

導電性高分子アルミ固体電解コンデンサ

OS-CON



導電性高分子アルミ固体電解コンデンサ

	P9 OS-CONラインアップ
	P11 OS-CON注意事項
セレクションガイド	P15 シリーズ別体系図
	P16 ケースサイズ見取り表
	P17 製品一覧表
	P21 包装仕様(面実装形)
	P23 包装仕様(ラジアルリード形)
技術資料	P25 はんだ付け推奨条件
	P26 基本構造
	P27 特性
	P30 信頼性
面実装形	P33 SXV
	P34 SVPG
	P35 SVPF
	P37 SVPE
	P39 SVPS
	P41 SVPD
	P43 SVPC
	P45 SVPB
	P47 SVPA
	P49 SVQP
	P51 SVP
ラジアルリード形	P53 SXE
	P54 SEPF
	P55 SEPC
	P57 SEQP
	P59 SEP
	P61 シリーズ統合のお知らせ

※ 黄文字：Update対象機種
※ 赤文字：新シリーズ

INDEX

P8 OS-CON目次

P9 OS-CONラインアップ

P11 OS-CON注意事項

P15 セレクションガイド

P25 技術資料

P33 各シリーズ

P61 シリーズ統合のお知らせ

POSCAP

ご使用上の注意事項

弊社コンデンサを最も安定した品質で、その性能を最大限発揮させるために以下の点にご注意ください。

各コンデンサの使用環境および回路条件をご確認の上、規定した定格性能の範囲内でご使用ください。

回路設計するとき、機器の寿命に合ったコンデンサを選定してください。

温度および周波数の変動によって、電気的な特性が変化します。この変化分をご確認のうえ回路設計してください。

弊社コンデンサは、必ず弊社指定代理店からご購入ください。指定代理店以外からの購入については保証対象外となります。

ラインアップ

導電性高分子アルミ固体電解コンデンサ **OSCON**

導電性高分子タンタル固体電解コンデンサ **POSCAP**

産業機器への使用上の配慮について

産業機器の場合、コンデンサの静電容量、インピーダンス特性等に余裕を持たせた設計が必要です。余裕がない場合、短時間で異常が発生する可能性があります。

極性について

OS-CON、**POSCAP**は、有極性です。両極性コンデンサの設定はありません。

極性表示を確認して極性を間違わないようにしてください。極性を間違えて使用された場合、漏れ電流の増加や、寿命が短くなる可能性、また、ショート故障の発生原因となります。

定格・カテゴリについて

本書に記載する定格温度、定格電圧、カテゴリ電圧の定義は以下の通りです。

- 定格温度：
定格電圧を印加して連続的に使用できる最高周囲温度
- 定格電圧：
カテゴリ下限温度と定格温度との間どの温度でもコンデンサに連続して印加できる直流電圧の最高電圧、またはパルス電圧の最大ピーク電圧値
- カテゴリ温度範囲（使用温度範囲）：
設計上、コンデンサを連続的に使用できる周囲温度範囲
- カテゴリ電圧（最高使用温度使用電圧）：
カテゴリ上限温度でのコンデンサに連続して印加できる最高電圧

使用温度・リップル電流について

- 使用温度は規定のカテゴリ温度範囲内としてください。
- 許容リップル電流を超える電流を流さないでください。過大なリップル電流を流した場合、内部発熱が大きくなり、寿命が短くなる可能性があります。

なお、規定以外の周波数で使用される場合は、周波数補正係数で修正したリップル電流値以下で使用してください。

並列接続について

種類の違うコンデンサを並列接続でご使用になられるときは、リップル電流がインピーダンスの低いコンデンサに多く流れ込む可能性があります。機種選定には十分ご注意ください。

コンデンサを2個以上並列に接続するとき、電流バランスを考慮してください。

設計上の印加電圧について

定格電圧を超える過電圧は印加しないでください。印加された場合、瞬間であってもショート故障の原因となります。

- POSCAPの印加電圧は定格電圧の90%以下を推奨します。
但し定格電圧が10V以上(TQCシリーズ除く)の製品については80%以下を推奨します。
- 直流電圧とリップル電圧の尖頭値の和が、定格電圧またはカテゴリー電圧を超えない範囲で使用してください。
- 直流電圧が低い場合、リップル電圧の負の尖頭値が逆電圧とならないようにしてください。
- 逆電圧がかからないようにしてください。

回路作動上、逆電圧の発生が危惧される場合は、別途ご相談ください。

使用環境の制限について

コンデンサを次の環境では使用しないでください。

- 直接、水、塩水および油がかかったり、又は結露状態となる環境
- 有害なガス(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
- オゾン、紫外線および放射線が照射される環境
- 振動または衝撃条件がカタログまたは納入仕様書の規定範囲を超える過激な環境
- コンデンサに直射日光が当たる環境

プリント配線板の設計について

各種コンデンサのチップタイプおよびラジアルリードタイプの基板穴ピッチおよび穴径もしくはランドパターンは、カタログ又は納入仕様書記載の寸法や弊社規定の寸法から製品寸法公差を考慮して設計してください。基板に配置したコンデンサの周辺やそのすぐ裏面へ、発熱部品を配置することは避けてください。両面基板にコンデンサを取り付けるとき、コンデンサの下に余分な穴や表裏接続用貫通穴がこないように設計してください。コンデンサの封口部の下には回路パターンを配線しないでください。

はんだ付けについて

- はんだ付け条件(はんだごてによるはんだ付け、フローはんだ付け、リフローはんだ付け)は規定の範囲内としてください。
- 規定以外のはんだ付け条件では、電気的特性の劣化や外観不良の発生、異常な漏れ電流の増加、容量の減少などの可能性があります。
- はんだ付け時にコンデンサへ与える熱ストレスは、温度、時間、実装条件(基板サイズ、材質、部品点数など)により変わってくるため、実際の実装条件で耐熱性の確認を行った上で使用してください。

ご使用上の注意事項

取り付け前の予備知識

- 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。
- 長期保管のコンデンサは漏れ電流が増加している場合があります。この場合、約60℃～70℃中で約1KΩの抵抗器を通して1時間、定格電圧を印加することを推奨します。
- コンデンサには再起電圧がある場合があります。この場合、約1KΩの抵抗器を通して電圧処理を行なってください。

取り付け時 1

- コンデンサの極性を確認してから取り付けてください。
- 定格静電容量および定格電圧を確認してから取り付けてください。
- コンデンサの端子間隔と基板穴間隔が合致していることを確認してから取り付けてください。
- 床などに落下させないでください。落下したコンデンサは使用しないでください。
- 変形させて使用しないでください。

取り付け時 2

- 自動挿入機での電極端子をクリンチ固定する強さが強すぎないようにしてください。
- 自動挿入機や装着機の吸着具、製品チェッカーやセンタリング操作による衝撃力に注意してください。
- 本体や電極端子部に過大な圧力を加えないでください。

保管条件について

コンデンサの保管に当たっては、はんだ付けの劣化や外装樹脂の吸湿によるはんだ付け時のトラブルを招かないための環境が必要です。

- 保管は納入時のリール、収納袋に入れて密封したまま保管してください。*
- 高温、高湿度で保管しないでください。
- 保管期間は各製品のご使用上の注意事項をご参照ください。
- コンデンサに直接水、塩水および油がかかったり、又は結露状態となる環境で保管しないでください。
- コンデンサに有毒ガス（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。
- コンデンサをオゾン、紫外線および放射線が照射される環境に保管しないでください。
- 使用時は、実装直前に開封し、開封した製品はなるべく使い切るようにしてください。*
やむを得ず使い残りが発生する場合は、各製品のご使用上の注意事項をご参照ください。

※ラミネート包装品のみ

廃棄の場合

コンデンサは固体の有機化合物、各種金属や封止ゴムなどにより構成されていますので、廃棄に当たっては産業廃棄物として処分してください。
弊社コンデンサのみを大量に廃棄する場合は、弊社にて引取り処分を行なうことも可能です。

分類	シリーズ名	ページ	特長	小形・低背品	大容量品	低ESR品	高耐圧品	長寿命・高信頼性品	サイズコード	温度カテゴリー 範囲(°C)	定格電圧 (V. DC)	静電容量 範囲(μF)	文字色		
面実装形	SXV	33	超高耐圧品 105°C 5,000h保証品				●		E12	-55~+105	63~100	15~33	紫		
	SVPG	34	低ESR品 高リプル品			●		●	B45	-55~+105	16~25	15~47	紫		
									C10	-55~+105	16	270			
	SVPF	35~36	高耐圧・大容量品 105°C 5,000h保証品			●		●	●	B6	-55~+105	16~25	27~82	紫	
										C6	-55~+105	16~50	10~180		
										E7	-55~+105	16~50	18~270		
										E12	-55~+105	16~50	39~560		
	F12									-55~+105	16~50	68~1,000			
	SVPE	37~38	大容量品 超低ESR品			●	●			B6	-55~+105	2.5~6.3	150~390	紫	
										C6	-55~+105	2.5~10	220~390		
										C10	-55~+105	2.0~16	180~1,200		
										F12	-55~+105	16	470		
	SVPS	39~40	長寿命品						●	A5	-55~+105	4.0~10	10~33	紫	
										B6	-55~+105	4.0~16	22~68		
										C6	-55~+105	4.0~20	22~150		
										E7	-55~+105	4.0~25	10~270		
										F8	-55~+105	4.0~16	100~680		
	SVPD	41~42	125°C保証品 最大35V定格品 85°C85%保証品						●	●	C6	-55~+125	10~25	10~56	紫
											E7	-55~+125	16~35	8.2~82	
											F8	-55~+125	25~35	18~39	
											E12	-55~+125	25~35	22~47	
	F12									-55~+125	25~35	47~82			
	SVPC	43~44	大容量品 低ESR品			●	●				B6	-55~+105	2.5~16	39~180	紫
C6											-55~+105	2.5~16	68~560		
E7											-55~+105	2.5~16	120~680		
E12											-55~+105	2.5~16	270~1,500		
F12											-55~+105	2.5	2,700		
SVPB	45~46	低背品			●				C5	-55~+105	2.5~20	15~120	紫		
									C55	-55~+105	20	22			
SVPA	47~48	低ESR品 高リプル品						●		B6	-55~+105	2.5~20	10~82	紫	
										C6	-55~+105	2.5~20	22~180		
										E7	-55~+105	2.5~20	47~330		
										F8	-55~+105	2.5~16	180~820		
SVQP	49~50	125°C保証品						●		C6	-55~+125	4.0~20	22~150	紫	
										E7	-55~+125	6.3~20	47~220		
SVP	51~52	標準品								A5	-55~+105	4.0~16	3.3~33	紫	
										B6	-55~+105	4.0~20	10~68		
										C6	-55~+105	2.5~20	22~220		
										E7	-55~+105	4.0~20	33~330		
										F8	-55~+105	4.0~20	56~680		
										E12	-55~+105	2.5~20	100~680		
F12	-55~+105	2.5~20	150~1,500												

セレクションガイド

シリーズ別体系図
ケースサイズ見取り表
製品一覧表
包装仕様(面実装形)
包装仕様(ラジアルリード形)

技術資料

はんだ付け推奨条件
基本構造
特性
信頼性

面実装形

SXV
SVPG
SVPF
SVPE
SVPS
SVPD
SVPC
SVPB
SVPA
SVQP
SVF

ラジアルリード形

SXE
SEPF
SEPC
SEQP
SEP

シリーズ統合のお知らせ

セレクションガイド

技術資料

面実装形

生産終了のお知らせ

分類	シリーズ名	ページ	特長	小形・低背品	大容量品	低ESR品	高耐圧品	長寿命・高信頼性品	サイズコード	温度範囲(°C)	定格電圧(V. DC)	静電容量(μF)	文字色	
ラジアルリード形	SXE	53	超高耐圧品 105°C 5,000h保証品				●		E12	-55~+105	63~100	15~33	紫	
	SEPF	54	小形・低背品 高耐圧・大容量品 105°C 5,000h保証品	●	●		●	●	C55	-55~+105	16~32	22~150	紫	
									C6	-55~+105	16~35	22~180		
									E7	-55~+105	16~35	39~270		
									E12	-55~+105	16~35	82~560		
									F13	-55~+105	16~35	120~1,000		
	SEPC	55~56	超低ESR 大容量品 小形・低背品 105°C 5,000h保証品	●	●		●	●	B9	-55~+105	2.5	100~560	紫	
									C55	-55~+105	6.3	220		
									C6	-55~+105	2.5~16	100~560		
									C7	-55~+105	6.3	470		
									C9	-55~+105	2.5~16	100~820		
									E7	-55~+105	2.5~16	150~1,000		
									E9	-55~+105	2.5~16	180~1,000		
									E12	-55~+105	16	180~270		
									E13	-55~+105	2.5~6.3	470~820		
									F13	-55~+105	2.5~16	470~2,700		
	SEQP	57~58	105°C 5,000h保証品 125°C保証品 32V定格品					●	●	C6	-55~+125	4.0~20	22~150	紫
										E7	-55~+125	4.0~32	6.8~330	
										F8	-55~+125	4.0~32	15~680	
										E12	-55~+125	4.0~32	18~560	
F13										-55~+125	4.0~20	150~1,200		
SEP	59~60	標準品							C6	-55~+105	4.0~20	22~150	紫	
									E7	-55~+105	4.0~20	33~330		
									F8	-55~+105	4.0~20	56~680		
									E12	-55~+105	2.5~20	100~680		
									F13	-55~+105	2.5~20	150~1,500		

⚠ 回路設計上の注意事項

特に注意する事項 **最重要**

1. 使用禁止回路

(a) OS-CONの漏れ電流は、以下の使用時に増加することがあります。

- (1) はんだ付け時
- (2) 高温無負荷、高温高湿無負荷、温度急変試験などの電圧が印加されない状態の時

(b) 漏れ電流の増加などの理由から以下の回路では不具合が予測されますので使用を禁止します。

- (1) 高インピーダンス回路
- (2) カップリング回路
- (3) 時定数回路
- (4) 漏れ電流が大きく影響する回路

※ 高耐圧化のためのOS-CON2個以上の直列接続については、別途ご相談ください。

2. 故障及び寿命について

故障率は、(故障率水準) JIS C 5003に準拠した0.5%/1,000h (信頼水準60%) に基づいており、故障発生の可能性は皆無ではありません。以下のOS-CONの主な故障モードを参照ください。

2-1 偶発故障

故障モードは、はんだ付けや使用温度環境による熱的ストレスや、電気的ストレス、機械的ストレスなどを主因とするショートモードが主体であり、要因としては下記項目があげられます。

- (1) 定格電圧を越える電圧の印加
- (2) 逆電圧の印加
- (3) 過度な機械的ストレス
- (4) 規格を越える急速充電によるラッシュ電流の印加

(a) OS-CONにショート電流が流れた場合、以下のような現象が見られます。

- (1) ショート後の通電電流が比較的小さい(φ10:約1A以下、φ8:約0.5A以下、φ6.3:約0.2A以下)場合
OS-CON自体が少し発熱しますが、連続通電しても外観上異常はありません。

- (2) ショート電流値が上記の値を超える場合

OS-CONの内部温度が上昇して封止材のゴムがめくれ、有臭ガスが出る場合があります。

(b) ショートの発生については、以下の対応を充分に行い安全性を確保してください。

- (1) 有臭ガスが発生した場合、セットのメイン電源を切るなどして使用を中止してください。
この場合、顔や手を近づけないでください。
- (2) 条件によって異なりますが、有臭ガスが発生するまでに数秒～数分の時間がかかります。
保護回路を使用する場合、この間で動作するように設計をお願いします。
- (3) 有臭ガスが目に入ったり、吸い込んだ場合には、直ちに水で目を洗ったり、うがいをしてください。
- (4) 電解質はなめないでください。電解質が皮膚についたときは、石鹼で洗い流してください。
- (5) OS-CONには可燃物が含まれています。ショート後の電流値が極端に大きい場合、ショート部がスパークし最悪引火する可能性があります。冗長設計、保護回路などの安全設計をお願いします。

2-2 磨耗故障(寿命)

主に耐久性、高温高湿の保証時間を越えた場合に、電気特性変化が大きくなり最終形態としては電解質の絶縁化(劣化)が進行しオープンモードとなります。

静電容量やESRなどの電気特性は、定格、電気的及び機械的性能の条件下でも規定の範囲内で変動することがあるため設計時には注意してください。

セレクションガイド	シリーズ別 体系図
	ケースサイズ 見取り表
	製品一覧表
	包装仕様 (面実装形) 包装仕様 (ラジアルリード形)

技術資料	はんだ付け 推奨条件
	基本構造
	特性
	信頼性

面実装形	SXV
	SVPG
	SVPF
	SVPE
	SVPS
	SVPD
	SVPC
	SVPB
	SVPA
	SVQP
SVP	

ラジアルリード形	SXE
	SEPF
	SEPC
	SEQP
	SEP

シリーズ統合の
お知らせ

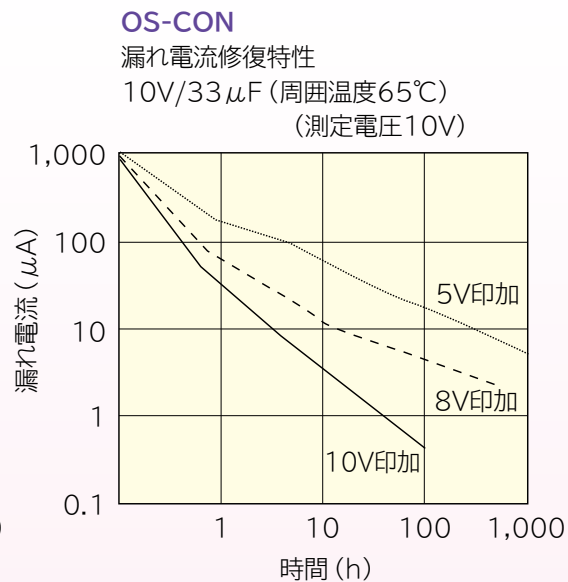
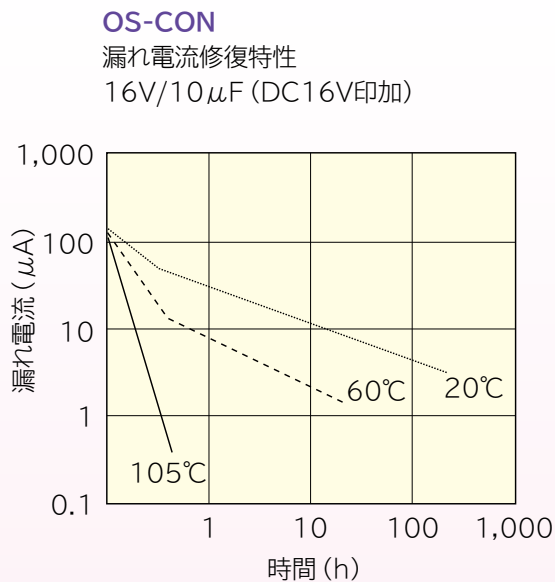
注 意 する 事 項

1. 漏れ電流について

OS-CONの漏れ電流は、機械的ストレスなどにより増加することがあります。

この場合、電圧（カテゴリ電圧以下、カテゴリ上限温度以下）を印加すると自己修復機能で漏れ電流は次第に小さくなります。

自己修復速度は、カテゴリ上限温度、カテゴリ電圧に近いほど早くなります。



※漏れ電流の修復をわかりやすくするために、OS-CONにストレスを与え、故意に漏れ電流を大きくしたサンプルを使用しています。

2. 急速充放電の制限

急激な充放電により過大なラッシュ電流が流れると、ショートや漏れ電流の増加につながる場合があります。

高信頼性維持のため、OS-CONに流れるラッシュ電流が下記の場合には保護回路を推奨します。

- 許容リップル電流の10倍が10A未満の製品に、10A以上のラッシュ電流が流れる場合
- 許容リップル電流の10倍が10A以上の製品に、その値を超えるラッシュ電流が流れる場合

3. はんだごてによるはんだ付け

- (a) ラジアルリードタイプのリード線ピッチ寸法とプリント基板穴ピッチ寸法が不整合のため、リード線を加工する場合は、はんだ付けする前に本体にストレスがかからないように加工してください。
- (b) はんだ付けをする場合、OS-CON本体に過度なストレスがかからないように行ってください。
- (c) 一度はんだ付けしたOS-CONを、はんだごてで取り外す場合は、OS-CONの電極端子にストレスがかからないように、はんだが十分溶解してから行ってください。
- (d) はんだごて先がOS-CONの本体に触れないようにしてください。

4. フローはんだ付け

- (a) 面実装タイプのOS-CONには適用しないでください。
- (b) OS-CONの本体を溶解はんだの中に浸漬してはんだ付けをしないでください。
OS-CONがのる基板面の反対側のみにはんだ付けしてください。
- (c) 電極端子部以外にフラックスが付着しないようにしてください。
- (d) はんだ付け時に他の部品が倒れてOS-CONに接触しないようにしてください。

5. リフローはんだ付け

- (a) ラジアルリードタイプのOS-CONには適用しないでください。
- (b) VPSではんだ付け条件は別途ご相談ください。

6. 基板へのはんだ付け後の扱い

OS-CONに過度なストレスを与えないよう下記の注意事項を守ってください。

- (a) OS-CONを傾けたり、倒したり、ひねったりしないでください。
- (b) OS-CONをつかんで基板を移動させないでください。
- (c) OS-CONに物をぶつけないでください。
- (d) 基板を重ねるとき、OS-CONに基板や他の部品が当たらないようにしてください。

7. 基板の洗浄

パインアルファーST-100S、クリンスルー750H、750L、710M、750K、テクノケアFRW14~17など的高级アルコール系洗浄液、AK-225AESなどの代替フロンやIPAなどの洗浄剤にて洗浄可能ですが、以下内容を確認してください。

- (a) 洗浄条件は浸漬、超音波などの方法で、洗浄時間の合計を2分以内にしてください。
- (b) 洗浄液温度は60℃以下としてください。
- (c) 洗浄剤の汚染管理(電導度、pH、比重、水分量など)をしてください。
- (d) 洗浄後、洗浄液の雰囲気中又は密閉容器の中で保管しないでください。
- (e) 基板やOS-CONを乾燥させる場合は、カテゴリ上限温度以下の熱風で乾燥してください。
- (f) 洗浄剤によっては、洗浄後印刷面をこすると表示が消える場合がありますので注意してください。
- (g) 洗浄剤、洗浄方法などの詳細及び上記以外の洗浄液については別途ご相談ください。

8.固定剤・コーティング剤

- (a) OS-CONの外装材・封止材は、適切な材料を選定してください。
特に固定剤・コーティング剤中または希釈剤中にはアセトンを使用しないでください。
- (b) 固定剤・コーティング剤を使用する場合、基板とOS-CONの封止部にフラックス残渣や汚れが残らないようにしてください。
- (c) 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。
- (d) 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。

9.コンデンサの絶縁について

- 以下の理由により、ケースと陰極端子や陽極端子、回路パターンは完全に隔離してください。
- (a) ケース表面の樹脂は絶縁が保証されていません。
- (b) ケースと陰極端子間には不定の抵抗があり、絶縁されていません。

10.保管の条件

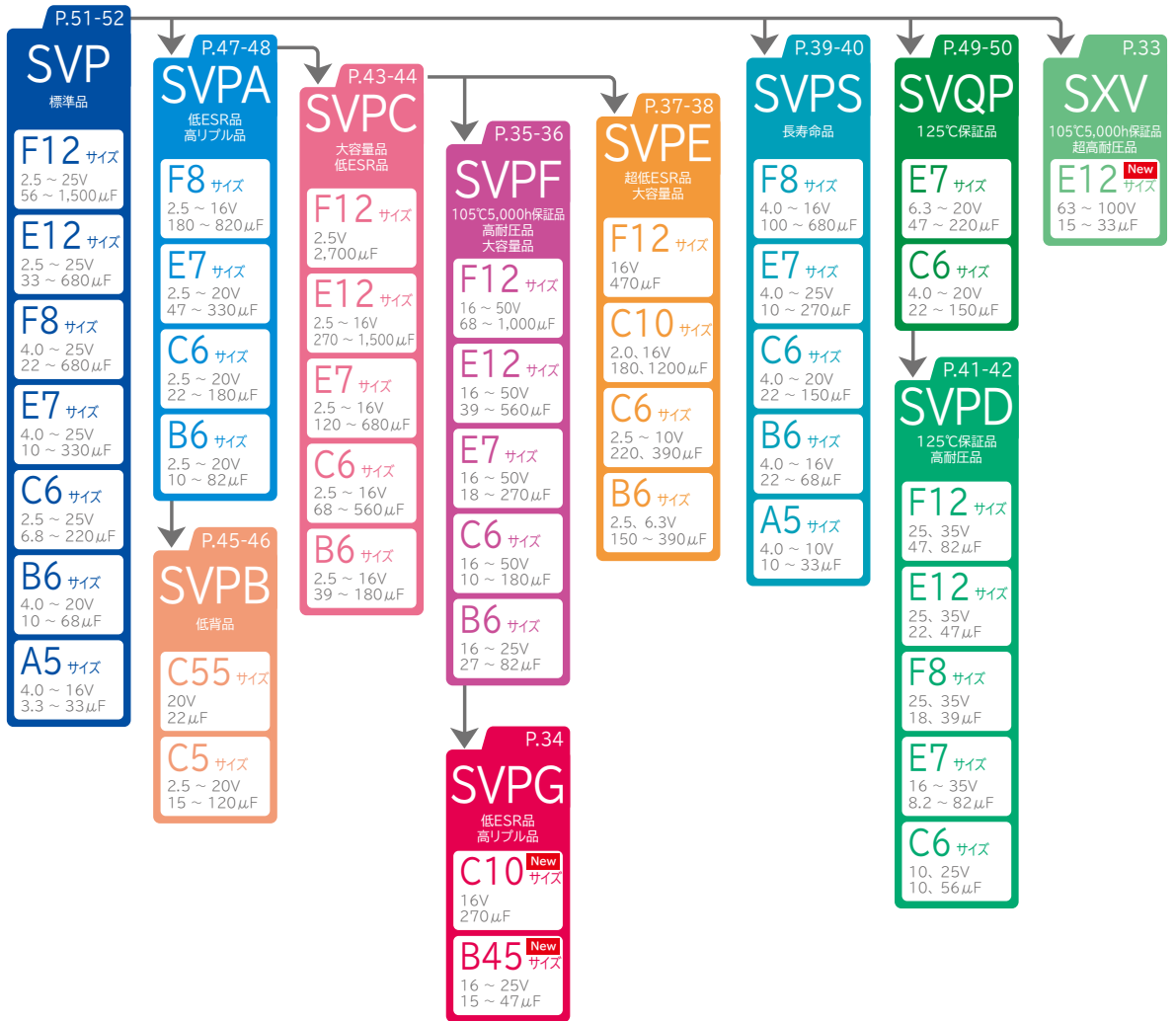
OS-CONは使用直前に開封し使い切ることをおすすめしますが、開封後残りを保管される場合は、良好なはんだ付け性維持のために下表の期間内としてください。

		開封前	開封後
面実装形※1		出荷後 24ヶ月以内	開封後30日以内 (キャリアテープ包装状態)
ラジアル リード形	袋詰め品	出荷後 30ヶ月以内	開封後7日以内
	テーピング品	出荷後 24ヶ月以内	

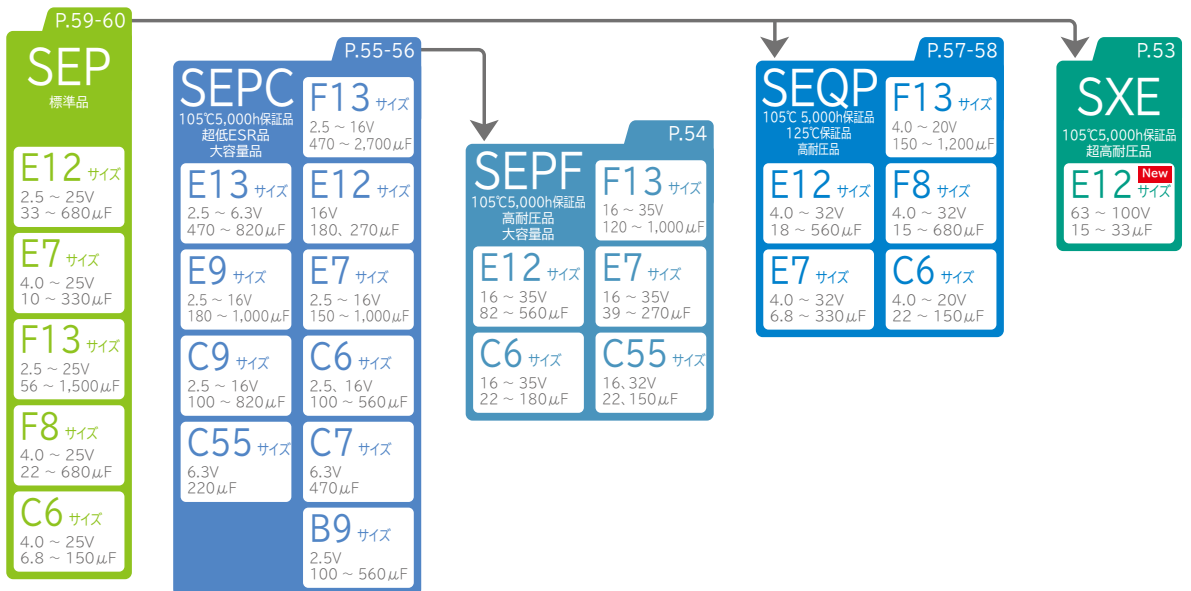
※1 JEDEC J-STD-020 規定は適応外

シリーズ別 体系図

面実装形



ラジアルリード形



ケースサイズ 見取り表

面実装形

(単位:mm)

A5 サイズ	B45 サイズ	B6 サイズ	C5 サイズ	C55 サイズ	C6 サイズ	C10 サイズ	E7 サイズ	E12 サイズ	F8 サイズ	F12 サイズ
P.39-40 SVPS P.51-52 SVP	New P.34 SVPG	P.35-36 SVPF P.37-38 SVPE P.39-40 SVPS P.43-44 SVPC P.47-48 SVPA P.51-52 SVP	P.45-46 SVPB	P.45-46 SVPB	P.35-36 SVPF P.37-38 SVPE P.39-40 SVPS P.41-42 SVPD P.43-44 SVPC P.47-48 SVPA P.49-50 SVQP P.51-52 SVP	New P.34 SVPG P.37-38 SVPE	P.35-36 SVPF P.39-40 SVPS P.41-42 SVPD P.43-44 SVPC P.47-48 SVPA P.49-50 SVQP P.51-52 SVP	New P.33 SXV P.35-36 SVPF P.41-42 SVPD P.43-44 SVPC P.51-52 SVP	P.39-40 SVPS P.41-42 SVPD P.47-48 SVPA P.51-52 SVP	P.35-36 SVPF P.37-38 SVPE P.41-42 SVPD P.43-44 SVPC P.51-52 SVP

※ ケースサイズの高さは全てmax値での表記です。

ラジアルリード形

B9 サイズ	C55 サイズ	C6 サイズ	C6 サイズ	C7 サイズ	C9 サイズ	E7 サイズ	E7 サイズ	E9 サイズ	E12 サイズ	E12 サイズ	E13 サイズ	F8 サイズ	F13 サイズ	F13 サイズ
P.55-56 SEPC	P.54 SEPF P.55-56 SEPC	P.54 SEPF P.55-56 SEPC	P.57-58 SEQP P.59-60 SEP	P.55-56 SEPC	P.55-56 SEPC	P.54 SEPF P.55-56 SEPC	P.57-58 SEQP P.59-60 SEP	P.55-56 SEPC	P.54 SEPF	New P.53 SXE P.55-56 SEPC P.57-58 SEQP P.59-60 SEP	P.55-56 SEPC	P.57-58 SEQP P.59-60 SEP	P.54 SEPF	P.55-56 SEPC P.57-58 SEQP P.59-60 SEP

※ ケースサイズの高さは全てmax値での表記です。

サイズ・ESR規格一覧表 / 面実装形

V	Series	μF															
		120	150	180	220	270	330	390	470	560	680	820	1000	1200	1500	2700	
2.0	SVPE													C10 (8)			
	SVPE					B6 (10)	B6 (15,10)	C6 (10)									
2.5	SVPE							B6 (10)									
	SVPC			B6 (30,24,19)					C6 (25,15)		C6 (16)	E7 (20)	E12 (9)		E12 (10)	F12 (12)	
	SVPB	C5 (40)															
	SVPA			C6 (20)				E7 (20)							F8 (19)		
	SVP				C6 (23)								E12 (13)			F12 (12)	
	SVPS		C6 (22)			E7 (22)						F8 (20)					
4.0	SVPC		B6 (30,23,20)					C6 (27,21,15)			E7 (22)			E12 (12)	E12 (12)		
	SVPB										E12 (9)						
	SVPA		C6 (22)			E7 (22)						F8 (20)					
	SVQP		C6 (40)														
	SVP		C6 (40)					E7 (35)	SVP		E12 (13)	F8 (25)			F12 (12)		
	SVPE		B6 (12)	B6 (15)	C6 (10)												
6.3	SVPE				B6 (15)												
	SVPS	C6 (22)				E7 (22)				F8 (20)							
	SVPC	B6 (21)				C6 (27,15)		C6 (17)	E7 (22)					E12 (12)			
	SVPB																
	SVPA	C6 (22)				E7 (22)					F8 (20)						
	SVQP					E7 (35)											
	SVP	C6 (17)				E7 (35)		F8 (25)		F8 (25)				F12 (12)			
	SVPE					C6 (20)											
10	SVPS		E7 (30) F8 (30)					F8 (24)									
	SVPC	C6 (27,22)				E7 (22)	E7 (19)										
	SVPB																
	SVPA		E7 (30)					F8 (24)									
	SVQP	E7 (35)	E7 (35)														
	SVP	E7 (35)	F8 (30) E7 (35)			F8 (25)	E12 (17) F8 (25)				F12 (13)						
	SVPG					C10 (8)											
16	SVPF			C6 (22)		E7 (22)				E12 (14)				F12 (12)			
	SVPE			C10 (11)						F12 (10)							
	SVPS			F8 (29)													
	SVPD																
	SVPC	E7 (27)	E7 (22)			E12 (16)											
	SVPB																
	SVPA				F8 (29)												
	SVQP																
	SVP		F8 (30)	E12 (20) F8 (30)				F12 (16)									
20	SVPG																
	SVPF	C6 (25)		E7 (25)						E12 (14)				F12 (12)			
	SVPS																
	SVPB																
	SVPA																
	SVP		F12 (20)														
25	SVPG																
	SVPF				E12 (16)			F12 (14)									
	SVPS																
	SVPD																
35	SVPF	F12 (18)															
	SVPD																
50	SVPF																
63	SXV																
100	SXV																

サイズ目安

単位 (mm)

A5	φ4.0×L5.5	B45	φ5.0×L4.5	C5	φ6.3×L5.0	E7	φ8.0×L7.0	F8	φ10.0×L8.0
		B6	φ5.0×L6.0	C55	φ6.3×L5.5	E12	φ8.0×L12.0	F12	φ10.0×L12.7
				C6	φ6.3×L6.0				
				C10	φ6.3×L10.0				

※ 赤字 : 新機種追加

製品一覧表

サイズ・ESR規格一覧表 / ラジアルリード形

V	Series	6.8	10	15	18	22	33	39	47	56	68	82	100	120	150
2.5	SEPC												B9 (7)		
	SEP														
4.0	SEPC														
	SEQP														C6 (40)
	SEP												C6 (40)		C6 (40)
6.3	SEPC														
	SEQP											C6 (45)			E7 (35)
	SEP											C6 (45)			E7 (35)
10	SEPC														
	SEQP									C6 (45)				E7 (35)	
	SEP									C6 (45)				E7 (35)	
16	SEPF														C55 (30)
	SEPC												C6 (24)		E7 (22)
	SEQP							C6 (50)					C9 (10)		
	SEP							C6 (50)				E7 (40)			F8 (30)
20	SEPF													C6 (25)	
	SEQP					C6 (60)			E7 (45)		F8 (40)		E12 (24)		F13 (20)
	SEP					C6 (60)	E7 (45)		E7 (45)	F8 (40)	F8 (40)		E12 (24)		F13 (20)
25	SEPF									C6 (30)		E7 (28)			
32	SEPF					C55 (35)						E7 (25)			
	SEQP	E7 (100)		F8 (80)	E12 (50)										
35	SEPF					C6 (35)		E7 (30)				E12 (20)		F13 (18)	
63	SXE							E12 (25)							
100	SXE			E12 (40)											

サイズ目安

単位 (mm)

B9	φ5.0×L9.0	C55	φ6.3×L5.5	E7	φ8.0×L7.0	F8	φ10.0×L8.0
		C6	φ6.3×L6.0	E9	φ8.0×L9.0	F13	φ8.0×L12.0
		C7	φ6.3×L7.0	E12	φ8.0×L12.0		
		C9	φ6.3×L9.0	E13	φ8.0×L13.0		

セレクションガイド

- シリーズ別
体系図
- ケースサイズ
見取り表
- 製品一覧表**
- 包装仕様
(面実装形)
- 包装仕様
(ラジアルリード形)

技術資料

- はんだ付け
推奨条件
- 基本構造
- 特性
- 信頼性

面実装形

- SXV
- SVPG
- SVPF
- SVPE
- SVPS
- SVPD
- SVPC
- SVPB
- SVPA
- SVQP
- SVF

ラジアルリード形

- SXE
- SEPF
- SEPC
- SEQP
- SEP

シリーズ統合の
お知らせ

セレクションガイド

技術資料

面実装形

生産終了の
お知らせ

サイズ・ESR規格一覧表 / ラジアルリード形

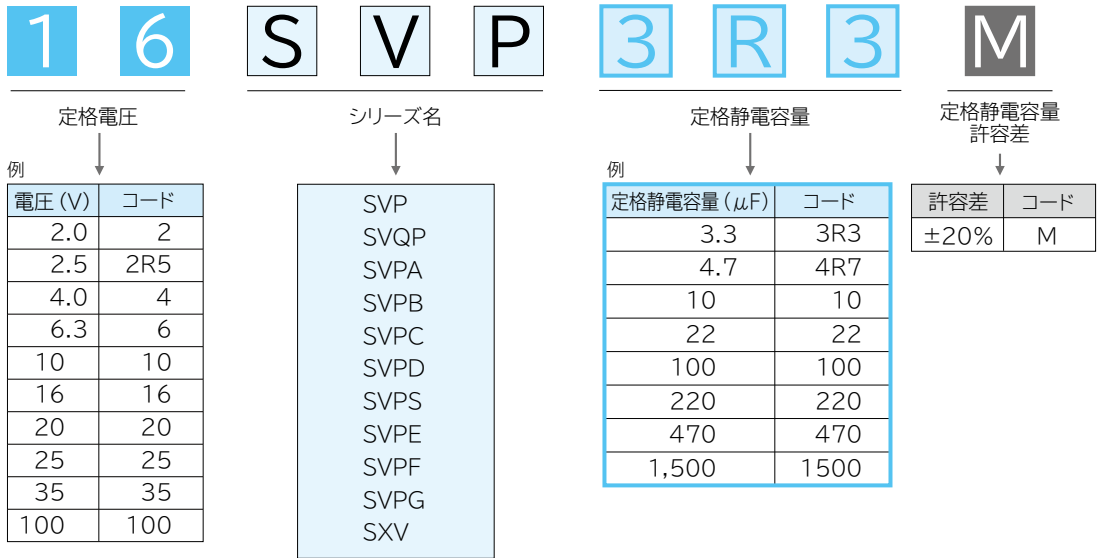
V	Series	180	220	270	330	390	470	560	680	820	1000	1200	1500	2700
2.5	SEPC				B9 (7)	C6 (10)	B9 (7)	B9 (7)		C9 (7)	E9 (7)			F13 (10)
					C9 (7)			C9 (7)		E7 (8)	E9 (5,7)			
	SEP							C6 (10)		E12 (13)	E13 (7)		F13 (12)	
4.0	SEPC							C9 (7)	E13 (7)	F13 (7)				
								E9 (7)						
	SEQP				E7 (35)			E12 (13)	F8 (25)			F13 (12)		
SEP		E7 (35)		E7 (35)		F8 (25)	E12 (13)	F8 (25)			F13 (12)			
6.3	SEPC		C55 (18)				E9 (8)	C9 (7)	F13 (7)		E7 (18)		F13 (10)	
							C9 (7)	E9 (7)						
	SEQP				F8 (25)		E12 (15)			F13 (12)				
SEP				F8 (25)		E12 (15)			F13 (12)					
10	SEPC			E7 (22)										
	SEQP			F8 (25)	E12 (17)			F13 (13)						
	SEP			F8 (25)	E12 (17)			F13 (13)						
16	SEPF	C6 (22)		E7 (22)				E12 (14)			F13 (12)			
	SEPC	E9 (10)	E7 (13)	E12 (11)			F13 (10)							
	SEQP	E12 (16)		E9 (10)										
	SEP	E12 (20)			F13 (16)									
20	SEPF	E7 (25)				E12 (14)		F13 (12)						
	SEQP													
	SEP													
25	SEPF	E12 (16)			F13 (14)									
32	SEPF													
	SEQP													
35	SEPF													
63	SXE													
100	SXE													

※ 赤文字 : 新機種追加

包装仕様 (面実装形)

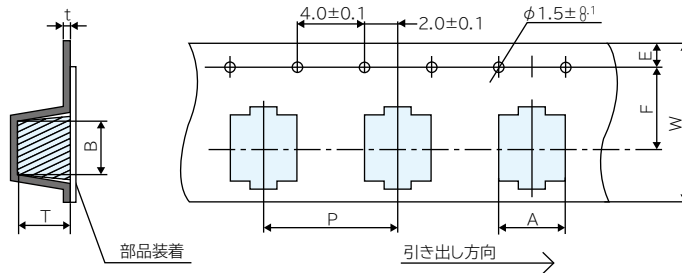
面実装形仕様

1. 品番コード体系



2. テーピング仕様

2-1. キャリアテープ寸法



(単位:mm)

寸法	A	B	W	F	E	P	t	T
A5	4.7 ±0.2	4.7 ±0.2	12.0 ±0.3	5.5 ±0.1	1.75 ±0.1	8.0 ±0.1	0.4 ±0.1	5.8 ±0.2
B6	5.6 ±0.2	5.6 ±0.2	16.0 ±0.3	7.5 ±0.1	1.75 ±0.1	8.0 ±0.1	0.4 ±0.1	6.2 ±0.2
C5	6.9 ±0.2	6.9 ±0.2	16.0 ±0.3	7.5 ±0.1	1.75 ±0.1	12.0 ±0.1	0.4 ±0.1	5.3 ±0.2
C55	6.9 ±0.2	6.9 ±0.2	16.0 ±0.3	7.5 ±0.1	1.75 ±0.1	12.0 ±0.1	0.4 ±0.1	6.2 ±0.2
C6	6.9 ±0.2	6.9 ±0.2	16.0 ±0.3	7.5 ±0.1	1.75 ±0.1	12.0 ±0.1	0.4 ±0.1	6.2 ±0.2
C10	7.0 ±0.2	7.0 ±0.2	24.0 ±0.3	11.5 ±0.1	1.75 ±0.1	16.0 ±0.1	0.5 ±0.1	10.5 ±0.2
E7	8.6 ±0.2	8.6 ±0.2	24.0 ±0.3	11.5 ±0.1	1.75 ±0.1	12.0 ±0.1	0.4 ±0.1	7.2 ±0.2
E12	8.6 ±0.2	8.6 ±0.2	24.0 ±0.3	11.5 ±0.1	1.75 ±0.1	16.0 ±0.1	0.5 ±0.1	12.3 ±0.2
F8	10.7 ±0.2	10.7 ±0.2	24.0 ±0.3	11.5 ±0.1	1.75 ±0.1	16.0 ±0.1	0.4 ±0.1	8.2 ±0.2
F12	10.7 ±0.2	10.7 ±0.2	24.0 ±0.3	11.5 ±0.1	1.75 ±0.1	16.0 ±0.1	0.4 ±0.1	13.0 ±0.2

※SVPGシリーズ B45サイズのテーピング仕様は別途お問い合わせください。

セレクションガイド	シリーズ別 体系図
	ケースサイズ 見取り表
	製品一覧表
	包装仕様 (面実装形)
	包装仕様 (ラジアルリード形)

技術資料	はんだ付け 推奨条件
	基本構造
	特性
	信頼性

面実装形	SXV
	SVPG
	SVPF
	SVPE
	SVPS
	SVPD
	SVPC
	SVPB
	SVPA
	SVQP
SVP	

ラジアルリード形	SXE
	SEPF
	SEPC
	SEQP
	SEP

シリーズ統合の
お知らせ

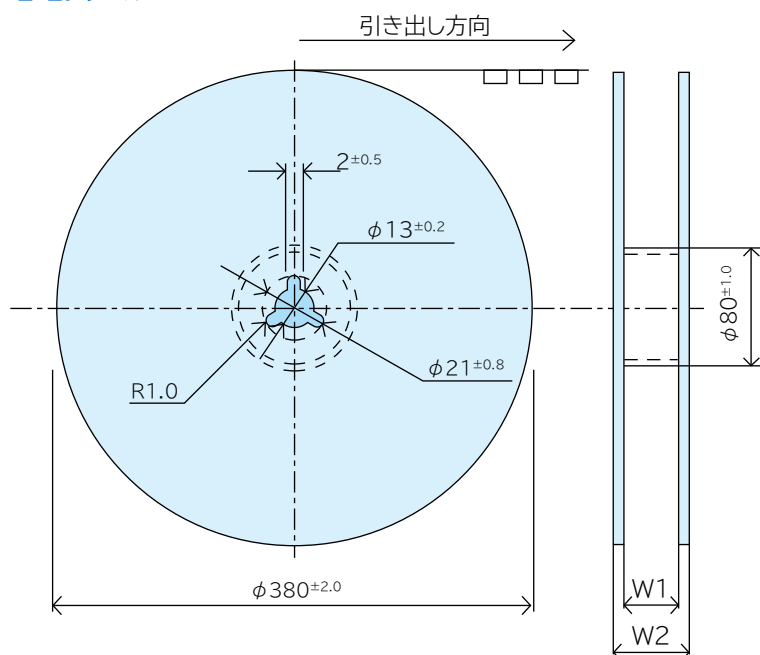
セレクションガイド

技術資料

面実装形

生産終了の
お知らせ

2-2. リール

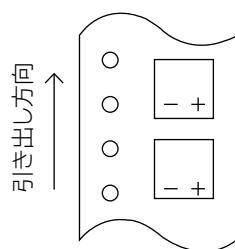


(単位: mm)

サイズコード	W1	W2
A5	13.0±0.5	17.5±1.0
B6, C5, C55, C6	17.0±0.5	21.5±1.0
C10, E7, F8, E12, F12	25.0±0.5	29.5±1.0

※SVPGシリーズ B45サイズのテーピング仕様は
別途お問い合わせください。

2-3. 極性



3. 最小包装数量/重量

テーピング品

サイズコード	数量(個/リール、φ380)	重量代表値(g)
A5	2,000	700
B6	1,500	800
C5	1,300	800
C55	1,000	800
C6	1,000	800
C10	500	700
E7	1,000	1,100
E12	400	800
F8	500	1,000
F12	400	1,000

※SVPGシリーズ B45サイズの最小包装数量/重量は別途お問い合わせください。

包装仕様 (ラジアルリード形)

ラジアルリード形仕様

1. 品番コード体系

1	6	S	E	P	C	4	7	0	M	+	T
定格電圧		シリーズ名				定格静電容量			定格静電容量 許容差	リード線端子 形状等加工	
例		例				例			例		
電圧 (V)	コード	SEP SEQP SEPC SEPF SXE				定格静電容量 (μ F)	コード		許容差	コード	テーピング加工品、 リード線端子加工品 は形状コードを表示。 通常のロングリード タイプは無記号。
2.5	2R5 ^{※1}					6.8	6R8		$\pm 20\%$	M	
4.0	4					10	10				
6.3	6					22	22				
10	10					100	100				
16	16					220	220				
20	20					470	470				
25	25					1,000	1000				
32	32					2,700	2700				
100	100										

※1 SEPCシリーズのB9,C6,C9,E7,E9, F13サイズの2.5V品のコードは「2」。

2. 端子加工仕様

2-1. 対応一覧

※ 下表は標準仕様です。記載以外の仕様については、別途お問合せください。
尚、機種名の制限により、一部機種において加工区分が+S, +D, +3に変更となるものがあります。詳細についてはお問合せください。

シリーズ	サイズコード	袋詰め品 (リード端子加工)		テーピング品
		加工無し	ストレートリードカット	
SEP SEQP SEPC SEPF SXE	B9,C55,C6,C7,C9,E7,E9,E12	○	+C3	+TSS (+S)
	E13	○	+C3	+TS (+D)
	F8,F13	○	+C3	+T

2-2. カット仕様

リード端子形状コード	加工名称	サイズコード (φD)	形状・寸法 (mm)							
+C3 (+3)	ストレート リード カット	B9 (φ5) C55,C6, C7,C9 (φ6.3) E7, E9, E12, E13 (φ8) F8, F13 (φ10)	<table border="1"> <tr> <td>C3</td> </tr> <tr> <td>L 3.5</td> </tr> </table>	C3	L 3.5					
			C3							
L 3.5										
<table border="1"> <tr> <th>サイズコード</th> <td>B9</td> <td>C55,C6,C7,C9</td> <td>E7, E9, E12, E13</td> <td>F8, F13</td> </tr> <tr> <th>F寸法</th> <td>2.0</td> <td>2.5</td> <td>3.5</td> <td>5.0</td> </tr> </table>	サイズコード	B9	C55,C6,C7,C9	E7, E9, E12, E13	F8, F13	F寸法	2.0	2.5	3.5	5.0
サイズコード	B9	C55,C6,C7,C9	E7, E9, E12, E13	F8, F13						
F寸法	2.0	2.5	3.5	5.0						

OS-CON ラインアップ	セレクト ション ガイド
OS-CON 注意事項	
シリーズ別 体系図	
ケースサイズ 見取り表	
製品一覧表	
包装仕様 (面実装形)	技術資料
包装仕様 (ラジアルリード形)	
はんだ付け 推奨条件	面実装形
基本構造	
特性	
信頼性	
SVX	
SVPG	
SVPF	
SVPE	
SVPS	
SVPD	
SVPC	
SVPB	
SVPA	
SVQP	
SV	
SXE	ラジアル リード形
SEPF	
SEPC	
SEQP	
SEP	
シリーズ統合の お知らせ	

POSCAP

POSCAP
ラインアップ

POSCAP
注意事項

セレクト
ション
ガイド

技術資料

面実装形

生産終了の
お知らせ

2-3. テーピング仕様

テーピング形状コード	F寸法	サイズコード (φD)	形状
+T	F=5.0mm	F8,F13 (φ10)	
+TS (+D)	F=3.5mm	E13 (φ8)	
+TSS (+S)	F=2.0mm F=2.5mm F=3.5mm	B9 (φ5) C55,C6,C7,C9 (φ6.3) E7,E9,E12 (φ8)	

(単位:mm)

記号	F	P	P ₀	P ₁	P ₂	Δh	W	W ₀	W ₁	W ₂	H	φD ₀	t	ℓ	L	
公差	± 0.8 ± 0.2	±1.0	±0.2	±0.5	±1.0	±1.0	±0.5	min.	±0.5	max	±0.75	±0.2	±0.3	max	max	
+T	φ10	5.0	12.7	12.7	3.85	6.35	0	18.0	9.5	9.0	2.5	18.5	4.0	0.6	0	11.0
+TS (+D)	φ8	3.5	12.7	12.7	4.60	6.35	0	18.0	9.5	9.0	2.5	17.5	4.0	0.6	0	11.0
+TSS (+S)	φ5	2.0	12.7	12.7	5.35	6.35	0	18.0	9.5	9.0	2.5	17.5	4.0	0.6	0	11.0
	φ6.3	2.5	12.7	12.7	5.10	6.35	0	18.0	9.5	9.0	2.5	17.5	4.0	0.6	0	11.0
	φ8	3.5	12.7	12.7	4.60	6.35	0	18.0	9.5	9.0	2.5	17.5	4.0	0.6	0	11.0

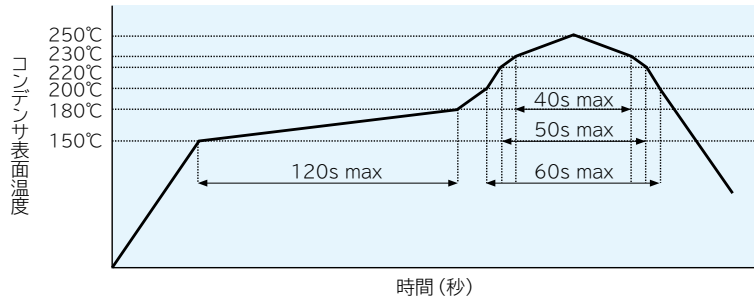
3. 最小包装数量/重量

サイズコード	ケースサイズ	単品・リード端子加工品		つづら折りテーピング品	
		数量 (個/袋)	重量代表値 (g)	数量 (個/箱)	重量代表値 (g)
B9	φ 5	500	180	2,000	1,000
C55	φ 6.3	500	150	1,500	650
C6	φ 6.3	500	160	1,500	700
C7	φ 6.3	500	210	1,500	920
C9	φ 6.3	500	240	1,500	1,000
E7	φ 8	200	110	1,000	820
E9	φ 8	200	130	1,000	900
E12	φ 8	200	200	1,000	980
E13	φ 8	200	160	1,000	1,060
F8	φ10	200	180	500	890
F13	φ10	200	280	500	940

はんだ付け 推奨条件

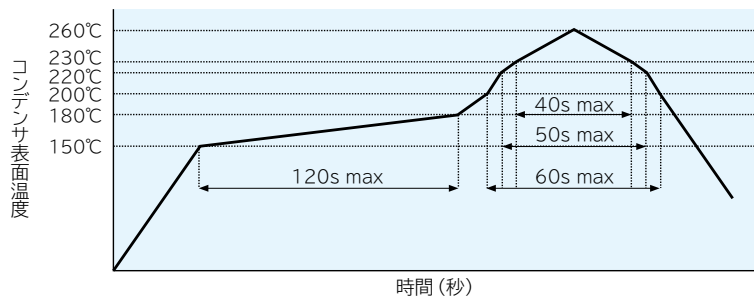
ピーク温度250℃ 鉛フリーリフロー

リフローソルダーリングは、下記リフロー条件にて2回までとします。



ピーク温度260℃ 鉛フリーリフロー

リフローソルダーリングは、下記リフロー条件にて1回までとします。



はんだごてによるはんだ付け

こて先温度：400±10℃以下
作業時間：5秒以下

フローはんだ付け

	温度	時間	回数
プレヒート	120℃以下 (雰囲気)	120秒以下	1回
はんだ付け条件	260+5℃以下	10+1秒以下	2回以下※1

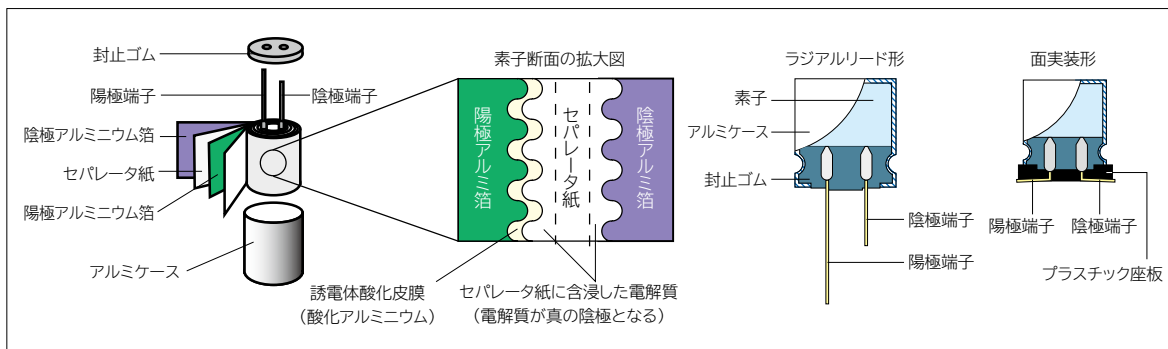
※1 2回行う場合は、はんだへの浸漬時間の合計が10+1秒以下としてください。

基本構造

1. OS-CONの基本構造

OS-CONとアルミ電解コンデンサは基本構造が類似
大きな違いは「電解質」

アルミ電解コンデンサ	セパレータ紙に電解液を含浸	電解質は液体
OS-CON	セパレータ紙に導電性高分子を含浸	電解質は固体



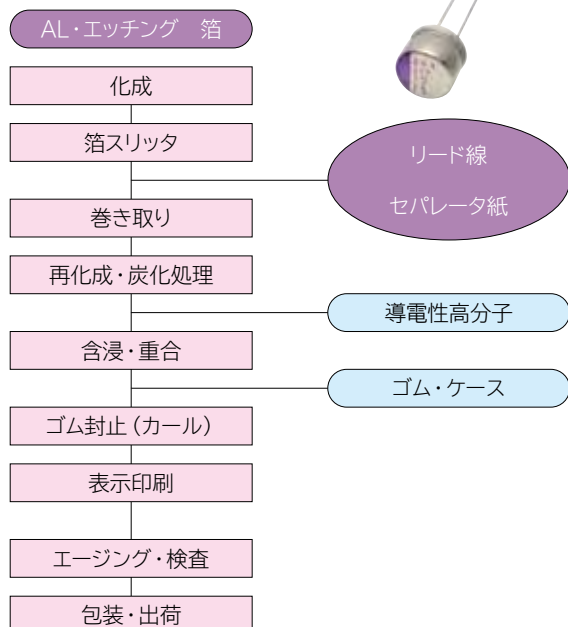
OS-CONとアルミ電解コンデンサの電解質による特性の違い

	アルミ電解コンデンサ	OS-CON
電気伝導度	0.01S/cm ・電気伝導度が低く低ESR化が困難 ・特に低温環境下でESRが増大	100S/cm ・電気伝導度が非常に高く超低ESRを実現 ・低温環境下でもESRは安定
信頼性・寿命	・液体で高温時の蒸散が生じ易い ・高温時の静電容量が減少し易い ・ドライアップの有限寿命 ・温度特性の変化が大きい	・固体の為ほとんど蒸散は無い ・静電容量の減少は非常に少ない ・高温時でも寿命が長い ・温度特性の変化が非常に小さい
寿命の温度係数	10℃軽減で2倍 105℃/2,000h→85℃/8,000h	20℃軽減で10倍 105℃/2,000h→85℃/20,000h

※SXV、SXEシリーズの寿命係数については別途お問合せください。

2. OS-CONの製法

【ラジアルリード形】



【面実装形】

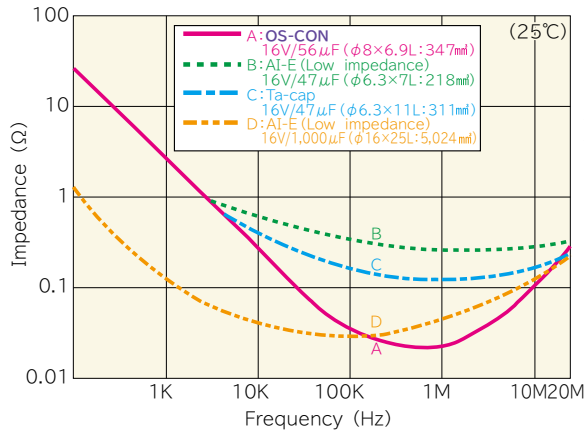


特性

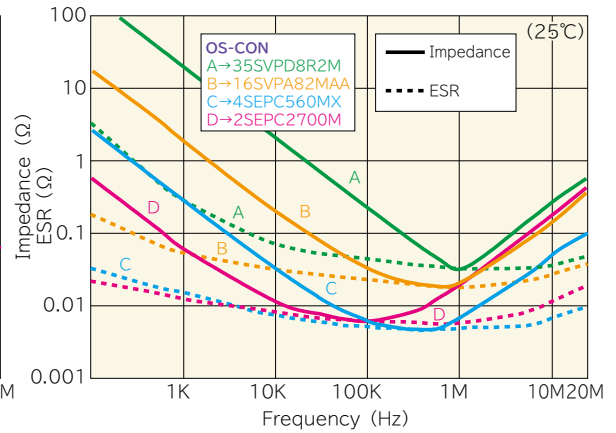
1. OS-CONの電気特性

1-1. 周波数特性

図A インピーダンス周波数特性の比較
(OS-CON vs 他種コンデンサ)



図B インピーダンス・ESR周波数特性の比較
(各種OS-CON)



OS-CONは電解コンデンサでありながら、優れた周波数特性が最大の特徴です。

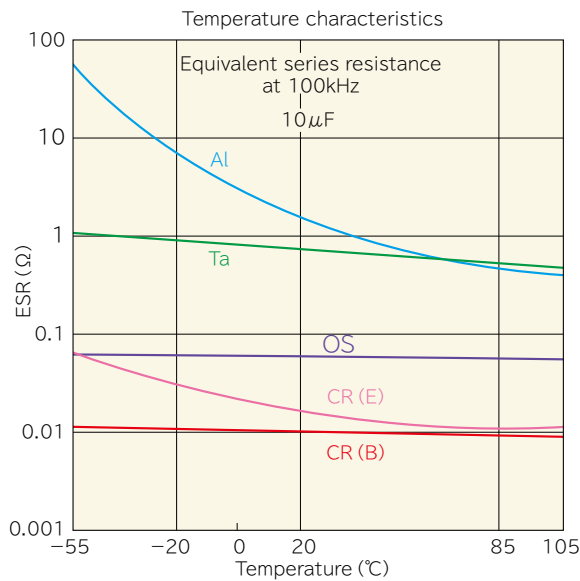
電解質に電気伝導度の高い導電性高分子を使用したことにより、ESR（等価直列抵抗）が大幅に改善され、優れた周波数特性となっています。

図A: OS-CONの周波数特性は、ほぼ理想的なカーブを描きます。100kHzで比較するとOS-CON56 μ Fと高性能のアルミ電解コンデンサ 1,000 μ Fが、ほぼ同じ値になっています。

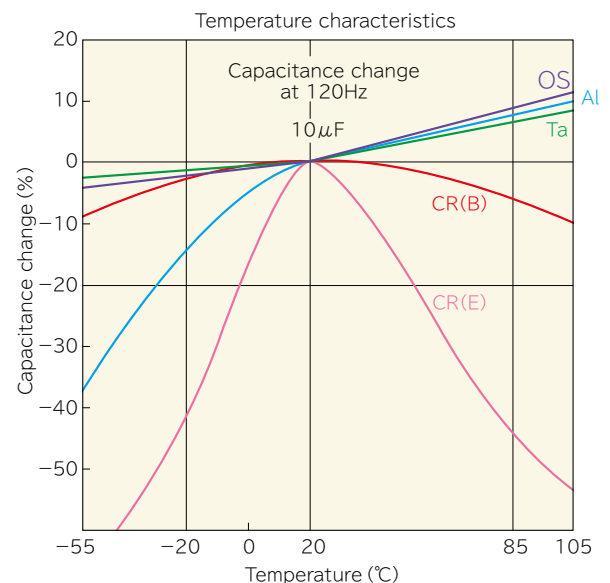
図B: OS-CONの共振点は100kHz~10MHzにあり、ESRは100kHzで約5m Ω (560 μ F品)と大変小さな値になっています。

1-2. 高温及び低温特性

図A ESR温度特性の比較
(OS-CON vs 他種コンデンサ)



図B 容量温度特性の比較
(OS-CON vs 他種コンデンサ)



OS-CONの高温及び低温特性は、ESRが温度に対して変化が少ないことが特長です。

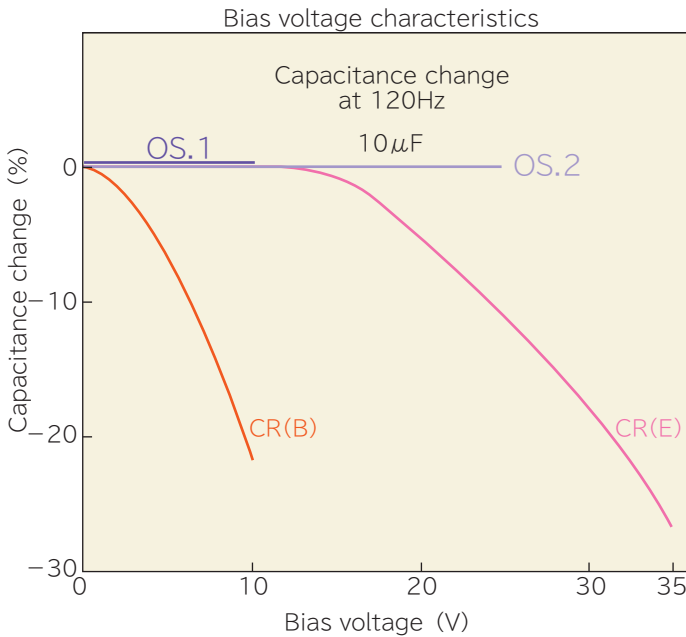
ESRの温度特性が安定しているということは、ノイズ除去能力が温度に対して変化が少なく、ノイズレベルが低温から高温まで変化が少ないということになります。

低温特性の必要なアウトドア機器等にOS-CONは最適です。

OS=OS-CON (紫)
 AI=アルミ電解コンデンサ (青)
 Ta=タンタルコンデンサ (緑)
 CR (B) =セラミックコンデンサ (B特性) (赤)
 CR (E) =セラミックコンデンサ (E特性) (ピンク)

1-3. バイアス特性

(a) 静電容量



OS.1=OS-CON(10SVP10M)——紫

OS.2=OS-CON(25SVPD10M)——薄紫

CR(B)=セラミックコンデンサ——赤
(B特性;10V/10 μ F)

CR(E)=セラミックコンデンサ——ピンク
(E特性;50V/10 μ F)

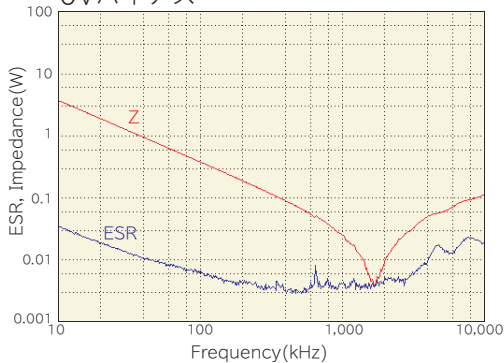
セラミックコンデンサは電圧を印加すると静電容量が減少するというバイアス特性を示します。しかし、OS-CONはカテゴリ電圧内の印加電圧であれば静電容量が減少することはありません。

(b) インピーダンス、ESR

OS-CONと積層セラミックコンデンサのバイアス特性

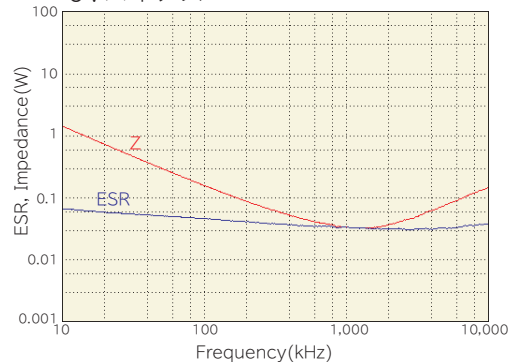
積層セラミックコンデンサ (25V/4.7 μ F)

0Vバイアス



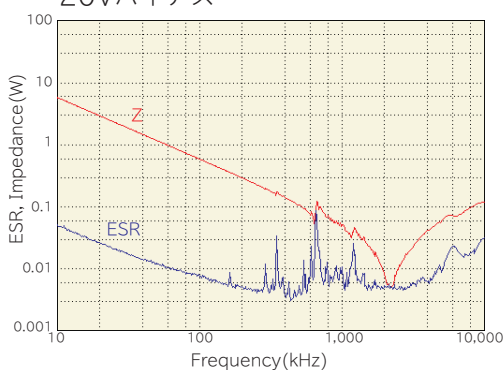
OS-CON (25SVPD10M)

0Vバイアス



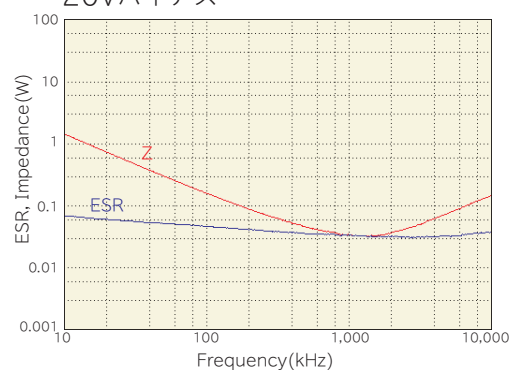
積層セラミックコンデンサ (25V/4.7 μ F)

20Vバイアス



OS-CON (25SVPD10M)

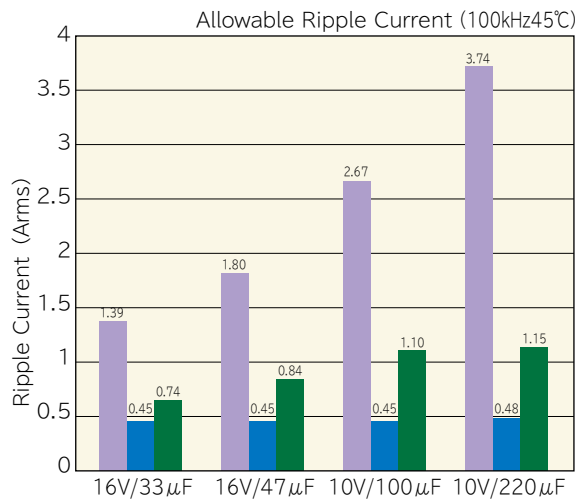
20Vバイアス



積層セラミックコンデンサは、ESRが300kHzから1MHzの間で大きく変動しインピーダンスも変動します。

OS-CONは、ESRもインピーダンスも変動しません。

1-4. 許容リプル電流



OS-CON (SVPシリーズ)——薄紫
AIコン (低インピーダンス)——青
Taコン (低ESR)——緑
※SVPシリーズは、定格近似品。

電源での平滑コンデンサを選定するとき、コンデンサの許容リプル電流が選定基準のひとつになります。リプル電流の許容値はコンデンサの発熱量で決まりますが、発熱の要因はESRです。

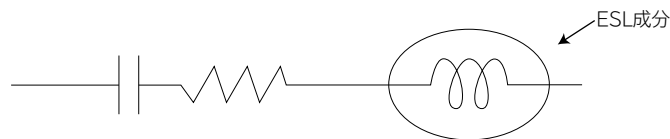
ESRが高いコンデンサは発熱が大きく、リプル電流を多く流すことはできません。

OS-CONは、他の電解コンデンサに比べるとESRが低く、非常に多くの電流を流すことができます。

1-5. ESL特性

OS-CONは、低いESRと大きな静電容量が大きな特長のコンデンサですが、近年、電子回路では、機器の高周波化にともなって、その高周波領域でのESL(等価直列インダクタンス)成分も注目されるようになってきています。

(a) コンデンサの等価回路



(b) SEPCシリーズのESLの概略値

(単位：nH)

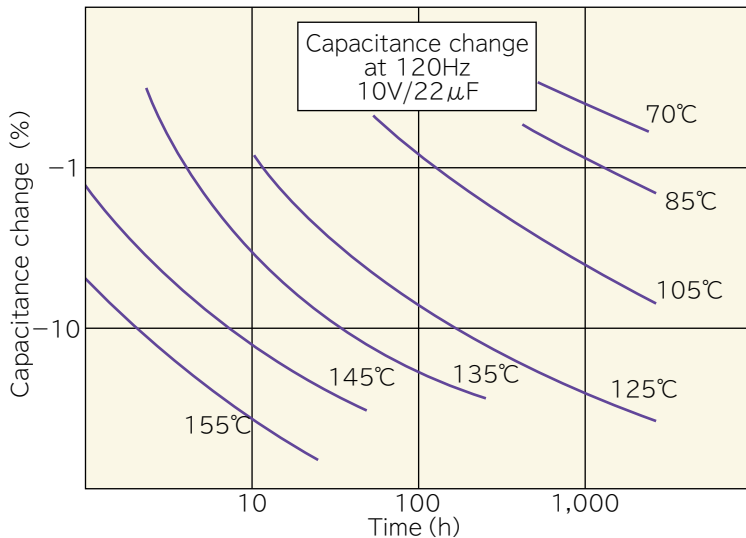
サイズコード	at 10 MHz	at 40 MHz
B9	1.6	1.5
C55	2.4	2.3
C6	2.6	2.5
C7	2.3	2.3
C9	2.2	2.1
E7	2.9	2.8
E9	2.7	2.6
E12	4.3	4.1
E13	4.3	4.1
F13	6.0	5.8

※測定位置：リード端子根元

※測定方法：JEITA RC-2003による

※左表の値は全数を保証するものではなく、あくまで参考値です。
測定方法の詳細については別途ご相談ください。

1. 温度加速試験 (耐久性)



OS-CON	アルミ電解コンデンサ
105°C ⇒ 2,000h	105°C ⇒ 2,000h
95°C ⇒ 6,324h	95°C ⇒ 4,000h
85°C ⇒ 20,000h	85°C ⇒ 8,000h
75°C ⇒ 63,245h	75°C ⇒ 16,000h

※OS-CON (SEQP、SVQP、SVPDを除く) の保証温度は105°Cです。

※時間は推定値であり、全数を保証するものではありません。

OS-CONは、温度が主要因で容量が減少していきます。

左図は各温度での容量減少のスピードを示したグラフですが、OS-CONの寿命の温度係数は20°C軽減で10倍となっています。

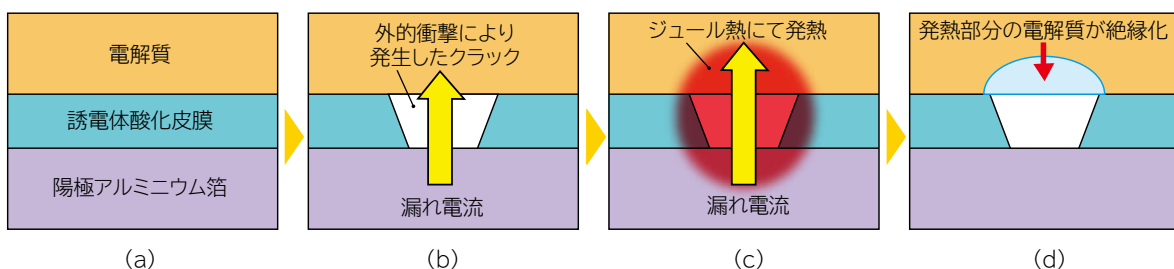
アルミ電解コンデンサの寿命の温度係数は、10°C軽減で通常2倍と言われています。

OS-CONとアルミ電解コンデンサが同じ105°C×2,000h保証の場合でも、温度軽減で寿命に大きな開きが出てきます。

OS-CONはアルミ電解コンデンサと比較して著しく長寿命になっています。

2. 自己修復機能について

OS-CONの誘電体は、陽極アルミニウム箔の表面に形成させた絶縁性を有する酸化皮膜です。この酸化皮膜は、固体で薄膜のため外的な衝撃 (機械的、熱的、電気的等) によって微小なクラックが発生し、漏れ電流が一時的に増加することがあります (下図 (b))。このときに流れる漏れ電流によりジュール熱が発生 (下図 (c)) し、同発熱により電解質が部分的に絶縁化を起します (下図 (d))。この機能によってクラック部の漏れ電流が抑制されます。これを自己修復機能と呼びます。



3. OS-CONの推定寿命について

OS-CONは、耐久性テストを行うと静電容量の減少が時間と共に進みオープンモードになります。

OS-CONの故障要因は、この容量減少による摩耗故障が主なものになっています。

摩耗故障(寿命)が起こる時間は使用される周囲温度、リップル電流を流すことによる自己発熱温度によって違います。

周囲温度Tx(°C)におけるOS-CONの推定寿命Lx(時間)は、次頁の式で推定することができます。

推定式より得られる結果は、実測結果に基づく推定値であり、全数を保証するものではありません。

この推定寿命時間の上限は約15年が目安です。

3-1. 推定寿命の計算式

$$Lx = Lo \times 10^{\frac{To - Tx}{20}}$$

Lx: 実際の使用(温度Tx)における推定寿命[h]

Lo: 最高使用温度における保証時間[h]

To: 最高使用温度[°C]

Tx: 実際の使用温度(OS-CONの周囲温度)[°C]

新シリーズ(SXV, SXEシリーズ)、125°C保証品(SVQP, SVPD, SEQPシリーズ)の推定寿命は別途ご相談ください。

※推定寿命式は、リップル電流印加時の自己発熱を考慮せず計算できます。

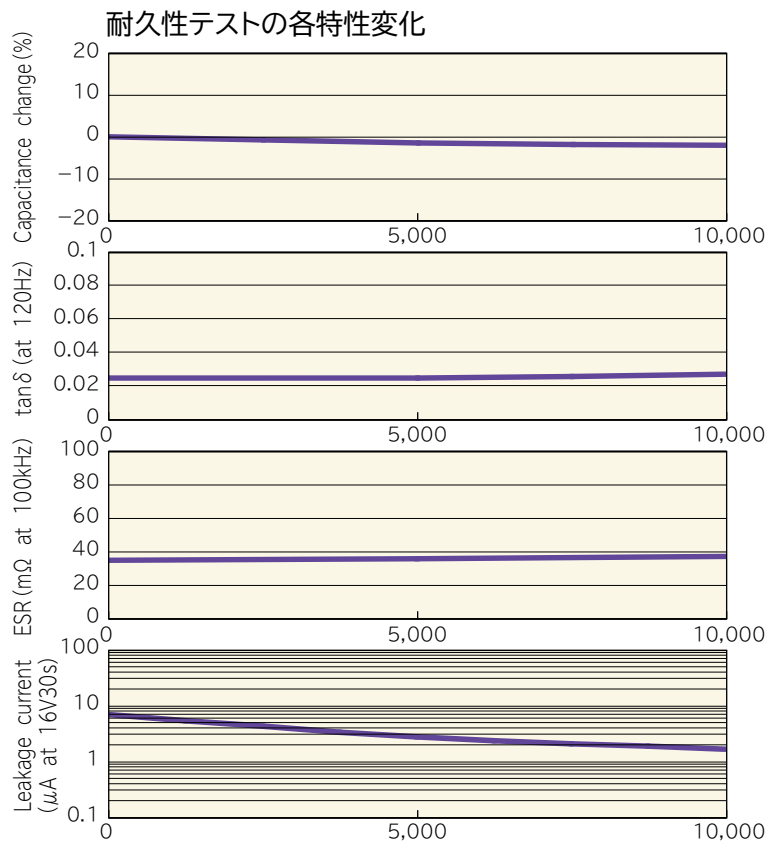
※SVPSシリーズは、許容リップル電流を流した時の自己発熱となります。

定格リップル電流印加時の自己発熱温度

シリーズ	サイズ	自己発熱温度
SVP, SVPA, SVPC, SVPS*	A5, B6以外	約20°C
SVP, SVPA, SVPC, SVPS*	A5, B6	約10°C
SVPB, SVPE, SVPF, SVPG, SXV, SEP, SEPC, SEPF, SXE	全て	約20°C
SVQP, SEQP, SVPD	全て	約 2°C

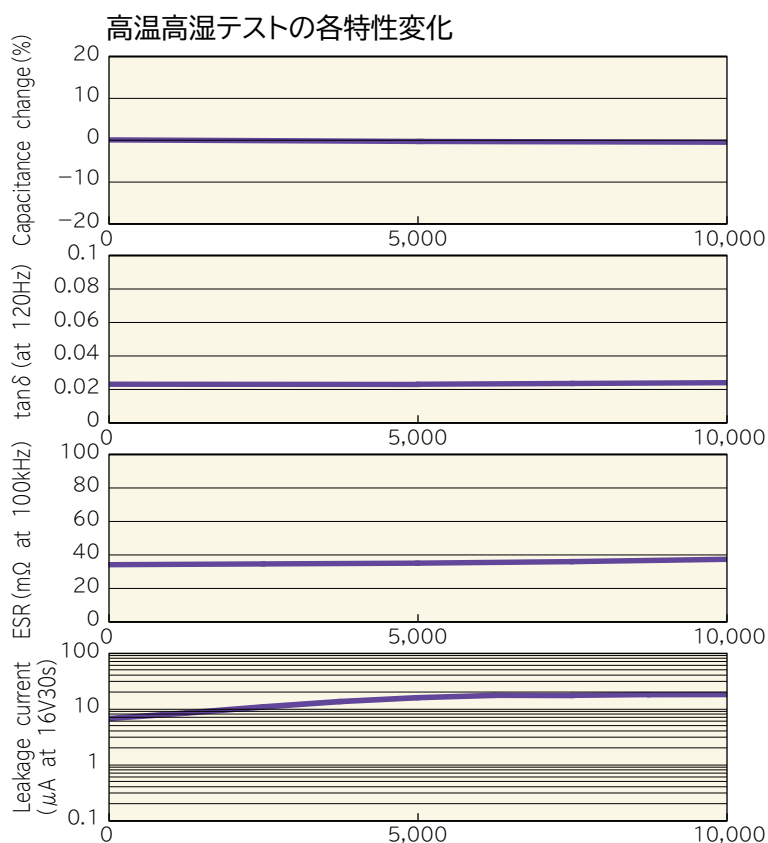
4. 信頼性試験(16SVP39M)

4-1. 耐久性(105°C、16V印加)



熱安定性に優れた導電性高分子採用で、10,000時間後も特性の変化はほとんどありません。

4-2. 高温高湿(60°C90%RH、無負荷)



高温高湿環境下でも、導電性高分子の優れた熱安定性で、10,000時間後も特性の変化はほとんどありません。

SXV NEW シリーズ



RoHS指令、ハロゲンフリー対応済
超高耐压品(100V)
保証時間: 105°C 5,000h

面実装形

仕様

項目	条件		特性	
定格電圧 (V)	-		63	100
サージ電圧 (V)	常温		72.5	115.0
カテゴリ温度範囲 (°C)	-		-55 ~ +105	
定格静電容量許容差 (%)	120Hz/20°C		M : ±20	
損失角の正接 (tan δ)	120Hz/20°C		特性一覧表をご覧ください	
漏れ電流 (LC) ※1	定格電圧印加2分後		特性一覧表をご覧ください	
等価直列抵抗 (ESR)	100kHz~300kHz/20°C		特性一覧表をご覧ください	
高温及び低温特性 インピーダンス比	100kHz、+20°Cを 基準とする	-55°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25
		+105°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25
耐久性	105°C、5,000時間、 定格電圧印加	ΔC/C		初期値の±20%以内
		tan δ		初期規格値の1.5倍以下
		ESR		初期規格値の1.5倍以下
		LC		初期規格値以下
高温高湿 (定常)	60°C、90~95%RH、 1,000時間、 電圧無印加	ΔC/C		初期値の±20%以内
		tan δ		初期規格値の1.5倍以下
		ESR		初期規格値の1.5倍以下
		LC		電圧処理後初期規格値以下
はんだ耐熱性※2	VPS (230°C×75s)	ΔC/C		初期値の±10%以内
		tan δ		初期規格値の1.3倍以下
		ESR		初期規格値の1.3倍以下
		LC		電圧処理後初期規格値以下

※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。
※2 リフロー条件はP.25をご参照ください。

表示・形状・寸法

極性表示
(陰極)

ケースNo.
シリーズ名
全てSXV

227
SXV
33
63

定格静電容量
定格電圧

(単位:mm)

サイズコード	φD ±0.5	L ^{+0.1} / _{-0.4}	W ±0.2	H ±0.2	C ±0.2	R	P ±0.2
E12	8.0	11.9	8.3	8.3	9.0	0.8~1.1	3.2

サイズリスト

RV: 定格電圧

μF \ RV	63	100
15		E12
33	E12	

推奨ランドパターン

(単位:mm)

サイズコード	a	b	c
E12	2.8	11.1	1.9

SXVシリーズ 特性一覧表

サイズコード	品番	定格電圧 (V)	定格静電容量 (μF)	ESR (mΩ以下) 100kHz~300kHz/20°C	定格リップル電流 100kHz (mA _{RMS}) at 105°C	損失角の正接 (max)	漏れ電流 (μA以下)/2分後
E12	63SXV33M	63	33	25	2950	0.12	104
	100SXV15M	100	15	40	2350	0.12	75

リップル電流の周波数補正

周波数 f	120Hz ≤ f < 1kHz	1kHz ≤ f < 10kHz	10kHz ≤ f < 100kHz	100kHz ≤ f ≤ 500kHz
補正係数	0.05	0.3	0.7	1



仕様

項目	条件		特性		
定格電圧 (V)	-		16	20	25
サージ電圧 (V)	-		18	23	29
カテゴリ温度範囲 (°C)	-		-55 ~ +105		
定格静電容量許容差 (%)	120Hz/20°C		M : ±20		
損失角の正接 (tan δ)	120Hz/20°C		特性一覧表をご覧ください		
漏れ電流 (LC) ※1	定格電圧印加2分後		特性一覧表をご覧ください		
等価直列抵抗 (ESR)	100kHz~300kHz/20°C		特性一覧表をご覧ください		
高温及び低温特性インピーダンス比	100kHz、+20°Cを基準とする	-55°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25	
		+105°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25	
耐久性	105°C、5,000時間、定格電圧印加	ΔC/C		初期値の±20%以内	
		tan δ		初期規格値の1.5倍以下	
		ESR		初期規格値の1.5倍以下	
		LC		初期規格値以下	
高温高湿 (定常)	60°C、90~95%RH、1,000時間、電圧無印加	ΔC/C		初期値の±20%以内	
		tan δ		初期規格値の1.5倍以下	
		ESR		初期規格値の1.5倍以下	
		LC		電圧処理後初期規格値以下	
はんだ耐熱性※2	VPS (230°C×75s)	ΔC/C		初期値の±10%以内	
		tan δ		初期規格値の1.3倍以下	
		ESR		初期規格値の1.3倍以下	
		LC		電圧処理後初期規格値以下	

※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。
※2 リフロー条件はP.25をご参照ください。

表示・形状・寸法

極性表示 (陰極)

ケースNo. シリーズ名 全てPG

003 PG 15 25

定格静電容量

定格電圧

(単位:mm)

サイズコード	φD ±0.5	L ^{+0.1} _{-0.4}	W ±0.2	H ±0.2	C ±0.2	R	p ±0.2
B45	5.0	4.4	5.3	5.3	6.0	0.6~0.8	1.4
C10	6.3	9.9	6.6	6.6	7.3	0.6~0.8	2.1

サイズリスト

RV: 定格電圧

μF \ RV	16	20	25
15			B45
33		B45	
47	B45		
270	C10		

推奨ランドパターン

(単位:mm)

サイズコード	a	b	c
B45	1.4	7.4	1.6
C10	2.1	9.1	1.6

SVPGシリーズ 特性一覧表

サイズコード	品番	定格電圧 (V)	定格静電容量 (μF)	ESR (mΩ以下) 100kHz~300kHz/20°C	定格リップル電流 100kHz (mArms) at 105°C	損失角の正接 (max)	漏れ電流 (μA以下) /2分後
B45	25SVPG15M	25	15	30	2800	0.12	75
	20SVPG33M	20	33	27	3000	0.12	132
	16SVPG47M	16	47	25	3200	0.12	150
C10	16SVPG270M	16	270	8	5800	0.12	864

リップル電流の周波数補正

周波数 f	120Hz ≤ f < 1kHz	1kHz ≤ f < 10kHz	10kHz ≤ f < 100kHz	100kHz ≤ f ≤ 500kHz
補正係数	0.05	0.3	0.7	1

SVPF シリーズ

RoHS指令、ハロゲンフリー対応済
高耐圧品 (50V)
大容量品 (1,000 μ F)
保証時間: 105 $^{\circ}$ C 5,000h

面実装形



仕様

項目	条件		特性				
定格電圧 (V)	-		16	20	25	35	50
サージ電圧 (V)	常温		18	23	29	40	57
カテゴリ温度範囲 ($^{\circ}$ C)	-		-55 ~ +105				
定格静電容量許容差 (%)	120Hz/20 $^{\circ}$ C		M: \pm 20				
損失角の正接 (tan δ)	120Hz/20 $^{\circ}$ C		特性一覧表をご覧ください				
漏れ電流 (LC) ※1	定格電圧印加2分後		特性一覧表をご覧ください				
等価直列抵抗 (ESR)	100kHz~300kHz/20 $^{\circ}$ C		特性一覧表をご覧ください				
高温及び低温特性 インピーダンス比	100kHz、+20 $^{\circ}$ Cを 基準とする	-55 $^{\circ}$ C	Z/Z _{20$^{\circ}$C}	0.75~1.25			
		+105 $^{\circ}$ C	Z/Z _{20$^{\circ}$C}	0.75~1.25			
耐久性	105 $^{\circ}$ C、5,000時間 定格電圧印加	Δ C/C	初期値の \pm 20%以内				
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下				
		ESR	初期規格値の1.5倍以下				
		LC	初期規格値以下				
高温高湿 (定常)	60 $^{\circ}$ C、90~95%RH 1,000時間、 電圧無印加	Δ C/C	初期値の \pm 20%以内				
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下				
		ESR	初期規格値の1.5倍以下				
		LC	電圧処理後初期規格値以下				
はんだ耐熱性※2	VPS (230 $^{\circ}$ C \times 75s)	Δ C/C	初期値の \pm 10%以内				
		tan δ	初期規格値の1.3倍以下				
		ESR	初期規格値の1.3倍以下				
		LC	電圧処理後初期規格値以下				

※1 疑義が生じた場合は右記の電圧処理後測定する。 電圧処理: 105 $^{\circ}$ Cにて120分間、定格電圧を印加する。
※2 リフロー条件はP.25をご参照ください。

表示・形状・寸法

(単位: mm)

サイズ コード	ϕ D \pm 0.5	L $\begin{smallmatrix} +0.1 \\ -0.4 \end{smallmatrix}$	W \pm 0.2	H \pm 0.2	C \pm 0.2	R	P \pm 0.2
B6	5.0	5.9	5.3	5.3	6.0	0.6~0.8	1.4
C6	6.3	5.9	6.6	6.6	7.3	0.6~0.8	2.1
E7	8.0	6.9	8.3	8.3	9.0	0.6~0.8	3.2
E12	8.0	11.9	8.3	8.3	9.0	0.8~1.1	3.2
F12	10.0	12.6	10.3	10.3	11.0	0.8~1.1	4.6

サイズリスト

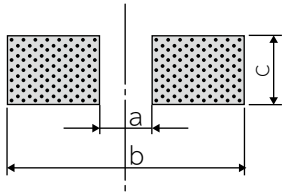
RV: 定格電圧

μ F \ / \ RV	16	20	25	35	50
10					C6
18					E7
22				C6	
27			B6		
39				E7	E12
47			C6		
56		B6	C6		
68					F12
82	B6		E7	E12	
100			E7		
120		C6		F12	
180	C6	E7	E12		
270	E7				
330			F12		
390		E12			
560	E12	F12			
1000	F12				

SVPFシリーズ 特性一覧表

サイズ コード	品 番	定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F)	ESR ($m\Omega$ 以下) 100kHz~300kHz/20 $^{\circ}$ C	定格リップル電流 100kHz (mA rms) at 105 $^{\circ}$ C	損失角の正接 (max)	漏れ電流 (μ A以下)/2分後
B6	25SVPF27MX	25	27	40	2450	0.12	135
	20SVPF56MX	20	56	30	2800	0.12	224
	16SVPF82M	16	82	27	3000	0.12	262
C6	50SVPF10M	50	10	40	2500	0.12	100
	35SVPF22M	35	22	35	2600	0.12	154
	25SVPF47M	25	47	30	2800	0.12	235
	25SVPF56M	25	56	30	2800	0.12	280
	20SVPF120M	20	120	25	3200	0.12	480
	16SVPF180M	16	180	22	3300	0.12	576
E7	50SVPF18M	50	18	35	2700	0.12	180
	35SVPF39M	35	39	30	2800	0.12	273
	25SVPF82M	25	82	28	3000	0.12	410
	25SVPF100M	25	100	24	3200	0.12	500
	20SVPF180M	20	180	25	3200	0.12	720
	16SVPF270M	16	270	22	3300	0.12	864
E12	50SVPF39M	50	39	25	3800	0.12	390
	35SVPF82M	35	82	20	4000	0.12	574
	25SVPF180M	25	180	16	4650	0.12	900
	20SVPF390M	20	390	14	4950	0.12	1560
	16SVPF560M	16	560	14	4950	0.12	1792
F12	50SVPF68M	50	68	20	4300	0.12	680
	35SVPF120M	35	120	18	4400	0.12	840
	25SVPF330M	25	330	14	5000	0.12	1650
	20SVPF560M	20	560	12	5400	0.12	2240
	16SVPF1000M	16	1000	12	5400	0.12	3200

推奨ランドパターン



サイズコード	a	b	c
B6	1.4	7.4	1.6
C6	2.1	9.1	1.6
E7	2.8	11.1	1.9
E12	2.8	11.1	1.9
F12	4.3	13.1	1.9

リップル電流の周波数補正

周波数 f	120Hz \leq f <1kHz	1kHz \leq f <10kHz	10kHz \leq f <100kHz	100kHz \leq f \leq 500kHz
補正係数	0.05	0.3	0.7	1

SVPE シリーズ

RoHS指令、ハロゲンフリー対応済
超低ESR特性を実現(8mΩ~18mΩ)
大容量品(1,200μF)

面実装形



仕様

項目	条件	特性				
		2.0	2.5	6.3	10	16
定格電圧 (V)	—	2.0	2.5	6.3	10	16
サージ電圧 (V)	常温	2.6	3.3	8.2	12	18
カテゴリ温度範囲 (°C)	—	-55 ~ +105				
定格静電容量許容差 (%)	120Hz/20°C	M: ±20				
損失角の正接 (tan δ)	120Hz/20°C	特性一覧表をご覧ください				
漏れ電流 (LC) ※1	定格電圧印加2分後	特性一覧表をご覧ください				
等価直列抵抗 (ESR)	100kHz/20°C	特性一覧表をご覧ください				
高温及び低温特性 インピーダンス比	100kHz、+20°Cを 基準とする	-55°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25		
		+105°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25		
耐久性	105°C、2,000時間 定格電圧印加	ΔC/C	初期値の±20%以内			
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下			
		ESR	初期規格値の1.5倍以下			
		LC	初期規格値以下			
高温高湿 (定常)	60°C、90~95%RH 1,000時間、 電圧無印加	ΔC/C	初期値の±20%以内			
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下			
		ESR	初期規格値の1.5倍以下			
		LC	電圧処理後初期規格値以下			
はんだ耐熱性※2	VPS (230°C×75s)	ΔC/C	初期値の±10% (2.5Vは±15%) 以内			
		tan δ	初期規格値の1.3倍以下			
		ESR	初期規格値の1.3倍以下			
		LC	電圧処理後初期規格値以下			

※1 疑義が生じた場合は右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。
※2 リフロー条件はP.25をご参照ください。

表示・形状・寸法

(単位:mm)

サイズ コード	φD ±0.5	L ^{+0.1} / _{-0.4}	W ±0.2	H ±0.2	C ±0.2	R	P ±0.2
B6	5.0	5.9	5.3	5.3	6.0	0.6~0.8	1.4
C6	6.3	5.9	6.6	6.6	7.3	0.6~0.8	2.1
C10	6.3	9.9	6.6	6.6	7.3	0.6~0.8	2.1
F12	10.0	12.6	10.3	10.3	11.0	0.8~1.1	4.6

サイズリスト

RV: 定格電圧

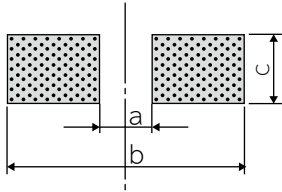
RV	2.0	2.5	6.3	10	16
150			B6		
180			B6		C10
220			B6,C6	C6	
270		B6			
330		B6			
390		B6,C6			
470					F12
1200	C10				

SVPEシリーズ 特性一覧表

サイズ コード	品 番	定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F)	ESR ($m\Omega$ 以下)		定格リップル電流 100kHz (mA _{rms}) at 105°C	損失角の正接 (max)	漏れ電流 (μ A以下)/2分後
				100kHz/20°C	300kHz/20°C※1			
B6	6SVPE150M	6.3	150	12	10	3520	0.12	500
	6SVPE180M	6.3	180	15	13	3150	0.12	500
	6SVPE220MW	6.3	220	15	13	3150	0.12	500
	2R5SVPE270M	2.5	270	10	9	3860	0.12	500
	2R5SVPE330M	2.5	330	15	13	3150	0.12	500
	2R5SVPE330MY	2.5	330	10	9	3860	0.12	500
	2R5SVPE390MX	2.5	390	10	9	3860	0.12	700
C6	10SVPE220M	10	220	20	18	2700	0.12	500
	6SVPE220M	6.3	220	10	9	3900	0.12	500
	2R5SVPE390M	2.5	390	10	9	3900	0.12	500
C10	16SVPE180M	16	180	11	10	4460	0.12	576
	2SVPE1200M	2.0	1200	8	8	5230	0.12	500
F12	16SVPE470M	16	470	10	9	6100	0.12	1504

※1 300kHzでのESR値は参考値です。

推奨ランドパターン



(単位:mm)

サイズコード	a	b	c
B6	1.4	7.4	1.6
C6	2.1	9.1	1.6
C10	2.1	9.1	1.6
F12	4.3	13.1	1.9

リップル電流の周波数補正

周波数 f	120Hz \leq f < 1kHz	1kHz \leq f < 10kHz	10kHz \leq f < 100kHz	100kHz \leq f \leq 500kHz
補正係数	0.05	0.3	0.7	1

SVPS シリーズ

RoHS指令、ハロゲンフリー対応済
保証時間: 105°C 5,000h(長寿命品)

面実装形



仕様

項目	条件		特性					
定格電圧 (V)	-		4.0	6.3	10	16	20	25
サージ電圧 (V)	常温		5.2	8.2	12	18	23	25
カテゴリ温度範囲 (°C)	-		-55 ~ +105					
定格静電容量許容差 (%)	120Hz/20°C		M: ±20					
損失角の正接 (tan δ)	120Hz/20°C		特性一覧表をご覧ください					
漏れ電流 (LC) ※1	定格電圧印加2分後		特性一覧表をご覧ください					
等価直列抵抗 (ESR)	100kHz~300kHz/20°C		特性一覧表をご覧ください					
高温及び低温特性 インピーダンス比	100kHz、+20°Cを 基準とする	-55°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25				
		+105°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25				
耐久性	105°C、5,000時間 定格電圧印加 (但し、25V品は20V印加)	ΔC/C		初期値の±20%以内				
		tan δ		初期規格値の1.5倍以下				
		ESR		初期規格値の1.5倍以下				
		LC		初期規格値以下				
高温高湿 (定常)	60°C、90~95%RH 1,000時間、 電圧無印加	ΔC/C		初期値の±20%以内				
		tan δ		初期規格値の1.5倍以下				
		ESR		初期規格値の1.5倍以下				
		LC		電圧処理後初期規格値以下				
はんだ耐熱性※2	VPS (230°C×75s)	ΔC/C		初期値の±10%以内				
		tan δ		初期規格値の1.3倍以下				
		ESR		初期規格値の1.3倍以下				
		LC		電圧処理後初期規格値以下				

※1 疑義が生じた場合は右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。印加電圧は4.0V~20V品は定格電圧、25V品は20Vとする。
※2 リフロー条件はP.25をご参照ください。

表示・形状・寸法

極性表示 (陰極)

ケースNo.

シリーズ名

B6, C6, E7, F8
はSVPS
※A5のみ定格
静電容量横にS

定格静電容量

定格電圧

サイズ コード	φD ±0.5	L ^{+0.1} _{-0.4}	W ±0.2	H ±0.2	C ±0.2	R	P ±0.2
A5	4.0	5.4	4.3	4.3	5.0	0.6~0.8	1.0
B6	5.0	5.9	5.3	5.3	6.0	0.6~0.8	1.4
C6	6.3	5.9	6.6	6.6	7.3	0.6~0.8	2.1
E7	8.0	6.9	8.3	8.3	9.0	0.6~0.8	3.2
F8	10.0	7.9	10.3	10.3	11.0	0.6~0.8	4.6

(単位: mm)

サイズリスト

RV: 定格電圧

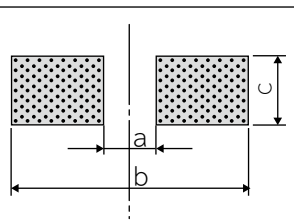
μF \ RV	4.0	6.3	10	16	20	25
10			A5			E7
15			A5			
22		A5		B6	C6	
33	A5		B6			
39				C6		
47		B6			E7	
68	B6		C6			
82				E7		
100				F8		
120		C6				
150	C6		E7, F8			
180				F8		
220		E7				
270	E7					
330			F8			
470		F8				
680	F8					

SVPSシリーズ 特性一覧表

サイズ コード	品 番	定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F)	ESR (m Ω 以下) 100kHz~300kHz/20 $^{\circ}$ C	許容リップル電流 100kHz (mA _{RMS}) ^{※1}	損失角の正接 (max)	漏れ電流 (μ A以下)/2分後
A5	10SVPS10M	10	10	220	700	0.10	50
	10SVPS15M	10	15	200	740	0.10	75
	6SVPS22M	6.3	22	200	740	0.12	69.3
	4SVPS33M	4.0	33	200	740	0.15	66
B6	16SVPS22M	16	22	90	1060	0.10	176
	10SVPS33M	10	33	70	1100	0.12	165
	6SVPS47M	6.3	47	30	1970	0.12	300
	4SVPS68M	4.0	68	30	1970	0.12	300
C6	20SVPS22M	20	22	60	1450	0.10	88
	16SVPS39M	16	39	24	2460	0.12	300
	10SVPS68M	10	68	30	2200	0.12	300
	6SVPS120M	6.3	120	22	2570	0.12	300
	4SVPS150M	4.0	150	22	2570	0.12	300
E7	25SVPS10M	25	10	60	1500	0.10	125
	20SVPS47M	20	47	45	1890	0.12	188
	16SVPS82M	16	82	30	2760	0.12	262
	10SVPS150MX	10	150	30	2760	0.12	500
	6SVPS220M	6.3	220	22	3220	0.12	500
	4SVPS270M	4.0	270	22	3220	0.12	500
F8	16SVPS100M	16	100	35	2670	0.12	320
	16SVPS180M	16	180	29	3430	0.12	576
	10SVPS150M	10	150	30	3020	0.12	300
	10SVPS330M	10	330	24	3770	0.12	660
	6SVPS470M	6.3	470	20	4130	0.12	592
	4SVPS680M	4.0	680	20	4130	0.12	544

※1 リプル電流による自己発熱温度を含め、アルミケース頂部表面温度が105 $^{\circ}$ Cを超えないこと。

推奨ランドパターン



(単位: mm)

サイズコード	a	b	c
A5	1.0	6.2	1.6
B6	1.4	7.4	1.6
C6	2.1	9.1	1.6
E7	2.8	11.1	1.9
F8	4.3	13.1	1.9

リップル電流の周波数補正

周波数 f	120Hz \leq f <1kHz	1kHz \leq f <10kHz	10kHz \leq f <100kHz	100kHz \leq f \leq 500kHz
補正係数	0.05	0.3	0.7	1

SVPD シリーズ



RoHS指令、ハロゲンフリー対応済
保証時間: 125°C 2,000h 最大35V定格
85°C 85%保証を実現した高信頼性品
車載用機器、産業機器などの高信頼性用途に。

仕様

項目	条件		特性				
定格電圧 (V)	-		10	16	25	35	
サージ電圧 (V)	125°C		12	18	29	40	
カテゴリ温度範囲 (°C)	-		-55 ~ +125				
定格静電容量許容差 (%)	120Hz/20°C		M: ±20				
損失角の正接 (tan δ)	120Hz/20°C		特性一覧表をご覧ください				
漏れ電流 (LC) ※1	定格電圧印加2分後		特性一覧表をご覧ください				
等価直列抵抗 (ESR)	100kHz~300kHz/20°C		特性一覧表をご覧ください				
高温及び低温特性 インピーダンス比	100kHz、+20°Cを 基準とする	-55°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25			
		+125°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25			
耐久性	125°C、2,000時間 定格電圧印加	ΔC/C	初期値の±20%以内				
		tan δ	初期規格値の2倍以下				
		ESR	初期規格値の2倍以下				
		LC	初期規格値以下				
高温高湿 (定常)	85°C、85~90%RH 1,000時間、 定格電圧印加	ΔC/C	初期値の±20%以内				
		tan δ	初期規格値の2倍以下				
		ESR	初期規格値の2倍以下				
		LC	初期規格値以下				
はんだ耐熱性※2	VPS (230°C×75s)	ΔC/C	初期値の±10%以内				
		tan δ	初期規格値の1.3倍以下				
		ESR	初期規格値の1.3倍以下				
			LC	電圧処理後初期規格値以下			

※1 疑義が生じた場合は右記の電圧処理後測定する。電圧処理: 125°Cにて120分間、定格電圧を印加する。
※2 リフロー条件はP.25をご参照ください。

表示・形状・寸法

極性表示 (陰極)

ケースNo.
003
SVPD
47
35

シリーズ名
(C6はPD,
E7, F8, E12,
F12はSVPD)

定格静電容量
47

定格電圧
35

(単位: mm)

サイズ コード	φD ±0.5	L ^{+0.1} _{-0.4}	W ±0.2	H ±0.2	C ±0.2	R	P ±0.2
C6	6.3	5.9	6.6	6.6	7.3	0.6~0.8	2.1
E7	8.0	6.9	8.3	8.3	9.0	0.6~0.8	3.2
F8	10.0	7.9	10.3	10.3	11.0	0.6~0.8	4.6
E12	8.0	11.9	8.3	8.3	9.0	0.8~1.1	3.2
F12	10.0	12.6	10.3	10.3	11.0	0.8~1.1	4.6

サイズリスト

RV: 定格電圧

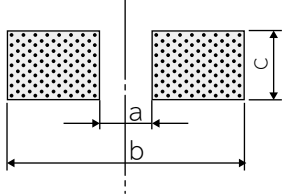
μF \ RV	10	16	25	35
8.2				E7
10			C6	
18				F8
22			E7	E12
39			F8	
47			E12	F12
56	C6			
82		E7	F12	

■ SVPDシリーズ 特性一覧表

サイズ コード	品 番	定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F)	ESR (m Ω 以下) 100kHz~300kHz/20 $^{\circ}$ C	定格リップル電流 許容リップル電流		損失角の 正接 (max)	漏れ電流 (μ A以下)/2分後
					100kHz (mA rms)			
					105 $^{\circ}$ C<T \leq 125 $^{\circ}$ C※1	T \leq 105 $^{\circ}$ C※1		
C6	25SVPD10M	25	10	65	474	1500	0.10	50
	10SVPD56M	10	56	45	538	1700	0.12	112
E7	35SVPD8R2M	35	8.2	70	400	1300	0.10	57
	25SVPD22M	25	22	48	580	1835	0.10	110
	16SVPD82M	16	82	40	670	2120	0.12	262
F8	35SVPD18M	35	18	60	550	1800	0.10	126
	25SVPD39M	25	39	45	664	2100	0.10	195
E12	35SVPD22M	35	22	50	700	2300	0.12	154
	25SVPD47M	25	47	30	943	2980	0.12	235
F12	35SVPD47M	35	47	30	1150	3650	0.12	329
	25SVPD82M	25	82	28	1202	3800	0.12	410

※1 T \leq はOS-CONの周囲温度

■ 推奨ランドパターン



(単位:mm)

サイズコード	a	b	c
C6	2.1	9.1	1.6
E7	2.8	11.1	1.9
F8	4.3	13.1	1.9
E12	2.8	11.1	1.9
F12	4.3	13.1	1.9

■ リプル電流の周波数補正

周波数 f	120Hz \leq f <1kHz	1kHz \leq f <10kHz	10kHz \leq f <100kHz	100kHz \leq f \leq 500kHz
補正係数	0.05	0.3	0.7	1

SVPC シリーズ

Update

面実装形



RoHS指令、ハロゲンフリー対応済
低ESR特性を実現(9mΩ~30mΩ)
大容量品(2,700μF)

仕様

項目	条件		特性				
定格電圧 (V)	-		2.5	4.0	6.3	10	16
サージ電圧 (V)	常温		3.3	5.2	8.2	12	18
カテゴリ温度範囲 (°C)	-		-55 ~ +105				
定格静電容量許容差 (%)	120Hz/20°C		M: ±20				
損失角の正接 (tan δ)	120Hz/20°C		特性一覧表をご覧ください				
漏れ電流 (LC) ※1	定格電圧印加2分後		特性一覧表をご覧ください				
等価直列抵抗 (ESR)	100kHz/20°C		特性一覧表をご覧ください				
高温及び低温特性 インピーダンス比	100kHz、+20°Cを 基準とする	-55°C	Z/Z _{20°C}				0.75~1.25
		+105°C	Z/Z _{20°C}				0.75~1.25
耐久性	105°C、2,000時間 定格電圧印加	ΔC/C	初期値の±20%以内				
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下				
		ESR	初期規格値の1.5倍以下				
		LC	初期規格値以下				
高温高湿 (定常)	60°C、90~95%RH 1,000時間、 電圧無印加	ΔC/C	初期値の±20%以内				
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下				
		ESR	初期規格値の1.5倍以下				
		LC	電圧処理後初期規格値以下				
はんだ耐熱性※2	VPS (230°C×75s)	ΔC/C	初期値の±10% (2.5V 4.0V±15%) 以内				
		tan δ	初期規格値の1.3倍以下				
		ESR	初期規格値の1.3倍以下				
		LC	電圧処理後初期規格値以下				

※1 疑義が生じた場合は右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。
※2 リフロー条件はP.25をご参照ください。

表示・形状・寸法

(単位: mm)

サイズコード	φD ±0.5	L ^{+0.1} _{-0.4}	W ±0.2	H ±0.2	C ±0.2	R	P ±0.2
B6	5.0	5.9	5.3	5.3	6.0	0.6~0.8	1.4
C6	6.3	5.9	6.6	6.6	7.3	0.6~0.8	2.1
E7	8.0	6.9	8.3	8.3	9.0	0.6~0.8	3.2
E12	8.0	11.9	8.3	8.3	9.0	0.8~1.1	3.2
F12	10.0	12.6	10.3	10.3	11.0	0.8~1.1	4.6

サイズリスト

RV: 定格電圧

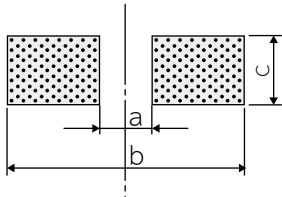
μF \ RV	2.5	4.0	6.3	10	16
39					B6
68				B6	C6
100			B6		C6
120			B6	C6	E7
150		B6			E7
180	B6				
220			C6		
270				E7	E12
330		C6	C6	E7	
390	C6		E7		
560	C6	E7、E12			
680	E7				
820	E12		E12		
1,200		E12			
1,500	E12	E12			
2,700	F12				

SVPCシリーズ 特性一覧表

サイズ コード	品番	定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F)	ESR ($m\Omega$ 以下)		定格リップル電流 100kHz (mA _{rms}) at 105°C	損失角の正接 (max)	漏れ電流 (μ A以下) / 2分後
				100kHz/20°C	300kHz/20°C*			
B6	16SVPC39M	16	39	35	30	1820	0.12	300
	16SVPC39MV	16	39	27	23	2350	0.12	300
	10SVPC68M	10	68	30	26	1970	0.12	300
	10SVPC68MV	10	68	23	20	2540	0.12	300
	6SVPC100M	6.3	100	30	26	1970	0.12	300
	6SVPC100MY	6.3	100	25	21	2150	0.12	300
	6SVPC120MV	6.3	120	21	18	2660	0.12	300
	4SVPC150M	4.0	150	30	26	1970	0.12	300
	4SVPC150MY	4.0	150	23	20	2240	0.12	300
	4SVPC150MV	4.0	150	20	17	2730	0.12	300
	2R5SVPC180M	2.5	180	30	26	1970	0.12	300
	2R5SVPC180MY	2.5	180	24	20	2200	0.12	300
2R5SVPC180MV	2.5	180	19	16	2800	0.12	300	
C6	16SVPC68M	16	68	30	26	2200	0.12	300
	16SVPC68MV	16	68	25	22	2440	0.12	300
	16SVPC100M	16	100	24	23	2490	0.12	300
	10SVPC120M	10	120	27	23	2320	0.12	300
	10SVPC120MV	10	120	22	19	2600	0.12	300
	6SVPC220M	6.3	220	27	23	2320	0.12	300
	6SVPC220MV	6.3	220	15	13	3160	0.12	300
	6SVPC330M	6.3	330	17	15	3390	0.12	415
	4SVPC330M	4.0	330	27	23	2320	0.12	300
	4SVPC330MY	4.0	330	21	18	2630	0.12	300
	4SVPC330MV	4.0	330	15	13	3160	0.12	300
	2R5SVPC390M	2.5	390	25	22	2410	0.12	300
	2R5SVPC390MV	2.5	390	15	13	3160	0.12	300
	2R5SVPC560M	2.5	560	16	14	3500	0.12	300
E7	16SVPC120M	16	120	27	23	2900	0.12	500
	16SVPC150M	16	150	22	21	3220	0.12	500
	10SVPC270M	10	270	22	19	3220	0.12	500
	10SVPC330M	10	330	19	17	3460	0.12	660
	6SVPC390M	6.3	390	22	19	3220	0.12	491
	4SVPC560M	4.0	560	22	19	3220	0.12	500
	2R5SVPC680M	2.5	680	20	17	3370	0.12	500
E12	16SVPC270M	16	270	16	14	4070	0.15	864
	6SVPC820M	6.3	820	12	10	4700	0.15	1033
	4SVPC560MX	4.0	560	9	8	5380	0.15	500
	4SVPC1200M	4.0	1200	12	10	4700	0.15	960
	4SVPC1500M	4.0	1500	12	10	4700	0.15	1200
	2R5SVPC820M	2.5	820	9	8	5380	0.15	500
	2R5SVPC1500M	2.5	1500	10	9	5150	0.15	750
F12	2R5SVPC2700M	2.5	2700	12	10	5070	0.15	1350

*1 300kHzでのESR値は参考値です。

推奨ランドパターン



サイズコード	a	b	c
B6	1.4	7.4	1.6
C6	2.1	9.1	1.6
E7	2.8	11.1	1.9
E12	2.8	11.1	1.9
F12	4.3	13.1	1.9

リップル電流の周波数補正

周波数 f	120Hz \leq f < 1kHz	1kHz \leq f < 10kHz	10kHz \leq f < 100kHz	100kHz \leq f \leq 500kHz
補正係数	0.05	0.3	0.7	1

※ 赤文字：新機種追加

シリーズ別
体系図
ケースサイズ
見取り表
製品一覧表
包装仕様
(面装形)
包装仕様
(ラジアルリード形)

はんだ付け
推奨条件
基本構造
特性
信頼性

面装形

- SVX
- SVPG
- SVPF
- SVPE
- SVPS
- SVPD
- SVPC**
- SVPB
- SVPA
- SVQP
- SVF

ラジアルリード形

- SXE
- SEPF
- SEPC
- SEQP
- SEP

シリーズ統合の
お知らせ

POSCAP

POSCAP
ラインアップ

POSCAP
注意事項

セレクションガイド

技術資料

面装形

生産終了の
お知らせ

SVPB シリーズ

RoHS指令、ハロゲンフリー対応済
高さ5mm品、5.5mm品の低背品

面実装形



仕様

項目	条件	特性						
		2.5	4.0	6.3	10	16	20	
定格電圧 (V)	—	2.5	4.0	6.3	10	16	20	
サージ電圧 (V)	常温	3.3	5.2	8.2	12	18	23	
カテゴリ温度範囲 (°C)	—	-55 ~ +105						
定格静電容量許容差 (%)	120Hz/20°C	M : ±20						
損失角の正接 (tan δ)	120Hz/20°C	特性一覧表をご覧ください						
漏れ電流 (LC) ※1	定格電圧印加2分後	特性一覧表をご覧ください						
等価直列抵抗 (ESR)	100kHz~300kHz/20°C	特性一覧表をご覧ください						
高温及び低温特性 インピーダンス比	100kHz、+20°Cを 基準とする	-55°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25				
		+105°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25				
耐久性	105°C、1,000時間 定格電圧印加	ΔC/C	初期値の±20% (C5サイズは±30%) 以内					
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下					
		ESR	初期規格値の1.5倍以下					
		LC	初期規格値以下					
高温高湿 (定常)	60°C、90~95%RH 1,000時間、 電圧無印加	ΔC/C	初期値の±20%以内					
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下					
		ESR	初期規格値の1.5倍以下					
		LC	電圧処理後初期規格値以下					
はんだ耐熱性※2	VPS (230°C×75s)	ΔC/C	初期値の±10% (C5サイズは±20%) 以内					
		tan δ	初期規格値の1.3倍以下					
		ESR	初期規格値の1.3倍以下					
		LC	電圧処理後初期規格値以下					

※1 疑義が生じた場合は右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。
※2 リフロー条件はP.25をご参照ください。

表示・形状・寸法

極性表示
(陰極)

ケースNo.
シリーズ名
全てPB
003
PB
56
10
定格静電容量
定格電圧

0.2max
φD
L
W
H
R
p
IRL (+)

(単位:mm)

サイズ コード	φD ±0.5	L ^{+0.1} _{-0.4}	W ±0.2	H ±0.2	C ±0.2	R	p ±0.2
C5	6.3	4.9	6.6	6.6	7.3	0.6~0.8	2.1
C55	6.3	5.4	6.6	6.6	7.3	0.6~0.8	2.1

サイズリスト

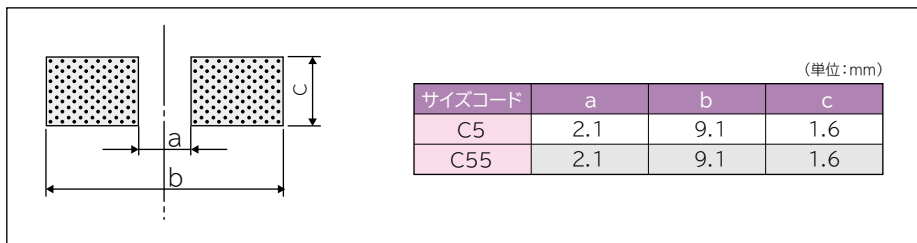
RV: 定格電圧

μF \ RV	2.5	4.0	6.3	10	16	20
15						C5
22						C55
33					C5	
56				C5		
82			C5			
100		C5				
120	C5					

■ SVPBシリーズ 特性一覧表

サイズ コード	品 番	定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F)	ESR ($m\Omega$ 以下) 100kHz~300kHz/20 $^{\circ}$ C	定格リップル電流 100kHz (mA rms) at 105 $^{\circ}$ C	損失角の正接 (max)	漏れ電流 (μ A以下)/2分後
C5	20SVPB15M	20	15	45	2000	0.12	120
	16SVPB33M	16	33	40	1670	0.12	211
	10SVPB56M	10	56	40	1670	0.12	224
	6SVPB82M	6.3	82	40	1670	0.12	207
	4SVPB100M	4.0	100	40	1670	0.12	160
	2R5SVPB120M	2.5	120	40	1670	0.12	120
C55	20SVPB22M	20	22	35	2000	0.12	88

■ 推奨ランドパターン



■ リプル電流の周波数補正

周波数 f	120Hz \leq f < 1kHz	1kHz \leq f < 10kHz	10kHz \leq f < 100kHz	100kHz \leq f \leq 500kHz
補正係数	0.05	0.3	0.7	1

SVPA シリーズ

面実装形



RoHS指令、ハロゲンフリー対応済
低ESR 18mΩ
高リプル電流対応品(4,240mArms)

仕様

項目	条件		特性					
定格電圧 (V)	-		2.5	4.0	6.3	10	16	20
サージ電圧 (V)	常温		3.3	5.2	8.2	12	18	23
カテゴリ温度範囲 (°C)	-		-55 ~ +105					
定格静電容量許容差 (%)	120Hz/20°C		M : ±20					
損失角の正接 (tan δ)	120Hz/20°C		特性一覧表をご覧ください					
漏れ電流 (LC) ※1	定格電圧印加2分後		特性一覧表をご覧ください					
等価直列抵抗 (ESR)	100kHz/20°C		特性一覧表をご覧ください					
高温及び低温特性 インピーダンス比	100kHz、+20°Cを 基準とする	-55°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25				
		+105°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25				
耐久性	105°C、2,000時間 定格電圧印加	ΔC/C	初期値の±20%以内					
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下					
		ESR	初期規格値の1.5倍以下					
		LC	初期規格値以下					
高温高湿 (定常)	60°C、90~95%RH 1,000時間、 電圧無印加	ΔC/C	初期値の±20%以内					
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下					
		ESR	初期規格値の1.5倍以下					
		LC	電圧処理後初期規格値以下					
はんだ耐熱性※2	VPS (230°C×75s)	ΔC/C	初期値の±10%以内					
		tan δ	初期規格値の1.3倍以下					
		ESR	初期規格値の1.3倍以下					
		LC	電圧処理後初期規格値以下					

※1 疑義が生じた場合は右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。
※2 リフロー条件はP.25をご参照ください。

表示・形状・寸法

極性表示
(陰極)

ケースNo.

003
SVPA
47
20

シリーズ名
(B6, C6はPA,
E7, F8は
SVPA)

定格静電容量

定格電圧

(単位: mm)

サイズ コード	φD ±0.5	L ^{+0.1} _{-0.4}	W ±0.2	H ±0.2	C ±0.2	R	P ±0.2
B6	5.0	5.9	5.3	5.3	6.0	0.6~0.8	1.4
C6	6.3	5.9	6.6	6.6	7.3	0.6~0.8	2.1
E7	8.0	6.9	8.3	8.3	9.0	0.6~0.8	3.2
F8	10.0	7.9	10.3	10.3	11.0	0.6~0.8	4.6

サイズリスト

RV: 定格電圧

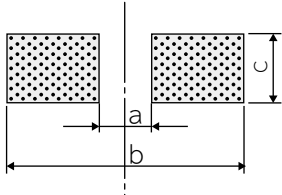
μF	RV	2.5	4.0	6.3	10	16	20
10							B6
22							C6
39						C6	
47				B6			E7
68			B6		C6		
82	B6					E7	
120				C6			
150			C6		E7		
180	C6					F8	
220				E7			
270			E7				
330	E7				F8		
470				F8			
680			F8				
820	F8						

SVPAシリーズ 特性一覧表

サイズ コード	品 番	定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F)	ESR (m Ω 以下)		定格リップル電流 100kHz (mA _{rms}) at 105°C	損失角の正接 (max)	漏れ電流 (μ A以下)/2分後
				100kHz/20°C	300kHz/20°C※1			
B6	20SVPA10M	20	10	40	35	1700	0.12	80
	6SVPA47MAA	6.3	47	30	26	1970	0.12	300
	4SVPA68MAA	4.0	68	30	26	1970	0.12	300
	2R5SVPA82MAA	2.5	82	30	26	1970	0.12	300
C6	20SVPA22M	20	22	35	31	2040	0.12	88
	16SVPA39MAA	16	39	35	31	2040	0.12	300
	16SVPA39MAAY	16	39	24	20	2460	0.12	300
	10SVPA68MAA	10	68	30	26	2200	0.12	300
	6SVPA120MAA	6.3	120	22	19	2570	0.12	300
	4SVPA150MAA	4.0	150	22	19	2570	0.12	300
	2R5SVPA180MAA	2.5	180	20	18	2690	0.12	300
E7	20SVPA47M	20	47	33	29	2630	0.12	188
	16SVPA82MAA	16	82	30	25	2760	0.12	262
	10SVPA150MAA	10	150	30	25	2760	0.12	500
	6SVPA220MAA	6.3	220	22	19	3220	0.12	500
	4SVPA270MAA	4.0	270	22	19	3220	0.12	500
	2R5SVPA330MAA	2.5	330	20	18	3370	0.12	500
F8	16SVPA180M	16	180	29	28	3430	0.12	576
	10SVPA330M	10	330	24	23	3770	0.12	660
	6SVPA470M	6.3	470	20	19	4130	0.12	592
	4SVPA680M	4.0	680	20	19	4130	0.12	544
	2R5SVPA820M	2.5	820	19	18	4240	0.12	500

※1 300kHzでのESR値は参考値です。

推奨ランドパターン



(単位:mm)

サイズコード	a	b	c
B6	1.4	7.4	1.6
C6	2.1	9.1	1.6
E7	2.8	11.1	1.9
F8	4.3	13.1	1.9

リップル電流の周波数補正

周波数 f	120Hz \leq f <1kHz	1kHz \leq f <10kHz	10kHz \leq f <100kHz	100kHz \leq f \leq 500kHz
補正係数	0.05	0.3	0.7	1

SVQP シリーズ



RoHS指令、ハロゲンフリー対応済
保証時間: 125°C 1,000h

面実装形

仕様

項目	条件	特性				
		4.0	6.3	10	16	20
定格電圧 (V)	-	4.0	6.3	10	16	20
サージ電圧 (V)	常温	5.2	8.2	12	18	23
カテゴリ温度範囲 (°C)	-	-55 ~ +125				
定格静電容量許容差 (%)	120Hz/20°C	M: ±20				
損失角の正接 (tan δ)	120Hz/20°C	特性一覧表をご覧ください				
漏れ電流 (LC) ※1	定格電圧印加2分後	特性一覧表をご覧ください				
等価直列抵抗 (ESR)	100kHz~300kHz/20°C	特性一覧表をご覧ください				
高温及び低温特性 インピーダンス比	100kHz、+20°Cを 基準とする	-55°C	Z/Z _{20°C}			
		+125°C	Z/Z _{20°C}			
耐久性	125°C、1,000時間 定格電圧印加	ΔC/C	初期値の±20%以内			
		tan δ	初期規格値の2倍以下			
		ESR	初期規格値の2倍以下			
		LC	初期規格値以下			
高温高湿 (定常)	60°C、90~95%RH 1,000時間、 電圧無印加	ΔC/C	初期値の±20%以内			
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下			
		ESR	初期規格値の1.5倍以下			
		LC	電圧処理後初期規格値以下			
はんだ耐熱性※2	VPS (230°C×75s)	ΔC/C	初期値の±10%以内			
		tan δ	初期規格値の1.3倍以下			
		ESR	初期規格値の1.3倍以下			
		LC	電圧処理後初期規格値以下			

※1 疑義が生じた場合は右記の電圧処理後測定する。電圧処理: 125°Cにて120分間、定格電圧を印加する。
※2 リフロー条件はP.25をご参照ください。

表示・形状・寸法

極性表示
(陰極)

ケースNo.
003

シリーズ名
QP

全てQP

22

20

定格静電容量

定格電圧

(単位: mm)

サイズ コード	φD ±0.5	L ^{+0.1} _{-0.4}	W ±0.2	H ±0.2	C ±0.2	R	P ±0.2
C6	6.3	5.9	6.6	6.6	7.3	0.6~0.8	2.1
E7	8.0	6.9	8.3	8.3	9.0	0.6~0.8	3.2

サイズリスト

RV: 定格電圧

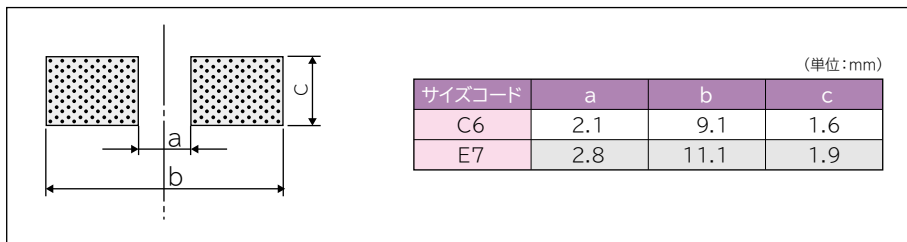
μF \ RV	4.0	6.3	10	16	20
22					C6
39				C6	
47					E7
56			C6		
82		C6		E7	
100		C6			
120			E7		
150	C6		E7		
220		E7			

SVQPシリーズ 特性一覧表

サイズ コード	品 番	定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F)	ESR (m Ω 以下) 100kHz~300kHz/20 $^{\circ}$ C	定格リップル電流 許容リップル電流		損失角の正接 (max)	漏れ電流 (μ A以下)/2分後
					100kHz (mA rms)			
					105 $^{\circ}$ C<Tx \leq 125 $^{\circ}$ C※1	Tx \leq 105 $^{\circ}$ C※1		
C6	20SVQP22M	20	22	60	459	1450	0.10	220
	16SVQP39M	16	39	50	512	1620	0.10	312
	10SVQP56M	10	56	45	538	1700	0.12	280
	6SVQP82M	6.3	82	45	538	1700	0.12	258
	6SVQP100M	6.3	100	40	572	1810	0.12	315
	4SVQP150M	4.0	150	40	572	1810	0.12	300
E7	20SVQP47M	20	47	45	598	1890	0.12	470
	16SVQP82M	16	82	40	670	2120	0.12	656
	10SVQP120M	10	120	35	810	2560	0.12	600
	10SVQP150M	10	150	35	810	2560	0.12	750
	6SVQP220M	6.3	220	35	810	2560	0.12	693

※1 TxはOS-CONの周囲温度

推奨ランドパターン



リップル電流の周波数補正

周波数 f	120Hz \leq f <1kHz	1kHz \leq f <10kHz	10kHz \leq f <100kHz	100kHz \leq f \leq 500kHz
補正係数	0.05	0.3	0.7	1

SVP シリーズ

RoHS指令、ハロゲンフリー対応済
面実装標準品
豊富なラインアップ

面実装形



仕様

項目	条件		特性					
定格電圧 (V)	-		2.5	4.0	6.3	10	16	20
サージ電圧 (V)	常温		3.3	5.2	8.2	12	18	23
カテゴリ温度範囲 (°C)	-		-55 ~ +105					
定格静電容量許容差 (%)	120Hz/20°C		M : ±20					
損失角の正接 (tan δ)	120Hz/20°C		特性一覧表をご覧ください					
漏れ電流 (LC) ※1	定格電圧印加2分後		特性一覧表をご覧ください					
等価直列抵抗 (ESR)	100kHz~300kHz/20°C		特性一覧表をご覧ください					
高温及び低温特性 インピーダンス比	100kHz、+20°Cを 基準とする	-55°C	Z/Z _{20°C}					0.75~1.25
		+105°C	Z/Z _{20°C}					0.75~1.25
耐久性	105°C、2,000時間 定格電圧印加	ΔC/C	初期値の±20%以内					
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下					
		ESR	初期規格値の1.5倍以下					
		LC	初期規格値以下					
高温高湿 (定常)	60°C、90~95%RH 1,000時間、 電圧無印加	ΔC/C	初期値の±20%以内					
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下					
		ESR	初期規格値の1.5倍以下					
		LC	電圧処理後初期規格値以下					
はんだ耐熱性※2	VPS (230°C×75s)	ΔC/C	初期値の±10%以内					
		tan δ	初期規格値の1.3倍以下					
		ESR	初期規格値の1.3倍以下					
		LC	電圧処理後初期規格値以下					

※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。
※2 リフロー条件はP.25をご参照ください。

表示・形状・寸法

サイズコード	φD ±0.5	L ^{+0.1} _{-0.4}	W ±0.2	H ±0.2	C ±0.2	R	P ±0.2
A5	4.0	5.4	4.3	4.3	5.0	0.6~0.8	1.0
B6	5.0	5.9	5.3	5.3	6.0	0.6~0.8	1.4
C6	6.3	5.9	6.6	6.6	7.3	0.6~0.8	2.1
E7	8.0	6.9	8.3	8.3	9.0	0.6~0.8	3.2
F8	10.0	7.9	10.3	10.3	11.0	0.6~0.8	4.6
E12	8.0	11.9	8.3	8.3	9.0	0.8~1.1	3.2
F12	10.0	12.6	10.3	10.3	11.0	0.8~1.1	4.6

サイズリスト

RV: 定格電圧

RV	2.5	4.0	6.3	10	16	20
3.3					A5	
4.7				A5		
6.8				A5		
10				A5		B6
15				A5	B6	
22			A5		B6	C6
27						C6
33		A5		B6		E7
39		B6			C6	
47			B6	C6		E7
56				C6	E7	F8
68		B6				F8
82			C6		E7	
100			C6		F8	E12
120			C6	E7		
150		C6		E7, F8	F8	F12
180					F8, E12	
220	C6		E7, F8			
270				F8		
330		E7	F8	F8, E12	F12	
470			F8, E12			
560		E12		F12		
680	E12	F8				
820			F12			
1,200		F12				
1,500	F12					

推奨ランドパターン

サイズコード	a	b	c
A5	1.0	6.2	1.6
B6	1.4	7.4	1.6
C6	2.1	9.1	1.6
E7	2.8	11.1	1.9
F8	4.3	13.1	1.9
E12	2.8	11.1	1.9
F12	4.3	13.1	1.9

SVPシリーズ 特性一覧表

サイズ コード	品番	定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F)	ESR (m Ω 以下) 100kHz~300kHz/20 $^{\circ}$ C	定格リップル電流 100kHz (mA _{rms}) at 105 $^{\circ}$ C	損失角の正接 (max)	漏れ電流 (μ A以下) / 2分後
A5	16SVP3R3M	16	3.3	260	660	0.07	26.4
	10SVP4R7M	10	4.7	240	670	0.08	23.5
	10SVP6R8M	10	6.8	240	670	0.09	34
	10SVP10M	10	10	220	700	0.10	50
	10SVP15M	10	15	200	740	0.10	75
	6SVP22M	6.3	22	200	740	0.12	69.3
	4SVP33M	4.0	33	200	740	0.15	66
B6	20SVP10M	20	10	120	1020	0.10	100
	16SVP15M	16	15	120	1020	0.10	120
	16SVP22M	16	22	90	1060	0.10	176
	10SVP33M	10	33	70	1100	0.12	165
	6SVP47M	6.3	47	70	1100	0.12	148
	4SVP39M	4.0	39	70	1100	0.12	78
4SVP68M	4.0	68	60	1400	0.12	136	
C6	20SVP22M	20	22	60	1450	0.10	88
	20SVP27M	20	27	60	1450	0.10	108
	16SVP39M	16	39	50	1620	0.10	125
	10SVP47M	10	47	50	1620	0.12	94
	10SVP56M	10	56	45	1700	0.12	112
	6SVP82M	6.3	82	45	1700	0.12	103
	6SVP100M	6.3	100	40	1810	0.12	126
	6SVP120MV	6.3	120	17	2780	0.12	151
	4SVP150MX	4.0	150	40	1810	0.12	120
	2R5SVP220M	2.5	220	23	2390	0.12	110
	20SVP33M	20	33	45	1890	0.12	132
20SVP47M	20	47	45	1890	0.12	188	
16SVP56M	16	56	45	1890	0.12	179	
16SVP82M	16	82	40	2120	0.12	262	
10SVP120M	10	120	35	2560	0.12	240	
10SVP150MX	10	150	35	2560	0.12	300	
6SVP220MX	6.3	220	35	2560	0.12	277	
4SVP330M	4.0	330	35	2560	0.12	264	
F8	20SVP56M	20	56	40	2400	0.12	224
	20SVP68M	20	68	40	2400	0.12	272
	16SVP100M	16	100	35	2670	0.12	320
	16SVP150M	16	150	30	3020	0.12	480
	16SVP180MX	16	180	30	3020	0.12	576
	10SVP150M	10	150	30	3020	0.12	300
	10SVP270M	10	270	25	3700	0.12	540
	10SVP330MX	10	330	25	3700	0.12	660
	6SVP220M	6.3	220	25	3700	0.12	277
	6SVP330M	6.3	330	25	3700	0.12	416
	6SVP470MX	6.3	470	25	3700	0.12	592
4SVP680M	4.0	680	25	3700	0.12	544	
E12	20SVP100M	20	100	24	3320	0.15	400
	16SVP180M	16	180	20	3640	0.15	576
	10SVP330M	10	330	17	3950	0.15	660
	6SVP470M	6.3	470	15	4210	0.15	592
	4SVP560M	4.0	560	13	4520	0.15	448
2R5SVP680M	2.5	680	13	4520	0.15	340	
F12	20SVP150M	20	150	20	4320	0.15	600
	16SVP330M	16	330	16	4720	0.15	792
	10SVP560M	10	560	13	5230	0.15	840
	6SVP820M	6.3	820	12	5440	0.15	775
	4SVP1200M	4.0	1200	12	5440	0.18	960
2R5SVP1500M	2.5	1500	12	5440	0.18	750	

リップル電流の周波数補正

周波数 f	120Hz \leq f < 1kHz	1kHz \leq f < 10kHz	10kHz \leq f < 100kHz	100kHz \leq f \leq 500kHz
補正係数	0.05	0.3	0.7	1



仕様

項目	条件		特性	
定格電圧 (V)	-		63	100
サージ電圧 (V)	-		72.5	115.0
カテゴリ温度範囲 (°C)	-		-55 ~ +105	
定格静電容量許容差 (%)	120Hz/20°C		M: ±20	
損失角の正接 (tan δ)	120Hz/20°C		特性一覧表をご覧ください	
漏れ電流 (LC) ※1	定格電圧印加2分後		特性一覧表をご覧ください	
等価直列抵抗 (ESR)	100kHz~300kHz/20°C		特性一覧表をご覧ください	
高温及び低温特性 インピーダンス比	100kHz、+20°Cを 基準とする	-55°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25
		+105°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25
耐久性	105°C、5,000時間 定格電圧印加	ΔC/C		初期値の±20%以内
		tan δ		初期規格値の1.5倍以下
		ESR		初期規格値の1.5倍以下
		LC		初期規格値以下
高温高湿 (定常)	60°C、90~95%RH、 1,000時間、 電圧無印加	ΔC/C		初期値の±20%以内
		tan δ		初期規格値の1.5倍以下
		ESR		初期規格値の1.5倍以下
		LC		電圧処理後初期規格値以下
はんだ耐熱性※2	フロー (260±5°C×10s)	ΔC/C		初期値の±5%以内
		tan δ		初期規格値の1.3倍以下
		ESR		初期規格値の1.3倍以下
		LC		電圧処理後初期規格値以下

※1 疑義が生じた場合は右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。

※2 フロー条件はP.25をご参照ください。

表示・形状・寸法

極性表示 (陰極)	ケースNo.	シリーズ名	全てSXE	定格静電容量	定格電圧	(単位: mm)					
227						φD	φd	L	L max	F	φd ±0.05
SXE											
33											
63											

サイズコード	φD ±0.5	L max	F	φd ±0.05
E12	8.0	12.0	3.5±0.3	0.6

サイズリスト

RV: 定格電圧

RV	63	100
μF		
15		E12
33	E12	

SXEシリーズ 特性一覧表

サイズコード	品番	定格電圧 (V)	定格静電容量 (μF)	ESR (mΩ以下) 100kHz~300kHz/20°C	定格リップル電流 100kHz (mA _{rms}) at 105°C	損失角の正接 (max)	漏れ電流 (μA以下)/2分後
E12	63SXE33M	63	33	25	2950	0.12	104
	100SXE15M	100	15	40	2350	0.12	75

リップル電流の周波数補正

周波数 f	120Hz ≤ f < 1kHz	1kHz ≤ f < 10kHz	10kHz ≤ f < 100kHz	100kHz ≤ f ≤ 500kHz
補正係数	0.05	0.3	0.7	1



RoHS指令、ハロゲンフリー対応済
高耐圧品(35V)
大容量品(1,000 μ F)
保証時間: 105 $^{\circ}$ C 5,000h

シリーズ別
体系図
ケースサイズ
見取り表
製品一覧表
包装仕様
(面装形)
包装仕様
(ラジアルリード形)

はんだ付け
推奨条件
基本構造
特性
信頼性

SVX
SVPG
SVPF
SVPE
SVPS
SVPD
SVPC
SVPB
SVPA
SVQP
SVP

SXE
SEPF
SEPC
SEQP
SEP

シリーズ統合の
お知らせ

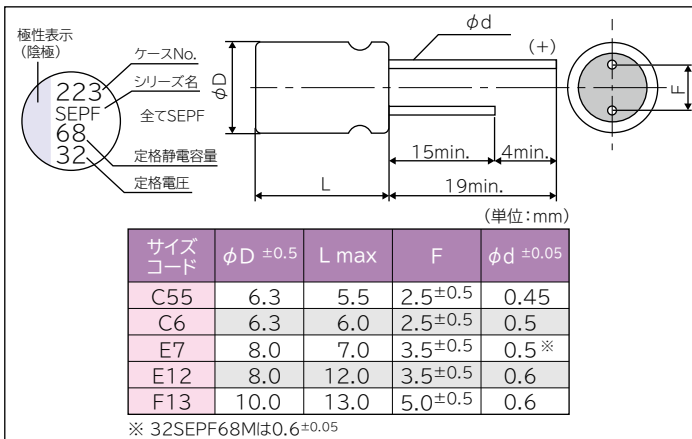
仕様

項目	条件		特性				
定格電圧 (V)	-		16	20	25	32	35
サージ電圧 (V)	常温		18	23	29	37	40
カテゴリ温度範囲 ($^{\circ}$ C)	-		-55 ~ +105				
定格静電容量許容差 (%)	120Hz/20 $^{\circ}$ C		M: \pm 20				
損失角の正接 (tan δ)	120Hz/20 $^{\circ}$ C		特性一覧表をご覧ください				
漏れ電流 (LC) ※1	定格電圧印加2分後		特性一覧表をご覧ください				
等価直列抵抗 (ESR)	100kHz~300kHz/20 $^{\circ}$ C		特性一覧表をご覧ください				
高温及び低温特性 インピーダンス比	100kHz、+20 $^{\circ}$ Cを 基準とする	-55 $^{\circ}$ C	Z/Z _{20$^{\circ}$C}	0.75~1.25			
		+105 $^{\circ}$ C	Z/Z _{20$^{\circ}$C}	0.75~1.25			
耐久性	105 $^{\circ}$ C、5,000時間 定格電圧印加	Δ C/C	初期値の \pm 20%以内				
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下				
		ESR	初期規格値の1.5倍以下				
		LC	初期規格値以下				
高温高湿 (定常)	60 $^{\circ}$ C、90~95%RH 1,000時間、 電圧無印加	Δ C/C	初期値の \pm 20%以内				
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下				
		ESR	初期規格値の1.5倍以下				
		LC	電圧処理後初期規格値以下				
はんだ耐熱性※2	フロー (260 \pm 5 $^{\circ}$ C \times 10s)	Δ C/C	初期値の \pm 5%以内				
		tan δ	初期規格値以下				
		ESR	初期規格値以下				
		LC	電圧処理後初期規格値以下				

※1 疑義が生じた場合は右記の電圧処理後測定する。電圧処理: 105 $^{\circ}$ Cにて120分間、定格電圧を印加する。

※2 フロー条件はP.25をご参照ください。

表示・形状・寸法



サイズリスト

RV: 定格電圧

RV	16	20	25	32	35
22				C55	C6
39					E7
56			C6		
68				E7	
82			E7		E12
120		C6			F13
150	C55				
180	C6	E7	E12		
270	E7				
330			F13		
390		E12			
560	E12	F13			
1,000	F13				

SEPFシリーズ 特性一覧表

サイズコード	品番	定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F)	ESR(m Ω 以下) 100kHz~300kHz/20 $^{\circ}$ C	定格リップル電流 100kHz(mArms) at 105 $^{\circ}$ C	損失角の正接 (max)	漏れ電流 (μ A以下)/2分後
C55	32SEPF22M	32	22	35	2400	0.12	140
	16SEPF150M	16	150	30	2590	0.12	480
C6	35SEPF22M	35	22	35	2600	0.12	154
	25SEPF56M	25	56	30	2800	0.12	280
	20SEPF120M	20	120	25	3200	0.12	480
	16SEPF180M	16	180	22	3300	0.12	576
E7	35SEPF39M	35	39	30	2800	0.12	273
	32SEPF68M	32	68	25	3200	0.10	435
	25SEPF82M	25	82	28	3000	0.12	410
	20SEPF180M	20	180	25	3200	0.12	720
E12	16SEPF270M	16	270	22	3300	0.12	864
	35SEPF82M	35	82	20	4000	0.12	574
	25SEPF180M	25	180	16	4650	0.12	900
	20SEPF390M	20	390	14	4950	0.12	1560
F13	16SEPF560M	16	560	14	4950	0.12	1792
	35SEPF120M	35	120	18	4400	0.12	840
	25SEPF330M	25	330	14	5000	0.12	1650
	20SEPF560M	20	560	12	5400	0.12	2240
	16SEPF1000M	16	1000	12	5400	0.12	3200

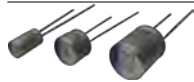
リップル電流の周波数補正

周波数 f	120Hz \leq f < 1kHz	1kHz \leq f < 10kHz	10kHz \leq f < 100kHz	100kHz \leq f \leq 500kHz
補正係数	0.05	0.3	0.7	1

SEPC シリーズ

Update

ラジアルリード形



RoHS指令、ハロゲンフリー対応済
超低ESR特性を実現 (5mΩ ~ 24mΩ)
大容量品 (2,700μF)
保証時間: 105℃ 5,000h

仕様

項目	条件		特性				
定格電圧 (V)	-		2.5	4.0	6.3	10	16
サージ電圧 (V)	常温		3.3	5.2	8.2	12	18
カテゴリ温度範囲 (°C)	-		-55 ~ +105				
定格静電容量許容差 (%)	120Hz/20°C		M: ±20				
損失角の正接 (tan δ)	120Hz/20°C		特性一覧表をご覧ください				
漏れ電流 (LC) ※1	定格電圧印加2分後		特性一覧表をご覧ください				
等価直列抵抗 (ESR)	100kHz~300kHz/20°C		特性一覧表をご覧ください				
高温及び低温特性 インピーダンス比	100kHz、+20°Cを 基準とする	-55°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25			
		+105°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25			
耐久性	105°C、5,000時間 定格電圧印加	ΔC/C	初期値の±20%以内				
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下				
		ESR	初期規格値の1.5倍以下				
		LC	初期規格値以下				
高温高湿 (定常)	60°C、90~95%RH 1,000時間、 電圧無印加	ΔC/C	初期値の±20%以内				
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下				
		ESR	初期規格値の1.5倍以下				
		LC	電圧処理後初期規格値以下				
はんだ耐熱性※2	フロー (260±5°C×10s)	ΔC/C	初期値の±5%以内				
		tan δ	初期規格値以下				
		ESR	初期規格値以下				
		LC	電圧処理後初期規格値以下				

※1 疑義が生じた場合は右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。
※2 フロー条件はP.25をご参照ください。

表示・形状・寸法

極性表示 (陰極)

ケースNo. シリーズ名 SEPC (B9は表示無し) 定格静電容量 定格電圧

E12, E13, F13サイズ

B9, C55, C6, C7, C9, E7, E9サイズ

B9, C55, C6, C7, C9, E7, E9サイズは平ゴム使用です。

(単位: mm)

サイズコード	φD ±0.5	L max	F	φd ±0.05
B9	5.0	9.0	2.0±0.5	0.6
C55	6.3	5.5	2.5±0.5	0.45
C6	6.3	6.0	2.5±0.5	0.45※3
C7	6.3	7.0	2.5±0.5	0.6
C9	6.3	9.0	2.5±0.5	0.6
E7	8.0	7.0	3.5±0.5	0.6※4
E9	8.0	9.0	3.5±0.5	0.6
E12	8.0	12.0	3.5±0.5	0.6
E13	8.0	13.0	3.5±0.5	0.6
F13	10.0	13.0	5.0±0.5	0.6

※3 2SEPC390M, 2SEPC560Mは0.5±0.05
※4 16SEPC150MD, 10SEPC270MDは0.45±0.05

サイズリスト

RV: 定格電圧

RV	2.5	4.0	6.3	10	16
100	B9				C6, C9
150					E7
180					E9, E12
220			C55		E7
270				E7	E9, E12
330	B9, C9				
390	C6				
470	B9		C7, C9, E9, E13		F13
560	B9, C6, C9, E9	C9, E9, E13	C9, E9		
680		E13	F13		
820	C9, E7, E9, E13	F13			
1,000	E9		E7		
1,500			F13		
2,700	F13				

SEPCシリーズ 特性一覧表

サイズ コード	品番	定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F)	ESR(m Ω 以下) 100kHz~300kHz/20 $^{\circ}$ C	定格リップル電流 100kHz(mArms) at 105 $^{\circ}$ C	損失角の正接 (max)	漏れ電流 (μ A以下)/2分後
B9	2SEPC100MZ	2.5	100	7	4180	0.10	500
	2SEPC330MZ	2.5	330	7	4180	0.10	500
	2SEPC470MZ	2.5	470	7	4180	0.10	500
	2SEPC560MZ	2.5	560	7	4180	0.10	500
C55	6SEPC220M	6.3	220	18	2980	0.12	280
C6	16SEPC100M	16	100	24	2490	0.10	320
	2SEPC390M	2.5	390	10	3900	0.12	500
	2SEPC560M	2.5	560	10	3900	0.12	500
C7	6SEPC470ME	6.3	470	20	2970	0.10	592
C9	16SEPC100MW	16	100	10	4680	0.10	500
	6SEPC470MW	6.3	470	7	5600	0.10	592
	6SEPC560MW	6.3	560	7	5600	0.10	705
	4SEPC560MW	4.0	560	7	5600	0.10	500
	2SEPC330MW	2.5	330	7	5600	0.10	500
	2SEPC560MW	2.5	560	7	5600	0.10	500
	2SEPC820MW	2.5	820	7	5600	0.10	500
	6SEPC1000MW	6.3	1000	7	5600	0.10	500
E7	16SEPC150MD	16	150	22	3220	0.12	500
	16SEPC220MD	16	220	13	4150	0.10	500
	10SEPC270MD	10	270	22	3220	0.12	500
	2SEPC820MD	2.5	820	8	5300	0.10	500
	6SEPC1000MD	6.3	1000	18	3530	0.10	1260
E9	16SEPC180MX	16	180	10	5000	0.10	576
	16SEPC270MX	16	270	10	5000	0.10	864
	6SEPC470MX	6.3	470	8	5700	0.10	592
	6SEPC560MX	6.3	560	7	6100	0.10	705
	4SEPC560MX	4.0	560	7	6100	0.10	500
	2SEPC560MX	2.5	560	8	4700	0.10	280
	2SEPC820MX	2.5	820	7	6100	0.10	500
	2SEPC820MY	2.5	820	5	7200	0.10	500
	2SEPC1000MX	2.5	1000	7	6100	0.10	500
E12	16SEPC180M	16	180	16	4360	0.10	576
	16SEPC270M	16	270	11	5000	0.10	864
E13	6SEPC470M	6.3	470	8	5700	0.10	592
	4SEPC560M	4.0	560	7	6100	0.10	500
	4SEPC680M	4.0	680	7	6100	0.10	544
	2R5SEPC820M	2.5	820	7	6100	0.10	500
F13	16SEPC470M	16	470	10	6100	0.10	1504
	6SEPC680M	6.3	680	7	6640	0.10	857
	6SEPC1500M	6.3	1500	10	5560	0.10	1890
	4SEPC820M	4.0	820	7	6640	0.10	656
	2SEPC2700M	2.5	2700	10	5560	0.10	1350

リップル電流の周波数補正

周波数 f	120Hz \leq f <1kHz	1kHz \leq f <10kHz	10kHz \leq f <100kHz	100kHz \leq f \leq 500kHz
補正係数	0.05	0.3	0.7	1

セレクションガイド	シリーズ別 体系図
	ケースサイズ 見取り表
	製品一覧表
	包装仕様 (面実装形) 包装仕様 (ラジアルリード形)

技術資料	はんだ付け 推奨条件
	基本構造
	特性

面実装形	SXV
	SVPG
	SVPF
	SVPE
	SVPS
	SVPD
	SVPC
	SVPB
	SVPA
	SVQP

ラジアルリード形	SXE
	SEPF
	SEPC
	SEQP
	SEP

シリーズ統合の
お知らせ

POSCAP

POSCAP
ラインアップPOSCAP
注意事項

セレクションガイド

技術資料

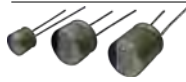
面実装形

生産終了の
お知らせ

※ 赤文字：新機種追加

SEQP シリーズ

ラジアルリード形



RoHS指令、ハロゲンフリー対応済
高耐圧品 (32V)
保証時間: 125°C 1,000h, 105°C 5,000h

仕様

項目	条件	特性								
		4.0	6.3	10	16	20	32			
定格電圧 (V)	-	4.0	6.3	10	16	20	32			
サージ電圧 (V)	常温	5.2	8.4	12	18	23	37			
カテゴリ温度範囲 (°C)	-	-55 ~ +125								
定格静電容量許容差 (%)	120Hz/20°C	M: ±20								
損失角の正接 (tan δ)	120Hz/20°C	特性一覧表をご覧ください								
漏れ電流 (LC) ※1	定格電圧印加2分後	特性一覧表をご覧ください								
等価直列抵抗 (ESR)	100kHz~300kHz/20°C	特性一覧表をご覧ください								
高温及び低温特性 インピーダンス比	100kHz、+20°Cを 基準とする	-55°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25						
		+125°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25						
耐久性	125°C、1,000時間 105°C、5,000時間 定格電圧印加	ΔC/C	初期値の±20%以内							
		tan δ	初期規格値の2倍以下							
		ESR	初期規格値の2倍以下							
		LC	初期規格値以下							
高温高湿 (定常)	60°C、90~95%RH 1,000時間、 電圧無印加	ΔC/C	初期値の±20%以内							
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下							
		ESR	初期規格値の1.5倍以下							
		LC	電圧処理後初期規格値以下							
はんだ耐熱性※2	フロー (260±5°C×10s)	ΔC/C	初期値の±5%以内							
		tan δ	初期規格値以下							
		ESR	初期規格値以下							
		LC	電圧処理後初期規格値以下							

※1 疑義が生じた場合は右記の電圧処理後測定する。電圧処理: 125°Cにて120分間、定格電圧を印加する。
※2 フロー条件はP.25をご参照ください。

表示・形状・寸法

極性表示 (陰極)
003
SEQP
15
32

ケースNo.
シリーズ名
全てSEQP

定格静電容量
定格電圧

φD

φd

L

15min.

4min.

19min.

(+)

(単位: mm)

サイズコード	φD ±0.5	L max	F	φd ±0.05
C6	6.3	6.0	2.5±0.5	0.45
E7	8.0	7.0	3.5±0.5	0.45
F8	10.0	8.0	5.0±0.5	0.50
E12	8.0	12.0	3.5±0.5	0.60
F13	10.0	13.0	5.0±0.5	0.60

サイズリスト

RV: 定格電圧

μF \ RV	4.0	6.3	10	16	20	32
6.8						E7
15						F8
18						E12
22					C6	
39				C6		
47					E7	
56			C6			
68					F8	
82		C6		E7		
100					E12	
120			E7			
150	C6	E7		F8	F13	
180				E12		
270			F8			
330	E7	F8	E12	F13		
470		E12				
560	E12		F13			
680	F8					
820		F13				
1,200	F13					

セレクト シミュレーション ガイド	シリーズ別 体系図
	ケースサイズ 見取り表
	製品一覧表
	包装仕様 (面実装形) 包装仕様 (ラジアルリード形)

技術資料	はんだ付け 推奨条件
	基本構造
	特性
	信頼性

面実装形	SVX
	SVPG
	SVPF
	SVPE
	SVPS
	SVPD
	SVPC
	SVPB
	SVPA
SVQP	
SVP	

ラジアル リード形	SXE
	SEPF
	SEPC
	SEQP
	SEP

シリーズ統合の
お知らせセレクト
シミュレーション
ガイド

技術資料

面実装形

生産終了の
お知らせ

SEQPシリーズ 特性一覧表

サイズ コード	品 番	定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F)	ESR (m Ω 以下) 100kHz~300kHz/20 $^{\circ}$ C	定格リップル電流 許容リップル電流		損失角の正接 (max)	漏れ電流 (μ A以下)/2分後
					100kHz (mA rms)			
					105 $^{\circ}$ C < Tx \leq 125 $^{\circ}$ C※1	Tx \leq 105 $^{\circ}$ C※1		
C6	20SEQP22M	20	22	60	458	1450	0.10	220
	16SEQP39M	16	39	50	512	1620	0.10	312
	10SEQP56M	10	56	45	537	1700	0.12	280
	6SEQP82M	6.3	82	45	537	1700	0.12	258
	4SEQP150M	4.0	150	40	572	1810	0.12	300
E7	32SEQP6R8M	32	6.8	100	440	1400	0.10	44
	20SEQP47M	20	47	45	598	1890	0.12	470
	16SEQP82M	16	82	40	670	2120	0.12	656
	10SEQP120M	10	120	35	810	2560	0.12	600
	6SEQP150M	6.3	150	35	810	2560	0.12	472
	4SEQP330M	4.0	330	35	810	2560	0.12	660
F8	32SEQP15M	32	15	80	560	1800	0.10	96
	20SEQP68M	20	68	40	759	2400	0.12	272
	16SEQP150M	16	150	30	955	3020	0.12	480
	10SEQP270M	10	270	25	1170	3700	0.12	540
	6SEQP330M	6.3	330	25	1170	3700	0.12	416
	4SEQP680M	4.0	680	25	1170	3700	0.12	544
E12	32SEQP18M	32	18	50	790	2500	0.12	115
	20SEQP100M	20	100	24	1050	3320	0.15	400
	16SEQP180M	16	180	20	1151	3640	0.15	576
	10SEQP330M	10	330	17	1250	3950	0.15	660
	6SEQP470M	6.3	470	15	1332	4210	0.15	592
	4SEQP560M	4.0	560	13	1430	4520	0.15	448
F13	20SEQP150M	20	150	20	1367	4320	0.15	600
	16SEQP330M	16	330	16	1493	4720	0.15	792
	10SEQP560M	10	560	13	1655	5230	0.15	840
	6SEQP820M	6.3	820	12	1721	5440	0.15	775
	4SEQP1200M	4.0	1200	12	1721	5440	0.18	960

※1 TxはOS-CONの周囲温度

リップル電流の周波数補正

周波数 f	120Hz \leq f < 1kHz	1kHz \leq f < 10kHz	10kHz \leq f < 100kHz	100kHz \leq f \leq 500kHz
補正係数	0.05	0.3	0.7	1

SEP シリーズ

ラジアルリード形



RoHS指令、ハロゲンフリー対応済
ラジアルリード標準品
保証時間: 105°C 3,000h

仕様

項目	条件		特性					
定格電圧 (V)	-		2.5	4.0	6.3	10	16	20
サージ電圧 (V)	常温		3.3	5.2	8.2	12	18	23
カテゴリ温度範囲 (°C)	-		-55 ~ +105					
定格静電容量許容差 (%)	120Hz/20°C		M : ±20					
損失角の正接 (tan δ)	120Hz/20°C		特性一覧表をご覧ください					
漏れ電流 (LC) ※1	定格電圧印加2分後		特性一覧表をご覧ください					
等価直列抵抗 (ESR)	100kHz~300kHz/20°C		特性一覧表をご覧ください					
高温及び低温特性 インピーダンス比	100kHz、+20°Cを 基準とする	-55°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25				
		+105°C	Z/Z _{20°C}	0.75~1.25				
耐久性	105°C、3,000時間 (2.5V品は、2,000時間) 定格電圧印加	ΔC/C	初期値の±20%以内					
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下					
		ESR	初期規格値の1.5倍以下					
		LC	初期規格値以下					
高温高湿 (定常)	60°C、90~95%RH 1,000時間、 電圧無印加	ΔC/C	初期値の±20%以内					
		tan δ	初期規格値の1.5倍以下					
		ESR	初期規格値の1.5倍以下					
		LC	電圧処理後初期規格値以下					
はんだ耐熱性※2	フロー (260±5°C×10s)	ΔC/C	初期値の±5%以内					
		tan δ	初期規格値以下					
		ESR	初期規格値以下					
				電圧処理後初期規格値以下				

※1 疑義が生じた場合は右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。
※2 フロー条件はP.25をご参照ください。

表示・形状・寸法

(単位: mm)

サイズコード	φD ±0.5	L max	F	φd ±0.05
C6	6.3	6.0	2.5±0.5	0.45
E7	8.0	7.0	3.5±0.5	0.45
F8	10.0	8.0	5.0±0.5	0.50
E12	8.0	12.0	3.5±0.5	0.60
F13	10.0	13.0	5.0±0.5	0.60

サイズリスト

RV: 定格電圧

μF \ RV	2.5	4.0	6.3	10	16	20
22						C6
33						E7
39					C6	E7
47						F8
56				C6		F8
68						F8
82			C6		E7	
100		C6				F8, E12
120				E7		
150		C6	E7		F8	F13
180					E12	
220		E7				
270				F8		
330		E7	F8	E12	F13	
470		F8	E12			
560		E12		F13		
680	E12	F8				
820			F13			
1,200		F13				
1,500	F13					

SEPシリーズ 特性一覧表

サイズ コード	品 番	定格電圧 (V)	定格静電容量 (μ F)	ESR (m Ω 以下) 100kHz~300kHz/20 $^{\circ}$ C	定格リップル電流 100kHz (mA _{rms}) at105 $^{\circ}$ C	損失角の正接 (max)	漏れ電流 (μ A以下)/2分後
C6	20SEP22M	20	22	60	1450	0.10	220
	16SEP39M	16	39	50	1620	0.10	312
	10SEP56M	10	56	45	1700	0.12	280
	6SEP82M	6.3	82	45	1700	0.12	258
	4SEP100M	4.0	100	40	1810	0.12	200
	4SEP150M	4.0	150	40	1810	0.12	300
E7	20SEP33M	20	33	45	1890	0.12	330
	20SEP47M	20	47	45	1890	0.12	470
	16SEP82M	16	82	40	2120	0.12	656
	10SEP120M	10	120	35	2560	0.12	600
	6SEP150M	6.3	150	35	2560	0.12	472
	4SEP220M	4.0	220	35	2560	0.12	440
	4SEP330M	4.0	330	35	2560	0.12	660
	F8	20SEP56M	20	56	40	2400	0.12
20SEP68M		20	68	40	2400	0.12	272
20SEP100MX		20	100	35	2570	0.12	400
16SEP150M		16	150	30	3020	0.12	480
10SEP270M		10	270	25	3700	0.12	540
6SEP330M		6.3	330	25	3700	0.12	416
4SEP470M		4.0	470	25	3700	0.12	376
4SEP680M		4.0	680	25	3700	0.12	544
E12	20SEP100M	20	100	24	3320	0.15	400
	16SEP180M	16	180	20	3640	0.15	576
	10SEP330M	10	330	17	3950	0.15	660
	6SEP470M	6.3	470	15	4210	0.15	592
	4SEP560M	4.0	560	13	4520	0.15	448
	2R5SEP680M	2.5	680	13	4520	0.15	340
F13	20SEP150M	20	150	20	4320	0.15	600
	16SEP330M	16	330	16	4720	0.15	792
	10SEP560M	10	560	13	5230	0.15	840
	6SEP820M	6.3	820	12	5440	0.15	775
	4SEP1200M	4.0	1200	12	5440	0.18	960
	2R5SEP1500M	2.5	1500	12	5440	0.18	750

リップル電流の周波数補正

周波数 f	120Hz \leq f <1kHz	1kHz \leq f <10kHz	10kHz \leq f <100kHz	100kHz \leq f \leq 500kHz
補正係数	0.05	0.3	0.7	1

OS-CON ラインアップ	セ レ ク シ ョ ン ガ イ ド
OS-CON 注意事項	
シリーズ別 体系図	
ケースサイズ 見取り表	
製品一覧表	
包装仕様 (面実装形)	技 術 資 料
包装仕様 (ラジアルリード形)	
はんだ付け 推奨条件	
基本構造	
特性	
信頼性	

シリーズ統合のお知らせ

ご愛顧いただきました下記対象機種は、代替機種及び代替シリーズへの統合をしております。新規ご採用またはモデルチェンジ時は、代替機種及び代替シリーズでのご検討をお願いいたします。また、有機半導体アルミ固体電解コンデンサは生産終息しております。ご採用にあたっては導電性高分子アルミ固体電解コンデンサでのご検討をお願いいたします。

■高電圧品への代替機種一覧

シリーズ	サイズコード	対象機種	削除年度	代替推奨機種
SVP	A5	6SVP15M	2002	10SVP15M
		4SVP22M	2002	6SVP22M
	B6	10SVP22M	2002	16SVP22M
		6SVP33M	2002	10SVP33M
	C6	6SVP56M	2002	10SVP56M
		4SVP82M	2002	6SVP82M
		4SVP100M	2002	4SVP150MX
	E7	10SVP82M	2002	16SVP82M
		6SVP120M	2002	10SVP120M
		6SVP150M	2002	10SVP150MX
		4SVP150M	2002	10SVP150MX
		4SVP220M	2002	6SVP220MX
	F8	4SVP470M	2002	6SVP470MX
SVQP		6SVQP150M	2007	10SVQP150M
		4SVQP220M	2007	6SVQP220M

■25V品の代替機種一覧

シリーズ	サイズコード	対象機種	削除年度	代替推奨機シリーズ
SVP	C6	25SVP6R8M	2013	SVPDシリーズ SVPFシリーズ
	E7	25SVP10M	2013	
	F8	25SVP22M	2013	
	E12	25SVP33M	2013	
	F12	25SVP56M	2013	
SEP	C6	25SEP6R8M	2013	SEPFシリーズ
	E7	25SEP10M	2013	
	F8	25SEP22M	2013	
	E12	25SEP33M	2013	
	F13	25SEP56M	2013	

※上記対象機種はサージ電圧が25Vであり、且つ温度軽減電圧を適用する必要があるため、使用電圧にて優位である代替推奨シリーズでのご検討をお願いいたします。

■有機半導体アルミ固体電解コンデンサの終息

シリーズ	サイズコード	生産状況
SZP	全サイズ	生産終息
SF		
SP		
SC		
SA		
SL		
SH		
SS		
SG		
SPA		
SM		
SN		
SV		

SXV	面 実 装 形
SVPG	
SVPF	
SVPE	
SVPS	
SVPD	
SVPC	
SVPB	
SVPA	
SVQP	
SVP	ラ ジ ア ル リ ー ド 形
SXE	
SEPF	
SEPC	
SEQP	
SEP	
シリーズ統合の お知らせ	
POSCAP	
POSCAP ラインアップ	
POSCAP 注意事項	
セレクションガイド	
技術資料	
面実装形	
生産終了の お知らせ	