



Nichia 193F Series 実装について

目次

1.製品仕様	2-6
2.取り扱い上の注意	7
3.実装基板およびメタルマスクの設計	8
4.LED搭載工程の注意点	9-12
5.リフロー工程の注意点	13

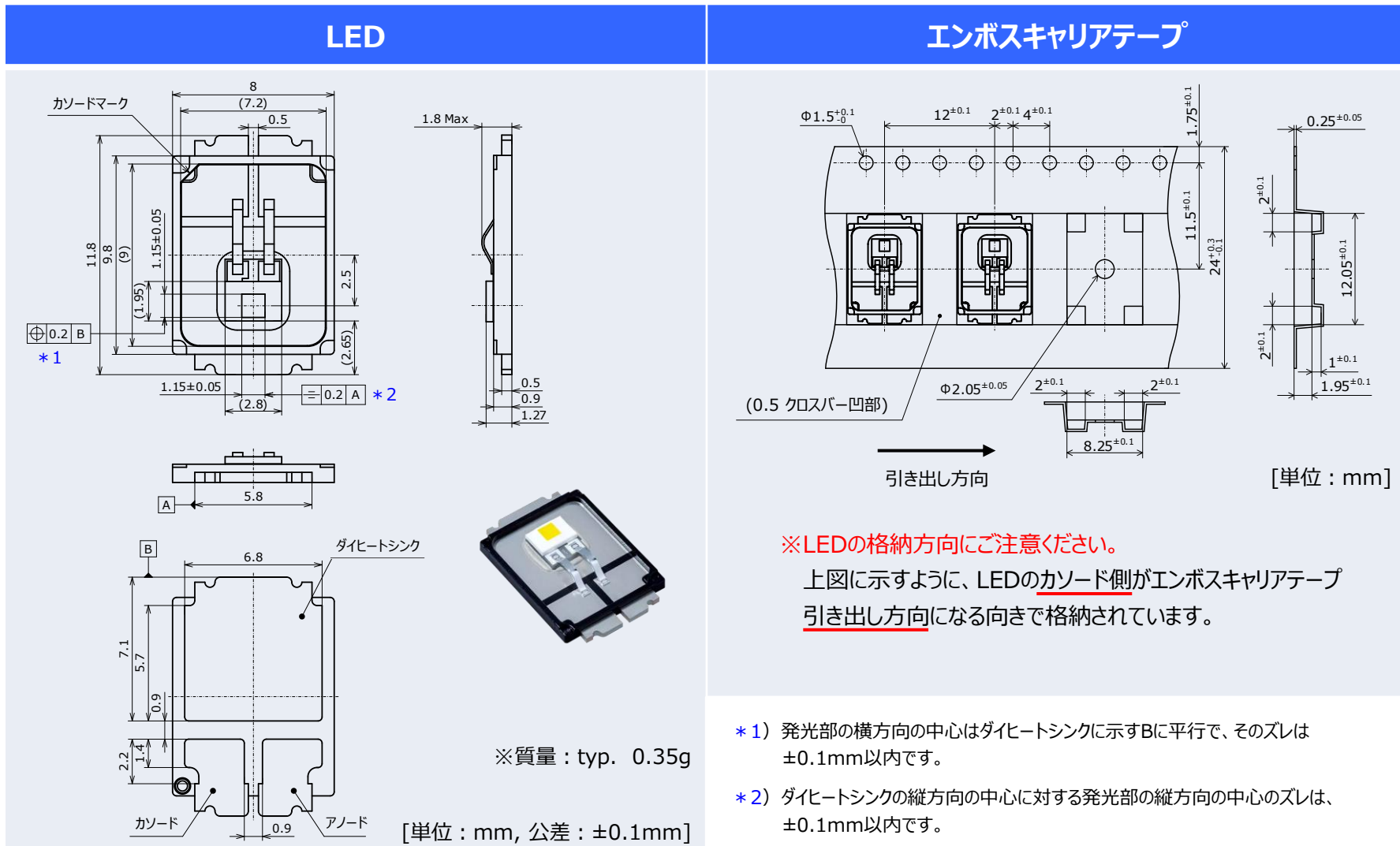
本書内に記載する型番NCSW193F、NC2W193F、NC3W193F、NC4W193FおよびNC5W193Fは、弊社製品の型番であり、商標権を有する可能性のある他社製品といかなる関連性・類似性を有するものではありません。

This document contains tentative information, Nichia may change the contents without notice.

Nichia 193F Series 実装について

1. 製品仕様

表1. 型番 NCSW193F 製品仕様

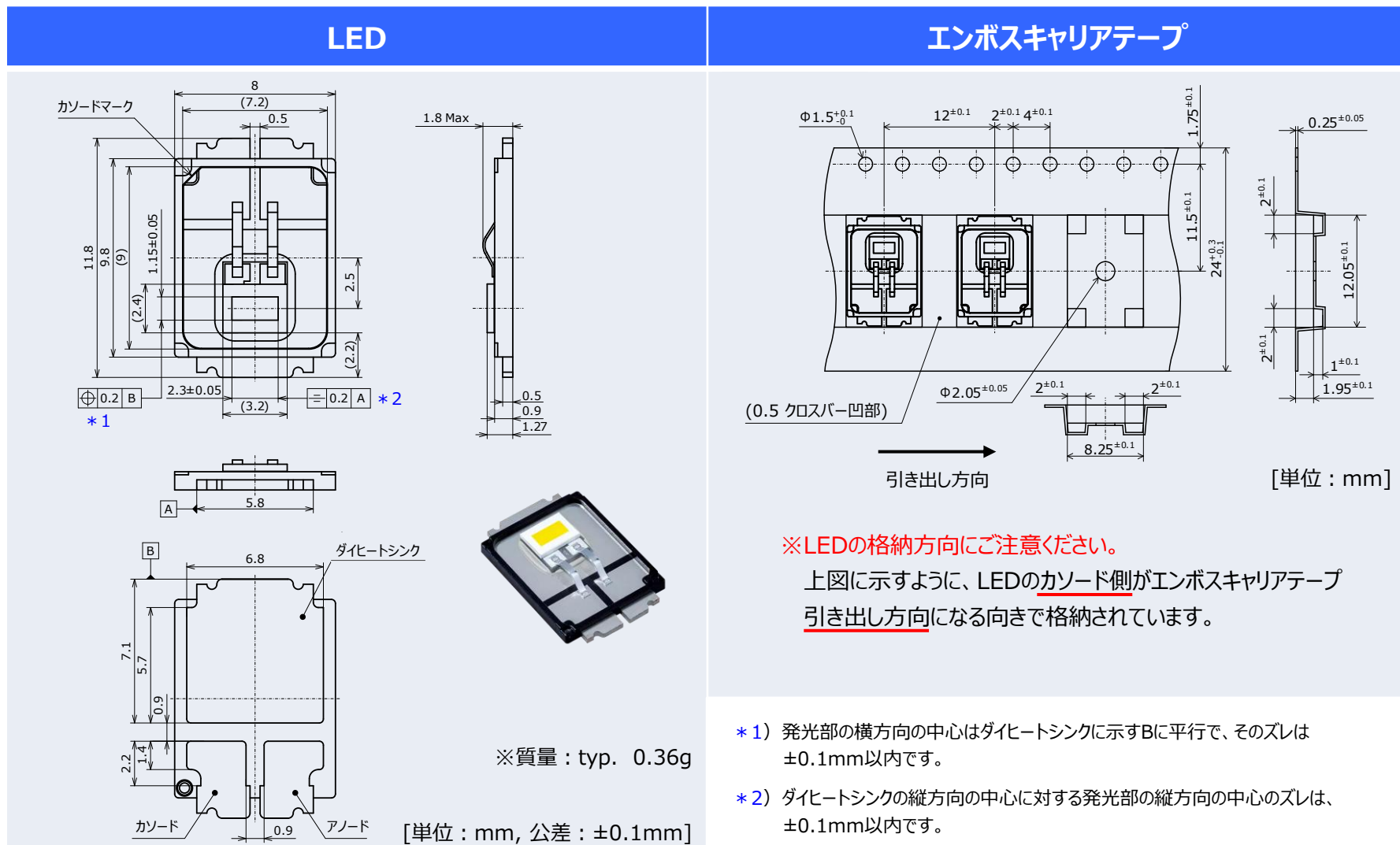


This document contains tentative information, Nichia may change the contents without notice.

Nichia 193F Series 実装について

1. 製品仕様

表2. 型番 NC2W193F 製品仕様

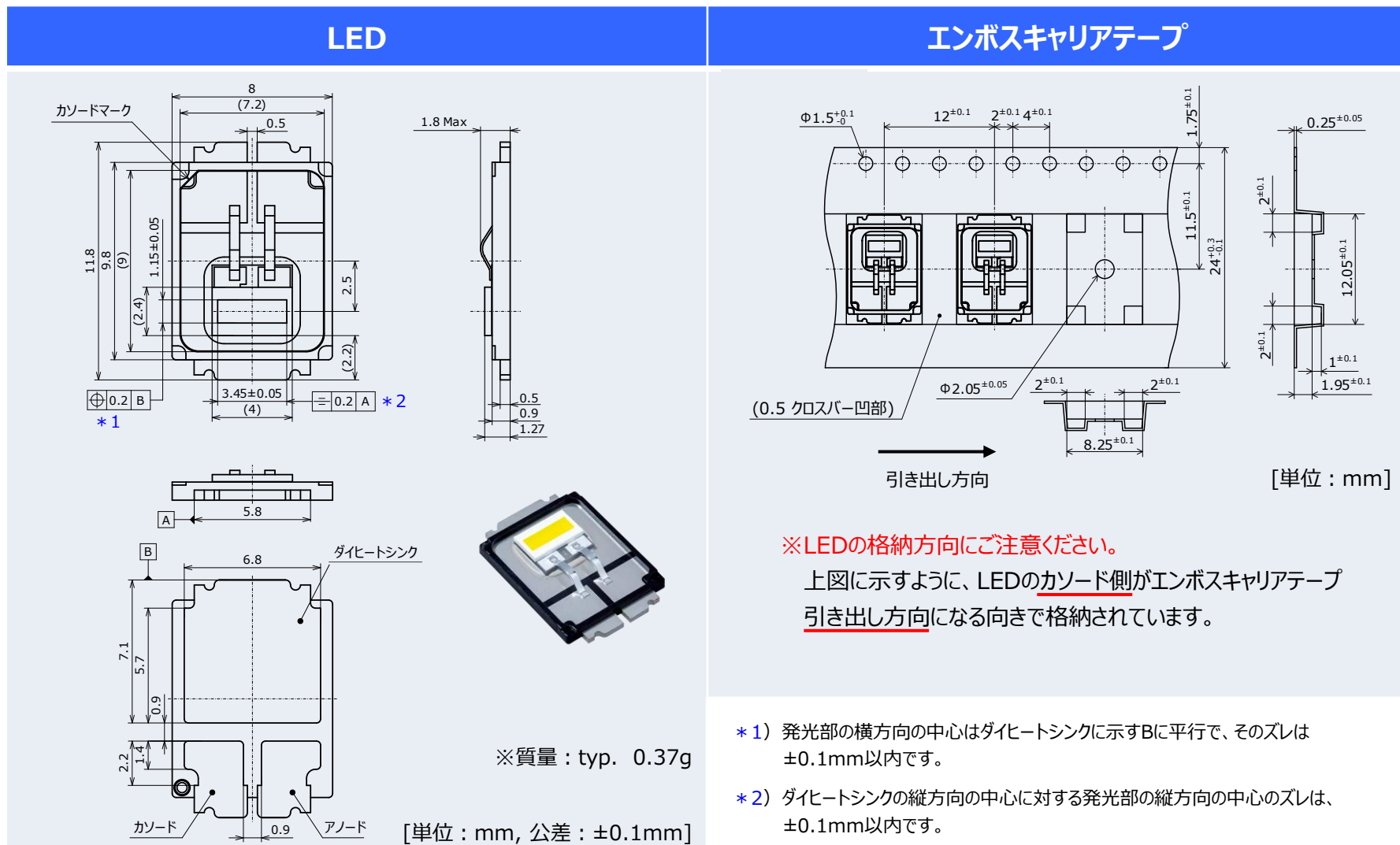


This document contains tentative information, Nichia may change the contents without notice.

Nichia 193F Series 実装について

1. 製品仕様

表3. 型番 NC3W193F 製品仕様

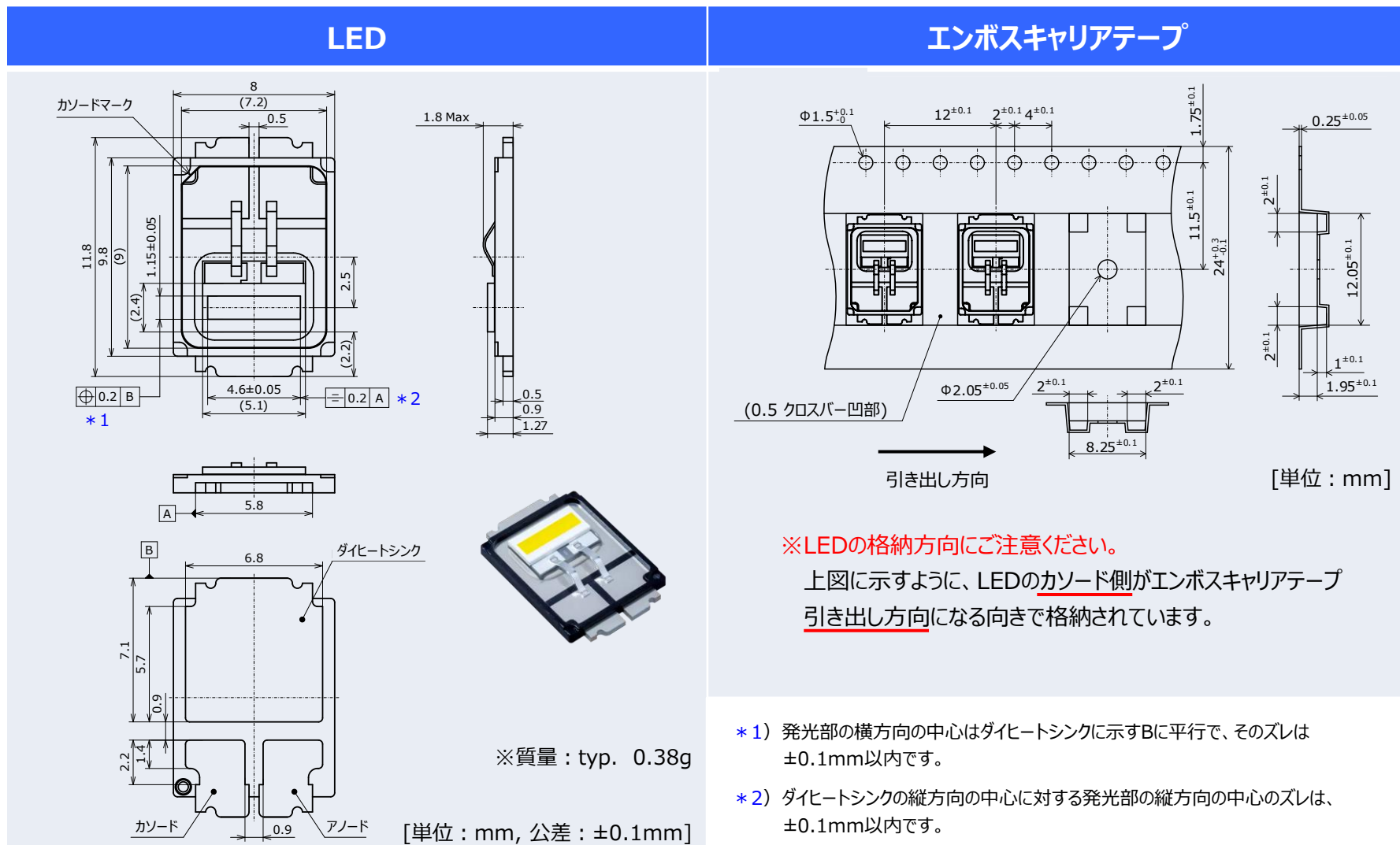


This document contains tentative information, Nichia may change the contents without notice.

Nichia 193F Series 実装について

1. 製品仕様

表4. 型番 NC4W193F 製品仕様

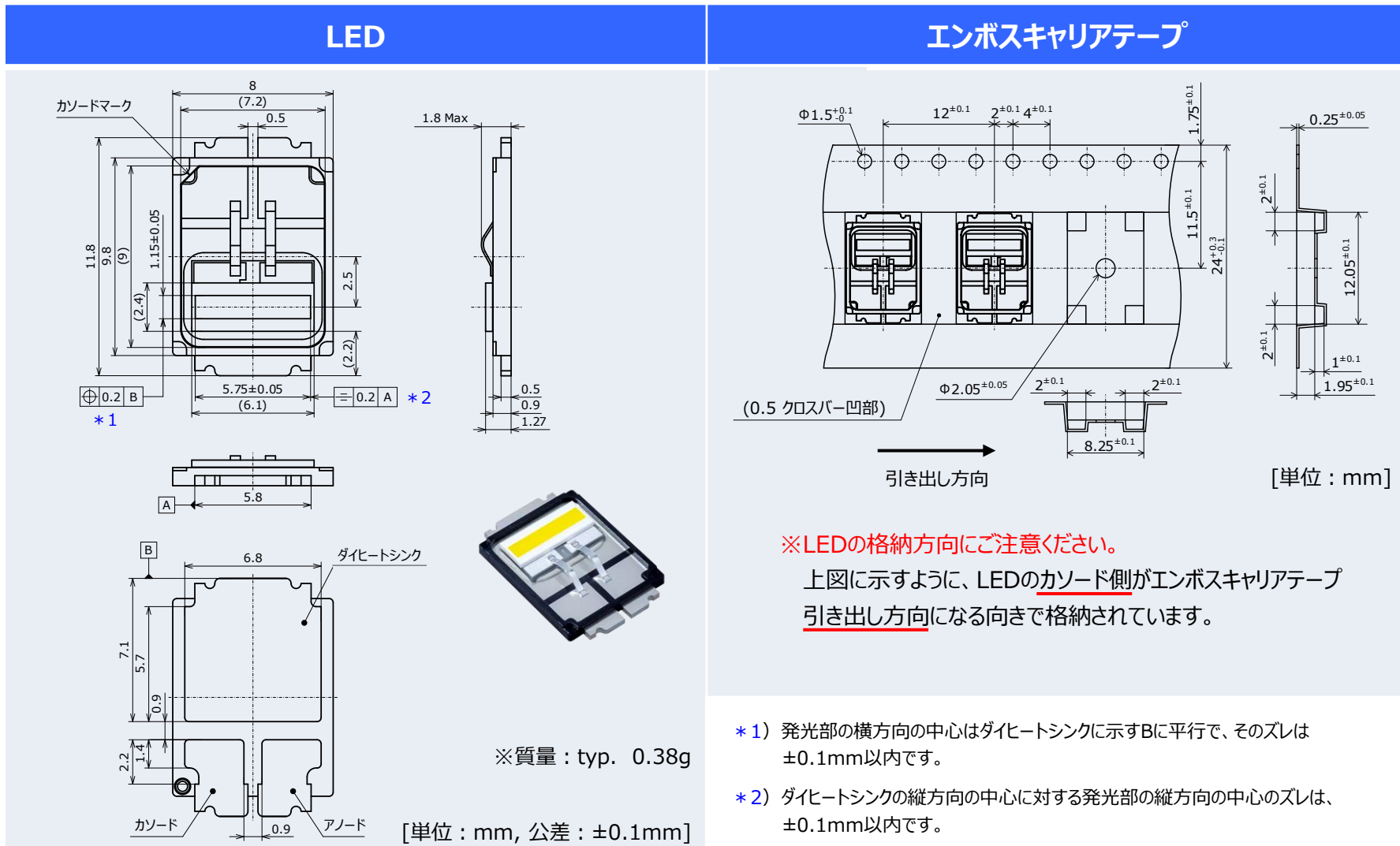


This document contains tentative information, Nichia may change the contents without notice.

Nichia 193F Series 実装について

1. 製品仕様

表5. 型番 NC5W193F 製品仕様



This document contains tentative information, Nichia may change the contents without notice.

2. 取り扱い上の注意

2-1. 触れてはいけない箇所

図1に示す禁止エリアに触れないでください。不灯・故障の原因となります。

2-2. 素手での取り扱い

本製品を素手で取り扱わないでください。表面が汚れ、光学特性に影響を及ぼすことがあります。場合によっては、製品の変形や断線が起こり、不灯の原因になることがあります。また、電極・ダイヒートシンク部で怪我する場合があります。

2-3. ピンセットでの取り扱い

本製品をピンセットで取り扱う場合は黒色パッケージ部を掴むようにし、製品へ過度な圧力を掛けないようにしてください。傷、欠け、割れ等が起こり、光学特性や信頼性に影響を及ぼす恐れがあります。(図2参照)

2-4. ESD対策

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。実装工程において、導電性マットやイオナイザーの導入など適切な静電気対策を行ってください。

2-5. 実装基板の積み重ね

本製品の实装後に基板は積み重ねしないでください。実装した基板を重ねると製品に衝撃を与え、傷、欠け、割れ、変形等により光学特性や信頼性に影響を及ぼす恐れがあります。

2-6. 保管

本製品は、MSL2に相当します。MSLについてはIPC/JEDEC STD-020をご確認ください。表6に保管条件を示します。

表6. 保管条件

条件		温度	湿度	期間
保管	アルミ防湿袋開封前	30°C以下	90%RH以下	納入日より1年以内
	アルミ防湿袋開封後	30°C以下	70%RH以下	1年以内

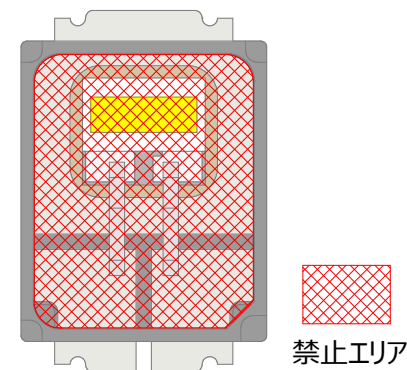
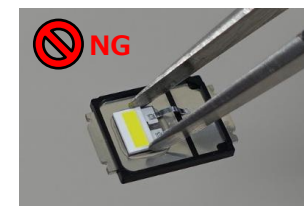


図1. 禁止エリア



黒色パッケージ部を掴む



禁止エリアは掴まない





図2. ピンセットでの取り扱い例

This document contains tentative information, Nichia may change the contents without notice.

Nichia 193F Series 実装について

3. 実装基板およびメタルマスクの設計

表7. 推奨ランドパターン、メタルマスク開口形状

-  パッケージ外形
-  電極, ダイヒートシンク
-  ランドパターン中心
-  ランドパターン
-  メタルマスク開口

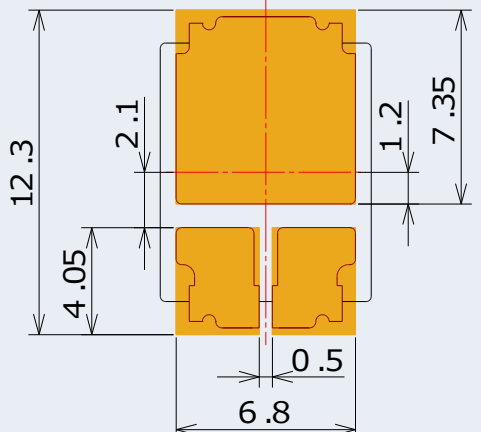
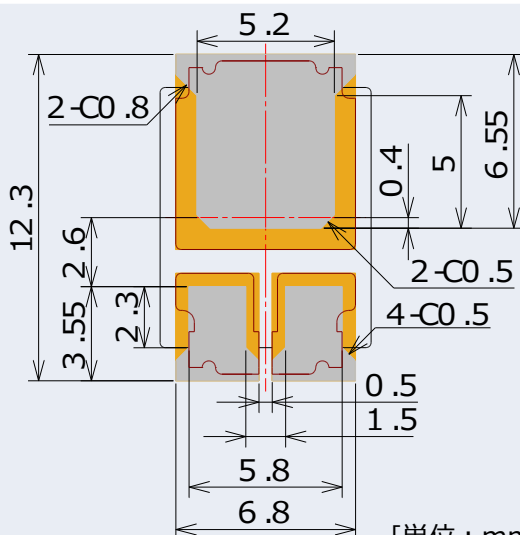
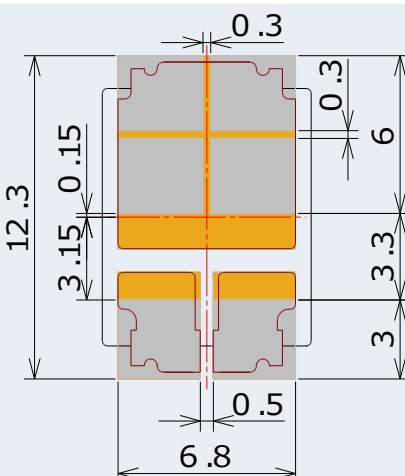
推奨ランドパターン形状	推奨メタルマスク開口形状	
	パターン①（仕様書準拠）	パターン②（改善用）※
 <p>[単位 : mm]</p>	 <p>[単位 : mm]</p>	 <p>[単位 : mm]</p>

表8. メタルマスク条件および推奨はんだ

項目	推奨条件
メタルマスク厚み	120 μm
はんだペースト	Sn-3.0Ag-0.5Cu

※開口部のサイズが大きい場合、はんだ印刷時にはんだペーストの厚みが中央部で薄くなり、塗布量が安定しない可能性があります。そのため、開口面積はほぼ同じですが、開口部を小さく分割した形状にしています。

表7および表8に示したランドパターン形状、メタルマスク開口形状、メタルマスク厚みは、弊社実装条件により選定したものです。これらの項目については、あらかじめお客様の実装条件にて問題がないことを確認してください。

This document contains tentative information, Nichia may change the contents without notice.

4. LED搭載工程の注意点

表9. LED搭載条件まとめ

項目	推奨条件	備考
チップマウンター	モジュールマウンター	弊社確認機種： YAMAHA YS100
吸着ノズル	推奨カスタム形状	詳細はP10参照
テープフィーダー	電動モーター式	テープ幅：24mm 送りピッチ：12mm
トップカバーテープ 剥離位置	吸着直前	詳細はP11参照
吸着高さ	エンボスキャリアテープ上面より 1.05mm挿入	詳細はP11参照
搭載高さ	0.2mm押し込み	詳細はP12参照
部品認識	電極端子認識	詳細はP12参照

Nichia 193F Series 実装について

4-1. 吸着ノズル

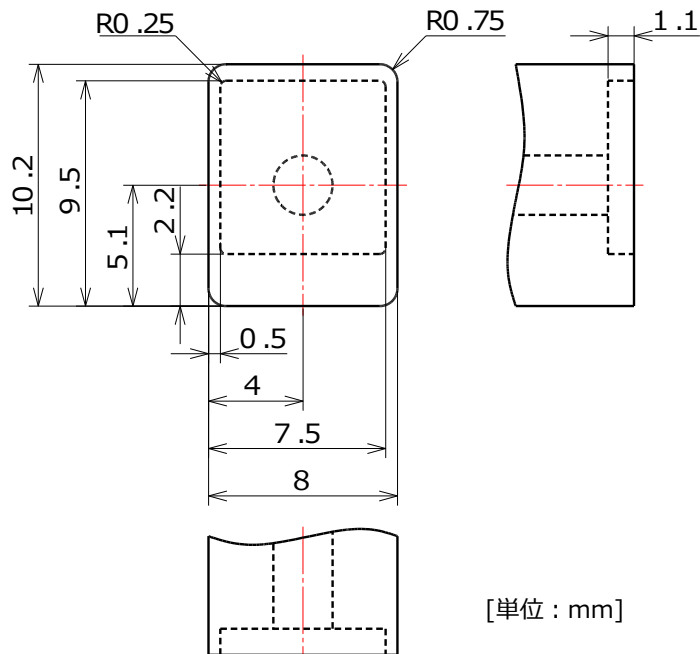


図3. 推奨吸着ノズル形状

①リボン部に直接作用を及ぼさないような吸着ノズルを使用してください。
推奨する吸着ノズルの形状を図3に示します。

・吸着口の大きさや形状が適していない吸着ノズルを使用すると、製品の傷、欠け、割れ、変形等により光学特性・信頼性に影響を及ぼす恐れや、断線により不灯に至る恐れがあります。また、吸着時の傾きを引き起こす可能性があります。

②吸着位置は、吸着ノズルの中心が製品の中心となるように設定してください。
その際、吸着ノズルの向きに注意してください。（図4参照）

・吸着位置が中心からずれたり向きが異なったりすると、製品の傷、欠け、割れ、変形等により光学特性・信頼性に影響を及ぼす恐れや、断線により不灯に至る恐れがあります。また、吸着時の傾きを引き起こす可能性があります。

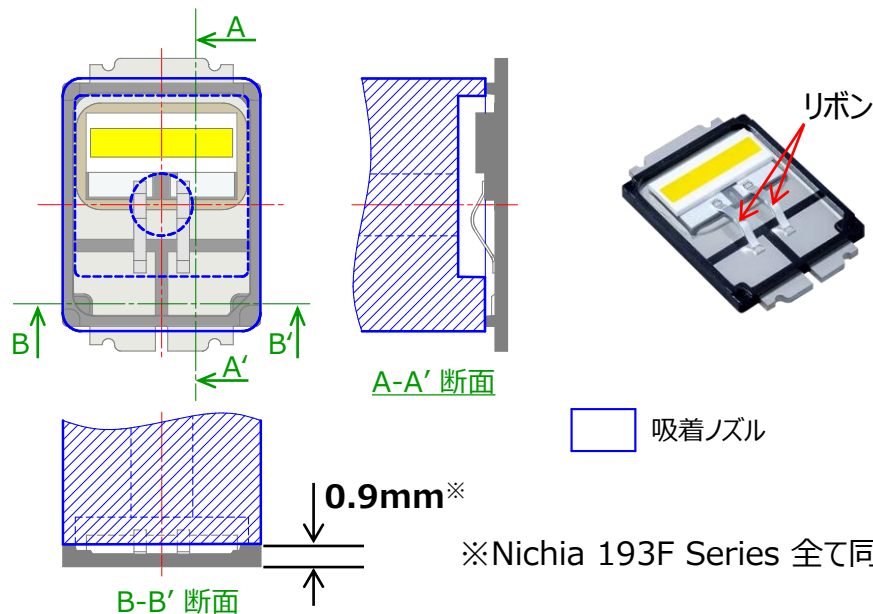


図4. Nichia 193F Series の吸着位置 (例: NC5W193F)

This document contains tentative information, Nichia may change the contents without notice.

Nichia 193F Series 実装について

4-2. テープフィーダー

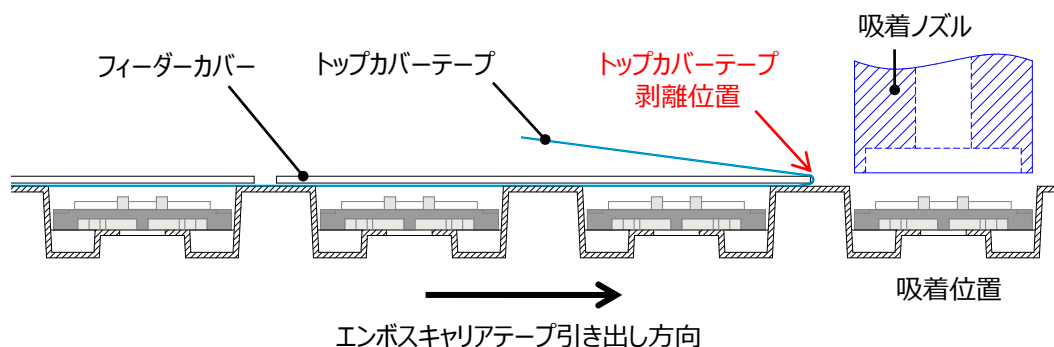


図5. 推奨トップカバーテープ剥離位置

- ①テープ幅は24mm、送りピッチは12mmとなります。
- ②振動が小さいテープフィーダー(電動モーター式等)を使用してください。
- ③トップカバーテープの剥離位置は、吸着位置の直前を推奨します。
- ④リールを取り扱う際は、LEDのリボン部に過度な荷重を加えないよう注意してください。リボンが変形し不灯・故障の原因となります。

4-3. 推奨吸着高さ

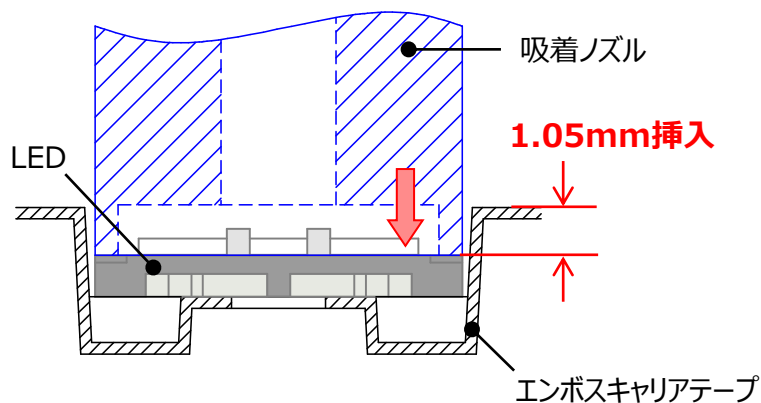


図6. 推奨吸着高さ

- ①LEDに接触する直前まで吸着ノズルの先端を挿入し吸着してください。インボスキャリアテープの上面を基準とした場合の挿入量は1.05mmとなります。
- ②ご使用になるチップマウンターによっては、吸着動作が安定しない場合があります。その場合は、吸着動作が安定するまで吸着高さを調整してください。
 - ・吸着高さが高すぎる場合
吸引力不足でLEDが吸い上がってこない、または斜め吸着などの吸着不良が発生する恐れがあります。
 - ・吸着高さが低すぎる場合
インボスキャリアテープの変形や振動による吸着不良が発生する恐れがあります。

This document contains tentative information, Nichia may change the contents without notice.

Nichia 193F Series 実装について

4-4. 推奨搭載高さ

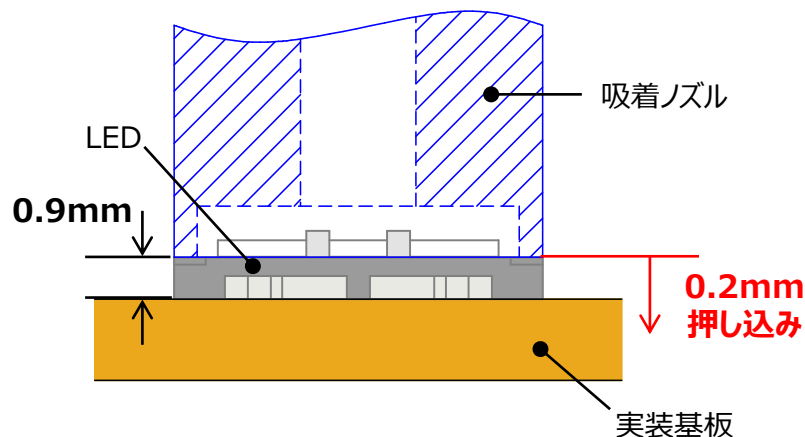


図7. 推奨搭載高さ

① LEDが実装基板(はんだペースト)に接触してからさらに0.2mm 吸着ノズルを実装基板側に押し込んでください。

- 搭載高さが高すぎる場合
搭載不良(LED持ち帰り)や、リフロー後の位置ズレ、回転、浮きなどが発生する可能性があります。
- 搭載高さが低すぎる場合
LEDに過度の圧力が掛かり、LED破壊が発生する可能性があります。

4-5. 部品認識

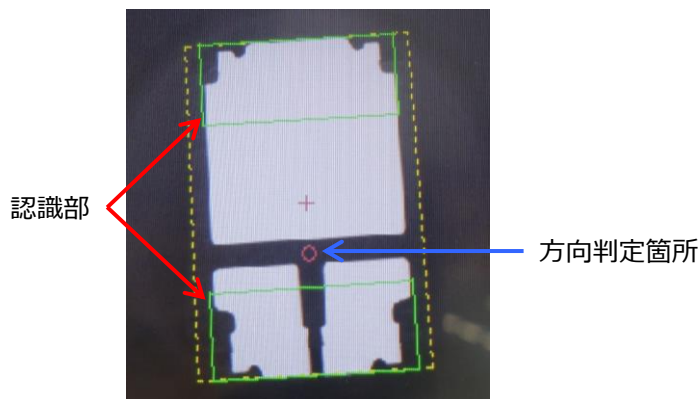


図8. 電極端子認識例

① 電極、ダイヒートシンク部による部品位置認識を推奨します。

② 認識エラーが生じる場合は、ご使用の実装機の認識条件(照明の明るさ等)を調整してください。

③ LEDの方向判定を行う場合、図8に←で示す部分に判定枠を設定してください。この部分の輝度で方向を判定します。

5. リフロー工程の注意点

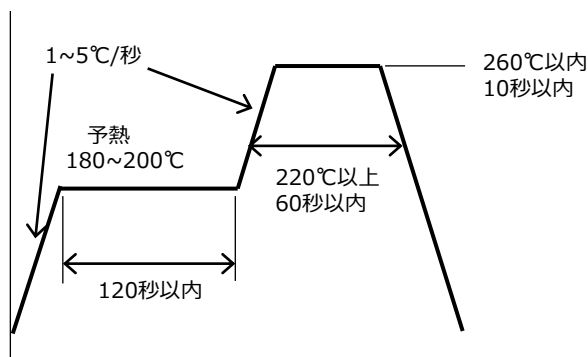


図9. リフロー推奨条件

- ①リフローによるはんだ付けは、2回までとしてください。
- ②リフロープロファイルは図9の条件を参考に、ご使用になるはんだペーストの推奨条件に合わせてください。
- ③ピーク温度からの冷却温度勾配は、急冷却を避けてください。
- ④大気リフローの場合、リフロー時の熱や雰囲気の影響により、光学的劣化を起すことがあります。リフローに際しては、窒素リフローを推奨します。

<免責事項>

本書は、弊社が管理し提供している参考技術文書です。

本書を利用される場合は、以下の注意点をお読みいただき、ご了承いただいたうえでご利用ください。

- 本書は弊社が参考のために作成したものであり、弊社は、本書により何らの保証をも提供するものではありません。
- 本書に記載されている情報は、製品の代表的動作および応用例を示したものであり、その使用に関して、弊社および第三者の知的財産権その他の権利の保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- 本書に記載されている情報については正確を期すべく注意を払っておりますが、弊社は当該情報の完全性、正確性および有用性を一切保証するものではありません。また、当該情報を利用、使用、ダウンロードする等の行為に関連して生じたいかなる損害についても、弊社は一切の責任を負いません。
- 弊社は、本書の内容を事前あるいは事後の通知なく変更する場合がありますのでご了承ください。
- 本書に記載されている情報等に関する著作権およびその他の権利は、弊社または弊社に利用を許諾した権利者に帰属します。弊社から事前の書面による承諾を得ることなく、本書の一部または全部をそのままあるいは改変して転載、複製等することはできません。

日亜化学工業株式会社

<http://www.nichia.co.jp>

774-8601 徳島県阿南市上中町岡491番地

Phone: 0884-22-2311 Fax: 0884-21-0148

This document contains tentative information, Nichia may change the contents without notice.