

LED標準仕様書

品名：フルカラーチップタイプLED

型名：NESMC07T

1.規格

(1) 絶対最大定格

(Ta=25)

項目	記号	最大定格			単位
		Blue	Green	Red	
順電流	I _F	20	20	30	mA
パルス順電流	I _{FP}	100			mA
逆電圧	V _R	5			V
全許容損失	P	125			mW
許容損失	P _D	84	84	78	mW
動作温度	T _{opr}	-25 ~ + 80			
保存温度	T _{stg}	-30 ~ + 85			
半田付け温度	T _{std}	リフロー 260 1sec 以内 手半田 300 3sec 以内			

I_{FP} 条件 : パルス幅 10ms, デューティ比 1/10

(2) 初期電気 / 光学特性

(Ta=25)

項目	記号	条件	Blue			Green			Red			単位
			最小	標準	最大	最小	標準	最大	最小	標準	最大	
順電圧	V _F	B,G I _F =10[mA] R I _F =20[mA]	-	3.6	4.0	-	3.5	4.0	-	1.9	2.4	V
逆電流	I _R	V _R =5[V]	-	-	50	-	-	50	-	-	50	μA
光度	I _V	B,G I _F =10[mA] R I _F =20[mA]	24	40	67	120	200	335	50	85	140	mcd
主波長	λ	B,G I _F =10[mA] R I _F =20[mA]	463	-	474	522	-	537	614	-	630	nm

光度につきましては±10%の公差があります。

主波長につきましては±2nmの公差があります。

2.標準電気特性 / 光学特性

別紙参照下さい。

3.外形寸法 / 材質

別紙参照下さい。

材質 ; パッケージ : 基板 : BTレジン

反射材 : エポキシ樹脂

樹脂 : エポキシ樹脂

電極 : Cu, Ni, Ag, Sn

4. 梱包 / 表示

別紙参照下さい。テーピングリール及びアルミ防湿袋には以下の表示をします。

型名、ロット番号、数量

本製品はテーピングしたのち、輸送の衝撃から保護するためダンボールで梱包します。

取り扱いに際して、落下させたり、強い衝撃を与えたりしますと、製品を損傷させる原因になりますので注意して下さい。

ダンボールには防水加工がされておきませんので、梱包箱が水に濡れないよう注意して下さい。

輸送、運搬に際して弊社よりの梱包状態あるいは同等の梱包を行って下さい。

5. ロット番号

ロット番号は以下の6文字の英数字で表記します。

× × × ×

- 製造年(例.3 2003, 4 2004,・・・等)

- 製造月(例.1 1月,・・・,9 9月, A 10月, B 11月, C 12月)

× × × × - 当社管理番号

6.信頼性

(1) 試験項目と試験結果

試験項目	試験条件	記事
はんだ耐熱性 (リフロー半田)	推奨プロファイルにて2回リフロー炉にさらす。 1回目のリフロー通過後、2回目は供試品が熱的に安定してから行う。	2回
温度サイクル	- 30 ~ 85 30分 30分	5 サイクル
高温保存	Ta=85	500 時間
高温高湿保存	Ta=60 ,RH=90%	500 時間
低温保存	Ta= - 30	500 時間
連続動作	Ta=25 , B,G I _F =20mA R I _F =30mA	500 時間

1 素子のみ点灯時の値です。

(2) 故障判定基準

特性項目	記号	試験条件	判定規格	
			最小	最大
順電圧	V _F	B,G I _F =10mA R I _F =20mA	-	U*) × 1.2
逆電流	I _R	B,G,R V _R =5V	-	U*) × 2.0
光度	I _v	B,G I _F =10mA R I _F =20mA	S**) × 0.5	-

*)U : 規格上限値, **)S : 初期値

測定は、いずれも各試験後室温にて2時間以上24時間以内に行ったものです。

7. 注意事項

(1) 防湿梱包

- ・ 製品の輸送中及び保管中の吸湿を避けるため、アルミパックによる防湿包装を行っています。

(2) 保管

- ・ 樹脂部の吸湿を避けるため、保管環境としてはドライボックス保管が最も望ましいですが、ドライボックス保管ができない場合は以下の条件を推奨します。

温度：5～30℃

湿度：60%RH 以下

防湿包装されておりますので、開封後は速やかに実装されることが望まれますが、開封後保管される場合はドライボックス保管、またはポリチャックによる再シールをお願いします。

- ・ 防湿梱包状態で6ヶ月、また防湿梱包開封後から15日以上経過した製品は、使用前に下記条件にてベーキングを行って下さい。

ベーキング条件：60℃×12時間以上（リール状態）

100℃×45分以上（バルク状態）

150℃×15分以上（バルク状態）

- ・ 電極部分は、錫メッキが施されております。腐蝕性ガス等を含む雰囲気さらされるとメッキ表面が変質し、半田付けの際に問題が生じる事があります。保管雰囲気の管理に充分注意し、速やかにご使用下さい。
- ・ 急激な温度変化のある場所では、結露が起こりますので温度変化の少ない場所に保管して下さい。

(3) 熱の発生

- ・ LEDをご使用の際は、熱の発生を考慮して下さい。通電時の素子の温度上昇は、実装する基板の熱抵抗やLEDの集合状態により変化します。熱の集中を避け、LED周囲の環境条件が最大定格を超えることがないように配慮して下さい。また場合によっては、放熱等の処理を施して下さい。
- ・ 2素子以上(多色)同時点灯の際は、トータルの損失を許容損失内におさめて下さい。
- ・ LED周囲の温度条件により使用電流を決めて下さい。

(4) 半田付け

- ・ 本品は、リフロー対応品です。ディップ半田については保証できません。
- ・ 半田付け推奨条件

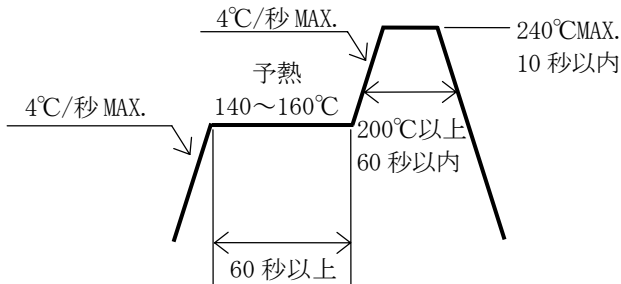
	リフロー半田		手半田	
	鉛入り半田	無鉛半田	半田コテ	半田ペースト
予備加熱	140～160℃	160～180℃	半田コテ	25W 以下
加熱時間	60 秒以上	140 秒以内	コテ温度	300℃以下
半田温度	240℃以下	260℃以下	時間	3 秒以内
時間	10 秒以内	1 秒以内	半田ペースト	(1 回)
条件	温度プロファイル①参照	温度プロファイル②参照	成分	Sn6/Pb4
推奨半田ペースト				もしくは Ag 入り
融解温度	178～192℃	216～220℃		
成分	Sn 63%、Pb 37%	Sn 3.5Ag 0.75Cu		

※ リフロー半田後急冷却は避けて下さい。

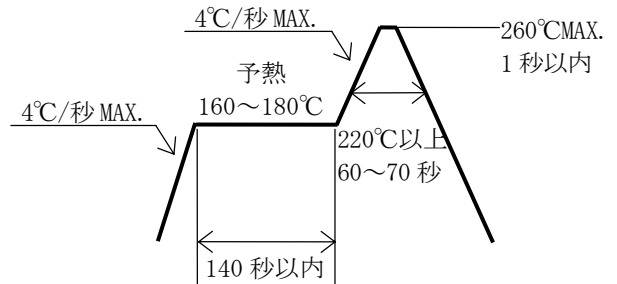
【温度プロファイル(LED 樹脂上面)】

下図を参照下さい。

<①：鉛入り半田>



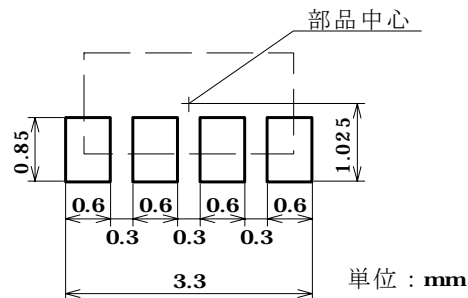
<②：無鉛半田>



【推奨取り付けパターン】

右図を参照下さい。

右記寸法値は、実装に対する性能を保証するものではありません。事前に十分な確認を行った上で、採用して下さい。



- ・ 基本的に半田の取り付け後の修正は行わないで下さい。やむをえず修正する場合は双頭式の半田コテを使用して下さい。また、事前に修正による特性の劣化のなきことを確認の上行って下さい。
- ・ リフロー半田は2回までとして下さい。
- ・ 手半田では、樹脂部が吸湿によりクラックを起こすことがありますので、その都度、使用前に製品のベーキングを行って下さい。
- ・ 半田付け時、加熱された状態でLEDにストレスを加えないで下さい。
- ・ 半田付け後、プリント基板をそらさないで下さい。
- ・ 半田付け後の取り扱いは製品が常温に戻ってから行って下さい。

(5) 洗浄

- ・ 半田付け後に洗浄が必要な場合は、次の条件で行って下さい。

薬品：AK-225 アルコール

温度・時間：50℃以下×30秒以内、もしくは30℃以下×3分以内

超音波洗浄：基本的に不可とします。

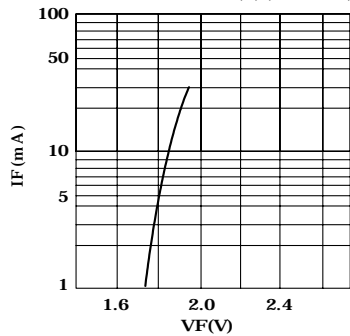
(6) 静電気に対する取り扱い

- ・ 本LEDは静電気やサージ電圧に敏感で、素子の損傷や信頼性低下を起こすことがあります。取り扱いに際しては、リストバンド、静電気防止手袋等の静電気対策を十分行って下さい。
- ・ 使用機器、治具、装置類や作業区域内は適切に接地をして下さい。また、実装される機器等についてもサージ対策の実施を推奨します。
- ・ LEDを機器に実装後、特性検査をする際には、静電気による損傷の有無も併せて確認して頂くようお願いいたします。電流を下げて(1mA以下推奨)VF検査又は発光検査を実施することで、損傷の有無は容易に検出できます。
- ・ 損傷したLEDには、リーク電流が著しく大きくなる、順方向の立ち上がり電圧が低下する、低電流で発光しなくなる等の異常が現れます。

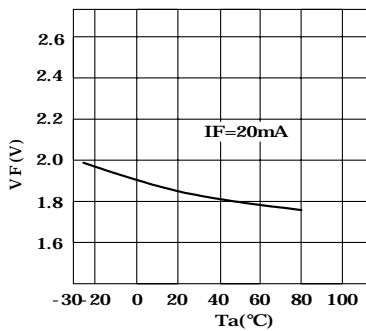
(7) その他

- ・ 樹脂部に高温の状態で応力のかかるようなことは避けて下さい。
- ・ 樹脂部は、鋭い金属爪などでの摩擦は避けて下さい。
- ・ 回路内には、必ず電流制限抵抗を接続し、定格内で駆動するよう設計して下さい。また、回路のON、OFF時に瞬間的に逆電圧(過電流)がかからないよう設計して下さい。
- ・ アセンブリ基板をセットに組み込む際は、製品が他の部品に接触しないように配慮して下さい。
- ・ LEDの出力を上げた状態で長時間直視しますと、目を痛めることがありますので注意して下さい。
- ・ 点滅光を見つづけると光刺激により不快感を覚えることがありますのでご注意ください。
又、機器に組み込んでご使用される場合は、光刺激などによる第三者への影響をご配慮下さい。
- ・ 本製品は、一般電子機器(事務・通信・計測機器、家電製品等)に使用されることを意図しております。特別な品質・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用途(航空・宇宙用、海底中継機器、原子力制御システム、交通機器、燃焼機器、生命維持装置、安全装置等)にご使用をお考えの場合は事前に弊社営業窓口までご相談願います。
- ・ 弊社の許諾を得ることなく、本製品に対し解体や分析などのリバースエンジニアリングにあたる行為を行わないで下さい。万一本製品に不具合が発見された場合は、本製品自体の解体をすることなく弊社まで直接ご連絡下さい。
- ・ 量産に導入の際は、正式納入仕様書の取り交わしをお願い致します。
- ・ 本製品の仕様及び外観は改良の為、予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承下さい。

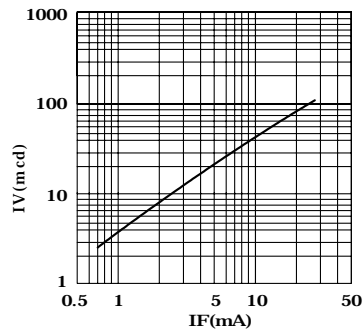
IF-VF 特性 (R) (Ta=25°C)



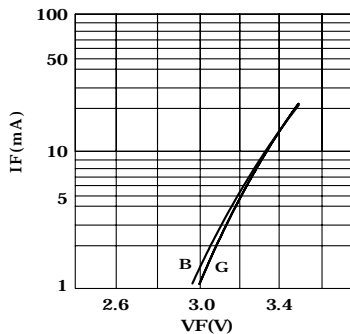
VF-Ta 特性 (R)



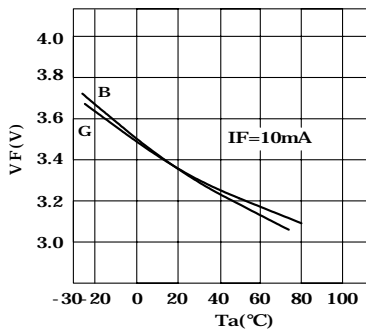
IV-IF 特性 (R) (Ta=25°C)



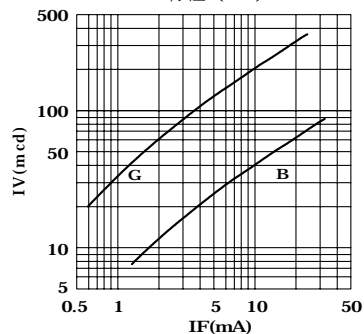
IF-VF 特性 (G/B) (Ta=25°C)



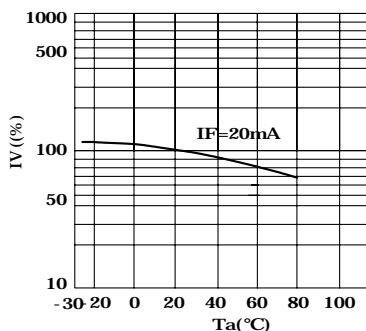
VF-Ta 特性 (G/B)



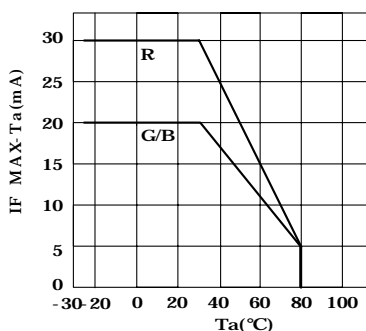
IV-IF 特性 (G/B) (Ta=25°C)



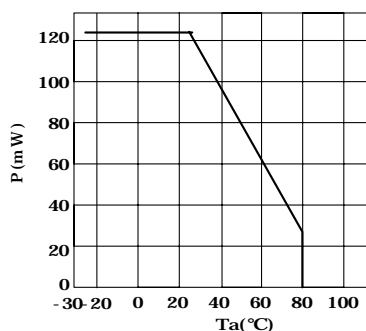
IV-Ta 特性 (R)



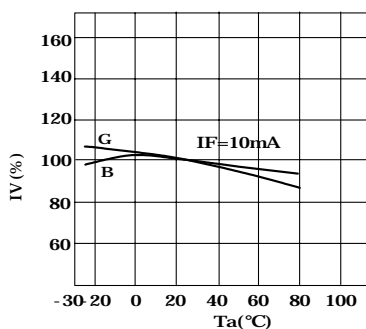
IFMAX-Ta 特性



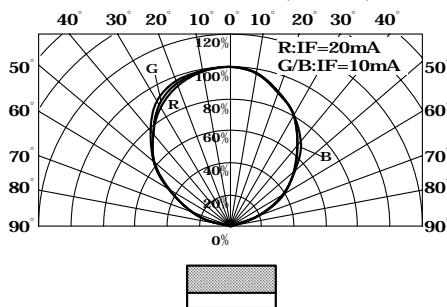
P-Ta 特性



IV-Ta 特性 (G/B)



指向特性 (Ta=25°C)



型名

NESMC07

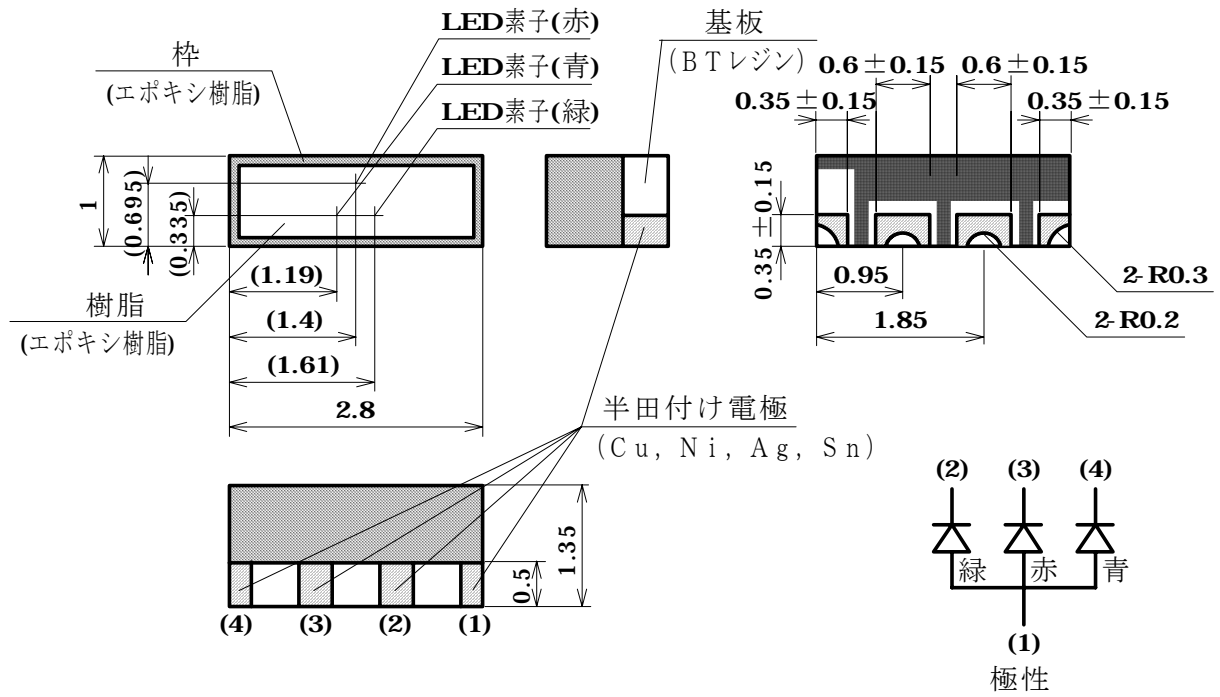
名称 標準初期電気

/光学特性

日亜化学工業 (株)

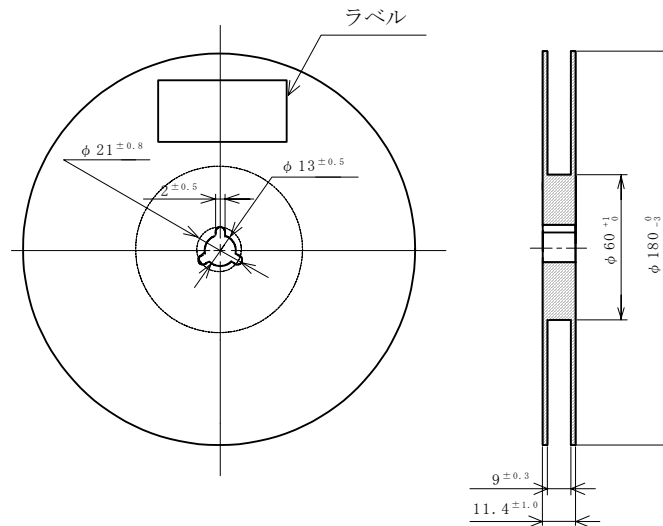
管理番号

031226204632

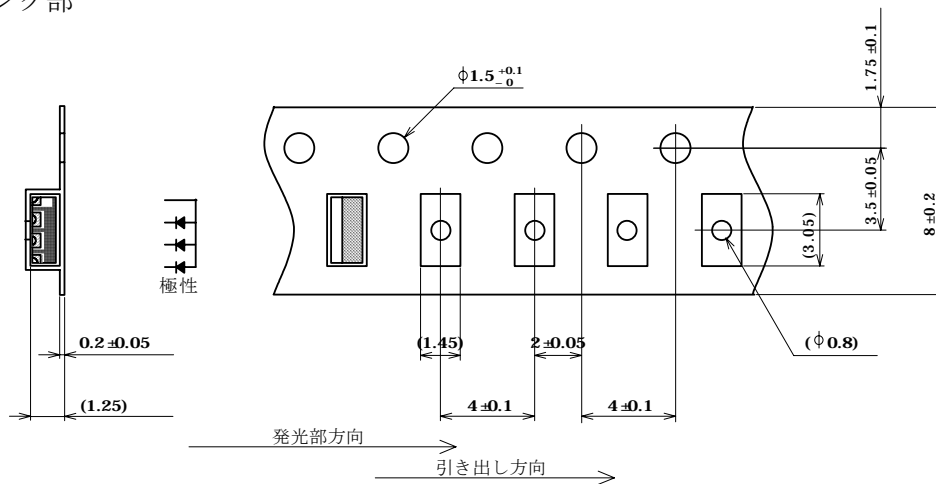


型名 NESMC07	名称 外形寸法図	単位 mm
日亜化学工業(株)	管理番号 031226308092	公差 ±0.1

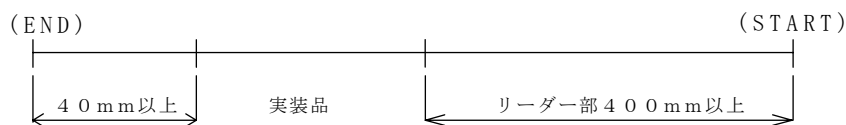
リール部



テーピング部



リール部/終端部テープ部

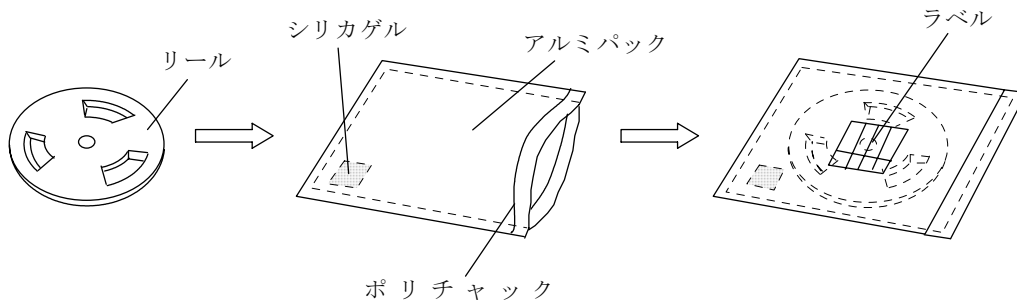


3,000 個入/リール

JIS C 0806 電子部品テーピング準拠

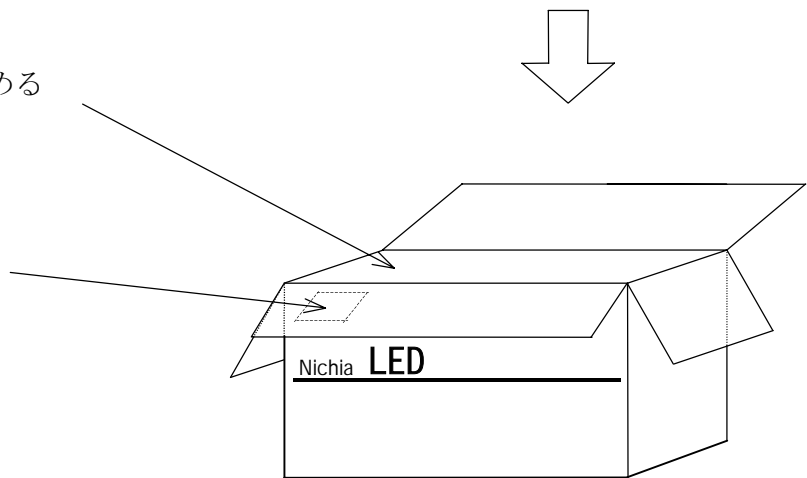
テーピング剥離強度 JIS C 0806-1995 準拠

型名 NESMC07T	名称 テーピング仕様図	単位 mm
日亜化学工業(株)	管理番号 031226316091	尺度 公差



間隔にはクッション材を詰める

ラベル



基本梱包単位

	リール数	チップ個数
アルミ防湿袋	1reel	3,000 MAX.

梱包箱 (段ボール)	箱の寸法 (mm)	リール数	チップ個数
梱包箱 S	270×280×100×4t	4reel MAX.	12,000 MAX.
梱包箱 M	270×280×200×4t	10reel MAX.	30,000 MAX.
梱包箱 L	270×280×300×4t	16reel MAX.	48,000 MAX.

型名	名称	
NESMC07T	梱包仕様図	
日亜化学工業 (株)	管理番号	031226316101