

# 一般民生用 積層セラミックコンデンサ

リフロー

## ■品番表記法

M	S	A	S	U	3	1	L	B	B	5	1	0	6	K	T	N	A	0	1
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩										

## ①シリーズ

記号 (1)(2)(3)(4)	一般民生用 積層セラミックコンデンサ(高誘電率系) 一般民生用 積層セラミックコンデンサ(温度補償用) 一般民生用 中高耐圧積層セラミックコンデンサ
MSAS	一般民生用 高周波/低損失積層セラミックコンデンサ
MSAR	一般民生用 低歪設計/音鳴/良バイアス積層セラミックコンデンサ
MSAY	一般民生用 LW 逆転低 ESL 積層セラミックコンデンサ(LWDC™)
MSRL	一般民生用 LW 逆転低 ESL 積層セラミックコンデンサ(LWDC™)

## (1) 製品群

記号	積層セラミックコンデンサ
M	積層セラミックコンデンサ

## (3) 種類

記号	2 端子
R	LW 逆転

## (2) カテゴリ

記号	推奨機器	品質グレード
S	一般的な民生用電子機器	3

## (4) 特徴、特性

S	標準/一般
R	高周波/低損失
Y	低歪設計/音鳴/良バイアス
L	低 ESL

## ②定格電圧

記号	定格電圧[VDC]
P	2.5
A	4
J	6.3
L	10
E	16
T	25
G	35
U	50
H	100
Q	250
S	630
X	2000

## ④製品厚み

記号	製品厚み[mm]
1	0.125
H	0.13 (1.5 max ※)
E	0.18 (1.1 max ※)
2	0.2
3	0.3
K	0.45
5	0.5
8	0.8
9	0.85
Q	1.15
G	1.25
L	1.6
N	1.9 (0.088 ※)
Y	2.0 max
M	2.5

注: ※LW 逆転タイプ(MSRL)

## ③形状寸法

記号	L × W [mm]	JIS(mm)	EIA(inch)
02	0.25 × 0.125	0201	008004
04	0.4 × 0.2	0402	01005
06	0.6 × 0.3	0603	0201
1L	1.0 × 0.5	1005	0402
10	1.0 × 0.5	1005	0402
	0.52 × 1.0 ※	0510	0204
16	1.6 × 0.8	1608	0603
	0.8 × 1.6 ※	0816	0306
21	2.0 × 1.25	2012	0805
	1.25 × 2.0 ※	1220	0508
31	3.2 × 1.6	3216	1206
32	3.2 × 2.5	3225	1210
45	4.5 × 3.2	4532	1812

注: ※LW 逆転タイプ(MSRL)

当カタログには、紙面の都合上代表的な仕様しか記載しておりませんので、当社製品をご検討頂く際には、納入仕様書にて詳細な仕様の確認をお願いします。  
また、各商品の詳細情報(特性グラフ、信頼性情報、使用上の注意事項など)につきましては、当社 Web サイト(<http://www.ty-top.com/>)に掲載しております。

## ⑤製品寸法公差

記号	形状寸法記号	L[mm]	W[mm]	T[mm]	製品厚み記号
A	06	0.6±0.05	0.3±0.05	0.3±0.05	3
	10	1.0±0.10	0.5±0.10	0.5±0.10	5
	16	1.6±0.15/-0.05	0.8±0.15/-0.05	0.8±0.15/-0.05	8
	21	2.0±0.15/-0.05	1.25±0.15/-0.05	1.25±0.15/-0.05	G
	31	3.2±0.20	1.6±0.20	1.6±0.20	L
	32	3.2±0.30	2.5±0.30	2.5±0.30	M
	45	4.5±0.40	3.2±0.30	2.0±0/-0.30	Y
B	06	0.6±0.09	0.3±0.09	0.3±0.09	3
	10	1.0±0.15/-0.05	0.5±0.15/-0.05	0.5±0.15/-0.05	5
	16	1.6±0.20/-0	0.8±0.20/-0	0.8±0.20/-0	8
	21	2.0±0.20/-0	1.25±0.20/-0	1.25±0.20/-0	G
	31	3.2±0.30	1.6±0.30	1.6±0.30	L
	32	3.2±0.30	2.5±0.20	1.9±0.1/-0.20	Y
C	10	1.0±0.20/-0	0.5±0.20/-0	0.5±0.20/-0	5
E	06	0.6±0.25/-0	0.3±0.25/-0	0.3±0.25/-0	3
	10	1.0±0.30/-0	0.5±0.30/-0	0.5±0.30/-0	5
H	31	3.2±0.15	1.6±0.15	0.85±0.10 1.15±0.10	9 Q
J	16	1.6±0.20/-0	0.8±0.20/-0	0.45±0.05	K
	21	2.0±0.15/-0.05	1.25±0.15/-0.05	0.85±0.10	9
	32	3.2±0.30	2.5±0.20	0.85±0.10 1.15±0.10	9 Q
L	21	2.0±0.20/-0	1.25±0.20/-0	0.85±0.10	9
	31	3.2±0.20	1.6±0.20	0.85±0.10	9
S	02	0.25±0.013	0.125±0.013	0.125±0.013	1
	04	0.4±0.02	0.2±0.02	0.2±0.02	2
	06	0.6±0.03	0.3±0.03	0.3±0.03	3
	10	1.0±0.05	0.5±0.05	0.5±0.05	5
		0.52±0.05 ※	1.0±0.05	0.3±0.05	3
	16	1.6±0.10	0.8±0.10	0.8±0.10	8
		0.8±0.10 ※	1.6±0.10	0.5±0.05	5
	21	2.0±0.10	1.25±0.10	0.85±0.10 1.25±0.10	9 G
		1.25±0.15 ※	2.0±0.15	0.85±0.10	9
	31	3.2±0.15	1.6±0.15	1.6±0.20	L
	32	3.2±0.30	2.5±0.20	2.5±0.20 1.9±0.20	M N
		45	4.5±0.40	3.2±0.30	2.5±0.20
T	16	1.6±0.10	0.8±0.10	0.45±0.05	K
X	1L	1.0±0.05	0.5±0.05	0.13±0.02	H
				0.18±0.02	E
				0.2±0.02	2
Y	1L	1.0±0.05	0.5±0.05	0.3±0.03	3

注: ※LW 逆転タイプ(MSRL)

## ⑥温度特性

## ■高誘電率系【SD:低歪設計/音鳴/良バイアス積層セラミックコンデンサ除く】

記号	準拠規格		温度範囲[°C]	基準温度[°C]	静電容量変化率	静電容量許容差	許容差記号
B5	JIS	B	-25~+ 85	20	±10%	±10%	K
	EIA	X5R	-55~+ 85	25		±20%	M
						±10%	K
						±20%	M
B7	EIA	X7R	-55~+125	25	±15%	±10%	K
						±20%	M
C6	EIA	X6S	-55~+105	25	±22%	±10%	K
						±20%	M
C7	EIA	X7S	-55~+125	25	±22%	±10%	K
						±20%	M
LD(※)	EIA	X5R	-55~+ 85	25	±15%	±10%	K
						±20%	M

注: ※LD:低歪設計/音鳴/良バイアス積層セラミックコンデンサ

## ■温度補償用

記号	準拠規格		温度範囲[°C]	基準温度[°C]	静電容量変化率	静電容量許容差	許容差記号	
CG	JIS	CG	-55~+125	20	0±30ppm/°C	±0.05pF	A	
	EIA	C0G				±0.1pF	B	
				25		±0.25pF	C	
	JIS	CH	-55~+125	20		±0.5pF	D	
	EIA	C0H				±2%	G	
				25		±5%	J	
CH	JIS	CH	-55~+125	20	0±60ppm/°C	±0.05pF	A	
	EIA	C0H				±0.1pF	B	
				25		±0.25pF	C	
	JIS	CJ	-55~+125	20		±0.5pF	D	
	EIA	C0J				±2%	G	
				25		±5%	J	
CJ	JIS	CJ	-55~+125	20	0±120ppm/°C	±0.05pF	A	
	EIA	C0J				±0.1pF	B	
				25		±0.25pF	C	
	JIS	CK	-55~+125	20		±0.05pF	A	
	EIA	C0K				±0.1pF	B	
				25		±0.25pF	C	

## ⑥シリーズ名

## ・低歪設計/音鳴/良バイアス積層セラミックコンデンサ

記号	シリーズ名
SD	スタンダード

## ・中高耐圧積層セラミックコンデンサ

記号	シリーズ名
SD	スタンダード

## ⑦公称静電容量

記号(例)	公称静電容量
0R5	0.5pF
010	1pF
100	10pF
101	100pF
102	1,000pF
103	0.01μF
104	0.1μF
105	1μF
106	10μF
107	100μF

注: R=小数点

## ⑧容量許容差

記号	容量許容差
A	±0.05pF
B	±0.1pF
C	±0.25pF
D	±0.5pF
G	±2%
J	±5%
K	±10%
M	±20%

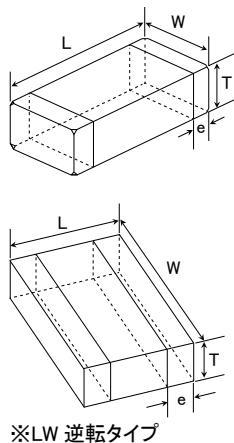
## ⑨包装

記号	包装仕様
F	φ178mm テーピング (2mm ピッチ)
T	φ178mm テーピング (4mm ピッチ)
P	φ178mm テーピング (4mm ピッチ, 1000 個/リール) 3225 形状(厚み記号 M)
R	φ178mm エンボステープ 1005 形状(2mm ピッチ) 1608 形状(4mm ピッチ)
W	φ178mm エンボステープ(1mm ピッチ) 0201/0402 形状

## ⑩管理記号

►当カタログには、紙面の都合上代表的な仕様しか記載しておりませんので、当社製品をご検討頂く際には、納入仕様書にて詳細な仕様の確認をお願いします。  
また、各商品の詳細情報(特性グラフ、信頼性情報、使用上の注意事項など)につきましては、当社 Web サイト(<http://www.ty-top.com/>)に掲載しております。

## ■標準製品寸法



Type	JIS (mm)	EIA (inch)	標準製品寸法[mm]				
			L	W	T	*1	e
MSAS□02	0201	008004	0.25±0.013	0.125±0.013	0.125±0.013	1	0.0675±0.0275
MSAR□02	0201	008004	0.25±0.013	0.125±0.013	0.125±0.013	1	0.0675±0.0275
MSAS□04	0402	01005	0.4±0.02	0.2±0.02	0.2±0.02	2	0.1±0.03
MSAR□04	0402	01005	0.4±0.02	0.2±0.02	0.2±0.02	2	0.1±0.03
MSAS□06	0603	0201	0.6±0.03	0.3±0.03	0.3±0.03	3	0.15±0.05
MSAS□1L	1005	0402	1.0±0.05	0.5±0.05	0.13±0.02	H	0.25±0.10
					0.18±0.02	E	
					0.2±0.02	2	
					0.3±0.03	3	
MSAS□10	1005	0402	1.0±0.05	0.5±0.05	0.5±0.05	5	0.25±0.10
MSAY□1L	1005	0402	1.0±0.05	0.5±0.05	0.3±0.03	3	0.25±0.10
MSAY□10	1005	0402	1.0±0.05	0.5±0.05	0.5±0.05	5	0.25±0.10
MSRL□10 ※	0510	0204	0.52±0.05	1.0±0.05	0.3±0.05	3	0.18±0.08
MSAS□16	1608	0603	1.6±0.10	0.8±0.10	0.45±0.05	K	0.35±0.25
					0.8±0.10	8	
MSAY□16	1608	0603	1.6±0.10	0.8±0.10	0.8±0.10	8	0.35±0.25
MSRL□16 ※	0816	0306	0.8±0.10	1.6±0.10	0.5±0.05	5	0.25±0.15
MSAS□21	2012	0805	2.0±0.10	1.25±0.10	0.85±0.10	9	0.5±0.25
					1.25±0.10	G	
MSRL□21 ※	1220	0508	1.25±0.15	2.0±0.15	0.85±0.10	9	0.3±0.2
MSAS□31	3216	1206	3.2±0.15	1.6±0.15	0.85±0.10	9	0.5+0.35/-0.25
					1.15±0.10	Q	
					1.6±0.20	L	
MSAY□31	3216	1206	3.2±0.15	1.6±0.15	1.15±0.10	Q	0.5+0.35/-0.25
					1.6±0.20	L	
MSAS□32	3225	1210	3.2±0.30	2.5±0.20	0.85±0.10	9	0.6±0.3
					1.15±0.10	Q	
					1.9±0.20	N	
					1.9+0.1/-0.20	Y	
					2.5±0.20	M	
MSAY□32	3225	1210	3.2±0.30	2.5±0.20	1.9±0.20	N	0.6±0.3
					2.5±0.20	M	
MSAS□45	4532	1812	4.5±0.40	3.2±0.30	2.0+0/-0.30	Y	0.6±0.4
					2.5±0.20	M	

注: ※LW 逆転タイプ(MSRL)、\*1 製品厚み記号

当カタログには、紙面の都合上代表的な仕様しか記載しておりませんので、当社製品をご検討頂く際には、納入仕様書にて詳細な仕様の確認をお願いします。  
また、各商品の詳細情報(特性グラフ、信頼性情報、使用上の注意事項など)につきましては、当社 Web サイト(<http://www.ty-top.com/>)に掲載しております。

## ■標準包装

形状			製品厚み		標準数量[pcs]	
記号	JIS(mm)	EIA(inch)	[mm]	記号	紙テープ	エンボステープ
02	0201	008004	0.125	1	—	50000
04	0402	01005	0.2	2	—	40000
06	0603	0201	0.3	3	15000	—
1L	1005	0402	0.13	H	—	20000
			0.18	E	—	15000
			0.2	2	20000	—
			0.3	3	15000	—
10	1005	0402	0.5	5	10000	—
	0510 ※	0204 ※	0.3	3		
16	1608	0603	0.45	K	4000	—
			0.8	8		
	0816 ※	0306 ※	0.5	5	—	4000
21	2012	0805	0.85	9	4000	—
			1.25	G	—	3000
	1220 ※	0508 ※	0.85	9	4000	—
31	3216	1206	0.85	9	4000	—
			1.15	Q	—	3000
			1.6	L	—	2000
32	3225	1210	0.85	9	—	2000
			1.15	Q		
			1.9	N		
			2.0 max	Y		
			2.5	M	—	1000
45	4532	1812	2.0 max	Y	—	1000
			2.5	M	—	500

注: ※LW 逆転タイプ(MSRL)

- 当カタログには、紙面の都合上代表的な仕様しか記載しておりませんので、当社製品をご検討頂く際には、納入仕様書にて詳細な仕様の確認をお願いします。また、各商品の詳細情報(特性グラフ、信頼性情報、使用上の注意事項など)につきましては、当社 Web サイト(<http://www.ty-top.com/>)に掲載しております。

## ■アイテム一覧

一般民生用 LW逆転低ESL積層セラミックコンデンサ(LWDC™)

## ●0510形状

【温度特性 B5 : X5R (-55~+85°C)】0.3mm厚み

新品番	旧品番(参考用)	定格電圧[V]	温度特性		静電容量[F]	静電容量許容差[%]	tan δ[%]	高温負荷		厚み <sup>*3</sup> [mm]	注記
								定格電圧 x %	150		
MSRLT103SB5104MFNA01	TWK105 BJ104MP-F	25		X5R	0.1 μ	±20	5	150	0.3±0.05		
MSRLE103SB5224MFNA01	EWK105 BJ224MP-F	16		X5R	0.22 μ	±20	10	150	0.3±0.05		
MSRLI103SB5474MFNA01	LWK105 BJ474MP-F	10		X5R	0.47 μ	±20	10	150	0.3±0.05		
MSRLJ103SB5104MFNA01	JWK105 BJ104MP-F	6.3		X5R*	0.1 μ	±20	5	150	0.3±0.05		
MSRLJ103SB5474MFNA01	JWK105 BJ474MP-F			X5R*	0.47 μ	±20	10	150	0.3±0.05		
MSRLJ103SB5105MFNA01	JWK105 BJ105MP-F			X5R	1 μ	±20	10	150	0.3±0.05		
MSRLJ103SB5225MFNA01	JWK105 BJ225MP-F			X5R	2.2 μ	±20	10	150	0.3±0.05		

【温度特性 C6 : X6S (-55~+105°C), C7 : X7S (-55~+125°C)】0.3mm厚み

新品番	旧品番(参考用)	定格電圧[V]	温度特性		静電容量[F]	静電容量許容差[%]	tan δ[%]	高温負荷		厚み <sup>*3</sup> [mm]	注記
								定格電圧 x %	150		
MSRLE103SC6104MFNA01	EWK105 C6104MP-F	16		X6S	0.1 μ	±20	5	150	0.3±0.05		
MSRLI103SC7104MFNA01	LWK105 C7104MP-F	6.3		X7S	0.1 μ	±20	5	150	0.3±0.05		
MSRLI103SC6224MFNA01	LWK105 C6224MP-F			X6S	0.22 μ	±20	10	150	0.3±0.05		
MSRLJ103SC7104MFNA01	JWK105 C7104MP-F			X7S	0.1 μ	±20	5	150	0.3±0.05		
MSRLJ103SC7224MFNA01	JWK105 C7224MP-F			X7S	0.22 μ	±20	10	150	0.3±0.05		
MSRLJ103SC6474MFNA01	JWK105 C6474MP-F			X6S	0.47 μ	±20	10	150	0.3±0.05		
MSRLA103SC6224MFNA01	AWK105 C6224MP-F			X6S	0.22 μ	±20	10	150	0.3±0.05		
MSRLA103SC6474MFNA01	AWK105 C6474MP-F	4		X6S	0.47 μ	±20	10	150	0.3±0.05		
MSRLA103SC6105MFNA01	AWK105 C6105MP-F			X6S	1 μ	±20	10	150	0.3±0.05		
MSRLA103SC6225MFNA01	AWK105 C6225MP-F			X6S	2.2 μ	±20	10	150	0.3±0.05		

## ●0816形状

【温度特性 B5 : X5R (-55~+85°C)】0.5mm厚み

新品番	旧品番(参考用)	定格電圧[V]	温度特性		静電容量[F]	静電容量許容差[%]	tan δ[%]	高温負荷		厚み <sup>*3</sup> [mm]	注記
								定格電圧 x %	150		
MSRLT165SB5104MTNA01	TWK107 BJ104MV-T	25		X5R*	0.1 μ	±20	5	150	0.5±0.05		
MSRLE165SB5224MTNA01	EWK107 BJ224MV-T	10		X5R*	0.22 μ	±20	5	150	0.5±0.05		
MSRLE165SB5474MTNA01	EWK107 BJ474MV-T			X5R*	0.47 μ	±20	5	150	0.5±0.05		
MSRLI165SB5105MTNA01	LWK107 BJ105MV-T			X5R	1 μ	±20	10	150	0.5±0.05		
MSRLI165SB5225MTNA01	LWK107 BJ225MV-T			X5R	2.2 μ	±20	10	150	0.5±0.05		
MSRLJ165SB5105MTNA01	JWK107 BJ105MV-T			X5R*	1 μ	±20	10	150	0.5±0.05		
MSRLJ165SB5225MTNA01	JWK107 BJ225MV-T			X5R	2.2 μ	±20	10	150	0.5±0.05		
MSRLJ165SB5475MTNA01	JWK107 BJ475MV-T	6.3		X5R	4.7 μ	±20	10	150	0.5±0.05		
MSRLA165SB5106MTNA01	AWK107 BJ106MV-T			X5R	10 μ	±20	10	150	0.5±0.05		

【温度特性 B7 : X7R (-55~+125°C), C6 : X6S (-55~+105°C), C7 : X7S (-55~+125°C)】0.5mm厚み

新品番	旧品番(参考用)	定格電圧[V]	温度特性		静電容量[F]	静電容量許容差[%]	tan δ[%]	高温負荷		厚み <sup>*3</sup> [mm]	注記
								定格電圧 x %	150		
MSRLT165SB7104MTNA01	TWK107 B7104MV-T	25		X7R	0.1 μ	±20	5	150	0.5±0.05		
MSRLE165SB7224MTNA01	EWK107 B7224MV-T	16		X7R	0.22 μ	±20	5	150	0.5±0.05		
MSRLE165SB7474MTNA01	EWK107 B7474MV-T			X7R	0.47 μ	±20	5	150	0.5±0.05		
MSRLI165SC7105MTNA01	JWK107 C7105MV-T			X7S	1 μ	±20	10	150	0.5±0.05		
MSRLI165SC7225MTNA01	JWK107 C7225MV-T			X7S	2.2 μ	±20	10	150	0.5±0.05		
MSRLJ165SC6475MTNA01	AWK107 C6475MV-T			X6S	4.7 μ	±20	10	150	0.5±0.05		
MSRLP165SC6106MTNA01	PWK107 C6106MV-T			X6S	10 μ	±20	10	150	0.5±0.05		

## ●1220形状

【温度特性 B5 : X5R (-55~+85°C)】0.85mm厚み

新品番	旧品番(参考用)	定格電圧[V]	温度特性		静電容量[F]	静電容量許容差[%]	tan δ[%]	高温負荷		厚み <sup>*3</sup> [mm]	注記
								定格電圧 x %	150		
MSRLT219SB5475MTNA01	TWK212 BJ475D-T	25		X5R	4.7 μ	±10, ±20	10	150	0.85±0.10		
MSRLE219SB5106MTNA01	EWK212 BJ106MD-T	16		X5R	10 μ	±20	10	150	0.85±0.10		
MSRLI219SB5475MTNA01	LWK212 BJ475D-T	10		X5R	4.7 μ	±10, ±20	10	150	0.85±0.10		
MSRLI219SB5106MTNA01	LWK212 BJ106MD-T			X5R	10 μ	±20	10	150	0.85±0.10		
MSRLJ219SB5226MTNA01	JWK212 BJ226MD-T			X5R	22 μ	±20	10	150	0.85±0.10		

【温度特性 B7 : X7R (-55~+125°C), C6 : X6S (-55~+105°C), C7 : X7S (-55~+125°C)】0.85mm厚み

新品番	旧品番(参考用)	定格電圧[V]	温度特性		静電容量[F]	静電容量許容差[%]	tan δ[%]	高温負荷		厚み <sup>*3</sup> [mm]	注記
								定格電圧 x %	150		
MSRLT219SB7225MTNA01	TWK212 B7225D-T	25		X7R	2.2 μ	±10, ±20	5	150	0.85±0.10		
MSRLE219SC6475MTNA01	EWK212 C6475D-T	16		X6S	4.7 μ	±10, ±20	10	150	0.85±0.10		
MSRLI219SC6106MTNA01	LWK212 C6106MD-T	10		X6S	10 μ	±20	10	150	0.85±0.10		
MSRLA219SC6226MTNA01	AWK212 C6226MD-T	4		X6S	22 μ	±20	10	150	0.85±0.10		

►当カタログには、紙面の都合上代表的な仕様しか記載しておりませんので、当社製品をご検討頂く際には、納入仕様書にて詳細な仕様の確認をお願いします。  
また、各商品の詳細情報(特性グラフ、信頼性情報、使用上の注意事項など)につきましては、当社 Web サイト(<http://www.ty-top.com/>)に掲載しております。