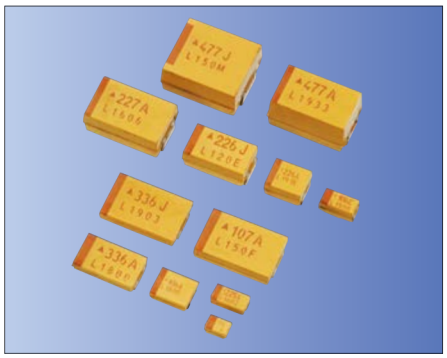
タンタルコンデンサ　TAJシリーズ(標準品)・TPS/ TPMシリーズ(低ESR品)



RoHS対応品

■特長

- ●50V品をラインナップ
- ●最高容量値2,200µF/ 2.5V(Vケース)をラインナップ
- ●TPSシリーズ(低ESR品) 25mΩ品をラインナップ

■用途

- ●電子機器全般
- ●パソコンCPU周辺回路及びその他の機器の電源回路

■品名表示方法

TAJ	B	107	M	010	R	NJ	□
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑨

TPS	B	107	M	010	R	0400	□
①	②	③	④	⑤	⑥	⑧	⑨

TPM	E	108	M	004	R	0018
①	②	③	④	⑤	⑥	⑧

①シリーズ名
②ケースサイズ(形状寸法表参照)
③静電容量(pF)
(2桁の有効数字とそれに続く0の数)
④静電容量許容差

K	±10%	M	±20%

⑤定格電圧

例：		006	6.3VDC
002	2.5VDC	016	16VDC

⑥包装形態

R	プラスチックテーピング(7インチリール)

⑦仕様

NJ	標準仕様

⑧ESR値

例：	0100	100mΩ

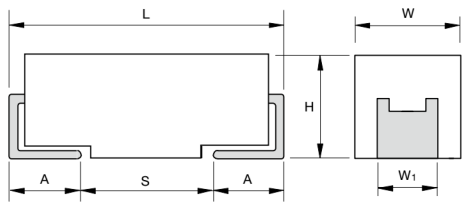
⑨オプション

V	防湿包装

※ TPMシリーズは防湿包装が標準

■形状・寸法

(単位：mm)



ケースサイズ	L	W	H	W_1	A	S min.
A	3.2±0.2	1.6 $^{+0.2}_{-0.1}$	1.6 $^{+0.2}_{-0.1}$	1.2±0.2	0.8 $^{+0.3}_{-0.2}$	1.1
B	3.5±0.2	2.8 $^{+0.2}_{-0.1}$	1.9 $^{+0.2}_{-0.1}$	2.2±0.2	0.8 $^{+0.3}_{-0.2}$	1.4
C	6.0±0.2	3.2 $^{+0.2}_{-0.1}$	2.6 $^{+0.2}_{-0.1}$	2.2±0.2	1.3 $^{+0.3}_{-0.2}$	2.9
D	7.3±0.2	4.3 $^{+0.2}_{-0.1}$	2.9 $^{+0.2}_{-0.1}$	2.4±0.2	1.3 $^{+0.3}_{-0.2}$	4.4
E	7.3±0.2	4.3 $^{+0.2}_{-0.1}$	4.1 $^{+0.2}_{-0.1}$	2.4±0.2	1.3 $^{+0.3}_{-0.2}$	4.4
U	7.3±0.2	6.1 $^{+0.2}_{-0.1}$	4.1 $^{+0.2}_{-0.1}$	3.1±0.2	1.3 $^{+0.3}_{-0.2}$	4.4
V	7.3±0.2	6.1 $^{+0.2}_{-0.1}$	3.55 $^{+0.2}_{-0.1}$	3.1±0.2	1.3 $^{+0.3}_{-0.2}$	4.4
F	6.0±0.2	3.2 $^{+0.2}_{-0.1}$	2.0 max.	2.2±0.2	1.3 $^{+0.3}_{-0.2}$	2.9
H	3.5±0.2	2.8 $^{+0.2}_{-0.1}$	1.5 max.	2.2±0.2	0.8 $^{+0.3}_{-0.2}$	1.4
K	3.2±0.2	1.6 $^{+0.2}_{-0.1}$	1.0 max.	1.2±0.2	0.8 $^{+0.3}_{-0.2}$	1.1
P	2.05±0.2	1.35 $^{+0.2}_{-0.1}$	1.5 max.	1.0±0.1	0.5 $^{+0.3}_{-0.2}$	0.85
R	2.05±0.2	1.3 $^{+0.2}_{-0.1}$	1.2 max.	1.0±0.1	0.5 $^{+0.3}_{-0.2}$	0.85
S	3.2±0.2	1.6 $^{+0.2}_{-0.1}$	1.2 max.	1.2±0.2	0.8 $^{+0.3}_{-0.2}$	1.1
T	3.5±0.2	2.8 $^{+0.2}_{-0.1}$	1.2 max.	2.2±0.2	0.8 $^{+0.3}_{-0.2}$	1.4
W	6.0±0.2	3.2 $^{+0.2}_{-0.1}$	1.5 max.	2.2±0.2	1.3 $^{+0.3}_{-0.2}$	2.9
X	7.3±0.2	4.3 $^{+0.2}_{-0.1}$	1.5 max.	2.4±0.2	1.3 $^{+0.3}_{-0.2}$	4.4
Y	7.3±0.2	4.3 $^{+0.2}_{-0.1}$	2.0 max.	2.4±0.2	1.3 $^{+0.3}_{-0.2}$	4.4

■規格

定格電圧(V_R)	+ 85°C	2.5	4	6.3	10	16	20	25	35	50
温度軽減電圧(V_C)	+125°C	1.7	2.7	4	7	10	13	17	23	33
サージ電圧(V_S)	+ 85°C	3.3	5.2	8	13	20	26	32	46	65
	+125°C	2.2	3.4	5	8	13	16	20	28	40
動作温度範囲		–55°C ～ +125°C								
故障率		1%/ 1000H(85°C、定格電圧、0.1Ω/ V条件)、信頼水準60%								

タンタルコンデンサ　TAJシリーズ(標準品)・TPS/ TPMシリーズ(低ESR品)

■TAJ静電容量範囲表

	V	2.5	4	6.3	10	16	20	25	35	50
μF	CODE	e	G	J	A	C	D	E	V	T
0.10	104								A	A
0.15	154								A	A/ B
0.22	224								A	A/ B
0.33	334								A	A/ B
0.47	474							A	A/ B	A/ B/ C
0.68	684							A	A/ B	A/ B/ C
1.0	105						A	A	A/ B	A/ B/ C
1.5	155						A	A/ B	A/ B/ C	B/ C/ D
2.2	225					A	A/ B	A/ B	A/ B/ C	B/ C/ D
3.3	335					A/ B	A/ B	A/ B	B/ C	C/ D
4.7	475				A	A/ B	A/ B	A/ B	B/ C/ D	C/ D
6.8	685			A	A	A/ B	A/ B/ C	B/ C	C/ D	C/ D
10	106			A	A	A/ B/ C	B/ C	B/ C/ D	C/ D/ E	D/ E/ V
15	156			A	A/ B	A/ B/ C	B/ C	C/ D	C/ D	D/ E/ V
22	226			A	A/ B	B/ C/ D	B/ C/ D	C/ D	D/ E	V
33	336	A	A	A	A/ B/ C	B/ C/ D	C/ D	C/ D/ E	D/ E/ V	
47	476	A	A	A/ B/ C	B/ C	C/ D	C/ D/ E	D/ E	E/ V	
68	686	A	A/ B	B/ C	B/ C	C/ D	C/ D/ E	D/ E/ V	V	
100	107	A/ B	A/ B	B/ C	B/ C/ D	C/ D/ E	D/ E/ V	E/ V		
150	157	B	B/ C	B/ C/ D	C/ D/ E	D/ E/ V	E/ V	V		
220	227	B/ D	B/ C/ D	C/ D/ E	C/ D/ E	E/ V				
330	337	D	C/ D	C/ D/ E	D/ E/ V	E				
470	477	C/ D	C/ D/ E	D/ E/ V	E/ U/ V					
680	687	C/ D/ E	D/ E	E/ V						
1000	108	D/ E	D/ E/ V	E/ V						
1500	158	D/ E/ V	E/ V							
2200	228	V								

※ 定格電圧は最小値です。同一ケースサイズに於いて、同じ信頼性を有する定格電圧の高いものを充当する場合がありますのであらかじめご了承ください。
下線(_)の静電容量許容差は、M公差のみとなります。

■TAJ静電容量範囲表(薄型品)

	V	2.5	4	6.3	10	16	20	25	35	50
μF	CODE	e	G	J	A	C	D	E	V	T
0.10	104						R/ S		R/ S	S
0.15	154						R/ S	R	R/ S	S
0.22	224						R/ S	R	R/ S	P/ R/ S
0.33	334						R/ S	R	R/ S	P/ R/ S/ T
0.47	474						R/ S	R/ S	R/ S/ T	S/ T
0.68	684					R/ S	R/ S/ T	R/ S	P/ S/ T	
1.0	105				R/ S	R/ S/ T	R/ S/ T	P/ R/ S	P/ S/ T	W
1.5	155			R/ S	R/ S	R/ S	P/ R/ S/ T	P/ S/ T	T	W
2.2	225		R/ S	R/ S	R/ S	R/ S/ T	P/ R/ S/ T	T	T	W
3.3	335		R/ S	R/ S	R/ S/ T	R/ S/ T	T	T/ W	W	Y
4.7	475	R	R/ S	R/ S/ T	R/ S/ T	K/ P/ S/ T	T	T/ W	W	Y
6.8	685	R	R/ S/ T	R/ S/ T	P/ R/ S/ T	S/ T	T	W	Y	Y
10	106	R/ S	R/ S/ T	P/ R/ S/ T	K/ P/ R/ S/ T	T/ W	W	W	X/ Y	
15	156	R	R/ S/ T	K/ P/ R/ S/ T	S/ T/ W	T/ W	W	Y	Y	
22	226	P/ R	K/ P/ R/ S/ T	K/ P/ S/ T/ W	T/ W	W	W/ Y	Y	Y	
33	336	K/ P/ S	K/ P/ S/ T/ W	T/ W	W	W/ Y	X/ Y	Y		
47	476	P/ S	T/ W	T/ W	H/ W/ Y	W/ X/ Y	X/ Y	Y		
68	686	T	T/ W	W	W/ Y	F/ X/ Y	Y			
100	107	T/ W	T/ W	W/ Y	W/ X/ Y	F/ Y				
150	157	T/ W	W/ Y	W/ X/ Y	F/ X/ Y	Y				
220	227	W/ Y	W/ X/ Y	F/ X/ Y	Y					
330	337	W/ Y	F/ X/ Y	Y						
470	477	F/ Y	Y	Y						
680	687	Y	Y							
1000	108	Y								

※ 定格電圧は最小値です。同一ケースサイズに於いて、同じ信頼性を有する定格電圧の高いものを充当する場合がありますのであらかじめご了承ください。
下線(_)の静電容量許容差は、M公差のみとなります。

タンタルコンデンサ　TAJシリーズ(標準品)・TPS/ TPMシリーズ(低ESR品)

■TPS静電容量範囲表

μF	V / CODE	2.5 / e	4 / G	6.3 / J	10 / A	16 / C	20 / D	25 / E	35 / V	50 / T
0.15	154									A(9000)
0.22	224								A(6000)	A(7000)
0.33	334								A(6000)	A(7000)
0.47	474							A(7000)	A(6000) B(4000)	A(6500) B(6000) C(2300)
0.68	684							A(6000)	A(6000)	B(4000)
1.0	105				R(9000)		A(3000) R(6000) S(6000) T(2000)	A(4000) R(2500、4000)	A(3000) B(2000)	B(3000) C(2500)
1.5	155						A(3000)	A(3000) B(1800)	A(3000) B(2500)	C(1500、2000)
2.2	225			R(7000)	A(1800)	A(1800、3500) T(2000)	A(3000) B(1700)	A(2500) B(900、1200、2500)	A(1500) B(750、1500、2000) C(1000)	C(1500) D(1200)
3.3	335				T(1500)	A(3500) B(2500)	A(2500) B(1300)	A(1000、1500) B(750、1500、2000)	B(1000) C(700)	C(1000) D(800)
4.7	475			S(4000)	A(1400) R(3000、5000)	A(2000) B(800、1500)	A(1800) B(750、1000)	B(700、900、1500) C(700)	B(700、1500) C(600) D(700)	C(800) D(250、300、500、700)
6.8	685			A(1800)	A(1800) T(1800)	A(1500) B(600、1200)	A(1000) B(600、1000) C(700)	B(700) C(500、600、700)	C(350) D(150、400、500)	D(200、300、500、600)
10	106		R(3000)	A(1500) R(1000、1500、3000) T(1000)	A(900、1800) B(1000) P(2000) S(900) T(1000、2000)	A(1000) B(500、800) C(500) T(800、1000) W(500、600)	B(500、1000) C(500、700) W(250、500)	B(1800) C(300、500) D(500)	C(600) D(125、300) E(200) Y(250)	D(500) E(250、300、400、500)
15	156			A(700、1500)	A(1000) B(450、600) T(1200)	B(500、800) C(300、700)	B(500) C(400、450)	C(220、300) D(100、300)	C(350、450) D(100、300) Y(250)	E(250) V(250)
22	226			A(500、900) B(375、600) S(900)	A(900) B(400、500、700) C(300) T(800)	B(400、600) C(150、250、300、375) W(500)	B(400、600) C(100、150、400) D(200、300)	C(275、400) D(100、200、300)	D(125、200、300、400) E(125、200、300) Y(200)	
33	336			A(600) B(250、350、450、600) T(800)	A(700) B(250、425、500、650) C(150、375、500) W(350)	B(350、500) C(100、150、225、300) D(200) W(140、175、250、400、500) Y(300、400)	C(300) D(100、200)	C(400) D(100、200、300) E(100、175、200、300) Y(200)	D(200、300) E(100、250、300) V(200)	
47	476		A(500)	A(800) B(250、350、500) C(300) T(1200)	B(250、350、500、650) C(200、350) D(100) W(125、150、250)	C(110、350) D(80、100、150、200) W(200) X(180) Y(250)	D(75、100、200) E(70、125、150、200、250) X(200)	D(125、150、250) E(80、100、125) Y(250)	E(200、250) V(150、200)	
68	686			B(250、350、500) C(150、200) W(110、125、250)	B(600) C(80、100、200、300) D(100、150) W(100、150) Y(100、200)	C(125、200) D(70、100、150) F(200) X(150) Y(150、200、250)	D(70、150、200、300) E(125、150、200) Y(200)	D(150、200、300) E(125、200) V(80、95、150、200)	V(150、200)	
100	107	B(200)	B(200、250、350、500) W(100)	B(250、400) C(75、150) D(300) W(100、150) Y(100)	B(400) C(75、100、150、200) D(50、65、80、100、125、150) E(125) W(150) X(85、150、200) Y(100、150、200)	C(200) D(60、100、125、150) E(55、100、125、150) F(150、200) Y(100、150、200)	D(85、100、150) E(100、150、200) V(60、85、100、200)	E(150) V(100)		
150	157	B(150)	B(250) C(70、80)	C(50、90、150、200、250) D(50、125) Y(40、50)	C(150) D(50、85、100) E(100) F(200) X(100) Y(100、150、200)	D(60、85、100、125、150) E(100) V(45、75) Y(200)	V(80)	V(150)		
220	227	B(150、200、600) D(45)	D(40、50、100) Y(40、50、75)	C(70、100、125、250) D(50、100、125) E(100) F(200) Y(100、150)	D(40、50、100、150) E(50、60、70、100、125、150) Y(100、150、200)	E(100、150) V(50、75、100、150)				
330	337	Y(40)	C(100) D(35、45、100) F(200) X(100)	C(80、100) D(45、50、70、100) E(50、100、125、150) V(100) Y(75、100、150)	D(50、65、100、150) E(40、50、60、100) V(40、60、100)	E(200)				
470	477	D(35) F(200) Y(100)	D(45、100) E(35、45、100)	D(45、60、100、200) E(45、50、60、100、200) V(40、55、100) Y(150)	E(45、50、60、100、200) V(40、60、100)					
680	687	D(35、50) E(35、50) Y(100)	D(45、60、100) E(40、60、100)	E(45、60、100) V(35、40、50)						
1000	108	E(30、40) Y(100)	E(40、60) V(25、35、40、50)	E(100) V(40、50)						
1500	158	D(100) E(50) V(30、40)	E(50、75) V(50、75)							

※ 定格電圧は最小値です。同一ケースサイズに於いて、同じ信頼性を有する定格電圧の高いものを充当する場合がありますのであらかじめご了承ください。
下線(_)の静電容量許容差は、M公差のみとなります。

タンタルコンデンサ　TAJシリーズ(標準品)・TPS/ TPMシリーズ(低ESR品)

■TPM静電容量範囲表

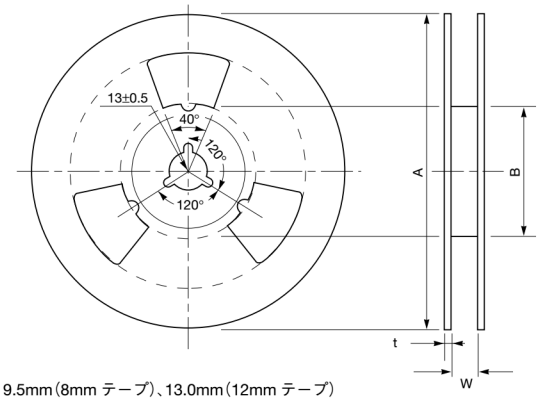
μF	V / CODE	2.5 / e	4 / G	6.3 / J	10 / A	16 / C	20 / D	25 / E	35 / V	50 / T
10	106									D(140) E(120)
15	156									E(75、100)
22	226								D(70) E(60、100)	E(75、100)
33	336							D(65)	E(50、65)	
47	476					D(100)	D(45、55)	D(55) E(65)	E(55、65)	
68	686					D(40、50)		E(45、55)		
100	107				Y(45)	D(40、50)	E(35、45)			
150	157				Y(45)	E(30、40)	E(35)			
220	227			Y(30)	D(35)	E(25、40)				
330	337		D(25、35)	D(25、35)	D(35) E(23、35)					
470	477		D(25、35)	D(30) E(18、23、30)	E(23、30)					
680	687		D(25) E(18、23)	E(18、23) V(23)						
1000	108	D(25)	D(25、45) E(18、23) V(18)	E(25) V(20)						
1500	158	E(12、15、18)	E(15、18)							
2200	228	E(18)								

※ 定格電圧は最小値です。同一ケースサイズに於いて、同じ信頼性を有する定格電圧の高いものを充当する場合がありますのであらかじめご了承ください。
下線(_)の静電容量許容差は、M公差のみとなります。

包装形態

■リール寸法

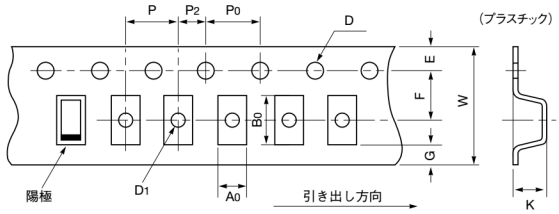
（単位：mm）



A： 9.5mm（8mm テープ）、13.0mm（12mm テープ）
カバーテープ厚み： 75±25μm
カバーテープ幅 ： 5.5±0.2mm（8mm テープ）、9.5±0.2mm（12mm テープ）

リールサイズ	テープ幅（mm）	A	B	C	W	t
180mm（7”）	12	180±2.00	50 min.	13.0±0.50	12.4+1.5/ −0	2.0±0.50
180mm（7”）	8	180±2.00	50 min.	13.0±0.50	8.4+1.5/ −0	2.0±0.50

■キャリアテープ寸法



・テーピング寸法はEIA RS 481Aに準拠しております。
・ポケットのA_0寸法、B_0寸法およびキャリアテープ厚みKは部品サイズによります。
・テープ材質は保存期間中、部品のはんだ付け性に影響をおよぼしません。
・キャリアテープ厚みは< 0.4mmです。
・16mmテープ、24mmテープについては、ご連絡ください。

（単位：mm）

記号	8mmテープ	12mmテープ
P	4±0.1	8±0.1
G	0.75 min.	0.75 min.
F	3.5±0.05	5.5±0.05
E	1.75±0.1	1.75±0.1
W	8±0.3	12±0.3
P_2	2±0.05	2±0.05
P_0	4±0.1	4±0.1
D	$1.5^{+0.2}_{-0.0}$	$1.5^{+0.2}_{-0.0}$
D_1	1.0 min.	1.5 min.

■テーピング数量

（単位：mm）

シリーズ	ケースサイズ	テープ幅（mm）	P（mm）	7インチリール（個）
TAJ TPS TPM TCJ TRJ THJ TRM TCN TCM NOJ NOS NOM	A	8	4	2000
	B	8	4	2000
	C	12	8	500
	D	12	8	500
	E	12	8	400
	U	16	8	400
	V	12	8	400
	F	12	8	1000
	G	8	4	2500
	H	8	4	2500
	K	8	4	3000
	L	8	4	2500
	N	8	4	3000
	P	8	4	2500
	R	8	4	2500
	S	8	4	2500
	T	8	4	2500
	W	12	8	1000
	X	12	8	1000
	Y	12	8	1000

シリーズ	ケースサイズ	A0	B0	K
TAJ TPS TPM TCJ TRJ THJ TRM TCN TCM NOJ NOS NOM	A	1.83±0.1	3.57±0.1	1.87±0.1
	B	3.15±0.1	3.77±0.1	2.22±0.1
	C	3.45±0.1	6.4±0.1	2.92±0.1
	D	4.48±0.1	7.62±0.1	3.22±0.1
	E	4.5±0.1	7.5±0.1	4.5±0.1
	U	6.19±0.1	7.66±0.1	4.72±0.1
	V	6.43±0.1	7.44±0.1	3.84±0.1
	F	3.35±0.1	6.4±0.1	2.2±0.1
	G	1.83±0.1	3.57±0.1	1.65±0.1
	H	3.15±0.1	3.77±0.1	1.66±0.1
	K	1.95±0.1	3.55±0.1	1.15±0.1
	L	3.10±0.1	3.80±0.1	1.30±0.1
	N	1.60±0.1	2.30±0.1	1.10±0.1
	P	1.65±0.1	2.45±0.1	1.6±0.1
	R	1.65±0.1	2.45±0.1	1.3±0.1
	S	1.95±0.1	3.55±0.1	1.3±0.1
	T	3.2±0.1	3.8±0.1	1.3±0.1
	W	3.57±0.1	6.4±0.1	1.65±0.1
	X	4.67±0.1	7.62±0.1	1.65±0.1
	Y	4.67±0.1	7.62±0.1	2.15±0.1

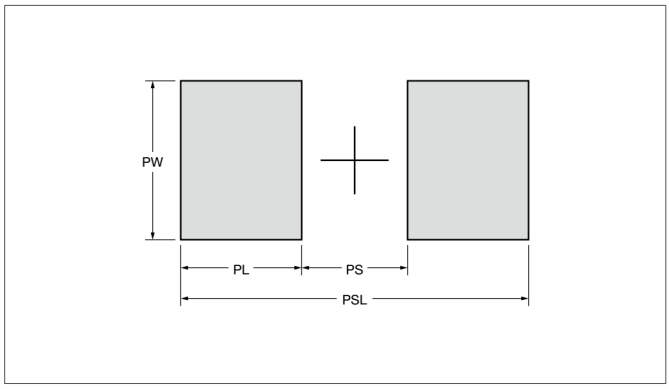
■モイスチャー・センシティブ・レベル（MSL）

シリーズ	MSL
TAJ TPS THJ	1
TRJ	・Uケースサイズ：3 ・上記以外のケースサイズ：1
NOJ	・D、E、V、X、Yケースサイズ：3 ・上記以外のケースサイズ：1 （但し、低ESR品は3となります。）

シリーズ	MSL
NOS	・D、E、V、X、Yケースサイズ：3 ・上記以外のケースサイズ：1
TPM TCJ TRM TCN TCM NOM	3

ご使用上の注意事項(実装条件)

■推奨ランドパターン

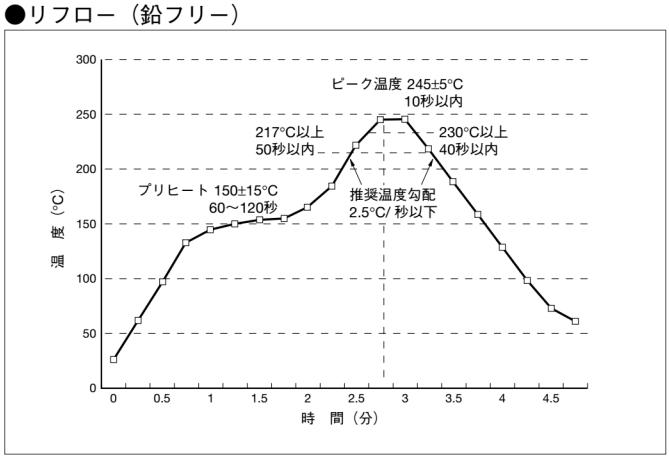


(単位：mm)

シリーズ	ケースサイズ	PSL	PL	PS	PW
TAJ TPS TPM TCJ TRJ THJ TRM TCM NOJ NOS NOM	A	4.00	1.40	1.20	1.80
	B	4.00	1.40	1.20	2.80
	C	6.50	2.00	2.50	2.80
	D	8.00	2.00	4.00	3.00
	E	8.00	2.00	4.00	3.00
	U	8.00	2.00	4.00	3.70
	V	8.00	2.00	4.00	3.70
	F	6.50	2.00	2.50	2.80
	G	4.00	1.40	1.20	1.80
	H	4.00	1.40	1.20	2.80
	K	4.00	1.40	1.20	1.80
	N	2.70	0.95	0.80	1.60
	P	2.70	0.95	0.80	1.60
	R	2.70	0.95	0.80	1.60
	S	4.00	1.40	1.20	1.80
	T	4.00	1.40	1.20	2.80
	W	6.50	2.00	2.50	2.80
	X	8.00	2.00	4.00	3.00
	Y	8.00	2.00	4.00	3.00

■推奨はんだ付け条件

●リフロー（鉛フリー）



注)リフロー2回以上及び、推奨条件より過酷な条件でご使用される場合は、弊社までご相談ください。

●こて付け

項　目	条　件
こて先温度	370°C max.
最大時間	3秒 max.

(単位：mm)

シリーズ	ケースサイズ	PSL	PL	PS	PW
TCN	N	2.00	0.70	0.60	1.10
	K	4.00	1.40	1.20	1.80
	L	3.50	1.15	1.20	2.40
	S	3.50	1.15	1.20	1.20
	T	3.50	1.15	1.20	2.40
	X	7.20	1.50	4.20	2.50

ご使用上の注意事項(回路設計)

■ リプル

最大許容リプル電流(I)の計算式

$$P = I^2R$$
$$I = (P/R)^{1/2}$$

I = 許容リプル電流(Arms)
R = 等価直列抵抗(Ω)
U = 許容リプル電圧(Vrms)
P = 許容電力損失値(W)

最大許容リプル電圧(U)の計算式

$$U = IR$$

●許容電力損失値

(単位：w)

ケースサイズ	タンタルコンデンサ			酸化ニオブコンデンサ	
	TAJ/ TPS/ TCJ/ TRJ/ THJ	TCN	TPM/ TRM/ TCM	NOJ/ NOS	NOM
A	0.075	—	—	0.090	—
B	0.085	—	—	0.102	—
C	0.110	—	—	0.132	—
D	0.150	—	0.255	0.180	—
E	0.165	—	0.270	0.198	0.324
U	0.165	—	—	—	—
V	0.250	—	0.285	0.300	—
F	0.100	—	—	0.120	—
G	0.070	0.060	—	0.084	—
H	0.080	0.070	—	—	—
K	0.065	0.055	—	—	—
N	0.050	0.040	—	—	—
P	0.060	—	—	0.072	—
R	0.055	0.045	—	—	—
S	0.065	0.055	—	0.078	—
T	0.080	0.070	—	0.096	—
W	0.090	—	—	0.108	—
X	0.100	—	—	0.120	—
Y	0.125	—	0.210	0.150	—

●温度補正係数

タンタルコンデンサ	
温度(°C)	補正係数
+25	1.00
+55	0.95
+85	0.90
+105	0.65
+115	0.49
+125	0.40
+175(THJ)	0.20

酸化ニオブコンデンサ	
温度(°C)	補正係数
+25	1.00
+55	0.95
+85	0.90
+105	0.40
+125(NOS)	0.40

ご使用上の注意事項(回路設計)

■ 推定故障率

タンタルコンデンサと酸化ニオブコンデンサの実使用時の信頼性は3つの要因によって決まります。

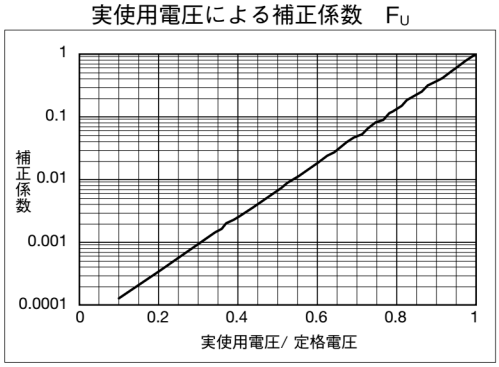
①使用電圧　②使用温度　③回路インピーダンス

推定故障率(F)の計算式

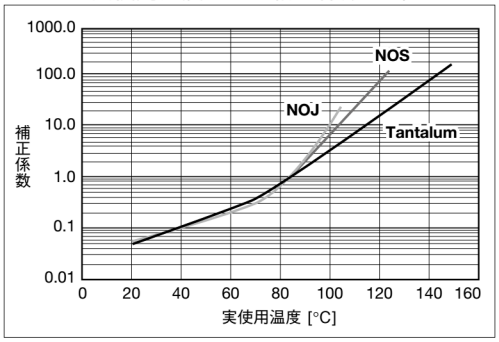
$$F = F_B \times F_U \times F_T \times F_R$$

F_B = 基本故障率(タンタルコンデンサ標準品は1%/ 1000H)
F_U = 電圧軽減補正係数(使用電圧/ 定格電圧)
F_T = 温度補正係数
F_R = 直列回路抵抗補正係数

実使用電圧による補正係数　F_U



実使用温度による補正係数　F_T



直列回路抵抗による補正係数　F_R

回路抵抗 (Ω/ V)	補正係数 (F_R)
3.0	0.07
2.0	0.1
1.0	0.2
0.8	0.3
0.6	0.4
0.4	0.6
0.2	0.8
0.1	1.0

計算例

12Vの電源ラインを想定します。例えば、ビデオ帯域の増幅回路近くでデカップリング・コンデンサとして10μFが必要とします。この様な場合、回路インピーダンスは基板の電源の出力インピーダンスと回路抵抗から構成されます。回路インピーダンスを2Ω、即ち0.167Ω/ Vとします。使用温度40°Cとします。もし10μF/ 25V品を使用すると、

F_B = 1%/ 1000H
F_U = 0.005 @印加電圧/ 定格電圧 = 48%
F_T = 0.1 @40°C
F_R = 0.85 @0.167Ω/ V

このことより推定故障率(F)は、

$$F = 1\%/\ 1000H \times 0.005 \times 0.1 \times 0.85 = 0.000425\%/\ 1000H = 4.25Fit$$

■ 逆電圧

コンデンサに印加する逆電圧は次の値を超えないようにしてください。

a)　25°Cでは、定格電圧の10%または最大でも1V
b)　85°Cでは、定格電圧の3%または最大でも0.5V
c)　105°Cでは、定格電圧の1%または最大でも0.1V
d)　125°Cでは、温度軽減電圧の1%または最大でも0.1V

但し、保証される条件で無い為、継続使用は避けてください。

■ サージ電流

タンタルコンデンサを電源出力の平滑用コンデンサとしてご使用になる場合、サージ電流の突入が問題となることがあります。タンタルコンデンサに入力するサージ電流が、次の値(ピーク電流値)より低くなるようにご注意ください。

ピーク電流値＝定格電圧/ (0.45Ω+そのコンデンサのESR規格値)

(例)　TAJD226M035(22μF、35V)の場合、定格電圧35V、ESRの規格値0.9Ωですから、ピーク電流値は、
ピーク電流値 = 35V/ (0.45Ω+0.9Ω) ≒ 25.9A
となります。