

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】<http://japan.renesas.com/inquiry>

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りが無いことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。
標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

テクニカル・ノート

HJ-FET, GaAs FETテーピング仕様

μ-Xパッケージ (84, 84A, 84Cパッケージ)

Moldパッケージ (S01, S02パッケージ)

資料番号 PX10614JJ01V0TN (第1版)
(旧資料番号 P10149JJ7V0IFJ1)
発行年月 June 2006 NS CP(K)

- 本資料に記載されている内容は2006年6月現在のものです、今後、予告なく変更することがあります。量産設計の際には最新の個別データ・シート等をご参照ください。
- 文書による当社の事前の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。当社は、本資料の誤りに関し、一切その責を負いません。
- 当社は、本資料に記載された当社製品の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、一切その責を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
- 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責を負いません。
- 当社は、当社製品の品質、信頼性の向上に努めておりますが、当社製品の不具合が完全に発生しないことを保証するものではありません。当社製品の不具合により生じた生命、身体および財産に対する損害の危険を最小限度にするために、冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等安全設計を行ってください。
- 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「特別水準」およびお客様に品質保証プログラムを指定していただく「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。

標準水準：コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット

特別水準：輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器

特定水準：航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器、生命維持のための装置またはシステム等

当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。意図されていない用途で当社製品の使用をお客様が希望する場合には、事前に当社販売窓口までお問い合わせください。

(注)

- (1) 本事項において使用されている「当社」とは、NECエレクトロニクス株式会社およびNECエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいう。
- (2) 本事項において使用されている「当社製品」とは、(1)において定義された当社の開発、製造製品をいう。

M8E 02.11

本文欄外の 印は、本版で改定された主な箇所を示しています。

この" "をPDF上でコピーして「検索する文字列」に指定することによって、改版箇所を容易に検索できます。

目 次

1. はじめに	...	4
1.1 適用範囲	...	4
1.2 目 的	...	4
2. 仕 様	...	5
2.1 テープ形状および寸法	...	5
2.1.1 84, 84A, 84Cパッケージ	...	5
2.1.2 S01パッケージ	...	6
2.1.3 S02パッケージ	...	7
2.2 リール形状	...	8
2.2.1 T1, T2用リール	...	8
2.2.2 T1A, T2A, T1B, T2B用リール	...	9
2.2.3 T1C用リール	...	10
2.2.4 T1D用リール	...	11
2.3 包装および関連事項	...	12
2.3.1 リーダおよびトレイラ	...	12
2.3.2 テーピング包装数量	...	13
2.3.3 テープのつながぎ	...	13
2.3.4 静電気対策	...	13
2.4 デバイスのテーピング方向	...	14
2.5 デバイスの外形寸法（単位：mm）	...	16
3. 機械的データ	...	19
4. 梱 包	...	19
5. 注文方法	...	20
5.1 注文方法	...	20
5.2 納入形態別のオーダー区分について	...	20

1. はじめに

衛星放送（DBS）などの普及に伴いマイクロ波回路を用いた装置も民生分野に普及しつつあり，セットの大量生産化，低価格化が進んでいます。このためマイクロ波デバイスの自動実装あるいは自動搭載機の導入が盛んになってきました。

NECエレクトロニクスでは従来からミニモールド，パワー・ミニモールド・デバイスに対して適用していたテーピング包装を，マイクロ波デバイス（HJ-FET, GaAs FET）にも適用し，今後益々進むと思われるマイクロ波装置の大量生産化，低価格化に対応できるようにしています。

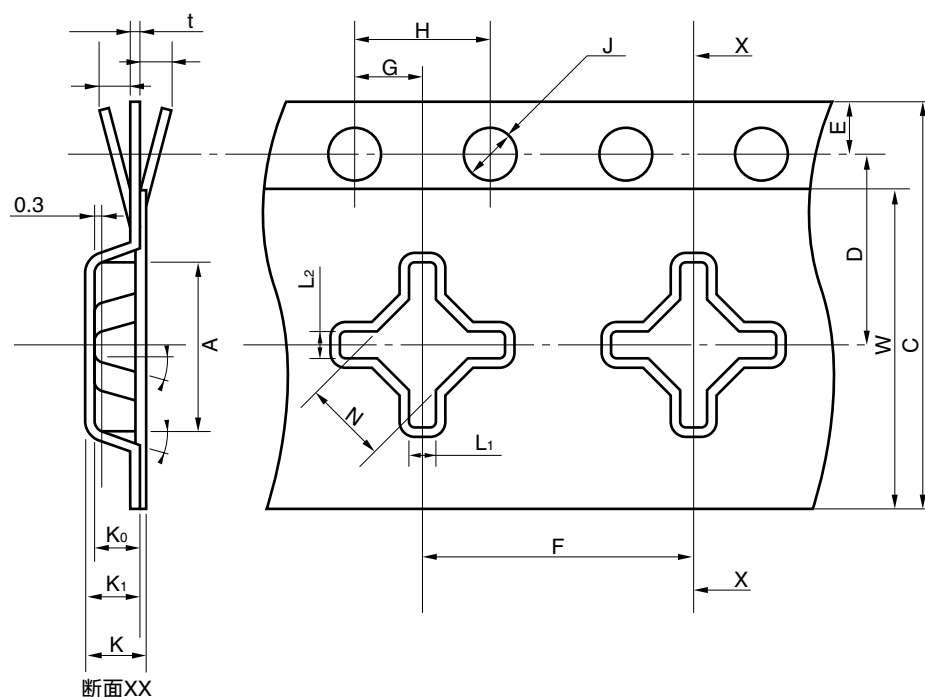
1.1 適用範囲

この仕様はNECエレクトロニクス マイクロ波デバイス（ μ -Xパッケージ（84, 84A, 84Cパッケージ）および，Moldパッケージ（S01, S02パッケージ）を適用したHJ-FET, GaAs FET）をテーピング出荷する場合の包装形態および関連事項について規定します。

1.2 目的

日本電子機械工業会規格“チップ形電子部品のテーピング寸法（RC-1009）”に準じて，NECエレクトロニクスマイクロ波デバイスに関する包装形態などについて規定することが目的です。

2.1.2 S01パッケージ

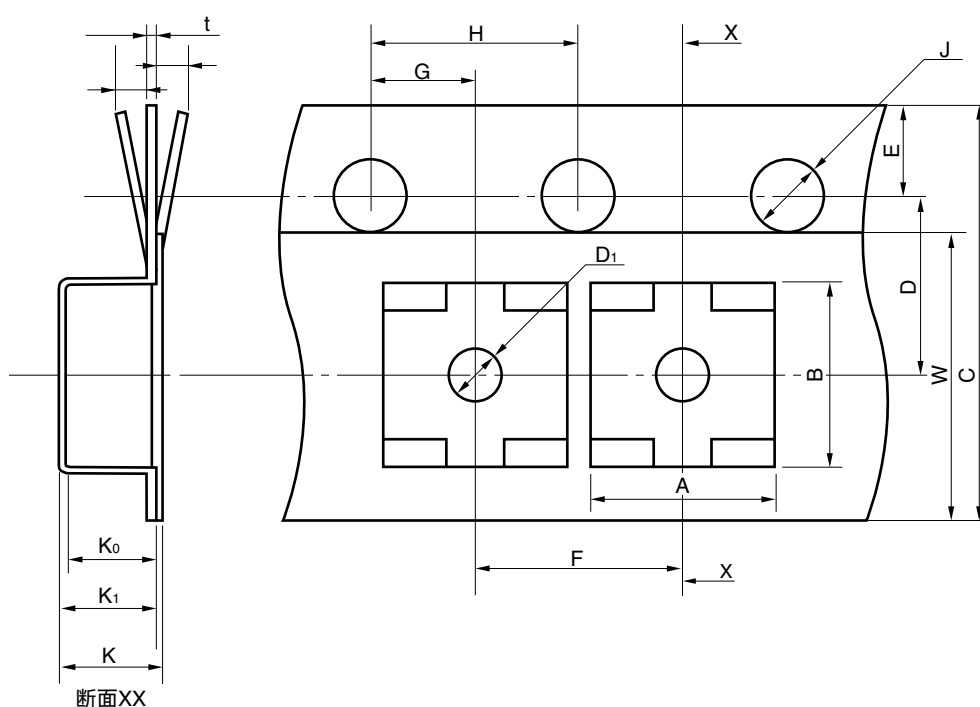


項目	照合文字	寸法 (mm)		備考
		S01パッケージ		
部品挿入凹み穴	縦, 横	A	5.0 ± 0.15	内底から0.3 mm上方の切り口内側
	深さ	K ₀	1.8 ± 0.1	内部空間
	ピッチ	F	8.0 ± 0.1	許容誤差 $\begin{matrix} +0.1 \\ -0.3 \end{matrix}$ MAX./10ピッチ
	穴部テーパ	θ	$14^\circ \pm 1^\circ$	内底から0.3 mm上方の切り口内側
プラスチック部	幅	N	2.4 ± 0.1	内底から0.3 mm上方の切り口内側
リード部	幅	L ₁	1.15 ± 0.1	内底から0.3 mm上方の切り口内側
		L ₂	1.15 ± 0.1	
送り丸穴	直径	J	$\phi 1.55 \pm 0.05$	
	ピッチ	H	4.0 ± 0.1	許容誤差 $\begin{matrix} +0.1 \\ -0.3 \end{matrix}$ MAX./10ピッチ
	位置	E	1.75 ± 0.1	テープ端と穴中心との距離
中心線間距離	縦方向	G	2.0 ± 0.05	凹み穴と送り丸穴の中心線
	横方向	D	5.5 ± 0.05	凹み穴と送り丸穴の中心線
カバー・テープ	幅	W	$9.5 \begin{matrix} +0.3 \\ -0 \end{matrix}$	厚さ: 0.1 mm MAX.
キャリア・テープ	幅	C	12 ± 0.2	反り: $\delta = 0.3$ mm MAX.
	厚さ	t	0.3 ± 0.05	
	穴部外形深さ	K ₁	1.90 ± 0.1	
全体の厚さ	K		2.00 ± 0.1	カバー・テープおよびキャリア・テープ総合

備考1. 指定のないコーナのRは0.3 MAX.とする。

2. キャリア・テープは静電対策済みです。

2.1.3 S02パッケージ

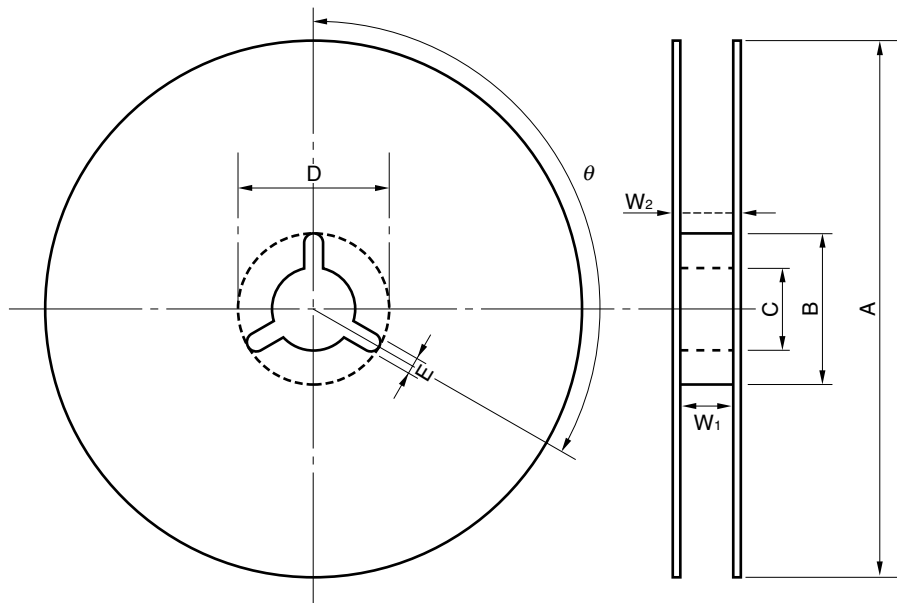


項目	照合文字	寸法 (mm)		備考
		S02パッケージ		
部品挿入凹み部	縦	A	3.5 ± 0.2	開口部
	横	B	3.5 ± 0.2	開口部
	深さ	K ₀	1.55 ± 0.1	内部空間
	ピッチ	F	4.0 ± 0.1	許容誤差 ± 0.2 / 10ピッチ
空気穴	直径	D ₁	φ 1.0	
送り丸穴	直径	J	φ 1.55 ± 0.05	
	ピッチ	H	4.0 ± 0.1	許容誤差 ± 0.2 / 10ピッチ
	位置	E	1.75 ± 0.1	テープ端と穴中心との距離
中心線間距離	縦方向	G	2.0 ± 0.05	凹み穴と送り丸穴の中心線
	横方向	D	3.5 ± 0.05	凹み穴と送り丸穴の中心線
カバー・テープ	幅	W	5.5 ^{+0.3} / _{-0.1}	厚さ : 0.1 mm MAX.
キャリア・テープ	幅	C	8.0 ± 0.2	反り : δ = 0.3 mm MAX.
	厚さ	t	0.2 ± 0.05	
	穴部外形深さ	K ₁	1.9 MAX.	
全体の厚さ	K		2.00 MAX.	カバー・テープおよびキャリア・テープ総合

備考 キャリア・テープは静電対策済みです。

2.2 リール形状

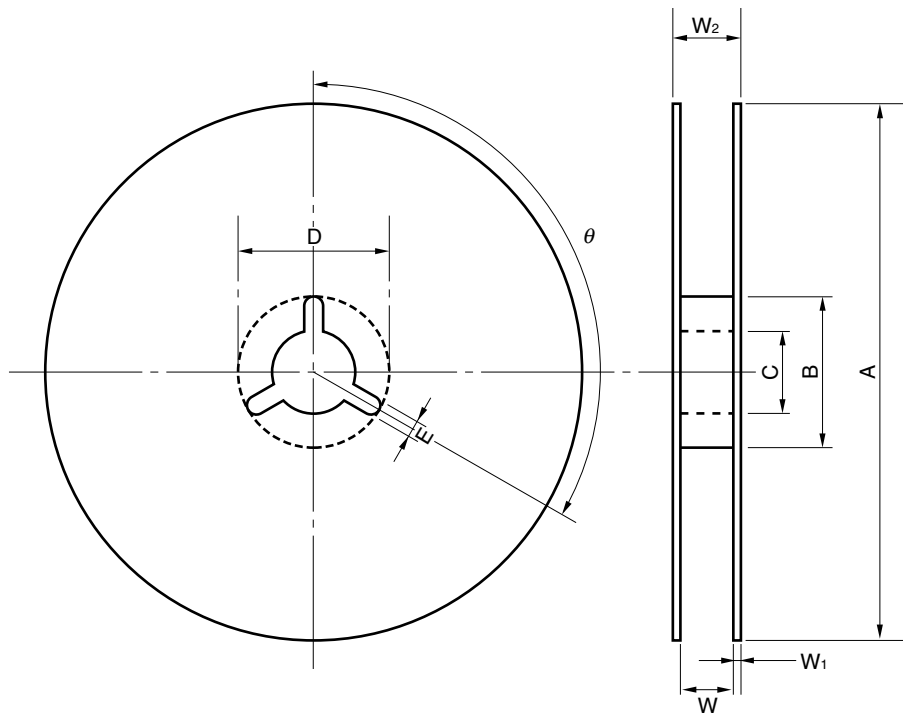
2.2.1 T1, T2用リール



(単位 : mm)

照合文字	寸法・角度
A	$\phi 180^{+0}_{-1.5}$
B	$\phi 60^{+1}_{-0}$
C	$\phi 13 \pm 0.2$
D	$\phi 21 \pm 0.8$
E	2 ± 0.5
W ₁	$13^{+1.0}_{-0}$
W ₂	17 ± 1.0
θ	120°

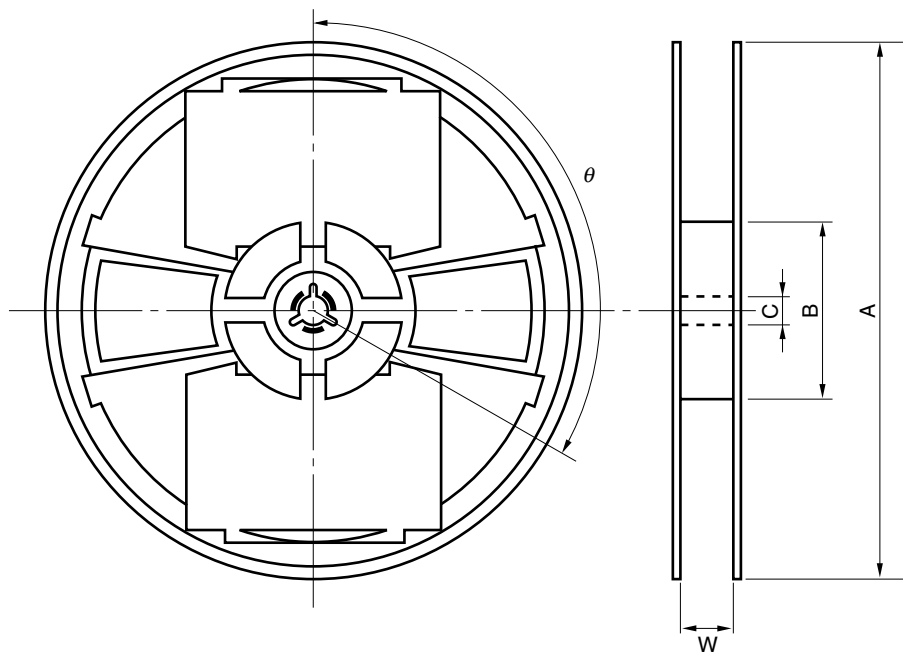
2.2.2 T1A, T2A, T1B, T2B用リール



(単位 : mm)

照合文字	寸法・角度
A	$\phi 330 \pm 2.0$
B	$\phi 100 \pm 1$
C	$\phi 13 \pm 0.2$
D	$\phi 21 \pm 0.8$
E	2 ± 0.5
W	13.5 ± 1.0
W ₁	(2.0)
W ₂	17.5 ± 1.0
θ	120°

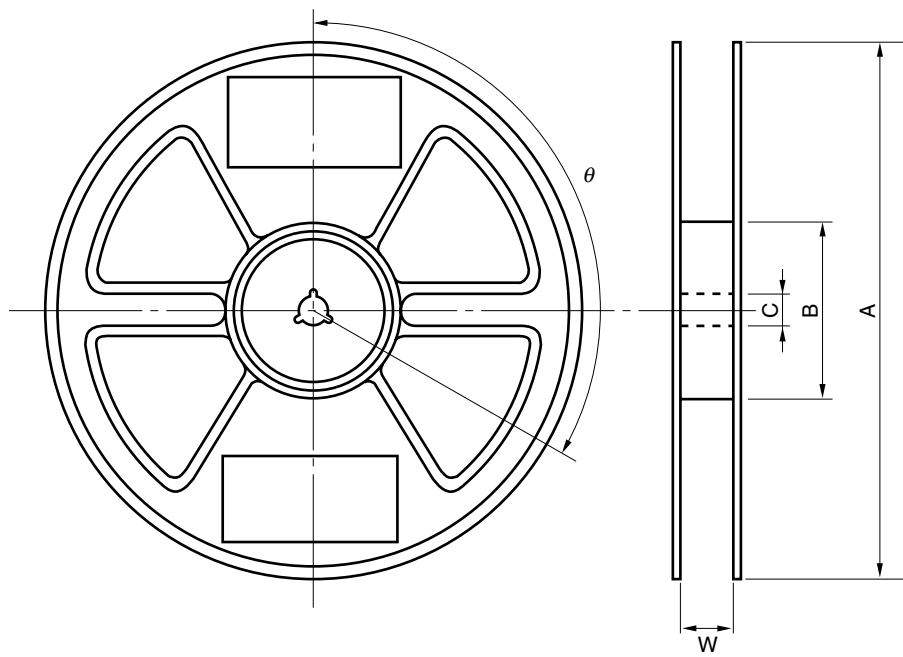
2.2.3 T1C用リール



(単位 : mm)

項目		照合 文字	寸法・角度
フランジ	直径	A	$\phi 180 \begin{smallmatrix} +0 \\ -1.5 \end{smallmatrix}$
	両フランジの内側間隔	W	$9 \begin{smallmatrix} +1 \\ -0 \end{smallmatrix}$
ハブ	外周直径	B	$\phi 60 \begin{smallmatrix} +1 \\ -0 \end{smallmatrix}$
	スピンドル穴の直径	C	$\phi 13 \pm 0.2$
	キー溝位置	θ	120°

2.2.4 T1D用リール

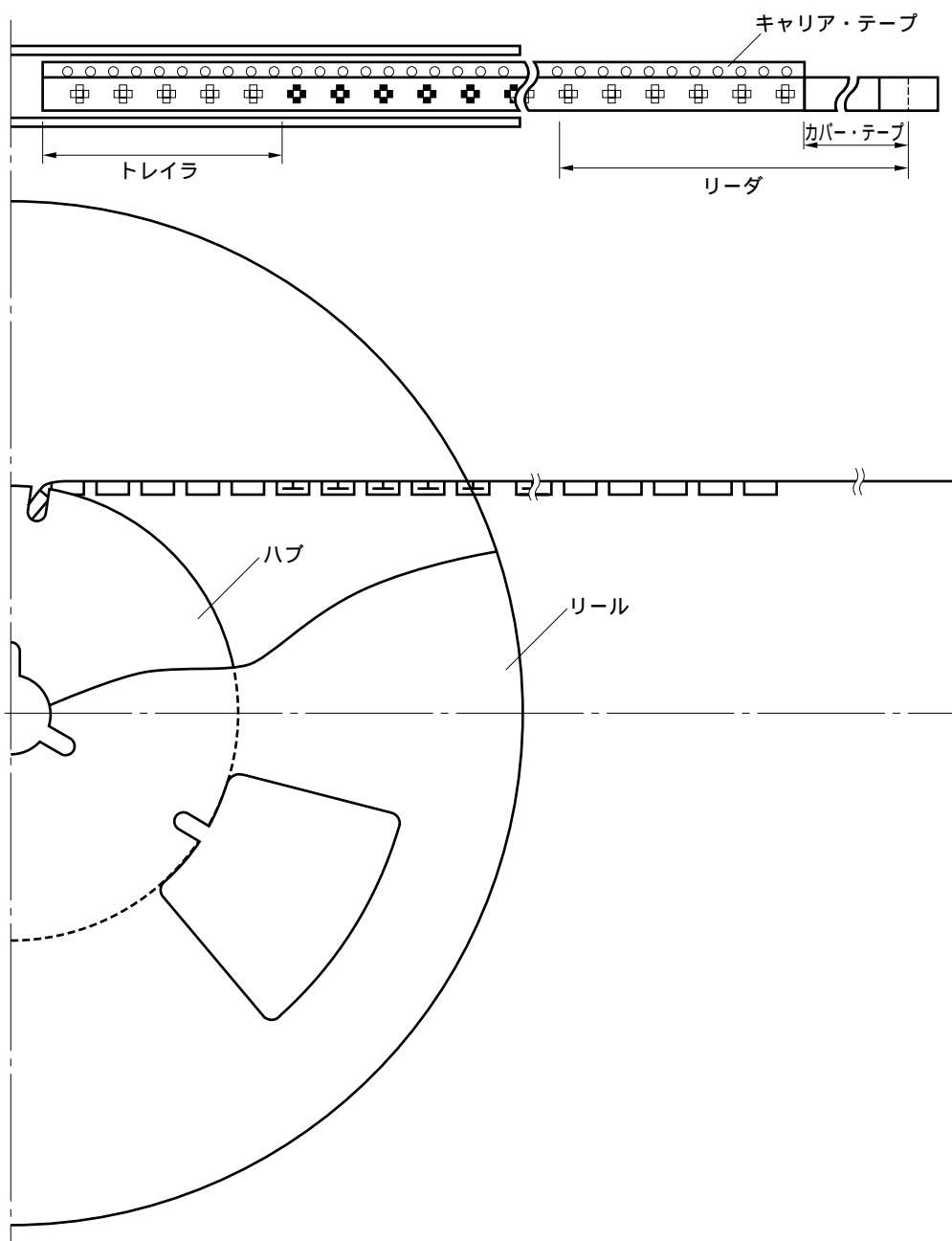


(単位：mm)

項目		照合文字	寸法・角度
フランジ	直径	A	$\phi 330 \pm 2.0$
	両フランジの内側間隔	W	$9 \begin{smallmatrix} +1 \\ -0 \end{smallmatrix}$
ハブ	外周直径	B	$\phi 100 \pm 1.0$
	スピンドル穴の直径	C	$\phi 13 \pm 0.2$
	キー溝位置	θ	120°

2.3 包装および関連事項

2.3.1 リーダおよびトレイラ



項目	仕様	備考	
リーダー	カバー・テープ	カバー・テープ単独で 200 mm MIN.繰り出す	先端は粘着テープにより巻き重ねテープに固定
	キャリア・テープ	空凹み角穴10個以上	リールへの巻き取り方向は、上図のとおり
トレイラ	キャリア・テープ	空凹み角穴17~20個	

2.3.2 テーピング包装数量

1リールあたり1 k個 (-T1, -T2)

1リールあたり5 k個 (-T1A, -T2A)

1リールあたり4 k個 (-T1B, -T2B)

1リールあたり2 k個 (-T1C)

1リールあたり10 k個 (-T1D)

2.3.3 テープのつなぎ

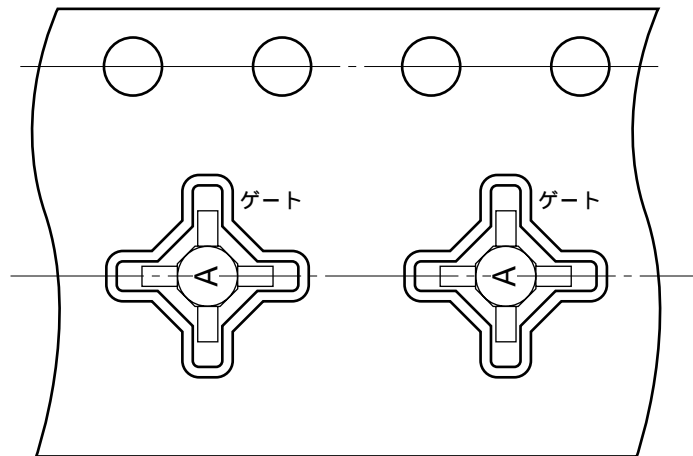
キャリア・テープおよびカバー・テープともつなぎは行いません。

2.3.4 静電気対策

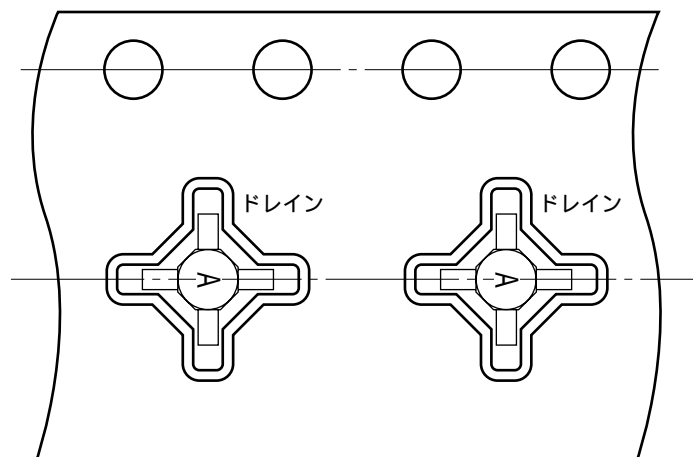
キャリア・テープおよびカバー・テープとも静電気対策を施しております。

2.4 デバイスのテーピング方向

(1) -T1, -T1A, -T1B

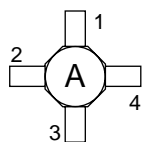


(2) -T2, -T2A, -T2B



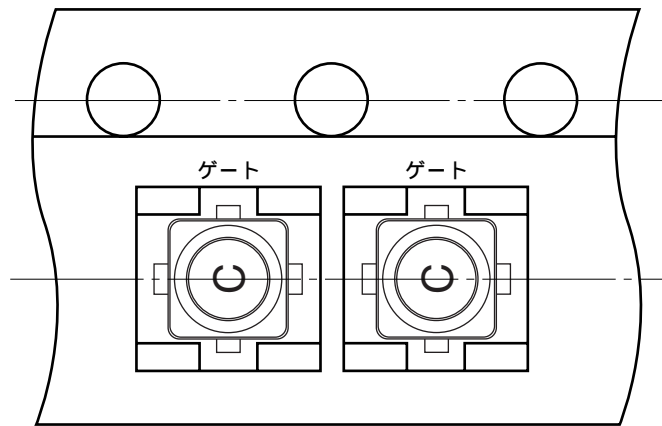
-T1, -T1A, -T1B : 4ピン (ゲート) が送り穴方向
-T2, -T2A, -T2B : 2ピン (ドレイン) が送り穴方向

備考 アルファベットは製品により異なります。



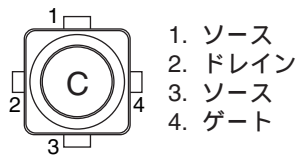
1. ソース
2. ドレイン
3. ソース
4. ゲート

(3) -T1C, -T1D



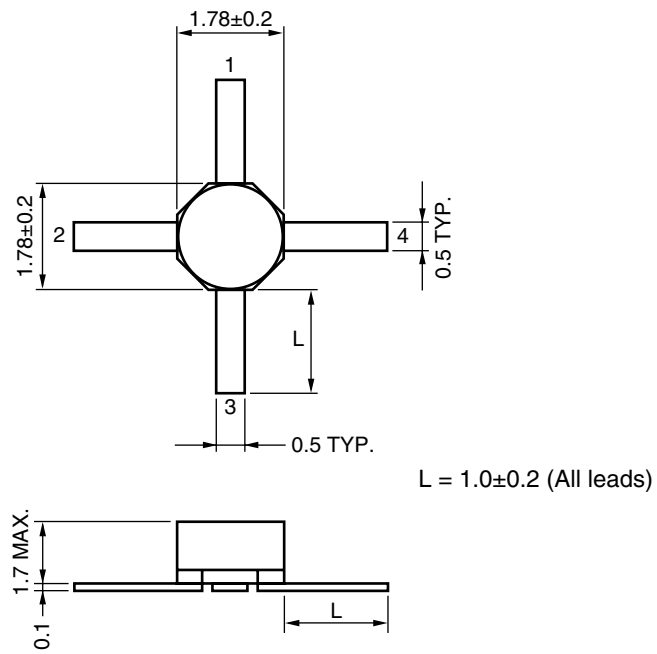
-T1C, -T1D : 4ピン (ゲート) が送り穴方向

備考 アルファベットは製品により異なります。

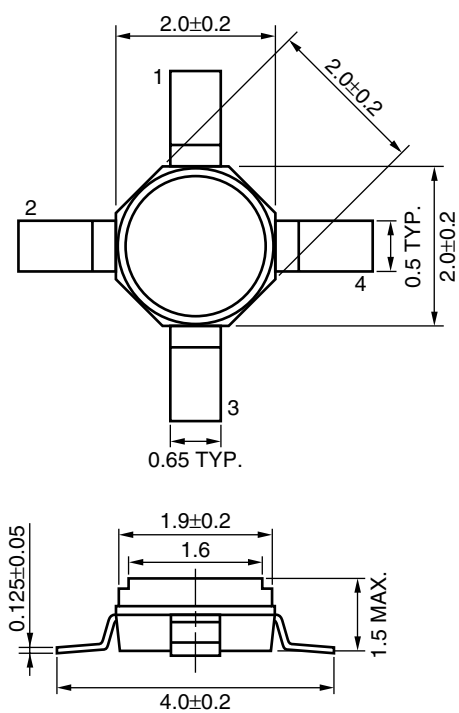


2.5 デバイスの外形寸法 (単位 : mm)

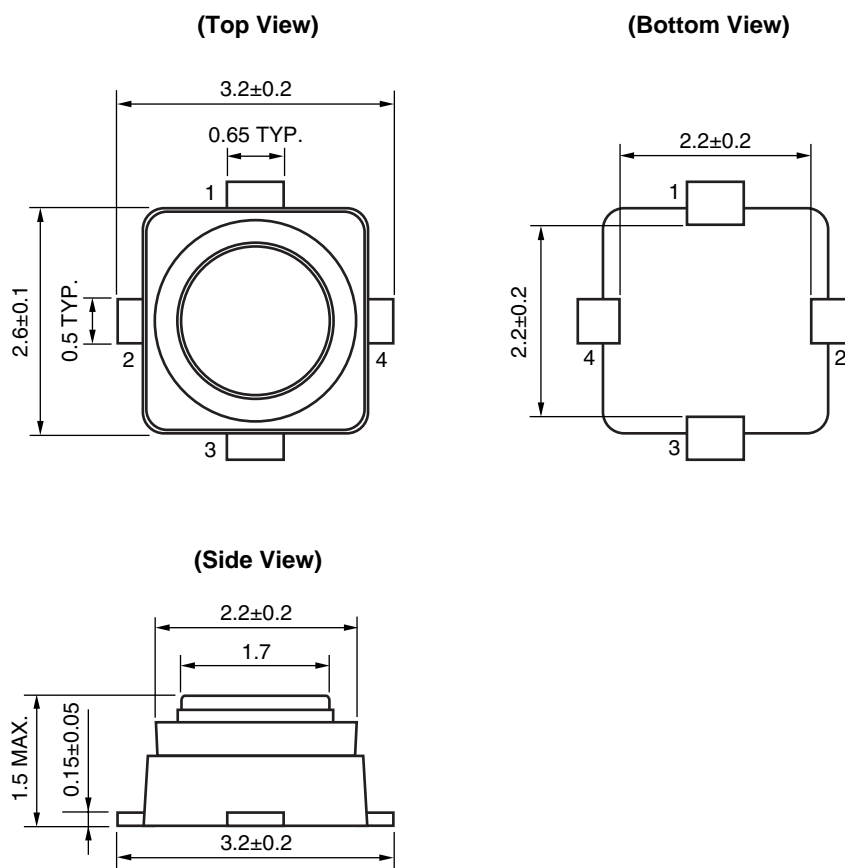
84, 84A, 84C 外形図



S01 外形図



S02 外形図



3. 機械的データ

項目	データ		備考
	キャリア・テープ幅		
カバー・テープ接着力 (剥離強度)	12 mm	0.1 ~ 1.3 N	
	8 mm	0.1 ~ 1.0 N	
テープ曲げ強度	—		テープを半径15 mmで曲げても、封入された製品が、テープから飛び出さないこと。

注意 キャリア・テープとカバー・テープは熱圧着されています。

4. 梱包

1~10リールを段ボール箱に梱包します。箱には、品名（オーダ名称）、規格区分記号、数量、ロット番号ならびに当社名が表示してあります。

5. 注文方法

5.1 注文方法

HJ-FET, GaAs FETを発注される場合は下記項目をご指定願います。

製品名

納入形態別のオーダ区分

規格区分（区分のある場合）

数量

例

NE3512S02 -T1C K 20 000個

5.2 納入形態別のオーダ区分について

オーダ区分の要領は下記のとおりです。

オーダ区分	納入形態	包装数量
-T1 -T2	<u>テーピング仕様品</u> (数字はテーピング方向指定)	1リールあたり1 k個
-T1A -T2A	<u>テーピング仕様品</u> (数字はテーピング方向指定)	1リールあたり5 k個
-T1B -T2B	<u>テーピング仕様品</u> (数字はテーピング方向指定)	1リールあたり4 k個
-T1C	<u>テーピング仕様品</u> (数字はテーピング方向指定)	1リールあたり2 k個
-T1D	<u>テーピング仕様品</u> (数字はテーピング方向指定)	1リールあたり10 k個

製品名とオーダ区分をあわせたものが製品のオーダ名称となります。

NECエレクトロニクス株式会社 化合物デバイス事業部
http://www.ncsd.necel.com/index_j.html

営業に関する問い合わせ先（購入，サンプル，品質，RoHSなど）
E-mail : csd_salesinfo@ml.necel.com TEL : 044-435-1838

技術に関する問い合わせ先（規格，特性，使い方など）
E-mail : csd_techinfo@ml.necel.com TEL : 044-435-1577
問い合わせサイト : https://e-sv.ncsd.necel.com/ncsd/contact/techinfo_form_j.html