

# ELECTRONIC COMPONENTS CATALOG

KAMAYA



**PSA**  
PASSIVE SYSTEM ALLIANCE

# About PSA Group

## Passive System Alliance

**Walsin – the Platform where Industry Leading Brands Synergized**

*each with their unique expertise and industry leading position,  
ally for a shared value –*

***long term win-win partnership***



**PASSIVE SYSTEM ALLIANCE**

# 製品ラインナップ (2023.11)

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

**KAMAYA OHM**

製品カテゴリー			種類	環境対応				ページ		
				RoHS	鉛フリー	ハロゲンフリー	アンチモンフリー			
チップ抵抗器	車載グレード		RMC	●		●	●	6		
			RACA	●		●	●	7		
	汎用	汎用タイプ		RMC	●		●	●	8	
		精密級		RGC	●		●	●	9	
		高精密級		RNC	●	●	●	●	10	
		鉛フリー		RMPC	●	●	●	●	11	
		高定格電力タイプ		RMCH	●		●	●	12	
		耐硫化	長辺電極		TWMC	●		●	●	13
			特殊電極/パリアタイプ		RMGW	●		●	●	14
	特殊電極タイプ		RMAW	●		●	●	15		
	ファンクショントリミング			FCR	●		●	●	16	
				RVC	●		●	●	17	
	高耐圧	超高耐圧タイプ		RZC	●		●	●	18	
		耐硫化タイプ		RVAC	●		●	●	19	
	耐サージ			RPC	●		●	●	21	
		高定格電力タイプ		RPCH	●		●	●	22	
		耐硫化タイプ		RBX	●		●	●	23	
		耐硫化・高定格電力タイプ		RPGW	●		●	●	24	
	低抵抗	フェースダウンタイプ		RCC	●	●	●	●	27	
		汎用タイプ		RLC	●		●	●	28	
		金属板タイプ			RLP	●	●	●	●	30
					MLP	●	●	●	●	32
					MLP63C	●	●	●	●	34
					WLP63	●	●	●	●	35
	長辺電極 汎用タイプ		TWLC	●		●	●	36		
	ヒューズ抵抗器			FRC	●		●	●	37	
	ネットワーク	汎用タイプ		RAC	●		●	●	38	
		耐硫化タイプ		RAAW	●		●	●	39	

製品カテゴリー	種類	RoHS	鉛フリー	ハロゲンフリー	アンチモンフリー	ページ
温度補償用 サーマスタ	LTC	●	●	●	●	40

製品カテゴリー	種類	RoHS	鉛フリー	ハロゲンフリー	アンチモンフリー	ページ	
チップヒューズ	汎用タイプ	FCC / FHC	●	●	●	●	42
	耐インラッシュ & 低抵抗速断型	FMC	●	●	●	●	44
	汎用タイプ 内部低抵抗タイプ	FCCR	●	●	●	●	46
	遅延型	SBF32	●	●	●	●	47
	高定格電圧型	HFC32	●	●	●	●	48

製品カテゴリー	種類	RoHS	鉛フリー	ハロゲンフリー	アンチモンフリー	ページ
チップアッテネータ	RAC101A	●		●	●	50

製品カテゴリー	種類	RoHS	鉛フリー	ハロゲンフリー	アンチモンフリー	ページ
ESDサプレッサ	SPC	●	●	●	●	51
	HSPC	●	●	●	●	51
	SPGA	●	●	●	●	52



製品カテゴリー	製造元	ページ
薄膜タイプチップ抵抗器	Walsin	56

製品カテゴリー	製造元	ページ	
コンデンサ	チップ積層セラミックコンデンサ	Walsin	60
	安全規格セラミックコンデンサ	Walsin	63
	セラミックディスクコンデンサ	Walsin	65
	ラジアルリード積層セラミックコンデンサ	Walsin	67
	SMDタイプ安全規格セラミックコンデンサ	Walsin	68
	フィルムコンデンサ	日通工エレクトロニクス	69

製品カテゴリー	製造元	ページ
インダクタ	Walsin	70

製品カテゴリー	製造元	ページ	
アンテナ	アンテナ	Walsin	72
	チップアンテナ	Walsin	74

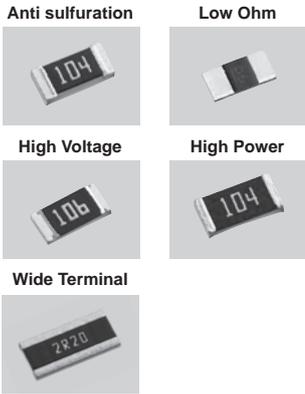
製品カテゴリー	製造元	ページ	
サーミスタ	NTCパワーサーミスタ	JOYIN	75
	SMD NTCサーミスタ	JOYIN	78

情報	ページ
自動車用途	3
RoHS指令及びREACH規制への対応	4
AEC-Q200 Rev.D 対応状況	5
耐サージチップ抵抗器 セレクションガイド	20
センシング用低抵抗チップ抵抗器 セレクションガイド	26
チップヒューズ セレクションガイド	41
チップヒューズ選定のサポート	49
表面実装用部品 梱包形態	54
<b>製品取扱い説明書</b>	
・表面実装用部品	79
・表面実装用部品 推奨ランド寸法	81
・表面実装用部品 推奨はんだ付け条件	82
用語説明	83
抵抗器の定格抵抗値と許容差の記号	85
抵抗器の基本数値と記号表	86
表示ラベルについて	87
Kamaya Global Network	88

# 自動車用途

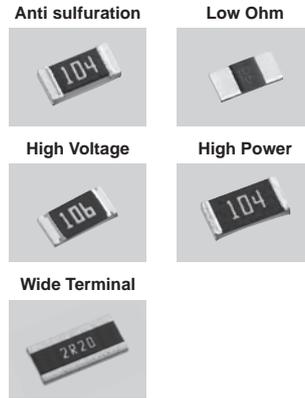
## パワートレイン

- ・イグニッションコイル
- ・HV/EV インバーター
- ・電気モーター



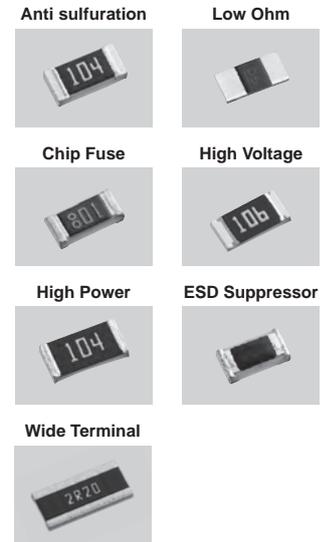
## 車両制御

- ・電動パワーステアリング(EPS)
- ・電動パーキングブレーキ(EPB)



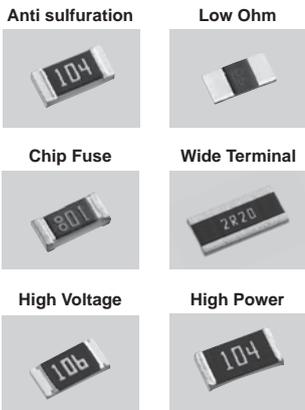
## ボディ制御

- ・スマートキー・イモビライザ
- ・電動ミラー
- ・HID&LEDライト
- ・パワーウィンドウ
- ・メーター
- ・パワーシート
- ・カーエアコン



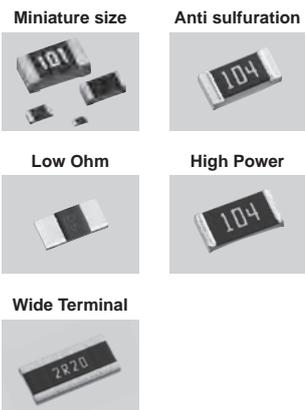
## HV/EVバッテリー制御

- ・バッテリーチャージャー
- ・充電スタンド
- ・バッテリーマネージメントシステム



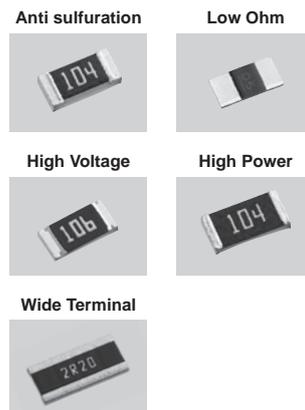
## 先進運転支援システム(ADAS)

- ・ミリ波レーダー、赤外線ライダー
- ・センサー (超音波・モーション)
- ・車載カメラ・ナイトビジョン
- ・定速走行・車間距離制御装置(ACC)



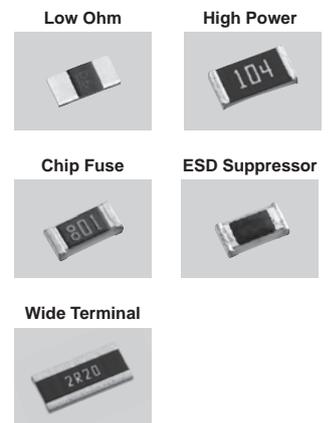
## 安全装備

- ・エアバック
- ・横滑り防止装置(ESC)
- ・アンチロックブレーキシステム(ABS)
- ・タイヤ空気圧監視システム(TPMS)



## 情報通信

- ・カーナビゲーション
- ・バックモニターカメラ
- ・ETC



# RoHS指令及びREACH規制への対応

環境対応に関して、下記の弊社ホームページにてダウンロードの上ご参照願います。

<http://www.kamaya.co.jp/about-doc.php>

## 1. RoHS指令への対応

(1) 当カタログに記載するすべての弊社製品 (KAMAYAブランド品) はEUのRoHS指令<sup>\*1</sup> について対応しております。

(2) EUのRoHS指令の特定禁止10物質は次の通りです。

- |                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| ・鉛 (Pb)                 | ・六価クロム                         |
| ・カドミウム (Cd)             | ・特定臭素系難燃剤 ポリ臭化ビフェニル (PBB)      |
| ・水銀 (Hg)                | ・特定臭素系難燃剤 ポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE) |
| ・フタル酸ジ-2-エチルヘキシル (DEHP) | ・フタル酸ブチルベンジル (BBP)             |
| ・フタル酸ジ-n-ブチル (DBP)      | ・フタル酸ジイソブチル (DIBP)             |

(3) 弊社製品には、ガラス成分として鉛(酸化鉛 II PbO)を使用することがありますが、この鉛は、RoHS指令の適用除外項目に該当しています。  
⇒ 適用除外項目

Directive (EU)2015/863 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT  
AND OF THE COUNCIL of 22 July 2019 7(c)- I .

Electrical and electronic components containing lead in a glass or ceramic  
other than dielectric ceramic in capacitors, e.g. piezoelectronic devices,  
or in a glass or ceramic matrix compound.

(訳文<sup>\*2</sup>)

コンデンサ内の誘電体セラミック以外のガラス中または、セラミック中に鉛を含む  
電気・電子部品(例 圧電素子)、もしくはガラスまたはセラミックを母材とする化合物中に鉛を含む電気・電子部品。

(4) 当カタログに記載する弊社製品(KAMAYAブランド品)の2004年1月以降出荷品については環境対応品(電極めっき無鉛品)にて出荷しています。

※1 RoHS Directive (The restriction of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment)

「電気電子機器の特定の危険物質の使用制限に関する指令」

※2 訳文において疑義がある場合は、該当規制の英文が優先されます。

## 2. REACH規則への対応

釜屋電機では、2007年6月にEUにより施行されたREACH規則<sup>\*3</sup>に随時対応した製品の製造・開発を行っております。

また、REACH規則の中で特に使用の認可が必要とされている高懸念物質「SVHC」<sup>\*4</sup>に対する、弊社製品(KAMAYAブランド品)の含有状況の詳細につきましては、弊社 営業部までお問い合わせ下さい。

※3 REACH規則とは

「The Regulation for Registration (登録)、Evaluation (評価)、 Authorization (認可) and Restriction (制限) of Chemicals (化学物質)」の略称。

※4 高懸念物質(SVHC)とは

SVHC : Substances of Very High Concernの略称。

REACH規則の中で、特に地球環境・人体への影響が懸念される物質。REACH規制におけるSVHCの最新情報につきましては、欧州化学物質庁 (ECHA) ホームページをご確認下さい(下記URL参照)

- ・欧州化学物質庁(ECHA)URL :  
<https://www.echa.europa.eu/candidate-list-table>

## 3. 環境負荷物質削減への取り組み

釜屋電機では全チップ製品の鉛フリー化、ハロゲンフリー化、アンチモンフリー化など、環境負荷物質の削減を行っています。

※1 鉛フリー化について

鉛フリーと定義された製品は、以下の要件を満たします。

Pb ≤ 1000 ppm

※2 ハロゲンフリー化について

ハロゲンフリーと定義された製品は、以下の要件を満たします。

臭素 (Br) 含有量 ≤ 900 ppm

塩素 (Cl) 含有量 ≤ 900 ppm

ハロゲン総含有量 ≤ 1500 ppm

※3 アンチモンフリー化について

アンチモンフリーと定義された製品は、以下の要件を満たします。

三酸化アンチモン (Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) 含有量 ≤ 900 ppm

鉛フリー、ハロゲンフリー、アンチモンフリー製品における閾値は均質材料中の含有量を示しています。

# AEC-Q200 Rev.D 対応状況

■ AECは「Automotive Electronics Council (車載電子部品評議会)」の略で、米国の大手自動車メーカーと大手電子部品メーカーが集まって作られた車載用電子部品の信頼性や認定基準の規格化のための業界団体です。AEC-Qxxxは車載向け電子部品の規格として広く採用されており、この規格が事実上の業界標準になっています。これらは部品カテゴリによって分類されており、弊社一部製品はAEC-Q200にカテゴリライズされます。

■ 下表対応状況は、AEC-Q200に対応した評価試験実施済の製品群を示します。

■ 各製品の詳細な仕様及び評価試験結果等に関しては弊社営業部までお問い合わせ下さい。

カテゴリ	製品	製品	サイズ (メトリック)	サイズ (インチ)	対応状況	備考
車載グレード	RMC	RMC06	0603	0201	対応	対応してはありますが条件を確認の上、使用の検討をお願い致します。
		RMC10	1005	0402	対応	
		RMC16	1608	0603	対応	
		RMC20	2012	0805	対応	
		RMC32	3216	1206	対応	
		RMC35	3225	1210	対応	
		RMC50	5025	2010	対応	
	RMC63	6332	2512	対応		
RACA	RACA104D	1005 4素子	0402 4素子	対応		
	RACA164D	1608 4素子	0603 4素子	対応		
精密級	RGC	RGC1/20	0603	0201	対応	対応してはありますが条件を確認の上、使用の検討をお願い致します。
		RGC1/16S	1005	0402	対応	
		RGC1/16	1608	0603	対応	
		RGC1/10	2012	0805	対応	
		RGC1/8	3216	1206	対応	
		RGC1/6	3216	1206	対応	
高定格電力	RMCH	RMCH06	0603	0201	対応	対応してはありますが条件を確認の上、使用の検討をお願い致します。
		RMCH10	1005	0402	対応	
		RMCH16	1608	0603	対応	
		RMCH20	2012	0805	対応	
		RMCH32	3216	1206	対応	
		RMCH35	3225	1210	対応	
長辺電極	TWMC	TWMC32	1632	0612	対応	
		TWMC50	2550	1020	対応	
		TWMC63	3263	1225	対応	
耐硫化	RMGW	RMGW06	0603	0201	対応	対応してはありますが条件を確認の上、使用の検討をお願い致します。
		RMGW10	1005	0402	対応	
		RMGW16	1608	0603	対応	
		RMGW20	2012	0805	対応	
		RMGW32	3216	1206	対応	
		RMGW35	3225	1210	対応	
		RMGW50	5025	2010	対応	
		RMGW63	6332	2512	対応	
耐硫化	RMAW	RMAW06	0603	0201	対応	対応してはありますが条件を確認の上、使用の検討をお願い致します。
高耐圧	RVC	RVC16	1608	0603	対応	
		RVC20	2012	0805	対応	R $\leq$ 10M $\Omega$ までの対応となります。
		RVC32	3216	1206	対応	R $\leq$ 10M $\Omega$ までの対応となります。
		RVC50	5025	2010	対応	R $\leq$ 10M $\Omega$ までの対応となります。
		RVC63	6332	2512	対応	R $\leq$ 10M $\Omega$ までの対応となります。
高耐圧・耐硫化	RVAC	RVAC32	3216	1206	対応	R $\leq$ 10M $\Omega$ までの対応となります。
耐サージ	RPC	RPC16	1608	0603	対応	
		RPC20	2012	0805	対応	
		RPC32	3216	1206	対応	
		RPC35	3225	1210	対応	
		RPC50	5025	2010	対応	
		RPC63	6332	2512	対応	
		RPC10	1005	0402	対応	
耐サージ・高電力	RPCH	RPCH16	1608	0603	対応	
		RPCH20	2012	0805	対応	
		RPCH32	3216	1206	対応	
		RPCH35	3225	1210	対応	
耐サージ・耐硫化	RBX	RBX16	1608	0603	対応	
		RBX20	2012	0805	対応	
		RBX32	3216	1206	対応	
		RBX35	3225	1210	対応	
耐サージ・高電力・耐硫化	RPGW	RPGW16	1608	0603	対応	
		RPGW20	2012	0805	対応	
		RPGW32	3216	1206	対応	
		RPGW35	3225	1210	対応	
低抵抗	RLC	RLC10	1005	0402	対応	TCR:-&Kのみ対応となります。
		RLC16	1608	0603	対応	TCR:-&Kのみ対応となります。
		RLC20	2012	0805	対応	TCR:-&Kのみ対応となります。
		RLC32	3216	1206	対応	TCR:-&Kのみ対応となります。
		RLC35	3225	1210	対応	TCR:-&Kのみ対応となります。
		RLC50	5025	2010	対応	TCR:-&Kのみ対応となります。
		RLC63	6332	2512	対応	TCR:-&Kのみ対応となります。
		RLC10	1005	0402	対応	TCR:-&Kのみ対応となります。
低抵抗 金属板	RLP	RLP16	1608	0603	対応	
		RLP20	2012	0805	対応	
		RLP32	3216	1206	対応	
		RLP63	6332	2512	対応	
低抵抗 金属板	MLP	MLP20	2012	0805	対応	
		MLP32	3216	1206	対応	
		MLP63	6332	2512	対応	
低抵抗 金属板	MLP63C	MLP63C	6332	2512	対応	
低抵抗 長辺電極	TWLC	TWLC32	1632	0612	対応	
		TWLC50	2550	1020	対応	
		TWLC63	3263	1225	対応	
ESDサプレッサ	HSPC	HSPC10	1005	0402	対応	対応してはありますが条件を確認の上、使用の検討をお願い致します。
		HSPC16	1608	0603	対応	対応してはありますが条件を確認の上、使用の検討をお願い致します。

## 車載グレード 角板形チップ抵抗器 厚膜形 RMC

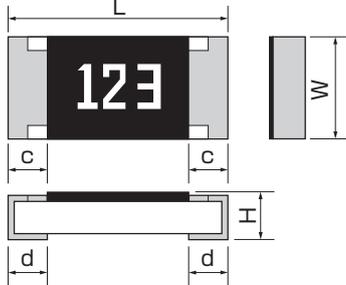
ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

- 特長
1. KAMAYA車載グレード製品は、車載専用生産ラインで生産し、車載用途要求に基づいたトレーニングを受け、特別社内テストに合格した専用オペレーターのみが生産に携わることで、車載グレード製品の製造環境を整えています。
  2. 製品設計は、民生機器グレード製品と同様です。  
工程設計は、リワークの制限および重要工程キープサンプル“15年保管”等、車載グレードに対応しています。

### ■外形及び寸法

保護コート表面に、定格抵抗値を3数字または4数字表示で施す。RMC16の4数字表示及びRMC06、RMC10の表示は適用外。単位:mm



単体表示 詳細については、弊社ホームページ掲載の参考仕様書をご確認ください。

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
NEW RMC06	0603	0201	0.6±0.03	0.3±0.03	0.23±0.03	0.1 ±0.05	0.15±0.05	0.16mg
RMC10	1005	0402	1.0±0.05	0.5 ±0.05	0.35±0.05	0.2 ±0.1	0.25 <sup>+0.05</sup> <sub>-0.10</sub>	0.6mg
RMC16	1608	0603	1.6±0.1	0.8 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.05</sub>	0.45±0.10	0.3 ±0.1	0.3 ±0.1	2mg
RMC20	2012	0805	2.0±0.1	1.25±0.10	0.55±0.10	0.4 ±0.2	0.4 ±0.2	5mg
RMC32	3216	1206	3.1±0.1	1.6 ±0.15	0.55±0.10	0.5 ±0.25	0.5 ±0.25	9mg
RMC35	3225	1210	3.1±0.15	2.5±0.15	0.55±0.15	0.5 ±0.25	0.5 ±0.25	16mg
開発品 RMC50	5025	2010	5.0±0.15	2.5±0.15	0.55±0.15	0.6 ±0.2	0.6 ±0.2	25mg
開発品 RMC63	6332	2512	6.3±0.15	3.2±0.15	0.55±0.15	0.6 ±0.2	0.6 ±0.2	40mg

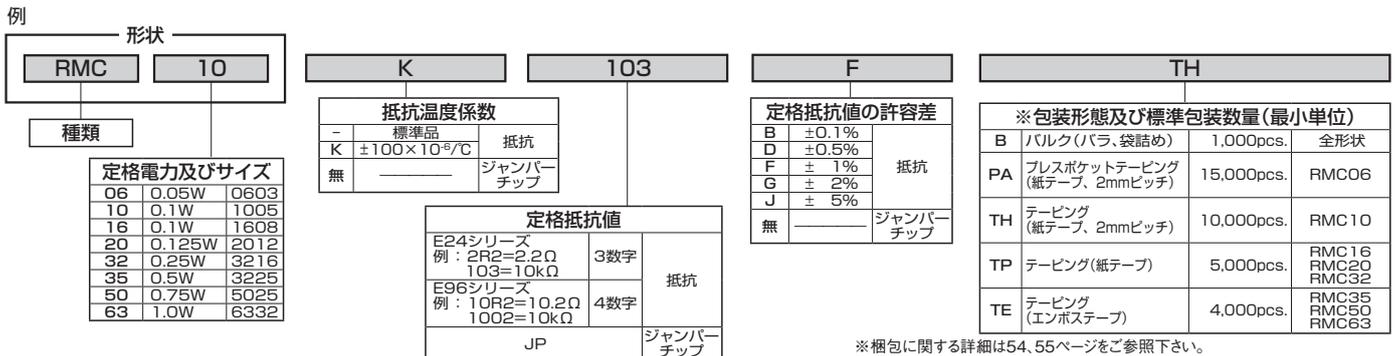
※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W (ジャンパーチップ の定格電流)	定格抵抗値の範囲					定格抵抗値 の許容差	抵抗温度係数 記号 10 <sup>-6</sup> /°C	素子最高 電圧 V	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
			10Ω	100Ω	510kΩ	1MΩ	10MΩ					
NEW RMC06	0603 (0201)	0.05 (1.0A)	1~3.92	402~976				F, J	+800~-200	25	50	
				10~97.6	100~510k	511k~1M	1.02M~10M	D, F, G, J	+350~-100			
								B, D, F, G, J	±200			
								D, F, G, J				
RMC10	1005 (0402)	0.1 (1.0A)	1~9.76	10~97.6				F, J	±200	50	100	
				100~510k	511k~1M	1.02M~3.3M	3.32M~10M	D, F	±100			
								G, J	±200			
								B, D, F	±100			
RMC16	1608 (0603)	0.1 (0.125※) (2.0A)	1~9.76	10~97.6				F, G, J	±200	75	100	
				100~510k	511k~3.3M	3.32M~10M	D, F	±100				
							G, J	±200				
							B, D, F	±100				
RMC20	2012 (0805)	0.125 (0.25※) (2.0A)	1~9.76	10~97.6				F, G, J	±200	150	500	
				100~510k	511k~2.2M	2.21M~3.3M	3.32M~10M	D, F	±100			
							G, J	±200				
							B, D, F	±100				
RMC32	3216 (1206)	0.25 (2.0A)	1~9.76	10~97.6				F, G, J	±200	200	500	
				100~510k	511k~1M	1.02M~10M	11M~24M	D, F	±100			
							G, J	±200				
							B, D, F	±100				
RMC35	3225 (1210)	0.5 (2.0A)	1~9.76	10~97.6				F, J	±200	200	500	
				100~97.6k				D, F	±100			
								G, J	±200			
								B, D, F	±100			
開発品 RMC50	5025 (2010)	0.75 (2.0A)	1~9.76	10~9.76k				F, J	±200	200	500	
								D, F	±100			
開発品 RMC63	6332 (2512)	1.0 (2.0A)	1~9.76	10~9.76k				F, J	±200	200	500	
								D, F	±100			

注1. 抵抗器の標準数値: E24シリーズ、許容差 B(±0.1%), D(±0.5%), F(±1%)品は、E96シリーズも可能です。注2. 定格電圧 = √(定格電力×定格抵抗値) (d.c. 又はa.c. 電圧の実効値)  
 注3. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。  
 注4. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。注5. ジャンパーチップの抵抗値は50mΩ以下  
 ※RMC16 R≤1kΩ およびRMC20に関して、記載の定格電力は開発中となります。詳細は弊社営業部までお問合せ下さい。 ※開発品に関して、弊社営業部までお問合せ下さい。

### ■形名の構成



NEW

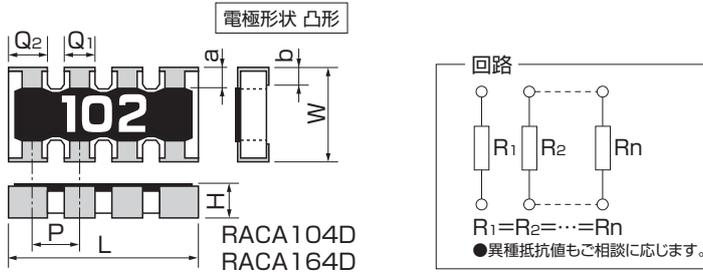
## 車載グレード チップ抵抗ネットワーク RACA

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

- 特長
1. KAMAYA車載グレード製品は、車載専用生産ラインで生産し、車載用途要求に基づいたトレーニングを受け、特別社内テストに合格した専用オペレーターのみが生産に携わることで、車載グレード製品の製造環境を整えています。
  2. 製品設計は、民生機器グレード製品と同様です。  
工程設計は、リワークの制限および重要工程キープサンプル“15年保管”等、車載グレードに対応しています。

### ■外形及び寸法



注. 保護コート表面の表示については例であり、詳細はお問い合わせ下さい。

単位: mm

形状	電極形状	L	W	H	Q1	※Q2	a	b	※P	※製品重量/pc.
RACA104D	C	2.0±0.1	1.0±0.1	0.35±0.10	0.3 ±0.1	0.4 ±0.1	0.2 ±0.1	0.25±0.15	0.5	2.2mg
RACA164D	C	3.2±0.15	1.6±0.15	0.5 ±0.1	0.45±0.15	0.65±0.15	0.3 ±0.15	0.3 ±0.2	0.8	7mg

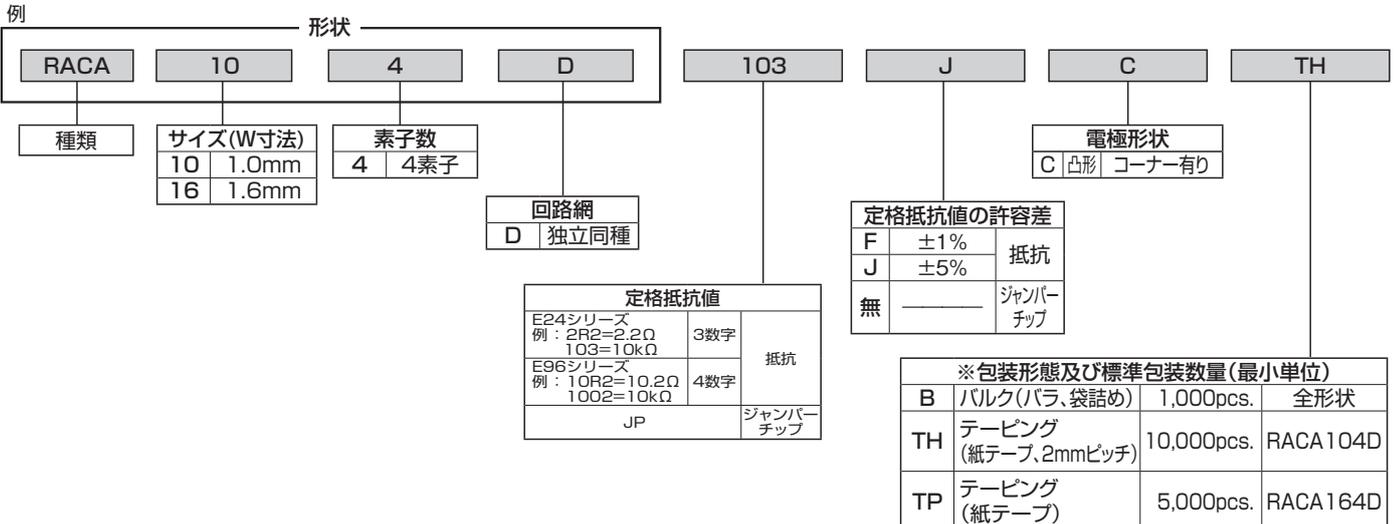
※参考値

### ■定格

形状	定格電力 at 70°C	ジャンパーチップの定格電流 A	定格抵抗値の範囲	定格抵抗値の許容差	抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C	素子最高電圧 V	絶縁電圧 V	カテゴリ温度範囲 °C
	W/素子							
RACA104D	0.063	1.0	1Ω ~ 1MΩ	F(±1%) J(±5%)	±200	50	100	-55~+155
RACA164D	0.1							

1. 抵抗器の標準数値: E24シリーズ ※許容差 F(±1%)品は、E96シリーズも可能です。
2. 定格電圧 = √(定格電力 × 定格抵抗値) (d.c.又はa.c.電圧の実効値)
3. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。  
臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。
4. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。
5. ジャンパーチップの抵抗値は50mΩ以下
6. 定格電力は素子定格電力となります。負荷軽減曲線は、83ページを参照下さい。

### ■形名の構成



※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。  
※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
営業部までお問い合わせください。

## 角板形チップ抵抗器 厚膜形 RMC

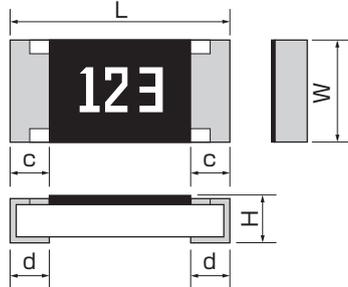
ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

■特長 メタルグレーズ厚膜の汎用チップ抵抗器です。  
0402から1W定格の6332までの9形状をラインアップしました。

### ■外形及び寸法

保護コート表面に、定格抵抗値を3数字または4数字表示で施す。RMC1/16の4数字表示及びRMC1/16S、1/20、1/32の表示は適用外。 単位: mm



単体表示 詳細については、  
弊社ホームページ掲載の参考仕様書をご確認ください。

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
RMC1/32	0402	01005	0.4±0.02	0.2 ±0.02	0.13±0.02	0.08±0.03	0.1 ±0.03	0.035mg
RMC1/20	0603	0201	0.6±0.03	0.3 ±0.03	0.23±0.03	0.1 ±0.05	0.15 ±0.05	0.16mg
RMC1/16S	1005	0402	1.0±0.05	0.5 ±0.05	0.35±0.05	0.2 ±0.1	0.25 <sup>+0.05</sup> / <sub>-0.10</sub>	0.6mg
RMC1/16	1608	0603	1.6±0.1	0.8 <sup>+0.15</sup> / <sub>-0.05</sub>	0.45±0.10	0.3 ±0.1	0.3 ±0.1	2mg
RMC1/10	2012	0805	2.0±0.1	1.25±0.10	0.55±0.10	0.4 ±0.2	0.4 ±0.2	5mg
RMC1/8	3216	1206	3.1±0.1	1.6 ±0.15	0.55±0.10	0.5 ±0.25	0.5 ±0.25	9mg
RMC1/4	3225	1210	3.1±0.15	2.5 ±0.15	0.55±0.15	0.5 ±0.25	0.5 ±0.25	16mg
RMC1/2	5025	2010	5.0±0.15	2.5 ±0.15	0.55±0.15	0.6 ±0.2	0.6 ±0.2	25mg
RMC1	6332	2512	6.3±0.15	3.2 ±0.15	0.55±0.15	0.6 ±0.2	0.6 ±0.2	40mg

※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (ジャンパーチップ の定格電流)	定格電力 at 70°C W (ジャンパーチップ の定格電流)	定格抵抗値の範囲					定格抵抗 値の許容差	抵抗温度係数		素子最高 電圧 V	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
			10Ω	100Ω	510kΩ	1MΩ	10MΩ		記号	10 <sup>-6</sup> /°C			
RMC1/32	0402 (01005)	0.03 (0.50A)	1~4.3	4.7~9.1				J	-	+800~-200	15	50	-55~+125
				10~81	100~1M			F,J	-	±300			
RMC1/20	0603 (0201)	0.05 (1.0A)	1~3.92	4.02~8.76				F,J	-	+800~-200	25	50	-55~+125
				10~97.6	100~510k	51k~1M		D,F,G,J	-	±200			
RMC1/16S	1005 (0402)	0.1 (1.0A)	1~9.76	10~97.6				F,J	-	+800~-200	50	100	-55~+125
				100~510k	51k~1M	1.02M~10M		D,F,G,J	-	±200			
RMC1/16	1608 (0603)	0.1 (2.0A)	1~9.76	10~97.6				F,G,J	-	+500~-200	75	100	-55~+125
				100~510k	51k~1M	1.02M~3.3M	3.3M~10M	D,F,G,J	-	±200			
RMC1/10	2012 (0805)	0.125 (2.0A)	1~9.76	10~97.6				F,G,J	-	+500~-200	150	150	-55~+155
				100~510k	51k~2.2M	2.2M~3.3M	3.3M~10M	D,F,G,J	-	±200			
RMC1/8	3216 (1206)	0.25 (2.0A)	1~9.76	10~97.6				F,G,J	-	+500~-200	500	500	-55~+125
				100~510k	51k~1M	1.02M~10M	11M~22M	D,F,G,J	-	±200			
RMC1/4	3225 (1201)	0.5 (2.0A)	1~9.76	10~97.6				F,J	-	+500~-200	200	200	-55~+125
				100~510k	51k~1M	1.02M~10M	11M~22M	D,F,G,J	-	±200			
RMC1/2	5025 (2010)	0.75 (2.0A)	1~9.76	10~97.6				F,J	-	+500~-200	500	500	-55~+125
				10~1M	1.1M~22M			D,F,G,J	-	±200			
RMC1	6332 (2512)	1.0 (2.0A)	1~9.76	10~97.6				F,J	-	+500~-200	500	500	-55~+125
				10~1M	1.1M~22M			D,F,G,J	-	±200			

注1. 抵抗器の標準数値: E24シリーズ ※許容差 B (±0.1%), D (±0.5%), F (±1%)品は、E96シリーズも可能です。  
 注2. 定格電圧 = √(定格電力×定格抵抗値) (d.c. 又はa.c. 電圧の実効値)  
 注3. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より低い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。  
 注4. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。  
 注5. ジャンパーチップの抵抗値は50mΩ以下

### ■形名の構成



抵抗温度係数		抵抗		抵抗		抵抗	
-	標準品						
K	±100×10 <sup>-6</sup> /°C		ジャンパーチップ				
無							

定格抵抗値の許容差		抵抗	
B	±0.1%		
D	±0.5%		
F	±1%		
G	±2%		
J	±5%		
無			ジャンパーチップ

※包装形態及び標準包装数量(最小単位)		
B	バルク(バラ、袋詰め)	1,000pcs. 全形状
PA	プレスポケットテーピング(紙テープ、2mmピッチ)	20,000pcs. RMC1/32 15,000pcs. RMC1/20
TH	テーピング(紙テープ、2mmピッチ)	10,000pcs. RMC1/16S
TP	テーピング(紙テープ)	5,000pcs. RMC1/16 RMC1/10 RMC1/8
TE	テーピング(エンボステープ)	4,000pcs. RMC1/4 RMC1/2 RMC1

※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。  
 ※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。営業部までお問い合わせください。

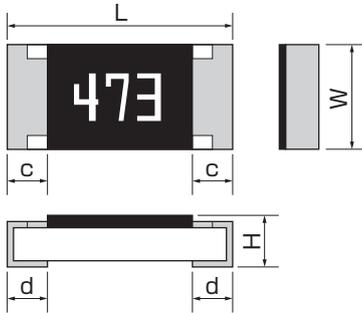
## 精密級角板形チップ抵抗器 厚膜形 RGC

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

■特長 高精度化とコストパフォーマンスを追求したチップ抵抗器です。厚膜形でありながら、薄膜形並みの諸特性が得られます。

### ■外形及び寸法



保護コート表面に、定格抵抗値を3数字または4数字表示で施す。  
RGC1/16の4数字表示及びRGC1/16S、1/20の表示は適用外。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
RGC1/20	0603	0201	0.6±0.03	0.3 ±0.03	0.23±0.03	0.1 ±0.05	0.15±0.05	0.16mg
RGC1/16S	1005	0402	1.0±0.05	0.5 ±0.05	0.35±0.05	0.2 ±0.1	0.25 ± <sup>0.05</sup> / <sub>0.10</sub>	0.6mg
RGC1/16	1608	0603	1.6±0.1	0.8 ± <sup>0.15</sup> / <sub>0.05</sub>	0.45±0.10	0.25±0.10	0.3 ±0.1	2mg
RGC1/10	2012	0805	2.0±0.1	1.25±0.10	0.6 ±0.1	0.4 ±0.2	0.4 ±0.2	5mg
RGC1/8	3216	1206	3.1±0.1	1.6 ±0.15	0.6 ±0.1	0.5 ±0.25	0.5 ±0.25	9mg

※参考値

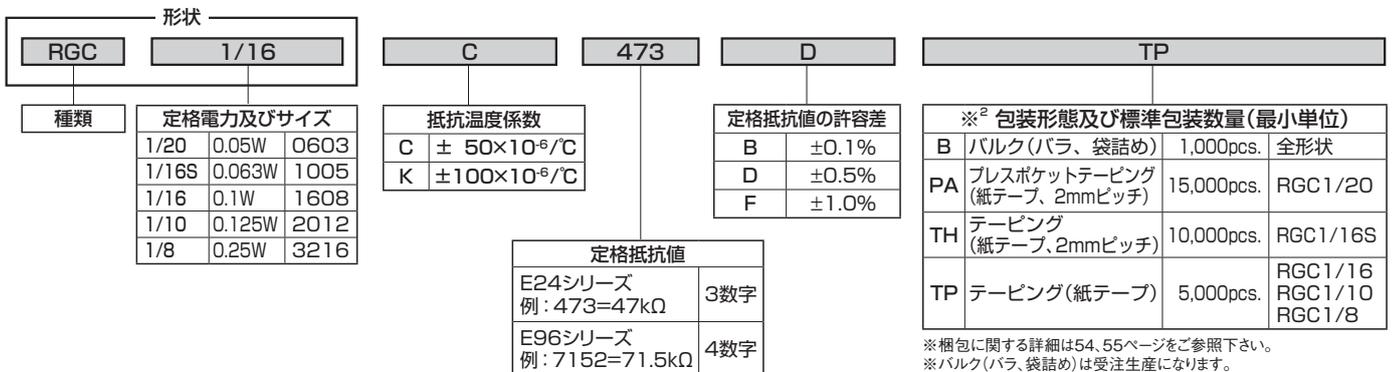
### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	定格抵抗値の範囲				定格抵抗値の許容差	抵抗温度係数		素子最高 電圧 V	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
			10Ω	100Ω	1kΩ	1MΩ		記号	10 <sup>-6</sup> /°C			
RGC1/20	0603 (0201)	0.05		51~976			B(±0.1%) D(±0.5%)	K	±100	25	50	
					1k~1M			C	±50			
RGC1/16S	1005 (0402)	0.063		10~97.6			B(±0.1%) D(±0.5%) F(±1%)	K	±100	50	100	-55~+155
					100~1M			C	±50			
RGC1/16	1608 (0603)	0.1	3.3~97.6				D(±0.5%), F(±1%)	K	±100	50	100	-55~+155
				10~97.6				B(±0.1%) D(±0.5%) F(±1%)	C			
RGC1/10	2012 (0805)	0.125	3.3~97.6				D(±0.5%), F(±1%)	K	±100	50	100	-55~+155
					100~1M			B(±0.1%), D(±0.5%), F(±1%)	C			
RGC1/8	3216 (1206)	0.25	3.3~97.6				F(±1%)	K	±100	150	500	-55~+155
					10~3.3M			B(±0.1%), D(±0.5%), F(±1%)	C			
					10~4.7M		B(±0.1%), D(±0.5%), F(±1%)	C	±50	200		

- 注1. 抵抗器の標準数値: E96シリーズ、E24シリーズ  
 注2. 定格電圧 = √(定格電力×定格抵抗値) (d.c. 又はa.c. 電圧の実効値)  
 注3. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。  
 臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。  
 注4. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。

### ■形名の構成

例



## 高精度級角板形チップ抵抗器 薄膜形 RNC

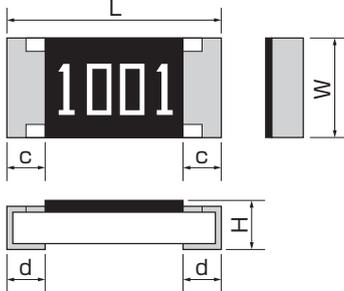
ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

鉛フリー対応

■特長 高精度・高安定性並びに高信頼性を追及した薄膜チップ抵抗器です。鉛含有量100ppm以下を実現しました。

### ■外形及び寸法



RNC20, 32は保護コート表面に、定格抵抗値を3英数字または4数字で施す。詳細はお問合せ下さい。  
RNC16の4数字表示及びRNC06、10の表示は適用外。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
RNC06	0603	0201	0.6 ±0.03	0.3 ±0.03	0.23±0.03	0.1 ±0.05	0.15±0.05	0.16mg
RNC10	1005	0402	1.0 ±0.05	0.5 ±0.05	0.35±0.05	0.2 ±0.1	0.25±0.10	0.6mg
RNC16	1608	0603	1.55±0.10	0.8 ±0.1	0.45±0.15	0.25±0.15	0.3 ±0.15	2mg
RNC20	2012	0805	2.0 ±0.15	1.25 <sup>+0.10</sup> <sub>-0.05</sub>	0.6 ±0.1	0.4 ±0.2	0.3 <sup>+0.2</sup> <sub>-0.1</sub>	5mg
RNC32	3216	1206	3.1 ±0.1	1.55 <sup>+0.10</sup> <sub>-0.05</sub>	0.6 ±0.1	0.45±0.20	0.3 <sup>+0.2</sup> <sub>-0.1</sub>	9mg

※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	定格抵抗値 の範囲	定格抵抗値 の許容差	抵抗温度係数	素子最高 電圧 V	抵抗器の 標準数列	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
					記号				
RNC06	0603 (0201)	0.05	100Ω~10kΩ	B (±0.1%) D (±0.5%) F (±1%)	E ±25	15	E96シリーズ E24シリーズ	50	-55~+155
					C ±50				
					C ±50				
RNC10	1005 (0402)	0.063	10Ω~100kΩ	B (±0.1%) C (±0.25%) D (±0.5%)	E ±25	50	E96シリーズ E24シリーズ	50	-55~+155
					C ±50				
					C ±50				
RNC16	1608 (0603)	0.063	10Ω~330kΩ	B (±0.1%) C (±0.25%) D (±0.5%)	E ±25	100	E96シリーズ E24シリーズ	100	-55~+155
					C ±50				
					C ±50				
RNC20	2012 (0805)	0.1	100Ω~130kΩ	B (±0.1%) C (±0.25%) D (±0.5%)	E ±25	200	E96シリーズ E24シリーズ	100	-55~+155
					C ±50				
					C ±50				
RNC32	3216 (1206)	0.125	100Ω~180kΩ	B (±0.1%) C (±0.25%) D (±0.5%)	E ±25	200	E96シリーズ E24シリーズ	100	-55~+155
					C ±50				
					C ±50				

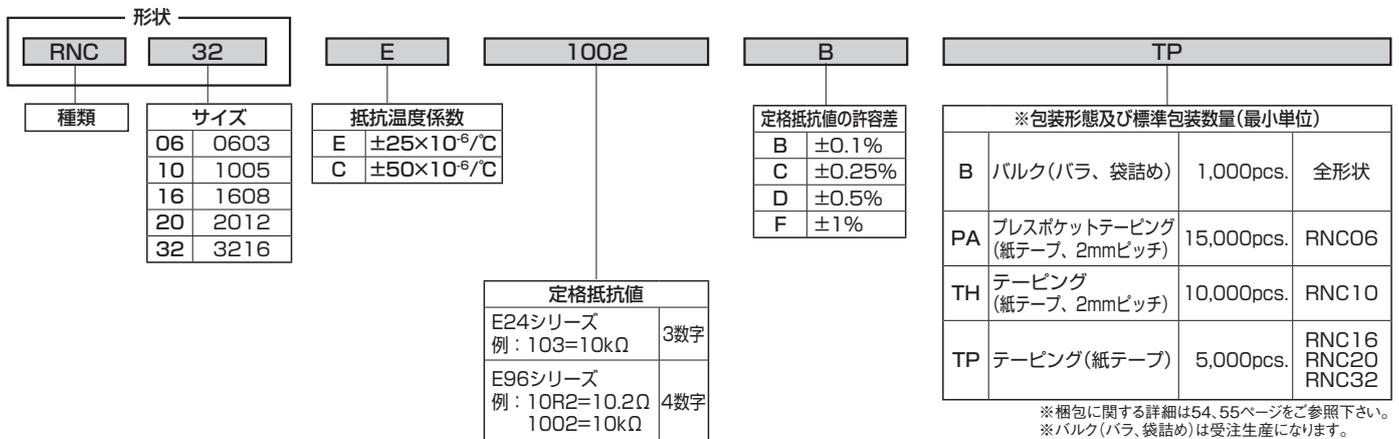
注1. 定格電圧 = √ 定格電力×定格抵抗値 (d.c. 又はa.c. 電圧の実効値)

注2. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。

注3. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。

### ■形名の構成

例



## 角板形鉛フリーチップ抵抗器 RMPC

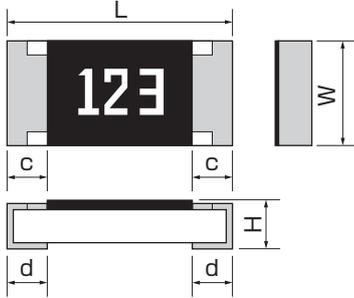
ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

鉛フリー対応

■特長 厚膜チップ抵抗器でありながら鉛含有量を大幅に削減した完全鉛フリー品(鉛含有量100ppm以下)です。EU RoHS指令に対応しています。

### ■外形及び寸法



保護コート表面に定格抵抗値を3数字または4数字表示で施す。  
RMPC16の4数字表示及びRMPC10、06、04の表示は適用外。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
RMPC04	0402	01005	0.4 ±0.02	0.2 ±0.02	0.13 ±0.02	0.08 ±0.03	0.1 ±0.03	0.035mg
RMPC06	0603	0201	0.6 ±0.03	0.3 ±0.03	0.23 ±0.03	0.1 ±0.05	0.15 ±0.05	0.16mg
RMPC10	1005	0402	1.0 ±0.05	0.5 ±0.05	0.35 ±0.05	0.2 ±0.1	0.25 ±0.10	0.6mg
RMPC16	1608	0603	1.6 ±0.1	0.8 ±0.15	0.45 ±0.10	0.3 ±0.1	0.3 ±0.1	2mg
RMPC20	2012	0805	2.0 ±0.1	1.25 ±0.10	0.55 ±0.10	0.4 ±0.2	0.4 ±0.2	5mg
RMPC32	3216	1206	3.1 ±0.1	1.6 ±0.15	0.55 ±0.10	0.5 ±0.25	0.5 ±0.25	9mg
RMPC35	3225	1210	3.1 ±0.15	2.5 ±0.15	0.55 ±0.15	0.5 ±0.25	0.5 ±0.25	16mg

※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W (ジャンパーチップの定格電流)	定格抵抗値 の範囲	抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C		定格抵抗値 の許容差	素子最高 電圧 V	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
				記号					
RMPC04	0402 (01005)	0.03 (0.5A)	1Ω ~ 9.76Ω	-	+800 ~ -100	J (±5%)	15	50	-55 ~ +125
			10Ω ~ 97.6Ω		+600 ~ 0				
			100Ω ~ 1MΩ		±200				
RMPC06	0603 (0201)	0.05 (1.0A)	1Ω ~ 9.76Ω	-	+800 ~ -100	F (±1%) J (±5%)	25	100	-55 ~ +125
			10Ω ~ 97.6Ω		+600 ~ 0				
			100Ω ~ 10MΩ		±200				
RMPC10	1005 (0402)	0.063 (1.0A)	1Ω ~ 9.76Ω	-	+800 ~ -100	F (±1%) J (±5%)	50	100	-55 ~ +125
RMPC16	1608 (0603)	0.1 (1.0A)	10Ω ~ 97.6Ω		+500 ~ -200				
RMPC20	2012 (0805)	0.125 (2.0A)	100Ω ~ 10MΩ		±200				
RMPC32	3216 (1206)	0.25 (2.0A)					150		
RMPC35	3225 (1210)	0.33 (2.0A)					200	500	

注1. 抵抗器の標準数値: E24シリーズ ※許容差 F(±1%)品はE96シリーズも可能です。

注2. 定格電圧 = √(定格電力×定格抵抗値) (d.c. 又はa.c. 電圧の実効値)

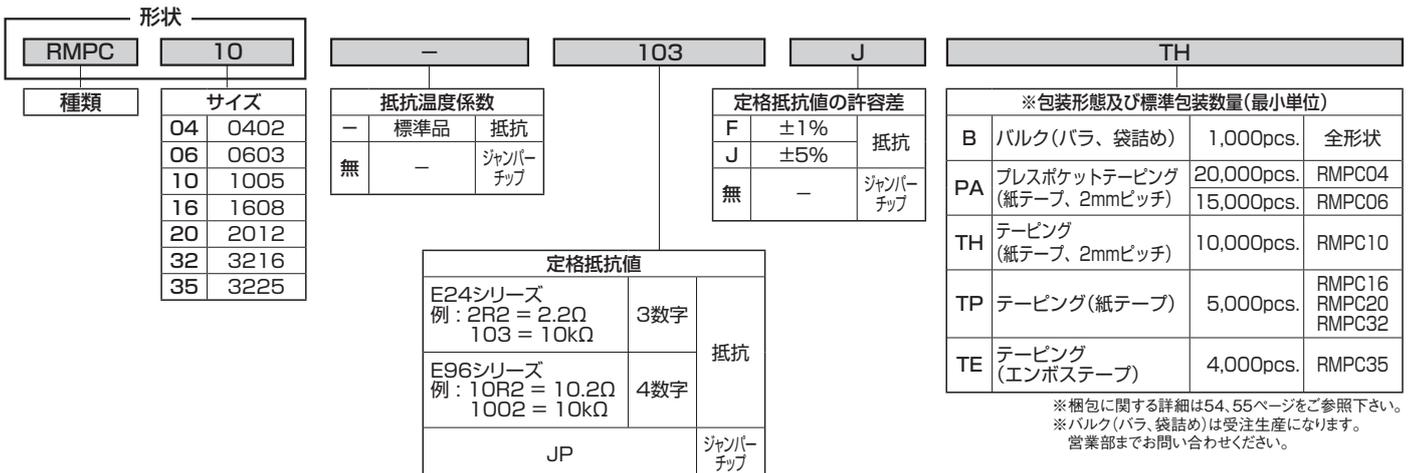
注3. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。

注4. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。

注5. ジャンパーチップの抵抗値は50mΩ以下

### ■形名の構成

例



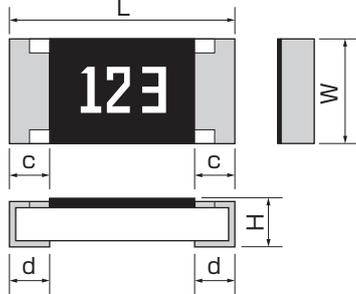
## 角板形高電力チップ抵抗器 RMCH

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

- 特長 汎用抵抗器(RMCシリーズ)を高定格電力化しました。  
高電力品でコストパフォーマンスを求めた製品です。  
例:RMC1/16の2.5倍(RMCH16=0.25W RMC1/16(1608汎用)=0.1W)

### ■外形及び寸法



保護コート表面に定格抵抗値を3数字または4数字表示で施す。  
RMCH16の4数字表示、RMCH10およびRMCH06の表示は適用外。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
NEW RMCH06	0603	0201	0.6±0.03	0.3 ±0.03	0.23±0.03	0.1±0.15	0.15±0.05	0.16mg
RMCH10	1005	0402	1.0±0.05	0.5 ±0.05	0.35±0.05	0.2±0.15	0.25±0.05	0.6mg
RMCH16	1608	0603	1.6±0.1	0.8 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.05</sub>	0.45±0.10	0.3±0.2	0.3 ±0.1	2mg
RMCH20	2012	0805	2.0±0.1	1.25±0.10	0.55±0.10	0.3±0.2	0.4 ±0.2	5mg
RMCH32	3216	1206	3.1±0.1	1.6 ±0.15	0.55±0.10	0.3±0.2	0.5 ±0.25	9mg
RMCH35	3225	1210	3.1±0.15	2.5 ±0.15	0.55±0.15	0.3±0.2	0.5 ±0.25	16mg
開発品 RMCH63	6332	2512	6.3±0.15	3.2 ±0.15	0.55±0.15	0.6±0.2	0.6 ±0.2	40mg

※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C		定格抵抗値 の許容差	素子最高 電圧 V	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
			範囲	記号				
NEW RMCH06	0603 (0201)	0.063	1Ω ~ 9.76Ω	-	+350 ~ -100	25	50	-55 ~ +155
			10Ω ~ 1MΩ	-	±200			
RMCH10	1005 (0402)	0.125	1Ω ~ 9.76Ω	-	±200	50	100	
RMCH16	1608 (0603)	0.25				150	150	
RMCH20	2012 (0805)	0.4	10Ω ~ 1MΩ	K	±100	200	500	
RMCH32	3216 (1206)	0.5	1Ω ~ 9.1Ω	-	±200			
RMCH35	3225 (1210)	0.75	10Ω ~ 1MΩ	K	±100	J (± 5%)	200	500
開発品 RMCH63	6332 (2512)	2.0						

注1. 抵抗器の標準数値: E24シリーズ ※許容差 D (±0.5%)、F (±1%)品は、E96シリーズも可能です。

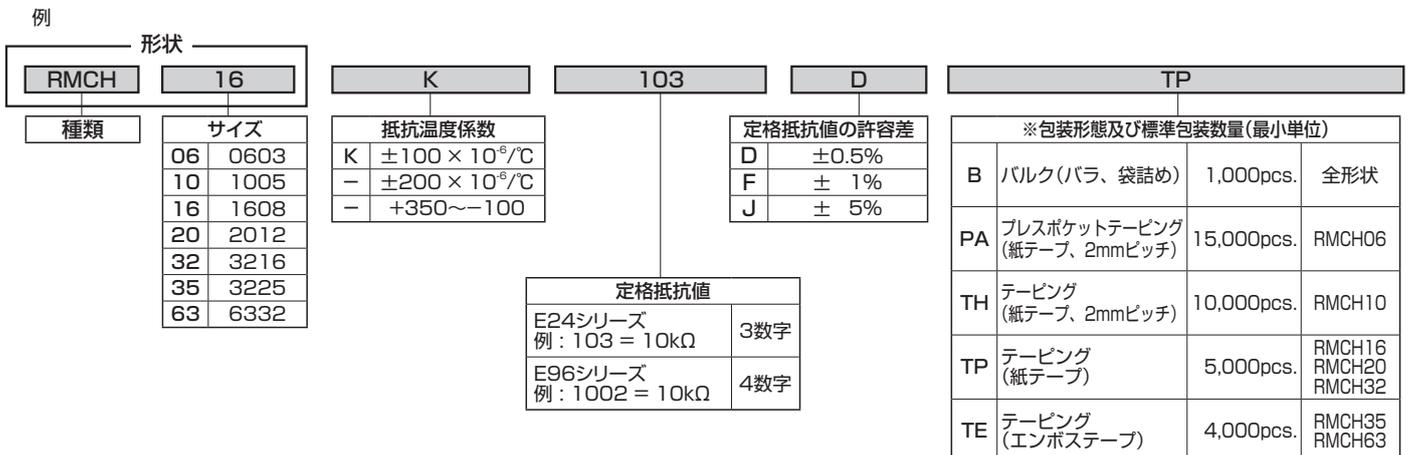
注2. 定格電圧 = √ 定格電力×定格抵抗値 (d.c. 又はa.c. 電圧の実効値)

注3. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より低い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。

注4. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。

※開発品に関して、弊社営業部までお問い合わせ下さい。

### ■形名の構成



※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。  
※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
営業部までお問い合わせください。

## 長辺電極チップ抵抗器 TWMC

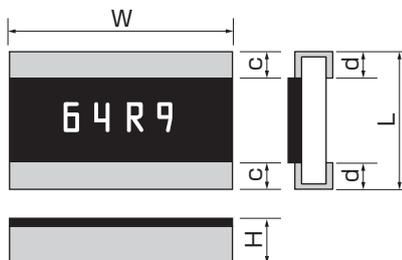
耐硫化対応

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

■特長 耐硫化性能を兼ね備えた長辺電極チップ抵抗器です。  
長辺電極構造によりヒートサイクル耐性に優れ、接合強度・信頼性がアップしています。  
長辺電極にすることで放熱性に優れ小型・高定格電力を実現しています。

### ■外形及び寸法



保護コート表面に定格抵抗値を4数字表示で施す。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
●TWMC20	1220	0508	1.25±0.15	2.0±0.15	0.55±0.1	0.3±0.2	0.35±0.2	5mg
TWMC32	1632	0612	1.6 ±0.2	3.2±0.2	0.55±0.1	0.35 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.10</sub>	0.5 ±0.25	9mg
TWMC50	2550	1020	2.5 ±0.15	5.0±0.2	0.55±0.1	0.6±0.2	0.6 ±0.2	25mg
TWMC63	3263	1225	3.2 ±0.2	6.3±0.2	0.55±0.1	0.6±0.2	0.6 ±0.2	40mg

※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	素子最高 電圧 V	定格抵抗値範囲	抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C		定格抵抗値 の許容差	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
					記号				
●TWMC20	1220 (0508)	0.75	200	1Ω ~ 1MΩ	-	±200	F (± 1%) J (± 5%)	400	-55 ~ +155
TWMC32	1632 (0612)	0.75						500	
TWMC50	2550 (1020)	1.0						500	
TWMC63	3263 (1225)	2.0						500	

注1. 定格電流 = √ 定格電力/定格抵抗値

注2. 定格電圧 = √ 定格電力×定格抵抗値 (d.c. 又はa.c. 電圧の実効値)

注3. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。

注4. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。

### ■形名の構成

例

形状	
TWMC	50
種類	サイズ
	20 1220
	32 1632
	50 2550
	63 3263

-
抵抗温度係数
- ±200×10 <sup>-6</sup> /°C

1004
定格抵抗値
例: 1004 = 1MΩ

J
定格抵抗値の許容差
F ± 1%
J ± 5%

TE
----

※包装形態及び標準包装数量(最小単位)			
B	バルク (バラ、袋詰め)	1,000pcs.	全形状
TP	テーピング (紙テープ)	5,000pcs.	TWMC32
TE	テーピング (エンボステープ)	4,000pcs.	TWMC50 TWMC63

※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。  
※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
営業部までお問い合わせください。

## 角板形耐硫化チップ抵抗器 RMGW

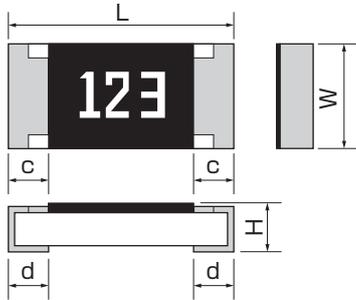
耐硫化対応

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

■特長 内部電極にバリア層を設け、内部電極の硫化断線を抑制した耐硫化チップ抵抗器です。  
Humid Sulfur Vapor Test ASTM B-809 60°C 1000h対応。

### ■外形及び寸法



保護コート表面に定格抵抗値を3数字または4数字表示で施す。RMGW16の4数字表示及びRMGW10、06の表示は適用外。 単位：mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
RMGW06	0603	0201	0.6±0.03	0.3 ±0.03	0.23±0.03	0.15±0.1	0.15±0.05	0.16mg
RMGW10	1005	0402	1.0±0.05	0.5 ±0.05	0.35±0.05	0.2 ±0.1	0.25 <sup>+0.05</sup> <sub>-0.10</sub>	0.6mg
RMGW16	1608	0603	1.6±0.1	0.8 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.05</sub>	0.45±0.10	0.3 ±0.1	0.3 ±0.1	2mg
RMGW20	2012	0805	2.0±0.1	1.25±0.10	0.55±0.10	0.4 ±0.2	0.4 ±0.2	5mg
RMGW32	3216	1206	3.1±0.1	1.6 ±0.15	0.55±0.10	0.5 ±0.25	0.5 ±0.25	9mg
RMGW35	3225	1210	3.1±0.15	2.5 ±0.15	0.55±0.15	0.5 ±0.25	0.5 ±0.25	16mg
RMGW50	5025	2010	5.0±0.15	2.5 ±0.15	0.55±0.15	0.6 ±0.2	0.6 ±0.2	25mg
RMGW63	6332	2512	6.3±0.15	3.2 ±0.15	0.55±0.15	0.6 ±0.2	0.6 ±0.2	40mg

※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W (ジャンパーチップ の定格電流)	定格抵抗値範囲	抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C		定格抵抗値 の許容差	素子最高 電圧 V	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
				記号					
RMGW06	0603 (0201)	0.05 (1.0A)	1Ω~3.92Ω	-	+600~-200	F (± 1%) J (± 5%)	25	50	-55 ~ +155
			4.02Ω~9.76Ω		+350~-100				
			10Ω~1MΩ		± 200				
RMGW10	1005 (0402)	0.1 (1.0A)	1Ω~9.76Ω	-	± 200	F (± 1%) J (± 5%)	50	100	
RMGW16	1608 (0603)	0.1 (1.0A)							
RMGW20	2012 (0805)	0.125 (2.0A)							
RMGW32	3216 (1206)	0.25 (2.0A)	10Ω~1MΩ	K	± 100	D (±0.5%) F (± 1%) J (± 5%)	150	500	
RMGW35	3225 (1210)	0.5 (2.0A)							
RMGW50	5025 (2010)	0.75 (2.0A)							
RMGW63	6332 (2512)	1.0 (2.0A)	1.02MΩ~10MΩ	-	± 200		200		

注1. 抵抗器の標準数値：E24シリーズ ※許容差 D(±0.5%)、F(±1%)品はE96シリーズも可能です。

注2. 定格電圧 = √ 定格電力×定格抵抗値 (d.c. 又はa.c. 電圧の実効値)

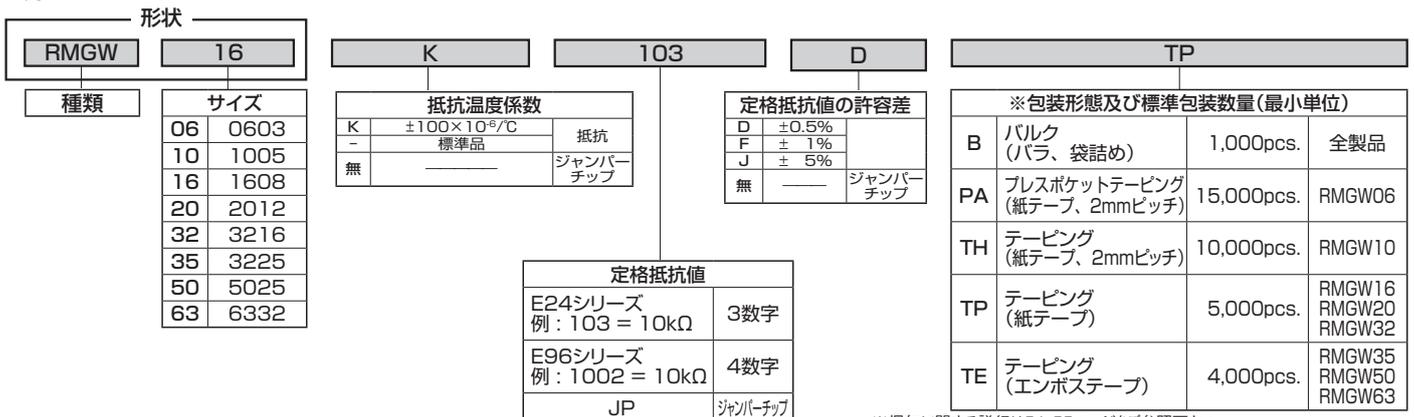
注3. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。

注4. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。

注5. ジャンパーチップの抵抗値は50mΩ以下

### ■形名の構成

例



※梱包に関する詳細は54、55ページをご参照下さい。

※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。営業部までお問い合わせください。

## 角板形耐硫化チップ抵抗器 RMAW

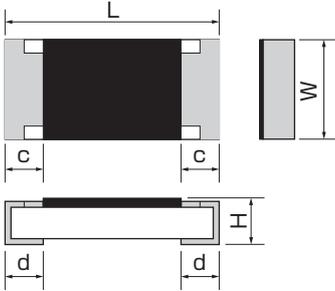
耐硫化対応

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

■特長 特殊内部電極により、高い耐硫化性能を有する耐硫化チップ抵抗器をラインアップしました。  
 特殊電極タイプ 耐硫化性の高い厚膜を内部電極に採用。硫化断線を抑制しています。  
 硫化水素試験 H<sub>2</sub>S: 3ppm, 40°C, 90%R.H., 1000h対応。

### ■外形及び寸法



形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
RMAW06	0603	0201	0.6 ±0.03	0.3 ±0.03	0.23±0.03	0.1 ±0.05	0.15±0.05	0.16mg

単位: mm

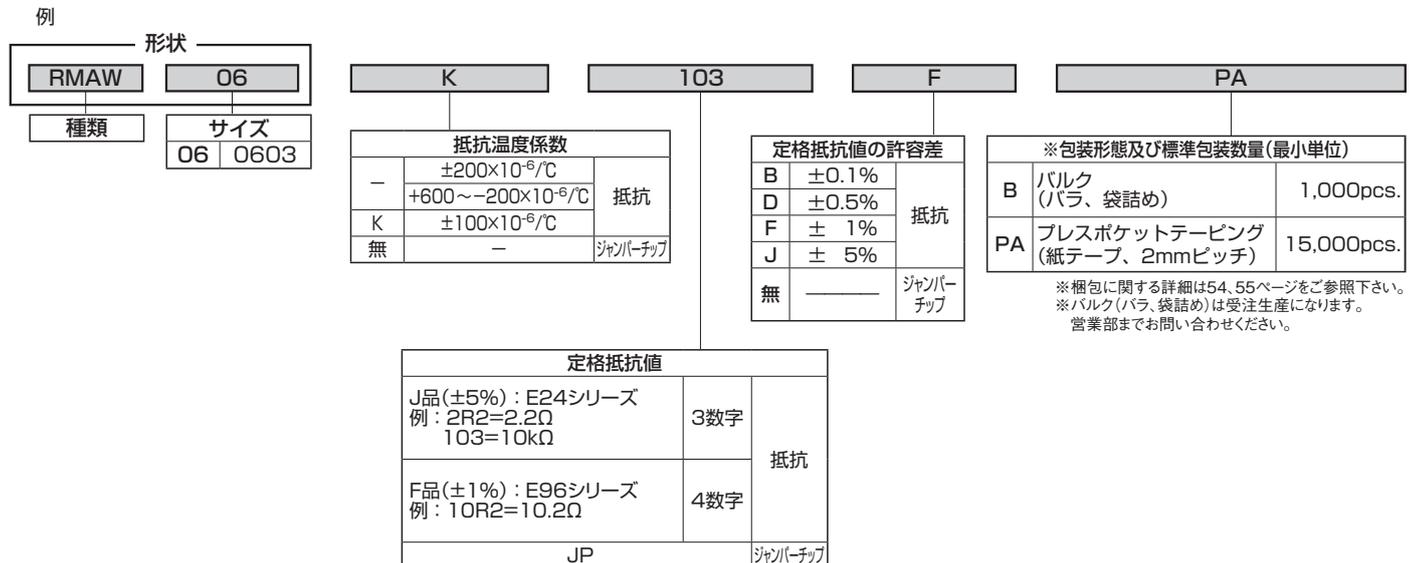
※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W (ジャンパーチップ の定格電流)	定格抵抗値範囲		抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C	定格抵抗値 の許容差	素子最高 電圧 V	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
				記号					
RMAW06	0603 (0201)	0.05 (1.0A)	1Ω~9.76Ω	-	+600~-200	F (± 1%) J (± 5%)	25	50	-55~+155
			10Ω~49.9Ω	-	± 200	D (±0.5%) F (± 1%) J (± 5%)			
			51Ω~510KΩ	K	± 100	B (±0.1%) D (±0.5%) F (± 1%) J (± 5%)			
			511KΩ~1MΩ	K	± 100	D (±0.5%) F (± 1%) J (± 5%)			
			1.02MΩ~10MΩ	-	± 200	F (± 1%) J (± 5%)			

注1. 抵抗器の標準数値: E24シリーズ ※許容差 D (±0.5%)、F (±1%)品は、E96シリーズも可能です。  
 注2. 定格電圧 = √(定格電力×定格抵抗値 (d.c. 又は a.c. 電圧の実効値))  
 注3. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。  
 注4. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。  
 注5. ジャンパーチップの抵抗値は50mΩ以下

### ■形名の構成



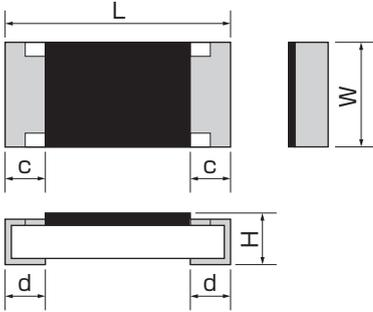
## ファンクショントリミング用チップ抵抗器 FCR

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

■特長 基板実装後、レーザートリマによるトリミングが可能な抵抗器です。  
可変抵抗器からの置換えが可能です。

### ■外形及び寸法



単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
FCR1/16	1608	0603	1.6±0.1	0.8 ±0.15	0.45±0.10	0.3±0.1	0.3±0.1	2mg
FCR1/10	2012	0805	2.0±0.1	1.25±0.10	0.55±0.10	0.4±0.2	0.4±0.2	5mg
FCR1/8	3216	1206	3.1±0.1	1.6 ±0.15	0.55±0.10	0.5±0.25	0.5±0.25	9mg
FCR1/4	3225	1210	3.1±0.15	2.5 ±0.15	0.55±0.15	0.5±0.25	0.5±0.25	16mg
FCR1/2	5025	2010	5.0±0.15	2.5 ±0.15	0.55±0.15	0.6±0.2	0.6±0.2	25mg
FCR1	6332	2512	6.3±0.15	3.2 ±0.15	0.55±0.15	0.6±0.2	0.6±0.2	40mg

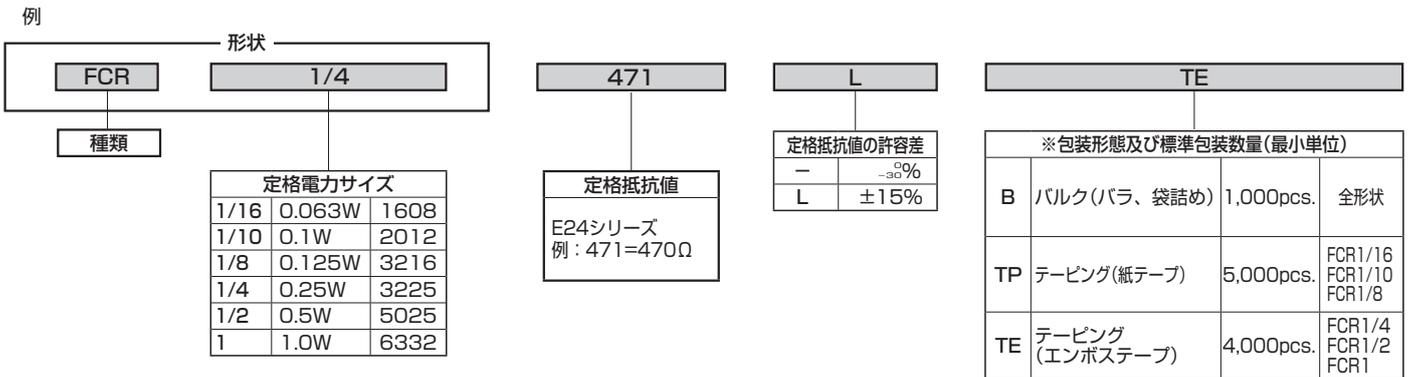
※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	定格抵抗値の範囲と抵抗温度係数の組み合わせ		定格抵抗値 の許容差	素子最高 電圧 V	抵抗器の 標準数列	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
			定格抵抗値の範囲	抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C					
FCR1/16	1608 (0603)	0.063	10Ω~4.7MΩ	±200	L (±15%) -(0~-30%)	E24 シリーズ	500	-55~+125	
FCR1/10	2012 (0805)	0.1	1Ω~9.1Ω 10Ω~4.7MΩ	+500~-200 ±200					50
FCR1/8	3216 (1206)	0.125							150
FCR1/4	3225 (1210)	0.25							200
FCR1/2	5025 (2010)	0.5							
FCR1	6332 (2512)	1.0							

- 注1. 定格電圧 = √ 定格電力×定格抵抗値 (d.c. 又は a.c. 電圧の実効値)  
 注2. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。  
 注3. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。  
 注4. 抵抗温度係数は±100×10<sup>-6</sup>/°C対応も可能です。(10Ω~1MΩ)  
 注5. 定格はトリミングなし時の値とします。

### ■形名の構成



※梱包に関する詳細は54、55ページをご参照下さい。  
 ※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
 営業部までお問い合わせください。

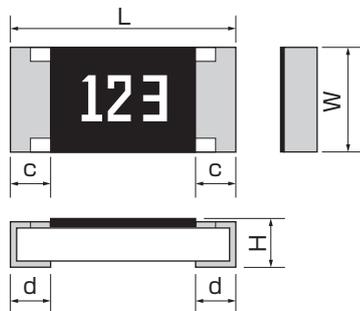
## 角板形高耐圧チップ抵抗器 厚膜形 RVC

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

■特長 RMCシリーズに比べ素子最高電圧を高耐圧化。

### ■外形及び寸法



保護コート表面に、定格抵抗値を3数字または4数字表示で施す。RVC16の4数字表示は適用外。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
RVC16	1608	0603	1.6±0.1	0.8 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.05</sub>	0.45±0.10	0.3±0.1	0.3±0.1	2mg
RVC20	2012	0805	2.0±0.1	1.25±0.10	0.55±0.10	0.4±0.2	0.4±0.2	5mg
RVC32	3216	1206	3.1±0.1	1.6 ±0.15	0.55±0.10	0.5±0.25	0.5±0.25	9mg
RVC50	5025	2010	5.0±0.15	2.5 ±0.15	0.55±0.15	0.6±0.2	0.6±0.2	25mg
RVC63	6332	2512	6.3±0.15	3.2 ±0.15	0.55±0.15	0.6±0.2	0.6±0.2	40mg

※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	素子最高 電圧 V	定格抵抗値と定格抵抗値の許容差の組み合わせ			抵抗温度係数		絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
				D(±0.5%)	F(±1%), G(±2%)	J(±5%), K(±10%)	記号	10 <sup>6</sup> /°C		
RVC16	1608 (0603)	0.1	350	470Ω~10MΩ			K	±100	100	-55~+155
				47Ω~464Ω			-	±200		
RVC20	2012 (0805)	0.25	400	100Ω~10MΩ		100Ω~51MΩ	K	±100	500	-55~+155
				47Ω~97.6Ω			-	±200		
RVC32	3216 (1206)	0.25	800	100Ω~10MΩ		100Ω~51MΩ	K	±100	500	-55~+155
				47Ω~97.6Ω			-	±200		
RVC50	5025 (2010)	0.5	2,000	470Ω~10MΩ	470Ω~20MΩ	470Ω~51MΩ	K	±100	500	-55~+155
				47Ω~464Ω			-	±200		
RVC63	6332 (2512)	1.0	3,000	560Ω~10MΩ	560Ω~20MΩ	560Ω~51MΩ	K	±100	500	-55~+155
				100Ω~549Ω		-	±200			
				47Ω~97.6Ω			-	+500~-200		

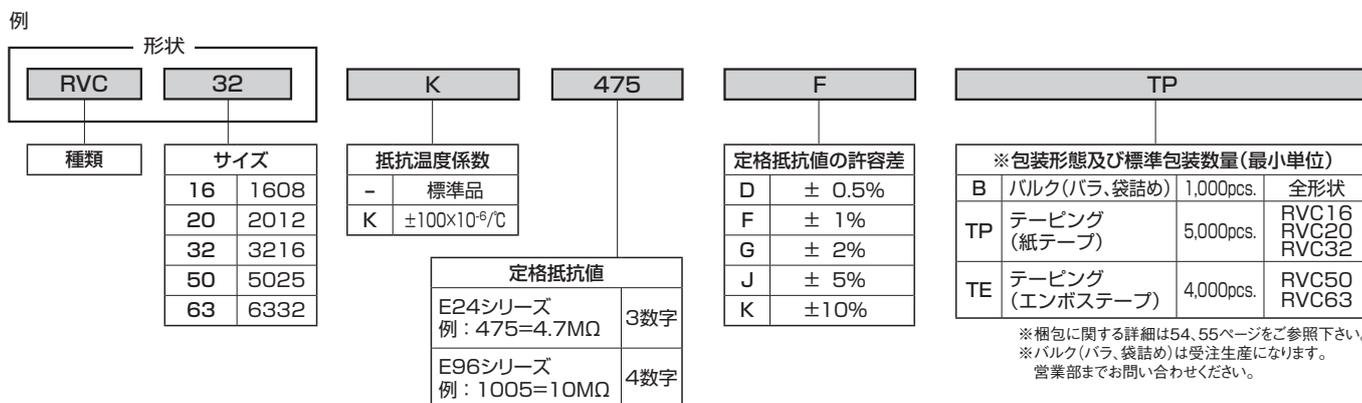
注1. 抵抗器の標準数値: E24シリーズ ※許容差 D(±0.5%), F(±1%)品は、E96シリーズも可能です。

注2. 定格電圧 = √(定格電力×定格抵抗値 (d.c. 又はa.c. 電圧の実効値))

注3. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。

注4. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。

### ■形名の構成



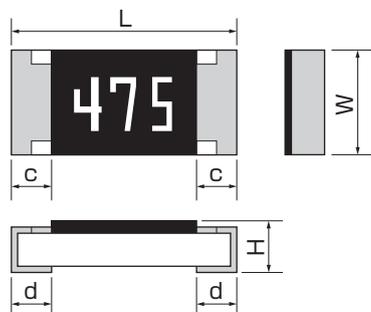
## 角板形超高耐圧チップ抵抗器 厚膜形 RZC

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

■特長 RMCシリーズに比べ素子最高電圧を高耐圧化。  
RVCシリーズと比較して耐パルス特性(耐突入電圧特性)に優れています。  
大型液晶向けバックライトインバータに最適です。

### ■外形及び寸法



保護コート表面に、定格抵抗値を3数字表示で施す。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
RZC50	5025	2010	5.0±0.15	2.5±0.15	0.55±0.15	0.6±0.2	0.6±0.2	25mg
RZC63	6332	2512	6.3±0.15	3.2±0.15	0.55±0.15	0.6±0.2	0.6±0.2	40mg

※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	素子最高 電圧 V	耐突入 電圧特性 V	定格抵抗値 の範囲	定格抵抗値 の許容差	抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C	抵抗器の 標準数列	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
RZC50	5025 (2010)	0.5	1500	3000	1.0MΩ~16MΩ	J (±5%) K (±10%) M (±20%)	±200	E24シリーズ	500	-55~+125
RZC63	6332 (2512)	1.0	2000							

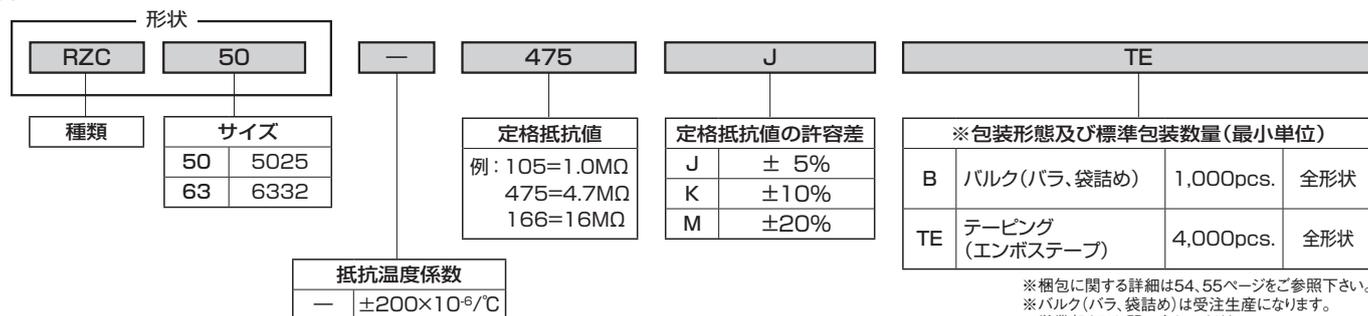
注1. 定格電圧 = √(定格電力×定格抵抗値 (d.c. 又は a.c. 電圧の実効値))

注2. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。

注3. 耐突入電圧特性: 1sec'on', 9sec'off'の周期で100,000回印加。

### ■形名の構成

例



※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。  
※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
営業部までお問い合わせください。

## 角板形耐硫化・高耐圧チップ抵抗器 RVAC

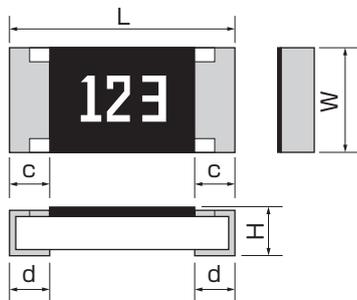
耐硫化対応

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

■特長 耐硫化性能を兼ね備えた高耐圧チップ抵抗器。

### ■外形及び寸法



保護コート表面に、定格抵抗値を3数字または4数字表示で施す。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
RVAC32	3216	1206	3.1±0.1	1.6±0.15	0.55±0.10	0.5±0.25	0.5±0.25	9mg

※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	定格抵抗値と定格抵抗値の許容差の組み合わせ			抵抗温度係数		素子最高 電圧 V	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
			D(±0.5%)	F(±1%)	J(±5%)	記号	10 <sup>-6</sup> /°C			
RVAC32	3216 (1206)	0.25	100Ω ~ 10MΩ		100Ω ~ 51MΩ	K	±100	500	500	-55 ~ +155
			47Ω ~ 97.6Ω			-	±200			

注1. 抵抗器の標準数値: E24シリーズ ※許容差 D (±0.5%)、F (±1%)品は、E96シリーズも可能です。

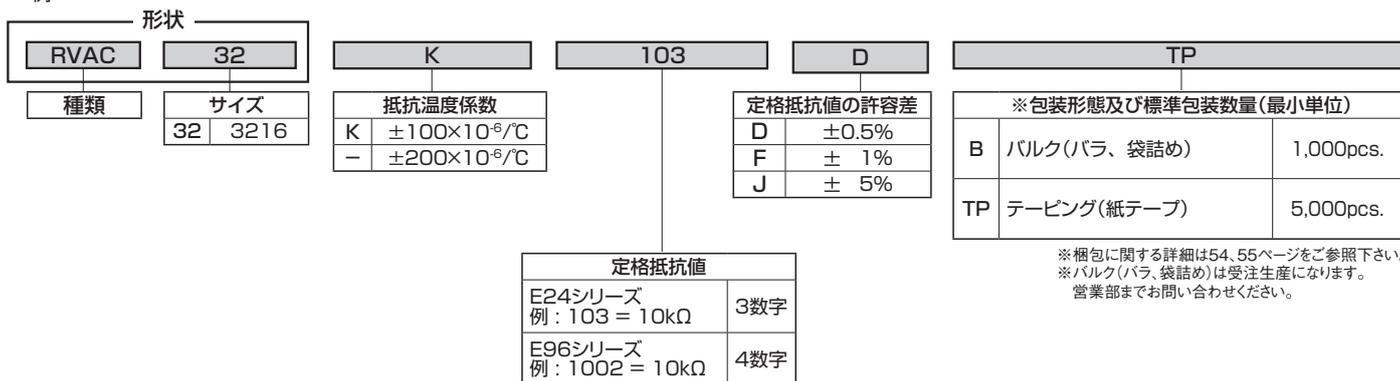
注2. 定格電圧 = √(定格電力×定格抵抗値) (d.c. 又はa.c. 電圧の実効値)

注3. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。

注4. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。

### ■形名の構成

例



## NEW 耐サージチップ抵抗器 セレクションガイド

### ■ サイズセレクションガイド

単位：mm

	RMCシリーズ	RMCシリーズ (車載グレード)	RMCHシリーズ	RPCシリーズ	RPCHシリーズ	RBXシリーズ	RPGWシリーズ
0.1W	 1005  1608	 1005  1608					
0.125W	 2012	 2012	 1005				
0.2W					 1005		
0.25W	 3216	 3216	 1608	 1608  2012		 1608	
0.33W				 3216	 1608	 2012	 1608
0.4W			 2012				
0.5W	 3225	 3225	 3216	 3225	 2012	 3216	 2012
0.66W					 3216		 3216
0.75W	 5025	 5025	 3225	 5025	 3225	 3225	 3225
1W	 6332	 6332		 6332			

### ■ 特性セレクションガイド

	RMCHシリーズ	RPCシリーズ	RPCHシリーズ	PBXシリーズ	RPGWシリーズ
定格電力	◎	○	◎	○	◎
耐サージ性能 <sup>*1</sup>	○	◎	◎	○	◎
耐硫化性能	—	—	—	◎	◎

\*1 落雷など誘導性負荷開閉時に発生する瞬間的異常電圧に対する耐久性を示しています。  
サージ波形は、JIS C 5201-1 4.27項による1.2×50μsのバルス波形で表されます。

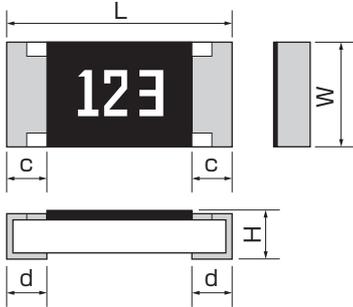
## 角板形耐サージチップ抵抗器 厚膜形 RPC

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

■特長 RMCシリーズに比べ耐サージ性に優れた抵抗器です。

### ■外形及び寸法



保護コート表面に、定格抵抗値を3数字表示で施す。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
RPC16	1608	0603	1.6±0.1	0.8 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.05</sub>	0.45±0.10	0.3±0.2	0.3±0.1	2mg
RPC20	2012	0805	2.0±0.1	1.25±0.10	0.55±0.10	0.3±0.2	0.4±0.2	5mg
RPC32	3216	1206	3.1±0.1	1.6±0.15	0.55±0.10	0.3±0.2	0.5±0.25	9mg
RPC35	3225	1210	3.1±0.15	2.5±0.15	0.55±0.15	0.3±0.2	0.5±0.25	16mg
RPC50	5025	2010	5.0±0.15	2.5±0.15	0.55±0.15	0.3±0.15	0.6±0.2	25mg
RPC63	6332	2512	6.3±0.15	3.2±0.15	0.55±0.15	0.3±0.15	0.6±0.2	40mg

※参考値

### ■定格

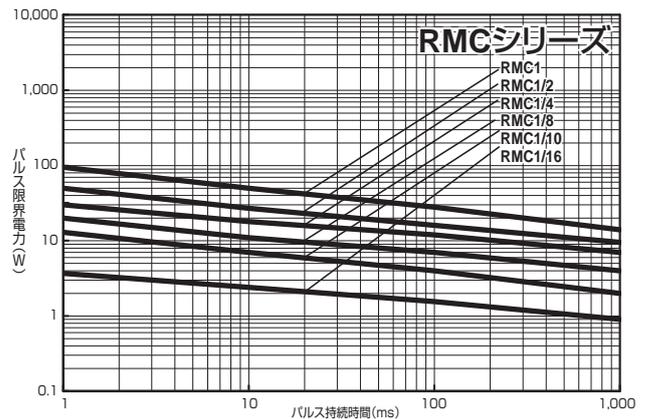
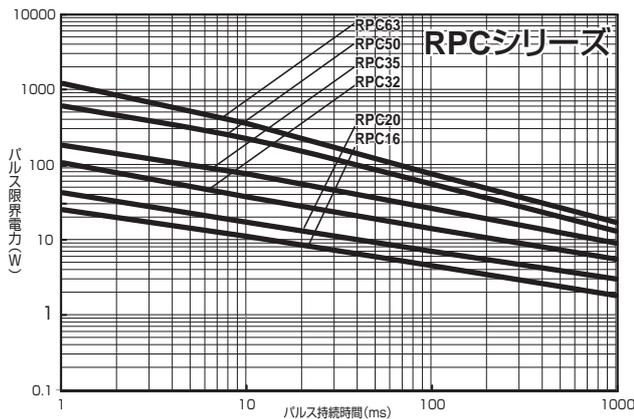
形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	定格抵抗値の範囲と抵抗温度係数の組み合わせ		定格抵抗値 の許容差	素子最高 電圧 V	抵抗器の 標準数列	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
			定格抵抗値の範囲	抵抗温度係数 10 <sup>6</sup> /°C					
RPC16	1608 (0603)	0.25	1Ω~9.1Ω	±200	J (± 5%)	150	E24シリーズ	150	-55~+155
RPC20	2012 (0805)		10Ω~1MΩ	±100					
RPC32	3216 (1206)	0.33	0.27Ω~0.91Ω	±200	J (± 5%) K (±10%) M (±20%)	200	500		
RPC35	3225 (1210)							1Ω~1MΩ	
RPC50	5025 (2010)	0.75	1.1MΩ~22MΩ	±200					
RPC63	6332 (2512)	1.0							

注1. 定格電圧=√(定格電力×定格抵抗値(d.c.又はa.c.電圧の実効値))

注2. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。

注3. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。

### ■1パルス限界電力曲線比較(例:100Ω 参考値)



### ■形名の構成

例



種類

サイズ

16	1608
20	2012
32	3216
35	3225
50	5025
63	6332

103	
定格抵抗値	
E24シリーズ 例: 2R2=2.2Ω 103=10kΩ	3数字

J	
定格抵抗値の許容差	
J	± 5%
K	±10%
M	±20%

TE		
※包装形態及び標準包装数量(最小単位)		
B	バルク(バラ、袋詰め)	1,000pcs. 全形状
TP	テーピング(紙テープ)	5,000pcs. RPC16 RPC20 RPC32
TE	テーピング(エンボステー)	4,000pcs. RPC35 RPC50 RPC63

※1パルス限界電力は、抵抗値ごとに異なります。詳細は弊社営業部までお問い合わせ下さい。

※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。  
※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。営業部までお問い合わせください。

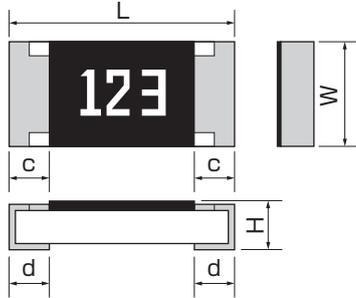
## 角板形高電力・耐サージチップ抵抗器 厚膜形 RPCH

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

■特長 RPCシリーズを高定格電力化しました。  
例:RMC1/16の3.3倍(RPCH16=0.33W RMC1/16(1608汎用)=0.1W)

### ■外形及び寸法



保護コート表面に定格抵抗値を3数字または4数字表示で施す。RPCH16の4数字表示およびRPCH10の表示は適用外。 単位:mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
RPCH10	1005	0402	1.0±0.05	0.5 ±0.05	0.35±0.05	0.2±0.15	0.25 <sup>+0.05</sup> <sub>-0.10</sub>	0.6mg
RPCH16	1608	0603	1.6±0.1	0.8 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.05</sub>	0.45±0.10	0.3±0.2	0.3 ±0.1	2mg
RPCH20	2012	0805	2.0±0.1	1.25±0.10	0.55±0.10	0.3±0.2	0.4 ±0.2	5mg
RPCH32	3216	1206	3.1±0.1	1.6 ±0.15	0.55±0.10	0.3±0.2	0.5 ±0.25	9mg
RPCH35	3225	1210	3.1±0.15	2.5 ±0.15	0.55±0.15	0.3±0.2	0.5 ±0.25	16mg

※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	定格抵抗値範囲		抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C	定格抵抗値 の許容差	素子最高 電圧 V	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
			記号	記号					
RPCH10	1005 (0402)	0.2					50	100	-55~+155
RPCH16	1608 (0603)	0.33	1Ω~9.76Ω	-	±200	D (±0.5%) F (± 1%)	150	150	
RPCH20	2012 (0805)	0.5	10Ω~1MΩ	K	±100		J (± 5%)		
RPCH32	3216 (1206)	0.66	1Ω~9.1Ω	-	±200	200		500	
RPCH35	3225 (1210)	0.75	10Ω~1MΩ	K	±100				

注1. 抵抗器の標準数値: E24シリーズ ※許容差 D (±0.5%)、F (±1%)品は、E96シリーズも可能です。

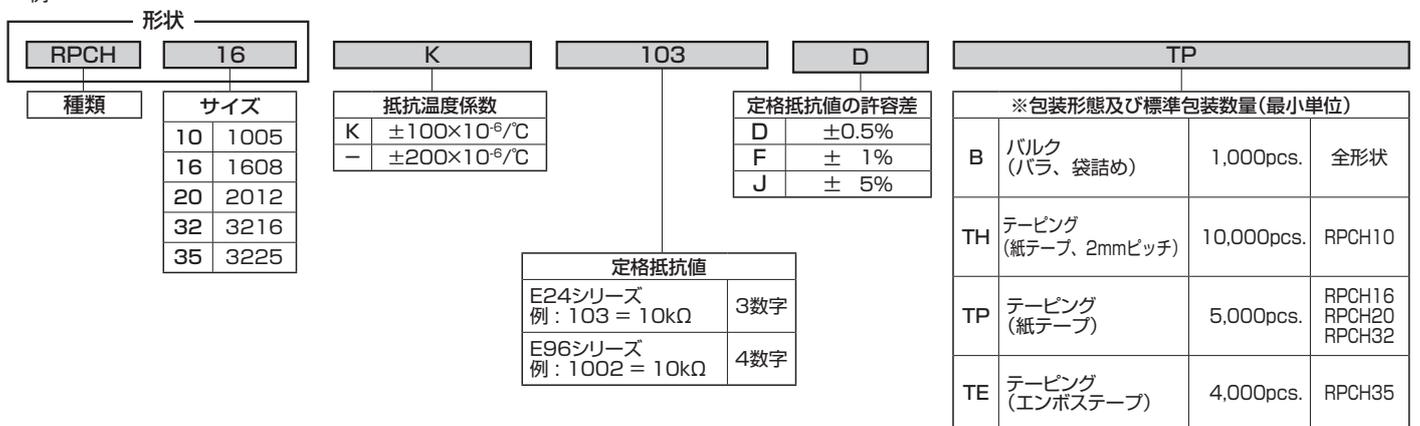
注2. 定格電圧 = √ 定格電力×定格抵抗値 (d.c. 又はa.c. 電圧の実効値)

注3. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。

注4. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。

### ■形名の構成

例



※梱包に関する詳細は54、55ページをご参照下さい。  
※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
営業部までお問い合わせください。

## 角板形耐硫化・耐サージチップ抵抗器 RBX

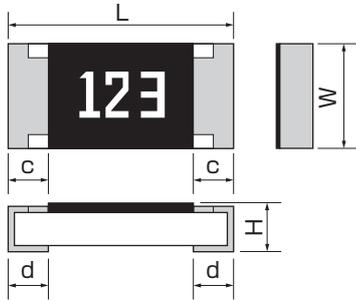
耐硫化対応

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

■特長 耐サージチップ抵抗器でありながら許容差D(±0.5%)をラインアップしました。  
同時に高定格電力を実現。  
例:RMC1/16の2.5倍(RBX16=0.25W RMC1/16(1608汎用)=0.1W)

### ■外形及び寸法



保護コート表面に定格抵抗値を3数字または4数字表示で施す。RBX16の4数字表示。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
RBX16	1608	0603	1.6±0.1	0.8 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.05</sub>	0.45±0.10	0.25±0.10	0.3 ±0.1	2mg
RBX20	2012	0805	2.0±0.1	1.25±0.10	0.55±0.10	0.3 ±0.2	0.4 ±0.2	5mg
RBX32	3216	1206	3.1±0.1	1.6 ±0.15	0.55±0.10	0.4 ±0.25	0.5 ±0.25	9mg
RBX35	3225	1210	3.1±0.15	2.5 ±0.15	0.55±0.15	0.4 ±0.25	0.5 ±0.25	16mg
開発品 RBX63	6332	2512	6.3±0.15	3.2 ±0.15	0.55±0.15	0.6 ±0.2	0.6 ±0.2	40mg

※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	定格抵抗値範囲		抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C	定格抵抗値 の許容差	素子最高 電圧 V	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
			記号						
RBX16	1608 (0603)	0.25	1Ω~9.76Ω 10Ω~1MΩ 1Ω~9.1Ω 10Ω~1MΩ	-	±200	D(±0.5%) F(±1%) J(±5%)	150	150	-55~+155
RBX20	2012 (0805)	0.33							
RBX32	3216 (1206)	0.5							
RBX35	3225 (1210)	0.75							
開発品 RBX63	6332 (2512)	2.0							

注1. 抵抗器の標準数値: E24シリーズ ※許容差 D(±0.5%)、F(±1%)品は、E96シリーズも可能です。

注2. 定格電圧 = √(定格電力×定格抵抗値) (d.c. 又はa.c. 電圧の実効値)

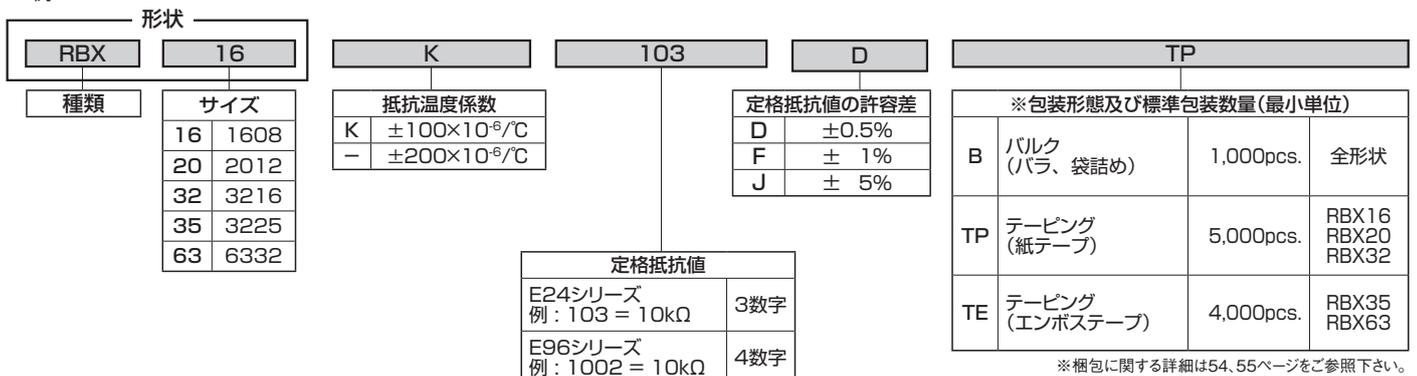
注3. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。

注4. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。

※開発品に関して、弊社営業部までお問合せ下さい。

### ■形名の構成

例



※梱包に関する詳細は54、55ページをご参照下さい。  
※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
営業部までお問い合わせください。

## 角板形耐硫化・高電力・耐サージチップ抵抗器 厚膜形 RPGW

耐硫化対応

ハロゲンフリー対応

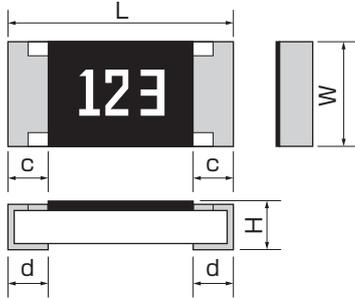
アンチモンフリー対応

■特長 耐硫化性能を兼ね備えた耐サージチップ抵抗器。

高定格電力を実現。

例:RMC1/16の3.3倍(RPGW16=0.33W RMC1/16(1608汎用)=0.1W)

### ■外形及び寸法



保護コート表面に定格抵抗値を3数字または4数字表示で施す。RPGW16の4数字表示およびRPGW10の表示は適用外。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
RPGW16	1608	0603	1.6±0.1	0.8 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.05</sub>	0.45±0.10	0.25±0.10	0.3 ±0.1	2mg
RPGW20	2012	0805	2.0±0.1	1.25±0.10	0.55±0.10	0.3 ±0.2	0.4 ±0.2	5mg
RPGW32	3216	1206	3.1±0.1	1.6 ±0.15	0.55±0.10	0.4 ±0.25	0.5 ±0.25	9mg
NEW RPGW35	3225	1210	3.1±0.15	2.5 ±0.15	0.55±0.15	0.4 ±0.25	0.5 ±0.25	16mg

※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C		定格抵抗値 の許容差	素子最高 電圧 V	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
			記号	記号				
RPGW16	1608 (0603)	0.33			D (±0.5%) F (± 1%)	150	150	-55~+155
RPGW20	2012 (0805)	0.5	1Ω~9.76Ω	-				
RPGW32	3216 (1206)	0.66	1Ω~9.1Ω	-	200	500		
NEW RPGW35	3225 (1210)	0.75	10Ω~1MΩ	K				

注1. 抵抗器の標準数値: E24シリーズ ※許容差 D (±0.5%), F (±1%)品は、E96シリーズも可能です。

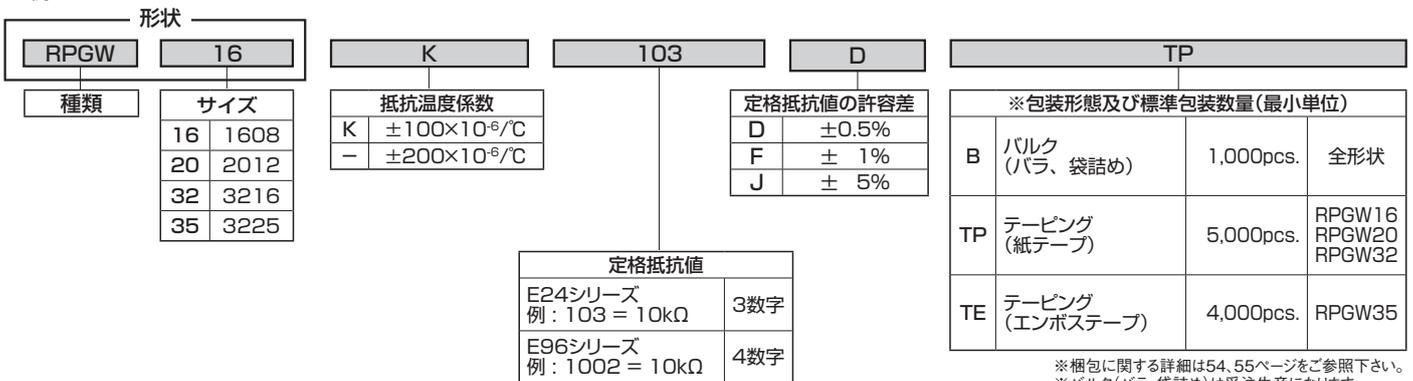
注2. 定格電圧 = √ 定格電力×定格抵抗値 (d.c. 又はa.c. 電圧の実効値)

注3. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。

注4. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。

### ■形名の構成

例



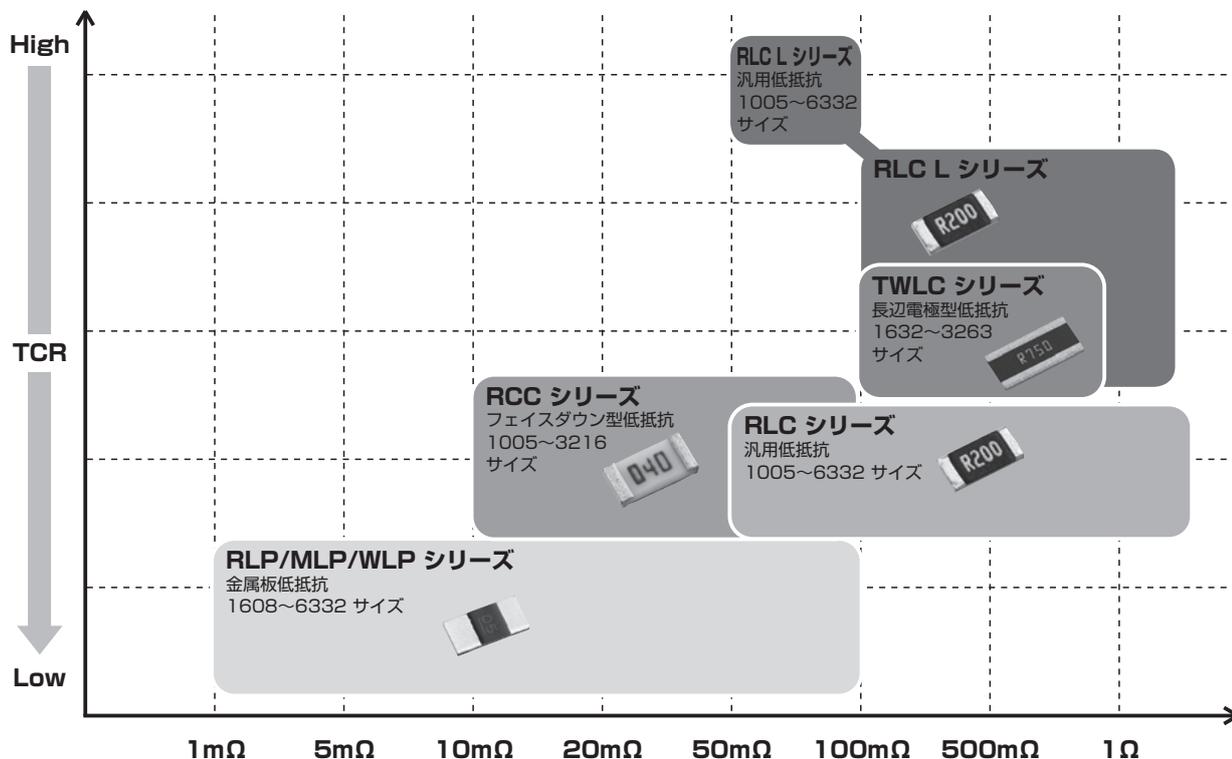
※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。  
※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
営業部までお問い合わせください。

# Memo

---

A series of horizontal dashed lines for writing a memo.

### センシング用低抵抗チップ抵抗器 セレクションガイド



サイズ	1005			1608				2012					3216				1632	3225			5025		2550	6332						3263
種類	RCC	RLC	RLCL	RCC	RLC	RLCL	RLP	RCC	RLC	RLCL	RLP	MLP	RCC	RLC	RLCL	RLP	TWLC	RLC	RLCL	RLC	RLCL	TWLC	RLC	RLCL	RLP	MLP	WLP	MLP63C	TWLC	
構造	金属板																													
	厚膜																													
3.0W																														
2.0W																														
1.5W																														
1.0W																														
0.75W																														
0.66W																														
0.5W																														
0.33W																														
0.25W																														
0.125W																														
0.1W																														
0.063W																														

[Note] 低抵抗チップ抵抗器の詳細は 27 ~ 36 ページをご参照下さい。

#### ■センシング用低抵抗チップ抵抗器 使用上の注意

1. センシング用低抵抗器は、はんだ付け状態により抵抗値が変動しますので抵抗値変動をご確認の上、機器設計願います。
2. RCCシリーズは抵抗体を底面に形成した構造です。  
外観検査機により"部品有無"及び"表裏反転"を検査する場合はご注意願います。
3. RLPシリーズ、MLPシリーズ、WLPシリーズは弊社推奨ランド寸法に準じるランド上に搭載した時の抵抗値を定格抵抗値と規定しております。  
弊社推奨ランド寸法と大きく異なるランド寸法で使用した場合、実装後の抵抗値が定格抵抗値及びその許容差を満足しない場合がありますのでご注意下さい。
4. はんだ付け条件は、製品取り扱い説明書(表面実装用部品79ページ、推奨はんだ付け条件82ページ)を参照願います。

## 角板形低抵抗チップ抵抗器 RCC

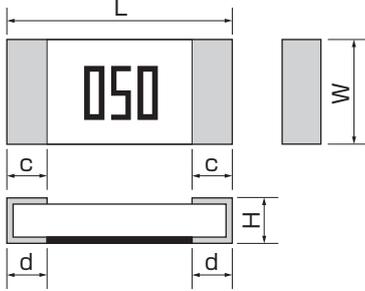
ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

鉛フリー対応

■特長 厚膜タイプの低抵抗チップ抵抗器です。  
最小抵抗値10mΩ(1608サイズ以上)でありながら優れたTCRレベルを追求しました。  
小型携帯電子機器の電流検出用抵抗器に最適です。

### ■外形及び寸法



基板表面の表示は、参考仕様書をご参照下さい。  
RCC16の表示についてはお問い合わせ下さい。  
RCC10の表示は適用外。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	定格抵抗値	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
RCC10	1005	0402	全抵抗値	1.0±0.05	0.5 ±0.05	0.35 <sup>+0.05</sup> <sub>-0.10</sub>	0.25 <sup>+0.05</sup> <sub>-0.10</sub>	0.25 <sup>+0.05</sup> <sub>-0.10</sub>	0.6mg
RCC16	1608	0603	20mΩ以上	1.6±0.1	0.8 <sup>+0.15</sup> <sub>0.05</sub>	0.5 ±0.1	0.3 ±0.1	0.3 ±0.1	2mg
			20mΩ未満					0.55±0.1	
RCC20	2012	0805	20mΩ以上	2.0±0.15	1.25±0.10	0.6 ±0.1	0.4 ±0.2	0.4 ±0.2	5mg
			20mΩ未満					0.6 ±0.2	
RCC32	3216	1206	全抵抗値	3.1±0.2	1.6 ±0.15	0.6 ±0.1	0.5 ±0.25	0.5 ±0.25	9mg

※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	定格電流 の範囲 A	定格抵抗値の範囲と抵抗温度係数の組み合わせ		定格抵抗値の 許容差	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
				定格抵抗値の範囲	抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C			
RCC10	1005 (0402)	0.125	1.11~2.5	20mΩ~ 24mΩ	0~+800	F (±1%) J (±5%)	100	-55~+155
				25mΩ~ 50mΩ	0~+350			
				51mΩ~100mΩ	±150			
RCC16	1608 (0603)	0.25	1.58~5.00	10mΩ~ 30mΩ	0~+350			
				33mΩ~ 50mΩ	0~+250			
				51mΩ~100mΩ	±150			
RCC20	2012 (0805)	0.33	1.81~5.74	10mΩ~ 27mΩ	0~+250		500	
				30mΩ~ 50mΩ	±150			
				51mΩ~100mΩ	±100			
RCC32	3216 (1206)	0.5	2.23~5.00	20mΩ~ 33mΩ	0~+250			
				36mΩ~100mΩ	±100			

注1. 定格電流 = √(定格電力 / 定格抵抗値)

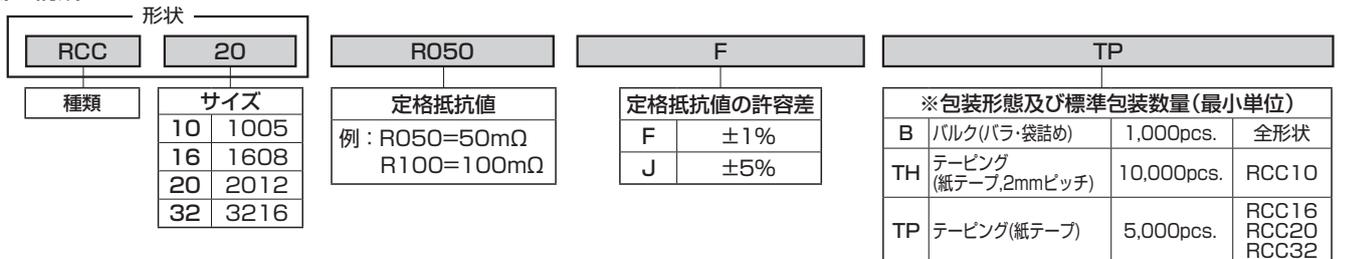
注2. 定格電圧 = √(定格電力×定格抵抗値) (d.c.又はa.c.電圧の実効値)

### ■定格抵抗値

抵抗値	記号	単体表示	抵抗値	記号	単体表示	抵抗値	記号	単体表示
10mΩ	R010	010	39mΩ	R039	039	68mΩ	R068	068
15mΩ	R015	015	40mΩ	R040	040	70mΩ	R070	070
20mΩ	R020	020	43mΩ	R043	043	75mΩ	R075	075
22mΩ	R022	022	47mΩ	R047	047	80mΩ	R080	080
24mΩ	R024	024	50mΩ	R050	050	82mΩ	R082	082
25mΩ	R025	025	51mΩ	R051	051	90mΩ	R090	090
27mΩ	R027	027	56mΩ	R056	056	91mΩ	R091	091
30mΩ	R030	030	60mΩ	R060	060	100mΩ	R100	R10
33mΩ	R033	033	62mΩ	R062	062			
36mΩ	R036	036	65mΩ	R065	065			

注3. その他抵抗値については  
お問い合わせ下さい。

### ■形名の構成



※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。  
※バルク(バラ・袋詰め)は受注生産になります。  
営業部までお問い合わせください。

### ■使用上の注意

- RCCシリーズは、抵抗体部を底面に形成した構造です。  
外観検査機により"部品有無"及び"表裏反転"を検査する場合はご注意ください。
- 本抵抗器は、はんだ付け状態により抵抗値が変動しますので抵抗値変動をご確認の上機器設計願います。

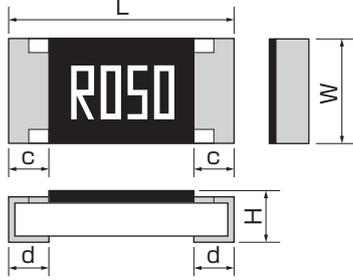
## 角板形低抵抗チップ抵抗器 RLC

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

■特長 厚膜タイプの低抵抗チップ抵抗器です。  
最小抵抗値50mΩ。

### ■外形及び寸法



保護コート表面に定格抵抗値を4数字表示で施す。(RLC20~RLC63)  
RLC16の表示についてはお問い合わせ下さい。  
RLC10の表示は適用外。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	TCR記号	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
RLC10	1005	0402	すべて	1.0±0.05	0.5 ±0.05	0.35±0.05	0.2 ±0.1	0.25 <sup>+0.05</sup> <sub>-0.10</sub>	0.6mg
RLC16	1608	0603	- & K	1.6±0.1	0.8 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.05</sub>	0.45±0.10	0.3 ±0.1	0.3 ±0.1	2mg
			L		0.8 ±0.1	0.45±0.15		0.3 ±0.2	
RLC20	2012	0805	- & K	2.0±0.1	1.25±0.10	0.6 ±0.1	0.4 ±0.2	0.4 ±0.2	5mg
			L			0.5 ±0.15			
RLC32	3216	1206	- & K	3.1±0.2	1.6 ±0.15	0.6 ±0.1	0.5 ±0.25	0.3 <sup>+0.02</sup> <sub>-0.1</sub>	9mg
			L	3.1±0.1	1.6 ±0.1	0.6 ±0.15	0.5 ±0.2	0.45±0.20	
RLC35	3225	1210	- & K	3.1±0.2	2.5 ±0.15	0.6 ±0.15	0.5 ±0.25	0.3 <sup>+0.02</sup> <sub>-0.1</sub>	16mg
			L	3.1±0.1	2.6 ±0.1	0.55±0.10	0.5 ±0.2	0.5 ±0.2	
RLC50	5025	2010	- & K	5.0±0.2	2.5 ±0.15	0.6 ±0.15	0.6 ±0.2	0.6 ±0.2	25mg
			L	5.0±0.2	2.5 ±0.2	0.55±0.10	0.65±0.25	0.6 ±0.25	
RLC63	6332	2512	- & K	6.3±0.2	3.2 ±0.15	0.6 ±0.15	0.6 ±0.2	0.6 ±0.2	40mg
			L	6.4±0.2	3.2 ±0.2	0.6 ±0.1	0.65±0.25	0.9 ±0.25	

※参考値

### ■定格: TCR記号 = - & K

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	定格電流 の範囲 A	定格抵抗値 の範囲	定格抵抗値の範囲、抵抗温度係数と定格抵抗値の許容差の組み合わせ			絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
					定格抵抗値の範囲	定格抵抗値の 許容差	抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C		
RLC10	1005 (0402)	0.125	0.11~1.11	100mΩ~10Ω	100mΩ~430mΩ	F, J	-	0~+300	100
					470mΩ~3.3Ω	F, G, J	-	0~+200	
					3.6Ω~10Ω	F, J	K	±100	
RLC16	1608 (0603)	0.25	0.14~1.58	100mΩ~10Ω	100mΩ~180mΩ	F, G, J	-	0~+250	
					200mΩ~430mΩ		-	0~+200	
					470mΩ~3.3Ω	F, J	K	±100	
3.6Ω~10Ω									
RLC20	2012 (0805)	0.33	0.15~2.56	50mΩ~10Ω	50mΩ~180mΩ	F, G, J	-	0~+250	500
RLC32	3216 (1206)	0.5	0.18~3.16		200mΩ~430mΩ		F, G, J	-	
					470mΩ~3.3Ω	F, J		K	
3.6Ω~10Ω									
RLC35	3225 (1210)	0.66	0.44~3.63	50mΩ~3.3Ω	50mΩ~180mΩ	F, G, J	-	0~+250	
RLC50	5025 (2010)	0.75	0.47~3.87		200mΩ~430mΩ		F, G, J	-	
					470mΩ~3.3Ω	F, J		K	±100
3.6Ω~10Ω									
RLC63	6332 (2512)	1.0	0.55~4.47						

注1. 定格電流=√定格電力/定格抵抗値

注2. 定格電圧=√定格電力×定格抵抗値 (d.c.又はa.c.電圧の実効値)

注3. RLC16、RLC20、RLC32には素子最高電圧を設けております。 ※RLC16=1.41V、RLC20=1.58V、RLC32=1.81V

次の抵抗値範囲では定格電圧が適用されません。 ※RLC16及びRLC20: R>7.5Ω、RLC32: R>6.2Ω

この抵抗値範囲の定格電流は、次の式で求められます。 ※定格電流=素子最高電圧/定格抵抗値

## 角板形低抵抗チップ抵抗器 RLC

### ■定格：TCR記号 = L

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	定格電流 の範囲 A	定格抵抗値の範囲、抵抗温度係数と定格抵抗値の許容差の組み合わせ			定格抵抗値の 許容差	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
				記号	定格抵抗値の範囲	抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C			
RLC10	1005 (0402)	0.063	0.26~1.12	L	50mΩ ~ 91mΩ 100mΩ ~ 500mΩ 510mΩ ~ 910mΩ	±1500 ± 800 ± 300	F(±1%) J(±5%)	100	-55~+155
RLC16	1608 (0603)	0.1	0.33~3.16		50mΩ ~ 91mΩ 100mΩ ~ 500mΩ 510mΩ ~ 910mΩ	±1200 ± 800 ± 300			
RLC20	2012 (0805)	0.25	0.52~5.0		50mΩ ~ 91mΩ 100mΩ ~ 360mΩ 390mΩ ~ 500mΩ 510mΩ ~ 910mΩ	±1000 ± 600 ± 300 ± 200			
RLC32	3216 (1206)	0.5	0.74~7.07						
RLC35	3225 (1210)	0.66	0.85~8.12						
RLC50	5025 (2010)	0.75	0.90~8.66						
RLC63	6332 (2512)	1.0	1.04~10						

注1. 定格電流=√(定格電力/定格抵抗値)

注2. 定格電圧=√(定格電力×定格抵抗値) (d.c.又はa.c.電圧の実効値)

### ■定格抵抗値

抵抗値	記号	抵抗値	記号	抵抗値	記号	抵抗値	記号	抵抗値	記号
50mΩ	R050	120mΩ	R120	430mΩ	R430	1.0Ω	1R00	4.3Ω	4R30
51mΩ	R051	130mΩ	R130	470mΩ	R470	1.1Ω	1R10	4.7Ω	4R70
56mΩ	R056	150mΩ	R150	500mΩ	R500	1.2Ω	1R20	5.1Ω	5R10
60mΩ	R060	160mΩ	R160	510mΩ	R510	1.3Ω	1R30	5.6Ω	5R60
62mΩ	R062	180mΩ	R180	560mΩ	R560	1.5Ω	1R50	6.2Ω	6R20
65mΩ	R065	200mΩ	R200	600mΩ	R600	1.6Ω	1R60	6.8Ω	6R80
68mΩ	R068	220mΩ	R220	620mΩ	R620	1.8Ω	1R80	7.5Ω	7R50
70mΩ	R070	240mΩ	R240	650mΩ	R650	2.0Ω	2R00	8.2Ω	8R20
75mΩ	R075	250mΩ	R250	680mΩ	R680	2.2Ω	2R20	9.1Ω	9R10
80mΩ	R080	270mΩ	R270	700mΩ	R700	2.4Ω	2R40	10Ω	10Ω
82mΩ	R082	300mΩ	R300	750mΩ	R750	2.7Ω	2R70		
90mΩ	R090	330mΩ	R330	800mΩ	R800	3.0Ω	3R00		
91mΩ	R091	360mΩ	R360	820mΩ	R820	3.3Ω	3R30		
100mΩ	R100	390mΩ	R390	900mΩ	R900	3.6Ω	3R60		
110mΩ	R110	400mΩ	R400	910mΩ	R910	3.9Ω	3R90		

注. その他抵抗値についてはお問い合わせください。

### ■形名の構成

例



—	抵抗温度係数
K	±100×10 <sup>-6</sup> /°C
-	0~+200×10 <sup>-6</sup> /°C
	0~+250×10 <sup>-6</sup> /°C
	0~+300×10 <sup>-6</sup> /°C
L	±200×10 <sup>-6</sup> /°C
	±300×10 <sup>-6</sup> /°C
	±600×10 <sup>-6</sup> /°C
	±800×10 <sup>-6</sup> /°C
	±1,000×10 <sup>-6</sup> /°C
	±1,200×10 <sup>-6</sup> /°C
	±1,500×10 <sup>-6</sup> /°C

R050	定格抵抗値
	例：R050=50mΩ R100=100mΩ 1R00=1Ω 100=10Ω

J	定格抵抗値の許容差
F	±1%
G	±2%
J	±5%

TP	※包装形態及び標準包装数量(最小単位)
B	1,000pcs. 全形状
TH	10,000pcs. RLC10
TP	5,000pcs. RLC16 RLC20 RLC32
TE	4,000pcs. RLC35 RLC50 RLC63

※梱包に関する詳細は54、55ページをご参照下さい。  
※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
営業部までお問い合わせください。

### ■使用上の注意

本抵抗器は、はんだ付け状態により抵抗値が変動しますので抵抗値変動をご確認の上機器設計願います。

NEW

## 金属板低抵抗チップ抵抗器 RLP

AEC-Q200

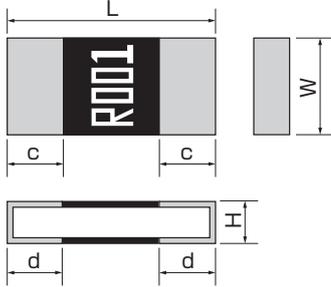
ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

鉛フリー対応

■特長 1608~6332サイズをシリーズ化。バッテリーパックの電流検出に最適です。

### ■外形及び寸法



保護コート表面に、定格抵抗値を下記の通り表示する。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	定格抵抗値	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.	表示							
RLP16	1608	0603	5mΩ	1.6±0.1	0.8 ±0.1	0.35±0.10	0.2 ±0.1	0.6 ±0.10	2mg	適用外							
			10mΩ			0.3 ±0.10		0.3 ±0.10									
RLP20	2012	0805	NEW 2mΩ	2.0±0.15	1.25±0.15	0.26±0.10	0.35±0.15	0.42±0.20	3mg	02							
			4mΩ			0.35±0.10		0.75±0.20		04							
			5mΩ					0.6 ±0.20		05							
			6mΩ			0.22±0.10		0.47±0.20		06							
			8mΩ					0.6 ±0.20		08							
			9mΩ			0.32±0.15		0.52±0.20		09							
			10mΩ					0.47±0.20		10							
			RLP32			3216		1206		1mΩ	3.2±0.15	1.6 ±0.15	0.32±0.15	1.1 ±0.25	1.1 ±0.25	12mg	01
										2mΩ				0.5 ±0.25	0.5 ±0.25		02
										3mΩ				0.7 ±0.25	1.3 ±0.25		03
4mΩ	0.35±0.10	1.1 ±0.25		1.1 ±0.25	04												
5mΩ		1.0 ±0.25		1.0 ±0.25	05												
6mΩ		0.85±0.25		0.85±0.25	06												
7mΩ		0.7 ±0.25		0.7 ±0.25	07												
8mΩ		0.6 ±0.25		0.6 ±0.25	08												
9mΩ	0.3 ±0.1	0.75±0.25		0.75±0.25	09												
10mΩ		0.28±0.10		0.5 ±0.25	0.5 ±0.25		10										
11mΩ	0.22±0.10	0.65±0.25		0.65±0.25	11												
12mΩ					12												
13mΩ					13												
14mΩ	0.5 ±0.25	0.5 ±0.25		0.5 ±0.25	14												
15mΩ					15												
RLP63	6332	2512	1mΩ	6.3±0.25	3.1 ±0.25	0.38±0.15	2.2 ±0.25	2.2 ±0.25	47mg	R001							
			2mΩ				1.1 ±0.25	1.1 ±0.25		R002							
			3mΩ			0.45±0.15	2.2 ±0.25	2.2 ±0.25	43mg	R003							
			4mΩ							R004							
			5mΩ			0.34±0.15	1.95±0.25	1.95±0.25	R005								
			6mΩ				1.75±0.25	1.75±0.25	R006								
			7mΩ			0.35±0.15	1.4 ±0.25	1.4 ±0.25	R007								
			8mΩ				1.1 ±0.25	1.1 ±0.25	R008								
			9mΩ				0.8 ±0.25	0.8 ±0.25	R009								
			10mΩ			0.23±0.15	1.75±0.25	1.75±0.25	R010								
			12mΩ				1.4 ±0.25	1.4 ±0.25	R012								
			15mΩ				0.95±0.25	0.95±0.25	R015								

※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	定格電流 A	定格抵抗値と抵抗温度係数の組み合わせ		抵抗温度係数 記号 10 <sup>-6</sup> /°C	定格抵抗値 の許容差	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
				定格抵抗値					
RLP16	1608 (0603)	0.33	8.1, 5.7	5mΩ, 10mΩ		N ± 70 K ± 100	F(±1%) J(±5%)	100	-55~+155
RLP20	2012 (0805)	0.5	15.8, 11.1, 10.0, 9.1, 7.9, 7.4, 7.0	2mΩ, 4mΩ, 5mΩ, 6mΩ, 8mΩ, 9mΩ, 10mΩ		N ± 70 K ± 100			
RLP32	3216 (1206)	1.0	31.6	1mΩ		K ± 100 — ± 150			
			22.3, 18.2, 15.8, 14.1, 12.9, 11.9, 11.1, 10.5, 10.9, 9.5, 9.1, 8.7, 8.4, 8.1	2mΩ, 3mΩ, 4mΩ, 5mΩ, 6mΩ, 7mΩ, 8mΩ, 9mΩ, 10mΩ, 11mΩ, 12mΩ, 13mΩ, 14mΩ, 15mΩ		N ± 70 K ± 100			
RLP63	6332 (2512)	2.0	44.7	1mΩ		N ± 70 K ± 100 — ± 150			
		1.0	22.3, 18.2, 15.8, 14.1, 12.9, 11.9, 11.1, 10.5, 10.9, 9.1, 8.7, 8.4, 8.1	2mΩ, 3mΩ, 4mΩ, 5mΩ, 6mΩ, 7mΩ, 8mΩ, 9mΩ, 10mΩ, 12mΩ, 15mΩ		N ± 70 K ± 100			

注1. 定格電流 = √(定格電力 / 定格抵抗値)

注2. 定格電圧 = √(定格電力 × 定格抵抗値) (d.c.又はa.c.電圧の実効値)

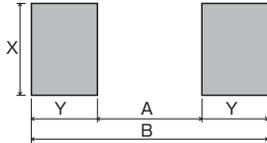
注3. 上記以外の抵抗値についてはお問い合わせ願います。

注4. 定格抵抗値は、推奨ランドに搭載した時の測定値です。



## 金属板低抵抗チップ抵抗器 RLP

### ■推奨ランド寸法



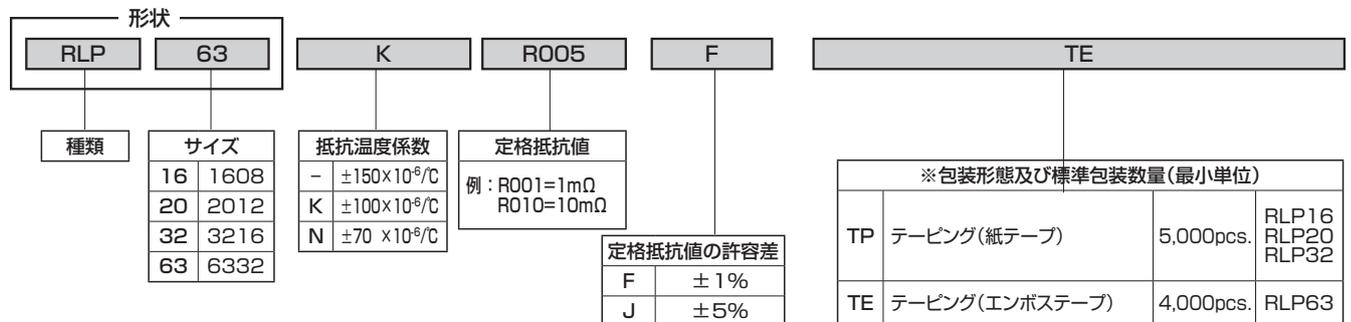
単位: mm

形状	メトリック	インチ	定格抵抗値	A	B	X	Y
RLP16	1608	0603	5mΩ	0.6	2.2	0.9	0.8
			10mΩ	1.0			0.6
RLP20	2012	0805	2mΩ	0.8	0.8	2.7	1.36
			4mΩ	0.95			
			5mΩ				
			6mΩ				
			8mΩ				
			9mΩ				
			10mΩ				
RLP32	3216	1206	1mΩ	1.0	2.1	3.9	1.7
			2mΩ	1.45			
			3mΩ	0.9			
			4mΩ	1.55			
			5mΩ	1.45			
			6mΩ	1.25			
			7mΩ	0.9			
			8mΩ				
			9mΩ				
			10mΩ				
			11mΩ				
			12mΩ				
			13mΩ				
			14mΩ				
			RLP63	6332			
2mΩ	4.0						
3mΩ	1.8						
4mΩ	2.4						
5mΩ	1.8						
6mΩ							
7mΩ							
8mΩ							
9mΩ							
10mΩ							
12mΩ							
15mΩ							

※参考値

### ■形名の構成

例



※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。  
※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
営業部までお問い合わせください。

### ■使用上の注意

本抵抗器は、はんだ付け状態により抵抗値が変動しますので、抵抗値変動をご確認の上、機器設計願います。

## NEW 金属板低抵抗チップ抵抗器 MLP

AEC-Q200

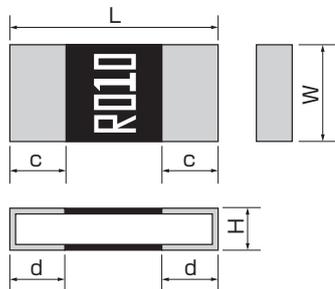
ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

鉛フリー対応

■特長 2012サイズ:1W、6332サイズ:2Wを実現いたしました。

■外形及び寸法



保護コート表面に定格抵抗値を下記のとおり表示する。

形状	メトリック	インチ	定格抵抗値	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.	表示					
NEW MLP20	2012	0805	10mΩ	2.0±0.15	1.25±0.15	0.22±0.10	0.33±0.15	0.47±0.20	3mg	10					
			2mΩ							0.58±0.15	2.2 ±0.25	2.2 ±0.25	R002		
			3mΩ							0.45±0.15	2.2 ±0.25	2.2 ±0.25	R003		
			4mΩ							0.34±0.15			R004		
MLP63	6332	2512	5mΩ	6.3±0.25	3.1 ±0.25	0.51±0.15	1.1 ±0.25	1.1 ±0.25	60mg	R005					
			6mΩ							0.5 ±0.15	0.6 ±0.25	0.6 ±0.25	R006		
			7mΩ							0.35±0.15	1.1 ±0.25	1.1 ±0.25	R007		
			8mΩ										0.8 ±0.25	0.8 ±0.25	R008
			9mΩ										0.8 ±0.25	0.8 ±0.25	R009
			10mΩ							0.5 ±0.25	0.5 ±0.25	R010			

※参考値

■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	定格電流 A	定格抵抗値と抵抗温度係数の組み合わせ		定格抵抗値の 許容差	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
				定格抵抗値	抵抗温度係数 記号 10 <sup>-6</sup> /°C			
NEW MLP20	2012 (0805)	1.0	10	10mΩ	N ± 70 K ± 100	F(±1%) J(±5%)	100	-55~+170
MLP63	6332 (2512)	2.0	31.6, 25.8, 22.3, 20.0, 18.2, 16.9, 15.8, 14.9, 14.1	2mΩ, 3mΩ, 4mΩ, 5mΩ, 6mΩ, 7mΩ, 8mΩ, 9mΩ, 10mΩ	N ± 70 K ± 100	F(±1%) J(±5%)		

注1. 定格電流 = √(定格電力 / 定格抵抗値)

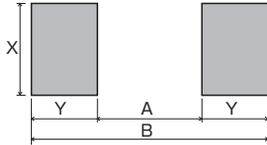
注2. 定格電圧 = √(定格電力 × 定格抵抗値) (d.c.又はa.c.電圧の実効値)

注3. 上記以外の抵抗値についてはお問い合わせ願います。

注4. 定格抵抗値は、推奨ランドに搭載した時の測定値です。

## 金属板低抵抗チップ抵抗器 MLP

### ■推奨ランド寸法



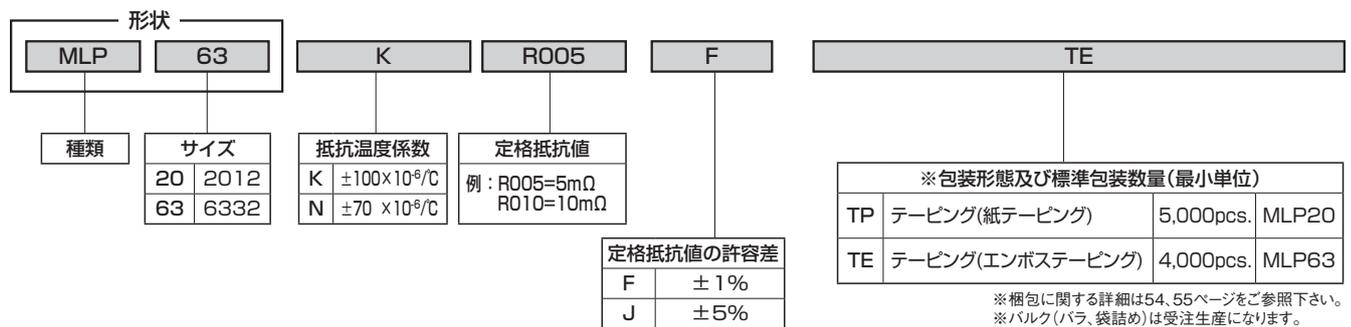
単位: mm

形状	メトリック	インチ	定格抵抗値	A	B	X	Y
MLP20	2012	0805	10mΩ	0.8	2.7	1.36	0.95
			2mΩ	1.8	7.6	3.5	2.9
			3mΩ				
			4mΩ				
MLP63	6332	2512	5mΩ	4	7.6	3.5	1.8
			6mΩ				
			7mΩ				
			8mΩ				
			9mΩ				
			10mΩ				

※参考値

### ■形名の構成

例



※梱包に関する詳細は54、55ページをご参照下さい。  
 ※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
 営業部までお問い合わせください。

### ■使用上の注意

本抵抗器は、はんだ付け状態により抵抗値が変動しますので、抵抗値変動をご確認の上、機器設計願います。

NEW

AEC-Q200

## 金属板低抵抗チップ抵抗器 MLP63C

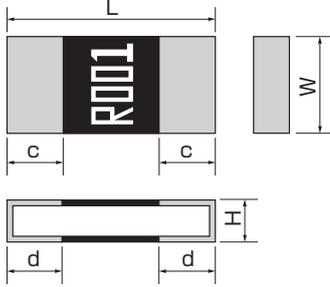
ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

鉛フリー対応

■特長 6332サイズ:3Wを実現いたしました。

■外形及び寸法



保護コート表面に定格抵抗値を下記のとおり表示する。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	定格抵抗値	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.	表示
MLP63C	6332	2512	1mΩ	6.3±0.25	3.1±0.25	0.38±0.15	2.2 ±0.25	60mg		RO01
			1.5mΩ							1L50
			2mΩ			0.58±0.15	2.2 ±0.25			RO02
			2.5mΩ				2.4 ±0.25			2L50
			3mΩ			0.45±0.15	2.2 ±0.25			RO03
			4mΩ							RO04
			5mΩ			0.34±0.15	1.1 ±0.25			RO05
			6mΩ							RO06
			7mΩ			0.5 ±0.15	0.6 ±0.25			RO07
			8mΩ							1.1 ±0.25
9mΩ	0.35±0.15	0.8 ±0.25	RO09							
10mΩ			0.5 ±0.25	RO10						

※ 参考値

■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	定格電流 A	定格抵抗値と抵抗温度係数の組み合わせ		定格抵抗値の 許容差	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
				定格抵抗値	抵抗温度係数 記号 10 <sup>-6</sup> /°C			
MLP63C	6332 (2512)	3.0	54.7, 44.7, 38.7, 34.6, 31.6, 27.3, 24.4, 22.3, 20.7, 19.3, 18.2, 17.3	1mΩ, 1.5mΩ, 2mΩ, 2.5mΩ, 3mΩ, 4mΩ, 5mΩ, 6mΩ, 7mΩ, 8mΩ, 9mΩ, 10mΩ	N ± 70 K ± 100	F(±1%) J(±5%)	100	-55~+170

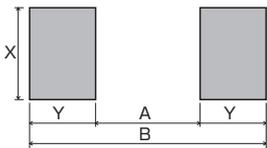
注1. 定格電流 = √(定格電力 / 定格抵抗値)

注2. 定格電圧 = √(定格電力 × 定格抵抗値 (d.c. 又は a.c. 電圧の実効値))

注3. 上記以外の抵抗値についてはお問い合わせ願います。

注4. 定格抵抗値は、推奨ランドに搭載した時の測定値です。

■推奨ランド寸法



単位: mm

形状	定格抵抗値	A	B	X	Y	
MLP63C	1mΩ	1.8	7.5	4.0	3.0	
	1.5mΩ	4				1.8
	2mΩ	1.8	7.6		3.5	2.9
	2.5mΩ					
	3mΩ	4	7.6		3.5	1.8
	4mΩ					
	5mΩ	4	7.6		3.5	1.8
	6mΩ					
	7mΩ	4	7.6		3.5	1.8
	8mΩ					
9mΩ	4	7.6	3.5	1.8		
10mΩ						

※参考値

■形名の構成

例



形状	抵抗温度係数
K	±100×10 <sup>-6</sup> /°C
N	±70×10 <sup>-6</sup> /°C

形状	定格抵抗値
RO05	例: RO05=5mΩ RO10=10mΩ

形状	定格抵抗値の許容差
F	±1%
J	±5%

※包装形態及び標準包装数量(最小単位)	
TE	テーピング(エンボステーピング) 4,000pcs.

※ 梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。  
※ バルク(バラ, 袋詰め)は受注生産になります。  
営業部までお問い合わせください。

■使用上の注意

本抵抗器は、はんだ付け状態により抵抗値が変動しますので、抵抗値変動をご確認の上、機器設計願います。

**NEW**

## 金属板低抵抗チップ抵抗器 WLP63

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

鉛フリー対応

■特長 6332サイズ:3W 1mΩ~100mΩを実現しました。

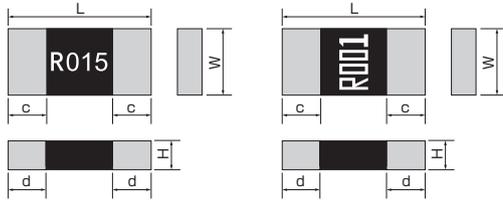
### ■外形及び寸法

WLP63 3A/3D:3mΩ~100mΩ  
WLP63 3F :4mΩ~100mΩ

WLP63 3A/3D:1mΩ, 2mΩ  
WLP63 3F :1mΩ~3mΩ

保護コート表面に定格抵抗値を4桁表示で施す。

単位: mm



形状	定格電力 at 70°C		メトリック (インチ)	定格抵抗値	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
	記号	W								
WLP63	3A 3D	1.0 2.0	6332 (2512)	1mΩ, 2mΩ	6.40±0.20	3.25±0.20	0.75±0.25	2.00±0.25	2.00±0.25	62.5mg
				3mΩ~100mΩ	6.40±0.20	3.25±0.20	0.75±0.25	1.00±0.25	1.00±0.25	
	3F	3.0		1mΩ	6.40±0.20	3.25±0.20	0.75±0.25	2.00±0.25	2.00±0.25	
				2mΩ, 3mΩ	6.40±0.20	3.25±0.20	0.75±0.25	2.00±0.25	2.00±0.25	
				4mΩ~100mΩ	6.40±0.20	3.25±0.20	0.75±0.25	1.00±0.25	1.00±0.25	
					6.40±0.20	3.25±0.20	0.75±0.25	1.00±0.25	1.00±0.25	

※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C		定格電流 A	定格抵抗値と抵抗温度係数の組み合わせ		製品タイプ	定格抵抗値の 許容差	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C	
		記号	W		定格抵抗値	抵抗温度係数					
						記号					10 <sup>-6</sup> /°C
WLP63	6332 (2512)	3A	1.0	15.8 ~ 31.6	1mΩ~4mΩ	N	± 70	F(±1%) G(±2%) J(±5%)	100	-55~+170	
				3.16 ~ 14.1	5mΩ~100mΩ						
		3D	2.0	22.3 ~ 44.7	1mΩ~4mΩ						
				4.47 ~ 20	5mΩ~100mΩ						
		3F	3.0	27.3 ~ 54.8	1mΩ~4mΩ						
				5.48 ~ 24.5	5mΩ~100mΩ						

注1. 定格電流=√定格電力/定格抵抗値

注2. 定格電圧=√定格電力×定格抵抗値(d.c.又はa.c.電圧の実効値)

注3. 上記以外の抵抗値についてはお問い合わせ願います。

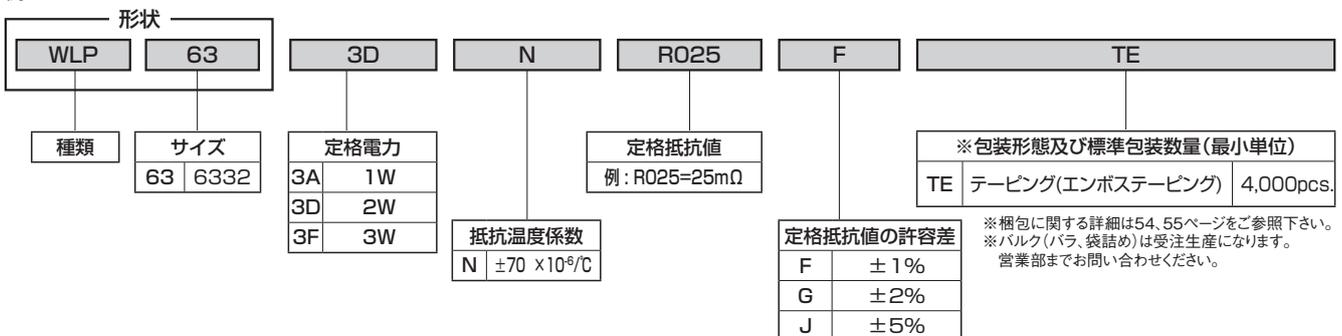
### ■定格抵抗値

抵抗値	記号/表示	抵抗値	記号/表示	抵抗値	記号/表示	抵抗値	記号/表示
1mΩ	R001	8mΩ	R008	30mΩ	R030	75mΩ	R075
2mΩ	R002	10mΩ	R010	33mΩ	R033	80mΩ	R080
3mΩ	R003	12mΩ	R012	35mΩ	R035	100mΩ	R100
4mΩ	R004	15mΩ	R015	40mΩ	R040		
5mΩ	R005	20mΩ	R020	50mΩ	R050		
6mΩ	R006	25mΩ	R025	60mΩ	R060		

注. その他抵抗値についてはお問い合わせください。

### ■形名の構成

例



### ■使用上の注意

本抵抗器は、はんだ付け状態により抵抗値が変動しますので、抵抗値変動をご確認の上、機器設計願います。  
本抵抗器の推奨ランド寸法についてはお問い合わせください。

## 長辺電極低抵抗チップ抵抗器 TWLC

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

■特長 長辺電極構造の低抵抗抵抗器です。  
長辺電極にすることで放熱性に優れ小型・高定格電力を実現しています。

### ■外形及び寸法



保護コート表面に定格抵抗値を4桁表示で施す。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
TWLC32	1632	0612	1.6±0.2	3.2±0.2	0.55±0.1	0.35 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.10</sub>	0.5±0.25	9mg
TWLC50	2550	1020	2.5±0.15	5.0±0.2	0.55±0.1	0.6±0.2	0.6±0.2	26mg
TWLC63	3263	1225	3.2±0.2	6.3±0.2	0.60±0.1	0.6±0.2	0.6±0.2	40mg

※参考値



### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 at 70°C W	定格電流範囲 A	定格抵抗値の範囲	定格抵抗値 の許容差	抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C		絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
						記号	記号		
TWLC32	1632 (0612)	1.0	1.04 ~ 3.16	100mΩ ~ 180mΩ	F (± 1%) J (± 5%)	-	0 ~ +350	500	-55 ~ +155
				200mΩ ~ 470mΩ			0 ~ +250		
				500mΩ ~ 910mΩ			0 ~ +200		
TWLC50	2550 (1020)	1.0	1.04 ~ 3.16	100mΩ ~ 180mΩ			0 ~ +350		
				200mΩ ~ 910mΩ			0 ~ +200		
TWLC63	3263 (1225)	2.0	1.48 ~ 4.47	100mΩ ~ 180mΩ			0 ~ +350		
				200mΩ ~ 910mΩ	0 ~ +200				

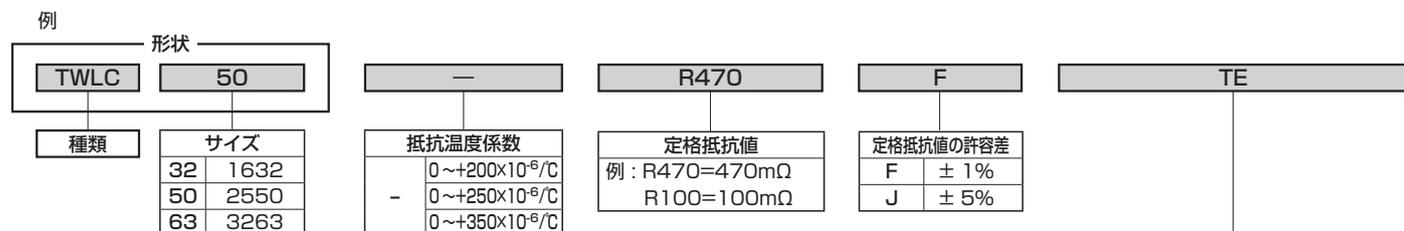
注1. 定格電流=√定格電力/定格抵抗値

注2. 定格電圧=√定格電力×定格抵抗値(d.c.又はa.c.電圧の実効値)

### ■定格抵抗値

抵抗値	記号	抵抗値	記号	抵抗値	記号	抵抗値	記号
100mΩ	R100	220mΩ	R220	400mΩ	R400	650mΩ	R650
110mΩ	R110	240mΩ	R240	430mΩ	R430	680mΩ	R680
120mΩ	R120	250mΩ	R250	470mΩ	R470	700mΩ	R700
130mΩ	R130	270mΩ	R270	500mΩ	R500	750mΩ	R750
150mΩ	R150	300mΩ	R300	510mΩ	R510	800mΩ	R800
160mΩ	R160	330mΩ	R330	560mΩ	R560	820mΩ	R820
180mΩ	R180	360mΩ	R360	600mΩ	R600	900mΩ	R900
200mΩ	R200	390mΩ	R390	620mΩ	R620	910mΩ	R910

### ■形名の構成



#### ※包装形態及び標準包装数量(最小単位)

種類	包装形態	標準包装数量	適用形状
B	バルク(バラ、袋詰め)	1,000pcs.	全形状
TP	テーピング(紙テーピング)	5,000pcs.	TWLC32
TE	テーピング(エンボステーピング)	4,000pcs.	TWLC50 TWLC63

※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。

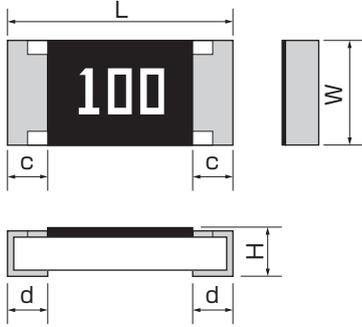
※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。営業部までお問い合わせください。

## 角板形チップヒューズ抵抗器 FRC

ハロゲンフリー対応 アンチモンフリー対応

■**特長** ヒューズの機能を持ったチップ抵抗器です。  
通常時は抵抗器として動作し、異常時にはヒューズとして機能します。  
電池の周辺回路並びに電源回路に最適です。

### ■外形及び寸法



保護コート表面に、定格抵抗値を3数字表示で施す。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
FRC16	1608	0603	1.6±0.1	0.8 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.05</sub>	0.45±0.10	0.3±0.1	0.3±0.1	2.2mg
FRC20	2012	0805	2.0±0.1	1.25±0.10	0.6 ±0.1	0.4±0.2	0.4±0.2	6mg
FRC32	3216	1206	3.2±0.2	1.6 ±0.15	0.6 ±0.1	0.5±0.25	0.5±0.25	10mg

※参考値

### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	定格電力 W	定格抵抗値 の範囲	定格抵抗値 の許容差	抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C	抵抗器の 標準数列	溶断特性		最高開回路 電圧	カテゴリ 温度範囲 °C
							溶断電力	溶断時間		
FRC16	1608 (0603)	0.063	3.9Ω~51Ω	J(±5%)	±500	E24	1.89W	30s max.	50V	-55~+125
FRC20	2012 (0805)	0.1	1Ω~51Ω		±1,000		2.0W			
FRC32	3216 (1206)	0.125	1Ω~51Ω 56Ω~100Ω		±500		2.5W			

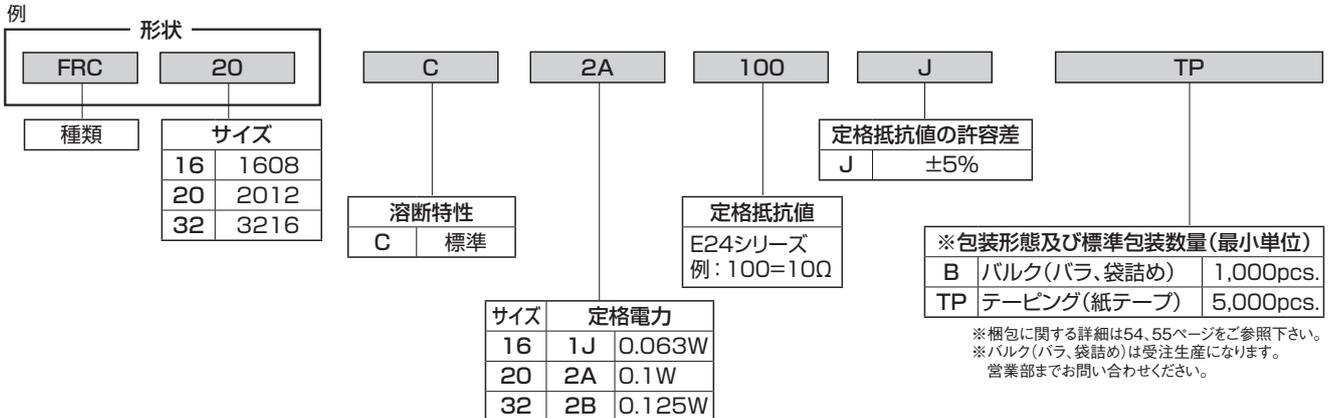
注1. 定格電圧=√(定格電力×定格抵抗値) (d.c.又はa.c.電圧の実効値)

注2. 上記以外の形状、抵抗値及び溶断特性をご要望の際は、お問い合わせ下さい。

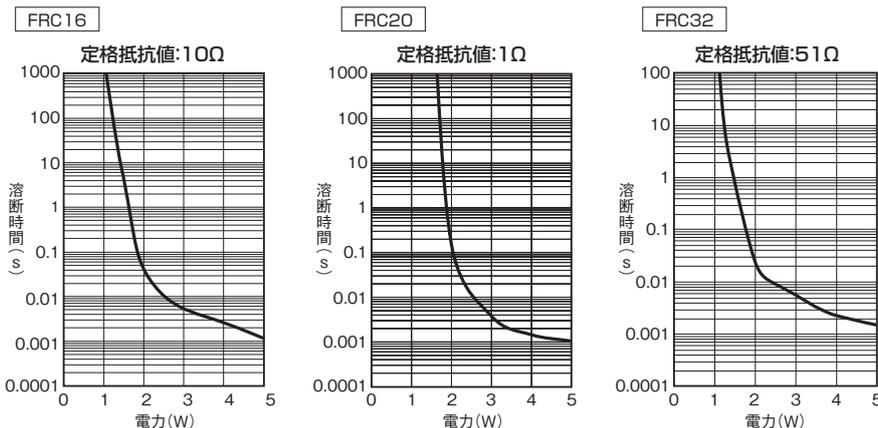
注3. インラッシュ及びサージ電圧の印加が想定される場合は、お問い合わせ下さい。

注4. 最高開回路電圧は、抵抗器が挿入されている電気回路において、抵抗器が開放状態(溶断した場合)にあるとき、抵抗器の端子間に加えることのできる電圧の最大値です。  
この電圧は、定格電力の1000倍に相当する電圧または定格表に示す最高開回路電圧のどちらか低い方の電圧値を最高開回路電圧とします。

### ■形名の構成



### ■溶断特性例



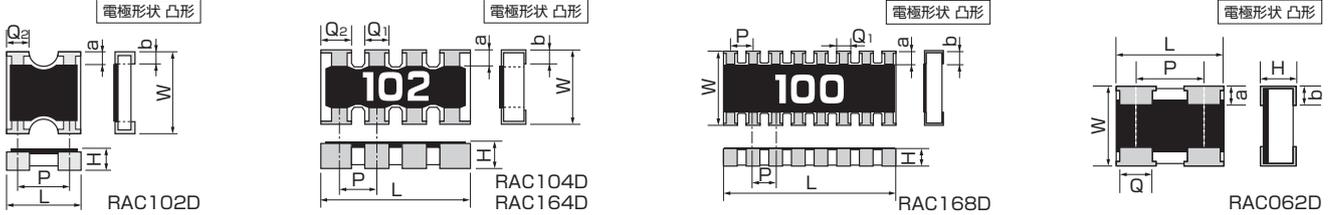
## チップ抵抗ネットワーク RAC

ハロゲンフリー対応

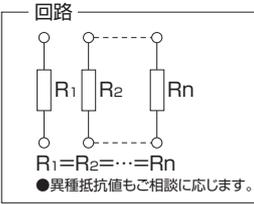
アンチモンフリー対応

■特長 複数の抵抗器を1つにパッケージした抵抗器です。  
実装面積の有効的な活用と実装コストの低減、生産性の向上に一層寄与します。

### ■外形及び寸法



※電極形状Eの外形についてはお問い合わせ下さい。



注. 保護コート表面の表示については例であり、詳細はお問い合わせ下さい。

単位: mm

形状	電極形状	L	W	H	Q <sub>1</sub>	※Q <sub>2</sub>	a	b	※P	※製品重量/pc.
RAC062D	E	0.8±0.05	0.6±0.05	0.23±0.10	—	0.2 ±0.1	0.2 ±0.1	0.2 ±0.1	0.5	0.38mg
RAC102D	C	1.0±0.1	1.0±0.1	0.35±0.10	—	0.34±0.05	0.2 ±0.15	0.25±0.17	0.65	1.1mg
RAC104D	C	2.0±0.1	1.0±0.1	0.45±0.10	0.3±0.05	0.4 ±0.1	0.2 ±0.1	0.25±0.10	0.5	2.1mg
RAC164D	C	3.2±0.1	1.6±0.1	0.5 ±0.1	0.4±0.1	0.6 ±0.1	0.3 ±0.1	0.3 ±0.2	0.8	7mg
RAC168D	C	3.8±0.1	1.6±0.1	0.45±0.1	0.3±0.1	—	0.3 ±0.1	0.3 ±0.1	0.5	8.3mg

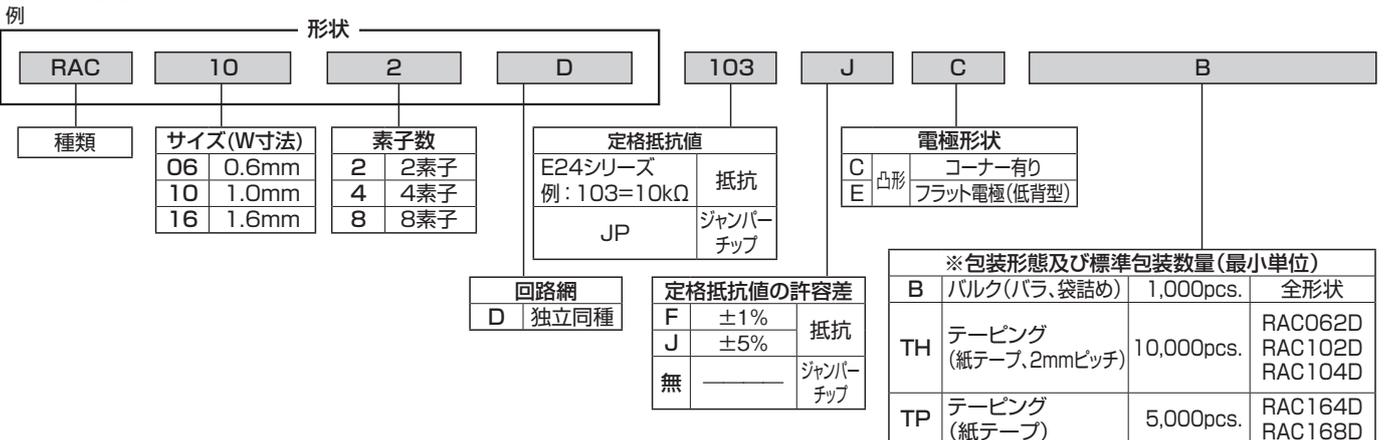
※参考値

### ■定格

形状	定格電力 at 70°C		ジャンパーチップの定格電流 A	定格抵抗値の範囲	定格抵抗値の許容差	抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C	素子最高電圧 V	抵抗器の標準数値列	絶縁電圧 V	カテゴリ温度範囲 °C
	W/素子	W/pc.								
RAC062D	0.031	0.063	1.0	100Ω ~ 100kΩ	F(±1%)	±200	12.5	E24シリーズ	50	-55~+125
				10Ω ~ 27Ω	J(±5%)	±350				
				30Ω ~ 1MΩ		±200				
RAC102D	0.063	0.125		3Ω ~ 9.1Ω		±400	25			
				10Ω ~ 1MΩ	J(±5%)	±300				
RAC104D		0.25		10Ω ~ 1MΩ		±200	50			
RAC164D	0.1	0.25	10Ω ~ 1MΩ	F(±1%)	±100					
			1Ω ~ 9.1Ω		+300 ~ +500					
			10Ω ~ 1MΩ	J(±5%)	±200					
RAC168D	0.063	0.25	10Ω ~ 1MΩ		±200	25				

- 注1. 定格電圧 = √(定格電力 × 定格抵抗値) (d.c.又はa.c.電圧の実効値)  
 注2. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。  
 臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。  
 注3. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。  
 注4. ジャンパーチップの抵抗値は50mΩ以下。

### ■形名の構成



※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。  
 ※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
 営業部までお問い合わせください。

**NEW**

## 耐硫化チップ抵抗ネットワーク RAAW

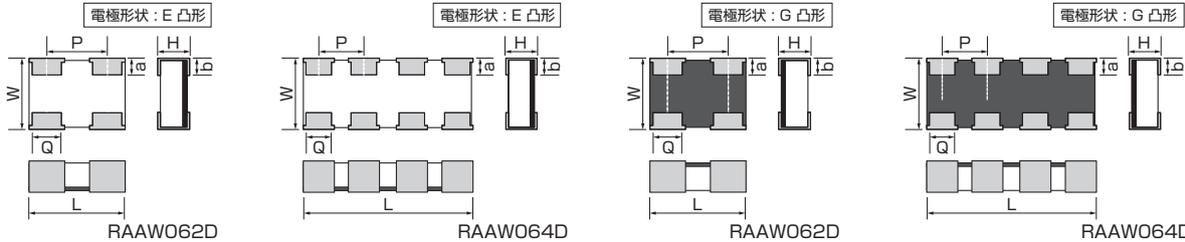
耐硫化対応

ハロゲンフリー対応

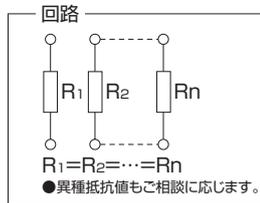
アンチモンフリー対応

■特長 耐硫化性能を兼ね備えたチップ抵抗ネットワークです。  
実装面積の有効的な活用と実装コストの低減、生産性の向上に一層寄与します。

### ■外形及び寸法



※電極形状Eはフェースダウン構造となっています。



注：保護コート表面の表示については例であり、詳細はお問い合わせ下さい。

単位：mm

形状	電極形状	L	W	H	Q1	※Q2	a	b	※P	※製品重量/pc.
RAAW062D	E	0.8±0.05	0.6±0.05	0.23±0.10	—	0.2 ±0.1	0.2 ±0.1	0.2 ±0.1	0.5	0.38mg
	G									
RAAW064D	E	1.4±0.05	0.6±0.05	0.23±0.10	—	0.2 ±0.1	0.2 ±0.1	0.2 ±0.1	0.4	0.65mg
	G									

※参考値

### ■定格

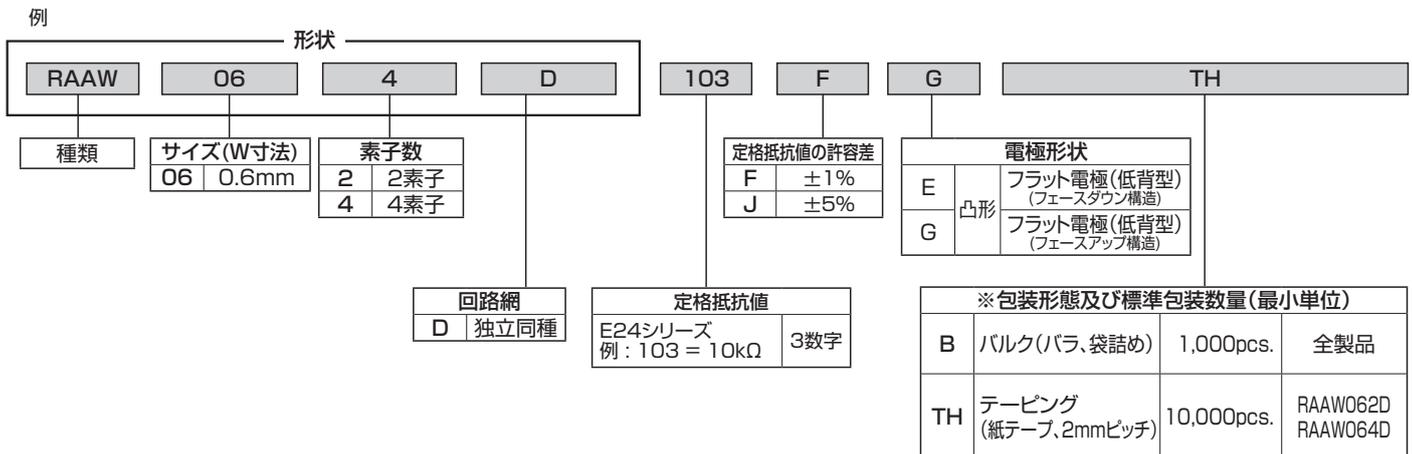
形状	定格電力 at 70°C		ジャンパーチップの定格電流 A	定格抵抗値の範囲	定格抵抗値の許容差	抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C	素子最高電圧 V	抵抗器の標準数値	絶縁電圧 V	カテゴリ温度範囲 °C
	W/素子	W/pc.								
RAAW062D	0.031	0.063	1.0	100Ω ~ 100kΩ	F(±1%)	±200	12.5	E24シリーズ	50	-55~+155
10Ω ~ 27Ω				J(±5%)	±350					
30Ω ~ 1MΩ				J(±5%)	±200					
RAAW064D				0.125	0.125	1.0				
10Ω ~ 27Ω	J(±5%)	±350								
30Ω ~ 1MΩ	J(±5%)	±200								

注1. 定格電圧 = √ 定格電力×定格抵抗値 (d.c. 又はa.c. 電圧の実効値)

注2. 素子最高電圧は抵抗値が臨界抵抗値以上の抵抗器だけに適用されます。臨界抵抗値より高い抵抗値に対しては定格電圧は適用されません。

注3. 臨界抵抗値は定格電圧が素子最高電圧に等しいときの抵抗値。

### ■形名の構成



※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。  
※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
営業部までお問い合わせください。

## LPTチップサーミスタ LTC

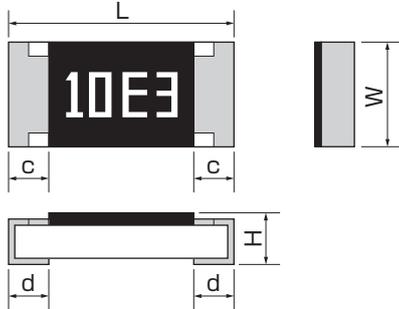
ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

鉛フリー対応

■特長 広い温度範囲でリニアな抵抗値変化を示します。  
応答性が良く、温度補正、温度検出、熱保護、温度制御等に適しています。

### ■外形及び寸法



保護コート表面に、定格抵抗値及び抵抗温度係数を独自の方法で表示。

例 表示「10E3」…10 : 1,000×10<sup>-6</sup>/°C  
E3 : 1.5kΩ

※詳細は弊社営業部までお問い合わせ下さい。

単位 : mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
LTC1/10	2012	0805	2.0±0.15	1.25 <sup>+0.10</sup> / <sub>0.05</sub>	0.6±0.1	0.4 ±0.2	0.3 <sup>+0.2</sup> / <sub>0.1</sub>	5mg
LTC1/8	3216	1206	3.1±0.1	1.55±0.10	0.6±0.1	0.45±0.20	0.3 <sup>+0.2</sup> / <sub>0.1</sub>	9mg

※参考値

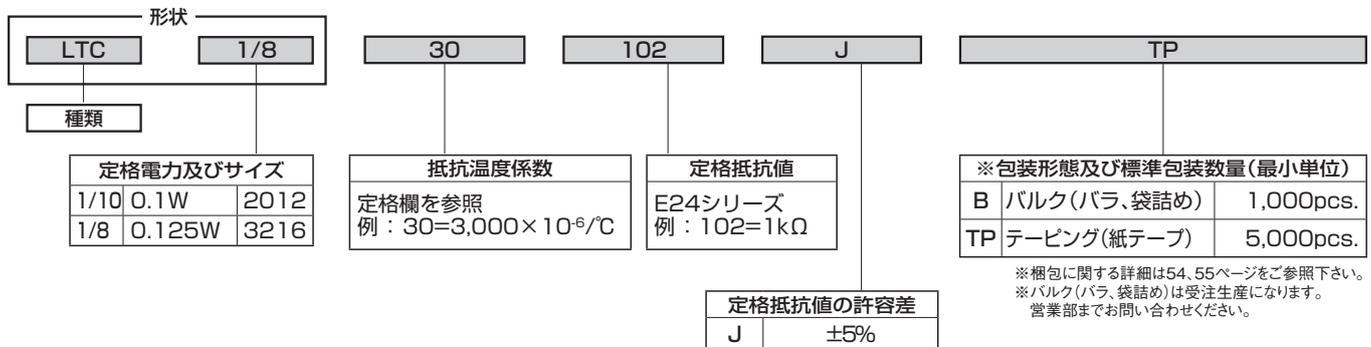
### ■定格

抵抗温度係数 10 <sup>-6</sup> /°C	記号	抵抗温度係数 許容差	定格抵抗値の範囲 (定格電力 at 70°C)		定格抵抗値 の許容差	抵抗器の 標準数値	絶縁電圧 V	カテゴリ 温度範囲 °C
			LTC1/10 (0.1W)	LTC1/8 (0.125W)				
500	05	±100×10 <sup>-6</sup> /°C	100Ω~5.1kΩ	100Ω~10kΩ	J(±5%)	E24シリーズ	100	-40~+125
800	08	±150×10 <sup>-6</sup> /°C	100Ω~5.1kΩ	100Ω~10kΩ				
1,000	10	±15%	100Ω~5.1kΩ	100Ω~10kΩ				
1,500	15		100Ω~3.3kΩ	100Ω~4.7kΩ				
2,000	20	±10%	100Ω~3.3kΩ	100Ω~4.7kΩ				
2,400	24		100Ω~1.6kΩ	100Ω~2.2kΩ				
2,800	28		100Ω~3.3kΩ	100Ω~3.6kΩ				
3,000	30		100Ω~3.3kΩ	100Ω~3.6kΩ				
3,300	33		100Ω~3.3kΩ	100Ω~3.6kΩ				
3,600	36		51Ω~910Ω	51Ω~1.2kΩ				
3,900	39		51Ω~560Ω	51Ω~910Ω				
4,200	42	33Ω~360Ω	33Ω~470Ω					
<b>NEW</b> 4,500	45	33Ω~220Ω	33Ω~180Ω					

注1. 定格電圧 = √(定格電力×定格抵抗値) (d.c.又はa.c.電圧の実効値)

注2. 上記以外の製品もご相談に応じます。

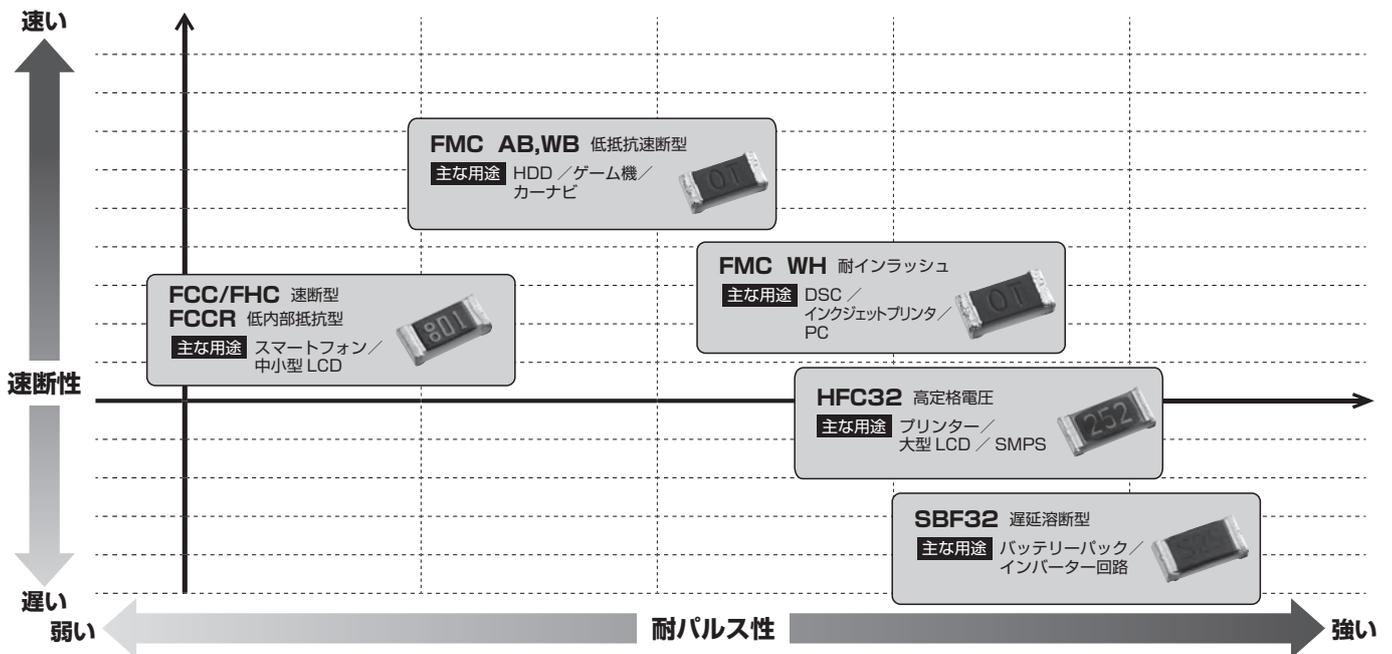
### ■形名の構成



## チップヒューズ セレクションガイド

ご使用の用途に合わせて、耐インラッシュタイプや、低抵抗速断、高定格電圧タイプなど、特性の異なるヒューズをラインアップしております。

カテゴリー	シリーズ	タイプ	溶断特性		サイズラインアップ				特長
					1005	1608	2012	3216	
二次側ヒューズ	FCC/FHC	AB	汎用	Ir×200% 5s Max.	●	●	●	—	・2種類の溶断特性をラインアップ。 ・4形状ラインアップ。
		AD			●	●	●	●	
	FCCR	AB	低内部抵抗値	Ir×200% 5s Max.	●	●	—	—	・FCC AB シリーズと比較し、内部抵抗値を低減化。 ・1608 サイズでは高定格遮断容量 50Vdc / 50A を実現。
	FMC	WB	低抵抗速断	Ir×200% 5s Max.	●	●	—	—	・低内部抵抗値により、消費電力を軽減します。 ・耐パルス特性を有しながら、速断性能にも優れます。
		AB			●	●	—	—	
	WH	耐パルス	Ir×200% 5s Max.	●	●	—	—	・小型且つ高い耐パルス性を有します。 ・新たに 1005 サイズをラインアップしました。	
	SBF	AS	遅延溶断型	Ir×200% 120s Max.	—	—	—	●	・遅延溶断特性のため優れた耐パルス性能を有します。
HFC	AG	高定格電圧	Ir×200% 60s Max.	—	—	—	●	・低背のチップタイプで高定格電圧 76Vdc を実現。 ・最大 12.5A までの定格電流をラインアップ。	



## 角板形チップヒューズ FCC, FHC

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

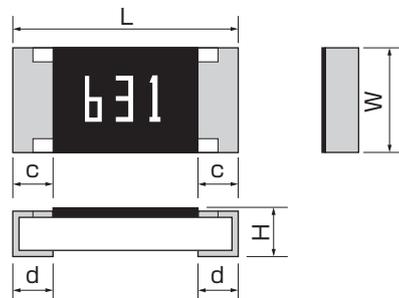
鉛フリー対応

■特長 汎用タイプの速断型のヒューズです。  
2種類の溶断特性をラインアップ。



UL, c-ULの認定を受けています。  
File No.: E176847

### ■外形及び寸法



保護コート表面の表示は、定格表の単体表示欄をご参照下さい。

### ■定格・オプションコード:AD, AB

単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
FCC10 FHC10	1005	0402	1.0±0.05	0.5 ±0.05	0.4 ±0.05	0.2±0.1	0.25±0.10	0.8mg
FCC16 FHC16	1608	0603	1.6±0.1	0.8 ±0.15 0.05	0.45±0.10	0.3±0.15	0.3 ±0.1	2mg
FCC20 FHC20	2012	0805	2.0±0.1	1.25±0.10	0.6 ±0.1	0.4±0.2	0.4 ±0.2	6mg
FCC32 FHC32	3216	1206	3.2±0.2	1.6 ±0.15	0.6 ±0.1 0.65±0.10	0.5±0.25	0.5 ±0.25	10mg 11mg

※参考値

### ■定格・オプションコード: AD (速断型/Fast Acting Type)

形状	サイズ	形名	定格電流		内部抵抗値 mΩ max.	単体表示	定格遮断容量	溶断規格		使用温度範囲 ℃	
			記号	A				オプションコード	溶断規格		
FCC10	1005 (0402)	FCC10151AD*	151	0.15	2,700	O	32Vd.c. 35A	AD	定格電流×250% 溶断時間: 5s max.	-55~+125	
		FCC10201AD*	201	0.2	1,000	Z					
		FCC10251AD*	251	0.25	750	C					
		FCC10321AD*	321	0.315	620	D					
		FCC10401AD*	401	0.4	340	E					
		FCC10501AD*	501	0.5	290	F					
		FCC10631AD*	631	0.63	210	I					
		FCC10801AD*	801	0.8	150	K					
		FCC10102AD*	102	1.0	120	L					
		FCC10132AD*	132	1.25	90	M					
FHC10	1005 (0402)	FHC10162AD*	162	1.6	55	N	24Vd.c. 35A	AD	定格電流×250% 溶断時間: 5s max.	-55~+125	
		FHC10202AD*	202	2.0	40	S					
		FHC10252AD*	252	2.5	36	T					
		FHC10302AD*	302	3.0	30	R					
		FHC10322AD*	322	3.15	26	U					
		FCC16151AD*	151	0.15	4,000	OD					50Vd.c. 35A
FCC16	1608 (0603)	FCC16201AD*	201	0.2	1,800	ZD	36Vd.c. 35A	AD	定格電流×250% 溶断時間: 5s max.	-55~+125	
		FCC16251AD*	251	0.25	1,000	CD					
		FCC16321AD*	321	0.315	750	DD					
		FCC16401AD*	401	0.4	330	ED					
		FCC16501AD*	501	0.5	280	FD					
		FCC16631AD*	631	0.63	200	ID					
		FCC16801AD*	801	0.8	130	KD					
		FCC16102AD*	102	1.0	110	LD					
		FCC16132AD*	132	1.25	85	MD					
		FCC16162AD*	162	1.6	70	ND					
		FCC16202AD*	202	2.0	55	SD					
		FCC16252AD*	252	2.5	45	TD					
		FHC16322AD*	322	3.15	26	UD					24Vd.c. 35A
		FHC16352AD*	352	3.5	22	VD					
FHC16402AD*	402	4.0	19	XD	24Vd.c. 50A						
FCC20401AD*	401	0.4	330	401							
FCC20	2012 (0805)	FCC20501AD*	501	0.5	270	501	50Vd.c. 50A	AD	定格電流×250% 溶断時間: 5s max.	-55~+125	
		FCC20631AD*	631	0.63	190	631					
		FCC20801AD*	801	0.8	130	801					
		FCC20102AD*	102	1.0	100	102					
		FCC20132AD*	132	1.25	80	132					
		FCC20162AD*	162	1.6	65	162					
		FCC20202AD*	202	2.0	55	202					
		FCC20252AD*	252	2.5	40	252					
		FHC20322AD*	322	3.15	26	UD					32Vd.c. 50A
		FHC20402AD*	402	4.0	19	XD					
FHC20502AD*	502	5.0	14	YD	24Vd.c. 50A						
FCC32201AD*	201	0.2	1,800	201							
FCC32	3216 (1206)	FCC32251AD*	251	0.25	1,000	251	64Vd.c. 50A	AD	定格電流×250% 溶断時間: 5s max.	-55~+125	
		FCC32321AD*	321	0.315	750	321					
		FCC32401AD*	401	0.4	350	401					
		FCC32501AD*	501	0.5	295	501					
		FCC32631AD*	631	0.63	200	631					
		FCC32801AD*	801	0.8	140	801					
		FCC32102AD*	102	1.0	110	102					
		FCC32132AD*	132	1.25	85	132					
		FCC32152AD*	152	1.5	78	152					
		FCC32162AD*	162	1.6	75	162					
		FCC32202AD*	202	2.0	65	202					
		FCC32252AD*	252	2.5	45	252					
		FHC32322AD*	322	3.15	26	UD					32Vd.c. 50A
		FHC32402AD*	402	4.0	19	XD					
		FHC32502AD*	502	5.0	14	YD					32Vd.c. 50A

\*は梱包仕様となります。詳細は形名の構成を参照願います。

## 角板形チップヒューズ FCC, FHC

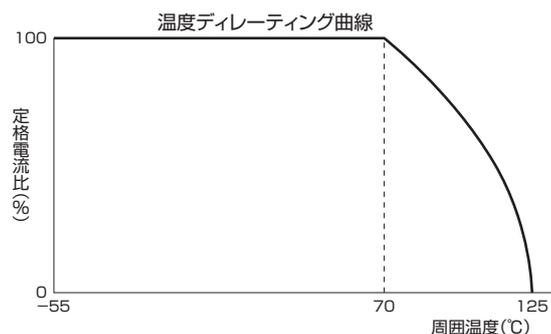
### ■定格・オプションコード：AB (速断型/Fast Acting Type)

形状	サイズ	形名	定格電流		内部抵抗値 mΩ max.	単体表示	定格遮断容量	溶断規格		使用温度範囲 ℃
			記号	A				オプションコード	溶断規格	
FCC10	1005 (0402)	FCC10201AB*	201	0.2	2,400	Z	30Vd.c. 35A	AB	定格電流×200% 溶断時間：5s max.	-55~+125
		FCC10251AB*	251	0.25	1,000	C				
		FCC10321AB*	321	0.315	750	D				
		FCC10401AB*	401	0.4	620	E				
		FCC10501AB*	501	0.5	340	F				
		FCC10631AB*	631	0.63	290	I				
		FCC10751AB*	751	0.75	220	A				
		FCC10801AB*	801	0.8	210	K				
		FCC10102AB*	102	1.0	150	L				
		FCC10132AB*	132	1.25	120	M				
		FCC10152AB*	152	1.5	100	H				
		FCC10162AB*	162	1.6	90	N				
FHC10		FHC10202AB*	202	2.0	55	S	24Vd.c. 35A			
		FHC10252AB*	252	2.5	40	T				
FCC16	1608 (0603)	FCC16201AB*	201	0.2	3,200	ZB	36Vd.c. 35A	AB	定格電流×200% 溶断時間：5s max.	-55~+125
		FCC16251AB*	251	0.25	1,800	CB				
		FCC16321AB*	321	0.315	1,000	DB				
		FCC16401AB*	401	0.4	750	EB				
		FCC16501AB*	501	0.5	330	FB				
		FCC16631AB*	631	0.63	280	IB				
		FCC16751AB*	751	0.75	210	AB				
		FCC16801AB*	801	0.8	200	KB				
		FCC16102AB*	102	1.0	130	LB				
		FCC16132AB*	132	1.25	110	MB				
		FCC16152AB*	152	1.5	95	HB				
		FCC16162AB*	162	1.6	85	NB				
FHC16		FCC16202AB*	202	2.0	70	SB	32Vd.c. 35A			
		FHC16252AB*	252	2.5	40	TB				
FCC20	2012 (0805)	FCC20501AB*	501	0.5	330	FB	50Vd.c. 50A			
		FCC20631AB*	631	0.63	270	IB				
		FCC20801AB*	801	0.8	190	KB				
		FCC20102AB*	102	1.0	130	LB				
		FCC20132AB*	132	1.25	100	MB				
		FCC20162AB*	162	1.6	80	NB				
FHC20		FCC20202AB*	202	2.0	65	SB	32Vd.c. 50A			
		FHC20252AB*	252	2.5	40	TB				

\*は梱包仕様となります。詳細は形名の構成を参照願います。

### ■定格電流の推奨ディレーティング

- ・定常ディレーティング  
AD：定常ディレーティングは、定格電流の80%以下での使用を推奨致します。  
AB：定常ディレーティングは、定格電流の70%以下での使用を推奨致します。
  - ・温度ディレーティング  
周囲温度に対する電流軽減値は次の曲線となります。
- 例) ABシリーズの定格電流：1.0A品を周囲温度70℃で使用する場合、  
次のディレーティング後の電流値以下での使用を推奨致します。  
定格電流：1.0A × (定常ディレーティング：70% × 温度ディレーティング：100%) = 0.7A



### ■形名の構成

例		形状		202		AD		TP	
FCC	20	種類	サイズ	定格電流	オプションコード	※包装形態及び標準包装数量(最小単位)			
FCC	10	FCC	1005	例：501=0.5A	記号	B	バルク(バラ、袋詰め)	1,000pcs.	全形状
FHC	16	FHC	1608	132=1.25A	AD	PA	プレスポケットテーピング(紙テープ、2mmピッチ)	10,000pcs.	FCC10 FHC10
	20		2012	202=2.0A	AB	TP	テーピング(紙テープ)	5,000pcs.	FCC16,FHC16 FCC20,FHC20 FCC32,FHC32
	32		3216						

※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。  
※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
営業部までお問い合わせください。

## 角板形チップヒューズ

オプションコード  
FMC WB, AB / 低抵抗速断  
オプションコード  
FMC WH / 耐インラッシュ

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

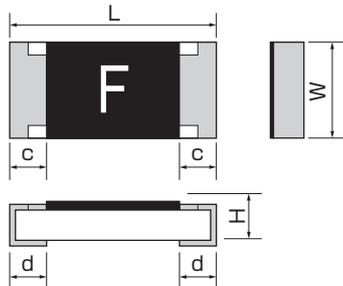
鉛フリー対応

- 特長 低抵抗速断型チップヒューズです。内部抵抗値が低いので電圧降下、消費電力が小さくなります。  
(オプションコード:WB,AB)  
耐インラッシュ速断型チップヒューズです。高い耐パルス性が要求される回路にもご使用頂けます。  
(オプションコード:WH)



UL, c-ULの認定を受けています。  
File No.: E176847

### ■外形及び寸法



保護コート表面の表示は、定格表の単体表示欄をご参照下さい。

単位:mm

形状	オプションコード	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
FMC10	WH	1005	0402	1.0±0.05	0.5±0.05	0.35±0.05	0.2±0.1	0.25±0.10	0.6mg
	AB					0.38±0.05			
FMC16	全て	1608	0603	1.6±0.1	0.8 ± <sub>0.05</sub> <sup>0.15</sup>	0.45±0.10	0.3±0.15	0.3 ±0.1	2mg

※参考値

### ■定格・オプションコード：WB (速断型/Fast Acting Type)

形状	サイズ	形名	定格電流		内部抵抗値 mΩ max.	単体表示	定格遮断容量	オプションコード	電氣的性能		使用温度範囲 ℃							
			記号	A					電氣的性能									
FMC16	1608 (0603)	FMC16501WB*	501	0.5	260	F	32Vd.c. 35A	WB	<table border="1"> <tr><td>定格電流</td><td>溶断時間</td></tr> <tr><td>× 100%</td><td>4h Min.</td></tr> <tr><td>× 200%</td><td>5s Max.</td></tr> <tr><td>× 300%</td><td>0.2s Max.</td></tr> </table>	定格電流	溶断時間	× 100%	4h Min.	× 200%	5s Max.	× 300%	0.2s Max.	-55~+125
		定格電流	溶断時間															
		× 100%	4h Min.															
		× 200%	5s Max.															
		× 300%	0.2s Max.															
		FMC16751WB*	751	0.75	140	A												
		FMC16102WB*	102	1.0	110	L												
		FMC16132WB*	132	1.25	80	M												
		FMC16152WB*	152	1.5	65	H												
FMC16202WB*	202	2.0	45	S														
FMC16252WB*	252	2.5	32	T														
FMC16302WB*	302	3.0	26	R														
FMC16402WB*	402	4.0	18	X														
FMC16502WB*	502	5.0	14	Y														

\*は梱包仕様となります。詳細は形名の構成を参照願います。

### ■定格・オプションコード：WH (速断型/Fast Acting Type)

形状	サイズ	形名	定格電流		内部抵抗値 mΩ max.	単体表示	定格遮断容量	オプションコード	電氣的性能		使用温度範囲 ℃							
			記号	A					電氣的性能									
FMC10	1005 (0402)	FMC10501WH*	501	0.5	250	E	24Vd.c. 35A		<table border="1"> <tr><td>定格電流</td><td>溶断時間</td></tr> <tr><td>× 100%</td><td>4h Min.</td></tr> <tr><td>× 200%</td><td>5s Max.</td></tr> <tr><td>× 300%</td><td>0.2s Max.</td></tr> </table>	定格電流	溶断時間	× 100%	4h Min.	× 200%	5s Max.	× 300%	0.2s Max.	-55~+125
		定格電流	溶断時間															
		× 100%	4h Min.															
		× 200%	5s Max.															
		× 300%	0.2s Max.															
		FMC10751WH*	751	0.75	150	A												
		FMC10102WH*	102	1.0	100	L												
		FMC10132WH*	132	1.25	70	M												
		FMC10152WH*	152	1.5	60	H												
		FMC10202WH*	202	2.0	40	S												
		FMC10252WH*	252	2.5	30	I												
FMC10302WH*	302	3.0	25	B														
FMC10322WH*	322	3.15	24	U														
FMC10402WH*	402	4.0	18	X														
FMC10502WH*	502	5.0	14	Y														
FMC16	1608 (0603)	FMC16501WH*	501	0.5	400	○F	32Vd.c. 35A	WH	<table border="1"> <tr><td>定格電流</td><td>溶断時間</td></tr> <tr><td>× 100%</td><td>4h Min.</td></tr> <tr><td>× 200%</td><td>5s Max.</td></tr> <tr><td>× 300%</td><td>0.2s Max.</td></tr> </table>	定格電流	溶断時間	× 100%	4h Min.	× 200%	5s Max.	× 300%	0.2s Max.	-55~+125
		定格電流	溶断時間															
		× 100%	4h Min.															
		× 200%	5s Max.															
		× 300%	0.2s Max.															
		FMC16631WH*	631	0.63	300	○I												
		FMC16751WH*	751	0.75	210	○A												
		FMC16801WH*	801	0.8	180	○K												
		FMC16102WH*	102	1.0	115	○L												
		FMC16132WH*	132	1.25	90	○M												
		FMC16152WH*	152	1.5	70	○H												
		FMC16162WH*	162	1.6	60	○N												
		FMC16202WH*	202	2.0	50	○S												
FMC16252WH*	252	2.5	37	○T														
FMC16302WH*	302	3.0	28	○R														
FMC16322WH*	322	3.15	26	○U														
FMC16402WH*	402	4.0	18	○X														
FMC16502WH*	502	5.0	14	○Y														

\*は梱包仕様となります。詳細は形名の構成を参照願います。



## 角板形チップヒューズ FMC WB, AB/低抵抗速断 FMC WH/耐インラッシュ

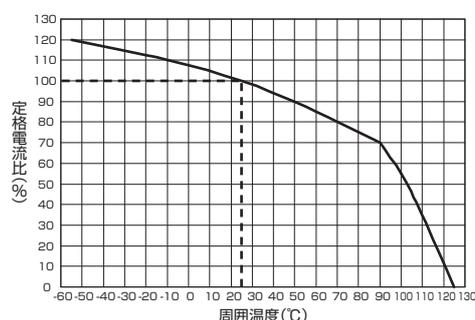
### ■定格・オプションコード：AB（速断型/Fast Acting Type）

形状	サイズ	形名	定格電流		内部抵抗値 mΩ max.	単体表示	定格遮断容量	電気的性能		使用温度範囲 ℃								
			記号	A				オプションコード	電気的性能									
FMC10	1005 (0402)	FMC10501AB*	501	0.5	240	F	24Vd.c. 35A	AB	<table border="1"> <tr> <th>定格電流</th> <th>溶断時間</th> </tr> <tr> <td>×100%</td> <td>4h Min.</td> </tr> <tr> <td>×200%</td> <td>5s Max.</td> </tr> <tr> <td>×300%</td> <td>0.2s Max.</td> </tr> </table>	定格電流	溶断時間	×100%	4h Min.	×200%	5s Max.	×300%	0.2s Max.	-55~+125
		定格電流	溶断時間															
		×100%	4h Min.															
		×200%	5s Max.															
		×300%	0.2s Max.															
		FMC10751AB*	751	0.75	140	A												
		FMC10102AB*	102	1.0	95	L												
		FMC10132AB*	132	1.25	73	M												
FMC10152AB*	152	1.5	60	H														
FMC10202AB*	202	2.0	41	S														
FMC10252AB*	252	2.5	32	T														
FMC10302AB*	302	3.0	25	R														

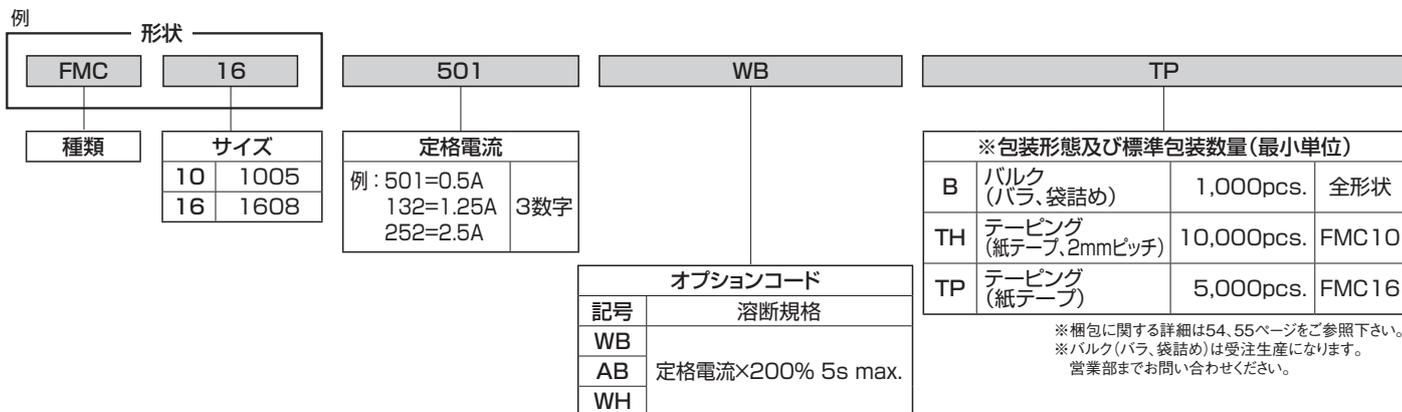
\*は梱包仕様となります。詳細は形名の構成を参照願います。

### ■定格電流の推奨ディレーティング

- ・ 定常ディレーティング  
定常ディレーティングは、定格電流の75%以下での使用を推奨致します。  
※FMC10 WHシリーズに限り、定格電流によって推奨値が異なりますのでご注意ください。  
定格電流 ≤ 3.0A : 75%、定格電流 > 3.0A : 70%
  - ・ 温度ディレーティング  
周囲温度に対する電流軽減値は次の曲線となります。
- 例) 定格電流：1.0A品を周囲温度70℃で使用する場合、  
次のディレーティング後の電流値以下での使用を推奨致します。  
定格電流：1.0A × (定常ディレーティング：75% × 温度ディレーティング：80%) = 0.6A



### ■形名の構成



## 角板形チップヒューズ FCCR

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

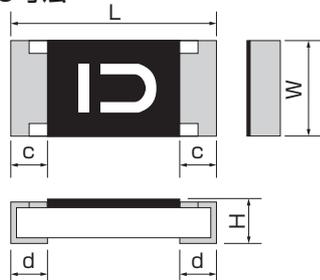
鉛フリー対応

■特長 低抵抗速断型チップヒューズです。内部抵抗値が低いため電圧降下、消費電力が小さくなります。



UL, c-ULの認定を受けています。  
File No.: E176847

### ■外形及び寸法



保護コート表面の表示は、定格表の単体表示欄をご参照下さい。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
FCCR10	1005	0402	1.0±0.05	0.5±0.05	0.4 ±0.05	0.2±0.1	0.25±0.10	0.8mg
FCCR16	1608	0603	1.6±0.1	0.8 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.05</sub>	0.45±0.10	0.3±0.15	0.3 ±0.1	2mg

※参考値

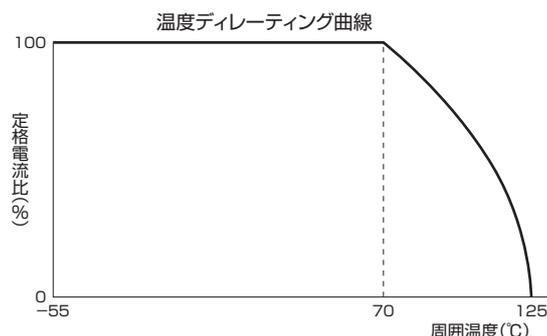
### ■定格

形状	サイズ	形名	定格電流		内部抵抗値 mΩ max.	単体表示	定格遮断容量	電気的性能		使用温度範囲 ℃
			記号	A				オプションコード	電気的性能	
FCCR10	1005 (0402)	FCCR10151AB*	151	0.15	1850	n	24Vd.c. 35A	AB	定格電流×200% 溶断時間: 5s Max.	-55~+125
		FCCR10201AB*	201	0.2	1250	Z				
		FCCR10251AB*	251	0.25	880	C				
		FCCR10321AB*	321	0.315	600	D				
		FCCR10401AB*	401	0.4	400	E				
		FCCR10501AB*	501	0.5	300	F				
FCCR16	1608 (0603)	FCCR16151AB*	151	0.15	2300	OB	50Vd.c. 50A	AB	定格電流×200% 溶断時間: 5s Max.	-55~+125
		FCCR16201AB*	201	0.2	1350	ZB				
		FCCR16251AB*	251	0.25	1000	CB				
		FCCR16321AB*	321	0.315	600	DB				
		FCCR16401AB*	401	0.4	450	EB				
		FCCR16501AB*	501	0.5	300	FB				
		FCCR16631AB*	631	0.63	220	IB				
		FCCR16751AB*	751	0.75	190	AB				
		FCCR16801AB*	801	0.8	165	KB				
		FCCR16102AB*	102	1.0	130	LB				
		FCCR16132AB*	132	1.25	110	MB				
		FCCR16152AB*	152	1.5	90	HB				
		FCCR16162AB*	162	1.6	75	NB				
		FCCR16202AB*	202	2.0	65	SB				
FCCR16252AB*	252	2.5	40	TB						

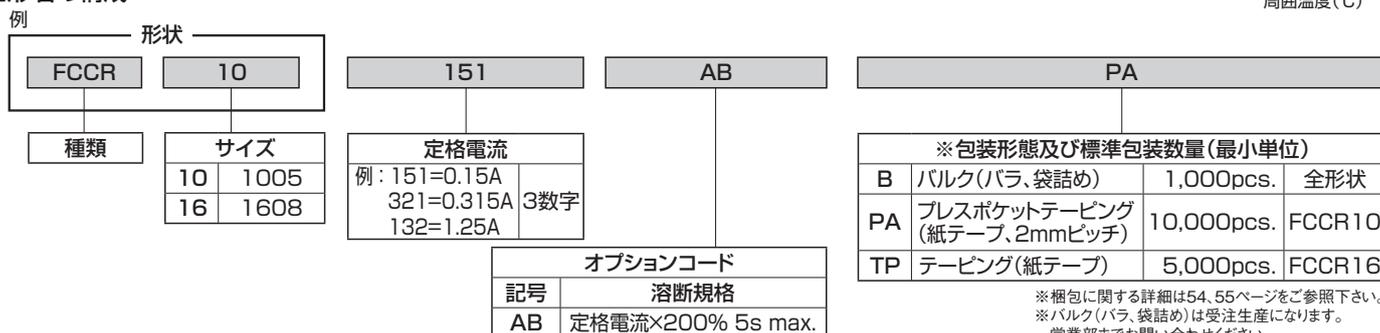
\*は梱包仕様となります。詳細は形名の構成を参照願います。

### ■定格電流の推奨ディレーティング

- ・定常ディレーティング  
定常ディレーティングは、定格電流の75%以下でのご使用を推奨致します。
- ・温度ディレーティング  
周囲温度に対する電流軽減値は次の曲線となります。  
例) 定格電流: 0.5A品を周囲温度70℃で使用する場合、  
次のディレーティング後の電流値以下でのご使用を推奨致します。  
定格電流: 0.5A × (定常ディレーティング: 75% × 温度ディレーティング: 100%) = 0.375A



### ■形名の構成



## 角板形チップヒューズ SBF32 / 遅延型

ハロゲンフリー対応

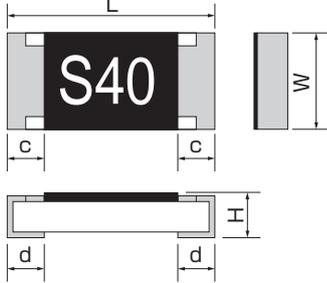
アンチモンフリー対応

鉛フリー対応

■特長 遅延溶断型チップヒューズです。優れた耐パルス性能を有します。高定格電流に対応し、最大8Aまでをラインアップしました。

**CALUS**  
UL, c-ULの認定を受けています。  
File No. : E176847

### ■外形及び寸法



保護コート表面の表示は、定格表の単体表示欄をご参照下さい。

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
SBF32	3216	1206	3.2±0.2	1.6±0.15	0.65±0.10	0.5±0.25	0.5±0.25	10mg

単位: mm

※参考値

### ■定格・オプションコード: AS (遅延型/Slow Blow Type)

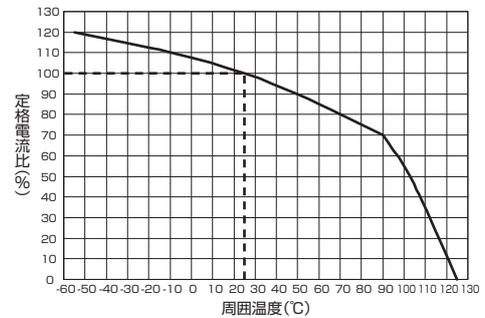
形状	サイズ	形名	定格電流		内部抵抗値 mΩ typ.	単体表示	定格遮断容量	電气的性能		使用温度範囲 ℃		
			記号	A				オプションコード	電气的性能			
SBF32	3216 (1206)	SBF32102AS*	102	1.0	130	S10	63Vd.c. 50A	AS	定格電流	溶断時間	-55~+125	
		SBF32132AS*	132	1.25	94	S13						×100%
		SBF32152AS*	152	1.5	68	S15			×200%	1s		
		SBF32202AS*	202	2.0	40	S20				×300%		0.02s
		SBF32252AS*	252	2.5	30	S25			×800%			0.0015s
		SBF32302AS*	302	3.0	24	S30	32Vd.c. 50A			×100%		4h
		SBF32402AS*	402	4.0	15	S40			×200%			
		SBF32502AS*	502	5.0	12	S50				×300%		0.02s
		SBF32602AS*	602	6.0	10	S60			×800%			
		SBF32702AS*	702	7.0	7	S70						
SBF32802AS*	802	8.0	6	S80								

\*は梱包仕様となります。詳細は形名の構成を参照願います。

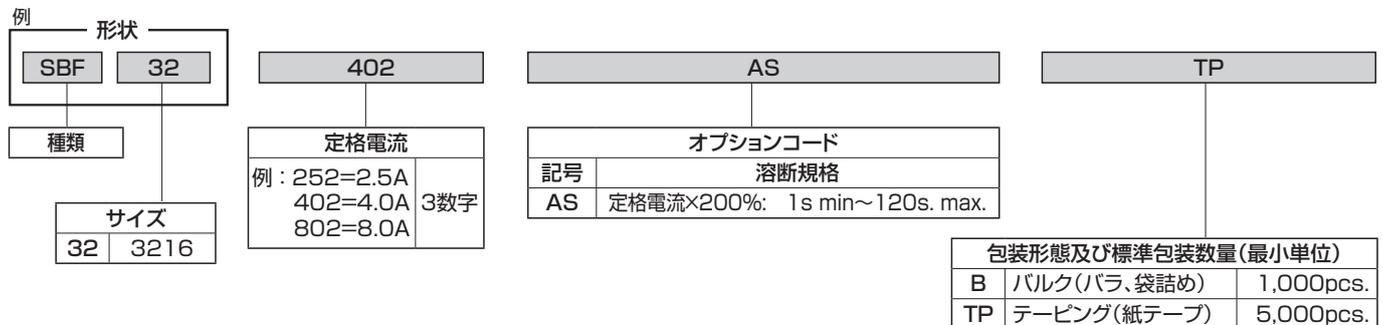
### ■定格電流の推奨ディレーティング

- ・定常ディレーティング  
定常ディレーティングは、定格電流の75%以下でのご使用を推奨致します。
- ・温度ディレーティング  
周囲温度に対する電流軽減値は次の曲線となります。

例) 定格電流: 1.0A品を周囲温度70℃で使用する場合、  
次のディレーティング後の電流値以下でのご使用を推奨致します。  
定格電流: 1.0A × (定常ディレーティング: 75% × 温度ディレーティング: 80%) = 0.6A



### ■形名の構成



※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。  
※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
営業部までお問い合わせください。

## 角板形チップヒューズ HFC32 / 高定格電圧

ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

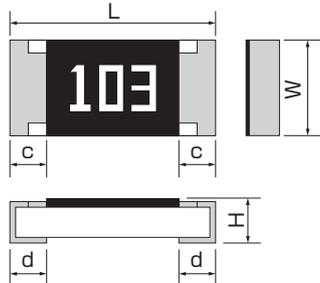
鉛フリー対応

■特長 高定格電圧速断型チップヒューズです。低背構造でありながら高定格電圧76Vd.c.を実現しました。最大12.5Aまでの定格電流に対応します。



UL, c-ULの認定を受けています。  
File No. : E176847

### ■外形及び寸法



保護コート表面の表示は、定格表の単体表示欄をご参照下さい。

単位: mm

形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
HFC32	3216	1206	3.2±0.2	1.6±0.15	0.60±0.1	0.5±0.25	0.5±0.25	9mg

※参考値

### ■定格・オプションコードAG (速断型/Fast Acting Type)

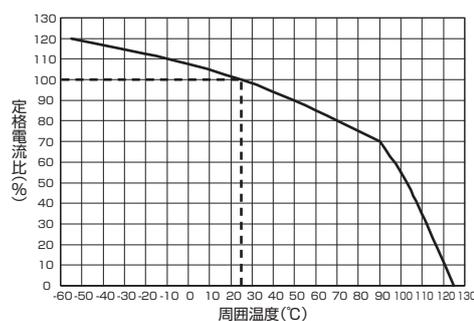
形状	サイズ	形名	定格電流		内部抵抗値 mΩ max.	単体表示	定格遮断容量	電氣的性能		使用温度範囲 ℃
			記号	A				オプションコード	電氣的性能	
HFC32	3216 (1206)	HFC32102AG*	102	1.0	180	102	76Vd.c. 50A	AG	定格電流×200% 溶断時間: 60s Max.	-55~+125
		HFC32132AG*	132	1.25	140	132				
		HFC32162AG*	162	1.6	100	162				
		HFC32202AG*	202	2.0	60	202				
		HFC32252AG*	252	2.5	38	252				
		HFC32302AG*	302	3.0	32	302				
		HFC32322AG*	322	3.15	30	322				
		HFC32402AG*	402	4.0	20	402				
		HFC32502AG*	502	5.0	16	502				
		HFC32632AG*	632	6.3	12	632				
		HFC32702AG*	702	7.0	11	702				
		HFC32802AG*	802	8.0	9	802				
		HFC32103AG*	103	10.0	7	103				
HFC32133AG*	133	12.5	6	133						

\*は梱包仕様となります。詳細は形名の構成を参照願います。

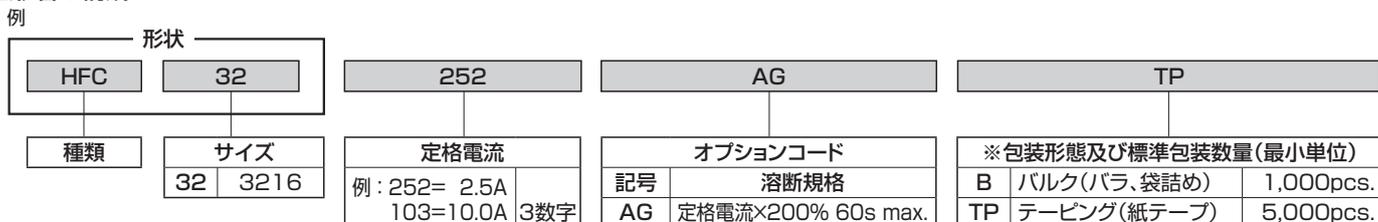
### ■定格電流の推奨ディレーティング

- ・定常ディレーティング  
定常ディレーティングは、定格電流の75%以下でのご使用を推奨致します。
- ・温度ディレーティング  
周囲温度に対する電流軽減値は次の曲線となります。

例) 定格電流: 2.5A品を周囲温度70℃で使用する場合、  
次のディレーティング後の電流値以下でのご使用を推奨致します。  
定格電流: 2.5A × (定常ディレーティング: 75% × 温度ディレーティング: 80%) = 1.5A



### ■形名の構成



※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。  
※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
営業部までお問い合わせください。

# チップヒューズ選定のサポート

チップヒューズの定数選定に関して、下記の使用条件をご提示頂ければ、弊社にて検証のサポートをさせていただきます。  
詳細は、弊社営業部までお問い合わせください。

- ・ 検討アイテム、検討サイズなど(例：FCC16 ABシリーズ)
- ・ 回路電圧：ヒューズが設置される回路の電圧上限値
- ・ 定常電流：通常動作時にヒューズに通電される電流値
- ・ 周囲温度：ヒューズを設置する箇所の部品周囲温度
- ・ インラッシュ電流波形：電源をONした時等に瞬間的に流れる大きな電流(突入電流)

## (検証レポート例)

\*\*\*御中

チップヒューズ 貴社使用条件 検証結果

\*\*\*\*年\*\*月\*\*日

釜屋電機株式会社  
北海道研究所

### ■検討対象 品種

シリーズ	FCCR
サイズ	1005 (mm)
OPコード	AB → 溶断特性：定格電流の200%, 5s以内

### ■貴社使用条件

回路電圧	15 V d.c.
回路電流	20 A
定常電流	0.2 A max.
周囲温度	70 °C max.
異常電流	1 A

※ラッシュ電流に関する検証は後述

### ■推奨アイテム

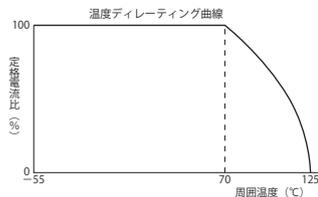
形名	サイズ	定格電流	溶断特性	定格遮断容量	備考
FCCR10501AB	1005	0.5 A	200%, 5s	24Vd.c. 35A	10万回耐久可

### ■定格遮断容量の検証

回路電流・回路電圧との対比

項目	貴社条件	製品仕様	判定
電圧	15Vd.c.	24Vd.c.	OK
電流	20A	35A	OK

\*推奨アイテムの製品仕様との比較



### ■ディレーティングの確認

定常ディレーティング	75%
温度ディレーティング	100%

\*推奨アイテムの製品仕様との比較

### ■選定定格電流値の基準

使用条件から定格電流値の条件は下記

①	0.2666667 A 以上	定格電流 ≥ 定常電流 / (定常ディレーティング × 温度ディレーティング)
②	0.5 A 以下	定格電流 ≤ 異常電流 / 溶断規格電流比 (200%)

\* 溶断規格電流比は、推奨アイテムの製品仕様で算出

### ■ラッシュ電流による検証 貴社提示波形を下記要素に分解します

要素数: 1

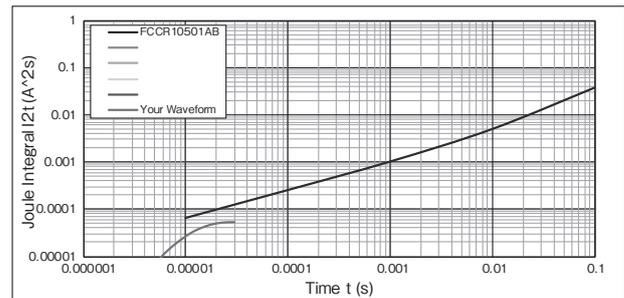
要素①	台形波	区間:	0 ~ 0.00003 s
		Im	2 A
		t1	5 us
		t2	10 us
		t3	30 us
		→ ジュール積分値	53.333 A <sup>2</sup> * us
合成値	経過時間	ジュール積分値	

### ■ラッシュ波形検証 (貴社提示波形 ジュール積分値の軌跡 x 検討対象アイテムの10万回パルス耐久ライン)

貴社希望	FCCRシリーズ	1005サイズ	OPコード: AB
条件による定格電流範囲:	0.267A 以上	0.500A 以下	

	検討対象アイテム	サイズ	定格電流	溶断特性	備考		
①	FCCR	10 501	AB	1005	0.5 A	200%,5s	10万回耐久可
②							
③							
④							
⑤							

推奨アイテムの選択 → ①FCCR10501AB



ヒューズの選定に際し、アプリケーションガイドを用意しておりますので、弊社営業部までお問い合わせ下さい。

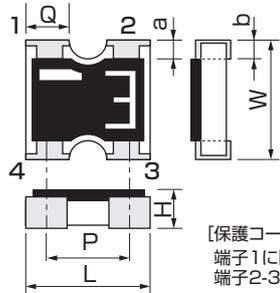
## チップ形アッテネータ RAC101A

ハロゲンフリー対応

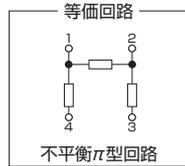
アンチモンフリー対応

■特長 DC～UHF帯をカバーする、小型高密度表面実装用のアッテネータです。

### ■外形及び寸法



【保護コート表面の表示】  
端子1にドットマーク  
端子2-3側に減衰量



単位: mm

形状	電極形状	L	W	H	Q	a	b	P	※製品重量/pc.
RAC101A	C	1.0±0.1	1.0 <sup>+0.10</sup> <sub>0</sub>	0.35±0.10	0.33±0.10	0.15±0.10	0.25±0.10	0.65±0.10	1.1mg

※参考値

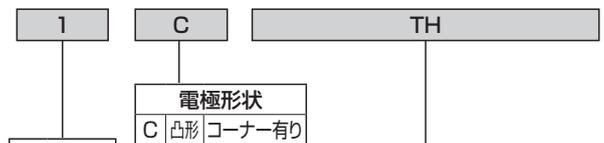
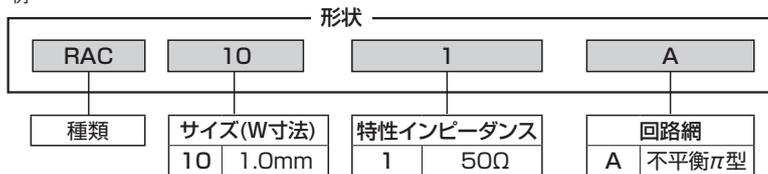
### ■定格

形状	特性インピーダンス	減衰量		減衰量許容差 dB	電圧定在波比 (VSWR)	適用周波数	定格入力電力 mW/package	カテゴリ温度範囲 ℃
		記号	dB					
RAC101A	50Ω	1	1	±0.3	1.2max.	DC ≤ f ≤ 3GHz	100	-40 ~ +125
		2	2					
		3	3					
		4	4					
		5	5					
		6	6	±0.4				
		7	7					
		8	8					
		9	9					
		A	10					

注1. 減衰量-周波数特性及び電圧定在波比(VSWR)-周波数特性に関する測定方法は、お問い合わせ下さい。

### ■形名の構成

例



減衰量	
1	1dB
2	2dB
3	3dB
4	4dB
5	5dB
6	6dB
7	7dB
8	8dB
9	9dB
A	10dB

※包装形態及び標準包装数量(最小単位)		
B	バルク(バラ、袋詰め)	1,000pcs.
TH	テーピング(紙テープ、2mmピッチ)	10,000pcs.

※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。  
※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。  
営業部までお問い合わせください。

## ESDサプレッサ SPC・HSPC

ハロゲンフリー対応

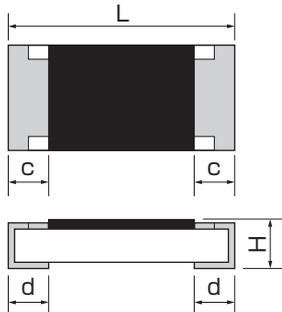
アンチモンフリー対応

鉛フリー対応

- 特長 静電気放電(ESD)対策用保護素子です。  
 静電容量が非常に小さく信号品質を劣化させません。  
 HSPCシリーズは、高ESD(15kV)に対応しています。  
 HSPCシリーズ:AEC-Q200に対応(SPCは非対応となります。)

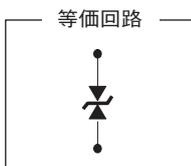
### ■外形及び寸法

単位: mm



形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
SPC10	1005	0402	1.0 ±0.05	0.5±0.05	0.35±0.05	0.2 ±0.1	0.25 ±0.10	0.6mg
HSPC10								
HSPC16	1608	0603	1.6 ±0.1	0.8 ±0.15 -0.05	0.5 ±0.10	0.3 ±0.1	0.3 ±0.1	2mg

※参考値



### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	型名	静電容量 <sup>注1</sup> pF	ESD特性				定格電圧 <sup>注4</sup> V	リーク電流 <sup>注5</sup> μA	カテゴリ <sup>注6</sup> 温度範囲 ℃
				試験電圧 V	ピーク電圧 <sup>注2</sup> 記号	ピーク電圧 <sup>注2</sup> V	クランプ電圧 <sup>注3</sup> V			
SPC10	1005 (0402)	SPC10501A01*	0.1 Max.	8kV 接触放電	501	500 Max.	100 Max.	100 Min.	1 Max.	-55~+125
		SPC10501C01*								
HSPC10		HSPC10601A01*								
HSPC16	1608 (0603)	HSPC16701B02*	0.2 Max.	15kV 気中放電	701	700 Max.	100 Max.	100 Min.	1 Max.	-55~+125
		HSPC16701C02*								

注1 静電容量: 25℃, 1MHz, 1V rms.の条件で測定。

注2 ピーク電圧: IEC61000-4-2 に基づいた試験電圧放電時のピーク電圧値を測定。

注3 クランプ電圧: IEC61000-4-2 に基づいた試験電圧放電時のピーク電圧値から30ns後の電圧値を測定。

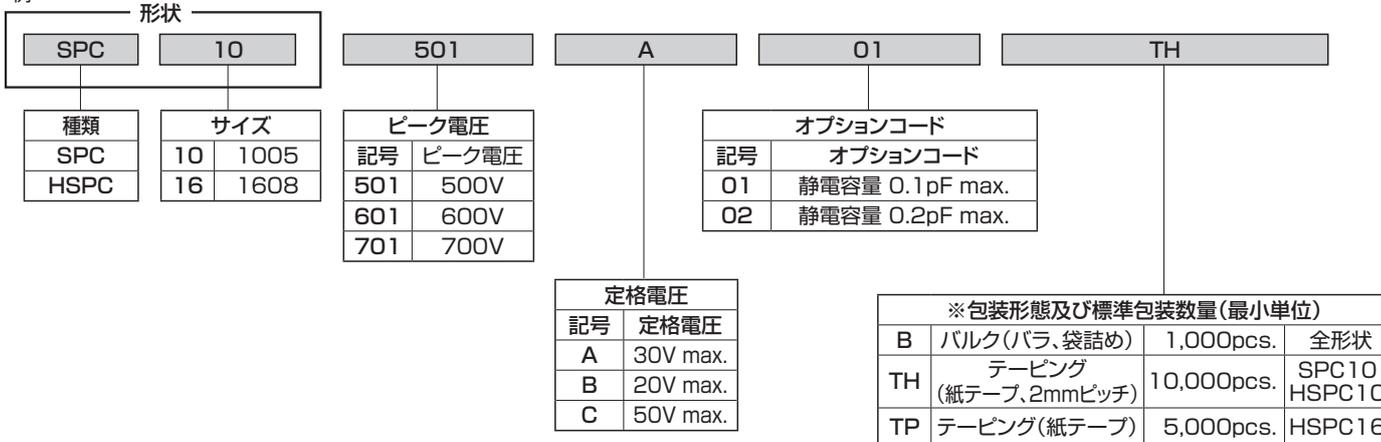
注4 定格電圧: ESDサプレッサが作動せず、ESDサプレッサの端子間に印加できる電圧。

注5 リーク電流: 漏れ電流、定格電圧を印加したときに流れる電流値。

注6 カテゴリ温度範囲: ESDサプレッサの使用温度範囲

### ■形名の構成

例



※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。

※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。

営業部までお問い合わせください。

NEW

## ESDサプレッサ SPGA

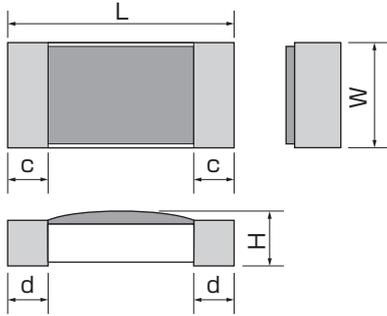
ハロゲンフリー対応

アンチモンフリー対応

鉛フリー対応

■特長 静電気放電(ESD)対策用保護素子です。  
静電容量が非常に小さく信号品質を劣化させません。

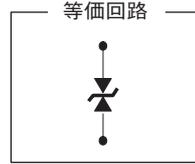
### ■外形及び寸法



形状	メトリック	インチ	L	W	H	c	d	※製品重量/pc.
NEW SPGA06	0603	0201	0.63±0.05	0.30±0.03	0.23±0.05	0.165±0.05	0.165±0.05	0.16mg

単位: mm

※参考値



### ■定格

形状	サイズ メトリック (インチ)	静電容量 <sup>注1</sup> pF	ESD特性				定格電圧 <sup>注4</sup> V	リーク電流 <sup>注5</sup> μA	カテゴリ <sup>注6</sup> 温度範囲 ℃	
			試験電圧 V	ピーク電圧 <sup>注2</sup> 記号 V	クランプ電圧 <sup>注3</sup> V	耐久回数 回				
NEW SPGA06	0603 (0201)	0.5 Max.	8kV 接触放電	501	500 Max.	70 Max.	900 Min.	5 Max.	1 Max.	-40~+125
				701	700 Max.	85 Max.				

注1 静電容量: 25℃, 1MHz, 1V rms.の条件で測定。

注2 ピーク電圧: IEC61000-4-2 に基づいた試験電圧放電時のピーク電圧値を測定。

注3 クランプ電圧: IEC61000-4-2 に基づいた試験電圧放電時のピーク電圧値から30ns後の電圧値を測定。

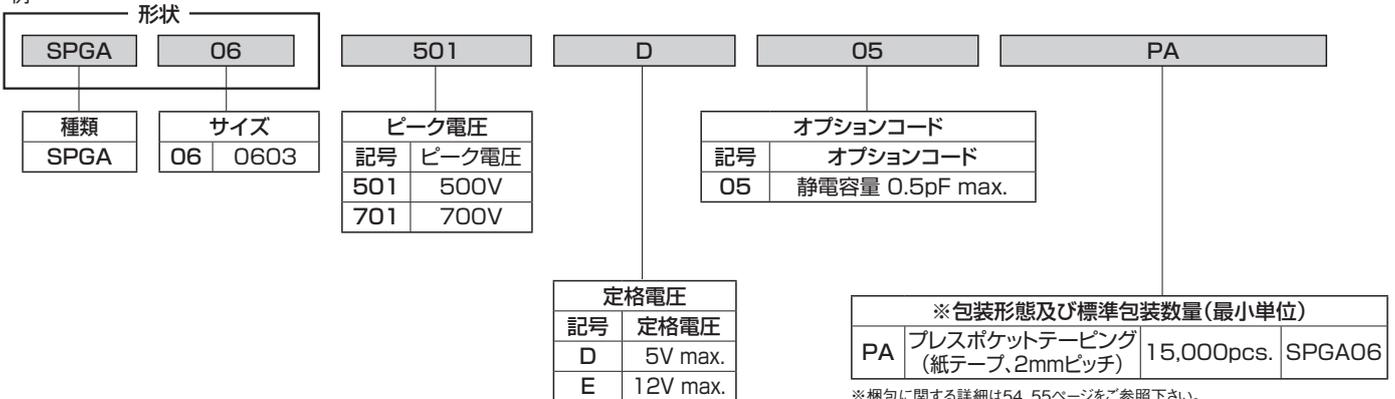
注4 定格電圧: ESDサプレッサが作動せず、ESDサプレッサの端子間に印加できる電圧。

注5 リーク電流: 漏れ電流、定格電圧を印加したときに流れる電流値。

注6 カテゴリ温度範囲: ESDサプレッサの使用温度範囲

### ■形名の構成

例



※梱包に関する詳細は54, 55ページをご参照下さい。

※SPGA06のテーピングについては、弊社営業部までお問い合わせ下さい。

※バルク(バラ、袋詰め)は受注生産になります。営業部までお問い合わせください。

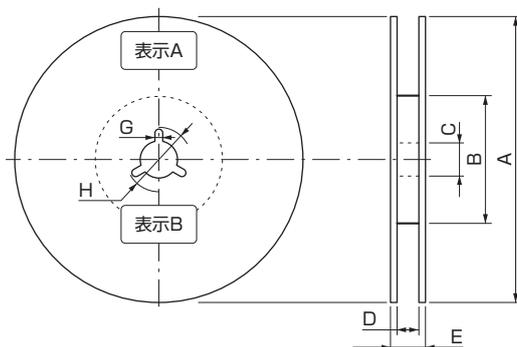
# Memo

---

A series of horizontal dashed lines for writing a memo.

## 表面実装用部品 梱包形態

### ■テーピング用リール寸法



単位：mm

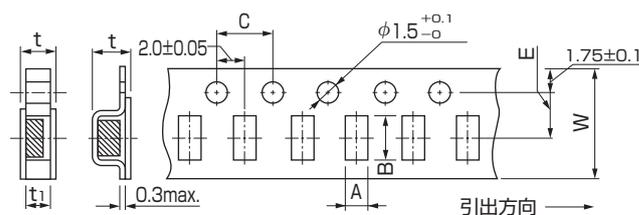
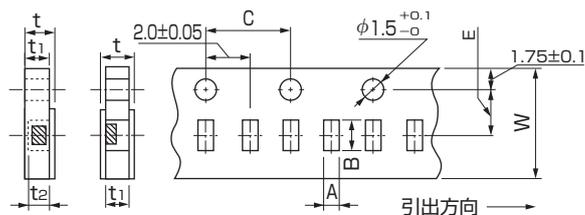
		記号	A	B	C	D	E	G	H
プラスチックリール (EIAJ ET-7200C準拠)	PA,TH,TP,TE (8mm幅)	射出成形	$\phi 180 \begin{smallmatrix} 0 \\ -1.5 \end{smallmatrix}$	$\phi 60 \begin{smallmatrix} +1 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$\phi 13 \pm 0.2$	$9 \begin{smallmatrix} +1.0 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$11.4 \pm 1.0$ $13.0 \pm 1.0$	$2 \pm 0.5$	$\phi 21 \pm 0.8$
		真空成形				$13 \begin{smallmatrix} +1.0 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$17.0 \pm 1.0$	—	

\*A寸法：φ250mmプラスチックリール及びφ330mmプラスチックリールについてもご相談に応じます。

### ■テーピング寸法

PA TH [角穴(プレス部・パンチ部)間ピッチ：2mmピッチ]

TP TE [角穴(パンチ部・エンボス部)間ピッチ：4mmピッチ]



\*角穴間1mmピッチテーピングについては弊社営業部までお問い合わせ下さい。

メトリック	インチ	形状	記号	A	B	C	W	E	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	t
0402	01005	RMC1/32, RMPC04	PA	0.24±0.03	0.45±0.03	4.0±0.05	8.0 ±0.2	3.5±0.05	0.31±0.03	0.15±0.02	0.36±0.03
0603	0201	RMC06, RMC1/20, RGC1/20, RNC06, RMGW06, RMAW06, RMPC06, RMCH06		0.37±0.05	0.67±0.05	4.0±0.05			0.42±0.03	0.27±0.02	0.45±0.05
1005	0402	FCC10, FHC10, FCCR10		0.65±0.10	1.15±0.10				0.6 ±0.05	0.5 ±0.05	0.7 max.
1608	0603	RMC16, RMC1/16, RGC1/16, RNC16, FCR1/16, RVC16, RLC16, RHC16, RCC16, RLP16, FCC16, FHC16, FMC16, FRC16, HSPC16, FCCR16, RBX16, RMPC16, RMCH16, RMGW16, RPCH16, RPGW16, RPC16	TH	0.65± $\begin{smallmatrix} 0.05 \\ 0.10 \end{smallmatrix}$	1.15± $\begin{smallmatrix} 0.05 \\ 0.10 \end{smallmatrix}$		8.0 ±0.2	3.5±0.05	0.4 ±0.05	—	0.5 max.
2021	0805	RMC20, RMC1/10, RGC1/10, FCR1/10, RNC20, RVC20, RPC20, RLC20, RHC20, LTC1/10, FCC20, FHC20, FRC20, RCC20, RMGW20, RBX20, RMPC20, RMCH20, RPCH20, RPGW20, TWMC20		1.15±0.15	1.9 ±0.2				0.6 ±0.1	—	0.8 max.
2120	0508	RMC20, RMC1/10, RGC1/10, FCR1/10, RNC20, RVC20, RPC20, RLC20, RHC20, LTC1/10, FCC20, FHC20, FRC20, RCC20, RMGW20, RBX20, RMPC20, RMCH20, RPCH20, RPGW20, TWMC20		1.65±0.15	2.5 ±0.2				0.8 ±0.1	—	1.0 max.
3216	1206	RMC32, RMC1/8, RGC1/8, FCR1/8, RNC32, RVC32, RPC32, RLC32, LTC1/8, FCC32, FHC32, SBF32, FRC32, RCC32, HFC32, RMGW32, TWMC32, TWLC32, RBX32, RMPC32, RMCH32, RPCH32, RPGW32, RVAC32	TP	2.0 ±0.15	3.6 ±0.2	4.0±0.1	8.0 ±0.2	3.5±0.05	0.6 ±0.1	—	0.8 max.
1632	0612	RLP32							0.8 ±0.1	—	1.0 max.
3225	1210	RMC35, RMC1/4, FCR1/4, RPC35, RLC35, RMGW35, RBX35, RMPC35, RMCH35, RPCH35, RPGW35	TE	2.85±0.20	3.5 ±0.2		8.0 ±0.3	3.5±0.05	—	—	1.0±0.2
5025	0805	RMC50, RMC1/2, FCR1/2, RVC50, RPC50, RZC50, RLC50, TWLC50, RMGW50, TWMC50		3.1 ±0.2	5.5 ±0.2		12 ±0.3	5.5±0.05	—	—	1.1±0.15
6332	2512	RMC63, RMC1, FCR1, RMCH63, RVC63, RPC63, RZC63, RBX63, RLC63, RLP63, MLP63C, MLP63, TWMC63, TWLC63, RMGW63		3.6 ±0.2	6.9 ±0.2				—	—	1.1±0.15
チップ抵抗ネットワーク チップ形アッテナ		RAC062D, RAAW062D	TH	0.7 ±0.1	0.9 ±0.1	4.0±0.1	8.0 ±0.2	3.5±0.05	0.43±0.05	—	0.5±0.1
		RAAW064D							1.5 ±0.1	—	0.55 max.
		RAC101A							1.15± $\begin{smallmatrix} 0.05 \\ 0.10 \end{smallmatrix}$	1.15± $\begin{smallmatrix} 0.05 \\ 0.10 \end{smallmatrix}$	—
		RAC102D	1.2 ±0.1	2.2 ±0.1	—	0.4 ±0.1	—	—			
		RACA104D, RAC104D	1.9 ±0.15	3.6 ±0.2	—	0.6 ±0.1	—	—			
		RACA164D, RAC164D	1.9 ±0.15	4.1 ±0.15	—	—	—	0.8 max.			

## ■テーピング寸法

単位: mm

メトリック	インチ	形状	記号	A	B	C	W	E	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	t
6332	2512	WLP63	TE	3.5 ±0.2	6.75±0.20	4.0±0.1	12 ±0.3	5.5±0.05	-	-	1.2 Max

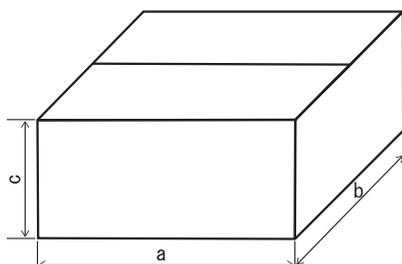
※参考値

## ■標準包装数量(最小単位)及び標準梱包形態

メトリック	インチ	形状	記号	テーピング梱包			バルク梱包	
				数量 (pcs./リール)	外装箱			
				梱包リール数 (リール)	総重量 (kg)	容積 (m <sup>3</sup> )	数量 (pcs./袋)	
0402	01005	RMC1/32, RMPC04	PA	20,000	50	8.8	1,000	
0603	0201	RMC06, RMC1/20, RGC1/20, RNC06, RMGW06, RMAW06, RMPC06, RMCH06		15,000		7.8		
1005	0402	FCC10, FHC10, FCCR10	TH	10,000	50	6.0		
		RMC10, RMC1/16S, RGC1/16S, RNC10, RLC10, RCC10, FMC10, SPC10, HSPC10, RMGW10, RMPC10, RMCH10, RPCH10				7.2		
1608	0603	RMC16, RMC1/16, RGC1/16, RNC16, FCR1/16, RVC16, RLC16, RHC16, RCC16, RLP16, FCC16, FHC16, FMC16, FCCR16, FRC16, HSPC16, RBX16, RPC16, RMGW16, RMPC16, RMCH16, RPCH16, RPGW16	TP	5,000	50	8.4		
2012 1220	0805 0508	RMC20, RMC1/10, RGC1/10, FCR1/10, RLP20, RNC20, RVC20, RPC20, RLC20, RHC20, LTC1/10, FCC20, FHC20, FRC20, RCC20, MLP20, RMGW20, RBX20, RMPC20, RMCH20, RPCH20, RPGW20, TWMC20				8.8		
3216 1632	1206 0612	RMC32, RMC1/8, RGC1/8, FCR1/8, RNC32, RVC32, RPC32, RLC32, LTC1/8, FCC32, FHC32, SBF32, FRC32, RCC32, HFC32, RMGW32, TWMC32, TWLC32, RBX32, RMPC32, RMCH32, RPCH32, RPGW32, RVAC32	TE	4,000	40	10.0		1,000
		RLP32, FCC32, FHC32, SBF32, HFC32				7.7		
3225	1210	RMC35, RMC1/4, FCR1/4, RPC35, RLC35, RMGW35, RBX35, RMPC35, RMCH35, RPCH35, RPGW35	TE	4,000	40	8.0		1,000
5025 2550	2010 1020	RMC50, RMC1/2, FCR1/2, RVC50, RPC50, RZC50, RLC50, TWLC50, TWMC50, RMGW50				10.4		
6332 3263	2512 1225	RMC63, RMC1, FCR1, RMCH63, RVC63, RPC63, RZC63, RBX63, RLC63, TWMC63, TWLC63, RMGW63	TP	5,000	50	12.0		
		RLP63, MLP63C, MLP63				8.6		
チップ抵抗ネットワーク チップアッテネータ		RAC062D, RAAW062D, RAAW064D	TH	10,000	50	6.0	5,000	
		RAC102D, RAC101A				6.3		
		RACA104D, RAC104D	7.7					
		RACA164D, RAC164D	8.6					
		RAC168D	TP	5,000				

- ※1 テーピング包装で御発注の際にはテーピング数量の整数倍にてお願い致します。
- ※2 真空成形リールの記号PA, TH, TP, TE(8mm幅)について外装箱仕様が異なりますので弊社営業部までお問い合わせ下さい。
- ※3 RLP, MLP, MLP63C, WLPのバルク梱包は弊社営業部までお問い合わせ下さい。
- ※4 WLP, SPGA06のテーピングについては弊社営業部までお問い合わせ下さい。

## ※参考 外装箱寸法



単位: mm

	a	b	c
大	400	355	205
中	355	205	195
小	205	105	195

## 高精度級角板形チップ抵抗器 薄膜形

製造元/Walsin Technology Corporation : 詳細につきましては同社製品カタログをご参照下さい。(ホームページ : <http://www.passivecomponent.com>)

### ■形名の構成

薄膜チップ抵抗器 : 高精度, 車載グレード, 耐硫化

タイプコード	サイズコード	機能コード	抵抗値	許容差	P包装コード	電極コード	特別コード
WF/SF/MF	12	T	1001	B	T	L	Q
WF_Q : 高精度薄膜 AEC-Q200準拠							
SF_Q : 薄膜耐硫化/ AEC-Q200準拠 ASTM B809	25 : 6432 (2512) 20 : 5025 (2010) 12 : 3216 (1206)	T : 50 10 <sup>-6</sup> /°C U : 25 10 <sup>-6</sup> /°C Q : 50 10 <sup>-6</sup> /°C, Power R : 25 10 <sup>-6</sup> /°C, Power	E24+E192	A : ± 0.05% B : ± 0.1% C : ± 0.25% D : ± 0.5% F : ± 1%	T : フィンチ リール & テープ Q : 10インチ リール&テープ G : 13インチリール & テープ V : フィンチ リール & テープ 1K 梱 B : バルク M : フィンチ リール 5K/RL 040	L=Snベース (鉛フリー)	Q= AEC-Q200 準拠 A= 油中 105°C +3.5%硫黄粉 500時間
SF_A : 高精度薄膜耐硫化 ASTM B809 +油 105°C +3.5% 硫黄粉500時間	10 : 3225 (1210) 08 : 2012 (0805) 06 : 1608 (0603) 04 : 1005 (0402)	F : Low TCR 15 10 <sup>-6</sup> /°C W : Low TCR 10 10 <sup>-6</sup> /°C Z : Ultra Low TCR 5 10 <sup>-6</sup> /°C					
MF : 精密薄膜車載グレード AEC-Q200認定済み ASTM-B809							

### ■高精度薄膜チップ抵抗器 (AEC-Q200準拠) : WF\_Qシリーズ

#### ■特長

1. NiCr 薄膜抵抗器。
2. AEC-Q200準拠。
3. 0.3%の高い信頼性と安定性
4. お客様のご要望に応じて、抵抗温度係数を 5 × 10<sup>-6</sup>/°C /°C 以下に低下させます。
5. 厳しい許容範囲 : 0.01%
6. 低電流ノイズ
7. RoHS 準拠、鉛フリー。

#### ■用途

1. 医療機器
2. 測定器
3. 通信装置
4. 電子エネルギーメーター
5. オーディオシステム。



### ■高精度薄膜 (AEC-Q200準拠) WFxxT&U\_Qシリーズ

TCR 50/25(E192+E24シリーズ)

シリーズ ナンバー	WF25T&U_Q	WF20T&U_Q	WF10T&U_Q	WF12T&U_Q	WF08T&U_Q	WF06T&U_Q	WF04T&U_Q
サイズ	6432(2512)	5025(2010)	3225(1210)	3216(1206)	2012 (0805)	1608 (0603)	1005 (0402)
抵抗許容差	±1%, ±0.5%, ±0.25%, ±0.1%, ±0.05%						
抵抗値範囲	10 ~ 1.5MΩ	10 ~ 1.5MΩ	10 ~ 1MΩ	4.7 ~ 1MΩ	4.7 ~ 1MΩ	4.7 ~ 330KΩ	10 ~ 100KΩ
抵抗温度係数	±50 / 25 10 <sup>-6</sup> /°C						
最大.Tamb=70°Cの損失	3/4W	1/2W	1/4W	1/8W	1/10W	1/16W	1/16W
最大.動作電圧 (DC または RMS)	200V	200V	200V	200V	100V	50V	50V
動作温度	-55 ~ +155°C						
基本仕様	JIS C5201-1 / IEC 60115-1 / AEC-Q200						

### ■高精度薄膜 (AEC-Q200準拠) WFxxQ & R\_Q (パワー)シリーズ

TCR 50/25(E192+E24シリーズ)

シリーズ ナンバー	WF25Q&R_Q	WF20Q&R_Q	WF10Q&R_Q	WF12Q&R_Q	WF08Q&R_Q	WF06Q&R_Q	WF04Q&R_Q
サイズ	6432(2512)	5025(2010)	3225(1210)	3216(1206)	2012 (0805)	1608 (0603)	1005 (0402)
抵抗許容差	±1%, ±0.5%, ±0.25%, ±0.1%, ±0.05%						
抵抗値範囲	10 ~ 1.5MΩ	10 ~ 1.5MΩ	10 ~ 1MΩ	4.7 ~ 1MΩ	4.7 ~ 1MΩ	4.7 ~ 330KΩ	10 ~ 100KΩ
抵抗温度係数	±50 / 25 10 <sup>-6</sup> /°C						
最大.Tamb=70°Cの損失	1W	3/4W	2/5W	1/4W	1/8W	1/10W	1/10W
最大.動作電圧 (DC または RMS)	200V	200V	200V	200V	150V	75V	50V
動作温度	-55 ~ +155°C						
基本仕様	JIS C5201-1 / IEC 60115-1 / AEC-Q200						

### ■高精度薄膜 (AEC-Q200準拠) WFxxF& W\_Qシリーズ

TCR 15/10(E192+E24シリーズ)

シリーズ ナンバー	WF25F&W_Q	WF20F&W_Q	WF10F&W_Q	WF12F&W_Q	WF08F&W_Q	WF06F&W_Q	WF04F&W_Q
サイズ	6432(2512)	5025(2010)	3225(1210)	3216(1206)	2012 (0805)	1608 (0603)	1005 (0402)
抵抗許容差	±1%, ±0.5%, ±0.25%, ±0.1%, ±0.05%						
抵抗値範囲	10 ~ 1.5MΩ	10 ~ 1MΩ	10 ~ 600KΩ	4.7 ~ 500KΩ	4.7 ~ 400KΩ	4.7 ~ 150KΩ	10 ~ 60KΩ
抵抗温度係数	±15 / 10 10 <sup>-6</sup> /°C						
最大.Tamb=70°Cの損失	1W	3/4W	2/5W	1/4W	1/8W	1/10W	1/10W
最大.動作電圧 (DC または RMS)	200V	200V	200V	200V	150V	75V	50V
動作温度	-55 ~ +155°C						
基本仕様	JIS C5201-1 / IEC 60115-1/AEC-Q200						

### ■高精度薄膜 (AEC-Q200準拠) WFxxZ\_Qシリーズ

TCR 5(E192+E24シリーズ)

シリーズ ナンバー	WF25Z_Q	WF20Z_Q	WF10Z_Q	WF12Z_Q	WF08Z_Q	WF06Z_Q	WF04Z_Q
サイズ	6432(2512)	5025(2010)	3225(1210)	3216(1206)	2012 (0805)	1608 (0603)	1005 (0402)
抵抗許容差	±1%, ±0.5%, ±0.25%, ±0.1%, ±0.05%						
抵抗値範囲	10 ~ 600KΩ	10 ~ 360KΩ	10 ~ 150KΩ	4.7 ~ 150KΩ	4.7 ~ 100KΩ	4.7 ~ 50KΩ	10 ~ 10KΩ
抵抗温度係数	±5 10 <sup>-6</sup> /°C						
最大.Tamb=70°Cの損失	1W	3/4W	2/5W	1/4W	1/8W	1/10W	1/10W
最大.動作電圧 (DC または RMS)	200V	200V	200V	200V	150V	75V	50V
動作温度	-55 ~ +155°C						
基本仕様	JIS C5201-1 / IEC 60115-1 / AEC-Q200						

詳細な仕様については、対象のデータシートを参照してください

## ■薄膜耐硫化(ASTM B-809&amp;油中105℃+3.5%硫黄粉500時間): SF\_Aシリーズ

## ■特長

1. SMD金属膜抵抗器
2. 顧客要求に応じて0.5%以下の高い信頼性と安定性
3. 抵抗温度係数の高性能: 顧客の要求に応じて  $15 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$  / $^{\circ}\text{C}$  以下
4. 低電流ノイズ
5. RoHS準拠および鉛フリー
6. 耐硫化油 105℃+3.5%硫黄粉×500時間

## ■用途

1. 自動車
2. 医療機器
3. 測定器
4. 通信装置
5. コンピューター
6. プリンター



## ■薄膜耐硫化 SFxxT &amp; U\_A シリーズ

TCR 50/25(E192+E24 シリーズ)

シリーズ ナンバー	SF25T&U_A	SF20T&U_A	SF10T&U_A	SF12T&U_A	SF08T&U_A	SF06T&U_A	SF04T&U_A
サイズ	6432(2512)	5025(2010)	3225(1210)	3216(1206)	2012 (0805)	1608 (0603)	1005 (0402)
抵抗許容差	±1%, ±0.5%, ±0.25%, ±0.1%, ±0.05%*						
抵抗値範囲	1Ω~3MΩ	4.7Ω~3MΩ	4.7Ω~2.5MΩ	1~2.5MΩ	4.7~2MΩ	4.7~1MΩ	10~255KΩ
抵抗温度係数	±50 / 25 10 <sup>-6</sup> /°C						
最大.Tamb=70℃の損失	3/4W	1/2W	1/4W	1/8W	1/10W	1/16W	1/16W
最大.動作電圧 (DC または RMS)	200V	200V	200V	200V	100V	50V	50V
動作温度	-55 ~ +155°C						
基本仕様	JIS C5201-1 / IEC 60115-1 / ASTM B-809						

## ■薄膜耐硫化 SFxxQ &amp; R\_A (パワー)シリーズ

TCR 50/25(E192+E24 シリーズ)

シリーズ ナンバー	SF25Q&R_A	SF20Q&R_A	SF10Q&R_A	SF12Q&R_A	SF08Q&R_A	SF06Q&R_A	SF04Q&R_A
サイズ	6432(2512)	5025(2010)	3225(1210)	3216(1206)	2012 (0805)	1608 (0603)	1005 (0402)
抵抗許容差	±1%, ±0.5%, ±0.25%, ±0.1%, ±0.05%*						
抵抗値範囲	1Ω~3MΩ	4.7Ω~3MΩ	4.7Ω~2.5MΩ	1~2.5MΩ	4.7~2MΩ	4.7~1MΩ	10~255KΩ
抵抗温度係数	±50 / 25 10 <sup>-6</sup> /°C						
最大.Tamb=70℃の損失	1W	3/4W	2/5W	1/4W	1/8W	1/10W	1/10W
最大.動作電圧 (DC または RMS)	200V	200V	200V	200V	150V	75V	50V
動作温度	-55 ~ +155°C						
基本仕様	JIS C5201-1 / IEC 60115-1 / ASTM B-809						

## ■薄膜耐硫化 SFxxF&amp; W\_A (パワー)シリーズ

TCR 15/10(E192+E24シリーズ)

シリーズ ナンバー	SF25F&W_A	SF20F&W_A	SF10F&W_A	SF12F&W_A	SF08F&W_A	SF06F&W_A	SF04F&W_A
サイズ	6432(2512)	5025(2010)	3225(1210)	3216(1206)	2012 (0805)	1608 (0603)	1005 (0402)
抵抗許容差	±1.0%, ±0.5%, ±0.25%, ±0.1%, ±0.05%						
抵抗値範囲	10Ω~1.5MΩ	10Ω~1MΩ	10Ω~600KΩ	4.7Ω~500KΩ	4.7Ω~400KΩ	4.7Ω~200KΩ	10Ω~100KΩ
抵抗温度係数	±15 / 10 10 <sup>-6</sup> /°C						
最大.Tamb=70℃の損失	1W	3/4W	2/5W	1/4W	1/8W	1/10W	1/10W
最大.動作電圧 (DC または RMS)	200V	200V	200V	200V	150V	75V	50V
動作温度	-55 ~ +155°C						
基本仕様	JIS C5201-1 / IEC 60115-1 / ASTM B-809						

## ■薄膜耐硫化 SFxxZ\_A (パワー)シリーズ

TCR 5(E192+E24シリーズ)

シリーズ ナンバー	SF25Z_A	SF20Z_A	SF10Z_A	SF12Z_A	SF08Z_A	SF06Z_A	SF04FZ_A
サイズ	6432(2512)	5025(2010)	3225(1210)	3216(1206)	2012 (0805)	1608 (0603)	1005 (0402)
抵抗許容差	±1.0%, ±0.5%, ±0.25%, ±0.1%, ±0.05%						
抵抗値範囲	4.7Ω~600KΩ	4.7Ω~360KΩ	4.7Ω~150KΩ	4.7Ω~150KΩ	4.7Ω~100KΩ	4.7Ω~50KΩ	10Ω~10KΩ
抵抗温度係数	±5 10 <sup>-6</sup> /°C						
最大.Tamb=70℃の損失	1W	3/4W	2/5W	1/4W	1/8W	1/10W	1/10W
最大.動作電圧 (DC または RMS)	200V	200V	200V	200V	150V	75V	50V
動作温度	-55 ~ +155°C						
基本仕様	JIS C5201-1 / IEC 60115-1 / ASTM B-809						

詳細な仕様については、対象のデータシートを参照してください

## 高精度級角板形チップ抵抗器 薄膜形

### ■薄膜耐硫化チップ抵抗器 (AEC-Q200/ASTM-B809-95\*) : SF\_Qシリーズ

#### ■特長

1. SMD金属膜抵抗器
2. 顧客要求に応じて0.5%以下の高い信頼性と安定性
3. 抵抗温度係数の高性能: 顧客の要求に応じて  $15 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$  / $^{\circ}\text{C}$  以下
4. 低電流ノイズ
5. RoHS準拠および鉛フリー
6. AEC-Q200準拠。
7. ASTM B-809-95\*に対する耐硫化性。

#### ■用途

1. 自動車
2. 医療機器
3. 測定器
4. 通信装置
5. コンピューター
6. プリンター



### ■薄膜耐硫化 (AEC-Q200準拠&ASTM B-809) SFxxT&U\_Qシリーズ

TCR50 / 25 (E192+E24シリーズ)

シリーズ ナンバー	SF25T&U_Q	SF20T&U_Q	SF10T&U_Q	SF12T&U_Q	SF08T&U_Q	SF06T&U_Q	SF04T&U_Q
サイズ	6432(2512)	5025(2010)	3225(1210)	3216(1206)	2012 (0805)	1608 (0603)	1005 (0402)
抵抗許容差	$\pm 1\%, \pm 0.5\%, \pm 0.25\%, \pm 0.1\%, \pm 0.05\%*$						
抵抗値範囲	10 ~ 1.5M $\Omega$	10 ~ 1.5M $\Omega$	10 ~ 1M $\Omega$	10 ~ 1M $\Omega$	10 ~ 1M $\Omega$	4.7 ~ 330K $\Omega$	10 ~ 100K $\Omega$
抵抗温度係数	$\pm 50 / 25 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$						
最大.Tamb=70°Cの損失	3/4W	1/2W	1/4W	1/8W	1/10W	1/16W	1/16W
最大.動作電圧 (DC または RMS)	200V	200V	200V	200V	100V	50V	50V
動作温度	-55 ~ +155°C						
基本仕様	JIS C5201-1 / IEC 60115-1 / ASTM B-809 / AEC-Q200						

### ■薄膜耐硫化 (AEC-Q200 準拠 & ASTM B-809) SFxxQ & R\_Q (パワー) シリーズ

TCR50 / 25 (E192+E24 シリーズ)

シリーズ ナンバー	SF25Q&R_Q	SF20Q&R_Q	SF10Q&R_Q	SF12Q&R_Q	SF08Q&R_Q	SF06Q&R_Q	SF04Q&R_Q
サイズ	6432(2512)	5025(2010)	3225(1210)	3216(1206)	2012 (0805)	1608 (0603)	1005 (0402)
抵抗許容差	$\pm 1\%, \pm 0.5\%, \pm 0.25\%, \pm 0.1\%, \pm 0.05\%*$						
抵抗値範囲	10 ~ 1.5M $\Omega$	10 ~ 1.5M $\Omega$	10 ~ 1M $\Omega$	10 ~ 1M $\Omega$	10 ~ 1M $\Omega$	4.7 ~ 330K $\Omega$	10 ~ 100K $\Omega$
抵抗温度係数	$\pm 50 / 25 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$						
最大.Tamb=70°Cの損失	1W	3/4W	2/5W	1/4W	1/8W	1/10W	1/10W
最大.動作電圧 (DC または RMS)	200V	200V	200V	200V	150V	75V	50V
動作温度	-55 ~ +155°C						
基本仕様	JIS C5201-1 / IEC 60115-1 / ASTM B-809 / AEC-Q200						

### ■薄膜耐硫化 (AEC-Q200準拠&ASTM B-809) SFxxF&W\_Qシリーズ

TCR15 / 10 (E192+E24シリーズ)

シリーズ ナンバー	SF25F&W_Q	SF20F&W_Q	SF10F&W_Q	SF12F&W_Q	SF08F&W_Q	SF06F&W_Q	SF04F&W_Q
サイズ	6432(2512)	5025(2010)	3225(1210)	3216(1206)	2012 (0805)	1608 (0603)	1005 (0402)
抵抗許容差	$\pm 1\%, \pm 0.5\%, \pm 0.25\%, \pm 0.1\%, \pm 0.05\%*$						
抵抗値範囲	10 ~ 1.5M $\Omega$	10 ~ 900K $\Omega$	10 ~ 400K $\Omega$	10 ~ 300K $\Omega$	10 ~ 200K $\Omega$	10 ~ 100K $\Omega$	10 ~ 20K $\Omega$
抵抗温度係数	$\pm 15 / 10 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$						
最大.Tamb=70°Cの損失	1W	3/4W	2/5W	1/4W	1/8W	1/10W	1/10W
最大.動作電圧 (DC または RMS)	200V	200V	200V	200V	150V	75V	50V
動作温度	-55 ~ +155°C						
基本仕様	JIS C5201-1 / IEC 60115-1 / ASTM B-809 / AEC-Q200						

### ■薄膜耐硫化 (AEC-Q200準拠&ASTM B-809) TC5 SFxxZ\_Qシリーズ

TCR5 (E192+E24 series)

シリーズ ナンバー	SF25Z_Q	SF20Z_Q	SF10Z_Q	SF12Z_Q	SF08Z_Q	SF06Z_Q	SF04Z_Q
サイズ	6432(2512)	5025(2010)	3225(1210)	3216(1206)	2012 (0805)	1608 (0603)	1005 (0402)
抵抗許容差	$\pm 1\%, \pm 0.5\%, \pm 0.25\%, \pm 0.1\%, \pm 0.05\%*$						
抵抗値範囲	10 ~ 600K $\Omega$	10 ~ 360K $\Omega$	10 ~ 150K $\Omega$	10 ~ 150K $\Omega$	10 ~ 100K $\Omega$	10 ~ 50K $\Omega$	10 ~ 10K $\Omega$
抵抗温度係数	$\pm 5 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$						
最大.Tamb=70°Cの損失	1W	3/4W	2/5W	1/4W	1/8W	1/10W	1/10W
最大.動作電圧 (DC または RMS)	200V	200V	200V	250V	150V	75V	50V
動作温度	-55 ~ +155°C						
基本仕様	JIS C5201-1 / IEC 60115-1 / ASTM B-809 / AEC-Q200						

詳細な仕様については、対象のデータシートを参照してください

## ■TTaN薄膜チップ抵抗器(オートグレード/AEC-Q200/ASTM B-809) : MFシリーズ

## ■特長

1. SMD TaN 薄膜抵抗器
2. 抵抗ファイル上の特別な不動態化層
3. AEC-Q200準拠
4. 鉛フリー電極を備えた製品は RoHS 要件を満たしています
5. 耐硫黄性 (ASTM B809-95 湿蒸気試験による)
6. レーザーで任意の値にトリミングします

## ■用途

1. 専門産業用機器
2. 自動車
3. 医療機器
4. 測定器
5. 産業用機器。



## ■TaN 薄膜(車載グレード/AEC-Q200 &amp; ASTM B-809) MFxxQ &amp; R シリーズ TCR25 / 50(E192+E24 シリーズ)

シリーズ ナンバー	MF12Q&R	MF08Q&R	MF06Q&R	MF04Q&R
サイズ	3216(1206)	2012 (0805)	1608 (0603)	1005 (0402)
抵抗許容差	±1% , ±0.5% , ±0.25% , ±0.1% , ±0.05% ,			
抵抗値範囲	10Ω~ 1MΩ	10Ω~ 350KΩ	40Ω~ 130KΩ	40Ω~ 35KΩ
抵抗温度係数(10 <sup>6</sup> /℃ /℃)	±50 /25 10 <sup>-6</sup> /℃			
最大。 Tamb=85℃での損失	0.4W	0.2W	0.15W	0.063W
最大動作電圧 (DC または RMS)	200V	100V	75V	50V
動作温度	-55 ~ +175℃			
基本仕様	JIS C5201-1 / IEC 60115-1 / AEC Q200 /ASTM B-809			

## ■TaN 薄膜(車載グレード/AEC-Q200 &amp; ASTM B-809) MFxxF &amp; W シリーズ TCR15 / 10(E192+E24 シリーズ)

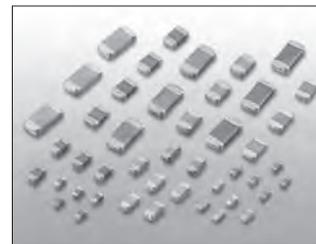
シリーズ ナンバー	MF12F&W	MF08F&W	MF06F&W	MF04F&W
サイズ	3216(1206)	2012 (0805)	1608 (0603)	1005 (0402)
抵抗許容差	±1% , ±0.5% , ±0.25% , ±0.1% , ±0.05% ,			
抵抗値範囲	10Ω~ 1MΩ	10Ω~ 350KΩ	40Ω~ 130KΩ	40Ω~ 35KΩ
抵抗温度係数(10 <sup>6</sup> /℃ /℃)	±15 /10 10 <sup>-6</sup> /℃			
最大。 Tamb=85℃での損失	0.4W	0.2W	0.15W	0.063W
最大動作電圧 (DC または RMS)	200V	100V	75V	50V
動作温度	-55 ~ +175℃			
基本仕様	JIS C5201-1 / IEC 60115-1 / AEC Q200 /ASTM B-809			

詳細な仕様については、対象のデータシートを参照してください

## チップ積層セラミックコンデンサ

製造元/Walsin Technology Corporation：詳細につきましては同社製品カタログをご参照下さい。(ホームページ：http://www.passivecomponent.com)

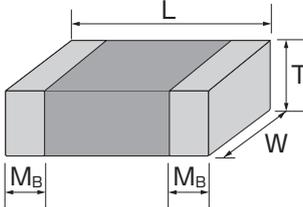
■特長 パソコン基板等を、中心とした、幅広い用途。  
日本人QAが、常駐し、きめ細かいサポート体制。



### 製品早見表

シリーズ	誘電体タイプ	サイズ(インチ)	容量	定格電圧
一般品 (4V~100V)	NPO	0201, 0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1812, 1825, 2220, 2225	0.1pF ~ 0.1μF	10V, 16V, 25V, 50V, 100V
	X7R	0201, 0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1812, 1825, 2220, 2225	100pF ~ 47μF	6.3V, 10V, 16V, 25V, 50V, 100V
	X6S	0201, 0402, 0603, 0805, 1206, 1210	0.1μF ~ 100μF	6.3V, 10V, 16V, 25V, 50V, 100V
	X7S	0201, 0402, 0603, 0805, 1206, 1210	0.1μF ~ 100μF	6.3V, 10V, 16V, 25V, 50V, 100V
	X5R	0201, 0402, 0603, 0805, 1206, 1210	100pF ~ 220μF	4V, 6.3V, 10V, 16V, 25V, 50V
超小型 (01R5 series)	NPO	01005	0.2pF ~ 220pF	16V, 25V, 50V
	X7R	01005	100pF ~ 1000pF	10V
	X5R	01005	100pF ~ 0.1μF	4V, 6.3V, 10V
中高圧品 (200V~4kV)	NPO	0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1808, 1812, 1825, 2220, 2225	0.5pF ~ 0.1μF	200V, 250V, 500V, 630V, 1kV, 2kV, 3kV, 4kV
	X7R	0603, 0805, 1206, 1210, 1808, 1812, 1825, 2220, 2225	100pF ~ 2.2μF	200V, 250V, 400V, 450V, 500V, 630V, 1kV, 2kV, 3kV, 4kV
高周波品 (RF series)	NPO	01005, 0201, 0402, 0603, 0805, 0505, 1111	0.1pF ~ 1000pF	6.3V, 10V, 25V, 50V, 100V, 250V, 500V, 1500V
	X8G	0402, 0603, 0805	0.1pF ~ 82pF	200V, 250V, 500V
高周波用 静電容量狭偏差品 (UF series)	NPO	0201, 0402	0.05pF ~ 10pF	25V, 50V, 100V
車載用Hi-Q高周波品 (RT series)	NPO	0402	0.1pF ~ 56pF	25V, 50V
高Q&低ESR品 (HH series)	NPO	0201, 0402, 0603, 0805	0.1pF to 3300pF	10V, 16V, 25V, 50V, 100V, 200V, 250V, 500V, 630V
車載用 AEC-Q200対応 (MT series)	X8G	0402, 0603, 0805, 1206, 1210	0.1pF ~ 0.015μF	10V, 16V, 25V, 50V, 100V
	NPO	0201, 0402, 0603, 0805, 1206, 1210	0.1pF ~ 0.047μF	10V, 16V, 25V, 50V, 100V, 250V, 500V, 630V, 1kV
	X7R	0201, 0402, 0603, 0805, 1206, 1210	100pF ~ 2.2μF	10V, 16V, 25V, 50V, 100V, 250V, 500V, 630V, 1kV
車載用 AEC-Q200対応 ソフト電極品(ST series)	X7R	0402, 0603, 0805, 1210, 1812	270pF ~ 10μF	10V, 16V, 25V, 50V, 100V, 3kV
車載用 AEC-Q200非対応 (MG series)	NPO	0201, 0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1812	0.1pF ~ 0.047μF	10V, 16V, 25V, 50V, 100V, 250V, 500V, 630V, 1kV
	X7R	0201, 0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1812	100pF ~ 2.2μF	10V, 16V, 25V, 50V, 100V, 250V, 500V, 630V, 1kV
	X5R	0402, 0603, 0805, 1206, 1210	0.068μF ~ 6.8μF	6.3V, 10V, 16V, 25V
海外安全規格品 X1/Y2 (S2 series)	NPO	1808, 1812, 2211	3pF ~ 680pF	250Vac
	X7R	1808, 1812, 2220, 2211	100pF ~ 4700pF	250Vac
海外安全規格品 X2 (S3 series)	NPO	1808, 1812	3pF ~ 1000pF	250Vac
	X7R	1808, 1812, 2220	150pF ~ 0.056μF	250Vac
ソフト電極 (SH = 銀ボリマー)	NPO	0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1808, 1812, 1825, 2220, 2225	0.1pF ~ 0.1μF	10V, 16V, 25V, 50V, 100V, 200V, 250V, 500V, 630V, 1kV, 3kV
	X7R	0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1808, 1812, 1825, 2220, 2225	100pF ~ 47μF	10V, 16V, 25V, 50V, 100V, 200V, 250V, 500V, 630V, 1kV, 2kV, 3kV
Low Profile Caps (TT series)	X5R	0402, 0603, 0805, 1206, 1210	0.22μF ~ 47μF	6.3V, 10V, 16V, 25V
Feed Through (3-terminal) Caps (FT series)	X7R	0805	10nF ~ 1μF	10V, 16V, 25V, 50V
	X5R	0402	4.3μF	4V

## ■外形及び寸法

概要	サイズ インチ (メトリック)	L(mm)	W(mm)	T (mm)/記号		フロー /リフロー*	M <sub>B</sub> (mm)
	<b>01R5 (0402)</b>	0.4±0.02	0.2±0.02	0.2±0.02	V	R	0.10±0.03
	<b>0201 (0603)</b>	0.6±0.03	0.3±0.03	0.3±0.03	L	R	0.15±0.05
		0.6±0.05 <sup>#2</sup>	0.3±0.05 <sup>#2</sup>	0.3±0.05 <sup>#2</sup>			0.15±0.1/-0.05
		0.6±0.09 <sup>#3</sup>	0.3±0.09 <sup>#3</sup>	0.3±0.09 <sup>#3</sup>			
	<b>0402 (1005)</b>	1.00±0.05	0.50±0.05	0.50±0.05	N	R	0.25 +0.05/-0.10
		1.00±0.20	0.50±0.20	0.50±0.02/-0.05	Q	R	
				0.5±0.20	E	R	
	<b>0603 (1608)</b>	1.60±0.10	0.80±0.10	0.80±0.07	S	R / W	0.40±0.15
				0.50±0.10	H	R / W	
		1.60±0.20 <sup>#1</sup>	0.80±0.20 <sup>#1</sup>	0.80±0.15/-0.10	X	R / W	
				0.8±0.20 <sup>#1</sup>			
	<b>0805 (2012)</b>	2.00±0.15	1.25±0.10	0.50±0.10	H	R / W	0.50±0.20
				0.60±0.10	A	R / W	
				0.80±0.10	B	R / W	
				1.25±0.10	D	R	
		2.00±0.20	1.25±0.20	0.85±0.10	T	R / W	
	1.25±0.20			I	R		
	<b>1206 (3216)</b>	3.20±0.15	1.60±0.15	0.80±0.10	B	R / W	0.60±0.20 (0.5±0.25) <sup>***</sup>
				0.95±0.10	C	R	
				1.25±0.10	D	R	
		3.20±0.20	1.60±0.20	1.15±0.15	J	R	
				1.60±0.20	G	R	
	3.20±0.30/-0.1 3.30±0.30/-0.1 <sup>#5</sup>	1.60±0.30/-0.10	1.60±0.30/-0.10	P	R		
	<b>1210 (3225)</b>	3.20±0.30	2.50±0.20	0.95±0.10	C	R	0.75±0.25
0.85±0.10				T	R		
1.25±0.10				D	R		
3.20±0.40		2.50±0.30	1.60±0.20	G	R		
			2.00±0.20	K	R		
3.20±0.60 <sup>#4</sup>	2.50±0.50 <sup>#4</sup>	2.50±0.30	M	R			
<b>1808 (4520)</b>	4.50±0.40 (4.5±0.5/-0.3) <sup>**</sup>	2.03±0.25	1.25±0.10	D	R	0.75±0.25 (0.5±0.25) <sup>***</sup>	
			1.40±0.15	F	R		
			1.60±0.20	G	R		
			2.00±0.20	K	R		
<b>1812 (4532)</b>	4.50±0.40 (4.5±0.5/-0.3) <sup>**</sup>	3.20±0.30	1.25±0.10	D	R	0.75±0.25 (0.5±0.25) <sup>***</sup>	
			1.60±0.20	G	R		
			2.00±0.20	K	R		
	3.20±0.40	2.50±0.30	2.50±0.30	M	R		
			2.80±0.30	U	R		
<b>1825 (4563)</b>	4.50±0.40	6.30±0.40	1.60±0.20 (G)	R	0.75±0.35		
<b>2211 (5728)</b>	5.70±0.40	2.80±0.30	2.00±0.20 (K)	R	0.85±0.35		
<b>2220 (5750)</b>	5.70±0.40	5.00±0.40	2.50±0.30 (M)	R	0.85±0.35		
<b>2225 (5763)</b>	5.70±0.40	6.30±0.40	2.80±0.30 (U)	R	0.85±0.35		
			3.10±0.30 (R)	R	0.85±0.35		

\*推奨されるはんだ付け方法: R = リフローはんだ付け工程; W = ウェーブはんだ付け工程

\*\* 1808/1812/1825\_200V ~ 4000Vおよび安全認証製品に適用。

\*\*\* 1206 ≥1000V、1808/1812\_200V ~ 4000Vおよび安全認証製品に適用。

#1: 0603/容量≥10μFまたは0603(≤6.3V)/容量≥4.7μFまたは0603(>10V)/容量>1μF製品に適用。

0603X225(16V&25V)、0603S225(6.3V&16V)、0603X475(6.3V&16V)、0603S475(4V&6.3V)は除く。

#2: 0201/容量0.1μF < Cap < 0.68μF製品に適用。0201X334 ~ 474(≤6.3V)および0201X224(≤10V)は除く。

#3: 0201/容量≥0.68μF製品に適用。0201X105\*6R3=(L:0.6±0.05,W:0.3±0.05,T:0.3±0.05)は除く。

#4: 1210(200Vおよび250V)/容量>0.47μF製品に適用。

#5: 1206(100V)/容量≥1.2μF製品に適用。

この表は汎用シリーズにのみ適用され、ソフト終端およびその他の詳細については、個別のシートを参照してください。

# Capacitors

PSA PASSIVE SYSTEM ALLIANCE

## ■Feed Through Type Capacitor

概要	サイズ インチ (メトリック)	L(mm)	W(mm)	T (mm)/記号	e (mm)	g (mm)	i (mm)	J (mm)	
	<b>0402 (1005)</b>	1.00±0.10	0.50±0.20	0.40±0.10	W	0.17±0.10	0.10 min	0.35±0.10	0.15±0.10
	<b>0805 (2012)</b>	2.00±0.20	1.25±0.10	0.85±0.10	T	0.30±0.20	0.40±0.20	0.60±0.20	0.25±0.20

リフローはんだ付け工程のみ。

## ■形名の構成

MLCCタイプ	0805	B	104	K	500	C	T
一般品/中高圧品	<b>サイズ</b> Inch (mm) : 01R5(0402), 0201(0603), 0402(1005), 0603(1608), 0805(2012), 1206(3216), 1210(3225), 1808(4520), 1812(4532), 1825(4563), 2220(5750), 2225(5763)	<b>温度特性</b> N=NPO G=X8G R=X8R B=X7R A=X7S S=X6S X=X5R F=Y5V	<b>静電容量</b> R47=0.47pF OR5=0.5pF 1R0=1pF 100=10pF 101=100pF 102=1000pF 103=0.01uF 104=0.1uF 105=1uF 106=10uF 107=100uF	<b>許容差</b> A= ±0.05pF B= ±0.1pF C= ±0.25pF D= ±0.5pF F= ±1% G= ±2% J= ±5% K= ±10% M= ±20% Z=-20/+80% P=±0.02pF* Q=±0.03pF*	<b>耐電圧</b> 例) 4R0=4 Vdc 6R3=6.3 Vdc 100=10 Vdc 160=16 Vdc 250=25 Vdc 350=35 Vdc 500=50 Vdc 101=100 Vdc 201=200 Vdc 251=250 Vdc 401=400 Vdc 451=450 Vdc 501=500 Vdc 631=630 Vdc 102=1000 Vdc 152=1500 Vdc 202=2000 Vdc 252=2500 Vdc 302=3000 Vdc 352=3500 Vdc 402=4000 Vdc 502=5000 Vdc 602=6000 Vdc	<b>端子電極</b> C=Cu/Ni/Sn C=Cu/Ni/Sn C=Cu +導電樹脂 /Ni /Sn M=表面コーティング E=ソフト電極 Z=ソフト電極 +表面コーティング M=表面コーティング K=表面コーティングなし	<b>包装</b> T=7" reeled Q=10" reeled G=13" reeled
高周波品 高周波静電容量狭偏差品 車載用Hi-Q高周波品 高Q・低ESR品 車載用 AEC-Q200対応品 車載用 AEC-Q200 非対応	<b>RF</b> RF=高周波 UF=高周波 狭偏差 RT=車載用Hi-Q高周波 AEC-Q200対応 HH=高Q・低ESR MT=車載AEC-Q200対応 MG=車載AEC-Q200非対応 FT=3端子貫通型	<b>03</b> インチ : 02=01005 03=0201 15=0402 11=0505 18=0603 21=0805 22=1111 31=1206 32=1210 42=1808 43=1812 46=1825 52=2211 55=2220 56=2225					
ソフト電極品	ST=車載 AEC-Q200対応 SH=銀電極 SG=銅電極						
海外安全規格品	S2=X1/Y2海外安全規格品 S3=X2海外安全規格品						

\* 許容差 : P, QはUFシリーズのみに適用となります。

## 安全規格セラミック コンデンサ

製造元/Walsin Technology Corporation : 詳細につきましては同社製品カタログをご参照下さい。(ホームページ : <http://www.passivecomponent.com>)

### 品番説明

YV	OAC	472	M	10	0	L	20	C	7	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

### 1. 温度特性(識別コード):

CODE	SL	YP (Y5P)	YU (Y5U)	YV (Y5V)
Cap. Change (%)	-1000 ~ +350ppm/°C (+20°C ~ +85°C)	±10%	+20%to -55%	+30%to -80%

### 2. タイプ、コンデンサのクラスおよび定格電圧 (3桁のコードで識別):

OAC=AC(X1:400V ~ /Y2:250V ~); 1AC=AC(X1:440V ~ /Y2:300V ~); 5AC = AC(X1:500V ~ /Y2:500V ~ /1500VDC)  
 7AC(車載用)= AC(X1:440V ~ /Y2:300V ~ /1500VDC)  
 OAH=AH(X1:400V ~ /Y1:250V ~); 1AH=AH(X1:400V ~ /Y1:400V ~); 5AH = AC(X1:500V ~ /Y1:500V ~ /1500VDC)  
 OAS=AS(X1:760V ~ /Y1:500V ~) (VDE//ENEC/UL/CUL/CQCのみ承認)

### 3. 静電容量(3桁のコードで識別)

### 4. 静電容量許容差 (コードで識別)

### 5. 公称本体直径寸法(2桁のコードで識別)

### 6. 内部管理コード: 0: 通常、その他のコード: 特殊管理

### 7. リードスタイル:

リードの種類とコード	リードの構成	リードの種類とコード	リードの構成
タイプB テーピング用ストレートリード		タイプX 外側キンクリード	
タイプD 垂直キンクショートリード		タイプL バルク用ストレートリード	

### 8. 梱包形態とリード長さ(2桁コードで識別)

バルクコード	説明
3E	リードの長さ L : 3.5mm
04	リードの長さ L : 4.0mm
4E	リードの長さ L : 4.5mm
20	リードの長さ L : 20mm

テーピングコード	説明
AM	ボックスとピッチ : 25.4 mm (10.0mm)
AF	ボックスとピッチ : 15.0 mm (Pitch=7.5mm)
AS	ボックスとピッチ : 15.0 mm (Pitch=10mm)

### 9. 長さの許容差

コード	説明
A	±0.5 mm (キンクリードタイプのみ)
B	±1.0 mm
C	MIN.
D	テーピング特殊用途

### 10. ピッチ

コード	説明
7	7.5±1.0 mm
M	7.5±0.5 mm
O	10±1.0 mm
A	10±0.5 mm

### 11. エポキシ樹脂コード

コード	説明
H	ハロゲン・鉛フリー、エポキシ樹脂(Ag電極)
W	Ag電極製品 / ハロゲン・鉛フリーのエポキシ樹脂。 (85°C / 85% 1000HRの場合)。

コード	説明
T	ハロゲン・鉛フリー、エポキシ樹脂(Cu電極)

## 安全規格セラミック コンデンサ

製造元/Walsin Technology Corporation : 詳細につきましては同社製品カタログをご参照下さい。(ホームページ : <http://www.passivecomponent.com>)

### AH および AS タイプクラス X1/Y1。 ACタイプ-クラスX1/Y2

#### はじめに

AC ライン フィルタおよびスイッチング電源および AC アダプタ アプリケーションの一次-二次結合用の X/Y コンデンサとしての使用に最適です。国際的に認められた安全認証を取得したこれらのコンデンサは、潜在的に破壊的または損傷を与えるライン過渡現象や EMI を影響を受けやすい機器から遮断する必要があるアプリケーションに最適です。

また、電源での回線障害を抑制する必要がある状況にも理想的なソリューションです。

#### 特徴

- ・コンパクトサイズ
- ・費用対効果の高い製品
- ・ライン間アプリケーションに最適
- ・ACアプリケーションで認められた安全規格
- ・難燃性エポキシ樹脂コーティング(UL94V-0規格相当)
- ・RoHS準拠
- ・ハロゲンフリー製品もございます

#### 承認基準

機関	承認マーク	コンデンサの種類と定格電圧	種類、コンデンサの種類および定格電圧コード
UL		X1: 400Vac /440Vac /500Vac/ 760Vac /1500Vdc Y1: 250Vac /400Vac /500Vac/ 1500 Vdc Y2: 250Vac /300Vac /500Vac/ 1500 Vdc	0AH/1AH/5AH/OAS OAC/1AC/5AC 7AC(車載向け)
cUL			
ENEC			
CQC			
DEMKO		X1: 400Vac /440Vac /500Vac/ 1500Vdc Y1: 250Vac /400Vac /500Vac/ 1500 Vdc Y2: 250Vac /300Vac /500Vac/ 1500 Vdc	0AH/1AH/5AH OAC/1AC/5AC 7AC(車載向け)
SEMKO			
NEMKO			
FIMKO			
SEV			
VDE		X1: 400Vac /440Vac / 760Vac Y1: 250Vac /400Vac /500Vac Y2: 250Vac /300Vac	0AH/1AH/OAS OAC/1AC
CSA		X1: 400Vac /440Vac Y1: 250Vac /400Vac	0AH/1AH OAC/1AC
KTL		Y2: 250Vac /300Vac	OAC/1AC

#### 一般仕様

静電容量範囲	AH:10pF to 4700pF; AC:10pF to 10000pF; AS: 100pF to 4700pF
静電容量許容差	±5%, ±10%, ±20%
動作温度範囲	-40°C ~ +125°C
温度係数 (ΔC Max)	SL:-1000 ~ +350ppm/°C, Y5P: ±10%, Y5U:+20 ~ 55%, Y5V:+30 ~ 80%
定格電圧	AH Type: X1: 400Vac /500Vac/ 1500Vdc / Y1: 250Vac /400Vac /500Vac/ 1500 Vdc ; AC Type: X1: 400Vac /440Vac /500Vac/ 1500Vdc / Y2: 250Vac /300Vac /500Vac/ 1500 Vdc ; AS Type: X1:760Vac / Y1:500Vac
誘電正接 (tanδ)またはQ	SL: 30pF以上:Q≥1000 Below 30pF未滿:Q≥400+20×C @20°C, 1MHz, 1±0.2Vrms Y5P: tanδ=2.5% Max. , Y5U: tanδ=2.5% Max. , Y5V: tanδ=5.0% Max. @20°C, 1KHz, 1±0.2Vrms
絶縁抵抗	10000MΩ at 500VDC 60 秒間
絶縁耐力	2600VAC 60秒間 (AC タイプ) (Forリードピッチ=7.5 & 10 mm)
	4000VAC 60秒間 (AH,AS タイプ) (リードピッチFor Lead Pitch=10.0mm)

## セラミック ディスク コンデンサ

製造元/Walsin Technology Corporation : 詳細につきましては同社製品カタログをご参照下さい。(ホームページ : <http://www.passivecomponent.com>)

## 品番説明

YP	102	102	K	060	B	20	C	5	H
誘電体 コード	電圧 コード	静電容量 コード	許容範囲 コード	直径 コード	リード スタイル	長さまたは 梱包	長さ許容差	ピッチ	コーティング
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

## ①誘電体コード

クラス I:		クラス II:	
コード	T.C. (ppm/°C)	コード	T.C. (△C%)
SL	SL (-1000 ~ +350) (+20°C to +85°C)	YP	Y5P (±10%)
		ZU	Z5U (+22 ~ -56%)
		ZV	Z5V (+22 ~ -82%)
		YU	Y5U (+22 ~ -56%)
		YV	Y5V (+22 ~ -82%)
		LN	Y5R (±15%)

## ②電圧コード

コード	WV
500	50 VDC
501	500 VDC
102	1KVDC
202	2KVDC
302	3KVDC
602	6KVDC

## ③静電容量コード

コード	静電容量
100	10 pF
101	100 pF
102	1000 pF
472	4700 pF
103	0.01 uF

## ⑤直径コード

コード	最大直径
040	4.0mm
050	5.0mm
060	6.0mm
070	7.0mm
080	8.0mm
090	9.0mm
100	10.0mm
110	11.0mm
120	12.0mm
130	13.0mm
140	14.0mm

## ⑥リードスタイル - リードスタイルを参照

## ⑦梱包・ピッチ/リード長さ

テーピング(ex)	
コード	梱包とピッチ
AF	Ammo Box & Pitch 15.0 mm
AN	Ammo Box & Pitch 12.7 mm
AM	Ammo Box & Pitch 25.4 mm
Bulk (ex)	
コード	梱包とピッチ
3E	3.5mm
04	4.0mm
4E	4.5mm
05	5.0mm
20	20.0mm

## ④静電容量許容差コード

コード	許容差
J	± 5%
K	± 10%
M	± 20%
Z	-20 ~ +80 %

## ⑧長さの許容差

コード	長さの許容差
A	± 0.5 mm (ショート キングリード タイプのみ)
B	± 1.0 mm
C	Min.( ロングリードのみ )
D	テーピングと特殊用途

## ⑨ピッチ

コード	長さピッチ
2	2.5±0.8mm (ストレートリード用)
5	5.0±0.8mm (バルク用)
	5.0+0.8-0.2mm (テーピング用)
7	7.5 ± 1mm
0	10.0 ± 1mm

## ⑩コーティング タイプ

コード	コーティング
A	フェノール樹脂 ハロゲンフリーおよび鉛フリー、 電圧<1KV
H	エポキシ樹脂 ハロゲンフリー、鉛フリー、 電圧≥1KV

## セラミック ディスク コンデンサ

製造元/Walsin Technology Corporation : 詳細につきましては同社製品カタログをご参照下さい。(ホームページ : <http://www.passivecomponent.com>)

### クラスI 50V、100V、500V、1KV、2KV、3KV、6KV温度補償型

#### 特徴

- ・ 静電容量には線形の温度係数があります
- ・ 静電容量の高い安定性
- ・ 1KV、2KV、3KV、6KV部品用エポキシコーティング(UL94V-0規格相当)
- ・ RoHS準拠
- ・ ハロゲンフリー製品もございます
- ・ 幅広い周波数範囲で低損失

静電容量範囲	15 ~ 820 pF
静電容量許容差	±5%
動作温度範囲	20° C ~ +85° C.
定格電圧	50,100, 500, 1000, 2000, 3000 ,6000 VDC
Q値 @ 1MHz, 1±0.2Vrms, 25°C	C≥30 pF.....Q≥1,000, C<30 pF.....Q≥400+20°C
絶縁抵抗 (IR) @ 25° C	最小10,000MΩ
絶縁耐力	50 ~ 500VDC:定格WVDCの3倍; 1K、2K、3KVDC:定格 WVDC の 2 倍。 6KVDC : 定格WVDCの1.5倍。
テストパラメータ	1MHz ±20%, 1.0Vrms±0.2Vrms

### クラスII 50V、100V、500V、1KV、2KV、3KV Hi-Kタイプ

#### 特徴

- ・ 静電容量には非線形の温度係数があります。
- ・ 小型で大容量。
- ・ 1KV、2KV、3KV部品用エポキシコーティング(UL94V-0規格相当)。
- ・ RoHS 準拠。
- ・ ハロゲンフリー製品もございます。
- ・ 幅広い汎用用途。

静電容量範囲	100pF to 22000pF
静電容量許容差	±10%(for Y5P), ±20%(for Z5U), +80% -20%(for Z5U&Z5V&Y5V)
動作温度範囲	-25° C ~ +85° C(Y5P,Y5V) ; 10° C ~ +85° C(Z5U, Z5V)
定格電圧	50,100, 500,1000, 2000, 3000VDC
誘電正接 (tanδ)	Y5P, Z5U, Y5U : tanδ≤2.5%, Z5V, Y5V : tanδ≤5.0%
絶縁抵抗 (IR) @ 25° C	10,000MΩ以上または200MΩμFの小さい方
絶縁耐力	50 ~ 500VDC : 定格WVDCの2.5倍。 1K、2K、3KVDC : 定格WVDCの2倍
テストパラメータ	1KHz ±20%, 1.0Vrms±0.2Vrms

### 1KV、2KV低損失LNタイプ

#### 特徴

- ・ セラミック材料の誘電損失が小さいため、放熱の低下が許容されます。
- ・ 動作温度範囲は 125°Cまで保証されています。
- ・ 難燃性エポキシ樹脂をコーティング(UL94V-0規格相当)。
- ・ RoHS 準拠。
- ・ ハロゲンフリー製品もございます。
- ・ CTVの水平共振回路やスイッチング電源のスナバ回路などの高周波パルス回路に最適です。

静電容量許容差	±10%,
動作温度範囲	-25°C ~ +125°C
定格電圧	1K, 2K VDC
誘電正接 (tanδ)	0.2% Max
キャップ、変化 ::	±15%(-25°C ~ +85°C)
絶縁抵抗 (IR) @ 25° C	10000MΩ以上 または 200MΩμFのいずれか小さい方(DC500V、60秒)
絶縁耐力	定格WVDCの2倍
テストパラメータ	1KHz ±20%, 1.0Vrms±0.2Vrms

## ラジアル リード 積層 セラミック コンデンサ

製造元/Walsin Technology Corporation : 詳細につきましては同社製品カタログをご参照下さい。(ホームページ : <http://www.passivecomponent.com>)

### 特徴

- ・ MLC ラジアル リード コンデンサ (RD) は、コンピュータ、データ処理、通信、産業用制御および計装機器に幅広く応用されています。
- ・ ラジアル リード MLC は、優れた耐湿性と耐衝撃性を備えたエポキシ コーティング材料で構築されており、バルクまたは自動挿入用のテーピング形式の両方で供給できます。
- ・ RoHS 準拠。
- ・ ハロゲンフリー製品もございます。

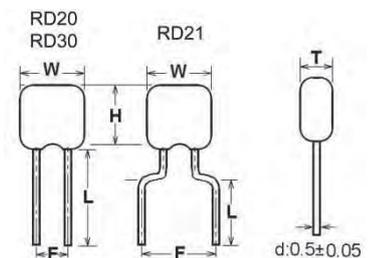
### 品番説明

RD21	B		102	K	500	B	5	H	07	B
製品の種類	誘電体コード		静電容量コード	許容差コード	定格電圧	包装コード	チップサイズ	電極	リード長さ	長さの許容差
RD21 RD20 RD30	Code	T.C	1R0=1pF 1R5=1.5pF 100=10pF 101=100pF 102=1000pF 472=4700pF 103=10000pF 104=100000pF	D=±0.5pF J=±5% K=±10% M=±20% Z=+80%/-20%	100=10V 160=16V 250=25V 500=50V 101=100V 201=200V 251=250V 501=500V 631=630V 102=1000V 202=2000V	A=Ammo B=Bulk	5=0805 6=1206 0=1210 2=1812 8=1808	H= Cu/Ni/Sn ハロゲンフリー	テーピング: AN=Ammo バルク 07=7.0 mm 3E=3.5 mm 05=5.0 mm	D= テーピング A=±0.5mm B=±1mm
	N	NPO								
	B	X7R								

### リードの構成と寸法

(Unit:mm)

サイズ	幅 (W)最大	高さ (H)最大	高さ (H1)最大	長さ (L)	テーピング用 リード間隔 (F)	バルク用 リード間隔 (F)	リード径 (d)
RD20	0805	5.0	4.5	6.0	2.5±1.0	2.54±1.0	0.5±0.05
RD21	0805	5.0	4.5	6.5	5.0±1.0	5.08±1.0	
	1206	6.5	5.0	7.0			
RD30	1210	6.5	5.5	7.5	5.0±1.0	5.08±1.0	
	1808	8.0	6.0	7.5			
	1812	8.0	6.5	8.0			



### 一般的な電気データ

誘電	NPO	X7R
サイズ	RD20: 0805 RD21: 0805, 1206, 1210 RD30: 1808 and 1812	
静電容量範囲	1.0pF to 0.1uF	100pF to 4.7uF
静電容量許容差	J: ± 5%, K: ± 10%, M: ± 20%,	
定格電圧(WVDC)	50V, 100V, 200V, 250V, 500V, 630V, 1000V, 2000V	50V, 100V, 200V, 250V, 500V, 630V, 1000V, 2000V, 3000V
動作温度	-55 ~ +125°C	-55 ~ +125°C
静電容量特性	0 ± 30 (ppm/°C)	± 15%
電極	H=Cu/Ni/Sn ハロゲンフリー	

## SMDタイプ安全規格セラミック コンデンサ

製造元/Walsin Technology Corporation : 詳細につきましては同社製品カタログをご参照下さい。(ホームページ : <http://www.passivecomponent.com>)

### 品番説明

YV	SYW	102	M	P	00
1	2	3	4	5	6

### 1. 温度特性(識別コード)

コード	SL	YP (Y5P)	YU (Y5U)	YV (Y5V)
キャップ, 変化 (%)	-1000 ~ +350ppm/°C (+20°C ~ +85°C)	±10%	+20% to -55%	+30% to -80%

### 2. タイプ(3桁のコードで識別)

SYW= Y1:250V ~ /400V ~  
 SYL= X1:440V ~ /Y2:300V ~

### 3. 静電容量(3桁のコードで識別)

### 4. 静電容量許容差(コードで識別)

### 5. 特殊仕様コード(2桁のコードで識別)

コード	説明
P	鉛はんだ製品

### 6. 内部管理コード: 0: 通常、その他のコード: 特殊管理

### 安全規格承認

安全規格	規格番号	安全規格	規格番号
UL / CUL	ANSI/UL 60384-14	CQC	GB/T6346.14
ENEC	EN 60384-14:2013/A1:2016	KC	K60384-14

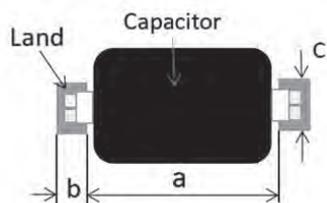
### SYW タイプ-クラス X1/Y1

品番	T.C.	静電容量	許容差
SLSYW100JP00	SL	10 pF	±5%
SLSYW220JP00		22 pF	
SLSYW470JP00		47 pF	
SLSYW680JP00	Y5P	68 pF	±10%
YPSYW101KP00		100 pF	
YPSYW221KP00		220 pF	
YPSYW331KP00	Y5U	330 pF	±20%
YUSYW471MP00		470 pF	
YUSYW681MP00		680 pF	
YUSYW102MP00	Y5V	1000 pF	±20%
YUSYW152MP00		1500 pF	
YVSYW222MP00		2200 pF	

### SYL タイプ-クラスX1/Y2

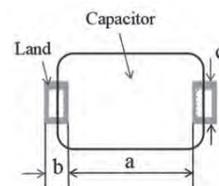
品番	T.C.	静電容量	許容差
SLSYL220KP00	SL	22 pF	±10%
SLSYL470KP00		47 pF	
YPSYL680KP00	Y5P	68 pF	±10%
YPSYL101KP00		100 pF	
YPSYL221KP00		220 pF	
YPSYL331KP00	Y5U	330 pF	±20%
YUSYL471MP00		470 pF	
YUSYL681MP00		680 pF	
YUSYL102MP00	Y5V	1000 pF	±20%
YVSYL152MP00		1500 pF	
YVSYL222MP00		2200 pF	

### はんだパッドの寸法



#### SYW

寸法	a(mm)	b(mm)	c(mm)
7.8x5.4	8.0min	2.2±0.1	3.6±0.1



#### SYL

寸法	a(mm)	b(mm)	c(mm)
4.3x3.5	4.0 min.	2.2±0.1	3.2±0.1

Gener

## フィルムコンデンサ

- メタライズドフィルムコンデンサ
- パワーエレクトロニクス用フィルムコンデンサ



フィルムコンデンサ品種一覧表

概要	形状	シリーズ名	特徴	定格電圧	静電容量 (μF)	使用温度範囲 (°C)
一般電子機器用	汎用品	FPB	・小型標準品	250VDC 450VDC 630VDC 800VDC 1250VDC	0.47~10 0.22~4.7 0.068~2.2 1.0~2.2 0.001~0.47	-40~+85 (+105)
		<b>NEW</b> FPB2	・小型品	630VDC	0.47~2.2	-40~+105
		FPT2	・高温対応 ・小型化品	630VDC	0.068~2.2	-40~+105 (+125)
		FPT	・高温対応	630VDC	0.01~0.047	-40~+105 (+125)
		MDX	・標準品	250VDC 450VDC 630VDC	0.01~0.33 0.01~0.15 0.015~0.047	-40~+85 (+105)
		MDD	・5mm, 7.5mm ピッチシリーズ	50VDC 250VDC	0.1~2.2 0.01~0.15	-40~+85 (+105)
	電源PFC回路	<b>NEW</b> FPCS	・小型ケース品 ・低振動音 ・ハロゲンフリー	450VDC 630VDC	0.47~2.2 1.0~2.2	-40~+85 (+110) -40~+105
		<b>NEW</b> FPS5	・小型品 ・低振動音 ・ハロゲンフリー	450VDC	1.0~2.2	-40~+85 (+110)
		FPS4	・小型標準品 ・低振動音 ・ハロゲンフリー	450VDC	0.47~4.7	-40~+85 (+110)
		FPS3	・低振動音 ・ハロゲンフリー	450VDC	0.47~2.2	-40~+85 (+110)
		FPA	・550V ・ハロゲンフリー	550VDC	0.47~2.2	-40~+85 (+110)
	大容量 高電圧	MDL	・小型大容量 ・高周波高リプル用	35VDC 63VDC	4.7~22 10~22	-40~+85 (+105)
		MDD	・高電圧 500VAC	500VAC	0.0022~0.1	-40~+85 (+105)
	高周波回路用	FPF	・大電流品	250VDC 450VDC 630VDC	0.01~10 0.01~3.3 0.01~2.2	-40~+105
	交流電源用 アクロス・ザ・ライン	FSX	・海外安全規格認定 X2 クラス ・小型化品	310VAC	0.01~10	-40~+110
CFD-N		・電気用品安全法準拠 ・ノイズイミュニティ試験対応	125VAC 250VAC	0.033~4.7 0.01~2.2	-40~+85 (+105)	

パワーエレクトロニクス用フィルムコンデンサ

汎用 (DC-Link, 平滑 等)		FPCL	・長寿命・高電圧・大電流	630VDC 800VDC 1100VDC 1300VDC	5~65 10~20 1~25 1~15	-40~+70 (+85)
-----------------------	--	------	--------------	--	-------------------------------	------------------

日通工エレクトロニクス(株) 製品カタログ請求及びお問合せは下記へお願い致します。

**Nitsuko** 日通工エレクトロニクス株式会社 <http://www.nitsuko-ele.co.jp/>  
E-Mail : support@nitsuko-ele.co.jp

本社 〒382-0071 長野県須坂市小河原2031-1 TEL (026) 246-6351 FAX (026) 245-6239  
東京営業所 〒105-0023 東京都港区芝浦1-1-1 浜松町ビルディング14F  
TEL (03) 5427-2810 FAX (03) 5427-2811

## インダクタ

詳細につきましては同社Walsin Technology Corporation製品カタログをご参照下さい。(ホームページ: <http://www.passivecomponent.com>)

### 製品早見表

種類	タイプ	写真	シリーズ	範囲	サイズ (mm)			リールあたりの数量
					L	W	H	
RF インダクタ	巻線セラミック チップインダクタ		WCI1005CP	1.0nH~ 120nH	1.19	0.64	0.66	4K
			WCI1608CP	1.6nH~ 470nH	1.8	1.12	1.02	4K
			0603HQ-XXXX-LRH	1.8nH~ 390nH	1.7	1.02	0.9	4K
			WCI2012CP	2.2nH~ 1000nH	2.29	1.73	1.52	3K
			0805HQ-XXXX-LRH	2.5nH~ 51nH	2.4	1.65	1.45	3K
			WCI2520CP	10nH~ 15000nH	2.92	2.79	2.02 / 2.10	2K
			WCI3225CG	4.7nH~ 3300nH	3.42	2.8	2.3	1.5K
			WCI4532CP	82nH~ 4700nH	4.95	3.81	3.43	0.6K
	積層高周波 インダクタ		MCI0603TG	0.3nH~ 39nH	0.6	0.3	0.3	15K
			MCI1005HQ	0.3nH~ 150nH	1.0	0.5	0.5	10K
			MCI1608HQ	1.0nH~ 470nH	1.6	0.8	0.8	4K
	SMD空芯 コイル		LSI291AB	2.5nH~ 18.5nH	3.68	3.05	3.18	0.5K
			LSI291AB	17.5nH~ 43nH	6.86	3.05	3.18	0.5K
			LSI292AR	1.65nH~ 5.4nH	2.21	1.42	1.37	2K
			LSI292BR	5.6nH~ 12.55nH	4.04	1.42	1.37	2K
			LSI293AB	22nH~ 120nH	4.83	3.81	4.2	1K
			LSI294AB	90nH~ 538nH	10.55	6.35	5.9	1K

種類	タイプ	写真	シリーズ	範囲	サイズ (mm)			リールあたりの数量
					L	W	H	
信号ライン ノイズ対策	フェライトチップ インダクタ		WLF1608	0.047uH~ 10uH	1.6	0.8	0.8	4K
			WLF2012	0.047uH~ 10uH	2.0	1.25	0.85 / 1.25	4K / 2K
	チップビーズ		MCB1005-S	10Ω~ 1000Ω	1.0	0.5	0.5	10K
			MCB1608-S	10Ω~ 2500Ω	1.6	0.8	0.8	4K
			MCB2012-S	30Ω~ 2000Ω	2.0	1.2	0.9	4K
			MCB3216-S	31Ω~ 2000Ω	3.2	1.6	1.1	3K
			MCB3225-S	60Ω~ 90Ω	3.2	2.5	1.3	2K
			MCB4516-S	80Ω~ 150Ω	4.5	1.6	1.6	2K
			MCB4532-S	70Ω~ 120Ω	4.5	3.2	1.5	1K
			MHC1005-S	10Ω~ 120Ω	1.0	0.5	0.5	10K
			MHC1608-S	19Ω~ 1000Ω	1.6	0.8	0.8	4K
			MHC2012-S	30Ω~ 1500Ω	2.0	1.25	0.9 / 1.25	3K / 4K
			MHC3216-S	19Ω~ 1200Ω	3.2	1.6	1.1	3K
			MHC3225-S	60Ω~ 1000Ω	3.2	2.5	1.3	2K
			MHC4516-S	60Ω~ 850Ω	4.5	1.6	1.6	2K
			MHC4532-S	120Ω~ 1300Ω	4.5	3.2	1.5	1K
	WFI2012FS	WFI2520FS	WFI2012FS	0.078uH ~ 27uH	2.29	1.91	1.6	3K
			WFI2520FS	0.047uH~ 22uH	2.72	2.59	1.83	2K
	コモンモード チョーク		SCM2012FS	67Ω~ 750Ω	2.0	1.2	1.2	2K
			SCM2012FH	67Ω~ 120Ω	2.0	1.2	1.2	2K
	バラントランス		BIH20120B	50 / 50Ω:75 / 75Ω	2.0	1.2	1.2	2K

# インダクタ

詳細につきましては同社Walsin Technology Corporation製品カタログをご参照下さい。(ホームページ: <http://www.passivecomponent.com>)

## 製品早見表

種類	タイプ	写真	シリーズ	範囲	サイズ (mm)			リールあたりの数量
					L	W	H	
パワー インダクタ	積層パワー インダクタ		MIP160808-P	0.24uH~ 2.2uH	1.6	0.80	0.80	4K
			MIP201205-P	0.47uH~ 2.2uH	2.0	1.25	0.50	4K
			MIP2520	0.47uH~ 4.7uH	2.5	2.0	1.0	3K
			CSME0418D	1.0uH~ 220uH	4.0	4.0	1.85	3K
			CSMMO420D	0.24uH~ 47uH	4.0	4.0	1.8	1K
			CSME0540D	1.0uH~ 100uH	5.0	5.0	4.0	1.5K
			CSME0645D	1.0uH~ 150uH	6.0	5.9	4.5	1.5K
			WIP201208Y	0.47uH	2.0	1.2	0.8	3K
			WIP201210Y	1.0uH	2.0	1.2	1.0	3K
			WIP201610P	0.24uH~ 2.2uH	2.0	1.6	1.0	3K
			WIP201610S	0.47uH~ 2.2uH				
			WIP201610Y	0.47uH~ 1.0uH				
			WIP252010P	0.22uH~ 4.7uH	2.5	2.0	1.0	3K
			WIP252010S	0.33uH~ 4.7uH				
			WIP252010A	0.47uH~ 1.0uH	2.5	2.0	1.8	3K
			WIP252012P	0.47uH~ 4.7uH	2.5	2.0	1.2	3K
WIP252012S	0.47uH~ 4.7uH							
WIP322512A	0.47uH~ 6.8uH	3.2	2.5	2.3	3K			

## アンテナ

詳細につきましては同社Walsin Technology Corporation製品カタログをご参照下さい。(ホームページ: <http://www.passivecomponent.com>)

### ダイポール アンテナ(N/SMA およびケーブル)

タイプ	シリーズ	サイズ (mm)		周波数範囲	ゲイン	VSWR	リターンロス
		L	Ø				
ダイポール アンテナ (N/SMA)	8709	87	9.95	2.4 ~ 2.5 GHz	2dBi	<2	<-10dB
				2.4 ~ 2.5/5.x GHz	2.4~ 2.5 GHz:2dBi 5.15~ 5.85 GHz:3dBi	<2	<-10dB
	1713	172.5	13	2.4 ~ 2.5 GHz	3dBi	<2	<-10dB
				2.4 ~ 2.5/5.x GHz	2.4~ 2.5 GHz:4dBi 5.15~ 5.85 GHz:5dBi	<2	<-10dB
				5150 ~ 7125 MHz	5150~5850 GHz:3.5dBi 5950~7125 GHz:3.5dBi	<2	<-10dB
	1310	135.7	10	2.4 ~ 2.5 GHz	5dBi	<2	<-10dB
				5.x GHz	5dBi	<2	<-10dB
				2.4 ~ 2.5/5.x GHz	3dBi~4dBi	<2	<-10dB
				Lora	3dBi	<2.5	<-7dB
				LTE	3dBi	<3	<-6dB
				2.4 ~ 2.5 GHz	5dBi	<2	<-10dB
	1913	196.6	13	2.4 ~ 2.5/5.x GHz	2.4~ 2.5 GHz:4dBi 5.15~ 5.85 GHz:5dBi	<2	<-10dB
5150 ~ 7125 MHz				5150~5850 GHz:3.0dBi 950~7125 GHz:3.5dBi	<2	<-10dB	
2.4 GHz				5~7dBi	<2	<-10dB	
2520	25	20	5.x GHz	7dBi	<2	<-10dB	
			2.4~2.5 GHz (High Gain)	7dBi	<2	<-10dB	
ダイポール アンテナ (ケーブル)	8709	87	9.35	2.4 ~ 2.5 GHz	2dBi	<2	<-10dB
				2.4 ~ 2.5/5.x GHz	2.4~ 2.5 GHz:2dBi 5.15~ 5.85 GHz:3dBi	<2	<-10dB
	1713	172	9.35	2.4 ~ 2.5 GHz	3dBi	<2	<-10dB
				2.4 ~ 2.5/5.x GHz	2.4~ 2.5 GHz:4dBi 5.15~ 5.85 GHz:5dBi	<2	<-10dB
				5150 ~ 7125 MHz	5150~5850 GHz:3.0dBi 5950~7125 GHz:3.5dBi	<2	<-10dB
	1310	135.7	10	2.4 ~ 2.5 GHz	5dBi	<2	<-10dB
				5.x GHz	5dBi	<2	<-10dB
				2.4 ~ 2.5/5.x GHz	3dBi~4dBi	<2	<-10dB
				LTE	3dBi	<3	<-6dB
				2.4 ~ 2.5 GHz	5dBi	<2	<-10dB
				2.4 ~ 2.5/5.x GHz	2.4~ 2.5 GHz:4dBi 5.15~ 5.85 GHz:5dBi	<2	<-10dB
	1913	192	9.35	5150 ~ 7125 MHz	5150~5850 GHz:3.0dBi 5950~7125 GHz:3.5dBi	<2	<-10dB

### PCBアンテナ、FPAアンテナ、金属アンテナ

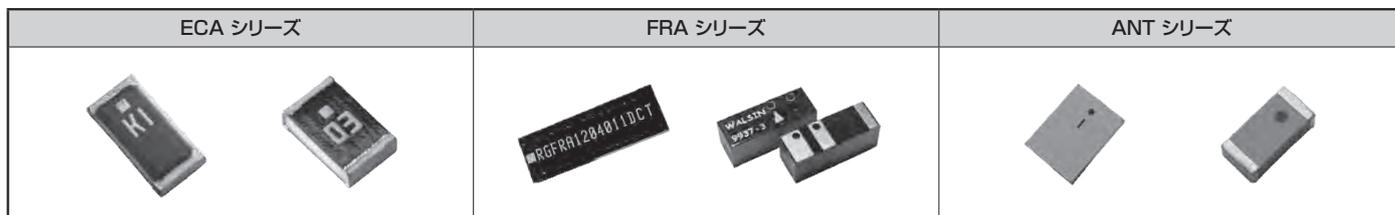
タイプ	シリーズ	PCBサイズ (mm)		ケーブル長さ(mm)	周波数範囲	ゲイン	VSWR	リターンロス
		L	w					
PCB アンテナ	1118	118	18	Option	LTE+Sub-6G+5G	3.32 dBi(@ 698~960 MHz) 6.04 dBi(@1710 ~ 2690 MHz) 5.36 dBi(@ 3300~3800 MHz) 4.39 dBi(@5150 ~ 5850 MHz)	<2.0(@ 698~960 MHz) <3.0(@1710~2690 / 3300~3800 / 5150~5850 MHz)	<-10.0 dB (@698 ~ 960 / 1710 ~ 2690 MHz) <-6.0 dB (@3300 ~ 3800 / 5150 ~ 5850 MHz)
	2022	20	22	Option	LTE+Sub-6G+5G	5.54 dBi	<2	<-10dB
	2010	20.1	10	Option	5 GHz	3dBi	<2	<-10dB
	4606	46.5	6	Option	2.4 ~ 2.5 GHz	2dBi	<2	<-10dB
	3513	35	13	Option	2.4 ~ 2.5 GHz	4dBi	<2	<-10dB
	3515	35	15	Option	2.4 ~ 2.5/5.x GHz	2.4~2.5 GHz:2dBi 5.x GHz:3dBi	<2	<-10dB
FPA アンテナ	2022	20	22.75	Option	5150 ~ 7125 MHz	3.5dBi	<2	<-10dB
	3025	30.3	25.3	Option	2.4 ~ 2.5 GHz	3dBi	<2	<-10dB
	3225	25	32.6	Option	2.4 ~ 2.5 GHz	2dBi	<2	<-10dB
	3226	32.35	26	Option	2.4 ~ 2.5 / 5.x GHz	3dBi	<2	<-10dB
	2006	20	6	Option	5.x GHz	2dBi	<2	<-10dB
	2022	20	22.75	Option	5150 ~ 7125 MHz	3.5dBi	<2	<-10dB
金属 アンテナ	3109	31	9	Option	2.4 ~ 2.5/5.x GHz	2.4~2.5 GHz:2 dBi 5.x GHz:2 dBi	<2	<-10dB
	2107	21.5	7.1	None	2.4 ~ 2.5 GHz	3 dBi	<2	<-10dB
	2807	28.6	7.9	Option	2.4 ~ 2.5 GHz	3 dBi	<2	<-10dB
	3706	37.4	6.5	Option	2.4 ~ 2.5/5.x GHz	2.4~2.5 GHz:5 dBi 5.x GHz:5 dBi	<2	<-10dB
	2712	27.75	12.8	None	2.4 ~ 2.5 GHz	3.38 dBi	<2	<-10dB
	2811	27.05	11.3	None	2.4 ~ 2.5/5.x GHz	2.4~2.5 GHz:2.66dBi 5.x GHz:3.68dBi	<2	<-10dB
	2007	20.9	7.8	Option	5150 ~ 7125 MHz	5 dBi	<2	<-10dB

## コネクタ

シリーズ	サイズ (mm)		周波数範囲	VSWR
	L	W		
1612	16.8	12.3	DC~6 GHz	2.0
0703	7.5	3.3	DC~6 GHz	2.0
1308	13.3	8	DC~6 GHz	2.0
1609	16.5	9	DC~6 GHz	2.0

## チップアンテナ

詳細につきましては同社Walsin Technology Corporation製品カタログをご参照下さい。(ホームページ: <http://www.passivecomponent.com>)



### ■電気仕様

用途	品番	周波数範囲 (GHz)	方位角ビーム幅 (MHz)	ゲイン (dBi)	VSWR (max.)	インピーダンス (Ω)	分極	サイズ (mm)
1.575GHzバンド 動作周波数	RFANT3216110E0T	1.575	全方向性	1.7	3.0	50	線形	3.20x1.60x0.60
Bluetooth/WiFi/ Wifi 6Eバンド 動作周波数	RFECA3216060L1T	2.4~2.5 5.25~5.85	全方向性	0.6/2	2.1	50	線形	3.20x1.60x0.60
	RFANT6050110L0T	2.4~2.5 4.9~5.9	全方向性	4	2.0	50	線形	5.90x5.10x1.10
	RFANT6050110L1T	2.4~2.5 4.9~5.9	全方向性	4	2.0	50	線形	5.90x5.10x1.10
	RFANT2012090A0T	2.4~2.5	全方向性	1.72	2.0	50	線形	2.00x1.25x0.90
	RFANT3216120A1T	2.4~2.5	全方向性	2	2.0	50	線形	3.20x1.60x1.20
	RFANT3216120A3T	2.4~2.5	全方向性	2	2.0	50	線形	3.20x1.60x1.20
	RFANT3216120A5T	2.4~2.5	全方向性	2	2.0	50	線形	3.20x1.60x1.20
	RFANT5220110A0T	2.4~2.5	全方向性	2	2.0	50	線形	5.20x2.00x1.10
	RFANT5220110A2T	2.4~2.5	全方向性	2	2.0	50	線形	5.20x2.00x1.10
	RGFRA8010110A2T	2.4~2.5	全方向性	3.61	2.0	50	線形	8.00x1.00x1.10
	RFANT9520120A0T	2.4~2.5	全方向性	2	2.0	50	線形	9.50x2.00x1.20
	RFECA3216060A1T	2.4~2.5	全方向性	2	2.1	50	線形	3.20x1.60x0.60
	RFECA3216060K1T	4.9~5.85	全方向性	2.8	2.0	50	線形	3.20x1.60x0.60
	RFANT9030200A1T	2.4~2.4835	全方向性	2	2.1	50	線形	9.00x3.00x2.00
	RGFRA1903041A1T	2.4~2.5	全方向性	2	2.0	50	線形	19.0x3.00x3.80
	RGFRA9937380A3T	2.4~2.55	全方向性	2	2.0	50	線形	9.90x3.70x3.80
	RGFRA1204021A1T	2.4~2.5	全方向性	2	2.0	50	線形	12.0x4.00x2.00
	RFANT2012090A0T	2.4~2.5	全方向性	2	2.0	50	線形	2.00x1.25x0.90
RFECA2012050A3T	2.4~2.5	全方向性	0.29	2.6	50	線形	2.00x1.20x0.50	
RFANT2012060L4T	2.4~2.5 5.15~7.125	全方向性	1.5 / 4.5	3.0	50	線形	2.00x1.20x0.60	
UHFバンド 動作周波数	RGFRA1204011DCT	900 ~ 930	全方向性	1	2.0	50	線形	12.00x4.00x1.60
	RGFRA1204011DET	855~885	全方向性	1	2.0	50	線形	12.00x4.00x1.60
超広帯域 動作周波数	RFANT3216110Y1T	6.24 ~ 8.5	全方向性	3 ~ 4.5	2.0	50	線形	3.20x1.60x1.10
	RFANT8060101YAT	3.0~10	全方向性	1.5~4.5	2.0	50	線形	8.00x6.00x1.00
自動車シリーズ	AMANT3216110E0T	1.575	全方向性	1.7	3.0	50	線形	3.20x1.60x0.60
	AMANT3216120A5T	2.4~2.5	全方向性	2	2.0	50	線形	3.20x1.60x1.20
	AMANT2012060L4T	2.4~2.5 5.15~7.125	全方向性	1.5 / 4.5	3.0	50	線形	2.00x1.20x0.60
	AMANT5220110A0T	2.4~2.5	全方向性	2	2.0	50	線形	5.20x2.00x1.10
	AMANT3216110Y1T	6.24~8.5	全方向性	3~4.5	2.0	50	線形	3.20x1.60x1.10
	AMANT9030200A1T	2.4~2.4835	全方向性	2	2.1	50	線形	9.00x3.00x2.00
	AMANT2012090A0T	2.4~2.5	全方向性	2	2.0	50	線形	2.00x1.25x0.90

・詳細については、最寄りの営業担当者にお問い合わせください。

・すべての仕様は予告なく変更される場合があります

# NTC パワーサーミスタ JNR シリーズ

ハロゲンフリー対応

RoHS対応品

詳細についてJOYIN社の製品カタログをご参照ください。(ホームページ: <http://www.joyin.com.tw>)



### ■特長

1. RoHS/ハロゲンフリー (HF)対応
2. 本体サイズ:  $\varnothing 5\text{mm} \sim \varnothing 25\text{mm}$
3. 安定性の高い電気的特性
4. UL94V-0に準拠した難燃性コーティング材
5. 広い抵抗範囲
6. 機関認定: UL / TUV / CQC

### ■安全認証

標準 NO	UL / CUL	TUV	CQC
	UL1434	EN 60539-1:2016	GB/T6663.1-2007
ファイルNO	E171531	R 50236285	CQC10001050816

### ■外形及び寸法

単位: mm



直径	$\varnothing 5\text{mm}$	$\varnothing 8\text{mm}$	$\varnothing 10\text{mm}$	$\varnothing 13\text{mm}$	$\varnothing 15\text{mm}$	$\varnothing 20\text{mm}$	$\varnothing 25\text{mm}$
D max.	7.5	10.5	12.5	15.5	17.5	23.5	29.0
$d \pm 0.05$	0.6/0.8	0.6/0.8	0.6/0.8	0.8/1.0	0.8/1.0	1.0	1.0
$F \pm 1.0$	5.0	5.0	5.0/7.5	7.5	7.5/10	7.5/10	7.5/10
H max.	11.0	14.5	18.5	21.0	23.0	28.0	36.0
H1 max.	10.0	13.5	17.5	19.0	22.0	27.0	35.0
L min.	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	20.0
L1 min.	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	20.0
T max.	6.0	6.0	7.5	8.0	8.0	8.0	8.0

### ■定格

形状	25°Cにおける抵抗値 (Ohms)	最大電流 $I_{\text{max}}$ (Amps)	最大抵抗値 $R_{\text{lmax}}$ ( $\Omega$ )	最大負荷容量 AC240V ( $\mu\text{F}$ )	$P_{\text{max}}^*$ (W Typ.)	損失係数* $\delta$ (mW/°C Typ.)	熱時定数* (代表値) (sec. Typ.)	定格温度 TL ~ TUC
JNR05S	3.0 ~ 20	0.3 ~ 3.0	0.200 ~ 5.600	68 ~ 100	1.6	13	25	-40 ~ +150
JNR08S	2.5 ~ 30	0.5 ~ 4.0	0.103 ~ 4.087	100	2.0	14	33	-40 ~ +170
JNR10S	1.0 ~ 120	1.0 ~ 5.0	0.081 ~ 2.693	150 ~ 390	2.3	16	40	-40 ~ +170
JNR13S	1.0 ~ 50	2.0 ~ 7.0	0.042 ~ 0.763	330 ~ 560	3.2	18	60	-40 ~ +200
JNR15S	0.7 ~ 220	1.0 ~ 8.0	0.027 ~ 3.455	470 ~ 1500	3.7	21	80	-40 ~ +200
JNR20S	0.7 ~ 120	2.0 ~ 13.0	0.029 ~ 1.075	1000 ~ 1500	4.9	28	110	-40 ~ +200
JNR25S	1.0 ~ 20	5.0 ~ 15.0	0.034 ~ 0.245	1200	7.0	30	130	-40 ~ +200

\*参考値

### ■形名の構成

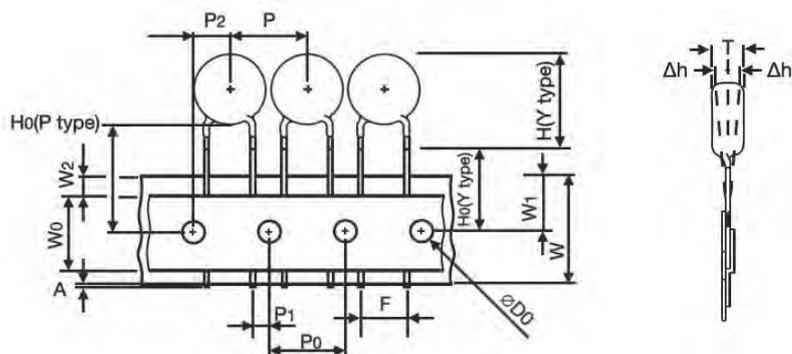
品番コード														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
J	N	R	1	0	S	1	0	0	L	8	5	P	U	5
①			②		③	④			⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	

①	製品タイプ Product Type	JNR series	④	Resistance @25°C (R25)	2R5 = 2.5Ω 050 = 5Ω 100 = 10Ω 101 = 100Ω	⑦	Lead Spacing	5 = 5mm 7 = 7.5mm 1 = 10mm
②	本体サイズ	05 = 5mm 08 = 8mm 10 = 10mm 15 = 15mm 20 = 20mm 25 = 25mm	⑤	Tolerance of R25	L = $\pm 15\%$ M = $\pm 20\%$	⑧	Lead Style	P = ストレートリード Y = 垂直キンクリード I = キンクリードの内側 E = 外側キンクリード G = ワインダーキンクリード
③	シリーズ	S = 突入電流制限 (ICL) 用のパワー NTC サーミスタ	⑥	Lead Diameter	6 = 0.6mm 8 = 0.8mm 1 = 1.0mm	⑨	Packaging	50 = L:5.0 $\pm$ 1mm ストレートリード用 または L1:5.0 $\pm$ 0.5mm (キンクリード用) U4 = L1:2.4mm (バルクとキンクリード用) U5 = L:2.5mm (バルクとストレートリード用) AW = H0:1.6mm (ボックス用) RY = H0:20mmテープ/リールの場合、

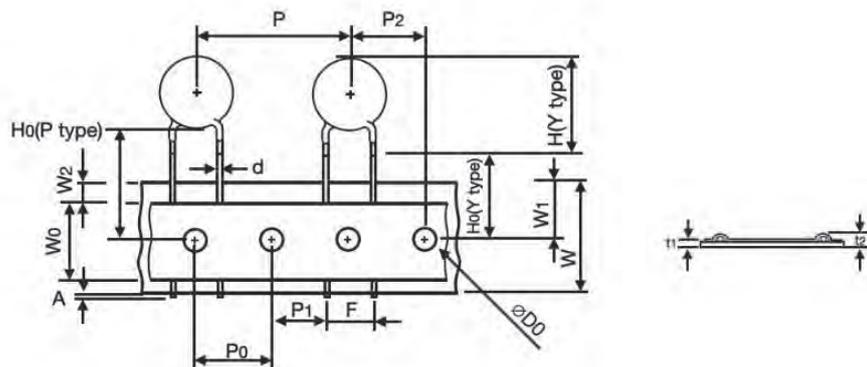
## NTC パワーサーミスタ JNR シリーズ

### 包装 テープとリールの寸法

1/2" pitch

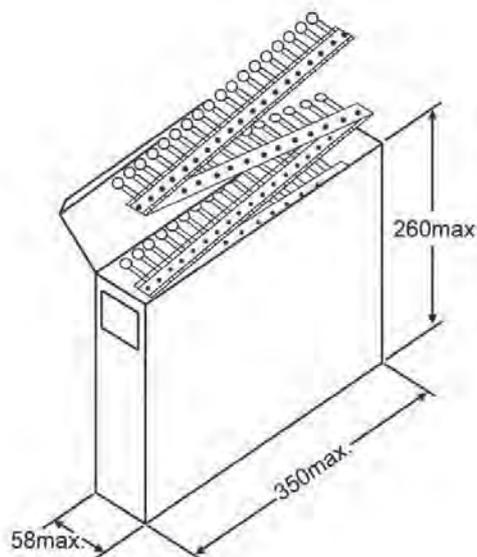
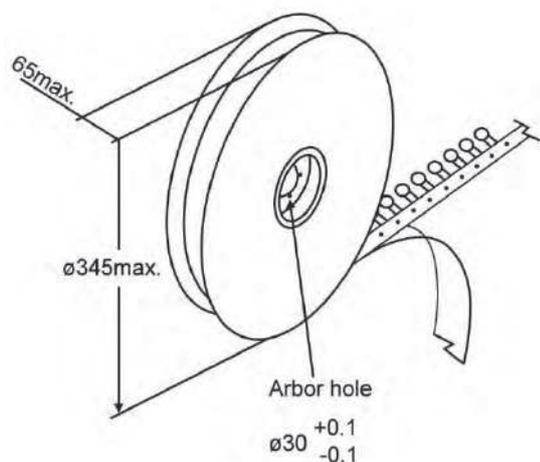


1.0" pitch



記号	アイテム	本体サイズ 5/8/10 mm	本体サイズ 8/10/13/15/20 mm	本体サイズ 20/25 mm
A	切り出した長さ	1.1 mm max.	1.1 mm max.	
H (Y type)	上部の高さ	H max を参照. テーブル		
H <sub>0</sub> (Y type)	座面までの高さ	16.0 ± 0.5 mm	16.0 ± 0.5 mm	
H <sub>0</sub> (P type)	穴中心からの部品の高さ	16.0 ~ 21.0 mm	16.0 ~ 21.0 mm	
Δh	前後のスレ	0 ± 2.0 mm	0 ± 2.0 mm	
W	キャリアテープ幅	18 <sup>+1</sup> <sub>-0.5</sub> mm	18 <sup>+1</sup> <sub>-0.5</sub> mm	
W <sub>0</sub>	テープ幅を押さえる	10.0 mm	12.0 mm	
W <sub>1</sub>	スプロケット穴の位置	9 <sup>+0.75</sup> <sub>-0.5</sub> mm	9 <sup>+0.75</sup> <sub>-0.5</sub> mm	
W <sub>2</sub>	粘着テープの位置	3.0 mm max.	3.0 mm max.	
F	部品のリード間隔	5.0 ± 1.0 mm	7.5 ± 1.0 mm	10.0 ± 1.0 mm
P	部品のピッチ	12.7 ± 1.0 mm	25.4 ± 1.0 mm	
P <sub>0</sub>	スプロケット穴ピッチ	12.7 ± 0.3 mm	12.7 ± 0.3 mm	
P <sub>1</sub>	穴中心からリードまでのリード長さ	3.85 ± 0.7 mm	8.95 ± 0.7 mm	7.7 ± 0.7 mm
P <sub>2</sub>	穴の中心からディスクの中心までの長さ	6.35 ± 1.3 mm	12.7 ± 1.3 mm	
D <sub>0</sub>	スプロケット穴径	4.0 ± 0.2 mm	4.0 ± 0.2 mm	
d	リード線径	0.6 ± 0.05 mm	0.8 ± 0.05 mm	1.0 ± 0.05 mm
T	ディスクの厚さ	T max を参照. テーブル	T max を参照. テーブル	
t <sub>1</sub>	テープの総厚	0.7 ± 0.05 mm	0.7 ± 0.05 mm	
t <sub>2</sub>	総厚さ	1.6 mm max.	1.8 mm max.	

NTC パワーサーミスタ JNR シリーズ



梱包単位あたりの数量

包装	直径	Ø 5mm	Ø 8mm	Ø 10mm	Ø 13mm	Ø 15mm	Ø 20mm	Ø 25mm
バルク(箱)		5000	4000	1500-2500	1000-2000	750-1500	750-1000	450-750
テーピングリール		1500	1500	750-1000	500-1000	500-750	500-750	-
テーピングボックス		1500	1000	750-1000	500-1000	500-750	-	-
包装	Bulk (box)	Reel (5mm ~ 10mm)	Reel (13mm ~ 20mm)	Ammo (5mm, 8mm)	Ammo (10mm ~ 15mm)	Ammo (10mm ~ 16mm)	Ammo (20mm)	
箱サイズ(mm)	290X155X110	350X350X108	350X350X74	330X240X46	343X210X52	343X260X52	343X220X58	
カートンサイズ(mm)	310X328X250	371X371X590	370X370X468	350X500X270	363X440X250	363X540X250	363X460X250	
1カートン入り	4 Boxes	5 Boxes (10 reels)	6 Boxes (6 reels)	10 Boxes	8 Boxes	8 Boxes	8 Boxes	

# SMD NTC サーミスタ JSN シリーズ

ハロゲンフリー対応

RoHS対応品

詳細についてJOYIN社の製品カタログをご参照ください。(ホームページ: <http://www.joyin.com.tw>)



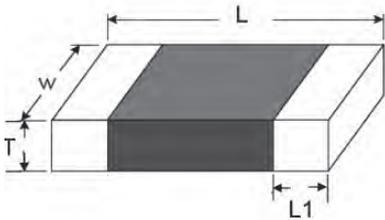
### ■特長

1. RoHS/ハロゲンフリー (HF)対応
2. 高信頼性構造
3. 使用温度範囲: -40°C~+125°C
4. 機関認定: UL / TUV

### ■安全認証

標準 NO	UL / CUL	TUV
	UL1434	EN 60539-1:2016 EN 60539-2:2004 +A1
ファイルNO	E171531	R 50267437

### ■外形及び寸法



単位: mm

サイズ	L	W	T	L1
JSNZ	0.60±0.05	0.30±0.05	0.30±0.05	0.15±0.05
JSNA	1.00±0.15	0.50±0.15	0.50±0.15	0.25±0.10
JSNB	1.60±0.15	0.80±0.15	0.80±0.15	0.30±0.20
JSNC	2.00±0.20	1.25±0.20	0.85±0.20	0.50±0.30

### ■定格

形状	25°Cで耐電力抵抗ゼロ R 25 (Ω)	R25の許容差 (± %)	B 25/50 値 (K)	B値の許容差 (± %)	損失係数* δ (mW/°C)	熱時定数* τ (sec.)	最大, 25°Cでの 定格電力 (mW)
JSNZ	10K ~ 470K	10,5,3,2,1	3380 ~ 4250	5,3,2,1	1.0	3.0	100
JSNA	10K ~ 100K	10,5,3,2,1	3380 ~ 4250	5,3,2,1	1.7	3.0	170
JSNB	10K ~ 100K	10,5,3,2,1	3380 ~ 4250	5,3,2,1	2.1	3.1	210
JSNC	10K ~ 100K	10,5,3,2,1	3380 ~ 4250	5,3,2,1	2.4	7.5	240
形状	25°Cで耐電力抵抗ゼロ R 25 (Ω)	R25の許容差 (± %)	B 25/85 値 (K)	B値の許容差 (± %)	損失係数* δ (mW/°C)	熱時定数 τ (sec.)	最大, 25°Cでの 定格電力 (mW)
JSNZ	10K ~ 470K	10,5,3,2,1	3435 ~ 4050	5,3,2,1	1.0	3.0	100
JSNA	47K ~ 100K	10,5,3,2,1	3435 ~ 4310	5,3,2,1	1.7	3.0	170
JSNB	6.8K ~ 200K	10,5,3,2,1	3435 ~ 4400	5,3,2,1	2.1	3.1	210
JSNC	5K ~ 200K	10,5,3,2,1	3435 ~ 4050	5,3,2,1	2.4	7.5	240

\*参考値

### ■形名の構成

品番コード																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
J	S	N	A	1	0	3	F	3	4	4	F	B	B	X	G	
①			②		③			④		⑤		⑥		⑦		⑧

①	製品タイプ	JSN シリーズ	⑤	B 値	344 = 3435 K 405 = 4050 K
②	サイズ	Z = 0603 (0201) A = 1005 (0402) B = 1608 (0603) C = 2012 (0805)	⑥	B値の許容差	F = ±1% G = ±2% H = ±3% J = ±5%
③	ゼロ電力抵抗 @25°C (R25)	502 = 5KΩ 103 = 10KΩ 104 = 100KΩ	⑦	B値の定義	A = 25/50 B = 25/85 C = 25/100
④	R25の許容差	F = ±1% G = ±2% H = ±3% J = ±5% K = ±10%	⑧	オプションのサフィックス	内部管理コード

# 製品取扱い説明書(表面実装用部品)

## 1. 適用範囲

本製品取扱い説明書は、釜屋電機株式会社が製造する表面実装用部品(以下、部品という)に適用する。

## 2. 貯蔵・保管

部品の品質を維持するため、保管環境・保管方法及び保管期間について下記の配慮をお願いします。

2.1 部品を保管するときは、湿気及び埃の多い所及び有毒ガス(潮風・Cl<sub>2</sub>・H<sub>2</sub>S・NH<sub>3</sub>・SO<sub>2</sub>及びNO<sub>2</sub>等)が発生する場所等での保管は避けてください。このような環境に長時間保管されますと、部品のはんだ付け性を劣化させる原因となります。

2.2 高温となる場所及び直射日光があたる場所での保管は避けてください。このような環境に長時間保管されますと、包装材料の変形や部品が包装材料に付着する等の原因となり実装時のトラブルの原因となります。

2.3 環境条件等の変化などを考慮し、部品の使用については、先入れ先出しを励行願います。

2.4 推奨する保管条件は次の通りとなっております。

温度：5～35℃  
 相対湿度：25～75%  
 保証期間：2年間

## 3. パターン設計

部品をプリント基板に適正にはんだ付けするためには、実装機の種類・はんだ付けの方式及びプリント基板の材質等によって多少異なりますが、ランド幅又は間隔・フローソルダリングの場合は接着剤の位置及び部品の配列等に設計段階での配慮が必要となります。又、弊社各部品の推奨ランド寸法は、81ページを参照願います。

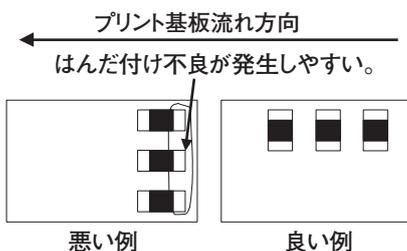
3.1 ランドの幅や形状が大きすぎると位置ズレが発生したり、はんだ量が多くなると基板のたわみによる部品の強度が低下する場合があります。

3.2 はんだブリッチ防止のため、部品の間隔が狭くなりすぎないように配置願います。一般的には、実装の位置決め精度からも、0.5mm以上あける方が安全です。

3.3 抵抗器については、それ自身が発熱源であり、他の発熱部品から十分な距離をおくようなパターン設計が必要です。特に、高電圧回路の場合、隣接する発熱部品の温度上昇等を考慮のうえ、十分な定格電力の軽減を行って下さい。

3.4 フローソルダリングの場合、プリント基板を流す方向によりはんだ付け性が異なります。ランドに列は、図-1のように基板の流れ方向と平行にするのが適切です。

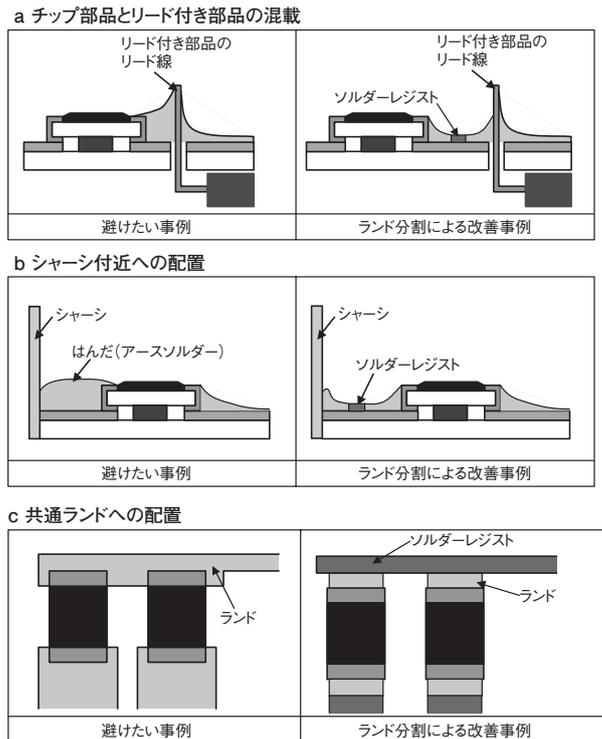
図-1



3.5 部品の配置が次のような場合は、はんだ量が必要以上に付着しないようにソルダーレジストにより分離して下さい。

- a. 部品とリード端子部品を混載してはんだ付けする場合。
- b. 部品をシャーシ近辺にはんだ付けする場合。
- c. 部品を共通ランドにはんだ付けする場合。

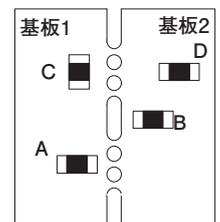
図-2



3.6 プリント基板の分割溝の近くや歪み易い部分など、機械的ストレスを受け易い箇所への部品の配置はなるべく避けて下さい。

図-3

基板ブレイク近辺での部品配置  
 不適切 A→B→C及びD→適切  
 上記の順に部品への応力が加わります。



## 4. プリント基板

部品を搭載するプリント基板には、次のような点に配慮願います。

### 4.1 熱放散性(熱伝導性)

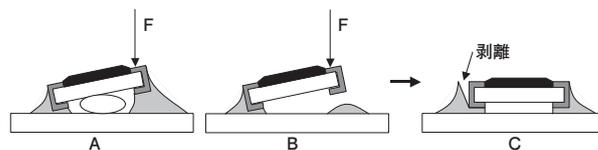
部品からの発熱に対し基板を通じた熱放散が必要です。特に、発熱量の大きい場合は、熱伝導性の高い基板を使用して下さい。

### 4.2 はんだ耐熱

部品のはんだ付けは、複数回のはんだ付けを行うことが多いため、耐熱性のよい基板を選定願います。

- 4.3 銅箔引き剥がし強さ  
部品が小さくなればランド寸法も小さくなります。  
ランド寸法に応じた基板と銅箔との密着強度について配慮が必要です。
- 4.4 曲げ強さ  
部品の重さや外的応力により基板がたわむと、はんだ接合部分や部品に応力が加わり電極剥離やクラックの原因となりますので基板の曲げ性についても配慮願います。
5. 接着剤  
接着剤を塗布する場合は、各部品に応じた塗布量を設定し、部品の脱落やランドへのはみ出し等がないよう次の点に配慮願います。
- 5.1 接着強度が強く、実装工程中に部品の落下や移動のないこと。
- 5.2 なるべく低温で硬化し、部品に熱影響を及ぼさないこと。
- 5.3 糸引きやだれ等がなく、はんだはじきをおこさないこと。
- 5.4 はんだ付け後も部品に接着しているため、腐食性のないこと。
6. 搭載  
部品をプリント基板に搭載するときは、ランドとのズレ・ランドからの浮き及び保護コートへの機械的ストレス等がないよう配慮願います。
- 6.1 部品、特に部品の電極部は、なるべく素手で触らないよう注意願います。油脂分などの異物が付着した場合は、有機溶剤等で良く洗浄して下さい。
- 6.2 部品及び包装材料、特にテーピングのカバーテープを手や物で触れたり擦ったりすると静電気が発生し実装トラブルの原因となる場合があります。また、作業台の上で部品を取扱う場合は、帯電防止マットを敷くなどの静電気防止対策を行って下さい。
7. はんだ付け
- 7.1 使用するはんだの種類は、鉛フリーはんだを推奨します。  
尚、事前にはんだ付け性や接着強度等の評価を実施の上、適切なはんだを選定願います。
- 7.2 フラックスは、腐食性のないものを選定下さい。
- 7.3 はんだ付け工程では、プリント基板の反りやねじれが大きくなりやすい温度条件や時間等に配慮願います。また、はんだ付け後、基板を過渡にたわませたり、部品またはその周辺部に強い衝撃を与えると電極剥離が発生することがありますので、取扱いには十分注意願います。
- 7.4 ペーパーフェーズソルダリングの場合は、十分に予熱を行って部品と炉内の温度差が開きすぎないようにして下さい。温度差が開きすぎると部品が立ったり飛んだりすることがあります。
- 7.5 はんだコテで部品を取付ける場合は、電極部に直接コテ先が触れないようにして下さい。尚、電極部がコテ先に触れる場合は、コテ先で強く擦らないように素早く取り付けてください。また、電極部がランドから浮いている場合、コテ先で電極部を上から押しつけると電極剥離を起こす原因となりますので作業時の注意が必要です。端面電極がAg樹脂系にて形成されている部品については、はんだコテ先温度を必要以上に上げないようにして下さい。

図-4



- 7.6 部品をつかむ場合、ピンセット等で強く挟むと保護コート部分や抵抗本体が欠ける原因となりますので作業時の注意が必要です。尚、基板から一度取り外した部品は、再度使用しないで下さい。
- 7.7 弊社の推奨はんだ付け条件は、82ページを参照願います。
8. 洗浄  
部品が実装されたプリント基板にフラックスが残留したままになっていると、耐湿特性や耐腐食性などの悪影響が懸念されます。ロジン系フラックスで塩素含有量の少ないもの以外は、アルコール系及び炭化水素系等の溶剤で洗浄して下さい。
9. その他注意事項
- 9.1 弊社の製品用途は、一般民生機器を前提としています。
- 9.2 医療機器・宇宙用機器・原子力関係機器・車載用機器及び航空機用機器など故障が発生した場合、人命に影響し、あるいは社会的に甚大な損失を与える恐れのある機器に使用する部品は、一般民生用機器向けと区別した高い信頼性が求められる場合があります。このような用途での使用を検討する場合は、必ず事前に弊社営業部にお問い合わせ下さい。
- 9.3 部品全般・特に高電圧回路に使用する部品及び安全規格上で定められた回路に使用する部品は、使用回路・実装方法・材料及び環境条件により信頼性が大きな影響を受ける場合がありますので、特殊な回路・実装方法・材料及び特殊環境下での使用を検討する場合は、必ず弊社営業部にお問い合わせ下さい。
- 9.4 下記のような特殊環境下でのご使用の際は十分に性能及び信頼性などを確認下さい。
- (1) 液体中でのご使用。(水・油・薬液・有機溶剤等)
  - (2) 直射日光・屋内暴露・塵埃及び腐食性ガス(潮風・Cl<sub>2</sub>・H<sub>2</sub>S・NH<sub>3</sub>・SO<sub>2</sub>及びNO<sub>2</sub>等)中でのご使用。
  - (3) 静電気や電磁波の強い環境下でのご使用。
  - (4) 当社製品の近傍に可燃物を配置するご使用。
  - (5) 部品を樹脂等で封止やコーティングしてのご使用。
  - (6) 無洗浄はんだ付けやはんだ付け後のフラックス洗浄で水及び水溶性溶剤をご使用の場合。
  - (7) 製品が結露するような環境下でのご使用。
- 9.5 パルスやサージ等の過渡的負荷が加わる場合は、実装された状態にて必ず評価、確認を行って下さい。
- 9.6 部品に落下などによる衝撃を与えすと破損する恐れがあり、故障の原因となりますので取扱いには十分注意願います。
- 9.7 部品表面にテープなどの粘着物を貼り付け、その後引き剥がしを行う場合、電極端子や保護コートの剥がれを引き起こす可能性がありますので、以下の点に配慮願います。
- (1) 粘着力の強いテープのご使用を避けること。
  - (2) テープを引き剥がす際に瞬発的に強く剥がさないこと。
  - (3) テープの粘着力は貼り付け後経時により増大する場合がありますため、テープを貼ったままの状態でも長時間保持しないこと。

# 製品取扱い説明書(表面実装用部品 推奨ランド寸法)

参考

表面実装用部品の推奨ランド寸法について示します。  
尚、本ランド寸法につきましては、実装評価に裏付けされたものではありませんので、今後の参考にして頂ければ幸いです。

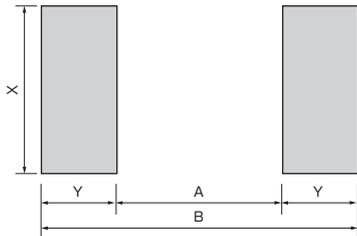
## ■適用製品

当社が製造する表面実装用部品全般

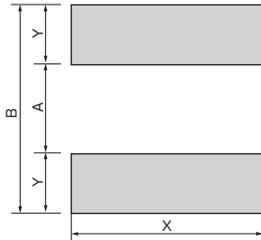
## ■推奨ランド寸法(参考値)

### 1.角板形チップタイプ(電極数:2極)

ランドパターン1



ランドパターン2



ランドパターン	製品サイズ		フロー方式対応				リフロー方式対応			
	メトリック	インチ	A	B	X	Y	A	B	X	Y
1	0402	01005	適用外				0.18	0.58	0.2	0.2
	0603	0201					0.3	0.9	0.3	0.3
	1005	0402					0.5	1.3	0.5	0.4
	1608	0603	1.0	2.6	0.8	0.8	1.0	2.0	0.8	0.5
	2012	0805	1.3	3.1	1.25	0.9	1.3	2.7	1.25	0.7
	3216	1206	2.2	4.3	1.6	1.05	2.2	3.9	1.6	0.85
	3225	1210	2.2	4.3	2.5	1.05	2.2	3.9	2.5	0.85
2	5025	2010	3.9	6.3	2.5	1.2	3.9	5.9	2.5	1.0
	6332	2512	5.2	7.6	3.2	1.2	5.2	7.2	3.2	1.0
	1632	0612	0.6	2.8	3.2	1.1	0.6	2.4	3.2	0.9
	2550	1020	1.3	3.8	5	1.25	1.3	3.4	5	1.05
	3263	1225	2.0	4.5	6.3	1.25	2.0	4.1	6.3	1.05

※RLP・MLPについては抵抗値毎に推奨ランド寸法を設定しております。

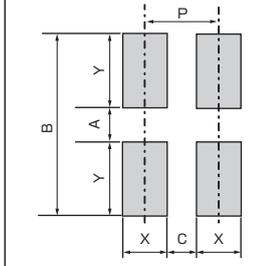
詳細については、該当ページをご参照下さい。

WLPについては弊社営業部までお問い合わせ下さい。

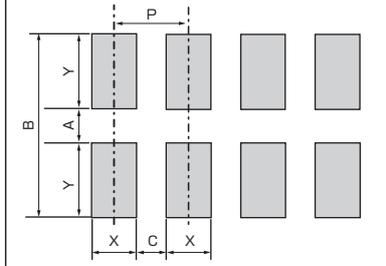
※RCC16・RCC20・SPGA06については別途お問い合わせ下さい。

### 2.チップネットワークタイプ(電極数:多極)

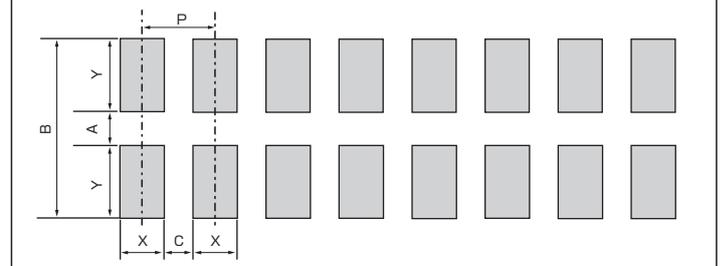
ランドパターン1



ランドパターン2



ランドパターン3



ランドパターン	形状	電極形状	P	フロー方式対応					リフロー方式対応				
				A	B	C	X	Y	A	B	C	X	Y
1	RAC062D, RAAW062D	E, G	0.5	適用外					0.2	0.8	0.3	0.3	0.3
2	RAAW064D		0.4						0.3	0.9	0.2	0.2	
1	RAC102D RAC101A	0.65	0.5						1.3	0.34	0.33	0.4	
2	RAC104D, RACA104D	C	0.5	0.5	1.3	0.15	0.35	0.4					
	RAC164D, RACA164D		0.8	1.0	2.6	0.35	0.45	0.8	1.0	2.0	0.35	0.45	0.5
3	RAC168D	0.5	0.5	適用外					1.0	2.0	0.2	0.3	0.5

## ■その他

- 1) 上記、掲載以外の製品又は製品サイズにおける推奨ランド寸法については、弊社営業部までお問い合わせ下さい。
- 2) ご使用の際は、十分な実装評価を行って下さい。
- 3) その他、不明な点がございましたら弊社営業部までお問い合わせ下さい。

## 製品取扱い説明書(表面実装用部品 推奨はんだ付け条件)

参考

表面実装用部品の推奨はんだ付け条件について示します。  
尚、本はんだ付け条件につきましては、実装評価に裏付けされたものではありませんので、今後の実装時における参考にして頂ければ幸いです。

### ■適用製品

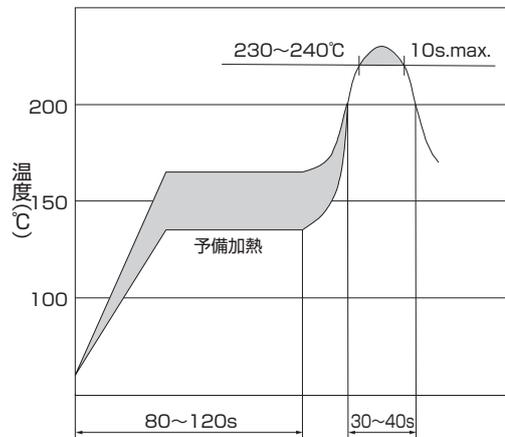
弊社が製造する表面実装用部品全般

### ■推奨はんだ付け条件(参考値)

#### 1. リフロー温度プロファイル

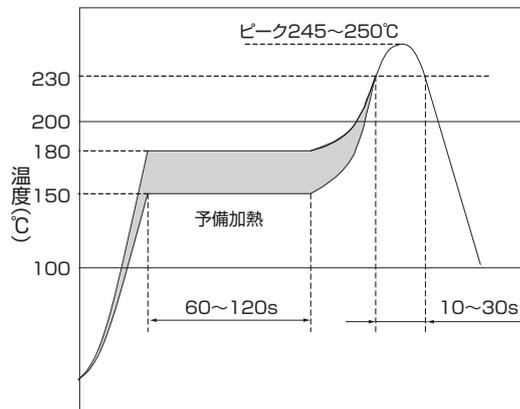
##### 1.1 共晶はんだ推奨条件

リフロー回数：2回

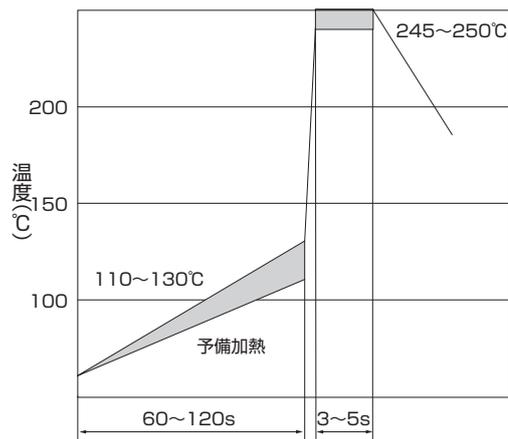


##### 1.2 鉛フリーはんだ推奨条件

リフロー回数：2回



#### 2. フロー温度プロファイル(共晶はんだ・鉛フリーはんだ共通)



#### 3. 手はんだ付け条件(共晶はんだ・鉛フリーはんだ共通)

(1) はんだコテ先温度：300°C，時間：10秒間以内

(2) はんだコテ先温度：350°C，時間：3秒間以内

### ■その他

- 1) 弊社の推奨条件以外の条件ではんだ付けされる場合は、十分な実装評価を行って下さい。
- 2) その他、不明な点がございましたら弊社営業部までお問い合わせ下さい。

# 用語説明

## ■ 抵抗器用語の説明

### 定格電力

カテゴリ温度範囲に規定される周囲温度で抵抗器に連続印加できる電力の最大値を示します。  
70℃以上の周囲温度で抵抗器を使用する際には負荷軽減曲線に従い印加電力を軽減する必要があります。

また、抵抗ネットワークは素子ごとの定格電力とパッケージごとの定格電力を規定しておりますのでご使用の際には注意して下さい。

### 定格電圧

カテゴリ温度範囲に規定される周囲温度で抵抗器に連続印加できる直流電圧、  
または交流電圧(実効値)の最大値を示し次の式で算出されます。

$$\text{定格電圧(V)} = \sqrt{\text{定格電力(W)} \times \text{定格抵抗値}(\Omega)}$$

ただし、品種、形状別に素子最高電圧が規定されており、定格電圧が素子最高電圧を超える場合には素子最高電圧を定格電圧として使用して下さい。

### 臨界抵抗値

定格電圧と素子最高電圧が等しくなる抵抗値を示します。  
臨界抵抗値以上の抵抗値では、素子最高電圧を定格電圧としてご使用下さい。

### 素子最高電圧

抵抗器及び抵抗素子に連続印加できる直流電圧または、交流電圧(実効値)の最大値を示します。  
品種、形状ごとに規定する素子最高電圧は異なります。  
臨界抵抗値以下では、定格電圧を素子最高電圧としてご使用下さい。

### 絶縁電圧

電極(端子)を一括したものと絶縁外装または基板の間に1分間印加できる直流電圧の最大値を示します。  
絶縁電圧を超える電圧が電極-絶縁外装(基板)間に印加された場合、漏れ電流による発熱、  
直流電解作用により絶縁物が破壊に至ることがあります。

### 耐電圧

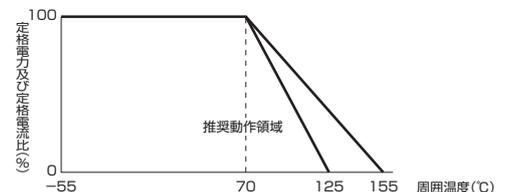
電極(端子)を一括したものと絶縁外装または基板の間に1分間交流電圧(実効値)を印加し、絶縁外装が絶縁破壊又はフラッシュオーバーしない電圧の最大値を示します。

### カテゴリ温度範囲

規定の定格負荷(電力)を加えて連続使用できる抵抗器の周囲温度を示します。  
機器外部の空気温度ではなく、抵抗器を組み込んだ機器内部の周囲温度との比較が必要です。

### 負荷軽減曲線

カテゴリ温度範囲上限(例：角板形チップ抵抗器は70℃)を超える環境で  
抵抗器を連続で使用する場合は  
印加電力・電圧・電流を負荷軽減曲線に示される軽減率で軽減してご使用下さい。



### 抵抗温度特性

抵抗器のカテゴリ温度範囲(使用温度範囲)における1℃あたりの抵抗値変化率を示します。

$$\text{抵抗温度係数}(\times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}) = \frac{R-R_0}{R_0} \times \frac{1}{T-T_0} \times 10^6$$

但し、R : T℃における抵抗実測値(Ω)  
R<sub>0</sub> : T<sub>0</sub>℃における抵抗実測値(Ω)  
T : 試験温度の実測値(℃)  
T<sub>0</sub> : 基準温度の実測値(℃)

特に角板形低抵抗チップ抵抗器(RLCシリーズ、RCCシリーズ、TWLCシリーズ)及び金属板低抵抗チップ抵抗器(RLP・MLP・WLPシリーズ)は抵抗温度係数が大きく測定方法に測定抵抗値が依存する傾向にありますので注意が必要となります。

## 用語説明

### ■ ヒューズ・ヒューズ抵抗器の用語説明

#### ジュール熱

電流が流れることにより生じる熱を示します。

ヒューズはジュール熱によって内部のヒューズエレメントが熔融に至り、回路電流を遮断します。

#### 溶断特性

ヒューズに流れる電流(I)とヒューズが溶断に至るまでの時間(t)との関係(I-t特性)を示します。

ヒューズ抵抗器の場合は、印加電力と溶断時間との関係(P-t特性)で示しています。

#### 定格電圧

ヒューズが使用可能な最大の電圧値を示し、ヒューズが溶断後に回路を安全に遮断できる最大電圧値となります。

ヒューズを選定する際には回路電圧の上限値が定格電圧以下となることの確認が必要です。

#### 定格遮断容量

ヒューズ溶断後、回路を安全に遮断できる最大電圧(定格電圧)及び最大電流を示します。

ヒューズを選定する際にはヒューズ溶断後、定格遮断容量以上の電圧及び電流が印加または通電されないことの確認が必要です。

#### 使用温度範囲

ヒューズが定格にて規定されている性能を発揮できる温度範囲を示します。

ヒューズを使用する際には、周囲温度が使用温度範囲以内であることの確認が必要です。

#### 定格電流

規定の試験条件に適合するヒューズに表示される電流値を示します。

ヒューズに定常的に通電できる最大電流とは異なり、長期耐久性の確保にはディレーティングを考慮した使用が必要です。

#### 定常電流

通常時、定常的に回路に流れる電流値を示します。

#### ディレーティング

##### 1) 定常ディレーティング

定格電流に対し、定常的に考慮する軽減値を示します。

使用するヒューズにより軽減率が異なります。

##### 2) 温度ディレーティング

定格電流に対し、ヒューズを使用する周囲温度によって考慮する軽減値を示します。

使用するヒューズにより軽減率が異なります。

#### インラッシュ(ラッシュ)電流

電源投入時などに回路上に急激に流れる電流を示します。

定常電流よりも大きい電流が流れる場合が多く、ヒューズ選定の際にはインラッシュ電流に対する耐久性の確認が必要です。

#### 内部抵抗値

ヒューズエレメント、表電極等のヒューズの構成材料の合成抵抗値を示します。

#### 最高開回路電圧

ヒューズ抵抗器が開放状態(溶断後)にある場合、ヒューズ抵抗器両端に加えることのできる電圧の最大値です。

この電圧は、定格電力の1000倍に相当する電圧または、最高開回路電圧のどちらか低い方の電圧値を最高開回路電圧とします。

# 抵抗器の定格抵抗値と許容差の記号

## ■定格抵抗値を表す記号

定格抵抗値を表す記号は、3数字(E6、E12及びE24の各数列の場合)または4数字(E48、E96及びE192の各数列の場合)で下表のように表します。

3数字の場合、第1及び第2数字は有効数字を表し、第3数字は有効数字に続くゼロの数を表します。

4数字の場合、第1、第2及び第3数字は有効数字を表し、第4数字は有効数字に続くゼロの数を表します。

小数点がある場合は、小数点をRで表しすべて有効数字とします。

### ●3数字の場合(例)

定格抵抗値記号	抵抗値
R15	0.15Ω
1R5	1.5Ω
150	15Ω
151	150Ω
152	1.5kΩ
153	15kΩ
154	150kΩ
155	1.5MΩ
156	15MΩ
157	150MΩ

### ●4数字の場合(例)

定格抵抗値記号	抵抗値
0L50	0.0005Ω
R005	0.005Ω
R050	0.05Ω
R154	0.154Ω
1R54	1.54Ω
15R4	15.4Ω
1540	154Ω
1541	1.54kΩ
1542	15.4kΩ
1543	154kΩ
1544	1.54MΩ
1545	15.4MΩ
1546	154MΩ

### ●抵抗値が100MΩ以上の場合(例)

定格抵抗値記号	抵抗値
100M	100MΩ
1G00	1GΩ
10G0	10GΩ
100G	100GΩ

注: 文字M及びGは単位とオーム(Ω)で表した抵抗値の10のべき数 $10^6$ 及び $10^9$ としている。

## ■定格抵抗値の許容差の記号

記号	定格抵抗値の許容差
H	±50%
N	±30%
M	±20%
K	±10%
J	±5%
G	±2%
F	±1%
D	±0.5%
C	±0.25%
B	±0.1%
W	±0.05%

## ■抵抗温度係数記号表

記号	抵抗温度係数
B	±5 ×10 <sup>-6</sup> /°C
T	±10 ×10 <sup>-6</sup> /°C
P	±15 ×10 <sup>-6</sup> /°C
E	±25 ×10 <sup>-6</sup> /°C
C	±50 ×10 <sup>-6</sup> /°C
K	±100 ×10 <sup>-6</sup> /°C
D	±200 ×10 <sup>-6</sup> /°C
A	±500 ×10 <sup>-6</sup> /°C
M	±1,000 ×10 <sup>-6</sup> /°C
N	±70 ×10 <sup>-6</sup> /°C

## 抵抗器の基本数値と記号表

### ■定格抵抗値の有効数字

E6	E12	E24	E48	E96
10	10	10	100	100
			102	102
			105	105
			107	107
			110	110
			113	113
			115	115
			118	118
			121	121
			124	124
			127	127
			130	130
			133	133
			137	137
			140	140
			143	143
			147	147
			15	15
154	154			
158	158			
162	162			
165	165			
169	169			
174	174			
178	178			
182	182			
187	187			
191	191			
196	196			
200	200			
205	205			
210	210			

E6	E12	E24	E48	E96
22	22	22	215	215
			221	221
			226	226
			232	232
			237	237
			243	243
			249	249
			255	255
			261	261
			267	267
			274	274
			280	280
			287	287
			294	294
			301	301
			309	309
			316	316
			33	33
332	332			
340	340			
348	348			
357	357			
365	365			
374	374			
383	383			
392	392			
402	402			
412	412			
422	422			
432	432			
442	442			
453	453			

E6	E12	E24	E48	E96			
47	47	47	464	464			
			475	475			
			487	487			
			499	499			
			511	511			
			523	523			
			536	536			
			549	549			
			562	562			
			576	576			
			590	590			
			604	604			
			619	619			
			634	634			
			649	649			
			665	665			
			68	68	68	681	681
						698	698
715	715						
732	732						
750	750						
768	768						
787	787						
806	806						
825	825						
845	845						
866	866						
887	887						
909	909						
931	931						
953	953						
976	976						

注. 製品の種類毎に標準抵抗値の設定がありますので各製品の掲載ページに示す標準抵抗値を参照下さい。

### 数値単位の乗数記号

記号	T(テラ)	G(ギガ)	M(メガ)	k(キロ)	m(ミリ)	μ(マイクロ)	n(ナノ)	p(ピコ)
乗数	10 <sup>12</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-12</sup>

### オームの法則の公式

直 流	電力(P)			電圧(E)			電流(I)			抵抗(R)		
	算 式	EI	I <sup>2</sup> R	$\frac{E^2}{R}$	IR	$\sqrt{PR}$	$\frac{P}{I}$	$\frac{E}{R}$	$\sqrt{\frac{P}{R}}$	$\frac{P}{E}$	$\frac{E}{I}$	$\frac{E^2}{P}$

## 表示ラベルについて

弊社より出荷されます製品の最小梱包単位には、表示ラベルが貼り付けられます。  
表示ラベルの内容は、次のとおりとなります。

### ■チップ抵抗器のラベル表示(例)

RMC1/16K 272F TP 1608サイズ角板形チップ抵抗器2.7KΩF(±1%)の場合

(1)	RMC1/16 K 272F TP 01	(7)
(2)	P/N XXXX	
(6)	2.7 KΩF (XX-XXX) 5000PCS	(3)
		
(4)	L/N 071412282H (70815)	
(5)	KAMAYA OHM	

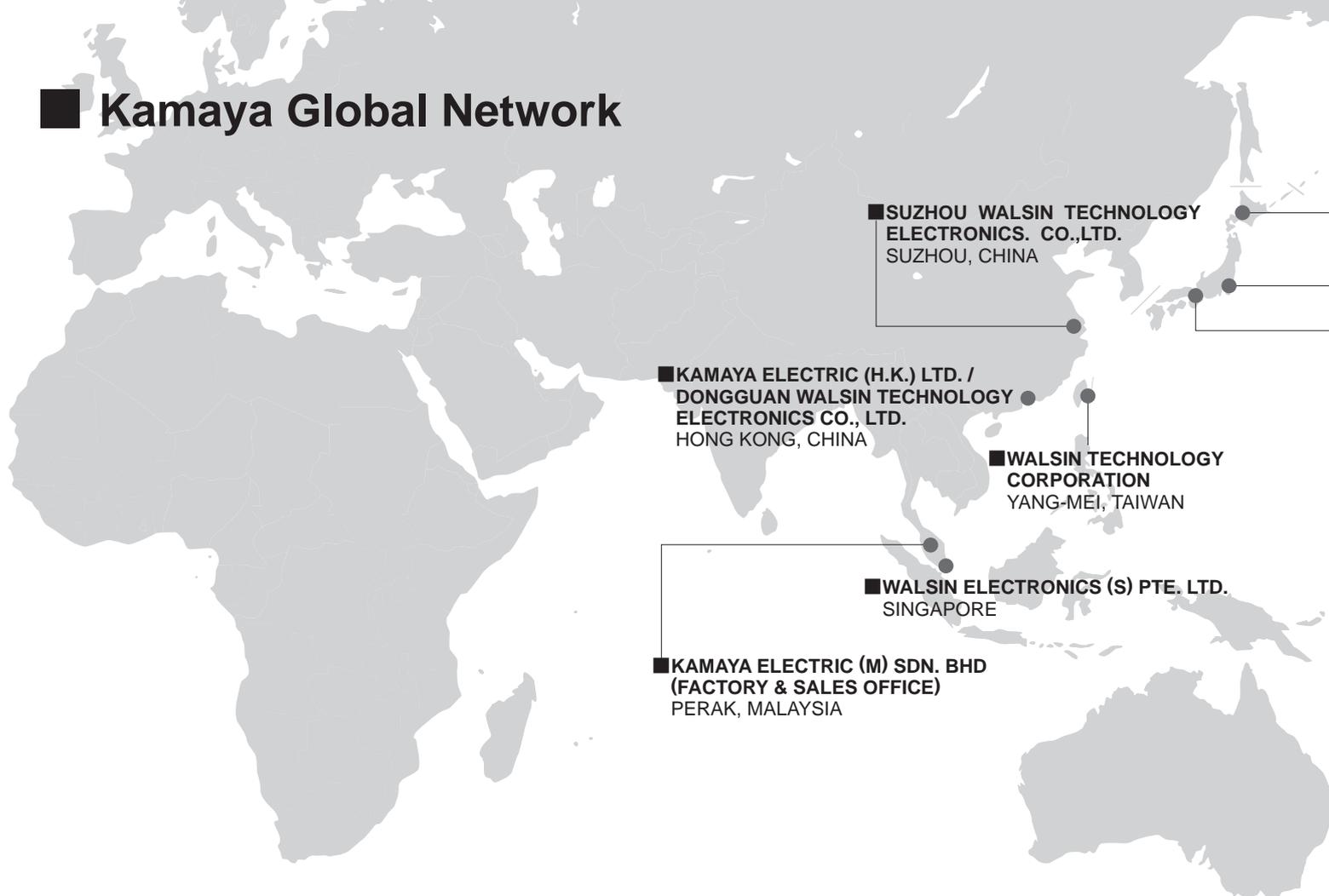
- (1) 形名(形状、抵抗温度係数、定格抵抗値、定格抵抗値の許容差、包装形態)
- (2) 貴社部品番号(P/N)
- (3) 数量
- (4) 出荷ロット番号(L/N)
- (5) 製造者名又はその略号
- (6) 社内管理コード1
- (7) 社内管理コード2

※(2)及び(7)の項目は、表示ラベルに表示されない場合があります。

※ 本表示ラベル例はチップ抵抗器の一般的な表示ラベルの例です。

品種及びお客様のご要望により異なる場合がございますので詳細をご希望の場合は弊社営業部までお問い合わせ下さい。

# Kamaya Global Network



■SUZHOU WAL SIN TECHNOLOGY ELECTRONICS. CO.,LTD. SUZHOU, CHINA

■KAMAYA ELECTRIC (H.K.) LTD. / DONGGUAN WAL SIN TECHNOLOGY ELECTRONICS CO., LTD. HONG KONG, CHINA

■WAL SIN TECHNOLOGY CORPORATION YANG-MEI, TAIWAN

■WAL SIN ELECTRONICS (S) PTE. LTD. SINGAPORE

■KAMAYA ELECTRIC (M) SDN. BHD (FACTORY & SALES OFFICE) PERAK, MALAYSIA

適用事業場	規格名	認証機関	登録番号	更新 認証年月日	初回 認証年月日
KAMAYA ELECTRIC (M) SDN. BHD.	ISO9001	NQA Global Assurance	119040	2022年11月18日	2019年11月20日
	IATF16949		0461997	2022年11月11日	2019年11月20日
	ISO14001		E3242	2024年5月29日	2009年6月11日
	ISO45001		H3023	2021年11月22日	2015年5月26日
北海道奈井江工場	ISO9001	ビューローベリタスジャパン	JP024546	2024年3月1日	2012年3月22日
	IATF16949		0505361	2024年3月11日	2024年3月11日
	ISO14001		JP023529	2023年4月13日	2002年5月9日
	ISO45001		JP022625	2022年6月23日	2021年3月16日
DONGGUAN WAL SIN TECHNOLOGY ELECTRONICS CO.,LTD.	ISO9001	DQS Inc	20000837 QM15	2023年10月12日	1996年5月21日
	IATF16949		0485215	2023年10月12日	2021年2月7日
	ISO14001	CTI International Certification	04124E30147R7L	2024年8月3日	2003年8月13日
	ISO45001		04123S30120R5L	2023年8月13日	2008年8月14日

ISO45001が2018年3月12日に発行され、OHSAS18001からの移行期限が規格発行から3年後の2021年3月11日に設定されました。

※本カタログ掲載内容及びその他お問い合わせは、営業部又は営業所までお問い合わせ下さい。また、弊社ホームページからもお問い合わせいただけます。

- 弊社製造工程において、モントリオール議定書に基づき規制されるオゾン層破壊物質(ODS)は、一切使用しておりません。
  - 当社の製造する製品について、輸出貿易管理令は次のとおりとなります。  
輸出貿易管理令 別表第一 第1項から第15項 規制対象外  
第16項 規制対象  
キャッチオール規制等関連規制についての確認をお願い致します。  
(当社販売品に関する、輸出貿易管理に関する内容は別途お問い合わせ下さい。)
  - カタログ記載内容は参考仕様であります、ご使用に当たっては納入仕様書をご請求いただき仕様の取り交わしをお願い致します。
  - このカタログの記載内容は、2024年11月現在のものです。
- ※製品改良のため記載事項の一部を予告なく変更する場合がありますので、ご注文及びご使用に際しては仕様をご確認下さい。

■北海道奈井江工場  
北海道研究所

■本社

■大阪営業所

■KAMAYA INC. SAN DIEGO  
SALES OFFICE  
SAN DIEGO, CA U.S.A.

● ■KAMAYA INC.  
FORT WAYNE, IN U.S.A

● ■KAMAYA INC.  
EL PASO WAREHOUSE EL PASO, TX U.S.A

## JAPAN

本 社 〒242-0021 神奈川県大和市中央6-1-6 PSAビルディング  
Tel:(046)204-8806(代表) Fax:(046)204-8955

大 阪 営 業 所 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島5-11-8 セントアネックスビル2階  
Tel:(06)6304-5761(代表) Fax:(06)6306-0131

物 流 セ ン タ ー 〒242-0014 神奈川県大和市上和田2680-26 PSA DCビルディング  
Tel:(046)204-8640(代表) Fax:(046)204-8702

北 海 道 奈 井 江 工 場 〒079-0397 北海道空知郡奈井江町字奈井江955-1  
北 海 道 研 究 所 Tel:(0125)65-2171(代表) Fax:(0125)65-2177

お問い合わせメールアドレス:sales@kamaya.co.jp  
<http://www.kamaya.co.jp>

## WORLD

### U.S.A

#### KAMAYA INC. (SALES OFFICE AND WAREHOUSE)

URL <http://www.kamaya.com/>

6407 Cross Creek Boulevard Fort Wayne, IN 46818 U.S.A.

Tel : (+1)260-489-1533 / Fax : (+1)260-489-2261

E-mail : sales@kamaya.com

#### KAMAYA INC. (SAN DIEGO SALES OFFICE)

4163 Cleveland Avenue #1 San Diego, CA 92103 U.S.A.

Tel : (+1)858-775-6050 / Fax : (+1)619-284-8749

#### KAMAYA INC. (EL PASO WAREHOUSE)

28-A Concord Street, El Paso, TX 79906 U.S.A.

Tel : (+1)915-779-7253 / Fax : (+1)915-779-7180

E-mail : sales@kamaya.com

### TAIWAN

#### WALSIN TECHNOLOGY CORPORATION

566-1, Kao-shi Road Yang-mei, Taoyuan, 326, Taiwan

Tel : (+886)3-475-8711 / Fax : (+886)3-475-6747

### MALAYSIA

#### KAMAYA ELECTRIC (M) SDN. BHD.

Factory-1 : No.2, Jalan Klebang 1/5 Zon, Perindustrian Bebas, Kinta Jalan Kuala Kangsar, 31200 Chemor, Perak Darul Ridzuan, Malaysia

Factory "A" : No.5, Jalan Klebang 1/5 Zon, Perindustrian Bebas, Kinta Jalan Kuala Kangsar, 31200 Chemor, Perak Darul Ridzuan, Malaysia

Factory-2 : No.17, Jalan Klebang 1/6 Zon, Perindustrian Bebas, Kinta Jalan Kuala Kangsar, 31200 Chemor, Perak Darul Ridzuan, Malaysia

Tel : (+60)5-291-5522 / Fax: (+60)5-291-2600

E-mail : Kmy@kamaya.com.my

### HONG KONG

#### KAMAYA ELECTRIC (H.K.) LTD.

Room D 8/F Wing Cheong Commercial Building 19-25 Jervois Street, Sheung Wan, Hong Kong

Tel : (+86)769-8106-9331 / Fax : (+86)769-8895-3204

### CHINA

#### SUZHOU WALSIN TECHNOLOGY ELECTRONICS. CO.,LTD.

NO.369 Changyang Street, Suzhou Industrial Park, Jiangsu 215026 P.R.China

Tel : (+86)512-6283-6888 / Fax : (+86)512-6283-0886

E-mail : kamayasales@kamaya.co.jp

### SINGAPORE

#### WALSIN ELECTRONICS (S) PTE. LTD.

24 Sin Ming Lane, Midview City #04-100 Singapore 573970

Tel : (+65)9682-1820

E-mail : Kmy@kamaya.com.my



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

