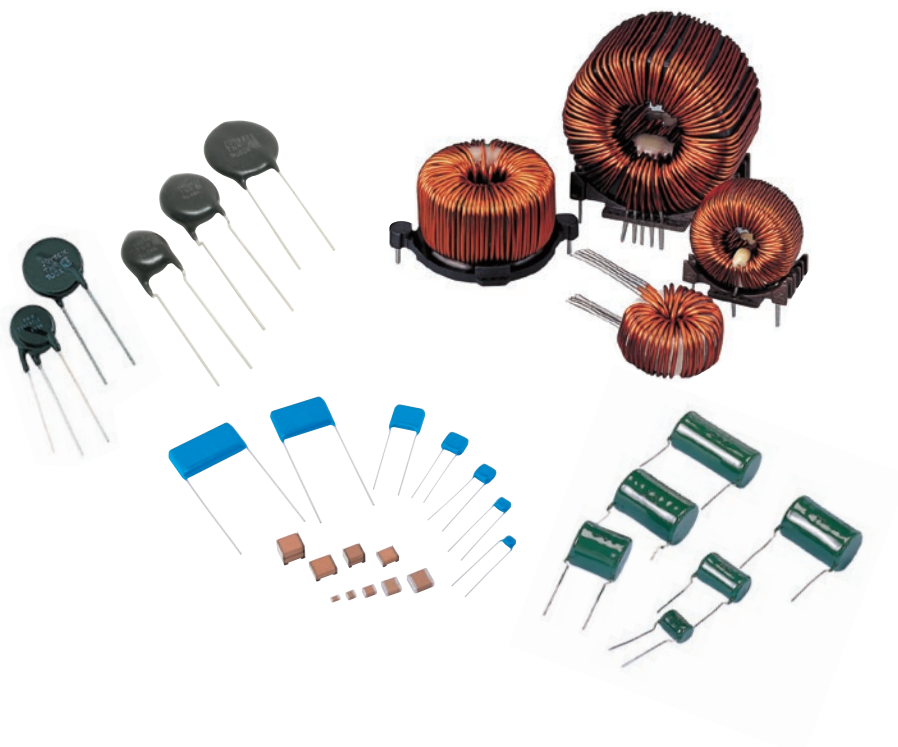


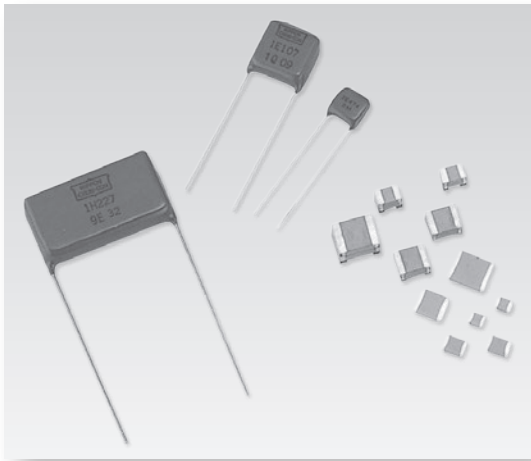


2020

CERAMIC CAPACITORS
VARISTORS
FILM CAPACITORS
CHOKE COILS

CAT.NO.1002A / 1006N / 1003Y / 1008Y





積層セラミックコンデンサ

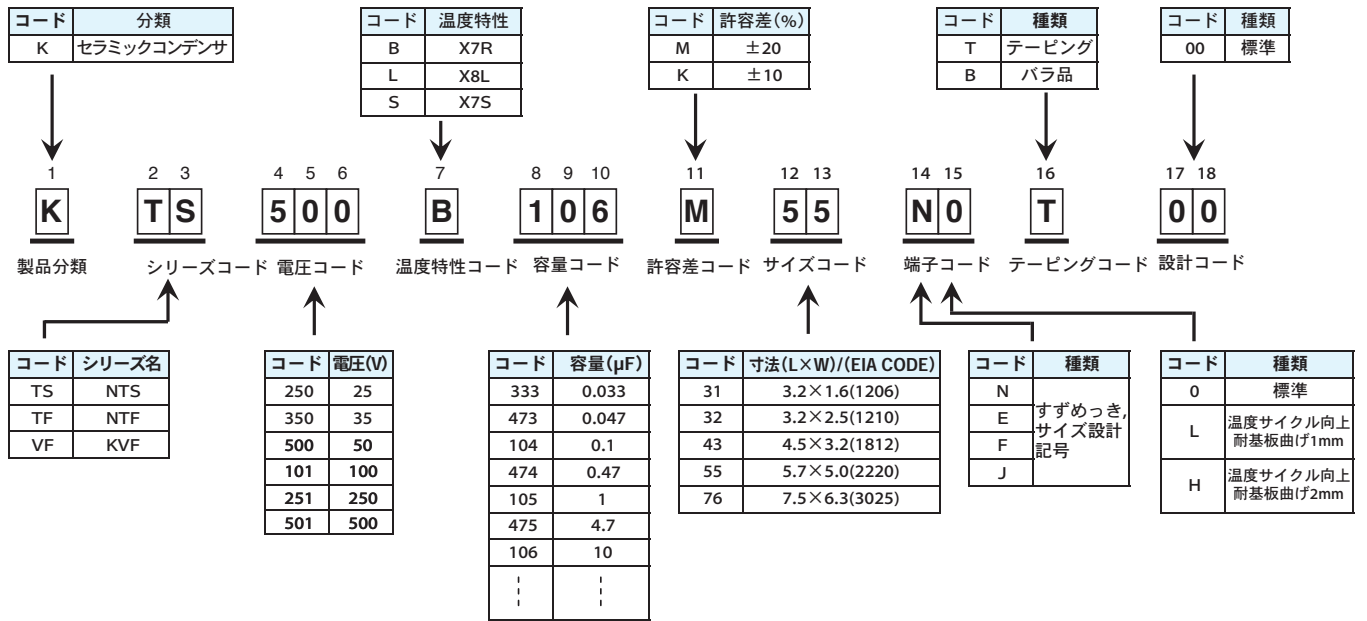
Multilayer Ceramic Capacitors

製品ガイド	P4～12
製品一覧表	P4
品番体系	P5
テーピング仕様	P6
最小梱包単位	P7
使用上の注意	P8
シリーズ統廃合	P12
製品規格	P13～31
NTS/NTFシリーズ	P13
KVFシリーズ	P19
NTJシリーズ	P22
KVJシリーズ	P25
NTDシリーズ	P28
KVDシリーズ	P32
特性データ	P35～37

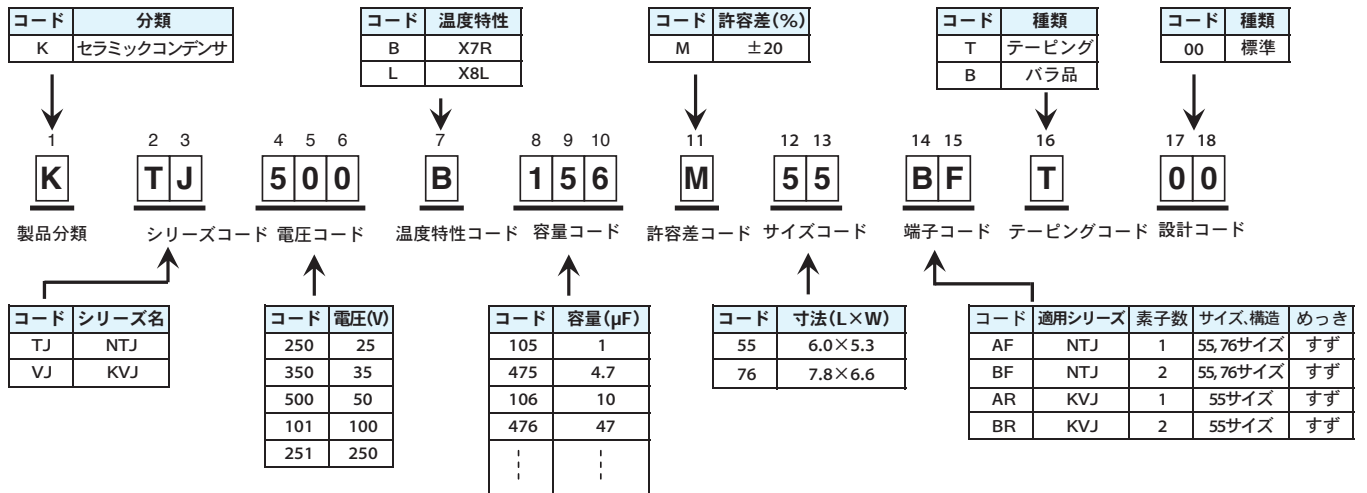
製品一覧表

項目	シリーズ名	定格電圧範囲 (Vdc)	定格静電容量範囲 (μ F)	静電容量温度特性	RoHS2適合性	頁
チップ形	NTS	25~500	0.010~47	X7R : -55~+125°C $\Delta C/C 25^\circ\text{C} = \pm 15\%$ 以内 X7S : -55~+125°C $\Delta C/C 25^\circ\text{C} = \pm 22\%$ 以内	適合	13
チップ形	NTF	25~500	0.033~33			13
チップ形	KVF	25~100	0.033~15	X8L : -55~+125°C $\Delta C/C 25^\circ\text{C} = \pm 15\%$ 以内 +125~+150°C $\Delta C/C 25^\circ\text{C} = +15\%$, -40%以内		19
金属キャップ形	NTJ	25~250	1.0~100	X7R : -55~+125°C $\Delta C/C 25^\circ\text{C} = \pm 15\%$ 以内		22
金属キャップ形	KVJ	25~100	0.68~22	X8L : -55~+125°C $\Delta C/C 25^\circ\text{C} = \pm 15\%$ 以内 +125~+150°C $\Delta C/C 25^\circ\text{C} = +15\%$, -40%以内		25
リード形	NTD	25~500	0.1~470	X7R : -55~+125°C $\Delta C/C 25^\circ\text{C} = \pm 15\%$ 以内		28
リード形	KVD	25~100	0.1~15	X8L : -55~+125°C $\Delta C/C 25^\circ\text{C} = \pm 15\%$ 以内 +125~+150°C $\Delta C/C 25^\circ\text{C} = +15\%$, -40%以内		32

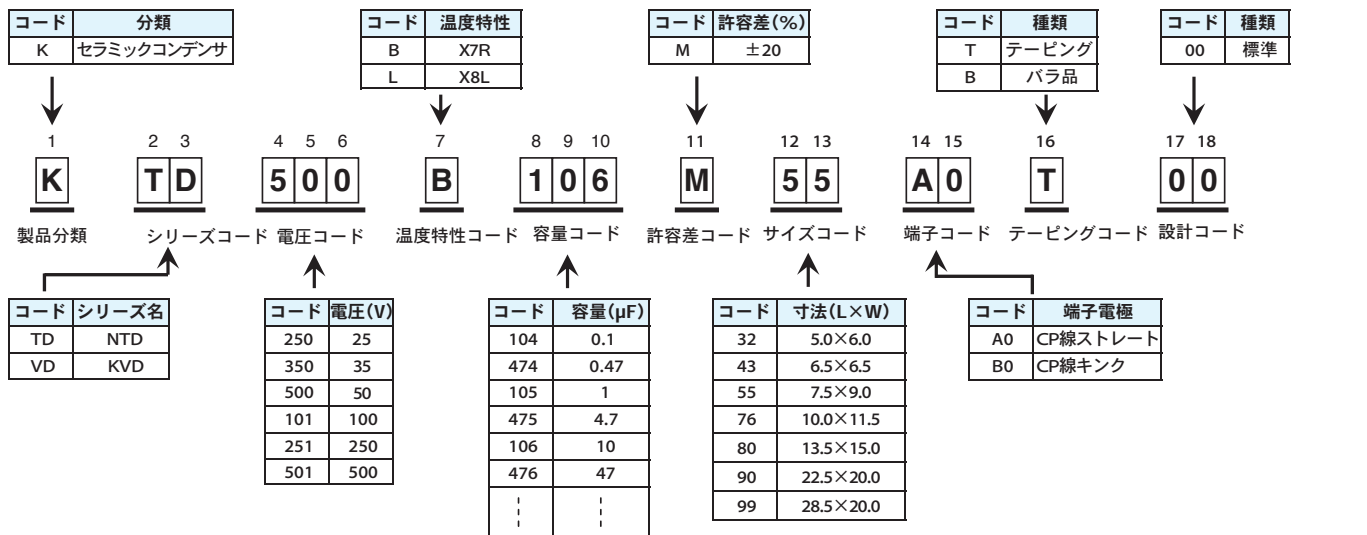
品番体系 (チップ形)



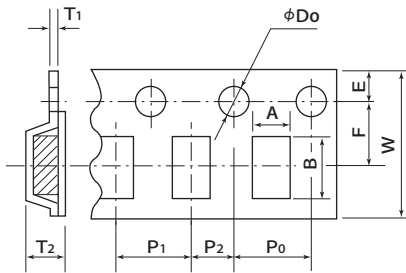
品番体系 (金属キャップ形)



品番体系 (樹脂外装ラジアルリード形)



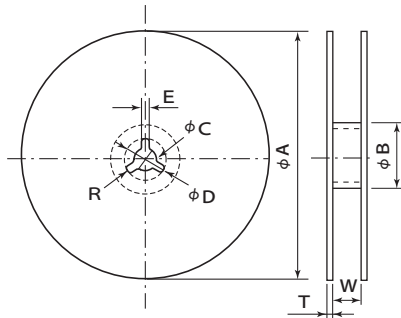
チップ形テーピング仕様



形状	サイズコード	寸法 (mm)										
		A*	B*	W ±0.3	F ±0.05	E ±0.1	P ₁ ±0.1	P ₂ ±0.05	P ₀ ±0.1	φD ±0.1	T ₁ max.	T ₂ max.
チップ形	31	1.9	3.5	8.0	3.5	1.75	4.0	2.0	4.0	1.5	0.6	1.5
	32	2.8	3.5	8.0	3.5	1.75	4.0	2.0	4.0	1.5	0.6	2.5
	43	3.65	4.95	12.0	5.5	1.75	8.0	2.0	4.0	1.5	0.6	3.5
	55	5.5	6.25	12.0	5.5	1.75	8.0	2.0	4.0	1.5	0.6	3.5
	76	6.85	8.05	16.0	7.5	1.75	12.0	2.0	4.0	1.5	0.6	5.5
金属キャンピング形	55	5.3	6.4	16.0	7.5	1.75	8.0	2.0	4.0	1.5	0.6	6.0
	76	6.9	8.2	16.0	7.5	1.75	12.0	2.0	4.0	1.5	0.6	7.5
		6.9	8.2	24.0	11.5	1.75	24.0	2.0	4.0	1.5	0.4	8.5
		6.9	8.2	32.0	14.2	1.75	24.0	2.0	4.0	1.5	0.5	10.0

*参考値

リール包装



サイズコード	寸法 (mm)					
	NTS, NTF, KVF			NTJ, KVJ		
記号	31,32	43,55	76	55,76	76	
φA	178±2	178±2	178±2	382±2	382±2	382±2
φB	50min.	50min.	50min.	80min.	80min.	80min.
φC	13±0.5	13±0.5	13±0.5	13±0.5	13±0.5	13±0.5
φD	21±0.8	21±0.8	21±0.8	21±0.8	21±0.8	21±0.8
E	2±0.5	2±0.5	2±0.5	2±0.5	2±0.5	2±0.5
W	9±0.5	13±0.5	17±0.5	17±0.5	25±0.5	33±0.5
T	1±0.5	1±0.5	1±0.5	2±0.5	2±0.5	2±0.5
R	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

NTS, NTF, KVFシリーズ標準部品収納数 (個/リール)

サイズコード	31	32	43	55	76
収納数	2000/3000	1600	800	800	300/500

注: 収容数の詳細は標準品一覧表を参照下さい。

NTJ, KVJシリーズ標準部品収納数 (個/リール)

サイズコード	55	76
収納数	400/1500/2000	400/500/1200

注: 収容数の詳細は標準品一覧表を参照下さい。

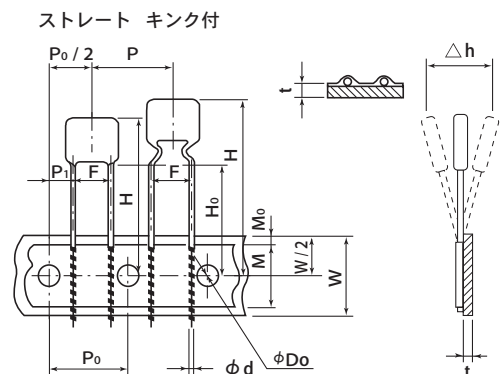
リード形テーピング仕様

◆ NTD, KVDシリーズ

● サイズコード 32、43、55、76 に適用、つづら折りタイプ。

サイズコード	H寸法 (mm)		標準部品収納数 (個/箱)
	ストレート	キンク付き	
32	23max.	25max.	2000
43	24max.	26max.	
55	26max.	28max.	
76	29max.	30max.	1000/1500

注: 収容数の詳細は標準品一覧表を参照下さい。



記号	P	P ₀	P ₁	P ₀ /2	F	W	W/2	M	M ₀	H ₀	φDo	φd	t	△h
寸法 (mm)	12.7	12.7	3.85	6.35	5.0	18.0	9.0	13.0	1.5	16.0	4.0	0.5	0.6	0
	±1	±0.3	±0.7	±1.3	+0.8 -0.2	+1.0 -0.5	±0.5	±1	±1.5	min.	±0.2	±0.05	±0.2	±2

最小梱包単位

●ご注文に際してのお願い

ご注文に際しましては最小梱包単位の整数倍でご指定くださるようお願い致します。

◆チップ形

シリーズ	サイズコード	素子数	定格電圧 (Vdc)	静電容量 (μF)	テーピング (個)	トレイ梱包品 (個/箱)	袋詰め品 (個/箱)
NTS、NTF、KVF	31	-	25	3.3	2,000	-	6,000
			50	1.5	2,000	-	6,000
			50	2.2	2,000	-	6,000
			100	1.0	2,000	-	6,000
			100	1.5	2,000	-	6,000
			100	2.2	2,000	-	6,000
	32	-	全定格		1,600	-	6,000
43	-	全定格		800	-	3,000	
55	-	全定格		800	-	1,500	
NTS	76	-	500	0.68	500	-	1,500
			上記以外の定格		300	-	1,500

◆金属キャップ形

シリーズ	サイズコード	素子数	定格電圧 (Vdc)	静電容量 (μF)	テーピング (個)	トレイ梱包品 (個/箱)	袋詰め品 (個/箱)
NTJ、KVJ	55	1	全定格		400	800	-
		2	25	68	1,500	700	-
			50	33	1,500	700	-
			100	15	1,500	700	-
	76	1	全定格		1,200	800	-
		2	25	100	400	600	-
			50	33	500	700	-
			100	10	500	700	-
			上記以外の全定格		500	600	-

◆リード形

シリーズ	サイズコード	素子数	定格電圧 (Vdc)	静電容量 (μF)	テーピング (個)	トレイ梱包品 (個/箱)	袋詰め品 (個/箱)
NTD、KVD	32	-	全定格		2,000	-	2,000
	43	-	全定格		2,000	-	2,000
	55	-	全定格		2,000	-	2,000
	76	-	500	0.68	1,500	-	500
			500	1.0	1,500	-	500
			500	1.2	1,500	-	500
			上記以外の定格		1,000	-	500
	80	-	全定格		-	100	-
	90	-	全定格		-	60	-
	99	-	全定格		-	50	-

使用上の注意

このカタログや『納入仕様書』などに例として記載された回路は、当社製品の動作例・利用例を説明するために記載されたもので、実際にお客様が使用する機器システムにおける動作利用の可能性を保証するものではありません。

これらの情報の使用に起因する故障・損害について、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

『納入仕様書』などに記載された特性を有する当社製品が、お客様の機器システムでの仕様に適しているかを確認し、判断するのはお客様であり、最終的にお客様の責任となります。

万が一、当社製品が故障しても人身事故、火災事故などを生じさせないよう、お客様自身で冗長設計、誤動作防止設計などの安全設計をお願いいたします。

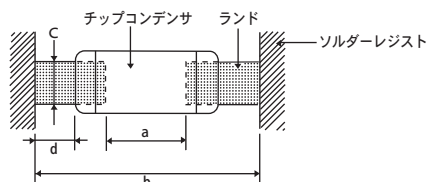
1 回路設計

- 使用環境及び取付け環境を確認の上、カタログまたは納入仕様書に規定した定格性能の範囲内でご使用ください。規定内容を超えて使用された場合、ショート、オープン、発火等の致命的欠陥に至る場合があります。
- 定格電圧を超える電圧を印加しないでください。直流電圧と重畳されたリプル電圧の尖頭値の和が、定格電圧以下になるようにしてください。
- コンデンサの温度特性および直流電圧特性に留意して静電容量を決めてください。低温や高温状態、印加バイアス電圧により静電容量が変化します。静電容量の低下は回路特性に影響を与える場合がありますので、実条件で動作確認を行ってください。
- 積層セラミックコンデンサの一般的な故障形態は、偶発的な絶縁低下及びショートです。パワーの大きい回路に使用された場合、周辺が焼損する可能性があります。場合によっては、保護回路を設け回路を遮断する等の手だてを検討してください。尚、信頼性は温度が常温に近く、電圧が低い程向上します。
- 高周波でリプル電圧が大きい場合、ある周波数で製品が振動する場合があります。これは、セラミックの電歪現象による振動と、素子のL、W、Tの固有振動数とが共振することによるものです。これを避けるには、製品の寸法を変える必要があります。製品寸法ごとの概略の共振周波数を次に示します。正確な値についてはお問い合わせください。
- 静電容量は温度やバイアス電圧に依存するため、時定数回路等に使用する場合はご確認ください。
- 高い信頼性品質が要求される機器にご使用になる場合は、事前にご相談ください。故障が発生した場合人命に影響したり、社会的に甚大な損失を与える機器に使用される部品は、汎用部品と区別した高い信頼性設計が必要になる場合があります。
- 交流用途に使用する場合はお問い合わせください。

サイズコード	チップサイズ	共振周波数 (kHz)
31	3.2×1.6	650, 1200, 1600
32	3.2×2.5	650, 850, 1200
43	4.5×3.2	450, 650, 1200
55	5.7×5.0	350, 450, 850
76	7.5×6.3	350, 600, 750
80	10.0×9.0	230, 320, 620
90	20.0×12.7	100, 170, 450
99	25.0×12.7	80, 160, 250

2 基板設計

- チップコンデンサを基板に取り付ける際、使用するはんだ量（フィレットの大きさ）は、取り付け後のコンデンサに直接的な影響を与えますので、十分な配慮が必要です。基板のランド設計に際しては、はんだ量が適正となるように形状及び寸法を設定してください。標準ランド寸法を以下に示します。
- ランドの幅C寸法は、コンデンサの幅以下にしてください。
- コンデンサを基板にはんだ付けした後の工程または取り扱ひ中に基板が曲がると、チップ割れを発生することがあります。基板の材質、基板の大きさ、コンデンサの取付位置には充分ご配慮ください。
- リード付コンデンサの端子間隔に基板穴間隔を合わせてください。
- 金属基板には金属キャップ形をご検討ください。チップ形を金属基板に搭載した場合、コンデンサ割れや絶縁破壊・絶縁抵抗低下等が発生することがあります。



●チップ形 (mm)

記号	サイズコード	31	32	43	55	76
a		2.2~2.5	2.2~2.5	3.5~3.7	4.5~4.7	5.0~5.2
b		4.2~5.8	4.2~5.8	5.5~6.1	6.7~8.3	8.8~10.8
c		1.2~1.6	1.8~2.5	2.3~3.2	3.5~5.0	4.7~6.3
d		0.4~0.8	0.5~1.0	0.6~1.1	0.7~1.2	0.8~1.3

●金属キャップ形 (mm)

記号	サイズコード	55	76
a		3.5~4.5	5.5~6.5
b		6.5~7.5	8.8~9.8
c		4.0~5.0	5.5~6.5
d		0.5~1.5	0.8~1.8

3 実装

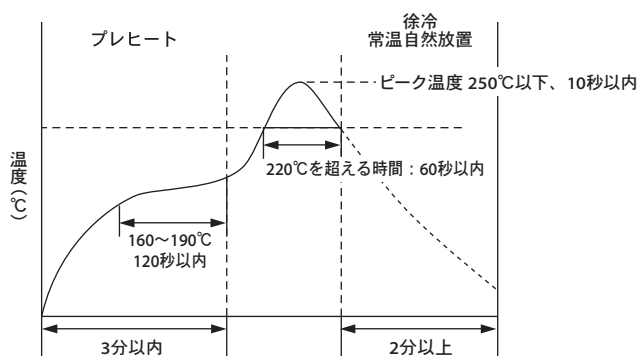
- (1) リード付コンデンサを自動挿入機で基板に実装するとき、リード線のクリンチによりコンデンサに加わる衝撃荷重を極力小さくするようにしてください。
- (2) 基板に実装する場合は、コンデンサ本体に加わる衝撃荷重を極力小さくするようにしてください。実装時のノズル圧力は、静荷重で1N～3N以下としてください。
- (3) 実装機の保守、及び点検は定期的に行ってください。
- (4) 接着剤でコンデンサを基板に仮固定する場合、ランド寸法、接着剤の種類、塗布量、硬化温度、硬化時間等が適正でないとコンデンサの特性劣化につながる場合があります。

4 はんだ付け

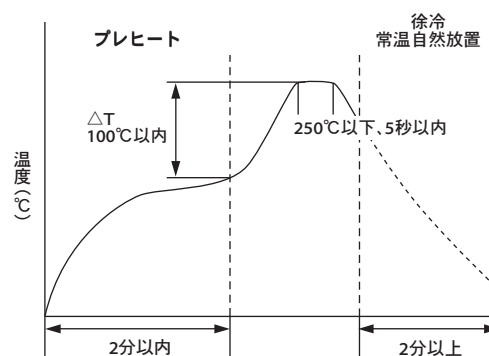
- (1) フラックスはハロゲン系物質含有量が 0.1 wt %以下のものを使用し、酸性の強いものは使用しないでください。
- (2) コンデンサを基板にはんだ付けする場合のフラックスは必要最小限の量を塗布してください。
- (3) はんだ付け条件はカタログまたは納入仕様書に規定された範囲内で行ってください。過度な熱ストレスが加わりますと、コンデンサの性能に影響を与えます。
- (4) 3.2 × 1.6 サイズ以下のチップコンデンサのペーパーリフローはんだ付け（VPS）ではチップ立ちに対する配慮が必要です。
- (5) リフローはんだ付けにおいて、基板にはんだペーストを塗布してからコンデンサを装着するまでの時間を出来るだけ短時間にするようにしてください。
- (6) 基板実装時の熱変形に伴う基板応力にご注意ください。特に、既にチップコンデンサがはんだ付けされた基板に、更にリード線部品等を実装する為フローはんだ付けを行う場合や、再度他の部品をはんだ付けする場合などは、はんだ付け時の基板変形に充分注意してください。基板変形の応力により、チップコンデンサの素子割れや、絶縁破壊・絶縁抵抗低下等が発生する場合があります。基板変形の応力の影響は、基板の種類により異なりますので、以下の点にご留意ください。
 - a) セラミック基板
基板変形の応力の影響は一番少ないものと考えられます。コンデンサへの影響としては、はんだ凝固時の熱収縮差による影響が考えられますので、強制的な冷却は避けてください。
 - b) ガラスエポキシ基板
熱による基板の変形や反りの応力がコンデンサに影響します。この場合の応力は、基板の大きさ、材質、パターンの配置、はんだ付け時の熱勾配、基板表裏の温度差により変動します。材質がFR-4相当で、はんだ付けされた後、再度フロー等で他製品をはんだ付けする場合、プロファイルの目安としては、チップコンデンサがはんだ付けされた基板面の温度が、他製品がはんだ付けされる直前には150℃以上となる様充分予熱を行ってください。
 - c) 金属基板
熱による基板の変形や反りの応力がコンデンサに大きく影響します。基板応力の影響を緩和できる構造の、金属キャップ型をご検討ください。
- (7) コンデンサをはんだ付けした基板は、空気中で自然冷却による徐冷を行ってください。はんだ付け後の熱い基板を、放熱の良い金属等の上に移し急冷することや、溶剤に浸せきさせ急冷することは避けてください。
- (8) チップコンデンサはリフロー及びフローの回数をそれぞれ2回までとし、リフロー、フローの合計でも2回以内としてください。ただし、5.7 × 5.0 サイズ以上はリフロー1回のみとなります。
- (9) 金属キャップ形コンデンサ（NTJシリーズ）はリフロー2回までとなります。
- (10) セラミックは急熱急冷や局部加熱により内部にクラックが入り破損したり耐電圧が低下することがあります。過度な熱ショックを与えないよう十分な予備加熱を行ってください。
- (11) はんだ付け後はフラックスの洗浄を行ってください。超音波洗浄の場合は10分以内で行ってください。超音波洗浄の出力が大きすぎると外部電極の強度の低下要因となる場合がありますのでご注意ください。
- (12) はんだの量は必要最小限とし、はんだのフィレットは小形品の場合、チップの高さの1/3～2/3になるようにしてください。4.5 × 3.2 サイズ以上の大形品は、フィレットの立ち上がりを確認できるようにしてください。
- (13) 共通のランドに2個以上の部品を取り付ける場合はソルダレジストで分離してください。
- (14) はんだコテによる取付の場合は30W以下でコテ先径3φ以下のものを使用し、100～150℃の予熱板上で充分予備加熱を行ってください。コテ先温度は300℃以下3秒以内に調整し、コンデンサに直接コテ先を当てないようにしてください。コテ先の当たった製品は使用しないでください。取付後は常温放置により徐冷してください。

5 はんだ付け温度

はんだ付け温度プロファイル（リフロー）



はんだ付け温度プロファイル（フロー）



ΔTは100℃以下にしてください。

フローはんだ付け：すずめっき品（31、32、43サイズ）

- (1) 250℃以上の温度を加えない様に注意してください。

6 洗浄

- (1) コンデンサを取り付けた基板を洗浄する場合は、洗浄目的を明確にして洗浄液を選定してください。
- (2) 洗浄条件は実洗浄装置によってコンデンサの性能に影響が無いことを確認して決定してください。
- (3) 水溶性フラックスを使用される場合は、特に十分な洗浄を行ってください。

7 後加工

- (1) コンデンサを樹脂コーティング及びモールドする場合は、十分注意してください。コンデンサを樹脂に埋め込んで使用しないでください。樹脂が硬化する際の膨張・収縮により生じる応力によってコンデンサを破壊する恐れがあります。硬化時の熱膨張収縮係数が大きな樹脂を使用する場合は、コンデンサに軟質の樹脂でコーティングを施し、コンデンサへ応力が加わるのを極力小さくしてください。
- (2) 樹脂の硬化過程、自然放置の状態、有毒な分解ガスや反応ガスが、発生しないことを確認してください。
- (3) 樹脂の硬化温度がコンデンサの最高使用温度を超える場合は、コンデンサの破損に至る場合があります。

8 取り扱い上の注意事項

- (1) 基板分割の際の基板のたわみやひねりにより、割れやクラックが発生する場合があります。基板分割は手割りを避け、専用治工具等を使用してください。
- (2) 部品実装後の状態や部品単位の場合も含めて、過度な衝撃を与えないでください。衝撃は、セラミックにクラックが発生する原因となります。落下などにより過度の衝撃が加えられたと思われる製品はご使用にならないでください。
- (3) リード付タイプのリード端子は極力曲げ加工せずに使用してください。
- (4) セラミックコンデンサを無負荷の状態保管すると、時間の経過と共に静電容量値が減少します（エイジング特性）。この状態で容量値が減少した製品は熱処理（高温放置）を行うことで容量は初期レベルに回復します。
- (5) 端子電極が銀の製品は、硫黄化合物を含んだ環境下では端子電極に針状結晶物が生成することがあります。

9 貯蔵・保管・使用

- (1) コンデンサは次の環境で保管、使用しないでください。
 - ・ 直接、水または塩水がかかる箇所。
 - ・ 結露状態になる箇所。
 - ・ 有毒ガス（硫化水素、亜硫酸、塩素、アンモニア等）が充満する箇所。
 - ・ 振動または衝撃条件がカタログまたは納入仕様書の規定範囲を超える過度な箇所。
- (2) 直射日光が当たる場所や高温多湿の保管は避けてください。保管場所は温度 40℃以下、湿度 70% RH 以下としてください。
- (3) 良好なはんだ付け性を確保するため、開封後の保管は乾燥剤入りのデシケータを使用してください。

10 AEC-Q200について

AECはAutomotive Electronics Council(車載電子部品評議会)の略で、アメリカ主要自動車メーカーが設立、現在は電装、部品製造各社で構成された業界団体です。電子部品に対する信頼性試験や認定基準となる試験を規格化しています。

AEC-Q200は受動部品に対する認定用信頼性試験規格で、各部品に対する試験項目や試験数量などが規定されています。この中には当社主要生産品目である「積層セラミックコンデンサ」の信頼性試験の規準も記されています。

当社では近年増え続ける車載用アプリケーションに使用されている積層セラミックコンデンサに対してAEC-Q200に準じた試験結果をご要求に応じて提出しています。AEC-Q200準拠品とは、AEC-Q200規格に準じた評価試験を行った製品となります。詳細は別途お問い合わせ下さい。

製品のご使用の際には、納入仕様書の取り交わしをお願い致します。

11 カタログ内容

記載内容は予告無く変更する場合があります。

ご購入、ご使用前に当社の納入仕様書等をご要求頂き、それらに基づいてご使用下さい。

12 環境負荷物質への対応

(1) 当社では、ELV指令、RoHS指令を始めとする、環境負荷物質関連法規制に適合した製品の開発を行っています。

(製品によっては、適用除外に該当する規制物質を含有する場合があります)

特定法規制への適合状況については、別途お問い合わせ下さい。

(2) REACHの手引書「アークティクル中の物質に関する手引き」(Guidance on requirements for substances in articles 2008年5月公開)の内容に基づき、弊社製電子部品は、「意図的放出のない成形品」であり、EU REACH規則第7条1項「登録」の適用外です。

参考文献:電解蓄電器研究会(2008/3/13公表)「電解コンデンサに関する欧州REACH規則についての考察」

セラミックコンデンサの取り扱いについての詳細は、EIAJ RCR 2335「電子機器用固定磁器コンデンサの使用上の注意事項ガイドライン」をご参照ください。

シリーズ統廃合

誠に勝手ではありますが、下表の旧シリーズはカタログより削除しました。
新規設計の際には、代替推奨シリーズをご使用頂きますようお願い致します。

◆積層セラミックコンデンサ（チップ形）

旧シリーズ	製品の特徴	代替推奨シリーズ	頁
TCCS	Y5U特性、めっき電極品	NTS	13
TCCR	Y5U特性、銀電極品	NTS	13
THCS	Y5U特性、めっき電極品、小型化品	NTS	13
THCR	Y5U特性、銀電極品、小型化品	NTS	13
TMCS	Y5U特性、めっき電極品、高信頼性品	NTF	13

◆積層セラミックコンデンサ（金属キャップ形）

旧シリーズ	製品の特徴	代替推奨シリーズ	頁
TCP	Y5U特性	NTJ	22
THP	Y5U特性、小型化品	NTJ	22
TMP	Y5U特性、小型化品、高信頼性品	NTJ	22

◆積層セラミックコンデンサ（リード形）

旧シリーズ	製品の特徴	代替推奨シリーズ	頁
TCD	Y5U特性	NTD	28
THD	Y5U特性、小型化品	NTD	28

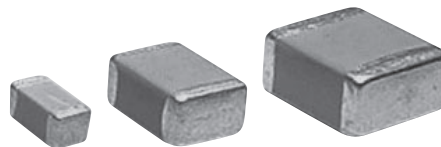
これら旧シリーズ(Y5U特性)には、すべて誘電体セラミックの原料に酸化鉛を使用しております。
この酸化鉛は欧州RoHS指令では2013年1月1日以降、ELV指令では2016年1月1日以降規制対象となっております。
ご注意ください。

NTSシリーズ / NTFシリーズ

(一般品)

(温度サイクル 1000 サイクル対応)

RoHS2
適合品



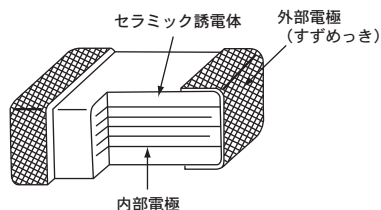
◆特長

- 小形大容量で許容リプル電流が大きい。
- 温度特性は X7R、X7S 特性。
- 優れたノイズ吸収性能。
- NTF シリーズは、温度サイクル 1000 サイクル対応。

◆用途

- DC-DC コンバータの平滑用
- オンボード電源/コンピュータ電源
- 各種機器のノイズ吸収用
- 高信頼性を要求される機器

◆構造



◆定格

1. カテゴリ温度範囲	-55~+125℃
2. 定格電圧範囲	25, 35, 50, 100, 250, 500Vdc
3. 定格静電容量範囲	0.010~47μF
4. 定格静電容量許容差	M (±20%) : 標準品、K (±10%)
5. 定格リプル電流	下表番号5による。

◆規格表 (1)

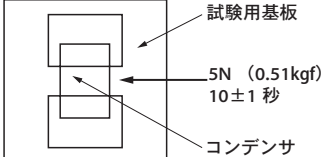
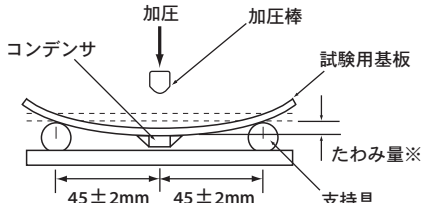
No.	項目	規格	試験条件	
			定格電圧	耐電圧
1	耐電圧	異常のないこと。	250V未満	定格電圧の250%
			250V以上 500V未満	100V + 定格電圧の150%
			500V以上	定格電圧の130%
			5秒印加	
2	絶縁抵抗	100/C _R (MΩ)または4000(MΩ)のいずれか小さい方の値以上。(C _R : 定格静電容量μF単位)	温度25±2℃、定格電圧印加60±5秒	
3	定格静電容量	規定の許容差内。	C _R ≤ 10μF	C _R > 10μF
			測定温度 25±2℃	
4	誘電正接	X7R特性は5.0%以下 X7S特性は7.5%以下	測定周波数	1±0.1kHz 120±12Hz
			測定電圧	1±0.2Vrms 0.5±0.2Vrms
5	定格リプル電流	標準品一覧表による。	10kHz~1MHz (正弦波、リプル電圧のVpが定格電圧以内のこと)	

積層セラミックコンデンサに対してAEC-Q200に準じた試験結果をご要求に応じて提出しています。

詳細は別途お問い合わせ下さい。

NTSシリーズ / NTFシリーズ

◆規格表 (2)

No.	項目	規格	試験条件															
6	固着性	端子電極の剥離またはその兆候がないこと。	<p>試料を試験用基板にはんだ付けし、矢印の方向に5N(0.51kgf)の力を10±1秒間加える。</p> 															
7	耐基板曲げ性	<p>外観：機械的損傷がないこと。 静電容量△C/C：±15%</p>	<p>試験基板中央を加圧棒で、毎秒1mmの速さで加圧し5秒間保持する。</p>  <p>※たわみ量 NTSシリーズ：1mm NTFシリーズ：1mmまたは2mm</p>															
8	はんだ付け性	端子電極の75%以上が新しいはんだで覆われていること。	<table border="1"> <tr> <td>はんだの種類</td> <td>鉛フリー</td> </tr> <tr> <td>はんだ温度</td> <td>245±5℃</td> </tr> <tr> <td>浸漬時間</td> <td>2±0.5sec.</td> </tr> </table>	はんだの種類	鉛フリー	はんだ温度	245±5℃	浸漬時間	2±0.5sec.									
はんだの種類	鉛フリー																	
はんだ温度	245±5℃																	
浸漬時間	2±0.5sec.																	
9	はんだ耐熱性	<p>外観：機械的損傷がないこと。 静電容量△C/C：±15%以内 誘電正接D.F.：初期規格値を満足すること。 絶縁抵抗I.R.：初期規格値を満足すること。</p>	<p>予熱条件：</p> <table border="1"> <tr> <th>段階</th> <th>温度</th> <th>時間</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100±10℃</td> <td>2分以上</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>200±10℃</td> <td>2分以上</td> </tr> </table> <p>はんだ温度：260±5℃ 浸せき時間：2±0.5sec.</p>	段階	温度	時間	1	100±10℃	2分以上	2	200±10℃	2分以上						
段階	温度	時間																
1	100±10℃	2分以上																
2	200±10℃	2分以上																
10	温度サイクル	<p>外観：機械的損傷がないこと。 静電容量△C/C：±15%以内 誘電正接D.F.：初期規格値を満足すること。 絶縁抵抗I.R.：初期規格値を満足すること。</p>	<table border="1"> <tr> <th>段階</th> <th>温度 (℃)</th> <th>時間 (分)</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>最低カテゴリ温度±3</td> <td>30±3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>常温</td> <td>3以下</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>最高カテゴリ温度±3</td> <td>30±3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>常温</td> <td>3以下</td> </tr> </table> <p>サイクル数 (ガラスエポキシ基板 t=1.6mm) NTSシリーズ：5サイクル NTFシリーズ：1000サイクル</p>	段階	温度 (℃)	時間 (分)	1	最低カテゴリ温度±3	30±3	2	常温	3以下	3	最高カテゴリ温度±3	30±3	4	常温	3以下
段階	温度 (℃)	時間 (分)																
1	最低カテゴリ温度±3	30±3																
2	常温	3以下																
3	最高カテゴリ温度±3	30±3																
4	常温	3以下																
11	耐湿負荷	<p>外観：異常のないこと。 静電容量△C/C：±15%以内 誘電正接 X7R特性 D.F.：10%以下 X7S特性 D.F.：15%以下 絶縁抵抗I.R.：25/C_R(MΩ)または1000(MΩ)のいずれか小さい方の値以上。</p>	<p>温度：40±2℃ 湿度：90～95%RH 電圧：定格電圧印加 時間：500±²⁴/₀時間</p>															
12	耐久性	<p>外観：異常のないこと。 静電容量△C/C：±15%以内 誘電正接 X7R特性 D.F.：10%以下 X7S特性 D.F.：15%以下 絶縁抵抗I.R.：50/C_R(MΩ)または1000(MΩ)のいずれか小さい方の値以上。</p>	<p>温度：125±3℃ 電圧：定格電圧印加 時間：1000±⁴⁸/₀時間</p>															

※表中のC_RはμF単位の定格静電容量を表す。

記載内容は予告なく変更する場合があります。ご購入、ご使用の際は当社の納入仕様書をご要求下さい。本カタログと納入仕様書の記載内容に基づいてご使用下さい。

NTS シリーズ

◆標準品一覧表

定格電圧 (Vdc)	静電容量 (μF)	静電容量 温度特性	寸法(mm)				定格リップル電流 (Arms)	品番	テーピング数 (個/リール)					
			L	W	T max.	a								
25	1.0	X7R	3.2 ± 0.2	1.6 ± 0.2	1.8	0.5 ± 0.3	0.3	KTS250B105M31N0T00	3,000					
	1.5	X7R						KTS250B155M31N0T00	3,000					
	2.2	X7R						KTS250B225M31N0T00	3,000					
	3.3	X7S						KTS250S335M31N0T00	2,000					
	3.3	X7R	3.2 ± 0.4	2.5 ± 0.3	2.6	0.6 ± 0.3	0.5	KTS250B335M32N0T00	1,600					
	4.7	X7R						KTS250B475M32N0T00	1,600					
	6.8	X7R						KTS250B685M32N0T00	1,600					
	10	X7S						KTS250S106M32N0T00	1,600					
	10	X7R	4.5 ± 0.4	3.2 ± 0.4	2.8	0.6 ± 0.3	1.0	KTS250B106M43N0T00	800					
	15	X7R						KTS250B156M43N0T00	800					
	22	X7S						KTS250S226M43N0T00	800					
	22	X7R						5.7 ± 0.4	5.0 ± 0.4	2.8	0.8 ± 0.5	2.0	KTS250B226M55N0T00	800
	33	X7R	KTS250B336M55N0T00	800										
47	X7R	KTS250B476M76N0T00	300											
35	1.0	X7R	3.2 ± 0.2	1.6 ± 0.2	1.8	0.5 ± 0.3	0.3	KTS350B105M31N0T00	3,000					
	1.5	X7R						KTS350B155M31N0T00	3,000					
	2.2	X7R						KTS350B225M31N0T00	3,000					
	3.3	X7R						KTS350B335M32N0T00	1,600					
	4.7	X7R	3.2 ± 0.4	2.5 ± 0.3	2.6	0.6 ± 0.3	0.5	KTS350B475M32N0T00	1,600					
	6.8	X7R						KTS350B685M43N0T00	800					
	10	X7R						KTS350B106M43N0T00	800					
	15	X7R						5.7 ± 0.4	5.0 ± 0.4	2.8	0.8 ± 0.5	2.0	KTS350B156M55N0T00	800
	22	X7R	KTS350B226M55N0T00	800										
	33	X7R	KTS350B336M76N0T00	300										
	47	X7R	7.5 ± 0.5	6.3 ± 0.5	4.0	1.0 ± 0.5	3.0	KTS350B476M76N0T00	300					
	50	0.33	X7R	3.2 ± 0.2	1.6 ± 0.2	1.8	0.5 ± 0.3	0.3	KTS500B334M31N0T00	3,000				
0.47		X7R	KTS500B474M31N0T00						3,000					
0.68		X7R	KTS500B684M31N0T00						3,000					
1.0		X7R	KTS500B105M31N0T00						3,000					
1.5		X7R	KTS500B155M31N0T00						2,000					
2.2		X7R	3.2 ± 0.4	2.5 ± 0.3	2.6	0.6 ± 0.3	0.5	KTS500B225M31N0T00	2,000					
1.5		X7R						KTS500B155M32N0T00	1,600					
2.2		X7R						KTS500B225M32N0T00	1,600					
3.3		X7R						KTS500B335M32N0T00	1,600					
4.7		X7R						KTS500B475M32N0T00	1,600					
4.7		X7R	4.5 ± 0.4	3.2 ± 0.4	2.8	0.6 ± 0.3	1.0	KTS500B475M43N0T00	800					
6.8		X7R						KTS500B685M43N0T00	800					
10		X7R						KTS500B106M43N0T00	800					
10		X7R						5.7 ± 0.4	5.0 ± 0.4	2.8	0.8 ± 0.5	2.0	KTS500B106M55N0T00	800
15		X7R											KTS500B156M55N0T00	800
22	X7R	KTS500B226M76N0T00	300											
100	0.1	X7R	3.2 ± 0.2	1.6 ± 0.2	1.8	0.5 ± 0.3	0.3	KTS101B104M31N0T00	3,000					
	0.15	X7R						KTS101B154M31N0T00	3,000					
	0.22	X7R						KTS101B224M31N0T00	3,000					
	0.33	X7R						KTS101B334M31N0T00	3,000					
	0.47	X7R						KTS101B474M31N0T00	3,000					
	0.68	X7R						KTS101B684M31N0T00	3,000					
	1.0	X7R						KTS101B105M31N0T00	2,000					
	1.5	X7R						KTS101B155M31N0T00	2,000					
	2.2	X7R						KTS101B225M31N0T00	2,000					
	1.0	X7R	3.2 ± 0.4	2.5 ± 0.3	2.6	0.6 ± 0.3	0.5	KTS101B105M32N0T00	1,600					
	1.5	X7R						KTS101B155M32N0T00	1,600					
	2.2	X7R						KTS101B225M32N0T00	1,600					
	3.3	X7R						KTS101B335M32N0T00	1,600					
	1.5	X7R						4.5 ± 0.4	3.2 ± 0.4	2.8	0.6 ± 0.3	1.0	KTS101B155M43N0T00	800
	2.2	X7R											KTS101B225M43N0T00	800
	3.3	X7R	KTS101B335M43J0T00	800										
	4.7	X7R	4.5 ± 0.4	3.2 ± 0.5	3.2	0.6 ± 0.3	1.0	KTS101B475M43E0T00	800					
	6.8	X7R						KTS101B685M43N0T00	800					
	3.3	X7R						5.7 ± 0.4	5.0 ± 0.4	2.8	0.8 ± 0.5	2.0	KTS101B335M55N0T00	800
	4.7	X7R	KTS101B475M55N0T00	800										
	6.8	X7R	KTS101B685M55F0T00	800										
10	X7R	KTS101B106M55NHT00	800											
6.8	X7R	7.5 ± 0.5	6.3 ± 0.5	3.5	1.0 ± 0.5	3.0	KTS101B685M76N0T00	300						

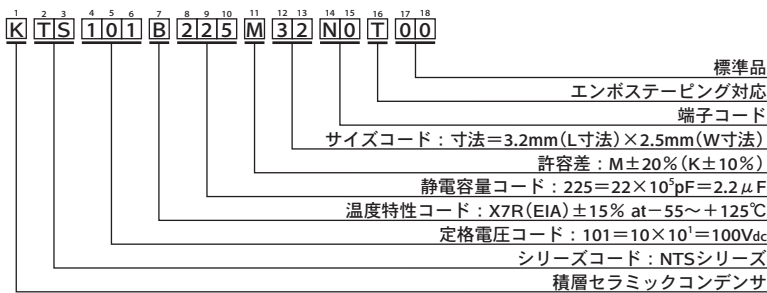
NTS シリーズ

◆標準品一覧表

定格電圧 (Vdc)	静電容量 (μ F)	静電容量 温度特性	寸法 (mm)				定格リプル電流 (Arms)	品番	テーピング数 (個/リール)
			L	W	Tmax.	a			
250	0.01	X7R	3.2 \pm 0.2	1.6 \pm 0.2	1.8	0.5 \pm 0.3	0.3	KTS251B103M31N0T00	3,000
	0.022	X7R						KTS251B223M31N0T00	3,000
	0.033	X7R						KTS251B333M31N0T00	3,000
	0.047	X7R						KTS251B473M31N0T00	3,000
	0.068	X7R						KTS251B683M31N0T00	3,000
	0.1	X7R	KTS251B104M31N0T00	3,000					
	0.15	X7R	KTS251B154M32N0T00	1,600					
	0.22	X7R	KTS251B224M32N0T00	1,600					
	0.33	X7R	KTS251B334M32N0T00	1,600					
	0.47	X7R	KTS251B474M43N0T00	800					
	0.68	X7R	KTS251B684M43N0T00	800					
	1.0	X7R	KTS251B105M55N0T00	800					
	1.5	X7R	KTS251B155M55N0T00	800					
	500	1.5	X7R	7.5 \pm 0.5	6.3 \pm 0.5	3.5	1.0 \pm 0.5	3.0	KTS251B155M76N0T00
2.2		X7R	7.5 \pm 0.5	6.3 \pm 0.5	5.0	1.0 \pm 0.5	3.0	KTS251B225M76N0T00	300
0.47		X7R	5.7 \pm 0.4	5.0 \pm 0.4	2.7	0.8 \pm 0.5	1.5	KTS501B474M55N0T00	800
0.56		X7R	5.7 \pm 0.4	5.0 \pm 0.4	3.0	0.8 \pm 0.5	1.5	KTS501B564M55N0T00	800
0.68		X7R	5.7 \pm 0.4	5.0 \pm 0.4	2.5	0.8 \pm 0.5	1.5	KTS501B684M76N0T00	500
1.0		X7R	7.5 \pm 0.5	6.3 \pm 0.5	3.2	1.0 \pm 0.5	2.0	KTS501B105M76N0T00	300
1.2		X7R	7.5 \pm 0.5	6.3 \pm 0.5	3.5	1.0 \pm 0.5	2.0	KTS501B125M76N0T00	300

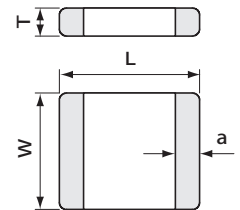
※標準品一覧表以外の定格については、別途お問い合わせ下さい。

◆品番体系



サイズ記号

サイズ 記号	Code	
	JIS	EIA
31	3216	1206
32	3225	1210
43	4532	1812
55	5750	2220
76	7563	3025



品番コードの詳細は巻頭の「品番体系」をご参照ください。

NTF シリーズ

◆標準品一覧表

定格電圧 (Vdc)	静電容量 (μ F)	静電容量 温度特性	寸法(mm)				定格リプル電流 (Arms)	品番	テーピング数 (個/リール)					
			L	W	T max.	a								
25	1.0	X7R	3.2 \pm 0.2	1.6 \pm 0.2	1.8	0.5 \pm 0.3	0.3	KTF250B105M31NLT00	3,000					
	1.5	X7R						KTF250B155M31NLT00	3,000					
	2.2	X7R						KTF250B225M31NLT00	3,000					
	3.3	X7S						KTF250S335M31NLT00	2,000					
	3.3	X7R	3.2 \pm 0.4	2.5 \pm 0.3	2.6	0.6 \pm 0.3	0.5	KTF250B335M32NHT00	1,600					
	4.7	X7R						KTF250B475M32NHT00	1,600					
	6.8	X7R						KTF250B685M32NHT00	1,600					
	10	X7S						KTF250S106M32NHT00	1,600					
	10	X7R	4.5 \pm 0.4	3.2 \pm 0.4	2.8	0.6 \pm 0.3	1.0	KTF250B106M43NHT00	800					
	15	X7R						KTF250B156M43NHT00	800					
	22	X7S						KTF250S226M43NHT00	800					
	22	X7R						KTF250B226M55NHT00	800					
	33	X7R	5.7 \pm 0.4	5.0 \pm 0.4	2.8	0.8 \pm 0.5	2.0	KTF250B336M55NHT00	800					
	33	X7R			3.0			KTF250B336M55NHT00	800					
47	X7R	7.5 \pm 0.5	6.3 \pm 0.5	4.0	1.0 \pm 0.5	3.0	KTF250B476M76NHT00	300						
35	1.0	X7R	3.2 \pm 0.2	1.6 \pm 0.2	1.8	0.5 \pm 0.3	0.3	KTF350B105M31NLT00	3,000					
	1.5	X7R						KTF350B155M31NLT00	3,000					
	2.2	X7R						KTF350B225M31NLT00	3,000					
	3.3	X7R						KTF350B335M32NHT00	1,600					
	4.7	X7R	3.2 \pm 0.4	2.5 \pm 0.3	2.6	0.6 \pm 0.3	0.5	KTF350B475M32NHT00	1,600					
	6.8	X7R						KTF350B685M43NHT00	800					
	10	X7R						KTF350B106M43NHT00	800					
	15	X7R						KTF350B156M55NHT00	800					
	22	X7R	5.7 \pm 0.4	5.0 \pm 0.4	2.8	0.8 \pm 0.5	2.0	KTF350B226M55NHT00	800					
	22	X7R			3.0			KTF350B226M55NHT00	800					
50	0.33	X7R	3.2 \pm 0.2	1.6 \pm 0.2	1.8	0.5 \pm 0.3	0.3	KTF500B334M31NLT00	3,000					
	0.47	X7R						KTF500B474M31NLT00	3,000					
	0.68	X7R						KTF500B684M31NLT00	3,000					
	1.0	X7R						KTF500B105M31NLT00	3,000					
	1.5	X7R						KTF500B155M31NLT00	2,000					
	2.2	X7R						KTF500B225M31NLT00	2,000					
	1.5	X7R	3.2 \pm 0.4	2.5 \pm 0.3	2.6	0.6 \pm 0.3	0.5	KTF500B155M32NHT00	1,600					
	2.2	X7R						KTF500B225M32NHT00	1,600					
	3.3	X7R						KTF500B335M32NHT00	1,600					
	4.7	X7R						KTF500B475M32NHT00	1,600					
	4.7	X7R						4.5 \pm 0.4	3.2 \pm 0.4	2.8	0.6 \pm 0.3	1.0	KTF500B475M43NHT00	800
	6.8	X7R											KTS500B685M43NHT00	800
	10	X7R	KTF500B106M43NHT00	800										
	10	X7R	KTF500B106M55NHT00	800										
	15	X7R	KTF500B156M55NHT00	800										
	22	X7R	7.5 \pm 0.5	6.3 \pm 0.5	4.0	1.0 \pm 0.5	3.0						KTF500B226M76NHT00	300
	100	0.1	X7R	3.2 \pm 0.2	1.6 \pm 0.2	1.8	0.5 \pm 0.3	0.3	KTF101B104M31NLT00	3,000				
		0.15	X7R						KTF101B154M31NLT00	3,000				
0.22		X7R	KTF101B224M31NLT00						3,000					
0.33		X7R	KTF101B334M31NLT00						3,000					
0.47		X7R	KTF101B474M31NLT00						3,000					
0.68		X7R	KTF101B684M31NLT00						3,000					
1.0		X7R	KTF101B105M31NLT00						2,000					
1.5		X7R	KTF101B155M31NLT00						2,000					
2.2		X7R	KTF101B225M31NLT00						2,000					
1.0		X7R	3.2 \pm 0.4						2.5 \pm 0.3	2.6	0.6 \pm 0.3	0.5	KTF101B105M32NHT00	1,600
1.5		X7R		KTF101B155M32NHT00	1,600									
2.2		X7R		KTF101B225M32NHT00	1,600									
3.3		X7R		KTF101B335M32NHT00	1,600									
1.5		X7R		4.5 \pm 0.4	3.2 \pm 0.4	2.8	0.6 \pm 0.3	1.0					KTF101B155M43NHT00	800
2.2		X7R											KTF101B225M43NHT00	800
3.3		X7R											KTF101B335M43NHT00	800
4.7		X7R											KTF101B475M43EHT00	800
6.8		X7R		3.2 \pm 0.4	2.8	0.6 \pm 0.3	1.0	1.0					KTF101B685M43NHT00	800
4.7		X7R											2.8	0.8 \pm 0.5
6.8		X7R	3.2						KTF101B685M55FHT00	800				
10		X7R	2.8						1.0 \pm 0.4	3.0	KTF101B106M55NHT00	800		

NTF シリーズ

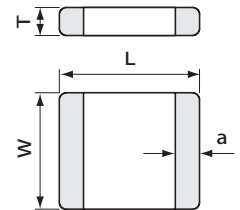
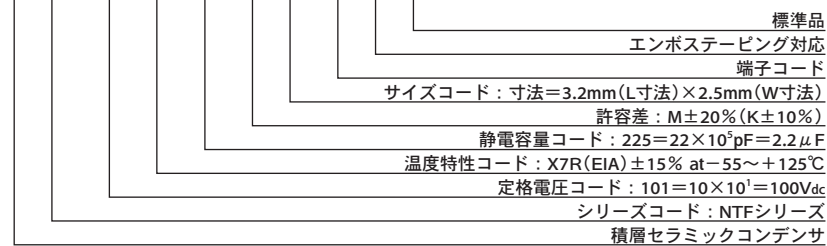
◆標準品一覧表

定格電圧 (Vdc)	静電容量 (μF)	静電容量 温度特性	寸法 (mm)				定格リップル電流 (Arms)	品番	テーピング数 (個/リール)
			L	W	Tmax.	a			
250	0.033	X7R	3.2±0.3	1.6±0.2	1.8	0.7±0.2	0.3	KTF251B333M31NLT00	3,000
	0.047	X7R						KTF251B473M31NLT00	3,000
	0.068	X7R						KTF251B683M31NLT00	3,000
	0.1	X7R						KTF251B104M31NLT00	3,000
	0.15	X7R	3.2±0.4	2.5±0.3	2.6	0.7±0.2	0.5	KTF251B154M32NLT00	1,600
	0.22	X7R						KTF251B224M32NLT00	1,600
	0.33	X7R						KTF251B334M32NLT00	1,600
	0.47	X7R	4.5±0.4	3.2±0.4	2.8	0.7±0.2	1.0	KTF251B474M43NLT00	800
	0.68	X7R						KTF251B684M43NLT00	800
	500	1.0	X7R	5.7±0.4	5.0±0.4	2.8	1.0±0.4	2.0	KTF251B105M55NLT00
1.5		X7R	KTF251B155M55NLT00						800
0.47		X7R	5.7±0.4	5.0±0.4	2.7	1.0±0.4	1.5	KTF501B474M55NLT00	800
					3.0			KTF501B564M55NLT00	800

※標準品一覧表以外の定格については、別途お問い合わせ下さい。

◆品番体系

K T F 1 0 1 B 2 2 5 M 3 2 N H T 0 0



サイズ記号

サイズ 記号	Code	
	JIS	EIA
31	3216	1206
32	3225	1210
43	4532	1812
55	5750	2220
76	7563	3025

品番コードの詳細は巻頭の「品番体系」をご参照ください。

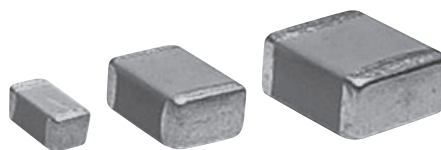
KVF シリーズ

(温度サイクル 1000 サイクル対応)

RoHS2
適合品

AEC-
Q200

高温度
150℃



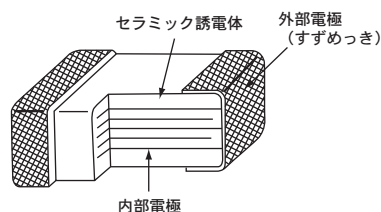
◆特長

- 使用温度範囲：-55～+150℃
- 温度特性は X8L 特性。
- 優れたノイズ吸収性能。
- 車載機器対応（AEC-Q200準拠）

◆用途

- 車載機器（ECU等）のノイズ除去用
- 高温環境下で使用される機器類

◆構造



◆定格

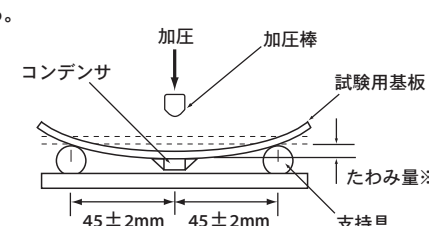
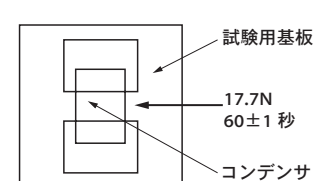
1. カテゴリ温度範囲	-55～+150℃
2. 定格電圧範囲	25, 50, 100Vdc
3. 定格静電容量範囲	0.033～15 μF
4. 定格静電容量許容差	M (±20%)
5. 定格リップル電流	下表番号5による。

◆規格表 (1)

No.	項目	規格	試験条件												
1	耐電圧	異常のないこと。	定格電圧の250%、5秒印加												
2	絶縁抵抗	100/C _R (MΩ)または4000(MΩ)のいずれか小さい方の値以上。(C _R : 定格静電容量μF単位)	温度25±2℃、定格電圧印加60±5秒												
3	定格静電容量	規定の許容差内。	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>C_R ≤ 10 μF</td> <td>C_R > 10 μF</td> </tr> <tr> <td>測定温度</td> <td colspan="2">25 ± 2℃</td> </tr> <tr> <td>測定周波数</td> <td>1 ± 0.1kHz</td> <td>120 ± 12Hz</td> </tr> <tr> <td>測定電圧</td> <td>1 ± 0.2Vrms</td> <td>0.5 ± 0.2Vrms</td> </tr> </table>		C _R ≤ 10 μF	C _R > 10 μF	測定温度	25 ± 2℃		測定周波数	1 ± 0.1kHz	120 ± 12Hz	測定電圧	1 ± 0.2Vrms	0.5 ± 0.2Vrms
	C _R ≤ 10 μF	C _R > 10 μF													
測定温度	25 ± 2℃														
測定周波数	1 ± 0.1kHz	120 ± 12Hz													
測定電圧	1 ± 0.2Vrms	0.5 ± 0.2Vrms													
4	誘電正接	5.0%以下													
5	定格リップル電流	<table border="1"> <tr> <td>サイズコード</td> <td>31</td> <td>32</td> <td>43</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Arms</td> <td>0.3</td> <td>0.5</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> </tr> </table>	サイズコード	31	32	43	55	Arms	0.3	0.5	1.0	2.0	10kHz～1MHz（正弦波、リップル電圧のV _p が定格電圧以内のこと） リップル印加時に製品表面温度が最高カテゴリ温度を越えないこと。		
サイズコード	31	32	43	55											
Arms	0.3	0.5	1.0	2.0											

積層セラミックコンデンサに対してAEC-Q200に準じた試験結果をご要求に応じて提出しています。
詳細は別途お問い合わせ下さい。

◆規格表 (2)

No.	項目	規格	試験条件															
6	高温放置	外観：異常のないこと。 静電容量 $\Delta C/C$: $\pm 20\%$ 以内 誘電正接 D.F. : 10% 以下 絶縁抵抗 I.R. : $50/C_R$ (M Ω) または 1000 (M Ω) のいずれか小さい方の値以上。	温度：最高カテゴリ温度 $\pm 3^\circ\text{C}$ 時間：1000 \pm 40% 時間															
7	温度サイクル	外観：異常のないこと。 静電容量 $\Delta C/C$: $\pm 15\%$ 以内 誘電正接 D.F. : 初期規格値を満足すること。 絶縁抵抗 I.R. : 初期規格値を満足すること。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>段階</th> <th>温度 ($^\circ\text{C}$)</th> <th>時間 (分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>最低カテゴリ温度 ± 3</td> <td>30 \pm 3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>常温</td> <td>3 以下</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>最高カテゴリ温度 ± 3</td> <td>30 \pm 3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>常温</td> <td>3 以下</td> </tr> </tbody> </table> (ガラスエポキシ基板 $t = 1.6\text{mm}$) サイクル数：1000 サイクル	段階	温度 ($^\circ\text{C}$)	時間 (分)	1	最低カテゴリ温度 ± 3	30 \pm 3	2	常温	3 以下	3	最高カテゴリ温度 ± 3	30 \pm 3	4	常温	3 以下
段階	温度 ($^\circ\text{C}$)	時間 (分)																
1	最低カテゴリ温度 ± 3	30 \pm 3																
2	常温	3 以下																
3	最高カテゴリ温度 ± 3	30 \pm 3																
4	常温	3 以下																
8	耐湿負荷	外観：異常のないこと。 静電容量 $\Delta C/C$: $\pm 20\%$ 以内 誘電正接 D.F. : 10% 以下 絶縁抵抗 I.R. : $25/C_R$ (M Ω) または 1000 (M Ω) のいずれか小さい方の値以上。	温度：85 \pm 3 $^\circ\text{C}$ 湿度：80 ~ 85%RH 電圧：定格電圧 時間：1000 \pm 40% 時間															
9	耐久性	外観：異常のないこと。 静電容量 $\Delta C/C$: $\pm 20\%$ 以内 誘電正接 D.F. : 10% 以下 絶縁抵抗 I.R. : $50/C_R$ (M Ω) または 1000 (M Ω) のいずれか小さい方の値以上。	温度：最高カテゴリ 温度 $\pm 3^\circ\text{C}$ 電圧：定格電圧 時間：1000 \pm 40% 時間															
10	耐衝撃性	外観：異常のないこと。 静電容量 $\Delta C/C$: 初期規格値を満足すること。 誘電正接 D.F. : 初期規格値を満足すること。	MIL-STD-202Method213 条件 F 最大衝撃値：1,500G 作用時間：0.5ms 速度変化：4.7m/s 衝撃の方向および回数 X、Y、Z 方向のそれぞれ両方向に 3 回ずつ、合計 18 回															
11	はんだ耐熱性	外観：異常のないこと。 静電容量 $\Delta C/C$: $\pm 15\%$ 以内 誘電正接 D.F. : 初期規格値を満足すること。 絶縁抵抗 I.R. : 初期規格値を満足すること。	予備加熱温度：150 \pm 10 $^\circ\text{C}$ 予備加熱時間：1 ~ 2 分 はんだ温度：260 \pm 5 $^\circ\text{C}$ 浸せき時間：10 \pm 1s															
12	静電気	外観：異常のないこと。 静電容量 $\Delta C/C$: 初期規格値を満足すること。 誘電正接 D.F. : 初期規格値を満足すること。 絶縁抵抗 I.R. : 初期規格値を満足すること。	AEC-Q200-002 による 接続：端子間 接触放電：8kV (150pF2000 Ω) 回数： ± 1 回															
13	はんだ付け性	端子電極の 75% 以上が新しいはんだで覆われていること。	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>はんだの種類</td> <td>鉛フリー</td> </tr> <tr> <td>はんだ温度</td> <td>245 \pm 5$^\circ\text{C}$</td> </tr> <tr> <td>浸漬時間</td> <td>2 \pm 0.5 秒</td> </tr> </tbody> </table>	はんだの種類	鉛フリー	はんだ温度	245 \pm 5 $^\circ\text{C}$	浸漬時間	2 \pm 0.5 秒									
はんだの種類	鉛フリー																	
はんだ温度	245 \pm 5 $^\circ\text{C}$																	
浸漬時間	2 \pm 0.5 秒																	
14	耐基板曲げ性	外観：異常のないこと。 静電容量 $\Delta C/C$: $\pm 15\%$ 以内	試験基盤中央を加圧棒で毎秒 1mm の速さで加圧し 5 秒間保持する。  *たわみ量：1mm または 2mm															
15	固着性	端子電極の剥離又は、その兆候がないこと。	試料を試験基板にはんだ付けし、矢印の方向に 17.7N の力を 60 \pm 1 秒間加える。 															

※表中の C_R は μF 単位の定格静電容量を表す。

記載内容は予告なく変更する場合があります。ご購入、ご使用の際は当社の納入仕様書をご要求下さい。本カタログと納入仕様書の記載内容に基づいてご使用下さい。

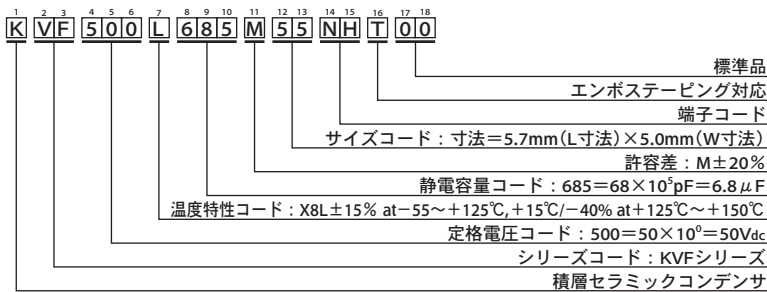
KVF シリーズ

◆標準品一覧表

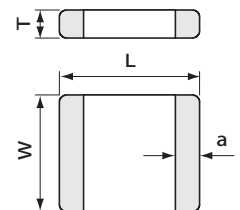
定格電圧 (Vdc)	静電容量 (μ F)	寸法 (mm)				定格リップル電流 (Arms)	品番	テーピング数 (個/リール)
		L	W	T max.	a			
25	0.33	3.2 \pm 0.3	1.6 \pm 0.2	1.8	0.7 \pm 0.2	0.3	KVF250L334M31NLT00	3,000
	0.47						KVF250L474M31NLT00	3,000
	0.68						KVF250L684M31NLT00	3,000
	1.0						KVF250L105M31NLT00	3,000
	1.5	3.2 \pm 0.4	2.5 \pm 0.3	2.6	0.7 \pm 0.2	0.5	KVF250L155M32NHT00	1,600
	2.2						KVF250L225M32NHT00	1,600
	3.3						KVF250L335M32NHT00	1,600
	4.7	4.5 \pm 0.4	3.2 \pm 0.4	2.8	0.7 \pm 0.2	1.0	KVF250L475M43NHT00	800
	6.8						KVF250L685M43NHT00	800
	10	5.7 \pm 0.4	5.0 \pm 0.4	2.8	1.0 \pm 0.4	2.0	KVF250L106M55NHT00	800
	15						KVF250L156M55NHT00	800
50	0.1	3.2 \pm 0.3	1.6 \pm 0.2	1.8	0.7 \pm 0.2	0.3	KVF500L104M31NLT00	3,000
	0.15						KVF500L154M31NLT00	3,000
	0.22						KVF500L224M31NLT00	3,000
	0.33						KVF500L334M31NLT00	3,000
	0.47						KVF500L474M31NLT00	3,000
	0.68	3.2 \pm 0.4	2.5 \pm 0.3	2.6	0.7 \pm 0.2	0.5	KVF500L684M32NLT00	1,600
	1.0						KVF500L105M32NHT00	1,600
	1.5	4.5 \pm 0.4	3.2 \pm 0.4	2.8	0.7 \pm 0.2	1.0	KVF500L155M43NHT00	800
	2.2						KVF500L225M43NHT00	800
	3.3	5.7 \pm 0.4	5.0 \pm 0.4	2.8	1.0 \pm 0.4	2.0	KVF500L335M55NLT00	800
	4.7						KVF500L475M55NHT00	800
6.8	3.2			KVF500L685M55NHT00			800	
100	0.033	3.2 \pm 0.3	1.6 \pm 0.2	1.8	0.7 \pm 0.2	0.3	KVF101L333M31NLT00	3,000
	0.047						KVF101L473M31NLT00	3,000
	0.068						KVF101L683M31NLT00	3,000
	0.1						KVF101L104M31NLT00	3,000
	0.15	3.2 \pm 0.4	2.5 \pm 0.3	2.6	0.7 \pm 0.2	0.5	KVF101L154M32NLT00	1,600
	0.22						KVF101L224M32NLT00	1,600
	0.33						KVF101L334M32NLT00	1,600
	0.47	4.5 \pm 0.4	3.2 \pm 0.4	2.8	0.7 \pm 0.2	1.0	KVF101L474M43NLT00	800
	0.68						KVF101L684M43NLT00	800
	1.0	5.7 \pm 0.4	5.0 \pm 0.4	2.8	1.0 \pm 0.4	2.0	KVF101L105M55NLT00	800
	1.5						KVF101L155M55NLT00	800

※標準品一覧表以外の定格については、別途お問い合わせ下さい。

◆品番体系



品番コードの詳細は巻頭の「品番体系」をご参照ください。



サイズ記号

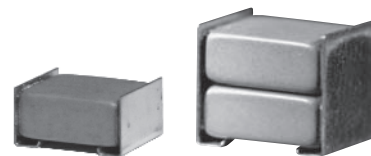
サイズ 記号	Code	
	JIS	EIA
31	3216	1206
32	3225	1210
43	4532	1812
55	5750	2220
76	7563	3025

NTJ シリーズ

RoHS2
適合品

◆特長

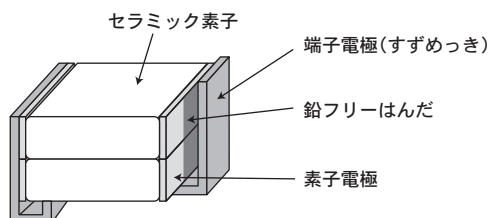
- 小形大容量で許容リプル電流が大きい。
- 温度サイクル 1000 サイクル対応。
- 温度特性は X7R 特性。
- 優れたノイズ吸収性能。
- リフローはんだ付け用。
- アルミ基板に最適。



◆用途

- スイッチング電源、DC-DC コンバータの平滑用
- オンボード電源
- 各種機器のノイズ吸収用

◆構造



◆定格

1. カテゴリ温度範囲	-55~+125°C
2. 定格電圧範囲	25、35、50、100、250 Vdc
3. 定格静電容量範囲	1.0~100 μF
4. 定格静電容量許容差	M (±20%)
5. 定格リプル電流	下表番号5による。

◆規格表 (1)

No.	項目	規格	試験条件	
1	耐電圧	異常のないこと。	定格電圧の250% (250Vdc品は475V)、5秒印加	
2	絶縁抵抗	100/C _R (MΩ)または4000(MΩ)のいずれか小さい方の値以上。(C _R : 定格静電容量μF単位)	温度25±2°C、定格電圧印加60±5秒	
3	定格静電容量	規定の許容差内。	CR ≤ 10 μF	
			CR > 10 μF	
4	誘電正接	5.0%以下	測定温度	25±2°C
			測定周波数	1±0.1kHz 120±12Hz
			測定電圧	1±0.2Vrms 0.5±0.2Vrms
5	定格リプル電流	標準品一覧表による。	10kHz~1MHz (正弦波、リプル電圧のVpが定格電圧以内のこと)	

積層セラミックコンデンサに対してAEC-Q200に準じた試験結果をご要求に応じて提出しています。
詳細は別途お問い合わせ下さい。

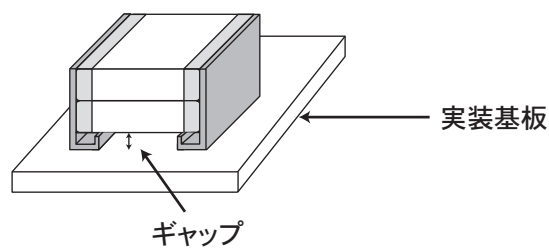
◆規格表 (2)

No.	項目	規格	試験条件		
			段階	温度 (°C)	時間(分)
6	温度サイクル	外観：機械的損傷がないこと。 静電容量 $\Delta C/C$ ： $\pm 15\%$ 誘電正接D.F.： 初期規格値を満足すること。 絶縁抵抗I.R.： 初期規格値を満足すること。	1	最低カテゴリ温度 ± 3	30 ± 3
			2	常 温	3以下
			3	最高カテゴリ温度 ± 3	30 ± 3
			4	常 温	3以下
			〈サイクル数〉 1000サイクル(ガラスエポキシ基板 1.6t)		
7	耐湿負荷	外観：異常のないこと。 静電容量 $\Delta C/C$ ： $\pm 20\%$ 以内 誘電正接D.F.：10%以下 絶縁抵抗I.R.： 25/ C_R (M Ω)または1000(M Ω)のいずれか 小さい方の値以上。	温度：40 ± 2 °C 湿度：90~95%RH 電圧：定格電圧印加 時間：500 ± 2 ₀ 時間		
8	耐久性	外観：異常のないこと。 静電容量 $\Delta C/C$ ： $\pm 20\%$ 以内 誘電正接D.F.：10%以下 絶縁抵抗I.R.： 50/ C_R (M Ω)または1000(M Ω)のいずれか 小さい方の値以上。	温度：125 ± 3 °C 電圧：定格電圧印加 時間：1000 ± 4 ₀ 時間		

※表中の C_R は μF 単位の定格静電容量を表す。

◆ NTJ シリーズ実装時の注意事項

コンデンサの取り付けは、ギャップ側をはんだ実装面にして下さい。
 実装用はんだが端子電極内に入り込むと、温度サイクル性を低下させる原因となりますので、はんだの量に充分ご注意下さい。
 本シリーズはリフローはんだ付け対応品であり、フローはんだ付けには適応出来ません。

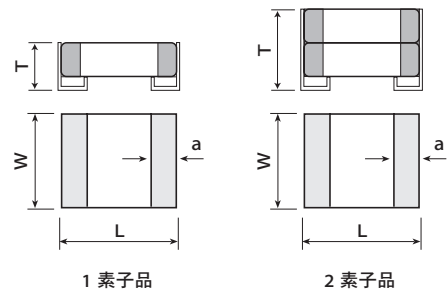
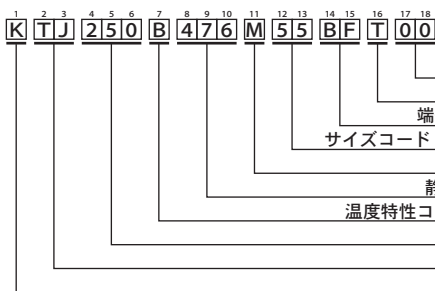


◆標準品一覧表

定格電圧 (Vdc)	静電容量 (μ F)	寸法(mm)				素子数	定格リップル電流 (Arms)	品番	テーピング数 (個/リール)
		L	W	T max.	a				
25	33	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	3.8	1.3 \pm 0.3	1	2.0	KTJ250B336M55AFT00	400
	33	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	5.5	1.3 \pm 0.3	2	3.0	KTJ250B336M55BFT00	2,000
	47							KTJ250B476M55BFT00	2,000
	68							KTJ250B686M55BFT00	1,500
	47	7.8 \pm 0.5	6.6 \pm 0.5	5.5	1.5 \pm 0.3	1	3.0	KTJ250B476M76AFT00	1,200
	68	7.8 \pm 0.5	6.6 \pm 0.5	8.5	1.5 \pm 0.3	2	4.0	KTJ250B686M76BFT00	500
	100			9.5				KTJ250B107M76BFT00	400
35	33	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	5.5	1.3 \pm 0.3	2	3.0	KTJ350B336M55BFT00	2,000
	47	7.8 \pm 0.5	6.6 \pm 0.5	5.5	1.5 \pm 0.3	1	3.0	KTJ350B476M55BFT00	2,000
	47							KTJ350B476M76AFT00	1,200
	68							KTJ350B686M76BFT00	500
	100	7.8 \pm 0.5	6.6 \pm 0.5	8.5	1.5 \pm 0.3	2	4.0	KTJ350B107M76BFT00	500
15	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	3.8	1.3 \pm 0.3	1	2.0	KTJ500B156M55AFT00	400	
50	15	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	5.5	1.3 \pm 0.3	2	3.0	KTJ500B156M55BFT00	2,000
	22							KTJ500B226M55BFT00	2,000
	33							KTJ500B336M55BFT00	1,500
	22	7.8 \pm 0.5	6.6 \pm 0.5	5.5	1.5 \pm 0.3	1	3.0	KTJ500B226M76AFT00	1,200
	33	7.8 \pm 0.5	6.6 \pm 0.5	8.5	1.5 \pm 0.3	2	4.0	KTJ500B336M76BFT00	500
	47							KTJ500B476M76BFT00	500
	100	4.7	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	3.8	1.3 \pm 0.3	1	2.0	KTJ101B475M55AFT00
6.8		6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	5.5	1.3 \pm 0.3	2	3.0	KTJ101B685M55BFT00	2,000
10								KTJ101B106M55BFT00	2,000
15								KTJ101B156M55BFT00	1,500
22								KTJ101B226M55BFT00	2,000
6.8		7.8 \pm 0.5	6.6 \pm 0.5	5.5	1.5 \pm 0.3	1	3.0	KTJ101B685M76AFT00	1,200
15		7.8 \pm 0.5	6.6 \pm 0.5	8.5	1.5 \pm 0.3	2	4.0	KTJ101B156M76BFT00	500
250	1.0	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	3.8	1.3 \pm 0.3	1	2.0	KTJ251B105M55AFT00	400
	1.5	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	5.5	1.3 \pm 0.3	2	3.0	KTJ251B155M55BFT00	2,000
	2.2			6.5				KTJ251B225M55BFT00	2,000
	2.2	7.8 \pm 0.5	6.6 \pm 0.5	5.5	1.5 \pm 0.3	1	3.0	KTJ251B225M76AFT00	1,200
	3.3	7.8 \pm 0.5	6.6 \pm 0.5	8.5	1.5 \pm 0.3	2	3.0	KTJ251B335M76BFT00	500

※標準品一覧表以外の定格については、別途お問い合わせ下さい。

◆品番体系



品番コードの詳細は巻頭の「品番体系」をご参照ください。

KVJ シリーズ

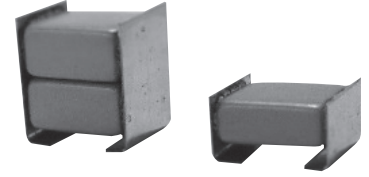
RoHS2
適合品

AEC-
Q200

高温度
150℃

◆特長

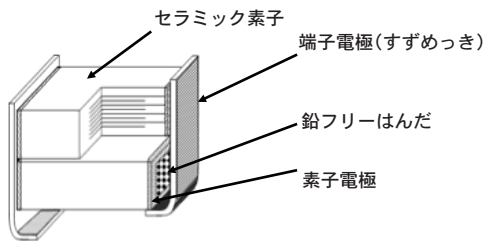
- 車載機器対応（AEC-Q200準拠）
- 小形大容量で許容リップル電流が大きい。
- 温度サイクル 1000 サイクル対応。
- 温度特性は X8L 特性。
- リフローはんだ付け用。
- アルミ基板に最適。



◆用途

- 車載機器用
- スイッチング電源、DC-DC コンバータの平滑用
- オンボード電源
- 各種機器のノイズ吸収用

◆構造



◆定格

1. カテゴリ温度範囲	-55~+150℃
2. 定格電圧範囲	25、50、100 V _{dc}
3. 定格静電容量範囲	0.68~22 μF
4. 定格静電容量許容差	M (±20%)
5. 定格リップル電流	下表番号5による。

◆規格表 (1)

No.	項目	規格	試験条件												
1	耐電圧	異常のないこと。	定格電圧の250%、5秒印加												
2	絶縁抵抗	100/C _R (MΩ)または4000(MΩ)のいずれか小さい方の値以上。(C _R : 定格静電容量μF単位)	温度25±2℃、定格電圧印加60±5秒												
3	定格静電容量	規定の許容差内。	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>C_R ≤ 10 μF</td> <td>C_R > 10 μF</td> </tr> <tr> <td>測定温度</td> <td colspan="2">25 ± 2℃</td> </tr> <tr> <td>測定周波数</td> <td>1 ± 0.1kHz</td> <td>120 ± 12Hz</td> </tr> <tr> <td>測定電圧</td> <td>1 ± 0.2Vrms</td> <td>0.5 ± 0.2Vrms</td> </tr> </table>		C _R ≤ 10 μF	C _R > 10 μF	測定温度	25 ± 2℃		測定周波数	1 ± 0.1kHz	120 ± 12Hz	測定電圧	1 ± 0.2Vrms	0.5 ± 0.2Vrms
				C _R ≤ 10 μF	C _R > 10 μF										
測定温度	25 ± 2℃														
測定周波数	1 ± 0.1kHz	120 ± 12Hz													
測定電圧	1 ± 0.2Vrms	0.5 ± 0.2Vrms													
4	誘電正接	5.0%以下													
5	定格リップル電流	標準品一覧表による。	10kHz~1MHz (正弦波、リップル電圧のV _p が定格電圧以内のこと)												

積層セラミックコンデンサに対してAEC-Q200に準じた試験結果をご要求に応じて提出しています。
詳細は別途お問い合わせ下さい。

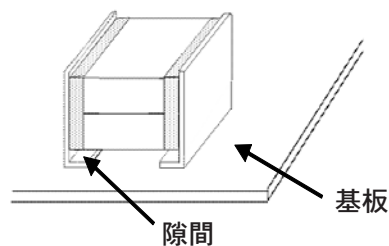
◆規格表 (2)

No.	項目	規格	試験条件		
			段階	温度 (°C)	時間(分)
6	温度サイクル	外観：機械的損傷がないこと。 静電容量 $\Delta C/C$ ： $\pm 15\%$ 誘電正接D.F.： 初期規格値を満足すること。 絶縁抵抗I.R.： 初期規格値を満足すること。	1	最低カテゴリ温度 ± 3	30 ± 3
			2	常 温	3以下
			3	最高カテゴリ温度 ± 3	30 ± 3
			4	常 温	3以下
			〈サイクル数〉 1000サイクル(ガラスエポキシ基板 1.6t)		
7	耐湿負荷	外観：異常のないこと。 静電容量 $\Delta C/C$ ： $\pm 20\%$ 以内 誘電正接D.F.：10%以下 絶縁抵抗I.R.： 25/ C_R (M Ω)または1000(M Ω)のいずれか 小さい方の値以上。	温度：85 ± 3 °C 湿度：80~85%RH 電圧：定格電圧印加 時間：1000 ± 48 時間		
8	耐久性	外観：異常のないこと。 静電容量 $\Delta C/C$ ： $\pm 20\%$ 以内 誘電正接D.F.：10%以下 絶縁抵抗I.R.： 50/ C_R (M Ω)または1000(M Ω)のいずれか 小さい方の値以上。	温度：150 ± 3 °C 電圧：定格電圧印加 時間：1000 ± 48 時間		

※表中の C_R は μF 単位の定格静電容量を表す。

◆ KVJ シリーズ実装時の注意事項

コンデンサの取り付けは、ギャップ側をはんだ実装面にして下さい。
 実装用はんだが端子電極内に入り込むと、温度サイクル性を低下させる原因となりますので、はんだの量に充分ご注意下さい。
 本シリーズはリフローはんだ付け対応品であり、フローはんだ付けには適応出来ません。



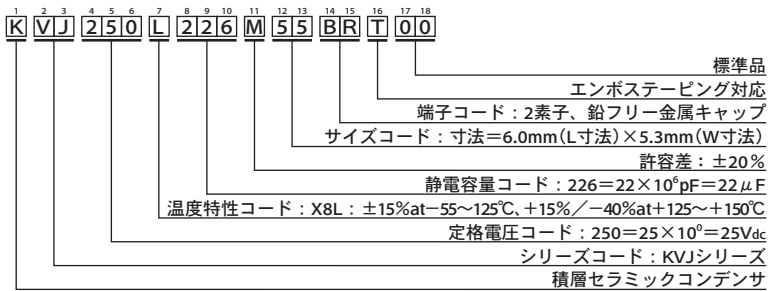
KVJシリーズ

◆標準品一覧表

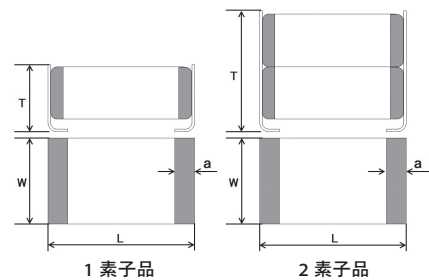
定格電圧 (Vdc)	静電容量 (μ F)	寸法(mm)				素子数	定格リプル電流 (Arms)	品番	テーピング数 (個/リール)
		L	W	T max.	a				
25	6.8	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	3.8	1.3 \pm 0.3	1	2.0	KVJ250L685M55ART00	400
	10	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	3.8	1.3 \pm 0.3			KVJ250L106M55ART00	400
	15	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	5.5	1.3 \pm 0.3	2	3.0	KVJ250L156M55BRT00	2,000
	22	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	6.0	1.3 \pm 0.3			KVJ250L226M55BRT00	2,000
50	2.2	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	3.8	1.3 \pm 0.3	1	2.0	KVJ500L225M55ART00	400
	3.3	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	3.8	1.3 \pm 0.3			KVJ500L335M55ART00	400
	4.7	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	3.8	1.3 \pm 0.3			KVJ500L475M55ART00	400
	6.8	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	5.5	1.3 \pm 0.3	2	3.0	KVJ500L685M55BRT00	2,000
	10	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	6.0	1.3 \pm 0.3			KVJ500L106M55BRT00	2,000
	15	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	5.5	1.3 \pm 0.3			KVJ101L155M55BRT00	2,000
100	0.68	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	3.8	1.3 \pm 0.3	1	2.0	KVJ101L684M55ART00	400
	1.0	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	3.8	1.3 \pm 0.3			KVJ101L105M55ART00	400
	1.5	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	5.5	1.3 \pm 0.3	2	3.0	KVJ101L155M55BRT00	2,000
	2.2	6.0 \pm 0.4	5.3 \pm 0.4	6.0	1.3 \pm 0.3			KVJ101L225M55BRT00	2,000

※標準品一覧表以外の定格については、別途お問い合わせ下さい。

◆品番体系



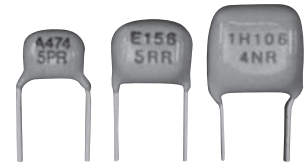
品番コードの詳細は巻頭の「品番体系」をご参照ください。



1 素子品

2 素子品

NTD シリーズ



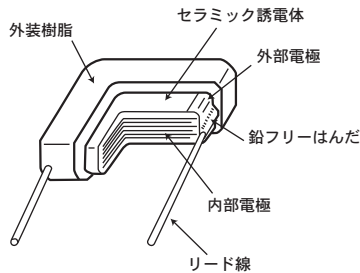
◆特長

- 小形で広い静電容量範囲。最大で 470 μ F まで用意。
- 温度特性は X7R 特性。
- 優れた耐湿・高温負荷寿命。
- ESR が低いため高周波数特性に優れる。
- 定格リップル電流が大きい。
- 最大定格電圧 250Vdc。
- UL94 V-0 認定の難燃性外装樹脂を使用。
- セラミック誘電体も含め鉛フリー対応。

◆用途

- スイッチング電源、DC-DC コンバータの平滑用。
- 各種機器のノイズ吸収用。
- バイパス・デカップリング回路。
- 各種車載用機器。

◆構造



◆定格

1. カテゴリ温度範囲	-55~+125°C
2. 定格電圧範囲	25、35、50、100、250、500 Vdc
3. 定格静電容量範囲	0.1~470 μ F
4. 定格静電容量許容差	M (±20%)
5. 定格リップル電流	下表番号5による。

◆規格表 (1)

No.	項目	規格	試験条件		
			CR ≤ 10 μ F	CR > 10 μ F	
1	耐電圧	異常のないこと。	定格電圧	耐電圧	
			250V未満	定格電圧の250%	
			250V以上 500V未満	100V + 定格電圧の150%	
			500V以上	定格電圧の130%	
			5秒印加		
2	絶縁抵抗	100/CR(M Ω)または4000(M Ω)のいずれか小さい方の値以上。(CR: 定格静電容量 μ F単位)	温度25±2°C、定格電圧印加60±5秒		
3	定格静電容量	規定の許容差内。	測定温度 25±2°C		
4	誘電正接	5.0%以下	測定周波数	1±0.1kHz	120±12Hz
			測定電圧	1±0.2Vrms	0.5±0.2Vrms
5	定格リップル電流	標準品一覧表による。	10kHz~1MHz (正弦波、リップル電圧のVpが定格電圧以内のこと)		

積層セラミックコンデンサに対してAEC-Q200に準じた試験結果をご要求に応じて提出しています。
詳細は別途お問い合わせ下さい。

◆規格表 (2)

No.	項目		規格	試験条件		
6	端子強度	引張り強さ	端子の切断、緩みなどの異常がないこと。	公称線径(mm)	引張力 (N)	保持時間 (秒)
		曲げ強さ		0.5以下	5	10±1
				0.6以上	10	10±1
				公称線径(mm)	曲げ力 (N)	重り (kg)
				0.5以下	2.5	0.25
				0.6以上	5	0.51
回数：2回						
7	耐振性		外観：異常のないこと。 静電容量： 初期規格値を満足すること。 誘電正接D.F.： 初期規格値を満足すること。	全振幅：1.5mm 周波数：10-55-10Hz（1分間） 振動の方向及び時間： X、Y、Z軸方向に1方向2時間、計6時間		
8	はんだ付け性		リード線の75%以上が新しいはんだで覆われていること。	はんだの種類	鉛フリー	
				はんだ温度	245±5℃	
				浸漬時間	2±0.5sec.	
9	はんだ耐熱性		外観：異常がないこと。 静電容量△C/C：±15% 誘電正接D.F.：初期規格値を満足すること。 絶縁抵抗I.R.：初期規格値を満足すること。	はんだ温度：350±10℃ 浸せき時間：3±0.5秒 深さ：端子の根元から1.5～2mmまでリード線を浸せき		
10	温度サイクル	外観：異常がないこと。 静電容量△C/C：±15%以内 誘電正接D.F.：初期規格値を満足すること。 絶縁抵抗I.R.：初期規格値を満足すること。		段階	温度(℃)	時間(分)
				1	最低カテゴリ温度±3	30±3
				2	常温	3以下
				3	最高カテゴリ温度±3	30±3
				4	常温	3以下
サイクル数：5サイクル						
11	耐湿負荷		外観：異常のないこと。 静電容量△C/C：±20%以内 誘電正接D.F.：10%以下 絶縁抵抗I.R.： 25/C _R (MΩ) または1000 (MΩ) のいずれか小さい方の値以上。	温度：40±2℃ 湿度：90～95%RH 電圧：定格電圧印加 時間：500± ²⁴ 時間		
12	耐久性		外観：異常のないこと。 静電容量△C/C：±20%以内 誘電正接D.F.：10%以下 絶縁抵抗I.R.： 50/C _R (MΩ) または1000 (MΩ) のいずれか小さい方の値以上。	温度：125±3℃ 電圧：定格電圧 時間：1000± ⁴⁸ 時間		

※表中のC_RはμF単位の定格静電容量を表す。

◆標準品一覧表

定格電圧 (Vdc)	静電容量 (μ F)	寸法(mm)					定格リップル電流 (Arms)	品番	テーピング数 (個/箱)											
		Lmax.	Wmax.	Tmax.	F \pm 0.8	ϕ d \pm 0.05														
25	3.3	5.0	6.0	3.5	5.0	0.5	0.3	KTD250B335M32A0T00	2,000											
	4.7							KTD250B475M32A0T00	2,000											
	6.8							KTD250B685M43A0T00	2,000											
	10	6.5	6.5	4.0	5.0	0.5	0.8	KTD250B106M43A0T00	2,000											
	15							KTD250B156M43A0T00	2,000											
	15							KTD250B156M55A0T00	2,000											
	22	7.5	9.0	4.5	5.0	0.5	1.0	KTD250B226M55A0T00	2,000											
	33							KTD250B336M55A0T00	2,000											
	47							KTD250B476M76A0T00	1,000											
	68	13.5	15.0	6.0	10.0	0.6	2.0	KTD250B686M80A0B00	—											
	100			8.0				KTD250B107M80A0B00	—											
	150			6.0				KTD250B157M90A0B00	—											
	220	22.5	20.0	8.0	20.0	0.8	3.0	KTD250B227M90A0B00	—											
	330			8.0				KTD250B337M99A0B00	—											
470	11.5			KTD250B477M99A0B00				—												
35	3.3	5.0	6.0	3.5	5.0	0.5	0.3	KTD350B335M32A0T00	2,000											
	4.7							KTD350B475M32A0T00	2,000											
	6.8							KTD350B685M43A0T00	2,000											
	10	6.5	6.5	4.0	5.0	0.5	0.8	KTD350B106M43A0T00	2,000											
	15							KTD350B156M55A0T00	2,000											
	22							KTD350B226M55A0T00	2,000											
	33	10.0	11.5	5.0	5.0	0.5	1.5	KTD350B336M76A0T00	1,000											
	47			5.5				KTD350B476M76A0T00	1,000											
1.0	50			6.0				3.5	5.0	0.5	0.3	KTD500B105M32A0T00	2,000							
1.5		KTD500B155M32A0T00	2,000																	
2.2		KTD500B225M32A0T00	2,000																	
3.3		KTD500B335M32A0T00	2,000																	
4.7		6.5	6.5		4.0	5.0	0.5					0.8	KTD500B475M43A0T00	2,000						
6.8													KTD500B685M43A0T00	2,000						
10													KTD500B106M55A0T00	2,000						
15		7.5	9.0		4.5	5.0	0.5					1.0	KTD500B156M55A0T00	2,000						
22													10.0	11.5	5.0	5.0	0.5	1.5	KTD500B226M76A0T00	1,000
33													13.5	15.0	5.5	10.0	0.6	2.0	KTD500B336M80A0B00	—
47		22.5	20.0		6.0	20.0	0.8					3.0	KTD500B476M90A0B00	—						
68					7.0								KTD500B686M90A0B00	—						
100					7.5								KTD500B107M90A0B00	—						
150		28.5	20.0		7.5	25.0	0.8					4.0	KTD500B157M99A0B00	—						
220	10.0			KTD500B227M99A0B00	—															
0.33	100			6.0	3.5			5.0	0.5	0.3	KTD101B334M32A0T00		2,000							
0.47		KTD101B474M32A0T00	2,000																	
0.68		KTD101B684M32A0T00	2,000																	
1.0		KTD101B105M32A0T00	2,000																	
1.5		KTD101B155M32A0T00	2,000																	
2.2		KTD101B225M32A0T00	2,000																	
1.5		6.5	6.5			4.0	5.0				0.5	0.8	KTD101B155M43A0T00	2,000						
2.2													KTD101B225M43A0T00	2,000						
3.3													KTD101B335M43A0T00	2,000						
4.7		7.5	9.0			4.5	5.0				0.5	1.0	KTD101B475M43A0T00	2,000						
3.3													KTD101B335M55A0T00	2,000						
4.7													KTD101B475M55A0T00	2,000						
6.8		10.0	11.5			4.7	5.0				0.5	1.5	KTD101B685M55A0T00	2,000						
6.8						5.0							KTD101B685M76A0T00	1,000						
10	5.0			KTD101B106M80A0B00	—															
15	13.5	15.0	6.0	10.0	0.6	2.0	KTD101B156M80A0B00	—												
22			22.5				20.0	6.0	20.0	0.8	3.0	KTD101B226M90A0B00	—							
33												KTD101B336M90A0B00	—							
47	28.5	20.0		7.5	25.0	0.8						4.0	KTD101B476M99A0B00	—						
68			KTD101B686M99A0B00				—													
100			KTD101B107M99A0B00				—													
100			KTD101B107M99A0B00				—													

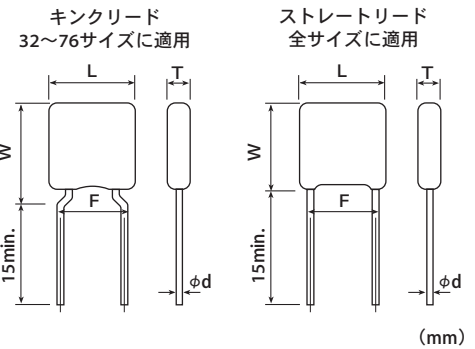
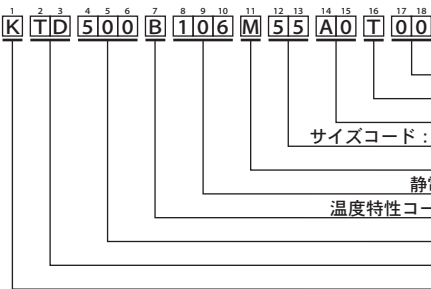
NTDシリーズ

◆標準品一覧表

定格電圧 (Vdc)	静電容量 (μ F)	寸法(mm)					定格リップル電流 (Arms)	品番	テーピング数 (個/箱)
		Lmax.	Wmax.	Tmax.	F \pm 0.8	ϕ d \pm 0.05			
250	0.1	5.0	6.0	3.5	5.0	0.5	0.3	KTD251B104M32A0T00	2,000
	0.15							KTD251B154M32A0T00	2,000
	0.22							KTD251B224M32A0T00	2,000
	0.33							KTD251B334M32A0T00	2,000
	0.47	6.5	6.5	4.0	5.0	0.5	0.8	KTD251B474M43A0T00	2,000
	0.68							KTD251B684M43A0T00	2,000
	1.0	7.5	9.0	4.5	5.0	0.5	1.0	KTD251B105M55A0T00	2,000
	1.5							KTD251B155M55A0T00	2,000
	2.2	10.0	11.5	6.0	5.0	0.5	1.5	KTD251B225M76A0T00	1,000
	2.2	13.5	15.0	5.0	10.0	0.6	2.0	KTD251B225M80A0B00	—
	3.3	22.5	20.0	6.0	20.0	0.8	3.0	KTD251B335M90A0B00	—
	4.7							KTD251B475M90A0B00	—
	6.8							KTD251B685M99A0B00	—
	10							KTD251B106M99A0B00	—
15	28.5	20.0	7.5	25.0	0.8	4.0	KTD251B156M99A0B00	—	
500	0.47	7.5	9.0	3.5	5.0	0.5	0.8	KTD501B474M55A0T00	2,000
	0.56							KTD501B564M55A0T00	2,000
	0.68	10.0	11.5	3.4	5.0	0.5	1.0	KTD501B684M76A0T00	1,500
	1.0			3.8				KTD501B105M76A0T00	1,500
	1.2			4.2				KTD501B125M76A0T00	1,500

※標準品一覧表以外の定格については、別途お問い合わせ下さい。

◆品番体系



品番コードの詳細は巻頭の「品番体系」をご参照ください。

KVD シリーズ

RoHS2
適合品

AEC-
Q200

高温度
150°C

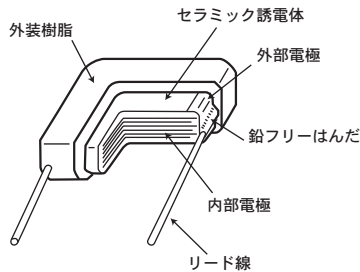
◆特長

- 使用温度範囲：-55 to +150°C
- 温度特性は X8L
- 小型で広い静電容量範囲。最大で15μFまで用意。
- UL94 V-0認定の難燃性エポキシ樹脂を使用。
- 車載機器対応（AEC-Q200準拠）

◆用途

- 車載機器（ECU等）のノイズ除去用
- 高温度環境下で使用される機器類

◆構造



◆定格

1. カテゴリ温度範囲	-55~+150°C
2. 定格電圧範囲	25、50、100 Vdc
3. 定格静電容量範囲	0.1~15 μF
4. 定格静電容量許容差	M (±20%)
5. 定格リップル電流	下表番号5による。

◆規格表 (1)

No.	項目	規格	試験条件												
1	耐電圧 端子間 端子外装間	異常のないこと。	定格電圧の250% (250Vdc品は475V)、5秒印加												
2	絶縁抵抗	100/C _R (MΩ)または4000(MΩ)のいずれか小さい方の値以上。(C _R : 定格静電容量μF単位)	温度25±2°C、定格電圧印加60±5秒												
3	定格静電容量	規定の許容差内。	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>C_R ≤ 10 μF</td> <td>C_R > 10 μF</td> </tr> <tr> <td>測定温度</td> <td colspan="2">25±2°C</td> </tr> <tr> <td>測定周波数</td> <td>1±0.1kHz</td> <td>120±12Hz</td> </tr> <tr> <td>測定電圧</td> <td>1±0.2Vrms</td> <td>0.5±0.2Vrms</td> </tr> </table>		C _R ≤ 10 μF	C _R > 10 μF	測定温度	25±2°C		測定周波数	1±0.1kHz	120±12Hz	測定電圧	1±0.2Vrms	0.5±0.2Vrms
	C _R ≤ 10 μF	C _R > 10 μF													
測定温度	25±2°C														
測定周波数	1±0.1kHz	120±12Hz													
測定電圧	1±0.2Vrms	0.5±0.2Vrms													
4	誘電正接	5.0%以下													
5	定格リップル電流	<table border="1"> <tr> <td>サイズコード</td> <td>32</td> <td>43</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Arms</td> <td>0.3</td> <td>0.8</td> <td>1.0</td> </tr> </table>	サイズコード	32	43	55	Arms	0.3	0.8	1.0	10kHz~1MHz (正弦波、リップル電圧のV _p が定格電圧以内のこと) リップル印加時に製品表面温度が最高カテゴリ温度を越えないこと。				
サイズコード	32	43	55												
Arms	0.3	0.8	1.0												

積層セラミックコンデンサに対してAEC-Q200に準じた試験結果をご要求に応じて提出しています。
詳細は別途お問い合わせ下さい。

KVD シリーズ

◆規格表 (2)

No.	項目		規格	試験条件															
6	高温放置		外観：クラックなどの損傷がないこと。 静電容量 Δ C/C：± 20% 以内 誘電正接 D.F.：10% 以下 絶縁抵抗 I.R.：50/C _R (MΩ) または 1000 (MΩ) のいずれか小さい方の値以上。	温度：最高カテゴリ温度 ± 3℃ 時間：1000 ± 48時間															
7	温度サイクル		外観：異常のないこと。 静電容量 Δ C/C：± 15% 以内 誘電正接 D.F.：初期規格値を満足すること。 絶縁抵抗 I.R.：初期規格値を満足すること。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>段階</th> <th>温度 (℃)</th> <th>時間 (分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>最低カテゴリ温度 ± 3</td> <td>30 ± 3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>常温</td> <td>3 以下</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>最高カテゴリ温度 ± 3</td> <td>30 ± 3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>常温</td> <td>3 以下</td> </tr> </tbody> </table> サイクル数：1000 サイクル	段階	温度 (℃)	時間 (分)	1	最低カテゴリ温度 ± 3	30 ± 3	2	常温	3 以下	3	最高カテゴリ温度 ± 3	30 ± 3	4	常温	3 以下
段階	温度 (℃)	時間 (分)																	
1	最低カテゴリ温度 ± 3	30 ± 3																	
2	常温	3 以下																	
3	最高カテゴリ温度 ± 3	30 ± 3																	
4	常温	3 以下																	
8	耐湿負荷		外観：異常のないこと。 静電容量 Δ C/C：± 20% 以内 誘電正接 D.F.：10% 以下 絶縁抵抗 I.R.：25/C _R (MΩ) または 1000 (MΩ) のいずれか小さい方の値以上。	温度：85 ± 3℃ 湿度：80 ~ 85%RH 電圧：定格電圧 時間：1000 ± 48時間															
9	耐久性		外観：クラックなどの損傷がないこと。 静電容量 Δ C/C：± 20% 以内 誘電正接 D.F.：10% 以下 絶縁抵抗 I.R.：50/C _R (MΩ) または 1000 (MΩ) のいずれか小さい方の値以上。	温度：最高カテゴリ温度 ± 3℃ 電圧：定格電圧 時間：1000 ± 48時間															
10	端子強度	引張り強さ	端子の切断、緩みなどの異常がないこと。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>公称線径 (mm)</th> <th>引張力 (N)</th> <th>保持時間 (秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5 以下</td> <td>5</td> <td>10 ± 1</td> </tr> </tbody> </table>	公称線径 (mm)	引張力 (N)	保持時間 (秒)	0.5 以下	5	10 ± 1									
公称線径 (mm)	引張力 (N)	保持時間 (秒)																	
0.5 以下	5	10 ± 1																	
		曲げ強さ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>公称線径 (mm)</th> <th>曲げ力 (N)</th> <th>重り (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5 以下</td> <td>2.5</td> <td>0.25</td> </tr> </tbody> </table> 回数：2 回	公称線径 (mm)	曲げ力 (N)	重り (kg)	0.5 以下	2.5	0.25										
公称線径 (mm)	曲げ力 (N)	重り (kg)																	
0.5 以下	2.5	0.25																	
11	耐衝撃性		外観：異常のないこと。 静電容量 Δ C/C：初期規格値を満足すること。 誘電正接 D.F.：初期規格値を満足すること。	MIL-STD-202Method213 条件 C 最大衝撃値：100G 作用時間：6ms 速度変化：3.8m/s 衝撃の方向および回数 X、Y、Z 方向のそれぞれ両方向に 3 回ずつ、合計 18 回															
12	耐振性		外観：異常のないこと。 静電容量 Δ C/C：初期規格値を満足すること。 誘電正接 D.F.：初期規格値を満足すること。	MIL-STD-202Method204 加速度：5G ピーク 全振幅：最大 1.5mm 振動数：10 - 2000 - 10Hz (20 分) 振動の方向及び時間：X、Y、Z 方向に 1 方向 12 回合計 36 回															
13	はんだ耐熱性		外観：異常のないこと。 静電容量 Δ C/C：± 15% 以内 誘電正接 D.F.：初期規格値を満足すること。 絶縁抵抗 I.R.：初期規格値を満足すること。	はんだ温度：260 ± 5℃ 浸せき時間：5 ± 0.5sec. 深さ：端子の根本から 1.5 ~ 2mm までリード線を浸せき															
14	静電気		外観：異常のないこと。 静電容量 Δ C/C：初期規格値を満足すること。 誘電正接 D.F.：初期規格値を満足すること。 絶縁抵抗 I.R.：初期規格値を満足すること。	AEC-Q200-002 による 接続：端子間 接触放電：8kV (150pF2000Ω) 回数：± 1 回															
15	はんだ付け性		端子電極の 75% 以上が新しいはんだで覆われていること。	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>はんだの種類</td> <td>鉛フリー</td> </tr> <tr> <td>はんだ温度</td> <td>245 ± 5℃</td> </tr> <tr> <td>浸漬時間</td> <td>2 ± 0.5 秒</td> </tr> </tbody> </table>	はんだの種類	鉛フリー	はんだ温度	245 ± 5℃	浸漬時間	2 ± 0.5 秒									
はんだの種類	鉛フリー																		
はんだ温度	245 ± 5℃																		
浸漬時間	2 ± 0.5 秒																		

※表中のC_RはμF単位の定格静電容量を表す。

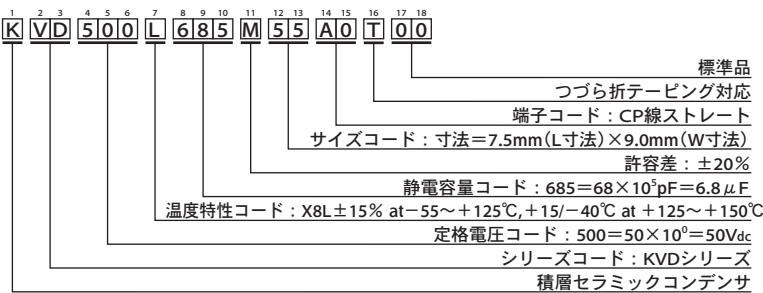
KVD シリーズ

◆標準品一覧表

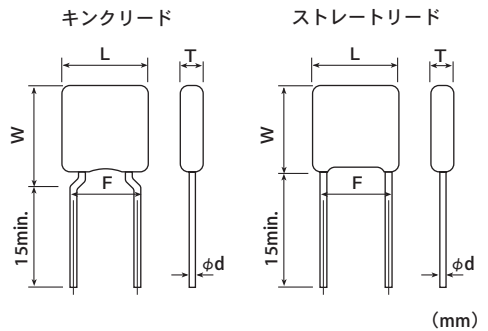
定格電圧 (Vdc)	静電容量 (μ F)	寸法 (mm)					定格リップル電流 (Arms)	品番	テーピング数 (個/箱)
		L max.	W max.	T max.	F \pm 0.8	ϕ d \pm 0.05			
25	1.0	5.0	6.0	3.5	5.0	0.5	0.3	KVD250L105M32A0T00	2,000
	1.5							KVD250L155M32A0T00	2,000
	2.2							KVD250L225M32A0T00	2,000
	3.3							KVD250L335M32A0T00	2,000
	4.7	6.5	6.5	4.0	5.0	0.5	0.8	KVD250L475M43A0T00	2,000
	6.8							KVD250L685M43A0T00	2,000
	10							KVD250L106M55A0T00	2,000
	15							KVD250L156M55A0T00	2,000
50	0.33	5.0	6.0	3.5	5.0	0.5	0.3	KVD500L334M32A0T00	2,000
	0.47							KVD500L474M32A0T00	2,000
	0.68							KVD500L684M32A0T00	2,000
	1.0							KVD500L105M32A0T00	2,000
	1.5	6.5	6.5	4.0	5.0	0.5	0.8	KVD500L155M43A0T00	2,000
	2.2							KVD500L225M43A0T00	2,000
	3.3							KVD500L335M55A0T00	2,000
	4.7							KVD500L475M55A0T00	2,000
	6.8	7.5	9.0	4.5	5.0	0.5	1.0	KVD500L685M55A0T00	2,000
				4.7				KVD500L685M55A0T00	2,000
100	0.1	5.0	6.0	3.5	5.0	0.5	0.3	KVD101L104M32A0T00	2,000
	0.15							KVD101L154M32A0T00	2,000
	0.22							KVD101L224M32A0T00	2,000
	0.33							KVD101L334M32A0T00	2,000
	0.47	6.5	6.5	4.0	5.0	0.5	0.8	KVD101L474M43A0T00	2,000
	0.68							KVD101L684M43A0T00	2,000
	1.0							KVD101L105M55A0T00	2,000
	1.5							KVD101L155M55A0T00	2,000

※標準品一覧表以外の定格については、別途お問い合わせ下さい。

◆品番体系



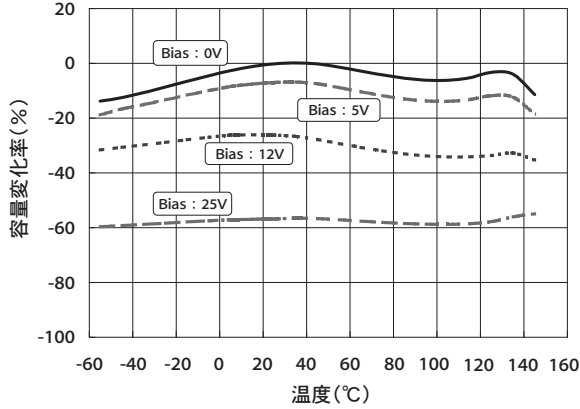
品番コードの詳細は巻頭の「品番体系」をご参照ください。



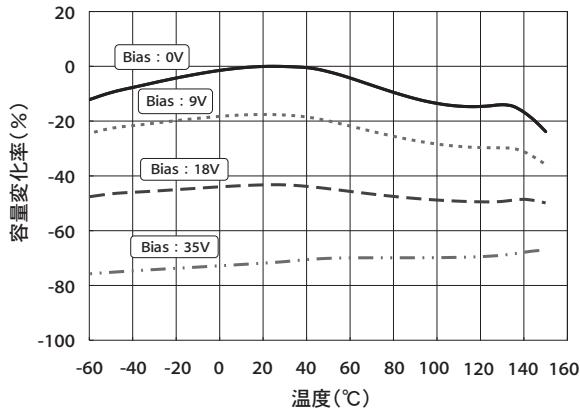
特性データ

◆温度、直流電圧特性

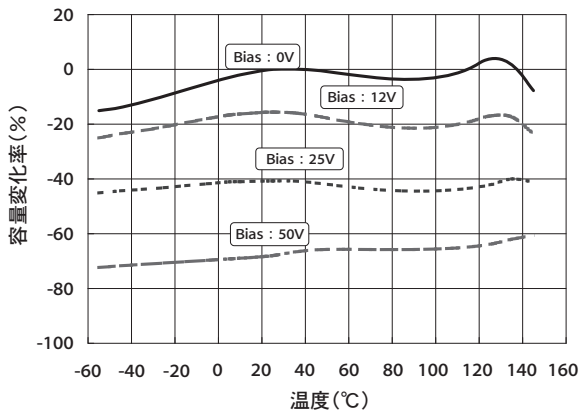
●NTS/NTF/NTD/NTJシリーズ (X7R) 25V



●NTS/NTF/NTD/NTJシリーズ (X7R) 35V

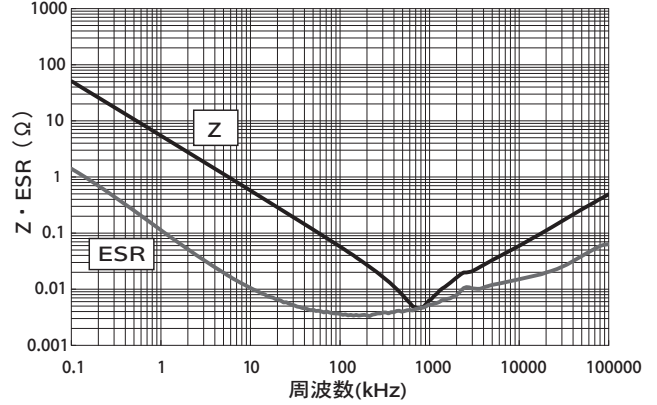


●NTS/NTF/NTD/NTJシリーズ (X7R) 50V

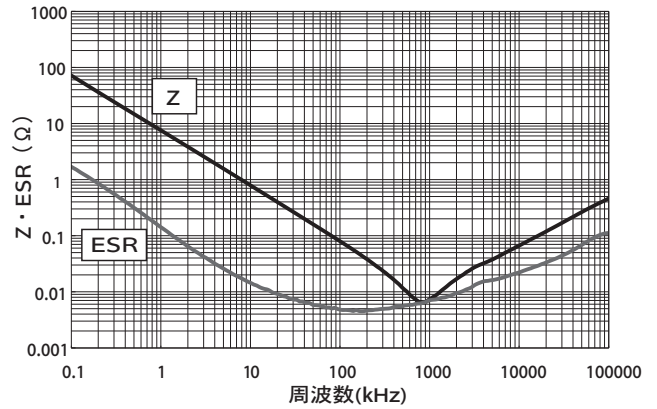


◆周波数特性

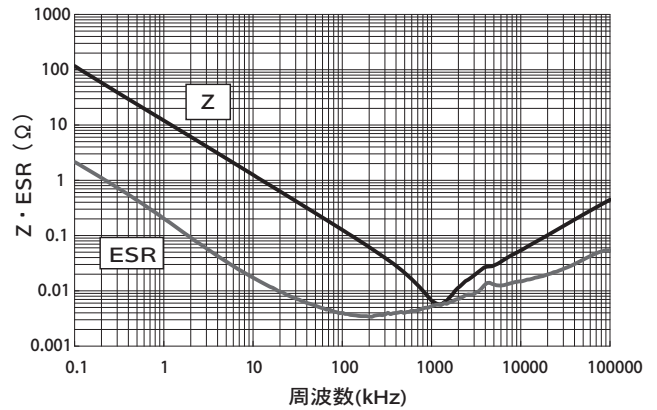
●NTSシリーズ 25V/33 μ F



●NTSシリーズ 35V/22 μ F



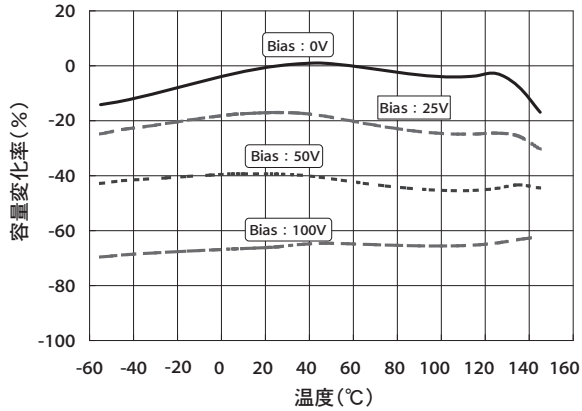
●NTSシリーズ 50V/15 μ F



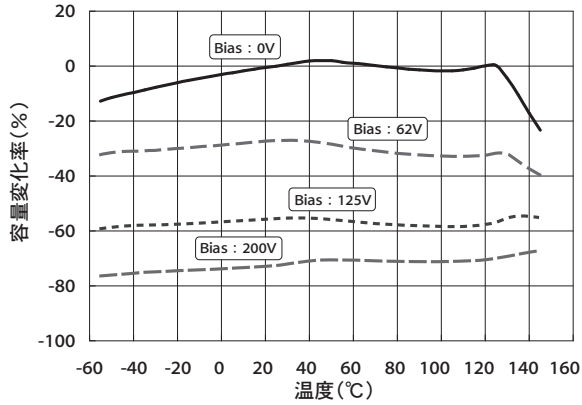
特性データ

◆温度、直流電圧特性

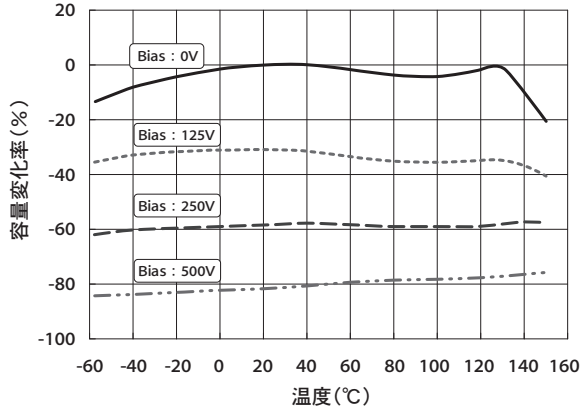
●NTS/NTF/NTD/NTJシリーズ (X7R) 100V



●NTS/NTF/NTD/NTJシリーズ (X7R) 250V

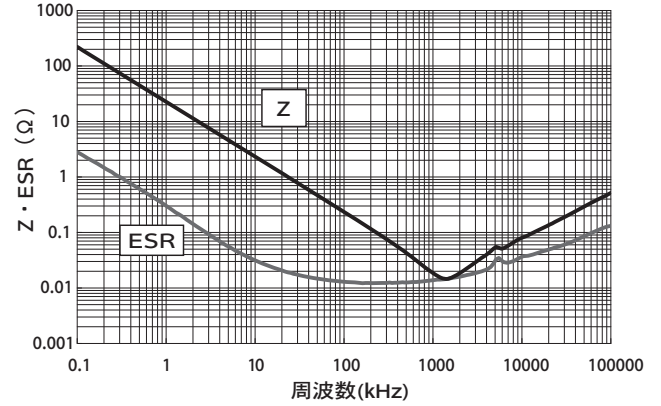


●NTS/NTF/NTD/NTJシリーズ (X7R) 500V

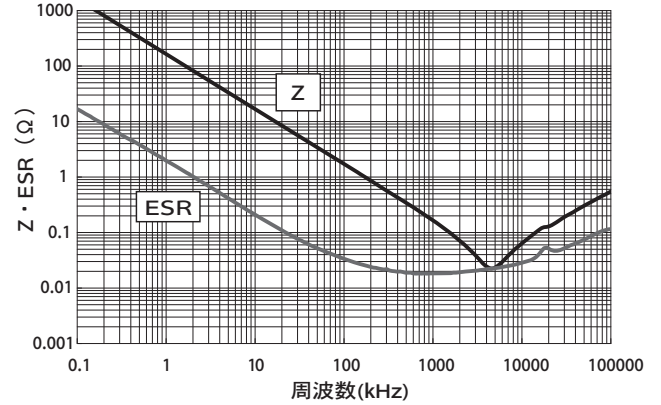


◆周波数特性

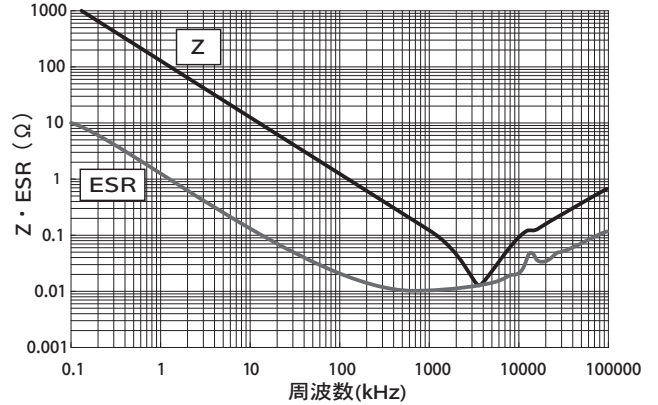
●NTSシリーズ 100V/6.8μF



●NTSシリーズ 250V/1.0μF



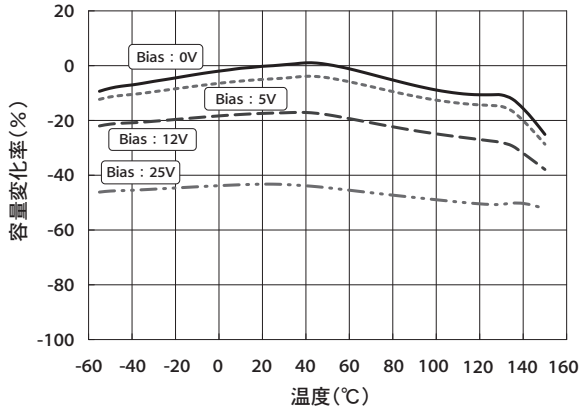
●NTSシリーズ (X7R) 500V/1.2μF



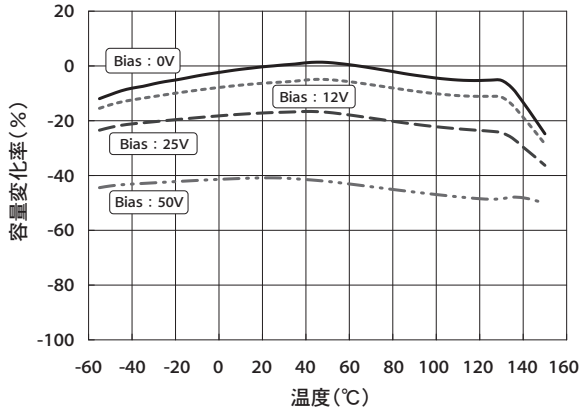
特性データ

◆温度、直流電圧特性

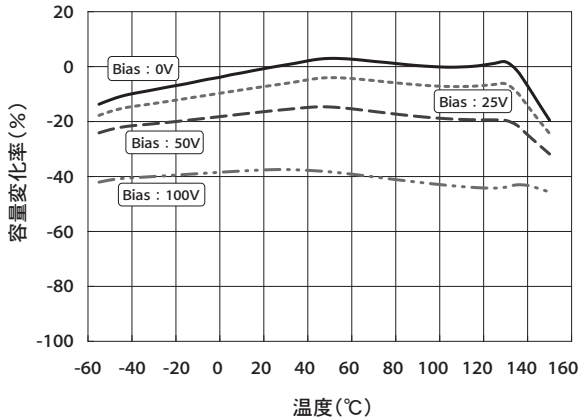
●KVF/KVDシリーズ (X8L) 25V



●KVF/KVDシリーズ (X8L) 50V

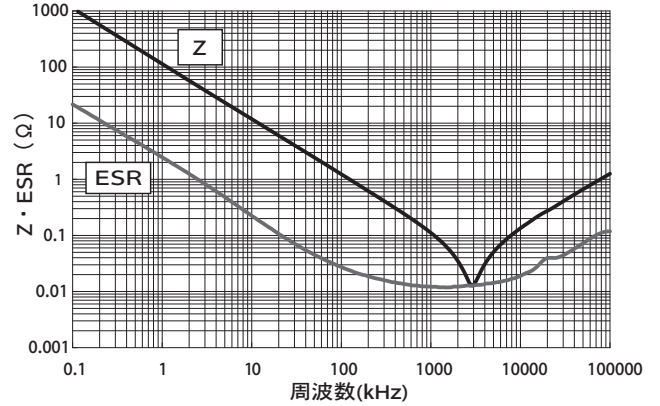


●KVF/KVDシリーズ (X8L) 100V

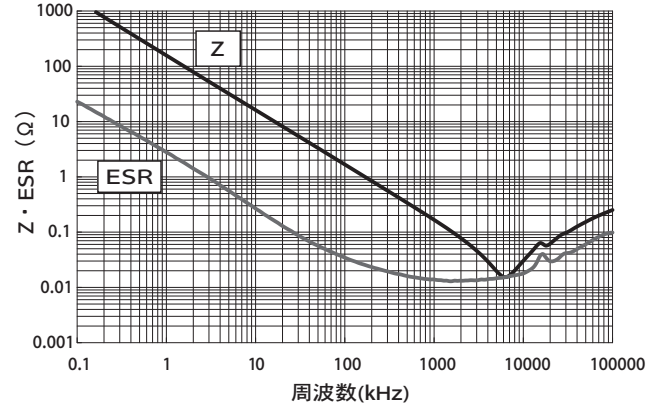


◆周波数特性

●KVFシリーズ 25V/1.5μF



●KVFシリーズ 50V/1.0μF



●KVFシリーズ 100V/0.22μF

