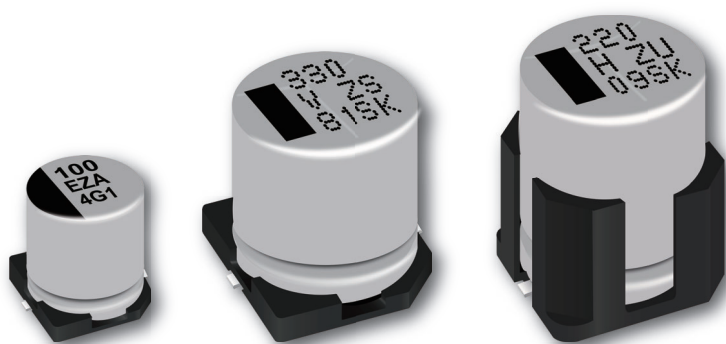


商品カタログ

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ Hybrid



IN Your
Future



導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ INDEX

項 目		頁
安全・法律に関する遵守事項 / ご使用にあたっての遵守事項		1
セクションガイド	ラインアップ	7
	体系図	8
	電圧 - 静電容量 対比表	9
	形名構成	11
	リフロー推奨条件 / 実装仕様	12
	包装仕様	14
表面実装形	ZA シリーズ : 105 °C 10000 時間保証品	15
	ZC シリーズ : 125 °C 4000 時間保証品	18
	ZK シリーズ : 125 °C 4000 時間保証品	21
	ZKU シリーズ : 125 °C 4000 時間保証品	23
	ZL シリーズ : 135 °C 4000 時間保証品	25
	ZT シリーズ : 135 °C 4000 時間保証品	27
	ZTU シリーズ : 135 °C 4000 時間保証品	29
	ZV シリーズ : 135 °C 4000 時間保証品	31
	ZVU シリーズ : 135 °C 4000 時間保証品	33
	ZS シリーズ : 135 °C 4000 時間保証品	35
	ZSU シリーズ : 135 °C 4000 時間保証品	37
	ZU シリーズ : 135 °C 4000 時間保証品	39
	ZUU シリーズ : 135 °C 4000 時間保証品	41
	ZE シリーズ : 145 °C 2000 時間保証品	43
	ZF シリーズ : 150 °C 1000 時間保証品	45

安全・法律に関する遵守事項

製品仕様・製品用途

- 本製品および製品仕様は改良のために予告無く変更する場合がありますのでご了承ください。したがって、最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては用途の如何にかかわらず、事前に、仕様を詳細に説明している最新の納入仕様書を請求され、ご確認ください。また、当社納入仕様書の記載内容を逸脱して本製品をご使用にならないでください。
- 本製品は、本カタログもしくは納入仕様書に個別に記載されている場合を除き、一般電子機器（AV機器、家電製品、業務用機器、事務機器、情報、通信機器など）に標準的な用途で使用されることを意図しています。
本製品を、特別な品質・信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途（例：宇宙・航空機器、運輸・交通機器、燃焼機器、医療機器、防災・防犯機器、安全装置など）にお使いになる場合は、別途、用途に合った納入仕様書を、当社と取り交わしてください。

安全設計・製品評価

- 当社製品の不具合によって、人命の危機、その他の重大な損害が発生しないよう、お客様側のシステム設計において保護回路や冗長回路等により安全性を確保してください。
- 本カタログは部品単体での品質・性能を示すものです。使用環境、使用条件によって耐久性が異なりますので、ご使用に際しては必ず貴社製品に実装された状態および実際の使用環境でご評価、ご確認ください。
当製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知いただくと共に、貴社にて必ず、上記保護回路や冗長回路等を含む技術検討を行ってください。

法律・規制・知的財産

- 本製品は、国連番号、国連分類などで定められた輸送上の危険物ではありません。また、このカタログに記載されている製品・製品仕様・技術情報を輸出する場合は、輸出国における法令、特に安全保障輸出管理に関する法令を遵守してください。
- 本製品は、RoHS（電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する）指令（2011 / 65 / EU 及び（EU）2015 / 863）に対応しております。製品により、RoHS指令/REACH規則対応時期は異なります。
また、在庫品をご使用の場合で、RoHS指令/REACH規則対応可否が不明の場合は、お問合せフォームより「営業的お問合せ」を選択してご連絡ください。
- 使用する部材の製造工程並びに本製品の製造工程において、モントリオール議定書に規程されているオゾン層破壊物質や、PBBs (Poly-Brominated Biphenyls) / PBDEs (Poly-Brominated Diphenyl Ethers) のような特定臭素系難燃剤は意図的には使用しておりません。また、本製品の使用材料は、“化学物質の審査及び構造等の規制に関する法律”に基づき、すべて既存の化学物質として記載されている材料です。
- 本製品の廃棄に関しては、本製品が貴社製品に組み込まれて使用されるそれぞれの国、地域での廃棄方法を確認してください。
- このカタログに記載されている技術情報は、製品の代表的動作・応用回路例などを示したものであり、当社もしくは第三者の知的財産権を侵害していないことの保証または実施権の許諾を意味するものではありません。
- 当社が所有する技術的なノウハウに関係する設計・材料・工法等の変更は、お客様への事前告知なしに実施する場合があります。

本カタログの記載内容を逸脱または遵守せず、当社製品を使用された場合、弊社は一切責任を負いません。ご了承ください。

ご使用にあたっての遵守事項

(導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ / アルミ電解コンデンサ)

使用環境・洗浄条件

- 本製品は、電子機器に汎用標準的な用途で使用されることを意図しており、下記の特殊環境での使用を考慮した設計は行っておりません。従いまして下記の特種環境での使用および条件では、本製品の性能に影響を受ける恐れがあり、ご使用に際しましては貴社にて十分に性能・信頼性などをご確認の上ご使用ください。

- (1) カテゴリ上限温度・カテゴリ下限温度を超える温度
- (2) 直接水、塩水および油の掛かる環境、水、油、薬液、有機溶剤などの液体中での使用
- (3) 屋外暴露など直射日光、オゾン、放射線および紫外線が照射される環境、塵埃中での使用
- (3) 水分（抵抗体の結露、水漏れなど）、潮風、 Cl_2 、 H_2S 、 NH_3 、 SO_2 、 NO_x などの腐食性ガスの多い場所での使用
- (5) 有毒ガス（硫化水素、亜硫酸、亜硝酸、塩素およびその化合物、臭素およびその化合物、アンモニアなど）が充満する環境
- (6) 静電気や電磁波の強い環境での使用
- (7) 発熱部品に近接して取り付けの場合および当製品に近接してビニール配線などの可燃物を配置する場合
- (8) 本製品を樹脂などで封止してご使用の場合
- (9) はんだ付け後のフラックス洗浄で、溶剤、水および水溶性洗浄剤をご使用の場合（特に水溶性フラックスにはご注意願います。）
- (10) 酸やアルカリの雰囲気がある環境での使用
- (11) 規定範囲を超える過度の振動や衝撃がある環境での使用（規定範囲内でも共振により大きな振動加速度が加わることがありますので、必ず実機にて評価・確認して下さい）
- (12) 低気圧、減圧下の環境での使用

- 本製品は、60℃以下の浸漬（超音波も可能）で5分以内の基板洗浄に耐えられます。但し、十分なすすぎ・乾燥を必ず実施してください。洗浄方法により製品表示消え、表示のにじみ等が発生する場合があります。洗浄できない商品、使用できない洗浄剤もありますので、不明の時は必ずご一報ください。基板洗浄に使用できる溶剤は下記の通りです。

パインアルファST-100S、アクアクリーナ210SEP、クリンスルー750H/750L/710M、サンエレクトB-12、テクノクリーナー219、コールドクリーナーP3-375、DK ビークリアーCW-5790、テルペンクリーナーEC-7R、テクノケアFRW-17/FRW-1/FRV-1

- 洗浄剤は十分に汚染管理（電導度、pH、比重、水分量など）してください。洗浄剤が汚染されていると、塩素濃度が高くなり本製品の内部が腐食する場合があります。洗浄剤に対するフラックス濃度は、2 mass% 以下に管理してください。
- 仕様書に規定のない限り、ハロゲン系溶剤、アルカリ系溶剤、石油系溶剤、キシレン、アセトンで本製品を洗浄しないでください。ハロゲン系溶剤の場合、洗浄剤がコンデンサ内部に侵入（拡散）し、分解反応を起こして遊離された塩素がアルミと反応し腐食が発生する場合があります。特に、1-1-1 トリクロルエタンは絶対に使用しないでください。アルカリ系溶剤の場合はアルミケースの腐食（溶解）、石油系溶剤やキシレンの場合は封口ゴムの劣化、アセトンの場合は表示の消失などが発生する場合があります。また、オゾン層破壊物質は、地球環境保護のため、洗浄剤として使用しないでください。
- 基板洗浄直後に、本製品の封口部とプリント基板の間に洗浄剤が残留しないように、強制乾燥を行ってください。乾燥温度はカテゴリ上限温度以下としてください。
- 本製品の固定、基板防湿を目的に、接着剤やコーティング剤を使用される場合、材料中に含まれる溶剤の種類によって腐食が発生する場合があります。材料中の溶剤はハロゲン化合物でないものを選択し、またポリマーについてもクロロブレン類は使用しないでください。また、接着剤やコーティング剤の硬化および乾燥は、溶剤が残留しないように十分行ってください。なお、接着およびコーティングする面については、本製品の封口部の1/3以上がシールされずに残るようにしてください。
- ポッティングおよびモールドイングでの使用はしないでください。樹脂成型時の圧力による製品変形や、覆った樹脂による放熱性への影響あるいは成分浸入により、製品特性と信頼性を著しく低下させる可能性があります。また封口ゴム部から拡散透過した電解液が凝集しショート故障を起こす恐れもあります。

- 衝撃電圧回路や短時間でかなりの高電圧が印加される過渡現象、またパルス高電圧が印加される場合などについては、必ず定格電圧以下でご使用ください。
- 本製品は電解液を使用しております。誤った使用をされますと急激な特性劣化のみでなく、電解液漏洩等により基板回路を損傷させ、セットの破壊につながる恐れがあります。

異常対応・取扱条件

- セット使用中、本製品の圧力弁が作動し、ガスが見えたとき、セットのメイン電源を切るか、また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。そのまま電源を切らない場合、コンデンサのショートによる回路の破損や、気化したガスが液化し、回路のショートもしくは最悪の場合、セットの焼損など二次的な災害が発生する場合があります。
本製品の圧力弁から出るガスは、電解液が気化したものであり、煙ではありません。
- 本製品の圧力弁作動時、100℃を超える高温のガスが噴出しますので、顔を近づけたりしないでください。万一、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洗ったり、うがいをしてください。皮膚についた場合は、石鹼で洗い流してください。
- セット使用中、本製品の端子に触れると感電します。本製品のアルミケース露出部分は絶縁されていませんので、端子同様、直接触れないでください。
- 本製品の端子間を導電体でショートさせないでください。また、酸およびアルカリ水溶液などの導電性溶液を本製品にかけないでください。回路的にショート状態となって、回路が異常となり本製品も破壊します。
- 本製品の近傍に低分子シロキサンが比較的多く含まれるシリコン材料を使用する場合、電気的性能に異常をきたす場合があります。
- 本製品を組み込んだ電子機器類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で燻蒸処理を行う場合がありますが、処理後の乾燥が不十分な場合、梱包材に残留したハロゲンが輸送中に放出され、本製品の内部に侵入して腐食反応を起こす可能性があります。燻蒸処理を行う場合は、処理・乾燥後にハロゲンの残留がないかを十分確認してください。また、梱包状態の電子機器全体を燻蒸処理するのは、絶対に避けてください。

信頼性・製品寿命

- 本製品の寿命は使用温度の影響を受けます。一般的に、温度が10℃下がると寿命は約2倍に伸びます。カテゴリ上限温度よりできる限り低い温度でご使用ください。
- 規定範囲を超える条件での使用は、急激な特性劣化を起こし破損する場合があります。機器の周囲温度、機器内の温度のみでなく、機器内での発熱体（パワートランジスタ、IC、抵抗等）の放射熱、リプル電流による自己発熱なども含めた本製品天面の温度を確認してください。また、本製品の裏面に発熱体などを配置しないでください。
- 寿命は次の式で計算できます。

$$L_2 = L_1 \times 2^{\frac{T_1 - (T_2 + \Delta T)}{10}} \quad \text{ただし、} T_1 \geq T_2$$

- L1 : 温度T1 (℃) における寿命 (h)
- L2 : 温度T2 (℃) における寿命 (h)
- T1 : カテゴリ上限温度 (℃) *ハイブリッドタイプは + 定格リプル電流の発熱分 (℃)
- T2 : コンデンサの周囲温度 (℃)
- ΔT : 使用リプル電流の発熱分 (℃)

- 規定の寿命時間を越えてご使用にならないでください。急激な特性劣化や、ショート、圧力弁の作動や電解液漏れに至る場合があります。なお、推定寿命は封口ゴムの耐環境性から15年が上限となります。
- 高温で長時間使用した場合、封口ゴム表面に微小なクラックが発生したりケース表面が茶褐色に変色したりすることがありますが、製品の信頼性に影響するものではありません。
- 「AEC-Q200準拠」製品とは、AEC-Q200 で規定された評価試験条件の全部または一部を実施済みの製品になります。各製品の詳細な仕様や、具体的な評価試験の結果等については、当社へお問い合わせください。また、ご注文に際しては、製品毎に納入仕様書の取り交わしをしてください。

回路設計・基板設計

- 温度および周波数の変動により電氣的な特性が変化します。この変化分を考慮の上、回路設計をしてください。
 - (1) 温度変動
 - 高温時 : 漏れ電流の増大
 - 低温時 : 静電容量の減少・損失角の正接の増大・インピーダンスの増大 (ハイブリッドタイプ除く) など
 - (2) 周波数変動
 - 高周波時 : 静電容量の減少・損失角の正接の増大・インピーダンスの減少
 - 低周波時 : 等価直列抵抗の増加に伴うリプル電流による発熱の上昇など
- 次に示すような負荷を印加すると、急激な特性劣化やショート、電解液漏れに至る場合があります。また、急激な発熱・ガス発生が起こり、内圧上昇による圧力弁の作動・封口部からの電解液漏れ、最悪の場合には爆発や発火に至ります。本製品の破壊とともに可燃物 (電解液など) が外部に飛散する場合があります。
 - (1) 逆電圧 : 有極性部品ですので逆電圧は印加しないでください。極性表示を確認して使用してください。
 - (2) 充放電 : 急激な充放電を頻繁に繰り返すような回路や、比較的緩慢であるが頻度の高い充放電が要求される回路には使用しないでください。このような回路に使用される場合は、充放電条件を必ずご一報ください。
なお、ラッシュ電流は100Aを超えないようにしてください。
 - (3) ON-OFF : 1日10,000回以上の頻繁なON-OFFを繰り返すON-OFF回路には、使用しないでください。
また、このような回路に使用される場合は、回路条件等を必ずご一報ください。
 - (4) 過電圧 : 定格電圧 (短時間のときはサージ電圧) を超える過電圧を加えないようにしてください。直流電圧にリプル電圧 (交流成分) を重畳したときのピーク値は定格電圧以下でご使用ください。
 - (5) リプル電流 : 仕様書の規定を超える過大なリプル電流を流さないでください。定格リプル電流値以下の使用でも直流バイアス電圧が低いときは逆電圧が印加される場合があります。逆電圧の印加されない範囲にて使用してください。
また、定格リプル電流以下でも規定の耐久性寿命時間を越えて使用した場合には、ESR特性の劣化増大となりリプル電流による内部発熱が大きくなり、圧力弁の作動・外装ケースやゴムの膨れ・電解液漏れや、最悪の場合にはコンデンサのショート、爆発や発火に至る可能性があります。
- 本製品の抵抗分が回路抵抗に近い値のため、並列使用では電流バランスをくずして一部の製品に定格を超えるリプル電流が流れる場合があります。リプル電流が低インピーダンス側に集中しないように同一品番の製品を使用し配線インピーダンスも偏らないようにしてください。また、直列接続では使用しないでください。
- 両面配線基板でご使用の際は、本製品取り付け部分の直下に配線パターンを配置しないでください。万が一電解液が漏れた場合、回路パターンを短絡させトラッキングまたはマイグレーションが発生する場合があります。また、ラジアルリード形ではスルーホール基板で本製品の封口部と基板面が密着した場合、はんだディップ時にははんだが吸い上がり、陽極端子と陰極端子間でショートする場合があります。また、本製品の外装ラミネートが破損する場合がありますので、孔位置にご配慮ください。
- ラジアルリード形のプリント基板設計時には、本製品のリード (端子) 間隔と同間隔の基板孔を開けてください。狭いときまたは広いときは、本製品の挿入時にリード線にストレスが加わり漏れ電流の増大やショート、断線、電解液の漏れに至る場合があります。
- ケースに圧力弁を設けている製品については、圧力弁の作動を妨げないように、製品の直径が $\phi 6.3 \sim \phi 16$ mm の場合は 2 mm 以上、 $\phi 18$ mm の場合は 3 mm 以上、圧力弁の上部に間隔を開けてください。
間隔が少ない場合、圧力弁の作動性が悪くなり爆発に至る場合があります。
- 圧力弁部の上にパターン、特に高電圧または大電流の回路配線がこないように設計してください。圧力弁作動時には 100℃を超える可燃性の高温ガスが噴出し、パターンにガスが凝縮したり、配線の被覆が溶解して発火するなどの二次的な災害に至る場合があります。
- 製品実装後の共振にご注意ください。共振点前後で大きな負荷がかかり、製品が脱落したり、急激な特性変化を起こす可能性があります。
- 本製品のケースは、陽極端子ならびに回路パターンから回路的に完全に隔離してください。
- 本製品に被覆しているラミネートまたは外装スリーブは、表示を目的としたものであり電氣的絶縁の機能を保証しておりません。ラミネートは高温環境下において茶褐色に変色することがありますが、捺印の認識や電氣的性能へ影響するものではありません。外装スリーブは、キシレン・トルエンなどに浸漬後高温にさらされると亀裂等を生じる場合があります。

実装条件

- セットに組み込んで通電した本製品は再使用しないでください。床等に落下した本製品は使用しないでください。また、本製品を潰して使用しないでください。気密性が悪くなり、性能の劣化、寿命の低下や電解液漏れなどが発生します。
- 本製品に再起電圧が発生する場合があります。このとき、1 k Ω 前後の抵抗器を通して放電してください。
- 長期保管した場合、漏れ電流が増大している場合があります。このとき、1 k Ω 前後の抵抗器を通して電圧処理をしてください。
- 本製品の定格（静電容量、定格電圧）および極性を確認してから取り付けてください。表面実装形は、端子寸法とランドサイズを、ラジアルリード形は端子間隔と基板孔間隔を確認してから取り付けてください。間隔が異なると端子を通して内部素子にストレスが加わり、ショートや取付け強度不足など不具合が発生する場合があります。
ラジアルリード形で端子間隔と基板孔間隔が不整合のためリード線を加工する必要がある場合は、本体にストレスがかからないようにしてください。
- 表面実装形を自動実装するときの加圧力を確認してください。漏れ電流の増大やショート、断線、基板からの脱落などに至る場合があります。ラジアルリード形を自動実装するときはリード線を切断するカッターの摩耗や、リード線をクランチする角度が基板に対して鋭角になりすぎないことを確認してください。リード線に引っ張り応力が加わり本製品が破壊する場合があります。
- はんだ付け条件（予備加熱・温度・時間・回数など）は仕様書に規定の範囲内としてください。ピーク温度が高い場合・加熱時間が長い場合では、電気特性や寿命特性の劣化の原因となります。なお、この規定のはんだ付け条件範囲は、本製品の特性劣化を招かない範囲であって、安定したはんだ付けが可能な範囲を示すものではありません。安定したはんだ付けができる条件については個々に確認の上、設定して下さい。測温は上部に熱電対をエポキシ系接着剤で接着させ、量産時を想定し実施してください。
- 表面実装形はリフローソルダリング専用部品です。フローソルダリング、ディップソルダリングでは使用できません。リフローは赤外熱風併用等の雰囲気熱伝導方式を使用してください。2 回リフローで使用する際は、2 回目のリフローは本製品の温度が常温まで復帰してから実施してください。また、VPS リフローをご使用の場合は、急激な温度上昇のため、特性変化や外観変化による実装不具合が発生する可能性がありますので、昇温速度3℃ / 秒以下の条件でのご使用を推奨します。詳細条件については、当社にお問い合わせください。
- 当社推奨のリフロー条件におきましても、ケースの変色や膨れ、陰極表示部分等のインクにクラックなどが発生することがありますが、製品の信頼性に影響するものではありませんので、ご了承ください。
- $\phi 6.3$ 耐振動品は、補助端子を座板側面まで覆う構造を採用しております。画像認識等で、補助端子側面へのフィレット形成を確認される場合は、補助端子部への十分なフィレット形成が可能なはんだ付け条件を事前にご検討ください。尚、補助端子へのフィレット形成が十分に確認されない場合においても、補助端子下面部と基板のはんだ接合により耐振動性能は確保されますので、製品の信頼性に影響するものではありません。
- ラジアルリード形は、リフローはんだ付けには対応しておりません。また、リード線以外の製品本体をはんだの中に浸せきしないようにしてください。はんだ熱により本製品の内圧上昇が起こり破壊に至ります。はんだ付け条件（温度、時間等）は、260℃ $\pm$ 5℃、10秒 $\pm$ 1秒間の範囲内で行ってください。
- はんだ付けの時、他の部品が本製品に接触しないようにしてください。また、ラジアルリード形を基板と密着させて実装する際、封口ゴム面には通気構造がありませんので、はんだ付け状態を十分に確認してください。
- 手はんだ付けの場合、はんだ付け条件（温度、時間）は、仕様書に規定の範囲内または350℃、3秒以下の条件にてご使用ください。一度はんだ付けした本製品を取り外す必要がある場合は、本製品の端子にストレスがかからないように、はんだが十分熔融してから手直ししてください。また、はんだごてのこて先が本体に触れないようにしてください。本製品の破損につながる場合があります。
- 予備加熱、固定樹脂の硬化等により温度が非常に高くなると、本製品の外装スリーブに収縮や亀裂を生じる場合があります。熱硬化炉等を通す場合は、150℃以下の雰囲気中でなおかつ2分間以内に行ってください。
- プリント配線板に本製品をはんだ付けした後、傾けたり、ひねったり、本体を掴んで基板を運搬したり、物をぶつけたりしないでください。端子を通じて内部素子に力がかかり、本製品が壊れる場合があります。
- ハロゲン系（塩素系、臭素系等）の活性度の高いフラックスを使用する場合、フラックスの残渣による性能・信頼性への影響が考えられるため、事前に確認の上ご使用ください。

保管条件

- 本製品を長時間放置すると、漏れ電流が増加する傾向にあります。これは無負荷状態における酸化皮膜の劣化によるものであり、電圧を印加すると減少する性質をしていますが、使用開始時は皮膜修復電流が多く流れ、漏れ電流増加による回路異常等の要因になる恐れがあります。
- 本製品の保管期限は、出荷検査日から42ヶ月です。ただし、下表以外のものは12カ月となります。
保管条件は、常温（5℃～35℃）、常湿（45%～85%）で直射日光の当たらない場所をお選びください。

製品区分	シリーズ名	製品有効期限
ハイブリッドタイプ	全シリーズ	出荷検査日から 42ヶ月
ハイブリッドタイプ以外の 表面実装形	S（高温鉛フリーフロー対応品）、HA（高温鉛フリーフロー対応品） HB（高温鉛フリーフロー対応品と高さ5.4mm品） HC、HD、FCA、FC、FKA、FK、FKS、FP、FP-A、FT、FH TG、TK、TP、TC、TCU、TQ	
ハイブリッドタイプ以外の ラジアルリード形	FC-A、FK-A、HD-A、TA-A、TP-A	

- 納入仕様書に記載されている環境の範囲外または、次の環境下での保管は避けてください。
 - (1) カテゴリ上限温度・カテゴリ下限温度を超える温度
 - (2) 直接水、塩水および油の掛かる環境
 - (3) 結露状態になる環境
 - (4) 有毒ガス（硫化水素、亜硫酸、亜硝酸、塩素およびその化合物、臭素およびその化合物、アンモニア等）が充満する環境
 - (5) オゾン、放射線および紫外線が照射される環境
 - (6) 振動または衝撃条件が規定範囲を超える条件

参考情報

ガイドライン

本製品のご使用にあたっての遵守事項に関しては、社団法人 電子情報技術産業協会 発行の技術レポート、JEITA RCR-2367D 2017年10月発行「電子機器用固定アルミニウム電解コンデンサの安全アプリケーションガイド」より一部引用しております。詳細は、上記技術レポートをご参照ください。

知的財産

パナソニックグループは、お客様に安心してお使いいただける製品やサービスをご提供するとともに、知的財産権によるパナソニックグループ製品の保護についても、積極的に取り組んでおります。
代表的な本製品関係特許は、以下のとおりです。（ハイブリッドタイプ）

[米国特許]

第7497879号、第7621970号、第9208954号、第9595396号、第9966200号、第10453618号、
第10559432号、第10679800号、第10685788号、第10790095号

[日本特許]

第5360250号

[欧州特許]

第1808875号、第2698802号

ラインアップ

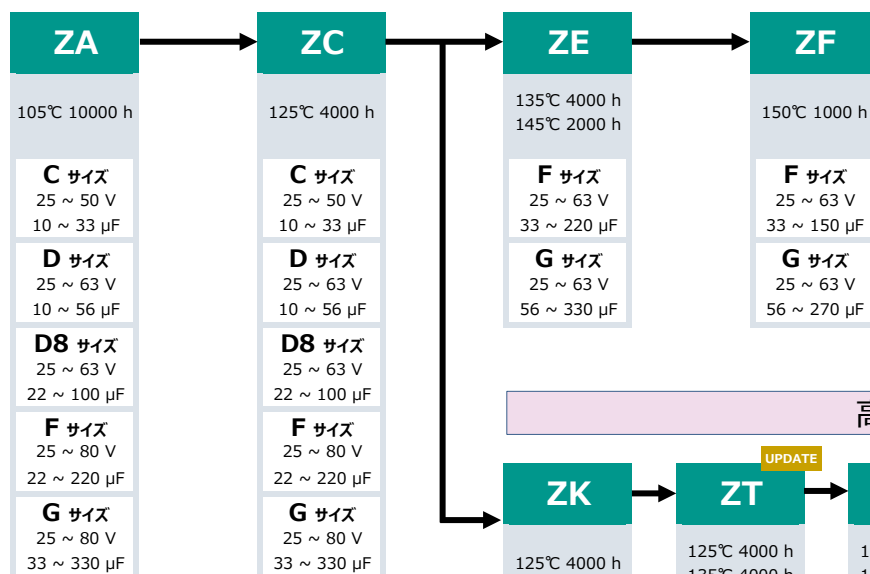
表面実装形

シリーズ	品番	特長	小型 化品	大容量 品	高リプル 品	高耐熱 品	長寿命 品	カテゴリ 温度範囲 (℃)	定格電圧 範囲 (V)	等価直列抵抗 ESR (mΩ)	静電容量 範囲 (μF)	サイズ コード	サイズ (mm)	
													φD	L
ZA	EEHZA---	低ESR品 高リプル品 長寿命品 105℃ 10000 時間保証	●					-55 ~ 105	25 ~ 50	80 ~ 120	10 ~ 33	C	5.0	5.8
									25 ~ 63	50 ~ 120	10 ~ 56	D	6.3	5.8
										30 ~ 80	22 ~ 100	D8	6.3	7.7
									25 ~ 80	27 ~ 45	22 ~ 220	F	8.0	10.2
										20 ~ 36	33 ~ 330	G	10.0	10.2
ZC	EEHZC---	低ESR品 高リプル品 長寿命品 125℃ 4000 時間保証	●					-55 ~ 125	25 ~ 50	80 ~ 120	10 ~ 33	C	5.0	5.8
									25 ~ 63	50 ~ 120	10 ~ 56	D	6.3	5.8
										30 ~ 80	22 ~ 100	D8	6.3	7.7
									25 ~ 80	27 ~ 45	22 ~ 220	F	8.0	10.2
										20 ~ 36	33 ~ 330	G	10.0	10.2
ZK	EEHZK---	大容量品 高リプル品 長寿命品 125℃ 4000 時間保証	●	●	●			-55 ~ 125	25 ~ 35	80 ~ 100	33 ~ 47	C	5.0	5.8
										50 ~ 60	56 ~ 82	D	6.3	5.8
										30 ~ 35	100 ~ 150	D8	6.3	7.7
										27	180 ~ 270	F	8.0	10.2
										20	330 ~ 470	G	10.0	10.2
ZKU	EEHZK--U-	大容量品 長寿命品 125℃ 4000 時間保証	●	●	●			-55 ~ 125	25 ~ 35	80 ~ 100	39 ~ 56	C	5.0	5.8
										50 ~ 60	68 ~ 100	D	6.3	5.8
										30 ~ 35	120 ~ 180	D8	6.3	7.7
										27	220 ~ 330	F	8.0	10.2
										20	390 ~ 560	G	10.0	10.2
ZL	EEHZL---	125℃ 4000 時間保証 135℃ 4000 時間保証	●	●	●			-55 ~ 135	25 ~ 35	58 ~ 60	47 ~ 82	C	5.0	5.8
										38 ~ 40	82 ~ 150	D	6.3	5.8
										24 ~ 26	150 ~ 220	D8	6.3	7.7
										18 ~ 20	270 ~ 470	F	8.0	10.2
										14 ~ 16	470 ~ 680	G	10.0	10.2
UPDATE ZT	EEHZT---	125℃ 4000 時間保証 135℃ 4000 時間保証		●	●			-55 ~ 135	25 ~ 63	22 ~ 32	33 ~ 220	F	8.0	10.2
										16 ~ 25	56 ~ 330	G	10.0	10.2
ZTU	EEHZT--U-	125℃ 4000 時間保証 135℃ 4000 時間保証		●	●			-55 ~ 135	25 ~ 35	22	220 ~ 330	F	8.0	10.2
										16	390 ~ 560	G	10.0	10.2
ZV	EEHZV---	125℃ 4000 時間保証 135℃ 4000 時間保証		●	●			-55 ~ 135	25 ~ 63	16 ~ 22	33 ~ 220	F	8.0	10.2
										12 ~ 16	56 ~ 330	G	10.0	10.2
NEW ZVU	EEHZV--U-	125℃ 4000 時間保証 135℃ 4000 時間保証		●	●			-55 ~ 135	25 ~ 63	16 ~ 22	56 ~ 330	F	8.0	10.2
										12 ~ 17	100 ~ 560	G	10.0	10.2
ZS	EEHZZ---	125℃ 4000 時間保証 135℃ 4000 時間保証		●	●			-55 ~ 135	25 ~ 63	14 ~ 19	100 ~ 470	G12	10.0	12.5
										11 ~ 15	150 ~ 560	G16	10.0	16.5
UPDATE ZSU	EEHZZ--U-	125℃ 4000 時間保証 135℃ 4000 時間保証		●	●			-55 ~ 135	25 ~ 63	14 ~ 19	120 ~ 680	G12	10.0	12.5
										11 ~ 15	180 ~ 1000	G16	10.0	16.5
ZU	EEHZU---	125℃ 4000 時間保証 135℃ 4000 時間保証		●	●			-55 ~ 135	25 ~ 63	10 ~ 12	100 ~ 470	G12	10.0	12.5
										8 ~ 10	150 ~ 560	G16	10.0	16.5
ZUU	EEHZU--U-	125℃ 4000 時間保証 135℃ 4000 時間保証		●	●			-55 ~ 135	25 ~ 63	10 ~ 12	120 ~ 680	G12	10.0	12.5
										8 ~ 10	180 ~ 1000	G16	10.0	16.5
ZE	EEHZE---	145℃ 2000 時間保証 135℃ 4000 時間保証				●	●	-55 ~ 145	25 ~ 63	27 ~ 40	33 ~ 220	F	8.0	10.2
										20 ~ 30	56 ~ 330	G	10.0	10.2
ZF	EEHZF---	150℃ 1000 時間保証				●	●	-55 ~ 150	25 ~ 63	27 ~ 40	33 ~ 150	F	8.0	10.2
										20 ~ 30	56 ~ 270	G	10.0	10.2

体系図

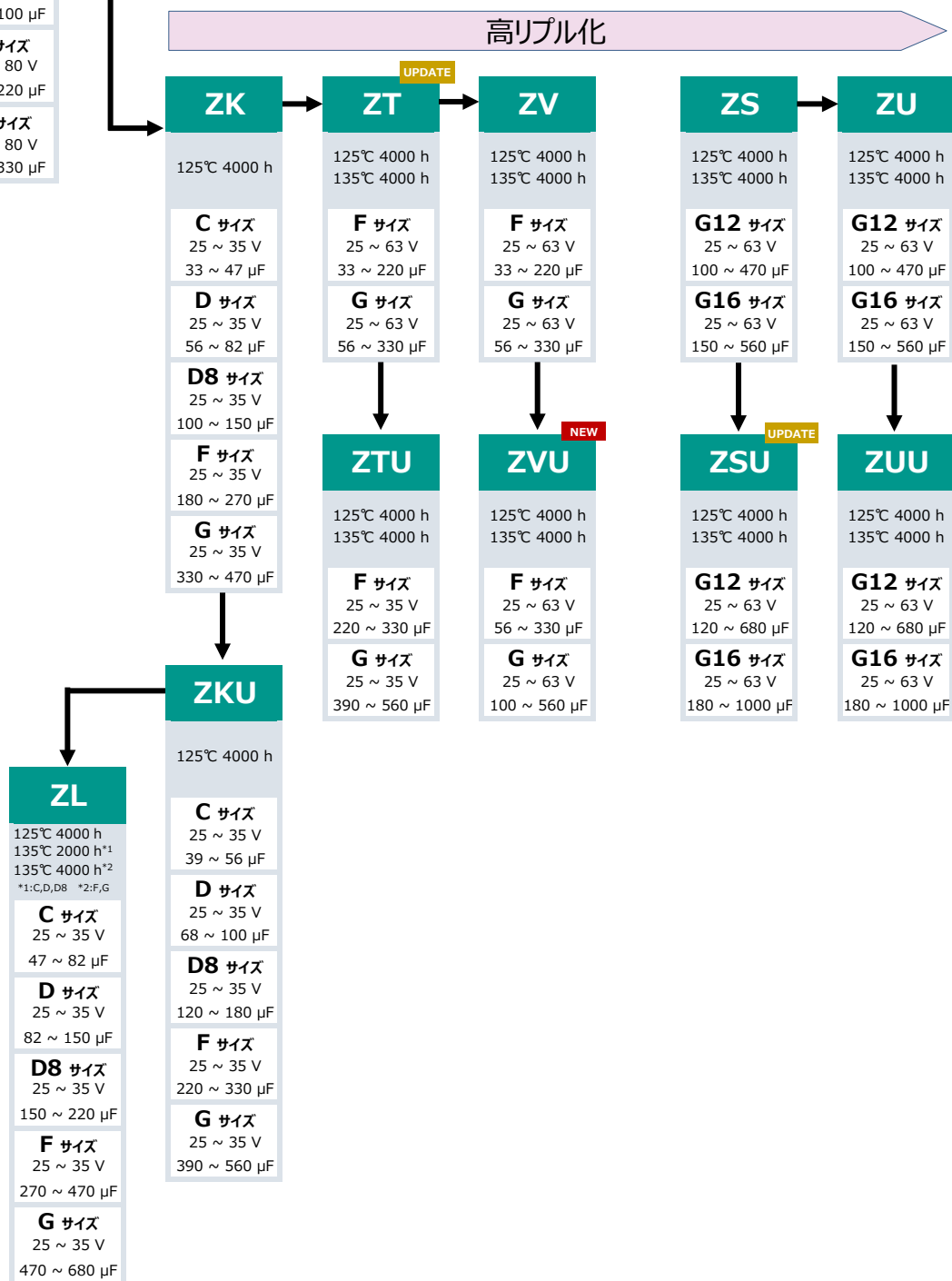
● 表面実装形

高耐熱化/長寿命化



高リプル化

大容量化



電圧 - 静電容量 対比表 (表面実装形) (電圧 : 25 ~ 80 V / 容量 : 10 ~ 120 μ F)シリーズ [サイズ]
(ESR m Ω)

V μ F	10	22	27	33	39	47	56	68	82	100	120
25		ZA [C] (80)		ZA [C] (80)		ZA [D] (50)	ZA [D] (50)	ZA [D8] (30)	ZK [D] (50)	ZA [D8] (30)	
		ZC [C] (80)		ZC [C] (80)		ZC [D] (50)	ZC [D] (50)	ZC [D8] (30)	ZL [C] (58)	ZC [D8] (30)	
						ZK [C] (80)	ZKU [C] (80)	ZK [D] (50)		ZKU [D] (50)	
35	ZA [C] (100)	ZA [C] (100)	ZA [D] (60)	ZA [D] (60)	ZKU [C] (100)	ZA [D] (60)	ZK [D] (60)	ZA [D8] (35)	ZL [D] (40)	ZA [F] (27)	ZKU [D8] (35)
	ZC [C] (100)	ZC [C] (100)		ZC [D] (60)		ZC [D] (60)		ZC [D8] (35)		ZC [F] (27)	
				ZK [C] (100)		ZL [C] (60)		ZKU [D] (60)		ZK [D8] (35)	
										ZF [F] (30)	
50	ZA [C] (120)	ZA [D] (80)		ZA [D8] (40)		ZA [F] (30)	ZF [F] (35)	ZA [F] (30)	ZVU [F] (19)	ZA [G] (28)	ZC [G] (28)
	ZC [C] (120)	ZC [D] (80)		ZC [D8] (40)		ZC [F] (30)		ZC [F] (30)		ZC [G] (28)	ZT [G] (23)
								ZT [F] (25)		ZT [G] (23)	ZV [G] (14)
								ZE [F] (30)		ZE [G] (28)	
								ZV [F] (19)		ZF [G] (28)	
										ZV [G] (14)	
63	ZA [D] (120)	ZA [D8] (80)		ZA [F] (40)		ZA [F] (40)	ZA [G] (30)	ZA [G] (30)	ZA [G] (30)	ZS [G12] (19)	ZSU [G12] (19)
	ZC [D] (120)	ZC [D8] (80)		ZC [F] (40)		ZC [F] (40)	ZC [G] (30)	ZC [G] (30)	ZC [G] (30)	ZU [G12] (12)	ZUU [G12] (12)
				ZT [F] (32)		ZT [F] (32)	ZT [G] (25)	ZT [G] (25)	ZT [G] (25)	ZVU [G] (17)	
				ZE [F] (40)		ZV [F] (22)	ZE [G] (30)	ZV [G] (16)	ZE [G] (30)		
				ZF [F] (40)			ZF [G] (30)		ZV [G] (16)		
				ZV [F] (22)			ZV [G] (16)				
							ZVU [F] (22)				
80		ZA [F] (45)		ZA [G] (36)		ZA [G] (36)					
		ZC [F] (45)		ZC [G] (36)		ZC [G] (36)					

サイズリスト $\phi \times L$ (mm)

C	5.0x5.8	D	6.3x5.8	F	8.0x10.2	G	10.0x10.2
		D8	6.3x7.7			G12	10.0x12.5
						G16	10.0x16.5

電圧 - 静電容量 対比表 (表面実装形) (電圧 : 25 ~ 80 V / 容量 : 150 ~ 1000 μF)シリーズ [サイズ]
(ESR m Ω)

V μF	150	180	220	270	330	390	470	560	680	1000
25	ZA [F] (27)	ZKU [D8] (30)	ZA [F] (27)	ZK [F] (27)	ZA [G] (20)		ZK [G] (20)	ZKU [G] (20)	ZSU [G12] (14)	ZSU [G16] (11)
	ZC [F] (27)		ZC [F] (27)	ZF [G] (20)	ZC [G] (20)		ZS [G12] (14)	ZS [G16] (11)	ZUU [G12] (10)	ZUU [G16] (8)
	ZK [D8] (30)		ZT [F] (22)		ZKU [F] (27)		ZU [G12] (10)	ZU [G16] (8)	ZL [G] (14)	
	ZF [F] (27)		ZE [F] (27)		ZT [G] (16)		ZL [F] (18)	ZTU [G] (16)		
	ZL [D] (38)		ZV [F] (16)		ZE [G] (20)			ZVU [G] (12)		
			ZL [D8] (24)		ZTU [F] (22)					
					ZV [G] (12)					
					ZVU [F] (16)					
35	ZA [F] (27)	ZK [F] (27)	ZA [G] (20)	ZA [G] (20)	ZK [G] (20)	ZKU [G] (20)	ZS [G16] (11)		ZSU [G16] (11)	
	ZC [F] (27)		ZC [G] (20)	ZC [G] (20)	ZS [G12] (14)	ZTU [G] (16)	ZSU [G12] (14)		ZUU [G16] (9)	
	ZT [F] (22)		ZKU [F] (27)	ZT [G] (16)	ZU [G12] (11)	ZVU [G] (12)	ZU [G16] (9)			
	ZE [F] (27)		ZTU [F] (22)	ZE [G] (20)			ZUU [G12] (11)			
	ZF [G] (23)		ZVU [F] (16)	ZV [G] (12)			ZL [G] (16)			
	ZV [F] (16)			ZL [F] (20)						
	ZL [D8] (26)									
50	ZS [G12] (17)	ZSU [G12] (17)	ZS [G16] (13)	ZSU [G16] (13)						
	ZU [G12] (12)	ZUU [G12] (12)	ZU [G16] (10)	ZUU [G16] (10)						
	ZVU [G] (15)									
63	ZS [G16] (15)	ZSU [G16] (15)								
	ZU [G16] (10)	ZUU [G16] (10)								
80										

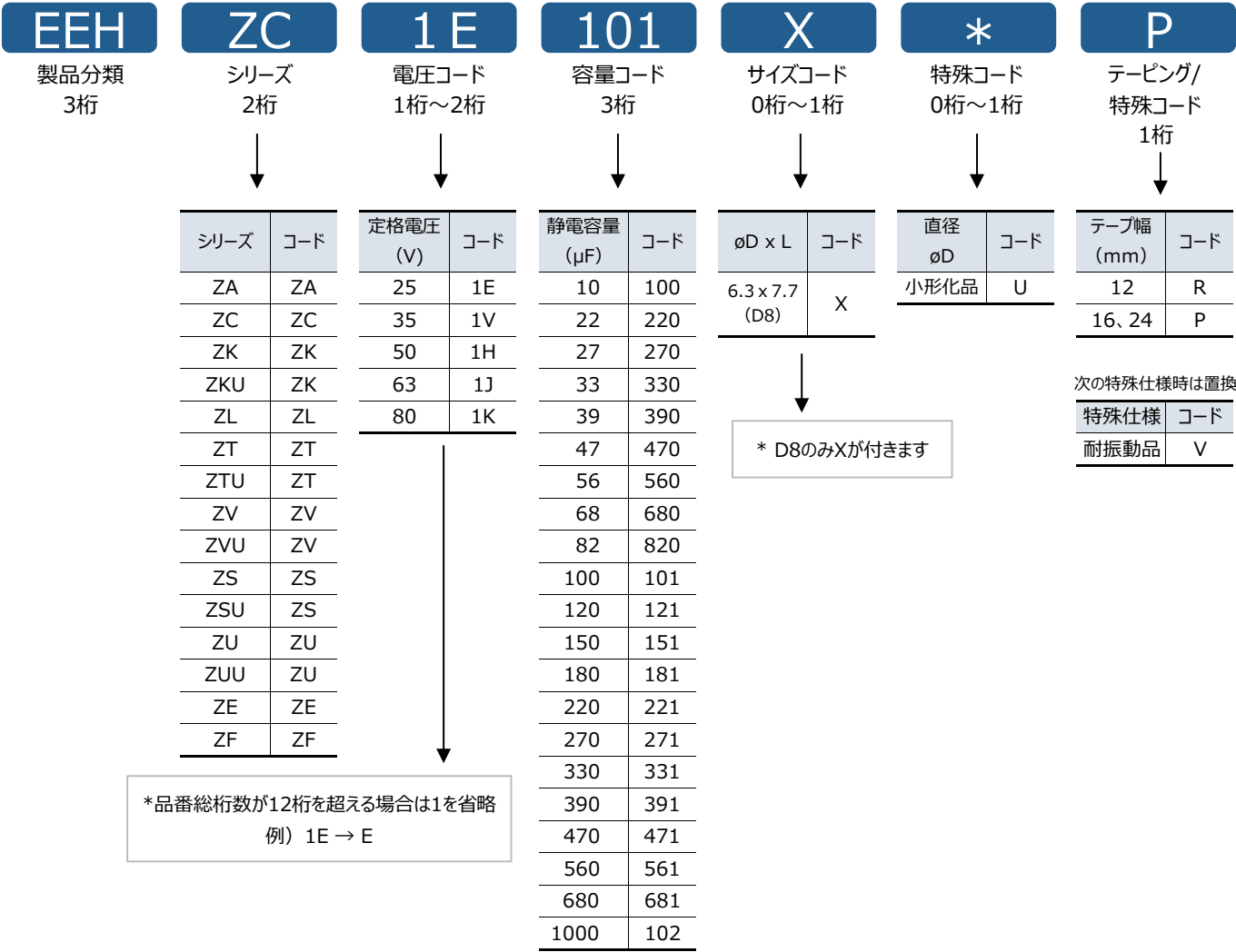
サイズリスト $\phi \times L$ (mm)

C	5.0x5.8	D	6.3x5.8	F	8.0x10.2	G	10.0x10.2
		D8	6.3x7.7			G12	10.0x12.5
						G16	10.0x16.5

形名構成

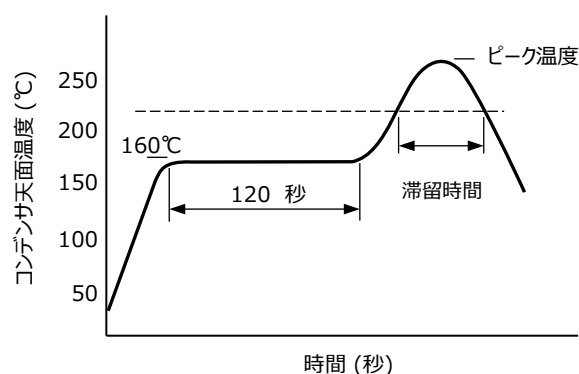
◇ 品番コード体系

・表面実装型



リフロー推奨条件

表面実装形



サイズコード	C、D、D8	F、G、G12、G16	
ピーク温度	260℃ (255℃)	245℃	260℃
ピーク温度 近傍の時間	250℃以上5秒 (10秒)	240℃以上10秒	250℃以上5秒
滞留時間	230℃以上30秒	230℃以上30秒	230℃以上30秒
	217℃以上40秒	217℃以上40秒	217℃以上40秒
	200℃以上70秒	200℃以上70秒	200℃以上70秒
リフロー回数	2回	2回	1回

* リフロー方式は、赤外、熱風併用、エアー等の雰囲気熱伝導方式を使用してください。

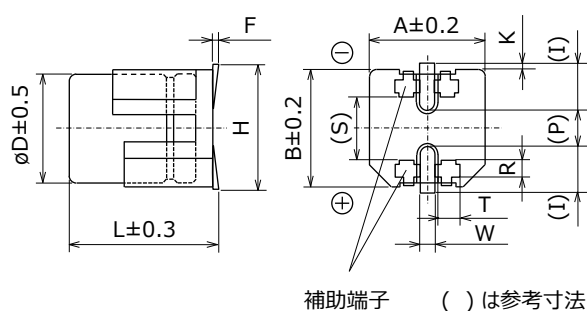
* リフロー温度はコンデンサ天面の温度を測定してください。

耐振動仕様品

標準品とは寸法、形状が異なります。

詳細は弊社へお問い合わせいただきますようお願いいたします。

< サイズコード : D、D8 >

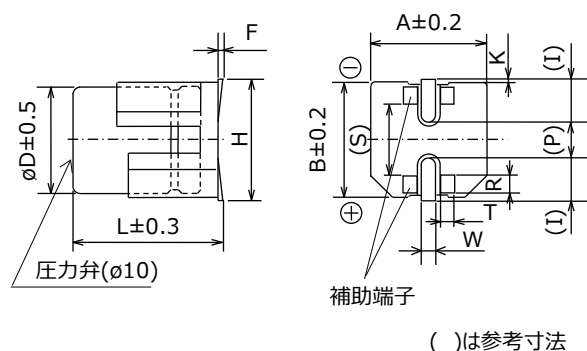


単位 : mm

サイズコード	øD	L	A、B	H max.	F	I	W
D	6.3	6.1	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65±0.1
D8	6.3	8.0	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65±0.1

サイズコード	P	K	R	S	T
D	2.2	0.35 ^{+0.15/-0.20}	1.1±0.2	3.3	1.05±0.2
D8	2.2	0.35 ^{+0.15/-0.20}	1.1±0.2	3.3	1.05±0.2

< サイズコード : F、G、G12、G16 >



単位 : mm

サイズコード	øD	L	A、B	H max.	F	I	W
F	8.0	10.5	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2±0.2
G	10.0	10.5	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2±0.2
G12	10.0	12.8	10.3	11.0 ^{*1}	0 ~ +0.15	3.2	1.2±0.2
G16	10.0	16.8	10.3	11.0 ^{*1}	0 ~ +0.15	3.2	1.2±0.2

*1: ±0.2

サイズコード	P	K	R	S	T
F	3.1	0.70±0.2	0.70±0.2	5.3	1.3±0.2
G	4.6	0.70±0.2	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2
G12	4.6	—	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2
G16	4.6	—	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2

実装仕様

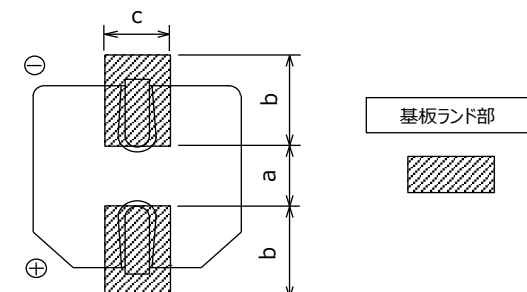
ランドパターン

プリント配線板のランドパターンは、次のランド寸法を参考に回路設計して下さい。

特にランドピッチは取り付け強度に影響を与えますので、ご配慮ください。

単位 : mm

● 標準品



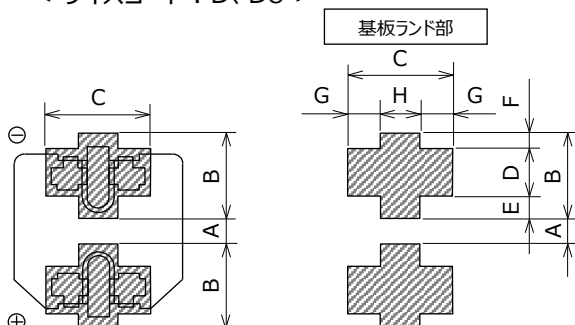
サイズコード	a	b	c
C : $\phi 5 \times L5.8$	1.5	2.8	1.6
D : $\phi 6.3 \times L5.8$	1.8	3.2	1.6
D8 : $\phi 6.3 \times L7.7$	1.8	3.2	1.6
F : $\phi 8 \times L10.2$	3.1	4.0	2.0
G : $\phi 10 \times L10.2$	4.6	4.1	2.0
G12 : $\phi 10 \times L12.5$	4.6	4.1	2.0
G16 : $\phi 10 \times L16.5$	4.6	4.1	2.0

特に、a寸法が広いとヒールフィレットができなくなり取り付け強度が低下します。

* 貴社設計基準に基づき、実装性、はんだ付け性、取り付け強度等を考慮し決定してください。

● 耐振動仕様品

< サイズコード : D、D8 >



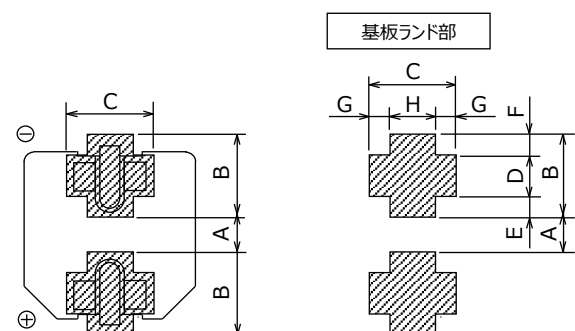
単位 : mm

サイズコード	A	B	C	D
D : $\phi 6.3 \times L6.1$	1.2	3.6	3.2	2.0
D8 : $\phi 6.3 \times L8.0$	1.2	3.6	3.2	2.0

サイズコード	E	F	G	H
D : $\phi 6.3 \times L6.1$	0.95	0.65	1.0	1.2
D8 : $\phi 6.3 \times L8.0$	0.95	0.65	1.0	1.2

特に、A寸法が広いとヒールフィレットができなくなり取り付け強度が低下します。

< サイズコード : F、G、G12、G16 >



単位 : mm

サイズコード	A	B	C	D
F : $\phi 8 \times L10.5$	2.7	4.0	4.7	1.3
G : $\phi 10 \times L10.5$	3.9	4.4	4.7	1.3
G12 : $\phi 10 \times L12.8$	3.9	4.4	4.7	1.3
G16 : $\phi 10 \times L16.8$	3.9	4.4	4.7	1.3

サイズコード	E	F	G	H
F : $\phi 8 \times L10.5$	1.0	1.7	1.1	2.5
G : $\phi 10 \times L10.5$	1.2	1.9	1.1	2.5
G12 : $\phi 10 \times L12.8$	1.2	1.9	1.1	2.5
G16 : $\phi 10 \times L16.8$	1.2	1.9	1.1	2.5

特に、A寸法が広いとヒールフィレットができなくなり取り付け強度が低下します。

* 貴社設計基準に基づき、実装性、はんだ付け性、取り付け強度等を考慮し決定してください。

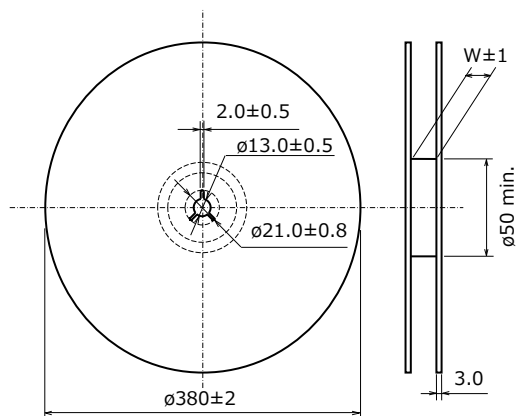
* $\phi 6.3$ 耐振動品は、補助端子を座板側面まで覆う構造を採用しております。

画像認識等で、補助端子側面へのフィレット形成を確認される場合は、補助端子部への十分なフィレット形成が可能なはんだ付け条件を事前にご検討ください。

包装仕様

表面実装形

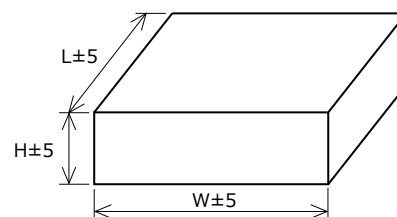
● テーピング用リール



単位: mm

サイズコード	W
C	14.0
D、D8	18.0
F、G、G12、G16	26.0

● 包装箱寸法



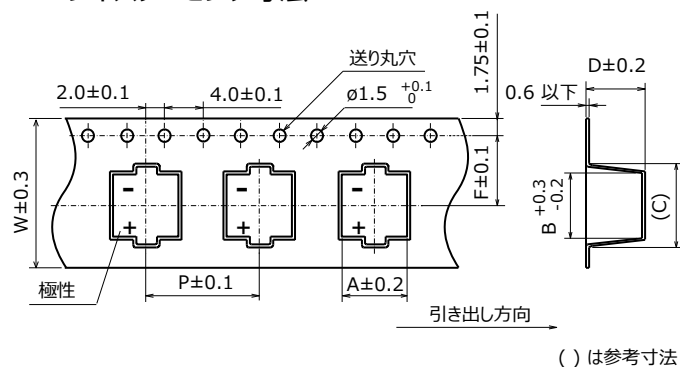
単位: mm

サイズコード	H	W、L
C	180	395
D、D8	220	395
F、G、G12、G16	180	395

● 最少梱包数量

サイズコード	最少梱包数量 (pcs.)
C、D	1000
D8	900
F、G	500
G12	400
G16	250

● エンボステーピング寸法



単位: mm

サイズコード	A	B	C	D	P	F	W
C	5.7	5.7	8.0	6.4	12.0	5.5	12.0
D	7.0	7.0	9.0	6.4	12.0	7.5	16.0
D8	7.0	7.0	9.0	8.4	12.0	7.5	16.0
F	8.7	8.7	12.5	11.0	16.0	11.5	24.0
G	10.7	10.7	14.5	11.0	16.0	11.5	24.0
G12	10.7	10.7	14.5	13.7	16.0	11.5	24.0
G16	10.7	10.7	14.5	17.5	20.0	11.5	24.0

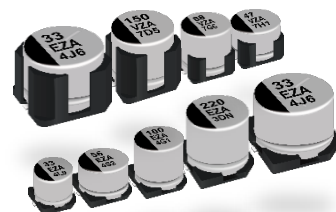
※寸法関連の詳細は別途技術仕様書でご確認願います。

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

表面実装形

ZA シリーズ

高温鉛フリーリフロー対応品



特 長

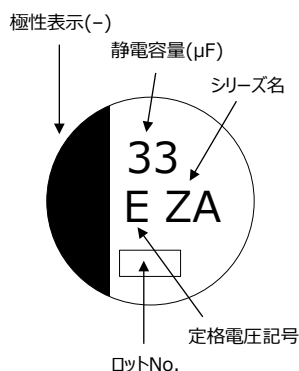
- 105 °C 10000 時間保証品
- 低ESR品、高リプル化品（V-FPシリーズから70%以上 ESR低減、2倍以上高リプル化）
- 高耐圧品（～80 V）
- 導電性高分子アルミ電解コンデンサ同等の低温特性と周波数特性
- 耐振動仕様品も対応可能（φ6.3、φ8、φ10）
- AEC-Q200 準拠
- RoHS指令対応

仕 様

サイズコード	C	D	D8	F	G
カテゴリ温度範囲	-55℃～+105℃				
定格電圧範囲	25V～50V	25V～63V		25V～80V	
静電容量範囲	10μF～33μF	10μF～56μF	22μF～100μF	22μF～220μF	33μF～330μF
静電容量許容差	±20% (120 Hz / +20℃)				
漏れ電流	I ≤ 0.01 CV (μA) 定格電圧到達 2分後、20℃ *CV = (静電容量 μF) x (定格電圧 V)				
損失角の正接 (tan δ)	特性一覧表を参照ください				
サージ電圧 (V)	定格電圧の1.25倍 常温 (15℃～35℃)				
耐久性	+105℃ ± 2℃ 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流(別表値) を重畳して10000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。				
	静電容量変化率	初期値の±30% 以内			
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200% 以下			
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200% 以下			
	漏れ電流	初期規格値以下			
	耐久試験後のESR (Ω / 100 kHz)(-40℃)	サイズコード			
	C	D	D8	F	G
	2.0	1.4	0.8	0.4	0.3
高温無負荷特性	+105℃ ± 2℃ 中において1000 時間連続無負荷放置後、常温に復帰させた後、上記耐久性の各項に準ずる。(ただし、電圧処理あり)				
耐湿負荷	+85℃ ± 2℃、85～90% RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。				
	静電容量変化率	初期値の±30% 以内			
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200% 以下			
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200% 以下			
	漏れ電流	初期規格値以下			
はんだ耐熱性	リフローはんだ付け後、常温復帰後、下記項目を満足すること。				
	静電容量変化率	初期値の±10% 以内			
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値以下			
	漏れ電流	初期規格値以下			

表 示

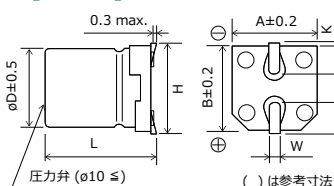
例：25 V 33 μF
表示色：BLACK



定格電圧記号	単位：V
E	25
V	35
H	50
J	63
K	80

形状寸法

【標準品】

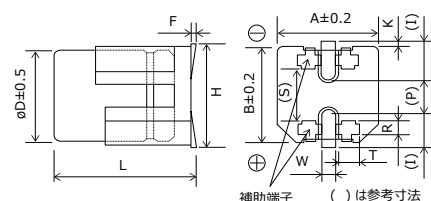


サイズコード	φD	L	A, B	H max.	I	W	P	K
C	5.0	5.8±0.3	5.3	6.5	2.2	0.65±0.1	1.5	0.35 ^{+0.15} _{-0.20}
D	6.3	5.8±0.3	6.6	7.8	2.6	0.65±0.1	1.8	0.35 ^{+0.15} _{-0.20}
D8	6.3	7.7±0.3	6.6	7.8	2.6	0.65±0.1	1.8	0.35 ^{+0.15} _{-0.20}
F	8.0	10.2±0.3	8.3	10	3.4	0.90±0.2	3.1	0.70±0.2
G	10.0	10.2±0.3	10.3	12.0	3.5	0.90±0.2	4.6	0.70±0.2

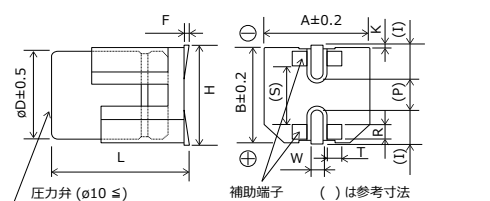
単位：mm

【耐振動仕様品】

< サイズコード：D、D8 >



< サイズコード：F、G >



サイズコード	φD	L	A, B	H max.	F	I	W	P	K	R	S	T
D	6.3	6.1±0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65±0.1	2.2	0.35 ^{+0.15} _{-0.20}	1.1±0.2	3.3	1.05±0.2
D8	6.3	8.0±0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65±0.1	2.2	0.35 ^{+0.15} _{-0.20}	1.1±0.2	3.3	1.05±0.2
F	8.0	10.5±0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2±0.2	3.1	0.70±0.2	0.70±0.2	5.3	1.3±0.2
G	10.0	10.5±0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2

単位：mm

形名構成

◇ 品番コード体系

品番例: EEHZA1E220R

EEH	ZA		1E		220		X	R				
製品分類	シリーズ	コード	定格電圧 (V)	コード*	静電容量 (μF)	コード	静電容量 (μF)	コード	D8サイズ** øDxL(mm)	コード	テープ幅 (mm)	コード
	ZA	ZA	25	1E	10	100	68	680	6.3 x 7.7	X	12	R
			35	1V	22	220	100	101			16、24	P
			50	1H	27	270	150	151				
			63	1J	33	330	220	221				
			80	1K	39	390	270	271				
					47	470	330	331				
*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略												
**: D8のみXが付きます												
次の特殊仕様時は置換												
											特殊仕様	コード
											耐振動品	V

特性一覧表

耐久性 : 105 °C 10000 時間

定格 電圧 (V)	静電容量 (±20 %) (μF)	製品寸法 (mm)			サイズ コード	特 性			品 番		最少梱包 数量 (pcs)
		øD	L			定格 リップル 電流 *1 (mA rms)	ESR *2 (mΩ)	tan δ*3	標準品	耐振動仕様品	テーピング
			標準品	耐振動 仕様品							
25	22	5.0	5.8	-	C	900	80	0.14	EEHZA1E220R	-	1000
	33	5.0	5.8	-	C	900	80	0.14	EEHZA1E330R	-	1000
	47	6.3	5.8	6.1	D	1300	50	0.14	EEHZA1E470P	EEHZA1E470V	1000
	56	6.3	5.8	6.1	D	1300	50	0.14	EEHZA1E560P	EEHZA1E560V	1000
	68	6.3	7.7	8.0	D8	2000	30	0.14	EEHZA1E680XP	EEHZA1E680XV	900
	100	6.3	7.7	8.0	D8	2000	30	0.14	EEHZA1E101XP	EEHZA1E101XV	900
	150	8.0	10.2	10.5	F	2300	27	0.14	EEHZA1E151P	EEHZA1E151V	500
	220	8.0	10.2	10.5	F	2300	27	0.14	EEHZA1E221P	EEHZA1E221V	500
330	10.0	10.2	10.5	G	2500	20	0.14	EEHZA1E331P	EEHZA1E331V	500	
35	10	5.0	5.8	-	C	900	100	0.12	EEHZA1V100R	-	1000
	22	5.0	5.8	-	C	900	100	0.12	EEHZA1V220R	-	1000
	27	6.3	5.8	6.1	D	1300	60	0.12	EEHZA1V270P	EEHZA1V270V	1000
	33	6.3	5.8	6.1	D	1300	60	0.12	EEHZA1V330P	EEHZA1V330V	1000
	47	6.3	5.8	6.1	D	1300	60	0.12	EEHZA1V470P	EEHZA1V470V	1000
	68	6.3	7.7	8.0	D8	2000	35	0.12	EEHZA1V680XP	EEHZA1V680XV	900
	100	8.0	10.2	10.5	F	2300	27	0.12	EEHZA1V101P	EEHZA1V101V	500
	150	8.0	10.2	10.5	F	2300	27	0.12	EEHZA1V151P	EEHZA1V151V	500
220	10.0	10.2	10.5	G	2500	20	0.12	EEHZA1V221P	EEHZA1V221V	500	
270	10.0	10.2	10.5	G	2500	20	0.12	EEHZA1V271P	EEHZA1V271V	500	
50	10	5.0	5.8	-	C	750	120	0.10	EEHZA1H100R	-	1000
	22	6.3	5.8	6.1	D	1100	80	0.10	EEHZA1H220P	EEHZA1H220V	1000
	33	6.3	7.7	8.0	D8	1600	40	0.10	EEHZA1H330XP	EEHZA1H330XV	900
	47	8.0	10.2	10.5	F	1800	30	0.10	EEHZA1H470P	EEHZA1H470V	500
	68	8.0	10.2	10.5	F	1800	30	0.10	EEHZA1H680P	EEHZA1H680V	500
	100	10.0	10.2	10.5	G	2000	28	0.10	EEHZA1H101P	EEHZA1H101V	500
63	10	6.3	5.8	6.1	D	1000	120	0.08	EEHZA1J100P	EEHZA1J100V	1000
	22	6.3	7.7	8.0	D8	1500	80	0.08	EEHZA1J220XP	EEHZA1J220XV	900
	33	8.0	10.2	10.5	F	1700	40	0.08	EEHZA1J330P	EEHZA1J330V	500
	47	8.0	10.2	10.5	F	1700	40	0.08	EEHZA1J470P	EEHZA1J470V	500
	56	10.0	10.2	10.5	G	1800	30	0.08	EEHZA1J560P	EEHZA1J560V	500
	68	10.0	10.2	10.5	G	1800	30	0.08	EEHZA1J680P	EEHZA1J680V	500
	82	10.0	10.2	10.5	G	1800	30	0.08	EEHZA1J820P	EEHZA1J820V	500
80	22	8.0	10.2	10.5	F	1550	45	0.08	EEHZA1K220P	EEHZA1K220V	500
	33	10.0	10.2	10.5	G	1700	36	0.08	EEHZA1K330P	EEHZA1K330V	500
	47	10.0	10.2	10.5	G	1700	36	0.08	EEHZA1K470P	EEHZA1K470V	500

*1: 定格リプル電流 (100 kHz / +105 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ リフロー推奨条件、テーピング仕様については、その項目の頁をご参照ください。

◆ 耐振動仕様品の形状寸法については、実装仕様の項をご参照ください。

定格リップル電流 周波数補正係数

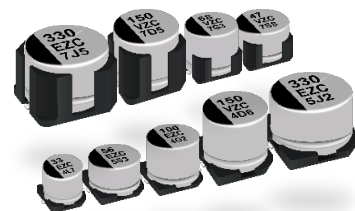
静電容量 (C)	周波数 (f)	100 Hz $\leq f < 200$ Hz	200 Hz $\leq f < 300$ Hz	300 Hz $\leq f < 500$ Hz	500 Hz $\leq f < 1$ kHz
$C < 47 \mu\text{F}$	補正係数	0.10	0.10	0.15	0.20
$47 \mu\text{F} \leq C < 150 \mu\text{F}$		0.15	0.20	0.25	0.30
$150 \mu\text{F} \leq C$		0.15	0.25	0.25	0.30
静電容量 (C)	周波数 (f)	1 kHz $\leq f < 2$ kHz	2 kHz $\leq f < 3$ kHz	3 kHz $\leq f < 5$ kHz	5 kHz $\leq f < 10$ kHz
$C < 47 \mu\text{F}$	補正係数	0.30	0.40	0.45	0.50
$47 \mu\text{F} \leq C < 150 \mu\text{F}$		0.40	0.45	0.55	0.60
$150 \mu\text{F} \leq C$		0.45	0.50	0.60	0.65
静電容量 (C)	周波数 (f)	10 kHz $\leq f < 15$ kHz	15 kHz $\leq f < 20$ kHz	20 kHz $\leq f < 30$ kHz	30 kHz $\leq f < 40$ kHz
$C < 47 \mu\text{F}$	補正係数	0.60	0.65	0.70	0.75
$47 \mu\text{F} \leq C < 150 \mu\text{F}$		0.70	0.75	0.80	0.80
$150 \mu\text{F} \leq C$		0.75	0.80	0.85	0.85
静電容量 (C)	周波数 (f)	40 kHz $\leq f < 50$ kHz	50 kHz $\leq f < 100$ kHz	100 kHz $\leq f < 500$ kHz	500 kHz $\leq f$
$C < 47 \mu\text{F}$	補正係数	0.80	0.85	1.00	1.05
$47 \mu\text{F} \leq C < 150 \mu\text{F}$		0.85	0.90	1.00	1.00
$150 \mu\text{F} \leq C$		0.85	0.90	1.00	1.00

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

表面実装形

ZC シリーズ

高温鉛フリーリフロー対応品



特 長

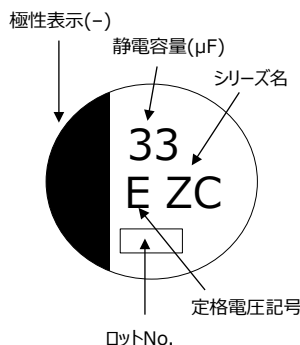
- 125 °C 4000 時間保証品 (高耐熱、長寿命)
- 低ESR品、高リプル化品 (V-TPシリーズから 85%以上 ESR低減)
- 高耐圧品 (~80 V)
- 導電性高分子アルミ電解コンデンサ同等の低温特性と周波数特性
- 耐振動仕様品も対応可能 (φ6.3、φ8、φ10)
- AEC-Q200 準拠
- RoHS指令対応

仕 様

サイズコード	C	D	D8	F	G
カテゴリ温度範囲	-55℃～+125℃				
定格電圧範囲	25V～50V	25V～63V		25V～80V	
静電容量範囲	10μF～33μF	10μF～56μF	22μF～100μF	22μF～220μF	33μF～330μF
静電容量許容差	±20% (120 Hz / +20℃)				
漏れ電流	I ≤ 0.01 CV (μA) 定格電圧到達 2分後、20℃ *CV = (静電容量 μF) x (定格電圧 V)				
損失角の正接 (tan δ)	特性一覧表を参照ください				
サージ電圧 (V)	定格電圧の1.25倍 常温 (15℃～35℃)				
耐久性 1	+125℃ ± 2℃ 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リップル電流 (別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。				
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内			
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下			
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下			
	漏れ電流	初期規格値以下			
耐久性 2	+125℃ ± 2℃ 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リップル電流 (別表値) を重畳して 3000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。				
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内			
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下			
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の300 % 以下			
	漏れ電流	初期規格値以下			
高温無負荷特性	+125℃ ± 2℃ 中において1000 時間連続無負荷放置後、常温に復帰させた後、上記耐久性の各項に準ずる。(ただし、電圧処理あり)				
耐湿負荷	+85℃ ± 2℃、85～90 %RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。				
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内			
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下			
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下			
	漏れ電流	初期規格値以下			
はんだ耐熱性	リフローはんだ付け後、常温復帰後、下記項目を満足すること。				
	静電容量変化率	初期値の±10 % 以内			
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値以下			
	漏れ電流	初期規格値以下			

表 示

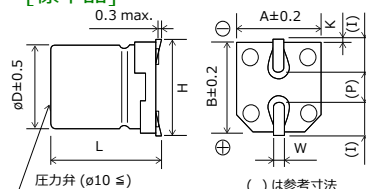
例 : 25 V 33 μF
表示色 : BLACK



定格電圧記号	単位 : V
E	25
V	35
H	50
J	63
K	80

形状寸法

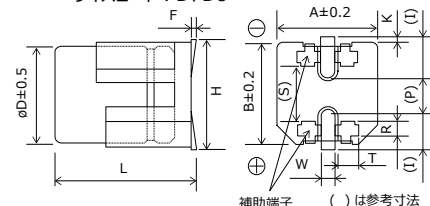
【標準品】



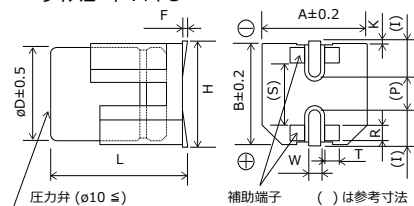
サイズコード	φD	L	A, B	H max.	I	W	P	K
C	5.0	5.8±0.3	5.3	6.5	2.2	0.65±0.1	1.5	0.35 +0.15/-0.20
D	6.3	5.8±0.3	6.6	7.8	2.6	0.65±0.1	1.8	0.35 +0.15/-0.20
D8	6.3	7.7±0.3	6.6	7.8	2.6	0.65±0.1	1.8	0.35 +0.15/-0.20
F	8.0	10.2±0.3	8.3	10	3.4	0.90±0.2	3.1	0.70±0.2
G	10.0	10.2±0.3	10.3	12.0	3.5	0.90±0.2	4.6	0.70±0.2

【耐振動仕様品】

< サイズコード : D、D8 >



< サイズコード : F、G >



サイズコード	φD	L	A, B	H max.	F	I	W	P	K	R	S	T
D	6.3	6.1±0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65±0.1	2.2	0.35 +0.15/-0.20	1.1±0.2	3.3	1.05±0.2
D8	6.3	8.0±0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65±0.1	2.2	0.35 +0.15/-0.20	1.1±0.2	3.3	1.05±0.2
F	8.0	10.5±0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2±0.2	3.1	0.70±0.2	0.70±0.2	5.3	1.3±0.2
G	10.0	10.5±0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2

形名構成

◇ 品番コード体系

品番例: EEHZC1E220R

EEH

ZC

1E

220

X

R

製品分類

シリーズ	コード	定格電圧 (V)	コード*	静電容量 (μF)	コード	静電容量 (μF)	コード	D8サイズ** øDxL(mm)	コード	テープ幅 (mm)	コード
ZC	ZC	25	1E	10	100	100	101	6.3 x 7.7	X	12	R
		35	1V	22	220	120	121			16 ~ 24	P
		50	1H	33	330	150	151				
		63	1J	47	470	220	221				
		80	1K	56	560	270	271				
				68	680	330	331				
				82	820						

*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略

** : D8のみXが付きます

次の特殊仕様時は置換

特殊仕様	コード
耐振動品	V

特性一覧表

耐久性 1 : 125 °C 4000 時間

耐久性 2 : 125 °C 3000 時間

定格 電圧 (V)	静電容量 (±20 %) (μF)	製品寸法 (mm)			サイズ コード	特 性				品 番		最少 梱包 数量 (pcs)
		øD	L			定格リプル電流 ^{*1} (mA rms)		ESR ^{*2} (mΩ)	tan δ ^{*3}	標準品	耐振動仕様品	
			標準品	耐振動 仕様品		耐久性 1	耐久性 2					テーピング
25	22	5.0	5.8	－	C	550	－	80	0.14	EEHZC1E220R	－	1000
	33	5.0	5.8	－	C	550	－	80	0.14	EEHZC1E330R	－	1000
	47	6.3	5.8	6.1	D	900	－	50	0.14	EEHZC1E470P	EEHZC1E470V	1000
	56	6.3	5.8	6.1	D	900	－	50	0.14	EEHZC1E560P	EEHZC1E560V	1000
	68	6.3	7.7	8.0	D8	1400	－	30	0.14	EEHZC1E680XP	EEHZC1E680XV	900
	100	6.3	7.7	8.0	D8	1400	－	30	0.14	EEHZC1E101XP	EEHZC1E101XV	900
	150	8.0	10.2	10.5	F	1600	1900	27	0.14	EEHZC1E151P	EEHZC1E151V	500
	220	8.0	10.2	10.5	F	1600	1900	27	0.14	EEHZC1E221P	EEHZC1E221V	500
35	330	10.0	10.2	10.5	G	2000	2900	20	0.14	EEHZC1E331P	EEHZC1E331V	500
	10	5.0	5.8	－	C	550	－	100	0.12	EEHZC1V100R	－	1000
	22	5.0	5.8	－	C	550	－	100	0.12	EEHZC1V220R	－	1000
	33	6.3	5.8	6.1	D	900	－	60	0.12	EEHZC1V330P	EEHZC1V330V	1000
	47	6.3	5.8	6.1	D	900	－	60	0.12	EEHZC1V470P	EEHZC1V470V	1000
	68	6.3	7.7	8.0	D8	1400	－	35	0.12	EEHZC1V680XP	EEHZC1V680XV	900
	100	8.0	10.2	10.5	F	1600	1900	27	0.12	EEHZC1V101P	EEHZC1V101V	500
	150	8.0	10.2	10.5	F	1600	1900	27	0.12	EEHZC1V151P	EEHZC1V151V	500
50	220	10.0	10.2	10.5	G	2000	2800	20	0.12	EEHZC1V221P	EEHZC1V221V	500
	270	10.0	10.2	10.5	G	2000	2800	20	0.12	EEHZC1V271P	EEHZC1V271V	500
	10	5.0	5.8	－	C	500	－	120	0.10	EEHZC1H100R	－	1000
	22	6.3	5.8	6.1	D	750	－	80	0.10	EEHZC1H220P	EEHZC1H220V	1000
	33	6.3	7.7	8.0	D8	1100	－	40	0.10	EEHZC1H330XP	EEHZC1H330XV	900
	47	8.0	10.2	10.5	F	1250	－	30	0.10	EEHZC1H470P	EEHZC1H470V	500
	68	8.0	10.2	10.5	F	1250	－	30	0.10	EEHZC1H680P	EEHZC1H680V	500
	100	10.0	10.2	10.5	G	1600	－	28	0.10	EEHZC1H101P	EEHZC1H101V	500
63	120	10.0	10.2	10.5	G	1600	－	28	0.10	EEHZC1H121P	EEHZC1H121V	500
	10	6.3	5.8	6.1	D	700	－	120	0.08	EEHZC1J100P	EEHZC1J100V	1000
	22	6.3	7.7	8.0	D8	900	－	80	0.08	EEHZC1J220XP	EEHZC1J220XV	900
	33	8.0	10.2	10.5	F	1100	－	40	0.08	EEHZC1J330P	EEHZC1J330V	500
	47	8.0	10.2	10.5	F	1100	－	40	0.08	EEHZC1J470P	EEHZC1J470V	500
	56	10.0	10.2	10.5	G	1400	－	30	0.08	EEHZC1J560P	EEHZC1J560V	500
	68	10.0	10.2	10.5	G	1400	－	30	0.08	EEHZC1J680P	EEHZC1J680V	500
	82	10.0	10.2	10.5	G	1400	－	30	0.08	EEHZC1J820P	EEHZC1J820V	500
80	22	8.0	10.2	10.5	F	1050	－	45	0.08	EEHZC1K220P	EEHZC1K220V	500
	33	10.0	10.2	10.5	G	1360	－	36	0.08	EEHZC1K330P	EEHZC1K330V	500
	47	10.0	10.2	10.5	G	1360	－	36	0.08	EEHZC1K470P	EEHZC1K470V	500

*1: 定格リプル電流 (100 kHz / +125 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ リフロー推奨条件、テーピング仕様については、その項目の頁をご参照ください。

◆ 耐振動仕様品の形状寸法については、実装仕様の項をご参照ください。

定格リップル電流 周波数補正係数

静電容量 (C)	周波数 (f)	100 Hz $\leq$ f < 200 Hz	200 Hz $\leq$ f < 300 Hz	300 Hz $\leq$ f < 500 Hz	500 Hz $\leq$ f < 1 kHz
C < 47 μ F	補正係数	0.10	0.10	0.15	0.20
47 μ F $\leq$ C < 150 μ F		0.15	0.20	0.25	0.30
150 μ F $\leq$ C		0.15	0.25	0.25	0.30
静電容量 (C)	周波数 (f)	1 kHz $\leq$ f < 2 kHz	2 kHz $\leq$ f < 3 kHz	3 kHz $\leq$ f < 5 kHz	5 kHz $\leq$ f < 10 kHz
C < 47 μ F	補正係数	0.30	0.40	0.45	0.50
47 μ F $\leq$ C < 150 μ F		0.40	0.45	0.55	0.60
150 μ F $\leq$ C		0.45	0.50	0.60	0.65
静電容量 (C)	周波数 (f)	10 kHz $\leq$ f < 15 kHz	15 kHz $\leq$ f < 20 kHz	20 kHz $\leq$ f < 30 kHz	30 kHz $\leq$ f < 40 kHz
C < 47 μ F	補正係数	0.60	0.65	0.70	0.75
47 μ F $\leq$ C < 150 μ F		0.70	0.75	0.80	0.80
150 μ F $\leq$ C		0.75	0.80	0.85	0.85
静電容量 (C)	周波数 (f)	40 kHz $\leq$ f < 50 kHz	50 kHz $\leq$ f < 100 kHz	100 kHz $\leq$ f < 500 kHz	500 kHz $\leq$ f
C < 47 μ F	補正係数	0.80	0.85	1.00	1.05
47 μ F $\leq$ C < 150 μ F		0.85	0.90	1.00	1.00
150 μ F $\leq$ C		0.85	0.90	1.00	1.00

耐久後のESR値 (100 kHz、-40℃)

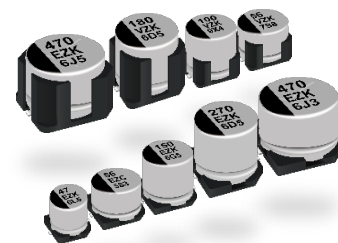
サイズコード	C	D	D8	F	G
ESR (Ω)	2.0	1.4	0.8	0.4	0.3

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

表面実装形

ZK シリーズ

高温鉛フリーリフロー対応品



特 長

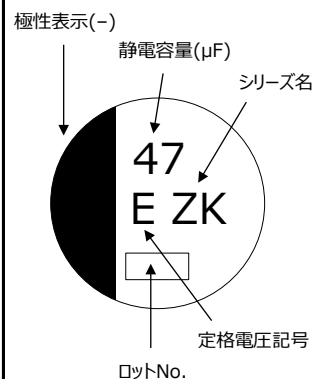
- 125 °C 4000 時間保証品 (高耐熱、長寿命)
- ZCシリーズの大容量、高リプル化品
- 低ESR品
- 導電性高分子アルミ電解コンデンサ同等の低温特性と周波数特性
- 耐振動仕様品も対応可能 (φ6.3、φ8、φ10)
- AEC-Q200 準拠
- RoHS指令対応

仕 様

サイズコード	C	D	D8	F	G
カテゴリ温度範囲	-55℃～+125℃				
定格電圧範囲	25V～35V				
静電容量範囲	33μF～47μF	56μF～82μF	100μF～150μF	180μF～270μF	330μF～470μF
静電容量許容差	±20% (120Hz / +20℃)				
漏れ電流	I ≤ 0.01 CV (μA) 定格電圧到達 2分後、20℃ *CV = (静電容量 μF) x (定格電圧 V)				
損失角の正接 (tan δ)	特性一覧表を参照ください				
サージ電圧 (V)	定格電圧の1.25倍 常温 (15℃～35℃)				
耐久性	+125℃ ± 2℃ 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流(別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。				
	静電容量変化率	初期値の ±30% 以内			
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の 200% 以下			
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の 200% 以下			
	漏れ電流	初期規格値以下			
	耐久試験後のESR (Ω / 100 kHz)(-40℃)	サイズコード			
	C	D	D8	F	G
	2.0	1.4	0.8	0.4	0.3
高温無負荷特性	+125℃ ± 2℃ 中において1000 時間連続無負荷放置後、常温に復帰させた後、上記耐久性の各項に準ずる。(ただし、電圧処理あり)				
耐湿負荷	+85℃ ± 2℃、85～90%RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。				
	静電容量変化率	初期値の ±30% 以内			
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の 200% 以下			
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の 200% 以下			
	漏れ電流	初期規格値以下			
はんだ耐熱性	リフローはんだ付け後、常温復帰後、下記項目を満足すること。				
	静電容量変化率	初期値の ±10% 以内			
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値以下			
	漏れ電流	初期規格値以下			

表 示

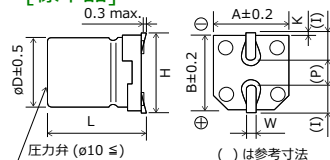
例：25 V 47 μF
表示色：BLACK



定格電圧記号	単位: V
E	25
V	35

形状寸法

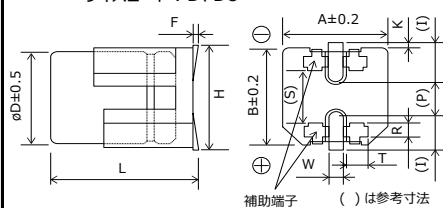
[標準品]



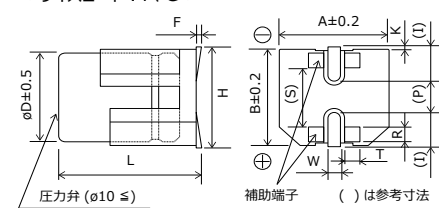
サイズコード	φD	L	A, B	H max.	I	W	P	K
C	5.0	5.8±0.3	5.3	6.5	2.2	0.65±0.1	1.5	0.35 ^{+0.15} / _{-0.20}
D	6.3	5.8±0.3	6.6	7.8	2.6	0.65±0.1	1.8	0.35 ^{+0.15} / _{-0.20}
D8	6.3	7.7±0.3	6.6	7.8	2.6	0.65±0.1	1.8	0.35 ^{+0.15} / _{-0.20}
F	8.0	10.2±0.3	8.3	10	3.4	0.90±0.2	3.1	0.70±0.2
G	10.0	10.2±0.3	10.3	12.0	3.5	0.90±0.2	4.6	0.70±0.2

[耐振動仕様品]

< サイズコード: D, D8 >



< サイズコード: F, G >



サイズコード	φD	L	A, B	H max.	F	I	W	P	K	R	S	T
D	6.3	6.1±0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65±0.1	2.2	0.35 ^{+0.15} / _{-0.20}	1.1±0.2	3.3	1.05±0.2
D8	6.3	8.0±0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65±0.1	2.2	0.35 ^{+0.15} / _{-0.20}	1.1±0.2	3.3	1.05±0.2
F	8.0	10.5±0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2±0.2	3.1	0.70±0.2	0.70±0.2	5.3	1.3±0.2
G	10.0	10.5±0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2

形名構成

◇ 品番コード体系 品番例: EEHZK1E470R

EEH		ZK		1E		470		X		R		
製品分類	シリーズ	コード	定格電圧 (V)	コード*	静電容量 (μF)	コード	静電容量 (μF)	コード	D8サイズ** øD×L(mm)	コード	テープ幅 (mm)	コード
	ZK	ZK	25	1E	33	330	150	151	6.3×7.7	X	12	R
			35	1V	47	470	180	181			16～24	P
					56	560	270	271				
					68	680	330	331				
				82	820	470	471			次の特殊仕様時は置換		
				100	101						特殊仕様	コード
											耐振動品	V

*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略

次の特殊仕様時は置換

特殊仕様	コード
耐振動品	V

*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略
 **: D8のみXが付きます

特性一覧表

耐久性 : 125 °C 4000 時間

定格 電圧 (V)	静電容量 (±20 %) (μF)	製品寸法 (mm)			サイズ コード	特 性			品 番		最少梱包 数量 (pcs)
		øD	L			定格 リップル 電流 *1 (mA rms)	ESR *2 (mΩ)	tan δ *3	標準品	耐振動仕様品	テーピング
			標準品	耐振動 仕様品							
25	47	5.0	5.8	－	C	850	80	0.14	EEHZK1E470R	－	1000
	68	6.3	5.8	6.1	D	1300	50	0.14	EEHZK1E680P	EEHZK1E680V	1000
	82	6.3	5.8	6.1	D	1300	50	0.14	EEHZK1E820P	EEHZK1E820V	1000
	150	6.3	7.7	8.0	D8	1800	30	0.14	EEHZK1E151XP	EEHZK1E151XV	900
	270	8.0	10.2	10.5	F	2000	27	0.14	EEHZK1E271P	EEHZK1E271V	500
	470	10.0	10.2	10.5	G	2800	20	0.14	EEHZK1E471P	EEHZK1E471V	500
35	33	5.0	5.8	－	C	750	100	0.12	EEHZK1V330R	－	1000
	56	6.3	5.8	6.1	D	1200	60	0.12	EEHZK1V560P	EEHZK1V560V	1000
	100	6.3	7.7	8.0	D8	1700	35	0.12	EEHZK1V101XP	EEHZK1V101XV	900
	180	8.0	10.2	10.5	F	2000	27	0.12	EEHZK1V181P	EEHZK1V181V	500
	330	10.0	10.2	10.5	G	2800	20	0.12	EEHZK1V331P	EEHZK1V331V	500

*1: 定格リップル電流 (100 kHz / +125 °C)
 *2: ESR (100 kHz / +20 °C)
 *3: tan δ (120 Hz / +20 °C)
 ◆ リフロー推奨条件、テーピング仕様については、その項目の頁をご参照ください。
 ◆ 耐振動仕様品の形状寸法については、実装仕様の項をご参照ください。

定格リップル電流 周波数補正係数

静電容量 (C)	周波数 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.15	0.20	0.25	0.35
47 μF ≤ C < 100 μF		0.15	0.25	0.30	0.40
100 μF ≤ C		0.15	0.25	0.30	0.40

静電容量 (C)	周波数 (f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.45	0.55	0.60	0.65
47 μF ≤ C < 100 μF		0.50	0.60	0.65	0.70
100 μF ≤ C		0.50	0.60	0.65	0.70

静電容量 (C)	周波数 (f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.70	0.75	0.75	0.75
47 μF ≤ C < 100 μF		0.75	0.75	0.80	0.80
100 μF ≤ C		0.75	0.80	0.85	0.85

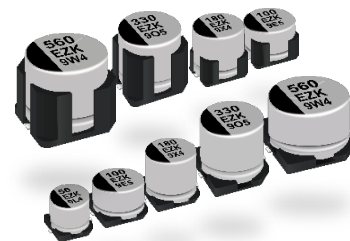
静電容量 (C)	周波数 (f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f
C < 47 μF	補正係数	0.80	0.85	1.00	1.05
47 μF ≤ C < 100 μF		0.85	0.90	1.00	1.00
100 μF ≤ C		0.85	0.90	1.00	1.00

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

表面実装形

ZKU シリーズ

高温鉛フリーリフロー対応品



特 長

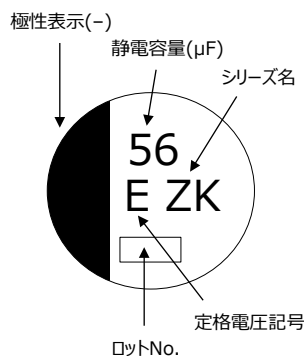
- 125 °C 4000 時間保証品 (高耐熱、長寿命)
- ZKシリーズの大容量化品
- 低ESR品
- 導電性高分子アルミ電解コンデンサ同等の低温特性と周波数特性
- 耐振動仕様品も対応可能 (φ6.3、φ8、φ10)
- AEC-Q200 準拠
- RoHS指令対応

仕 様

サイズコード	C	D	D8	F	G
カテゴリ温度範囲	-55℃～+125℃				
定格電圧範囲	25V～35V				
静電容量範囲	39μF～56μF	68μF～100μF	120μF～180μF	220μF～330μF	390μF～560μF
静電容量許容差	±20% (120Hz / +20℃)				
漏れ電流	I ≤ 0.01 CV (μA) 定格電圧到達 2分後、20℃ *CV = (静電容量 μF) x (定格電圧 V)				
損失角の正接 (tan δ)	特性一覧表を参照ください				
サージ電圧 (V)	定格電圧の1.25倍 常温 (15℃～35℃)				
耐久性	+125℃ ± 2℃ 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流(別表値) を重畳して4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。				
	静電容量変化率	初期値の ±30 % 以内			
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の 200 % 以下			
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の 200 % 以下			
	漏れ電流	初期規格値以下			
	耐久試験後のESR (Ω / 100 kHz)(-40℃)	サイズコード			
		C	D	D8	F
	2.0	1.4	0.8	0.4	0.3
高温無負荷特性	+125℃ ± 2℃ 中において1000 時間連続無負荷放置後、常温に復帰させた後、上記耐久性の各項に準ずる。(ただし、電圧処理あり)				
耐湿負荷	+85℃ ± 2℃、85～90%RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。				
	静電容量変化率	初期値の ±30 % 以内			
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の 200 % 以下			
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の 200 % 以下			
	漏れ電流	初期規格値以下			

表 示

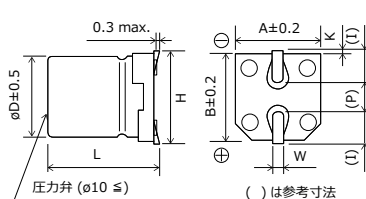
例：25 V 56 μF
表示色：BLACK



定格電圧記号	単位：V
E	25
V	35

形状寸法

[標準品]

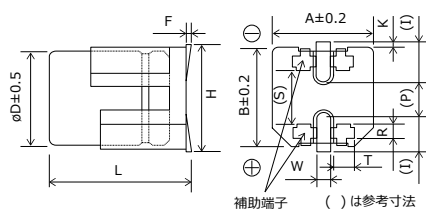


単位：mm

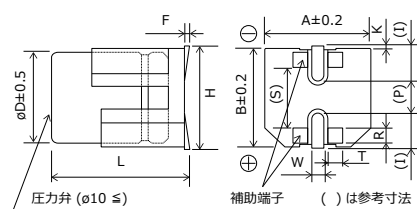
サイズコード	φD	L	A, B	H max.	I	W	P	K
C	5.0	5.8±0.3	5.3	6.5	2.2	0.65±0.1	1.5	0.35 ^{+0.15/-0.20}
D	6.3	5.8±0.3	6.6	7.8	2.6	0.65±0.1	1.8	0.35 ^{+0.15/-0.20}
D8	6.3	7.7±0.3	6.6	7.8	2.6	0.65±0.1	1.8	0.35 ^{+0.15/-0.20}
F	8.0	10.2±0.3	8.3	10	3.4	0.90±0.2	3.1	0.70±0.2
G	10.0	10.2±0.3	10.3	12.0	3.5	0.90±0.2	4.6	0.70±0.2

[耐振動仕様品]

< サイズコード：D、D8 >



< サイズコード：F、G >



単位：mm

サイズコード	φD	L	A, B	H max.	F	I	W	P	K	R	S	T
D	6.3	6.1±0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65±0.1	2.2	0.35 ^{+0.15/-0.20}	1.1±0.2	3.3	1.05±0.2
D8	6.3	8.0±0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65±0.1	2.2	0.35 ^{+0.15/-0.20}	1.1±0.2	3.3	1.05±0.2
F	8.0	10.5±0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2±0.2	3.1	0.70±0.2	0.70±0.2	5.3	1.3±0.2
G	10.0	10.5±0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2

形名構成

◇ 品番コード体系

品番例: EEHZKE181XUP

EEH	ZK		E	181		X	U	P				
製品分類	シリーズ	コード	定格電圧 (V)	コード*	静電容量 (μF)	コード	D8サイズ** øD×L(mm)	コード	直径 øD	コード	テープ幅 (mm)	コード
	ZKU	ZK	25	1E	39	390	6.3×7.7	X	小形化品	U	12	R
			35	1V	56	560					16～24	P
					68	680						
					100	101						
					120	121						
					180	181						
					220	221						
					330	331						
					390	391						
					560	561						

*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略

** : D8のみXが付きます

次の特殊仕様時は置換

特殊仕様	コード
耐振動品	V

次の特殊仕様時は置換

特殊仕様	コード
耐振動品	V

*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略

**: D8のみXが付きます

特性一覧表

耐久性: 125 °C 4000 時間

定格 電圧 (V)	静電容量 (±20 %) (μF)	製品寸法 (mm)			サイズ コード	特 性			品 番		最少梱包 数量 (pcs)
		øD	L			定格 リップル 電流 *1 (mA rms)	ESR *2 (mΩ)	tan δ *3	標準品	耐振動仕様品	テーピング
			標準品	耐振動 仕様品							
25	56	5	5.8	-	C	850	80	0.14	EEHZK1E560UR	-	1000
	100	6.3	5.8	6.1	D	1300	50	0.14	EEHZK1E101UP	EEHZK1E101UV	1000
	180	6.3	7.7	8.0	D8	1800	30	0.14	EEHZKE181XUP	EEHZKE181XUV	900
	330	8	10.2	10.5	F	2000	27	0.14	EEHZK1E331UP	EEHZK1E331UV	500
	560	10	10.2	10.5	G	2800	20	0.14	EEHZK1E561UP	EEHZK1E561UV	500
35	39	5	5.8	-	C	750	100	0.12	EEHZK1V390UR	-	1000
	68	6.3	5.8	6.1	D	1200	60	0.12	EEHZK1V680UP	EEHZK1V680UV	1000
	120	6.3	7.7	8.0	D8	1700	35	0.12	EEHZKV121XUP	EEHZKV121XUV	900
	220	8	10.2	10.5	F	2000	27	0.12	EEHZK1V221UP	EEHZK1V221UV	500
	390	10	10.2	10.5	G	2800	20	0.12	EEHZK1V391UP	EEHZK1V391UV	500

*1: 定格リップル電流 (100 kHz / +125 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ リフロー推奨条件、テーピング仕様については、その項目の頁をご参照ください。

◆ 耐振動仕様品の形状寸法については、実装仕様の項をご参照ください。

定格リップル電流 周波数補正係数

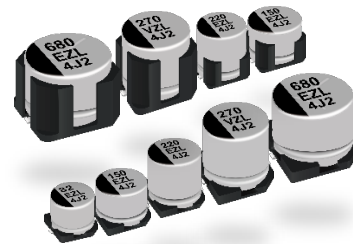
静電容量 (C)	周波数 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.15	0.20	0.25	0.35
47 μF ≤ C < 100 μF		0.15	0.25	0.30	0.40
100 μF ≤ C		0.15	0.25	0.30	0.40
静電容量 (C)	周波数 (f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.45	0.55	0.60	0.65
47 μF ≤ C < 100 μF		0.50	0.60	0.65	0.70
100 μF ≤ C		0.50	0.60	0.65	0.70
静電容量 (C)	周波数 (f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.70	0.75	0.75	0.75
47 μF ≤ C < 100 μF		0.75	0.75	0.80	0.80
100 μF ≤ C		0.75	0.80	0.85	0.85
静電容量 (C)	周波数 (f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f
C < 47 μF	補正係数	0.80	0.85	1.00	1.05
47 μF ≤ C < 100 μF		0.85	0.90	1.00	1.00
100 μF ≤ C		0.85	0.90	1.00	1.00

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

表面実装形

ZL シリーズ

高温鉛フリーリフロー対応品



特 長

- 125℃/135℃ 4000 時間保証品
- 大容量品 (ZKUシリーズ比、容量値 最大1.5倍)
- AEC-Q200 準拠
- 同容量のZCシリーズと比較して、1 サイズ小形化
- 低ESR品 (ZC・ZKUシリーズ比、最大40% ESR低減)
- RoHS指令対応

仕 様

サイズコード	C		D	D8	F	G
カテゴリ温度範囲	-55℃～+135℃					
定格電圧範囲	25V～35V					
静電容量範囲	47μF～82μF	82μF～150μF	150μF～220μF	270μF～470μF	470μF～680μF	
静電容量許容差	±20% (120Hz / +20℃)					
漏れ電流	I ≤ 0.01 CV (μA) 定格電圧到達 2分後、20℃ *CV = (静電容量 μF) x (定格電圧 V)					
損失角の正接 (tan δ)	特性一覧表を参照ください					
サージ電圧 (V)	定格電圧の1.25倍 常温 (15℃～35℃)					
耐久性 1	+125℃ ± 2℃ 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流(別表値) を重畳して4000 時間電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。					
	静電容量変化率	初期値の ±30 % 以内				
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の 200 % 以下				
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の 200 % 以下				
	漏れ電流	初期規格値以下				
耐久性 2	耐久試験後のESR (Ω / 100 kHz)(-40℃)	サイズコード				
		C	D	D8	F	G
		2.0	1.4	0.8	0.4	0.3
	+135℃ ± 2℃ 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流(別表値) を重畳して2000 時間 (C,D,D8 サイズ) /4000 時間 (F,G サイズ)、電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。					
	静電容量変化率	初期値の ±30 % 以内				
高温無負荷特性	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の 200 % 以下				
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の 200 % 以下				
	漏れ電流	初期規格値以下				
	耐久試験後のESR (Ω / 100 kHz)(-40℃)	サイズコード				
		C	D	D8	F	G
	2.0	1.4	0.8	0.4	0.3	
耐湿負荷	+135℃ ± 2℃ 中において1000 時間連続無負荷放置後、常温に復帰させた後、上記耐久性の各項に準ずる。 (ただし、電圧処理あり)					
	+85℃ ± 2℃、85～90 %RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。					
	静電容量変化率	初期値の ±30 % 以内				
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の 200 % 以下				
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の 200 % 以下				
漏れ電流	初期規格値以下					
はんだ耐熱性	リフローはんだ付け後、常温復帰後、下記項目を満足すること。					
	静電容量変化率	初期値の ±10 % 以内				
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値以下				
	漏れ電流	初期規格値以下				

表 示

例：25 V 470 μF
表示色：BLACK

極性表示(-)

静電容量(μF)

シリーズ名

470
E ZL

定格電圧記号

ロットNo.

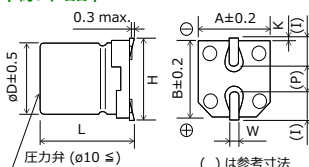
定格電圧記号

単位：V

E	25
V	35

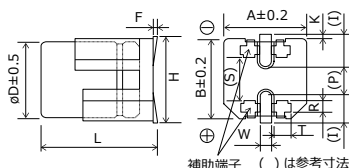
形状寸法

[標準品]

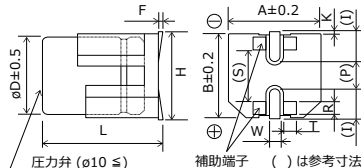


[耐振動仕様品]

< サイズコード：D, D8 >



< サイズコード：F, G >



サイズコード	φD	L	A, B	H max.	F	I	W	P	K	R	S	T
D	6.3	6.1±0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65±0.1	2.2	0.35 ^{+0.15} / _{-0.20}	1.1±0.2	3.3	1.05±0.2
D8	6.3	8.0±0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65±0.1	2.2	0.35 ^{+0.15} / _{-0.20}	1.1±0.2	3.3	1.05±0.2
F	8.0	10.5±0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2±0.2	3.1	0.70±0.2	0.70±0.2	5.3	1.3±0.2
G	10.0	10.5±0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2

形名構成

◇ 品番コード体系 品番例: EEHZL1E221XP

EEH		ZL		1E		221		X		P		
製品分類	シリーズ	コード	定格電圧 (V)	コード*	静電容量 (μF)	コード	静電容量 (μF)	コード	D8サイズ** φD×L(mm)	コード	テープ幅 (mm)	コード
	ZL	ZL	25	1E	47	470	270	271	6.3×7.7	X	12	R
			35	1V	82	820	470	471			16～24	P
					150	151	680	681				
					220	221						
次の特殊仕様時は置換												
											特殊仕様	コード
											耐振動品	V

*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略

** : D8のみXが付きます

特性一覧表

耐久性 1 : 125 °C 4000 時間

耐久性 2 : 135 °C 2000 時間 (C、D、D8 サイズ) / 4000 時間 (F、G サイズ)

定格電圧 (V)	静電容量 (±20 %) (μF)	製品寸法 (mm)			サイズ コード	特 性				品 番		最少 梱包 数量 (pcs)
		φD	L			定格リプル電流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ)	tan δ ^{*3}	標準品	耐振動仕様品		
			標準品	耐振動 仕様品							耐久性 1 (+125℃)	耐久性 2 (+135℃)
25	82	5.0	5.8	-	C	1000	600	58	0.14	EEHZL1E820R	-	1000
	150	6.3	5.8	6.1	D	1500	800	38	0.14	EEHZL1E151P	EEHZL1E151V	1000
	220	6.3	7.7	8.0	D8	2000	1000	24	0.14	EEHZL1E221XP	EEHZL1E221XV	900
	470	8.0	10.2	10.5	F	3000	2000	18	0.14	EEHZL1E471P	EEHZL1E471V	500
	680	10.0	10.2	10.5	G	3400	2300	14	0.14	EEHZL1E681P	EEHZL1E681V	500
35	47	5.0	5.8	-	C	900	550	60	0.12	EEHZL1V470R	-	1000
	82	6.3	5.8	6.1	D	1400	700	40	0.12	EEHZL1V820P	EEHZL1V820V	1000
	150	6.3	7.7	8.0	D8	1900	900	26	0.12	EEHZL1V151XP	EEHZL1V151XV	900
	270	8.0	10.2	10.5	F	2900	1900	20	0.12	EEHZL1V271P	EEHZL1V271V	500
	470	10.0	10.2	10.5	G	3300	2200	16	0.12	EEHZL1V471P	EEHZL1V471V	500

*1: 定格リプル電流 (100 kHz / +125 °Cまたは、+135 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ リフロー推奨条件、テーピング仕様については、その項目の頁をご参照ください。

◆ 耐振動仕様品の形状寸法については、実装仕様の頁をご参照ください。

定格リプル電流 周波数補正係数

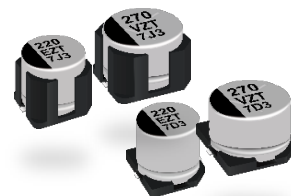
静電容量 (C)	周波数 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
47 μF ≤ C < 150 μF	補正係数	0.15	0.20	0.25	0.30
150 μF ≤ C		0.15	0.25	0.25	0.30
静電容量 (C)	周波数 (f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
47 μF ≤ C < 150 μF	補正係数	0.40	0.45	0.55	0.60
150 μF ≤ C		0.45	0.50	0.60	0.65
静電容量 (C)	周波数 (f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
47 μF ≤ C < 150 μF	補正係数	0.70	0.75	0.80	0.80
150 μF ≤ C		0.75	0.80	0.85	0.85
静電容量 (C)	周波数 (f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ 1000 kHz
47 μF ≤ C < 150 μF	補正係数	0.85	0.90	1.00	1.00
150 μF ≤ C		0.85	0.90	1.00	1.00

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

表面実装形

ZT シリーズ

高温鉛フリーリフロー対応品



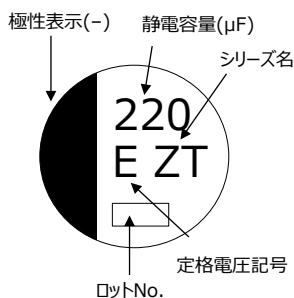
特 長

- 125 °C / 135 °C 4000 時間保証品
- 高リプル電流化 (ZCシリーズ比 1.8 ~ 2.2 倍)
- 耐振動仕様品も対応可能
- AEC-Q200 準拠
- RoHS指令対応

仕 様

サイズコード	F	G
カテゴリ温度範囲	-55 °C ~ +135 °C	
定格電圧範囲	25 V ~ 63 V	
静電容量範囲	33 μF ~ 220 μF	56 μF ~ 330 μF
静電容量許容差	±20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏れ電流	$I \leq 0.01 \text{ CV } (\mu\text{A})$ 定格電圧到達 2 分後、20 °C *CV = (静電容量 μF) x (定格電圧 V)	
損失角の正接 (tan δ)	特性一覧表を参照ください	
サージ電圧 (V)	定格電圧の1.25倍 常温 (15 °C ~ 35 °C)	
耐久性 1	+125 °C ± 2 °C 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流(別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
	漏れ電流	初期規格値以下
耐久性 2	+135 °C ± 2 °C 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流(別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
	漏れ電流	初期規格値以下
高温無負荷特性	+135 °C ± 2 °C 中において1000 時間連続無負荷放置後、常温に復帰させた後、上記耐久性の各項に準ずる。(ただし、電圧処理あり)	
	+85 °C ± 2 °C、85 ~ 90 %RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
耐湿負荷	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
	漏れ電流	初期規格値以下
	リフローはんだ付け後、常温復帰後、下記項目を満足すること。	
はんだ耐熱性	静電容量変化率	初期値の±10 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値以下
	漏れ電流	初期規格値以下

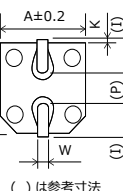
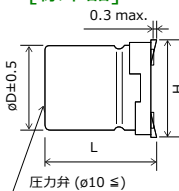
表 示

例：25 V 220 μF
表示色：BLACK

定格電圧記号	単位：V
E	25
V	35
H	50
J	63

形状寸法

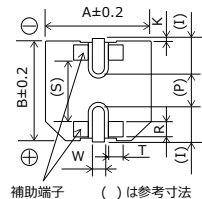
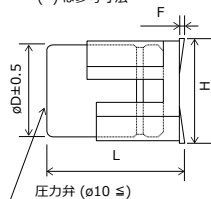
[標準品]



サイズコード	φD	L	A, B	H max.	I	W	P	K
F	8.0	10.2±0.3	8.3	10.0	3.4	0.90±0.2	3.1	0.70±0.2
G	10.0	10.2±0.3	10.3	12.0	3.5	0.90±0.2	4.6	0.70±0.2

単位：mm

[耐振動仕様品]



サイズコード	φD	L	A, B	H max.	F	I	W	P	K	R	S	T
F	8.0	10.5±0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2±0.2	3.1	0.70±0.2	0.70±0.2	5.3	1.3±0.2
G	10.0	10.5±0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2

単位：mm

形名構成

◇ 品番コード体系

品番例: EEHZT1E221P

EEH	ZT		1E	221		P				
製品分類	シリーズ	コード	定格電圧 (V)	コード*	静電容量 (μF)	コード	静電容量 (μF)	コード	テープ幅 (mm)	コード
	ZT	ZT	25	1E	33	330	120	121	16 ~ 24	P
			35	1V	47	470	150	151		
			50	1H	56	560	220	221		
			63	1J	68	680	270	271		
					82	820	330	331		
					100	101				
次の特殊仕様時は置換										
特殊仕様		コード								
耐振動品		V								

次の特殊仕様時は置換
特殊仕様 コード
耐振動品 V

*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略

特性一覧表

耐久性 1 : 125 °C 4000 時間

耐久性 2 : 135 °C 4000 時間

定格 電圧 (V)	静電容量 (±20 %) (μF)	製品寸法 (mm)			サイズ コード	特 性				品 番		最少 梱包 数量 (pcs)
		øD	L			定格リプル電流 ^{*1} (mA rms)		ESR ^{*2} (mΩ)	tan δ ^{*3}	標準品	耐振動仕様品	
			標準品	耐振動 仕様品		耐久性 1 125 ℃	耐久性 2 135 ℃					テーピング
25	220	8.0	10.2	10.5	F	2900	1800	22	0.14	EEHZT1E221P	EEHZT1E221V	500
	330	10.0	10.2	10.5	G	3500	2200	16	0.14	EEHZT1E331P	EEHZT1E331V	500
35	150	8.0	10.2	10.5	F	2900	1800	22	0.12	EEHZT1V151P	EEHZT1V151V	500
	270	10.0	10.2	10.5	G	3500	2200	16	0.12	EEHZT1V271P	EEHZT1V271V	500
50	68	8.0	10.2	10.5	F	2700	1700	25	0.10	EEHZT1H680P	EEHZT1H680V	500
	100	10.0	10.2	10.5	G	2900	1800	23	0.10	EEHZT1H101P	EEHZT1H101V	500
	120	10.0	10.2	10.5	G	2900	1800	23	0.10	EEHZT1H121P	EEHZT1H121V	500
63	33	8.0	10.2	10.5	F	2400	1500	32	0.08	EEHZT1J330P	EEHZT1J330V	500
	47	8.0	10.2	10.5	F	2400	1500	32	0.08	EEHZT1J470P	EEHZT1J470V	500
	56	10.0	10.2	10.5	G	2800	1700	25	0.08	EEHZT1J560P	EEHZT1J560V	500
	68	10.0	10.2	10.5	G	2800	1700	25	0.08	EEHZT1J680P	EEHZT1J680V	500
	82	10.0	10.2	10.5	G	2800	1700	25	0.08	EEHZT1J820P	EEHZT1J820V	500

*1: 定格リプル電流 (100 kHz / +125 °Cまたは、+135 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ リフロー推奨条件、テーピング仕様については、その項目の頁をご参照ください。

◆ 耐振動仕様品の形状寸法については、実装仕様の項をご参照ください。

定格リプル電流 周波数補正係数

静電容量 (C)	周波数 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.10	0.10	0.15	0.20
47 μF ≤ C < 150 μF		0.15	0.20	0.25	0.30
150 μF ≤ C		0.15	0.25	0.25	0.30
静電容量 (C)	周波数 (f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.30	0.40	0.45	0.50
47 μF ≤ C < 150 μF		0.40	0.45	0.55	0.60
150 μF ≤ C		0.45	0.50	0.60	0.65
静電容量 (C)	周波数 (f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.60	0.65	0.70	0.75
47 μF ≤ C < 150 μF		0.70	0.75	0.80	0.80
150 μF ≤ C		0.75	0.80	0.85	0.85
静電容量 (C)	周波数 (f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f < 1000 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.80	0.85	1.00	1.05
47 μF ≤ C < 150 μF		0.85	0.90	1.00	1.00
150 μF ≤ C		0.85	0.90	1.00	1.00

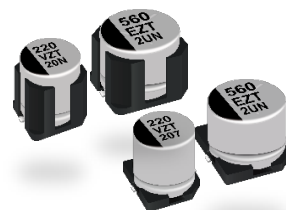
設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いいたします。
なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

表面実装形

ZTU シリーズ

高温鉛フリーリフロー対応品



特 長

- 125 °C / 135 °C 4000 時間保証品
- ZCシリーズ比、最大1.8 倍の高リプル品
- ZTシリーズ比、最大1.7 倍の大容量化
- AEC-Q200 準拠
- RoHS指令対応

仕 様

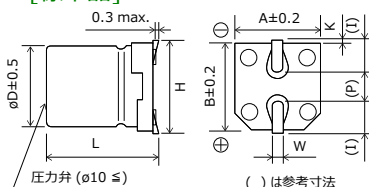
サイズコード	F		G
カテゴリ温度範囲	-55℃～+135℃		
定格電圧範囲	25V～35V		
静電容量範囲	220μF～330μF		390μF～560μF
静電容量許容差	±20% (120Hz / +20℃)		
漏れ電流	I ≤ 0.01 CV (μA) 定格電圧到達 2分後、20℃ *CV = (静電容量 μF) x (定格電圧 V)		
損失角の正接 (tan δ)	特性一覧表を参照ください		
サージ電圧 (V)	定格電圧の1.25倍 常温 (15℃～35℃)		
耐久性 1	+125℃ ± 2℃ 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リップル電流(別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。		
	静電容量変化率	初期値の±30% 以内	
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200% 以下	
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200% 以下	
	漏れ電流	初期規格値以下	
	耐久試験後のESR (Ω / 100 kHz)(-40℃)	サイズコード F G 0.4 0.3	
耐久性 2	+135℃ ± 2℃ 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リップル電流(別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。		
	静電容量変化率	初期値の±30% 以内	
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200% 以下	
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200% 以下	
	漏れ電流	初期規格値以下	
	耐久試験後のESR (Ω / 100 kHz)(-40℃)	サイズコード F G 0.4 0.3	
高温無負荷特性	+135℃ ± 2℃ 中において1000 時間連続無負荷放置後、常温に復帰させた後、上記耐久性の各項に準ずる。(ただし、電圧処理あり)		
耐湿負荷	+85℃ ± 2℃、85～90%RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。		
	静電容量変化率	初期値の±30% 以内	
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200% 以下	
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200% 以下	
	漏れ電流	初期規格値以下	
はんだ耐熱性	リフローはんだ付け後、常温復帰後、下記項目を満足すること。		
	静電容量変化率	初期値の±10% 以内	
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値以下	
	漏れ電流	初期規格値以下	

表 示

例：25 V 330 μF 表示色：BLACK	
極性表示(-)	静電容量(μF)
シリーズ名	330
定格電圧記号	E ZT
ロットNo.	
定格電圧記号	単位：V
E	25
V	35

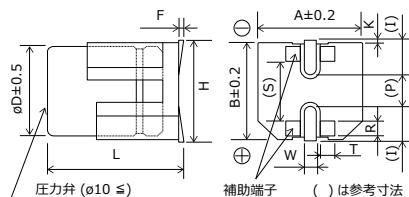
形状寸法

〔標準品〕



単位：mm								
サイズコード	φD	L	A, B	H max.	I	W	P	K
F	8.0	10.2±0.3	8.3	10.0	3.4	0.90±0.2	3.1	0.70±0.2
G	10.0	10.2±0.3	10.3	12.0	3.5	0.90±0.2	4.6	0.70±0.2

〔耐振動仕様品〕



単位：mm											
サイズコード	φD	L	A, B	H max.	F	I	W	P	K	R	S
F	8.0	10.5±0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2±0.2	3.1	0.70±0.2	0.70±0.2	5.3
G	10.0	10.5±0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	0.70±0.2	6.9

形名構成

◇ 品番コード体系

品番例: EEHZT1E331UP

EEH	ZT		1E	331	U	P
製品分類	シリーズ	コード	定格電圧 (V)	静電容量 (μF)	直径 øD	テープ幅 (mm)
	ZT	ZT	コード*	コード	コード	コード
			25	220	小形化品	16 ~ 24
			35	330		P
				390		
				560		

次の特殊仕様時は置換

特殊仕様	コード
耐振動品	V

*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略

特性一覧表

耐久性 1 : 125 °C 4000 時間

耐久性 2 : 135 °C 4000 時間

定格電圧 (V)	静電容量 (±20 %) (μF)	製品寸法 (mm)			サイズ コード	特 性				品 番		最少 梱包 数量 (pcs)
		øD	L			定格リプル電流 *1 (mA rms)		ESR *2 (mΩ)	tan δ *3	標準品	耐振動仕様品	
			標準品	耐振動 仕様品								
						耐久性 1 (+125℃)	耐久性 2 (+135℃)					テーピング
25	330	8.0	10.2	10.5	F	2900	1800	22	0.14	EEHZT1E331UP	EEHZT1E331UV	500
	560	10.0	10.2	10.5	G	3500	2200	16	0.14	EEHZT1E561UP	EEHZT1E561UV	500
35	220	8.0	10.2	10.5	F	2900	1800	22	0.12	EEHZT1V221UP	EEHZT1V221UV	500
	390	10.0	10.2	10.5	G	3500	2200	16	0.12	EEHZT1V391UP	EEHZT1V391UV	500

*1: 定格リプル電流 (100 kHz / +125 °C または、+135°C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ リフロー推奨条件、テーピング仕様については、その項目の頁をご参照ください。

◆ 耐振動仕様品の形状寸法については、実装仕様の項をご参照ください。

定格リプル電流 周波数補正係数

静電容量 (C)	周波数 (f)			
	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
150 μF ≤ C	0.15	0.25	0.25	0.30

静電容量 (C)	周波数 (f)			
	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
150 μF ≤ C	0.45	0.50	0.60	0.65

静電容量 (C)	周波数 (f)			
	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
150 μF ≤ C	0.75	0.80	0.85	0.85

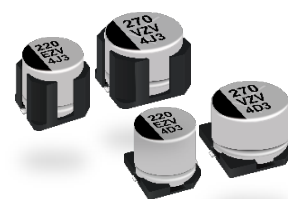
静電容量 (C)	周波数 (f)			
	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f < 1000 kHz
150 μF ≤ C	0.85	0.90	1.00	1.00

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

表面実装形

ZV シリーズ

高温鉛フリーリフロー対応品



特 長

- 125 °C / 135 °C 4000 時間保証品
- 低ESR、ZTシリーズ比、最大39% ESR低減
- ZTシリーズ比、最大1.5倍の高リプル品
- AEC-Q200 準拠
- RoHS指令対応

仕 様

サイズコード	F	G
カテゴリ温度範囲	-55 °C ~ +135 °C	
定格電圧範囲	25 V ~ 63 V	
静電容量範囲	33 μF ~ 220 μF	56 μF ~ 330 μF
静電容量許容差	±20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏れ電流	$I \leq 0.01 \text{ CV } (\mu\text{A})$ 定格電圧到達 2分後、20 °C *CV = (静電容量 μF) x (定格電圧 V)	
損失角の正接 (tan δ)	特性一覧表を参照ください	
サージ電圧 (V)	定格電圧の1.25倍 常温 (15 °C ~ 35 °C)	
耐久性 1	+125 °C ± 2 °C 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流 (別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
	漏れ電流	初期規格値以下
耐久性 2	+135 °C ± 2 °C 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流 (別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
	漏れ電流	初期規格値以下
高温無負荷特性	+135 °C ± 2 °C 中において1000 時間連続無負荷放置後、常温に復帰させた後、上記耐久性の各項に準ずる。(ただし、電圧処理あり)	
	+85 °C ± 2 °C、85 ~ 90 %RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
耐湿負荷	+85 °C ± 2 °C、85 ~ 90 %RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
	漏れ電流	初期規格値以下
はんだ耐熱性	リフローはんだ付け後、常温復帰後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±10 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値以下
	漏れ電流	初期規格値以下

表 示

例：25 V 330 μF
表示色：BLACK

極性表示(-) 静電容量(μF) シリーズ名

330
E ZV

定格電圧記号

ロットNo.

定格電圧記号 単位：V

E	25
V	35
H	50
J	63

形状寸法

[標準品]

0.3 max.

A±0.2

φD±0.5

L

H

圧力弁 (φ10 ≤)

() は参考寸法

[耐振動仕様品]

φD±0.5

L

H

圧力弁 (φ10 ≤)

補助端子 () は参考寸法

単位：mm

サイズコード	φD	L	A, B	H max.	I	W	P	K
F	8.0	10.2±0.3	8.3	10.0	3.4	0.90±0.2	3.1	0.70±0.2
G	10.0	10.2±0.3	10.3	12.0	3.5	0.90±0.2	4.6	0.70±0.2

単位：mm

サイズコード	φD	L	A, B	H max.	F	I	W	P	K	R	S	T
F	8.0	10.5±0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2±0.2	3.1	0.70±0.2	0.70±0.2	5.3	1.3±0.2
G	10.0	10.5±0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2

形名構成

◇ 品番コード体系 品番例: EEHZV1E221P

EEH

製品分類

ZV

シリーズ	コード
ZV	ZV

1E

定格電圧 (V)	コード*
25	1E
35	1V
50	1H
63	1J

221

静電容量 (μF)	コード	静電容量 (μF)	コード
33	330	120	121
47	470	150	151
56	560	220	221
68	680	270	271
82	820	330	331
100	101		

P

テープ幅 (mm)	コード
16 ~ 24	P

次の特殊仕様時は置換

特殊仕様	コード
耐振動品	V

*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略

特性一覧表

耐久性 1 : 125 °C 4000 時間

耐久性 2 : 135 °C 4000 時間

定格電圧 (V)	静電容量 (±20 %) (μF)	製品寸法 (mm)			サイズ コード	特 性				品 番		最少 梱包 数量 (pcs)
		φD	L			定格リプル電流 ^{*1} (mA rms)		ESR ^{*2} (mΩ)	tan δ ^{*3}	標準品	耐振動仕様品	
			標準品	耐振動 仕様品								
						耐久性 1 (+125℃)	耐久性 2 (+135℃)					テーピング
25	220	8.0	10.2	10.5	F	3900	2900	16	0.14	EEHZV1E221P	EEHZV1E221V	500
	330	10.0	10.2	10.5	G	4600	3400	12	0.14	EEHZV1E331P	EEHZV1E331V	500
35	150	8.0	10.2	10.5	F	3900	2900	16	0.12	EEHZV1V151P	EEHZV1V151V	500
	270	10.0	10.2	10.5	G	4600	3400	12	0.12	EEHZV1V271P	EEHZV1V271V	500
50	68	8.0	10.2	10.5	F	3600	2500	19	0.10	EEHZV1H680P	EEHZV1H680V	500
	100	10.0	10.2	10.5	G	4300	3200	14	0.10	EEHZV1H101P	EEHZV1H101V	500
	120	10.0	10.2	10.5	G	4300	3200	14	0.10	EEHZV1H121P	EEHZV1H121V	500
63	33	8.0	10.2	10.5	F	3300	2300	22	0.08	EEHZV1J330P	EEHZV1J330V	500
	47	8.0	10.2	10.5	F	3300	2300	22	0.08	EEHZV1J470P	EEHZV1J470V	500
	56	10.0	10.2	10.5	G	4000	3000	16	0.08	EEHZV1J560P	EEHZV1J560V	500
	68	10.0	10.2	10.5	G	4000	3000	16	0.08	EEHZV1J680P	EEHZV1J680V	500
	82	10.0	10.2	10.5	G	4000	3000	16	0.08	EEHZV1J820P	EEHZV1J820V	500

*1: 定格リプル電流 (100 kHz / +125 °C または +135 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ リフロー推奨条件、テーピング仕様については、その項目の頁をご参照ください。

◆ 耐振動仕様品の形状寸法については、実装仕様の項をご参照ください。

定格リプル電流 周波数補正係数

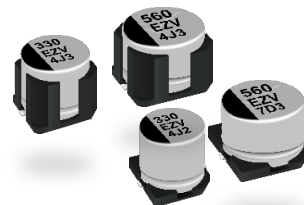
静電容量 (C)	周波数 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.10	0.10	0.15	0.20
47 μF ≤ C < 150 μF		0.15	0.20	0.25	0.30
150 μF ≤ C		0.15	0.25	0.25	0.30
静電容量 (C)	周波数 (f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.30	0.40	0.45	0.50
47 μF ≤ C < 150 μF		0.40	0.45	0.55	0.60
150 μF ≤ C		0.45	0.50	0.60	0.65
静電容量 (C)	周波数 (f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.60	0.65	0.70	0.75
47 μF ≤ C < 150 μF		0.70	0.75	0.80	0.80
150 μF ≤ C		0.75	0.80	0.85	0.85
静電容量 (C)	周波数 (f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f < 1000 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.80	0.85	1.00	1.05
47 μF ≤ C < 150 μF		0.85	0.90	1.00	1.00
150 μF ≤ C		0.85	0.90	1.00	1.00

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

表面実装形

ZVU シリーズ

高温鉛フリーリフロー対応品



特 長

- 125 °C / 135 °C 4000 時間保証品
- ZVシリーズ比、最大1.7倍の大容量化
- ZTシリーズ比、最大1.5倍の高リプル品
- AEC-Q200 準拠
- RoHS指令対応

仕 様

サイズコード	F	G
カテゴリ温度範囲	-55 °C ~ +135 °C	
定格電圧範囲	25 V ~ 63 V	
静電容量範囲	56 μF ~ 330 μF	100 μF ~ 560 μF
静電容量許容差	±20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏れ電流	$I \leq 0.01 \text{ CV } (\mu\text{A})$ 定格電圧到達 2分後、20 °C *CV = (静電容量 μF) x (定格電圧 V)	
損失角の正接 (tan δ)	特性一覧表を参照ください	
サージ電圧 (V)	定格電圧の1.25倍 常温 (15 °C ~ 35 °C)	
耐久性 1	+125 °C ± 2 °C 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流 (別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
	漏れ電流	初期規格値以下
耐久性 2	+135 °C ± 2 °C 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流 (別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
	漏れ電流	初期規格値以下
高温無負荷特性	+135 °C ± 2 °C 中において1000 時間連続無負荷放置後、常温に復帰させた後、上記耐久性の各項に準ずる。(ただし、電圧処理あり)	
	+85 °C ± 2 °C、85 ~ 90 %RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
耐湿負荷	リフローはんだ付け後、常温復帰後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±10 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値以下
	漏れ電流	初期規格値以下
	漏れ電流	初期規格値以下

表 示

例：25 V 560 μF
表示色：BLACK

極性表示(-) 静電容量(μF) シリーズ名

560 E ZV

定格電圧記号

ロットNo.

定格電圧記号 単位：V

E	25
V	35
H	50
J	63

形状寸法

[標準品]

0.3 max.

A±0.2

φD±0.5

L

H

圧力弁 (φ10 ≤)

() は参考寸法

[耐振動仕様品]

φD±0.5

L

H

圧力弁 (φ10 ≤)

補助端子 () は参考寸法

単位：mm

サイズコード	φD	L	A, B	H max.	I	W	P	K
F	8.0	10.2±0.3	8.3	10.0	3.4	0.90±0.2	3.1	0.70±0.2
G	10.0	10.2±0.3	10.3	12.0	3.5	0.90±0.2	4.6	0.70±0.2

単位：mm

サイズコード	φD	L	A, B	H max.	F	I	W	P	K	R	S	T
F	8.0	10.5±0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2±0.2	3.1	0.70±0.2	0.70±0.2	5.3	1.3±0.2
G	10.0	10.5±0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2

形名構成

◇ 品番コード体系

品番例: EEHZV1E331UP

EEH		ZV		1E		331		U		P		
製品分類	シリーズ	コード	定格電圧 (V)	コード*	静電容量 (μF)	コード	静電容量 (μF)	コード	直径 øD	コード	テープ幅 (mm)	コード
	ZVU	ZV	25	1E	56	560	220	221	小形化品	U	16 ~ 24	P
			35	1V	82	820	330	331				
			50	1H	100	101	390	391				
			63	1J	150	151	560	561				
											次の特殊仕様時は置換	
											特殊仕様	コード
											耐振動品	V

*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略

特性一覧表

耐久性 1 : 125 °C 4000 時間

耐久性 2 : 135 °C 4000 時間

定格 電圧 (V)	静電容量 (±20 %) (μF)	製品寸法 (mm)			サイズ コード	特 性				品 番		最少 梱包 数量 (pcs)
		øD	L			定格リップル電流 *1 (mA rms)		ESR *2 (mΩ)	tan δ *3	標準品	耐振動仕様品	
			標準品	耐振動 仕様品		耐久性 1 (+125℃)	耐久性 2 (+135℃)					
25	330	8.0	10.2	10.5	F	3900	2900	16	0.14	EEHZV1E331UP	EEHZV1E331UV	500
	560	10.0	10.2	10.5	G	4600	3400	12	0.14	EEHZV1E561UP	EEHZV1E561UV	500
35	220	8.0	10.2	10.5	F	3900	2900	16	0.12	EEHZV1V221UP	EEHZV1V221UV	500
	390	10.0	10.2	10.5	G	4600	3400	12	0.12	EEHZV1V391UP	EEHZV1V391UV	500
50	82	8.0	10.2	10.5	F	3600	2500	19	0.10	EEHZV1H820UP	EEHZV1H820UV	500
	150	10.0	10.2	10.5	G	4300	3200	15	0.10	EEHZV1H151UP	EEHZV1H151UV	500
63	56	8.0	10.2	10.5	F	3300	2300	22	0.08	EEHZV1J560UP	EEHZV1J560UV	500
	100	10.0	10.2	10.5	G	4000	3000	17	0.08	EEHZV1J101UP	EEHZV1J101UV	500

*1: 定格リップル電流 (100 kHz / +125 °C または +135 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ リフロー推奨条件、テーピング仕様については、その項目の頁をご参照ください。

◆ 耐振動仕様品の形状寸法については、実装仕様の項をご参照ください。

定格リップル電流 周波数補正係数

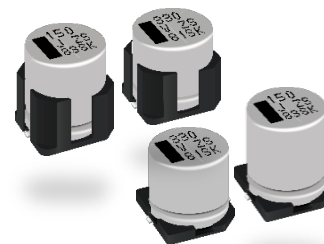
静電容量 (C)	周波数 (f)	100 Hz $\leq$ f < 200 Hz	200 Hz $\leq$ f < 300 Hz	300 Hz $\leq$ f < 500 Hz	500 Hz $\leq$ f < 1 kHz
47 μ F $\leq$ C < 150 μ F	補正係数	0.15	0.20	0.25	0.30
150 μ F $\leq$ C		0.15	0.25	0.25	0.30
静電容量 (C)	周波数 (f)	1 kHz $\leq$ f < 2 kHz	2 kHz $\leq$ f < 3 kHz	3 kHz $\leq$ f < 5 kHz	5 kHz $\leq$ f < 10 kHz
47 μ F $\leq$ C < 150 μ F	補正係数	0.40	0.45	0.55	0.60
150 μ F $\leq$ C		0.45	0.50	0.60	0.65
静電容量 (C)	周波数 (f)	10 kHz $\leq$ f < 15 kHz	15 kHz $\leq$ f < 20 kHz	20 kHz $\leq$ f < 30 kHz	30 kHz $\leq$ f < 40 kHz
47 μ F $\leq$ C < 150 μ F	補正係数	0.70	0.75	0.80	0.80
150 μ F $\leq$ C		0.75	0.80	0.85	0.85
静電容量 (C)	周波数 (f)	40 kHz $\leq$ f < 50 kHz	50 kHz $\leq$ f < 100 kHz	100 kHz $\leq$ f < 500 kHz	500 kHz $\leq$ f < 1000 kHz
47 μ F $\leq$ C < 150 μ F	補正係数	0.85	0.90	1.00	1.00
150 μ F $\leq$ C		0.85	0.90	1.00	1.00

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

表面実装形

ZS シリーズ

高温鉛フリーリフロー対応品



特 長

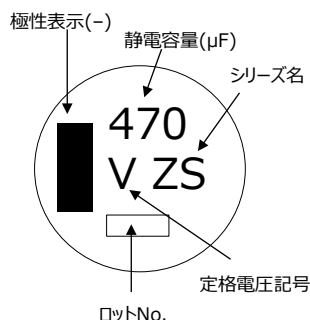
- 125 °C / 135 °C 4000 時間保証品
- 高リプル電流、大容量化
- 高耐圧 (～ 63 V)
- 耐振動仕様品も対応可能
- AEC-Q200 準拠
- RoHS 指令対応

仕 様

サイズコード	G12	G16
カテゴリ温度範囲	-55 °C ～ +135 °C	
定格電圧範囲	25 V ～ 63 V	
静電容量範囲	100 μF ～ 470 μF	150 μF ～ 560 μF
静電容量許容差	±20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏れ電流	$I \leq 0.01 \text{ CV } (\mu\text{A})$ 定格電圧到達 2 分後、20 °C *CV = (静電容量 μF) x (定格電圧 V)	
損失角の正接 (tan δ)	特性一覧表を参照ください	
サージ電圧 (V)	定格電圧の1.25倍 常温 (15 °C ～ 35 °C)	
耐久性 1	+125 °C ± 2 °C 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流(別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
	漏れ電流	初期規格値以下
耐久性 2	+135 °C ± 2 °C 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流(別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
	漏れ電流	初期規格値以下
高温無負荷特性	+135 °C ± 2 °C 中において1000 時間連続無負荷放置後、常温に復帰させた後、上記耐久性の各項に準ずる。(ただし、電圧処理あり)	
耐湿負荷	+85 °C ± 2 °C、85 ～ 90 %RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
	漏れ電流	初期規格値以下
はんだ耐熱性	リフローはんだ付け後、常温復帰後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±10 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値以下
	漏れ電流	初期規格値以下

表 示

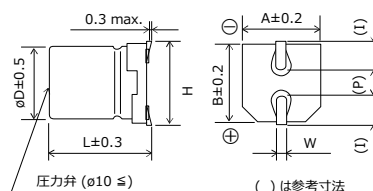
例 : 35 V 470 μF
表示色 : BLACK



定格電圧記号	単位 : V
E	25
V	35
H	50
J	63

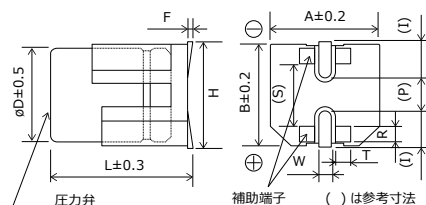
形状寸法

[標準品]



サイズコード	øD	L	A, B	H	I	W	P
G12	10.0	12.5	10.3	11.0±0.2	3.2	1.2±0.2	4.6
G16	10.0	16.5	10.3	11.0±0.2	3.2	1.2±0.2	4.6

[耐振動仕様品]



サイズコード	øD	L	A, B	H	F	I	W	P	R	S	T
G12	10.0	12.8	10.3	11.0±0.2	0 ～ +0.15	3.2	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2
G16	10.0	16.8	10.3	11.0±0.2	0 ～ +0.15	3.2	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2

形名構成

◇ 品番コード体系

品番例: EEEHZS1E471P

EEH	ZS	1E	471	P
製品分類	シリーズ ZS	コード ZS	定格電圧 (V) 25 35 50 63	コード* 1E 1V 1H 1J
			静電容量 (μF) 100 150 220	コード 101 151 221
			静電容量 (μF) 330 470 560	コード 331 471 561
				テープ幅 (mm) 16 ~ 24
				コード P
				次の特殊仕様時は置換
				特殊仕様 耐振動品
				コード V

*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略

特性一覧表

耐久性 1 : 125 °C 4000 時間

耐久性 2 : 135 °C 4000 時間

定格電圧 (V)	静電容量 (±20 %) (μF)	製品寸法 (mm)			サイズ コード	特 性				品 番		最少 梱包 数量
		øD	L			定格リプル電流 *1 (mA rms)		ESR *2 (mΩ)	tan δ *3	標準品	耐振動仕様品	(pcs)
			標準品	耐振動 仕様品								
			耐久性 1 (+125℃)	耐久性 2 (+135℃)		テーピング						
25	470	10.0	12.5	12.8	G12	3500	2500	14	0.14	EEHZS1E471P	EEHZS1E471V	400
	560	10.0	16.5	16.8	G16	4000	2900	11	0.14	EEHZS1E561P	EEHZS1E561V	250
35	330	10.0	12.5	12.8	G12	3500	2500	14	0.12	EEHZS1V331P	EEHZS1V331V	400
	470	10.0	16.5	16.8	G16	4000	2900	11	0.12	EEHZS1V471P	EEHZS1V471V	250
50	150	10.0	12.5	12.8	G12	3200	2250	17	0.10	EEHZS1H151P	EEHZS1H151V	400
	220	10.0	16.5	16.8	G16	3700	2600	13	0.10	EEHZS1H221P	EEHZS1H221V	250
63	100	10.0	12.5	12.8	G12	3000	2100	19	0.08	EEHZS1J101P	EEHZS1J101V	400
	150	10.0	16.5	16.8	G16	3500	2400	15	0.08	EEHZS1J151P	EEHZS1J151V	250

*1: 定格リプル電流 (100 kHz / +125 °C または、+135 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ リフロー推奨条件、テーピング仕様については、その項目の頁をご参照ください。

◆ 耐振動仕様品の形状寸法については、実装仕様の項をご参照ください。

定格リプル電流 周波数補正係数

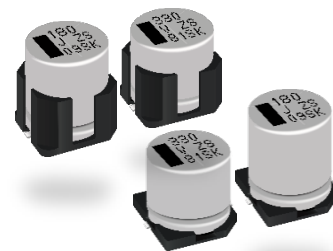
静電容量 (C)	周波数 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
100 μF ≤ C < 150 μF	補正係数	0.15	0.20	0.25	0.30
150 μF ≤ C		0.15	0.25	0.25	0.30
静電容量 (C)	周波数 (f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
100 μF ≤ C < 150 μF	補正係数	0.40	0.45	0.55	0.60
150 μF ≤ C		0.45	0.50	0.60	0.65
静電容量 (C)	周波数 (f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
100 μF ≤ C < 150 μF	補正係数	0.70	0.75	0.80	0.80
150 μF ≤ C		0.75	0.80	0.85	0.85
静電容量 (C)	周波数 (f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f
100 μF ≤ C < 150 μF	補正係数	0.85	0.90	1.00	1.00
150 μF ≤ C		0.85	0.90	1.00	1.00

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

表面実装形

ZSU シリーズ

高温鉛フリーリフロー対応品



特 長

- 125 °C / 135 °C 4000 時間保証品
- ZSシリーズの大容量化品
- 耐振動仕様品も対応可能
- AEC-Q200 準拠
- RoHS 指令対応

仕 様

サイズコード	G12	G16
カテゴリ温度範囲	-55 °C ~ +135 °C	
定格電圧範囲	25 V ~ 63 V	
静電容量範囲	120 μF ~ 680 μF	180 μF ~ 1000 μF
静電容量許容差	±20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏れ電流	$I \leq 0.01 CV (\mu A)$ 定格電圧到達 2 分後、20 °C *CV = (静電容量 μF) x (定格電圧 V)	
損失角の正接 (tan δ)	特性一覧表を参照ください	
サージ電圧 (V)	定格電圧の1.25倍 常温 (15 °C ~ 35 °C)	
耐久性 1	+125 °C ± 2 °C 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流 (別表値) を重畳して 4000 時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
	漏れ電流	初期規格値以下
耐久性 2	耐久試験後のESR (Ω / 100 kHz)(-40 °C)	サイズコード G12 0.3 G16 0.3
	+135 °C ± 2 °C 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流 (別表値) を重畳して 4000 時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
高温無負荷特性	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
	漏れ電流	初期規格値以下
	耐久試験後のESR (Ω / 100 kHz)(-40 °C)	サイズコード G12 0.3 G16 0.3
耐湿負荷	+85 °C ± 2 °C、85 ~ 90 %RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
	漏れ電流	初期規格値以下
はんだ耐熱性	リフローはんだ付け後、常温復帰後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±10 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値以下
	漏れ電流	初期規格値以下

表 示

例：25 V 680 μF
表示色：BLACK
極性表示(-)

静電容量(μF) シリーズ名
680 E ZS
定格電圧記号
ロットNo.

定格電圧記号	単位：V
E	25
V	35
H	50
J	63

形状寸法

[標準品]

単位：mm

サイズコード	φD	L	A, B	H	I	W	P
G12	10.0	12.5	10.3	11.0±0.2	3.2	1.2±0.2	4.6
G16	10.0	16.5	10.3	11.0±0.2	3.2	1.2±0.2	4.6

[耐振動仕様品]

() は参考寸法

単位：mm

サイズコード	φD	L	A, B	H	F	I	W	P	R	S	T
G12	10.0	12.8	10.3	11.0±0.2	0 ~ +0.15	3.2	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2
G16	10.0	16.8	10.3	11.0±0.2	0 ~ +0.15	3.2	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2

形名構成

◇ 品番コード体系

品番例: EEHZS1E681UP

EEH		ZS		1E		681				U		P	
製品分類	シリーズ	コード	定格電圧 (V)	コード*	静電容量 (μF)	コード	静電容量 (μF)	コード	直径 øD	コード	テープ幅 (mm)	コード	
	ZS	ZS	25	1E	120	121	470	471	小形化品	U	16 ~ 24	P	
			35	1V	180	181	680	681					
			50	1H	270	271	1000	102					
			63	1J									
*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略													
次の特殊仕様時は置換													
特殊仕様										コード			
耐振動品										V			

特性一覧表

耐久性 1 : 125 °C 4000 時間

耐久性 2 : 135 °C 4000 時間

定格 電圧 (V)	静電容量 (±20 %) (μF)	製品寸法 (mm)			サイズ コード	特 性				品 番		最少 梱包 数量 (pcs)
		øD	L			定格リプル電流 *1 (mA rms)		ESR *2 (mΩ)	tan δ *3	標準品	耐振動仕様品	
			標準品	耐振動 仕様品		耐久性 1 125 ℃	耐久性 2 135 ℃					
												テーピング
25	680	10.0	12.5	12.8	G12	3500	2500	14	0.14	EEHZS1E681UP	EEHZS1E681UV	400
	1000	10.0	16.5	16.8	G16	4000	2900	11	0.14	EEHZS1E102UP	EEHZS1E102UV	250
35	470	10.0	12.5	12.8	G12	3500	2500	14	0.12	EEHZS1V471UP	EEHZS1V471UV	400
	680	10.0	16.5	16.8	G16	4000	2900	11	0.12	EEHZS1V681UP	EEHZS1V681UV	250
50	180	10.0	12.5	12.8	G12	3200	2250	17	0.10	EEHZS1H181UP	EEHZS1H181UV	400
	270	10.0	16.5	16.8	G16	3700	2600	13	0.10	EEHZS1H271UP	EEHZS1H271UV	250
63	120	10.0	12.5	12.8	G12	3000	2100	19	0.08	EEHZS1J121UP	EEHZS1J121UV	400
	180	10.0	16.5	16.8	G16	3500	2400	15	0.08	EEHZS1J181UP	EEHZS1J181UV	250

*1: 定格リプル電流 (100 kHz / +125 °Cまたは、+135 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ リフロー推奨条件、テーピング仕様については、その項目の頁をご参照ください。

◆ 耐振動仕様品の形状寸法については、実装仕様の項をご参照ください。

定格リプル電流 周波数補正係数

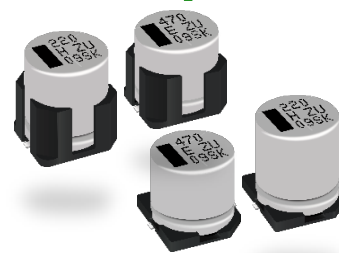
静電容量 (C)	周波数 (f)	100 Hz ≤ f < 120 Hz	120 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz
120 μF ≤ C	補正係数	0.15	0.20	0.25	0.30
静電容量 (C)	周波数 (f)	500 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz
120 μF ≤ C	補正係数	0.40	0.50	0.60	0.65
静電容量 (C)	周波数 (f)	5 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz
120 μF ≤ C	補正係数	0.70	0.75	0.80	0.85
静電容量 (C)	周波数 (f)	30 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f < 1000 kHz
120 μF ≤ C	補正係数	0.85	0.90	1.00	1.00

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

表面実装形

ZU シリーズ

高温鉛フリーリフロー対応品



特 長

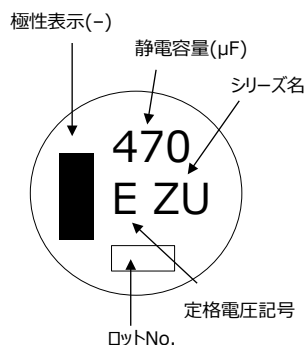
- 125 °C / 135 °C 4000 時間保証品
- ZSシリーズの高リプル化品
- 耐振動仕様品も対応可能
- AEC-Q200 準拠
- RoHS指令対応

仕 様

サイズコード	G12	G16
カテゴリ温度範囲	-55 °C ~ +135 °C	
定格電圧範囲	25 V ~ 63 V	
静電容量範囲	100 μF ~ 470 μF	150 μF ~ 560 μF
静電容量許容差	±20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏れ電流	$I \leq 0.01 \text{ CV} (\mu\text{A})$ 定格電圧到達 2分後、20 °C *CV = (静電容量 μF) x (定格電圧 V)	
損失角の正接 (tan δ)	特性一覧表を参照ください	
サージ電圧 (V)	定格電圧の1.25倍 常温 (15 °C ~ 35 °C)	
耐久性 1	+125 °C ± 2 °C 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流 (別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
耐久性 2	+135 °C ± 2 °C 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流 (別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
高温無負荷特性	+135 °C ± 2 °C 中において1000 時間連続無負荷放置後、常温に復帰させた後、上記耐久性 2の各項に準ずる。(ただし、電圧処理あり)	
	+85 °C ± 2 °C、85 ~ 90 %RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
耐湿負荷	+85 °C ± 2 °C、85 ~ 90 %RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
はんだ耐熱性	リフローはんだ付け後、常温復帰後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±10 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値以下
	漏れ電流	初期規格値以下

表 示

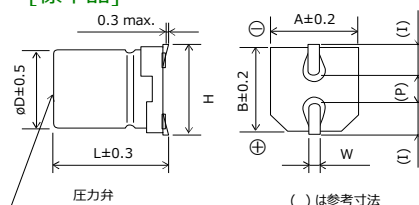
例：25 V 470 μF
表示色：BLACK



定格電圧記号	単位：V
E	25
V	35
H	50
J	63

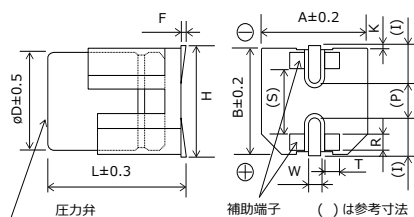
形状寸法

[標準品]



サイズコード	φD	L	A, B	H	I	W	P
G12	10.0	12.5	10.3	11.0±0.2	3.2	1.2±0.2	4.6
G16	10.0	16.5	10.3	11.0±0.2	3.2	1.2±0.2	4.6

[耐振動仕様品]



サイズコード	φD	L	A, B	H	F	I	W	P	R	S	T
G12	10.0	12.8	10.3	11.0±0.2	0 ~ +0.15	3.2	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2
G16	10.0	16.8	10.3	11.0±0.2	0 ~ +0.15	3.2	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2

形名構成

◇ 品番コード体系 品番例: EEHZU1E471P

EEH	ZU		1E		471				P	
製品分類	シリーズ	コード	定格電圧 (V)	コード*	静電容量 (μF)	コード	静電容量 (μF)	コード	テープ幅 (mm)	コード
	ZU	ZU	25	1E	100	101	330	331	16 ~ 24	P
			35	1V	150	151	470	471		
			50	1H	220	221	560	561		
			63	1J						
*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略										
次の特殊仕様時は置換										
特殊仕様					コード					
耐振動品					V					

特性一覧表

耐久性 1 : 125 °C 4000 時間
耐久性 2 : 135 °C 4000 時間

定格電圧 (V)	静電容量 (±20 %) (μF)	製品寸法 (mm)			サイズ コード	特 性				品 番		最少 梱包 数量 (pcs)
		øD	L			定格リプル電流 ^{*1} (mA rms)		ESR ^{*2} (mΩ)	tan δ ^{*3}	標準品	耐振動仕様品	
			標準品	耐振動 仕様品		耐久性 1 (+125℃)	耐久性 2 (+135℃)					テーピング
25	470	10.0	12.5	12.8	G12	5000	3500	10	0.14	EEHZU1E471P	EEHZU1E471V	400
	560	10.0	16.5	16.8	G16	5800	4000	8	0.14	EEHZU1E561P	EEHZU1E561V	250
35	330	10.0	12.5	12.8	G12	4800	3300	11	0.12	EEHZU1V331P	EEHZU1V331V	400
	470	10.0	16.5	16.8	G16	5500	3800	9	0.12	EEHZU1V471P	EEHZU1V471V	250
50	150	10.0	12.5	12.8	G12	4600	3200	12	0.10	EEHZU1H151P	EEHZU1H151V	400
	220	10.0	16.5	16.8	G16	5200	3600	10	0.10	EEHZU1H221P	EEHZU1H221V	250
63	100	10.0	12.5	12.8	G12	4600	3200	12	0.08	EEHZU1J101P	EEHZU1J101V	400
	150	10.0	16.5	16.8	G16	5200	3600	10	0.08	EEHZU1J151P	EEHZU1J151V	250

*1: 定格リプル電流 (100 kHz / +125 °C または、+135°C)
*2: ESR (100 kHz / +20 °C)
*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)
◆ リフロー推奨条件、テーピング仕様については、その項目の頁をご参照ください。
◆ 耐振動仕様品の形状寸法については、実装仕様の項をご参照ください。

定格リプル電流 周波数補正係数

静電容量 (C)	周波数 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
100 μF ≤ C < 150 μF	補正係数	0.15	0.20	0.25	0.30
150 μF ≤ C		0.15	0.25	0.25	0.30
静電容量 (C)	周波数 (f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
100 μF ≤ C < 150 μF	補正係数	0.40	0.45	0.55	0.60
150 μF ≤ C		0.45	0.50	0.60	0.65
静電容量 (C)	周波数 (f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
100 μF ≤ C < 150 μF	補正係数	0.70	0.75	0.80	0.80
150 μF ≤ C		0.75	0.80	0.85	0.85
静電容量 (C)	周波数 (f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f
100 μF ≤ C < 150 μF	補正係数	0.85	0.90	1.00	1.00
150 μF ≤ C		0.85	0.90	1.00	1.00

耐久後のESR値 (100 kHz、-40°C)

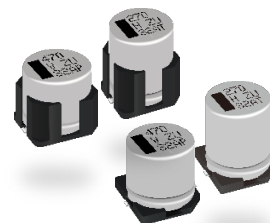
サイズコード	G12	G16
ESR (Ω)	0.3	0.3

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

表面実装形

ZUU シリーズ

高温鉛フリーリフロー対応品



特 長

- 125 °C / 135 °C 4000 時間保証品
- ZSシリーズ比、最大1.6 倍の高リプル品
- ZUシリーズ比、最大1.8 倍の大容量化
- AEC-Q200 準拠
- RoHS指令対応

仕 様

サイズコード	G12		G16	
カテゴリ温度範囲	-55℃～+135℃			
定格電圧範囲	25V～63V			
静電容量範囲	120μF～680μF		180μF～1000μF	
静電容量許容差	±20% (120Hz / +20℃)			
漏れ電流	I ≤ 0.01 CV (μA) 定格電圧到達 2分後、20℃ *CV = (静電容量 μF) x (定格電圧 V)			
損失角の正接 (tan δ)	特性一覧表を参照ください			
サージ電圧 (V)	定格電圧の1.25倍 常温 (15℃～35℃)			
耐久性 1	+125℃ ± 2℃ 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リップル電流(別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。			
	静電容量変化率	初期値の±30% 以内		
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200% 以下		
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200% 以下		
	漏れ電流	初期規格値以下		
	耐久試験後のESR (Ω / 100 kHz)(-40℃)	サイズコード		
	G12	G16		
	0.3	0.3		
耐久性 2	+135℃ ± 2℃ 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リップル電流(別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。			
	静電容量変化率	初期値の±30% 以内		
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200% 以下		
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200% 以下		
	漏れ電流	初期規格値以下		
	耐久試験後のESR (Ω / 100 kHz)(-40℃)	サイズコード		
	G12	G16		
	0.3	0.3		
高温無負荷特性	+135℃ ± 2℃ 中において1000 時間連続無負荷放置後、常温に復帰させた後、上記耐久性の各項に準ずる。(ただし、電圧処理あり)			
耐湿負荷	+85℃ ± 2℃、85～90%RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。			
	静電容量変化率	初期値の±30% 以内		
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200% 以下		
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200% 以下		
	漏れ電流	初期規格値以下		
はんだ耐熱性	リフローはんだ付け後、常温復帰後、下記項目を満足すること。			
	静電容量変化率	初期値の±10% 以内		
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値以下		
	漏れ電流	初期規格値以下		

表 示

例：35 V 470 μF
表示色：BLACK

極性表示(-) 静電容量(μF) シリーズ名

470
V ZUU

定格電圧記号
ロットNo.

定格電圧記号		単位：V	
E	25	H	50
V	35	J	63

形状寸法

[標準品]

() は参考寸法

サイズコード	øD	L	A, B	H	I	W	P
G12	10.0	12.5	10.3	11.0±0.2	3.2	1.2±0.2	4.6
G16	10.0	16.5	10.3	11.0±0.2	3.2	1.2±0.2	4.6

[耐振動仕様品]

() は参考寸法

サイズコード	øD	L	A, B	H	F	I	W	P	R	S	T
G12	10.0	12.8	10.3	11.0±0.2	0 ~ +0.15	3.2	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2
G16	10.0	16.8	10.3	11.0±0.2	0 ~ +0.15	3.2	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2

形名構成

◇ 品番コード体系

品番例: EEHZU1E681UP

EEH	ZU		1E		681		U	P
製品分類	シリーズ	コード	定格電圧 (V)	コード*	静電容量 (μF)	コード	直径 øD	テープ幅 (mm)
	ZU	ZU	25	1E	120	121	小形化品	16 ~ 24
			35	1V	180	181		
			50	1H	270	271		
			63	1J	470	471		
					680	681		
					1000	102		
								次の特殊仕様時は置換
								特殊仕様
								耐振動品
								コード
								V

*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略

特性一覧表

耐久性 1 : 125 °C 4000 時間

耐久性 2 : 135 °C 4000 時間

定格 電圧 (V)	静電 容量 (±20 %) (μF)	製品寸法 (mm)			サイズ コード	特 性				品 番		最少 梱包 数量 (pcs)
		øD	L			定格リプル電流 *1 (mA rms)	ESR *2 (mΩ)	tan δ *3	標準品	耐振動仕様品		
			標準品	耐振動 仕様品								
											耐久性 1 (+125℃)	耐久性 2 (+135℃)
25	680	10.0	12.5	12.8	G12	5300	3700	10	0.14	EEHZU1E681UP	EEHZU1E681UV	400
	1000	10.0	16.5	16.8	G16	6100	4300	8	0.14	EEHZU1E102UP	EEHZU1E102UV	250
35	470	10.0	12.5	12.8	G12	5000	3500	11	0.12	EEHZU1V471UP	EEHZU1V471UV	400
	680	10.0	16.5	16.8	G16	5800	4100	9	0.12	EEHZU1V681UP	EEHZU1V681UV	250
50	180	10.0	12.5	12.8	G12	4800	3400	12	0.10	EEHZU1H181UP	EEHZU1H181UV	400
	270	10.0	16.5	16.8	G16	5500	3800	10	0.10	EEHZU1H271UP	EEHZU1H271UV	250
63	120	10.0	12.5	12.8	G12	4800	3400	12	0.08	EEHZU1J121UP	EEHZU1J121UV	400
	180	10.0	16.5	16.8	G16	5500	3800	10	0.08	EEHZU1J181UP	EEHZU1J181UV	250

*1: 定格リプル電流 (100 kHz / +125 °C または、+135°C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ リフロー推奨条件、テーピング仕様については、その項目の頁をご参照ください。

◆ 耐振動仕様品の形状寸法については、実装仕様の項をご参照ください。

定格リプル電流 周波数補正係数

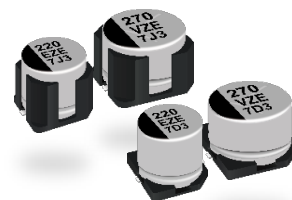
静電容量 (C)	周波数 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
120 μF ≤ C < 150 μF	補正係数	0.15	0.20	0.25	0.30
150 μF ≤ C		0.15	0.25	0.25	0.30
静電容量 (C)	周波数 (f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
120 μF ≤ C < 150 μF	補正係数	0.40	0.45	0.55	0.60
150 μF ≤ C		0.45	0.50	0.60	0.65
静電容量 (C)	周波数 (f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
120 μF ≤ C < 150 μF	補正係数	0.70	0.75	0.80	0.80
150 μF ≤ C		0.75	0.80	0.85	0.85
静電容量 (C)	周波数 (f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f < 1000 kHz
120 μF ≤ C < 150 μF	補正係数	0.85	0.90	1.00	1.00
150 μF ≤ C		0.85	0.90	1.00	1.00

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

表面実装形

ZE シリーズ

高温鉛フリーリフロー対応品



特 長

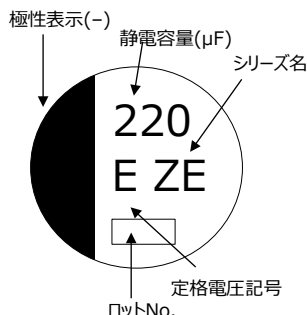
- 145 °C 2000 時間保証品 (高耐熱、長寿命)
- 低ESR品、高リプル化品
- 高耐圧品 (～63 V)
- 導電性高分子アルミ電解コンデンサ同等の低温特性と周波数特性
- 耐振動仕様品も対応可能
- AEC-Q200 準拠
- RoHS指令対応

仕 様

サイズコード	F	G
カテゴリ温度範囲	-55 °C ~ +145 °C	
定格電圧範囲	25 V ~ 63 V	
静電容量範囲	33 μF ~ 220 μF	56 μF ~ 330 μF
静電容量許容差	±20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏れ電流	$I \leq 0.01 CV (\mu A)$ 定格電圧到達 2分後、20 °C *CV = (静電容量 μF) x (定格電圧 V)	
損失角の正接 (tan δ)	特性一覧表を参照ください	
サージ電圧 (V)	定格電圧の1.25倍 常温 (15 °C ~ 35 °C)	
耐久性 1	+145 °C ± 2 °C 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流 (別表値) を重畳して 2000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
耐久性 2	+135 °C ± 2 °C 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流 (別表値) を重畳して 4000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
高温無負荷特性	+145 °C ± 2 °C 中において1000 時間連続無負荷放置後、常温に復帰させた後、上記耐久性1の各項に準ずる。(ただし、電圧処理あり)	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
耐湿負荷	+85 °C ± 2 °C、85 ~ 90 %RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下
はんだ耐熱性	リフローはんだ付け後、常温復帰後、下記項目を満足すること。	
	静電容量変化率	初期値の±10 % 以内
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値以下
	漏れ電流	初期規格値以下

表 示

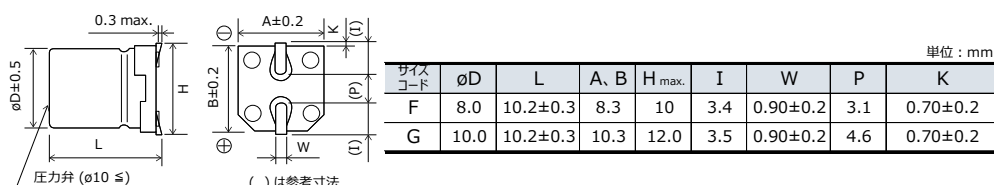
例：25 V 220 μF
表示色：BLACK



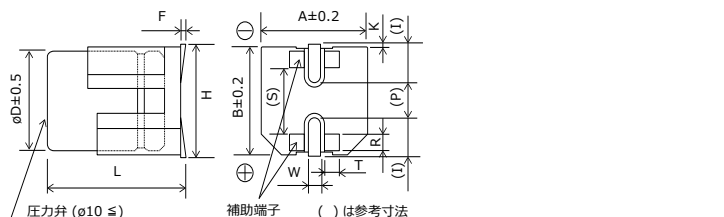
定格電圧記号	単位：V
E	25
V	35
H	50
J	63

形状寸法

〔標準品〕



〔耐振動仕様品〕



形名構成

◇ 品番コード体系

品番例: EEHZE1E221P

EEH	ZE		1E		221				P	
製品分類	シリーズ	コード	定格電圧 (V)	コード*	静電容量 (μF)	コード	静電容量 (μF)	コード	テープ幅 (mm)	コード
	ZE	ZE	25	1E	33	330	150	151	16 ~ 24	P
			35	1V	56	560	220	221		
			50	1H	68	680	270	271		
			63	1J	82	820	330	331		
*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略										
					100	101			次の特殊仕様時は置換	
									特殊仕様	コード
									耐振動品	V

*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略

次の特殊仕様時は置換	
特殊仕様	コード
耐振動品	V

特性一覧表

耐久性 1 : 145 °C 2000 時間

耐久性 2 : 135 °C 4000 時間

定格電圧 (V)	静電容量 (±20 %) (μF)	製品寸法 (mm)			サイズ コード	特 性				品 番		最少 梱包 数量 (pcs)
		φD	L			定格リップル電流 *1 (mA rms)	ESR *2 (mΩ)	tan δ *3	標準品	耐振動仕様品		
			標準品	耐振動 仕様品							耐久性 1 (+145℃)	耐久性 2 (+135℃)
25	220	8.0	10.2	10.5	F	700	1600	27	0.14	EEHZE1E221P	EEHZE1E221V	500
	330	10.0	10.2	10.5	G	900	2000	20	0.14	EEHZE1E331P	EEHZE1E331V	500
35	150	8.0	10.2	10.5	F	700	1600	27	0.12	EEHZE1V151P	EEHZE1V151V	500
	270	10.0	10.2	10.5	G	900	2000	20	0.12	EEHZE1V271P	EEHZE1V271V	500
50	68	8.0	10.2	10.5	F	600	1250	30	0.10	EEHZE1H680P	EEHZE1H680V	500
	100	10.0	10.2	10.5	G	800	1600	28	0.10	EEHZE1H101P	EEHZE1H101V	500
63	33	8.0	10.2	10.5	F	600	1100	40	0.08	EEHZE1J330P	EEHZE1J330V	500
	56	10.0	10.2	10.5	G	800	1400	30	0.08	EEHZE1J560P	EEHZE1J560V	500
	82	10.0	10.2	10.5	G	800	1400	30	0.08	EEHZE1J820P	EEHZE1J820V	500

*1: 定格リップル電流 (100 kHz / +145 °C または、+135°C) *2: ESR (100 kHz / +20 °C) *3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ リフロー推奨条件、テーピング仕様については、その項目の頁をご参照ください。

◆ 耐振動仕様品の形状寸法については、実装仕様の項をご参照ください。

定格リップル電流 周波数補正係数

静電容量 (C)	周波数 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.10	0.10	0.15	0.20
47 μF ≤ C < 150 μF		0.15	0.20	0.25	0.30
150 μF ≤ C		0.15	0.25	0.25	0.30

静電容量 (C)	周波数 (f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.30	0.40	0.45	0.50
47 μF ≤ C < 150 μF		0.40	0.45	0.55	0.60
150 μF ≤ C		0.45	0.50	0.60	0.65

静電容量 (C)	周波数 (f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.60	0.65	0.70	0.75
47 μF ≤ C < 150 μF		0.70	0.75	0.80	0.80
150 μF ≤ C		0.75	0.80	0.85	0.85

静電容量 (C)	周波数 (f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f
C < 47 μF	補正係数	0.80	0.85	1.00	1.05
47 μF ≤ C < 150 μF		0.85	0.90	1.00	1.00
150 μF ≤ C		0.85	0.90	1.00	1.00

耐久後のESR値 (100 kHz、-40°C)

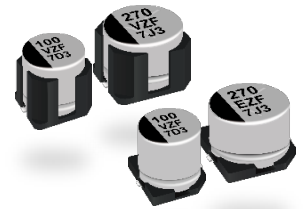
サイズコード	F	G
ESR (Ω)	0.4	0.3

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

表面実装形

ZF シリーズ

高温鉛フリーリフロー対応品



特 長

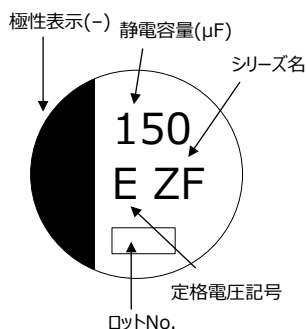
- 150 °C 1000 時間保証品
- 低ESR、高リプル電流
- 高耐圧品 (～63 V)
- 耐振動仕様品も対応可能
- AEC-Q200 準拠
- RoHS指令対応

仕 様

サイズコード	F		G						
カテゴリ温度範囲	-55 ℃ ～ +150 ℃								
定格電圧範囲	25 V ～ 63 V								
静電容量範囲	33 μF ～ 150 μF		56 μF ～ 270 μF						
静電容量許容差	±20 % (120 Hz / +20℃)								
漏れ電流	I ≦ 0.01 CV (μA) 定格電圧到達 2分後、20 ℃ *CV = (静電容量 μF) x (定格電圧 V)								
損失角の正接 (tan δ)	特性一覧表を参照ください								
サージ電圧 (V)	定格電圧の1.25倍 常温 (15 ℃ ～ 35 ℃)								
耐久性	+150 ℃ ± 2 ℃ 中において定格電圧を超えない範囲で、規定の定格リプル電流(別表値) を重畳して 1000時間 電圧印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。								
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内							
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下							
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下							
	漏れ電流	初期規格値以下							
	耐久試験後のESR (Ω / 100 kHz)(-40 ℃)	<table><tr><th colspan="2">サイズコード</th></tr><tr><th>F</th><th>G</th></tr><tr><td>0.4</td><td>0.3</td></tr></table>		サイズコード		F	G	0.4	0.3
	サイズコード								
F	G								
0.4	0.3								
高温無負荷特性	+150 ℃ ± 2 ℃ 中において1000 時間連続無負荷放置後、常温に復帰させた後、上記耐久性の各項に準ずる。(ただし、電圧処理あり)								
耐湿負荷	+85 ℃ ± 2 ℃、85 ～ 90 %RH 中において 2000 時間 定格電圧を連続印加後、常温に復帰させた後、下記項目を満足すること。								
	静電容量変化率	初期値の±30 % 以内							
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値の200 % 以下							
	等価直列抵抗 (ESR)	初期規格値の200 % 以下							
	漏れ電流	初期規格値以下							
はんだ耐熱性	リフローはんだ付け後、常温復帰後、下記項目を満足すること。								
	静電容量変化率	初期値の±10 % 以内							
	損失角の正接 (tan δ)	初期規格値以下							
	漏れ電流	初期規格値以下							

表 示

例：25 V 150 μF
表示色：BLACK

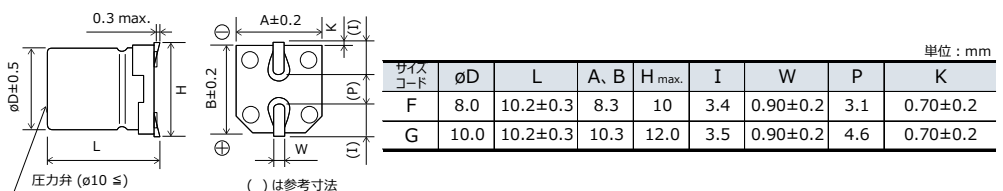


定格電圧記号 単位：V

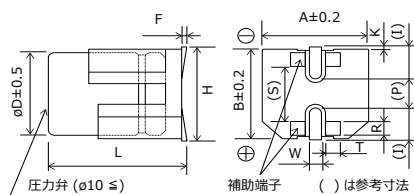
E	25
V	35
H	50
J	63

形状寸法

〔標準品〕



〔耐振動仕様品〕



サイズコード	φD	L	A, B	H max.	F	I	W	P	K	R	S	T
F	8.0	10.5±0.3	8.3	10.0	0 ～ +0.15	3.4	1.2±0.2	3.1	0.70±0.2	0.70±0.2	5.3	1.3±0.2
G	10.0	10.5±0.3	10.3	12.0	0 ～ +0.15	3.5	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2

形名構成

◇ 品番コード体系

品番例: EEHZF1E151P

EEH	ZF		1E	151				P		
製品分類	シリーズ	コード	定格電圧 (V)	コード*	静電容量 (μF)	コード	静電容量 (μF)	コード	テープ幅 (mm)	コード
	ZF	ZF	25	1E	33	330	150	151	16 ~ 24	P
			35	1V	56	560	270	271		
			50	1H	100	101				
			63	1J						

*: 品番総桁数が12桁を超える場合は1を省略

次の特殊仕様時は置換	
特殊仕様	コード
耐振動品	V

特性一覧表

耐久性 : 150 °C 1000 時間

定格 電圧 (V)	静電容量 (±20 %) (μF)	製品寸法 (mm)			サイズ コード	特 性			品 番		最少梱包 数量 (pcs)
		øD	L			定格 リップル 電流 *1 (mA rms)	ESR *2 (mΩ)	tan δ *3	標準品	耐振動仕様品	テーピング
			標準品	耐振動 仕様品							
25	150	8.0	10.2	10.5	F	800	27	0.14	EEHZF1E151P	EEHZF1E151V	500
	270	10.0	10.2	10.5	G	1000	20	0.14	EEHZF1E271P	EEHZF1E271V	500
35	100	8.0	10.2	10.5	F	770	30	0.12	EEHZF1V101P	EEHZF1V101V	500
	150	10.0	10.2	10.5	G	950	23	0.12	EEHZF1V151P	EEHZF1V151V	500
50	56	8.0	10.2	10.5	F	700	35	0.10	EEHZF1H560P	EEHZF1H560V	500
	100	10.0	10.2	10.5	G	900	28	0.10	EEHZF1H101P	EEHZF1H101V	500
63	33	8.0	10.2	10.5	F	650	40	0.08	EEHZF1J330P	EEHZF1J330V	500
	56	10.0	10.2	10.5	G	840	30	0.08	EEHZF1J560P	EEHZF1J560V	500

*1: 定格リップル電流 (100 kHz / +150 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ リフロー推奨条件、テーピング仕様については、その項目の頁をご参照ください。

◆ 耐振動仕様品の形状寸法については、実装仕様の項をご参照ください。

定格リップル電流 周波数補正係数

静電容量 (C)	周波数 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.10	0.10	0.15	0.20
47 μF ≤ C < 150 μF		0.15	0.20	0.25	0.30
150 μF ≤ C		0.15	0.25	0.25	0.30

静電容量 (C)	周波数 (f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.30	0.40	0.45	0.50
47 μF ≤ C < 150 μF		0.40	0.45	0.55	0.60
150 μF ≤ C		0.45	0.50	0.60	0.65

静電容量 (C)	周波数 (f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
C < 47 μF	補正係数	0.60	0.65	0.70	0.75
47 μF ≤ C < 150 μF		0.70	0.75	0.80	0.80
150 μF ≤ C		0.75	0.80	0.85	0.85

静電容量 (C)	周波数 (f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f
C < 47 μF	補正係数	0.80	0.85	1.00	1.05
47 μF ≤ C < 150 μF		0.85	0.90	1.00	1.00
150 μF ≤ C		0.85	0.90	1.00	1.00

安全に関するご注意

ご使用の際は、仕様書等で使用条件・環境条件等をご確認のうえ、正しくお使いください。

Panasonic
INDUSTRY

パナソニック インダストリー株式会社
デバイスソリューション事業部
〒571-8506 大阪府門真市大字門真 1006 番地