781
PS2581L1	TLP781F
PS2505-1	TLP620
PS2565-1	TLP620
PS2502-1	TLP627
PS2562-1	TLP627
PS2532-1	TLP627
PS2533-1	TLP627
PS2521-1	TLP629
PS2525-1	TLP320
PS2701-1	TLP181
PS2761-1	TLP181
PS2705-1	TLP180
PS2765-1	TLP180
PS2702-1	TLP127
PS2801-1	TLP281
PS2801-4	TLP281-4
PS2861-1	TLP281
PS2805-1	TLP280
PS2805-4	TLP280-4
PS2865-1	TLP280
PS2811-1	TLP283
PS2811-4	TLP283-4
PS8601	TLP759
PS8602	TLP759
PS9613	TLP759 (IGM)
PS8701	TLP114A
PS8101	TLP114A
PS9713	TLP114A (IGM)
PS9113	TLP114A (IGM)
PS9601	TLP554
PS9614	TLP554
PS9714	TLP115A
PS9114	TLP115A
PS9715	TLP115A
PS9115	TLP115A
PS9701	TLP115A
PS7141-1A	TLP597GA
PS7141-2A	TLP227GA-2
PS7141-1B	TLP4597G
PS7141-2B	TLP4227G-2
PS7141-1C	TLP4006G
PS7341C-1A	TLP594G
PS7141C-2A	TLP224G-2
PS7241-1A	TLP176GA
PS7241-2A	TLP206GA
PS7241-1B	TLP4176G
PS7241-2B	TLP4206G
PS7241-1C	TLP4026G

## パナソニック電工(株)

Part Number	Toshiba Part Number
AQV210	TLP592G
AQV210E	TLP597G
AQV210EH	TLP797GA
AQV210S	TLP192G
AQV212	TLP592A
AQV212S	TLP197A
AQV214	TLP597GA
AQV214E	TLP597G
AQV214EH	TLP797GA
AQV214H	TLP797GA
AQV214S	TLP197GA
AQV215	TLP597A
AQV216	TLP797J
AQV217S	TLP197D
AQV410EH	TLP4592G
AQV414	TLP4592G
AQV414E	TLP4597G
AQV414S	TLP4197G
AQW210	TLP222G-2
AQW210S	TLP202G
AQW212	TLP222A-2
AQW214	TLP227GA-2
AQW214S	TLP206GA
AQW215	TLP222A-2
AQW217	TLP222G-2
AQW414	TLP4222G-2
AQW610S	TLP4026G
AQW614	TLP4007G
AQY210EH	TLP227G
AQY210LS	TLP174G
AQY210S	TLP174G
AQY214EH	TLP227G
AQY214S	TLP176GA
AQY410EH	TLP4227G
AQY414EH	TLP4227G
AQY414S	TLP4176G
AQY221N1S	TLP3113/TLP3116
AQY221N2S	TLP3113/TLP3116
AQY221R2V	TLP3215
AQY221N2V	TLP3216

## Vishay

Part Number	Toshiba Part Number
SFH614A	TLP628
SFH615A	TLP781
SFH617A	TLP781
SFH618A	TLP624
TCET1100	TLP781
SFH690xT	TLP181
TCMT1100	TLP281
TCMT4100	TLP281-4
SFH628A	TLP620
K815P	TLP627
SFH612A	TLP627
SFH619A	TLP627
SFH655A	TLP627
SFH692AT	TLP127
TCED1100	TLP627
IL66	TLP371
IL66B	TLP372
IL255	TLP330

## シャープ(株)

Part Number	Toshiba Part Number
PC123	TLP781
PC817	TLP781
PC813	TLP620
PC815	TLP627
PC357NT	TLP181
PC354NT	TLP180
PC355NT	TLP127
PC3H7	TLP281
PC3H3	TLP280
PC3H21	TLP525G
PC410	TLP115A
PC942	TLP351
PC923	TLP351
S2S3	TLP260J
S2S4	TLP161J
PR36MF11NSZ	TLP3506
PR36MF12NSZ	TLP3506
S21MD3V	TLP3051 (S)
S201D01	TLP3526
S201D02	TLP3527

## Fairchild

Part Number	Toshiba Part Number
FOD617	TLP781
FOD814	TLP620
FOD815	TLP627
FOD817	TLP781
FOD852	TLP627
FODM3021	TLP160G
FODM3022	TLP160G
FODM3051	TLP160J
FODM3052	TLP160J
H11A617	TLP781
H11A817	TLP781
H11AA814	TLP620
H11B815	TLP627
HMA121	TLP181
HMA124	TLP124
HMA2701	TLP181
HMHA2801	TLP281
HMHA281	TLP281
HMAA2705	TLP180
HMHAA280	TLP280
H11A1	TLP631
H11AA1	TLP630
H11AG1	TLP331
H11B1	TLP571
H11C1	TLP541G
H11D1	TLP371
H11G1	TLP371
MOC3021-M	TLP3021 (S)
MOC3022-M	TLP3022 (S)
MOC3023-M	TLP3023 (S)
MOC3041-M	TLP3041 (S)
MOC3042-M	TLP3042 (S)
MOC3043-M	TLP3043 (S)
MOC3051-M	TLP3051 (S)
MOC3052-M	TLP3052 (S)
MOC3061-M	TLP3061 (S)
MOC3062-M	TLP3062 (S)
MOC3063-M	TLP3063 (S)

## Avago

Part Number	Toshiba Part Number
HCPL-M600	TLP115A
HCPL-M601	TLP115A
HCPL-M611	TLP115A
HCPL-M452	TLP109
HCPL-M453	TLP109
HCPL-M456	TLP109
HCPL-2601	TLP2601
HCPL-2611	TLP2601
HCPL-2201	TLP555
HCPL-2530	TLP2530
HCPL-2531	TLP2531
HCPL-2630	TLP2631
HCPL-2631	TLP2631
HCPL-3120	TLP350
HCPL-3140	TLP351
HCPL-3150	TLP351
HCPL-3180	TLP350
HCPL-314J	TLP701 x2
HCPL-4504	TLP559
HCPL-0708	TLP116
HCPL-181	TLP181
HCPL-354	TLP180
HCPL-814	TLP620

## LITEON

Part Number	Toshiba Part Number
LTV-123	TLP781
LTV-816	TLP781
LTV-817	TLP781
LTV-851	TLP628
LTV-356T	TLP181
LTV-357T	TLP181
LTV-814	TLP620
LTV-814H	TLP320
LTV-354T	TLP180
LTV-815	TLP627
LTV-852	TLP627
LTV-352T	TLP127
LTV-355T	TLP127
MOC3020	TLP3020 (S)
MOC3021	TLP3021 (S)
MOC3022	TLP3022 (S)
MOC3023	TLP3023 (S)
MOC3051	TLP3051 (S)
MOC3052	TLP3052 (S)
MOC3061	TLP3061 (S)
MOC3062	TLP3062 (S)
MOC3063	TLP3063 (S)

## COSMO

Part Number	Toshiba Part Number
K1010	TLP109
K1020	TLP621-2
K2010	TLP631
K3010	TLP620
KP3020	TLP620-2
KP4010	TLP627
KP4020	TLP627-2
K5010	TLP371
K6010	TLP630
KPS2801	TLP281
KPC354NT	TLP180
KPC355NT	TLP127
KPC357NT	TLP181
KPC452	TLP127

注) 相当品の詳細は、最新の個別技術資料にて、特性・パッケージ寸法等をご確認の上、ご検討ください。

- ▶ 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(以下、本製品という)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、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。当社は、適用可否に対する責任は負いません。
- ▶ 本製品は、一般的電子機器(コンピュータ、パーソナル機器、事務機器、計測機器、産業用ロボット、家電機器など)または本資料に個別に記載されている用途に使用されることが意図されています。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、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、電力機器、金融関連機器などが含まれます。本資料に個別に記載されている場合を除き、本製品を特定用途に使用しないでください。
- ▶ 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。)をせず、また当社は、本製品および技術情報に関する一切の損害(間接損害、結果的損害、特別損害、付随的損害、逸失利益、機会損失、休業損、データ喪失等を含むがこれに限らない。)につき一切の責任を負いません。
- ▶ 本製品にはGaAs(ガリウム砒素)が使われているものがあります。その粉末や蒸気等は人体に対し有害ですので、破壊、切断、粉砕や化学的な分解はしないでください。
- ▶ 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事務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。
- ▶ 本製品には、外国為替及び外国貿易法により、輸出または海外への提供が規制されているものがあります。
- ▶ 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弊社営業窓口までお問合せください。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。

TOSHIBA

株式会社 東芝 セミコンダクター社

最新のデータシートやカタログを下記ホームページでも公開しています。  
<http://www.semicon.toshiba.co.jp/>

【お問い合わせ先】

新潟電子デバイス営業担当	(025)246-8250
首都圏半導体特約営業部	(03)3257-5666
長野電子デバイス営業部	(0263)35-6642
北陸電子デバイス営業部	(076)224-2900
電子デバイス福井担当	(0776)24-4739
中部電子デバイス営業部	(052)564-8721
関西半導体特約営業部	(06)6440-2211
中国電子デバイス営業部	(082)212-3671
九州電子デバイス営業担当	(092)735-3005

2009/04/01

旧版 BCJ0034F  
2009-9(2k)SO-DQ