

Electronic Components

HIGH QUALITY CAPACITORS



品質認証(2006年6月現在)

取 得 工 場	規 格	認証番号	認 証 品 目	認 証 機 関
エルナー株式会社 白河技術センター	ISO 9001	SGS/J/Q 1327	アルミニウム電解コンデンサ 電気二重層コンデンサ	SGS
エルナー東北株式会社 青森工場				
タニエルナー (Thailand)	ISO 9001	0410 1999 0506 E5	アルミニウム電解コンデンサ	TÜV
エルナー - ソニック (Malaysia)	ISO/TS 16949	IATF 0038084 MY04/0675T2	アルミニウム電解コンデンサ	SGS
	ISO 9001	SG02/20012	アルミニウム電解コンデンサ	
立揚電子(蘇州)有限公司 (China)	ISO 9001	FM68865	タンタルチップコンデンサ	BSi

環境認証(2006年6月現在)

取 得 工 場	規 格	認証番号	認 証 機 関
エルナー東北株式会社 青森工場	ISO 14001	JQA-EM2918	(財)日本品質保証機構 (J Q A)
エルナー株式会社 白河技術センター	ISO 14001	EMS04031A	(財)日本電子部品信頼性センター (RCJ)
エルナー東北株式会社 白河工場			
タニエルナー (Thailand)	ISO 14001	04104 1999 0506E5	TÜV
エルナー - ソニック (Malaysia)	ISO 14001	GB03/60718	SGS
立揚電子(蘇州)有限公司 (China)	ISO 14001	GB03/59853	SGS

以下の注意を必ずお読みください!!

このカタログに記載している製品は、本来、AV、家電、事務機器、情報・通信機器などの一般電子機器用として設計・製造したものです。高度の安全性が求められる医療機器、輸送機器(自動車、列車、船舶等)、宇宙・航空機器、防災・防犯機器などにご使用になる際は、その製品の適合性について、確認の上ご判断ください。

高い安全性が求められる機器にご使用の際は、保護回路や冗長回路を設けて機器の安全を図ると同時に、ご使用される機器で必要な評価試験を行なうことをお勧めします。

このカタログに記載している製品を正しく安全にお使いいただくため、「ご使用上の注意事項」を遵守願います。

ご注文の際は、「納入仕様書」をご用命の上、内容をご確認願います。「納入仕様書」の確認が無い場合、万一発生した不具合の責任は負いかねます。

このカタログに記載している製品についての仕様・寸法は、製品改良のため、予告なく変更する場合があります。

■『GREEN CAP (グリーンキャップ)』

エルナーは、環境に配慮し有害物質を使用していない『GREEN CAP (グリーンキャップ)』をラインアップしています。該当する、端子部のめっき、塩化ビニルスリーブを環境対応したものが『GREEN CAP (グリーンキャップ)』となります。本文中に記載がある場合を除いて、本カタログは『GREEN CAP (グリーンキャップ)』となっております。

また、『GREEN CAP (グリーンキャップ)』はEUでの「RoHS指令」をはじめとした、環境法令に対応しております。

有害物質とは、Pb：鉛、Cr⁶⁺：六価クロム、Hg：水銀、Cd：カドミウム、
PBB：ポリ臭化ビフェニール、PBDE：ポリ臭化ジフェニルエーテル
PVC：ポリ塩化ビニル

本製品は、モントリオール議定書に規定されているオゾン層破壊物質は、使用している部材の製造工程並びに生産工程において意図的な使用はしておりません。

■『GREEN CAP (グリーンキャップ)』ラインアップ

・アルミニウム電解コンデンサ

区 分		GREEN CAP (グリーンキャップ)	備 考
面 実 装 (チップ形)	一 般	RV(φ8～φ10), RV2, RV3, RV4, RV5, RVB, RVS, RVL, RVH, RVZ, RVK(φ8～φ10), RVJ(φ8～φ10)	RTJ, RTH, RTK, RV(φ12.5), RVJ(φ12.5), RVK(φ12.5), RYK 上記シリーズは「RoHS指令」の対応は可能ですが、 28ページ、標準品での条件で実装できません。 詳しくは、当社までお問い合わせ下さい。
	音 響 用	PVO, PVH, RVO, RVW	全てのシリーズで対応できます。 使用材質の変更により音質が変わります。 詳しくは、当社までお問い合わせ下さい。
小 形	一 般	RC3, R3S, RB3, RC2, R2S, RB2, RE3, R2B, RJ5, RJ4, RJ3, (RJJ), RJH, RJB, RJF, RK, RLB	全てのシリーズで対応できます。
	音 響 用	RFS, ROS, ROA, ROB, R2O, R2A, R3A, RFO, RA2, RA3, RBD	全てのシリーズで対応できます。 使用材質の変更により音質が変わります。 詳しくは、当社までお問い合わせ下さい。
大 形	一 般	LA5, LAG, LAH, LAT, LAV, LUH, LAX	全てのシリーズで対応できます。
	音 響 用	LAO	全てのシリーズで対応できます。 使用材質の変更により音質が変わります。 詳しくは、当社までお問い合わせ下さい。

・タンタルチップコンデンサ

区 分	GREEN CAP (グリーンキャップ)	備 考
面 実 装 (チップ形)	SY1, SY2, SY3, SY4, SY5, SY6, SY7, SY8, SY9, SYF, SYL, SPY	全てのシリーズで対応できます。

・電気二重層コンデンサ

区 分	GREEN CAP (グリーンキャップ)	備 考
面 実 装 (チップ形)	DS, DSK(1.8mm Max.), DSK	全てのシリーズで対応できます。
ディスクリット	DB, DBN, DBJ, DX, DXJ, DK, DH, DC, DCK, DZ, DZN, DP	全てのシリーズで対応できます。

■ 『GREEN CAP (グリーンキャップ)』 は以下の法規制に対応しています。

EU2002/95/EC RoHS 指令:

The Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment.

廃電子機器に関する有害物質の使用禁止指令

法の目的: 人の健康を保護するために、廃電気・電子機器が、環境を侵さないよう再生・処分されることを確保する。

法規制の概要: 2006年7月1日以降に欧州市場に提供される機器には、鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、PBB(臭素系添加物)、PBDE(臭素系添加物)を含有してはならない。

EU2000/53/EC 廃自動車指令 (ELV 指令): End-of Life Vehicle.

法の目的: 環境保護のために廃自動車からの廃棄物を削減し、その収集、再使用及びその部品のリサイクルを推進する。

法規制の概要: 自動車の設計にあたっては、有害物質の使用を低減するように努めなければならない。廃自動車の解体、再使用、回収、リサイクルを容易にするような自動車を設計し、生産しなければならない。自動車生産において、リサイクルした材料の使用を増やさなければならない。2003年7月以降の販売車は原則として鉛、カドミウム、水銀、六価クロムの使用を禁止する。

EU91/338/EEC カドミウムのプラスチックへの使用制限指令

法の目的: カドミウムによる環境汚染に対し、人の健康のためカドミウムの使用の制限とその代替物質の研究を推進する。

法規制の概要: 梱包材、衣類、電気製品の絶縁材等に用いられる塩化ビニルもしくは、その共重合体、ポリウレタン、ポリエチレン、酢酸セルロース、酢酸酪酸セルロース、エポキシ樹脂のプラスチックには0.01%以上のカドミウムを含有してはならない。また、カドミウムめっきも禁止されている。

EU94/62/EC 包装・包装廃棄物指令

法の目的: 包装材料及び包装材廃棄物の回収・再使用により、環境への影響を防ぎ低減するため、EU各国の方針を調和させる。

法規制の概要: 1994年当初の指令は、EU各国がプラスチック、金属、紙・ボード、ガラス入り包装材の回収、再利用の最低目標を2001年6月30日までに達成することになっていたが、EU理事会は2006年6月30日までの新たな目標を提案している。包装材料の成分(components)中の鉛、カドミウム、水銀、六価クロムの合計含有量は、100ppm以下でなければならない。
(「米国の包装材重金属含有規制」同様)

EU2003/11/EC 一部の危険な物質並びに調剤 (pentabromodiphenyl ether, octabromodiphenyl ether) の上市並びに使用の制限に関する理事会指令 76/769/EECの24回目の修正を行う欧州議会・理事会指令

※本製品をご使用になる前に、ご使用上の注意事項を必ずお読み下さい。

1

アルミニウム電解コンデンサ

Aluminum Electrolytic Capacitors

— 5

導電性高分子チップアルミニウム電解コンデンサ

Solid Conductive Polymer Aluminum Electrolytic Capacitors

— 15

チップ形・小形・大容量アルミニウム電解コンデンサ

Chip Type, Miniature Type and
Large Capacitance Aluminum Electrolytic Capacitors

— 23

音響用アルミニウム電解コンデンサ

Aluminum Electrolytic Capacitors for Audio

— 87

2

タンタルチップコンデンサ

Tantalum Chip Capacitors

— 113

3

電気二重層コンデンサ

Electric Double Layer Capacitors

— 135

■ご注文に際してのお願い

ご注文に際しましては、最小梱包単位の整数倍でのご指定をお願い致します。

アルミニウム電解コンデンサ

区 分	ケースサイズ φD×L(mm)	数 量 (個)							
		ロングリード品		リード加工品		テーピング品(フラットボックス)		テーピング品(リール)	
		袋詰数量	箱詰数量	袋詰数量	箱詰数量	1箱数量	梱包数量	1リール数量	梱包数量
チップ品	φ3, φ4	—	—	—	—	—	—	2,000	10,000
	φ5~φ8×6.7, φ6.3×7.7	—	—	—	—	—	—	1,000	5,000
	φ8×10, φ10×7.7~10.5	—	—	—	—	—	—	500	2,000
	φ12.5×13.5	—	—	—	—	—	—	200	1,000
	φ12.5×17.5	—	—	—	—	—	—	150	750
	9.5×19~24	—	—	—	—	—	—	400	(2,000)
小 形	φ3×5	200	4,000	200	5,000	2,000	20,000	—	—
	φ4~φ5×5, φ4×7	200	2,000	200	5,000	2,000	20,000	—	—
	φ6.3×5, φ5×7	200	2,000	200	4,000	2,000	20,000	—	—
	φ6.3×7	200	2,000	200	2,000	2,000	20,000	—	—
	φ8×5~7	200	2,000	200	2,000	1,000	10,000	—	—
	φ5~6.3×11, 11.5	200	2,000	200	2,000	2,000	20,000	—	—
	φ8×11.5, 12	200	1,000	200	2,000	1,000	10,000	—	—
	φ8×15	200	1,000	200	2,000	1,000	8,000	—	—
	φ8×20	200	1,000	200	1,000	1,000	8,000	—	—
	φ10×12.5	200	1,000	200	2,000	500	5,000	—	—
	φ10×16	200	1,000	200	1,000	500	5,000	—	—
	φ10×20	200	1,000	200	1,000	500	4,000	—	—
	φ10×25~30	200	1,000	200	1,000	500	3,000	—	—
	φ12.5×15	200	1,000	200	1,000	500	4,000	—	—
	φ12.5×20~25	100	1,000	100	500	500	4,000	—	—
	φ12.5×30~35	100	500	100	500	500	3,000	—	—
	φ12.5×40	100	500	100	500	—	—	—	—
	φ16×16	100	500	100	500	250	2,000	—	—
	φ16×20	100	500	100	400	250	2,000	—	—
	φ16×25	100	500	100	1,000	250	1,500	—	—
	φ16×31.5	50	500	100	1,000	250	1,500	—	—
	φ16×35.5	50	400	100	1,000	250	1,500	—	—
	φ16×40	50	400	100	1,000	—	—	—	—
	φ18×16~20	100	500	100	1,000	250	1,500	—	—
	φ18×25~31.5	50	400	100	1,000	250	1,500	—	—
	φ18×35.5~40	50	300	100	1,000	—	—	—	—
大 形	φ22~φ35※	—	100	※海外生産のみです。					

タンタルチップコンデンサ

区 分	ケースサイズ 外形記号	数 量 (個)		
		ロングリード品	リード加工品	テーピング品(リール)
チップ品	P, A2	—	—	3,000
	A, B	—	—	2,000
	C, D0	—	—	500

電気二重層コンデンサ

シ リ ーズ	ケースサイズ (mm)	数 量 (個)							
		ロングリード品		標準端子品		テーピング品(フラットボックス)		テーピング品(リール)	
		袋詰数量	箱詰数量	袋詰数量	箱詰数量	1箱数量	梱包数量	1リール数量	梱包数量
DX-L, DXJ-L	φ11.5	100	4,000	—	—	750	6,000	—	—
DX-H, DX-V, DXJ-H, DXJ-V	φ11.5	—	—	200	8,000	—	—	—	—
DH, DB, DK, DBN, DBJ	φ13.5	—	—	200	4,000	—	—	—	—
	φ21.5	—	—	100	2,000	—	—	—	—
DC, DCK	φ6.8	—	—	200	24,000	—	—	—	—
DS, DSK	φ6.8	—	—	—	—	—	—	1,500	6,000
DZ DZN	φ8	200	1,000	—	—	—	—	—	—
	φ12.5×23	100	1,000	—	—	—	—	—	—
	φ12.5×31.5	100	800	—	—	—	—	—	—
	φ18	50	300	—	—	—	—	—	—
	φ25	—	100	—	—	—	—	—	—
DP	φ35	—	100	—	—	—	—	—	—
	φ35	—	50	—	—	—	—	—	—

ELNA[®]

アルミニウム電解コンデンサ

目 次

1. アルミニウム電解コンデンサ 品種一覧表	6
2. アルミニウム電解コンデンサ 体系図	8
3. チップ形推奨ランド寸法	10
4. リード加工, テーピング	11
5. 導電性高分子アルミニウム固体電解コンデンサ シリーズ仕様	15
6. 導電性高分子アルミニウム固体電解コンデンサ テクニカルノート	20
7. アルミニウム電解コンデンサ 使用上の注意事項	24
8. はんだ付け推奨条件	28
9. チップ形・小形・大容量アルミニウム電解コンデンサ シリーズ仕様	30
10. 音響用アルミニウム電解コンデンサ シリーズ仕様	87
11. アルミニウム電解コンデンサ テクニカルノート	103

1

■アルミニウム電解コンデンサ品種一覧表

耐洗浄の○印は定格電圧250V以下に適用。

用途区分	シリーズ名	ページ	特長	小形・薄形化	高信頼性 105℃				低インピーダンス	音響用	耐洗淨	耐はんだリフロー	カテゴリ温度 範囲 ℃		定格電圧 範囲 V.DC		定格静電容量 範囲 μF		外装 色	JIS 形状	備考
					一 千 時 間	二 千 時 間	五 千 時 間	一 万 時 間 以上					上 限	下 限	最 高	最 低					
導電性	PVO	16	音響用 導電性高分子品		●				●	●	●	●	+105	-55	25	4	6.8~	470	銀	32	
	PVH	18	音響用 低ESR, 導電性高分子品		●				●	●	●	●	+105	-55	25	2.5	10~	1000	銀	32	
面実装	RV2	30	チップアルミ電解5.5mmL品	●							●	●	+85	-40	50	4	0.1~	220	銀	32	
	RV	31	チップアルミ電解大容量品								●	●	+85	-40	100	6.3	10~	1000	銀茶	32	
	RV	32	大形チップアルミ電解大容量品								●	●	+85	-40	100	6.3	100~	3300	茶	32	
	RV3	33	チップアルミ電解,高CV品	●							●	●	+85	-40	50	6.3	4.7~	330	銀	32	
	RV4	34	チップアルミ電解4.5mmL品	●							●	●	+85	-40	50	6.3	0.1~	100	銀	32	
	RV5	35	チップアルミ電解,高CV品	●							●	●	+85	-40	100	6.3	2.2~	1500	銀茶	32	
	RVB	37	両極チップアルミ電解5.5mmL品	●							●	●	+85	-40	50	6.3	0.1~	47	銀	32	
	RVS	38	105℃, チップアルミ電解5.5mmL品	●	●						●	●	+105	-55	50	6.3	0.1~	100	銀	32	
	RVL	39	105℃, 2000時間品	●	●						●	●	+105	-55	50	6.3	0.1~	100	銀	32	
	RVJ	40	105℃, チップアルミ電解大容量品		●						●	●	+105	-55	100	6.3	10~	1000	銀茶	32	
	RVJ	41	105℃, 大形チップアルミ電解大容量品				●				●	●	+105	-55	100	6.3	47~	1000	茶	32	
	RVH	42	105℃, 低インピーダンス標準品		●				●		●	●	+105	-55	35	6.3	47~	470	茶	32	
	RVZ	43	105℃, 低インピーダンス品		●				●		●	●	+105	-55	35	6.3	4.7~	1500	銀茶	32	
	RVK	45	125℃, チップアルミ電解				●				●	●	+125	-40	63	10	10~	330	茶	32	
	RVK	46	125℃, 大形チップアルミ電解大容量品					●			●	●	+125	-40	63	10	100~	1000	茶	32	
	RTJ	47	105℃, 大容量耐振動品		●						●	●	+105	-55	100	6.3	10~	470	茶	32	
	RTH	48	105℃, 低インピーダンス耐振動品		●				●		●	●	+105	-55	35	6.3	47~	470	茶	32	
	RTK	49	125℃, 耐振動品				●				●	●	+125	-40	63	10	10~	330	茶	32	
	RYK	50	125℃, 横形大容量品			●					●	●	+125	-40	63	6.3	56~	820	黒	88	
超小形品	RC3	51	5mmL, 標準品	●									+85	-40	50	4	0.1~	470	黒青	04	
	R3S	52	5mmL, 105℃品	●	●						●		+105	-55	50	6.3	0.1~	100	黒	04	
	RB3	53	5mmL, 両極性品	●									+85	-40	50	6.3	0.1~	47	青	04	
	RC2	54	7mmL, 標準品	●							●		+85	-40	100	4	0.1~	330	青	04	
	R2S	55	7mmL, 105℃品	●	●						●		+105	-55	50	6.3	0.1~	100	黒	04	
	RB2	56	7mmL, 両極性品	●							●		+85	-40	50	6.3	0.1~	47	青	04	
標準品	RE3	57	小形化標準品	●							○		+85	-40	450	6.3	0.1~	22000	青	04	
	R2B	59	両極性標準品								●		+85	-40	100	6.3	0.1~	4700	青	04	
	RJ5	60	105℃, 小形大容量品	●	●						●		+105	-40	100	6.3	0.1~	22000	黒	04	
	RJ4	62	105℃, 小形化品	●	●						○		+105 +105 +105	-55 -40 -55	100 450 100	6.3 160 6.3	0.1~ 0.47~ 0.1~	22000 330 15000	黒	04	
	RJ3	64	105℃, 高信頼性標準品		●						○		+105 +105 +105	-55 -40 -40	100 400 400	6.3 160 160	0.1~ 0.47~ 0.47~	22000 220	黒	04	
高低インピーダンス性品	RJJ	—	105℃, 高信頼性低インピーダンス標準品				●		●	●	●		+105	-55	100	6.3	0.47~	15000	黒	04	※1
	RJH	66	105℃, 高信頼性低インピーダンス品				●		●	●	●		+105	-55	100	6.3	0.47~	15000	黒	04	
	RJB	69	105℃, 高信頼性小形品				●		●	●	●		+105	-55	100	6.3	0.47~	10000	黒	04	
	RJF	71	105℃, 高信頼性小形品低インピーダンス品				●		●	●	●		+105	-40	50	6.3	22~	6800	黒	04	
	RK	73	125℃, 長寿命品					●	●	●	●		+125	-40	63	10	47~	3300	黒	04	
特殊用途	RLB	75	低漏れ電流品										+85	-40	50	6.3	0.47~	2200	青	04	
大容量品	LA5	76	基板自立形の超小形化品	●									+ 85 + 85	-40 -25	400 450	10 —	56~ 47~	82000 470	黒	692	※2
	LH7	—	基板自立大容量品										+85	-40	200	16	470~	15000	黒	—	※1※2
	L3J	—	105℃, 標準品		●								+105 +105	-40 -25	200 400	10 250	150~ 39~	22000 820	黒	692	※1※2
	LAG	78	高信頼性標準品	●	●								+105	-25	400	160	56~	1800	黒	692	※2
	LAH	80	高信頼性高リプル品	●	●								+105	-25	450	16	56~	47000	黒	692	※2
	LAT	83	小形化高信頼性高リプル品	●	●								+105	-25	400	160	82~	2700	黒	692	※2
	LAV	—	105℃, VDE規格対応品		●								+105	-25	250	—	82~	1000	黒	692	※1※2
	LUH	85	105℃, 過電圧対応品		●								+105	-25	400	200	68~	1500	黒	692	※2
	LAX	86	105℃, 超長寿命品	●			●						+105	-25	400	160	56~	1800	黒	692	※2

■音響用アルミニウム電解コンデンサ品種一覧表

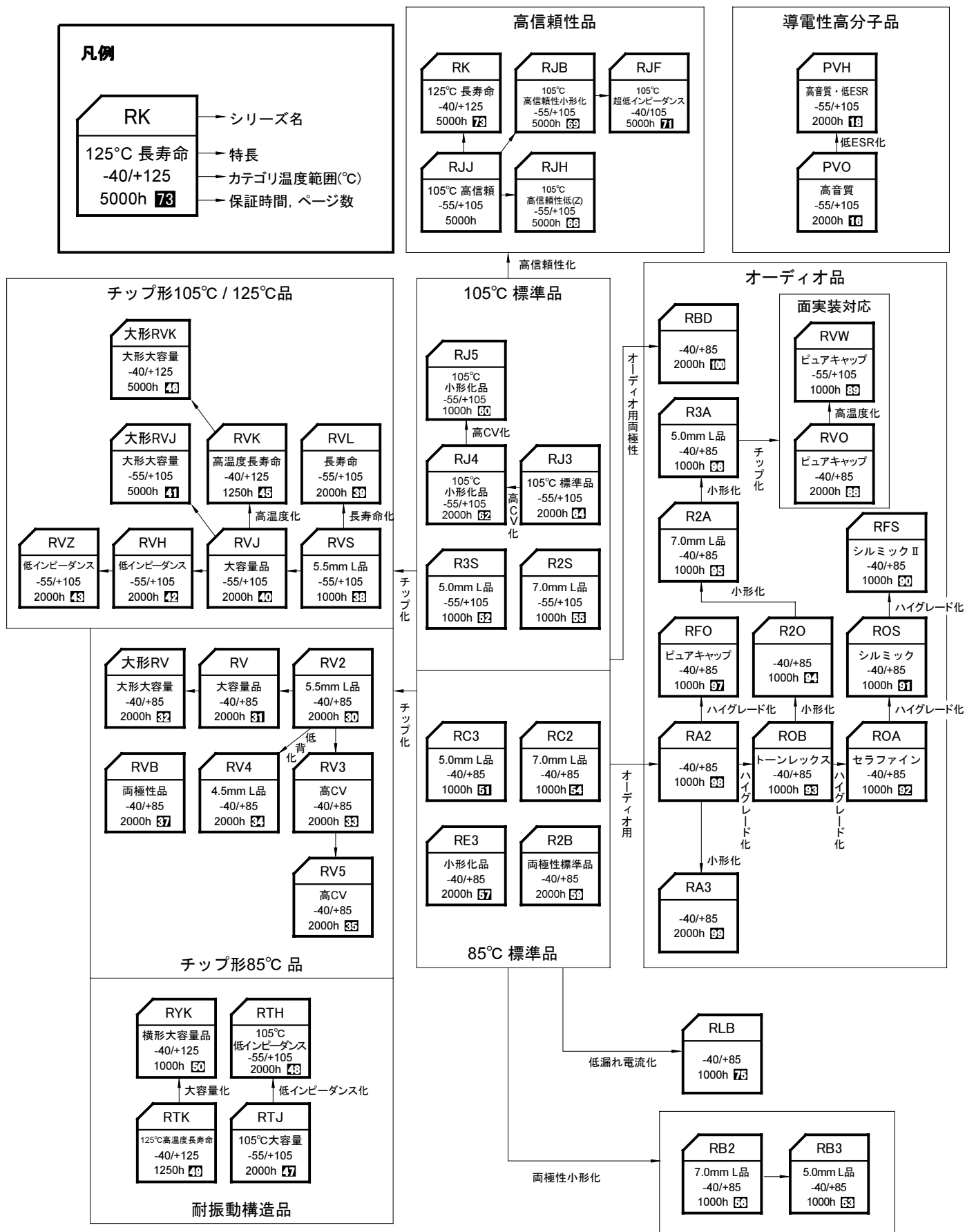
用途区分	シリーズ名	ページ		小形・薄形化	高信頼性 105℃				低インピーダンス	音響用	耐洗淨	耐はんだリフロー	カテゴリ温度 範囲℃		定格電圧 範囲V.DC		定格静電容量 範囲 μF		外装 装色	JIS 形状	備考
					一 千 時 間	二 千 時 間	三 千 時 間	五 千 時 間					一 万 時 間 以上	上 限	下 限	最 高					
音響用	RVO	88	チップアルミ電解(ピュアキャップ)	●						●	●	+ 85	-40	50	6.3	0.1~	1000	銀茶	32		
	RVW	89	105℃,チップアルミ電解(ピュアキャップ)	●	●					●	●	+ 105	-40	50	6.3	0.1~	1000	銀茶	32		
	RFS	90	ハイグレード品(シルミックⅡ)							●		+ 85	-40	100	6.3	0.47~	3300		04		
	ROS	91	ハイグレード品(シルミック)							●		+ 85	-40	100	16	2.2~	4700		04		
	ROA	92	ハイグレード品(セラファイン)							●		+ 85	-40	100	6.3	0.47~	6800		04		
	ROB	93	小形標準品(トーンレックス)							●		+ 85	-40	100	6.3	0.47~	10000		04		
	R2O	94	小形標準品	●						●		+ 85	-40	100	6.3	0.47~	15000		04		
	R2A	95	7mmL品	●						●		+ 85	-40	50	4	0.1~	330		04		
	R3A	96	5mmL品	●						●		+ 85	-40	50	4	0.1~	220		04		
	RFO	97	ハイグレード品(ピュアキャップ)	●						●		+ 85	-40	100	6.3	0.47~	15000		04		
	RA2	98	汎用標準品	●						●		+ 85	-40	100	6.3	0.47~	15000		04		
	RA3	99	汎用小形品	●						●		+ 85	-40	100	6.3	0.1~	22000		04		
	RBD	100	汎用小形両極性品	●						●		+ 85	-40	100	6.3	0.1~	4700		04		
LAO	101	電源平滑用(トーンレックス)							●		+ 85	-40	100	16	680~	10000		692	※2		

* 本製品をご使用の前に必ずご使用上の注意事項をお読みください。

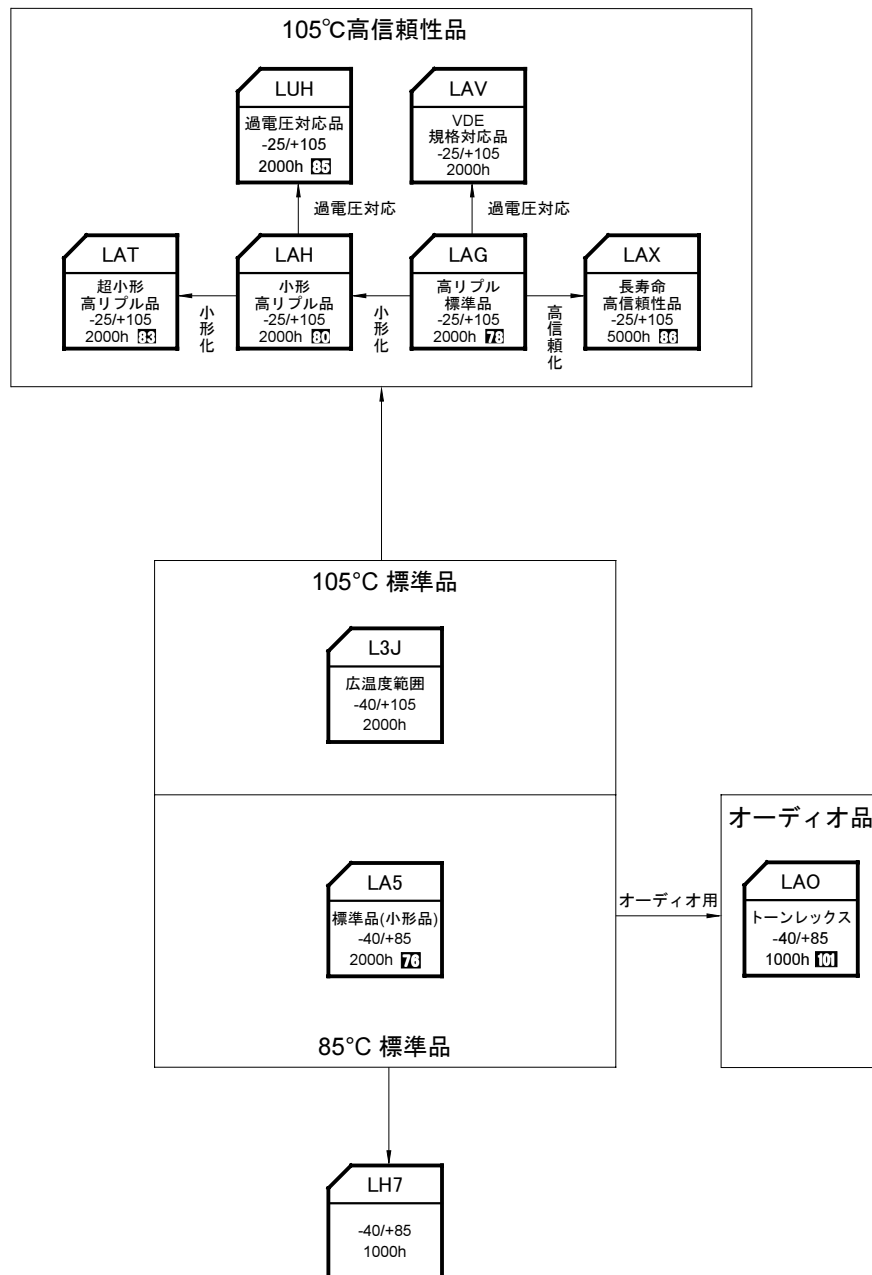
※1: RJJ, LH7, L3J, LAVの各シリーズについては弊社ホームページを参照願います。(ホームページアドレス <http://www.elna.co.jp/>)

※2: この製品は海外生産のみです。

■小形・チップ形アルミニウム電解コンデンサ体系図



■大形アルミニウム電解コンデンサ体系図

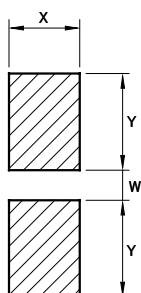


※本頁の製品は海外生産のみです。

■推奨ランド寸法

(縦形タイプ)

●標準タイプ



(単位:mm)

外形サイズ φD×L	ランド寸法			はんだ クリーム厚
	X	Y	W	
3x5.3	1.6	2.2	0.8	0.15
4x4.5, 5.3, 5.7, 5.8	1.6	2.6	1.0	0.15
5x4.5, 5.3, 5.7, 5.8	1.6	3.0	1.4	0.15
6.3x4.5, 5.3, 5.7, 5.8	1.6	3.6	1.9	0.15
6.3x7.7	1.6	3.6	1.9	0.15
8x6.5, 6.7	1.6	4.0	2.1	0.15
8x10, 10.5	2.5	※ 3.5	※ 3.0	0.15
10x7.7, 10, 10.5	2.5	※ 4.0	※ 4.0	0.15
12.5x13.5, 17.5	3.2	6.0	4.0	0.15

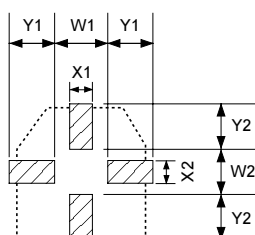
※耐振性を考慮する場合は

φ8×10, φ8×10.5 : Y=4.0, W=2.5

φ10×10, φ10×10.5 : Y=4.5, W=3.0

として下さい。

●耐振動タイプ

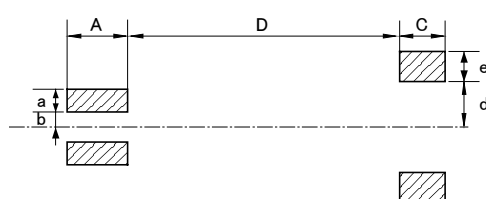


(単位:mm)

外形サイズ φD×L	ランド寸法						はんだ クリーム厚
	X1	X2	Y1	Y2	W1	W2	
8 x 10	2.5	2.5	3.0	3.5	4.0	3.0	0.20
10 x 10.5	2.5	2.5	4.0	4.5	4.0	3.0	0.20

(横形タイプ)

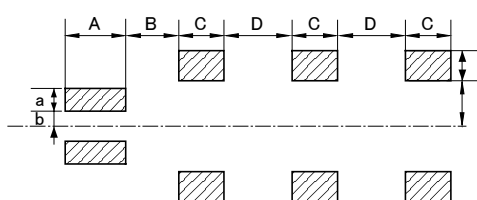
●□9.5×24.0(4端子品)



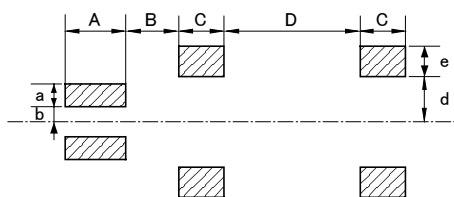
(単位:mm)

	4端子品	8端子品
A	4.0	4.0
B	-	1.0
C	3.0	3.0
D	18	5.5
a	1.5	1.5
b	1.0	1.0
d	3.0	3.0
e	2.0	2.0
はんだ クリーム厚	0.15	0.15

●□9.5×24.0(8端子品)



●□9.5×19.0(6端子品)

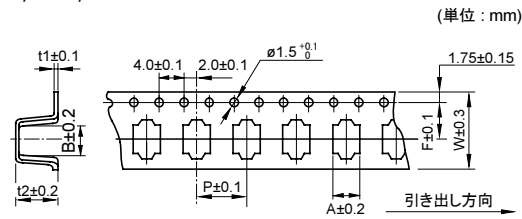
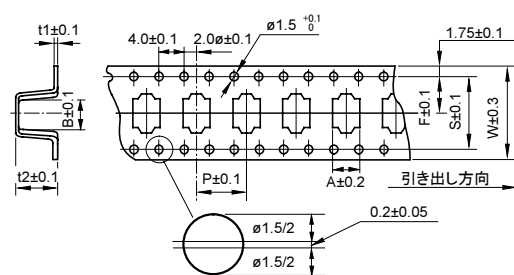


(単位:mm)

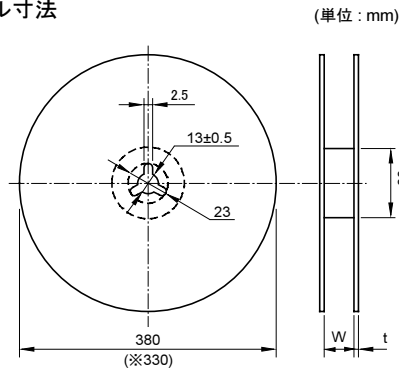
	6端子品
A	4.0
B	1.0
C	3.0
D	9.0
a	1.5
b	1.0
d	3.0
e	2.0
はんだ クリーム厚	0.15

■テーピング

■キャリアテープ寸法(テーピング極性R)

● $\phi 3 \sim \phi 10$ ● RYKシリーズ, $\phi 12.5$ 

■リール寸法



(単位:mm)

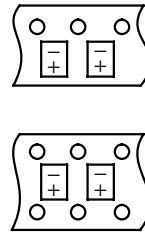
外形サイズ $\phi D \times L$	リール寸法	
	W	t
3, 4	14	3
5	14	3
6.3	18	3
8x6.5	18	3
8x6.7	26	3
8, 10	26	3
※ 12.5	34	3
※ 9.5x19.0	45	3
※ 9.5x24.0	45	3

■リール収納数量

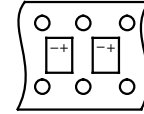
外形サイズ $\phi D \times L$	1リール 数量(個)
3, 4	2,000
5, 6.3	1,000
8x6.5	1,000
8x6.7	1,000
8, 10	500
※ 12.5x13.5	200
※ 12.5x17.5	150
※ 9.5x19.0	400
※ 9.5x24.0	400

■テーピング極性

(RVB・RYKを除く全シリーズ)



RYKシリーズ

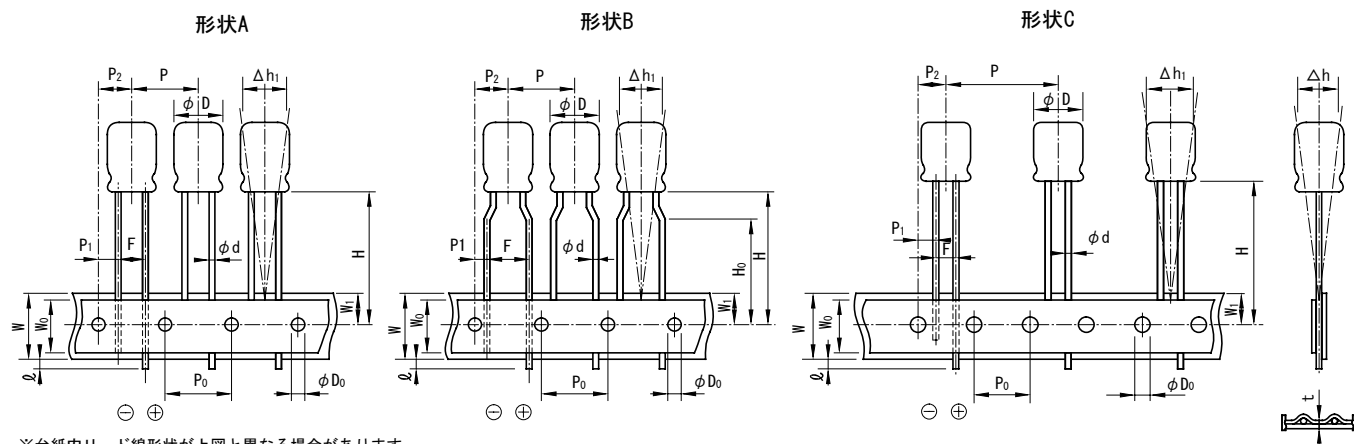


(単位:mm)

外形サイズ $\phi D \times L$	W	A	B	P	t2	F	t1	S
3x5.3	12	3.4	3.4	8.0	5.9	5.5	0.4	—
4x4.5	12	4.7	4.7	8.0	4.8	5.5	0.4	—
4x5.3	12	4.7	4.7	8.0	5.8	5.5	0.4	—
4x5.7, 5.8	12	4.7	4.7	8.0	6.2	5.5	0.4	—
5x4.5	12	5.7	5.7	12	4.8	5.5	0.4	—
5x5.3	12	5.7	5.7	12	5.8	5.5	0.4	—
5x5.7, 5.8	12	5.7	5.7	12	6.2	5.5	0.4	—
6.3x4.5	16	7.0	7.0	12	4.8	7.5	0.4	—
6.3x5.3	16	7.0	7.0	12	5.8	7.5	0.4	—
6.3x5.7, 5.8	16	7.0	7.0	12	6.2	7.5	0.4	—
6.3x7.7	16	7.0	7.0	12	8.3	7.5	0.4	—
8x6.5	16	8.7	8.7	12	6.8	7.5	0.4	—
8x6.7	24	8.7	8.7	12	7.2	11.5	0.4	—
8x10	24	8.7	8.7	16	11	11.5	0.4	—
8x10.5	24	8.7	8.7	16	11.5	11.5	0.4	—
10x7.7	24	10.7	10.7	16	8.2	11.5	0.4	—
10x10	24	10.7	10.7	16	11	11.5	0.4	—
10x10.5	24	10.7	10.7	16	11.5	11.5	0.4	—
※ 12.5x13.5	32	13.4	13.4	24	14.5	14.2	0.5	28.4
※ 12.5x17.5	32	13.4	13.4	24	18.5	14.2	0.5	28.4
※ 9.5x19.0	44	9.9	22.9	16	9.5	20.2	0.4	40.4
※ 9.5x24.0	44	9.9	27.9	16	9.5	20.2	0.4	40.4

■テーピング

●自動挿入用です(ラジアルリード形)。



※台紙内リード線形状が上図と異なる場合があります。

■品種寸法表

単位 : mm

項 目	記 号	許 容 差	5L~7L		
			φ3~φ8(φ8×7Lを除く)		φ4~φ8
リード加工記号	—	—	T36	T58	T2
形状寸法図	—	—	A or B		B
リード線径	ød	±0.05	0.4 or 0.45		
リードピッチ	F	+0.8 -0.2	2.5		5.0
ボディー下面位置	H	+0.75 -0.5	18.5	17.5	
リードクリンチ高さ	H ₀	±0.5	—	16.0 (ø3~ø4)	16.0
ボディーピッチ	P	±1.0	12.7		
送り穴ピッチ	P ₀	±0.3	12.7		
送り穴とリード線の位置ズレ	P ₁	±0.5	5.1		3.85
送り穴とボディーの位置ズレ	P ₂	±1.0	6.35		
台紙幅	W	±0.5	18.0		
粘着テープ幅	W ₀	Min.	6.0		
送り穴位置	W _i	±0.5	9.0		
リード線はみ出し	ℓ	Max.	1.0		
送り穴径	øD ₀	±0.2	4.0		
ボディーの倒れ	Δh	±1.0	0		
ボディーの倒れ	Δh ₁	±1.0	0		
テープの総厚み	t	±0.2	0.7		

■テーピング

●自動挿入用です(ラジアルリード形)。

■品種寸法表

単位 : mm

項 目	記号	許容差	11L~25L						
			ø5, ø6.3			ø8	ø10	ø12.5	ø16, ø18
リード加工記号	—	—	T36	T58	T2	T2	T2	T4	T50
形状寸法図	—	—	A or B		B		A		C
リード線径	ød	±0.05	0.5 or 0.6			0.6			0.8
リードピッチ	F	+0.8 - 0.2	2.5		5.0				7.5
ボディー下面位置	H	+0.75 - 0.5	18.5	17.5	18.5	20.0	18.5	18.5	18.5 +1.5 - 0.5
リードクリンチ高さ	H ₀	±0.5	—		16.0		—		
ボディーピッチ	P	±1.0	12.7					15.0	30.0
送り穴ピッチ	P ₀	±0.3	12.7					15.0	
送り穴とリード線の位置ズレ	P ₁	+0.5 (ø10~ø18 ±0.7)	5.1		3.85			5.0	3.75
送り穴とボディーの位置ズレ	P ₂	±1.0	6.35					7.5	
台紙幅	W	±0.5	18.0						
粘着テープ幅	W ₀	Min.	6.0						
送り穴位置	W ₁	±0.5	9.0						
リード線はみ出し	ℓ	Max.	1.0						
送り穴径	øD ₀	±0.2	4.0						
ボディーの倒れ	△h	±1.0	0						
ボディーの倒れ	△h ₁	±1.0	0						
テープの総厚み	t	±0.2	0.7						

製品記号の一例(RJBシリーズ 10V470μF 5mmピッチテーピングの場合)

RJB	—	10	V	471	M	G3	# —	T2
シリーズ名	定格電圧 記号	定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	リード加工記号			

■リードフォーミング

●プリント配線板への挿入を容易にするためリード線を切断、又は矯正後切断したものです。

■品種寸法表

単位：mm

加工名称	リード 加工 記号	寸 法			加工形状	形 状 図
		F (リードピッチ)	φD (製品径)	L (製品高さ)		
フォーミングカット	F10	2.0	4	5, 7	B	形状A 形状B
	F1		5	5~11.5	A	
	F12	2.5	4	5, 7	B	
	F12		5	5~11.5	B	
	F1		6.3	5~11.5	A	
	F4	3.5	4	5, 7	B	
	F4		5	5, 7	B	
	F4		6.3	5, 7	B	
	F1		8	7~11.5	A	
	F	5.0	4	5, 7	B	
	F		5	5~11.5	B	
	F		6.3	5~11.5	B	
	F		8	5~11.5	B	
	F		10	9~30	A	
	F		12.5	15~40	A	
	F	7.5	16	15~40	A	
	F		18	15~40	A	
スナップイン	S1	5.0	4	5, 7	B	形状A 形状B
	S1		5	5~11.5	B	
	S1		6.3	5~11.5	B	
	S1		8	7~11.5	B	
	S1		10	9~30	A	
	S1		12.5	15~40	A	
	S1	7.5	16	15~40	A	
	S1		18	15~40	A	
基板横置き用	G9,10	1.5	4	5, 7	A	形状A 形状B
	G11,12		4	5, 7	B	
	G9,10	2.0	5	5, 7	A	
	G11,12		5	5, 7	B	
	G9,10	2.5	6.3	5, 7	A	
	G11,12		6.3	5, 7	B	

(注) 形状図でG9,11は陰極端子が手前、G10,12は陽極端子が手前となります

製品記号の一例(RJBシリーズ 10V470μF 5mmピッチフォーミングカットの場合)

RJB	—	10V	471	M	G3	#	—	F
シリーズ名		定格電圧 記号	定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号			リード加工記号

導電性高分子アルミニウム固体電解コンデンサ

Solid Conductive Polymer Aluminum Electrolytic Capacitors

チップ音響品

GREEN
CAP

表面実装

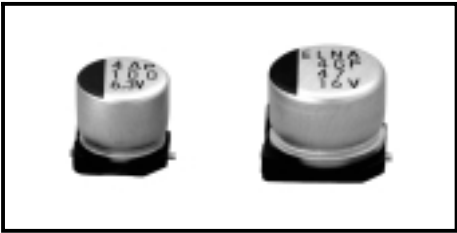
低 Z

105℃
2000時間

音響品

耐洗浄

- 導電性高分子電解質を採用し、超低ESR、高リプル化を実現
- 105℃ 2000時間保証
- 使用材料厳選により ハイクオリティーサウンドを実現

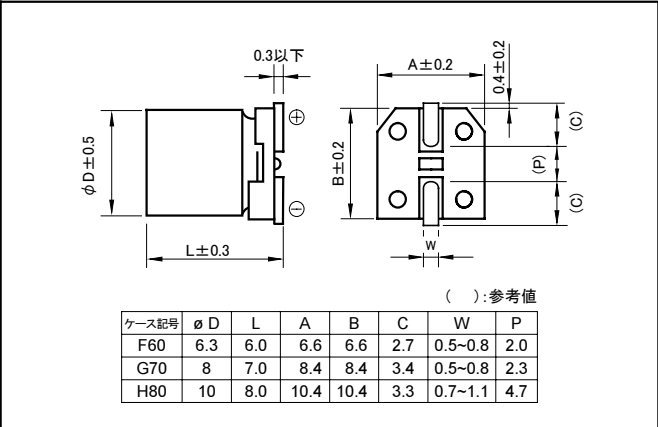


■規格表

項 目	性 能	
カテゴリ温度範囲 (°C)	-55~+105	
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C, 120Hz)	
漏れ電流 (μA): 注意1	定 格 電 圧 (V)	漏 れ 電 流 (μA)
	4~20	0.2CV以下
	25	0.5CV以下
	C: 静電容量(μF), V: 定格電圧(V)	
損失角の正接 (tan δ)	0.12以下 (20°C, 2分値)	
高温および低温特性	インピーダンス比 Z-55°C / Z+20°C ≤ 1.50 (120Hz)	
耐久性 (高温負荷) 105°C	試 験 時 間	2000時間
	漏 れ 電 流	初期規格値以下
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下
	等 価 直 列 抵 抗	初期規格値の200%以下
耐 湿 放 置 性 60°C 90~95% RH	試 験 時 間	500時間
	漏 れ 電 流	初期規格値以下
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下
	等 価 直 列 抵 抗	初期規格値の200%以下
サージ電圧特性	15~35°C中でサージ電圧(定格電圧×1.15V)を6±0.5分間の周期で30±5秒間充電で1000回(Rc=1kΩ)印加	
	漏 れ 電 流	初期規格値以下
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±15%以内
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下
	等 価 直 列 抵 抗	初期規格値の200%以下
保 証 故 障 率	1%/1000時間以下 (信頼性水準60%, 105°C)	

注意 1
疑義が生じた場合は下記の電圧処理後測定する。
電圧処理：105℃にて120分間、定格電圧を印加する。

■外形図



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■標準品種表

項目 定格 静電容量 (μ F)	4			6.3			10			16			20			25		
	外形寸法	ESR	定格リプル電流	外形寸法	ESR	定格リプル電流	外形寸法	ESR	定格リプル電流	外形寸法	ESR	定格リプル電流	外形寸法	ESR	定格リプル電流	外形寸法	ESR	定格リプル電流
	ϕ DxL(mm)	m Ω	mArms	ϕ DxL(mm)	m Ω	mArms	ϕ DxL(mm)	m Ω	mArms	ϕ DxL(mm)	m Ω	mArms	ϕ DxL(mm)	m Ω	mArms	ϕ DxL(mm)	m Ω	mArms
6.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.3x6.0	75	1250
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8x7.0	55	1570
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.3x6.0	70	1320	10x8.0	45	2200
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.3x6.0	65	1390	6.3x6.0	70	1320	—	—	—
33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.3x6.0	65	1390	8x7.0	50	1800	—	—	—
39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.3x6.0	65	1390	8x7.0	50	1800	—	—	—
47	—	—	—	—	—	—	6.3x6.0	55	1510	8x7.0	50	1800	8x7.0	50	1800	—	—	—
56	—	—	—	6.3x6.0	50	1620	6.3x6.0	55	1510	8x7.0	45	1890	10x8.0	40	2400	—	—	—
82	6.3x6.0	50	1620	6.3x6.0	50	1620	8x7.0	40	2120	8x7.0	45	1890	10x8.0	40	2400	—	—	—
100	6.3x6.0	50	1620	6.3x6.0	50	1620	8x7.0	40	2120	10x8.0	35	2670	—	—	—	—	—	—
150	6.3x6.0	50	1620	8x7.0	35	2560	10x8.0	30	3020	10x8.0	35	2670	—	—	—	—	—	—
220	8x7.0	35	2560	10x8.0	25	3700	10x8.0	30	3020	—	—	—	—	—	—	—	—	—
330	8x7.0	35	2560	10x8.0	25	3700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
470	10x8.0	25	3700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ESR: 100kHz, 20℃
定格リプル電流: 100kHz, 105℃

チップ品

GREEN
CAP

表面実装

低 Z

105℃
2000時間

耐洗浄

- 超低ESR, 高リプル化を実現
- 105℃ 2000時間保証

PVH



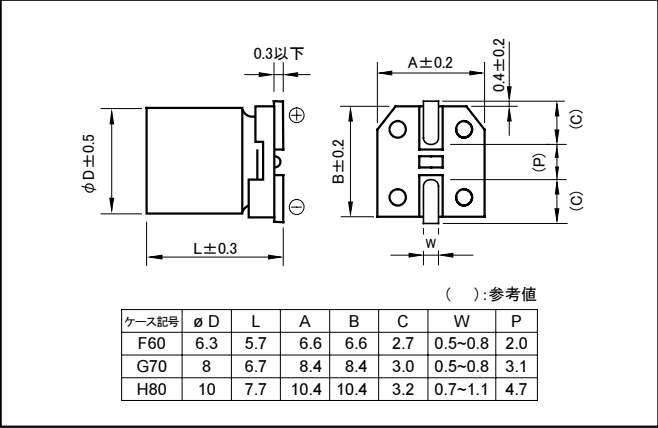
■規格表

項 目	性 能	
カテゴリ温度範囲 (°C)	-55~+105	
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C, 120Hz)	
漏れ電流 (μA) : 注意1	定 格 電 圧 (V)	漏 れ 電 流 (μA)
	2.5~20	0.2CV以下
	25	0.5CV以下
	C : 静電容量 (μF), V : 定格電圧(V) (20°C, 2分値)	
損失角の正接 (tan δ)	0.12以下 (20°C, 120Hz)	
高温および低温特性	インピーダンス比 Z-55°C / Z+20°C ≤ 1.50 (120Hz)	
耐久性 (高温 負荷) 105°C	試 験 時 間	2000時間
	漏 れ 電 流	初期規格値以下
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下
	等 価 直 列 抵 抗	初期規格値の200%以下
耐 湿 放 置 性 60°C 90 ~ 95% RH	試 験 時 間	500時間
	漏 れ 電 流	初期規格値以下
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下
	等 価 直 列 抵 抗	初期規格値の200%以下
サージ電圧特性	15~35°C中でサージ電圧(定格電圧×1.15V)を6±0.5分間の周期で30±5秒間充電で1000回(Rc=1kΩ)印加	
	漏 れ 電 流	初期規格値以下
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下
	等 価 直 列 抵 抗	初期規格値の200%以下
保 証 故 障 率	1%／1000時間以下 (信頼性水準60%, 105°C)	

注意 1
疑義が生じた場合は下記の電圧処理後測定する。
電圧処理: 105°Cにて120分間、定格電圧を印加する。

■外形図

単位: mm



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

■標準品種表

項目 定格 静電容量 (μ F)	2.5			4			6.3			10			16			20			25		
	2.5			4			6.3			10			16			20			25		
	外形寸法	ESR	定格リプル電流	外形寸法	ESR	定格リプル電流	外形寸法	ESR	定格リプル電流	外形寸法	ESR	定格リプル電流	外形寸法	ESR	定格リプル電流	外形寸法	ESR	定格リプル電流	外形寸法	ESR	定格リプル電流
	øDxL(mm)	m Ω	mArms	øDxL(mm)	m Ω	mArms	øDxL(mm)	m Ω	mArms	øDxL(mm)	m Ω	mArms	øDxL(mm)	m Ω	mArms	øDxL(mm)	m Ω	mArms	øDxL(mm)	m Ω	mArms
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.3x5.7	65	1500
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.3x5.7	50	1650	8x6.7	50	1800
33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.3x5.7	37	2050	—	—	—	—	—	—
39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.3x5.7	37	2050	8x6.7	45	2000	10x7.7	45	2100
47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.3x5.7	31	2250	—	—	—	8x6.7	45	2000	—	—	—
56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.3x5.7	31	2250	—	—	—	—	—	—	—	—	—
68	—	—	—	—	—	—	6.3x5.7	27	2400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
82	—	—	—	—	—	—	6.3x5.7	27	2400	—	—	—	8x6.7	30	2700	10x7.7	40	2500	—	—	—
100	—	—	—	6.3x5.7	26	2450	6.3x5.7	27	2400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	—	—	—	—	—	—	6.3x5.7	27	2400	8x6.7	27	2800	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	—	—	—	6.3x5.7	26	2450	8x6.7	25	3020	8x6.7	27	2800	10x7.7	26	3430	—	—	—	—	—	—
180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10x7.7	26	3430	—	—	—	—	—	—
220	6.3x5.7	25	2500	8x6.7	25	3020	8x6.7	25	3020	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
270	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10x7.7	24	3770	—	—	—	—	—	—	—	—	—
330	—	—	—	8x6.7	25	3020	10x7.7	20	4130	10x7.7	24	3770	—	—	—	—	—	—	—	—	—
470	—	—	—	10x7.7	20	4130	10x7.7	20	4130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
560	8x6.7	23	3100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
680	—	—	—	10x7.7	20	4130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1000	10x7.7	19	4240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※ESR: 100kHz, 20°C

定格リプル電流: 100kHz, 105°C

■導電性高分子アルミニウム固体電解コンデンサご使用上の注意事項

本製品をご使用の前に必ず、本仕様書をお読みください。

■ご注文に際して

ご注文の際は「納入仕様書」等をご請求いただき、ご確認くださるようお願いいたします。

■ご使用に際して

- 導電性高分子アルミニウム固体電解コンデンサは、有極性です。
 - 極性を逆にしてご使用になると異常電流が流れ回路が短絡します。
- 使用禁止回路について。
 - 漏れ電流に関しては疑義が生じる場合がありますので以下の回路などでのご使用を禁止といたします。
 - カップリング回路
 - 漏れ電流が大きく影響する回路
- 定格電圧以下でご使用ください。
 - 定格電圧を越える電圧を印加すると、漏れ電流が著しく増加しショート故障の原因となりますので、定格電圧を越える電圧は印加しないでください。
- 過大なラッシュ電流に注意してください。
 - 急激な充放電により過大なラッシュ電流が流れる回路にご使用になりますと、特性劣化やショートに至る事があります。
10Aを超えるラッシュ電流が流れる場合は高信頼性維持のため保護回路適用を推奨します。
- 許容リプル電圧、定格リプル電流は規定値以下としてください。
 - 直流バイアス電圧にリプル電圧が重畳される場合、電圧の尖頭値が定格電圧を超えないように注意してください。
 - 定格リプル電流値は規定値以下としてください。
- カテゴリ温度による特性の変化について。
 - 導電性高分子アルミニウム固体電解コンデンサの特性は、温度によって次のように変化します。この変化は一時的なものであり、温度が戻れば回復します（高温長時間による特性劣化を除く）。
なお、カテゴリ上限温度以上でのご使用では漏れ電流が増加しショートおよび破壊する場合があります。機器の置かれる周囲温度、機器内の温度のみでなく機器内の発熱体からの放射熱、リプル電流による自己発熱等も含めたコンデンサの温度にご注意ください。
 - 静電容量は、20℃・120Hzの時の値をもって表していますが、温度が高くなると増加、低くなると減少する傾向にあります。
 - 損失角の正接($\tan \delta$)は、20℃・120Hzの時の値をもって表していますが、温度依存性はありません。

- ③等価直列抵抗（ESR）は、20℃・100kHzの時の値をもって表しますが、温度依存性はありません。
- ④漏れ電流は、温度が高くなると増加し、低くなると減少します。

7. 周波数による特性の変化について。

- 導電性高分子アルミニウム固体電解コンデンサの特性は、使用周波数によって次のように変化します。
 - 静電容量は、20℃・120Hzの時の値をもって表しますが、周波数が高くなると減少します。
 - 損失角の正接($\tan \delta$)は、20℃・120Hzの時の値をもって表しますが、周波数が高くなると増加します。
 - 等価直列抵抗（ESR）は、20℃・100kHzの時の値をもって表しますが、周波数が低くなると増加します。

8. 導電性高分子アルミニウム固体電解コンデンサの故障モードについて。

- 導電性高分子アルミニウム固体電解コンデンサの故障モードは、電氣的性能の劣化による摩耗故障とショートによる偶発故障です。故障率水準は105℃、規定電圧印加において信頼性水準60%で1%/1000hです（JIS C 5003によります）。
- 定格電圧を超えた電圧の印加等で万一ショートに至りかつショートが継続し、内部温度が上昇した場合、陰極材料の気化により内圧が上昇し、アルミニウムケースがはずれる場合があります。

9. 使用環境について。

- 直接水、塩水および油類がかかったり、または結露状態にある環境で保管しないでください。
- 有害ガス(硫化水素、亜硫酸、亜硝酸、塩素、アンモニア等)が充満する環境で保管しないでください。
- オゾン、紫外線および放射線が照射される場所に保管しないでください。

10. 薫蒸処理について。

- 電子機器を海外に輸出する場合、木製の梱包材を臭化メチルなどのハロゲン(化合物)ガスで薫蒸処理する場合があります。このハロゲンガスによってコンデンサの腐食が発生することがありますのでご注意ください。また防疫処理剤についてもハロゲンなどの腐食性成分が含まれている場合がありますのでご注意ください。

11. 導電性高分子アルミニウム固体電解コンデンサのケースと陰極端子は絶縁されておられません。

- ケースと陰極端子間是不定の抵抗で接続されておりますので絶縁されておられません。

12. 両面プリント配線板について。

- 両面プリント配線板でご使用の場合、配線パターンがコンデンサの取り付け部にかからぬようご注意ください。取り付け状態によっては配線板上でショートする危険があります。

・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

13. 導電性高分子アルミニウム固体電解コンデンサの接続について。
 - ・コンデンサを2個以上並列に接続する時は、電流バランスを考慮してください。
14. その他。
 - ・急激な充放電が繰り返される回路にはご使用しないでください。
 - ・温度及び周波数の変動によってコンデンサの電気的な特性が変化します。この変化分をご確認の上回路設計をしてください。
4. プリント配線板にはんだ付けした後の取り扱いについて。
 - ・コンデンサ本体を傾けたり、倒したりまたは起こしたりねじったりしないでください。
 - ・コンデンサを把手がわりにつかんで基板を移動しないでください。
 - ・コンデンサに物をぶつけないでください。また、基板を重ねるときコンデンサにプリント配線板または他の部品などが当たらないようにしてください。
 - ・コンデンサに過度なストレスを与えないようにしてください。
5. はんだ付け後の洗浄について。
 - ・推奨洗浄方法
 - ①洗浄剤：
 - (a) クリンスルー 710M, 750H, 750L
 - (b) パインアルファ ST-100S
 - (c) テクノケアー FRW-14~17
 - (d) イソプロピルアルコール
 - ②洗浄条件：
 - (a) 洗浄液温度は60℃以下としてください。
 - (b) 洗浄時間は浸漬、超音波等の方法で2分以内としてください。
 - (c) 洗浄後は十分な水洗いを行いコンデンサをプリント配線板とともに熱風で10分以上乾燥させてください。この時の熱風温度はカテゴリ上限温度以下としてください。
 - (d) 洗浄後、洗浄液の雰囲気中又は密封容器で保管しないでください。
 - ・洗浄する時は洗浄剤の汚染管理をしてください。

■実装に際して

1. 取り付け時の注意事項。
 - ・セットに組み込んで通電したコンデンサは再使用しないでください。定期点検時の電気的性能を測定するために取り外したコンデンサを除いて、再使用はできません。
 - ・コンデンサの定格（定格静電容量及び定格電圧）を確認してから、取り付けてください。
 - ・コンデンサには再起電圧が発生する場合があります。この時は約1kΩの抵抗器を通して放電してください。
 - ・コンデンサの極性を確認してから取り付けてください。
 - ・コンデンサは床などに落下させないでください。この時、落下したコンデンサは使用しないでください。
 - ・コンデンサを変形させて取り付けないでください。
 - ・コンデンサの周囲及びプリント配線板の裏面(コンデンサの下、もしくは裏)への発熱部品の設置はさけてください。
2. コンデンサ本体及び端子に強い力を加えないようご注意ください。
 - ・自動挿入機及び装着機の吸着具、製品チェッカー及びセンタリング操作による衝撃力に注意してください。
3. はんだ付けについて。
 - ・コンデンサの本体を溶融はんだの中に浸漬してはんだ付けしないでください。
 - ・はんだ付け条件（予備加熱、はんだ付け温度、端子浸漬時間）は、カタログ又は納入仕様書に規定の範囲内として下さい。
 - ・端子部以外にフラックスが付着しないようにして下さい。
 - ・はんだごとをご使用の場合は、コンデンサ本体に過度なストレスがかからないようにしてください。
 - ・リフローはんだ付けする時、リフロー回数は1回としてください。ただし、2回リフローを必要とする場合は必ずご相談ください。
 - ・はんだ付け後に漏れ電流が増加する場合(数μA～数百μA)がありますが電圧印加によって自己修復します。推奨電圧処理後にセットを本格稼働することをおすすめします。
 - ・機器の長期使用の場合、実装はんだ付け不良によってコンデンサとプリント配線板等の接続不良を起こし、異常電流が流れることのないように、はんだ付け特性を管理してご使用下さい。
6. 固定用接着剤、コーティング剤について。
 - ・ハロゲン系溶剤などを含有する固定剤・コーティング剤は使用しないでください。
 - ・固定剤・コーティング剤を使用する前に、プリント配線板とコンデンサの封口部間にフラックス残渣及び汚れが残らないようにしてください。
 - ・固定剤・コーティング剤を使用する前に、洗浄剤などを乾燥させてください。
 - ・固定剤・コーティング剤でコンデンサの封口部（端子側）の全面をふさがしないで下さい。
 - ・固定剤・コーティング剤の熱硬化条件についてはご相談ください。

■その他の注意事項

1. 導電性高分子アルミニウム固体電解コンデンサの端子に直接触れないでください感電し、やけど等をする恐れがあります。必要に応じてご使用前に1kΩの抵抗(発熱容量に対して十分に余裕のあるもの)を通して放電処理してください。
2. 導電性高分子アルミニウム固体電解コンデンサの端子間を導電体でショートさせないでください。又、酸及びアルカリ水溶液などの導電性溶液をコンデンサにかけないでください。
3. 産業用機器に使用されている場合については、定期点検をしてください。点検項目は次の内容を行ってください。
 - ・ 外 観 : 著しい異常の有無。
 - ・ 電気的性能 : 漏れ電流、定格静電容量、損失角の正接、等価直列抵抗及びカタログ又は納入仕様書に規定されている項目。
4. 万一の場合、下記の内容にご注意ください。
 - ・ セット使用中万ーショートしてガスが発生した場合、セットのメイン電源を切るか又は電源コードのプラグをコンセントから抜いてください。
 - ・ 万ーショートしてガスが発生する場合、条件によって異なりますが数秒から数分の時間がかかります。従いまして、この間に電源の保護回路が働くようにしてご使用ください。
 - ・ 発生したガスが目に入ったり、吸い込んだりした場合には、直ちに水で目を洗ったり、うがいをしてください。コンデンサの電解質はなめないで下さい。電解質が皮膚に付いたときは、直ちに石鹸で洗い流して下さい。
5. 保管の条件。
 - ・ 高温、高湿度で保管しないでください。直射日光の当たらない、温度5℃～35℃、相対湿度75%以下で保管ください。
 - ・ 良好なはんだ付け性維持のためアルミ防湿袋に密閉保管してご納入させて頂いております。使用時は実装直前に開封し、開封した製品は使い切るようにしてください。やむを得ず使い残りが生じた場合はアルミ防湿袋に戻し、開封部を密閉封止ください。
 - ・ 導電性高分子アルミニウム固体電解コンデンサは、未使用又は機器に取り付け後の保管が長期に及んだ場合、漏れ電流が増加する場合があります。特に周囲温度が高い程、この傾向は著しくなりますが、電圧処理により漏れ電流は減少します。常温で1年以上（高温ではより短期間）経過し漏れ電流が増加している場合は、必要に応じて電圧処理を行ってください。また、機器の設計時には初期電流の増加の影響を考慮し、必要に応じて保護回路を併設して下さい。尚、シリーズ毎に推奨電圧処理条件を設けておりますのでご確認ください。
 - ・ 直接水、塩水および油類がかかったり、または結露状態にある環境で保管しないでください。
6. 導電性高分子アルミニウム固体電解コンデンサを廃棄する場合には、次の方法を取ってください。
コンデンサを廃棄する場合は、専門の産業廃棄物処理業者に渡して、埋め立てなどの処理をしてください。
7. その他
ご使用に際しては、この納入仕様書及びカタログの記載事項の他、下記の内容についてもご確認の上、ご使用いただくようお願いします。

電子情報技術産業協会技術レポート

E I A J R C R - 2 3 6 7 B

電子機器用固定アルミニウム電解コンデンサの使用上の注意事項ガイドライン

チップ形・小形・大容量アルミニウム電解コンデンサ

Chip Type, Miniature and
Large Capacitance Aluminum Electrolytic Capacitors

■アルミニウム電解コンデンサご使用上の注意事項

本製品をご注文・ご使用の前に必ず、この注意事項をお読み下さい。

■ご注文に際して

ご注文の際は、「納入仕様書」等をご請求いただき、ご確認下さるようお願いいたします。

■ご使用に際して

1. 直流用アルミニウム電解コンデンサは、有極性です。
 - ・極性を逆にしてご使用になると異常電流が流れ回路が短絡したり、コンデンサが破壊する事があります。極性の不安定、不明確な回路には直流用両極性アルミニウム電解コンデンサをご使用下さい。
 - 但し、直流用両極性アルミニウム電解コンデンサは、交流回路にはご使用できません。
2. 定格電圧以下でご使用下さい。
 - ・定格電圧を越える電圧を印加すると、漏れ電流が著しく増加し著しい特性劣化や破壊をおこします。リップル電流を重畳する場合、リップル電圧の尖頭値が定格電圧を超えないように注意して下さい。
3. 電源回路でのご使用について
 - ・アルミニウム電解コンデンサは、ご使用に伴い、内部の電解液が徐々にドライアップし、等価直列抵抗値（ESR）が上昇します。保証寿命を超えてのご使用では、静電容量が大幅に減少し、損失角の正接と等価直列抵抗値（ESR）が大幅に増大するため、直流バイアス電圧とリップル電圧ピーク値の総和が定格電圧を超える場合があります。
 - 電源回路のいかんに関わらず、直流バイアス電圧とリップル電圧ピーク値の総和が定格電圧を超える場合、下限が0Vを下回る可能性が有る場合は、コンデンサへの電圧制御を実施してください。
4. 急激な充放電回路でのご使用について
 - ・急激な充放電を繰り返す回路にご使用になりますと、コンデンサの内部発熱により、特性劣化や破壊に至る事があります。このような回路には、急充放電回路用コンデンサがありますのでご相談下さい。
5. 定格リップル電流以下でご使用下さい。
 - ・定格リップル電流を超えるリップル電流を流しますと、コンデンサの内部発熱が大きくなり寿命を縮めたり、極端な場合には、破壊に至る事があります。
 - このような回路には、高リップル用電解コンデンサをご使用下さい。
6. カテゴリ温度（使用温度）による特性の変化について
 - ・アルミニウム電解コンデンサの特性は、温度によって次のように変化します。この変化は一時的なものであり、温度が常温に戻れば回復します（高温長時間による特性

劣化を除く）。なお、保証範囲以上の温度でのご使用では漏れ電流が増加し破壊する場合があります。機器の置かれる周囲温度、機器内の温度のみでなく機器内での発熱体よりの放射熱、リップル電流による自己発熱等も含めたコンデンサの温度にご注意下さい。

- ①定格静電容量は、通常20℃・120Hzのときの値をもって表していますが、温度が高くなると増加、低くなると減少する傾向にあります。
- ②損失角の正接($\tan \delta$)は、通常20℃・120Hzのときの値をもって表していますが、周囲温度が高くなると減少し、低くなると増加する傾向にあります。
- ③漏れ電流は、温度が高くなると増加し、低くなると減少します。

7. 周波数による特性の変化について

- ・アルミニウム電解コンデンサの特性は、使用周波数によって次のように変化します。
- ①静電容量は、通常20℃・120Hzのときの値をもって表しますが、周波数が高くなると減少します。
- ②損失角の正接($\tan \delta$)は、通常20℃・120Hzの時の値をもって表しますが、周波数が高くなると増加します。
- ③インピーダンスは、通常20℃・100kHzのときの値をもって表しますが、周波数が低くなると増加します。

8. アルミニウム電解コンデンサの寿命について

- ・アルミニウム電解コンデンサの寿命は、電気的性能の劣化により摩耗故障となります。特に、温度及びリップル電流の影響を受けますのでご注意ください。寿命の推定については、テクニカルノート「寿命推定について」をご参照下さい。

9. アルミニウム電解コンデンサの放置による変化について

- ・アルミニウム電解コンデンサは、未使用又は機器に取り付け後の保管が長期に及んだ場合、漏れ電流が増加する性質があります。特に周囲温度が高い程、この傾向は著しくなります。尚、電圧印加により漏れ電流は減少します。常温で2年以上(高温ではより短期間)経過し漏れ電流が増加している場合は、必要に応じて電圧印加処理を行って下さい。
- また、機器の設計時には初期電流の増加の影響を考慮し、必要に応じて保護回路を併設して下さい。

10. コンデンサのケースと陰極端子は絶縁されていません。

- ・アルミニウム電解コンデンサのケースと陰極端子は、電解液によって不定の抵抗で接続されております。

11. 外装スリーブについて

- ・コンデンサに被覆している外装スリーブは、チップ部品の予備加熱、固定樹脂の硬化等にさらされると亀裂等を生じることがありますのでご注意ください。一般のアルミニウム電解コンデンサの外装スリーブはPETまたはポリ塩化ビニルを使用しております。これは表示を目的としたものです。電氣的絶縁の機能を有しておりません。

12. 薫蒸処理について

- ・電子機器を海外に輸出する場合、木製の梱包材を臭化メチルなどのハロゲン（化合物）ガスで薫蒸処理をする場合があります。このハロゲンガスによってコンデンサの腐食が発生することがありますのでご注意ください。また防疫処理剤についてもハロゲンなどの腐食性成分が含まれている場合がありますのでご注意ください。

13. 特異な使用環境について

- ・酸性の有害ガス（硫化水素、亜硫酸、亜硝酸、塩素、臭素、臭化メチルなど）が充満している箇所での保管および使用はコンデンサの腐食が発生することがあります。このような特異な環境でご使用および保管された場合はご一報くださいますようお願いいたします。

14. 高地で使用する場合

- ・航空機など高々度でコンデンサを使用する場合は、コンデンサの内圧と大気圧の差が大きくなりますが、高度10,000m程度までの大気圧であれば使用しても問題はありません。但し、高度が高くなると気温が低下しますので、使用環境温度における電子機器の動作確認をお願いします。

15. 基板の穴ピッチを合わせて下さい。

- ・プリント配線板の穴ピッチは、コンデンサのリードピッチ（カタログ中のF寸法）に合わせて設定下さい。リードピッチと穴ピッチが異なると、リード線にストレスがかかり、ショート、断線、漏れ電流の増大等の原因となりますのでご注意ください。

16. 圧力弁付きコンデンサ

- ・圧力弁は、コンデンサに過電圧、逆電圧等の異常な負荷がかかった際に、内圧の上昇による爆発を防止するためにケース等の一部を薄くして弁機能をもたせたものです。弁の作動後は、復元しないためコンデンサは交換する必要があります。
- ・ケース圧力弁付き品については、圧力弁の作動時に支障のないよう圧力弁の上部に空隙を設けて下さい。

単位:mm

コンデンサの直径	φ18以下	φ20～40
圧力弁上部の空隙	2.0以上	3.0以上

17. 両面配線基板について

- ・電解コンデンサを両面配線基板でご使用の場合、配線パターンがコンデンサの取り付け部にかからぬようご注意ください。取り付け状態によっては配線基板上でショートする危険があります。

18. コンデンサの接続について

- ・アルミニウム電解コンデンサは電解液を使用しているため、電解液の等価直列抵抗値（ESR）が電氣的損失特性の大半を支配しております。したがってコンデンサの温度上昇に応じて等価直列抵抗値（ESR）が下がり、リップル電流が流れやすくなる電子部品です。コンデンサを2個以上並列に接続する場合はコンデンサの等価直列抵抗値（ESR）が回路抵抗値に近い場合、電流バランスが崩れた場合、一部のコンデンサに大きい電流が流れて温度上昇し、それによりさらに電流が流れ、最大許容リップル電流を超えてしまう場合があります。並列接続の場合は、個々のコンデンサの回路抵抗のバランス化およびトータルリップル電流の抑制等を行ない、過剰なリップル電流・電圧が発生しないように回路設計して下さい。
- ・コンデンサを2個以上直列に接続する場合は、コンデンサに加わる電圧のバランスも考慮して、個々のコンデンサにかかる電圧が、定格電圧以下になるようにして下さい。そして、この時過電圧が印加されないように、漏れ電流を考慮した分圧抵抗器を各コンデンサと並列に入れて下さい。分圧抵抗については、テクニカルノートの「直列接続時の分圧抵抗の求め方」をご参照下さい。

■実装に際して

1. 取り付け時の注意事項

- ・コンデンサの定格（定格静電容量及び定格電圧）を確認してから、取り付けて下さい。
- ・コンデンサには再起電圧が発生する場合があります。このときは、1 kΩ前後の抵抗器を通して放電して下さい。
- ・コンデンサの極性を確認してから取り付けて下さい。
- ・コンデンサは床などに落下させないで下さい。落下したコンデンサは、使用しないで下さい。
- ・コンデンサを変形させて取り付けないで下さい。

2. コンデンサ本体及び端子やリード線に強い力を加えないよう注意して下さい。

- ・コンデンサの端子間隔とプリント配線板穴間隔とが合っていることを確認してから取り付けて下さい。
- ・プリント配線板自立形（スナップイン形）コンデンサは、その基板に密着する（浮いた状態にない）まで押し込んで取り付けて下さい。
- ・自動挿入機によってコンデンサのリード線をクリンチ固定する強さは、強すぎないようにして下さい。
- ・自動挿入機及び装着機の吸着具、製品チェッカー及びセンタリング操作による衝撃力に注意して下さい。

3. はんだ付けについて

- ・コンデンサの本体を溶融はんだの中に浸漬してはんだ付けしないで下さい。
- ・はんだ付け条件
チップ形：28～29ページを参照下さい
小形および大形：最大 260℃、10秒
予備加熱など、その他の条件についてはカタログまたは納入仕様書に規定の範囲内として下さい。
- ・端子部以外にフラックスが付着しないようにして下さい。

- ・コンデンサのスリーブが直接基板のパターンに接触したり、他部品のリード線等金具部に接触しますと収縮したり割れることがあります。
 - ・コンデンサのスリーブを直接基板に密着させ使用する場合、はんだ温度の高過ぎ、はんだ付け時間の長過ぎにより、スリーブが加熱され収縮したり割れることがあります。
 - ・機器の長期使用の場合、実装はんだ付け不良によってコンデンサとプリント配線板等の接続不良を起こし異常電流が流れることのないように、はんだ付け特性を管理してご使用下さい。
4. はんだ付け後の取り扱いについて
- ・プリント配線板にコンデンサをはんだ付けした後、コンデンサ本体を傾けたり、倒したり又はひねったりしないで下さい。
 - ・プリント配線板にコンデンサをはんだ付けした後、コンデンサを把手がわりにつかんでプリント配線板を移動しないで下さい。
 - ・プリント配線板にコンデンサをはんだ付けした後、コンデンサに物をぶつけないで下さい。
また、プリント配線板を重ねるときコンデンサにプリント配線板、又は他の部品などが当たらないようにして下さい。
5. はんだ付け後の洗浄について
- ・推奨洗浄方法
 - ①洗浄剤：
 - (a) クリンスルー 710M, 750H, 750L
 - (b) パインアルファ ST-100S
 - (c) テクノケア FRW-14~17
 - (d) イソプロピルアルコール
 - ②洗浄条件：
 - (a) 洗浄液温度は60℃以下としてください。
 - (b) 洗浄時間は浸漬、超音波等の方法で2分以内としてください。
 - (c) 洗浄後は十分な水洗いを行いコンデンサをプリント配線板とともに熱風で10分以上乾燥させてください。この時の熱風温度はカテゴリ上限温度以下としてください。
 - (d) 洗浄後、洗浄液の雰囲気中又は密封容器で保管しないでください。
 - ・洗浄する時は洗浄剤の汚染管理をしてください。
6. 固定用接着剤、コーティング剤について
- ・ハロゲン系溶剤などを含有する固定剤・コーティング剤は使用しないで下さい。
 - ・固定剤・コーティング剤を使用する前に、基板とコンデンサの封口部間にフラックス残渣及び汚れが残らないようにして下さい。
 - ・固定剤・コーティング剤を使用する前に、洗浄剤などを乾燥させて下さい。
 - ・固定剤・コーティング剤でコンデンサの封口部（端子側）の全面をふさがないで下さい。
 - ・固定剤・コーティング剤の熱硬化条件は、カタログ又は納入仕様書の規定に従って下さい。（規定のない場合は、御相談下さい。）ディスクリット部品とチップ部品の混載のとき、チップ部品の固定剤の熱硬化条件によって外装スリーブに割れ・裂け及び縮みなどが発生する場合があります。
 - ・推奨固定剤・コーティング剤
 - 固定剤：セメダイン210, 501, 540, 545N
ダイアボンド, DN83K, DA3288,
ボンドG103
 - コーティング剤：タフフィーTF1159, ヒュミシール1B66, 1A27NS
- その他の注意事項
1. コンデンサの端子に直接触れないで下さい。
感電し、やけど等をする恐れがあります。必要に応じてご使用前に1kΩの抵抗（発熱容量に対して十分に余裕のあるもの）を通して放電処理して下さい。
2. コンデンサの端子間を導電体でショートさせないで下さい。
又、酸及びアルカリ水溶液などの導電性溶液をコンデンサにかけないで下さい。
3. 産業用機器に使用されているコンデンサについては、定期点検をして下さい。
・点検項目は、次の内容を行って下さい。
①外観：開弁、液漏れなどの著しい異常の有無。
②電気的性能：漏れ電流、静電容量、損失角の正接及びカタログ又は納入仕様書に規定の項目。
4. 万一の場合、下記の内容にご注意下さい。
・セット使用中に、コンデンサが開弁し、ガスが見えたときは、セットのメイン電源を切るか又は電源コードのプラグをコンセントから抜いて下さい。
・コンデンサの圧力弁作動時、100℃を超える高温ガスが噴出しますので、顔などを近づけないで下さい。噴出したガスが目に入ったり、吸い込んだりした場合には、直ちに水で目を洗ったり、うがいをして下さい。コンデンサの電解液は、なめないで下さい。電解液が皮膚に付いたときは、石鹸で洗い流して下さい。

5. 保管の条件

- ・コンデンサを高温度・高湿度で保管しないで下さい。室内で5℃～35℃の温度、相対湿度75%以下で保管して下さい。
- ・アルミニウム電解コンデンサは、長時間放置すると漏れ電流が大きくなる傾向があります。特に周囲温度が高い程、この傾向は著しくなります。尚、電圧の印加により漏れ電流は減少します。長期保管品（製造後約2年以上）は、必要に応じ電圧印加処理を行って下さい。
- ・コンデンサに直接水・塩水及び油がかかる環境で保管しないで下さい。
- ・コンデンサを有害ガス（硫化水素・亜硫酸・亜硝酸・塩素・オゾン・アンモニアなど）が充満する環境で保管しないで下さい。
- ・船舶などの防虫対策としてコンテナの木枠ごと有毒ガスでくん（燻）蒸処理等を行うと、有毒ガスが残留する場合があります。
- ・コンデンサを紫外線及び放射線が照射される環境で保管しないで下さい。

6. コンデンサを廃棄する場合には、次のいずれかの方法を取って下さい。

- ・コンデンサを焼却する場合は、穴をあけるか又は十分つぶしてから高温で焼却して下さい（爆発の防止）。
- ・コンデンサを焼却しない場合は、専門の産業廃棄物処理業者に渡して、埋立などの処理をして下さい。

7. その他

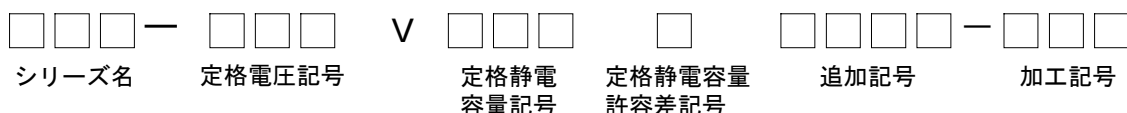
ご使用に際しては、納入仕様書及びカタログの記載事項の、他下記の内容についてもご確認の上、ご使用いただくようお願いいたします。

電子情報技術産業協会技術レポート

EIAJ RCR-2367 B

〔電子機器用固定アルミニウム電解コンデンサ〕
の使用上の注意事項ガイドライン

■アルミニウム電解コンデンサの製品記号体系表



定格電圧をそのままご記入下さい。
但し、6.3VVは6として下さい。

定格静電容量許容差	記号
±10%	K
±20%	M
-10～+30%	Q
-10～+50%	T

テーピング加工品、リード加工品は12, 13, 14ページの加工記号を入れて下さい。
テーピング加工、リード加工が不要の場合は記号なしとして下さい。

一例

定格静電容量(μF)	定格静電容量記号
0.1	R10
1	010
2.2	2R2
33	330
100	101
2200	222
33000	333
470000	474

ケース記号等を表す追加記号。
シリーズ別の各ページの例示をご参照下さい。

■はんだ付け推奨条件

● 標準品（鉛フリー品）

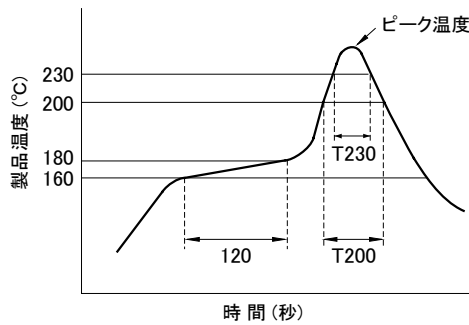
(1)方法
下表の通りです。

方 法	リフローはんだ付け	はんだごて	フローはんだ付け
可 否	○	○	×

(2)はんだごて条件
こて先温度400℃±5℃，時間3¹/₂秒以内として下さい。

(3)リフローはんだ付け条件

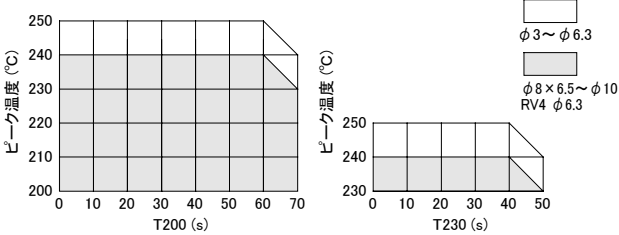
プロファイル



T200 : コンデンサ頭部の温度が200℃をこえる時間(秒)
T230 : コンデンサ頭部の温度が230℃をこえる時間(秒)

温度測定部 : ケーストップ

ピーク温度マトリックス



1. プリヒートは180℃以下で120秒以内として下さい。
2. ピーク温度はピーク温度マトリックス以内として下さい。
3. 許容範囲をこえる場合は，弊社までご相談下さい。

● 鉛フリー非対応品

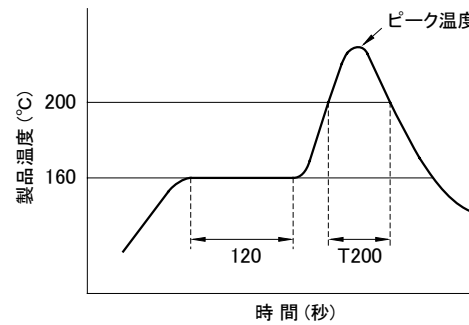
(1)方法
下表の通りです。

方 法	リフローはんだ付け	はんだごて	フローはんだ付け
可 否	○	○	×

(2)はんだごて条件
こて先温度350℃±5℃，時間3¹/₂秒以内として下さい。

(3)リフローはんだ付け条件

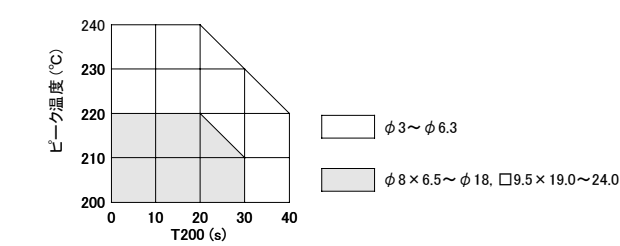
プロファイル



T200 : コンデンサ頭部の温度が200℃をこえる時間(秒)

温度測定部 : ケーストップ

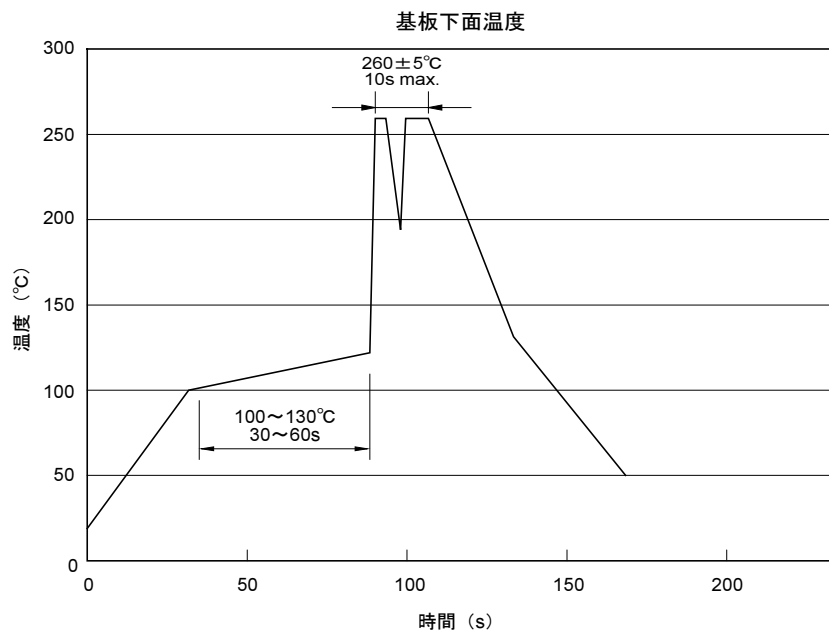
ピーク温度マトリックス



1. プリヒートは160℃以下で120秒以内として下さい。
2. ピーク温度はピーク温度マトリックス以内として下さい。
3. 許容範囲をこえる場合は，弊社までご相談下さい。

■推奨フローはんだ付け条件（鉛フリー品）

下記のグラフの条件以下ではんだ付けが可能です。

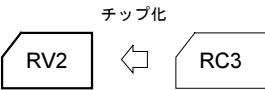


はんだ付け時の注意事項

- (1)コンデンサ本体を溶融はんだに浸漬しないで下さい。
- (2)フラックスは、はんだ付けする面のみ塗布して下さい。
- (3)スリーブが直接基板および他の金属部分に接触している場合、スリーブの収縮や割れが発生することがあります。
- (4)詳しくは24～27ページの使用上の注意事項および納入仕様書を参照して下さい。

チップ標準品(高さ5.5mm) GREEN CAP 表面実装 耐洗浄

- 面実装対応, 高さ5.5mm品
- キャリアテーピング供給
- 85℃, 2000時間保証

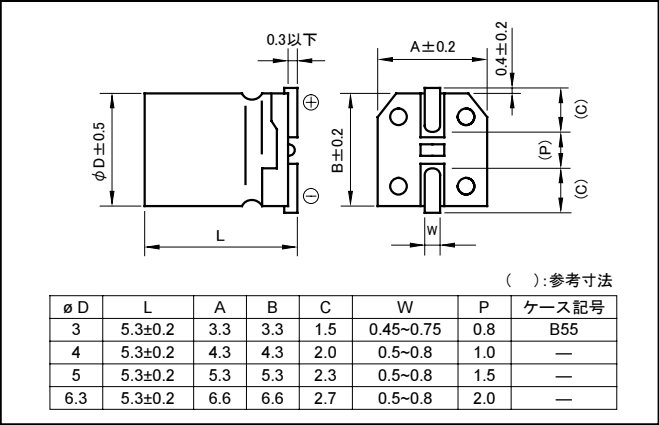


表示色: 黒色印刷

規格表

項 目	性 能									
カテゴリ温度範囲(°C)	-40~+85									
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C, 120Hz)									
漏 れ 電 流(μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C: 定格静電容量(μ F), V: 定格電圧(V) (20°C)									
損 失 角 の 正 接	定 格 電 圧 (V)		4	6.3	10	16	25	35	50	
	tan δ (max.)	ø 3	0.42	0.30	0.24	0.22	0.16	0.14	0.12	
		ø 4 ~ ø 6.3	0.42	0.28	0.24	0.20	0.14	0.12	0.10	
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V)		4	6.3	10	16	25	35	50	
	インピーダンス比 (max.)	ø 3	Z-25°C/ Z+20°C	7	4	3	2	2	2	
			Z-40°C/ Z+20°C	17	10	8	6	4	3	3
			Z-25°C/ Z+20°C	7	3	3	2	2	2	2
			Z-40°C/ Z+20°C	15	8	5	4	3	3	3
耐久性(高温負荷) 85°C リプル重量	試 験 時 間		2000時間(ø 3は1000時間)							
	漏 れ 電 流		初期規格値以下							
	静 電 容 量 変 化 率		初期値の±20%以内(4VV品は±30%以内)							
	損 失 角 の 正 接		初期規格値の200%以下(4VV品は300%以下)							
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同一 ただし電圧処理あり									
関 連 規 格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)									

外形図



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

標準品種表

項目	4	6.3	10	16	25	35	50
定格電圧(V)	4	6.3	10	16	25	35	50
外形寸法	φD(mm)	φD(mm)	φD(mm)	φD(mm)	φD(mm)	φD(mm)	φD(mm)
ケース記号	ケース記号	ケース記号	ケース記号	ケース記号	ケース記号	ケース記号	ケース記号
定格リプル電流	mArms	mArms	mArms	mArms	mArms	mArms	mArms
0.1	—	—	—	—	—	—	3 B55 1
0.22	—	—	—	—	—	—	4 — 3
0.33	—	—	—	—	—	—	3 B55 2
0.47	—	—	—	—	—	—	4 — 5
1	—	—	—	—	—	—	3 B55 3
2.2	—	—	—	—	—	—	4 — 6
3.3	—	—	—	—	—	—	3 B55 4
4.7	—	—	—	—	—	—	4 — 7
10	—	—	—	—	—	—	3 B55 6
22	—	—	—	—	—	—	4 — 10
33	—	—	—	—	—	—	3 B55 15
47	—	—	—	—	—	—	4 — 19
100	—	—	—	—	—	—	3 B55 26
220	—	—	—	—	—	—	4 — 44

(注) 定格リプル電流: 85℃, 120Hz

・改良のため, 予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
・ご使用及びご注文の際には, 当社「納入仕様書」をご要求いただき, それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

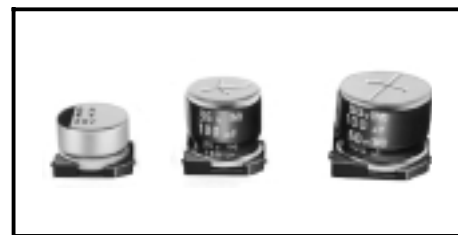
チップ大容量品

GREEN
CAP

表面実装

耐洗淨

- 面実装対応
- キャリアテーピング供給
- 85℃、2000時間保証



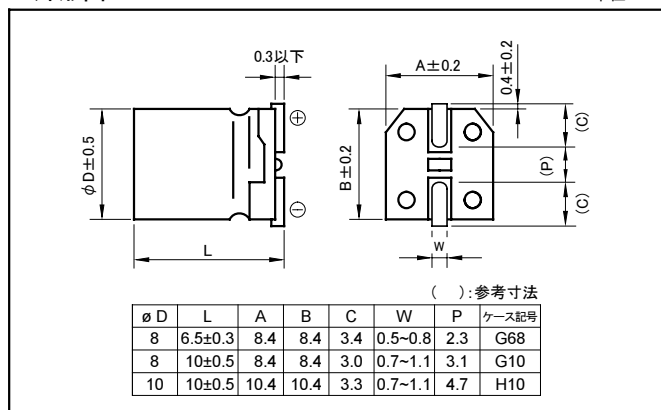
表示色：φ8×6.5Lはケース頭部に黒色印刷
φ8×10L、φ10×10Lは茶色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~+85
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C, 120Hz)
漏 れ 電 流 (μA)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C : 定格静電容量(μF), V : 定格電圧(V) (20°C)
損 失 角 の 正 接	定 格 電 圧 (V)
	tanδ (max.)
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V)
	インピーダンス比 (max.)
耐久性 (高温負荷) 85°C	試 験 時 間
	漏 れ 電 流
リプル重量	静 電 容 量 変 化 率
	損 失 角 の 正 接
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ
関 連 規 格	ただし電圧処理あり

■外形図

单位: mm



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■定格リップル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k・100k
定格電圧(V)				
6.3~16	0.80	1	1.15	1.25
25~35	0.80	1	1.25	1.40
50~63	0.80	1	1.35	1.50
100	0.70	1	1.35	1.50

■製品記号の一例(10V1000μF)

RV	-	10	V	102	M	H10	☐	U	-	☐
シリーズ名		定格電圧記号		定格静電容量記号	定格静電容量許容差記号	ケース記号	追加記号			テーピング仕様記号

■標準品種表

[illegible]

(注) 定格リプル電流 : 85℃, 120Hz

- ・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

チップ85℃大容量品 表面実装 耐洗浄

- 面実装対応
- キャリアテーピング供給
- 85℃, 2000時間保証-大容量タイプ(φ12.5)

RV(大形)

大容量化

RV



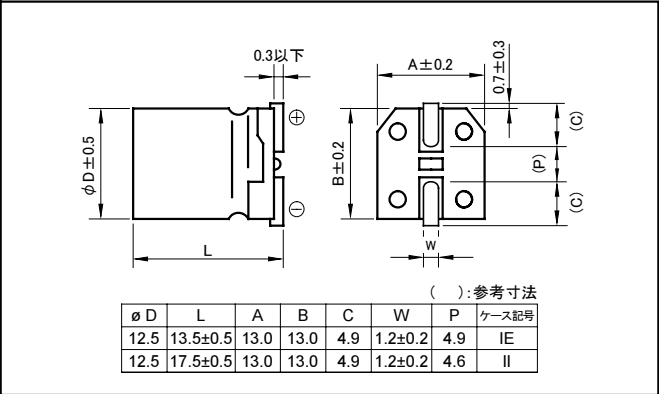
表示色：茶色スリーブに白色印刷

規格表

項目	性	能
カテゴリ温度範囲(℃)	-40~+85	
定格静電容量許容差(%)	±20 (20℃, 120Hz)	
漏れ電流(μA)	0.01CV(2分値) C: 定格静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20℃)	
損失角の正接	定格電圧(V)	6.3 10 16 25 35 50 63 100
	tanδ(max.)	0.30 0.26 0.22 0.16 0.13 0.12 0.11 0.10
尚, 1000μFを超えるものについては1000μF増す毎に0.02を加えた値とする (20℃, 120Hz)		
高温および低温特性	定格電圧(V)	6.3 10 16 25 35 50 63 100
	インピーダンス比 (max.)	Z-25℃/Z+20℃ 4 3 2 2 2 2 2 2 Z-40℃/Z+20℃ 8 5 4 3 3 3 3 3
(120Hz)		
耐久性(高温負荷) 85℃ リプル重量	試験時間	2000時間
	漏れ電流	初期規格値以下
	静電容量変化率	初期値の±20%以内
	損失角の正接	初期規格値の200%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85℃	試験時間1000時間 その他は, 耐久性と同じ ただし電圧処理あり	
関連規格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)	

外形図

単位: mm



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

標準品種表

項目	6.3			10			16			25			35			50			63			100		
	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA Arms			
定格 静電容量 (μF)																								
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.5×13.5	IE	242			
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.5×13.5	IE	343	—	—	—			
330	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.5×13.5	IE	451	12.5×17.5	II	462	—	—	—			
470	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.5×13.5	IE	460	12.5×17.5	II	529	—	—	—	—	—	—			
820	—	—	—	—	—	—	—	—	12.5×13.5	IE	552	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
1000	—	—	—	—	—	12.5×13.5	IE	521	12.5×17.5	II	659	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
1500	—	—	—	12.5×13.5	IE	580	12.5×17.5	II	571	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2200	12.5×13.5	IE	651	12.5×17.5	II	766	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
3300	12.5×17.5	II	885	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

(注) 定格リプル電流: 85℃, 120Hz

チップ高CV品

GREEN
CAP

表面実装

耐洗浄

- 面実装対応, 高CV品
- キャリアテーピング供給
- 85°C, 2000時間保証



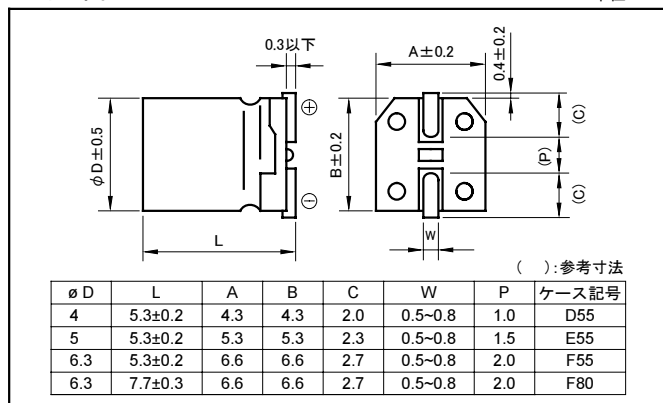
表示色: 黒色印刷

■規格表

項目	性	能
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~+85	
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C, 120Hz)	
漏れ電流 (μA)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C: 定格静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20°C)	
損失角の正接	定格電圧 (V)	6.3 10 16 25 35 50
	tanδ (max.)	0.42 0.32 0.26 0.18 0.14 0.12 (20°C, 120Hz)
高温および低温特性	定格電圧 (V)	6.3 10 16 25 35 50
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C 4 3 2 2 2 2 Z-40°C/ Z+20°C 8 8 5 5 4 4 (120Hz)
耐久性 (高温負荷) 85°C リプル重量	試験時間	2000時間
	漏れ電流	初期規格値以下
	静電容量変化率	初期値の±30%以内
	損失角の正接	初期規格値の300%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり	
関連規格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)	

■外形図

単位: mm



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■標準品種表

項目	6.3			10			16			25			35			50		
	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA _{rms}
4.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5.3	D55	20
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5.3	D55	23	4x5.3	D55	27	5x5.3	E55	34
22	—	—	—	4x5.3	D55	26	4x5.3	D55	30	5x5.3	E55	43	5x5.3	E55	47	6.3x5.3	F55	59
33	4x5.3	D55	28	4x5.3	D55	33	5x5.3	E55	44	5x5.3	E55	54	6.3x5.3	F55	67	6.3x7.7	F80	82
47	4x5.3	D55	34	5x5.3	E55	45	5x5.3	E55	50	6.3x5.3	F55	75	6.3x7.7	F80	90	6.3x7.7	F80	98
68	5x5.3	E55	47	5x5.3	E55	54	6.3x5.3	F55	74	6.3x5.3	F55	90	6.3x7.7	F80	109	—	—	—
100	5x5.3	E55	58	—	—	—	6.3x5.3	F55	103	6.3x7.7	F80	124	—	—	—	—	—	—
150	6.3x5.3	F55	83	6.3x7.7	F80	98	6.3x7.7	F80	109	—	—	—	—	—	—	—	—	—
220	6.3x7.7	F80	113	6.3x7.7	F80	130	6.3x7.7	F80	144	—	—	—	—	—	—	—	—	—
330	6.3x7.7	F80	139	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 85°C, 120Hz

- ・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

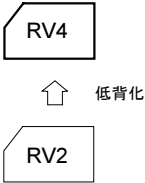
チップ85℃品(高さ4.5mm)

GREENCAP

表面実装

耐洗浄

- 面実装対応，高さ4.5mm品
- キャリアテーピング供給
- 85℃，2000時間保証

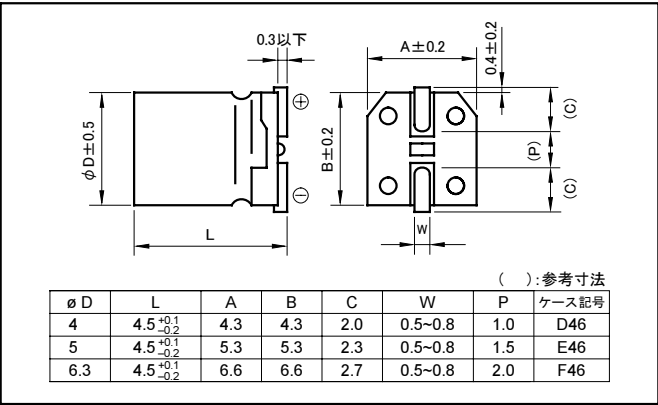


表示色：黒色印刷

規格表

項 目	性 能						
カテゴリ温度範囲(℃)	-40~+85						
定格静電容量許容差(%)	±20 (20℃,120Hz)						
漏 れ 電 流(μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C：定格静電容量(μ F), V：定格電圧(V) (20℃)						
損 失 角 の 正 接	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50
	tanδ (max.)	0.30	0.24	0.19	0.16	0.14	0.12
	(20℃,120Hz)						
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50
	インピーダンス比 (max.)	Z-25℃/ Z+20℃	4	3	2	2	2
		Z-40℃/ Z+20℃	8	8	4	4	3
	(120Hz)						
耐久性(高温負荷) 85℃ リプル重畳	試 験 時 間	2000時間					
	漏 れ 電 流	初期規格値以下					
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内					
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の300%以下					
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85℃	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり						
関 連 規 格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)						

外形図



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

標準品種表

項目	6.3			10			16			25			35			50		
	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル電流 mAmps
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	D46	3
0.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	D46	4
0.33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	D46	5
0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	D46	6
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	D46	8
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	D46	12
3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	D46	15
4.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	D46	17	4	D46	18	5	E46	21
10	—	—	—	—	—	—	4	D46	22	5	E46	28	5	E46	30	6.3	F46	35
22	4	D46	26	5	E46	34	5	E46	38	6.3	F46	49	6.3	F46	52	—	—	—
33	5	E46	37	5	E46	42	6.3	F46	55	6.3	F46	60	—	—	—	—	—	—
47	5	E46	45	6.3	F46	59	6.3	F46	76	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	6.3	F46	76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流：85℃，120Hz

チップ大容量品

GREEN
CAP

表面実装

耐洗浄

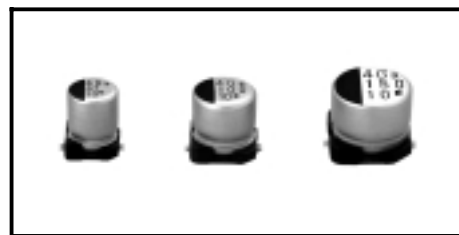
- 面実装対応
- キャリアテーピング供給
- 85°C, 2000時間保証

高CV化

RV5



RV3



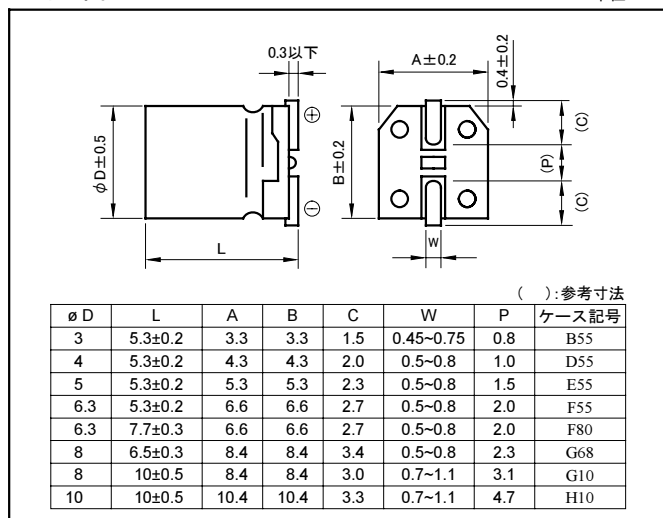
表示色: $\phi 3 \times 5.3L \sim \phi 8 \times 10L$ はケース頭部に黒色印刷
 $\phi 10 \times 10L$ は茶色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能									
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~+85									
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C,120Hz)									
漏 れ 電 流 (μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C: 定格静電容量(μ F), V: 定格電圧(V) (20°C)									
損 失 角 の 正 接	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	
	tanδ (max.)	0.35	0.32	0.28	0.18	0.14	0.12	0.12	0.12	
(20°C,120Hz)										
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	4	3	2	2	2	2	2	2
		Z-40°C/ Z+20°C	10	8	6	4	3	3	3	3
(120Hz)										
耐久性 (高温負荷) 85°C リプル重畳	試 験 時 間	2000時間(φ3は1000時間)								
	漏 れ 電 流	初期規格値以下								
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内								
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下								
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり									
関 連 規 格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)									

■外形図

単位: mm



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■定格リプル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50 - 60	120	1k	10k - 100k
定格電圧(V)				
6.3~16	0.80	1	1.15	1.25
25~35	0.80	1	1.25	1.40
50~63	0.80	1	1.35	1.50
100	0.70	1	1.35	1.50

■製品記号の一例(16V470μF)

RV5	-	16	V	471	M	G10	U	-	
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	追加記号		テーピング 仕様記号

- ・標準品種表は、次ページに掲載

- ・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

■標準品種表

項目 静電容量 (μF)	6.3			10			16			25			35			50			63			100			
	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φD(mm)	ケース 記号	定格リプル 電流 mA Arms	
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3x5.3	B55	7	—	—	—		
3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3x5.3	B55	10	4x5.3	D55	12	—	—	—	
4.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3x5.3	B55	13	4x5.3	D55	18	5x5.3	E55	20	—	—	—	
10	—	—	—	—	—	—	3x5.3	B55	18	3x5.3	B55	16	4x5.3	D55	24	5x5.3	E55	30	6.3x5.3	F55	32	—	—	—	
22	3x5.3	B55	21	3x5.3	B55	20	—	—	—	4x5.3	D55	24	5x5.3	E55	41	6.3x5.3	F55	47	6.3x7.7 8x6.5	F80 G68	60 62	—	—	—	
33	—	—	—	—	—	—	4x5.3	D55	32	5x5.3	E55	47	—	—	—	8x6.5	G68	83	—	—	—	8x10	G10	94	
47	4x5.3	D55	34	4x5.3	D55	33	5x5.3	E55	52	—	—	—	6.3x5.3	F55	54	6.3x7.7	F80	85	8x10	G10	139	10x10	H10	189	
100	5x5.3	E55	55	5x5.3	E55	54	6.3x5.3	F55	70	6.3x7.7 8x6.5	F80 G68	120 118	6.3x7.7	F80	120	8x10	G10	252	10x10	H10	226	—	—	—	
150	—	—	—	6.3x5.3	F55	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
220	6.3x5.3	F55	88	6.3x7.7 8x6.5	F80 G68	173 175	6.3x7.7	F80	162	—	—	—	8x10	G10	260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
330	6.3x7.7 8x6.5	F80 G68	188 190	—	—	—	—	—	—	8x10	G10	300	10x10	H10	360	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
470	—	—	—	8x10	G10	310	8x10	G10	307	10x10	H10	400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
680	—	—	—	—	—	—	10x10	H10	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
820	8x10	G10	320	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1000	—	—	—	10x10	H10	454	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1500	10x10	H10	489	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流：85℃, 120Hz

チップ両極性品(5.5mm)

GREEN
CAP

表面実装

耐洗浄

- 面実装対応, 高さ5.5mm品
- キャリアテーピング供給
- 85°C, 2000時間保証

両極性化

RVB



RV2



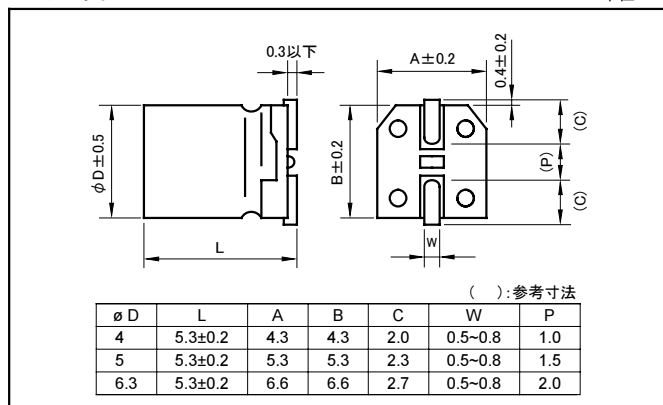
表示色: 黒色印刷

■規格表

項 目	性 能	
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~+85	
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C,120Hz)	
漏 れ 電 流 (μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C：定格静電容量(μ F), V：定格電圧(V) (20°C)	
損 失 角 の 正 接	定 格 電 圧 (V)	6.3 10 16 25 35 50
	tan δ (max.)	ø 4 0.35 0.30 0.25 0.25 0.25 0.25
		ø 5, 6.3 0.30 0.25 0.20 0.15 0.15 0.15
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V)	6.3 10 16 25 35 50
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C 3 3 2 2 2 2
		Z-40°C/ Z+20°C 8 5 4 3 3 3
耐久 性 (高 温 負 荷) 85°C リプル重畳	試 験 時 間	2000時間(250時間毎に極性を反転)
	漏 れ 電 流	初期規格値以下
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり	
関 連 規 格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993), EIAJ RC-2366	

■外形図

単位:mm



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■標準品種表

項目	6.3		10		16		25		35		50	
	外形寸法 φ D(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φ D(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φ D(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φ D(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φ D(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φ D(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	2.3
0.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	3.3
0.33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4.1
0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4.9
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	7.2
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	4	10	5	14
3.3	—	—	—	—	—	—	4	13	5	17	5	17
4.7	—	—	—	—	4	14	5	20	5	21	6.3	24
10	—	—	4	18	5	26	6.3	35	6.3	35	—	—
22	5	27	6.3	40	6.3	45	—	—	—	—	—	—
33	6.3	45	6.3	50	6.3	55	—	—	—	—	—	—
47	6.3	54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 85°C, 120Hz

- ・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

チップ105℃品(高さ5.5mm)

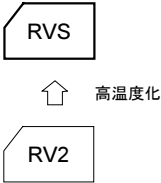
GREENCAP

表面実装

105℃1000時間

耐洗浄

- 面実装対応、高さ5.5mm品
- キャリアテーピング供給
- 105℃、1000時間保証

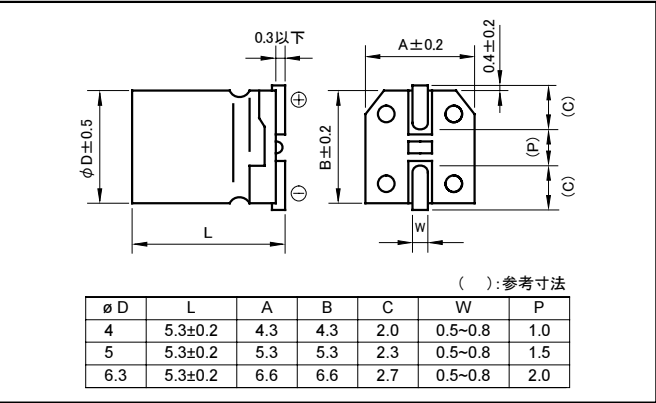


表示色：黒色印刷

■規格表

項目	性能
カテゴリ温度範囲(℃)	-55~+105
定格静電容量許容差(%)	±20 (20℃,120Hz)
漏れ電流(μA)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C：定格静電容量(μF), V：定格電圧(V) (20℃)
損失角の正接	定格電圧(V) 6.3 10 16 25 35 50
	tanδ (max.) 0.30 0.26 0.22 0.16 0.13 0.12 (20℃,120Hz)
高温および低温特性	定格電圧(V) 6.3 10 16 25 35 50
	インピーダンス比 Z-25℃/ Z+20℃ 4 3 2 2 2 2 Z-40℃/ Z+20℃ 8 5 4 3 3 3 (120Hz)
耐久性(高温負荷) 105℃ リプル重畳	試験時間 1000時間
	漏れ電流 初期規格値以下
	静電容量変化率 初期値の±20%以内
	損失角の正接 初期規格値の200%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105℃	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同一 ただし電圧処理あり
関連規格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)

■外形図



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■標準品種表

項目	6.3		10		16		25		35		50	
	外形寸法 φD(mm)	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φD(mm)	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φD(mm)	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φD(mm)	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φD(mm)	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φD(mm)	定格リプル電流 mAmps
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	2
0.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	3
0.33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	5
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	7
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	10
3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	12
4.7	—	—	—	—	—	—	4	12	4	14	5	17
10	—	—	4	15	4	16	5	21	5	23	6.3	26
22	4	21	5	25	5	28	6.3	36	6.3	50	—	—
33	5	30	5	31	6.3	40	6.3	44	—	—	—	—
47	5	36	6.3	43	6.3	47	—	—	—	—	—	—
100	6.3	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流：105℃、120Hz

チップ105℃長寿命品(高さ6.0mm)

GREEN
CAP

表面実装

105℃
2000時間

耐洗浄

- 面実装対応, 高さ6.0mm品, 長寿命品
- キャリアテーピング供給
- 105℃, 2000時間保証

長寿命化

RVL



RVS



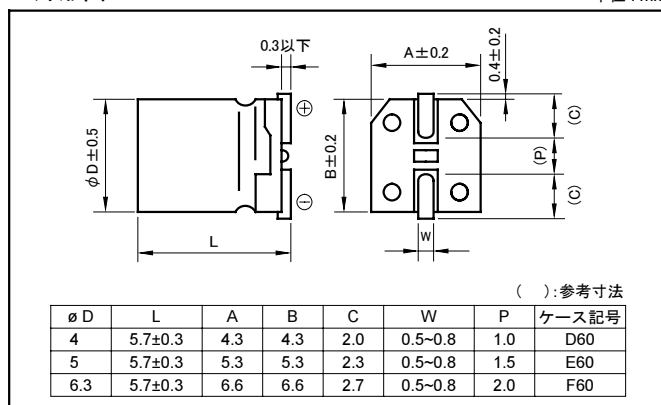
表示色: 黒色印刷

■規格表

項目	性	能
カテゴリ温度範囲(°C)	-55~+105	
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C, 120Hz)	
漏れ電流(μA)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C: 定格静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20°C)	
損失角の正接	定格電圧(V)	6.3 10 16 25 35 50
	tanδ (max.)	0.32 0.28 0.24 0.18 0.15 0.14 (20°C, 120Hz)
高温および低温特性	定格電圧(V)	6.3 10 16 25 35 50
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C 4 3 2 2 2 2 Z-40°C/ Z+20°C 8 5 4 3 3 3 (120Hz)
耐久性(高温負荷) 105℃ リプル重畳	試験時間	2000時間
	漏れ電流	初期規格値以下
	静電容量変化率	初期値の±30%以内
	損失角の正接	初期規格値の300%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105℃	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり	
関連規格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)	

■外形図

単位: mm



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■定格リプル電流周波数補正係数

定格電圧(V)	周波数(Hz)			
	50	120	1k	10k・100k
6.3~16	0.80	1	1.15	1.25
25~35	0.80	1	1.25	1.40
50	0.1~3.3μF 0.50	1	1.35	1.50
	4.7~10μF 0.70	1	1.35	1.50

■製品記号の一例(16V47μF)

RVL	-	16	V	470	M	F60	□	U	-	□
シリーズ名		定格電圧記号		定格静電容量記号	定格静電容量許容差記号	ケース記号	追加記号			テーピング仕様記号

■標準品種表

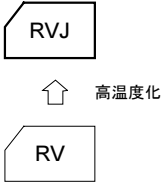
定格 静電容量 (μF)	項目	定格電圧[V]			6.3			10			16			25			35			50		
		外形寸法 ø D(mm)	ケース 記号	定格リプル mAmps	外形寸法 ø D(mm)	ケース 記号	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 ø D(mm)	ケース 記号	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 ø D(mm)	ケース 記号	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 ø D(mm)	ケース 記号	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 ø D(mm)	ケース 記号	定格リプル電流 mAmps			
0.1		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	D60	4			
0.22		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	D60	5			
0.33		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	D60	6			
0.47		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	D60	7			
1		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	D60	12			
2.2		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	D60	19			
3.3		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	D60	22			
4.7		—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	D60	21	4	D60	23	5	E60	29			
10		—	—	—	—	—	—	4	D60	27	5	E60	36	5	E60	39	6.3	F60	47			
22		—	—	—	—	—	—	5	E60	46	6.3	F60	62	6.3	F60	65	—	—	—			
33		—	—	—	—	—	—	6.3	F60	66	6.3	F60	76	—	—	—	—	—	—			
47		—	—	—	—	—	—	6.3	F60	78	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
100		6.3	F60	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

(注) 定格リプル電流: 105℃, 120Hz

チップ105℃大容量品

GREENCAP表面実装105℃2000時間耐洗淨

- 面実装対応
- キャリアテーピング供給
- 105℃、2000時間保証

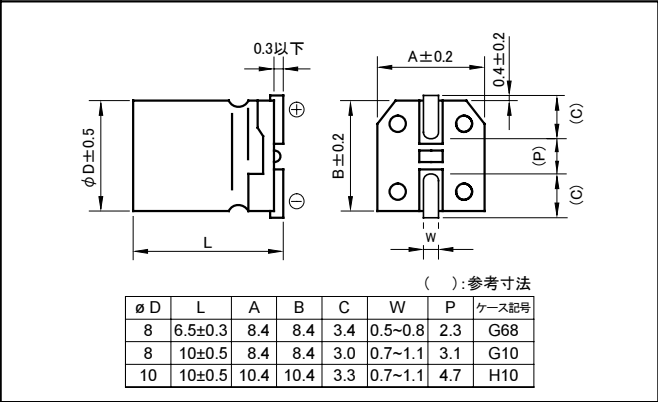


表示色：φ8×6.5Lはケース頭部に黒色印刷
φ8×10L、φ10×10Lは茶色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性				能				
カテゴリ温度範囲(°C)	-55~+105								
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C, 120Hz)								
漏 れ 電 流(μA)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C: 定格静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20°C)								
損 失 角 の 正 接	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	tanδ (max.)	0.30	0.26	0.22	0.16	0.13	0.12	0.11	0.10
(20°C, 120Hz)									
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	4	3	2	2	2	2	2
		Z-40°C/ Z+20°C	8	5	4	3	3	3	3
(120Hz)									
耐久性(高温負荷) 105°C リプル重畳	試 験 時 間	2000時間							
	漏 れ 電 流	初期規格値以下							
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内							
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下							
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり								
関 連 規 格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)								

■外形図



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■標準品種表

定格電圧(V)		6.3		10		16		25		35		50		63		100	
項目	外形寸法	ケース	定格リプル電流	外形寸法	ケース	定格リプル電流	外形寸法	ケース	定格リプル電流	外形寸法	ケース	定格リプル電流	外形寸法	ケース	定格リプル電流	外形寸法	ケース
静電容量(μF)	øD(mm)	記号	mArms	øD(mm)	記号	mArms	øD(mm)	記号	mArms	øD(mm)	記号	mArms	øD(mm)	記号	mArms	øD(mm)	記号
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8x10	G10
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8x6.5	G68	110	8x10	G10	99
33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8x6.5	G68	110	8x10	G10	178	10x10	H10
47	—	—	—	—	—	—	—	8x6.5	G68	110	8x6.5	G68	110	8x10	G10	178	10x10
100	—	—	—	8x6.5	G68	110	8x6.5	G68	110	8x10	G10	178	10x10	H10	324	10x10	H10
220	8x10	G10	178	8x10	G10	178	10x10	H10	324	10x10	H10	324	10x10	H10	324	—	—
330	8x10	G10	178	10x10	H10	324	10x10	H10	324	10x10	H10	324	—	—	—	—	—
470	10x10	H10	324	10x10	H10	324	10x10	H10	324	—	—	—	—	—	—	—	—
1000	10x10	H10	324	10x10	H10	324	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流：105℃、120Hz

チップ105°C大容量品

表面実装

105°C
5000時間

耐洗浄

- 面実装対応
- キャリアテーピング供給
- 105°C, 5000時間保証・大容量タイプ(φ12.5)

RVJ(大形)



高温度化

RV(大形)



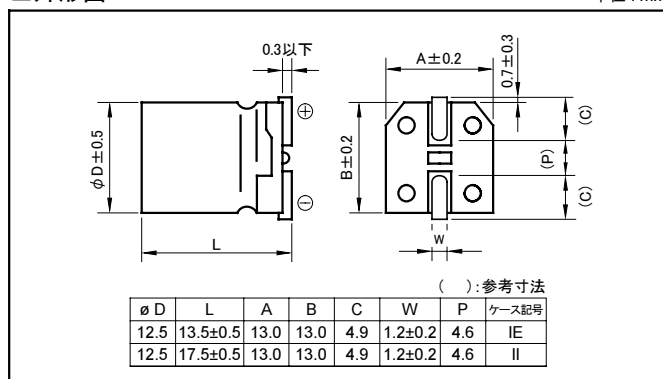
表示色：茶色スリーブに白色印刷

■規格表

項目	性	能
カテゴリ温度範囲(°C)	-55~+105	
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C, 120Hz)	
漏れ電流(μA)	0.01CV(2分値) C: 定格静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20°C)	
損失角の正接	定格電圧(V)	6.3 10 16 25 35 50 63 100
	tanδ(max.)	0.30 0.26 0.22 0.16 0.13 0.12 0.11 0.10
尚, 1000μFを超えるものについては1000μF増す毎に0.02を加えた値とする (20°C, 120Hz)		
高温および低温特性	定格電圧(V)	6.3 10 16 25 35 50 63 100
	インピーダンス比(max.)	Z-25°C/Z+20°C 4 3 2 2 2 2 2 2 Z-40°C/Z+20°C 8 5 4 3 3 3 3 3
(120Hz)		
耐久性(高温負荷) 105°C リプル重畳	試験時間	5000時間
	漏れ電流	初期規格値以下
	静電容量変化率	初期値の±20%以内
	損失角の正接	初期規格値の200%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり	
関連規格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)	

■外形図

単位:mm



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■定格リプル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	120	1k	10k	100k
定格静電容量(μF)				
47	0.50	0.76	0.87	1
100~220	0.70	0.85	0.90	1
330~1000	0.80	0.93	0.98	1

■製品記号の一例(10V1000μFの場合)

RVJ	—	10	V	102	M	IE	—	R5
シリーズ名	定格電圧記号	定格静電容量記号	定格静電容量許容差記号	ケース記号	テーピング仕様記号			

この製品記号は「GREEN CAP」ではありません。

■標準品種表

定格電圧(V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
項目	外形寸法	ケース記号	外形寸法	ケース記号	外形寸法	ケース記号	外形寸法	ケース記号
定格静電容量(μF)	φD(mm)	mArms	φD(mm)	mArms	φD(mm)	mArms	φD(mm)	mArms
47	—	—	—	—	—	—	12.5×13.5	IE 475
100	—	—	—	—	—	—	12.5×13.5	IE 577
220	—	—	—	—	—	—	12.5×13.5	IE 655
330	—	—	—	—	—	—	12.5×17.5	II 763
470	—	—	—	—	12.5×13.5	IE 747	12.5×17.5	II 871
1000	12.5×13.5	IE 747	12.5×13.5	IE 747	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 105°C, 100kHz

チップ105℃低インピーダンス品

GREEN
CAP

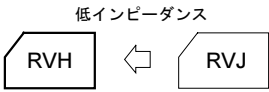
表面実装

低 Z

105℃
2000時間

耐洗浄

- 面実装対応
- キャリアテーピング供給
- 105℃, 2000時間保証

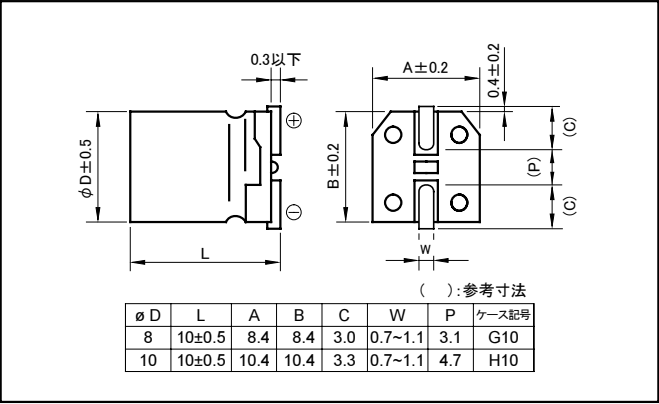


表示色：茶色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能
カテゴリ温度範囲 (°C)	-55~+105
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C, 120Hz)
漏 れ 電 流 (μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C : 定格静電容量(μ F), V : 定格電圧(V) (20°C)
損 失 角 の 正 接	定 格 電 圧 (V) 6.3 10 16 25 35
	tanδ (max.) 0.30 0.26 0.22 0.16 0.13 (20°C, 120Hz)
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V) 6.3 10 16 25 35
	インピーダンス比 (max.) Z-25°C/ Z+20°C 4 3 2 2 2 Z-40°C/ Z+20°C 8 5 4 3 3 (120Hz)
耐久性 (高温負荷) 105℃ リプル重畳	試 験 時 間 2000時間
	漏 れ 電 流 初期規格値以下
	静 電 容 量 変 化 率 初期値の±20%以内
	損 失 角 の 正 接 初期規格値の200%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105℃	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同一 ただし電圧処理あり
関 連 規 格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)

■外形図



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■標準品種表

定格電圧(V)	6.3				10				16				25				35			
	外形寸法	ケース	インピー	定格リプル	外形寸法	ケース	インピー	定格リプル	外形寸法	ケース	インピー	定格リプル	外形寸法	ケース	インピー	定格リプル	外形寸法	ケース	インピー	定格リプル
項目	φD(mm)	記号	Ω(max.)	mArms	φD(mm)	記号	Ω(max.)	mArms	φD(mm)	記号	Ω(max.)	mArms	φD(mm)	記号	Ω(max.)	mArms	φD(mm)	記号	Ω(max.)	mArms
47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8x10	G10	0.45	369
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8x10	G10	0.45	369	10x10	H10	0.25	553
220	—	—	—	—	8x10	G10	0.45	369	—	—	—	—	10x10	H10	0.25	553	—	—	—	—
330	8x10	G10	0.45	369	—	—	—	—	10x10	H10	0.25	553	—	—	—	—	—	—	—	—
470	—	—	—	—	10x10	H10	0.25	553	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) インピーダンス：20℃, 100kHz
定格リプル電流：105℃, 100kHz

チップ105°C低インピーダンス品

GREEN
CAP

表面実装

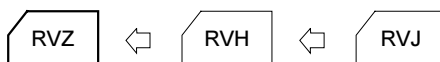
低 Z

105°C
2000時間

耐洗浄

- 面実装対応
- キャリアテーピング供給
- 105°C, 2000時間保証

小形・
低インピーダンス化 低インピーダンス化



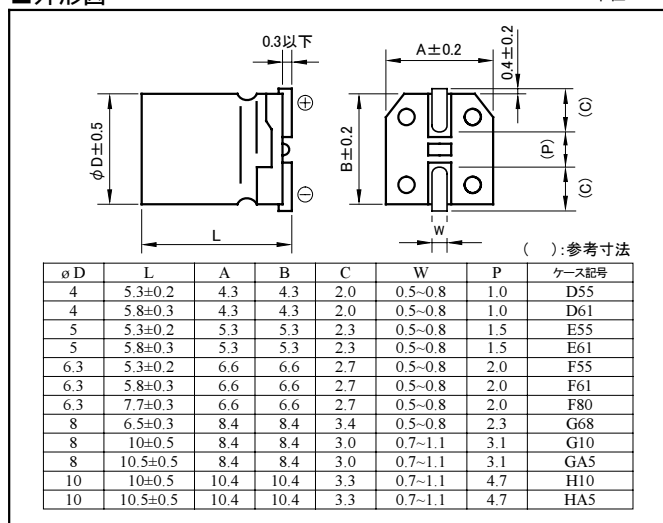
表示色: $\phi 4 \times 5.3L \sim \phi 8 \times 6.5L$ はケース頭部に黒色印刷
 $\phi 8 \times 10L, \phi 10 \times 10L$ は茶色スリーブに白色印刷

■規格表

項目	性	能
カテゴリ温度範囲(°C)	-55~+105	
定格静電容量許容差(%)	± 20 (20°C, 120Hz)	
漏れ電流(μA)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C: 定格静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20°C)	
損失角の正接	定格電圧(V)	6.3 10 16 25 35
	$\tan \delta$ (max.)	0.28 0.24 0.20 0.16 0.14
高温および低温特性	(20°C, 120Hz)	
	定格電圧(V)	6.3 10 16 25 35
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C 4 3 2 2 2 Z-55°C/ Z+20°C 8 5 4 3 3
耐久性(高温負荷) 105°C リプル重量	(120Hz)	
	試験時間	2000時間($\phi 8 \times 6.5$ 以下:1000時間)
	漏れ電流	初期規格値以下
	静電容量変化率	初期値の $\pm 25\%$ 以内
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105°C	試験時間1000時間 その他は耐久性と同じ	
	ただし電圧処理あり	
関連規格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)	

■外形図

単位: mm



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■定格リプル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	120	1k	10k	100k
定格電圧(V)				
6.3~35	0.5	0.75	0.9	1.0

■製品記号の一例(6.3V1500 μF)

RVZ	-	6	V	152	M	HA5	U	-	
シリーズ名		定格電圧記号		定格静電容量記号	定格静電容量許容差記号	ケース記号	追加記号		テーピング仕様記号

- ・標準品種表は、次ページに掲載

・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
 ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

■標準品種表

定格電圧(V) 項目 定格 静電容量 (μF)	6.3				10				16				25				35			
	外形寸法	ケース	インピーダンス	定格リプル電流	外形寸法	ケース	インピーダンス	定格リプル電流	外形寸法	ケース	インピーダンス	定格リプル電流	外形寸法	ケース	インピーダンス	定格リプル電流	外形寸法	ケース	インピーダンス	定格リプル電流
	φD・L(mm)	記号	Ω(max)	mArms	φD・L(mm)	記号	Ω(max)	mArms	φD・L(mm)	記号	Ω(max)	mArms	φD・L(mm)	記号	Ω(max)	mArms	φD・L(mm)	記号	Ω(max)	mArms
4.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4×5.3	D55	3.20	65	4×5.3	D55	3.20	65
10	—	—	—	—	4×5.3	D55	3.20	65	4×5.3	D55	3.20	65	4×5.8	D61	1.80	80	5×5.3	E55	1.50	110
													5×5.3	E55	1.50	110	5×5.8	E61	0.76	150
15	—	—	—	—	—	—	—	—	4×5.8	D61	1.80	80	5×5.8	E61	0.76	150	5×5.8	E61	0.76	150
22	4×5.3	D55	3.20	65	4×5.8	D61	1.80	80	5×5.3	E55	1.50	110	5×5.8	E61	0.76	150	5×5.8	E61	0.76	150
	4×5.8	D61	1.80	80	5×5.3	E55	1.50	110	5×5.8	E61	0.76	150	6.3×5.3	F55	0.85	170	6.3×5.3	F55	0.85	170
33	5×5.3	E55	1.50	110	5×5.3	E55	1.50	110	6.3×5.3	F55	0.85	170	6.3×5.3	F55	0.85	170	6.3×5.3	F55	0.85	170
	5×5.8	E61	0.76	150	5×5.8	E61	0.76	150	6.3×5.8	F61	0.44	230	6.3×5.8	F61	0.44	230	6.3×5.8	F61	0.44	230
47	5×5.3	E55	1.50	110	6.3×5.3	F55	0.85	170	6.3×5.3	F55	0.85	170	6.3×5.3	F55	0.85	170	6.3×7.7	F80	0.34	280
	5×5.8	E61	0.76	150	6.3×5.8	F61	0.44	230	6.3×5.8	F61	0.44	230	6.3×5.8	F61	0.44	230	8×6.5	G68	0.34	280
68	6.3×5.8	F61	0.44	230	6.3×5.8	F61	0.44	230	6.3×5.8	F61	0.44	230	6.3×5.8	F61	0.44	230	6.3×7.7	F80	0.34	280
																	8×6.5	G68	0.34	280
100	6.3×5.3	F55	0.85	170	6.3×5.3	F55	0.85	170	6.3×5.3	F55	0.85	170	6.3×7.7	F80	0.34	280	8×10	G10	0.20	450
	6.3×5.8	F61	0.44	230	6.3×5.8	F61	0.44	230	6.3×5.8	F61	0.44	230	8×6.5	G68	0.34	280	8×10.5	GA5	0.17	450
	6.3×5.8	F61	0.44	230	6.3×5.8	F61	0.44	230	6.3×7.7	F80	0.34	280	8×10	G10	0.20	450	8×10.5	GA5	0.17	450
150	6.3×5.8	F61	0.44	230	6.3×5.8	F61	0.44	230	8×6.5	G68	0.34	280	8×10.5	GA5	0.17	450	10×10	H10	0.10	670
									8×10	G10	0.20	450	8×10.5	GA5	0.17	450	10×10	H10	0.10	670
220	6.3×5.8	F61	0.44	230	6.3×7.7	F80	0.34	280	6.3×7.7	F80	0.34	280	8×10.5	GA5	0.17	450	8×10.5	GA5	0.17	450
	6.3×7.7	F80	0.34	280	8×6.5	G68	0.34	280	8×10	G10	0.20	450	10×10	H10	0.10	670	10×10	H10	0.10	670
	6.3×7.7	F80	0.34	280	8×10	G10	0.20	450	8×10.5	GA5	0.17	450	8×10.5	GA5	0.17	450	10×10.5	HA5	0.09	670
330	8×6.5	G68	0.34	280	10×10	H10	0.10	670	10×10	H10	0.10	670	10×10	H10	0.10	670	10×10.5	HA5	0.09	670
	8×10	G10	0.20	450	8×10.5	GA5	0.17	450	8×10.5	GA5	0.17	450	10×10.5	HA5	0.09	670				
	8×10.5	GA5	0.17	450	10×10	H10	0.10	670	10×10	H10	0.10	670	10×10.5	HA5	0.09	670				
470	8×10.5	GA5	0.17	450	8×10.5	GA5	0.17	450	8×10.5	GA5	0.17	450	10×10.5	HA5	0.09	670	—	—	—	—
	10×10	H10	0.10	670	10×10	H10	0.10	670	10×10	H10	0.10	670					—	—	—	—
680	8×10.5	GA5	0.17	450	10×10.5	HA5	0.09	670	10×10.5	HA5	0.09	670	—	—	—	—	—	—	—	—
1000	8×10.5	GA5	0.17	450	10×10.5	HA5	0.09	670	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10×10	H10	0.10	670																
1500	10×10.5	HA5	0.09	670	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) インピーダンス : 20℃, 100kHz
定格リプル電流 : 105℃, 100kHz

チップ125°C品

GREEN
CAP

表面実装

125°C
1250時間105°C
5000時間

耐洗浄

- 面実装対応
- キャリアテーピング供給
- 125°C, 1250時間保証
(φ8: 1000時間保証)
- 105°C, 5000時間保証
(φ8: 4000時間保証)

RVK



高温化

RVJ



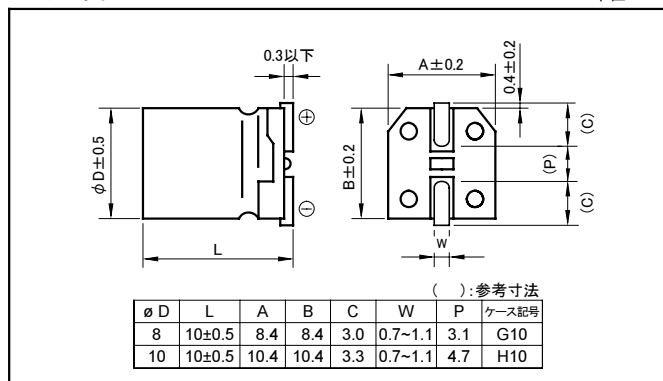
表示色: 茶色スリーブに金色印刷

■規格表

項目	性	能
カテゴリ温度範囲(°C)	-40~+125	
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C, 120Hz)	
漏れ電流(μA)	0.02CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C: 定格静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20°C)	
損失角の正接	定格電圧(V)	10 16 25 35 50 63
	tanδ (max.)	0.28 0.26 0.24 0.20 0.19 0.18
高温および低温特性	(20°C, 120Hz)	
	定格電圧(V)	10 16 25 35 50 63
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C 3 3 3 3 3 3 Z-40°C/ Z+20°C 5 5 5 5 5 5
耐久性(高温負荷) リプル重畳	試験温度	125°C 105°C
	試験時間	ø10: 1250h, ø8: 1000h ø10: 5000h, ø8: 4000h
	静電容量変化率	初期値の±30%以内
	損失角の正接	初期値の300%以下
	漏れ電流	初期規格値以下
高温無負荷特性(高温貯蔵)	試験温度	125°C 105°C
	試験時間	500h 1000h
	静電容量変化率	初期値の±20%以内
	損失角の正接	初期値の200%以下
	漏れ電流	初期規格値以下
関連規格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)	

■外形図

単位: mm



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■標準品種表

項目	10			16			25			35			50			63		
	外形寸法	インピーダンス	定格リプル電流	外形寸法	インピーダンス	定格リプル電流	外形寸法	インピーダンス	定格リプル電流	外形寸法	インピーダンス	定格リプル電流	外形寸法	インピーダンス	定格リプル電流	外形寸法	インピーダンス	定格リプル電流
定格静電容量(μF)	φDxL(mm)	Ω(max.)	mArms	φDxL(mm)	Ω(max.)	mArms	φDxL(mm)	Ω(max.)	mArms	φDxL(mm)	Ω(max.)	mArms	φDxL(mm)	Ω(max.)	mArms	φDxL(mm)	Ω(max.)	mArms
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8x10	0.80	38	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10x10	0.65	45	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8x10	0.80	38	8x10	1.00	33
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10x10	0.65	48	10x10	0.67	48
33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8x10	0.80	40	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10x10	0.60	58	—	—	—
47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8x10	0.68	55	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10x10	0.58	70	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—	—	8x10	0.68	60	10x10	0.55	102	—	—	—	—	—	—
220	8x10	0.68	60	10x10	0.55	107	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
330	10x10	0.55	111	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) インピーダンス: 20°C, 100kHz
 定格リプル電流: 125°C, 100kHz

- ・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

チップ125℃大容量品

表面実装 125℃ 5000時間 耐洗浄

- 面実装対応
- キャリアテーピング供給
- 125℃, 5000時間保証-大容量タイプ(φ12.5)

RVK(大形)

高温度化

RVJ(大形)



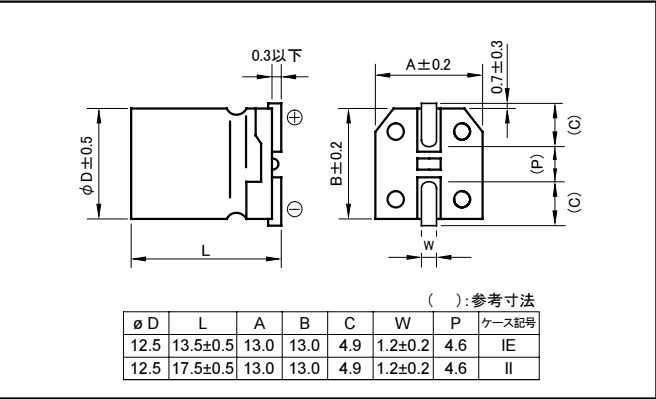
表示色：茶色スリーブに白色印刷

規格表

項目	性	能
カテゴリ温度範囲(℃)	-40~+125	
定格静電容量許容差(%)	±20 (20℃,120Hz)	
漏れ電流(μA)	0.02CV(2分値) C: 定格静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20℃)	
損失角の正接	定格電圧(V)	10 16 25 35 50 63
	tanδ (max.)	0.26 0.22 0.16 0.13 0.12 0.11
尚, 1000μFを超えるものについては1000μF増す毎に0.02を加えた値とする (20℃,120Hz)		
高温および低温特性	定格電圧(V)	10 16 25 35 50 63
	インピーダンス比 (max.)	Z-25℃/Z+20℃ 3 2 2 2 2 2 Z-40℃/Z+20℃ 5 4 3 3 3 3 (120Hz)
耐久性(高温負荷) 125℃ リプル重量	試験時間	5000時間
	漏れ電流	初期規格値以下
	静電容量変化率	初期値の±30%以内
	損失角の正接	初期規格値の300%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 125℃	試験時間1000時間 その他は, 耐久性と同じ ただし電圧処理あり	
関連規格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)	

外形図

単位: mm



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

標準品種表

項目	10			16			25			35			50			63		
	外形寸法	ケース記号	定格リプル電流	外形寸法	ケース記号	定格リプル電流	外形寸法	ケース記号	定格リプル電流	外形寸法	ケース記号	定格リプル電流	外形寸法	ケース記号	定格リプル電流	外形寸法	ケース記号	定格リプル電流
	φD(mm)		mArms	φD(mm)		mArms	φD(mm)		mArms	φD(mm)		mArms	φD(mm)		mArms	φD(mm)		mArms
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.5×13.5	IE	509	12.5×13.5	IE	447
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.5×13.5	IE	579	12.5×17.5	II	591	12.5×17.5	II	560
330	—	—	—	—	—	—	12.5×13.5	IE	579	12.5×17.5	II	674	—	—	—	—	—	—
470	12.5×13.5	IE	579	12.5×13.5	IE	579	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1000	12.5×17.5	II	674	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 125℃, 100kHz

・改良のため, 予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
・ご使用及びご注文の際には, 当社「納入仕様書」をご要求いただき, それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

チップ105°C大容量品

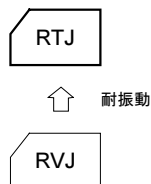
表面実装

耐振動

105°C
2000時間

耐洗淨

- 面実装対応
- 耐振動構造品
- キャリアテーピング供給
- 105℃, 2000時間保証



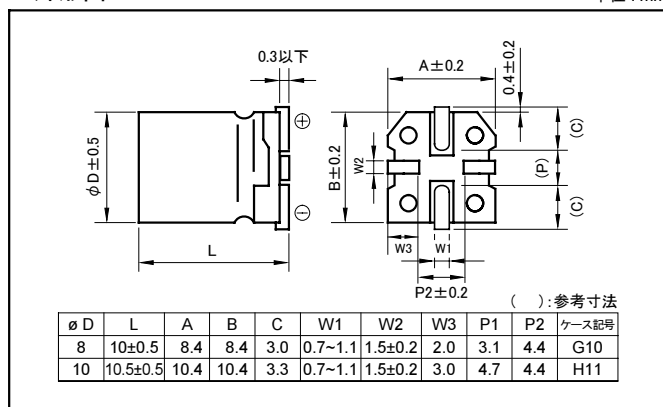
表示色：茶色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能								
カテゴリ温度範囲 (°C)	-55~+105								
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C,120Hz)								
漏 れ 電 流 (μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C : 定格静電容量 (μ F), V : 定格電圧 (V) (20°C)								
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	tanδ (max.)	0.30	0.26	0.22	0.16	0.13	0.12	0.11	0.10
高温および低温特性	(20°C,120Hz)								
	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	4	3	2	2	2	2	2
		Z-40°C/ Z+20°C	8	5	4	3	3	3	3
(120Hz)									
耐久 性 (高温負荷) 105°C リプル重量	試 験 時 間	2000時間							
	漏 れ 電 流	初期規格値以下							
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内							
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下							
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり								
関 連 規 格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)								

■外形図

单位: mm



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■定格リップル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k・100k
定格電圧(V)				
6.3~16	0.80	1	1.15	1.25
25~35	0.80	1	1.25	1.40
50~63	0.80	1	1.35	1.50
100	0.70	1	1.35	1.50

■製品記号の一例(25V220 μ Fの場合)

RTJ	—	25	V	221	M	H11		—	
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電容量 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	追加記号		テーピング 仕様記号

この製品記号は「GREEN CAP」ではありません。

■標準品種表

[illegible]

(注) 定格リップル電流: 105°C, 120Hz

- 改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

チップ105℃低インピーダンス品

表面実装

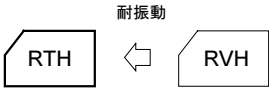
耐振動

低 Z

105℃
2000時間

耐洗浄

- 面実装対応
- 耐振動構造品
- キャリアテーピング供給
- 105℃、2000時間保証

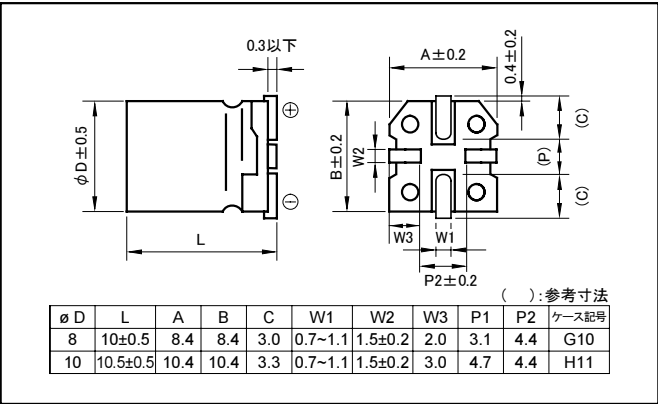


表示色：茶色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能
カテゴリ温度範囲 (°C)	-55~+105
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C, 120Hz)
漏 れ 電 流 (μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C : 定格静電容量(μ F), V : 定格電圧(V) (20°C)
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V) 6.3 10 16 25 35
	tan δ (max.) 0.30 0.26 0.22 0.16 0.13 (20°C, 120Hz)
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V) 6.3 10 16 25 35
	インピーダンス比 (max.) Z-25°C/ Z+20°C 4 3 2 2 2 Z-40°C/ Z+20°C 8 5 4 3 3 (120Hz)
耐久性 (高温負荷) 105℃ リプル重畳	試 験 時 間 2000時間
	漏 れ 電 流 初期規格値以下
	静 電 容 量 変 化 率 初期値の±20%以内
	損 失 角 の 正 接 初期規格値の200%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105℃	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり
関 連 規 格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)

■外形図



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■標準品種表

定格電圧(V)	6.3				10				16				25				35			
	外形寸法	ケース	インピー	定格リプル	外形寸法	ケース	インピー	定格リプル	外形寸法	ケース	インピー	定格リプル	外形寸法	ケース	インピー	定格リプル	外形寸法	ケース	インピー	定格リプル
静電容量 (μ F)	ø D(mm)	記号	Ω(max.)	mArms	ø D(mm)	記号	Ω(max.)	mArms	ø D(mm)	記号	Ω(max.)	mArms	ø D(mm)	記号	Ω(max.)	mArms	ø D(mm)	記号	Ω(max.)	mArms
47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8x10	G10	0.45	369	10x10.5	H11	0.25	553
220	—	—	—	—	8x10	G10	0.45	369	—	—	—	—	10x10.5	H11	0.25	553	—	—	—	—
330	8x10	G10	0.45	369	—	—	—	—	10x10.5	H11	0.25	553	—	—	—	—	—	—	—	—
470	—	—	—	—	10x10.5	H11	0.25	553	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) インピーダンス：20℃、100kHz
定格リプル電流：105℃、100kHz

チップ125°C品

表面実装

耐振動

125°C
1250時間105°C
5000時間

耐洗浄

- 面実装対応
- 耐振動構造品
- キャリアテーピング供給
- 125°C, 1250時間保証
(φ8:1000時間保証)
- 105°C, 5000時間保証
(φ8:4000時間保証)

RTK



耐振動

RVK



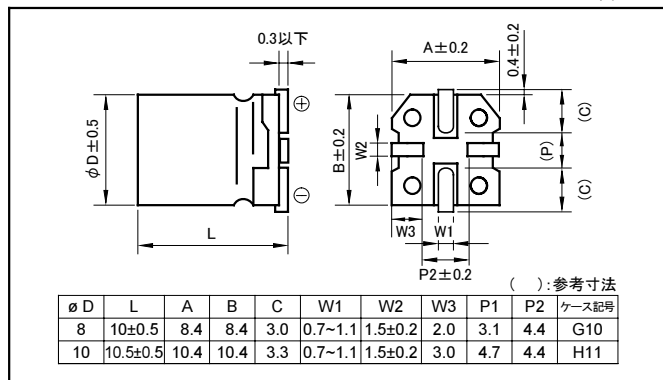
表示色: 茶色スリーブに金色印刷

■規格表

項目	性	能
カテゴリ温度範囲(°C)	-40~+125	
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C, 120Hz)	
漏れ電流(μA)	0.02CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C: 定格静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20°C)	
損失角の正接 (tan δ)	定格電圧(V)	10 16 25 35 50 63
	tan δ (max.)	0.28 0.26 0.24 0.20 0.19 0.18
高温および低温特性	(20°C, 120Hz)	
	定格電圧(V)	10 16 25 35 50 63
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C 3 3 3 3 3 3 Z-40°C/ Z+20°C 5 5 5 5 5 5
耐久性(高温負荷) リプル重畳	(120Hz)	
	試験温度	125°C 105°C
	試験時間	ø10: 1250h, ø8: 1000h ø10: 5000h, ø8: 4000h
	静電容量変化率	初期値の±30%以内
	損失角の正接	初期値の300%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵)	初期規格値以下	
	試験温度	125°C 105°C
	試験時間	500h 1000h
	静電容量変化率	初期値の±20%以内
	損失角の正接	初期値の200%以下
漏れ電流 初期規格値以下		
電圧処理あり		
関連規格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)	

■外形図

単位: mm



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■標準品種表

項目	10				16				25				35				50				63			
	外形寸法	ケース記号	インピーダンス	定格電圧	外形寸法	ケース記号	インピーダンス	定格電圧	外形寸法	ケース記号	インピーダンス	定格電圧	外形寸法	ケース記号	インピーダンス	定格電圧	外形寸法	ケース記号	インピーダンス	定格電圧	外形寸法	ケース記号	インピーダンス	定格電圧
静電容量(μF)	φDxL(mm)		Ω(max.)	mArms	φDxL(mm)		Ω(max.)	mArms	φDxL(mm)		Ω(max.)	mArms	φDxL(mm)		Ω(max.)	mArms	φDxL(mm)		Ω(max.)	mArms	φDxL(mm)		Ω(max.)	mArms
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8x10	G10	0.80	38	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8x10	G10	0.80	38	8x10	G10	1.00	33
33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8x10	G10	0.80	40	—	—	—	—
47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8x10	G10	0.68	55	—	—	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10x10.5	H11	0.58	70	—	—	—	—	—	—	—	—
220	8x10	G10	0.68	60	10x10.5	H11	0.55	107	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
330	10x10.5	H11	0.55	111	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) インピーダンス: 20°C, 100kHz
 定格リプル電流: 125°C, 100kHz

- ・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

横形チップ125℃高温度品

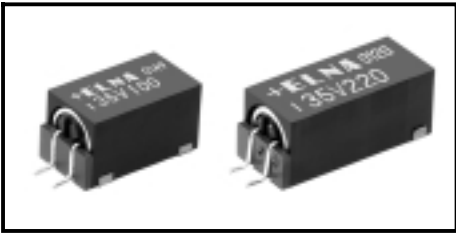
表面実装

耐振動

125℃
1000時間

耐洗浄

- 125℃高温度面実装対応
- 耐振動高信頼性
- 横形構造
- キャリアテーピング供給
- 125℃、1000時間保証



表示色：黒色ケースに白色印刷

■規格表

項 目	性 能							
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~+125							
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C, 120Hz)							
漏 れ 電 流 (μ A)	0.02CV以下(2分値) C : 定格静電容量(μ F), V : 定格電圧(V) (20°C)							
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63
	tan δ (max.)	0.3	0.28	0.26	0.24	0.20	0.19	0.18
(20°C, 120Hz)								
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	3	3	3	3	3	3
		Z-40°C/ Z+20°C	5	5	5	5	5	5
(120Hz)								
耐久 性 (高温 負 荷) 125°C リプル重量	試 験 時 間	1000時間						
	漏 れ 電 流	初期規格値以下						
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内						
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の300%以下						
高温無負荷特性(高温貯蔵) 125°C	試 験 時 間	500時間						
	漏 れ 電 流	初期規格値以下						
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内						
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下						
電圧処理あり								
関 連 規 格	JIS C5101-1, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)							

■外形図

単位: mm

外形寸法: 9.5 × 24.0

■4端子品: ケース記号 G5

■8端子品: ケース記号 G5T

外形寸法: 9.5 × 19.0

■ケース記号 G4

- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■標準品種表

項目	6.3			10			16			25			35			50			63		
	外形寸法	インピーダンス	定格リプル電流	外形寸法	インピーダンス	定格リプル電流	外形寸法	インピーダンス	定格リプル電流	外形寸法	インピーダンス	定格リプル電流	外形寸法	インピーダンス	定格リプル電流	外形寸法	インピーダンス	定格リプル電流	外形寸法	インピーダンス	定格リプル電流
静電容量 (μF)	WxL(mm)	Ω	mArms	WxL(mm)	Ω	mArms	WxL(mm)	Ω	mArms	WxL(mm)	Ω	mArms	WxL(mm)	Ω	mArms	WxL(mm)	Ω	mArms	WxL(mm)	Ω	mArms
56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.5x19.0	0.52	204
82	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.5x19.0	0.49	210	9.5x24.0	0.37	272
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.5x19.0	0.40	232	9.5x24.0	0.35	279	—	—	—
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.5x19.0	0.40	232	9.5x24.0	0.30	302	—	—	—	—	—	—
270	—	—	—	—	—	—	9.5x19.0	0.40	232	9.5x24.0	0.30	302	—	—	—	—	—	—	—	—	—
470	—	—	—	9.5x19.0	0.40	232	9.5x24.0	0.30	302	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
560	9.5x19.0	0.40	232	9.5x24.0	0.30	302	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
820	9.5x24.0	0.30	302	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

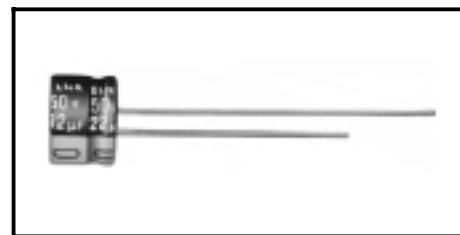
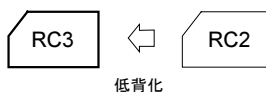
(注) インピーダンス: 20°C, 100kHz
定格リプル電流: 125°C, 100kHz

・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

5mmL標準品

GREEN
CAP

●直径φ3~8mmで高さ5mm



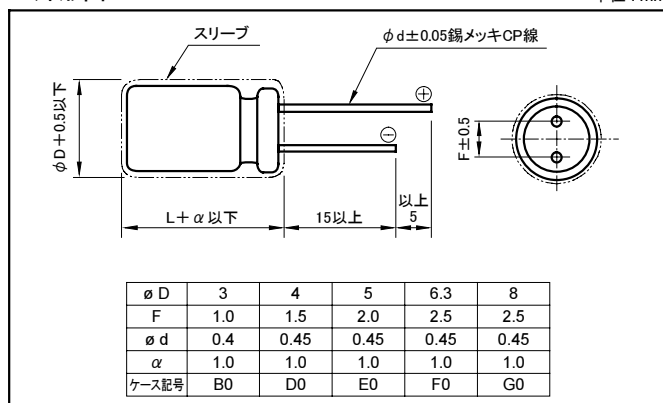
表示色：青色(φ3は黒色)スリーブに白色印刷

■規格表

項目	性	能
カテゴリ温度範囲(°C)	-40 ~ +85	
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C, 120Hz)	
漏れ電流(μA)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C: 定格静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20°C)	
損失角の正接	定格電圧(V)	4 6.3 10 16 25 35 50
	tan δ (max.)	φ3~φ6.3 0.35 0.24 0.20 0.16 0.14 0.12 0.10 φ8 0.39 0.28 0.24 0.16 0.14 0.12 0.10
高温および低温特性	インピーダンス比(max.)	Z-25°C/Z+20°C 6 4 3 2 2 2 2 Z-40°C/Z+20°C 16 10 8 6 4 4 4
		(120Hz)
耐久性(高温負荷) 85°C リプル重畳	試験時間	1000時間
	漏れ電流	初期規格値以下
	静電容量変化率	初期値の±20%以内
	損失角の正接	初期規格値の200%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり	
関連規格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)	

■外形図

単位: mm



■定格リプル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k・100k
定格電圧(V)				
4~16	0.8	1	1.1	1.2
25~35	0.8	1	1.5	1.7
50	0.8	1	1.6	1.9

■製品記号の一例(6.3V100μF)

RC3	-	6	V	101	M	F0	#	
シリーズ名		定格電圧記号		定格静電容量記号	定格静電容量許容差記号	ケース記号		追加記号

■標準品種表

項目 定格静電容量 (μF)	4		6.3		10		16		25		35		50	
	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3x5 4x5	3 3
0.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3x5 4x5	4 5
0.33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3x5 4x5	5 6
0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3x5 4x5	6 7
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3x5 4x5	8 10
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3x5 4x5	11 14	4x5	15
3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	3x5 4x5	13 15	4x5	17	4x5	18
4.7	—	—	—	—	—	—	3x5 4x5	14 17	4x5	18	4x5	20	5x5	25
10	—	—	3x5 4x5	17 20	4x5	22	4x5	25	5x5	30	5x5	30	6.3x5	40
22	3x5 4x5	21 25	4x5	30	5x5	35	5x5	40	6.3x5	50	6.3x5	55	8x5	75
33	4x5	30	5x5	40	5x5	45	6.3x5	60	6.3x5	65	8x5	80	8x5	90
47	4x5	35	5x5	50	6.3x5	65	6.3x5	70	8x5	95	8x5	100	—	—
100	5x5	60	6.3x5	85	6.3x5	95	8x5	125	8x5	135	—	—	—	—
220	6.3x5	105	8x5	145	8x5	155	—	—	—	—	—	—	—	—
330	8x5	150	8x5	175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
470	8x5	180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 85°C, 120Hz

- 改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

R3S 小形アルミニウム電解コンデンサ

ELNA®

5mmL105°C品 GREEN CAP 105°C 1000時間 耐洗淨

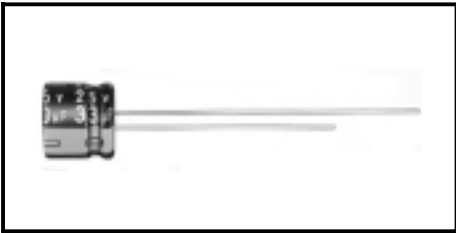
- 直径φ4~6.3mmで高さ5mm
- 105°C, 1000時間保証

R3S



高温化

RC3



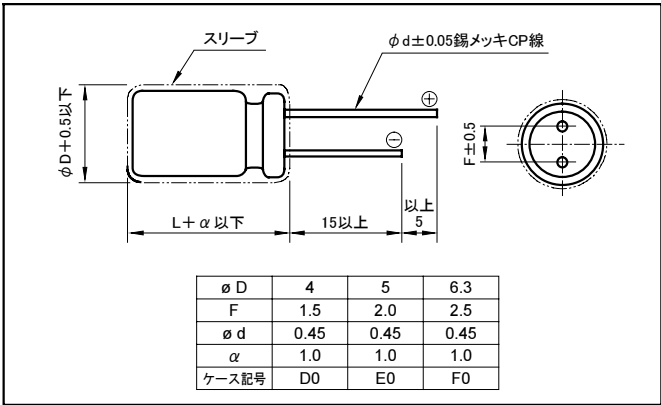
表示色 : 黒色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能																				
カテゴリ温度範囲(°C)	-55~+105																				
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C, 120Hz)																				
漏 れ 電 流(μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C : 定格静電容量(μ F), V : 定格電圧(V) (20°C)																				
損 失 角 の 正 接	<table><tr><td>定 格 電 圧 (V)</td><td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td></tr><tr><td>tan δ (max.)</td><td>0.28</td><td>0.24</td><td>0.20</td><td>0.14</td><td>0.12</td><td>0.10</td></tr></table>	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	tan δ (max.)	0.28	0.24	0.20	0.14	0.12	0.10						
	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50														
tan δ (max.)	0.28	0.24	0.20	0.14	0.12	0.10															
	(20°C, 120Hz)																				
高温および低温特性	<table><tr><td>定 格 電 圧 (V)</td><td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td></tr><tr><td rowspan="2">インピーダンス比 (max.)</td><td>Z-25°C/ Z+20°C</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>Z-40°C/ Z+20°C</td><td>8</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td></tr></table>	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	3	3	2	2	2	Z-40°C/ Z+20°C	8	5	4	3	3
	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50														
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	3	3	2	2	2														
Z-40°C/ Z+20°C		8	5	4	3	3															
	(120Hz)																				
耐久性(高温負荷) 105°C リプル重畳	<table><tr><td>試 験 時 間</td><td>1000時間</td></tr><tr><td>漏 れ 電 流</td><td>初期規格値以下</td></tr><tr><td>静 電 容 量 変 化 率</td><td>初期値の±20%以内</td></tr><tr><td>損 失 角 の 正 接</td><td>初期規格値の200%以下</td></tr></table>	試 験 時 間	1000時間	漏 れ 電 流	初期規格値以下	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内	損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下												
	試 験 時 間	1000時間																			
	漏 れ 電 流	初期規格値以下																			
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内																			
損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下																				
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり																				
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)																				

■外形図

単位 : mm



■定格リプル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k・100k
定格電圧(V)				
6.3~16	0.64	0.80	0.92	1
25~35	0.57	0.71	0.89	1
50	0.53	0.67	0.90	1

■製品記号の一例(16V470μF)

R3S	-	16	V	470	M	F0	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	

■標準品種表

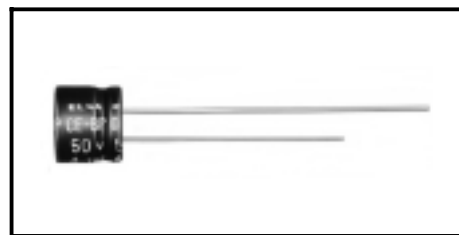
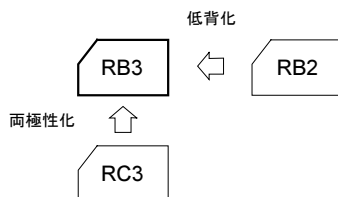
項目	6.3		10		16		25		35		50	
	外形寸法 φ DxL(mm)	定格リプル電流 mA _{RMS}	外形寸法 φ DxL(mm)	定格リプル電流 mA _{RMS}	外形寸法 φ DxL(mm)	定格リプル電流 mA _{RMS}	外形寸法 φ DxL(mm)	定格リプル電流 mA _{RMS}	外形寸法 φ DxL(mm)	定格リプル電流 mA _{RMS}	外形寸法 φ DxL(mm)	定格リプル電流 mA _{RMS}
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5	3
0.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5	5
0.33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5	6
0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5	8
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5	11
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5	17
3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5	17	4x5	20
4.7	—	—	—	—	4x5	15	4x5	18	4x5	20	5x5	27
10	—	—	4x5	20	4x5	23	5x5	31	5x5	34	6.3x5	45
22	4x5	26	5x5	34	5x5	38	6.3x5	53	6.3x5	57	—	—
33	5x5	33	5x5	43	6.3x5	56	6.3x5	66	—	—	—	—
47	5x5	45	6.3x5	58	6.3x5	65	—	—	—	—	—	—
100	6.3x5	78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流 : 105°C, 100kHz

5mmL両極性品

GREEN
CAP

●直径φ4~6.3mmで高さ5mm



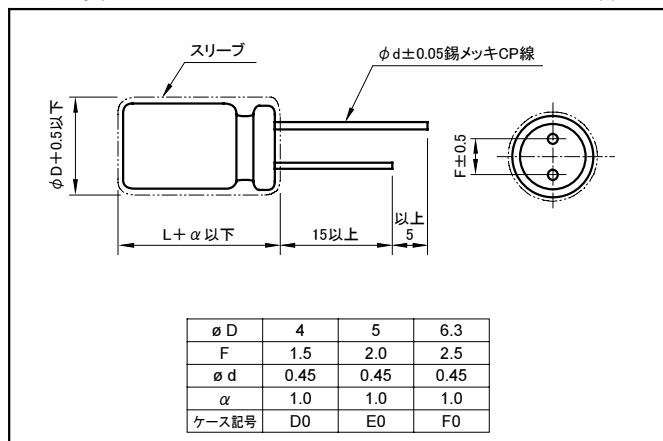
表示色：青色スリーブに白色印刷

■規格表

項目	性	能
カテゴリ温度範囲(°C)	-40~+85	
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C, 120Hz)	
漏れ電流(μA)	0.03CV+3以下(5分値) C: 定格静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20°C)	
損失角の正接	定格電圧(V)	6.3 10 16 25 35 50
	tan δ (max.)	φ 4 0.35 0.30 0.25 0.20 0.20 0.20
		φ 5, 6.3 0.30 0.25 0.20 0.15 0.15 0.15 (20°C, 120Hz)
耐久性(高温負荷) 85°C	試験時間	1000時間(250時間毎に極性を反転)
	漏れ電流	初期規格値以下
	静電容量変化率	初期値の±20%以内
	損失角の正接	初期規格値の200%以下
関連規格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985), EIAJ RC-2366	

■外形図

単位: mm



■定格リプル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k・100k
定格電圧(V)				
6.3~16	0.8	1	1.1	1.2
25~35	0.8	1	1.5	1.7
50	0.8	1	1.6	1.9

■製品記号の一例(10V47μF)

RB3	-	10	V	470	M	F0	#
シリーズ名		定格電圧記号		定格静電容量記号	定格静電容量許容差記号	ケース記号	

■標準品種表

定格電圧(V)	6.3	10	16	25	35	50
項目	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流
定格静電容量(μF)	φ DxL(mm)	mArms	φ DxL(mm)	mArms	φ DxL(mm)	mArms
0.1	—	—	—	—	—	—
0.22	—	—	—	—	—	—
0.33	—	—	—	—	—	—
0.47	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—
2.2	—	—	—	—	—	—
3.3	—	—	—	—	—	—
4.7	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—
22	5x5	31	6.3x5	40	6.3x5	45
33	6.3x5	45	6.3x5	49	—	—
47	6.3x5	54	6.3x5	59	—	—

(注) 定格リプル電流: 85°C, 120Hz

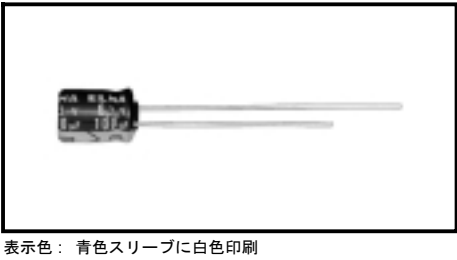
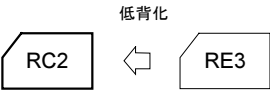
7mmL標準品

GREENCAP

耐洗浄

●直径φ4~8mmで高さ7mm

●85℃, 1000時間保証

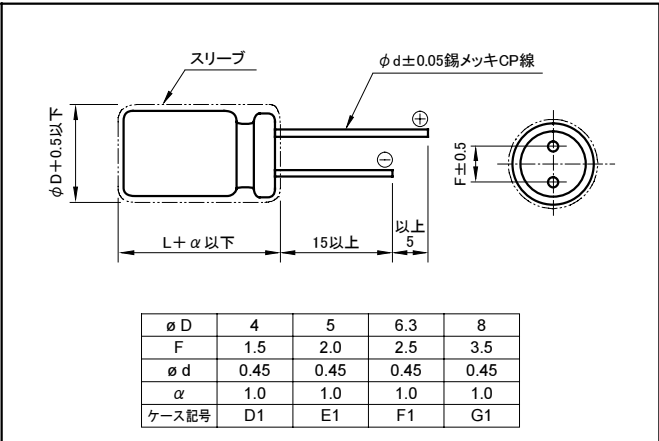


表示色： 青色スリーブに白色印刷

規格表

項 目	性	能								
カテゴリ温度範囲(°C)	-40~+85									
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C, 120Hz)									
漏 れ 電 流(μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C: 定格静電容量(μ F), V: 定格電圧(V) (20°C)									
損 失 角 の 正 接	定 格 電 圧 (V)	4	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	tan δ (max.)	0.35	0.24	0.20	0.16	0.14	0.12	0.10	0.08	0.08
	(20°C, 120Hz)									
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V)	4	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	6	4	3	2	2	2	2	2
		Z-40°C/ Z+20°C	16	10	8	6	4	4	4	4
	(120Hz)									
耐久性(高温負荷) 85°C リプル重畳	試 験 時 間	1000時間								
	漏 れ 電 流	初期規格値以下								
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内								
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下								
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり									
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)									

外形図



定格リプル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k・100k
定格電圧(V)				
4~16	0.8	1	1.1	1.2
25~35	0.8	1	1.5	1.7
50~100	0.8	1	1.6	1.9

製品記号の一例(10V220μF)

RC2	-	10	V	221	M	G1	#
シリーズ名		定格電圧記号		定格静電容量記号	定格静電容量許容差記号	ケース記号	

標準品種表

項目	4		6.3		10		16		25		35		50		63		100	
	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流
定格静電容量(μF)	oDxL(mm)	mArms	oDxL(mm)	mArms	oDxL(mm)	mArms	oDxL(mm)	mArms	oDxL(mm)	mArms	oDxL(mm)	mArms	oDxL(mm)	mArms	oDxL(mm)	mArms	oDxL(mm)	mArms
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x7	4	4x7	4	—	—
0.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x7	5	4x7	6	—	—
0.33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x7	7	4x7	7	—	—
0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x7	8	4x7	8	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x7	10	4x7	10	4x7	12
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x7	15	4x7	15	5x7	20
3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	4x7	15	4x7	15	4x7	20	4x7	23	6.3x7	30
4.7	—	—	—	—	—	—	—	—	4x7	20	4x7	20	4x7	24	5x7	30	6.3x7	35
10	—	—	—	—	—	—	4x7	25	4x7	30	4x7	30	5x7	40	6.3x7	50	—	—
22	—	—	4x7	35	4x7	35	4x7	40	5x7	50	5x7	55	6.3x7	70	—	—	—	—
33	4x7	35	4x7	40	4x7	45	5x7	55	6.3x7	70	6.3x7	75	8x7	100	—	—	—	—
47	4x7	40	4x7	50	5x7	60	5x7	70	6.3x7	85	8x7	110	—	—	—	—	—	—
100	5x7	70	5x7	80	6.3x7	105	6.3x7	120	8x7	145	—	—	—	—	—	—	—	—
220	6.3x7	120	6.3x7	140	8x7	185	8x7	205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
330	8x7	170	8x7	205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 85℃, 120Hz

7mmL, 105°C品

GREEN
CAP105°C
1000時間

耐洗浄

●直径φ4~6.3mmで高さ7mm

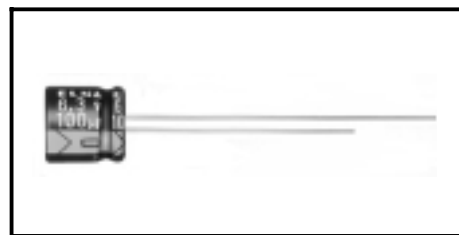
●105°C, 1000時間保証

R2S



高温度化

RC2



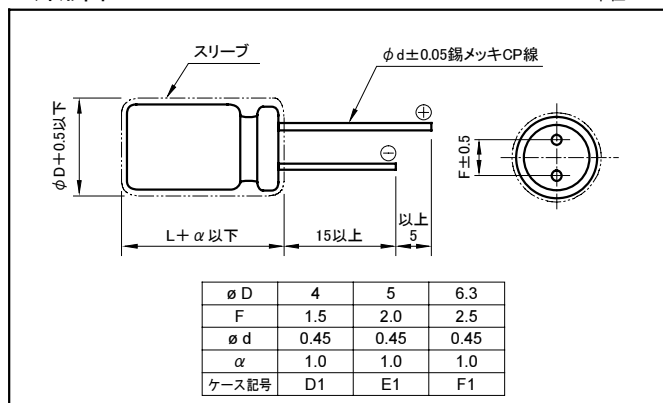
表示色 : 黒色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能	
カテゴリ温度範囲 (°C)	-55~+105	
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C,120Hz)	
漏 れ 電 流 (μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C : 定格静電容量(μ F), V : 定格電圧(V) (20°C)	
損 失 角 の 正 接	定 格 電 圧 (V)	6.3 10 16 25 35 50
	tan δ (max.)	0.22 0.19 0.16 0.14 0.12 0.10 (20°C,120Hz)
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V)	6.3 10 16 25 35 50
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C 3 3 2 2 2 2
		Z-40°C/ Z+20°C 8 5 4 3 3 3 (120Hz)
耐久性 (高温負荷) 105°C リプル重畳	試 験 時 間	1000時間
	漏 れ 電 流	初期規格値以下
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり	
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)	

■外形図

単位: mm



■定格リプル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k・100k
定格電圧(V)				
6.3~16	0.68	0.72	0.92	1
25~35	0.48	0.63	0.80	1
50	0.45	0.50	0.70	1

■製品記号の一例(25V330μF)

R2S	-	25	V	330	M	F1	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	

■標準品種表

定格電圧(V)	6.3	10	16	25	35	50
項目	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流
定格静電容量 (μF)	φ DxL(mm)	mArms	φ DxL(mm)	mArms	φ DxL(mm)	mArms
0.1	—	—	—	—	—	—
0.22	—	—	—	—	—	—
0.33	—	—	—	—	—	—
0.47	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—
2.2	—	—	—	—	—	—
3.3	—	—	—	—	—	—
4.7	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—
22	4x7	42	4x7	49	4x7	54
33	5x7	53	5x7	60	6.3x7	83
47	5x7	64	6.3x7	95	6.3x7	95
100	6.3x7	96	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 105°C, 100kHz

7mmL, 両極性品

GREEN
CAP

耐洗浄

●直径φ4~6.3mmで高さ7mm

両極性化



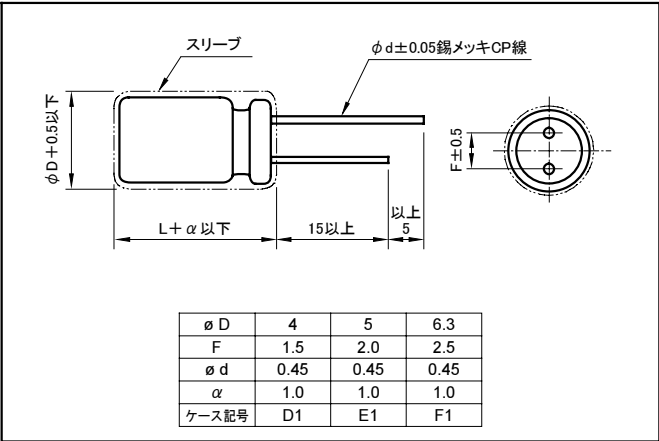
表示色：青色スリーブに白色印刷

規格表

項 目	性		能				
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~+85						
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C, 120Hz)						
漏 れ 電 流 (μ A)	0.03CV+3以下(5分値) C : 定格静電容量(μ F), V : 定格電圧(V) (20°C)						
損 失 角 の 正 接	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50
	tan δ (max.)	0.30	0.25	0.20	0.15	0.15	0.15
	(20°C, 120Hz)						
耐久性 (高温負荷) 85°C	試 験 時 間	1000時間 (250時間毎に極性を反転)					
	漏 れ 電 流	初期規格値以下					
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内					
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下					
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985), EIAJ RC-2366						

外形図

単位: mm



定格リプル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k・100k
定格電圧(V)				
6.3~16	0.8	1	1.1	1.2
25~35	0.8	1	1.5	1.7
50	0.8	1	1.6	1.9

製品記号の一例(16V47μF)

RB2	-	16	V	470	M	F1	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	

標準品種表

項目	6.3		10		16		25		35		50	
	外形寸法 φ DxL(mm)	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φ DxL(mm)	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φ DxL(mm)	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φ DxL(mm)	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φ DxL(mm)	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φ DxL(mm)	定格リプル電流 mAmps
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x7	3
0.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x7	4
0.33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x7	5
0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x7	6
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x7	9
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	4x7	14	5x7	16
3.3	—	—	—	—	—	—	4x7	17	5x7	19	5x7	19
4.7	—	—	—	—	4x7	17	5x7	23	5x7	23	6.3x7	27
10	—	—	4x7	23	5x7	29	6.3x7	39	6.3x7	39	—	—
22	5x7	35	5x7	39	6.3x7	50	6.3x7	58	—	—	—	—
33	5x7	43	6.3x7	55	6.3x7	61	6.3x7	71	—	—	—	—
47	6.3x7	60	6.3x7	66	6.3x7	73	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 85°C, 120Hz

標準品

GREEN
CAP耐洗淨
250V以下

●標準品

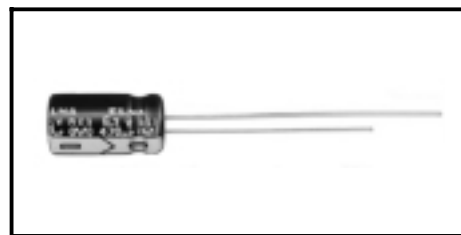
●85℃, 2000時間保証

RJ4



RE3

高温度化



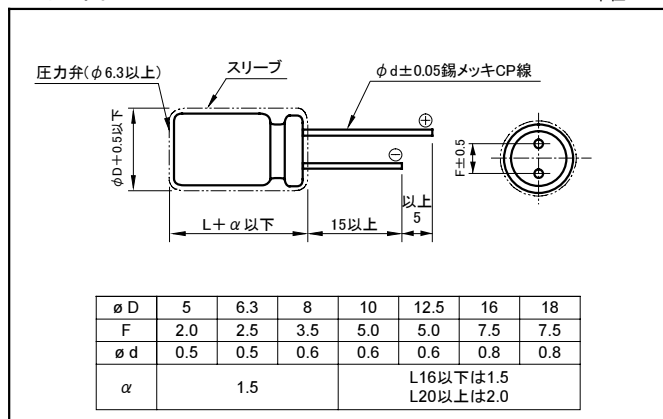
表示色：青色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能															
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~+85															
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C,120Hz)															
漏 れ 電 流 (μ A)	定 格 電 圧 (V)	6.3~100								160~450						
	漏れ電流 (μ A)	0.03CVまたは4のいずれか大きい値以下(1分値) 0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値)								CV≤1000 : 0.1CV+40以下(1分値) CV> 1000 : 0.04CV+100以下(1分値)						
C : 定格静電容量(μ F) V : 定格電圧(V) (20°C)																
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	315	350	400	450
	tan δ (max.)	0.28	0.24	0.20	0.16	0.14	0.12	0.10	0.08	0.20	0.20	0.20	0.24	0.24	0.24	0.24
尚, 1000 μ Fを超えるものについては1000 μ F増す毎に0.02を加えた値とする (20°C,120Hz)																
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	315	350	400	450
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	5	4	3	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
		Z-40°C/ Z+20°C	12	10	8	5	4	3	3	3	15	15	15	10	10	10
(120Hz)																
耐久性 (高温負荷) 85°C 定格リプル重畳	試 験 時 間		2000時間													
	漏 れ 電 流		初期規格値以下													
	静 電 容 量 変 化 率		初期値の±20%以内													
	損 失 角 の 正 接 (tan δ)		初期規格値の200%以下													
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ。電圧処理あり。															
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)															

■外形図

単位：mm



■定格リプル電流周波数補正係数

定格電圧(V)	周波数(Hz) CV積(μF·V)	50・60	120	1k	10k	100k
6.3~16	CV積によらない	0.80	1	1.1	1.2	1.2
	≤1000	0.80	1	1.5	1.7	1.7
25~35	1000<	0.80	1	1.2	1.3	1.3
	≤1000	0.80	1	1.6	1.9	1.9
50~100	1000<	0.80	1	1.2	1.3	1.3
	≤1000	0.80	1	1.3	1.5	1.6
160~450	CV積によらない	0.80	1	1.3	1.5	1.6

■製品記号の一例(16V1000μF)

RE3	-	16	V	102	M	H4	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	

■ケース記号表

外形寸法 φ DxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ DxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ DxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ DxL(mm)	ケース 記 号
5x11	E3	10x12.5	H3	12.5x20	J5	16x35.5	J8
6.3x11	F3	10x16	H4	12.5x25	J6	18x31.5	K7
8x11.5	G3	10x20	H5	16x25	J6	18x35.5	K8
				16x31.5	J7	18x40	K9

・標準品種表は、次ページに掲載

・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
 ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

■RE3シリーズ標準品種表

定格 静電容量 (μF)	項目	6.3		10		16		25		35		50		63		100	
		外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流
		øDxL(mm)	mArms	øDxL(mm)	mArms	øDxL(mm)	mArms	øDxL(mm)	mArms	øDxL(mm)	mArms	øDxL(mm)	mArms	øDxL(mm)	mArms	øDxL(mm)	mArms
0.1		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	3	—	—	5x11	2.1
0.22		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	6	—	—	5x11	4.7
0.33		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	9	—	—	5x11	7
0.47		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	13	—	—	5x11	10
1		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	21	—	—	5x11	21
2.2		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	31	—	—	5x11	30
3.3		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	38	—	—	5x11	40
4.7		—	—	—	—	—	—	5x11	38	5x11	40	5x11	45	5x11	45	5x11	45
10		—	—	—	—	5x11	50	5x11	55	5x11	59	5x11	66	5x11	66	6.3x11	75
22		—	—	—	—	5x11	75	5x11	82	5x11	87	5x11	98	5x11	100	6.3x11	130
33		—	—	—	—	5x11	92	5x11	100	5x11	107	5x11	126	6.3x11	140	8x11.5	180
47		—	—	5x11	99	5x11	110	5x11	118	5x11	130	6.3x11	155	6.3x11	170	10x12.5	230
100		—	—	5x11	146	5x11	160	6.3x11	199	6.3x11	214	8x11.5	260	10x12.5	300	10x20	370
220		5x11	200	6.3x11	240	6.3x11	264	8x11.5	349	10x12.5	443	10x12.5	443	10x16	470	12.5x20	620
330		6.3x11	270	6.3x11	290	8x11.5	383	10x12.5	510	10x12.5	542	10x16	595	10x20	710	12.5x25	760
470		6.3x11	322	8x11.5	417	8x11.5	457	10x12.5	545	10x16	664	12.5x20	887	12.5x20	900	16x25	1000
1000		8x11.5	546	10x12.5	650	10x16	791	10x20	996	12.5x20	1210	12.5x25	1400	16x25	1300	18x40	1380
2200		10x20	1010	10x20	1080	12.5x20	1350	12.5x25	1660	16x25	1950	16x35.5	2340	—	—	—	—
3300		10x20	1230	12.5x20	1430	12.5x25	1690	16x25	2030	16x35.5	2510	18x35.5	2810	—	—	—	—
4700		12.5x20	1710	12.5x25	1780	16x25	2100	16x31.5	2650	18x35.5	2990	—	—	—	—	—	—
6800		12.5x25	1930	16x25	2200	16x35.5	2580	18x35.5	3290	—	—	—	—	—	—	—	—
10000		16x25	2450	16x35.5	2700	18x35.5	3130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15000		16x35.5	2860	18x35.5	3100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22000		18x40	3340	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

定格 静電容量 (μF)	項目	160		200		250		315		350		400		450	
		外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流
		øDxL(mm)	mArms	øDxL(mm)	mArms	øDxL(mm)	mArms	øDxL(mm)	mArms	øDxL(mm)	mArms	øDxL(mm)	mArms	øDxL(mm)	mArms
0.47		6.3x11	15	6.3x11	15	6.3x11	15	6.3x11	15	6.3x11	15	6.3x11	15	8x11.5	18
1		6.3x11	22	6.3x11	22	6.3x11	22	6.3x11	22	6.3x11	22	6.3x11	22	8x11.5	25
2.2		6.3x11	32	6.3x11	32	6.3x11	32	8x11.5	38	8x11.5	38	8x11.5	38	10x12.5	43
3.3		6.3x11	40	6.3x11	40	8x11.5	48	10x12.5	53	10x12.5	53	10x12.5	54	10x16	59
4.7		6.3x11	48	8x11.5	56	8x11.5	56	10x12.5	65	10x12.5	65	10x16	71	10x20	76
10		8x11.5	81	10x12.5	94	10x16	101	10x20	115	10x20	115	12.5x20	123	12.5x20	123
22		10x16	151	10x20	170	12.5x20	182	12.5x20	182	12.5x25	197	12.5x25	197	16x25	226
33		10x20	202	12.5x20	223	12.5x25	243	16x25	277	16x25	277	16x25	277	16x31.5	304
47		12.5x20	266	12.5x20	265	12.5x25	295	16x25	330	16x25	330	16x31.5	361	16x35.5	380
100		12.5x25	422	16x25	483	16x31.5	528	18x31.5	567	18x31.5	507	—	—	—	—
220		16x31.5	783	18x35.5	882	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
330		18x35.5	1080	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流：85℃，120Hz

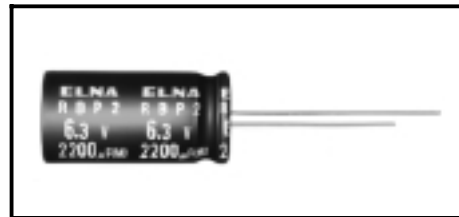
両極性標準品

GREEN
CAP

耐洗浄

●85℃, 2000時間保証

R2B



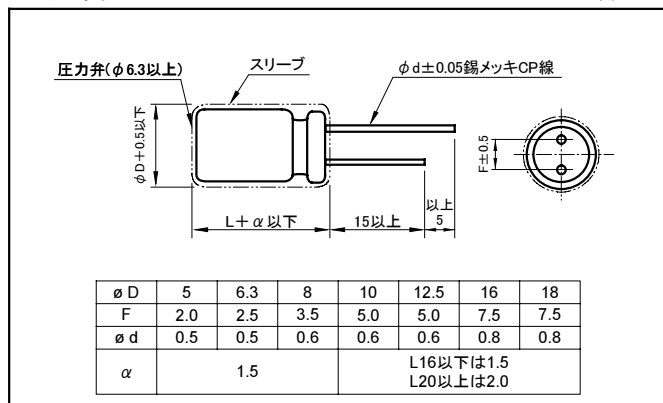
表示色：青色スリーブに白色印刷

■規格表

項目	性	能
カテゴリ温度範囲(°C)	-40~+85	
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C, 120Hz)	
漏れ電流(μA)	0.03CV+3以下(5分値), C: 定格静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20°C)	
損失角の正接 (tan δ)	定格電圧(V)	6.3 10 16 25 35 50 63 100
	tan δ (max.)	0.24 0.24 0.20 0.20 0.16 0.14 0.12 0.10
尚1000μFを超えるものは1000μF増す毎に0.02を加えた値とする		(20°C, 120Hz)
高温および低温特性	定格電圧(V)	6.3 10 16 25 35 50 63 100
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/Z+20°C 4 3 2 2 2 2 2 2 Z-40°C/Z+20°C 10 8 6 4 3 3 3 3
尚1000μFを超えるものは1000μF増す毎に-25°Cは0.5, -40°Cは1を加えた値とする		(120Hz)
耐久性(高温負荷) 85°C 定格リプル重量	試験時間	2000時間(250時間毎に極性を反転)
	漏れ電流	初期規格値以下
	静電容量変化率	初期値の±20%以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の150%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間は1000時間 その他は、耐久性と同じ。電圧処理あり。	
関連規格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)	

■外形図

単位: mm



■定格リプル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k・100k
6.3~16	0.8	1	1.1	1.2
25~35	0.8	1	1.5	1.7
50~100	0.8	1	1.6	1.9

■製品記号の一例(10V1000μF)

R2B	-	10	V	102	M	I5	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	

■ケース記号表

外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号
5x11	E3	10x12.5	H3	12.5x20	I5	16x31.5	J7
6.3x11	F3	10x16	H4	12.5x25	I6	18x31.5	K7
8x11.5	G3	10x20	H5	16x25	J6	18x35.5	K8

■標準品種表

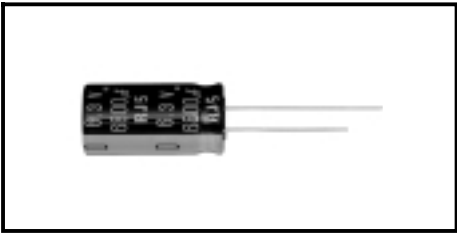
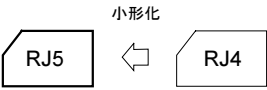
項目 定格静電容量 (μF)	6.3		10		16		25		35		50		63		100	
	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル 電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル 電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル 電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル 電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル 電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル 電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル 電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル 電流 mA _{rms}
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	4	—	—	5x11	5
0.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	7	—	—	5x11	8
0.33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	8	—	—	5x11	9
0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	10	—	—	5x11	11
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	14	—	—	5x11	16
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	21	5x11	23	5x11	24
3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	26	5x11	28	6.3x11	34
4.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	31	5x11	34	6.3x11	41
10	—	—	—	—	5x11	39	5x11	40	5x11	42	5x11	45	6.3x11	57	8x11.5	70
22	—	—	5x11	52	5x11	58	5x11	60	6.3x11	71	6.3x11	77	8x11.5	89	10x16	136
33	5x11	58	5x11	63	5x11	71	6.3x11	84	6.3x11	87	8x11.5	111	10x12.5	144	10x20	181
47	5x11	69	5x11	75	6.3x11	97	6.3x11	100	8x11.5	122	10x12.5	157	10x16	188	12.5x20	248
100	6.3x11	115	6.3x11	126	8x11.5	167	10x12.5	204	10x12.5	212	10x20	273	12.5x20	343	16x25	458
220	8x11.5	202	8x11.5	221	10x12.5	294	10x16	332	10x20	375	12.5x25	506	16x25	645	18x35.5	837
330	8x11.5	247	10x12.5	322	10x16	394	10x20	444	12.5x20	526	12.5x25	620	—	—	—	—
470	10x12.5	350	10x16	420	10x20	513	12.5x20	607	12.5x25	685	16x25	861	—	—	—	—
1000	10x20	611	12.5x20	767	12.5x25	935	16x25	1120	16x31.5	1270	—	—	—	—	—	—
2200	12.5x25	1090	16x25	1380	16x31.5	1660	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3300	16x25	1490	16x31.5	1760	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4700	16x31.5	1880	18x35.5	2280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 85℃, 120Hz

- 改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

105℃小形化品 GREEN CAP 105℃ 1000時間 耐洗浄

●RJ4シリーズより1ランク小形化



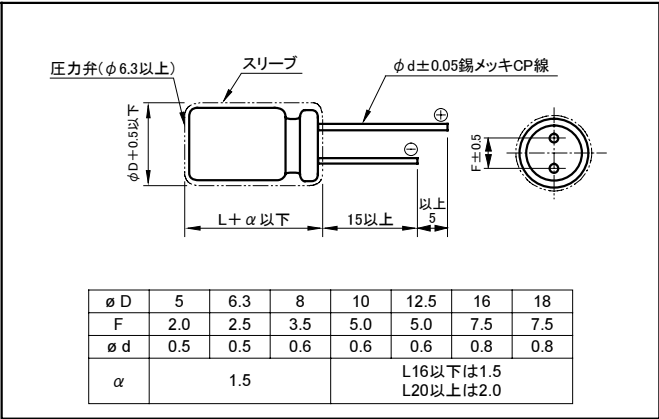
表示色：黒色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能																										
カテゴリ温度範囲 (°C)	-55~+105																										
定格電圧範囲 (V)	6.3~100																										
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C,120Hz)																										
漏 れ 電 流 (μA)	0.03CVまたは4のいずれか大きい値以下(1分値) (20°C)																										
	C：定格静電容量(μF) V：定格電圧(V)																										
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	<table><tr><td>定格電圧(V)</td><td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td><td>100</td></tr><tr><td>tan δ (max.)</td><td>0.34</td><td>0.26</td><td>0.20</td><td>0.16</td><td>0.14</td><td>0.12</td><td>0.10</td><td>0.08</td></tr></table>	定格電圧(V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	tan δ (max.)	0.34	0.26	0.20	0.16	0.14	0.12	0.10	0.08								
	定格電圧(V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100																		
tan δ (max.)	0.34	0.26	0.20	0.16	0.14	0.12	0.10	0.08																			
	尚、1000 μFをこえるものについては1000 μF増す毎に0.02を加えた値とする (20°C,120Hz)																										
高温および低温特性	<table><tr><td>定 格 電 圧 (V)</td><td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td><td>100</td></tr><tr><td rowspan="2">インピーダンス比 (max.)</td><td>Z-25°C/ Z+20°C</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>Z-40°C/ Z+20°C</td><td>10</td><td>8</td><td>6</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr></table>	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	5	4	3	2	2	2	2	Z-40°C/ Z+20°C	10	8	6	4	3	3	3
	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100																		
インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	5	4	3	2	2	2	2																			
	Z-40°C/ Z+20°C	10	8	6	4	3	3	3																			
	(120Hz)																										
耐久性 (高温負荷) 105°C 定格リプル重量	<table><tr><td>試 験 時 間</td><td>1000時間</td></tr><tr><td>漏 れ 電 流</td><td>初期規格値以下</td></tr><tr><td>静 電 容 量 変 化 率</td><td>初期値の±20%以内</td></tr><tr><td>損 失 角 の 正 接 (tan δ)</td><td>初期規格値の200%以下</td></tr></table>	試 験 時 間	1000時間	漏 れ 電 流	初期規格値以下	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内	損 失 角 の 正 接 (tan δ)	初期規格値の200%以下																		
	試 験 時 間	1000時間																									
	漏 れ 電 流	初期規格値以下																									
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内																									
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	初期規格値の200%以下																										
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ。電圧処理あり。																										
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)																										

■外形図

単位：mm



■定格リプル電流周波数補正係数

定格電圧(V)	周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k	100k
	定格静電容量(μF)					
6.3~100	0.1~47	0.8	1	1.5	1.7	2.0
	100~220	0.8	1	1.2	1.3	1.4
	330~1000	0.8	1	1.2	1.2	1.3
	2200~22000	0.8	1	1.1	1.1	1.1

■製品記号の一例(10V1000μF)

RJ5	-	10	V	102	M	H3	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	

■ケース記号表

外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記 号
5x11	E3	10x16	H4	16x25	J6	18x31.5	K7
6.3x11	F3	10x20	H5	16x31.5	J7	18x35.5	K8
8x11.5	G3	12.5x20	I5	16x35.5	J8	18x40	K9
10x12.5	H3	12.5x25	I6	18x25	K6		

・標準品種表は、次ページに掲載

・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いします。

■RJ5シリーズ標準品種表

項目 定格電圧(V) 定格 静電容量 (μ F)	6.3		10		16		25		35		50		63		100	
	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流	外形寸法	定格リプル電流
	ϕ DxL(mm)	mArms	ϕ DxL(mm)	mArms	ϕ DxL(mm)	mArms	ϕ DxL(mm)	mArms	ϕ DxL(mm)	mArms	ϕ DxL(mm)	mArms	ϕ DxL(mm)	mArms	ϕ DxL(mm)	mArms
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	3	—	—	5x11	1.5
0.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	6	—	—	5x11	3.4
0.33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	9	—	—	5x11	5
0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	10	—	—	5x11	7.1
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	15	—	—	5x11	15
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	22	—	—	5x11	21
3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	27	—	—	5x11	29
4.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	32	—	—	5x11	32
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	47	—	—	5x11	50
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	70	5x11	71	6.3x11	93
33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	90	6.3x11	100	8x11.5	130
47	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	93	6.3x11	115	6.3x11	120	8x11.5	140
68	—	—	—	—	—	—	—	—	6.3x11	110	6.3x11	150	8x11.5	155	10x12.5	190
100	—	—	—	—	—	—	5x11	125	6.3x11	151	8x11.5	190	8x11.5	200	10x16	240
220	—	—	5x11	155	6.3x11	190	6.3x11	200	8x11.5	270	10x12.5	314	10x16	335	12.5x20	390
330	—	—	6.3x11	210	6.3x11	225	8x11.5	310	10x12.5	384	10x16	421	10x20	510	—	—
470	—	—	6.3x11	250	8x11.5	323	10x12.5	429	10x16	470	10x20	540	12.5x20	640	16x25	715
1000	8x11.5	398	10x12.5	460	10x12.5	500	10x16	610	12.5x20	857	12.5x25	1000	16x25	930	18x35.5	960
2200	10x16	635	10x16	705	10x20	710	12.5x25	1180	16x25	1380	16x31.5	1410	18x35.5	1650	—	—
3300	10x20	882	12.5x20	1010	12.5x25	1200	16x25	1440	16x31.5	1500	18x35.5	1990	—	—	—	—
4700	12.5x20	1120	12.5x25	1260	16x25	1500	16x25	1570	16x35.5	1780	—	—	—	—	—	—
6800	12.5x25	1380	16x25	1570	16x25	1600	16x35.5	1850	18x40	2000	—	—	—	—	—	—
10000	16x25	1750	16x31.5	1820	16x35.5	1930	18x40	2000	—	—	—	—	—	—	—	—
15000	16x31.5	1820	16x35.5	2050	18x40	2210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22000	18x35.5	2280	18x40	2420	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

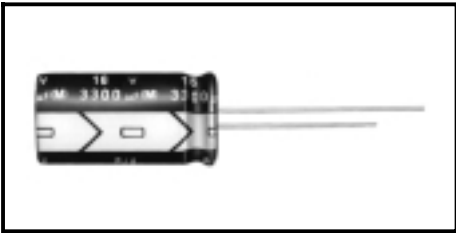
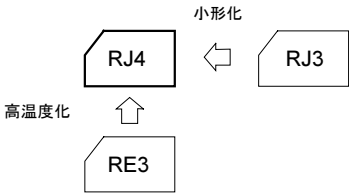
(注) 定格リプル電流：105°C, 120Hz

RJ4 小形アルミニウム電解コンデンサ

ELNA®

105°C小形化品 GREEN CAP 105°C 2000時間 耐洗淨 250V以下

- RJ3シリーズより1ランク小形化
- 105°C, 2000時間保証 (φ5~8: 1000時間保証)



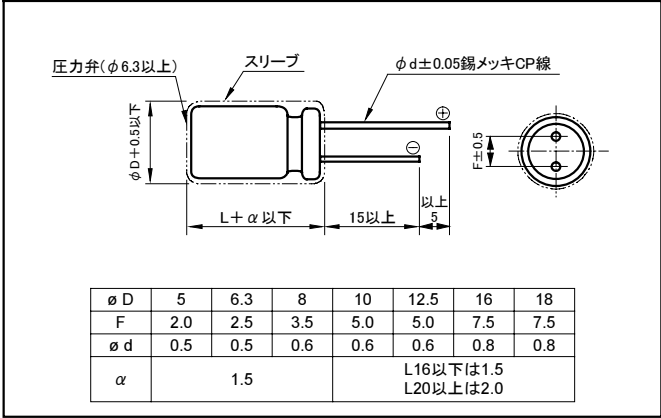
表示色 : 黒色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性								能							
カテゴリ温度範囲 (°C)	-55~+105								-40~+105							
定 格 電 圧 範 囲 (V)	6.3~100								160~450							
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C, 120Hz)								±20 (20°C, 120Hz)							
漏 れ 電 流 (μ A)	0.03CVまたは4のいずれか大きい値以下(1分値) 0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) (20°C)								CV≤1000 : 0.1CV + 40以下(1分値) CV> 1000 : 0.04CV+100以下(1分値) (20°C)							
	C : 定格静電容量(μ F) V : 定格電圧(V)															
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V)								定 格 電 圧 (V)							
	6.3 10 16 25 35 50 63 100								160 200 250 315 350 400 450							
	tan δ (max.)								tan δ (max.)							
								0.28 0.24 0.20 0.16 0.14 0.12 0.10 0.08								
尚, 1000 μ Fをこえるものについては1000 μ F増す毎に0.02を加えた値とする (20°C, 120Hz)																
高 温 お よ び 低 温 特 性	定 格 電 圧 (V)								定 格 電 圧 (V)							
	6.3 10 16 25 35 50 63 100								160~250 315~450							
	インピーダンス比 (max.)								インピーダンス比 (max.)							
Z-25°C/ Z+20°C								Z-25°C/ Z+20°C								
Z-40°C/ Z+20°C								Z-40°C/ Z+20°C								
(120Hz)								(120Hz)								
耐 久 性 (高 温 負 荷) 105°C 定 格 リ プ ル 重 量	試 験 時 間								2000時間(φ8以下:1000時間)							
	漏 れ 電 流								初期規格値以下							
	静 電 容 量 変 化 率								初期値の±20%以内							
	損 失 角 の 正 接 (tan δ)								初期規格値の200%以下							
高 温 無 負 荷 特 性 (高 温 貯 蔵) 105°C	試験時間1000時間 その他は, 耐久性と同じ。電圧処理あり。															
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)															

■外形図

単位 : mm



■定格リップル電流周波数補正係数

定格電圧(V)	周波数(Hz) 定格静電容量(μF)	50・60	120	1k	10k	100k
6.3~100	0.1~47	0.8	1	1.5	1.7	2.0
	100~220	0.8	1	1.2	1.3	1.4
	330~1000	0.8	1	1.2	1.2	1.3
	2200~22000	0.8	1	1.1	1.1	1.1
160~450	0.47~330	0.8	1	1.3	1.4	1.6

■製品記号の一例(16V2200μF)

RJ4	-	16	V	222	M	I5	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	

■ケース記号表

外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記 号
5x11	E3	10x12.5	H3	12.5x20	I5	16x35.5	J8
6.3x11	F3	10x16	H4	12.5x25	I6	18x31.5	K7
8x11.5	G3	10x20	H5	16x25	J6	18x35.5	K8
				16x31.5	J7	18x40	K9

■RJ4シリーズ標準品種表

定格電圧(V) 項目 定格 静電容量 (μ F)	6.3		10		16		25		35		50		63		100	
	外形寸法	定格リプル 電 流	外形寸法	定格リプル 電 流	外形寸法	定格リプル 電 流	外形寸法	定格リプル 電 流	外形寸法	定格リプル 電 流	外形寸法	定格リプル 電 流	外形寸法	定格リプル 電 流	外形寸法	定格リプル 電 流
	φDxL(mm)	mArms	φDxL(mm)	mArms	φDxL(mm)	mArms	φDxL(mm)	mArms	φDxL(mm)	mArms	φDxL(mm)	mArms	φDxL(mm)	mArms	φDxL(mm)	mArms
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	3	—	—	5x11	1.5
0.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	6	—	—	5x11	3.4
0.33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	9	—	—	5x11	5
0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	10	—	—	5x11	7.1
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	15	—	—	5x11	15
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	22	—	—	5x11	21
3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	27	—	—	5x11	29
4.7	—	—	—	—	—	—	5x11	27	5x11	30	5x11	32	—	—	5x11	32
10	—	—	—	—	5x11	37	5x11	39	5x11	43	5x11	47	5x11	46	6.3x11	54
22	—	—	—	—	5x11	54	5x11	58	5x11	64	5x11	70	5x11	71	6.3x11	93
33	—	—	—	—	5x11	67	5x11	71	5x11	78	5x11	90	6.3x11	100	8x11.5	130
47	—	—	5x11	72	5x11	79	5x11	84	5x11	90	6.3x11	115	6.3x11	120	10x12.5	165
100	—	—	5x11	105	5x11	115	6.3x11	141	6.3x11	151	8x11.5	190	10x12.5	215	10x20	265
220	5x11	140	6.3x11	166	6.3x11	190	8x11.5	247	10x12.5	314	10x12.5	314	10x16	335	12.5x25	440
330	6.3x11	195	6.3x11	210	8x11.5	271	10x12.5	360	10x12.5	384	10x16	421	10x20	510	12.5x25	540
470	6.3x11	232	8x11.5	325	8x11.5	323	10x12.5	429	10x16	470	12.5x20	628	12.5x20	640	16x25	715
1000	8x11.5	398	10x12.5	457	10x16	560	10x20	705	12.5x20	857	12.5x25	1000	16x25	930	18x40	985
2200	10x20	720	10x20	761	12.5x20	961	12.5x25	1180	16x25	1380	16x35.5	1660	—	—	—	—
3300	10x20	882	12.5x20	1010	12.5x25	1200	16x25	1440	16x35.5	1780	18x35.5	1990	—	—	—	—
4700	12.5x20	1120	12.5x25	1250	16x25	1490	16x31.5	1880	18x35.5	2120	—	—	—	—	—	—
6800	12.5x25	1380	16x25	1570	16x35.5	1830	18x35.5	2330	—	—	—	—	—	—	—	—
10000	16x25	1750	16x35.5	1910	18x35.5	2220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15000	16x35.5	2040	18x35.5	2190	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22000	18x40	2390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

定格電圧(V) 項目 定格 静電容量 (μ F)	160		200		250		315		350		400		450	
	外形寸法	定格リプル 電 流	外形寸法	定格リプル 電 流	外形寸法	定格リプル 電 流	外形寸法	定格リプル 電 流	外形寸法	定格リプル 電 流	外形寸法	定格リプル 電 流	外形寸法	定格リプル 電 流
	φDxL(mm)	mArms	φDxL(mm)	mArms	φDxL(mm)	mArms	φDxL(mm)	mArms	φDxL(mm)	mArms	φDxL(mm)	mArms	φDxL(mm)	mArms
0.47	6.3x11	11	6.3x11	11	6.3x11	11	6.3x11	11	6.3x11	11	6.3x11	11	8x11.5	13
1	6.3x11	16	6.3x11	16	6.3x11	16	6.3x11	16	6.3x11	16	6.3x11	16	8x11.5	18
2.2	6.3x11	23	6.3x11	23	6.3x11	23	8x11.5	27	8x11.5	27	8x11.5	27	10x12.5	31
3.3	6.3x11	28	6.3x11	28	8x11.5	34	10x12.5	38	10x12.5	38	10x12.5	38	10x16	42
4.7	6.3x11	34	8x11.5	40	8x11.5	40	10x12.5	45	10x12.5	45	10x16	50	10x20	54
10	8x11.5	58	10x12.5	66	10x16	74	10x20	79	10x20	79	12.5x20	87	12.5x20	87
22	10x16	107	10x20	120	12.5x20	130	12.5x20	129	12.5x25	140	12.5x25	140	16x25	160
33	10x20	143	12.5x20	160	12.5x25	172	16x25	196	16x25	196	16x25	196	16x31.5	215
47	12.5x20	188	12.5x20	188	12.5x25	205	16x25	234	16x25	234	16x31.5	256	16x35.5	269
100	12.5x25	299	16x25	342	16x31.5	374	18x31.5	401	18x31.5	401	—	—	—	—
220	16x31.5	554	18x35.5	624	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
330	18x35.5	764	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流 : 105°C, 120Hz

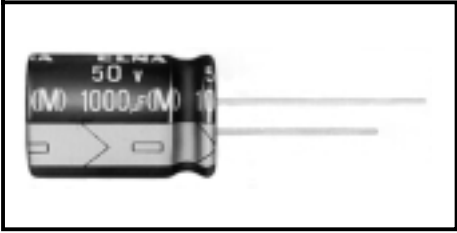
105℃標準品

GREEN
CAP

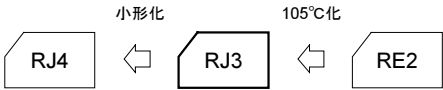
105℃
2000時間

耐洗淨
250V以下

●105℃，2000時間保証(φ5～8：1000時間保証)



表示色：黒色スリーブに白色印刷



■規格表

項 目	性								能							
カテゴリ温度範囲 (°C)	-55~+105								-40~+105							
定 格 電 圧 範 囲 (V)	6.3~100								160~400							
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C,120Hz)								±20 (20°C,120Hz)							
漏 れ 電 流 (μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) (20°C)								CV≤1000：0.1CV + 40以下(1分値) CV>1000：0.04CV+100以下(1分値) (20°C)							
	C：定格静電容量(μ F) V：定格電圧(V)															
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V) 6.3 10 16 25 35 50 63 100								定 格 電 圧 (V) 160 200 250 315 350 400							
	tan δ (max.) 0.22 0.19 0.16 0.14 0.12 0.10 0.09 0.08								tan δ (max.) 0.15 0.15 0.15 0.20 0.20 0.20							
	尚、1000 μ Fをこえるものについては1000 μ F増す毎に0.02を加えた値とする (20°C,120Hz) (20°C,120Hz)															
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V) 6.3 10 16 25 35 50 63 100								定 格 電 圧 (V) 160~250 315~400							
	インピーダンス比 (max.) Z-25°C/ Z+20°C 4 3 2 2 2 2 2 2								インピーダンス比 (max.) Z-25°C/ Z+20°C 3 3							
	Z-55°C/ Z+20°C 8 6 4 3 3 3 3 3								Z-40°C/ Z+20°C 8 6							
(120Hz) (120Hz)																
耐久性 (高温負荷) 105°C 定格リプル重量	試 験 時 間								2000時間 (φ8以下：1000時間)							
	漏 れ 電 流								初期規格値以下							
	静 電 容 量 変 化 率								初期値の±20%以内							
	損 失 角 の 正 接								初期規格値の200%以下							
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105°C	試験時間は1000時間 その他は、 耐久性と同じ 電圧処理あり															
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)															

■外形図

単位：mm

φ D	5	6.3	8	10	12.5	16	18
F	2.0	2.5	3.5	5.0	5.0	7.5	7.5
φ d	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8
α	1.5			L16以下は1.5 L20以上は2.0			

■ケース記号表

外形寸法 φ DxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ DxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ DxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ DxL(mm)	ケース 記 号
5x11	E3	10x12.5	H3	12.5x20	I5	16x31.5	J7
6.3x11	F3	10x16	H4	12.5x25	I6	18x31.5	K7
8x11.5	G3	10x20	H5	16x25	J6	18x35.5	K8
						18x40	K9

■定格リプル電流周波数補正係数

定 格 電 圧 (V)	定 格 静 電 容 量 (μ F)	周波数(Hz)				
		50	120	1k	10k	100k
6.3~100	0.1~4.7	—	0.4	0.7	0.8	1
	10~47	—	0.5	0.8	0.9	1
	100~220	—	0.7	0.9	0.9	1
	330~1000	—	0.8	0.9	1.0	1
	2200~15000	—	0.9	1.0	1	1
160~400	0.47~220	0.8	1	1.3	1.4	1.6

■製品記号の一例(63V1000μF)

RJ3	-	63	V	102	M	J7	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	

■標準品種表

定格 静電容量 (μ F)	6.3			10			16			25		
	項目		定格リプル電流 mArms	項目		定格リプル電流 mArms	項目		定格リプル電流 mArms	項目		定格リプル電流 mArms
	外形寸法 ϕ DxL(mm)	インピーダンス Ω (max.)		外形寸法 ϕ DxL(mm)	インピーダンス Ω (max.)		外形寸法 ϕ DxL(mm)	インピーダンス Ω (max.)		外形寸法 ϕ DxL(mm)	インピーダンス Ω (max.)	
4.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	3.0	85
10	—	—	—	—	—	—	5x11	2.5	92	5x11	2.5	92
22	—	—	—	5x11	2.5	92	5x11	1.9	105	5x11	1.9	105
33	5x11	2.5	105	5x11	1.9	105	5x11	1.5	120	5x11	1.5	120
47	5x11	1.5	120	5x11	1.5	120	5x11	1.2	130	5x11	1.2	130
100	5x11	1.2	130	5x11	1.2	130	6.3x11	0.58	220	6.3x11	0.58	220
220	6.3x11	0.87	180	6.3x11	0.58	220	8x11.5	0.47	290	8x11.5	0.39	315
330	6.3x11	0.58	220	8x11.5	0.47	265	8x11.5	0.39	315	10x12.5	0.23	500
470	8x11.5	0.39	315	8x11.5	0.39	315	10x12.5	0.23	500	10x16	0.18	615
1000	10x12.5	0.23	500	10x16	0.18	615	10x20	0.12	825	12.5x20	0.090	1050
2200	12.5x20	0.095	1000	12.5x20	0.090	1050	12.5x25	0.068	1300	16x25	0.056	1740
3300	12.5x20	0.090	1050	12.5x25	0.068	1300	16x25	0.056	1740	16x31.5	0.045	2110
4700	16x25	0.061	1670	16x25	0.056	1740	16x31.5	0.045	2110	18x35.5	0.036	2580
6800	16x25	0.056	1740	16x31.5	0.045	2110	18x35.5	0.036	2580	—	—	—
10000	16x31.5	0.045	2110	18x35.5	0.036	2580	—	—	—	—	—	—
15000	18x35.5	0.036	2580	—	—	—	—	—	—	—	—	—

定格 静電容量 (μ F)	35			50			63			100		
	項目		定格リプル電流 mArms	項目		定格リプル電流 mArms	項目		定格リプル電流 mArms	項目		定格リプル電流 mArms
	外形寸法 ϕ DxL(mm)	インピーダンス Ω (max.)		外形寸法 ϕ DxL(mm)	インピーダンス Ω (max.)		外形寸法 ϕ DxL(mm)	インピーダンス Ω (max.)		外形寸法 ϕ DxL(mm)	インピーダンス Ω (max.)	
0.1	—	—	—	5x11	18	10	—	—	—	—	—	—
0.22	—	—	—	5x11	13	15	—	—	—	—	—	—
0.33	—	—	—	5x11	10	18	—	—	—	—	—	—
0.47	—	—	—	5x11	7.0	23	—	—	—	5x11	13	30
1	—	—	—	5x11	4.9	35	—	—	—	5x11	11	45
2.2	—	—	—	5x11	4.2	53	—	—	—	5x11	9.2	60
3.3	—	—	—	5x11	3.9	65	—	—	—	5x11	7.2	67
4.7	5x11	2.5	92	5x11	3.6	82	5x11	5.8	74	5x11	6.3	75
10	5x11	1.9	105	5x11	2.7	100	5x11	3.6	95	6.3x11	3.3	110
22	5x11	1.5	120	5x11	1.9	125	6.3x11	2.1	130	8x11.5	1.4	165
33	5x11	1.2	130	6.3x11	1.1	195	6.3x11	1.7	160	10x12.5	0.94	305
47	6.3x11	0.58	220	6.3x11	0.90	245	8x11.5	1.2	305	10x16	0.68	320
100	8x11.5	0.39	315	8x11.5	0.50	385	10x12.5	0.65	395	12.5x20	0.28	585
220	10x12.5	0.23	500	10x16	0.27	505	10x20	0.32	505	16x25	0.16	1120
330	10x16	0.18	615	10x20	0.18	675	12.5x20	0.22	660	16x25	0.13	1290
470	10x20	0.12	825	12.5x20	0.12	895	12.5x25	0.16	850	16x31.5	0.11	1350
1000	12.5x25	0.068	1300	16x25	0.076	1495	16x31.5	0.098	1430	—	—	—
2200	16x31.5	0.045	2110	18x35.5	0.050	2190	—	—	—	—	—	—
3300	18x35.5	0.036	2580	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) インピーダンス : 20°C, 100kHz 定格リプル電流 : 105°C, 100kHz

定格 静電容量 (μ F)	160		200		250		315		350		400	
	項目		項目		項目		項目		項目		項目	
	外形寸法 ϕ DxL(mm)	定格リプル電流 mArms	外形寸法 ϕ DxL(mm)	定格リプル電流 mArms	外形寸法 ϕ DxL(mm)	定格リプル電流 mArms	外形寸法 ϕ DxL(mm)	定格リプル電流 mArms	外形寸法 ϕ DxL(mm)	定格リプル電流 mArms	外形寸法 ϕ DxL(mm)	定格リプル電流 mArms
0.47	6.3x11	12	6.3x11	12	6.3x11	12	6.3x11	11	6.3x11	11	—	—
1	6.3x11	18	6.3x11	18	6.3x11	18	6.3x11	16	6.3x11	18	8x11.5	18
2.2	6.3x11	26	6.3x11	26	8x11.5	30	8x11.5	27	8x11.5	30	10x12.5	30
3.3	8x11.5	37	8x11.5	37	10x12.5	43	10x12.5	36	10x12.5	36	10x16	40
4.7	8x11.5	44	10x12.5	50	10x12.5	50	10x16	47	10x16	47	10x20	52
10	10x12.5	75	10x16	80	10x20	90	10x20	75	12.5x20	79	12.5x20	79
22	10x20	135	10x20	135	12.5x25	155	12.5x25	130	12.5x25	130	16x25	130
33	12.5x20	175	12.5x25	190	12.5x25	190	16x25	160	16x25	160	16x31.5	175
47	12.5x25	230	12.5x25	230	16x25	225	16x31.5	210	16x31.5	210	18x35.5	220
100	16x25	330	16x31.5	360	18x35.5	340	18x40	335	18x40	335	—	—
220	18x35.5	500	18x40	525	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流 : 105°C, 120Hz

105℃高信頼性低インピーダンス品

GREEN
CAP

低 Z

105℃
5000時間

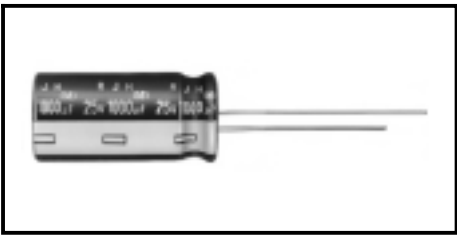
耐洗浄

●105℃，5000時間保証（φ5～6.3：2000時間保証）
（φ8～10：3000時間保証）

長寿命化

RJH

RJ3



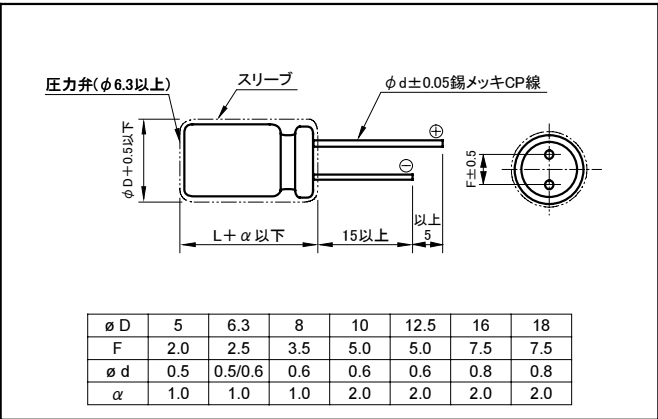
表示色：黒色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性				能					
カテゴリ温度範囲 (°C)	-55~+105									
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C, 120Hz)									
漏 れ 電 流 (μ A)	0.01CV+2以下(2分値) C：定格静電容量(μ F), V：定格電圧(V) (20°C)									
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V)		6.3	10	16	25	35	50	63	100
	tan δ (max.)		0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.08	0.07
	尚, 1000 μ Fを超えるものは1000 μ F増す毎に0.02を加えた値とする (20°C, 120Hz)									
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V)		6.3	10	16	25	35	50	63	100
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	2	2	2	2	2	2	2	2
		Z-55°C/ Z+20°C	3	3	3	3	3	3	3	3
(120Hz)										
耐久性 (高温負荷) 105°C 定格リプル重量	試 験 時 間		5000時間 (φ 5~6.3 : 2000時間) (φ 8~10 : 3000時間)							
	漏 れ 電 流		初期規格値以下							
	静 電 容 量 変 化 率		初期値の±20%以内							
	損 失 角 の 正 接 (tan δ)		初期規格値の200%以下							
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105°C	試 験 時 間		1000時間							
	漏 れ 電 流		初期規格値以下							
	静 電 容 量 変 化 率		初期値の±15%以内							
	損 失 角 の 正 接 (tan δ)		初期規格値の150%以下							
電圧処理あり										
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)									

■外形図

単位：mm



■定格リプル電流周波数補正係数

定格 静電容量(μF)	周波数(Hz)	120	1k	10k	100k
0.47~4.7		0.40	0.68	0.78	1
5.6~47		0.50	0.76	0.87	1
56~270		0.70	0.85	0.90	1
330~1000		0.80	0.93	0.98	1
1200~15000		0.90	0.95	1	1

■製品記号の一例(10V5600μF)

RJH	-	10	V	562	M	J7	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電容量 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	

・電気的特性データは，108ページに掲載

・改良のため，予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
・ご使用及びご注文の際には，当社「納入仕様書」をご要求いただき，
それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いします。

■RJHシリーズ標準品種表

外形寸法 φDxL(mm)		項目 ケース 記号	6.3				10			
			定格電圧(V)		定格静電容量		インピーダンス Ω (max.) /100kHz		定格リプル電流	
			20°C	-10°C	μF	mArms	20°C	-10°C	μF	mArms
5x11.5	E3		100	0.65	1.46	175	82	0.65	1.46	175
5x15	E4		150	0.46	1.04	235	100	0.46	1.04	235
6.3x11.5	F3		220	0.31	0.70	290	180	0.31	0.70	290
6.3x15	F4		330	0.20	0.45	400	220	0.20	0.45	400
8x12	G3		470	0.17	0.38	488	330	0.17	0.38	488
8x15	G4		680	0.13	0.29	617	470	0.13	0.29	617
8x20	G5		1000	0.095	0.21	800	680	0.095	0.21	800
10x12.5	H3		680	0.10	0.23	625	470	0.10	0.23	625
10x16	H4		820	0.080	0.18	825	560	0.080	0.18	825
10x20	H5		1200	0.062	0.14	1010	1000	0.062	0.14	1010
10x25	H6		1500	0.052	0.12	1190	1200	0.052	0.12	1190
10x30	H7		2200	0.044	0.099	1440	1500	0.044	0.099	1440
12.5x15	I4	●	1200	0.062	0.14	1010	● 1000	0.062	0.14	1010
12.5x20	I5		2200	0.042	0.095	1400	1800	0.042	0.095	1400
12.5x25	I6		2700	0.034	0.076	1690	2200	0.034	0.076	1690
12.5x30	I7		3900	0.030	0.068	1950	2700	0.030	0.068	1950
12.5x35	I8		4700	0.024	0.054	2220	3300	0.024	0.054	2220
12.5x40	I9		5600	0.021	0.047	2390	3900	0.021	0.047	2390
16x16	J4	●	2700	0.046	0.10	1310	● 1800	0.046	0.10	1310
16x20	J5	●	4700	0.034	0.077	1660	● 3300	0.034	0.077	1660
16x25	J6		5600	0.028	0.063	2070	3900	0.028	0.063	2070
16x31.5	J7		6800	0.025	0.056	2350	5600	0.025	0.056	2350
16x35.5	J8		8200	0.022	0.050	2550	6800	0.022	0.050	2550
16x40	J9		12000	0.018	0.041	2970	8200	0.018	0.041	2970
18x16	K4	●	3300	0.043	0.097	1460	● 2200	0.043	0.097	1460
18x20	K5	●	5600	0.030	0.068	1850	● 3900	0.030	0.068	1850
18x25	K6	●	6800	0.027	0.061	2120	● 4700	0.027	0.061	2120
18x31.5	K7		10000	0.023	0.052	2410	6800	0.023	0.052	2410
18x35.5	K8		12000	0.019	0.043	2680	8200	0.019	0.043	2680
18x40	K9		15000	0.017	0.038	3010	10000	0.017	0.038	3010

外形寸法 φDxL(mm)		項目 ケース 記号	16				25			
			定格電圧(V)		定格静電容量		インピーダンス Ω (max.) /100kHz		定格リプル電流	
			20°C	-10°C	μF	mArms	20°C	-10°C	μF	mArms
5x11.5	E3		56	0.65	1.46	175	39	0.65	1.46	175
5x15	E4		82	0.46	1.04	235	56	0.46	1.04	235
6.3x11.5	F3		120	0.31	0.70	290	82	0.31	0.70	290
6.3x15	F4		180	0.20	0.45	400	120	0.20	0.45	400
8x12	G3		270	0.17	0.38	488	180	0.17	0.38	488
8x15	G4		330	0.13	0.29	617	220	0.13	0.29	617
8x20	G5		470	0.095	0.21	800	330	0.095	0.21	800
10x12.5	H3		330	0.10	0.23	625	220	0.10	0.23	625
10x16	H4		390	0.080	0.18	825	270	0.080	0.18	825
10x20	H5		680	0.062	0.14	1010	470	0.062	0.14	1010
10x25	H6		820	0.052	0.12	1190	560	0.052	0.12	1190
10x30	H7		1200	0.044	0.099	1440	820	0.044	0.099	1440
12.5x15	I4	●	680	0.062	0.14	1010	● 470	0.062	0.14	1010
12.5x20	I5		1200	0.042	0.095	1400	820	0.042	0.095	1400
12.5x25	I6		1500	0.034	0.076	1690	1000	0.034	0.076	1690
12.5x30	I7		2200	0.030	0.068	1950	1500	0.030	0.068	1950
12.5x35	I8		2700	0.024	0.054	2220	1800	0.024	0.054	2220
12.5x40	I9		3300	0.021	0.047	2390	2200	0.021	0.047	2390
16x16	J4	●	1500	0.046	0.10	1310	● 820	0.046	0.10	1310
16x20	J5	●	2200	0.034	0.077	1660	● 1500	0.034	0.077	1660
16x25	J6		2700	0.028	0.063	2070	1800	0.028	0.063	2070
16x31.5	J7		3900	0.025	0.056	2350	2700	0.025	0.056	2350
16x35.5	J8		4700	0.022	0.050	2550	3300	0.022	0.050	2550
16x40	J9		5600	0.018	0.041	2970	3900	0.018	0.041	2970
18x16	K4	●	1500	0.043	0.097	1460	● 1200	0.043	0.097	1460
18x20	K5	●	2700	0.030	0.068	1850	● 1800	0.030	0.068	1850
18x25	K6	●	3900	0.027	0.061	2120	● 2700	0.027	0.061	2120
18x31.5	K7		4700	0.023	0.052	2410	3300	0.023	0.052	2410
18x35.5	K8		6800	0.019	0.043	2680	3900	0.019	0.043	2680
18x40	K9		8200	0.017	0.038	3010	4700	0.017	0.038	3010

(注) 定格リプル電流: 105°C, 100kHz

定格静電容量の●印: 標準品です。

標準品種表は、次ページに続きます。

- ・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

■RJHシリーズ標準品種表

外形寸法 φ D×L(mm)		項目 ケース 記号	35				50			
			定格静電容量 μ F	インピーダンス Ω (max.) /100kHz		定格リプル電流 mA rms	定格静電容量 μ F	インピーダンス Ω (max.) /100kHz		定格リプル電流 mA rms
				20℃	-10℃			20℃	-10℃	
5x11.5	E 3		—	—	—	—	0.47	3.9	7.8	22
5x11.5	E 3		—	—	—	—	1	3.5	7.0	36
5x11.5	E 3		—	—	—	—	2.2	3.0	6.0	54
5x11.5	E 3		—	—	—	—	3.3	2.6	5.2	63
5x11.5	E 3		—	—	—	—	4.7	2.2	4.4	75
5x11.5	E 3		—	—	—	—	10	1.4	2.8	110
5x11.5	E 3		27	0.65	1.46	175	18	0.95	1.9	120
5x15	E 4		39	0.46	1.04	235	27	0.66	1.32	135
6.3x11.5	F 3		56	0.31	0.70	290	39	0.43	0.86	148
6.3x15	F 4		82	0.20	0.45	400	56	0.33	0.66	153
8x12	G 3		120	0.17	0.38	488	68	0.20	0.40	360
8x15	G 4		180	0.13	0.29	617	82	0.18	0.36	460
8x20	G 5		220	0.095	0.21	800	120	0.13	0.26	670
10x12.5	H 3		150	0.10	0.23	625	82	0.18	0.36	443
10x16	H 4		180	0.080	0.18	825	100	0.15	0.30	553
10x20	H 5		330	0.062	0.14	1010	180	0.085	0.17	676
10x25	H 6		390	0.052	0.12	1190	220	0.075	0.15	876
10x30	H 7		560	0.044	0.099	1440	330	0.055	0.110	1010
12.5x15	I 4	●	330	0.062	0.140	1010	● 180	0.095	0.190	745
12.5x20	I 5		560	0.042	0.095	1400	330	0.060	0.120	979
12.5x25	I 6		680	0.034	0.076	1690	470	0.044	0.088	1180
12.5x30	I 7		1000	0.030	0.068	1950	560	0.040	0.080	1310
12.5x35	I 8		1200	0.024	0.054	2220	680	0.036	0.072	1470
12.5x40	I 9		1500	0.021	0.047	2390	820	0.034	0.068	1590
16x16	J 4	●	560	0.046	0.10	1310	● 330	0.065	0.130	982
16x20	J 5	●	1000	0.034	0.077	1660	● 680	0.045	0.090	1210
16x25	J 6		1200	0.028	0.063	2070	820	0.038	0.076	1490
16x31.5	J 7		1800	0.025	0.056	2350	1000	0.032	0.064	1890
16x35.5	J 8		2200	0.022	0.050	2550	1200	0.028	0.056	2140
16x40	J 9		2700	0.018	0.041	2970	1500	0.026	0.052	2410
18x16	K 4	●	680	0.043	0.097	1460	● 470	0.048	0.096	1180
18x20	K 5	●	1200	0.030	0.068	1850	● 820	0.036	0.072	1450
18x25	K 6	●	1800	0.027	0.061	2120	● 1000	0.032	0.064	1720
18x31.5	K 7		2200	0.023	0.052	2410	1500	0.026	0.052	1970
18x35.5	K 8		2700	0.019	0.043	2680	1800	0.025	0.050	2310
18x40	K 9		3300	0.017	0.038	3010	2200	0.024	0.048	2530

外形寸法 φ D×L(mm)		項目 ケース 記号	63				100			
			定格静電容量 μ F	インピーダンス Ω (max.) /100kHz		定格リプル電流 mA rms	定格静電容量 μ F	インピーダンス Ω (max.) /100kHz		定格リプル電流 mA rms
				20℃	-10℃			20℃	-10℃	
5x11.5	E 3		12	1.2	3.6	120	5.6	1.9	7.6	57
5x15	E 4		18	0.85	2.6	135	8.2	1.3	5.2	74
6.3x11.5	F 3		27	0.55	1.7	148	12	1.1	4.4	78
6.3x15	F 4		39	0.38	1.1	153	18	0.62	2.5	85
8x12	G 3		47	0.32	0.96	360	22	0.53	2.1	275
8x15	G 4		68	0.24	0.72	469	33	0.35	1.4	360
8x20	G 5		82	0.17	0.51	682	39	0.27	1.1	490
10x12.5	H 3		56	0.23	0.69	448	27	0.47	1.9	319
10x16	H 4		68	0.17	0.51	553	33	0.32	1.3	424
10x20	H 5		120	0.12	0.36	676	56	0.25	0.10	499
10x25	H 6		150	0.10	0.30	876	68	0.18	0.72	634
10x30	H 7		180	0.085	0.26	1020	100	0.15	0.60	739
12.5x15	I 4	●	150	0.11	0.33	745	● 68	0.20	0.80	613
12.5x20	I 5		220	0.075	0.23	979	100	0.13	0.52	805
12.5x25	I 6		270	0.065	0.20	1180	120	0.11	0.44	857
12.5x30	I 7		390	0.055	0.17	1310	180	0.090	0.36	1120
12.5x35	I 8		470	0.048	0.14	1470	220	0.075	0.30	1240
12.5x40	I 9		560	0.042	0.13	1590	270	0.060	0.24	1330
16x16	J 4	●	220	0.080	0.24	982	● 120	0.130	0.52	706
16x20	J 5	●	390	0.057	0.17	1210	● 180	0.11	0.44	916
16x25	J 6		470	0.052	0.16	1490	220	0.081	0.32	1290
16x31.5	J 7		680	0.042	0.13	1890	330	0.059	0.23	1630
16x35.5	J 8		820	0.036	0.11	2140	390	0.052	0.21	1750
16x40	J 9		1000	0.032	0.096	2410	470	0.045	0.18	1920
18x16	K 4	●	330	0.065	0.20	1200	● 150	0.12	0.48	871
18x20	K 5	●	470	0.058	0.17	1460	● 270	0.085	0.34	1170
18x25	K 6	●	680	0.050	0.15	1740	● 330	0.071	0.28	1500
18x31.5	K 7		820	0.042	0.13	1990	390	0.058	0.23	1630
18x35.5	K 8		1000	0.035	0.11	2340	560	0.054	0.22	1920
18x40	K 9		1200	0.032	0.096	2560	680	0.041	0.16	2100

(注) 定格リプル電流：105℃、100kHz
定格静電容量の●印：標準準品です。

105°C小形高信頼性低インピーダンス品

GREEN
CAP

低 Z

105°C
5000時間

耐洗淨

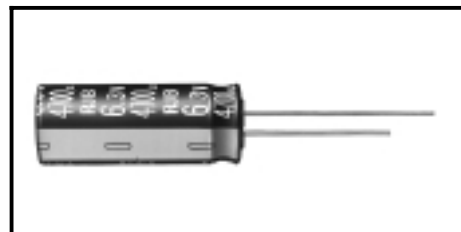
- RJBシリーズと比較し小形・高リプル化
- 105°C, 5000時間保証 (φ5~6.3: 2000時間保証)
(φ8~10: 3000時間保証)

小形化

RJB



RJB



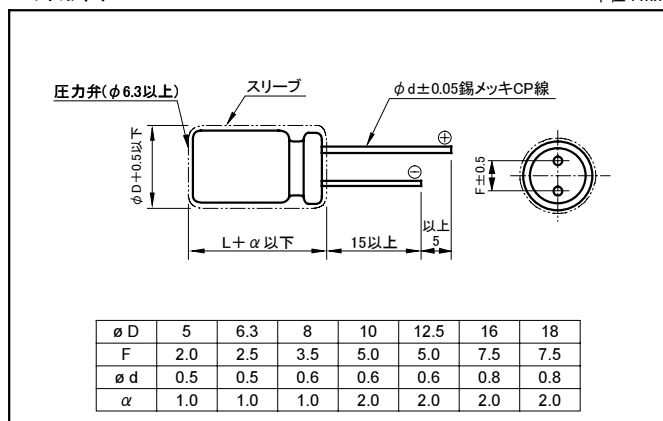
表示色: 黒色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能	
カテゴリ温度範囲 (°C)	-55~+105	
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C, 120Hz)	
漏 れ 電 流 (μA)	0.01CV+1以下(2分値) C: 定格静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20°C)	
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V)	6.3 10 16 25 35 50 63 100
	tan δ (max.)	0.22 0.19 0.16 0.14 0.12 0.10 0.09 0.08
尚, 1000 μFを超えるものは, 1000 μF増す毎に, 0.02を加えた値とする (20°C, 120Hz)		
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V)	6.3 10 16 25 35 50 63 100
	インピーダンス比 (max.) Z-55°C/Z+20°C	3 3 3 3 3 3 3 3
(120Hz)		
耐久性 (高温負荷) 105°C 定格リプル重畳	試 験 時 間	5000時間 (φ5~6.3: 2000時間) (φ8~10: 3000時間)
	漏 れ 電 流	初期規格値以下
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内
	損 失 角 の 正 接 (tan δ)	初期規格値の200%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105°C	試 験 時 間	1000時間
	漏 れ 電 流	初期規格値以下
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±15%以内
	損 失 角 の 正 接 (tan δ)	初期規格値の150%以下
電圧処理あり		
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)	

■外形図

単位: mm



■定格リプル電流周波数補正係数

定格 静電容量(μF)	周波数(Hz)			
	120	1k	10k	100k
0.47~180	0.40	0.75	0.90	1
220~390	0.50	0.85	0.95	1
470~1800	0.60	0.88	0.96	1
2200~3900	0.75	0.90	0.98	1
4700~10000	0.85	0.95	1	1

■製品記号の一例(10V1000μF)

RJB	-	10	V	102	M	H4	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	

・標準品種表は、次ページに掲載

・電気的特性データは、108ページに掲載

・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、
それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

■RJBシリーズ標準品種表

定格電圧(V)		6.3					10					16				
項目 定格 静電容量 (μF)	外形寸法(mm)	ケース 記号	インピーダンスΩ		定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法(mm)	ケース 記号	インピーダンスΩ		定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法(mm)	ケース 記号	インピーダンスΩ		定格リプル電流 mA _{rms}	
	φ D×L		20℃	-10℃		φ D×L		20℃	-10℃		φ D×L		20℃	-10℃		
100	—	—	—	—	—	5×11.5	E3	0.65	1.3	181	—	—	—	—	—	
220	—	—	—	—	—	6.3×11.5	F3	0.32	0.64	290	—	—	—	—	—	
330	6.3×11.5	F3	0.32	0.64	290	8×12	G3	0.17	0.34	555	8×12	G3	0.17	0.34	555	
470	8×12	G3	0.17	0.34	555	8×12	G3	0.17	0.34	555	10×12.5	H3	0.12	0.24	760	
680	8×12	G3	0.17	0.34	555	10×12.5	H3	0.12	0.24	760	10×16	H4	0.080	0.16	1050	
1000	10×12.5	H3	0.12	0.24	760	10×16	H4	0.080	0.16	1050	10×20	H5	0.062	0.124	1220	
2200	10×25	H6	0.052	0.104	1440	12.5×20	I5	0.042	0.084	1690	12.5×25	I6	0.034	0.068	1950	
3300	12.5×20	I5	0.042	0.084	1690	12.5×25	I6	0.034	0.068	1950	16×25	J6	0.028	0.056	2560	
4700	12.5×30	I7	0.030	0.060	2310	16×25	J6	0.028	0.056	2560	16×31.5	J7	0.025	0.050	3010	
6800	16×25	J6	0.028	0.056	2560	16×31.5	J7	0.025	0.050	3010	—	—	—	—	—	
10000	16×31.5	J7	0.025	0.050	3010	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

定格電圧(V) 項目 定格 静電容量 (μ F)	25					35					50				
	外形寸法(mm) ϕ DxL	ケース 記号	インピーダンス Ω		定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法(mm) ϕ DxL	ケース 記号	インピーダンス Ω		定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法(mm) ϕ DxL	ケース 記号	インピーダンス Ω		定格リプル電流 mA _{rms}
			20°C	-10°C				20°C	-10°C				20°C	-10°C	
	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11.5	E3	0.95	1.9
33	—	—	—	—	—	5x11.5	E3	0.65	1.3	181	6.3x11.5	F3	0.46	0.92	260
47	5x11.5	E3	0.65	1.3	181	6.3x11.5	F3	0.32	0.64	290	6.3x11.5	F3	0.46	0.92	260
100	6.3x11.5	F3	0.32	0.64	290	8x12	G3	0.17	0.34	555	8x12	G3	0.21	0.42	485
150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10x12.5	H3	0.19	0.38	615
220	8x12	G3	0.17	0.34	555	10x12.5	H3	0.12	0.24	760	10x16	H4	0.16	0.32	850
330	10x12.5	H3	0.12	0.24	760	10x16	H4	0.080	0.16	1050	10x20	H5	0.085	0.17	1050
470	10x16	H4	0.080	0.16	1050	10x20	H5	0.062	0.124	1220	12.5x20	I5	0.060	0.12	1500
680	10x20	H5	0.062	0.124	1220	12.5x20	I5	0.042	0.084	1690	12.5x25	I6	0.045	0.090	1832
1000	12.5x20	I5	0.042	0.084	1690	12.5x25	I6	0.034	0.068	1950	16x25	J6	0.038	0.076	2240
2200	16x25	J6	0.028	0.056	2560	16x31.5	J7	0.025	0.050	3010	—	—	—	—	—
3300	16x31.5	J7	0.025	0.050	3010	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

定格電圧(V)		63					100				
項目 定格 静電容量 (μ F)	外形寸法(mm)	ケース 記号	インピーダンス Ω		定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法(mm)	ケース 記号	インピーダンス Ω		定格リプル電流 mA _{rms}	
	ϕ DxL		20℃	-10℃		ϕ DxL		20℃	-10℃		
3.3	—	—	—	—	—	5x11.5	E3	1.9	7.6	57	
4.7	5x11.5	E3	1.2	3.6	120	5x11.5	E3	1.9	7.6	57	
10	5x11.5	E3	1.2	3.6	120	6.3x11.5	F3	1.1	4.4	78	
22	6.3x11.5	F3	0.55	1.7	148	8x12	G3	0.53	2.1	275	
33	6.3x11.5	F3	0.55	1.7	148	10x12.5	H3	0.47	1.9	319	
47	8x12	G3	0.32	0.96	360	10x16	H4	0.32	1.3	424	
100	10x12.5	H3	0.23	0.69	448	12.5x20	I5	0.013	0.52	805	
220	10x20	H5	0.12	0.36	676	16x25	J6	0.081	0.32	1290	
330	12.5x20	I5	0.075	0.23	979	16x25	J6	0.081	0.32	1290	
470	12.5x25	I6	0.065	0.20	1180	16x31.5	J7	0.059	0.23	1630	
1000	16x31.5	J7	0.042	0.13	1890	—	—	—	—	—	

(注) 定格リプル電流：105°C、100kHz インピーダンス：100kHz

105℃小形高信頼性超低インピーダンス品

GREEN
CAP

低 Z

105℃
5000時間

耐洗浄

- RJFシリーズと比較し低インピーダンス高リプル化
- 105℃, 5000時間保証 (5L, 7L: 1000時間保証)
($\phi 5 \sim 6.3$: 2000時間保証)
($\phi 8 \sim 10$: 3000時間保証)

低インピーダンス化

RJF



RJB



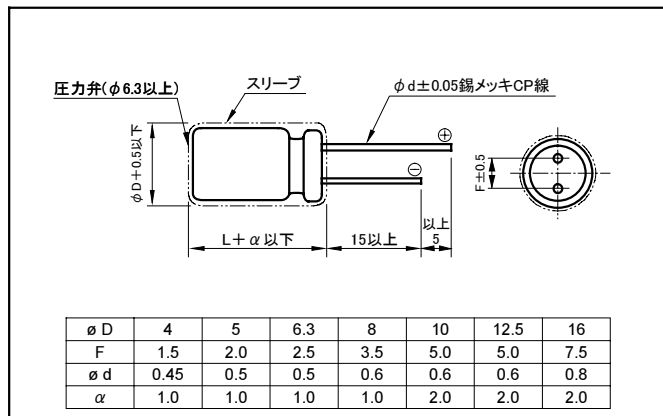
表示色: 黒色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能																													
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~+105																													
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C,120Hz)																													
漏 れ 電 流 (μ A)	0.01CVまたは3(μ F)いずれか大きい値以下(2分値) C : 定格静電容量(μ F), V : 定格電圧(V) (20°C)																													
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	<table><tr><td>定 格 電 圧 (V)</td><td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td></tr><tr><td>tan δ (max.)</td><td>0.22</td><td>0.19</td><td>0.16</td><td>0.14</td><td>0.12</td><td>0.10</td></tr></table>							定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	tan δ (max.)	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10									
	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50																							
	tan δ (max.)	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10																							
尚, 1000 μ Fを超えるものは, 1000 μ F増す毎に, 0.02を加えた値とする (20°C,120Hz)																														
高温および低温特性	<table><tr><td colspan="2">定 格 電 圧 (V)</td><td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td></tr><tr><td rowspan="2">インピーダンス比 (max.)</td><td>Z-25°C/ Z+20°C</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>Z-40°C/ Z+20°C</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr></table>							定 格 電 圧 (V)		6.3	10	16	25	35	50	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	2	2	2	2	2	2	Z-40°C/ Z+20°C	3	3	3	3	3	3
	定 格 電 圧 (V)		6.3	10	16	25	35	50																						
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	2	2	2	2	2	2																						
Z-40°C/ Z+20°C		3	3	3	3	3	3																							
(120Hz)																														
耐久性 (高温負荷) 105°C 定格リプル重畳	試 験 時 間		5L~7L : 1000時間 φ 5~φ 6.3 : 2000時間 φ 8~φ 10 : 3000時間 φ 12.5~φ 16: 5000時間																											
	漏 れ 電 流		初期規格値以下																											
	静 電 容 量 変 化 率		初期値の±25%以内																											
	損 失 角 の 正 接		初期規格値の200%以下																											
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105°C	試 験 時 間		1000時間																											
	漏 れ 電 流		初期規格値以下																											
	静 電 容 量 変 化 率		初期値の±25%以内																											
	損 失 角 の 正 接		初期規格値の200%以下																											
電圧処理あり																														
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)																													

■外形図

単位: mm



■定格リプル電流周波数補正係数

定格 静電容量(μF)	周波数(Hz)			
	120	1k	10k	100k
5.6~180	0.40	0.75	0.90	1
220~390	0.50	0.85	0.94	1
470~1800	0.60	0.87	0.95	1
2200~3900	0.75	0.90	0.95	1
4700~6800	0.85	0.95	0.98	1

■製品記号の一例(10V1000 μF)

RJF	-	10	V	102	M	H4	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	

- ・標準品種表は, 次ページに掲載
- ・電気的特性データは, 108ページに掲載

・改良のため, 予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
 ・ご使用及びご注文の際には, 当社「納入仕様書」をご要求いただき,
 それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

■RJFシリーズ標準品種表

定格電圧 (V) 定格容量 (μ F)	6.3						10						16					
	外形寸法(mm)		ケース 記 号	インピーダンス Ω		定格リプル電流 (mA _{rms})	外形寸法(mm)		ケース 記 号	インピーダンス Ω		定格リプル電流 (mA _{rms})	外形寸法(mm)		ケース 記 号	インピーダンス Ω		定格リプル電流 (mA _{rms})
	ϕ D	L		20°C	-10°C		ϕ D	L		20°C	-10°C		ϕ D	L		20°C	-10°C	
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	7	D1	0.92	2.8	130
27	—	—	—	—	—	—	4	7	D1	0.89	2.7	130	6.3	5	F0	0.30	0.95	210
33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	7	E1	0.45	1.4	210
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.3	5	F0	0.30	0.95	210
39	4	7	D1	0.85	2.6	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47	—	—	—	—	—	—	6.3	5	F0	0.29	0.93	210	—	—	—	—	—	—
56	—	—	—	—	—	—	5	7	E1	0.44	1.4	210	5	11.5	E3	0.22	0.80	345
68	5	7	E1	0.43	1.3	210	—	—	—	—	—	—	6.3	7	F1	0.24	0.72	300
100	6.3	5	F0	0.28	0.91	210	5	11.5	E3	0.22	0.8	345	—	—	—	—	—	—
120	—	—	—	—	—	—	6.3	7	F1	0.23	0.69	300	8	7	G1	0.15	0.45	380
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.3	11.5	F3	0.094	0.35	540
150	5	11.5	E3	0.22	0.80	345	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6.3	7	F1	0.23	0.69	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
180	—	—	—	—	—	—	8	7	G1	0.15	0.45	380	—	—	—	—	—	—
220	8	7	G1	0.15	0.45	380	6.3	11.5	F3	0.094	0.35	540	—	—	—	—	—	—
330	6.3	11.5	F3	0.094	0.35	540	—	—	—	—	—	—	8	12	G3	0.056	0.19	945
470	—	—	—	—	—	—	8	12	G3	0.056	0.19	945	8	15	G4	0.045	0.15	1250
560	8	12	G3	0.056	0.19	945	—	—	—	—	—	—	10	16	H4	0.028	0.10	1760
680	—	—	—	—	—	—	10	12.5	H3	0.039	0.14	1330	—	—	—	—	—	—
820	8	15	G4	0.046	0.15	1250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1000	10	12.5	H3	0.039	0.14	1330	10	16	H4	0.028	0.10	1760	10	20	H5	0.020	0.060	1960
1200	10	16	H4	0.028	0.10	1760	10	20	H5	0.020	0.060	1960	10	25	H6	0.018	0.054	2250
1500	10	20	H5	0.020	0.060	1960	10	25	H6	0.018	0.054	2250	12.5	20	I5	0.017	0.043	2480
2200	10	25	H6	0.018	0.054	2250	12.5	20	I5	0.017	0.043	2480	12.5	25	I6	0.015	0.038	2900
2700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	20	J5	0.015	0.038	3250
3300	12.5	20	I5	0.017	0.043	2480	12.5	25	I6	0.015	0.038	2900	16	25	J6	0.013	0.035	3630
3900	12.5	25	I6	0.015	0.038	2900	16	20	J5	0.015	0.038	3250	16	25	J6	0.013	0.035	3630
4700	12.5	30	I7	0.013	0.033	3450	16	25	J6	0.013	0.035	3630	—	—	—	—	—	—
5600	16	20	J5	0.015	0.038	3570	16	25	J6	0.013	0.035	3630	—	—	—	—	—	—
6800	16	25	J6	0.013	0.035	3630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

定格電圧 (V) 定格容量 (μ F)	25						35						50					
	外形寸法(mm)		ケース 記 号	インピーダンス Ω		定格リプル電流 (mA _{rms})	外形寸法(mm)		ケース 記 号	インピーダンス Ω		定格リプル電流 (mA _{rms})	外形寸法(mm)		ケース 記 号	インピーダンス Ω		定格リプル電流 (mA _{rms})
	ϕ D	L		20°C	-10°C		ϕ D	L		20°C	-10°C		ϕ D	L		20°C	-10°C	
5.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	7	D1	1.0	3.0	130
10	5	5	E0	0.61	1.5	130	5	5	E0	0.63	1.5	130	5	7	E1	0.50	1.5	210
	—	—	—	—	—	—	4	7	D1	0.96	2.9	130	—	—	—	—	—	—
15	4	7	D1	0.94	2.9	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	5	7	E1	0.47	1.5	210	—	—	—	—	—	—
22	6.3	5	F0	0.31	0.97	210	6.3	5	F0	0.31	0.97	210	6.3	7	F1	0.26	0.78	300
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	11.5	E3	0.34	1.18	238
27	5	7	E1	0.46	1.4	210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	—	—	—	—	—	—	5	11.5	E3	0.22	0.80	345	8	7	G1	0.17	0.51	380
39	—	—	—	—	—	—	6.3	7	F1	0.25	0.75	300	—	—	—	—	—	—
47	5	11.5	E3	0.22	0.80	345	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	6.3	7	F1	0.24	0.72	300	8	7	G1	0.16	0.48	380	6.3	11.5	F3	0.14	0.50	385
	—	—	—	—	—	—	6.3	11.5	F3	0.094	0.35	540	—	—	—	—	—	—
100	8	7	G1	0.15	0.45	380	—	—	—	—	—	—	8	12	G3	0.074	0.22	724
	6.3	11.5	F3	0.094	0.35	540	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	15	G4	0.061	0.18	950
150	—	—	—	—	—	—	8	12	G3	0.056	0.19	945	10	12.5	H3	0.061	0.18	979
180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	20	G5	0.046	0.14	1190
220	8	12	G3	0.056	0.19	945	10	12.5	H3	0.039	0.14	1330	10	16	H4	0.042	0.12	1370
270	—	—	—	—	—	—	8	20	G5	0.029	0.11	1500	10	20	H5	0.030	0.090	1580
330	10	12.5	H3	0.039	0.14	1330	10	16	H4	0.028	0.10	1760	10	25	H6	0.028	0.085	1870
470	10	16	H4	0.028	0.10	1760	10	20	H5	0.020	0.060	1960	12.5	20	I5	0.027	0.068	2050
560	—	—	—	—	—	—	10	25	H6	0.018	0.054	2250	12.5	25	I6	0.023	0.059	2410
680	10	20	H5	0.020	0.060	1960	12.5	20	I5	0.017	0.043	2480	16	20	J5	0.023	0.059	2730
820	10	25	H6	0.018	0.054	2250	—	—	—	—	—	—	16	25	J6	0.021	0.056	3010
1000	12.5	20	I5	0.017	0.043	2480	12.5	25	I6	0.015	0.038	2900	16	25	J6	0.021	0.056	3010
1200	—	—	—	—	—	—	16	20	J5	0.015	0.038	3250	—	—	—	—	—	—
1500	12.5	25	I6	0.015	0.038	2900	16	25	J6	0.013	0.035	3630	—	—	—	—	—	—
1800	16	20	J5	0.015	0.038	3250	16	25	J6	0.013	0.035	3630	—	—	—	—	—	—
2200	16	25	J6	0.013	0.035	3630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2700	16	25	J6	0.013	0.035	3630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流：105°C、100kHz インピーダンス：100kHz

125°C長寿命品

GREEN
CAP

低 Z

125°C
5000時間

耐洗浄

- 125°C, 5000時間保証 (φ 8 : 2000時間保証)
(φ 10 : 3000時間保証)

- 長寿命・高信頼を要求される産業機器用電源の平滑回路・制御回路に最適

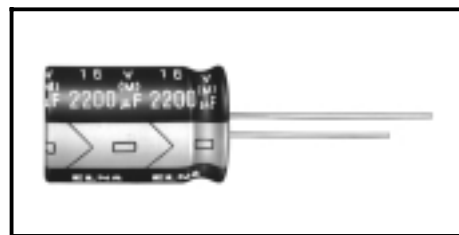
高温度長寿命化

RK



RJH

表示色 : 黒色スリーブに白色印刷

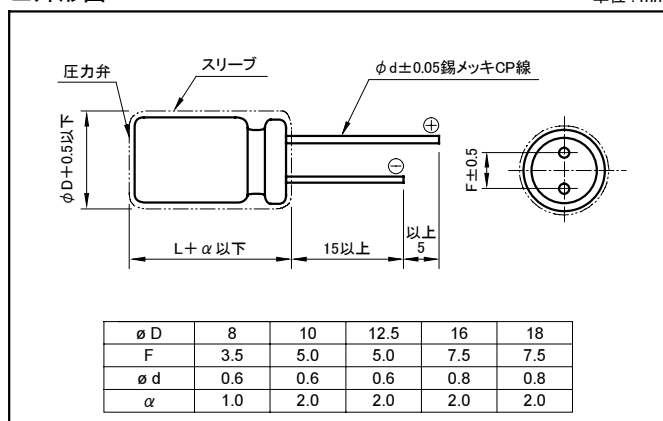


■規格表

項 目	性 能																																	
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~+125																																	
定格電圧範囲 (V)	10~63																																	
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C,120Hz)																																	
漏 れ 電 流 (μA)	0.04CV(2分値) (20°C)																																	
	C : 定格静電容量(μF), V : 定格電圧(V)																																	
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	<table><tr><td>定 格 電 圧 (V)</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td></tr><tr><td>tan δ (max.)</td><td>0.20</td><td>0.16</td><td>0.14</td><td>0.12</td><td>0.10</td><td>0.09</td></tr></table>						定 格 電 圧 (V)	10	16	25	35	50	63	tan δ (max.)	0.20	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09														
	定 格 電 圧 (V)	10	16	25	35	50	63																											
	tan δ (max.)	0.20	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09																											
尚、1000 μFを超えるものは1000 μF増す毎に0.02を加えた値とする (20°C,120Hz)																																		
高温および低温特性	<table><tr><td>インピーダンス比</td><td colspan="3">Z-40°C/ Z+20°C</td><td colspan="3">4以下</td></tr></table> (120Hz)						インピーダンス比	Z-40°C/ Z+20°C			4以下																							
インピーダンス比	Z-40°C/ Z+20°C			4以下																														
耐久 性 (高 温 負 荷) 125°C 定格リプル重畳	<table><tr><td>試 験 時 間</td><td colspan="6">5000時間 (φ 8 : 2000時間, φ 10 : 3000時間)</td></tr><tr><td>漏 れ 電 流</td><td colspan="6">初期規格値以下</td></tr><tr><td>静 電 容 量 変 化 率</td><td colspan="6">初期値の±30%以内</td></tr><tr><td>損 失 角 の 正 接</td><td colspan="6">初期規格値の300%以下</td></tr></table>						試 験 時 間	5000時間 (φ 8 : 2000時間, φ 10 : 3000時間)						漏 れ 電 流	初期規格値以下						静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内						損 失 角 の 正 接	初期規格値の300%以下					
	試 験 時 間	5000時間 (φ 8 : 2000時間, φ 10 : 3000時間)																																
	漏 れ 電 流	初期規格値以下																																
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内																																
損 失 角 の 正 接	初期規格値の300%以下																																	
高 温 無 負 荷 特 性 (高 温 貯 蔵) 125°C	<table><tr><td>試 験 時 間</td><td colspan="6">1000時間</td></tr><tr><td>漏 れ 電 流</td><td colspan="6">初期規格値以下</td></tr><tr><td>静 電 容 量 変 化 率</td><td colspan="6">初期値の±30%以内</td></tr><tr><td>損 失 角 の 正 接</td><td colspan="6">初期規格値の300%以下</td></tr></table> 電圧処理あり						試 験 時 間	1000時間						漏 れ 電 流	初期規格値以下						静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内						損 失 角 の 正 接	初期規格値の300%以下					
	試 験 時 間	1000時間																																
	漏 れ 電 流	初期規格値以下																																
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内																																
損 失 角 の 正 接	初期規格値の300%以下																																	
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1993)																																	

■外形図

単位 : mm



■定格リプル電流周波数補正係数

定格 静電容量 (μF)	周波数 (Hz)	120	1k	10k	100k
47~100		0.40	0.75	0.90	1
220~330		0.50	0.85	0.95	1
470~1000		0.60	0.88	0.96	1
2200~10000		0.68	0.90	0.98	1

■製品記号の一例 (10V1000μF)

RK	-	10	V	102	M	H5	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	

・標準品種表は、次ページに掲載

・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
 ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

■RKシリーズ標準品種表

定格電圧(V) 定格 静電容量 (μ F)	10				16				25			
	サイズ (mm)	ケース記号	インピーダンス (Ω)	定格リプル 電流(mArms)	サイズ (mm)	ケース記号	インピーダンス (Ω)	定格リプル 電流(mArms)	サイズ (mm)	ケース記号	インピーダンス (Ω)	定格リプル 電流(mArms)
220	—	—	—	—	8x12	G3	0.26	340	8x15	G4	0.19	480
330	8x12	G3	0.26	340	10x12.5	H3	0.20	500	10x16	H4	0.15	630
470	10x12.5	H3	0.20	500	10x16	H4	0.15	630	10x20	H5	0.10	770
1000	10x20	H5	0.10	770	12.5x20	I5	0.070	920	12.5x25	I6	0.050	1250
2200	12.5x25	I6	0.050	1250	16x25	J6	0.042	1380	16x25	J6	0.042	1380
3300	16x25	J6	0.042	1380	18x25	K6	0.041	1450	18x31.5	K7	0.035	1720
4700	18x25	K6	0.041	1450	18x35.5	K8	0.029	1980	18x35.5	K8	0.029	1980
10000	18x35.5	K8	0.029	1980	—	—	—	—	—	—	—	—

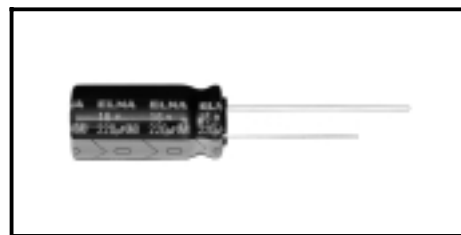
定格電圧(V) 定格 静電容量 (μ F)	35				50				63			
	サイズ (mm)	ケース記号	インピーダンス (Ω)	定格リプル 電流(mArms)	サイズ (mm)	ケース記号	インピーダンス (Ω)	定格リプル 電流(mArms)	サイズ (mm)	ケース記号	インピーダンス (Ω)	定格リプル 電流(mArms)
47	—	—	—	—	—	—	—	—	8x12	G3	0.68	245
100	8x12	G3	0.26	340	10x12.5	H3	0.36	415	10x16	H4	0.30	455
220	10x16	H4	0.15	630	10x20	H5	0.18	655	12.5x20	I5	0.18	665
330	10x20	H5	0.10	770	12.5x20	I5	0.12	780	12.5x25	I6	0.14	995
470	12.5x20	I5	0.070	920	12.5x25	I6	0.090	1060	16x25	J6	0.10	1000
1000	16x25	J6	0.042	1380	16x25	J6	0.078	1130	18x31.5	K7	0.084	1280
2200	18x31.5	K7	0.035	1720	18x35.5	K8	0.051	1720	—	—	—	—
3300	18x40	K9	0.025	2240	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流：125℃, 100kHz インピーダンス：20℃, 100kHz

低漏れ電流品

GREEN
CAP

- 低漏れ電流(1分値)0.006CVまたは0.5(μA)



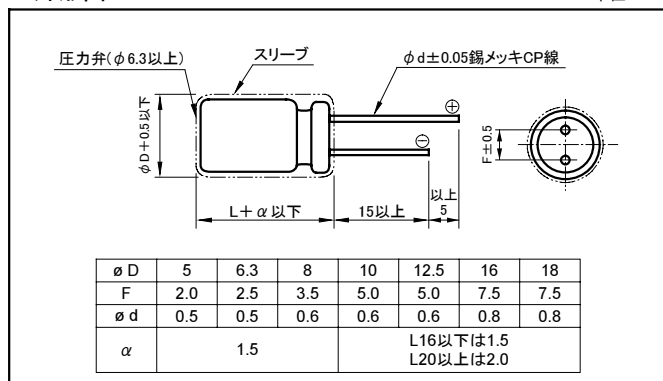
表示色：青色スリーブに白色印刷

■規格表

項目	性	能
カテゴリ温度範囲(°C)	-40~+85	
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C, 120Hz)	
漏れ電流(μA)	0.006CVまたは0.5のいずれか大きい値以下(1分値) 0.002CVまたは0.3のいずれか大きい値以下(2分値), C: 定格静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20°C)	
損失角の正接 (tan δ)	定格電圧(V)	6.3 10 16 25 35 50
	tan δ (max.)	1 μFを超えるもの 0.20 0.17 0.13 0.10 0.10 0.08 1 μF以下 0.06 0.06 0.06 0.06 0.06 0.06
高温および低温特性	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C 4 3 2 2 2 2 Z-40°C/ Z+20°C 8 6 4 4 3 3
	(120Hz)	
耐久性(高温負荷) 85°C 定格リプル重量	試験時間	1000時間
	漏れ電流	初期規格値以下
	静電容量変化率	初期値の±20%以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の150%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ 電圧処理あり	
関連規格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)	

■外形図

単位: mm



■定格リプル電流周波数補正係数

定格電圧(V)	周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k・100k
6.3~10	CV積(μF×V)	CV積によらない	0.8	1	1.1
	CV積(μF×V)				
16~25	CV積(μF×V)	CV積によらない	0.8	1	1.5
	CV積(μF×V)				
35~50	CV積(μF×V)	CV積によらない	0.8	1	1.2
	CV積(μF×V)				

■製品記号の一例(10V1000μF)

RLB	-	10	V	102	M	I6	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	

■ケース記号表

外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号
5x11	E3	10x12.5	H3	12.5x20	I5	16x31.5	J7
6.3x11	F3	10x16	H4	12.5x25	I6	16x35.5	J8
8x11.5	G3	10x20	H5	16x25	J6	18x31.5	K7
						18x35.5	K8

■標準品種表

定格電圧(V)	6.3	10	16	25	35	50
項目	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mArms	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mArms	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mArms
0.47	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—
2.2	—	—	—	—	—	—
3.3	—	—	—	—	—	—
4.7	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—
33	—	—	—	—	—	—
47	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—	—
220	10x12.5	260	10x16	310	10x20	390
330	10x16	350	10x20	420	12.5x20	550
470	10x20	460	12.5x20	570	12.5x25	650
1000	12.5x25	840	12.5x25	910	16x25	1210
2200	16x25	1440	16x31.5	1710	18x35.5	2200

(注) 定格リプル電流: 85°C, 120Hz

LA5 大形アルミニウム電解コンデンサ

ELNA®

基板自立形の小型化品

GREEN
CAP

- $\phi 22 \sim \phi 35$ の各径において高さ20mm品をシリーズ化
- 同一定格で最大4種類のサイズバリエーション



表示色：黒色スリーブに白色印刷

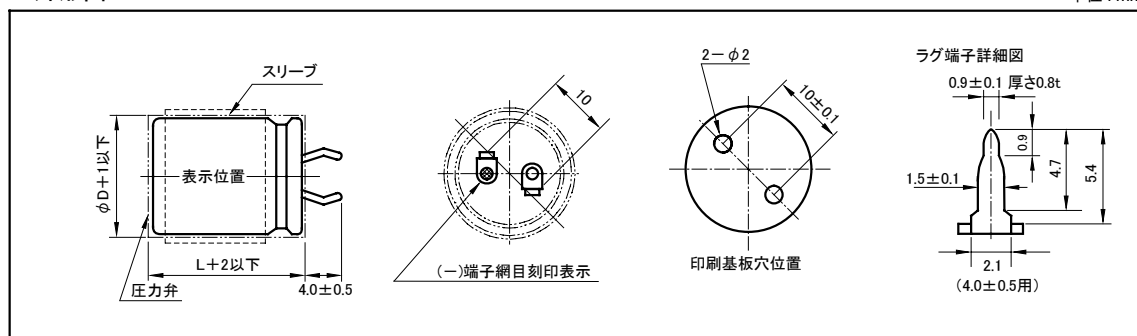


■規格表

項 目	性 能							
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~+85 (定格電圧450Vは-25~+85)							
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C,120Hz)							
漏 れ 電 流 (μA)	0.01CVまたは1.5mAのいずれか小さい値以下(5分値), C: 定格静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20°C)							
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V)		10	16	25	35	50	63~100
	tan δ (max.)		0.80	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20
	tan δ (max.)	定格電圧(V)		160~250	315~450			
		ケース直径(mm)						
		22~30	0.10	0.15				
	35	0.15	0.15					
(20°C,120Hz)								
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V)		10	16~35	50~100	160~200	250~400	450
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	5	4	3	3	4	4
		Z-40°C/ Z+20°C	18	15	10	6	8	—
(120Hz)								
耐 久 性 (高 温 負 荷) 85°C リプル重量	試 験 時 間		2000時間					
	漏 れ 電 流		初期規格値以下					
	静 電 容 量 変 化 率		初期値の±20%以内					
	損 失 角 の 正 接		初期規格値の200%以下					
高 温 無 負 荷 特 性 (高 温 貯 蔵) 85°C	試 験 時 間		1000時間					
	漏 れ 電 流		初期規格値以下					
	静 電 容 量 変 化 率		初期値の±15%以内					
	損 失 角 の 正 接		初期規格値の150%以下					
ただし試験後電圧処理を行う								
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)							

■外形図

単位：mm



■製品記号の一例(400V220μF)

LA5	-	400	V	221	M	S43	#
シリーズ名		定格電圧記号		定格静電容量記号	定格静電容量許容差記号	ケース記号	

■定格リプル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50	120	1k	10k	20k
定格電圧(V)					
100以下	0.95	1	1.10	1.15	1.15
160~250	0.87	1	1.11	1.18	1.20
315以上	0.80	1	1.14	1.19	1.20

※本頁の製品は海外生産のみです。

■標準品種表

外形寸法 φDxL(mm)		定格電圧(V)		10		16		25		35		50		63		80		100	
		項目 ケース 記号	定格静電容量 μ F	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	定格リプル電流 Arms	
22x20	S21	8200	2.0	5600	1.9	3900	1.8	2700	1.6	1800	1.6	1500	1.7	1000	1.5	560	1.3		
22x25	S22	12000	2.5	8200	2.4	5600	2.3	3900	2.1	2700	2.1	2200	2.2	1500	1.9	820	1.7		
22x30	S23	15000	3.0	12000	3.0	8200	2.8	4700	2.4	3900	2.6	2700	2.5	1800	2.2	1200	2.1		
22x35	S24	22000	3.7	15000	3.4	10000	3.2	6800	2.9	4700	3.1	3300	2.9	2200	2.5	1500	2.5		
22x40	S25	—	—	18000	3.9	12000	3.7	8200	3.3	5600	3.4	3900	3.3	2700	2.8	1800	2.8		
22x45	S26	27000	4.3	—	—	—	—	—	—	—	—	4700	3.7	3300	3.2	2200	3.2		
22x50	S27	33000	4.9	22000	4.5	15000	4.3	10000	3.9	6800	3.9	5600	4.1	3900	3.6	—	—		
25x20	S31	12000	2.5	8200	2.3	5600	2.2	3900	2.0	2700	2.1	1800	2.0	1200	1.7	820	1.7		
25x25	S32	18000	3.2	12000	2.9	8200	2.8	5600	2.6	3900	2.6	2700	2.0	1800	2.2	1200	2.1		
25x30	S33	22000	3.7	15000	3.4	10000	3.2	6800	2.9	4700	3.0	3900	3.2	2200	2.5	1500	2.5		
25x35	S34	27000	4.2	18000	3.9	12000	3.7	8200	3.3	5600	3.4	4700	3.6	3300	3.1	1800	2.8		
25x40	S35	33000	4.8	22000	4.4	15000	4.2	10000	3.8	6800	3.8	5600	4.0	3900	3.5	2200	3.2		
25x45	S36	39000	5.4	27000	5.0	18000	4.7	12000	4.3	8200	4.3	6800	4.6	—	—	2700	3.6		
25x50	S37	47000	6.0	—	—	22000	5.4	15000	4.9	10000	4.9	—	—	4700	4.0	3300	4.1		
30x20	S41	18000	3.3	12000	3.0	8200	2.9	5600	2.6	3900	2.7	2700	2.6	1800	2.2	1200	2.2		
30x25	S42	27000	4.2	18000	3.9	12000	3.7	8200	3.3	5600	3.4	3900	3.3	2700	2.9	1800	2.8		
30x30	S43	33000	4.9	22000	4.4	15000	4.3	10000	3.8	6800	3.9	5600	4.1	3900	3.6	2200	3.2		
30x35	S44	39000	5.5	27000	5.1	18000	4.8	12000	4.3	8200	4.4	6800	4.6	4700	4.0	2700	3.7		
30x40	S45	47000	6.1	33000	5.8	22000	5.5	15000	5.0	10000	5.0	8200	5.2	5600	4.5	3300	4.2		
30x45	S46	56000	6.9	39000	6.4	27000	6.2	18000	5.6	12000	5.6	10000	5.9	6800	5.1	3900	4.7		
30x50	S47	68000	7.7	47000	7.2	33000	7.0	22000	6.3	15000	6.4	—	—	—	—	4700	5.2		
35x20	S51	22000	3.9	15000	3.7	10000	3.5	6800	3.1	4700	3.2	3900	3.4	2700	3.0	1500	2.7		
35x25	S52	33000	5.0	22000	4.6	15000	4.4	10000	4.0	6800	4.0	5600	4.2	3900	3.7	2200	3.4		
35x30	S53	47000	6.2	33000	5.8	22000	5.5	15000	5.0	10000	5.0	6800	4.8	4700	4.2	3300	4.3		
35x35	S54	56000	7.0	39000	6.5	27000	6.3	18000	5.7	12000	5.7	8200	5.5	5600	4.7	3900	4.8		
35x40	S55	68000	7.9	47000	7.4	33000	7.2	22000	6.4	15000	6.5	10000	6.2	6800	5.3	4700	5.4		
35x45	S56	82000	8.9	56000	8.2	39000	8.0	—	—	18000	7.3	12000	6.9	8200	6.0	5600	6.0		
35x50	S57	—	—	—	—	—	—	27000	7.4	—	—	15000	7.9	10000	6.8	—	—		

外形寸法 φDxL(mm)		定格電圧[V]		160		180		200		250		315		350		400		450	
		項目 ケース 記号	定格静電容量 μ F	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	定格リプル電流 Arms	
22x20	S21	270	1.2	220	1.1	180	1.0	150	0.94	100	0.78	68	0.61	56	0.54	47	0.49		
22x25	S22	390	1.5	330	1.4	270	1.3	220	1.2	150	1.0	100	0.78	82	0.69	68	0.62		
22x30	S23	560	1.9	470	1.8	390	1.6	270	1.4	180	1.1	150	1.0	120	0.86	82	0.71		
22x35	S24	680	2.2	560	2.0	470	1.9	330	1.6	220	1.3	180	1.1	150	1.0	100	0.82		
22x40	S25	820	2.5	680	2.3	560	2.1	390	1.8	270	1.5	220	1.3	180	1.1	120	0.92		
22x45	S26	—	—	820	2.6	680	2.4	470	2.0	330	1.7	—	—	220	1.3	150	1.1		
22x50	S27	1000	2.9	—	—	820	2.6	560	2.2	—	—	270	1.5	—	—	180	1.2		
25x20	S31	390	1.5	330	1.4	270	1.3	180	1.1	120	0.88	100	0.77	82	0.69	56	0.57		
25x25	S32	560	1.9	470	1.8	390	1.6	270	1.4	180	1.1	150	0.99	120	0.87	82	0.72		
25x30	S33	680	2.2	560	2.0	560	2.0	390	1.7	270	1.4	180	1.1	150	1.0	120	0.91		
25x35	S34	820	2.5	680	2.3	680	2.3	470	2.0	330	1.7	220	1.3	180	1.1	150	1.0		
25x40	S35	1000	2.8	820	2.6	820	2.6	560	2.2	390	1.8	270	1.5	220	1.3	180	1.2		
25x45	S36	1200	3.2	1000	2.9	—	—	680	2.5	—	—	330	1.7	270	1.5	—	—		
25x50	S37	1500	3.6	1200	3.3	1000	3.0	—	—	470	2.1	390	1.9	330	1.7	220	1.4		
30x20	S41	560	2.0	470	1.8	390	1.7	270	1.4	180	1.2	150	1.0	120	0.93	82	0.77		
30x25	S42	820	2.5	680	2.3	560	2.1	390	1.8	270	1.5	220	1.3	180	1.2	120	0.97		
30x30	S43	1000	2.9	820	2.6	820	2.7	560	2.3	390	1.9	270	1.5	220	1.4	180	1.2		
30x35	S44	1200	3.3	1200	3.3	1000	3.0	680	2.6	470	2.1	330	1.7	270	1.6	220	1.4		
30x40	S45	1500	3.7	—	—	1200	3.4	820	2.9	560	2.4	390	1.9	330	1.8	270	1.6		
30x45	S46	1800	4.2	1500	3.9	—	—	1000	3.3	680	2.7	470	2.1	390	2.0	—	—		
30x50	S47	2200	4.7	1800	4.3	1500	4.0	1200	3.7	—	—	560	2.4	470	2.2	330	1.8		
35x20	S51	680	2.3	560	2.1	560	2.1	390	1.8	270	1.5	180	1.2	150	1.2	120	1.0		
35x25	S52	1000	2.9	820	2.6	820	2.7	560	2.3	390	1.9	270	1.6	220	1.5	180	1.3		
35x30	S53	1500	3.6	1200	3.3	1000	3.0	680	2.6	470	2.2	390	1.9	330	1.8	220	1.5		
35x35	S54	1800	4.1	1500	3.8	1200	3.4	820	2.9	560	2.5	470	2.2	390	2.1	270	1.7		
35x40	S55	2200	4.7	1800	4.3	1500	3.9	1000	3.3	680	2.8	560	2.5	470	2.3	330	1.9		
35x45	S56	—	—	2200	4.8	1800	4.4	1200	3.7	820	3.1	680	2.8	560	2.6	390	2.2		
35x50	S57	2700	5.4	—	—	2200	5.0	1500	4.2	1000	3.5	—	—	680	2.9	470	2.4		

(注) 定格リプル電流 : 85℃, 120Hz

※本頁の製品は海外生産のみです。

- ・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

高信頼性高リップル品

GREEN
CAP 105°C
2000時間

- 高信頼性高リップル品
- 105°C, 2000時間保証

小形化



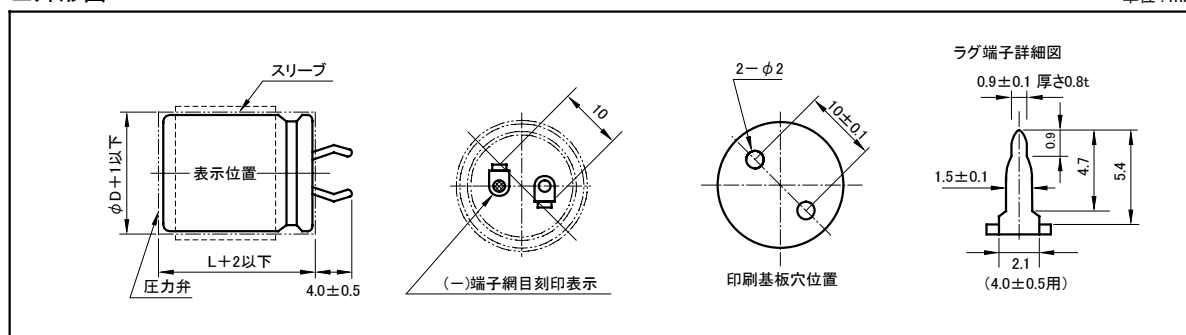
表示色 : 黒色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能																		
カテゴリ温度範囲 (°C)	-25~+105																		
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C,120Hz)																		
漏 れ 電 流 (μ A)	0.02CVまたは3mAのいずれか小さい値以下(5分値) C : 定格静電容量(μ F), V : 定格電圧(V) (20°C)																		
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	<table><tr><td>定 格 電 圧 (V)</td><td>160</td><td>180</td><td>200</td><td>250</td><td>315</td><td>350</td><td>385</td><td>400</td></tr><tr><td>tan δ (max.)</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.15</td></tr></table> 但し : 200VV以下の ϕ 35は0.15 (20°C,120Hz)	定 格 電 圧 (V)	160	180	200	250	315	350	385	400	tan δ (max.)	0.10	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
定 格 電 圧 (V)	160	180	200	250	315	350	385	400											
tan δ (max.)	0.10	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15											
高温および低温特性	<table><tr><td>静 電 容 量 変 化 率 (%)</td><td>-25°C</td><td>20°Cの値の±30%以内</td></tr><tr><td>インピーダンス比 (max.)</td><td>Z-25°C/ Z+20°C</td><td>4</td></tr></table> (120Hz)	静 電 容 量 変 化 率 (%)	-25°C	20°Cの値の±30%以内	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	4												
静 電 容 量 変 化 率 (%)	-25°C	20°Cの値の±30%以内																	
インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	4																	
耐久性 (高温負荷) 105°C リップル重畳	<table><tr><td>試 験 時 間</td><td>2000時間</td></tr><tr><td>漏 れ 電 流</td><td>初期規格値以下</td></tr><tr><td>静 電 容 量 変 化 率</td><td>初期値の±20%以内</td></tr><tr><td>損 失 角 の 正 接</td><td>初期規格値の200%以下</td></tr></table>	試 験 時 間	2000時間	漏 れ 電 流	初期規格値以下	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内	損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下										
試 験 時 間	2000時間																		
漏 れ 電 流	初期規格値以下																		
静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内																		
損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下																		
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105°C	<table><tr><td>試 験 時 間</td><td>1000時間</td></tr><tr><td>漏 れ 電 流</td><td>初期規格値以下</td></tr><tr><td>静 電 容 量 変 化 率</td><td>初期値の±15%以内</td></tr><tr><td>損 失 角 の 正 接</td><td>初期規格値の150%以下</td></tr></table> ただし、試験後電圧処理を行う	試 験 時 間	1000時間	漏 れ 電 流	初期規格値以下	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±15%以内	損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下										
試 験 時 間	1000時間																		
漏 れ 電 流	初期規格値以下																		
静 電 容 量 変 化 率	初期値の±15%以内																		
損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下																		
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)																		

■外形図

単位: mm



■製品記号の一例(200V470μF)

LAG	-	200	V	471	M	S3	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	

■定格リップル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50	120	1k	10k	30k
定格電圧(V)					
160~250	0.87	1	1.11	1.18	1.20
315~400	0.80	1	1.14	1.19	1.20

・電気的特性データは、108ページに掲載

※本頁の製品は海外生産のみです。

■標準品種表

外形寸法 φDxL(mm)		項目 ケース 記号	定格電圧(V)			160			180			200			250		
			定格電圧(V)	項目	ケース 記号	定格静電容量 μ F	インピーダンス (max.) mΩ/100kHz	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	インピーダンス (max.) mΩ/100kHz	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	インピーダンス (max.) mΩ/100kHz	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	インピーダンス (max.) mΩ/100kHz	定格リプル電流 Arms
22x25	S1		270	460	1.16	220	460	1.08	180	460	1.08	120	460	0.94			
22x30	S2		330	420	1.43	270	420	1.30	270	420	1.30	180	420	1.10			
22x35	S3		390	380	1.52	390	380	1.50	330	380	1.41	220	380	1.13			
22x40	S4		470	340	1.62	470	340	1.62	390	340	1.50	270	340	1.20			
22x45	S5		—	—	—	560	320	1.69	470	320	1.58	330	320	1.26			
22x50	S6		680	290	1.81	—	—	—	560	290	1.68	390	290	1.37			
25x25	S1		390	460	1.55	270	460	1.35	270	460	1.35	180	460	1.15			
25x30	S2		470	360	1.73	390	360	1.62	330	360	1.47	220	360	1.30			
25x35	S3		560	330	1.81	470	330	1.69	470	330	1.65	330	330	1.41			
25x40	S4		680	290	1.98	560	290	1.72	560	290	1.80	390	290	1.52			
25x45	S5		820	270	2.04	680	270	1.78	—	—	—	470	270	1.59			
25x50	S6		—	—	—	820	230	1.91	680	230	1.87	—	—	—			
30x25	S1		560	310	1.82	390	310	1.67	390	310	1.56	220	310	1.30			
30x30	S2		680	280	1.98	560	280	1.74	560	280	1.82	330	280	1.36			
30x35	S3		820	240	2.14	680	240	1.85	680	240	1.99	470	240	1.57			
30x40	S4		1000	200	2.22	820	200	2.01	820	200	2.12	560	200	1.76			
30x45	S5		1200	170	2.46	1000	170	2.19	—	—	—	—	—	—			
30x50	S6		—	—	—	1200	150	2.36	1000	150	2.22	820	150	1.87			
35x30	S1		820	180	2.40	820	180	2.16	680	180	2.07	470	180	1.56			
35x35	S2		1000	150	2.53	1000	150	2.34	820	150	2.22	680	150	1.82			
35x40	S3		1500	120	2.97	1200	120	2.56	1000	120	2.42	820	120	1.99			
35x45	S4		—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	90	2.10			
35x50	S5		1800	80	3.10	1500	80	2.75	1500	80	2.70	—	—	—			

外形寸法 φDxL(mm)		項目 ケース 記号	定格電圧(V)			315			350			385			400		
			定格電圧(V)	項目	ケース 記号	定格静電容量 μ F	インピーダンス (max.) mΩ/100kHz	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	インピーダンス (max.) mΩ/100kHz	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	インピーダンス (max.) mΩ/100kHz	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μ F	インピーダンス (max.) mΩ/100kHz	定格リプル電流 Arms
22x25	S1		82	850	0.56	68	850	0.56	68	850	0.56	56	850	0.47			
22x30	S2		120	800	0.70	100	800	0.70	82	800	0.63	68	800	0.56			
22x35	S3		150	740	0.78	120	740	0.73	120	740	0.73	100	740	0.64			
22x40	S4		180	700	0.89	150	700	0.79	150	700	0.79	120	700	0.70			
22x45	S5		—	—	—	180	640	0.81	—	—	—	—	—	—			
22x50	S6		220	600	0.93	220	600	0.93	180	600	0.84	150	600	0.78			
25x25	S1		120	800	0.70	100	800	0.70	100	800	0.70	—	—	—			
25x30	S2		150	720	0.82	150	720	0.82	120	720	0.73	100	720	0.70			
25x35	S3		180	660	0.89	180	660	0.89	150	660	0.81	120	660	0.73			
25x40	S4		220	600	0.97	220	600	0.97	180	600	0.88	150	600	0.82			
25x45	S5		270	560	1.00	—	—	—	220	560	0.91	180	560	0.87			
25x50	S6		330	500	1.16	270	500	1.01	270	500	1.01	220	500	0.94			
30x25	S1		150	640	0.82	150	640	0.82	150	640	0.82	—	—	—			
30x30	S2		220	580	1.01	180	580	0.90	180	580	0.90	150	580	0.83			
30x35	S3		270	520	1.05	270	520	1.05	220	520	0.95	180	520	0.86			
30x40	S4		330	440	1.21	—	—	—	270	440	1.09	220	440	0.95			
30x45	S5		390	380	1.26	330	380	1.16	330	380	1.16	270	380	1.11			
30x50	S6		470	340	1.32	390	340	1.26	390	340	1.26	—	—	—			
35x30	S1		270	420	1.01	270	420	1.01	270	420	1.01	180	420	0.91			
35x35	S2		390	340	1.26	330	340	1.16	330	340	1.16	270	340	1.13			
35x40	S3		470	280	1.32	390	280	1.26	390	280	1.26	330	280	1.26			
35x45	S4		—	—	—	470	260	1.35	470	260	1.35	—	—	—			
35x50	S5		560	200	1.52	560	200	1.51	560	200	1.51	470	200	1.50			

(注) 定格リプル電流：105℃, 120Hz, インピーダンス：20℃

※本頁の製品は海外生産のみです。

- ・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

小形化高信頼性高リプル品

GREEN
CAP 105°C
2000時間

- 高信頼性高リプル品
- 105°C, 2000時間保証



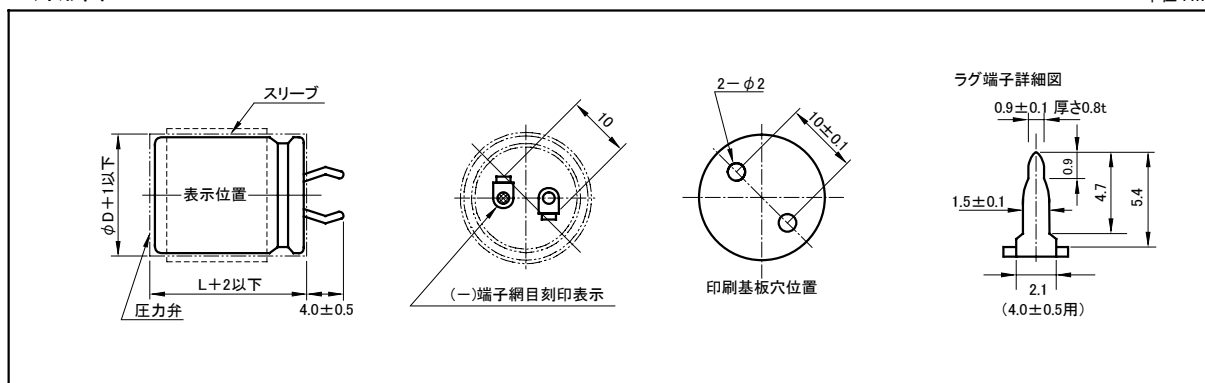
表示色 : 黒色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能							
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~+105 (定格電圧160V以上は-25~+105)							
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C,120Hz)							
漏 れ 電 流 (μ A)	0.02CVまたは3mAのいずれか小さい値以下(5分値) C : 定格静電容量(μ F), V : 定格電圧(V) (20°C)							
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	(20°C,120Hz)							
	定 格 電 圧 (V)	16	25	35	50	63~100	160~250	400~450
	tan δ (max.)	0.50	0.40	0.35	0.30	0.20	0.15	0.20
高温および低温特性	(120Hz)							
	定 格 電 圧 (V)	16~100		160~250		400~450		
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C		4		4		
		Z-40°C/ Z+20°C		15		—		
耐久性 (高温負荷) 105°C リプル重畳	(2000時間)							
	試 験 時 間	2000時間						
	漏 れ 電 流	初期規格値以下						
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内						
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下						
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105°C	(1000時間)							
	試 験 時 間	1000時間						
	漏 れ 電 流	初期規格値以下						
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±15%以内						
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下						
ただし、電圧処理を行う								
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)							

■外形図

単位 : mm



■製品記号の一例(200V470μF)

LAH	-	200	V	471	M	S2	#
シリーズ名	定格電圧 記号	定格静電容量 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号			

■定格リプル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50	120	1k	10k	30k
定格電圧(V)					
100以下	0.95	1	1.10	1.15	1.15
160~250	0.87	1	1.11	1.18	1.20
315以上	0.80	1	1.14	1.19	1.20

・電気的特性データは、108ページに掲載
※本頁の製品は海外生産のみです。

■標準品種表

外形寸法 φD×L(mm)		項目 ケース 記号	定格電圧(V)		16		25		35		50	
			定格静電容量	定格リプル電流	μF	Arms	定格静電容量	定格リプル電流	μF	Arms	定格静電容量	定格リプル電流
22x25		S1	6800	1.60	4700	1.55	3300	1.43	1800	1.31		
22x30		S2	10000	1.99	6800	1.91	3900	1.65	2700	1.70		
22x35		S3	12000	2.28	8200	2.14	5600	2.02	3300	1.98		
22x40		S4	15000	2.64	10000	2.40	6800	2.28	3900	2.25		
22x45		S5	18000	2.98	12000	2.69	—	—	4700	2.56		
22x50		S6	—	—	—	—	8200	2.67	5600	2.89		
25x25		S1	10000	1.99	6800	1.91	4700	1.78	2700	1.70		
25x30		S2	12000	2.30	8200	2.16	5600	2.04	3300	2.00		
25x35		S3	15000	2.68	10000	2.44	6800	2.31	3900	2.28		
25x40		S4	18000	3.04	12000	2.74	8200	2.60	5600	2.81		
25x45		S5	22000	3.40	15000	3.15	10000	2.92	—	—		
25x50		S6	27000	3.81	18000	3.54	12000	3.26	6800	3.37		
30x25		S1	12000	2.38	8200	2.25	5600	2.12	3900	2.22		
30x30		S2	18000	3.00	12000	2.70	8200	2.56	4700	2.58		
30x35		S3	22000	3.39	15000	3.13	10000	2.92	5600	2.95		
30x40		S4	27000	3.83	18000	3.54	12000	3.28	6800	3.39		
30x45		S5	33000	4.30	22000	4.24	15000	3.74	8200	3.71		
30x50		S6	39000	4.74	—	—	—	—	10000	4.09		
35x25		S1	18000	3.10	12000	2.80	8200	2.78	4700	2.67		
35x30		S2	27000	3.74	15000	3.22	12000	3.20	6800	3.31		
35x35		S3	33000	4.24	22000	3.96	15000	3.69	8200	3.66		
35x40		S4	39000	4.72	—	—	18000	4.16	10000	4.07		
35x45		S5	47000	5.27	27000	4.75	—	—	12000	4.50		
35x50		S6	—	—	33000	5.39	22000	4.92	—	—		

外形寸法 φD×L(mm)		項目 ケース 記号	定格電圧(V)		63		80		100	
			定格静電容量	定格リプル電流	μF	Arms	定格静電容量	定格リプル電流	μF	Arms
22x25		S1	1200	1.25	820	1.11	560	1.07		
22x30		S2	1800	1.52	1200	1.39	820	1.35		
22x35		S3	2200	1.73	1500	1.61	1000	1.54		
22x40		S4	2700	1.97	1800	1.83	1200	1.74		
22x45		S5	—	—	2200	2.09	1500	1.99		
22x50		S6	3300	2.32	—	—	—	—		
25x25		S1	1800	1.52	1200	1.39	820	1.35		
25x30		S2	2200	1.75	1500	1.62	1000	1.56		
25x35		S3	2700	1.99	2200	2.01	1200	1.76		
25x40		S4	3300	2.27	—	—	1500	2.03		
25x45		S5	3900	2.54	2700	2.43	1800	2.28		
25x50		S6	4700	2.88	3300	2.76	2200	2.57		
30x25		S1	2700	1.93	1800	1.81	1200	1.71		
30x30		S2	3300	2.24	2200	2.10	1500	2.00		
30x35		S3	3900	2.55	2700	2.43	1800	2.27		
30x40		S4	4700	2.90	3300	2.78	2200	2.59		
30x45		S5	5600	3.28	3900	3.12	2700	2.94		
30x50		S6	6800	3.73	4700	3.56	3300	3.32		
35x25		S1	3300	2.41	2200	2.17	1500	2.07		
35x30		S2	4700	2.83	3300	2.71	2200	2.52		
35x35		S3	5600	3.24	3900	3.07	2700	2.90		
35x40		S4	6800	3.71	4700	3.50	3300	3.31		
35x45		S5	8200	4.16	5600	3.87	3900	3.69		
35x50		S6	10000	4.69	6800	4.19	4700	4.14		

(注) 定格リプル電流：105°C, 120Hz

・標準品種表は次ページに続きます。

※本頁の製品は海外生産のみです。

- ・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

■標準品種表

外形寸法 φD×L(mm)		項目 ケース 記号	160		180		200	
			定格静電容量	定格リプル電流	定格静電容量	定格リプル電流	定格静電容量	定格リプル電流
			μ F	Arms	μ F	Arms	μ F	Arms
22x25		S1	330	1.16	270	1.08	220	1.08
22x30		S2	390	1.43	330	1.30	330	1.30
22x35		S3	470	1.52	470	1.50	390	1.41
22x40		S4	560	1.62	560	1.62	470	1.50
22x45		S5	680	1.70	—	—	560	1.58
22x50		S6	820	1.81	680	1.76	680	1.68
25x25		S1	470	1.55	390	1.35	330	1.35
25x30		S2	560	1.73	470	1.62	470	1.47
25x35		S3	680	1.81	560	1.69	560	1.65
25x40		S4	820	1.98	680	1.72	680	1.80
25x45		S5	1000	2.04	820	1.78	—	—
25x50		S6	1200	2.12	1000	1.91	820	1.87
30x25		S1	680	1.82	560	1.67	470	1.56
30x30		S2	820	1.98	680	1.74	680	1.82
30x35		S3	1000	2.14	820	1.85	820	1.99
30x40		S4	1200	2.22	1000	2.01	—	—
30x45		S5	1500	2.46	1200	2.19	1000	2.17
30x50		S6	—	—	1500	2.36	1200	2.22
35x25		S1	820	1.93	680	1.92	680	1.96
35x30		S2	1200	2.40	1000	2.16	820	2.07
35x35		S3	1500	2.53	1200	2.34	1000	2.22
35x40		S4	—	—	1500	2.56	1200	2.42
35x45		S5	1800	2.98	1800	2.67	1500	2.59
35x50		S6	2200	3.10	—	—	1800	2.70

外形寸法 φD×L(mm)		項目 ケース 記号	250		400		450	
			定格静電容量	定格リプル電流	定格静電容量	定格リプル電流	定格静電容量	定格リプル電流
			μ F	Arms	μ F	Arms	μ F	Arms
22x25		S1	180	0.94	68	0.47	56	0.47
22x30		S2	220	1.10	82	0.56	68	0.56
22x35		S3	270	1.13	120	0.64	82	0.64
22x40		S4	330	1.20	150	0.70	100	0.70
22x45		S5	390	1.26	—	—	120	0.73
22x50		S6	470	1.37	180	0.78	150	0.78
25x25		S1	220	1.15	82	0.65	68	0.65
25x30		S2	330	1.30	120	0.70	100	0.70
25x35		S3	390	1.41	150	0.73	120	0.73
25x40		S4	470	1.52	180	0.82	150	0.82
25x45		S5	560	1.59	220	0.87	180	0.87
25x50		S6	680	1.66	270	0.94	220	0.94
30x25		S1	330	1.30	120	0.78	100	0.78
30x30		S2	470	1.36	180	0.83	150	0.83
30x35		S3	560	1.57	220	0.86	180	0.86
30x40		S4	680	1.76	270	0.95	220	0.95
30x45		S5	820	1.83	330	1.11	270	1.11
30x50		S6	1000	1.87	390	1.15	330	1.15
35x25		S1	470	1.40	180	0.86	150	0.86
35x30		S2	560	1.56	270	0.91	220	0.91
35x35		S3	820	1.82	330	1.13	270	1.13
35x40		S4	1000	1.99	390	1.26	330	1.26
35x45		S5	1200	2.10	470	1.31	390	1.31
35x50		S6	—	—	560	1.50	470	1.50

(注) 定格リプル電流：105℃、120Hz

※本頁の製品は海外生産のみです。

105°C小形化高信頼性高リップル品

GREEN
CAP 105°C
2000時間

- 各種電源の入力フィルター用として最適
- 105°C, 2000時間保証

小形高リップル化



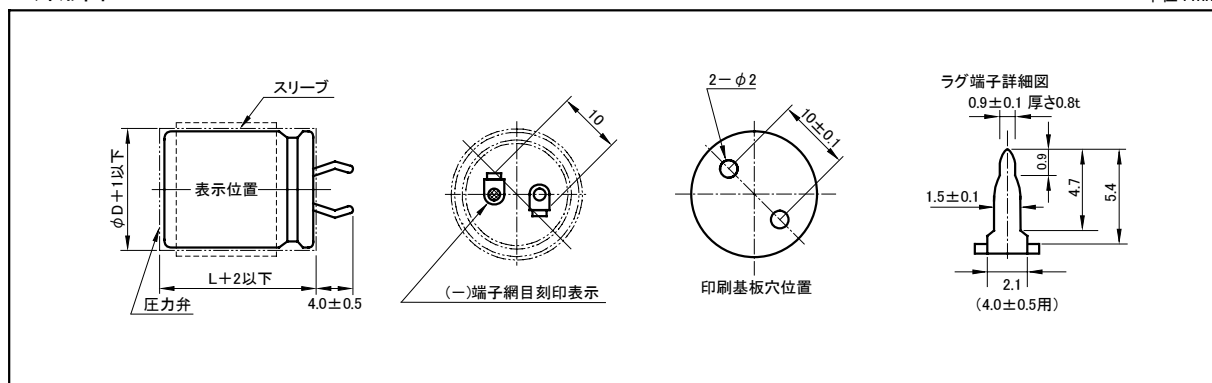
表示色：黒色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能															
カテゴリ温度範囲 (°C)	-25~+105															
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C,120Hz)															
漏 れ 電 流 (μ A)	0.02CVまたは3mAのいずれか小さい値以下(5分値) C : 定格静電容量(μ F), V : 定格電圧(V) (20°C)															
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	<table><tr><td>定 格 電 圧 (V)</td><td>160</td><td>180</td><td>200</td><td>250</td><td>315</td><td>400</td></tr><tr><td>tan δ (max.)</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.20</td><td>0.20</td></tr></table> (20°C,120Hz)		定 格 電 圧 (V)	160	180	200	250	315	400	tan δ (max.)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20
定 格 電 圧 (V)	160	180	200	250	315	400										
tan δ (max.)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20										
高温および低温特性	<table><tr><td>静 電 容 量 変 化 率 (%)</td><td>-25°C</td><td>20°Cの値の±30%以内</td></tr><tr><td>インピーダンス比 (max.)</td><td>Z-25°C/ Z+20°C</td><td>4</td></tr></table> (120Hz)		静 電 容 量 変 化 率 (%)	-25°C	20°Cの値の±30%以内	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	4								
静 電 容 量 変 化 率 (%)	-25°C	20°Cの値の±30%以内														
インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	4														
耐久性 (高温負荷) 105°C リップル重畳	<table><tr><td>試 験 時 間</td><td>2000時間</td></tr><tr><td>漏 れ 電 流</td><td>初期規格値以下</td></tr><tr><td>静 電 容 量 変 化 率</td><td>初期値の±20%以内</td></tr><tr><td>損 失 角 の 正 接</td><td>初期規格値の200%以下</td></tr></table>		試 験 時 間	2000時間	漏 れ 電 流	初期規格値以下	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内	損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下						
試 験 時 間	2000時間															
漏 れ 電 流	初期規格値以下															
静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内															
損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下															
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105°C	<table><tr><td>試 験 時 間</td><td>1000時間</td></tr><tr><td>漏 れ 電 流</td><td>初期規格値以下</td></tr><tr><td>静 電 容 量 変 化 率</td><td>初期値の±15%以内</td></tr><tr><td>損 失 角 の 正 接</td><td>初期規格値の150%以下</td></tr></table> ただし、試験後電圧処理を行う		試 験 時 間	1000時間	漏 れ 電 流	初期規格値以下	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±15%以内	損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下						
試 験 時 間	1000時間															
漏 れ 電 流	初期規格値以下															
静 電 容 量 変 化 率	初期値の±15%以内															
損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下															
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)															

■外形図

単位: mm



■製品記号の一例(200V470μF)

LAT	-	200	V	471	M	S24	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	

■定格リップル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50	120	1k	10k	30k
定格電圧(V)					
160~250	0.87	1	1.11	1.18	1.20
315以上	0.80	1	1.14	1.19	1.20

・標準品種表は、次ページに掲載

※本頁の製品は海外生産のみです。

- ・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

■標準品種表

外形寸法 φD×L(mm)		項目 ケース 記号	160		180		200	
			定格電圧(V)	項目	定格電圧(V)	項目	定格電圧(V)	項目
			定格静電容量 μF	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μF	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μF	定格リプル電流 Arms
22x25	S22		390	1.30	330	1.20	270	1.10
22x30	S23		470	1.47	390	1.30	390	1.31
22x35	S24		560	1.58	470	1.50	470	1.50
22x40	S25		680	1.71	560	1.62	560	1.56
22x45	S26		820	2.00	680	1.70	680	1.74
22x50	S27		1000	2.20	820	2.00	—	—
25x25	S32		470	1.55	390	1.35	390	1.35
25x30	S33		680	1.70	560	1.53	560	1.53
25x35	S34		820	2.00	680	1.74	680	1.74
25x40	S35		1000	2.20	820	2.00	—	—
25x45	S36		1200	2.45	1000	2.23	820	2.04
25x50	S37		—	—	1200	2.51	1000	2.30
30x25	S42		680	1.82	560	1.67	560	1.67
30x30	S43		1000	2.20	820	2.00	820	2.00
30x35	S44		1200	2.44	1000	2.24	1000	2.24
30x40	S45		1500	2.82	1200	2.52	1200	2.52
30x45	S46		1800	3.31	1500	2.89	—	—
30x50	S47		—	—	—	—	1500	3.03
35x25	S52		1000	2.20	820	2.00	820	2.00
35x30	S53		1500	2.50	1200	2.50	1000	2.30
35x35	S54		1800	2.92	1500	2.89	1200	2.65
35x40	S55		—	—	1800	3.05	1500	3.08
35x45	S56		2200	3.48	—	—	1800	3.47
35x50	S57		2700	3.97	2200	3.60	2200	3.78

外形寸法 φD×L(mm)		項目 ケース 記号	250		315		400	
			定格電圧(V)	項目	定格電圧(V)	項目	定格電圧(V)	項目
			定格静電容量 μF	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μF	定格リプル電流 Arms	定格静電容量 μF	定格リプル電流 Arms
22x25	S22		220	1.00	120	0.75	82	0.64
22x30	S23		270	1.14	150	0.82	100	0.69
22x35	S24		330	1.26	180	0.91	120	0.75
22x40	S25		390	1.49	220	1.02	150	0.82
22x45	S26		470	1.57	270	1.16	180	0.90
22x50	S27		560	1.67	330	1.20	220	1.05
25x25	S32		270	1.18	180	0.90	120	0.75
25x30	S33		330	1.30	220	1.00	150	0.84
25x35	S34		470	1.57	270	1.10	180	0.94
25x40	S35		560	1.79	330	1.20	220	1.07
25x45	S36		—	—	390	1.30	270	1.20
25x50	S37		680	1.84	470	1.40	330	1.32
30x25	S42		390	1.31	270	1.10	150	0.82
30x30	S43		560	1.79	330	1.20	220	1.06
30x35	S44		680	2.00	390	1.30	270	1.21
30x40	S45		820	2.16	470	1.40	330	1.39
30x45	S46		—	—	560	1.50	390	1.55
30x50	S47		1000	2.47	680	1.70	470	1.69
35x25	S52		560	1.68	330	1.20	220	1.08
35x30	S53		680	1.75	470	1.40	330	1.20
35x35	S54		820	2.00	560	1.50	390	1.54
35x40	S55		1000	2.30	680	1.70	470	1.74
35x45	S56		1200	2.43	820	2.00	560	1.85
35x50	S57		1500	2.96	—	—	—	—

(注) 許容(定格)リプル電流：105℃, 120Hz

※本頁の製品は海外生産のみです。

高信頼性過電圧対応品

GREEN
CAP105°C
2000時間

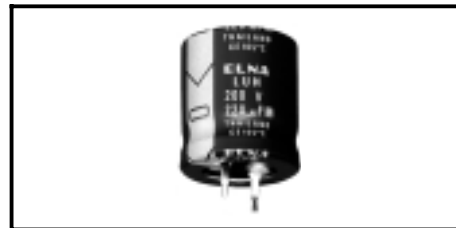
- 高信頼性, 過電圧(異常電圧)印加時にショート発生なし
- 105°C, 2000時間保証

過電圧対応

LUH



LAH



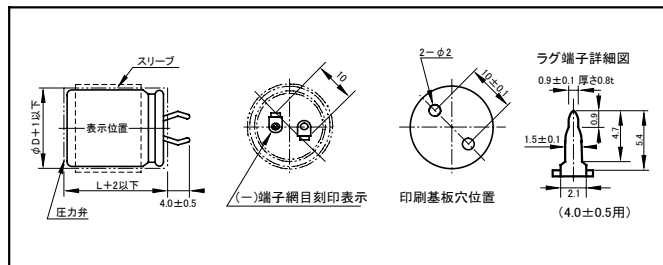
表示色 : 黒色スリーブに白色印刷

■規格表

項目	性	能
カテゴリ温度範囲(°C)	-25~+105	
電圧範囲(V)	200, 400	
定格静電容量許容差(%)	±20	
漏れ電流(μA)	0.02CVまたは3mAのいずれか小さい値以下(5分値) 但し, C : 定格静電容量(μF), V : 定格電圧(V)	
損失角の正接	0.15以下 (tan δ)	
耐過電圧特性	下記試験条件において圧力弁が正常に作動し、ショート及び発火等の異常がないこと	
	定格電圧	静電容量
	200V	330 μF未満
		330 μF~470 μF未満
		470 μF以上
	400V	100 μF未満
		100 μF~220 μF未満
		220 μF以上
高温および低温特性	試験電圧	
	200V	4A
		5A
		7A
	400V	2A
		4A
		7A
耐久性(高温負荷) 105°C リプル重畳	インピーダンス比(max.)	Z-25°C / Z+20°C
	4	
	試験時間	2000時間
	漏れ電流	初期規格値以下
	静電容量変化率	初期値の±20%以内
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105°C	試験時間	1000時間
	漏れ電流	初期規格値以下
	静電容量変化率	初期値の±15%以内
	損失角の正接	初期規格値の150%以下
	ただし、電圧処理を行う	
関連規格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)	

■外形図

単位: mm



■定格リプル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50	120	1k	10k	30k
補正係数	0.80	1	1.14	1.19	1.20

■製品記号の一例(200V470μF)

LUH	-	200	V	471	M	S25	A#
シリーズ名		定格電圧記号		定格静電容量記号		定格静電容量許容差記号	ケース記号

■ケース記号

φ	L	25	30	35	40	45	50
22	S22	S23	S24	S25	S26	S27	
25	S32	S33	S34	S35	S36	S37	
30	S42	S43	S44	S45	S46	S47	
35	S52	S53	S54	S55	S56	S57	

■標準品種表

定格電圧(V)	φ	200								400							
		22		25		30		35		22		25		30		35	
		外形寸法 φ D x L (mm)	定格リプル電流 Arms	外形寸法 φ D x L (mm)	定格リプル電流 Arms	外形寸法 φ D x L (mm)	定格リプル電流 Arms	外形寸法 φ D x L (mm)	定格リプル電流 Arms	外形寸法 φ D x L (mm)	定格リプル電流 Arms	外形寸法 φ D x L (mm)	定格リプル電流 Arms	外形寸法 φ D x L (mm)	定格リプル電流 Arms	外形寸法 φ D x L (mm)	定格リプル電流 Arms
68		—	—	—	—	—	—	—	—	22x25	0.51	—	—	—	—	—	—
82		—	—	—	—	—	—	—	—	22x30	0.58	25x25	0.65	—	—	—	—
100		—	—	—	—	—	—	—	—	22x35	0.70	25x25	0.68	—	—	—	—
120		—	—	—	—	—	—	—	—	22x40	0.76	25x30	0.74	30x25	0.78	—	—
150		—	—	—	—	—	—	—	—	22x45	0.86	25x35	0.85	30x25	0.85	—	—
180		—	—	—	—	—	—	—	—	22x50	0.95	25x40	0.95	30x30	0.94	35x25	0.95
220		22x25	0.97	—	—	—	—	—	—	—	—	25x45	1.24	30x35	1.18	35x30	1.22
270		22x25	1.08	—	—	—	—	—	—	—	—	25x50	1.30	30x40	1.30	35x35	1.30
330		22x30	1.23	25x25	1.23	—	—	—	—	—	—	—	—	30x45	1.47	35x35	1.36
390		22x35	1.37	25x30	1.35	—	—	—	—	—	—	—	—	30x50	1.59	35x40	1.58
470		22x40	1.46	25x30	1.45	30x25	1.45	—	—	—	—	—	—	—	—	35x45	1.87
560		22x45	1.70	25x35	1.65	30x30	1.70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
680		22x50	1.84	25x40	1.80	30x35	1.88	35x25	1.81	—	—	—	—	—	—	—	—
820		—	—	25x50	2.07	30x35	2.00	35x30	2.07	—	—	—	—	—	—	—	—
1000		—	—	—	—	30x45	2.25	35x35	2.22	—	—	—	—	—	—	—	—
1200		—	—	—	—	30x50	2.59	35x40	2.58	—	—	—	—	—	—	—	—
1500		—	—	—	—	—	—	35x45	3.02	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 105°C, 120Hz

※本頁の製品は海外生産のみです。

- 改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

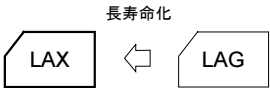
小形化長寿命高信頼性品

GREEN
CAP

105°C
5000時間

●長寿命高信頼性品

●105°C，5000時間保証



表示色：黒色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能				
カテゴリ温度範囲 (°C)	-25~+105				
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C, 120Hz)				
漏 れ 電 流 (μ A)	0.02CVまたは3mAのいずれか小さい値以下(5分値) 但し、C：定格静電容量(μ F)、V：定格電圧(V) (20°C)				
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V)	160	200	250	400
	tan δ (max.)	0.15	0.15	0.15	0.20
高温および低温特性	(20°C, 120Hz)				
	静 電 容 量 変 化 率 (%)	-25°C	20°Cの値の±30%以内		
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	4		
耐久性 (高温負荷) 105±2°C リプル重量	(120Hz)				
	試 験 時 間	5000時間			
	漏 れ 電 流	初期規格値以下			
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内			
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下			
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105±2°C	試 験 時 間	1000時間			
	漏 れ 電 流	初期規格値以下			
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±15%以内			
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下			
	ただし、電圧処理を行う				
関 連 規 格	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)				

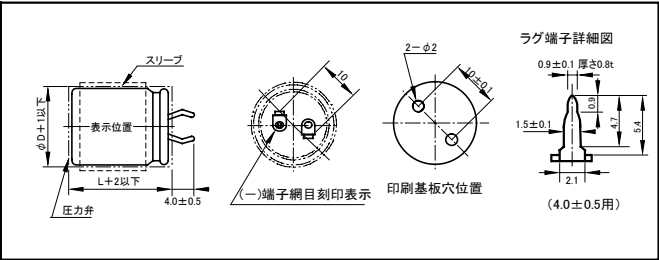
■標準品種表

項目 外形寸法 φD×L(mm) ケース 記号		160		200		250		400	
		静電容量	定格リプル 電 流	静電容量	定格リプル 電 流	静電容量	定格リプル 電 流	静電容量	定格リプル 電 流
		μ F	Arms	μ F	Arms	μ F	Arms	μ F	Arms
22x25	S22	270	0.91	180	0.75	150	0.68	56	0.34
22x30	S23	330	1.09	270	0.99	180	0.81	68	0.40
22x35	S24	390	1.27	330	1.16	220	0.95	82	0.47
22x40	S25	470	1.36	390	1.24	270	1.03	120	0.56
22x50	S27	680	1.52	470	1.37	390	1.16	150	0.63
25x25	S32	390	1.15	270	0.96	180	0.78	68	0.39
25x30	S33	470	1.36	330	1.14	270	1.03	100	0.51
25x35	S34	560	1.54	470	1.45	330	1.21	120	0.60
25x40	S35	680	1.68	560	1.55	390	1.29	150	0.66
25x50	S37	820	1.81	680	1.72	470	1.43	220	0.80
30x25	S42	560	1.45	330	1.11	270	1.01	100	0.50
30x30	S43	680	1.68	470	1.43	330	1.16	150	0.66
30x35	S44	820	1.82	560	1.66	470	1.33	180	0.77
30x40	S45	1000	1.90	680	1.79	560	1.48	220	0.83
30x50	S47	1200	2.09	1000	2.00	680	1.59	270	0.92
35x30	S53	820	1.93	680	1.76	470	1.33	180	0.74
35x35	S54	1000	2.15	820	2.05	560	1.55	220	0.87
35x40	S55	1500	2.52	1000	2.22	680	1.69	270	0.94
35x50	S57	1800	2.63	1200	2.43	1000	2.22	330	1.04

(注) 定格リプル電流：105°C，120Hz

■外形図

単位：mm



■定格リプル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50	120	1k	10k	30k
定格電圧(V)					
160~250	0.87	1	1.11	1.18	1.20
400	0.80	1	1.14	1.19	1.20

■製品記号の一例(200V470μF)

LAX	-	200	V	471	M	S34	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	

・電気的特性データは，109ページに掲載

※本頁の製品は海外生産のみです。

音響用アルミニウム電解コンデンサ

Aluminum Electrolytic Capacitors for Audio

チップ音響品(PURECAP)

GREENCAP

表面実装

音響品

●合成雲母粉末混抄紙採用により、
表面実装品の域を越えた音質を実現

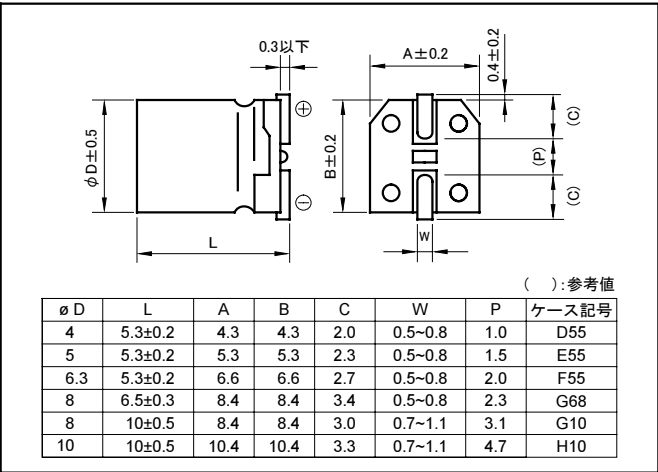


表示色：高さ10mmL以外はケース頭部に黒色印刷
高さ10mmLは茶色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~+85
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C, 120Hz)
漏 れ 電 流 (μA)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C: 静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20°C)
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V) 6.3 10 16 25 35 50
	tan δ (max.) 0.28 0.24 0.20 0.14 0.12 0.10 (20°C, 120Hz)
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V) 6.3 10 16 25 35 50
	インピーダンス比 (max.) Z-25°C/ Z+20°C 3 3 2 2 2 2 Z-40°C/ Z+20°C 8 5 4 3 3 3 (120Hz)
耐久性 (高温負荷) 85°C リプル重量	試 験 時 間 2000時間
	漏 れ 電 流 初期規格値以下
	静 電 容 量 変 化 率 初期値の±20%以内
	損 失 角 の 正 接 初期規格値の200%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり
関 連 規 格	JIS C5101-1 1998, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)

■外形図



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■標準品種表

項目	6.3		10		16		25		35		50	
	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5.3	3
0.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5.3	5
0.33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5.3	6
0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5.3	7
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5.3	10
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5.3	15
3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5.3	17	4x5.3	19
4.7	—	—	—	—	4x5.3	18	4x5.3	19	4x5.3	20	5x5.3	26
10	—	—	4x5.3	23	4x5.3	26	5x5.3	32	5x5.3	34	6.3x5.3	44
22	4x5.3	31	5x5.3	40	5x5.3	44	6.3x5.3	55	6.3x5.3	59	8x6.5	124
33	5x5.3	44	5x5.3	49	6.3x5.3	63	6.3x5.3	67	8x6.5	124	8x6.5	124
47	5x5.3	53	6.3x5.3	68	6.3x5.3	76	8x6.5	124	8x6.5	124	8x10	200
100	6.3x5.3	90	6.3x5.3	99	8x6.5	124	8x6.5	137	8x10	200	10x10	366
220	8x6.5	149	8x6.5	149	8x10	200	8x10	235	10x10	366	—	—
330	8x6.5	160	8x10	226	8x10	245	10x10	366	—	—	—	—
470	8x10	251	10x10	366	10x10	366	—	—	—	—	—	—
1000	10x10	423	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 85°C, 120Hz

チップ音響品(PURECAP)

GREEN
CAP

表面実装

音響品

105°C
1000時間

- 合成雲母粉末混抄紙採用により、
表面実装品の域を越えた音質を実現
- RVOシリーズの高温保証品

高温高圧

RVW
(PURECAP)RVO
(PURECAP)

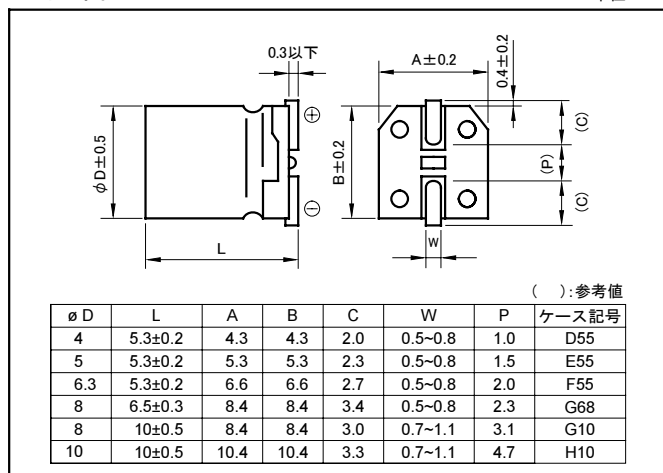
表示色：高さ10mmL以外はケース頭部に黒色印刷
高さ10mmLは茶色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能						
カテゴリ温度範囲 (°C)	-55~+105						
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C, 120Hz)						
漏 れ 電 流 (μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C：静電容量(μ F), V：定格電圧(V) (20°C)						
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50
	tan δ (max.)	0.30	0.26	0.22	0.16	0.13	0.12
高温および低温特性	(20°C, 120Hz)						
	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	4	3	2	2	2
		Z-40°C/ Z+20°C	8	5	4	3	3
(120Hz)							
耐久性 (高温負荷) 105°C リプル重畳	試 験 時 間	1000時間					
	漏 れ 電 流	初期規格値以下					
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内					
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下					
高温無負荷特性(高温貯蔵) 105°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり						
関 連 規 格	JIS C5101-1 1998, -18 1998 (IEC 60384-1 1992, -18 1993)						

■外形図

単位: mm



- ・推奨ランド寸法は10ページに掲載
- ・テーピング仕様は11ページに掲載
- ・はんだ付け条件は28ページに掲載

■標準品種表

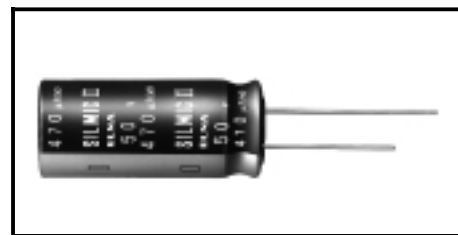
項目	6.3		10		16		25		35		50	
	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mAmps	外形寸法 φDxL(mm)	定格リプル電流 mAmps
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5.3	2
0.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5.3	3
0.33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5.3	4
0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5.3	5
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5.3	7
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5.3	10
3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4x5.3	12
4.7	—	—	—	—	—	—	4x5.3	12	4x5.3	14	5x5.3	17
10	—	—	4x5.3	15	4x5.3	16	5x5.3	21	5x5.3	23	6.3x5.3	26
22	4x5.3	21	5x5.3	25	5x5.3	28	6.3x5.3	36	6.3x5.3	50	8x6.5	110
33	5x5.3	30	5x5.3	31	6.3x5.3	40	6.3x5.3	44	8x6.5	110	8x10	178
47	5x5.3	36	6.3x5.3	43	6.3x5.3	47	8x6.5	110	8x10	178	8x10	178
100	6.3x5.3	61	8x6.5	110	8x10	178	8x10	178	10x10	324	10x10	324
220	8x10	178	8x10	178	10x10	324	10x10	324	10x10	324	—	—
330	8x10	178	10x10	324	10x10	324	—	—	—	—	—	—
470	10x10	324	10x10	324	10x10	324	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 105°C, 120Hz

- ・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

■シルミックシリーズ シルク繊維採用音響用電解コンデンサ

- 電解紙にシルクの原料となる繊維の混抄紙を使用した全く新しいオーディオ用ハイグレード品
- シルクの“しなやかさ”が音楽の振動エネルギーを緩和し、高音域でのピーク感、中音域での粗さが大幅に減少し、さらに低音域の量感が増加されるといふ、今までの電解コンデンサでは得られなかったハイクオリティーサウンドを実現
- 両極性品については別途お問い合わせ下さい



オーディオ用小形高級品(シルミックⅡ)

GREEN
CAP

音響品

- 低歪化のためリード線は全て無酸素銅線を使用
(第3高調波歪 10kHz, 0.1A, -120dB以下)
- SILMIC II 表示

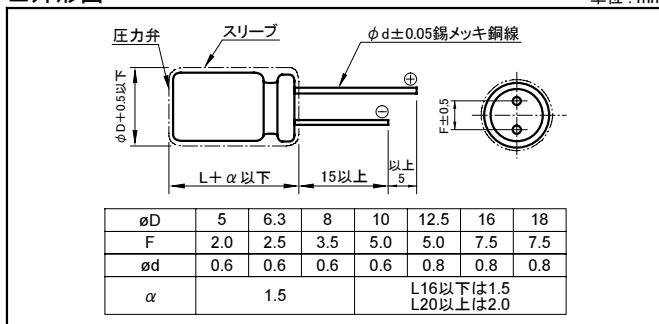


■規格表

性 能																			
カテゴリー温度範囲(℃)	-40~+85																		
定格静電容量許容差(%)	±20 (20℃,120Hz)																		
漏 れ 電 流(μA)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(5分値) C: 静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20℃)																		
損 失 角 の 正 接 (tanδ)	<table><tr><td>定 格 電 圧 (V)</td><td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td><td>100</td></tr><tr><td>tan δ (max.)</td><td>0.20</td><td>0.17</td><td>0.13</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.08</td><td>0.08</td><td>0.08</td></tr></table>	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	tan δ (max.)	0.20	0.17	0.13	0.10	0.10	0.08	0.08	0.08
	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100										
	tan δ (max.)	0.20	0.17	0.13	0.10	0.10	0.08	0.08	0.08										
尚, 1000 μFを超えるものについては, 1000 μF増す毎に0.02を加えた値とする (20℃,120Hz)																			
耐久性(高温負荷) 85℃	試 験 時 間	1000時間																	
	漏 れ 電 流	初期規格値以下																	
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内																	
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下																	
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85℃	試験時間1000時間 その他は, 耐久性と同じ ただし電圧処理あり																		
関 連 規 格	JIS C5101-1 1998, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)																		

■外形図

单位: mm



■定格リップル電流周波数補正係数

定格電圧(V)	周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k	100k
	CV積(μF・VV)					
6.3~16	CV積にやらない	0.80	1	1.1	1.2	1.2
	≤1000	0.80	1	1.5	1.7	1.7
25~35	1000<	0.80	1	1.2	1.3	1.3
	≤1000	0.80	1	1.6	1.9	1.9
50~100	1000<	0.80	1	1.2	1.3	1.3

■製品記号の一例(25V100 μ Fの場合)

RFS	—	25	V	101	M	H4		#
シリーズ名	定格電圧 記号	定格静電 容量記号	定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号		ケース記号	追加記号	

■ケース記号表

外形寸法 ø DxL(mm)	ケース 記号	外形寸法 ø DxL(mm)	ケース 記号	外形寸法 ø DxL(mm)	ケース 記号	外形寸法 ø DxL(mm)	ケース 記号
5x11	E3	10x12.5	H3	12.5x20	I5	16x31.5	J7
6.3x11	F3	10x16	H4	12.5x25	I6	16x35.5	J8
8x11.5	G3	10x20	H5	16x25	J6	18x35.5	K8
						18x40	K9

■標準品種表

[illegible]

(注) 定格リップル電流 : 85°C, 120Hz

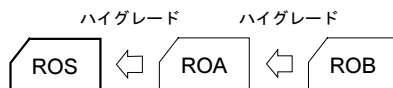
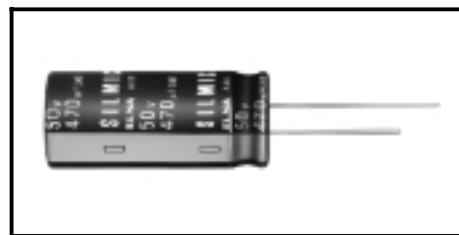
■シルミックシリーズ シルク繊維採用音響用電解コンデンサ

オーディオ用高級品(シルミック)

GREEN
CAP

音響品

- 低歪化のためリード線は全て無酸素銅線を使用(第3高調波歪 10kHz, 0.1A, -120dB以下)
- SILMIC表示

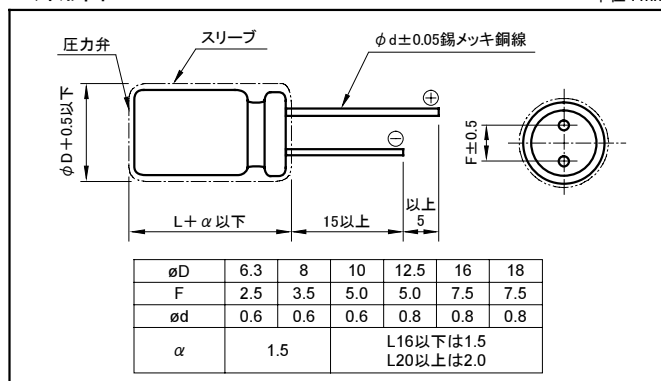


■規格表

項 目	性 能						
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~+85						
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C,120Hz)						
漏 れ 電 流 (μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(5分値) C：静電容量(μ F), V：定格電圧(V) (20°C)						
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V) tan δ (max.)	16 0.13	25 0.10	35 0.10	50 0.08	63 0.08	100 0.08
	尚, 1000 μ Fを超えるものについては, 1000 μ F増す毎に0.02を加えた値とする (20°C,120Hz)						
耐久 性 (高 温 負 荷) 85°C	試 験 時 間	1000時間					
	漏 れ 電 流	初期規格値以下					
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内					
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下					
高 温 無 負 荷 特 性 (高 温 貯 蔵) 85°C	試験時間1000時間 その他は, 耐久性と同じ ただし電圧処理あり						
関 連 規 格	JIS C5101-1 1998, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)						

■外形図

単位: mm



■定格リプル電流周波数補正係数

定格電圧(V)	周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k	100k
16	CV積(μF・V)に よらない	0.80	1	1.1	1.2	1.2
	≤1000	0.80	1	1.5	1.7	1.7
25~35	1000<	0.80	1	1.2	1.3	1.3
	≤1000	0.80	1	1.6	1.9	1.9
50~100	1000<	0.80	1	1.2	1.3	1.3
	≤1000	0.80	1	1.2	1.3	1.3

■製品記号の一例(25V100μFの場合)

ROS	—	25	V	101	M	H4	□	#
シリーズ名	定格電圧 記号	定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	追加記号			

■ケース記号表

外形寸法 φ DxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ DxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ DxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ DxL(mm)	ケース 記 号
5x11	E3	10x12.5	H3	12.5x20	I5	16x31.5	J7
6.3x11	F3	10x16	H4	12.5x25	I6	16x35.5	J8
8x11.5	G3	10x20	H5	16x25	J6	18x35.5	K8
						18x40	K9

■標準品種表

定格電圧(V)	16	25	35	50	63	100
項目	外形寸法 φ DxL(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φ DxL(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}	外形寸法 φ DxL(mm)	定格リプル電流 mA _{rms}
0.47	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—
2.2	—	—	—	—	—	6.3x11 25
3.3	—	—	—	—	—	8x11.5 35
4.7	—	—	—	—	6.3x11 40	10x12.5 60
10	—	—	—	6.3x11 55	8x11.5 75	10x16 95
22	6.3x11 70	6.3x11 80	8x11.5 95	10x12.5 130	10x16 140	10x20 155
33	6.3x11 90	8x11.5 120	10x12.5 140	10x16 175	10x20 190	12.5x20 220
47	8x11.5 125	8x11.5 140	10x12.5 170	10x16 210	10x20 225	12.5x25 285
100	10x12.5 215	10x16 270	10x20 295	12.5x20 380	12.5x25 415	16x25 485
220	10x20 385	12.5x20 505	12.5x25 550	16x25 720	16x31.5 785	18x40 930
330	12.5x20 545	12.5x25 675	16x25 785	16x31.5 965	16x35.5 1010	—
470	12.5x25 710	16x25 940	16x31.5 1030	16x35.5 1210	18x35.5 1295	—
1000	16x31.5 1315	16x35.5 1575	18x35.5 1690	18x40 1985	—	—
2200	18x40 2150	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 85°C, 120Hz

■セラファインシリーズ ファインセラミクス採用音響用電解コンデンサ

- 外部からの振動による電気性ノイズの発生を抑制，限りなく透明で臨場感あふれるサウンドを生み出します
- 超微粒子のファインセラミクスの電気化学的な作用により陽極酸化皮膜と電解液界面との電荷授受速度及びセパレータ紙の繊維のムラによる電位ムラを改善し，音の分解能，低音域での立ち上がりが良く中高音域の歪を解消したハイグレードな音質を実現
- 両極性品については別途お問い合わせ下さい



オーディオ用標準品(セラファイン)

GREEN
CAP

音響品

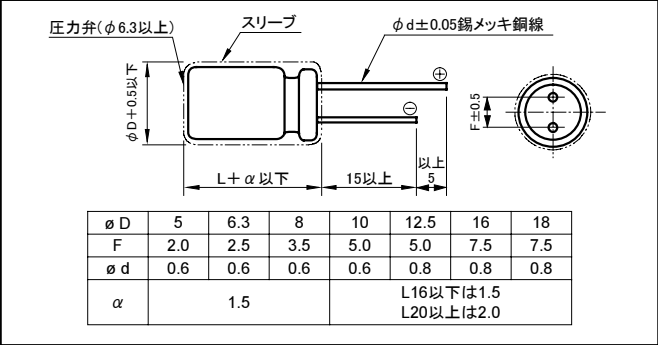
- 低歪化のためリード線は全て無酸素銅線を使用
(第3高調波歪 10kHz, 0.1A, -120dB以下)
- Cerafine表示



■規格表

項 目	性 能
カテゴリ温度範囲(°C)	-40~+85
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C,120Hz)
漏 れ 電 流(μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(5分値) C: 静電容量(μ F), V: 定格電圧(V) (20°C)
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V) 6.3 10 16 25 35 50 63 100
	tan δ (max.) 0.23 0.20 0.16 0.16 0.14 0.12 0.12 0.12 (20°C)
尚, 1000 μ Fを超えるものについては, 1000 μ F増す毎に0.02を加えた値とする	
耐久性(高温負荷) 85°C	試 験 時 間 1000時間
	漏 れ 電 流 初期規格値以下
	静 電 容 量 変 化 率 初期値の±20%以内
	損 失 角 の 正 接 初期規格値の150%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間1000時間 その他は, 耐久性と同じ ただし電圧処理あり
関 連 規 格	JIS C5101-1 1998, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)

■外形図



■定格リップル電流周波数補正係数

定格電圧(V)	周波数(Hz)		50・60	120	1k	10k	100k
	CV積(μF・V)						
6.3~16	CV積によらない		0.80	1	1.1	1.2	1.2
25~35	≤1000		0.80	1	1.5	1.7	1.7
	1000<		0.80	1	1.2	1.3	1.3
50~100	≤1000		0.80	1	1.6	1.9	1.9
	1000<		0.80	1	1.2	1.3	1.3

■製品記号の一例(25V100μFの場合)

ROA	—	25	V	101	M	H4	□	#
シリーズ名	定格電圧 記号	定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	追加記号			

■ケース記号表

外形寸法 φ DxD(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ DxD(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ DxD(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ DxD(mm)	ケース 記 号
5x11	E3	10x12.5	H3	12.5x20	I5	16x31.5	J7
6.3x11	F3	10x16	H4	12.5x25	I6	16x35.5	J8
8x11.5	G3	10x20	H5	16x25	J6	18x35.5	K8
						18x40	K9

■標準品種表

項目 静電容量(μ F)	6.3		10		16		25		35		50		63		100	
	外形寸法 φ DxD(mm)	定格リップル電流 mA Arms	外形寸法 φ DxD(mm)	定格リップル電流 mA Arms	外形寸法 φ DxD(mm)	定格リップル電流 mA Arms	外形寸法 φ DxD(mm)	定格リップル電流 mA Arms	外形寸法 φ DxD(mm)	定格リップル電流 mA Arms	外形寸法 φ DxD(mm)	定格リップル電流 mA Arms	外形寸法 φ DxD(mm)	定格リップル電流 mA Arms	外形寸法 φ DxD(mm)	定格リップル電流 mA Arms
0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	9	—	—	5x11	9
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	14	—	—	5x11	14
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	20	5x11	20	6.3x11	20
3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	25	5x11	25	8x11.5	30
4.7	—	—	—	—	—	—	5x11	25	5x11	25	6.3x11	35	6.3x11	35	8x11.5	40
10	—	—	—	—	5x11	35	5x11	35	6.3x11	45	6.3x11	50	8x11.5	60	10x12.5	70
22	—	—	5x11	50	6.3x11	65	6.3x11	65	8x11.5	80	10x12.5	105	10x12.5	105	10x20	125
33	5x11	55	6.3x11	70	6.3x11	80	8x11.5	95	10x12.5	120	10x12.5	130	10x16	140	12.5x20	175
47	6.3x11	80	6.3x11	85	8x11.5	110	8x11.5	110	10x12.5	140	10x16	170	10x20	185	12.5x25	230
100	8x11.5	135	8x11.5	145	10x12.5	195	10x16	215	10x20	250	12.5x20	310	12.5x20	310	16x25	395
220	10x12.5	240	10x12.5	260	10x16	320	10x20	350	12.5x25	465	16x25	585	16x31.5	640	18x40	760
330	10x12.5	290	10x16	350	10x20	425	12.5x20	490	16x25	665	16x31.5	785	16x35.5	825	—	—
470	10x16	390	10x20	455	12.5x20	585	12.5x25	640	16x25	795	16x35.5	985	18x35.5	1050	—	—
1000	12.5x20	710	12.5x25	835	16x25	1080	16x31.5	1180	18x35.5	1430	—	—	—	—	—	—
2200	16x25	1280	16x31.5	1500	18x35.5	1870	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3300	16x31.5	1660	18x35.5	1980	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4700	16x35.5	2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6800	18x40	2550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リップル電流: 85°C, 120Hz

オーディオ用小形標準品

GREEN
CAP

音響品

トーンレックス

- 音響用に新たに開発した化成方法と複合電解紙採用により歪を低減
ハイクオリティーサウンドを実現
- 低歪化のためリード線は全て無酸素銅線を使用

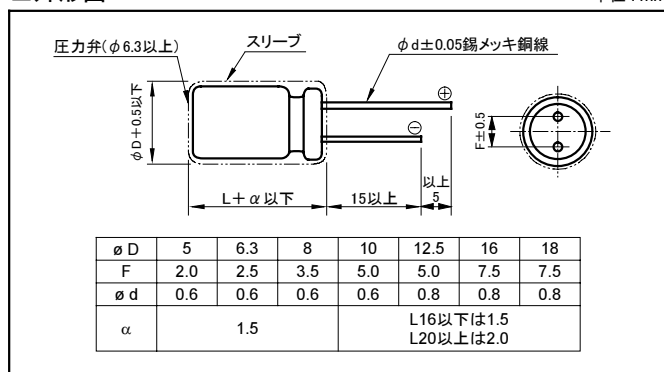


■規格表

項 目	性 能								
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~+85								
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C, 120Hz)								
漏 れ 電 流 (μ A)	0.01CVまたは4のいずれか大きい値以下(5分値) C : 静電容量(μ F), V : 定格電圧(V) (20°C)								
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	tan δ (max.)	0.24	0.20	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08
	尚、1000 μ Fを超えるものについては1000 μ F増す毎に0.02を加えた値とする (20°C, 120Hz)								
耐久 性 (高温 負荷) 85°C	試 験 時 間	1000時間							
	漏 れ 電 流	初期規格値以下							
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内							
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下							
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり								
関 連 規 格	JIS C5101-1 1998, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)								

■外形図

単位: mm



■定格リプル電流周波数補正係数

定格電圧(V)	周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k	100k
6.3~16	CV積(μF・VW)	CV積によらない				
	CV積	0.80	1	1.1	1.2	1.2
25~35	≤1000	0.80	1	1.5	1.7	1.7
	1000<	0.80	1	1.2	1.3	1.3
50~100	≤1000	0.80	1	1.6	1.9	1.9
	1000<	0.80	1	1.2	1.3	1.3

■製品記号の一例(25V100μFの場合)

ROB	—	25	V	101	M	G3		#
シリーズ名	定格電圧記号	定格静電容量記号	定格静電容量許容差記号	ケース記号	追加記号			

■ケース記号表

外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記 号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記 号
5x11	E3	10x12.5	H3	12.5x20	I5	16x31.5	J7
6.3x11	F3	10x16	H4	12.5x25	I6	16x35.5	J8
8x11.5	G3	10x20	H5	16x25	J6	18x35.5	K8
						18x40	K9

■標準品種表

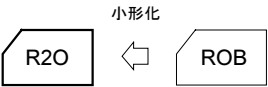
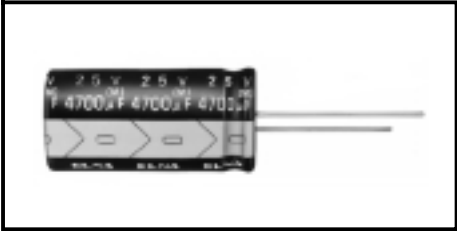
定格電圧(V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
項目	外形寸法 φDxL(mm)	外形寸法 φDxL(mm)	外形寸法 φDxL(mm)	外形寸法 φDxL(mm)	外形寸法 φDxL(mm)	外形寸法 φDxL(mm)	外形寸法 φDxL(mm)	外形寸法 φDxL(mm)
定格 静電容量 (μF)	0.47	—	—	—	—	—	—	—
	1	—	—	—	—	—	—	—
	2.2	—	—	—	—	—	—	—
	3.3	—	—	—	—	—	—	—
	4.7	—	—	—	—	—	—	—
	10	—	—	5x11	35	5x11	40	5x11
	22	—	—	5x11	50	5x11	60	5x11
	33	5x11	55	5x11	65	5x11	70	6.3x11
	47	5x11	65	5x11	75	6.3x11	95	6.3x11
	100	6.3x11	110	6.3x11	120	8x11.5	150	8x11.5
	220	8x11.5	185	8x11.5	200	10x12.5	265	10x16
	330	10x12.5	265	10x12.5	290	10x16	350	10x20
	470	10x12.5	315	10x16	380	10x20	460	12.5x20
	1000	10x20	550	12.5x20	670	12.5x25	810	16x25
	2200	12.5x25	980	16x25	1200	16x25	1350	16x35.5
	3300	16x25	1300	16x31.5	1600	16x35.5	1800	18x40
	4700	16x31.5	1700	16x35.5	1900	18x35.5	2400	—
	6800	16x35.5	2100	18x40	2600	—	—	—
	10000	18x40	2800	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 85°C, 120Hz

- ・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

オーディオ用小形標準品(PURECAP) GREEN CAP 音響品

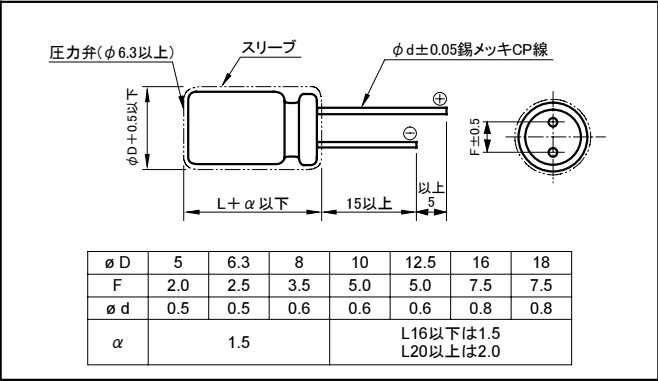
- 新開発されたオーディオ用の箔・電解液により音質劣化を抑え小形化
- 合成雲母粉末混抄紙を使用したNew Typeオーディオ用小形標準品



規格表

項目	性 能
カテゴリ温度範囲(°C)	-40~+85
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C, 120Hz)
漏れ電流(μA)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C: 静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20°C)
損失角の正接 (tan δ)	定格電圧(V) 6.3 10 16 25 35 50 63 100
	tan δ (max.) 0.30 0.25 0.19 0.16 0.14 0.12 0.10 0.10
	尚, 1000μFを超えるものについては1000μF増す毎に0.02を加えた値とする (20°C, 120Hz)
耐久性(高温負荷) 85°C	試験時間 1000時間
	漏れ電流 初期規格値以下
	静電容量変化率 初期値の±20%以内
	損失角の正接 初期規格値の200%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間500時間 その他は, 耐久性と同一 ただし電圧処理あり
関連規格	JIS C5101-1 1998, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)

外形図



定格リップル電流周波数補正係数

定格電圧(V)	周波数(Hz)	CV積(μF·V)				
		50・60	120	1k	10k	100k
6.3~16	CV積によらない	0.80	1	1.1	1.2	1.2
	≤1000	0.80	1	1.5	1.7	1.7
25~35	1000<	0.80	1	1.2	1.3	1.3
	≤1000	0.80	1	1.6	1.9	1.9
50~100	1000<	0.80	1	1.2	1.3	1.3
	≤1000	0.80	1	1.2	1.3	1.3

製品記号の一例(25V100μFの場合)

R20	—	25	V	101	M	F3	□	#
シリーズ名	定格電圧記号	定格静電容量記号	定格静電容量許容差記号	ケース記号	追加記号			

ケース記号表

外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号
5x11	E3	10x12.5	H3	12.5x20	I5	16x31.5	J7
6.3x11	F3	10x16	H4	12.5x25	I6	16x35.5	J8
8x11.5	G3	10x20	H5	16x25	J6	18x35.5	K8
				18x40			K9

標準品種表

項目	6.3		10		16		25		35		50		63		100	
	外形寸法 φDxL(mm)	定格リップル電流 mA _{RMS}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リップル電流 mA _{RMS}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リップル電流 mA _{RMS}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リップル電流 mA _{RMS}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リップル電流 mA _{RMS}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リップル電流 mA _{RMS}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リップル電流 mA _{RMS}	外形寸法 φDxL(mm)	定格リップル電流 mA _{RMS}
0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	9	—	—	5x11	10
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	14	—	—	5x11	15
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	20	—	—	5x11	20
3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	25	—	—	5x11	25
4.7	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	25	5x11	30	5x11	30	5x11	30
10	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	40	5x11	40	5x11	45	6.3x11	55
22	—	—	—	—	5x11	50	5x11	55	5x11	60	5x11	65	6.3x11	80	8x11.5	95
33	—	—	5x11	55	5x11	60	5x11	70	5x11	75	6.3x11	90	6.3x11	100	10x12.5	140
47	—	—	5x11	65	5x11	75	5x11	80	6.3x11	100	6.3x11	110	8x11.5	140	10x16	180
100	5x11	85	5x11	95	6.3x11	120	6.3x11	140	8x11.5	170	8x11.5	190	10x12.5	250	12.5x20	340
220	6.3x11	150	6.3x11	165	8x11.5	220	8x11.5	240	10x12.5	310	10x16	370	10x20	440	16x25	640
330	6.3x11	180	8x11.5	240	8x11.5	270	10x12.5	350	10x16	420	10x20	490	12.5x20	620	16x25	780
470	8x11.5	260	8x11.5	280	10x12.5	390	10x16	460	10x20	540	12.5x20	670	12.5x25	810	16x31.5	1000
1000	10x12.5	450	10x16	540	10x20	680	12.5x20	850	12.5x25	990	16x25	1250	16x31.5	1500	—	—
2200	12.5x20	890	12.5x20	970	12.5x25	1200	16x25	1500	16x31.5	1750	18x35.5	2100	—	—	—	—
3300	12.5x20	1050	12.5x25	1250	16x25	1600	16x31.5	1900	18x35.5	2250	—	—	—	—	—	—
4700	16x25	1550	16x25	1650	16x31.5	2050	18x35.5	2450	—	—	—	—	—	—	—	—
6800	16x25	1750	16x31.5	2050	18x35.5	2550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10000	16x31.5	2150	18x35.5	2550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15000	18x35.5	2700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リップル電流: 85°C, 120Hz

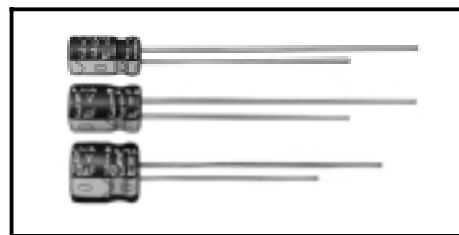
・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

オーディオ用超小形品(PURECAP)

GREEN
CAP

音響品

- 新開発箔および電解液によりパワフルで抜けの良いサウンド
- 合成雲母粉末混抄紙を使用したNew Typeオーディオ用超小形品(高さ7mm)



小形化

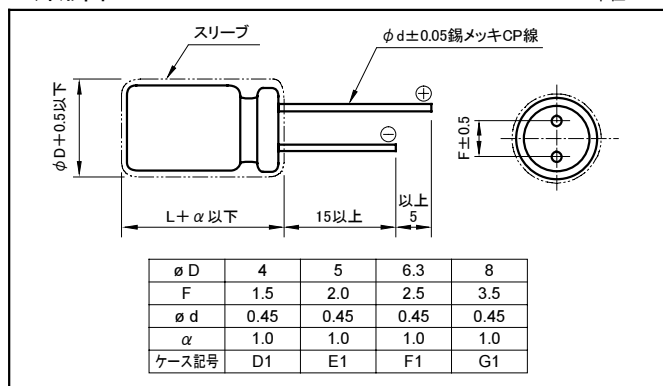


■規格表

項 目	性 能							
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~+85							
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C,120Hz)							
漏 れ 電 流 (μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値), C : 静電容量(μ F), V : 定格電圧(V) (20°C)							
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	
	tan δ (Max.)	0.35	0.27	0.22	0.20	0.17	0.15	
高温および低温特性	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C	4	3	2	2	2	2
		Z-40°C/ Z+20°C	10	8	6	4	4	4
	(120Hz)							
耐久性 (高温 負 荷) 85°C	試 験 時 間	1000時間						
	漏 れ 電 流	初期規格値以下						
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内						
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下						
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間500時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり							
関 連 規 格	JIS C5101-1 1998, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)							

■外形図

単位: mm



■製品記号の一例(25V100μFの場合)

R2A	—	25	V	100	M	D1		#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号		追加記号

■標準品種表

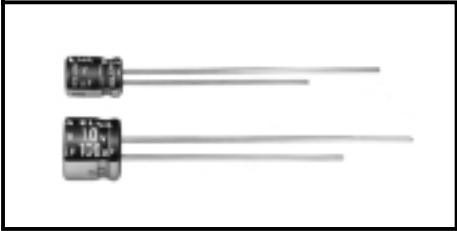
φDxL(mm)

定格電圧(V) 静電容量(μF)	6.3	10	16	25	35	50
0.1	—	—	—	—	—	4x7
0.22	—	—	—	—	—	4x7
0.33	—	—	—	—	—	4x7
0.47	—	—	—	—	—	4x7
1	—	—	—	—	—	4x7
2.2	—	—	—	—	—	4x7
3.3	—	—	—	—	—	4x7
4.7	—	—	—	—	4x7	5x7
10	—	—	—	4x7	5x7	6.3x7
22	—	4x7	—	5x7	—	6.3x7
33	4x7	—	5x7	6.3x7	6.3x7	8x7
47	—	5x7	—	6.3x7	8x7	—
100	5x7	6.3x7	6.3x7	8x7	—	—
220	6.3x7	8x7	—	—	—	—
330	8x7	—	—	—	—	—

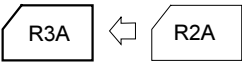
注意: —→ の部分は右の定格をご使用下さい。

オーディオ用超小形品(PURECAP) GREEN CAP 音響品

- 新開発箔および電解液によりパワフルで抜けの良いサウンド
- 合成雲母粉末混抄紙を使用したNew Typeオーディオ用超小形品(高さ5mm)



小形化

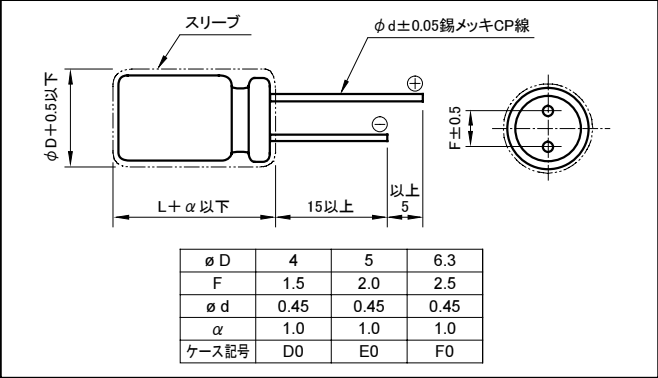


規格表

項目	性 能
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~+85
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C, 120Hz)
漏れ電流 (μA)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下 (2分値), C: 静電容量 (μF), V: 定格電圧 (V) (20°C)
損失角の正接 (tan δ)	定格電圧 (V)
	4 6.3 10 16 25 35 50
tan δ (Max.)	
0.46 0.30 0.26 0.20 0.17 0.13 0.11	
(20°C, 120Hz)	
高温および低温特性	定格電圧 (V)
	4 6.3 10 16 25 35 50
インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C
	6 4 3 2 2 2 2
	Z-40°C/ Z+20°C
	16 10 8 6 4 4 4
(120Hz)	
耐久性 (高温負荷) 85°C	試験時間
	1000時間
	漏れ電流
	初期規格値以下
静電容量変化率	初期値の±20%以内
	初期規格値の200%以下
損失角の正接	試験時間500時間
	その他は、耐久性と同じ
ただし電圧処理あり	
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間500時間
関連規格	JIS C5101-1 1998, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)

外形図

単位: mm



製品記号の一例(35V10μFの場合)

R3A	—	35	V	100	M	E0	□	#
シリーズ名	定格電圧記号	定格静電容量記号	定格静電容量許容差記号	ケース記号	追加記号			

標準品種表

φ DxL(mm)

定格電圧(V) 静電容量(μF)	4	6.3	10	16	25	35	50
0.1	—	—	—	—	—	—	4x5
0.22	—	—	—	—	—	—	4x5
0.33	—	—	—	—	—	—	4x5
0.47	—	—	—	—	—	—	4x5
1	—	—	—	—	—	—	4x5
2.2	—	—	—	—	—	—	4x5
3.3	—	—	—	—	—	—	4x5
4.7	—	—	—	—	—	4x5	5x5
10	—	—	—	4x5	—	5x5	6.3x5
22	—	4x5	—	5x5	—	6.3x5	—
33	4x5	—	5x5	—	6.3x5	—	—
47	4x5	5x5	—	6.3x5	—	—	—
100	5x5	—	6.3x5	—	—	—	—
220	6.3x5	—	—	—	—	—	—

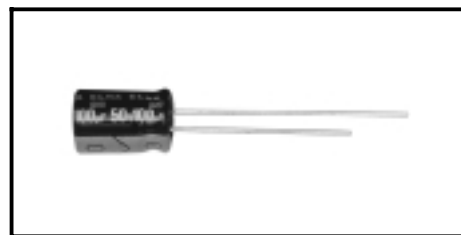
注意: ————— の部分は右の定格をご使用下さい。

オーディオ用小形品(PURECAP)

GREEN
CAP

音響品

- 新開発オーディオ用材料により、クリアなサウンドを実現
- リードはCP線
- 合成雲母粉末混抄紙を使用したNew Typeオーディオ用小形品



New Type

RFO



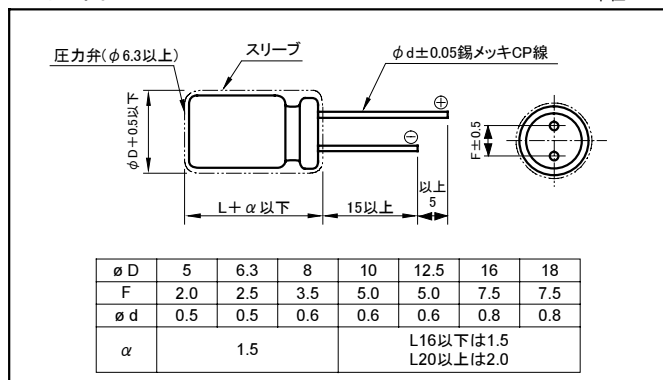
RA2

■規格表

項 目	性 能								
カテゴリ温度範囲(℃)	-40~+85								
定格静電容量許容差(%)	±20 (20℃,120Hz)								
漏 れ 電 流(μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値), C : 静電容量(μ F), V : 定格電圧(V) (20℃)								
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	tan δ (max.)	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08
	尚, 1000 μ Fを超えるものについては1000 μ F増す毎に0.02を加えた値とする (20℃,120Hz)								
耐久性(高温負荷) 85℃	試 験 時 間	1000時間							
	漏 れ 電 流	初期規格値以下							
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内							
	損 失 角 の 正 接	初期規格値の200%以下							
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85℃	試験時間500時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり								
関 連 規 格	JIS C5101-1 1998, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)								

■外形図

単位: mm



■定格リプル電流周波数補正係数

定格電圧(V)	CV積(μF・VV)	周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k	100k
6.3~16	CV積によらない	≤ 1000	0.80	1	1.1	1.2	1.2
25~35		1000 <	0.80	1	1.2	1.3	1.3
50~100	≤ 1000	0.80	1	1.6	1.9	1.9	1.9
	1000 <	0.80	1	1.2	1.3	1.3	1.3

■製品記号の一例(25V100μFの場合)

RFO	—	25	V	101	M	F3	□	#
シリーズ名		定格電圧 記号		定格静電 容量記号	定格静電 容量許容差記号	ケース記号		追加記号

■ケース記号表

外形寸法 φ D x L (mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ D x L (mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ D x L (mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ D x L (mm)	ケース 記 号
5x11	E3	10x12.5	H3	12.5x20	I5	16x31.5	J7
6.3x11	F3	10x16	H4	12.5x25	I6	18x35.5	K8
8x11.5	G3	10x20	H5	16x25	J6	—	—

■標準品種表

定格電圧(V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
項目	外形寸法 φ D x L (mm)	外形寸法 φ D x L (mm)	外形寸法 φ D x L (mm)	外形寸法 φ D x L (mm)	外形寸法 φ D x L (mm)	外形寸法 φ D x L (mm)	外形寸法 φ D x L (mm)	外形寸法 φ D x L (mm)
0.47	—	—	—	—	—	5x11	—	5x11
1	—	—	—	—	—	5x11	—	5x11
2.2	—	—	—	—	—	5x11	—	5x11
3.3	—	—	—	—	—	5x11	—	5x11
4.7	—	—	—	—	—	5x11	—	5x11
10	—	—	—	—	—	5x11	—	5x11
22	—	—	—	—	—	5x11	—	5x11
33	—	—	5x11	55	5x11	60	5x11	60
47	—	—	5x11	65	5x11	75	5x11	75
100	5x11	85	5x11	95	6.3x11	120	6.3x11	140
220	6.3x11	150	6.3x11	165	8x11.5	220	8x11.5	250
330	6.3x11	180	8x11.5	240	8x11.5	270	10x12.5	370
470	8x11.5	260	8x11.5	280	10x12.5	390	10x16	480
1000	10x12.5	450	10x16	540	10x20	680	12.5x20	880
2200	12.5x20	890	12.5x20	970	12.5x25	1200	16x25	1550
3300	12.5x20	1050	12.5x25	1250	16x25	1600	16x31.5	1950
4700	16x25	1550	16x25	1650	16x31.5	2050	18x35.5	2500
6800	16x25	1750	16x31.5	2050	18x35.5	2550	—	—
10000	16x31.5	2150	18x35.5	2550	—	—	—	—
15000	18x35.5	2700	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 85°C, 120Hz

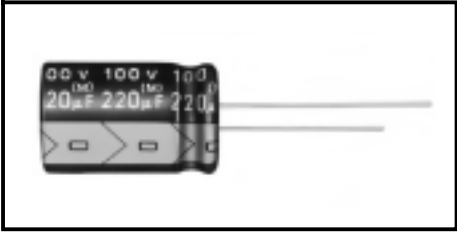
- 改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

オーディオ用小形品

GREENCAP

音響品

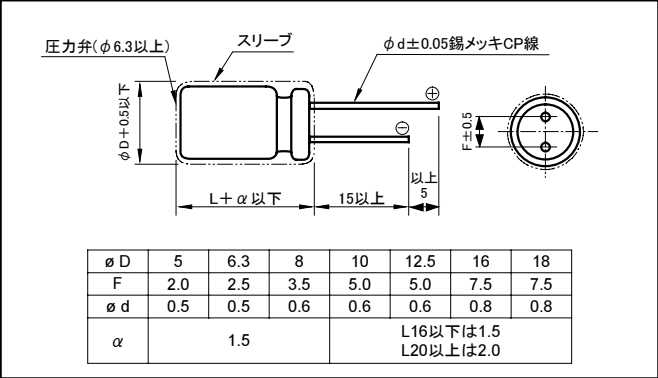
- 新開発オーディオ用材料により、クリアなサウンドを実現
- リードはCP線



■規格表

項 目	性				能				
カテゴリ温度範囲(°C)	-40~+85								
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C, 120Hz)								
漏 れ 電 流(μA)	0.01CVまたは4のいずれか大きい値以下(2分値), C: 静電容量(μF), V: 定格電圧(V) (20°C)								
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	tan δ (max.)	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08
	尚, 1000 μFを超えるものについては1000 μF増す毎に0.02を加えた値とする (20°C, 120Hz)								
耐久性(高温負荷) 85°C	試 験 時 間		1000時間						
	漏 れ 電 流		初期規格値以下						
	静 電 容 量 変 化 率		初期値の±20%以内						
	損 失 角 の 正 接		初期規格値の200%以下						
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性及と同じ ただし電圧処理あり								
関 連 規 格	JIS C5101-1 1998, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)								

■外形図



■定格リップル電流周波数補正係数

定格電圧(V)	CV積(μF·VV)	周波数(Hz)					
		50・60	120	1k	10k	100k	
6.3~16	CV積によらない	0.80	1	1.1	1.2	1.2	
25~35	≤1000	0.80	1	1.5	1.7	1.7	
	1000<	0.80	1	1.2	1.3	1.3	
50~100	≤1000	0.80	1	1.6	1.9	1.9	
	1000<	0.80	1	1.2	1.3	1.3	

■製品記号の一例(25V100μFの場合)

RA2	—	25	V	101	M	F3		#
シリーズ名	定格電圧記号	定格静電容量記号	定格静電容量許容差記号	ケース記号	追加記号			

■ケース記号表

外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号	外形寸法 φDxL(mm)	ケース 記号
5x11	E3	10x12.5	H3	12.5x20	I5	16x31.5	J7
6.3x11	F3	10x16	H4	12.5x25	I6	16x35.5	J8
8x11.5	G3	10x20	H5	16x25	J6	18x35.5	K8
						18x40	K9

■標準品種表

定格電圧(V) 項目 定格静電容量(μF)	6.3		10		16		25		35		50		63		100	
	外形寸法 φDxL(mm)	定格リップル電流 mA	外形寸法 φDxL(mm)	定格リップル電流 mA	外形寸法 φDxL(mm)	定格リップル電流 mA	外形寸法 φDxL(mm)	定格リップル電流 mA	外形寸法 φDxL(mm)	定格リップル電流 mA	外形寸法 φDxL(mm)	定格リップル電流 mA	外形寸法 φDxL(mm)	定格リップル電流 mA	外形寸法 φDxL(mm)	定格リップル電流 mA
0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	10	—	—	5x11	10
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	15	—	—	5x11	15
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	20	—	—	5x11	25
3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	25	—	—	5x11	30
4.7	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	30	5x11	30	5x11	35	5x11	35
10	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	45	5x11	45	5x11	50	6.3x11	60
22	—	—	—	—	5x11	50	5x11	55	5x11	60	5x11	70	6.3x11	85	8x11.5	110
33	—	—	5x11	55	5x11	60	5x11	70	5x11	80	6.3x11	100	6.3x11	100	10x12.5	160
47	—	—	5x11	65	5x11	75	5x11	85	6.3x11	110	6.3x11	120	8x11.5	150	10x16	210
100	5x11	85	5x11	95	6.3x11	120	6.3x11	140	8x11.5	190	8x11.5	210	10x12.5	260	12.5x20	380
220	6.3x11	150	6.3x11	165	8x11.5	220	8x11.5	250	10x12.5	330	10x16	400	10x20	460	16x25	720
330	6.3x11	180	8x11.5	240	8x11.5	270	10x12.5	370	10x16	450	10x20	540	12.5x20	650	16x25	880
470	8x11.5	260	8x11.5	280	10x12.5	390	10x16	480	10x20	590	12.5x20	740	12.5x25	850	16x31.5	1150
1000	10x12.5	450	10x16	540	10x20	680	12.5x20	880	12.5x25	1050	16x25	1350	16x31.5	1550	—	—
2200	12.5x20	890	12.5x20	970	12.5x25	1200	16x25	1550	16x31.5	1750	18x35.5	2100	—	—	—	—
3300	12.5x20	1050	12.5x25	1250	16x25	1600	16x31.5	1950	18x35.5	2250	—	—	—	—	—	—
4700	16x25	1550	16x25	1650	16x31.5	2050	18x35.5	2500	—	—	—	—	—	—	—	—
6800	16x25	1750	16x31.5	2050	18x35.5	2550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10000	16x31.5	2150	18x35.5	2550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15000	18x35.5	2700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リップル電流: 85°C, 120Hz

オーディオ用小形品

GREEN
CAP

音響品

- 小形化標準品RE3と同一サイズで高分解能の音質グレードを実現
- 新開発オーディオ用材料により、クリアなサウンドを実現
- リードはCP線

小形化

RA3



RA2

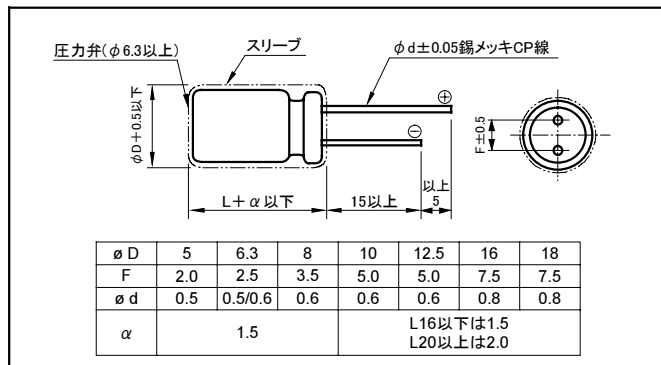


■規格表

項 目	性				能					
カテゴリ温度範囲 (°C)	-40~-+85									
定格静電容量許容差 (%)	±20 (20°C,120Hz)									
漏 れ 電 流 (μ A)	0.01CVまたは3のいずれか大きい値以下(2分値) C：静電容量(μF), V：定格電圧(V) (20°C)									
損 失 角 の 正 接 (tan δ)	定 格 電 圧 (V)		6.3	10	16	25	35	50	63	100
	tan δ (max.)		0.28	0.24	0.20	0.16	0.14	0.12	0.11	0.10
	尚、1000 μFを超えるものについては1000 μF増す毎に0.02を加えた値とする (20°C,120Hz)									
耐久性 (高温負荷) 85°C	試 験 時 間		2000時間							
	漏 れ 電 流		初期規格値以下							
	静 電 容 量 変 化 率		初期値の±20%以内							
	損 失 角 の 正 接		初期規格値の200%以下							
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間1000時間 その他は、耐久性と同じ ただし電圧処理あり									
関 連 規 格	JIS C5101-1 1998, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)									

■外形図

単位: mm



■定格リプル電流周波数補正係数

定格電圧(V)	周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k	100k
6.3~16	CV積(μF・VW)	CV積によらない				
	≤1000	0.80	1	1.1	1.2	1.2
25~35	≤1000	0.80	1	1.5	1.7	1.7
	1000<	0.80	1	1.2	1.3	1.3
50~100	≤1000	0.80	1	1.6	1.9	1.9
	1000<	0.80	1	1.2	1.3	1.3

■製品記号の一例(25V100μFの場合)

RA3	—	25	V	101	M	F3	□	#
シリーズ名	定格電圧 記号	定格静電 容量記号	定格静電容量 許容差記号	ケース記号	追加記号			

■ケース記号表

外形寸法 φ D x L (mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ D x L (mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ D x L (mm)	ケース 記 号	外形寸法 φ D x L (mm)	ケース 記 号
5x11	E3	10x12.5	H3	12.5x20	I5	16x31.5	J7
6.3x11	F3	10x16	H4	12.5x25	I6	18x35.5	K8
8x11.5	G3	10x20	H5	16x25	J6	—	—

■標準品種表

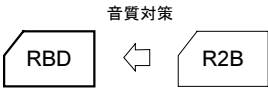
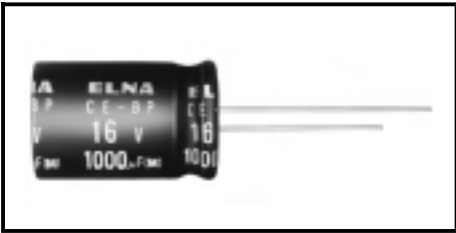
定格 静電容量 (μF)	定格電圧(V)		6.3		10		16		25		35		50		63		100	
	項目	外形寸法 φ D x L (mm)	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φ D x L (mm)	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φ D x L (mm)	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φ D x L (mm)	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φ D x L (mm)	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φ D x L (mm)	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φ D x L (mm)	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φ D x L (mm)	定格リプル 電流 mA Arms	外形寸法 φ D x L (mm)
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	3	—	—	—	—
0.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	6	—	—	—	—
0.33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	9	—	—	—	—
0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	13	—	—	5x11	13
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	21	—	—	5x11	21
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	31	—	—	5x11	31
3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	38	—	—	5x11	40
4.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5x11	45	—	—	5x11	50
10	—	—	—	—	—	5x11	50	5x11	55	5x11	60	5x11	66	5x11	70	5x11	70	—
22	—	—	—	—	—	5x11	75	5x11	90	5x11	95	5x11	100	5x11	105	6.3x11	115	—
33	—	—	—	—	—	5x11	110	5x11	110	5x11	110	5x11	110	6.3x11	130	8x11.5	158	—
47	—	—	—	—	—	5x11	130	5x11	130	5x11	130	6.3x11	155	6.3x11	160	8x11.5	188	—
100	5x11	130	—	5x11	150	5x11	180	6.3x11	199	6.3x11	214	8x11.5	250	8x11.5	270	10x16	358	—
220	5x11	240	—	6.3x11	250	6.3x11	280	8x11.5	349	8x11.5	350	10x12.5	429	10x16	505	12.5x20	663	—
330	6.3x11	300	—	6.3x11	330	8x11.5	383	8x11.5	383	10x12.5	542	10x16	595	10x20	676	12.5x25	886	—
470	6.3x11	380	—	8x11.5	417	8x11.5	480	10x12.5	545	10x16	664	12.5x20	887	12.5x20	924	16x25	1230	—
1000	8x11.5	580	—	10x12.5	650	10x16	791	10x20	996	12.5x20	1210	12.5x25	1400	16x25	1710	18x35.5	2210	—
2200	10x16	939	—	10x20	1080	12.5x20	1350	12.5x25	1660	16x25	1950	16x31.5	2340	18x35.5	2870	—	—	—
3300	10x20	1230	—	12.5x20	1430	12.5x25	1690	16x25	2030	16x31.5	2320	18x35.5	2810	—	—	—	—	—
4700	12.5x20	1710	—	12.5x25	1780	16x25	2100	16x31.5	2650	18x35.5	2990	—	—	—	—	—	—	—
6800	12.5x25	1930	—	16x25	2270	16x31.5	2480	18x35.5	3290	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10000	16x25	2450	—	16x31.5	2500	18x35.5	3130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15000	16x31.5	2580	—	18x35.5	3100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22000	18x35.5	3150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 85°C, 120Hz

- 改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

オーディオ用小形両極性品 GREEN CAP 音響品

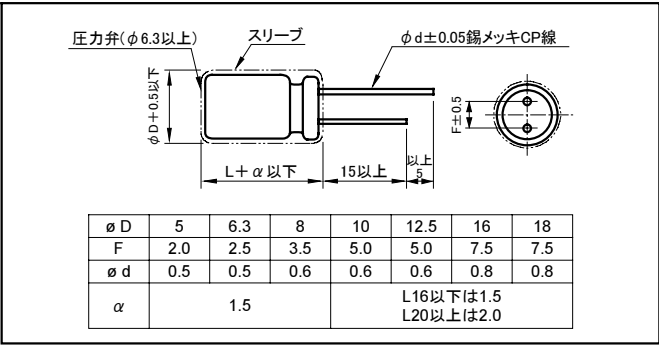
- 新開発されたオーディオ用の箔・電解液による明るく伸びのある音
- リードはCP線



規格表

項目	性	能
カテゴリ温度範囲(°C)	-40~+85	
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C, 120Hz)	
漏れ電流(µA)	0.03CV+3以下(5分値), C: 静電容量(µF), V: 定格電圧(V) (20°C)	
損失角の正接 (tan δ)	定格電圧(V)	6.3 10 16 25 35 50 63 100
	tan δ (max.)	0.24 0.20 0.16 0.15 0.14 0.12 0.10 0.09
尚, 1000µFを超えるものは, 1000µF増す毎に, 0.02を加えた値とする (20°C, 120Hz)		
高温および低温特性	定格電圧(V)	6.3 10 16 25 35 50 63 100
	インピーダンス比 (max.)	Z-25°C/ Z+20°C 4 3 2 2 2 2 2 2 Z-40°C/ Z+20°C 10 8 6 4 3 3 3 3
尚, 1000µFを超えるものは, 1000µF増す毎に, -25°Cは0.5, -40°Cは1を加えた値とする (120Hz)		
耐久性(高温負荷) 85°C リプル重量	試験時間	(250×8)時間
	漏れ電流	初期規格値以下
	静電容量変化率	初期値の±20%以内
	損失角の正接	初期規格値の150%以下
関連規格	JIS C5101-1 1998, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985), EIAJ RC-2366	

外形図



定格リプル電流周波数補正係数

周波数(Hz)	50・60	120	1k	10k・100k
定格電圧(V)				
6.3~16	0.8	1	1.1	1.2
25~35	0.8	1	1.5	1.7
50~100	0.8	1	1.6	1.9

製品記号の一例(10V1000µFの場合)

RBD	—	10	V	102	M	I5	□	#
シリーズ名	定格電圧記号	定格静電容量記号	定格静電容量許容差記号	ケース記号	追加記号			

ケース記号表

外形寸法	ケース記号	外形寸法	ケース記号	外形寸法	ケース記号	外形寸法	ケース記号
φDxL(mm)		φDxL(mm)		φDxL(mm)		φDxL(mm)	
5x11	E3	10x12.5	H3	12.5x20	I5	16x31.5	J7
6.3x11	F3	10x16	H4	12.5x25	I6	16x35.5	J8
8x11.5	G3	10x20	H5	16x25	J6	18x35.5	K8
						18x40	K9

標準品種表

定格電圧(V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
項目	外形寸法 φDxL(mm)	外形寸法 φDxL(mm)	外形寸法 φDxL(mm)	外形寸法 φDxL(mm)	外形寸法 φDxL(mm)	外形寸法 φDxL(mm)	外形寸法 φDxL(mm)	外形寸法 φDxL(mm)
0.1	—	—	—	—	—	5x11	4	5x11
0.22	—	—	—	—	—	5x11	7	5x11
0.33	—	—	—	—	—	5x11	8	5x11
0.47	—	—	—	—	—	5x11	10	5x11
1	—	—	—	—	—	5x11	14	5x11
2.2	—	—	—	—	—	5x11	21	5x11
3.3	—	—	—	—	—	5x11	26	5x11
4.7	—	—	—	—	—	5x11	31	5x11
10	—	—	—	5x11	39	5x11	40	5x11
22	—	5x11	52	5x11	58	6.3x11	71	6.3x11
33	5x11	58	5x11	63	5x11	71	6.3x11	84
47	5x11	69	5x11	75	6.3x11	97	6.3x11	100
100	6.3x11	115	6.3x11	126	8x11.5	167	10x12.5	204
220	8x11.5	202	8x11.5	221	10x12.5	294	10x16	332
330	8x11.5	247	10x12.5	322	10x16	394	10x20	444
470	10x12.5	350	10x16	420	10x20	513	12.5x20	607
1000	10x20	611	12.5x20	767	12.5x25	935	16x25	1120
2200	12.5x25	1090	16x25	1380	16x31.5	1660	—	—
3300	16x25	1490	16x31.5	1760	—	—	—	—
4700	16x31.5	1880	18x35.5	2280	—	—	—	—

(注) 定格リプル電流: 85°C, 120Hz

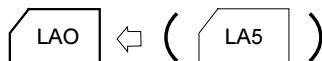
電源平滑用標準品(トーンレックス)

GREEN
CAP

音響品

- 音響用に新たに開発した化成方法と複合電解紙採用により歪を低減
ハイクオリティサウンドを実現
- 音質重視のオーディオ機器用電源フィルターに最適
- 基板自立タイプ

音質対策

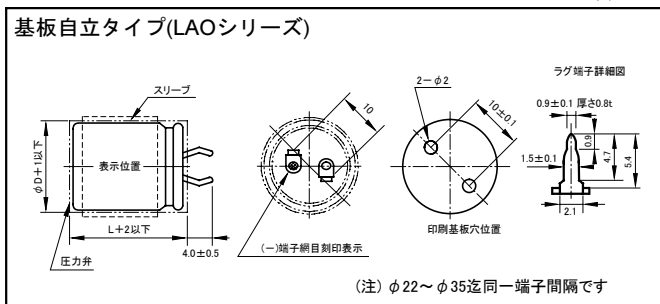


■規格表

項 目	性 能
カテゴリ温度範囲(°C)	-40~+85
定格静電容量許容差(%)	±20 (20°C, 120Hz)
漏れ電流(μA)	0.03CVまたは5mAのいずれか小さい値以下(5分値) C: 定格静電容量(μF) V: 定格電圧(V) (20°C)
損失角の正接 (tan δ)	定格電圧(V)
	tan δ (max.)
高温および低温特性	16
	25
	35
	50 ~ 100
試験時間	1000時間
	初期規格値以下
	初期値の±20%以内
	初期規格値の150%以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	試験時間1000時間 その他耐久性と同じ。ただし、電圧処理を行う。
関 連 規 格	JIS C5101, JIS C5101-4, JIS C5101-4-1 JIS C5102

■外形図

単位: mm



■定格リップル電流周波数補正係数

定格電圧(V)	周波数(Hz)	50	120	1k	10k	20k
35~56		0.95	1	1.10	1.15	1.15
63~100		0.95	1	1.16	1.30	1.33

■製品記号の一例(63V6800μFの場合)

LAO	—	63V	682	MPD	S4	□	#
シリーズ名		定格電圧 記号	定格静電 容量記号		ケース記号		追加記号

・標準品種表は、次ページに掲載

※本頁の製品は海外生産のみです。

■標準品種表

定格電圧(V) 項目 ケース記号 ø x L(mm)		16		25		35		50		63		80		100	
		定格静電容量	定格リプル電流	定格静電容量	定格リプル電流	定格静電容量	定格リプル電流	定格静電容量	定格リプル電流	定格静電容量	定格リプル電流	定格静電容量	定格リプル電流	定格静電容量	定格リプル電流
		μ F	Arms	μ F	Arms	μ F	Arms	μ F	Arms	μ F	Arms	μ F	Arms	μ F	Arms
22x20	S1	3300	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22x25	S1	4700	1.5	2200	1.0	1500	0.8	1000	0.8	680	0.7	—	—	—	—
22x30	S1	—	—	3300	1.3	2200	1.3	1500	1.1	1000	0.9	680	0.7	—	—
22x35	S1	6800	2.0	4700	1.7	3300	1.7	—	—	1500	1.2	1000	1.0	680	0.8
22x40	S1	—	—	—	—	—	—	2200	1.5	—	—	—	—	—	—
22x45	S1	10000	2.7	6800	2.2	4700	2.3	—	—	2200	1.6	—	—	—	—
22x50	S1	—	—	—	—	—	—	3300	2.0	—	—	1500	1.3	1000	1.2
25x25	S2	—	—	3300	1.7	2200	1.7	1500	1.4	1000	1.2	680	1.0	—	—
25x30	S2	6800	2.5	4700	2.1	3300	2.2	2200	1.8	1500	1.5	1000	1.2	680	1.1
25x35	S2	10000	3.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25x40	S2	—	—	6800	2.7	4700	2.8	3300	2.3	2200	1.9	1500	1.6	1000	1.4
25x45	S2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25x50	S2	—	—	10000	3.0	6800	2.6	4700	2.4	3300	2.0	2200	2.0	1500	1.8
30x25	S3	6800	2.6	4700	2.2	3300	2.3	2200	1.9	1500	1.6	1000	1.3	680	1.1
30x30	S3	10000	3.3	6800	2.7	4700	2.8	3300	2.4	2200	1.9	1500	1.6	1000	1.4
30x35	S3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30x40	S3	—	—	10000	3.1	6800	2.7	4700	2.4	3300	2.1	2200	2.1	1500	1.8
30x45	S3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30x50	S3	—	—	—	—	10000	3.4	6800	3.1	4700	2.6	3300	2.2	2200	1.8
35x25	S4	10000	3.4	6800	2.8	4700	2.9	3300	2.4	2200	2.0	1500	1.7	1000	1.5
35x30	S4	—	—	10000	3.1	6800	2.7	4700	2.5	3300	2.1	2200	2.1	1500	1.8
35x35	S4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35x40	S4	—	—	—	—	10000	3.5	6800	3.1	4700	2.6	3300	2.2	2200	1.8
35x45	S4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35x50	S4	—	—	—	—	—	—	—	—	6800	3.3	4700	2.7	—	—

(注) 定格リプル電流：85℃, 120Hz

※本頁の製品は海外生産のみです。

1 アルミニウム電解コンデンサの概要

1-1 コンデンサの原理

コンデンサの原理は図1-1のような原理図で表わす事ができます。誘電体の両面に金属電極を対向させ、この両極間に電圧を印加すると電圧に比例した電荷が蓄えられます。

$$Q = C \cdot V$$

Q : 電気量(C)
V : 電圧(V)
C : 静電容量(F)

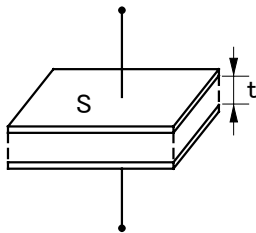


図1-1

Cをコンデンサの静電容量と呼び、Cは電極面積(S[m²])、電極間距離(t[m])、誘電体の比誘電率(ε)により次式で表わされます。

$$C[F] = \epsilon_0 \cdot \epsilon \cdot \frac{S}{t}$$

ε₀ : 真空の誘電率(=8.85 × 10⁻¹²F/m)

表1-1にコンデンサに良く用いられる誘電体の比誘電率を示します。なお、コンデンサの名前は主に誘電体の材料によって決められる場合が多く、例えばアルミニウム電解コンデンサ、タンタルコンデンサ等です。

(表1-1)

誘電体	比誘電率	誘電体	比誘電率
アルミニウム酸化皮膜	7~8	磁器(セラミック)	10~120
マイラー	3.2	ポリスチレン	2.5
マイカ	6~8	タンタル酸化皮膜	10~20

アルミニウム酸化皮膜の比誘電率は7~8であり、より大きな静電容量を得るためには電極面積Sを大きくするか、tを小さくすれば良いことになります。アルミニウム電解コンデンサが小形ながら大きな静電容量が得られるのは、電気化学エッチングによって電極を粗面化し、電極面積を大きくすることが可能で、かつ誘電体の厚さが非常に薄いからです。アルミニウム電解コンデンサの構造図を図1-2に示します。

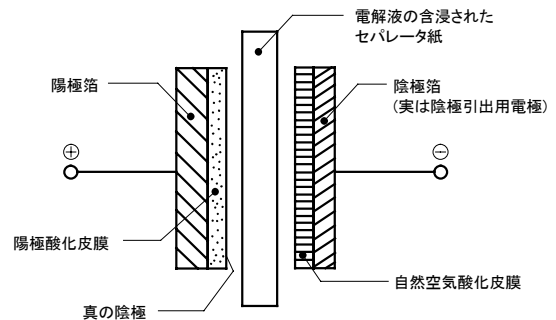
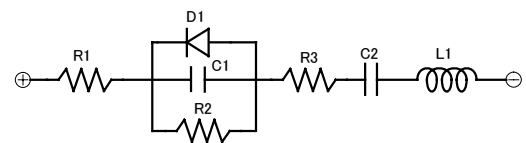


図1-2

1-2 等価回路

アルミニウム電解コンデンサを等価回路によって表わすと、下記のようにになります。



R1 : 端子、電極の抵抗

R2 : 陽極酸化皮膜の欠損による絶縁抵抗

R3 : 陽極酸化皮膜と電解液の抵抗

D1 : 陽極箔の酸化半導体

C1 : 陽極箔の容量

C2 : 陰極箔の容量

L1 : 端子、電極等により生じるインダクタンス

2 寿命推定について

2-1 寿命推定の考え方

(1)リプル電流を含まない場合の寿命推定(リプル電流が十分小さい場合)

一般にアルミニウム電解コンデンサの寿命は使用される周囲温度と深い関係があり、アレニウス則に近似します。

$$L = L_0 \cdot 2^{\left(\frac{T_0 - T}{10}\right)} \dots\dots\dots(1)$$

L : 温度Tにおける寿命

L₀ : 温度T₀における寿命

印加電圧のディレーティング等による寿命への影響は、温度によるものに比べ小さいため無視します。

寿命推定は早見表を参考にして下さい。……………(表2-1)

(2)リプル電流を含む場合の寿命推定

リプル電流が流れる事により、コンデンサの内部損失(ESR)で発熱するため寿命に影響します。

この発生する熱量は

$$P = I^2 \cdot R \dots\dots\dots(2) \text{ となり } I : \text{リプル電流(A} \cdot \text{rms)} \\ R : \text{ESR}(\Omega)$$

このときのコンデンサの温度上昇は

$$\Delta T = \frac{I^2 \cdot R}{A \cdot H} \dots\dots\dots(3)$$

ΔT : コンデンサ中心部の温度上昇(deg)

I : リプル電流(A · rms)

R : ESR(Ω)

A : コンデンサの表面積(cm²)

H : 放熱係数

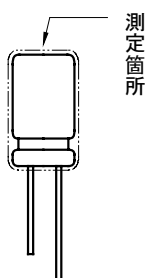
(約1.5~2.0 × 10⁻³ W/cm² · °C)

(3)式はコンデンサの温度上昇について、印加リプル電流の2乗、ESRに比例し、表面積に反比例する事を示します。

従って、リプル電流の大小により発熱量が決まり、寿命に影響します。

ΔTの値はコンデンサの種類、ご使用条件等により異なりますが、一般的には、ΔT<5°Cとするのが望ましい使い方です。

リプルによる温度上昇の測定箇所は下図に示します。



弊社での実験より

① 周囲温度・リプルによる温度上昇を考慮した寿命推定式は

$$L = L_d \cdot 2^{\left(\frac{T_0 - T}{10}\right)} \cdot K^{\left(\frac{-\Delta T}{10}\right)} \dots\dots\dots(4) \text{ となります。}$$

L_d : DCライフでの寿命(h)

K : リプル加速係数 (許容リプル電流以下: 2)
(許容リプル電流以上: 4)

T₀ : カテゴリ上限温度(°C)

T : 使用時の周囲温度(°C)

ΔT : コンデンサの中心部温度上昇(deg)

②カテゴリ上限温度における定格リプル電流重量時の寿命を基にした場合の寿命推定は(4)式を変換して

$$L = L_r \cdot 2^{\left(\frac{T_0 - T}{10}\right)} \cdot K^{\left(\frac{\Delta T_0 - \Delta T}{10}\right)} \dots\dots\dots(5)$$

L_r : カテゴリ上限温度における定格リプル電流印加での寿命(h)

ΔT₀ : カテゴリ上限温度における定格リプル電流印加時のコンデンサの中心部温度上昇(deg)

③周囲温度・リプル電流を考慮した寿命推定式は

(5)式を変換して

$$L = L_r \cdot 2^{\left(\frac{T_0 - T}{10}\right)} \cdot K^{\left\{1 - \left(\frac{I}{I_0}\right)^2\right\}} \times \frac{\Delta T_0}{10} \dots\dots\dots(6) \text{ が得られます。}$$

I₀ : カテゴリ上限温度における定格リプル電流(A · rms)

I : 印加リプル電流(A · rms)

コンデンサの温度上昇で、中心部の温度上昇は実際に測定するのは困難のため下表に表面温度上昇よりの換算表を示します。

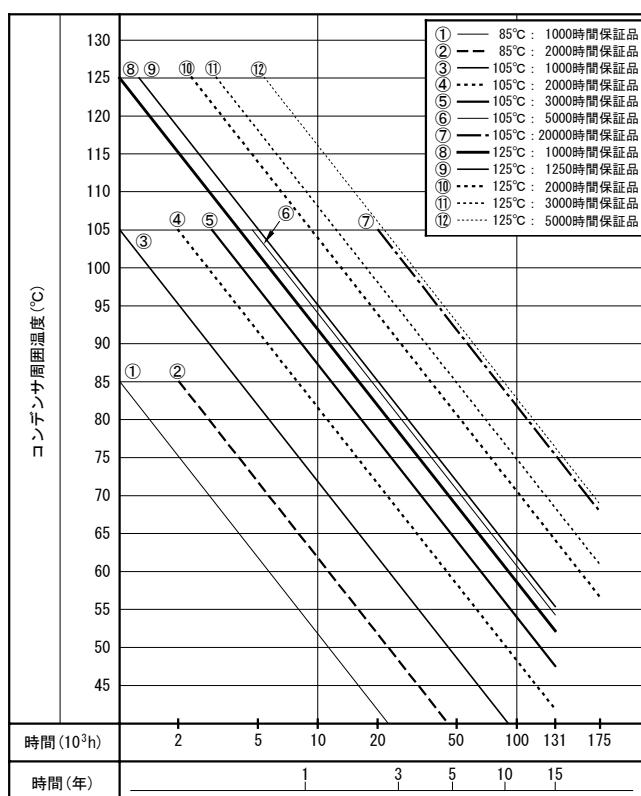
(表2-2, 換算表)

ケースφ	~10	12.5~16	18	22	25	30	35
中心 / 表面	1.1	1.2	1.25	1.3	1.4	1.6	1.65

寿命推定式は、原則として周囲温度が+40°Cからカテゴリ上限温度までの温度範囲に適用されます。

推定寿命時間は、封口材の劣化面から、15年程度を上限の目安とします。

(表2-1, 寿命推定早見表)



2-2 寿命推定の実例

寿命推定の実例として高周波成分による影響を考慮に入れながらLAGシリーズ250V560 μ Fを取り上げ説明致します。商用周波数成分にスイッチングの高周波数成分が重畳された場合のリプル電流波形を模擬的に図2-1～3に示します。



図2-1 コンデンサのリプル電流波形

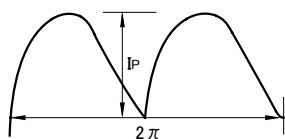


図2-2 低周波成分

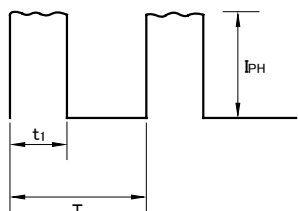


図2-3 高周波成分

これらを各々にリプル電流の実効値として求めれば、良いことになります。

低周波分のリプル電流波形は、一般に図2-2に示すような全波整流波形に近似するとそのリプル電流実効値 I_L は

$$I_L = \frac{I_{PL}}{\sqrt{2}} = 0.707 \cdot I_{PL} \text{ となります。}$$

高周波分のリプル電流波形は図2-3に示すような矩形に近似しますので、高周波分の電流実効値 I_H は

$$I_H = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^{t_1} I_{PH}^2 dt} = I_{PH} \sqrt{\frac{t_1}{T}} \text{ となります。}$$

さて、リプル電流が寿命に影響を与えるのはコンデンサの等価直列抵抗(R)により発熱するためです。すなわち(2)式よりその発熱による ΔT は

$$\Delta T \propto I^2 \cdot R \text{ で示されます。}$$

従って異周波数のリプル電流を扱う場合、各々の電流値を2乗してから加算する必要があります。すなわち

$$I = \sqrt{(I_L)^2 + (I_H)^2} \text{ となります。}$$

それでは以上の方法により低周波、高周波のリプル電流実効値が求まったとして具体的な例にそって説明致します。

データA (試料及び基本データ)

品名	: 250V 560 μ F ϕ 30 $\times$ 40 ℓ LAGシリーズ
L_r	= 2000時間(保証寿命)
K	= 4
T_0	= 105 $^{\circ}$ C
ΔT_0	= 5deg
I_0	= 1.74Arms at 105 $^{\circ}$ C, 120Hz

高周波成分の影響を確認するために、3条件の高周波リプル電流について、各々推定寿命を計算します。

データB

I_L	= 2.4Arms at 120Hz, $T = 45^{\circ}$ C
I_{H1}	= 0.36Arms at 20kHz (商用周波成分の 15%に相当)
I_{H2}	= 0.72 " (" 30% ")
I_{H3}	= 1.2 " (" 50% ")

さてここでデータBより高周波成分を無視した場合及び各高周波成分条件における電流につき、周波数換算係数により120Hzに換算します。

$$I_1 = 2.4/1 = 2.4$$

$$I_1 = \sqrt{(2.4)^2 + (0.36/1.18)^2} \approx 2.42A$$

$$I_2 = \sqrt{(2.4)^2 + (0.72/1.18)^2} \approx 2.48A$$

$$I_3 = \sqrt{(2.4)^2 + (1.2/1.18)^2} \approx 2.61A$$

ここで周波数換算係数について説明致します。

寿命に影響を与える発熱(あるいは温度上昇 $=\Delta T$)はコンデンサの等価直列抵抗(ESR)に比例すると説明してきました。また、コンデンサの特性測定の基本周波数は120Hzでありリプル電流もこの周波数で規定されているので、120Hzの電流と同一温度上昇となる電流値に換算して計算する方が便利です。

さて、アルミニウム電解コンデンサの場合、等価直列抵抗は周波数依存性を持っています。

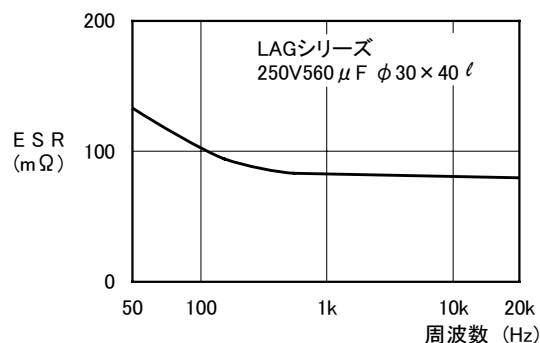


図2-4 等価直列抵抗の周波数特性

図2-4はESRの周波数特性の代表例を示したものです。このように周波数が上がるにつれESRは小さくなります。従って高周波成分はコンデンサの発熱に与える影響としては低周波に比較して小さくなります。

次に各々の条件につき推定寿命を算出し、高周波成分の無い場合と比較します。

高周波成分がない場合

$$L = 2000 \times 2^{\left(\frac{105-45}{10}\right)} \times 4 \left[1 - \left(\frac{2.4}{1.74}\right)^2\right] \times \frac{5}{10} \approx 68,470 \text{ 時間}$$

高周波成分がある場合

$$L_1 = 2000 \times 2^{\left(\frac{105-45}{10}\right)} \times 4 \left[1 - \left(\frac{2.42}{1.74}\right)^2\right] \times \frac{5}{10} \approx 66,980 \text{ 時間}$$

$$66,980/68,470 \approx 0.978 \quad \text{約2.2\%の寿命減少}$$

$$L_2 = 2000 \times 2^{\left(\frac{105-45}{10}\right)} \times 4 \left[1 - \left(\frac{2.48}{1.74}\right)^2\right] \times \frac{5}{10} \approx 62,620 \text{ 時間}$$

$$62,620/68,470 \approx 0.914 \quad \text{約8.6\%の寿命減少}$$

$$L_3 = 2000 \times 2^{\left(\frac{105-45}{10}\right)} \times 4 \left[1 - \left(\frac{2.61}{1.74}\right)^2\right] \times \frac{5}{10} \approx 53,820 \text{ 時間}$$

$$53,820/68,470 \approx 0.786 \quad \text{約21.4\%の寿命減少}$$

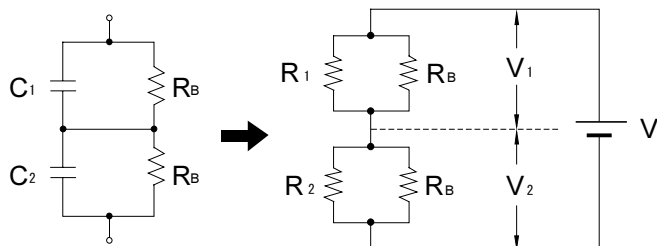
以上の通り高周波成分が多くなると寿命に与える影響は無視出来ない場合があります。従って基本周波数の電流に対し30%を超える高周波成分がある場合は考慮された方が良いでしょう。

3 直列接続時の分圧抵抗の求め方

コンデンサを2ヶ以上直列に接続するときは、電圧バランスを考慮してコンデンサと並列に分圧抵抗器を挿入します。分圧抵抗の値を求める方法を説明致します。

3-1 回路の展開

コンデンサ2個(C1, C2)を直列接続する場合の回路と等価回路は下図のように示すことが出来ます。



R_B =分圧抵抗とし、次の内容を回路の前提条件とします。

- ① V_2 を定格電圧($=V_0$)とします。
($V_1 < V_2$)
- ② V は、 $V_0 \times 2$ の a 倍とします。
 $V = 2aV_0$ ($a < 1$)
- ③ $R_2 = R_1 \times b$ とします。
($b > 1$)

(1)

3-2 「 R_B 」を求める計算式の誘導

3-2-1 平衡状態ということより次の式が得られます。

$$V_1 \left[\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_B} \right] = V_2 \left[\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_B} \right] \quad (2)$$

3-2-2 前提条件から次の式が得られます。

$$V_2 \leq V_0 \quad (3)$$

$$V_1 = V - V_2 \quad (4)$$

$$= 2aV_0 - V_2 \quad (4')$$

3-2-3 式(2)に、式(1)、(3)、(4')を代入して整理します。

$$(2 \cdot a \cdot V_0 - V_2) \left[\frac{R_1 + R_B}{R_1 \cdot R_B} \right] = V_2 \left[\frac{bR_1 + R_B}{bR_1 \cdot R_B} \right]$$

$$2abV_0(R_1 + R_B) = V_2 \{ b(R_1 + R_B) + bR_1 + R_B \}$$

$$2ab(R_1 + R_B) \leq 2bR_1 + (1+b)R_B$$

従いまして、分圧抵抗 R_B は、次式となります。

$$R_B \leq 2bR_1 \frac{(1-a)}{(2a-1) \cdot b-1}$$

3-3 計算例

400V470 μ F(LC規格値:1.88mA)の2個直列接続の場合の分圧抵抗の抵抗値を求めます。

$$R_1 = \frac{400(V)}{1.88(mA)} = 213(k\Omega)$$

$a=0.8$ とすると $400(V) \times 2 \times 0.8=640(V)$ 印可となります。

$b=2$ とすると $R_2=bR_1=426(k\Omega)$, $LC=0.94(mA)$ となります。

分圧抵抗 R_B は、

$$R_B \leq 2 \times 2 \times 213(k\Omega) \frac{(1-0.8)}{(2 \times 0.8-1) \times 2-1} = 852(k\Omega)$$

となります。

4 再起電圧について

アルミニウム電解コンデンサを充電し放電後更に端子間を短絡させた後、解放しておくとしばらくして両方の端子間の電圧が再び上昇する現象が生じます。この場合の電圧を再起電圧といいます。この現象が生じるメカニズムは、次のとおりです。

誘電体に電圧が印加されると、誘電作用によって誘電体の内部に電気的変化が生じ、誘電体表面に印加された電圧と正負反対に帯電します。この現象を分極作用といいます。

この分極作用により、電圧を印加した後、端子電圧が0になるまで放電し、端子間を開放しておくとしばらくして端子間に電位が現れて再起電圧を生じます。

再起電圧は、両端子開放後約10~20日位がピークになりそれ以降徐々に低下します。再起電圧は、大形品(基板自立形)ほど大きくなる傾向にあります。

再起電圧が発生後、両端子間を短絡させるとスパークのため、組立ラインで作業する人に恐怖感を与えたり、回路の低電圧駆動素子(CPU、メモリー等)が破壊される危険があります。その防止方法は、ご使用前に100~1k Ω 程度の抵抗器で放電していただくか、製造側でアルミニウム箔等を端子間にかぶせる等により端子間を短絡状態にして出荷することが考えられます。対応につきましては、ご相談ください。

5 高信頼化の設計・開発ポイント

5-1 陰極箔の自然腐食抑制

Safety'sシリーズは陰極箔の自然腐食を抑制するために不活性化処理を施しました。図3-1は、その効果をFRA^(注)による交流インピーダンス法で分極抵抗を調査した結果であり、従来品に比べ腐食抑制されている事が分かります。

(注)FRA:周波数特性分析器

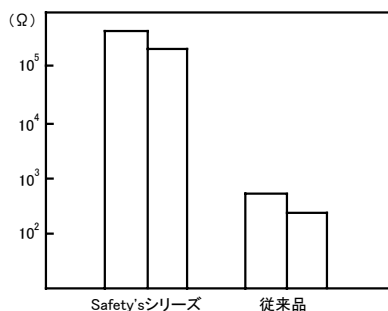


図3-1 交流インピーダンス法での抵抗成分

5-2 電解液の溶媒のドライアップ性

溶媒の透過性についてコンデンサの重量変化でみると、図3-2のようになります。

Safety'sシリーズは高温長寿命を達成するため、低比抵抗を得やすいが非常に透過しやすいアミド系溶媒の代りに、透過しにくいラクトン系溶媒を主成分として使用しています。

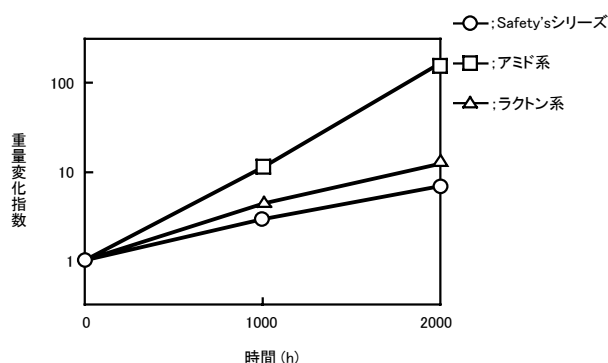


図3-2 電解液の重量変化

5-3 封口材の気密性

Safety'sシリーズは封口材の気密性を向上させるため、架橋密度の最適化を検討し、図3-3に示すように従来材質より大幅に透過量を低減した改良材質を選択し、ドライアップの抑制を図っています。

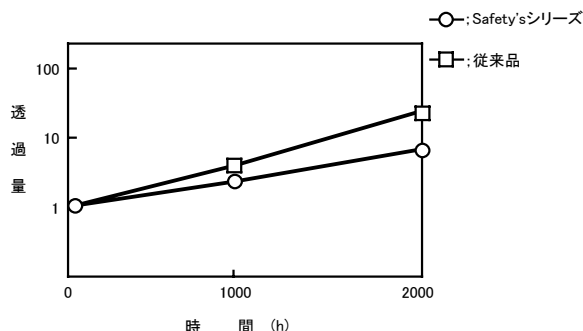


図3-3 封口材の気密性

5-4 電解液の長期安定性

電解液の温度に対する長期安定性は、電解コンデンサのESRの長期安定性を左右する重要な因子です。図3-4は、電解液の比抵抗について従来例との比較を示したものです。Safety'sシリーズの電解液が非常に長期安定性に優れている事が分かります。

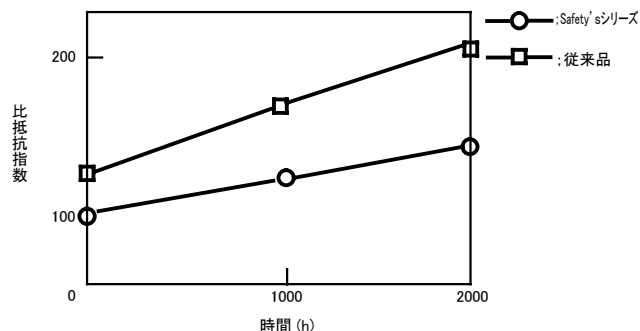


図3-4 比抵抗指数

5-5 陽極箔の誘電体形成電圧

Safety'sシリーズはコンデンサ内部のガス発生を抑制して長寿命化を図るため、電極箔の誘電体形成電圧を、図3-5のように従来品より高くとり1.5~2倍にしております。

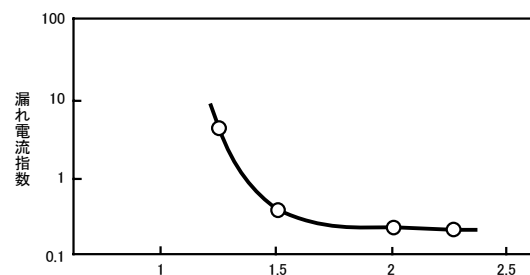


図3-5 電圧比

5-6 極箔の低ESR化

電解コンデンサのESRの低減を図るため陽極箔の化成技術改良を加え、図3-6に示すように、従来に比べ低ESRの電極箔を開発しました。

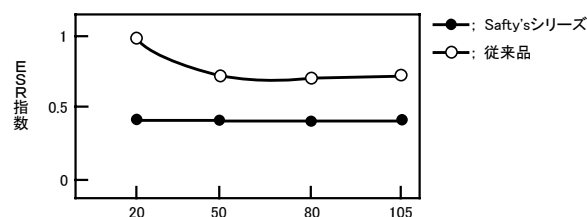


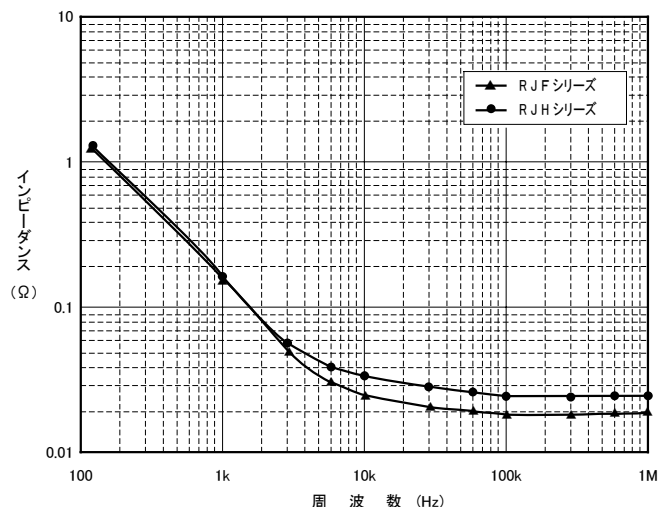
図3-6 陽極箔のESR指数

・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

6 電気的特性データ

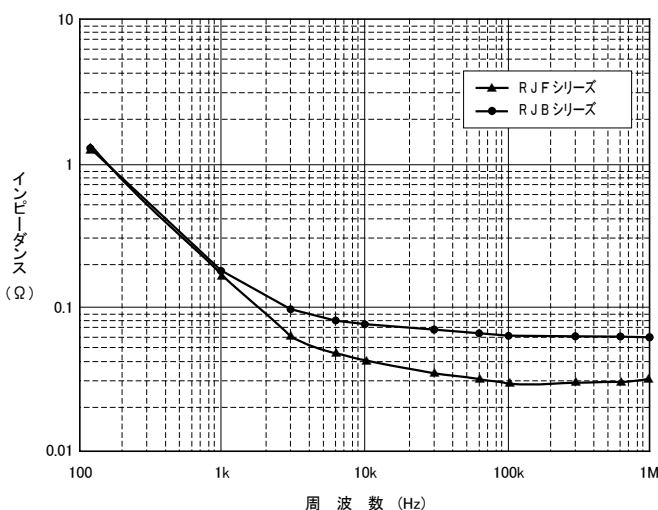
6-1 RJFシリーズ, RJBシリーズ, RJHシリーズ

■周波数特性



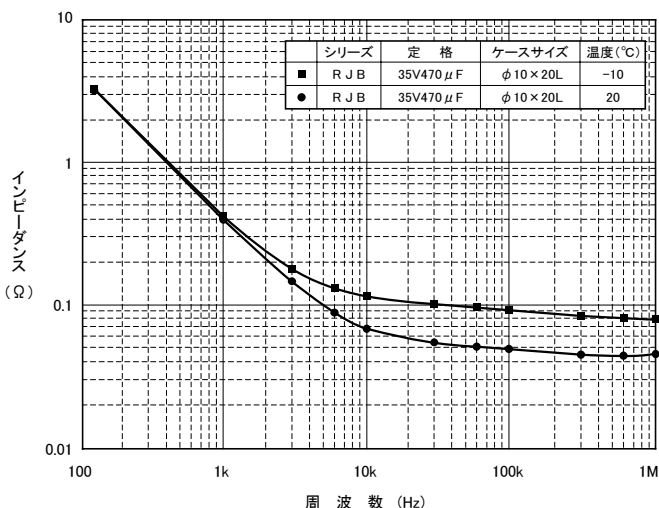
性能 \ シリーズ	R J F シリーズ	R J H シリーズ
定 格 電 圧	25V	25V
定格静電容量	1000 μ F	1000 μ F
寸 法 ($\phi \times L$)	12.5 $\times$ 20	12.5 $\times$ 25
インピーダンス規格 (20°C, 100kHz)	0.021 Ω	0.034 Ω

■周波数特性



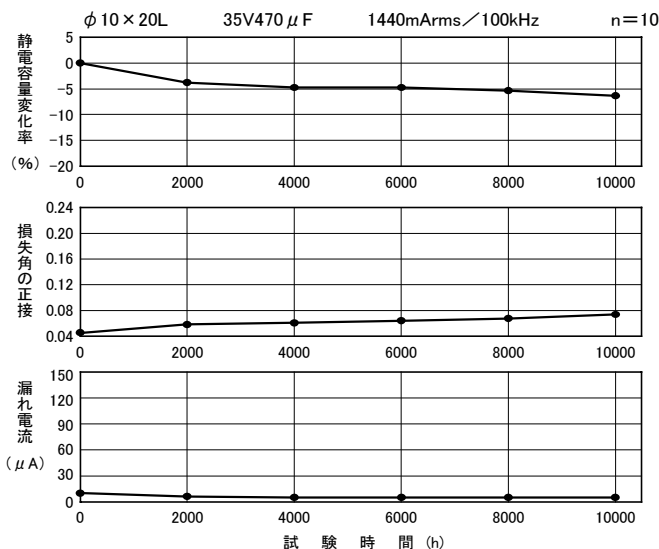
性能 \ シリーズ	RJFシリーズ	RJBシリーズ
定 格 電 圧	10V	10V
定格静電容量	1000 μ F	1000 μ F
寸 法 ($\phi \times L$)	10 $\times$ 16	10 $\times$ 16
インピーダンス規格 (20°C, 100kHz)	0.038 Ω	0.080 Ω

■周波数特性 (20°C, -10°C)



■105°C耐久性(リプル重畳)

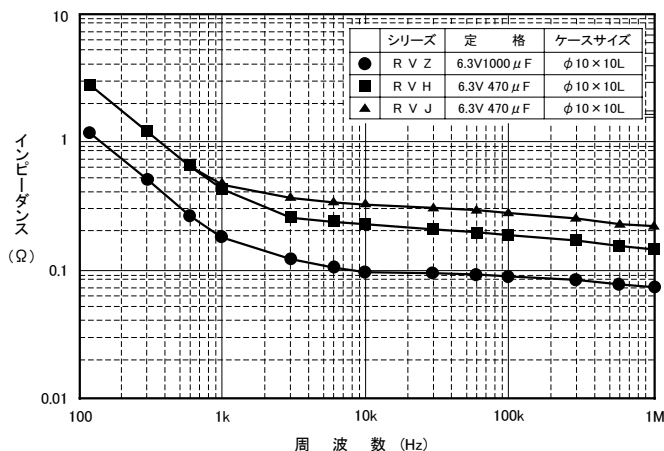
R J B シリーズ



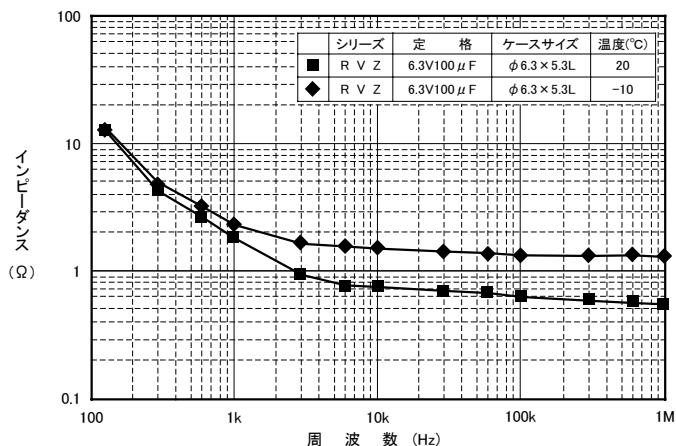
ご注意！ データは、測定値の1つとしての代表値であり保証値ではありません。

6-2 RVZシリーズ

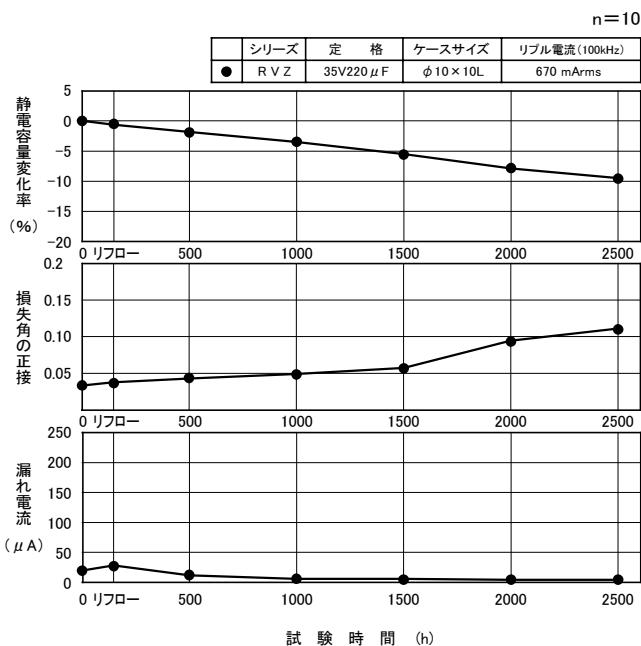
■周波数特性 (20℃)



■周波数特性 (20℃, -10℃)

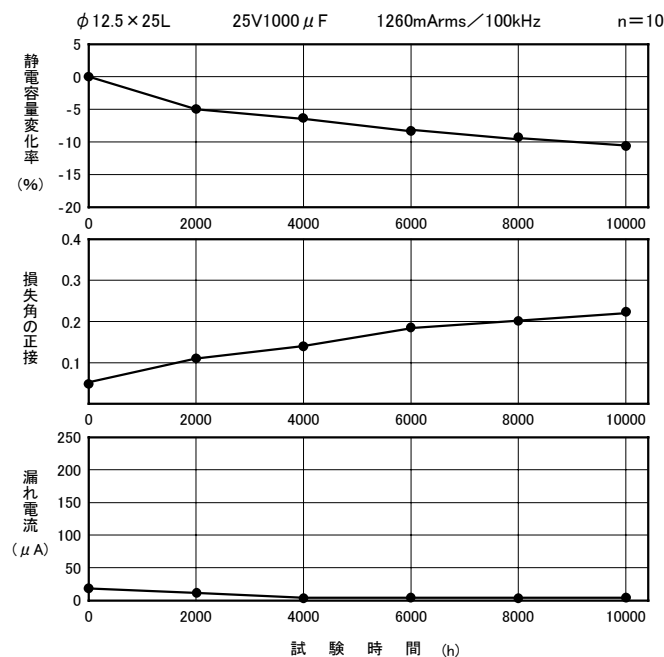


■105℃耐久性(リプル重畳)

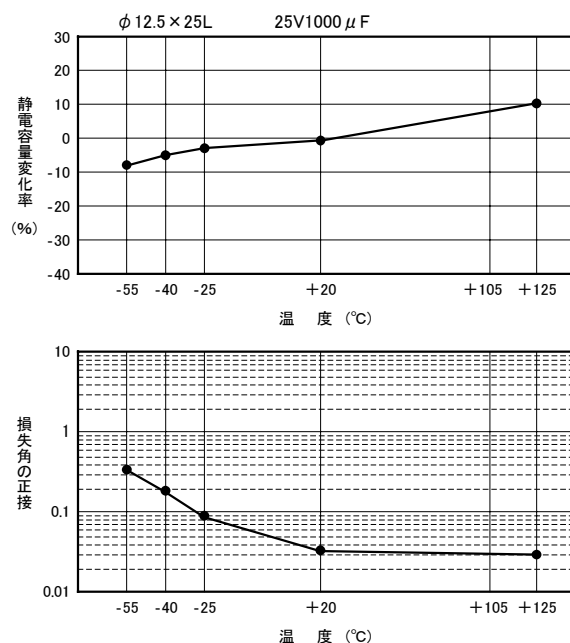


6-3 RKシリーズ

■125℃耐久性(リプル重畳)



■温度特性

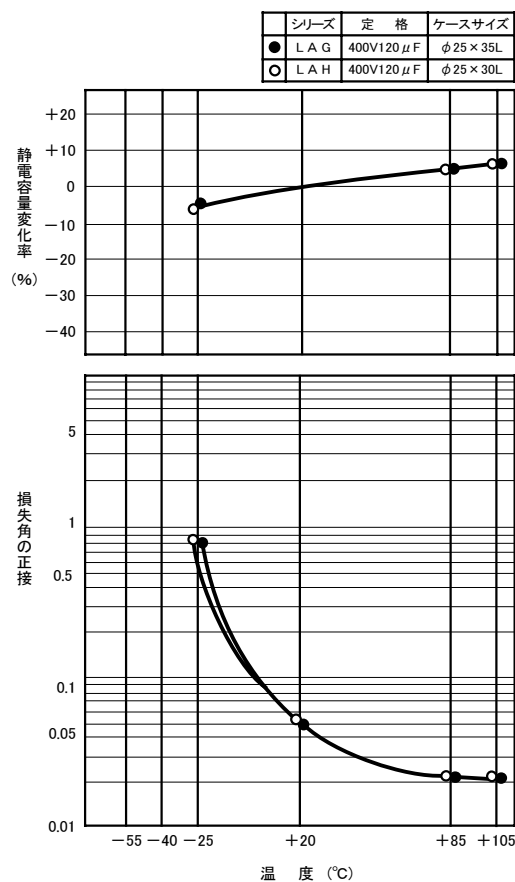
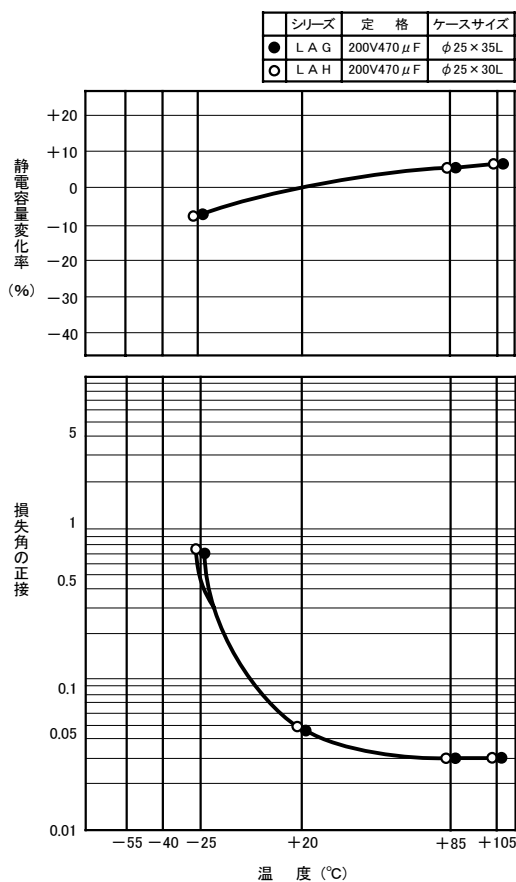


ご注意！ データは、測定値の1つとしての代表値であり保証値ではありません。

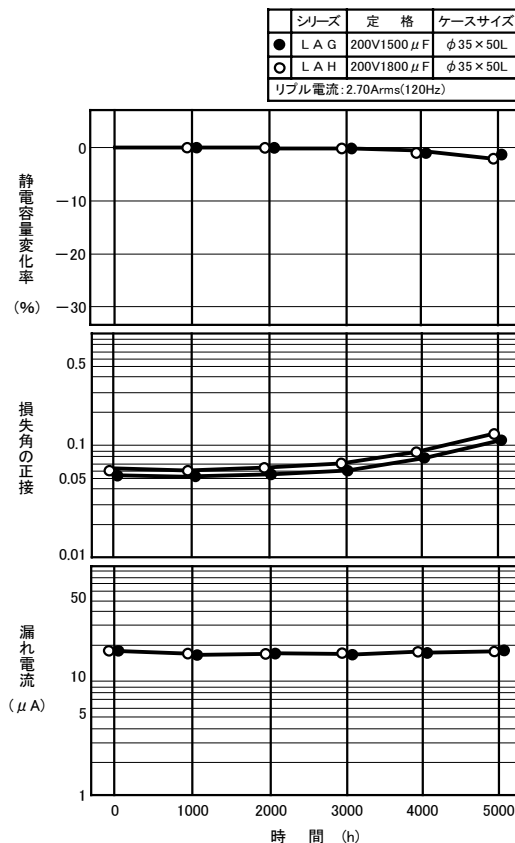
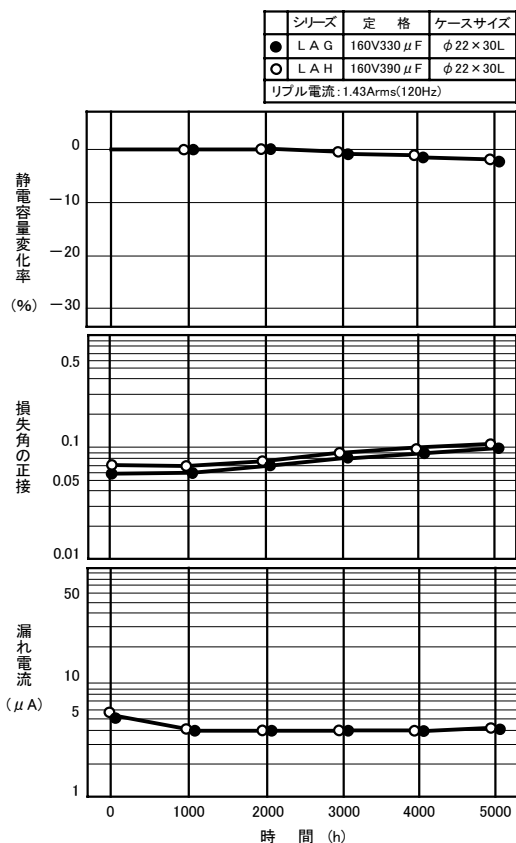
TECHNICAL DATA アルミニウム電解コンデンサ ELNA®

6-4 LAG・LAHシリーズ

■LAG・LAHシリーズの温度特性



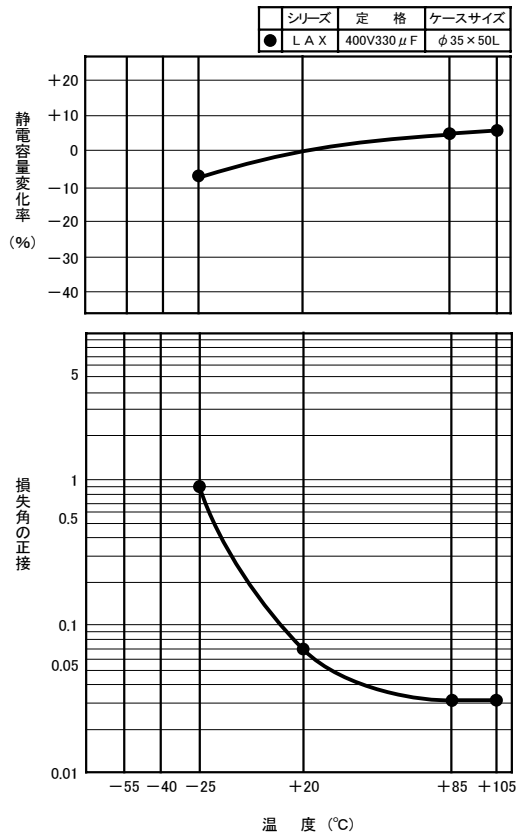
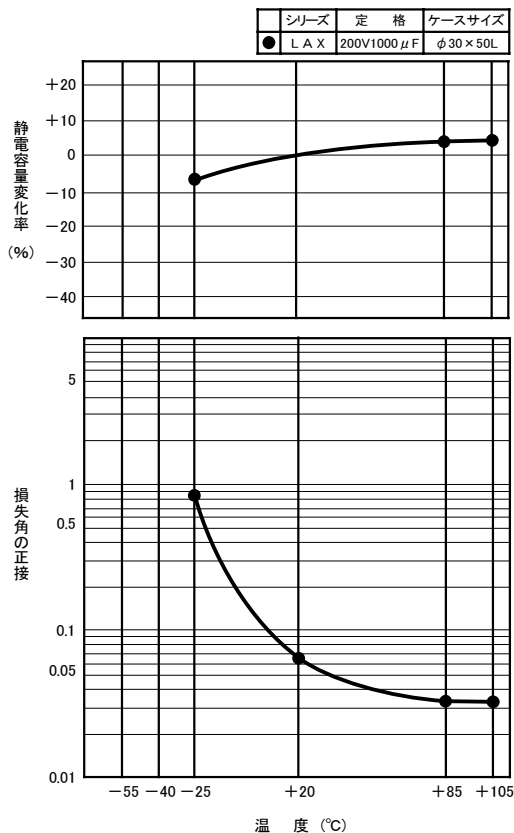
■LAG・LAHシリーズの105°C耐久性(リプル重畳)



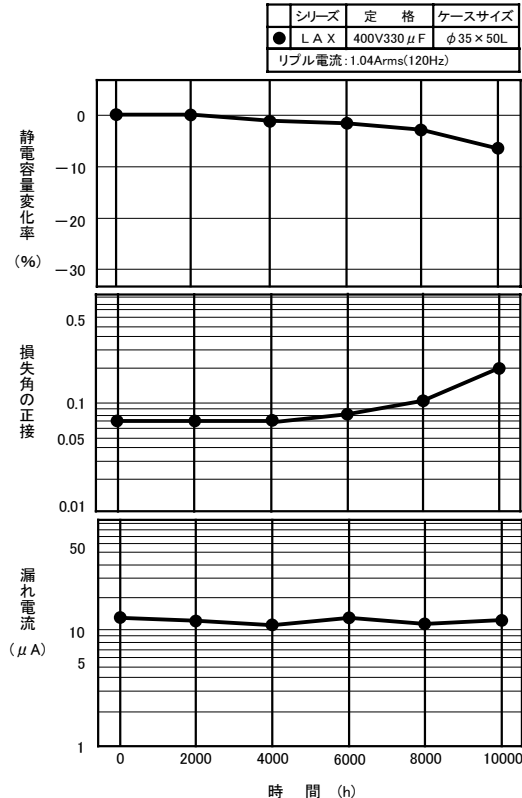
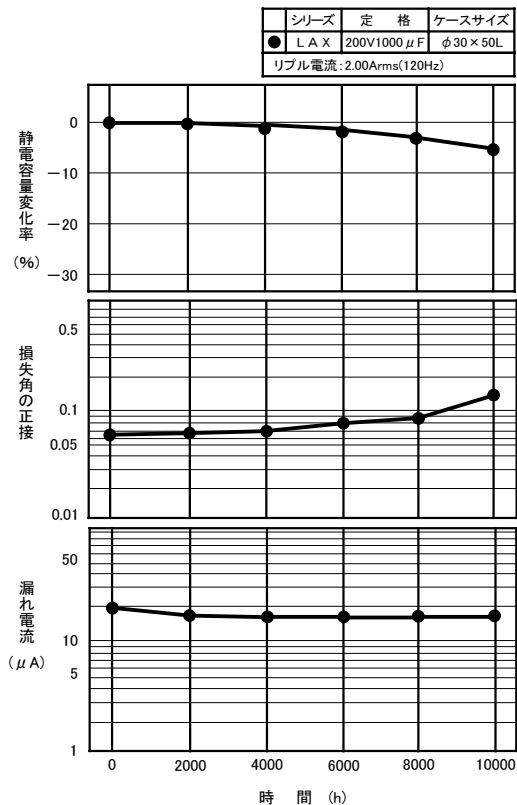
ご注意！ データは、測定値の1つとしての代表値であり保証値ではありません。

6-5 LAXシリーズ

■LAXシリーズの温度特性



■LAXシリーズの105°C耐久性(リプル重畳)



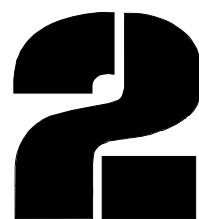
ご注意！ データは、測定値の1つとしての代表値であり保証値ではありません。

ELNA[®]

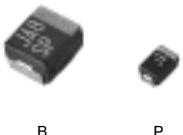
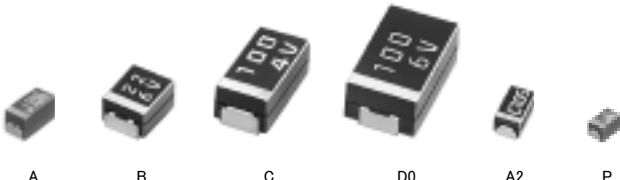
タンタル チップ コンデンサ

目 次

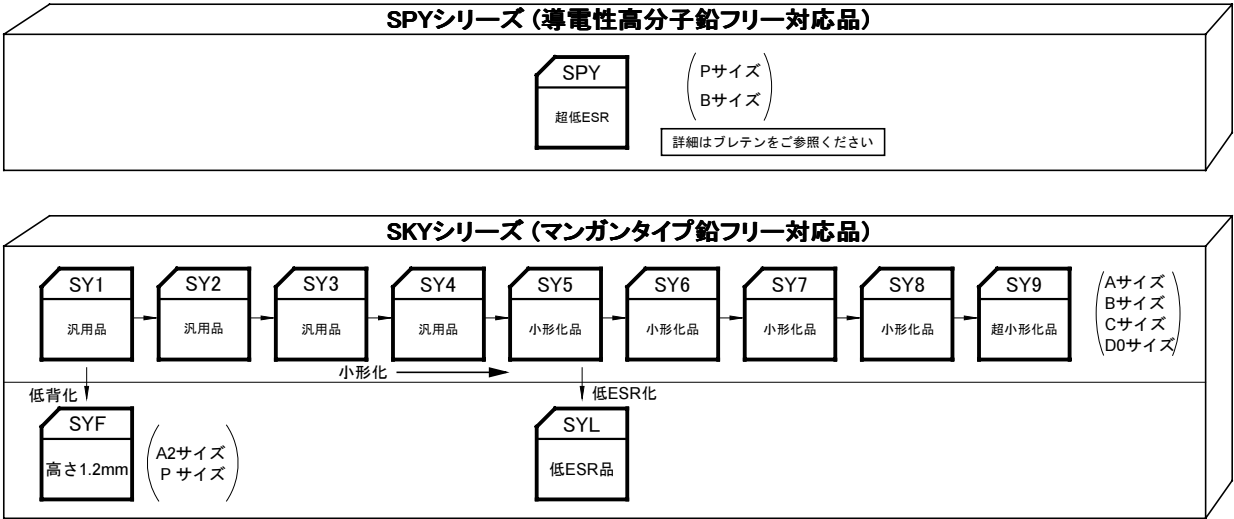
1. 品種一覧表・体系図	114
2. 使用上の注意事項	115
3. テーピング仕様	117
4. 寸法・表示・製品記号	118
5. 規格, シリーズ一覧表	119
6. 標準品種表	121
7. テクニカルノート	129
8. 参考データ	133



■タンタル電解コンデンサ品種一覧表

シリーズ名	SPY(導電性高分子 鉛フリー対応品)	SKY(マンガンタイプ 鉛フリー対応品)											
形 状	樹脂モールドチップ形	樹脂モールドチップ形											
形 名	SPY	SY1	SY2	SY3	SY4	SY5	SY6	SY7	SY8	SY9	SYF	SYL	
外 観	 B P		 A B C D0 A2 P										
特 長	超低ESR 詳細はブレテンをご参照ください	汎用品	汎用品	汎用品	汎用品	小形化	小形化	小形化	小形化	超小形化	低背化 高さ1.2mm	低ESR	
準 拠 規 格	JIS C5101-3:1998 (JEL 60384-3:1989)	JIS C5101-3:1998 (IEC 60384-3:1989)											
カテゴリ温度範囲(℃)	-55 ~ +105 (85℃を超える場合は軽減電圧として下さい。)	-55 ~ +125 (85℃を超える場合は軽減電圧として下さい。)											
定 格 電 圧 (V)	2.5 ~ 10	4 ~ 35	4 ~ 35	2.5 ~ 35	2.5 ~ 35	2.5 ~ 20	2.5 ~ 20	2.5 ~ 10	2.5 ~ 6.3	4	2.5 ~ 25	4 ~ 16	
定 格 静 電 容 量 (μ F)	3.3 ~ 220	0.1 ~ 68	0.47 ~ 10	1.0 ~ 150	1.5 ~ 220	4.7 ~ 330	6.8 ~ 470	22 ~ 150	47 ~ 220	220	0.1 ~ 47	1.0 ~ 330	
定 格 静 電 容 量 許 容 差 (%)	±20	±20											
漏 れ 電 流 (μ A)	0.1CV以下(Pサイズは10μA以下)	0.01CV(0.5Min.)以下【SK9は0.1CV(5.0Min.)以下】											

■タンタル電解コンデンサ体系図



■ タンタルチップコンデンサご使用上の注意事項 (TECHNICAL NOTEもご参照ください)

本製品をご注文・ご使用の前に、この注意事項をお読み下さい。

■ ご注文に際して

ご注文の際は、当社に「納入仕様書」等をご請求になり、それらに基づきご購入・ご使用下さるようお願いいたします。

■ ご使用(回路設計)に際して**1. 定格性能を確認して下さい。**

セットの使用環境及び取付環境を確認の上、規定の定格性能の範囲内でご使用下さい。

タンタルチップコンデンサには、故障率が設定されています。故障率に合った回路設定をして下さい。故障率は、使用電圧、使用温度、抵抗挿入による突入(ラッシュ)電流の制限等により下げる事ができます。

2. 定格電圧以下でご使用下さい。

定格電圧は、カテゴリ上限温度(定格使用最高温度)でコンデンサに印加できる尖頭電圧(直流電圧及び交流電圧尖頭値の和)の最大値をいいます。使用電圧は、定格電圧以内にご使用下さい。85℃を越える場合は、軽減電圧以下の電圧でご使用下さい。

使用電圧は、信頼性上、可能な限り電圧軽減する事をお奨めします。特に低インピーダンス回路でご使用の場合、定格電圧の1/2以下、可能な限り1/3以下を推奨します。

3. カテゴリ温度範囲内でご使用下さい。

カテゴリ温度範囲内でお使い下さい。85℃を越えて使用される場合には、軽減電圧以下の電圧を印加して下さい。信頼性上、低い温度での使用が有利です。リプル印加等により、コンデンサが自己発熱する場合は、その温度上昇分を考慮下さい。

4. 過大な瞬時電流に注意して下さい。

電源回路等、低インピーダンス回路での使用は、突入(ラッシュ)電流により故障率を増大させる可能性がありますので、以下の点にご注意下さい。

①コンデンサの側から見て電源側のインピーダンスが低い場合、電圧印加の際、過大な瞬時電流により短絡(ショート)や漏れ電流増大が起こる事がありますので、 $3\Omega/V$ 以上の抵抗を入れる事を推奨します。

②突入(ラッシュ)電流を抑制し故障率を下げるために、充分な電圧軽減(定格電圧の1/3以下での使用)をお奨めします。

5. リプル電圧にご注意下さい。

タンタルチップコンデンサのリプル能力は、コンデンサ素子の熱損失と外装ケースの放熱係数により決定されます。許容値を越えるとコンデンサの自己発熱が大きくなり、不具合発生の原因となりますのでご注意下さい。

直流電圧とリプル電圧の尖頭値の和が、定格電圧を越えないようにして下さい。且つ、尖頭値が逆電圧とならないように、バイアス電圧を設定して下さい。

6. 逆電圧を印加しないで下さい。

タンタルチップコンデンサは有極性ですので、逆電圧を印加しないで下さい。極性を逆にして電圧印加すると、コンデンサが破損する事があります。

(P118の「印刷表示」に示します様に帯にて陽極を表示しています。)

7. 周波数特性に注意して下さい。

タンタルチップコンデンサの静電容量、損失角の正接は、通常120Hzで測定しています。周波数特性を考慮した設計をして下さい。

また、フィルムコンデンサやセラミックコンデンサとは特性が異なりますので、代替する場合、特に高周波域ではご注意ください。

■ 実装(取付け)に際して**1. 実装時、定格電圧、静電容量及び極性等を確認してから実装して下さい。****2. 実装スペースの制約等によるコンデンサ外装材の切削加工は行わないで下さい。****3. コンデンサ及びリード端子等に無理な力を加えないで下さい。**

チップ品をマウント機にて実装する場合、吸着ツール等による製品への加圧にご注意下さい。特に、高さ1mm以下のチップ部品と混載される場合、吸着ツールのセッティング位置が極端に低くなっていると、コンデンサに大きな力が加わり断線及びクラックの原因となりますのでご注意ください。

4. 床等に落下したコンデンサは使用しないで下さい。**5. 一度実装したコンデンサを取りはずし、再使用しないで下さい。****6. 不用意にテスターをコンデンサに当てないようにして下さい。**

コンデンサに過電圧、逆電圧を印加する恐れがあります。

■ タンタルチップコンデンサご使用上の注意事項 (TECHNICAL NOTEもご参照ください)

本製品をご注文・ご使用の前に、この注意事項をお読み下さい。

■ はんだ付けに際して

1. はんだ付け条件は、カタログまたは納入仕様書に規定の範囲内として下さい。
はんだ接合が、完全に出来る条件で、できるだけ低温短時間で行う事が信頼性上重要です。
2. はんだ付け後の洗浄については、フラックス残渣及び酸、アルカリが残らないように速やかに洗浄して下さい。
3. 超音波洗浄は、できるだけ使用しないで下さい。
やむを得ず使用する場合は、事前に実使用の状態以上の条件で、異常の有無を充分確認の上作業して下さい。
4. 端子メッキ(Sn 100%)の溶融温度は232℃です。無鉛品を使用して232℃以下ではんだ付けする際は異常の有無を充分確認の上作業して下さい。
(リフロー法の場合、ピーク温度で235℃以上250℃以下ではんだ付けを推奨します。)

■ 使用中及び万一の場合

1. セット使用中に、コンデンサに直接触れないで下さい。
感電する場合があります。また、酸、アルカリ等の導電性溶剤をかけないで下さい。回路間及びコンデンサがショートする場合があります。
2. セット使用中に異臭や煙が発生した場合は、直ちにセットのメイン電源を切して下さい。
3. コンデンサが燃焼した場合には、外装樹脂などの燃焼ガス及び分解ガスが発生しますので、顔等を近づけないで下さい。

■ 保管に際して

1. 常温・常湿(温度40℃以下、相対湿度70%以下)で清浄な状態に保たれるようにして下さい。
高温高湿に放置されますと、はんだ付け性が著しく低下します。梱包状態での保管をお奨めします。
2. 直射日光は避けて下さい。
3. 端子部などに、必要以上の外力が加わらない状態で保管して下さい。
4. 振動がある場所での保管は避けて下さい。

5. 船舶などの防虫対策としてコンテナの木枠ごと有毒ガスでくん(燻)蒸処理等を行うと、有毒ガスが残留する場合があります。

6. 長期間保管されますと、包装材料も劣化します。
特にテーピング材料は顕著ですのでご注意下さい。
購入後、1年以内での御使用を推奨します。

■ 運搬に際して

1. 机や床に投げ落としたりしないよう取り扱いにご注意下さい。
タンタルチップコンデンサは、固体化されており、過度の振動、衝撃により信頼性が低下することがありますのでご注意下さい。

■ 廃棄に際して

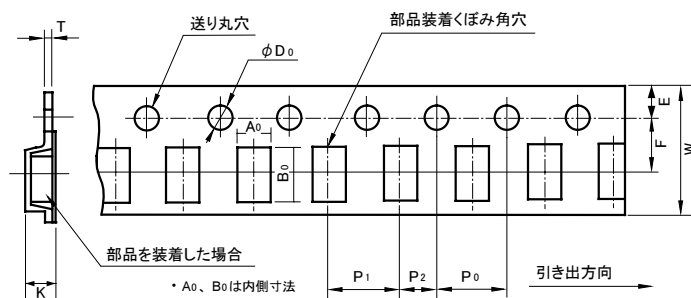
廃棄にあたっては、産業廃棄物として処分して下さい。

■ その他

1. ご使用に際しては、この注意事項のほか、下記の内容についてもご確認いただくようお願いします。
電子情報技術産業協会技術レポート
EIAJ RCR-2368B
「電子機器用固定タンタル固体電解コンデンサの使用上の注意事項ガイドライン」
2. カatalog記載の内容は、改良のため予告なしに変更する場合がありますので、予めご了承下さい。
また、Catalog記載のデータは代表値であり、性能を保証するものではありません。

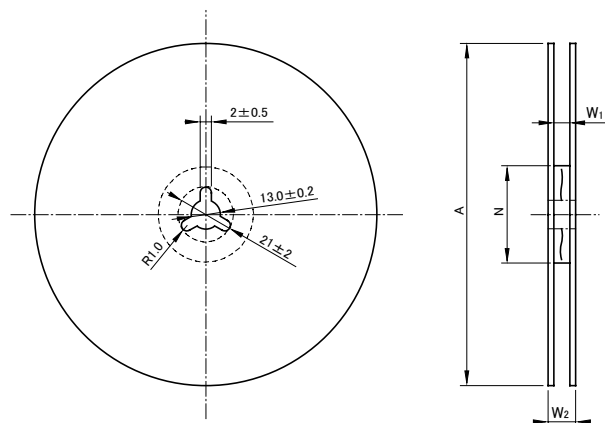
■エンボスキャリアテープ寸法

単位: mm



サイズ記号	$A_0 \pm 0.2$	$B_0 \pm 0.2$	$K \pm 0.2$	$W \pm 0.3$ テープ幅	$F \pm 0.1$	$P_1 \pm 0.1$ 製品間ピッチ	$E \pm 0.1$	$P_2 \pm 0.1$	$P_0 \pm 0.1$ 送り穴ピッチ	$D_0 \pm 0.1$ 送り穴径	T
P	1.4	2.2	1.2	8.0	3.5	4.0	1.75	2.0	4.0	1.5	0.2 0.3
A2	1.9	3.5	1.25								
A	1.9	3.5	1.9								
B	3.1	3.8	2.1								
C	3.7	6.4	2.9	12.0	5.5	8.0					
D0	4.8	7.7	3.2		5.7						

■テーピング用リール



単位: mm

サイズ記号	テープ幅	$A \pm 2$	$N \geq$	$W_2 \pm 1.0$	$W_1 \pm 0.3$
P, A2, A, B	8mm	180	60	11.4	9
C, D0	12mm	180	60	15.4	13

*資源保護の為、リユース品(再利用品)を使用する場合があります。

■収納数量

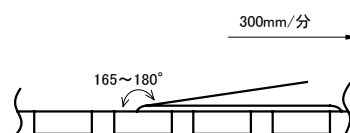
サイズ記号	1リール数量
P, A2	3,000 個
A, B	2,000 個
C, D0	500 個

■トップカバーテープ剥離強度

剥離角度: テープ接着面に対し165~180°

剥離速度: 毎分300mm

剥離強度: 0.1~0.7N (上記条件時)



■挿入状態

部品の最大欠落数は1個或いは0.1%のうちいずれか大きい値以下とします。

ただし、連続2個以上の欠落は不良とします。

■テーピング形態

●極性は陽極が送り穴の反対側(極性記号Rのみ)。部品下部端子面がエンボスポケット下側(印刷面がトップカバーテープ側)。

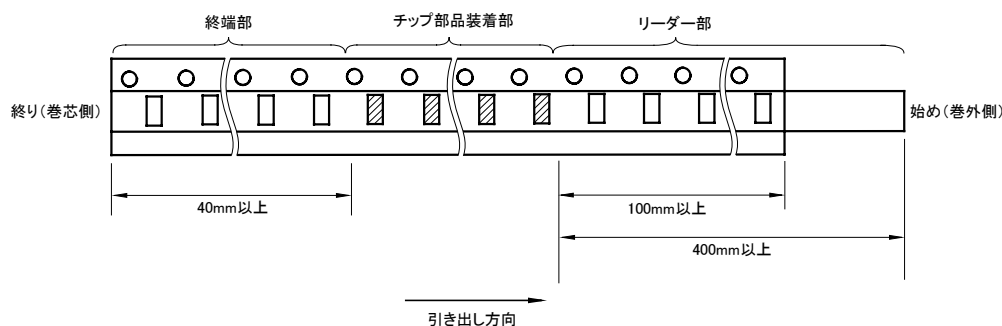
●リーダー部テープ

リーダー部は、部品の入っていないエンボスを100mm以上含み、400mm以上。

●終端部テープ

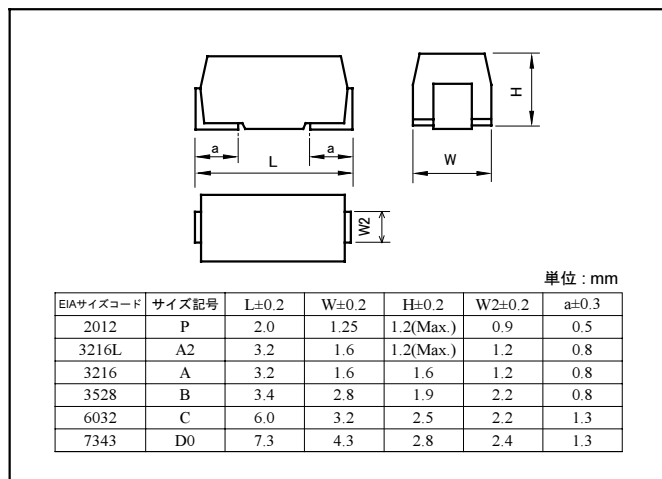
リールの巻芯付近の終端部は、部品の入っていないエンボスキャリアテープを含み40mm以上。

空エンボスは、トップカバーテープでシールする。

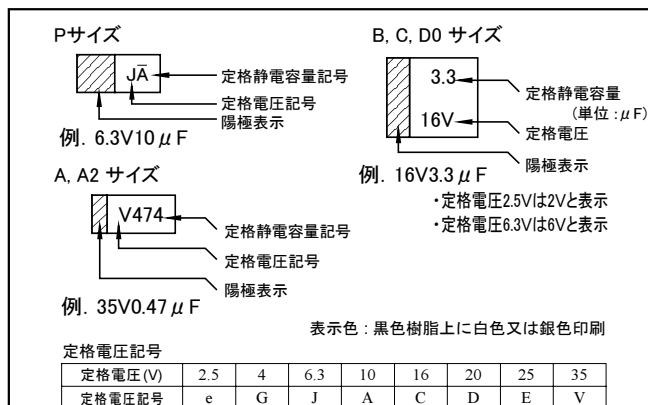


寸法,表示,製品記号 タンタルチップコンデンサ(チップコン) **ELNA®**

■外形寸法



■印刷表示



- 定格静電容量記号(A2, Aサイズ)
下記製品記号体系表の定格静電容量記号と同じ。
- 定格静電容量記号(Pサイズ)
定格静電容量記号のアルファベット1文字と、その上部,下部にバーの付加記号を付けて乗数を表示する。

定格静電容量の有効数字2桁をアルファベット1文字で表わす記号

記 号	A	E	J	N	S	W
数 字	1.0	1.5	2.2	3.3	4.7	6.8

乗数を表わす付加記号(例)

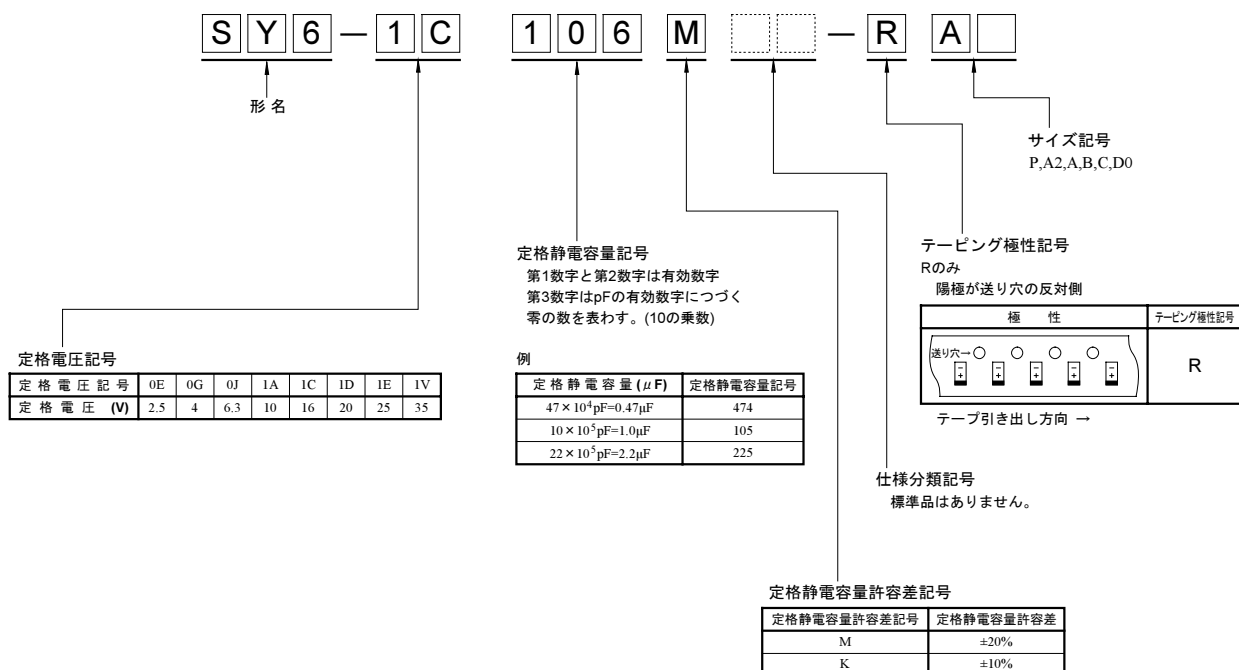
定 格 静 電 容 量	1μF	10μF	0.1μF
付 加 記 号 の 例	A	Ā	Δ

● 定格静電容量表示一覧表(A2, A, Pサイズ)

定格静電容量	A, A2サイズ 定格静電容量記号	Pサイズ 定格静電容量記号
0.1μF	104	Δ
0.15μF	154	E
0.22μF	224	J
0.33μF	334	N
0.47μF	474	S
0.68μF	684	W
1μF	105	A
1.5μF	155	E
2.2μF	225	J
3.3μF	335	N
4.7μF	475	S
6.8μF	685	W
10μF	106	A
15μF	156	E
22μF	226	J
33μF	336	N
47μF	476	S
68μF	686	W
100μF	107	—

■製品記号体系表

例 SY6形 16V 10μF Aサイズの場合



■規格表

GREEN
CAP 表面実装

項 目		性 能		
カテゴリ温度範 (°C)		-55~+125 (85°Cを超える場合は、軽減電圧にて使用下さい)		
漏 れ 電 流 (μ A)		標準品種表を参照下さい。		
定格静電容量許容差 (120Hz)		±20(%)		
損失角の正接(tan δ) (120Hz)		標準品種表を参照下さい。		
等価直列抵抗(ESR) (100kHz)		標準品種表を参照下さい。		
は ん だ 耐 熱 性 (260°C 5sec dip)			SY6, SY7, SY8, SY9, SYF(A2, P), SYLシリーズ	SY1, SY2, SY3, SY4, SY5
		漏 れ 電 流	初期規格値以下	初期規格値以下
		静 電 容 量 変 化 率	初期値の±10%以内	初期値の±5%以内
		損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下	初期規格値以下
高温および 低温特性 (温度による 特性の変化)	-55°C	静 電 容 量 変 化 率	初期値の-10～0%以内	
		損 失 角 の 正 接	標準品種表を参照下さい	
	+85°C	漏 れ 電 流	初期規格値の1000%以下	
		静 電 容 量 変 化 率	初期値の0～10%以内	
		損 失 角 の 正 接	標準品種表を参照下さい	
	+125°C	漏れ電流は125°Cカテゴリ電圧測定時		
		漏 れ 電 流	初期規格値の1250%以下	
		静 電 容 量 変 化 率	初期値の0～15%以内	
		損 失 角 の 正 接	標準品種表を参照下さい	
高 温 高 湿 (定 常) (耐 湿 性)		試 験 条 件 : 40°C 90～95%RH 500Hr放置		
			SY6, SY7, SY8, SY9, SYF(A2, P), SYLシリーズ	SY1, SY2, SY3, SY4, SY5
		漏 れ 電 流	初期規格値以下	初期規格値以下
		静 電 容 量 変 化 率	初期値の±10%以内	初期値の±10%以内
耐 久 性 (高温負荷)		損 失 角 の 正 接	初期規格値の150%以下	初期規格値以下
		試 験 条 件 : 85°C 2000Hr 定格電圧印加		
		漏 れ 電 流	初期規格値以下	
		静 電 容 量 変 化 率	初期値の±20%以内	
故 障 率 そ の 他		損 失 角 の 正 接	初期値の150%以下	
		1% 1000h以下 TECHNICAL NOTEを参照下さい。 JIS C5101-3:1998 (IEC 60384-3:1989) 準拠		

※定格電圧と125°Cカテゴリ電圧(温度軽減電圧)との関係

定格電圧(V)	2.5	4	6.3	10	16	20	25	35
125°Cカテゴリ電圧(V)	1.6	2.5	4	6.3	10	13	16	22

■定格別ケースサイズ表

定格静電容量 (μF)	定格静電容量記号	2.5V e	4V G	6.3V J	10V A	16V C	20V D	25V E	35V V
0.10	104						A2		A
0.15	154						A2		A
0.22	224						A2		A
0.33	334					P	A2		A
0.47	474					P	A2	A2, A	A, B
0.68	684					P	A2, A	A2, A	A, B
1.0	105				P, A2	P, A	P, A2, A	A2, A	A, B
1.5	155			P, A2	P, A2, A	P, A	A2, A	A, B	A, B, C
2.2	225		A2	P, A2, A	P, A2, A	P, A2, A	A2, A, B	A, B	B, C
3.3	335		P, A2, A	P, A2, A	P, A2, A	A2, A, B	A, B	B	B, C
4.7	475	A2	P, A2, A	P, A2, A	P, A2, A, B	A2, A, B	A, B	B, C	C, D0
6.8	685	A2	P, A2, A	P, A2, A, B	P, A2, A, B	A, B	A, B, C	B, C	C, D0
10	106	A2	P, A2, A, B	P, A2, A, B	P, A2, A, B	A, B, C	B, C	C, D0	C, D0
15	156	A2, A	P, A2, A, B	P, A2, A, B	A2, A, B, C	(A), B, C	C, D0	C, D0	D0
22	226	A2, A	P, A2, A, B	(P), A2, A, B, C	A, B, C	B, C, D0	C, D0	D0	D0
33	336	P, A2, A	(P), A2, A, B, C	A2, A, B, C	(A), B, C, D0	(B), C, D0	D0		
47	476	(P), A2, A	A2, A, B, C	A, B, C, D0	B, C, D0	C, D0	D0		
68	686	A, B	A, B, C, D0	B, C, D0	(B), C, D0	D0			
100	107	A, B	(A), B, C, D0	B, C, D0	C, D0	D0			
150	157	B	B, C, D0	(B), C, D0	(C), D0	(D0)			
220	227	B	B, C, D0	(B), (C), D0	D0				
330	337	(B)	(B), (C), D0	D0	(D0)				
470	477		D0	(D0)					
680	687		(D0)						

- ・ ()内は開発中です。
ご検討時には、別途お問い合わせ下さい。

ELNA®

■サイズ一覧表

[illegible]

定格電圧 (V)	定格電圧記号	定格静電容量 (μF)	定格静電容量記号	汎用				小形		低背		
				SY1	SY2	SY3	SY4	SY5	SY6	SYF	SYF	
20	1D	0.10	104								A2	
		0.15	154								A2	
		0.22	224								A2	
		0.33	334								A2	
		0.47	474								A2	
		0.68	684	A							A2	
		1.0	105		A						A2	P
		1.5	155		A						A2	
		2.2	225	B		A					A2	
		3.3	335		B		A					
		4.7	475			B		A				
		6.8	685	C			B		A			
		10	106		C			B				
		15	156	D0		C						
		22	226		D0		C					
		33	336			D0						
		47	476				D0					
68	686											
100	107											
25	1E	0.47	474	A							A2	
		0.68	684		A						A2	
		1.0	105		A						A2	
		1.5	155	B		A						
		2.2	225		B		A					
		3.3	335			B						
		4.7	475	C			B					
		6.8	685		C			B				
		10	106	D0		C						
		15	156		D0		C					
		22	226			D0						
33	336				D0							
47	476											
68	686											
35	1V	0.10	104	A								
		0.15	154	A								
		0.22	224	A								
		0.33	334	A								
		0.47	474	B	A							
		0.68	684	B	A							
		1.0	105	B		A						
		1.5	155	C	B		A					
		2.2	225	C		B						
		3.3	335	C			B					
		4.7	475	D0	C							
		6.8	685	D0		C						
		10	106		D0		C					
		15	156			D0						
22	226				D0							
33	336											

- ()は、開発中です。

ご検討時には、別途お問い合わせ下さい。

サイズ記号表

サイズ記号	EIAコード	外形寸法 (mm)		
		L	W	H
P	2012	2.0	1.25	1.2
A2	3216L	3.2	1.6	1.2
A	3216	3.2	1.6	1.6
B	3528	3.5	2.8	1.9
C	6032	6.0	3.2	2.5
D0	7343	7.3	4.3	2.8

樹脂モールドチップ形品 SY1, SY2, SY3, SY4, SY5, SY6, SY7, SY8, SY9, SYF形

■2.5V品 標準品種表

定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F) (120Hz)	表示記号 (P, A2, A)	EIA サイズ コード	サイズ 記号	標準品 形名	漏れ電流 (μ A以下) (5分値)	損失角の正接 $\tan \delta$ (以下)				等価直列抵抗 ESR(Ω 以下) (100kHz)	製品記号	テーピング 最小梱包数量 (PCS/リール)	備考
							-55℃	20℃	85℃	125℃				
2.5	4.7	e475	3216L	A2	SYF	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	8.0	SYF-0E475M-RA2	3,000	*
	6.8	e685	3216L	A2	SYF	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	8.0	SYF-0E685M-RA2	3,000	*
	10	e106	3216L	A2	SYF	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	4.0	SYF-0E106M-RA2	3,000	*
	15	e156	3216L	A2	SYF	0.50	0.18	0.12	0.16	0.18	4.0	SYF-0E156M-RA2	3,000	*
	15	e156	3216	A	SY3	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	4.0	SY3-0E156M-RA	2,000	*
	22	e226	3216L	A2	SYF	0.55	0.18	0.12	0.16	0.18	4.0	SYF-0E226M-RA2	3,000	*
	22	e226	3216	A	SY4	0.55	0.12	0.08	0.10	0.12	2.0	SY4-0E226M-RA	2,000	*
	33	eN	2012	P	SYF	0.82	0.30	0.20	0.25	0.30	4.0	SYF-0E336M-RP	3,000	
	33	e336	3216L	A2	SYF	0.82	0.18	0.12	0.16	0.18	4.0	SYF-0E336M-RA2	3,000	
	33	e336	3216	A	SY5	0.82	0.18	0.12	0.16	0.18	2.0	SY5-0E336M-RA	2,000	
	47	e476	3216L	A2	SYF	1.17	0.18	0.12	0.16	0.18	4.0	SYF-0E476M-RA2	3,000	
	47	e476	3216	A	SY6	1.17	0.18	0.12	0.16	0.18	2.0	SY6-0E476M-RA	2,000	
	68	e686	3216	A	SY7	1.70	0.21	0.14	0.19	0.21	2.0	SY7-0E686M-RA	2,000	
	68	—	3528	B	SY5	1.70	0.12	0.08	0.10	0.12	1.0	SY5-0E686M-RB	2,000	*
	100	e107	3216	A	SY8	2.50	0.24	0.16	0.19	0.24	2.0	SY8-0E107M-RA	2,000	
	100	—	3528	B	SY6	2.50	0.12	0.08	0.10	0.12	1.0	SY6-0E107M-RB	2,000	
	150	—	3528	B	SY7	3.75	0.18	0.12	0.16	0.18	1.0	SY7-0E157M-RB	2,000	
	220	—	3528	B	SY8	5.50	0.27	0.18	0.23	0.27	1.0	SY8-0E227M-RB	2,000	

備考欄 *表示は、小型化等が進んだ為 製造頻度の少なくなったものです。
新規設計は、より上の電圧や 同容量 小型サイズ品からの選択を推奨します。

樹脂モールドチップ形品 SY1, SY2, SY3, SY4, SY5, SY6, SY7, SY8, SY9, SYF形

■4V品 標準品種表

定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F) (120Hz)	表示記号 (P, A2, A)	EIA サイズ コード	サイズ 記号	標準品 形名	漏れ電流 (μ A以下) (5分値)	損失角の正接 $\tan\delta$ (以下)				等価直列抵抗 ESR(Ω 以下) (100kHz)	製品記号	テーピング 最小梱包数量 (PCS/リール)	備考
							-55℃	20℃	85℃	125℃				
4	2.2	G225	3216L	A2	SYF	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	8.0	SYF-0G225M-RA2	3,000	*
	3.3	GN	2012	P	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	10.0	SYF-0G335M-RP	3,000	*
	3.3	G335	3216L	A2	SYF	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	8.0	SYF-0G335M-RA2	3,000	*
	3.3	G335	3216	A	SY1	0.50	0.09	0.06	0.072	0.09	8.0	SY1-0G335M-RA	2,000	*
	4.7	GS	2012	P	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	5.5	SYF-0G475M-RP	3,000	*
	4.7	G475	3216L	A2	SYF	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	5.0	SYF-0G475M-RA2	3,000	*
	4.7	G475	3216	A	SY2	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	4.0	SY2-0G475M-RA	2,000	*
	6.8	GW	2012	P	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	5.5	SYF-0G685M-RP	3,000	*
	6.8	G685	3216L	A2	SYF	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	4.0	SYF-0G685M-RA2	3,000	*
	6.8	G685	3216	A	SY2	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	4.0	SY2-0G685M-RA	2,000	*
	10	GĀ	2012	P	SYF	0.50	0.15	0.10	0.12	0.15	5.5	SYF-0G106M-RP	3,000	*
	10	G106	3216L	A2	SYF	0.50	0.15	0.10	0.13	0.15	4.0	SYF-0G106M-RA2	3,000	
	10	G106	3216	A	SY3	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	3.0	SY3-0G106M-RA	2,000	
	10	—	3528	B	SY1	0.50	0.09	0.06	0.072	0.09	2.5	SY1-0G106M-RB	2,000	
	15	GĒ	2012	P	SYF	0.60	0.15	0.10	0.12	0.15	4.5	SYF-0G156M-RP	3,000	*
	15	G156	3216L	A2	SYF	0.60	0.15	0.10	0.13	0.15	4.0	SYF-0G156M-RA2	3,000	
	15	G156	3216	A	SY4	0.60	0.12	0.08	0.10	0.12	3.0	SY4-0G156M-RA	2,000	
	15	—	3528	B	SY2	0.60	0.12	0.08	0.10	0.12	3.5	SY2-0G156M-RB	2,000	
	22	GĴ	2012	P	SYF	0.88	0.15	0.10	0.12	0.15	4.0	SYF-0G226M-RP	3,000	*
	22	G226	3216L	A2	SYF	0.88	0.18	0.12	0.16	0.18	4.0	SYF-0G226M-RA2	3,000	
	22	G226	3216	A	SY5	0.88	0.12	0.08	0.10	0.12	2.5	SY5-0G226M-RA	2,000	
	22	—	3528	B	SY3	0.88	0.09	0.06	0.08	0.09	1.5	SY3-0G226M-RB	2,000	
	33	G336	3216L	A2	SYF	1.32	0.18	0.12	0.16	0.18	2.8	SYF-0G336M-RA2	3,000	*
	33	G336	3216	A	SY6	1.32	0.15	0.10	0.12	0.15	2.5	SY6-0G336M-RA	2,000	
	33	—	3528	B	SY4	1.32	0.12	0.08	0.10	0.12	1.5	SY4-0G336M-RB	2,000	
	33	—	6032	C	SY1	1.32	0.09	0.06	0.072	0.09	2.2	SY1-0G336M-RC	500	
	47	G476	3216L	A2	SYF	1.88	0.24	0.16	0.19	0.24	2.8	SYF-0G476M-RA2	3,000	*
	47	G476	3216	A	SY7	1.88	0.15	0.10	0.13	0.15	2.5	SY7-0G476M-RA	2,000	
	47	—	3528	B	SY5	1.88	0.12	0.08	0.10	0.12	1.5	SY5-0G476M-RB	2,000	
	47	—	6032	C	SY2	1.88	0.12	0.06	0.08	0.12	1.0	SY2-0G476M-RC	500	
	68	G686	3216	A	SY8	2.72	0.24	0.16	0.19	0.24	2.0	SY8-0G686M-RA	2,000	*
	68	—	3528	B	SY6	2.72	0.12	0.08	0.10	0.12	1.5	SY6-0G686M-RB	2,000	
	68	—	6032	C	SY3	2.72	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY3-0G686M-RC	500	
	68	—	7343	D0	SY1	2.72	0.09	0.06	0.072	0.09	0.7	SY1-0G686M-RD0	500	
	100	—	3528	B	SY7	4.00	0.15	0.10	0.13	0.15	1.0	SY7-0G107M-RB	2,000	*
	100	—	6032	C	SY4	4.00	0.12	0.08	0.10	0.12	1.5	SY4-0G107M-RC	500	
	100	—	7343	D0	SY2	4.00	0.12	0.08	0.10	0.12	0.8	SY2-0G107M-RD0	500	
	150	—	3528	B	SY8	6.00	0.24	0.16	0.19	0.24	1.0	SY8-0G157M-RB	2,000	*
	150	—	6032	C	SY5	6.00	0.15	0.10	0.13	0.15	1.3	SY5-0G157M-RC	500	
	150	—	7343	D0	SY3	6.00	0.12	0.08	0.10	0.12	0.8	SY3-0G157M-RD0	500	
	220	—	3528	B	SY9	88.00	0.27	0.18	0.23	0.27	1.0	SY9-0G227M-RB	2,000	*
	220	—	6032	C	SY6	8.80	0.18	0.12	0.15	0.18	1.3	SY6-0G227M-RC	500	
	220	—	7343	D0	SY4	8.80	0.12	0.08	0.10	0.12	1.0	SY4-0G227M-RD0	500	
	330	—	7343	D0	SY5	13.2	0.21	0.14	0.18	0.21	1.0	SY5-0G337M-RD0	500	*
	470	—	7343	D0	SY6	18.8	0.24	0.16	0.21	0.24	0.7	SY6-0G477M-RD0	500	

備考欄 *表示は、小型化等が進んだ為 製造頻度の少なくなったものです。
新規設計は、より上の電圧や 同容量 小型サイズ品からの選択を推奨します。

樹脂モールドチップ形品 SY1, SY2, SY3, SY4, SY5, SY6, SY7, SY8, SY9, SYF形

■6.3V品 標準品種表

定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F) (120Hz)	表示記号 (P, A2, A)	EIA サイズ コード	サイズ 記号	標準品 形名	漏れ電流 (μ A以下) (5分値)	損失角の正接 $\tan \delta$ (以下)				等価直列抵抗 ESR(Ω 以下) (100kHz)	製品記号	テーピング 最小梱包数量 (PCS/リール)	備考
							-55℃	20℃	85℃	125℃				
6.3	1.5	J E	2012	P	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	10.0	SYF-0J155M-RP	3,000	
	1.5	J155	3216L	A2	SYF	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	8.0	SYF-0J155M-RA2	3,000	
	2.2	J J	2012	P	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	10.0	SYF-0J225M-RP	3,000	
	2.2	J225	3216L	A2	SYF	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	8.0	SYF-0J225M-RA2	3,000	
	2.2	J225	3216	A	SY1	0.50	0.09	0.06	0.072	0.09	8.0	SY1-0J225M-RA	2,000	*
	3.3	J N	2012	P	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	10.0	SYF-0J335M-RP	3,000	
	3.3	J335	3216L	A2	SYF	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	8.0	SYF-0J335M-RA2	3,000	*
	3.3	J335	3216	A	SY2	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	7.0	SY2-0J335M-RA	2,000	*
	4.7	J S	2012	P	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	6.0	SYF-0J475M-RP	3,000	
	4.7	J475	3216L	A2	SYF	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	4.0	SYF-0J475M-RA2	3,000	*
	4.7	J475	3216	A	SY2	0.50	0.09	0.06	0.10	0.09	4.0	SY2-0J475M-RA	2,000	*
	6.8	J W	2012	P	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	6.0	SYF-0J685M-RP	3,000	
	6.8	J685	3216L	A2	SYF	0.50	0.15	0.10	0.13	0.15	4.0	SYF-0J685M-RA2	3,000	
	6.8	J685	3216	A	SY3	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	3.5	SY3-0J685M-RA	2,000	*
	6.8	—	3528	B	SY1	0.50	0.09	0.06	0.072	0.09	3.0	SY1-0J685M-RB	2,000	*
	10	J A	2012	P	SYF	0.63	0.15	0.10	0.12	0.15	6.0	SYF-0J106M-RP	3,000	
	10	J106	3216L	A2	SYF	0.63	0.12	0.08	0.10	0.12	4.0	SYF-0J106M-RA2	3,000	
	10	J106	3216	A	SY4	0.63	0.12	0.08	0.10	0.12	3.0	SY4-0J106M-RA	2,000	
	10	—	3528	B	SY2	0.63	0.09	0.06	0.08	0.09	3.0	SY2-0J106M-RB	2,000	*
	15	J E	2012	P	SYF	0.94	0.24	0.16	0.19	0.24	5.0	SYF-0J156M-RP	3,000	
	15	J156	3216L	A2	SYF	0.94	0.18	0.12	0.16	0.18	4.0	SYF-0J156M-RA2	3,000	
	15	J156	3216	A	SY5	0.94	0.12	0.08	0.10	0.12	3.0	SY5-0J156M-RA	2,000	*
	15	—	3528	B	SY3	0.94	0.09	0.06	0.08	0.09	2.0	SY3-0J156M-RB	2,000	*
	22	J226	3216L	A2	SYF	1.38	0.21	0.14	0.18	0.21	2.8	SYF-0J226M-RA2	3,000	
	22	J226	3216	A	SY6	1.38	0.15	0.10	0.13	0.15	2.5	SY6-0J226M-RA	2,000	
	22	—	3528	B	SY4	1.38	0.12	0.08	0.10	0.12	1.5	SY4-0J226M-RB	2,000	*
	22	—	6032	C	SY1	1.38	0.09	0.06	0.072	0.09	1.0	SY1-0J226M-RC	500	*
	33	J336	3216L	A2	SYF	2.07	0.24	0.16	0.19	0.24	2.8	SYF-0J336M-RA2	3,000	
	33	J336	3216	A	SY7	2.07	0.15	0.10	0.13	0.15	2.5	SY7-0J336M-RA	2,000	
	33	—	3528	B	SY5	2.07	0.12	0.08	0.10	0.12	1.5	SY5-0J336M-RB	2,000	
	33	—	6032	C	SY2	2.07	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY2-0J336M-RC	500	*
	47	J476	3216	A	SY8	2.96	0.24	0.16	0.19	0.24	2.0	SY8-0J476M-RA	2,000	
	47	—	3528	B	SY6	2.96	0.15	0.10	0.13	0.15	1.0	SY6-0J476M-RB	2,000	
	47	—	6032	C	SY3	2.96	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY3-0J476M-RC	500	*
	47	—	7343	D0	SY1	2.96	0.09	0.06	0.072	0.09	0.7	SY1-0J476M-RD0	500	*
	68	—	3528	B	SY7	4.28	0.15	0.10	0.13	0.15	1.0	SY7-0J686M-RB	2,000	
	68	—	6032	C	SY4	4.28	0.12	0.08	0.10	0.12	1.5	SY4-0J686M-RC	500	*
	68	—	7343	D0	SY2	4.28	0.09	0.06	0.08	0.09	0.8	SY2-0J686M-RD0	500	*
	100	—	3528	B	SY8	6.30	0.18	0.12	0.15	0.18	1.0	SY8-0J107M-RB	2,000	
	100	—	6032	C	SY5	6.30	0.15	0.10	0.13	0.15	1.3	SY5-0J107M-RC	500	
	100	—	7343	D0	SY3	6.30	0.12	0.08	0.10	0.12	0.8	SY3-0J107M-RD0	500	*
	150	—	6032	C	SY6	9.45	0.18	0.12	0.15	0.18	1.3	SY6-0J157M-RC	500	
	150	—	7343	D0	SY4	9.45	0.12	0.08	0.10	0.12	1.0	SY4-0J157M-RD0	500	
	220	—	7343	D0	SY5	13.90	0.18	0.12	0.16	0.18	0.7	SY5-0J227M-RD0	500	
	330	—	7343	D0	SY6	20.80	0.24	0.16	0.20	0.24	0.7	SY6-0J337M-RD0	500	

備考欄 *表示は、小型化等が進んだ為 製造頻度の少なくなったものです。
新規設計は、より上の電圧や 同容量 小型サイズ品からの選択を推奨します。

樹脂モールドチップ形品 SY1, SY2, SY3, SY4, SY5, SY6, SY7, SY8, SY9, SYF形

■10V品 標準品種表

定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F) (120Hz)	表示記号 (P, A2, A)	EIA サイズ コード	サイズ 記号	標準品 形名	漏れ電流 (μ A以下) (5分値)	損失角の正接 $\tan \delta$ (以下)				等価直列抵抗 ESR(Ω 以下) (100kHz)	製品記号	テーピング 最小梱包数量 (PCS/リール)	備考
							-55℃	20℃	85℃	125℃				
10	0.68	AW	2012	P	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	28.0	SYF-1A684M-RP	3,000	*
	1.0	AA	2012	P	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	10.0	SYF-1A105M-RP	3,000	
	1.0	A105	3216L	A2	SYF	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	8.0	SYF-1A105M-RA2	3,000	
	1.5	AE	2012	P	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	10.0	SYF-1A155M-RP	3,000	
	1.5	A155	3216L	A2	SYF	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	8.0	SYF-1A155M-RA2	3,000	
	1.5	A155	3216	A	SY1	0.50	0.09	0.06	0.072	0.09	8.0	SY1-1A155M-RA	2,000	
	2.2	AJ	2012	P	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	10.0	SYF-1A225M-RP	3,000	*
	2.2	A225	3216L	A2	SYF	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	8.0	SYF-1A225M-RA2	3,000	
	2.2	A225	3216	A	SY2	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	7.0	SY2-1A225M-RA	2,000	
	3.3	AN	2012	P	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	10.0	SYF-1A335M-RP	3,000	
	3.3	A335	3216L	A2	SYF	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	8.0	SYF-1A335M-RA2	3,000	
	3.3	A335	3216	A	SY2	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	5.0	SY2-1A335M-RA	2,000	
	4.7	AS	2012	P	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	6.0	SYF-1A475M-RP	3,000	*
	4.7	A475	3216L	A2	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	4.0	SYF-1A475M-RA2	3,000	
	4.7	A475	3216	A	SY3	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	4.5	SY3-1A475M-RA	2,000	
	4.7	—	3528	B	SY1	0.50	0.09	0.06	0.072	0.09	3.0	SY1-1A475M-RB	2,000	
	6.8	AW	2012	P	SYF	0.68	0.15	0.10	0.13	0.15	6.0	SYF-1A685M-RP	3,000	*
	6.8	A685	3216L	A2	SYF	0.68	0.12	0.08	0.096	0.12	4.0	SYF-1A685M-RA2	3,000	
	6.8	A685	3216	A	SY4	0.68	0.09	0.06	0.08	0.09	3.0	SY4-1A685M-RA	2,000	
	6.8	—	3528	B	SY2	0.68	0.09	0.06	0.08	0.09	3.0	SY2-1A685M-RB	2,000	
	10	A $\bar{A}$	2012	P	SYF	1.00	0.21	0.14	0.18	0.21	6.0	SYF-1A106M-RP	3,000	*
	10	A106	3216L	A2	SYF	1.00	0.12	0.08	0.096	0.12	4.0	SYF-1A106M-RA2	3,000	
	10	A106	3216	A	SY5	1.00	0.12	0.08	0.10	0.12	3.0	SY5-1A106M-RA	2,000	
	10	—	3528	B	SY3	1.00	0.09	0.06	0.08	0.09	2.0	SY3-1A106M-RB	2,000	
	15	A156	3216L	A2	SYF	1.50	0.24	0.12	0.15	0.25	4.0	SYF-1A156M-RA2	3,000	*
	15	A156	3216	A	SY6	1.50	0.15	0.10	0.13	0.15	3.0	SY6-1A156M-RA	2,000	
	15	—	3528	B	SY4	1.50	0.09	0.06	0.08	0.09	2.0	SY4-1A156M-RB	2,000	
	15	—	6032	C	SY1	1.50	0.09	0.06	0.072	0.09	1.0	SY1-1A156M-RC	500	
	22	A226	3216	A	SY7	2.20	0.18	0.12	0.16	0.18	2.5	SY7-1A226M-RA	2,000	*
	22	—	3528	B	SY5	2.20	0.12	0.08	0.10	0.12	2.0	SY5-1A226M-RB	2,000	
	22	—	6032	C	SY2	2.20	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY2-1A226M-RC	500	
	33	—	3528	B	SY6	3.30	0.12	0.08	0.10	0.12	1.5	SY6-1A336M-RB	2,000	*
	33	—	6032	C	SY3	3.30	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY3-1A336M-RC	500	
	33	—	7343	D0	SY1	3.30	0.09	0.06	0.072	0.09	0.7	SY1-1A336M-RD0	500	
	47	—	3528	B	SY7	4.70	0.15	0.10	0.13	0.15	1.0	SY7-1A476M-RB	2,000	*
	47	—	6032	C	SY4	4.70	0.09	0.06	0.08	0.09	1.5	SY4-1A476M-RC	500	
	47	—	7343	D0	SY2	4.70	0.09	0.06	0.08	0.09	0.8	SY2-1A476M-RD0	500	
	68	—	6032	C	SY5	6.80	0.12	0.08	0.10	0.12	1.3	SY5-1A686M-RC	500	*
	68	—	7343	D0	SY3	6.80	0.09	0.06	0.08	0.09	0.8	SY3-1A686M-RD0	500	
	100	—	6032	C	SY6	10.00	0.15	0.10	0.13	0.15	1.3	SY6-1A107M-RC	500	
	100	—	7343	D0	SY4	10.00	0.12	0.08	0.10	0.12	1.0	SY4-1A107M-RD0	500	
	150	—	7343	D0	SY5	15.00	0.15	0.10	0.13	0.15	0.7	SY5-1A157M-RD0	500	*
	220	—	7343	D0	SY6	22.00	0.18	0.12	0.16	0.18	0.7	SY6-1A227M-RD0	500	

備考欄 *表示は、小型化等が進んだ為 製造頻度の少なくなったものです。
新規設計は、より上の電圧や 同容量 小型サイズ品からの選択を推奨します。

樹脂モールドチップ形品 SY1, SY2, SY3, SY4, SY5, SY6, SY7, SY8, SY9, SYF形

■16V品 標準品種表

定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F) (120Hz)	表示記号 (P, A2, A)	EIA サイズ コード	サイズ 記号	標準品 形名	漏れ電流 (μ A以下) (5分値)	損失角の正接 $\tan \delta$ (以下)				等価直列抵抗 ESR(Ω 以下) (100kHz)	製品記号	テーピング 最小梱包数量 (PCS/リール)	備考
							-55℃	20℃	85℃	125℃				
16	0.33	CN	2012	P	SYF	0.50	0.09	0.06	0.072	0.09	28.0	SYF-1C334M-RP	3,000	
	0.47	CS	2012	P	SYF	0.50	0.09	0.06	0.072	0.09	28.0	SYF-1C474M-RP	3,000	
	0.68	CW	2012	P	SYF	0.50	0.09	0.06	0.072	0.09	28.0	SYF-1C684M-RP	3,000	
	1.0	CA	2012	P	SYF	0.50	0.09	0.06	0.072	0.09	25.0	SYF-1C105M-RP	3,000	
	1.0	C105	3216	A	SY1	0.50	0.09	0.05	0.072	0.09	7.0	SY1-1C105M-RA	2,000	
	1.5	CE	2012	P	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	20.0	SYF-1C155M-RP	3,000	
	1.5	C155	3216	A	SY2	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	7.0	SY2-1C155M-RA	2,000	
	2.2	CJ	2012	P	SYF	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	20.0	SYF-1C225M-RP	3,000	
	2.2	C225	3216L	A2	SYF	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	8.0	SYF-1C225M-RA2	3,000	
	2.2	C225	3216	A	SY2	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	5.0	SY2-1C225M-RA	2,000	
	3.3	C335	3216L	A2	SYF	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	6.0	SYF-1C335M-RA2	3,000	
	3.3	C335	3216	A	SY3	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	4.5	SY3-1C335M-RA	2,000	
	3.3	—	3528	B	SY1	0.50	0.09	0.06	0.072	0.09	3.0	SY1-1C335M-RB	2,000	*
	4.7	C475	3216L	A2	SYF	0.75	0.09	0.06	0.08	0.09	6.0	SYF-1C475M-RA2	3,000	
	4.7	C475	3216	A	SY4	0.75	0.09	0.06	0.08	0.09	4.0	SY4-1C475M-RA	2,000	
	4.7	—	3528	B	SY2	0.75	0.09	0.06	0.08	0.09	3.0	SY2-1C475M-RB	2,000	*
	6.8	C685	3216	A	SY5	1.08	0.12	0.08	0.10	0.12	3.5	SY5-1C685M-RA	2,000	
	6.8	—	3528	B	SY3	1.08	0.09	0.06	0.08	0.09	2.5	SY3-1C685M-RB	2,000	
	10	C106	3216	A	SY6	1.60	0.12	0.08	0.10	0.12	3.0	SY6-1C106M-RA	2,000	
	10	—	3528	B	SY4	1.60	0.09	0.06	0.08	0.09	2.0	SY4-1C106M-RB	2,000	
	10	—	6032	C	SY1	1.60	0.09	0.06	0.072	0.09	2.2	SY1-1C106M-RC	500	*
	15	—	3528	B	SY5	2.40	0.09	0.06	0.08	0.09	2.0	SY5-1C156M-RB	2,000	
	15	—	6032	C	SY2	2.40	0.09	0.06	0.08	0.09	2.0	SY2-1C156M-RC	500	*
	22	—	3528	B	SY6	3.52	0.12	0.06	0.10	0.12	1.5	SY6-1C226M-RB	2,000	
	22	—	6032	C	SY3	3.52	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY3-1C226M-RC	500	
	22	—	7343	D0	SY1	3.52	0.09	0.06	0.072	0.09	0.7	SY1-1C226M-RD0	500	*
	33	—	6032	C	SY4	5.28	0.09	0.06	0.08	0.09	1.5	SY4-1C336M-RC	500	
	33	—	7343	D0	SY2	5.28	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY2-1C336M-RD0	500	*
	47	—	6032	C	SY5	7.52	0.12	0.08	0.10	0.12	1.3	SY5-1C476M-RC	500	
	47	—	7343	D0	SY3	7.52	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY3-1C476M-RD0	500	
	68	—	7343	D0	SY4	10.80	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY4-1C686M-RD0	500	
	100	—	7343	D0	SY5	16.00	0.15	0.10	0.13	0.15	0.7	SY5-1C107M-RD0	500	

備考欄 *表示は、小型化等が進んだ為 製造頻度の少なくなったものです。
新規設計は、より上の電圧や 同容量 小型サイズ品からの選択を推奨します。

樹脂モールドチップ形品 SY1, SY2, SY3, SY4, SY5, SY6, SY7, SY8, SY9, SYF形

■20V品, 25V品 標準品種表

定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F) (120Hz)	表示記号 (P, A2, A)	EIA サイズ コード	サイズ 記号	標準品 形名	漏れ電流 (μ A以下) (5分値)	損失角の正接 $\tan \delta$ (以下)				等価直列抵抗 ESR(Ω 以下) (100kHz)	製品記号	テーピング 最小梱包数量 (PCS/リール)	備考
							-55℃	20℃	85℃	125℃				
20	0.10	D104	3216L	A2	SYF	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	28.0	SYF-1D104M-RA2	3,000	
	0.15	D154	3216L	A2	SYF	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	25.0	SYF-1D154M-RA2	3,000	
	0.22	D224	3216L	A2	SYF	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	23.0	SYF-1D224M-RA2	3,000	
	0.33	D334	3216L	A2	SYF	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	20.0	SYF-1D334M-RA2	3,000	
	0.47	D474	3216L	A2	SYF	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	15.0	SYF-1D474M-RA2	3,000	
	0.68	D684	3216L	A2	SYF	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	14.0	SYF-1D684M-RA2	3,000	
	0.68	D684	3216	A	SY1	0.50	0.09	0.05	0.06	0.09	10.0	SY1-1D684M-RA	2,000	
	1.0	DA	2012	P	SYF	0.50	0.15	0.10	0.13	0.15	20.0	SYF-1D105M-RP	3,000	
	1.0	D105	3216L	A2	SYF	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	10.0	SYF-1D105M-RA2	3,000	
	1.0	D105	3216	A	SY2	0.50	0.09	0.05	0.06	0.09	7.5	SY2-1D105M-RA	2,000	
	1.5	D155	3216L	A2	SYF	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	9.0	SYF-1D155M-RA2	3,000	
	1.5	D155	3216	A	SY2	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	6.0	SY2-1D155M-RA	2,000	
	2.2	D225	3216L	A2	SYF	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	7.0	SYF-1D225M-RA2	3,000	
	2.2	D225	3216	A	SY3	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	5.0	SY3-1D225M-RA	2,000	
	2.2	—	3528	B	SY1	0.50	0.09	0.06	0.072	0.09	5.0	SY1-1D225M-RB	2,000	
	3.3	D335	3216	A	SY4	0.66	0.09	0.06	0.08	0.09	4.0	SY4-1D335M-RA	2,000	
	3.3	—	3528	B	SY2	0.66	0.09	0.06	0.08	0.09	3.8	SY2-1D335M-RB	2,000	
	4.7	D475	3216	A	SY5	0.94	0.09	0.06	0.08	0.09	4.0	SY5-1D475M-RA	2,000	
	4.7	—	3528	B	SY3	0.94	0.09	0.06	0.08	0.09	3.0	SY3-1D475M-RB	2,000	
	6.8	D685	3216	A	SY6	1.36	0.12	0.08	0.10	0.12	4.0	SY6-1D685M-RA	2,000	
	6.8	—	3528	B	SY4	1.36	0.09	0.06	0.08	0.09	3.0	SY4-1D685M-RB	2,000	
	6.8	—	6032	C	SY1	1.36	0.09	0.06	0.072	0.09	2.5	SY1-1D685M-RC	500	
	10	—	3528	B	SY5	2.00	0.09	0.06	0.08	0.09	2.0	SY5-1D106M-RB	2,000	
	10	—	6032	C	SY2	2.00	0.09	0.06	0.08	0.09	2.5	SY2-1D106M-RC	500	
	15	—	6032	C	SY3	3.00	0.09	0.06	0.08	0.09	2.0	SY3-1D156M-RC	500	
	15	—	7343	D0	SY1	3.00	0.09	0.06	0.072	0.09	2.0	SY1-1D156M-RD0	500	
	22	—	6032	C	SY4	4.40	0.09	0.06	0.08	0.09	1.5	SY4-1D226M-RC	500	
	22	—	7343	D0	SY2	4.40	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY2-1D226M-RD0	500	
	33	—	7343	D0	SY3	6.60	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY3-1D336M-RD0	500	
	47	—	7343	D0	SY4	9.40	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY4-1D476M-RD0	500	
25	0.47	E474	3216L	A2	SYF	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	15.0	SYF-1E474M-RA2	3,000	
	0.47	E474	3216	A	SY1	0.50	0.09	0.05	0.06	0.09	10.0	SY1-1E474M-RA	2,000	
	0.68	E684	3216L	A2	SYF	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	14.0	SYF-1E684M-RA2	3,000	
	0.68	E684	3216	A	SY2	0.50	0.09	0.05	0.06	0.09	7.0	SY2-1E684M-RA	2,000	
	1.0	E105	3216L	A2	SYF	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	13.0	SYF-1E105M-RA2	3,000	
	1.0	E105	3216	A	SY2	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	7.0	SY2-1E105M-RA	2,000	
	1.5	E155	3216	A	SY3	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	6.5	SY3-1E155M-RA	2,000	
	1.5	—	3528	B	SY1	0.50	0.09	0.06	0.072	0.09	5.0	SY1-1E155M-RB	2,000	
	2.2	E225	3216	A	SY4	0.55	0.09	0.06	0.08	0.09	6.0	SY4-1E225M-RA	2,000	
	2.2	—	3528	B	SY2	0.55	0.09	0.06	0.08	0.09	5.0	SY2-1E225M-RB	2,000	
	3.3	—	3528	B	SY3	0.82	0.09	0.06	0.08	0.09	4.0	SY3-1E335M-RB	2,000	
	4.7	—	3528	B	SY4	1.17	0.09	0.06	0.08	0.09	3.5	SY4-1E475M-RB	2,000	
	4.7	—	6032	C	SY1	1.17	0.09	0.06	0.072	0.09	2.5	SY1-1E475M-RC	500	
	6.8	—	3528	B	SY5	1.70	0.12	0.08	0.10	0.12	2.0	SY5-1E685M-RB	2,000	
	6.8	—	6032	C	SY2	1.70	0.09	0.06	0.08	0.09	2.0	SY2-1E685M-RC	500	
	10	—	6032	C	SY3	2.50	0.09	0.06	0.08	0.09	1.5	SY3-1E106M-RC	500	
	10	—	7343	D0	SY1	2.50	0.09	0.06	0.072	0.09	1.2	SY1-1E106M-RD0	500	
	15	—	6032	C	SY4	3.75	0.09	0.06	0.06	0.09	1.0	SY4-1E156M-RC	500	
	15	—	7343	D0	SY2	3.75	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY2-1E156M-RD0	500	
	22	—	7343	D0	SY3	5.50	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY3-1E226M-RD0	500	
	33	—	7343	D0	SY4	8.25	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY4-1E336M-RD0	500	

備考欄 *表示は、小型化等が進んだ為 製造頻度の少なくなったものです。
新規設計は、より上の電圧や 同容量 小型サイズ品からの選択を推奨します。

樹脂モールドチップ形品 SY1, SY2, SY3, SY4, SY5, SY6, SY7, SY8, SY9, SYF形

■35V品 標準品種表

定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F) (120Hz)	表示記号 (P, A2, A)	EIA サイズ コード	サイズ 記号	標準品 形名	漏れ電流 (μ A以下) (5分値)	損失角の正接 $\tan \delta$ (以下)				等価直列抵抗 ESR(Ω 以下) (100kHz)	製品記号	テーピング 最小梱包数量 (PCS/リール)	備考
							-55℃	20℃	85℃	125℃				
35	0.10	V104	3216	A	SY1	0.50	0.09	0.05	0.08	0.09	28.0	SY1-1V104M-RA	2,000	
	0.15	V154	3216	A	SY1	0.50	0.09	0.05	0.08	0.09	24.0	SY1-1V154M-RA	2,000	
	0.22	V224	3216	A	SY1	0.50	0.09	0.05	0.08	0.09	20.0	SY1-1V224M-RA	2,000	
	0.33	V334	3216	A	SY1	0.50	0.09	0.05	0.08	0.09	15.0	SY1-1V334M-RA	2,000	
	0.47	V474	3216	A	SY2	0.50	0.09	0.05	0.08	0.09	11.0	SY2-1V474M-RA	2,000	
	0.47	—	3528	B	SY1	0.50	0.09	0.04	0.06	0.09	11.0	SY1-1V474M-RB	2,000	
	0.68	V684	3216	A	SY2	0.50	0.09	0.04	0.06	0.09	8.0	SY2-1V684M-RA	2,000	
	0.68	—	3528	B	SY1	0.50	0.09	0.04	0.06	0.09	8.0	SY1-1V684M-RB	2,000	
	1.0	V105	3216	A	SY3	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	7.0	SY3-1V105M-RA	2,000	
	1.0	—	3528	B	SY1	0.50	0.09	0.04	0.06	0.09	6.0	SY1-1V105M-RB	2,000	
	1.5	V155	3216	A	SY4	0.52	0.09	0.06	0.08	0.09	4.0	SY4-1V155M-RA	2,000	
	1.5	—	3528	B	SY2	0.52	0.09	0.06	0.08	0.09	5.0	SY2-1V155M-RB	2,000	
	1.5	—	6032	C	SY1	0.52	0.09	0.06	0.072	0.09	4.5	SY1-1V155M-RC	500	
	2.2	—	3528	B	SY3	0.77	0.09	0.06	0.08	0.09	4.0	SY3-1V225M-RB	2,000	
	2.2	—	6032	C	SY1	0.77	0.09	0.06	0.072	0.09	3.5	SY1-1V225M-RC	500	
	3.3	—	3528	B	SY4	1.15	0.09	0.06	0.08	0.09	4.0	SY4-1V335M-RB	2,000	
	3.3	—	6032	C	SY1	1.15	0.09	0.06	0.072	0.09	3.0	SY1-1V335M-RC	500	
	4.7	—	6032	C	SY2	1.64	0.09	0.06	0.08	0.09	2.0	SY2-1V475M-RC	500	
	4.7	—	7343	D0	SY1	1.64	0.09	0.06	0.072	0.09	1.5	SY1-1V475M-RD0	500	
	6.8	—	6032	C	SY3	2.38	0.09	0.06	0.08	0.09	2.3	SY3-1V685M-RC	500	
	6.8	—	7343	D0	SY1	2.38	0.09	0.06	0.072	0.09	1.3	SY1-1V685M-RD0	500	
	10	—	6032	C	SY4	3.50	0.09	0.06	0.072	0.09	1.5	SY4-1V106M-RC	500	
	10	—	7343	D0	SY2	3.50	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY2-1V106M-RD0	500	
	15	—	7343	D0	SY3	5.25	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	SY3-1V156M-RD0	500	
	22	—	7343	D0	SY4	7.70	0.12	0.08	0.10	0.12	0.7	SY4-1V226M-RD0	500	

備考欄 *表示は、小型化等が進んだ為 製造頻度の少なくなったものです。
新規設計は、より上の電圧や 同容量 小型サイズ品からの選択を推奨します。

樹脂モールドチップ形品 GREEN CAP 表面実装 低抵抗

■SYLシリーズ(低ESR品)標準品種表

定格電圧 (V)	定格静電容量 (μF) (120Hz)	表示記号 (P, A2, A)	EIA サイズ コード	サイズ 記号	漏れ電流 (μA以下) (5分値)	損失角の正接 tan δ (以下)				等価直列抵抗 ESR(Ω以下) (100kHz)	許容リプル 電流(Arms) (100kHz) (at20℃)	製 品 記 号	テーピング 最小梱包数量 (PCS/リール)	備考
						-55℃	20℃	85℃	125℃					
4	10	GĀ	2012	P	0.50	0.15	0.10	0.12	0.15	1.2	0.13	SYL-0G106M-RP	3,000	
	22	G226	3216L	A2	0.88	0.18	0.12	0.16	0.18	1.0	0.16	SYL-0G226M-RA2	3,000	
	33	G336	3216L	A2	1.32	0.21	0.14	0.18	0.21	1.0	0.16	SYL-0G336M-RA2	3,000	
	33	G336	3216	A	1.32	0.15	0.10	0.12	0.15	0.8	0.19	SYL-0G336M-RA	2,000	
	47	G476	3216	A	1.88	0.15	0.10	0.13	0.15	0.8	0.19	SYL-0G476M-RA	2,000	
	47	—	3528	B	1.88	0.12	0.08	0.10	0.12	0.8	0.19	SYL-0G476M-RB	2,000	
	100	—	3528	B	4.00	0.15	0.10	0.13	0.15	0.7	0.21	SYL-0G107M-RB	2,000	
	100	—	6032	C	4.00	0.12	0.08	0.10	0.12	0.3	0.41	SYL-0G107M-RC	500	
	220	—	7343	D0	8.80	0.12	0.08	0.10	0.12	0.1	0.87	SYL-0G227M-RD0	500	
	330	—	7343	D0	13.20	0.21	0.14	0.18	0.21	0.1	0.87	SYL-0G337M-RD0	500	
6.3	3.3	JN	2012	P	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	3.0	0.09	SYL-0J335M-RP	3,000	
	4.7	JS	2012	P	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	2.0	0.10	SYL-0J475M-RP	3,000	
	4.7	J475	3216L	A2	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	2.0	0.11	SYL-0J475M-RA2	3,000	
	10	JĀ	2012	P	0.63	0.15	0.10	0.12	0.15	1.2	0.13	SYL-0J106M-RP	3,000	
	10	J106	3216L	A2	0.63	0.12	0.08	0.10	0.12	1.2	0.14	SYL-0J106M-RA2	3,000	
	10	J106	3216	A	0.63	0.12	0.08	0.10	0.12	1.2	0.16	SYL-0J106M-RA	2,000	
	22	J226	3216	A	1.38	0.15	0.10	0.13	0.15	0.8	0.19	SYL-0J226M-RA	2,000	
	33	J336	3216	A	2.07	0.15	0.10	0.13	0.15	0.8	0.19	SYL-0J336M-RA	2,000	
	33	—	3528	B	2.07	0.12	0.08	0.10	0.12	0.8	0.19	SYL-0J336M-RB	2,000	
	47	—	3528	B	2.96	0.15	0.10	0.13	0.15	1.0	0.17	SYL-0J476M-RB	2,000	
	47	—	6032	C	2.96	0.09	0.06	0.08	0.09	0.4	0.35	SYL-0J476M-RC	500	
	100	—	3528	B	6.30	0.18	0.12	0.15	0.18	0.7	0.21	SYL-0J107M-RB	2,000	
	100	—	6032	C	6.30	0.15	0.10	0.13	0.15	0.25	0.45	SYL-0J107M-RC	500	
	100	—	7343	D0	6.30	0.12	0.08	0.10	0.12	0.15	0.46	SYL-0J107M-RD0	500	
	220	—	7343	D0	13.90	0.18	0.12	0.16	0.18	0.1	0.79	SYL-0J227M-RD0	500	
10	2.2	AJ	2012	P	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	5.0	0.07	SYL-1A225M-RP	3,000	
	3.3	A335	3216L	A2	0.50	0.12	0.08	0.10	0.12	3.0	0.09	SYL-1A335M-RA2	3,000	
	4.7	A475	3216L	A2	0.50	0.15	0.10	0.13	0.15	2.0	0.11	SYL-1A475M-RA2	3,000	
	4.7	A475	3216	A	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	2.0	0.12	SYL-1A475M-RA	2,000	
	10	A106	3216L	A2	1.00	0.24	0.16	0.21	0.24	1.5	0.13	SYL-1A106M-RA2	3,000	
	10	A106	3216	A	1.00	0.12	0.08	0.10	0.12	1.6	0.15	SYL-1A106M-RA	2,000	
	22	—	3528	B	2.20	0.12	0.08	0.10	0.12	1.0	0.17	SYL-1A226M-RB	2,000	
	33	—	3528	B	3.30	0.12	0.08	0.10	0.12	0.8	0.19	SYL-1A336M-RB	2,000	
	33	—	6032	C	3.30	0.09	0.06	0.08	0.09	0.375	0.37	SYL-1A336M-RC	500	
	47	—	3528	B	4.70	0.15	0.10	0.13	0.15	0.7	0.21	SYL-1A476M-RB	2,000	
	47	—	6032	C	4.70	0.09	0.06	0.08	0.09	0.4	0.35	SYL-1A476M-RC	500	
	47	—	7343	D0	4.70	0.09	0.06	0.08	0.09	0.3	0.50	SYL-1A476M-RD0	500	
	100	—	7343	D0	10.00	0.12	0.08	0.10	0.12	0.12	0.79	SYL-1A107M-RD0	500	
	150	—	7343	D0	15.00	0.15	0.10	0.13	0.15	0.12	0.79	SYL-1A157M-RD0	500	
16	1	CA	2012	P	0.50	0.09	0.06	0.072	0.09	5.0	0.06	SYL-1C105M-RP	3,000	
	2.2	CJ	2012	P	0.50	0.12	0.08	0.096	0.12	5.0	0.06	SYL-1C225M-RP	3,000	
	2.2	C225	3216L	A2	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	4.0	0.08	SYL-1C225M-RA2	3,000	
	3.3	C335	3216L	A2	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	3.0	0.09	SYL-1C335M-RA2	3,000	
	3.3	C335	3216	A	0.50	0.09	0.06	0.08	0.09	1.8	0.13	SYL-1C335M-RA	2,000	
	4.7	C475	3216	A	0.75	0.09	0.06	0.08	0.09	1.8	0.13	SYL-1C475M-RA	2,000	
	4.7	—	3528	B	0.75	0.09	0.06	0.08	0.09	1.8	0.13	SYL-1C475M-RB	2,000	
	10	—	3528	B	1.60	0.09	0.06	0.08	0.09	1.0	0.17	SYL-1C106M-RB	2,000	
	10	—	6032	C	1.60	0.09	0.06	0.08	0.09	0.9	0.24	SYL-1C106M-RC	500	
	22	—	6032	C	3.52	0.09	0.06	0.08	0.09	0.4	0.35	SYL-1C226M-RC	500	
	33	—	6032	C	5.28	0.09	0.06	0.08	0.09	0.4	0.35	SYL-1C336M-RC	500	
	33	—	7343	D0	5.28	0.09	0.06	0.08	0.09	0.25	0.55	SYL-1C336M-RD0	500	
	47	—	7343	D0	7.52	0.09	0.06	0.08	0.09	0.2	0.61	SYL-1C476M-RD0	500	

ケースサイズと等価直列抵抗ESR(Ω)

定格静電容量 (μF)	4V	6.3V	10V	16V
1				P(5.0)
2.2				P(5.0), A2(4.0)
3.3		P(3.0)	P(5.0)	A2(3.0), A(1.8)
4.7		P(2.0), A2(2.0)	A2(2.0), A(2.0)	A(1.8), B(1.8)
10	P(1.2)	P(1.2), A2(1.2), A(1.2)	A2(1.5), A(1.0)	B(1.0), C(0.9)
22	A2(1.0)	A(0.8)	B(1.0)	C(0.4)
33	A2(1.0), A(0.8)	A(0.8), B(0.8)	B(0.8), C(0.375)	C(0.4), D0(0.25)
47	A(0.8), B(0.8)	B(1.0), C(0.4)	B(0.7), C(0.4), D0(0.3)	D0(0.2)
100	B(0.7), C(0.3)	B(0.7), C(0.25), D0(0.15)		D0(0.12)
150				D0(0.12)
220	D0(0.1)	D0(0.1)		
330	D0(0.1)			

()内はESR値(単位Ω:100kHz)

■タンタルチップコンデンサの構造

タンタルチップコンデンサは、金属粉末のタンタル(Ta)をリード引き出しのタンタル線とともに加圧、成型後、真空中で焼き固め、その表面に電気化学的陽極酸化により、タンタル酸化皮膜(Ta_2O_5)を形成し、これを誘電体としています。

その上に電解質として、硝酸マンガンの熱分解により、固体の二酸化マンガ(MnO_2)層を形成しています。

この二酸化マンガ層の上に電気的な接続を行うために、グラファイト層、さらに導電性の接着剤を利用し、陰極リードを引き出しています。

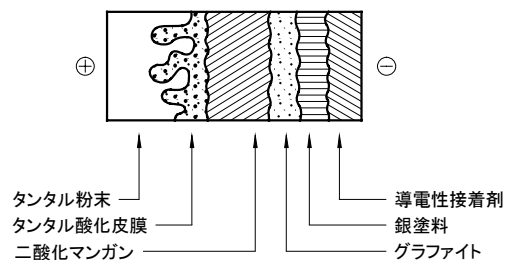


図1 タンタル固体電解コンデンサ模式図

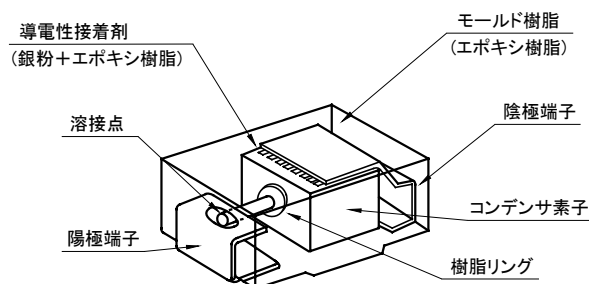


図2 タンタルチップコンデンサ模式図

■タンタルチップコンデンサの使用条件と信頼性(故障率)について

タンタルチップコンデンサは、陽極と誘電体を構成するタンタル、及びタンタル酸化皮膜が化学的に極めて安定な上、固体電解質となる二酸化マンガも安定な無機固体なので、本質的に高温にも強く、安定な電気特性を備え、長寿命が期待できます。他方、誘電体となるタンタル酸化皮膜が非常に薄く固体のため、突発的障害を生じやすいという性質があります。したがって、アルミ電解コンデンサの様な「電解液のドライアップによる寿命」の考え方ではなく、初期故障領域を過ぎると長く安定な偶発故障領域となります。故障率曲線はアルミ電解コンデンサの様なバスタブ型とはならず、初期から徐々に下がる傾向を示します。

タンタルチップコンデンサの故障の約90%以上が、漏れ電流の増大もしくは短絡です。

タンタルチップコンデンサに対するさまざまな条件、環境条件が信頼性に影響を与えます。中でも周囲温度、印加電圧(使用電圧)及び回路抵抗が信頼性を大きく左右する要因です。

■周囲温度、印加電圧(使用電圧)と信頼性

タンタル固体電解コンデンサの信頼性(故障率)は、一般的に自然対数の温度のべき乗及び電圧のべき乗に比例します。

当社では、簡易的に故障率 λ を推定するのに次の式を用いています。

$$\lambda = \lambda_0 \left(\frac{V}{V_0} \right)^n \cdot 2^{\left(\frac{T-T_0}{F} \right)}$$

λ_0 : 基本故障率

n : コンデンサの種類のファクタ

F : コンデンサの種類のファクタ

T : 使用温度

T_0 : カテゴリ上限温度

V : 使用電圧

V_0 : 定格電圧

n 及び F は、タンタル固体電解コンデンサの場合、それぞれ3、15が実験的に確認されています。

この簡易式を図示すると、図3のようになります。

但し、縦軸 $T_0=85^\circ\text{C}$ V_0 =定格電圧での故障率 λ_0 に対する
実際の故障率

横軸 実際の使用温度

各グラフのパラメータは、(使用電圧/定格電圧)即ち、電圧軽減比率を表わします。

■直列回路抵抗と信頼性

コンデンサと直列に接続されている抵抗は、コンデンサの充放電電流を抑制するため、コンデンサの誘電体皮膜に対する電氣的負荷を軽減することになります。即ち、直列抵抗が大きくなるほど、誘電体皮膜に対する電氣的負荷が軽減され信頼性が高くなります。

直列回路抵抗と故障率の関係を図4に示します。
但し、縦軸 3Ω/Vの場合の故障率を1とした時の比率
横軸 印加電圧1V当たりの抵抗値

■実使用条件における故障率の推定

電子部品の信頼性は、一般的に故障率で表されます。

$$\text{故障率} = \frac{\text{故障数}}{\text{動作時間} \times \text{動作した部品数}} \times 100 (\%/1000\text{時間})$$

注) 動作時間は1000時間単位とします。

故障率設定：当社製品は下記標準条件において次の如く設定しております。

故障率設定標準条件		(A)故障率設定
印加電圧	定格電圧	1%/1000時間(60%信頼性水準)
使用温度	85℃	
回路抵抗	3Ω/V	

実使用時の故障率：実際の使用時における信頼度の予測は、図3、図4の係数、及び計算式により算出できます。

使用状態における推定故障率(%/1000時間)=A×B×C

A=設定故障率

B=使用電圧 温度の軽減係数(図3参照)

C=回路抵抗係数(図4参照)

計算例:SK形16V10μFを下記条件で使用したとき

使用条件=印加電圧 9.6V
使用温度 50℃ 図3より 0.043
回路抵抗 2Ω/V 図4より 1.7

推定故障率=1×0.043×1.7=0.073(%/1000時間)

故障間隔：信頼度関数(Rt)が指数分布に従う場合には、どの期(MTTF)間をとっても故障率は一定となり、MTTF(平均故障間隔)は故障率の逆数となります。

$$\text{MTTF} = \frac{1}{\text{平均故障率}}$$

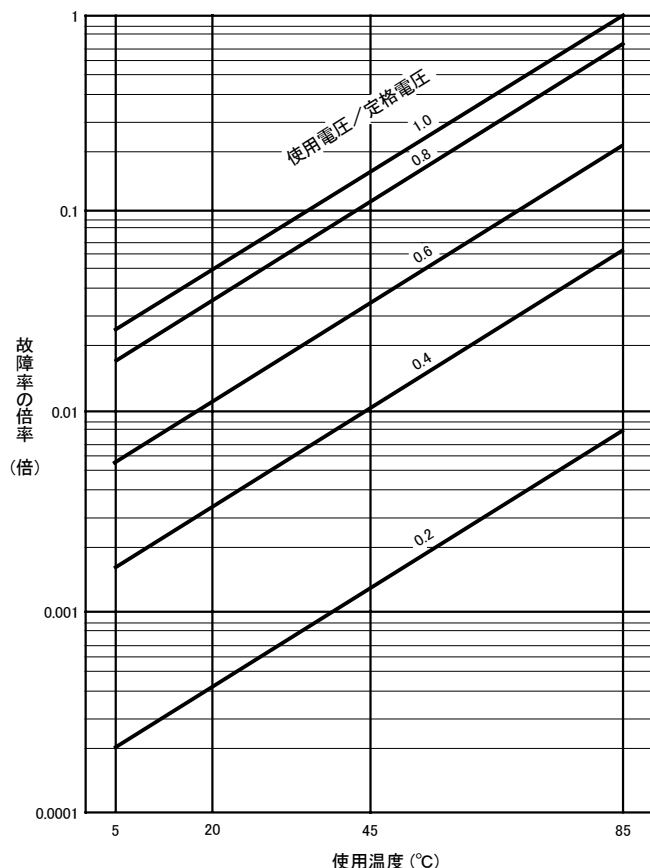


図3 使用温度、印加電圧と故障率係数

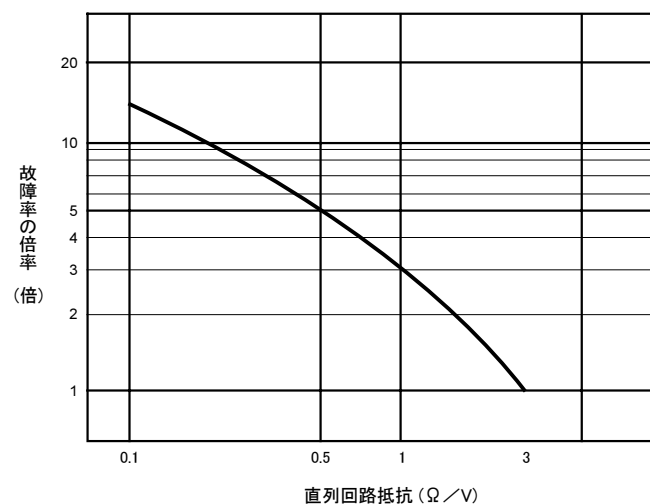


図4 回路直列抵抗と故障率の関係

■リプル能力について

タンタルチップコンデンサのリプル能力は、コンデンサの等価直引抵抗 (ESR) と、リプルによる発熱の影響を考慮します。

リプル電流が流れるとコンデンサの内部損失で発熱します。許容リプル電流については、コンデンサの内部抵抗による発熱と外装樹脂、リード等の放熱のバランスにより決定されるもので、静電容量、周波数、周囲温度、ケースサイズ等の影響を受けると考えられます。

リプル電流が、流れる事によりコンデンサの内部損失で発熱する熱量 P は

$$P = I^2 R = \frac{V^2}{Z^2} R \quad \text{.....①}$$

P : 発熱量 (w)
 I : リプル電流 (Arms)
 R : ESR (Ω)
 V : リプル電圧 (Vrms)
 Z : インピーダンス (Ω)

発熱による温度上昇は

$$\Delta T = \frac{P}{A \cdot H} \quad \text{.....②}$$

ΔT : 発熱による温度上昇 (deg)
 A : 表面積 (cm^2)
 H : 放熱係数 ($\text{w}/\text{cm}^2 \cdot \text{deg}$)

ΔT が 5 deg 以下になるように許容リプル電流、許容リプル電圧を設定して下さい。

一般的にタンタルチップコンデンサでは電源平滑等の、低周波で大きなリプル電流を流すことは少ないので、低周波域では電圧、高周波域では、電流の影響を考慮して、許容リプル電圧、電流を設定します。

■低周波域での許容リプル電圧、許容リプル電流

①式より

$$V_{\max} = Z \sqrt{\frac{P_{\max}}{R}} \quad \text{.....③}$$

$P_{\max}$: 最大許容発熱量
 $V_{\max}$: 最大許容リプル電圧

ここで $V_{\max}$ (最大許容リプル電圧) は作動電圧が定格電圧を越えないことかつ、逆電圧とならない条件で、定格電圧までの半分までのバイアスを目安とします。

最大許容リプル電流は、最大許容リプル電圧をインピーダンスで割り算して求めます。

$$I_{\text{rms}} = \frac{V_{\text{rms}}}{Z} \quad \text{.....④}$$

ここで

$$Z = \sqrt{X^2 + R^2} \quad \text{.....⑤}$$

$$X = \frac{1}{\omega C} + \omega L \quad \text{.....⑥}$$

$$\omega = 2\pi f, \quad R = \frac{\tan \delta}{\omega C} \quad \text{.....⑦}$$

今、考える周波数の範囲では、インダクタンス分は無視できるので

$$Z = \sqrt{\left(\frac{1}{\omega C}\right)^2 + \left(\frac{\tan \delta}{\omega C}\right)^2} \\ = \left(\frac{1}{2\pi f C}\right) \sqrt{1 + (\tan \delta)^2} \quad \text{.....⑧}$$

500 Hz 以下の低周波域では $\tan \delta$ は 0.02~0.04 で 1 に比べ小さいので、無視すれば

$$\text{⑧式より } Z = \frac{1}{2\pi f C} \quad \text{.....⑨}$$

⑨式を④式に代入して

$$I_{\text{rms}} = 2\pi f C \cdot V_{\text{rms}} \quad \text{.....⑩}$$

容量を μF 単位で表わすと

$$I_{\text{rms}} = 2\pi f C \cdot V_{\text{rms}} \times 10^{-6} \quad \text{.....⑪}$$

■高周波域での許容リプル電流

500 Hz から数百 kHz では、インピーダンスが低く、誘電体皮膜を通してかなり大きな電流が流れるのでリプル電流による発熱を考慮します。

①式より

$$I_{\text{rms}} = \sqrt{\frac{P_{\max}}{R}} \quad \text{.....⑫}$$

ケースサイズにより、20°C における最大許容発熱量を以下のように定めています。

表1. ケースサイズと最大許容発熱量

ケースサイズ	最大許容発熱量 $P_{\max}(w)$
P	0.022
A2	0.026
A	0.030
B	0.030
C	0.050
D0	0.075

ここで R は、必要な周波数での ESR です。実力平均の安全を見て $\bar{x} + 3\sigma$ 程度を用います。標準品種表の ESR の値を用いて計算してください。

さらに、周囲温度による放熱を考慮し、温度による補正係数を乗じます。

表2. 温度補正係数

周囲温度	温度補正係数
20°C	1.0
50°C	0.7
85°C	0.5

■はんだ付けについて

- チップ部品のはんだ付けについては、下記の条件内での実施を推奨します。

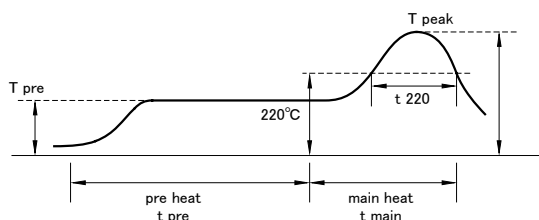
できるだけ低温、短時間で実施して下さい。

(1) はんだ浴浸漬法

はんだ温度 260℃以下
浸漬時間 5秒以内

(2) リフロー法

下記リフロープロファイル条件内
回数 2回以内



T pre	プリヒート温度	160～180℃
T peak	ピーク温度	250℃ (Max.)
t pre	プリヒート時間	100 秒 (Max.)
t main	メインヒート時間	50 秒 (Max.)
t 220	220℃以上の時間	40 秒 (Max.)
t peak	最大温度の時間	3 秒 (Max.)

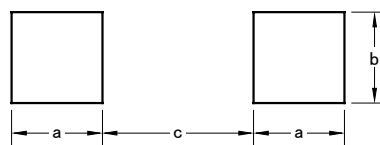
ピーク温度 235℃以上、250℃以下ではんだ付けを推奨します。

ホットプレート等、下方加熱のみの場合は問題ありませんが、赤外線による上方からの雰囲気炉加熱の場合は、基板表面よりコンデンサの温度が高くなる事がありますので、充分ご注意ください。

- できるだけ予備加熱を実施し、温度勾配をゆるめてはんだ付けを行うようにして下さい。
- フラックスはロジン系のものをご使用下さい。
- リフロー法の場合、基板ランドがコンデンサ端子面積に比べて大きすぎると、はんだが溶融する際にコンデンサが位置ズレを起こしたり、倒立したりする事がありますのでご注意ください。
- はんだ浴浸漬法の場合、実装密度が高いとはんだ付け性が悪くなる場合があるため、ガス抜き等の配慮をして下さい。

6. 推奨ランド寸法

チップ部パターン設計の参考として下さい。



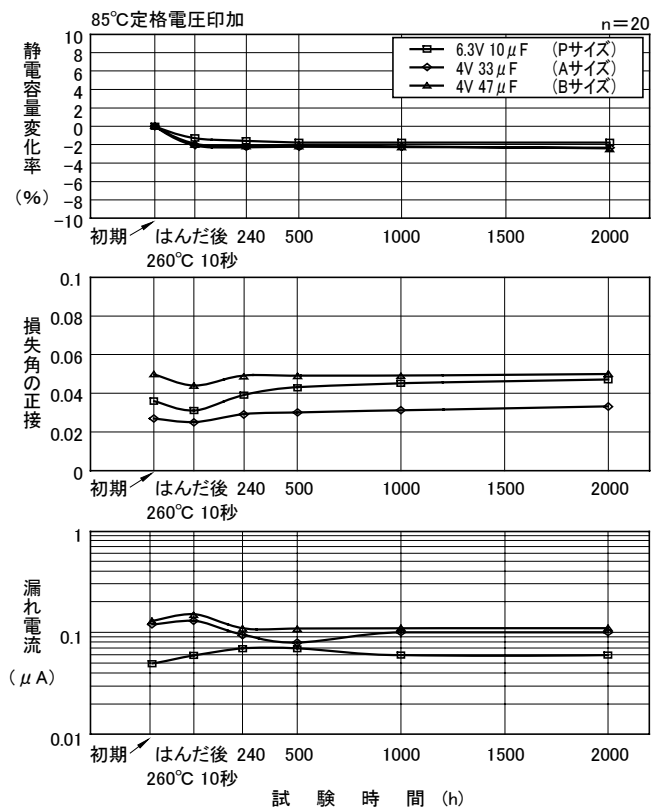
単位 : mm

ケース サイズ	a		b	c
	はんだ浴浸漬	リフロー法		
P	2.2	1.05	1.2	0.5
A2, A	2.9	1.35	1.5	1.1
B	3.0	1.35	2.7	1.4
C	4.1	2.0	2.7	2.9
D0	5.2	2.05	2.9	4.1

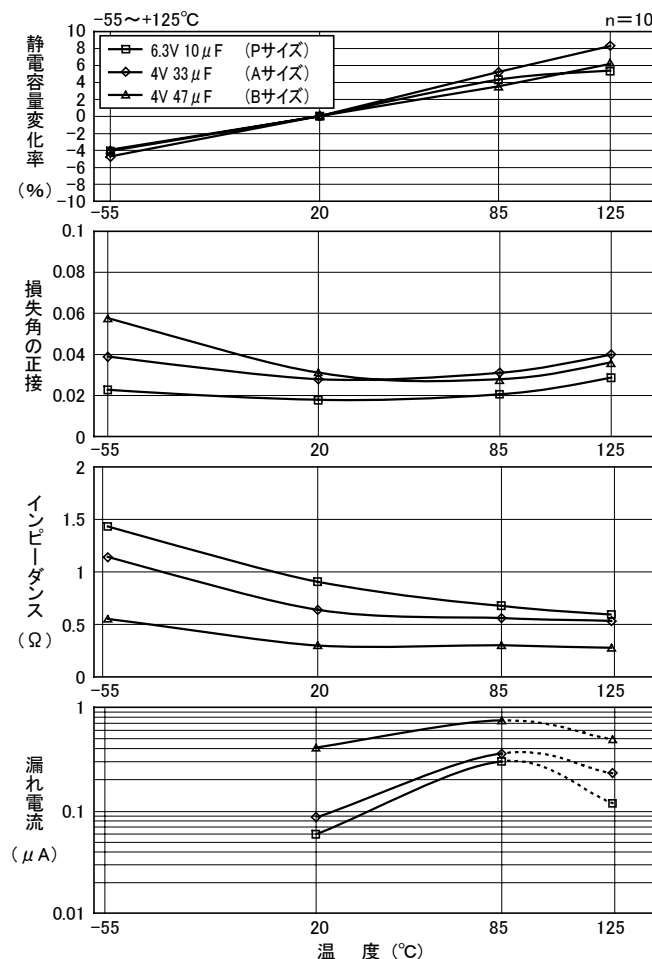
(リフロー法はEIAJ RC-2371 準拠)

参考データ

■耐久性〔高温負荷〕

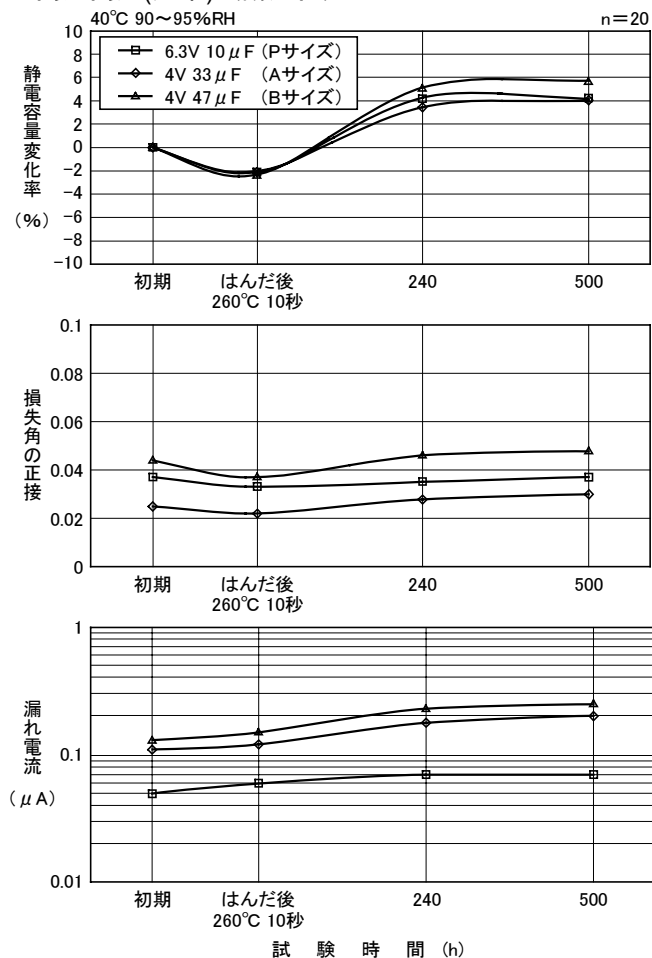


■温度特性

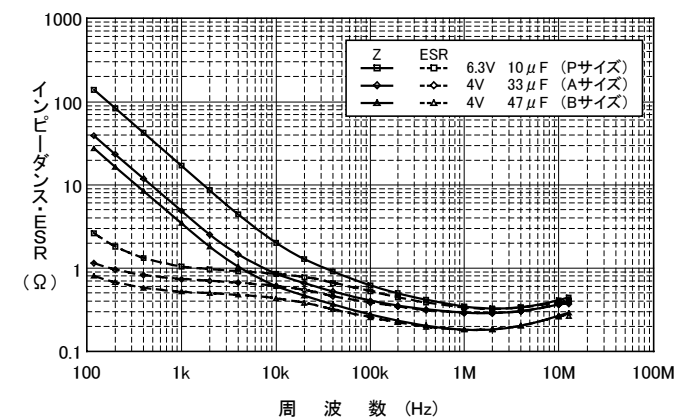


漏れ電流125°Cのデータは温度軽減電圧にて測定したものです。

■高温高湿(定常)〔耐湿性〕



■周波数特性



ご注意：データは、測定値の1つとしての代表値であり保証値ではありません。

ELNA[®]

電気二重層コンデンサ 「DYNACAP」, 「POWERCAP」

目 次

1. 電気二重層コンデンサ品種一覧表及び 電気二重層コンデンサ体系図	136
2. 電気二重層コンデンサ使用上の注意事項	139
3. リード加工品, テーピング品	141
4. 電気二重層コンデンサシリーズ別仕様	142
5. 電気二重層コンデンサ テクニカルノート	155
6. 直並列接続 パック品の紹介	158
7. 電気二重層コンデンサ テクニカルデータ	159

3

DYNACAP 品種一覧表

★印は新商品です。
☆印はシリーズ拡大です。

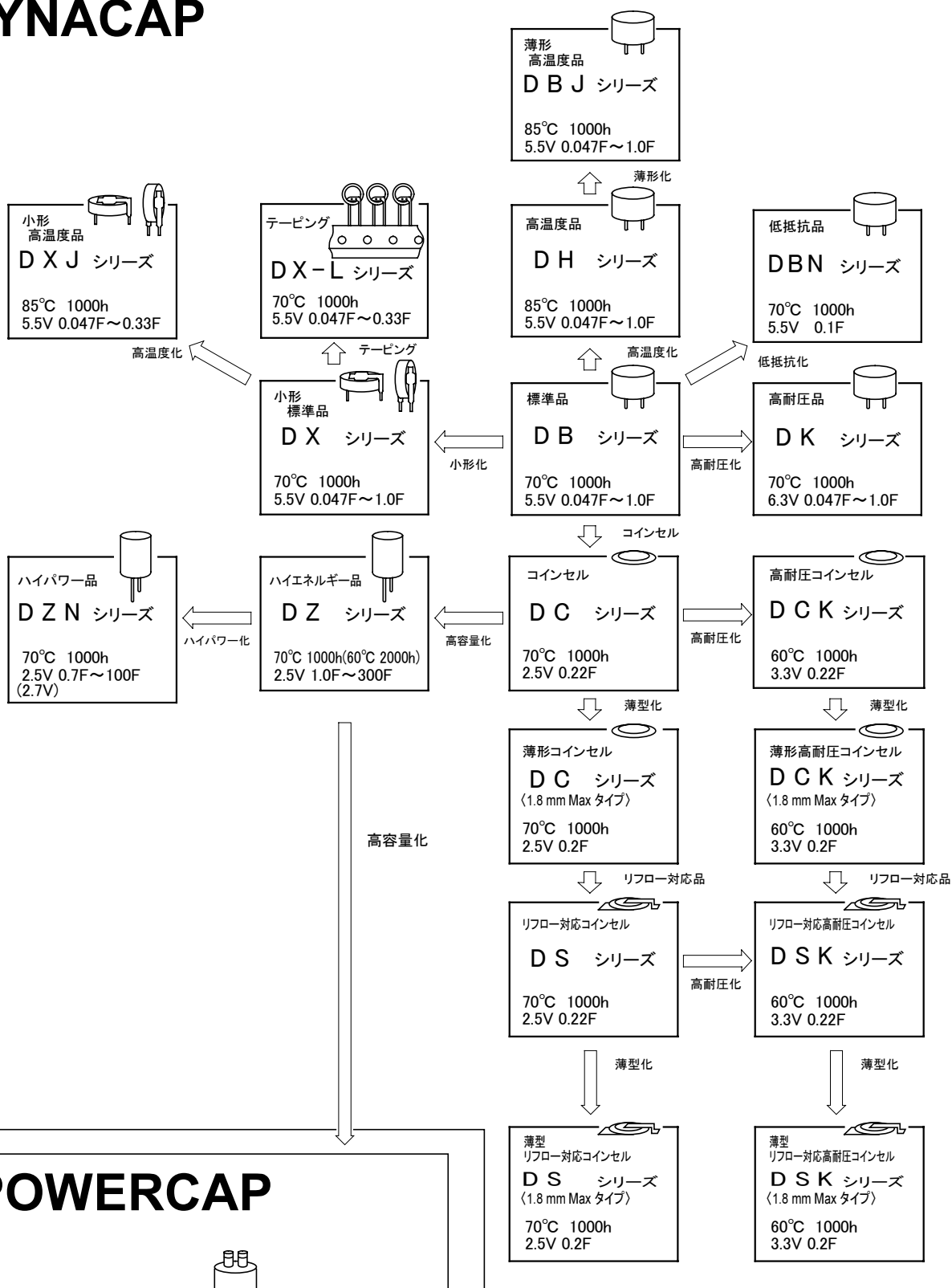
用途区分	シリーズ名	カテゴリ温度範囲 ℃		最大使用電圧 V.DC	定格静電容量範囲 F	外装色	ページ	主なる用途	備考
		最高	最低						
標準品	DB	+70	-25	5.5	0.047~1.0	紺	142	VTR, MD, DVD, TV, 電話等のCMOS IC, マイコン, RAM等のバックアップに最適です。	
低抵抗品	DBN	+70	-25	5.5	0.1	紺	142	VTR, MD, DVD, TV, 電話等のCMOS IC, マイコン, RAM等のバックアップに最適です。	
薄形 高温度品	DBJ	+85	-10	5.5	0.047~1.0	紺	143	VTR, MD, DVD, TV, 電話等のCMOS IC, マイコン, RAM等のバックアップに最適です。	★
小形標準品	DX	+70	-25	5.5	0.047~1.0	紺	144	VTR, MD, DVD, TV, 携帯機器, カメラ等のCMOS IC, マイコン, RAM等のバックアップに最適です。	
小形 高温度品	DXJ	+85	-10	5.5	0.047~0.33	黒	145	VTR, MD, DVD, TV, 携帯機器, カメラ等のCMOS IC, マイコン, RAM等のバックアップに最適です。	
高耐圧品	DK	+70	-25	6.3	0.047~1.0	紺	146	カメラ, VTR, 電話等Li電池併用機器のバックアップに最適です。	
高温度品	DH	+85	-25	5.5	0.047~1.0	紺	147	制御機器, 電子炊飯ジャー, ホームベーカリー等のバックアップに最適です。	
コイン形品	DC (1.8mm Max)	+70	-25	2.5	0.2	銀	148	携帯機器, ソーラー時計, ソーラー電卓, ソーラーリモコンユニット, カメラのバックアップに最適です。	★
	DCK (1.8mm Max)	+60	-10	3.3	0.2				★
	DC	+70	-25	2.5	0.22		149		
	DCK	+60	-10	3.3	0.22				
コリフロンタイプ品	DS (1.8mm Max)	+70	-25	2.5	0.2	銀	150	基板実装が可能であり, 主にメモリーや時計機能, 携帯電話やPDAやDSC(デジタルカメラ)などのメモリーバックアップに最適です。	★
	DSK (1.8mm Max)	+60	-10	3.3	0.2				
	DS	+70	-25	2.5	0.22		151		
	DSK	+60	-10	3.3	0.22				
ハイエネルギー品	DZ	+70/+60	-25	2.5	1.0~300	黒	152	各種携帯電源, バックアップ電源, 太陽電池の蓄電源, LEDの表示灯, 点滅灯の電源に最適です。	☆
ハイパワー品	DZN	+70	-25	2.5/2.7	0.7~100	青	153	モーター, 電磁コイルなどの駆動に最適です。	☆

POWERCAP 品種一覧表

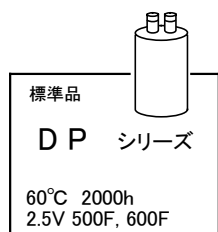
用途区分	シリーズ名	カテゴリ温度範囲 ℃		最大使用電圧 V.DC	定格静電容量範囲 F	外装色	ページ	主なる用途	備考
		最高	最低						
標準品	DP	+60	-25	2.5	500, 600	黒	154	太陽電池の蓄電源, LEDの表示灯, 点滅灯の電源, モーター, 電磁コイルなどの駆動に最適です。	

■電気二重層コンデンサ製品体系図

DYNACAP



POWERCAP



■電気二重層コンデンサの製品記号体系表

□□□

シリーズ名

—

□□□

電圧記号

□

形状記号

□□□

容量記号

□□□□

追加記号

—

□□□

加工記号

シリーズ別の各ページの例示をご参照下さい。

最大使用電圧(V)	電圧記号
2.5	2R5
3.3	3R3
5.5	5R5
6.3	6R3

定格静電容量(F)	容量記号
0.047	473
0.1	104
0.2	204
0.22	224
0.33	334
0.47	474
0.68	684
1	105
3.3	335
4.7	475
10	106
20	206
50	506
100	107
200	207

特に指定のない場合は、記号なしとして下さい。
鉛フリー品はU又はTの記号で示します。

テーピング加工，リード加工品は、141ページの加工記号を入れて下さい。

■リフローはんだ付け条件(DS, DSKシリーズ)

(1) 方法

下記の通りです。

方法	リフローはんだ付け	はんだごて	フローはんだ付け
可否	○	○	×

(2) リフローはんだ付け条件

プロファイル

注意事項：リフローは上記範囲内で、可能な限り低温・短時間にて行ってください。
0.3V以上の電圧が保持された状態でのリフローはお避け下さい。

■電気二重層コンデンサ(DYNACAP, POWERCAP)のご使用上の注意事項

本製品をご注文、ご使用の前に必ず、この注意事項をお読み下さい。

■ご使用に際して

1.電気二重層コンデンサは導電性の有機電解液を使用しております。
過度の実装温度や、カテゴリ上限温度を超えるご使用の場合、電解液が漏液する危険性があります。
特にDZ, DZNシリーズを除くコイン、コイン積層タイプ(DB, DBN, DBJ, DX, DXJ, DX-L, DH, DK, DC, DCK, DS, DSKシリーズ)はセル構造はボタン型電池と同じで、封止材には弾性度の低いプラスチックを使用しており、急激な温度変化を伴う自動車機器等や、モーター、リレー、トランス、パワーIC等の発熱体の近傍でのご使用に際しては、電解液が漏れ出る危険性が有りますのでお避け下さい。

2.電気二重層コンデンサには極性があります。
極性をご確認下さい。逆電圧を長時間印加されますと漏れ電流が極端に増加し、静電容量の減少や内部抵抗の増加をきたしたり、時には漏液や破損等が起きる場合があります。

3.最大使用電圧を超える電圧を加えないようにして下さい。
最大使用電圧を超える電圧を加えると漏れ電流が極端に増加し発熱が甚しくなり静電容量の減少をきたしたり、内部抵抗の増加をきたしたり、時には漏液や破損等が起きる場合があります。

4.電源部の平滑用(リプル吸収)にはご使用にならないで下さい。
電気二重層コンデンサは内部抵抗が大きいため電源部の平滑用(リプル吸収)にご使用されますと、発熱が甚しくなり静電容量の減少や内部抵抗の増加をきたしたり、時には漏液や破損等が起きる場合があります。

5.急激な充放電を繰り返すような回路でのご使用について
急激な充放電を頻繁に繰り返すような回路では、発熱が甚しくなり静電容量の減少や内部抵抗の増加をきたしたり、時には漏液や破損等が起きる場合がありますので、充放電電流は少なくして内部抵抗の低い製品を選択し、製品表面温度が上昇しないことを確認して下さい。

6.電気二重層コンデンサの寿命について
電気二重層コンデンサの寿命は有限です。
①電気二重層コンデンサの寿命は周囲温度の影響が強く、10℃下がることによって寿命は約2倍に延びます。従って、発熱部からできるだけ離してご使用下さい。
②カテゴリ上限温度を超えて使用した場合、寿命が短くなるばかりでなく、電解液の蒸気圧の上昇や電気化学反応により、内圧が上昇し漏液や破損等が起きる場合があります。

7.バックアップ時の電気二重層コンデンサの電圧降下について
放電電流が大きい場合や、瞬間的に大電流が流れるような場合、放電開始時に電気二重層コンデンサの直流内部抵抗と放電電流との積による電圧降下(IRドロップ)が大きくなり、動作しなくなる場合があります。
各シリーズにより内部抵抗は異なりますので、放電電流が大きい場合は、弊社までご相談下さい。
なお、メモリーバックアップ用途の製品(DZ, DZN, DPを除くシリーズ)の最大放電電流は1mA/F(at 20℃)以下とすることをお勧めします。

8.ご使用雰囲気について
水滴や結露、有毒ガスの雰囲気中ではご使用にならないで下さい。
電気二重層コンデンサの特性劣化や、漏液及びリード線やケースを腐食させ断線の原因となります。
また、急激な温度変化は結露の原因となり、製品の劣化および漏液につながりますので避けて下さい。

9.電気二重層コンデンサの直列接続について

電気二重層コンデンサを直列接続してご使用する場合、電圧バランスがくずれるとコンデンサに過電圧が加わることになり、時には漏液や破損等が起きる場合があります。
直列に接続して使用する場合は、コンデンサに加わる電圧のアンバランス分も考慮して、コンデンサの定格電圧に対するマージンを十分とるか、バランスを取る回路(分圧抵抗器など)を付加して下さい。
またコンデンサ間に温度差が生じない様な配置をして下さい。

10.振動について

過度の振動を加えることにより、はんだ付け部の外れ、リード端子部の曲がり、折れが発生することがありますので、十分にご注意下さい。また、場合によっては特性劣化、漏液、破損等を起こす恐れがありますので過度の振動になる場合は当社にご相談下さい。

11.両面配線基板について

電気二重層コンデンサを両面配線基板にご使用の場合、配線パターンがコンデンサの取り付け部にかからぬようご注意ください。万が一電解液が漏れた場合、回路パターンが短絡しトラッキング又はマイグレーションを起こす場合があります。

12.電気二重層コンデンサの保管について

- ①保管の際、高温、多湿環境、直射日光が当たるような場所には保管しないようご注意ください。
- ②保管は温度5~30℃、湿度60%以下の場所をお願いします。
また、急激な温度変化は、結露や製品の劣化・漏液につながりますので避けて下さい。
- ③電気二重層コンデンサに直接水、塩水及び油がかかる環境で保管しないで下さい。
- ④電気二重層コンデンサを有毒ガス(硫化水素・亜硫酸・亜硝酸・塩素・オゾン・アンモニアなど)が充満する環境で保管しないで下さい。
- ⑤船便などの防虫対策としてコンテナの木枠と有害ガスでくん(燻)蒸処理等を行うと、有害ガスが残留する場合があります。
- ⑥電気二重層コンデンサを紫外線及び放射線が照射される環境で保管しないで下さい。

13.圧力弁付きコンデンサ

- ①圧力弁は、コンデンサに過電圧、逆電圧等の異常な負荷がかかった際に、内圧の上昇による爆発を防止するためにケース等の一部を薄くして弁機能をもたせたものです。弁の作動後は復元しないためコンデンサは交換する必要があります。
- ②ケース圧力弁付き品については、圧力弁の作動時に支障のないよう圧力弁の上部に空隙を設けて下さい。
製品直径φ18mm以下では上部の空隙2mm以上、製品直径φ20~φ35mmでは上部の空隙3mm以上を設けて下さい。

■実装に際して

1. はんだディップ時に過度の熱が製品に加わらないようご使用下さい。

配線基板の種類、大きさにより、製品に過度の熱が加わり気密不良を起こし製品寿命を大幅に減少させたり、液漏れを起こす場合があります。

配線基板の厚さが1.6 mm片面基板の場合、はんだディップ条件、260℃ 5秒以内でご使用下さい。

また、配線基板の厚さが1.6mm未満の場合や多層基板の場合は、弊社までご相談下さい。

尚、手はんだの場合は、こて先温度360℃、3秒以内でご使用下さい。リフロー対応コインタイプを除くコインタイプ・コイン積層品タイプ(DC, DCK, DB, DBN, DBJ, DX, DX-L, DXJ, DH, DKシリーズ)は封止のパッキン材にポリプロピレンを使用しており過度の熱に対して弱いため、プリヒートも含めて部品本体温度が90℃を超えないように管理して下さい。

2. 配線基板へのはんだ付けの際は製品本体を配線基板に密着させないで下さい。

本体を配線基板に直付けすると、スルホール配線基板の場合フラックスやはんだの吹き上がりで内部に悪影響を及ぼすことがあります。

3. はんだディップ後の基板洗浄について

溶剤の種類によっては、電気二重層コンデンサ内部に浸透し悪い影響を与える場合がありますので弊社までご相談下さい。

4. 固定用接着剤コーティング剤について

ボンド等の接着剤を用いて配線基板等への接着、あるいはコーティングにより電気二重層コンデンサに悪影響を及ぼすことがありますので弊社までご相談下さい。

また、接着やコーティングによりコンデンサの封口部が被われる場合もご相談下さい。

接着剤、コーティング剤を硬化させる際は、カテゴリ上限温度を超えるような条件で作業しないようお願いします。

5. 接着剤硬化炉等の加熱条件について

接着剤硬化炉等の加熱において、過度の熱が加わり製品寿命を大幅に減少させたり液漏れを起こす場合があります。

許容雰囲気温度110℃以下、許容加熱時間30秒以下とし、本体温度が90℃を超えないように管理して作業下さるようお願いします。上記以外の加熱条件になる場合は、温度プロファイル条件を提示の上当社にご相談下さい。

6. コンデンサ本体及び端子やリード線に強い力を加えないように注意して下さい。

①コンデンサの端子間隔とプリント配線板穴間隔とが合っていることを確認してから取り付けて下さい。

②実装前後にコンデンサ本体を掴む、倒す、押す、捻る、曲げる等のストレスを加えると端子がはずれ、オープン、ショート、液漏れ等を起こすことがあります。

■その他の注意事項

1. 万一の場合

電気二重層コンデンサが異常に加熱したり、異臭が発生した場合、すぐに機器の主電源を切るなどして使用を中止して下さい。また、電気二重層コンデンサが万が一高温になったときは、破損及びやけどの原因となる場合があるため顔や手を近づけないで下さい。

2. 産業用機器に使用されている電気二重層コンデンサ(EDLC)については、定期点検をして下さい。

点検項目は次の内容を行って下さい。

①外 観: 液漏れなどの著しい異常の有無

②電気的性能: 漏れ電流、静電容量、ESR及びカタログ又は納入仕様書に規定の項目。

3. コンデンサを廃棄する場合には、次のいずれかの方法を取って下さい。

①電気二重層コンデンサを焼却する場合は、穴をあけるか又は十分つぶしてから高温で焼却して下さい。(爆発の防止)

②電気二重層コンデンサを焼却しない場合は、専門の産業廃棄物処理業者に渡して、埋立てなどの処理をして下さい。

4. その他

ご使用に際しては、納入仕様書及びカタログの記載事項の他、下記の内容についてもご確認の上、ご使用いただくようお願いします。

電子情報技術産業協会技術レポート

EIAJ RCR-2370 A

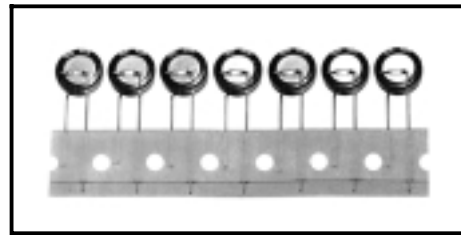
〔固定電気二重層コンデンサの
使用上の注意事項ガイドライン〕

■テーピング (DX及びDXJシリーズのみ適用)

- 自動挿入用です
- φ11.5×12.4^ℓサイズで0.33Fまで収納可能です

製品記号の一例(5.5V0.1Fの場合)

DX	—	5R5	L	104	T	—	T20
シリーズ名		電圧記号		容量記号			テーピング加工名称



■テーピング寸法表

単位: mm

加工名称	テーピング寸法					外形図	包装形態
	F	H	H ₁	P	ød		
T20	5.0	18.0	32.2以下	12.7	0.6		フラットボックス方式

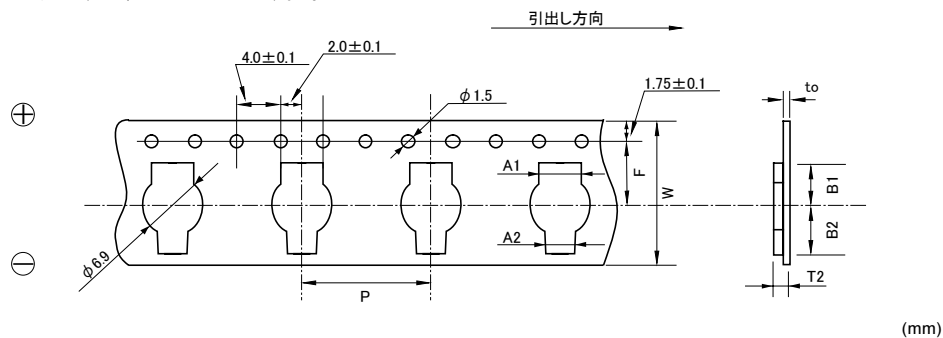
■最小梱包数

最小梱包数
750個

注意事項

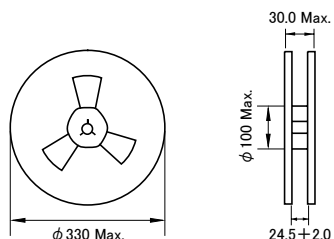
- ・製品又は端子をひねったり、曲げたり、押したり、倒す等のストレスで端子が取れ、オープン・ショート・液漏れを起こす場合がありますので、製品又は端子に外力をかけないようにして下さい。
- ・接着剤硬化炉等の加熱についてはコンデンサに過度の熱が加わらないようにして下さい。詳細については、電気二重層コンデンサのご使用上の注意事項を参照下さい。

■キャリアテープ寸法(DS,DSKシリーズ)極性L



W	P	F	A1	A2	B1	B2	T2	to
24±0.2	12.0	11.5	4.4	3.4	5.9	6.5	3.2	0.3

■リール寸法



■収納数量

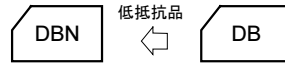
外形サイズ	1 リール数量
ø6.8×2.1L	1500PCS.
ø6.8×1.4L	1500PCS.

5.5V標準品 DBシリーズ GREEN CAP 70°C

- 小形大容量で、電圧保持特性に優れています
- 全ての定格について、端子間隔を5mmピッチにそろえています
- 電池より広い使用温度範囲(-25~+70°C)で、定期交換が不要です
- φ13.5×7.5Lサイズで0.33Fまで収納可能です
- VTR、チューナー、TV、電話等のCMOSマイコン・RAM等のバックアップに最適です



表示色：紺色スリーブに白色印刷

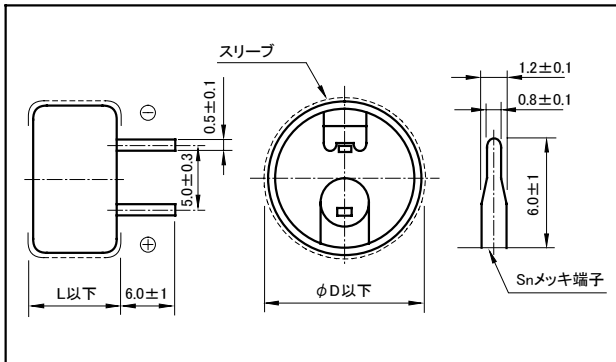


■規格表

項 目	性 能						
カテゴリ温度範囲 (°C)	-25~+70						
定格静電容量許容差 (%)	-20~+80						
内 部 抵 抗 at 1kHz	定 格 静 電 容 量 (F)	0.047	0.1	0.22	0.33	0.47	1.0
	内 部 抵 抗 (Ω)	120	75	75	75	30	30
高温および低温特性	静 電 容 量 変 化 率	20°Cの値の±30%以内					
	内 部 抵 抗	20°Cの値の5倍以下					
耐久 性 (高温 負荷) 70°C	試 験 時 間	1000時間					
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内					
	内 部 抵 抗	初期規格値の4倍以下					
高温無負荷特性(高温貯蔵) 70°C	耐久 性 と 同 じ						

■外形図

単位: mm



■標準品種表

最高使用電圧(V)	定格静電容量(F)	製品記号	寸法φD×L(mm)
5.5	0.047	DB-5R5D473 T	13.5x7.5
5.5	0.1	DB-5R5D104 T	13.5x7.5
5.5	0.22	DB-5R5D224 T	13.5x7.5
5.5	0.33	DB-5R5D334 T	13.5x7.5
5.5	0.47	DB-5R5D474 T	21.5x8.0
5.5	1.0	DB-5R5D105 T	21.5x8.0

■製品記号の一例(5.5V0.1F)

DB	-	5R5	D	104	T
シリーズ名	電圧記号	端子形状	容量記号		

製品記号は上表を参照下さい。

5.5V低抵抗品 DBNシリーズ GREEN CAP 70°C 低抵抗

- DBシリーズに対し、内部抵抗を1/3に低減
- 急速充電に優れています

■規格表

項 目	性 能						
カテゴリ温度範囲 (°C)	-25~+70						
定格静電容量許容差 (%)	-20~+80						
内 部 抵 抗 at 1kHz	<table border="1"> <tr> <td>定格静電容量 (F)</td><td>0.1</td></tr> <tr> <td>内 部 抵 抗 (Ω)</td><td>25</td></tr> </table>	定格静電容量 (F)	0.1	内 部 抵 抗 (Ω)	25		
定格静電容量 (F)	0.1						
内 部 抵 抗 (Ω)	25						
高温および低温特性	<table border="1"> <tr> <td>静電容量変化率</td><td>20°Cの値の±30%以内</td></tr> <tr> <td>内 部 抵 抗</td><td>20°Cの値の5倍以下</td></tr> </table>	静電容量変化率	20°Cの値の±30%以内	内 部 抵 抗	20°Cの値の5倍以下		
静電容量変化率	20°Cの値の±30%以内						
内 部 抵 抗	20°Cの値の5倍以下						
耐久性 (高温負荷) 70°C	<table border="1"> <tr> <td>試 験 時 間</td><td>1000時間</td></tr> <tr> <td>静電容量変化率</td><td>初期値の±30%以内</td></tr> <tr> <td>内 部 抵 抗</td><td>初期規格値の4倍以下</td></tr> </table>	試 験 時 間	1000時間	静電容量変化率	初期値の±30%以内	内 部 抵 抗	初期規格値の4倍以下
試 験 時 間	1000時間						
静電容量変化率	初期値の±30%以内						
内 部 抵 抗	初期規格値の4倍以下						
高温無負荷特性(高温貯蔵) 70°C	耐久性と同じ						

■標準品種表

最高使用電圧(V)	定格静電容量(F)	製品記号	寸法φD×L(mm)
5.5	0.1	DBN-5R5D104 T	13.5x7.5

■製品記号

DBN	-	5R5	D	104	T
シリーズ名	電圧記号	端子形状	容量記号		

5.5V薄形高温度品

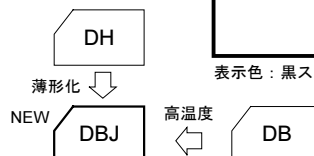
GREEN
CAP

85°C

- 従来のDBシリーズを高温度化
- 小形大容量で、電圧保持特性に優れています
- 全ての定格について、端子間隔を5mmピッチにそろえています
- φ13.5×7.5Lサイズで0.33Fまで収納可能です
- VTR、チューナー、TV、電話等のCMOSマイコン・RAM等のバックアップに最適です



表示色：黒スリーブに白色印刷

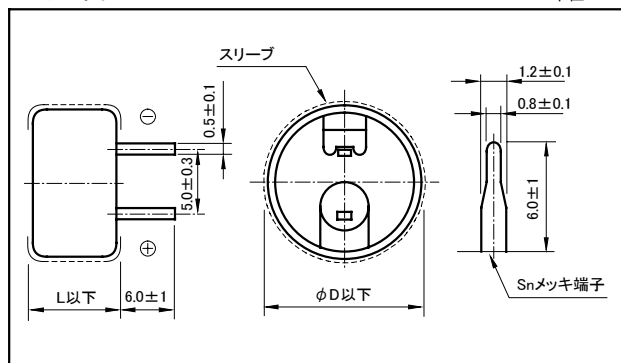


■規格表

項 目	性 能
カテゴリ温度範囲 (°C)	-10~+85
定格静電容量許容差 (%)	-20~+80
内 部 抵 抗 at 1kHz	定 格 静 電 容 量 (F)
	0.047 0.1 0.22 0.33 0.47 1.0
高 温 お よ び 低 温 特 性	内 部 抵 抗 (Ω)
	200 150 150 150 75 75
静 電 容 量 変 化 率	20°Cの値の±30%以内
	内 部 抵 抗
	初期規格値の4倍以下
耐 久 性 (高 温 負 荷) 85°C	試 験 時 間
	1000時間
	静 電 容 量 変 化 率
	初期値の±30%以内
内 部 抵 抗	初期規格値の5倍以下
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	耐久性と同じ

■外形図

単位：mm



■製品記号の一例(5.5V0.1F)

DBJ	-	5R5	D	104	T
シリーズ名	電圧記号	端子形状	容量記号		

製品記号は下表を参照下さい。

■標準品種表

最大使用電圧 (V)	定格静電容量 (F)	製品記号	寸法 φD×L(mm)
5.5	0.047	DBJ-5R5D473 T	13.5x7.5
5.5	0.1	DBJ-5R5D104 T	13.5x7.5
5.5	0.22	DBJ-5R5D224 T	13.5x7.5
5.5	0.33	DBJ-5R5D334 T	13.5x7.5
5.5	0.47	DBJ-5R5D474 T	21.5x8.0
5.5	1.0	DBJ-5R5D105 T	21.5x8.0

5.5V小形標準品

GREEN
CAP

70°C

- 従来のDBシリーズを小形，軽量化
- 高さ5.0mm Maxの薄形(H形)
- φ11.5で0.33F，φ19で1Fまで収納可能です

小形化

DX



DB



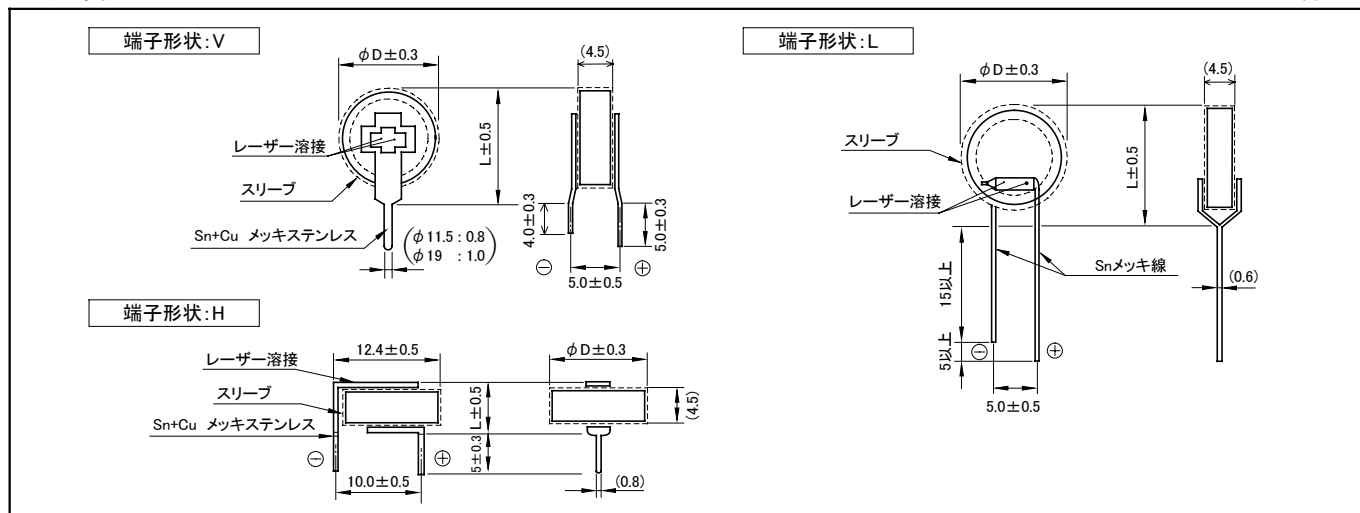
表示色：紺色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性		能			
カテゴリ温度範囲 (°C)	-25~+70					
定格静電容量許容差 (%)	-20~+80					
内 部 抵 抗 at 1kHz	定 格 静 電 容 量 (F)	0.047	0.1	0.22	0.33	1.0
	内 部 抵 抗 (Ω)	120	75	75	75	30
高温および低温特性	静 電 容 量 変 化 率	20°Cの値の±30%以内				
	内 部 抵 抗	20°Cの値の5倍以下				
耐久性 (高温負荷) 70°C	試 験 時 間	1000時間				
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内				
	内 部 抵 抗	初期規格値の4倍以下				
高温無負荷特性(高温貯蔵) 70°C	耐久性と同じ					

■外形図

単位 : mm



■製品記号の一例(5.5V0.1F)

DX	-	5R5	□	104	□
シリーズ名	電圧記号	端子形状	容量記号	追加記号	

製品記号は下表を参照下さい。

注意事項

- ・製品又は端子をひねったり，曲げたり，押したり，倒す等のストレスで端子が取れ，オープン・ショート・液漏れを起こす場合がありますので，製品又は端子に外力をかけないようにして下さい。
 - ・接着剤硬化炉等の加熱についてはコンデンサに過度の熱が加わらないようにして下さい。
- 詳細については，電気二重層コンデンサのご使用上の注意事項を参照下さい。

■標準品種表

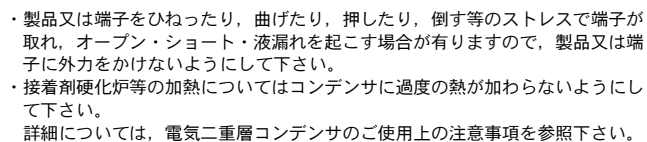
最大使用電圧 (V)	定 格 静 電 容 量 (F)	製 品 記 号	寸 法 φD×L(mm)
5.5	0.047	DX-5R5V473U	11.5x13.0
		DX-5R5H473U	11.5x 5.0
		DX-5R5L473T	11.5x12.4
5.5	0.1	DX-5R5V104U	11.5x13.0
		DX-5R5H104U	11.5x 5.0
		DX-5R5L104T	11.5x12.4
5.5	0.22	DX-5R5V224U	11.5x13.0
		DX-5R5H224U	11.5x 5.0
		DX-5R5L224T	11.5x12.4
5.5	0.33	DX-5R5V334U	11.5x13.0
		DX-5R5H334U	11.5x 5.0
		DX-5R5L334T	11.5x12.4
5.5	1.0	DX-5R5V105U	19.0x20.5

85°C

- DX



單位：mm



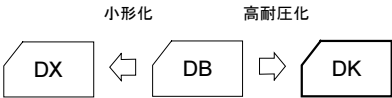
CAT.No.2006/2007(2006.10.1)

高耐圧品

GREEN
CAP

70℃

- 高耐圧(6.3V)で高信頼性です
- カメラ, VTR, 電話等Li電池併用機器のバックアップに最適です



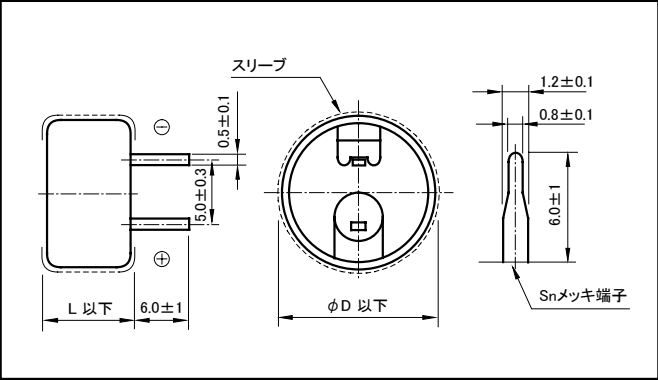
表示色：紺色スリーブに白色印刷

規格表

項 目	性 能
カテゴリ温度範囲 (°C)	-25~+70
定格静電容量許容差 (%)	-20~+80
内 部 抵 抗 at 1kHz	定 格 静 電 容 量 (F)
	内 部 抵 抗 (Ω)
高温および低温特性	静 電 容 量 変 化 率
	内 部 抵 抗
耐久性 (高温負荷) 70℃	試 験 時 間
	静 電 容 量 変 化 率
	内 部 抵 抗
高温無負荷特性(高温貯蔵) 70℃	耐久性と同じ

外形図

単位 : mm



製品記号の一例(6.3V0.47F)

DK	-	6R3	D	474	T
シリーズ名		電圧記号		容量記号	

製品記号は下表を参照下さい。

標準品種表

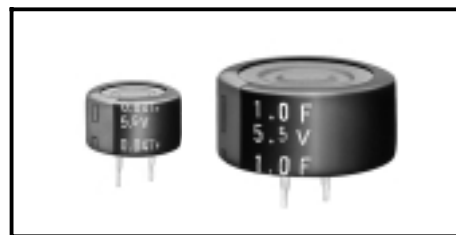
最大 使用 電 圧 (V)	定 格 静 電 容 量 (F)	製 品 記 号	寸 法 φD×L(mm)
6.3	0.047	DK-6R3D473 T	13.5x9.5
6.3	0.1	DK-6R3D104 T	13.5x9.5
6.3	0.47	DK-6R3D474 T	21.5x9.5
6.3	0.68	DK-6R3D684 T	21.5x9.5
6.3	1.0	DK-6R3D105 T	21.5x9.5

高温部品

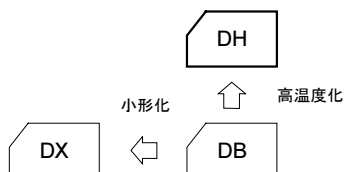
GREEN
CAP

85°C

- 高温(-25~+85°C)で高信頼性です
- 制御機器, 電子炊飯ジャー, ホームベーカリー等に最適です



表示色: 紺色スリーブに白色印刷

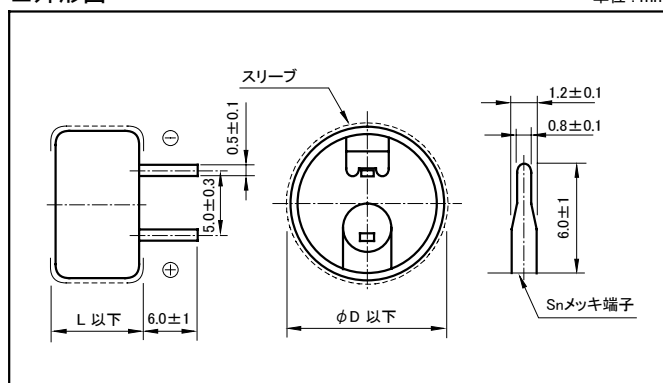


■規格表

項 目	性			能			
カテゴリ温度範囲 (°C)	-25~+85						
定格静電容量許容差 (%)	-20~+80						
内 部 抵 抗 at 1kHz	定 格 静 電 容 量 (F)	0.047	0.1	0.22	0.47	0.68	1.0
	内 部 抵 抗 (Ω)	300	200	120	50	50	30
高温および低温特性	静 電 容 量 変 化 率	20°Cの値の±30%以内					
	内 部 抵 抗	20°Cの値の5倍以下					
耐久性 (高温負荷) 85°C	試 験 時 間	1000時間					
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内					
	内 部 抵 抗	初期規格値の4倍以下					
高温無負荷特性(高温貯蔵) 85°C	耐久性と同じ						

■外形図

単位: mm



■製品記号の一例(5.5V0.047F)

DH	-	5R5	D	473	T
シリーズ名		電圧記号		容量記号	

製品記号は下表を参照下さい。

■標準品種表

最大使用電圧 (V)	定 格 静 電 容 量 (F)	製 品 記 号	寸 法 φD×L(mm)
5.5	0.047	DH-5R5D473 T	13.5x9.5
5.5	0.1	DH-5R5D104 T	13.5x9.5
5.5	0.22	DH-5R5D224 T	13.5x9.5
5.5	0.47	DH-5R5D474 T	21.5x9.5
5.5	0.68	DH-5R5D684 T	21.5x9.5
5.5	1.0	DH-5R5D105 T	21.5x9.5

DC, DCK-614

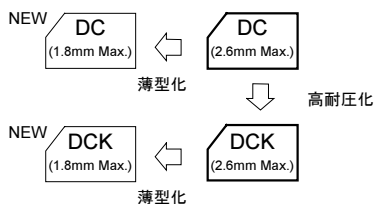
電気二重層コンデンサ DYNACAP

ELNA®

コイン型 (1.8mm Max.)



- 電池のような活物質, 有害物質がないので, 安全, 高信頼性。
- 電池と違い, 充放電回数に制限がなく, 急速充放電が可能です。
- DC, DCKシリーズに薄型タイプをラインアップ (1.8mm Max.)

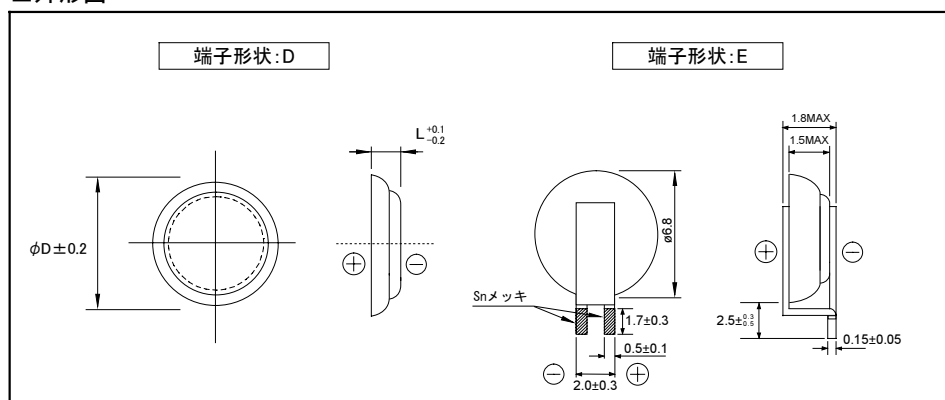


■規格表

項 目	性	能
シ リ ー ズ 名	DCシリーズ	DCKシリーズ
最大使用電圧 (V)	2.5	3.3
カテゴリ温度範囲 (°C)	-25~+70	-10~+60
定格静電容量許容差 (%)	-20~+80	-20~+80
定 格 静 電 容 量 (F)	0.2	0.2
内 部 抵 抗 (Ω) at 1kHz	100	200
高温および低温特性	静 電 容 量 変 化 率	20°Cの値の±30%以内
	内 部 抵 抗	20°Cの値の5倍以下
耐久性 (高温負荷)	試 験 温 度	70°C
	試 験 時 間	1000時間
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内
	内 部 抵 抗	2kΩ以下
	試 験 温 度	60°C
高温無負荷特性(高温貯蔵)	試 験 時 間	1000時間
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内
	内 部 抵 抗	4kΩ以下
	耐久性と同じ	耐久性と同じ

■外形図

単位 : mm



■DCシリーズ 製品記号(2.5V0.2F 端子形状:E)

DC	-	2R5	E	204	T 614	-	E
シリーズ名		電圧記号		容量記号		追加記号	

■DCKシリーズ 製品記号(3.3V0.2F 端子形状:E)

DCK	-	3R3	E	204	T 614	-	E
シリーズ名		電圧記号		容量記号		追加記号	

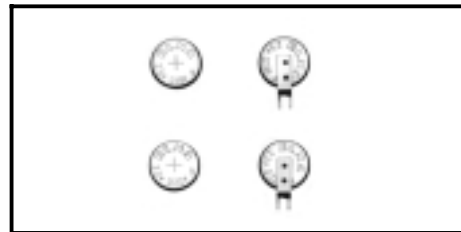
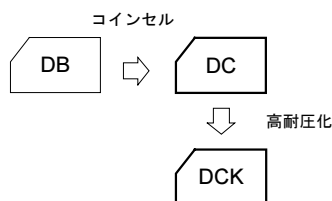
■標準品種表

最大使用電圧 (V)	定格静電容量 (F)	製 品 記 号	寸 法 φD×L(mm)
2.5	0.2	DC-2R5D204T614	6.8x1.4
		DC-2R5E204T614-E	
3.3	0.2	DCK-3R3D204T614	6.8x1.4
		DCK-3R3E204T614-E	

コイン型

GREEN
CAP60°C
70°C

- 電池と違い、充電回数の制限無く、ページャー、携帯電話、ソーラー時計、ソーラー電卓、ソーラーリモコンユニット、カメラに最適です

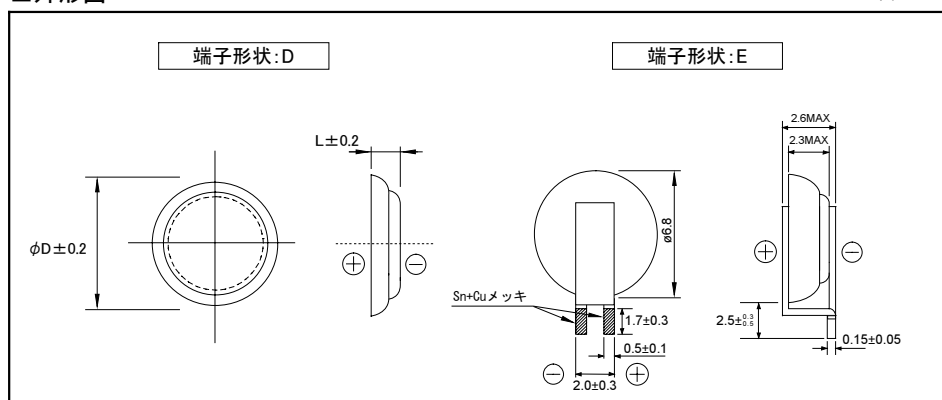


■規格表

項 目	性 能	
シ リ ーズ 名	DCシリーズ	DCKシリーズ
最大使用電圧 (V)	2.5	3.3
カテゴリ温度範囲 (°C)	-25~+70	-10~+60
定格静電容量許容差 (%)	-20~+80	-20~+80
定 格 静 電 容 量 (F)	0.22	0.22
内 部 抵 抗 (Ω) at 1kHz	100	200
高温および低温特性	静 電 容 量 変 化 率	20°Cの値の±30%以内
	内 部 抵 抗	20°Cの値の5倍以下
耐久性 (高温負荷)	試 験 温 度	70°C
	試 験 時 間	1000時間
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内
	内 部 抵 抗	初期規格値の4倍以下
高温無負荷特性(高温貯蔵)	耐久性と同じ	

■外形図

単位 : mm



■DCシリーズ 製品記号の一例(2.5V0.22F 端子形状:E)

DC	-	2R5	E	224		-E
シリーズ名		電圧記号		容量記号		追加記号

製品記号は下表を参照下さい。

■DCKシリーズ 製品記号の一例(3.3V0.22F 端子形状:E)

DCK	-	3R3	E	224		-E
シリーズ名		電圧記号		容量記号		追加記号

■標準品種表

最大使用電圧 (V)	定 格 静 電 容 量 (F)	製 品 記 号	寸 法 φD×L(mm)
2.5	0.22	DC-2R5D224	6.8x2.1
		DC-2R5E224U-E	
3.3	0.22	DCK-3R3D224	6.8x2.1
		DCK-3R3E224U-E	

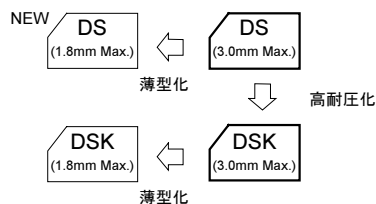
DS, DSK-614 電気二重層コンデンサ DYNACAP

ELNA®

コイン型(1.8mm Max.)



- リフロー対応品。
- 電池のような活物質, 有害物質がないので, 安全, 高信頼性。
- 電池と違い, 充放電回数に制限がなく, 急速充放電が可能です。
- DS・DSKシリーズに薄型タイプをラインアップ(1.8mm Max.)

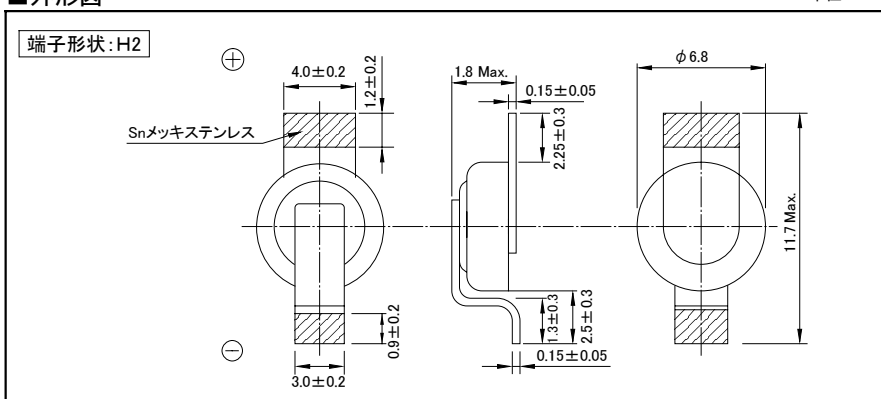


■規格表

項 目	性	能
シ リ ーズ 名	DSシリーズ	DSKシリーズ
最大使用電圧 (V)	2.5	3.3
カテゴリ温度範囲 (°C)	-25 ~ +70	-10 ~ +60
定格静電容量許容差 (%)	-20 ~ +80	-20 ~ +80
定 格 静 電 容 量 (F)	0.2	0.2
内 部 抵 抗 (Ω) at 1kHz	100	200
高温および低温特性	静 電 容 量 変 化 率	20°Cの値の±30%以内
	内 部 抵 抗	20°Cの値の5倍以下
耐久性 (高温負荷)	試 験 温 度	70°C
	試 験 時 間	1000時間
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内
	内 部 抵 抗	2kΩ以下
	試 験 温 度	60°C
高温無負荷特性(高温貯蔵)	静 電 容 量 変 化 率	20°Cの値の±50%以内
	内 部 抵 抗	初期規格値の10倍以下
耐久性 (高温負荷)	試 験 温 度	60°C
	試 験 時 間	1000時間
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内
	内 部 抵 抗	4kΩ以下
	試 験 温 度	70°C
高温無負荷特性(高温貯蔵)	静 電 容 量 変 化 率	20°Cの値の±30%以内
	内 部 抵 抗	20°Cの値の5倍以下
耐久性と同じ		耐久性と同じ

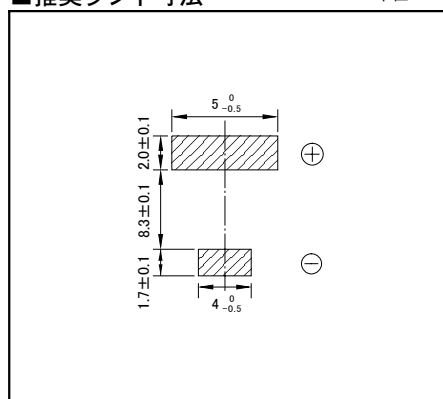
■外形図

単位 : mm



■推奨ランド寸法

単位 : mm



■DSシリーズ 製品記号(2.5V0.2F 端子形状:H2)

DS	-	2R5	H	204	T614	-	H2	L
シリーズ名	電圧記号	容量記号	追加記号	端子形状	テーピング			

■DSKシリーズ 製品記号(3.3V0.2F 端子形状:H2)

DSK	-	3R3	H	204	T614	-	H2	L
シリーズ名	電圧記号	容量記号	追加記号	端子形状	テーピング			

製品記号は下表を参照下さい。

■標準品種表

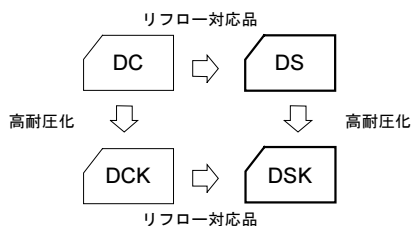
最大使用電圧 (V)	定格静電容量 (F)	製品記号	寸法 φD×L(mm)
2.5	0.2	DS-2R5H204T614-H2L	6.8x1.4
3.3	0.2	DSK-3R3H204T614-H2L	6.8x1.4

※リフロープロファイルは138ページを参照下さい。

コイン型

GREEN
CAP60°C
70°C

- リフロー対応品。
- 電池のような活物質、有害物質がないので、安全、高信頼性。
- 電池と違い、充放電回数に制限がなく、急速充放電が可能です。

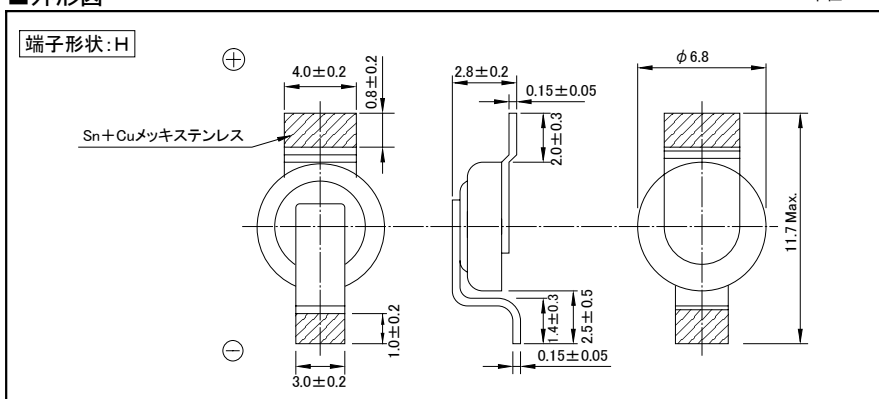


■規格表

項 目	性	能
シ リ ー ズ 名	DSシリーズ	DSKシリーズ
最大使用電圧 (V)	2.5	3.3
カテゴリ温度範囲 (°C)	-25 ~ +70	-10 ~ +60
定格静電容量許容差 (%)	-20 ~ +80	-20 ~ +80
定 格 静 電 容 量 (F)	0.22	0.22
内 部 抵 抗 (Ω) at 1kHz	100	200
高温および低温特性	静 電 容 量 変 化 率	20°Cの値の±30%以内
	内 部 抵 抗	20°Cの値の5倍以下
耐久性 (高温負荷)	試 験 温 度	70°C
	試 験 時 間	1000時間
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内
	内 部 抵 抗	初期規格値の4倍以下
	高 温 無 負 荷 特 性 (高 温 貯 蔵)	耐久性と同じ

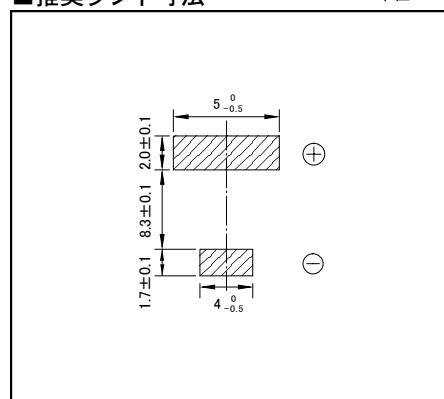
■外形図

単位: mm



■推奨ランド寸法

単位: mm



■DSシリーズ 製品記号(2.5V0.22F 端子形状:H)

DS	-	2R5	H	224	-	H	L
シリーズ名	電圧記号	容量記号	追加記号	端子形状	テーピング		

製品記号は下表を参照下さい。

■DSKシリーズ 製品記号(3.3V0.22F 端子形状:H)

DSK	-	3R3	H	224	-	H	L
シリーズ名	電圧記号	容量記号	追加記号	端子形状	テーピング		

■標準品種表

最大使用電圧 (V)	定格静電容量 (F)	製品記号	寸法 φD×L(mm)
2.5	0.22	DS-2R5H224U-HL	6.8x2.1
3.3	0.22	DSK-3R3H224U-HL	6.8x2.1

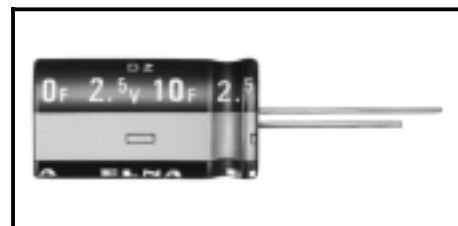
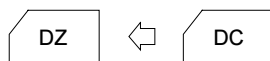
※リフロープロファイルは138ページを参照下さい。

ハイエネルギー品



- 内部抵抗が小さいため、急速充電・大電流放電(アンペアレベル)が可能です。
- Ni-Cdの様な公害性物質を含まないため無公害です。
- 充放電回数の制限はありません。

高容量化



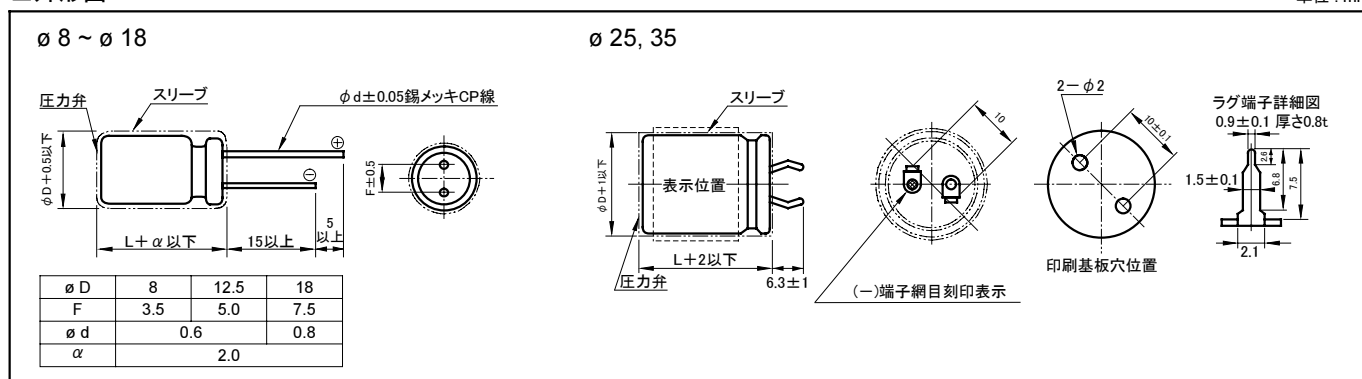
表示色：黒色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能													
カテゴリ温度範囲 (°C)	-25~+70 (300Fは-25~+60)													
定格静電容量許容差 (%)	-20~+80													
内 部 抵 抗 at 1kHz	定 格 静 電 容 量 (F)		1.0	2.7	3.3	4.7	6.6	10	20	30	50	100	200	300
	内 部 抵 抗 (Ω)		1.0	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.08	0.08	0.08	0.08
高温および低温特性	静 電 容 量 変 化 率		20°Cの値の±30%以内											
	内 部 抵 抗		20°Cの値の5倍以下											
耐久性 (高温負荷) 70°C (300Fは60°C)	試 験 時 間		1000時間(300Fは60°C2000時間)											
	静 電 容 量 変 化 率		初期値の±30%以内											
	内 部 抵 抗		初期規格値の4倍以下											
高温無負荷特性 70°C	耐久性と同じ													

■外形図

単位：mm



■標準品種表

最大使用電圧 (V)	定格静電容量 (F)	最大漏れ電流 (mA) 24h後	製品記号	寸法 φD×L(mm)	内部抵抗 (mΩ) at 1kHz(参考値) ※
2.5	1.0	0.1	DZ-2R5D105G4T	8.0x15.0	300
2.5	1.0	0.1	DZ-2R5D105T	8.0x22.0	200
2.5	2.7	0.2	DZ-2R5D275G5T	8.0x22.0	150
2.5	3.3	0.2	DZ-2R5D335T	12.5x23.0	70
2.5	4.7	0.3	DZ-2R5D475T	12.5x31.5	50
2.5	6.6	0.4	DZ-2R5D665Z6T	12.5x23.0	60
2.5	10	0.5	DZ-2R5D106Z7T	12.5x31.5	50
2.5	10	0.5	DZ-2R5D106T	18.0x35.0	30
2.5	20	0.8	DZ-2R5D206K8T	18.0x35.0	30
2.5	20	0.8	DZ-2R5D206T	18.0x40.0	30
2.5	30	0.8	DZ-2R5D306K9T	18.0x40.0	30
2.5	50	1.0	DZ-2R5D506T	25.0x40.0	30
2.5	100	1.0	DZ-2R5D107S37T	25.0x50.0	20
2.5	100	1.0	DZ-2R5D107T	35.0x50.0	20
2.5	200	2.0	DZ-2R5D207S57T	35.0x50.0	20
2.5	300	5.0	DZ-2R5D307S57T	35.0x50.0	20

※内部抵抗データは代表値であり保証値ではありません。
ご要求の電圧、容量に応じて、直並列パック品での対応をいたします。

■製品記号の一例(2.5V10F)

DZ	-	2R5	D	106	□□	T
シリーズ名		電圧記号		容量記号	ケース記号	

製品記号は上表を参照下さい。

ハイパワー品

GREEN
CAP

70℃

低抵抗

2.5V
2.7V

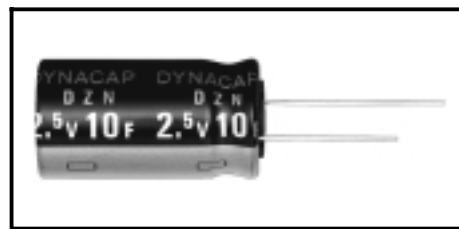
- 内部抵抗が小さいため、急速充電・大電流放電(アンペアレベル)が可能です。
- Ni-Cdの様な公害性物質を含まないため無公害です。
- 充放電回数の制限はありません。

ハイパワー

DZN



DZ



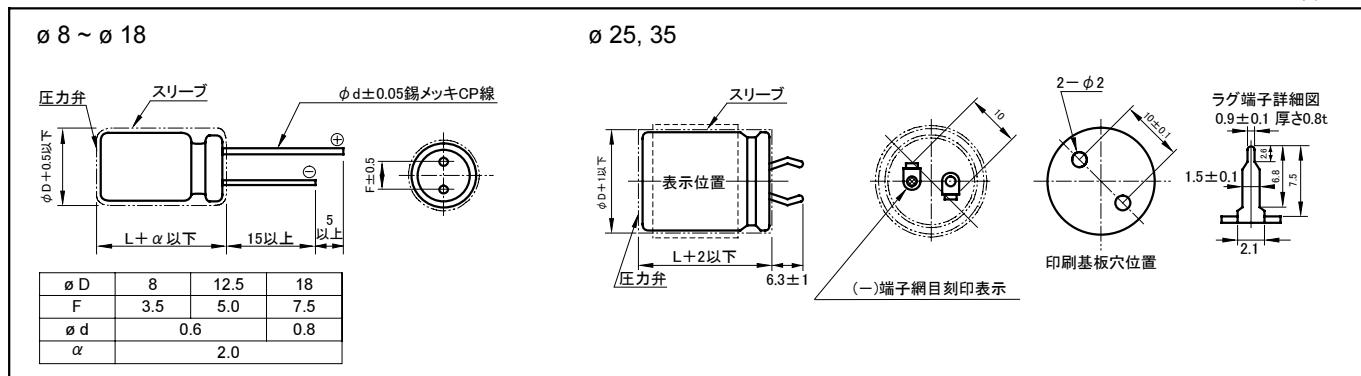
表示色：青色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能
カテゴリ温度範囲 (°C)	-25~+70
定格静電容量許容差 (%)	-20~+80
内 部 抵 抗 at 1kHz	定 格 静 電 容 量 (F)
	0.7 1.0 3.3 4.7 10 20 50 100
	内 部 抵 抗 (Ω)
	0.4 0.3 0.2 0.10 0.10 0.10 0.03 0.03
高温および低温特性	静 電 容 量 変 化 率
	20℃の値の±30%以内
	内 部 抵 抗
	20℃の値の5倍以下
耐久性 (高温負荷) 70℃	試 験 時 間
	1000時間
	静 電 容 量 変 化 率
	初期値の±30%以内
	内 部 抵 抗
	初期規格値の4倍以下
高温無負荷特性 70℃	耐久性と同じ

■外形図

単位：mm



■標準品種表 (2.5V品)

最大 使用 電 圧 (V)	定 格 静 電 容 量 (F)	最大漏れ電流 (mA) 24h後	製 品 記 号	寸 法 φD×L(mm)	内部抵抗 (mΩ) at 1kHz(参考値) ※
2.5	0.7	0.1	DZN-2R5D704G4T	8.0x15.0	200
2.5	1.0	0.1	DZN-2R5D105T	8.0x22.0	100
2.5	3.3	0.2	DZN-2R5D335T	12.5x23.0	40
2.5	4.7	0.3	DZN-2R5D475T	12.5x31.5	30
2.5	10	0.5	DZN-2R5D106T	18.0x35.0	20
2.5	20	0.8	DZN-2R5D206T	18.0x40.0	20
2.5	50	1.0	DZN-2R5D506T	25.0x40.0	15
2.5	100	1.0	DZN-2R5D107T	35.0x50.0	8

■標準品種表 (2.7V品)

最大 使用 電 圧 (V)	定 格 静 電 容 量 (F)	最大漏れ電流 (mA) 24h後	製 品 記 号	寸 法 φD×L(mm)	内部抵抗 (mΩ) at 1kHz(参考値) ※
2.7	1.0	0.2	DZN-2R7D105G5T	8.0x22.0	120
2.7	3.3	0.3	DZN-2R7D335Z6T	12.5x23.0	50
2.7	4.7	0.4	DZN-2R7D475Z7T	12.5x31.5	40
2.7	10	0.6	DZN-2R7D106K8T	18.0x35.0	20
2.7	20	1.0	DZN-2R7D206K9T	18.0x40.0	20

※内部抵抗データは代表値であり保証値ではありません。
ご要求の電圧、容量に応じて、直並列パック品での対応をいたします。

■製品記号の一例(2.5V10F)

DZN	-	2R5	D	106		T
シリーズ名		電圧記号		容量記号	ケース記号	

製品記号は上表を参照下さい。

- ・改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合があります。
- ・ご使用及びご注文の際には、当社「納入仕様書」をご要求いただき、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。

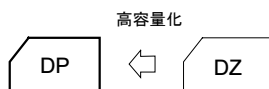
大容量・ハイエネルギー品

GREEN
CAP

60℃

低抵抗

- 大容量, 低抵抗でエネルギー貯蔵用途, パワー用途に最適です。
- 端子は同一方向で接続が容易です。
- 電池のような活物質, 有害物質がないので安全, 高信頼性です。
- 電池のように化学反応を伴わないため, 充放電特性に優れます。



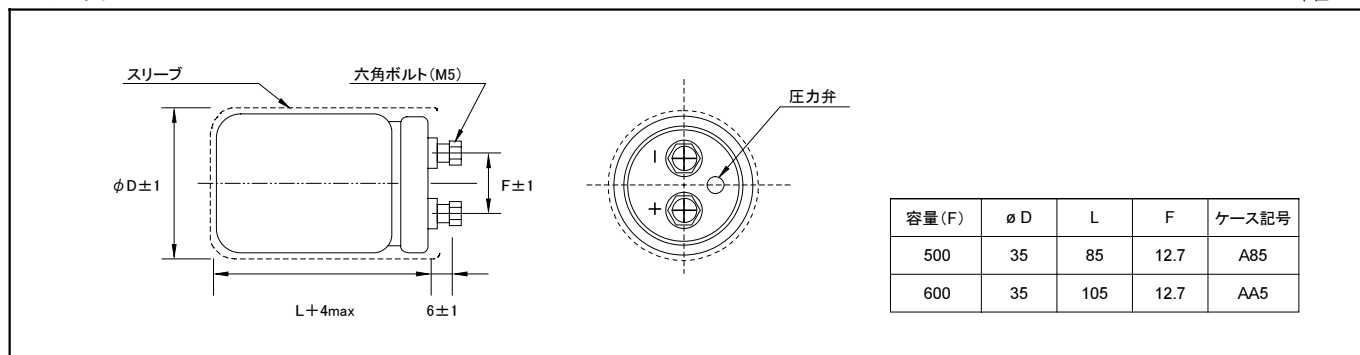
表示色 : 黒色スリーブに白色印刷

■規格表

項 目	性 能										
カテゴリ温度範囲 (°C)	-25~+60										
定格静電容量許容差 (%)	-20~+20										
内 部 抵 抗 at 1kHz	<table><tr><td>定 格 静 電 容 量 (F)</td><td>500</td><td>600</td></tr><tr><td>内 部 抵 抗 (mΩ)</td><td>12</td><td>10</td></tr></table>		定 格 静 電 容 量 (F)	500	600	内 部 抵 抗 (mΩ)	12	10			
	定 格 静 電 容 量 (F)	500	600								
内 部 抵 抗 (mΩ)	12	10									
高温および低温特性	<table><tr><td>静 電 容 量 変 化 率</td><td colspan="2">20°Cの値の±30%以内</td></tr><tr><td>内 部 抵 抗</td><td colspan="2">20°Cの値の5倍以下</td></tr></table>		静 電 容 量 変 化 率	20°Cの値の±30%以内		内 部 抵 抗	20°Cの値の5倍以下				
	静 電 容 量 変 化 率	20°Cの値の±30%以内									
内 部 抵 抗	20°Cの値の5倍以下										
耐久性 (高温負荷) 60°C	<table><tr><td>試 験 時 間</td><td colspan="2">2000時間</td></tr><tr><td>静 電 容 量 変 化 率</td><td colspan="2">初期値の±30%以内</td></tr><tr><td>内 部 抵 抗</td><td colspan="2">初期規格値の4倍以下</td></tr></table>		試 験 時 間	2000時間		静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内		内 部 抵 抗	初期規格値の4倍以下	
	試 験 時 間	2000時間									
	静 電 容 量 変 化 率	初期値の±30%以内									
内 部 抵 抗	初期規格値の4倍以下										
高温無負荷特性 60°C	耐久性と同じ										

■外形図

単位 : mm



■標準品種表

最 大 使 用 電 圧 (V)	定 格 静 電 容 量 (F)	製 品 記 号	寸 法 $\phi D \times L$ (mm)	内部抵抗 (mΩ) at 1kHz(参考値) ※
2.5	500	DP-2R5D507A85	35x85	4.0
2.5	600	DP-2R5D607AA5	35x105	3.2

※内部抵抗データは代表値であり保証値ではありません。
ご要求の電圧, 容量に応じて, 直並列パック品での対応をいたします。

■製品記号(2.5V600F)

DP	-	2R5	D	607	AA5
シリーズ名	電圧記号	容量記号	ケース記号		

1 電気二重層コンデンサについて

1-1 基本的な概念

一般にコンデンサは、対局する電極の間に誘電体を挟んだ形で構成され、誘電体材料中に電荷を蓄えることでコンデンサとして機能しています。例えばアルミニウム電解コンデンサでは、アルミニウム酸化皮膜を、タンタル電解コンデンサではタンタル酸化皮膜をそれぞれ誘電体に用いています。

これに対して、電気二重層コンデンサには一般的な意味での目に見える誘電体はなく、その代わりに物体間の界面に自然発生する電気二重層という状態を誘電体の機能として利用しています。

1-2 動作原理

電気二重層とは、二種の異なる物質(例えば固体と液体)が接触すると、その境界にプラスとマイナスの電荷が極めて

短い距離を隔てて存在する状態を言い、そこに外部からある電圧以下の電圧を加えると、更に大きな電荷を蓄えることが出来、電気二重層コンデンサの充放電は、電極に用いる活性炭の電極表面に形成されるイオン吸着層(電気二重層)へのイオンの吸着・脱着を利用しています。

この電気二重層は、外部から電極間に直流電圧を加えると、ある電圧までは電流はほとんど流れず絶縁体のような状況を示しますが、それ以上の電圧を加えると電解液が電気分解されることによって急激に電流が流れます。

この電圧が電気二重層コンデンサの耐電圧を決定します。当社電解液は有機系電解液を使用しており、標準的な電解液の電気分解は2.5V～3V前後から起きます。

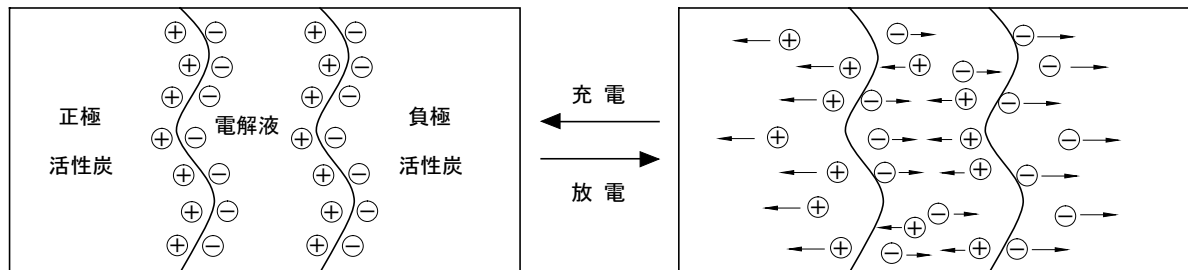


図1 電気二重層コンデンサの原理図

1-3 電気二重層コンデンサの特長と弱点

【特長】

- (1) 表面積の大きい活性炭電極の仕様により、小型でファラド(F)単位の静電容量が得られる。
- (2) 特別な充電回路や、放電時の制約が不要である。
- (3) 過充電、過放電を行っても寿命に影響することがない。
- (4) 環境性に優れたクリーンエネルギー。

【弱点】

- (1) 電解液を使用しているので寿命は有限である。
- (2) 耐電圧が低く高電圧で使用する場合、直列接続が必要である。
- (3) アルミ電解コンデンサと比較して内部抵抗が高いため交流回路には使用できない。

1-4 DYNACAPの構造について

DB, DBN, DX, DXJ, DH, DK, DBJ, DC, DCK, DS, DSK シリーズの基本的なセルの構造は、[図2]に示すようにコイン型電池と同じような構造をしています。このセルを単体、又は2枚から3枚直列に積層した基本構造としています。

これらのシリーズは電極間距離も大きく、電極の面積も少ないため内部抵抗が大きくなるため主に微小電流の放電を行うメモリーバックアップ用途に適しています。

一方、DZ, DZNの様に、円筒形状のセル構造は、[図3]に示すようにアルミ電解コンデンサと同じような構造をしています。

これらのシリーズは電極間距離は小さく、巻取り構造により電極面積を広く取ることができ、内部抵抗が小さくなるため、大電流を必要とするモーターの駆動やLEDの点灯など、主にパワーを必要とする用途に適しています。

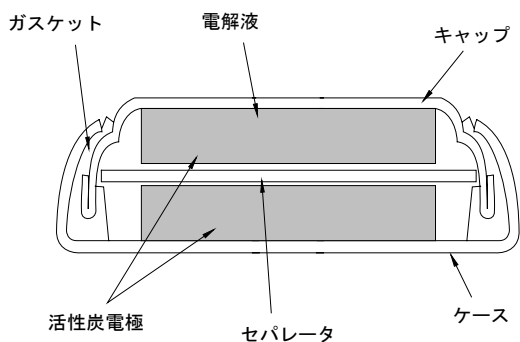


図2 コイン型セルの基本構造

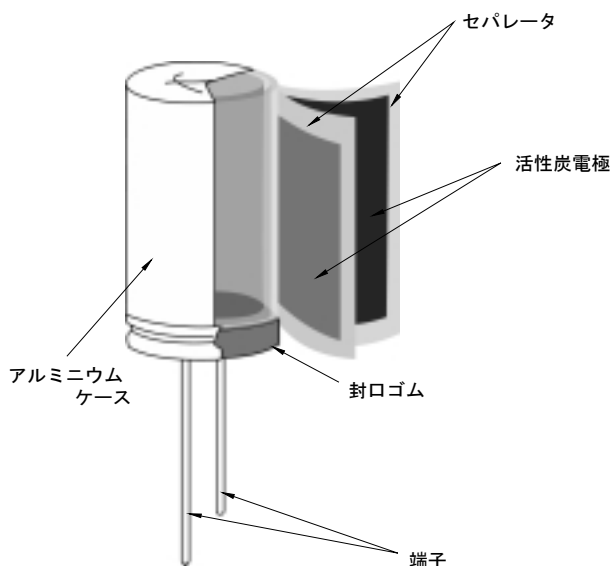


図3 円筒型セルの基本構造例

2 寿命推定について

一般に電気二重層コンデンサの寿命は周囲温度に大きく左右され、その推定寿命は以下のような計算式で概算できます。

$$L = L_0 \times 2^{\left(\frac{T_0 - T}{10} \right)}$$

ここに

L: 想定される温度Tでの寿命

L₀: 温度T₀での寿命

T: 想定される周囲温度

T₀: 寿命時間が明確になっている温度
(カテゴリ上限温度)

但し、上記の式は充放電を含まない場合ですので、充放電を伴う使い方の場合は充放電によりコンデンサ内部の発熱が起きますので、この発熱分の温度上昇も考慮する必要があります。

3 放電時間の計算方法について

3-1 基本的な定電流放電の放電時間の概算

コンデンサの定電流での放電時間は以下の式から算出することができます。

$$t = (C \times \Delta V) / I$$

ここに

t: 放電時間(秒)
C: コンデンサ容量(F)
 ΔV : 使用電圧範囲(V)
I: 放電電流(A)

例としてDBシリーズ5.5V1Fを5Vで充電し1mAで3Vまで定電流放電した場合の放電時間を計算します。

使用電圧範囲 ΔV は5Vから3Vまでの2Vとなりますので、上記の式から $t = (1F \times 2V) / 0.001A$ となり、放電時間は、2,000秒(約33分)と計算することができます。

なお、この計算式は下記の自己放電や内部抵抗によるIRドロップの影響を含んでいませんので、実際の放電時間とは異なる場合があります。

3-2 微小電流における自己放電の影響について

特にメモリーバックアップ用途等の数 μA 以下の微小電流での放電によるバックアップをする場合は、[図4]に示す様に自己放電を考慮して放電時間を求める必要があります。計算上の放電カーブに対し電圧保持特性試験から得た自己放電分の電圧降下を加えることにより実際の放電カーブにより近い値になります。

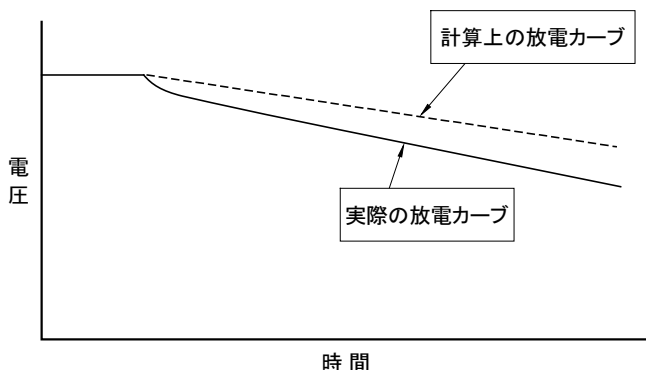


図4 自己放電を伴う放電カーブの例

なお、自己放電の値は充電時間や充電電流、周囲温度等により差が出ます。

3-3 大電流におけるIRドロップの影響について

一方大電流の放電や、内部抵抗の大きいコンデンサを使用する場合は、[図5]に示すような内部抵抗と電流の積によるIRドロップの影響を考慮する必要があります。

極短時間に大電流が必要な場合や、放電スタート時に一瞬大電流が流れる場合は ΔV_1 に示す電圧ドロップが影響しますが、そのまま大電流で放電がつづく場合放電のカーブはゆっくりと拡散する様に曲がり一定の直線となります。

当社では、直流内部抵抗を示す場合この拡散カーブも含めた放電初期と放電直線部分を延長した交点の ΔV_2 も含めて計算しています。

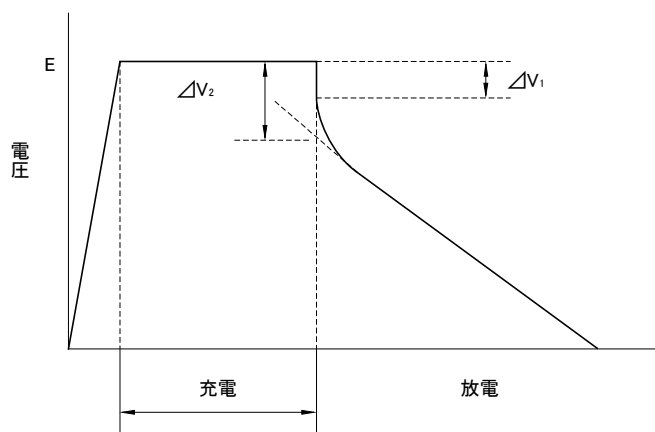


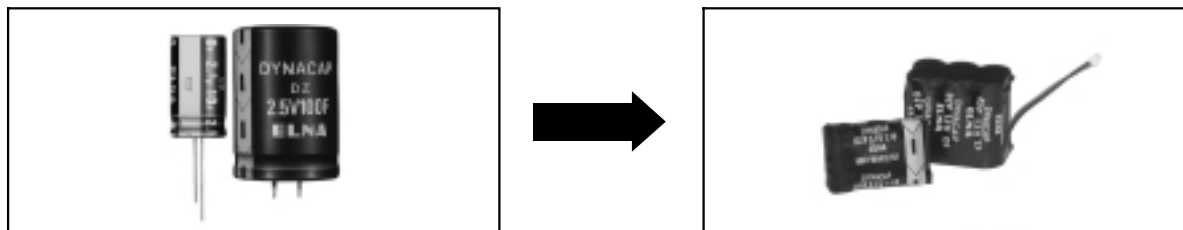
図5 IRドロップを伴う放電カーブの例

なお、IRドロップにより放電カーブの形態は、各シリーズの内部抵抗や、周囲温度によって代わります。

4 直並列モジュール化について

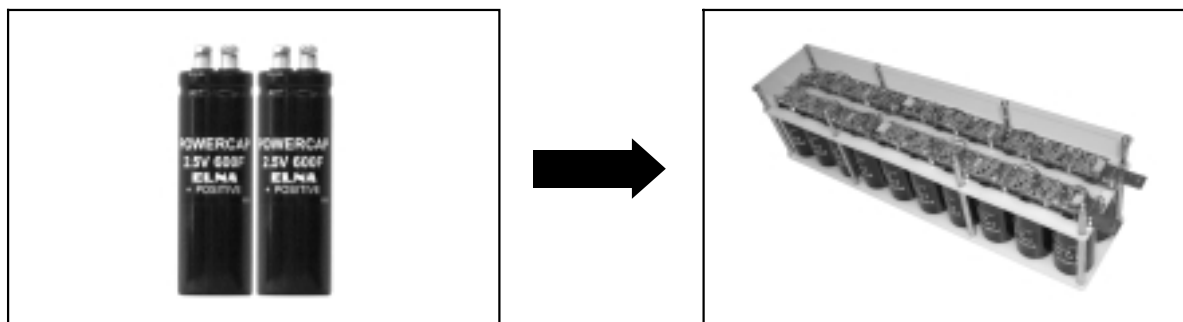
電気二重層コンデンサは1セルあたりの耐圧が低いのが難点です。
そこでエルナーでは様々なニーズに対応した高耐圧用直列化モジュールを準備しています。
モジュール化の設計についてはご相談下さい。

【簡易パック品】



比較的容量が小さいDZシリーズで、電圧が低い（24Vくらいまで）場合、簡易的にパッキングした製品を準備しています。
本格的な電圧均等化回路を装備していませんが、比較的安価で、自由なレイアウトが可能です。

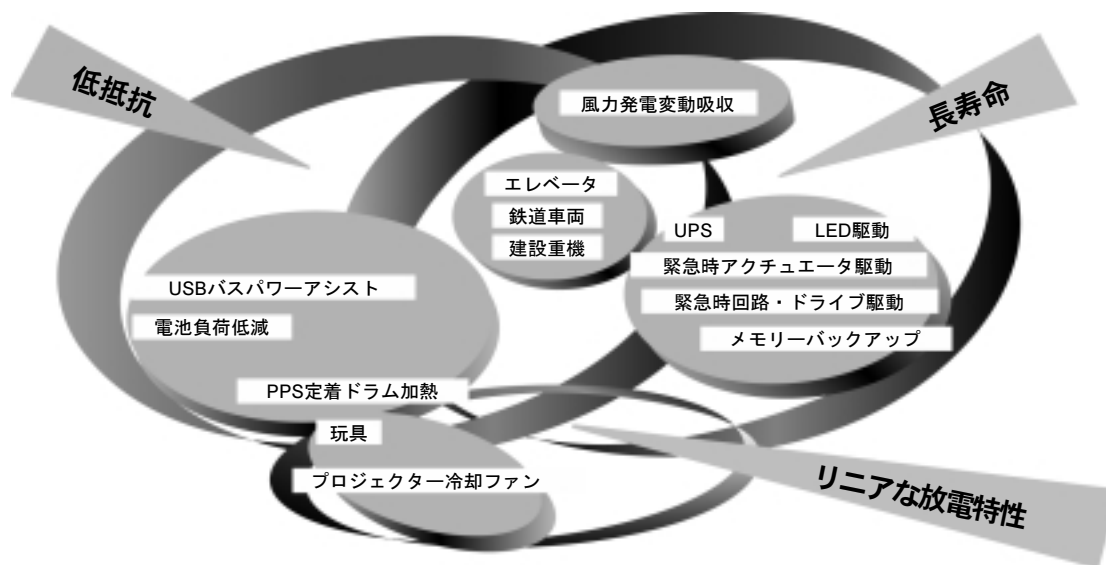
【電圧均等化回路付モジュール】



大容量のDPシリーズの場合、各セル間の電圧を均等化する回路を装備した本格的なモジュールに対応いたします。
数百Vの高耐圧化も可能です。

5 用途事例

電気二重層コンデンサの特徴を生かした用途を類型化した模式図を示します。



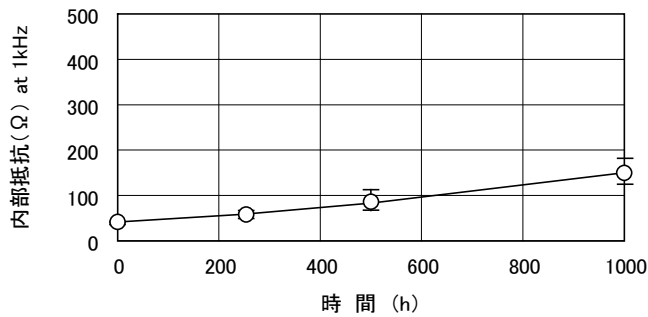
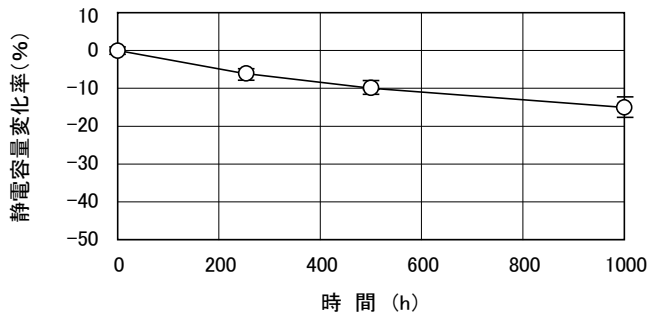
6 電気的特性データ

6-1 メモリーバックアップ用コイン型

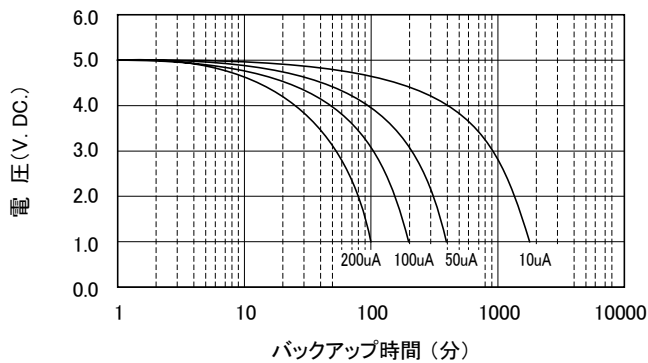
DYNACAP DXJシリーズ

5.5V 0.33F/DXJ-5R5H334 $\phi 11.5 \times 5L(mm)$

■耐久性 (85°C 5.5V.DC max)

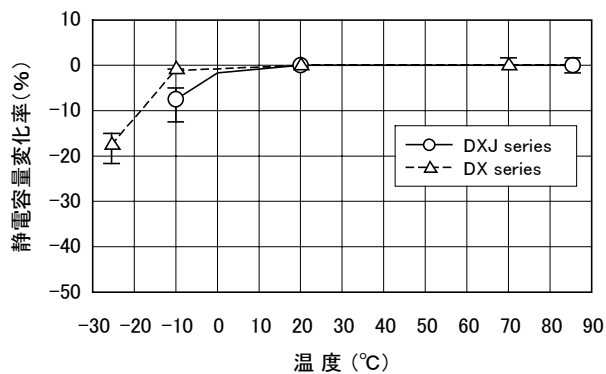


■定電流放電特性



■高温及び低温特性

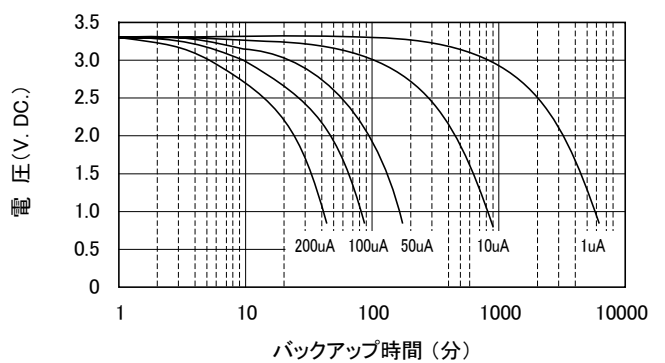
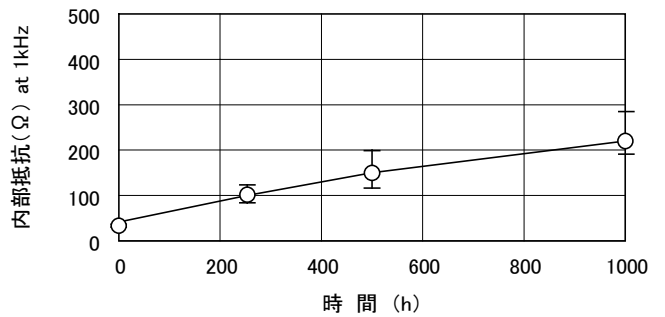
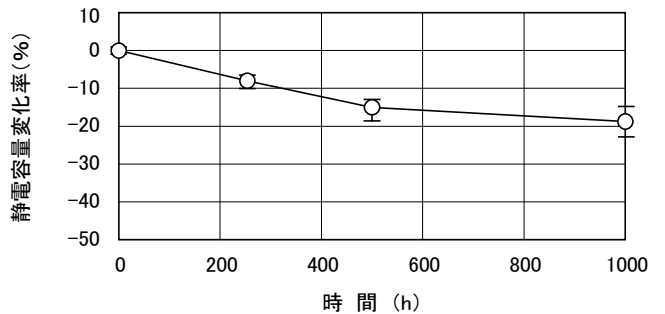
DXJ, DXシリーズ(5.5V 0.33F)



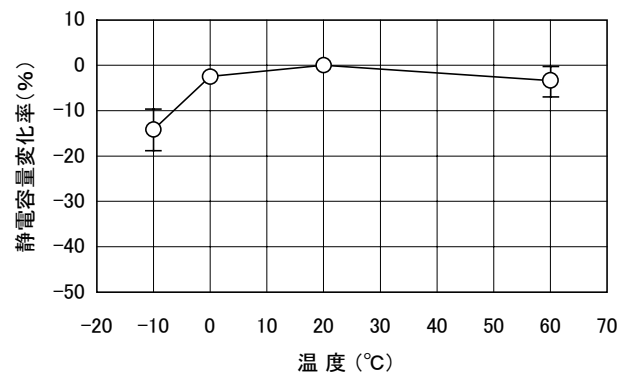
DYNACAP DSKシリーズ

3.3V 0.22F/DSK-3R3H224 $\phi 6.8 \times 2.1L(mm)$

■耐久性 (60°C 3.3V.DC max)



DSKシリーズ(3.3V 0.22F)

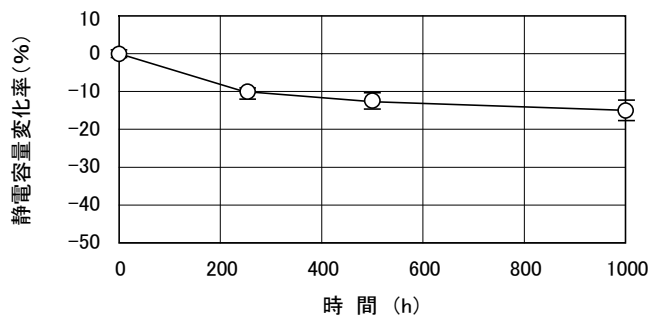


6-2 パワー用捲回型

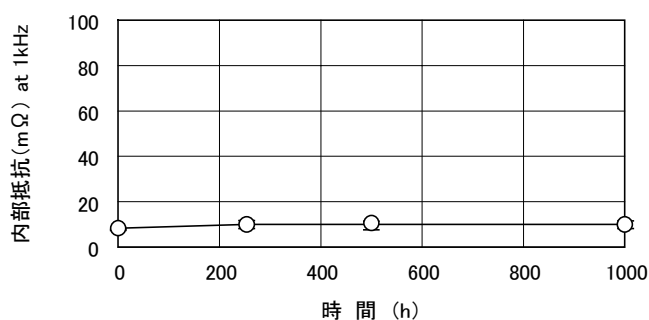
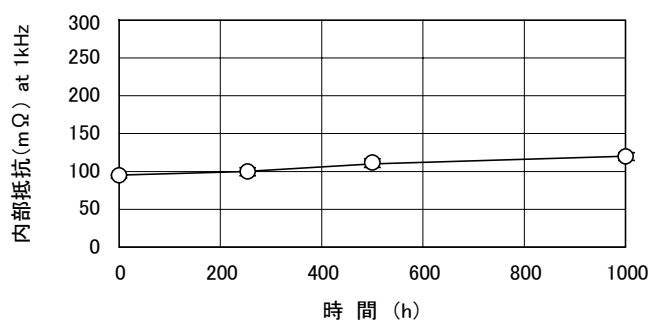
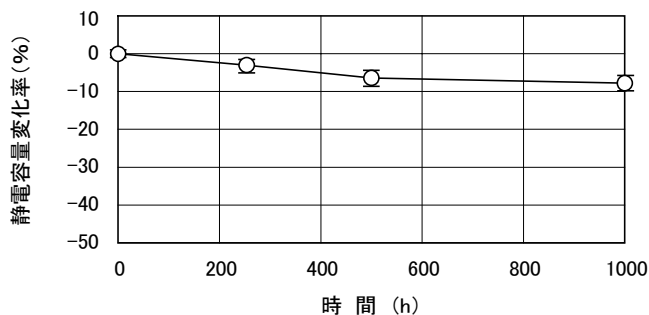
DYNACAP DZNシリーズ
2.5V 1F/DZN-2R5D105T $\phi 8 \times 22L(mm)$

DYNACAP DZNシリーズ
2.5V 100F/DZN-2R5D107T $\phi 35 \times 50L(mm)$

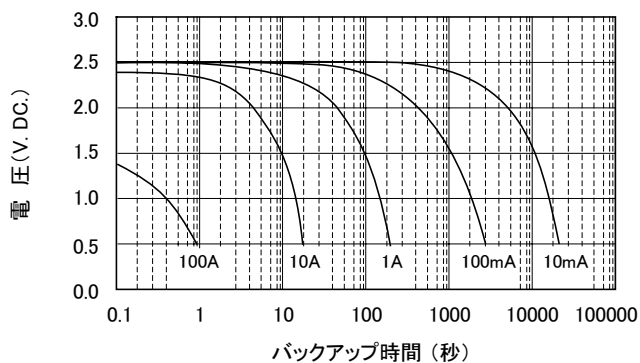
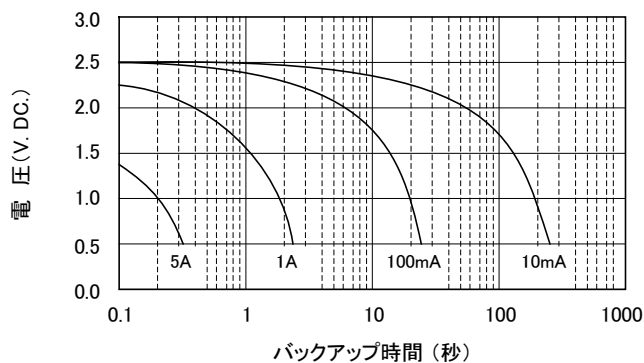
■耐久性 (70°C 2.5V.DC max)



■耐久性 (70°C 2.5V.DC max)

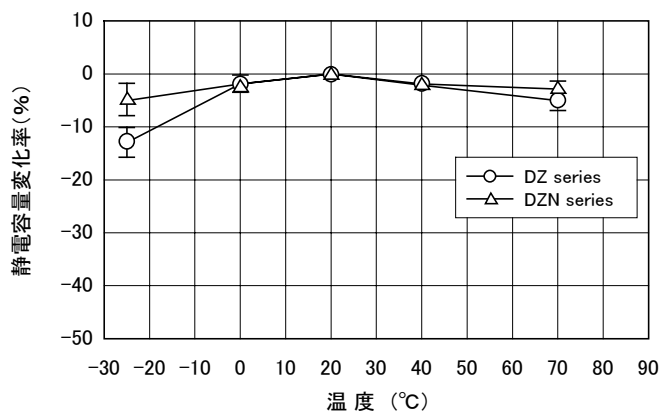


■定電流放電特性



■高温及び低温特性

DZ, DZNシリーズ(2.5V100F)



ELECTRONIC COMPONENTS

エルナー株式会社

ELNA CO., LTD.

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

本社 神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目8番11号 電話 (045) 470-7251
〒222-0033 ダヴィンチ新横浜6階 FAX (045) 470-7261
滋賀事業所 滋賀県東浅井郡虎姫町田30番地 電話 (0749) 73-3021
〒529-0142 FAX (0749) 73-2175

■営業所

●国内営業部

横浜営業所 神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目8番11号 電話 (045) 470-7254
〒222-0033 ダヴィンチ新横浜6階 FAX (045) 470-7260
東北営業所 福島県いわき市平谷川瀬字明治町58番地2 電話 (0246) 37-7062
〒970-8036 うらべビル1階 FAX (0246) 37-7064
白河出張所 福島県西白河郡西郷村大字米字楢山9番地32 電話 (0248) 25-5601
〒961-8031 FAX (0248) 25-5614
大阪営業所 大阪市淀川区西中島6丁目1番15 電話 (06) 6304-6831
〒532-0011 アセンス新大阪8階 FAX (06) 6304-6838
安城営業所 愛知県安城市三河安城本町2丁目4番6 電話 (0566) 72-8055
〒446-0059 グリーンプラザ三河安城 FAX (0566) 72-1125

●エルナーコンポーネンツ株式会社

東京都品川区西五反田2丁目23番1 電話 (03) 3490-5461
〒141-0031 スペースエリア飯島ビル5階 FAX (03) 3490-5453

●海外販売拠点

ELNA AMERICA, INC. HEAD OFFICE

5770 Warland Drive #B TEL.+1-714-761-8600
Cypress, CA 90630, U.S.A. FAX.+1-714-761-9188

Eastern Regional Office

3600 Dallas Hwy., Ste.230 #389 TEL.+1-678-261-8284
Marietta, GA 30064, U.S.A. FAX.+1-678-815-0892

ELNA EUROPE LTD.

Redfields Industrial Park Church Crookham, Fleet TEL.+44-1252-858620
Hampshire GU52 0RD, U.K. FAX.+44-1252-858625

ELNA ELECTRONICS SINGAPORE PTE.LTD.

103 Kallang Avenue, TEL.+65-62930181
#04-01 AIS Industrial Building FAX.+65-62966716
Singapore 339504

ELNA (HK) CO.,LTD. (エルナー香港株式会社)

Unit 11, 1/F. Mirror Tower, TEL.+852-2723-4285
61 Mody Road, TST East, Kowloon, HongKong FAX.+852-2723-4623
香港九龍尖沙咀東部麼地道61號
冠華中心1樓11室

ELNA (SHANGHAI) CO.,LTD. (エルナー上海株式会社)

Room 6203, Rui Jin Hotel Business Center 118, TEL.+86-21-64452269
Rui Jin 2 Road, Shanghai, China FAX.+86-21-64452271
中國上海市瑞金二路118號
瑞金賓館商務樓 6203室

■関連会社

エルナー東北株式会社

青森工場 青森県黒石市追子野木1丁目349番1 電話 (0172) 52-4166
〒036-0357 FAX (0172) 53-4609
白河工場 福島県西白河郡西郷村大字米字楢山9番地32 電話 (0248) 25-5311
〒961-8031 FAX (0248) 25-5314
石川工場 福島県石川郡石川町字当町145番地 電話 (0247) 26-3141
〒963-7857 FAX (0247) 26-7941

エルナー松本株式会社

長野県松本市梓川倭4130番地5 電話 (0263) 78-4631
〒390-1701 FAX (0263) 78-4638

TANIN ELNA CO.,LTD.

HEAD OFFICE

88.90. Chalermpkrakiat Rama 9 Road, TEL.+66-2-3985333
Nongborn, Pravet, Bangkok 10250, Thailand FAX.+66-2-3985337

CHIANGMAI FACTORY

56 Mahidoal Road T.Sutep TEL.+66-53-270206
A.Muang Chiangmai 50200, Thailand. FAX.+66-53-275064

ELNA-SONIC SDN.BHD.

2473, Tingkat Perusahaan 6, TEL.+60-4-3992916
Free Trade Zone, Prai Industrial Estate, FAX.+60-4-3992925
13600 Prai, Penang, Malaysia. Sales office TEL.+60-4-3985369

立揚電子(蘇州)有限公司

1178, Zhongshan N.Rd., Songling town, TEL.+86-512-63459215
Wujiang City, Jiangsu, China FAX.+86-512-63459216
中國江蘇省吳江市松陵鎮中山北路1178號



ご注意
安全にご使用
いただくために

1. 当カタログに記載されている品種・規格値は、参考仕様ですので、ご使用及びご注文の際は、当社「納入仕様書」などをご要求願ひ、それらに基づきご購入ご使用くださるようお願いいたします。
2. 製品を正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「ご使用上の注意事項」をお読みください。

ご注意

1. 記載内容について、改良のため、予告なく仕様・寸法等を変更する場合がありますので、ご注文に際しては、ご確認ください。
記載内容にご不明点がございましたら、最寄りの営業所までお問い合わせください。
2. 当カタログ記載事項は、2006年10月現在のものです。
また、当カタログの有効期限は2007年9月末日迄です。