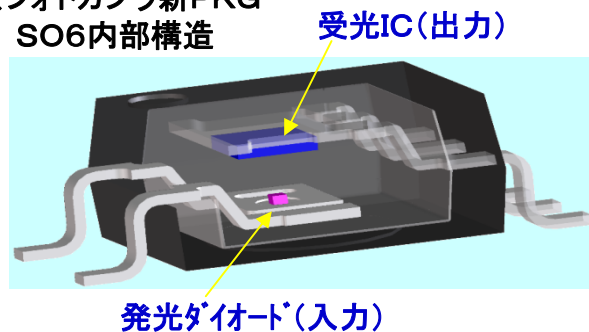


TLP180/181 vs. TLP184/185  
TLP280/281/284/285 vs. TLP290/291  
比較表

※フォトカプラ新PKG  
SO6内部構造



2011年 12月  
東芝ディスクリートテクノロジー株式会社  
ディスクリート営業技術推進部

# TLP180/181 vs. TLP184/185

ご参考

## ■構造比較

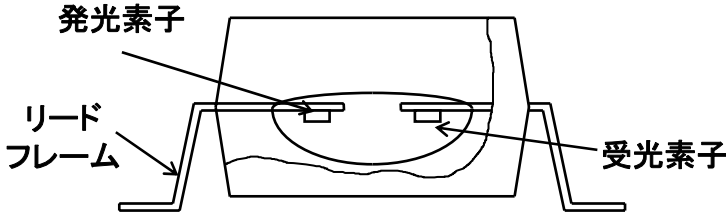
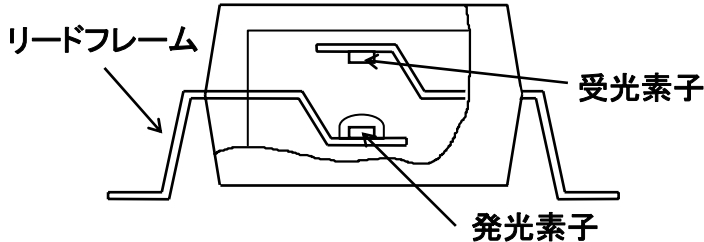
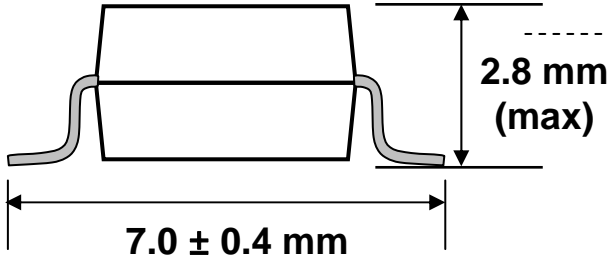
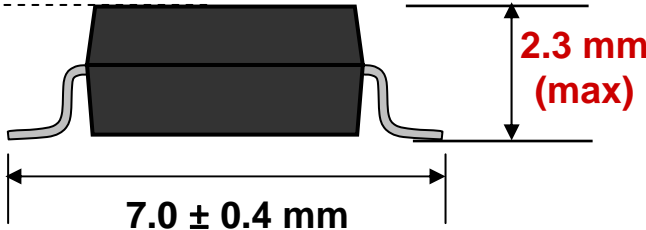
比較項目	TLP180/181	TLP184/185
パッケージ寸法	<p>Unit:[mm]</p>	<p>Unit:[mm]</p>
UL認定	File No.E67349	File No.E67349
VDE認定	Certificate No.40009347	Certificate No.40009261
BSI認定	Certificate No.8225,8226	Certificate No.9020,9021

推奨パッド寸法に変更はありません。

# TLP180/181 vs. TLP184/185

ご参考

## ■構造比較

比較項目	TLP180/181	TLP184/185
内部構造図		
製品全高 製品全幅		
沿面・空間距離	4.0 mm (min)	5.0 mm (min)
絶縁物厚	0.4 mm (min)	0.4 mm (min)
フレーム素材	Fe-Ni Alloy	Cu Alloy
フレームメッキ処理	Sn-Ag-Cu	Ni/Pd/Au

## ■絶対最大定格

ご参考

絶対最大定格は同等です。

(Ta=25°C)

項目	記号	単位	TLP180	TLP184	TLP181	TLP185
直流順電流	IF	mA	±50	±50	50	50
パルス順電流(注1)	IFP	A	±1	±1	1	1
直流逆電圧	VR	V	—	—	5	5
コレクタ・エミッタ間電圧	VCEO	V	80	80	80	80
エミッタ・コレクタ間電圧	VECO	V	7	7	7	7
コレクタ電流	IC	mA	50	50	50	50
コレクタ損失	PC	mW	150	150	150	150
動作温度	Topr	°C	−55~110	−55~110	−55~110	−55~110
保存温度	Tstr	°C	−55~125	−55~125	−55~125	−55~125
はんだ付け温度	Tsol	°C	260(10s)	260(10s)	260(10s)	260(10s)
許容損失	PT	mW	200	200	200	200
絶縁耐圧(注2)	BVs	Vrms	3750	3750	3750	3750

注 1: パルス幅 ≤ 100 μs, 周波数 = 100Hz

注 2: AC, 1 min, R.H. ≤ 60%, ピン1,3とピン4,6を一括し、電圧を印加する。

## ■主要特性

ご参考

### 電気的特性(Ta=25°C)

#### TLP180 / 184

項目	記号	単位	テスト条件	TLP180			TLP184		
				最小	標準	最大	最小	標準	最大
順電圧	VF	V	IF=±10mA	1	1.15	1.3	1.1	1.25	1.4
暗電流	ICEO	uA	VCE=48V	-	0.01	0.1	-	0.01	0.08
コレクタ・エミッタ間降伏電圧	V(BR)CEO	V	Ic=0.5mA	80	-	-	80	-	-
エミッタ・コレクタ間降伏電圧	V(BR)ECO	V	IE=0.1mA	7	-	-	7	-	-
変換効率	IC/IF	%	IF=±5mA,VCE=5V	50	-	600	50	-	400
変換効率(飽和)	IC/IF(sat)	%	IF=±1mA,VCE=0.4V	-	60	-	-	60	-
変換効率(飽和) GBランク品				30	-	-	30	-	-
コレクタ・エミッタ間飽和電圧	VCE(sat)	V	IC=2.4mA,IF=±8mA	-	-	0.4	-	-	0.3
コレクタ・エミッタ間飽和電圧 GBランク			IC=0.2mA,IF=±1mA	-	-	0.4	-	-	0.3
コレクタオフ電流	IC(off)	uA	VF=0.7V,VCE=48V	-	-	10	-	1	10
コレクタ電流比	IC(ratio)	uA	Ic(IF=-5mA)/Ic(IF=5mA)	0.33	-	3	0.33	-	3

#### TLP181 / 185

項目	記号	単位	テスト条件	TLP181			TLP185		
				最小	標準	最大	最小	標準	最大
順電圧	VF	V	IF=10mA	1	1.15	1.3	1.1	1.25	1.4
逆電流	IR	uA	VR=5V	-	-	10	-	-	5
暗電流	ICEO	uA	VCE=48V	-	0.01	0.1	-	0.01	0.08
コレクタ・エミッタ間降伏電圧	V(BR)CEO	V	Ic=0.5mA	80	-	-	80	-	-
エミッタ・コレクタ間降伏電圧	V(BR)ECO	V	IE=0.1mA	7	-	-	7	-	-
変換効率	IC/IF	%	IF=5mA,VCE=5V	50	-	600	50	-	400
変換効率(飽和)	IC/IF(sat)	%	IF=1mA,VCE=0.4V	-	60	-	-	60	-
変換効率(飽和) GBランク品				30	-	-	30	-	-
コレクタ・エミッタ間飽和電圧	VCE(sat)	V	IC=2.4mA,IF=8mA	-	-	0.4	-	-	0.3
コレクタ・エミッタ間飽和電圧 GBランク			IC=0.2mA,IF=1mA	-	-	0.4	-	-	0.3
コレクタオフ電流	IC(off)	uA	VF=0.7V,VCE=48V	-	-	10	-	1	10

## ■変換効率(CTR)ランクの変更点

ご参考

TLP184/185ではCTRの上限値がTLP180/181の600%から400%に変更されます。

(1)TLP180/181のBLランクを使用されている場合は、TLP184/185ではBLLランクをご指定ください。

(2)TLP184/185の無、GBランクのCTR上限は400%となります。

TLP180			TLP184			
	最小	最大		最小	最大	
無	50	600	⇒	無	50	400
Yランク品	50	150	⇒	Yランク品	50	150
GRランク品	100	300	⇒	GRランク品	100	300
BLランク品	200	600	⇒	<b>BLL</b> ランク品	200	400
GBランク品	100	600	⇒	GBランク品	100	400

TLP181			TLP185			
	最小	最大		最小	最大	
無	50	600	⇒	無	50	400
Yランク品	50	150	⇒	Yランク品	50	150
GRランク品	100	300	⇒	GRランク品	100	300
GRLランク品	100	200	⇒	GRLランク品	100	200
GRHランク品	150	300	⇒	GRHランク品	150	300
BLランク品	200	600	⇒			
BLLランク品	200	400	⇒	<b>BLL</b> ランク品	200	400
GBランク品	100	600	⇒	GBランク品	100	400

Unit :[%]

# TLP280/281/284/285 vs. TLP290/291 ご参考

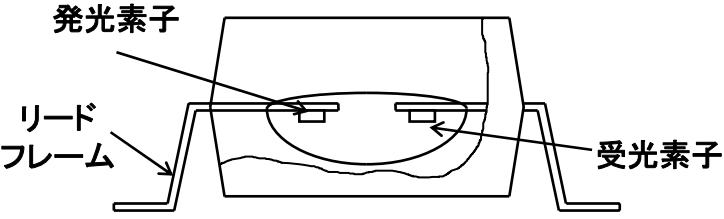
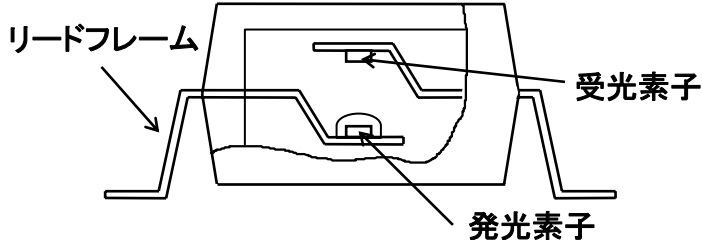
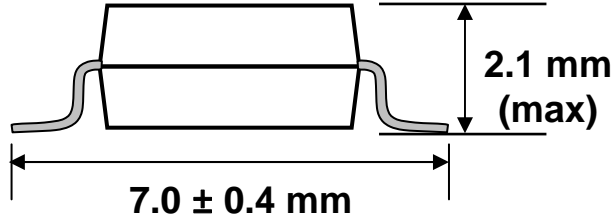
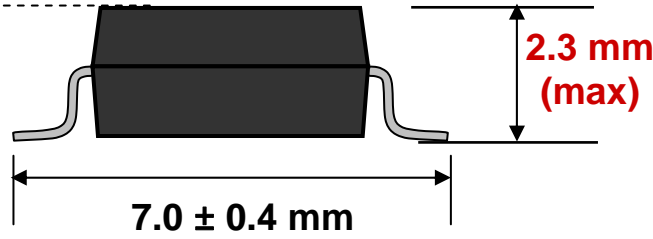
## ■構造比較

比較項目	TLP280/281/284/285	TLP290/291				
パッケージ寸法	<p style="text-align: right;">Unit:[mm]</p>	<p style="text-align: right;">Unit:[mm]</p>				
UL認定	File No.E67349	申請予定				
VDE認定	Certificate No.40009261	申請予定				
BSI認定	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>TLP280/281</td> <td>No.8971,8972</td> </tr> <tr> <td>TLP284/285</td> <td>No.8143,8144</td> </tr> </table>	TLP280/281	No.8971,8972	TLP284/285	No.8143,8144	申請予定
TLP280/281	No.8971,8972					
TLP284/285	No.8143,8144					

推奨パッド寸法に変更はありません。

# TLP280/281/284/285 vs. TLP290/291 ご参考

## ■構造比較

比較項目	TLP280/281/284/285		TLP290/291
内部構造図			
製品全高 製品全幅			
沿面・空間距離	TLP280/281	4.0mm (min)	5.0 mm (min)
	TLP284/285	5.0mm (min)	
絶縁物厚	0.4 mm (min)		0.4 mm (min)
フレーム素材	Fe-Ni Alloy		Cu Alloy
フレームメッキ処理	Sn-Ag-Cu		Ni/Pd/Au



## ■絶対最大定格

ご参考

絶対最大定格は同等以上です。

(Ta=25°C)

			AC入力タイプ			DC入力タイプ			
項目		記号	単位	TLP280	TLP284	TLP290*	TLP281	TLP285	TLP291*
発 光 側	順電流	$I_F$	mA	±50		±50	50		50
	パルス順電流(注1)	$I_{FP}$	A	±1		±1	1		1
	逆電圧	$V_R$	V	—		—	5		5
受 光 側	コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEO}$	V	80		80	80		80
	エミッタ・コレクタ間電圧	$V_{ECO}$	V	7		7	7		7
	コレクタ電流	$I_C$	mA	50		50	50		50
	コレクタ損失	$P_C$	mW	150		150	150		150
動作温度		$T_{opr}$	°C	-55~100	-55~110	-55~110	-55~100	-55~110	-55~110
保存温度		$T_{stg}$	°C	-55~125		-55~125	-55~125		-55~125
はんだ付け温度		$T_{sol}$	°C	260(10s)		260(10s)	260(10s)		260(10s)
許容損失		$P_T$	mW	200		200	200		200
絶縁耐圧(注2)		$BV_s$	Vrms	2500	3750	3750	2500	3750	3750

\* 開発中

注1: パルス幅 ≤ 100 μs, 周波数 = 100Hz

注2: AC, 1 min, R.H. ≤ 60%, ピン1,2とピン3,4を一括し、電圧を印加する。

## 電気的特性(Ta=25°C)

### TLP280 / 284 vs. TLP290

項目	記号	単位	テスト条件	TLP280, TLP284			TLP290 *		
				最小	標準	最大	最小	標準	最大
順電圧	VF	V	IF=±10mA	1	1.15	1.3	1.1	1.25	1.4
暗電流	ICEO	uA	VCE=48V	-	0.01	0.1	-	0.01	0.08
コレクタ・エミッタ間降伏電圧	V(BR)CEO	V	Ic=0.5mA	80	-	-	80	-	-
エミッタ・コレクタ間降伏電圧	V(BR)ECO	V	IE=0.1mA	7	-	-	7	-	-
変換効率	IC/IF	%	IF=±5mA, VCE=5V	50	-	600	50	-	400
変換効率(飽和)	IC/IF(sat)	%	IF=±1mA, VCE=0.4V	-	60	-	-	60	-
変換効率(飽和) GBランク品				30	-	-	30	-	-
コレクタ・エミッタ間飽和電圧	VCE(sat)	V	IC=2.4mA, IF=±8mA	-	-	0.4	-	-	0.3
コレクタ・エミッタ間飽和電圧 GBランク			IC=0.2mA, IF=±1mA	-	-	0.4	-	-	0.3
コレクタオフ電流	IC(off)	uA	VF=0.7V, VCE=48V	-	-	10	-	1	10
コレクタ電流比	IC(ratio)	uA	Ic(IF=-5mA)/Ic(IF=5mA)	0.33	-	3	0.33	-	3

\* 開発中

### TLP281 / 285 vs. TLP291

項目	記号	単位	テスト条件	TLP281, TLP285			TLP291 *		
				Min.	typ.	Max.	Min.	typ.	Max.
順電圧	VF	V	IF=10mA	1	1.15	1.3	1.1	1.25	1.4
逆電流	IR	uA	VR=5V	-	-	10	-	-	5
暗電流	ICEO	uA	VCE=48V	-	0.01	0.1	-	0.01	0.08
コレクタ・エミッタ間降伏電圧	V(BR)CEO	V	Ic=0.5mA	80	-	-	80	-	-
エミッタ・コレクタ間降伏電圧	V(BR)ECO	V	IE=0.1mA	7	-	-	7	-	-
変換効率	IC/IF	%	IF=5mA, VCE=5V	50	-	600	50	-	400
変換効率(飽和)	IC/IF(sat)	%	IF=1mA, VCE=0.4V	-	60	-	-	60	-
変換効率(飽和) GBランク品				30	-	-	30	-	-
コレクタ・エミッタ間飽和電圧	VCE(sat)	V	IC=2.4mA, IF=8mA	-	-	0.4	-	-	0.3
コレクタ・エミッタ間飽和電圧 GBランク			IC=0.2mA, IF=1mA	-	-	0.4	-	-	0.3
コレクタオフ電流	IC(off)	uA	VF=0.7V, VCE=48V	-	-	10	-	1	10

\* 開発中

## ■ 変換効率(CTR)ランクの変更点

ご参考

TLP290/291ではCTRの上限値がTLP280/281/284/285の600%から400%に変更されます。

(1)TLP280/281/284/285のBLランクを使用されている場合は、TLP290/291ではBLLランクをご指定ください。

(2)TLP290/291の無、GBランクのCTR上限は400%となります。

Unit : [%]

TLP280 / 284				TLP290		
	最小	最大			最小	最大
無	50	600	⇒	無	50	400
Yランク品	50	150	⇒	Yランク品	50	150
GRランク品	100	300	⇒	GRランク品	100	300
BLランク品	200	600	⇒	<b>BLL</b> ランク品	200	400
GBランク品	100	600	⇒	GBランク品	100	400

TLP281 / 285				TLP291		
	最小	最大			最小	最大
無	50	600	⇒	無	50	400
Yランク品	50	150	⇒	Yランク品	50	150
GRランク品	100	300	⇒	GRランク品	100	300
GRLランク品	100	200	⇒	GRLランク品	100	200
GRHランク品	150	300	⇒	GRHランク品	150	300
BLランク品	200	600	⇒			
BLLランク品	200	400	⇒	<b>BLL</b> ランク品	200	400
GBランク品	100	600	⇒	GBランク品	100	400

# ご注意

---

- 当社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、一般に半導体製品は誤作動したり故障することがあります。当社半導体製品をご使用いただく場合は、半導体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、購入者側の責任において、機器の安全設計を行うことをお願いします。なお、設計に際しては、最新の製品仕様をご確認の上、製品保証範囲内でご使用いただくと共に、考慮されるべき注意事項や条件について「東芝半導体製品の取り扱い上のご注意とお願い」、「半導体信頼性ハンドブック」などをご確認ください。
- 本資料に掲載されている製品は、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)に使用されることを意図しています。特別に高い品質・信頼性が要求され、その故障や誤作動が直接人命を脅かしたり人体に危害を及ぼす恐れのある機器(原子力制御機器、航空宇宙機器、輸送機器、交通信号機器、燃焼制御、医療機器、各種安全装置など)にこれらの製品を使用すること(以下“特定用途”という)は意図もされていませんし、また保証もされていません。本資料に掲載されている製品を当該特定用途に使用することは、お客様の責任でなされることとなります。
- 本資料に掲載されている製品のうち外国為替およ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。
- 本資料に掲載されている製品には、米国輸出管理規制の規制を受けた製品が含まれており、輸出する場合、輸出先によっては米国政府の許可が必要です。
- 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およ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。
- 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。