



特長

パッケージ

φ5 赤外発光LED

製品の特長

- ・高出力 **ピーク発光波長: 850nm**
- ・鉛フリーはんだ耐熱対応
- ・RoHS対応

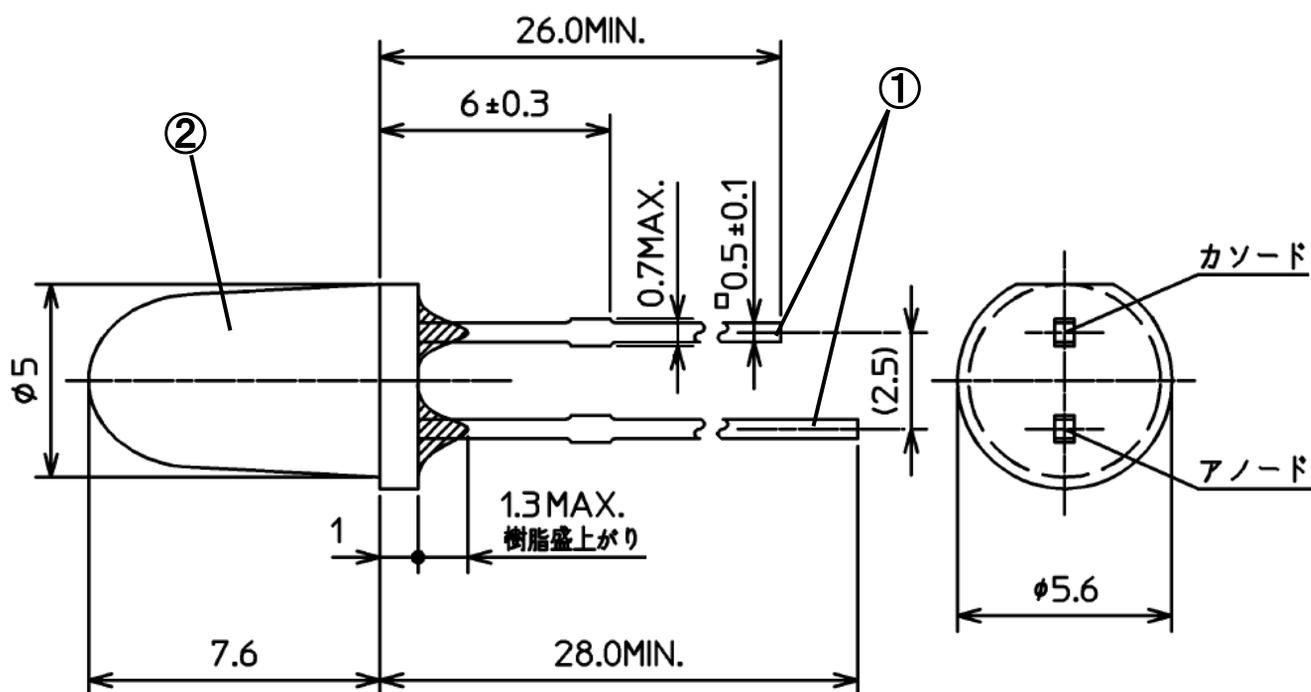
推奨用途

- ・各種センサー用光源, 監視カメラ用光源, 他

外形寸法

JGN5306X

単位 : mm
質量 : 350mg



注記

1. リードの折り曲げは、樹脂根元より 2mm以上離れた部分で行って下さい。
2. タイパーカット部分は、鉄が露出しております。
3. 最小梱包単位 200個

番号	部材名	材質
①	リード	鉄(銀メッキ)
②	封止樹脂	エポキシ樹脂

【 製品の概要 】

発光色	赤外光
樹脂色	無色透明

【 絶対最大定格 】

(Ta=25°C)

項目	記号	最大定格	単位	
許容損失	P_d	180	mW	
順電流	I_F	100	mA	
パルス順電流	I_{FRM}	1,000	mA	注1
I_F 電流低減率【Ta=25°C以上】	ΔI_F	1.33	mA/°C	
I_{FRM} 電流低減率【Ta=25°C以上】	ΔI_{FRM}	13.30	mA/°C	注1
逆電圧	V_R	5	V	
動作温度	T_{opr}	-30 ~ +85	°C	
保存温度	T_{stg}	-30 ~ +100	°C	
はんだ付け温度	T_{sld}	265	°C	注2

注1: I_{FRM} の条件 : Pulse Width \leq 0.1ms , Duty \leq 1/100

注2: 詳細は10-11ページ はんだ付け方法、取り扱い注意事項について をご参照ください。

(Ta=25°C)

項目	記号	標準値	最大値	単位
熱抵抗【ジャンクション-周囲温度】	$R_{th(j-a)}$	250	-	°C/W
ジャンクション温度	T_j	-	100	°C/W

仕様

【電気的、光学的特性】

(Ta=25°C)

項目	記号	条件	最小値	標準値	最大値	単位
順電圧	V_F	$I_F = 50\text{mA}$	1.3	1.5	1.7	V
パルス順電圧	V_{FM}	$I_{FRM} = 500\text{mA}$	-	-	2.8	V
逆電流	I_R	$V_R = 5\text{V}$	-	-	100	μA
接合容量	C_o	$V=0\text{V}, f=1\text{MHz}$	-	23	-	pF
放射強度	I_E	$I_F = 50\text{mA}$	67.2	200.0	537.6	mW/sr
光出力	P_o	$I_F = 50\text{mA}$	-	40	-	mW
ピーク発光波長	λ_p	$I_F = 50\text{mA}$	-	850	-	nm
スペクトル半値幅	$\Delta\lambda$	$I_F = 50\text{mA}$	-	40	-	nm
指向半値角	$2\theta_{1/2}$	$I_F = 50\text{mA}$	-	8	-	deg.
立上がり時間	t_r	$I_F = 50\text{mA}$	-	13	-	ns
立下り時間	t_f	$I_F = 50\text{mA}$	-	13	-	ns
遮断周波数	f_c	$I_F = 20\text{mA}_{DC}$ +10mA _{p-p} -3dB from 1MHz	-	22	-	MHz

注3

注3: 選別ランク分けについては、別紙の各分類表をご参照ください。

【放射強度分類表】

LEDの放射強度分類は、次の通りになっております。

(Ta=25°C)

ランク	放射強度 I_E (mW/sr)		条件
	最小値	最大値	
A	67.2	134.4	$I_F = 50\text{mA}$ $T_a = 25^\circ\text{C}$
B	96.0	192.0	
C	134.4	268.8	
D	192.0	384.0	
E	268.8	537.6	

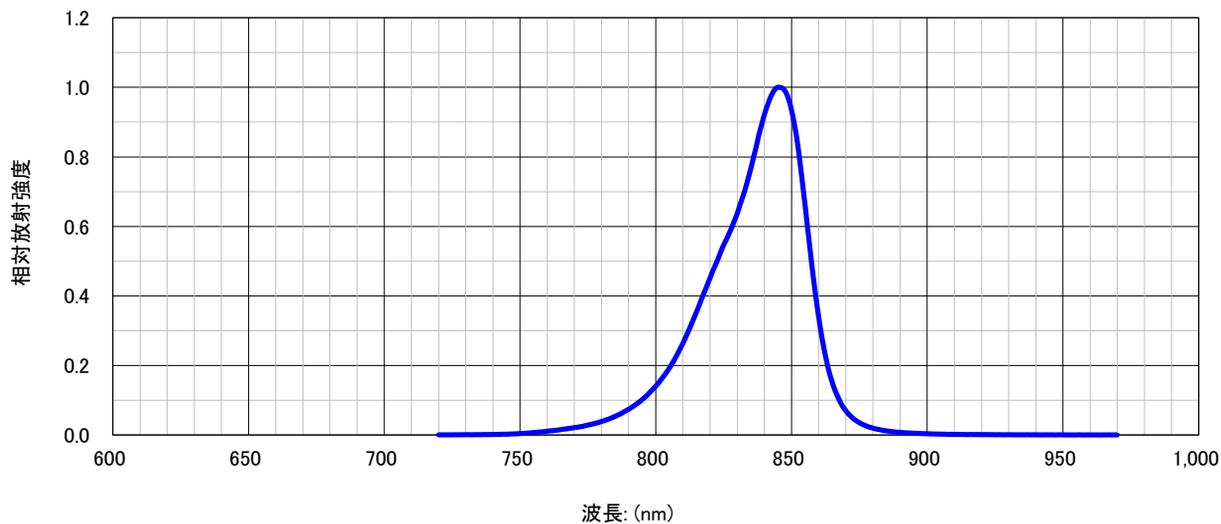
【出荷】

出荷の際は、A, B, C, D, Eランクを出荷します。

特性グラフ

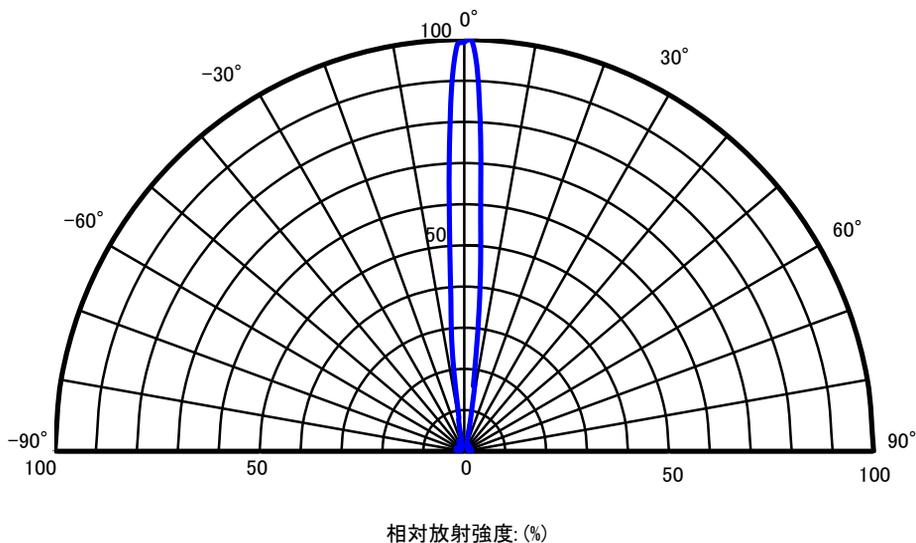
スペクトル分布特性

条件: $T_a = 25^\circ\text{C}$, $I_F = 50\text{mA}$

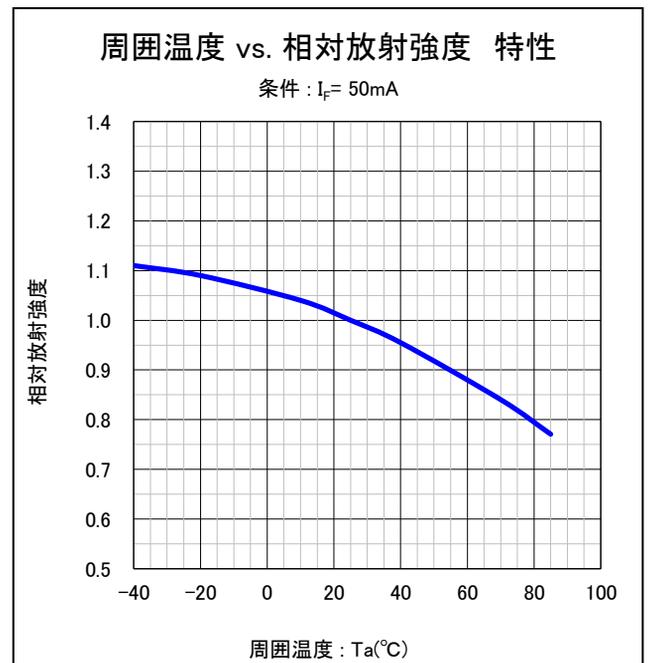
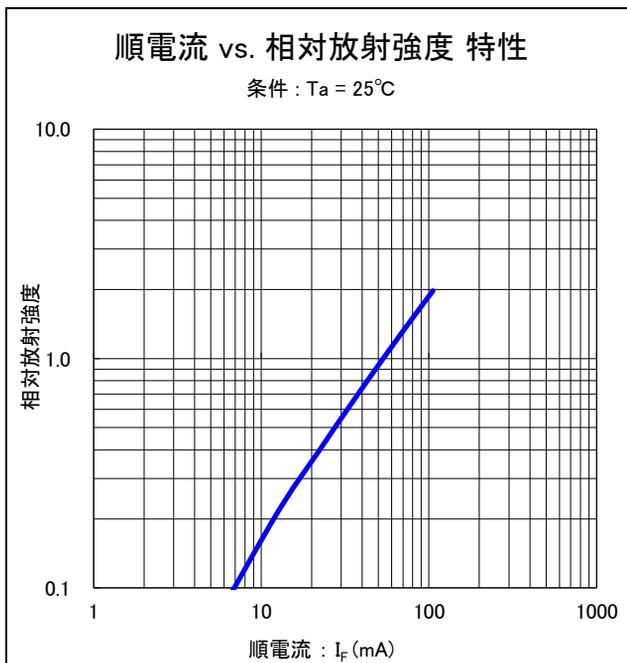
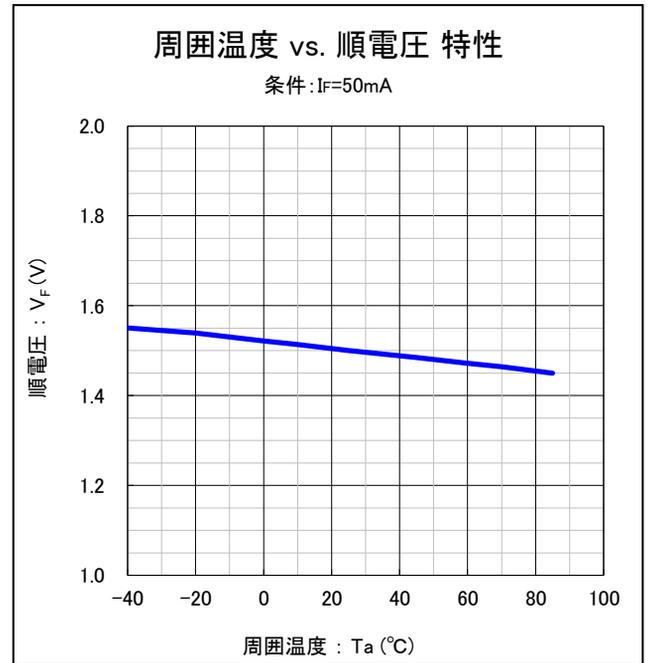
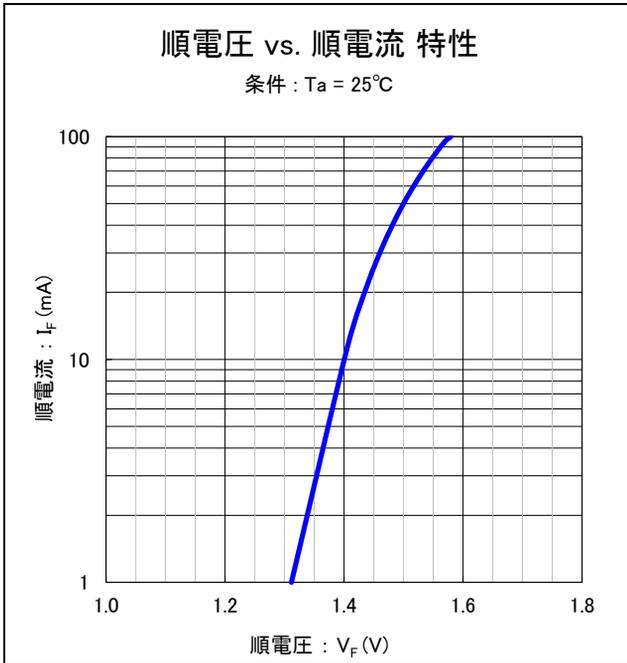


指向特性図

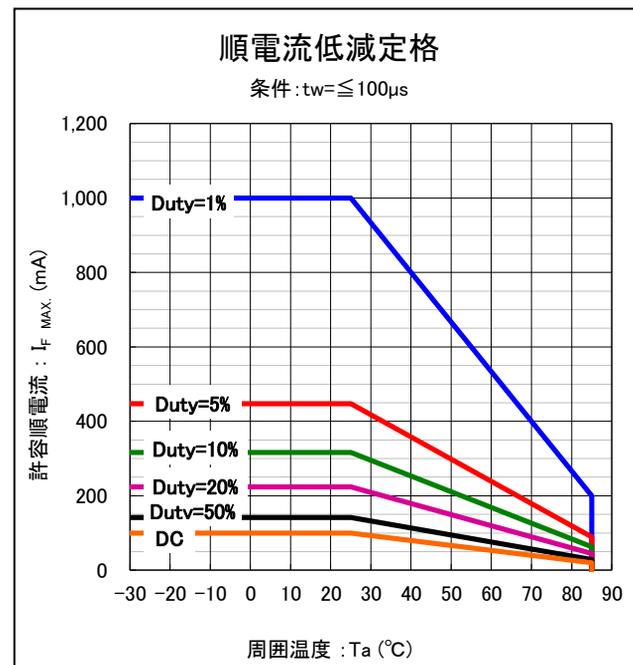
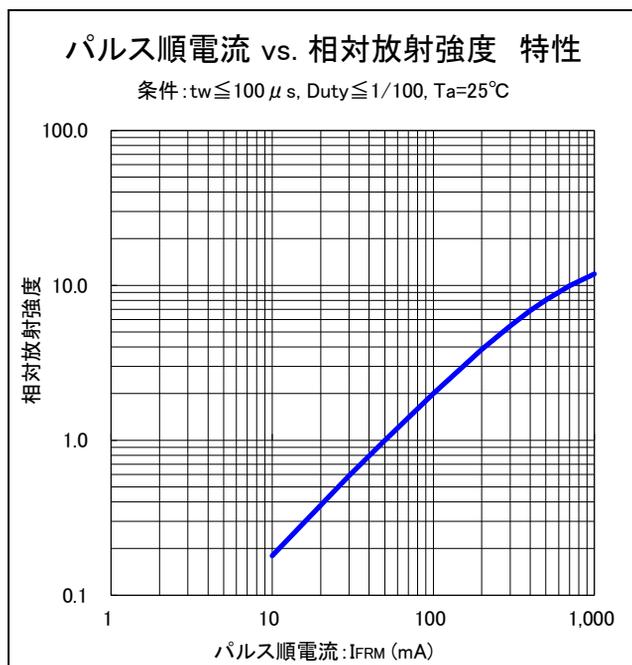
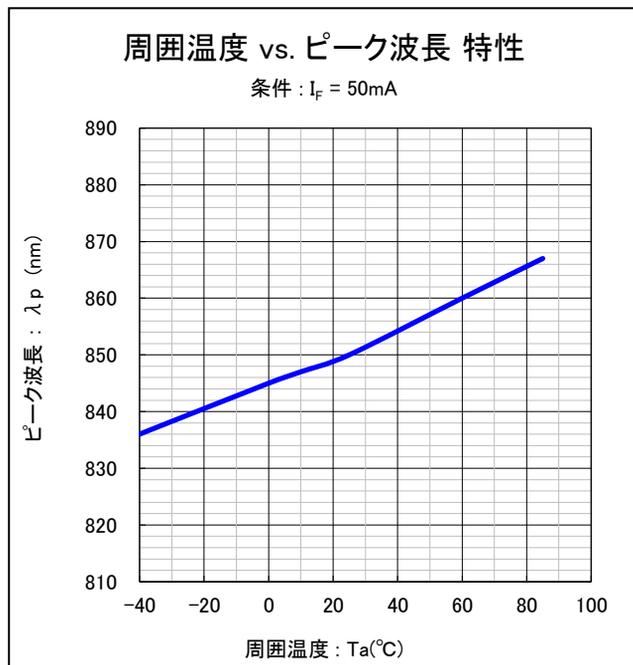
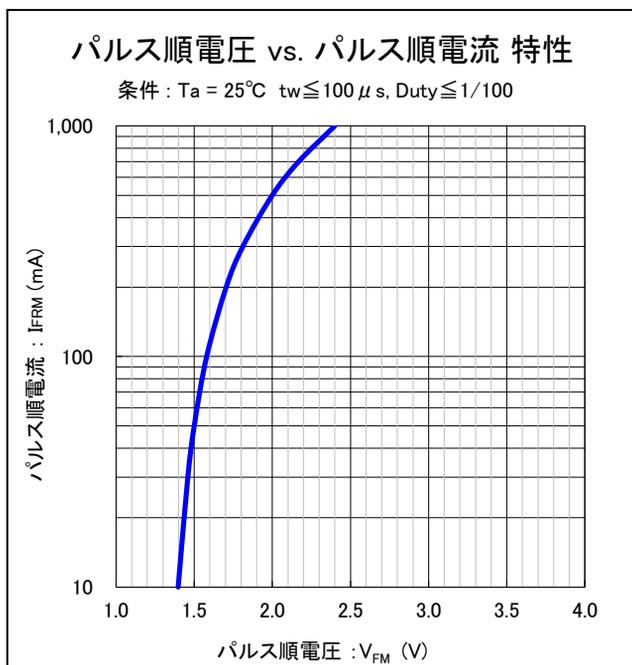
条件: $T_a = 25^\circ\text{C}$, $I_F = 50\text{mA}$



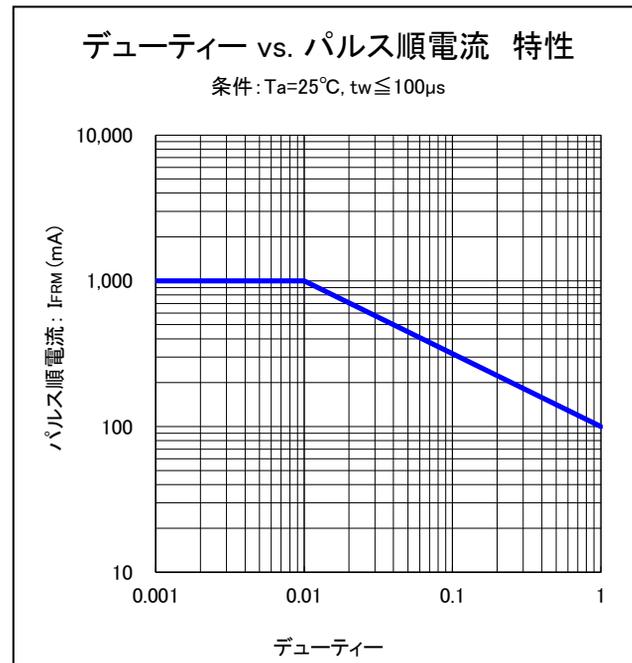
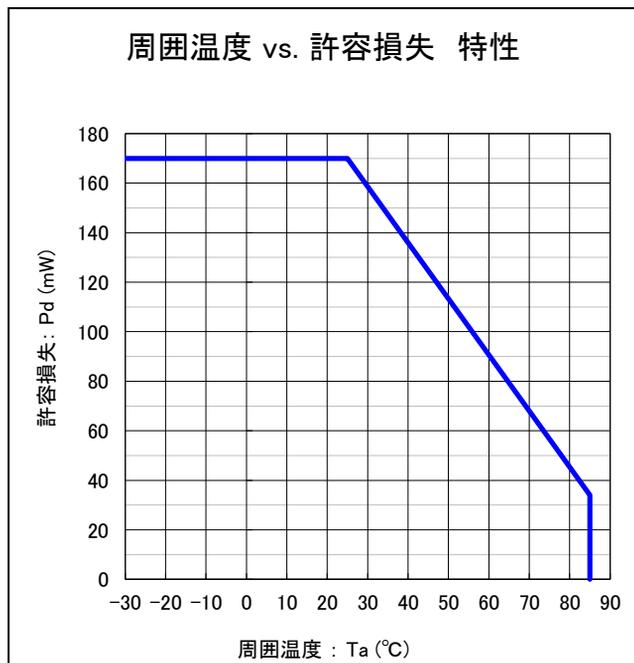
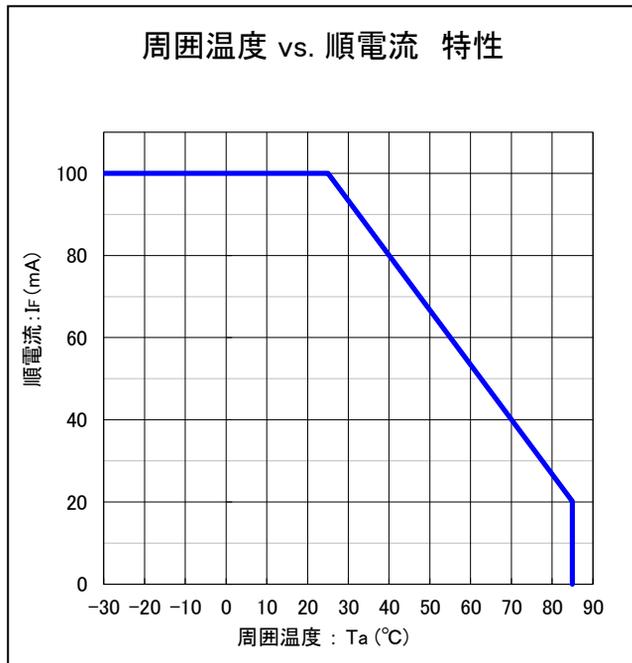
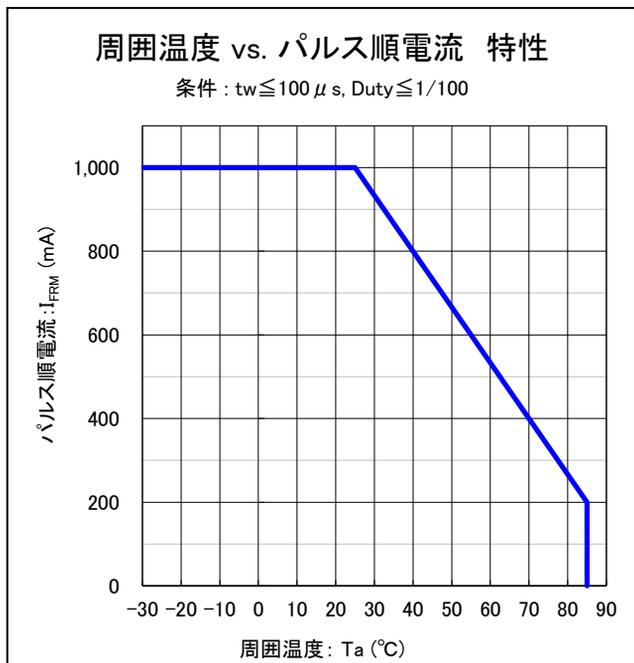
特性グラフ



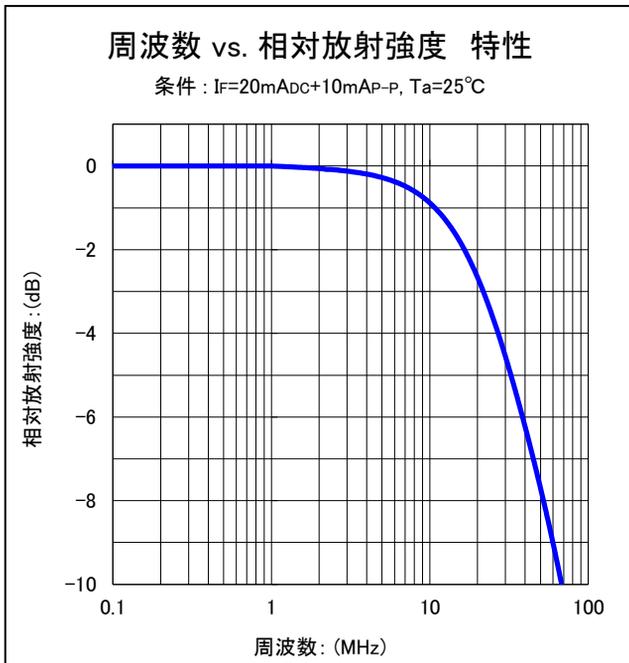
特性グラフ



特性グラフ



特性グラフ



はんだ付け条件

1 はんだ付け時と取り扱い注意事項

- 1) 樹脂部をディップ槽につけることは避けてください。
- 2) 樹脂部に100°C以上の熱を加えないでください。
- 3) はんだ付け後は、LED樹脂部がやわらかくなっているため、常温復帰前に衝撃・振動が加わらないように十分配慮してください。
- 4) その他の表面実装部品の仮固定接着の熱硬化においても、100°C以下にて実施してください。又、この際にもフレーム及び樹脂に応力を加えないでください

2 はんだ付け推奨条件

- 1) はんだゴテ使用

【推奨マニュアルはんだ付け条件】

コテ先温度	360°C以下
はんだ付け時間及び回数	3秒以内／1回
※位置	樹脂根元より3mm以上

はんだ付け回数は2回までとします。

はんだ付け後は常温まで冷却してから次のはんだ付けを行ってください。

2) ディップ

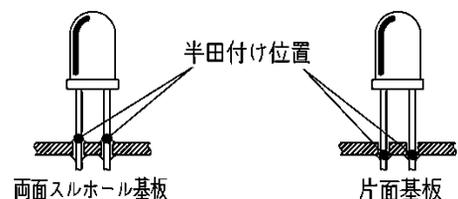
- 予備加熱 : 樹脂表面温度が100°C以下になるよう設定してください。
- はんだ槽温度 : 265°C以下
- 浸せき時間 : 5秒以内
- ※ 位置 : 樹脂根元より3mm以上

ディップ回数は2回までとします。

ディップ後は常温まで冷却してから次のはんだ付けをおこなってください。

※ はんだ付け位置定義

注) 両面スルーホール基板は、はんだ付け位置が樹脂根元から3mm未満となるため、推奨しておりません。



3) リフロー

不可。(但し、他の電子部品との混載によるリフローについては、LED樹脂温度を100°C以内にして頂ければ可とします。)

【洗浄方法】

- ① 薬品によっては、レンズやケース表面が侵され、変色、くもり等を生じますので使用にあたっては下表を参考に事前に十分確認の上、採用してください。

薬品名	可・不可
イソプロピルアルコール	○
純水	○
アセトン	×
シンナー	×

- ※ 浸せき時間は常温で3分以内。
- ※ 純水については、④の条件にて可。

- ② 超音波洗浄は、LEDへの影響力が洗浄機の発振出力・容量・プリント基板の大きさ・LEDの取付方法等によって異なります。あらかじめ実使用状態で異常のないことを確認の上実施ください。
- ③ フロンの代替洗浄剤のご使用にあたっては、その成分によってLEDの樹脂部に変色、くもり、クラック等が発生させる可能性がありますので、ご使用の際には事前に問題のないことを十分にご確認の上ご使用ください。

推奨フロン代替洗浄剤

- ・クリンスルー750H
- ・パインアルファースT-100S

- ④ 水洗浄を実施される場合は、純水をご使用の上(水道水不可)洗浄直後に強制乾燥をしてLEDに付着した水分を完全に除去してください。

取扱注意事項

【リードフォーミング方法について】

- 1) 折り曲げは、樹脂根元より2mm以上離れた位置で行ってください。作業は常温で行ってください。
- 2) フォーミングの際には、リードフレームの根元が支点となる方法は避け、リードフレームの根元を治具等で固定した状態で行ってください。
- 3) フォーミングははんだ付けの前に行ってください。
- 4) フォーミングピッチは、取り付け基板のLED挿入穴ピッチに合わせてください。

【実装方法について】

- 1) リードフレームに応力の加わる状態での取り付けは行わないでください。作業は常温で行ってください。
- 2) ケース等を用いての位置決めは、ケース、基板・LEDの寸法公差を考慮の上、リードフレームに応力が加わらないようにしてください。
- 3) LEDランプの位置決めは、ストップパ付きタイプの採用やスペーサー等を用いて行なってください。
- 4) LEDランプの基板への直付けについては、はんだ付け時の基板の反り、リードカット、クリンチ等の応力によって、樹脂部の破損、断線等につながる場合がありますので避けてください。
- 5) LEDをケース等に入れて使用する場合、LEDとケースの固定はリードフレーム部で行い、LEDの樹脂部とケースを圧入や接着で固定する方法は避けてください。
- 6) 基板の推奨穴径

リード径	基板ピッチの穴径
□0.4mm	φ 0.7 ~ 1.0mm
□0.5mm	φ 0.8 ~ 1.0mm
□0.6mm	φ 1.0 ~ 1.3mm

- 7) インサータ使用時(テーピングタイプ)は、必ずストップパ付きのものか、5mmピッチのフォーミングタイプをご使用ください。(直付けタイプを除く)
 その際、プッシャー圧はできるだけ弱くしてください。
 また、クリンチは部品を固定できる最小の角度で誤使用ください。

【設計上の注意事項について】

1.1 安全設計について

LEDデバイスは、推奨する条件において故障発生がないように設計されていますが、一般に光半導体製品は誤動作したり、故障したりする事があります。ご使用に際し、LEDデバイスが誤動作や故障したとしても火災、人身事故、社会的障害が生じる事のないようにフェール・セーフ等の安全設計を考慮して下さい。

1.2 絶対最大定格について

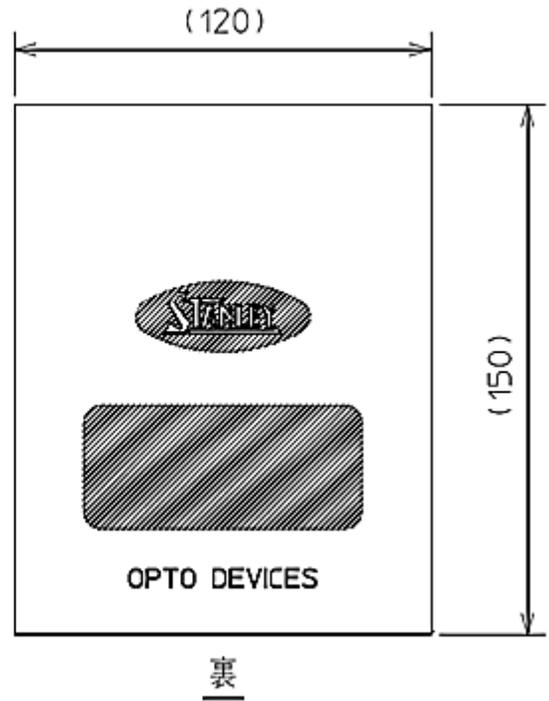
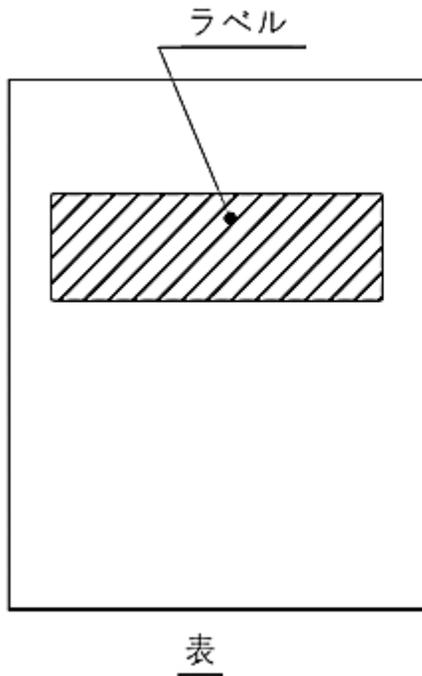
LEDデバイスは過剰なストレス(温度、電流、電圧等)が加わると破壊する危険性がありますので、絶対最大定格として制限しています。これは瞬時たりとも超過してはならない限界値であり、どの項目も同時には達してはなりません。

1.3 実使用設計について

- (1) LEDデバイスのより高い信頼性を確保するために、実使用温度に合わせて順電流・消費電力のディレーティングを行うことや、特性上の変動分を加味してマージンを考慮していただくことが必要です。
- (2) LEDデバイスを安定動作させるため、また過電流によるデバイスの焼損を防ぐために直列保護抵抗を回路上に組み入れてください。また、マトリクス回路でご使用される場合は、LEDの特性を十分にご理解いただき設計して下さい。
- (3) LEDデバイスは2mA以上での使用を想定しています。2mA未満の小電流にてご使用される場合、発光素子の特性上、色度・光度・順電圧のばらつき等が懸念されます。製品選定、制限抵抗等の最適化により、2mA以上での使用を推奨致します。

【その他の注意事項について】

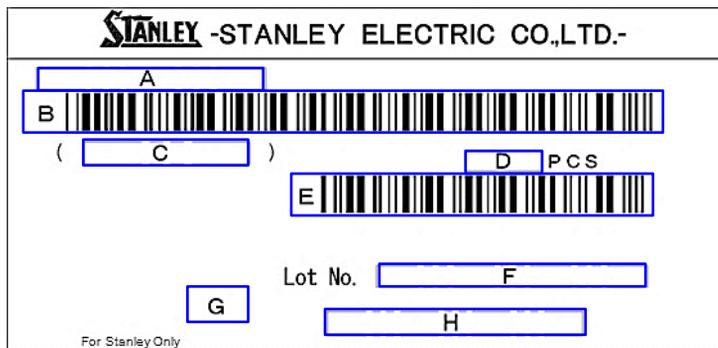
1. 梱包袋を開封後、長期間保管しますとリードフレームが変色しますので、開封後は極力早めに使用下さい。また、保管時に濡れたり、水分に触れないようにすると同時に、急激な温度変化等による水分結露の発生も避けて下さい。保管に関する詳細については、梱包仕様書を参照願います。
2. 万が一の不具合が生じた時のために、製品最小梱包形態で表示している製品ラベル上のロット番号をお控えいただくと、その後の処置、対策が早く行えます。
3. LEDの出力を上げた状態で直接光源を見ると、目を傷める場合がありますのでご注意願います。
4. 当製品は光半導体特性を生かし、より高い信頼性を確保するために設計されておりますが、使用される条件によって左右される場合があります。
5. 当製品の仕様書上の内容は、LED単体についてのみ記載されています。実使用上の品質については十分ご確認の上ご使用下さい。
6. 当製品は標準の一般電子機器の用途に使用されることを目的として製造されています。高い品質や信頼性が要求され、故障や誤動作が直接人命または人体に影響を及ぼすおそれのある用途(航空機器、宇宙機器、輸送機器、医療機器、原子力機器など)に使用される場合は事前に営業窓口までご相談ください。
7. 本仕様書上の提示条件と実使用上の条件に差異がある場合は、実使用条件にて検証いただき、不具合がない事を確認した上で使用して下さい。
8. 当仕様書は、両社の署名による取り交わしにより有効とみなされます。



【ラベル仕様】

(準拠規格: JIS-X0503(Code-39))

製品ラベル



- A . 製品名
- B . 製品名バーコード
- C . 品名コード
- D . 数量
- E . 数量バーコード
- F . ロットナンバーとランク
(詳細はロットナンバー表示方法を参照ください)
- G . 弊社管理用QRコード
- ★ H . 得意先品番

注記/

★印部は、得意先品番とスタンレー品番が異なる場合のみ表示されます。

梱包仕様

包装袋

1. 製品パッケージは、200個入りの透明ビニール袋となっております。

2. 保証期間:下記の条件にて12ヶ月以内

未開封状態で常温・常湿(+5~+30°C、70%Rh.以下)

※ 上記期間を超えた場合、端子の半田付け性が低下する可能性があります。

※ 製品周囲にダンボールやゴムがある状態で保管されますと製品端子が変色し、はんだ付け性が低下する可能性があります。保管の際は、それらから遠ざけて保管して頂けるようお願いいたします。

※ 弊社より出荷する際、輸送上の都合によりダンボール箱にて外装梱包しております。

ダンボール箱には製品端子の銀めっきを変色させる硫黄成分が含有されておりますので、製品を保管する際はダンボール箱から取り出して保管して頂けるようお願い致します。

※本LEDは静電気に敏感で、素子の損傷や信頼性低下を起こすことがあります。

輸送中に箱の中でLED同士、箱とLEDが「接触し摩擦することで帯電しますので、

開封する際は空気イオン化ブローなどの除電装置を使用した上で、ご使用頂きますようお願いいたします。

※ LEDのリード部の変形に繋がりますので、梱包袋の上から過度な負荷を掛けないようお願いいたします。

梱包仕様

JGN5306X

内装箱

箱の種類	外形寸法 L × W × H	箱の種類	外形寸法 L × W × H
A1	195 × 117 × 38	B2	310 × 225 × 105
A4	304 × 224 × 46	B3	495 × 230 × 150
ヘッド	390 × 210 × 65		

※上記寸法は全て参考値です。

※梱包数量および製品外形により、上記表中の中から最適な箱が選択されます。

※梱包を行い、隙間が生じる場合には梱包材を入れて梱包品が動かないようにします。

OPTO DEVICES シール

STANLEY OPTO DEVICES

A 御中

B D

(C)

Q'TY E PCS G

C/NO F I

H

STANLEY ELECTRIC CO., LTD.

A . 得意先名称 B . 製品種
C . 品名コード D . 製品名
E . 数量 F . 箱番号
G . 出荷日
H . 社内出荷管理用バーコード
★ I . 得意先品番

粘着テープ

注記

a. 上図は代表例であり、箱の種類によって粘着テープの止め方が変わります。

b. ★印部は、得意先品番とスタンレー品番が異なる場合のみ表示されます。

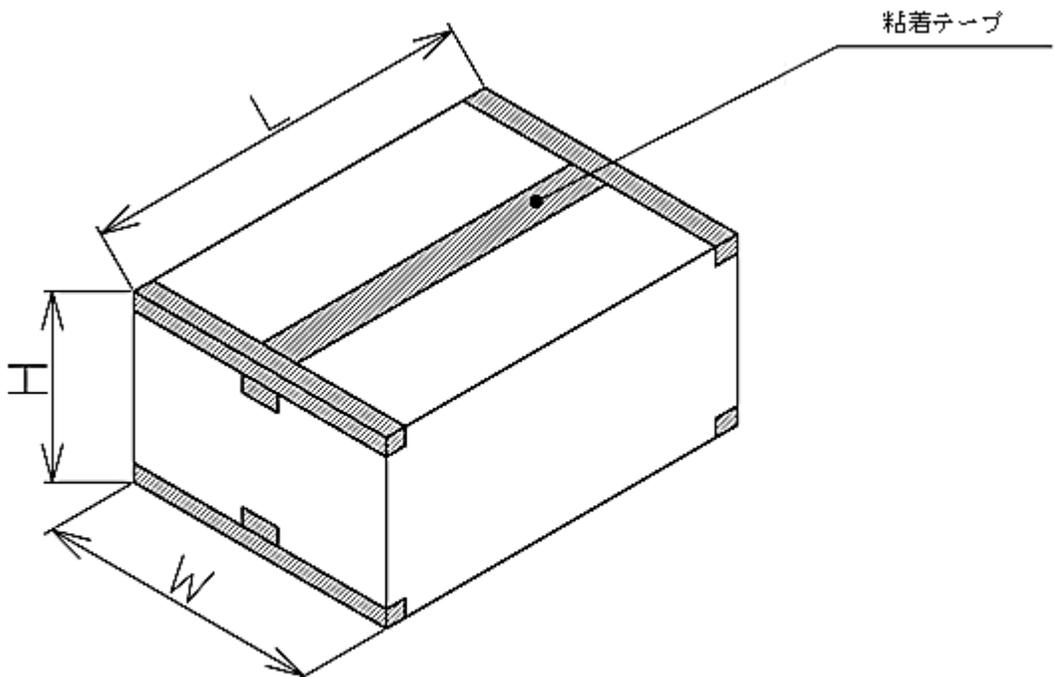
外装箱

箱の種類	外形寸法 L × W × H	箱の種類	外形寸法
ヘッド	390 × 210 × 65	G1	480 × 340 × 225
G4	320 × 230 × 150	LED-C	505 × 255 × 315
2P	410 × 150 × 230	G2	480 × 340 × 320
SH-1	510 × 255 × 165	10P	400 × 335 × 450
5P	400 × 335 × 225		

※上記寸法は全て参考値です。

※梱包数量および製品外形により、上記表中の中から最適な箱が選択されます。

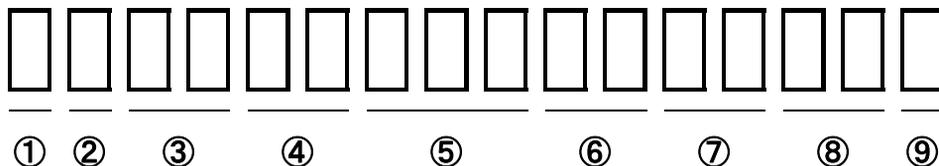
※梱包を行い、隙間が生じる場合には梱包材を入れて梱包品が動かないようにします。



注記

上図は代表例であり、箱の種類によって粘着テープの止め方が変わります。

ロットナンバー表示方法



- ① - 1桁 : 製造場所(アルファベット表示)
- ② - 1桁 : 製造年(西暦の末尾を表示 2010→0、2011→1、2012→2、2013→3、2014→4、……)
- ③ - 2桁 : 製造月(1月～9月の場合は、1月→01、2月→02、3月→03、……)
- ④ - 2桁 : 製造日
- ⑤ - 3桁 : 追番
- ⑥ - 2桁 : 設備管理番号(梱包設備、テーピング設備番号)
- ⑦ - 2桁 : 光度ランク
(表示が1桁の場合は2桁目を”-”、ランク表示がない場合は”- -”とします)
- ⑧ - 2桁 : 色度/色調ランク
(表示が1桁の場合は2桁目を”-”、ランク表示がない場合は”- -”とします)
- ⑨ - 1桁 : 特殊選別ランク(通常は”-”とします)

RoHS・ELV指令への対応

当該製品は、RoHS・ELV指令に準拠しております。

ELV・RoHS指令での含有禁止物質と基準値は下記の通りです。

- ・ RoHS指令 下記（１）～（６）参照。
- ・ ELV指令 下記（１）～（４）参照。

	物質群	基準値
（１）	鉛およびその化合物	1,000ppm 以下
（２）	カドミウムおよびその化合物	100ppm 以下
（３）	水銀およびその化合物	1,000ppm 以下
（４）	六価クロム化合物	1,000ppm 以下
（５）	ポリ臭化ビフェニル類	1,000ppm 以下
（６）	ポリ臭化ジフェニルエーテル類	1,000ppm 以下

信頼性試験結果

JGN5306X

試験項目	試験条件	時間
動作耐久試験	Ta = 25°C, I _F = 50mA	1,000 h
耐湿放置試験	Ta = 60°C, RH = 90%	1,000 h
高温放置試験	Ta = 100°C	1,000 h
低温放置試験	Ta = -30°C	1,000 h
温度サイクル試験	-30°C (30min) ~ 25°C (15min) ~ 100°C (30min) ~ 25°C (15min)	5 サイクル
振動試験	98.1m/s ² (10G), 100 ~ 2,000Hz, 20min.掃引, XYZ各方向	各方向 2 h
端子強度試験	規定の荷重にて10秒間吊るす(例:1Kg 10s 1回)	10s
はんだ耐熱試験	本加熱:最大 265°C 5秒, 樹脂根元より3mm	5s

故障判定基準

項目	記号	条件	故障判定基準
放射強度	I _E	I _F = 50mA	規格最小値の50%未満の時
順電圧	V _F	I _F = 50mA	規格最大値の120%以上の時
外観	—	—	著しい変色、変形、クラック発生時

本データシート記載事項及び製品使用にあたってのお願いと注意事項

- 1) データシートに記載している技術情報は、代表的応用例や特性等を示したもので、工業所有権等の実施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。
- 2) データシートに記載している製品、仕様、特性、データ等は、製品改良等のために予告なしに変更することがあります。ご使用の際には必ず最新の仕様書によりご確認ください。
- 3) データシートに記載している製品のご使用に際しましては、最新の仕様書記載の最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、その他使用上の注意事項等を遵守いただくようお願いいたします。
なお、仕様書記載の最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性その他使用上の注意事項等を逸脱した製品の使用に起因する損害に関しては、当社は責任を負いません。
- 4) データシートに記載している製品は、標準の一般電子機器の用途(OA機器、通信機器、AV機器、家電製品、計測機器)に使用されることを目的として製造したものです。
上記の用途以外の用途および高い信頼性や安全性が要求され、故障や誤動作が直接人命または人体に影響を及ぼすおそれのある用途(航空機器、宇宙機器、輸送機器、医療機器、原子力制御機器等)に使用することを計画されているお客さまは、事前に当社営業窓口までご相談ください。
- 5) データシートに記載している製品のうち「外国為替および外国貿易法」に該当するものを輸出するときまたは日本国外に持ち出すときは、日本政府の許可が必要です。
- 6) データシートの全部または一部を転載または複製することはかたくお断りします。
- 7) このデータシートの最新版は下記のアドレスから入手できます。
ホームページアドレス：<http://www.stanley-components.com/jp/>