

信頼性

フォトダイオードチップの特性の劣化原因の多くはパッケージ、リード線、フィルタなどに起因するものです。

特に、高温、高湿下では、パッケージのリークによる暗電流の増加がみられます。そのためセラミックパッケージやプラスチックパッケージの温度・湿度範囲は多少狭められています。これに対してメタルパッケージは周囲の湿度の影響をあまり受けないため、耐候性に優れています。また、フィルタ付フォトダイオードは

フィルタの耐候性に大きく左右されます。使用・保管にあたっては、充分ご配慮ください。

浜松ホトニクスは、信頼性試験は、原則として電子情報技術産業協会 (JEITA) に準拠しています。また、製品の用途・目的によっては、米軍規格 (MIL) あるいは国際電気標準会議規格 (IEC) に準拠した試験も適用します。

浜松ホトニクスの主要な信頼性試験例を下記に示します。

主要な信頼性試験例

試験項目	試験条件	ED-4701	評価事項
端子強度	引張り 10秒間, 曲げ 90度 2回	A-111	端子の損傷等
振動	100 ~ 2000 Hz, 200 m/s ² XYZ, 4分, 各4回 (計48分)	A-121	外観および電気的特性
衝撃	1000 m/s ² , 6 ms XYZ, 各3回	A-122	
はんだ付け性	235 ± 5 °C, 5秒間または2秒間, 1 ~ 1.5 mm	A-131	はんだ付着性
はんだ耐熱性 (表面実装型以外)	260 ± 5 °C, 10秒間, 1 ~ 1.5 mm	A-132	外観および電気的特性
はんだ耐熱性 (表面実装型)	リフロ-235 °C, 10秒間	A-133	
高温保存	Tstg (Max.) :1000時間	B-111	
低温保存	Tstg (Min.) :1000時間	B-112	
高温高湿保存	60 °C, 90 % :1000時間	B-121	
温度サイクル	Tstg Min. ~ Tstg Max., 空気 各30分, 10サイクル	B-131	
静電破壊	R=1.5 kΩ, C=100 pF, E=±1000 V, 3回	C-111	
耐溶剤性	イソプロピルアルコール 23 ± 5 °C, 5分	C-121	表示の判読 塗料の剥離
高温逆バイアス	Topr Max., VR Max.: 1000時間	D-212	外観および電気的特性

注1) 参照規格

試験方法: JEITA-ED-4701 半導体デバイスの環境及び耐久性試験方法

注2) 故障判定基準

信頼性試験データ収集のための試験条件と故障判定基準表 (工業技術院)