



使用上の注意事項

1. 定格、形状等用途に合った製品をご使用ください。
 - ノイズサプレッションキャパシタの定格電圧は、使用ラインの電圧(ACの場合50/60Hz)を示していますので、定格電圧内でご使用下さい。ノイズ電圧は別途規定しています。
 - 商用電源ラインに使用されるノイズサプレッションキャパシタは高い安全性が必要です。火災事故のおそれがありますので、専用の製品を使用して下さい。
2. 使用時に条件が適切か否かの判断は、使用した製品の温度上昇である程度見定められます。過大なノイズ(サージ)が連続して印加されるとノイズサプレッションキャパシタは発熱しますが、この際製品の外装ケースの表面温度の上昇を5度以下に抑えて下さい。(5度を越える場合は、必ず当社へお問合せ下さい。)
3. 強電の分野においては、高周波伝導ノイズが構内設備間で干渉する場合があります。特に三相400Vラインで数十kWのブラシモーターの負荷を有するラインでは発熱を特に注意の上ご使用下さい。
4. 製品の使用温度範囲は個々に定めていますが、抵抗器やパワー半導体付近等、局部的に熱輻射を受ける場合は、最高使用温度を越えないよう充分ご注意下さい。
5. インバータ電源の二次側には使用しないで下さい。電源波形が歪んでいたり、周波数が商用周波数と異なる回路に使用する場合は当社へご相談下さい。なお位相制御回路やハイレベルのノイズ回路に使用する場合は、コンデンサの電極間で微小な機械的振動を生じ「鳴き音」が聞こえることがありますが、これは電気的特性・信頼性には影響ありません。
6. 使用する回路の基本波形が正弦波や直流以外の三角波、方形波の場合は、製品に発熱を生じる場合がありますので当社へご相談下さい。
7. 製品をハンダ付けで取付ける際は、規定条件内で行って下さい。プレヒートの時間は110°C1分までです。再ハンダを要する場合は、必ず室温まで冷却後に行ってください。
8. 製品をネジ止めする場合は、平面上に固定し、締め付けトルク10kg・f・cm以下でお願いします。
9. リード部が絶縁被覆電線タイプの製品は、リード線を引っ張った状態で折り曲げや伸ばしを繰り返して行わないで下さい。リード根元部分の被覆を損傷したり、ゆるみを生じさせることがあります。
10. リード部が裸単線タイプの製品は、一般の洗浄用有機溶剤での劣化はありませんが被覆線タイプは、被覆が劣化することがありますので注意して下さい。



使用上の注意事項

ノイズサプレッションキャパシタは主として、誘電体にメタライズドプラスチックフィルムを使用しております。このため、絶縁性、耐電圧、耐熱性、周波数特性等が優れ、高い信頼性と安全性を持っております。

しかし、用途によっては特性を充分に知った上で設計しないと重大な事故に至る事があります。ここでは、設計上、使用上でのご注意等を具体的に説明したものでありますので、御使用前に必ず個別の技術資料、納入仕様書及び、本資料をよくお読みの上、正しくお使い下さい。お読みになった後は、いつでも見られる所に必ず保存して下さい。

1.故障モード

一般的にメタライズドフィルムコンデンサは、自己回復作用があり、使用中に高いサージ電圧が加わって誘電体が部分的に絶縁破壊を起こした場合、絶縁破壊部を自然回復させますが、如何なる場合も回復する訳では無く、特に交流の電源回路のように、低インピーダンス回路では自己回復時に内部電流が過大に流れ、誘電体を損傷させ最悪の場合には発煙、発火に至る可能性があります。この発煙、発火は電源が入っている限り継続し、火災と煤を吹き出し、内部が燃え尽きる迄続きます。

2.交流電源用キャパシタ

メタライズドプラスチックフィルムコンデンサは、多くの長所があり、その用途も非常に広範囲であります。コンデンサであればどんな用途に用いても良いと言うものではありません。高周波回路等の場合はコンデンサの選定を誤ると、即発熱と言った目に見える結果として表れますが、交流電源の電磁障害防止用となりますと、サージ電圧対策、コロナ対策が必要で、しかも機器の耐用年数以上の期間これ等の要条件にさらされる事に対して信頼性、安全性を十分に確認する必要があります。

また、雷撃等を受ける事も有りますので、このような異常に対する安全性も確認する必要があります。交流電源に使用するコンデンサは“特殊な用途”としての認識が必要で、選定の基準として海外の安全規格取得品を用いるのが良策であります。

3.使用上の注意事項

3.1 回路設計上

- 使用環境及び取付け環境を確認の上、コンデンサの納入仕様書に規定した定格性能の範囲内でご使用下さい。(特に次の事を確認して下さい)
- 使用中及び保存中を含め、温度範囲が定格内である事。特に高周波成分の多い電源では、コンデンサが自己発熱します。また近くに発熱部品がある時等は、輻射熱による過熱も注意して下さい。
- 85%RH以上又は、結露するような高湿度下での連続使用は、吸湿により誘電体が劣化しますのでご注意下さい。
- 使用する回路の電圧が、交流、直流、高周波成分等の定格内であり異常な自己発熱への影響のない事を確認して下さい。(自己発熱は、電圧波形とか周囲温度によって変化しますが、5deg.以下を目安にして下さい)

- 電源系統の接続において、接触不良であるとか不安定な時が有ると火花放電による共振から、高電圧が発生する場合がありますので確認して下さい。
- 特殊な環境として、次の様な場合は御相談下さい。
 - a.急激な充電が繰り返されたり、大きなサージ電圧が繰り返される回路。
 - b.振動とか衝撃が連続して掛かる用途。
 - c.水、塩水、油等がかかる用途。
 - d.塩素、アンモニア、硫化水素等のプラスチックや、金属を侵すガス環境での用途。
 - e.オゾン、紫外線及び、放射線等にさらされる環境での用途。

3.2 機器への取付

- 取り付け時に、機械及び、工具(はんだゴテ類も含め)で損傷させたり、外部から圧力を加えないで下さい。(目視では外観に劣化、変化のない場合でも内部が損傷している事があります)
- リード線に引っ張り力とかネジリ力を加えた状態で、固定(ネジ止め、はんだ付け等)しないで下さい。時間の経過でゆるみ等を生じる可能性があります。
- はんだ付け時に、規定以上の温度を加えないで下さい。特に予熱の影響で部品が熱劣化する事があります。
- プリント配線板のランドにはんだ付けする時、十分なはんだしろを取って下さい。不十分ですと使用中の振動、温度変化等ではんだ付け部が劣化して、接触不良になる事があります。
- 一度プリント配線板等に取り付けてはんだ付けした製品を、取り外して再使用する事はしないで下さい。取り外す時に熱の影響でリード線にゆるみを生じる事があり危険です。
- コンデンサが加温されている時に、外力を加えないで下さい。
- 洗浄工程は、次の点を注意して下さい。
 - a.外装は比較的いろいろな洗浄に強い素材を用いておりますが、60℃以上の洗浄中では軟化したり、膨張する場合がありますので確認の上行って下さい。
 - b.超音波洗浄もしくはシャワー洗浄では、条件によっては表示が消える可能性がありますので、条件を確認の上行って下さい。
 - c.洗浄中に表示面をこすったり機械力を加えると、表示が消える可能性がありますので止めて下さい。
 - d.洗浄直後で、洗剤が乾燥する前に表示面をこすったり機械力を加えると表示が消える可能性がありますので止めて下さい。
 - e.アセトン、キシレン、ハロゲン系溶剤は、確認の上使用して下さい。
- 接着剤等で部品を固定する場合は、接着剤等が硬化の後、コンデンサに歪を与えない事を確認して使用して下さい。
- 接着剤等で溶剤タイプを用いる時は、溶剤による外装の損傷(溶解、膨張)のない事を確認の上行って下さい。
- プリント配線板又は、端子板にコンデンサを固定した後、コンデンサの本体に強い力をかけないで下さい。この力によってリード線にゆるみを生じたり、外装が損傷する場合があります。



使用上の注意事項

3.3 機器、装置の使用

- 通電中、コンデンサの端子に触れると感電します。また電源のスイッチを切った後でもコンデンサには電気が蓄えられており、触れると感電する場合があります。コンデンサの端子に触れる時は、放電用抵抗をコンデンサの端子に当て、十分に放電した後、触れるようにして下さい。
- 通電中に、導電体でコンデンサの端子間をショートさせないで下さい。急激な充放電により、コンデンサが劣化する場合があります。
- 機器、装置を使用中、半径500m以内で雷撃を受けた場合は、即座にスイッチを切り、コンセント等からプラグを抜いて下さい。

3.4 定期点検

- 定期点検は、機器、装置のスイッチを切り、コンデンサの電荷を完全に放電してから行って下さい。コンデンサに電荷が残っていると感電する場合があります。
- コンデンサの外装面に損傷又は、焼損等の痕跡が見られたら、コンデンサを取り外し御相談下さい。

3.5 万一の場合

- 機器、装置の使用、発煙、発火、異臭及び、異常音を生じた時は、直ちに機器、装置のスイッチを切り、コンセント等からプラグ等を抜いて下さい。
- 機器、装置を換気が良く可燃物のない場所へ移し、必要な排煙、消火の措置をとって下さい。

3.6 保管・取扱い(使用前)

- 直射日光、ほこり、急激な温度変化、腐食性ガスのある雰囲気や高温多湿等の場所で保管すると、特性の劣化が起こる場合があります。
- 一年以上放置したものについては、特性及び、はんだ付け性を確認の上、御使用下さい。
- コンデンサに過度の衝撃、外力を加えないで下さい。(目視では外観に劣化、変化のない場合でも、内部が損傷している事があります)

3.7 廃棄の場合

- コンデンサは産業廃棄物に分類されます。政令により指定された許認可を受けた処理場、処理業者で廃棄するようにして下さい。
- コンデンサを焼却すると、有害ガスが発生する場合があります。
- コンデンサを屋外で風雨にさらすと、地中、地下水、河川汚染を起こす場合がありますので行わないで下さい。

3.8 その他

- 記載なき事項は、社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 発行の電子機器用固定プラスチックフィルムコンデンサ使用上の注意事項ガイドライン (RCR-2350) をご参照下さい。