

■ 当社製品に関するお断り

当社製品をご使用頂く際には、事前に必ずお読み下さい。

⚠ 注意

■ 当カタログの記載内容は2012年10月現在のものです。記載内容は改良などのために予告なく変更することがあります。従いまして、ご使用の際は必ず最新の情報をご確認の上、ご使用くださいますようお願い致します。
当カタログに記載された内容、または納入仕様書の範囲外でご使用になり、万一その使用機器に瑕疵が生じましても弊社はその責任を負いかねますのでご了承ください。

■ 仕様の詳細につきましては納入仕様書を用意しておりますので、弊社までお問い合わせください。

■ 製品のご使用に際しては、使用する機器に実装された状態および実際の使用環境での評価及び確認を必ず行ってください。

■ 当カタログに記載されている電子部品・及び回路商品などのデバイスは、一般的な電子機器【AV機器、OA機器、家電製品、事務機器、情報・通信機器(携帯電話、パソコンなど)】への使用を意図しています。従いまして、生命に直接悪影響を及ぼす可能性のある機器【輸送用機器(自動車駆動制御装置、列車制御装置、船舶制御装置など)、交通用信号機器、防災機器、医療用機器、公共性の高い情報通信機器など(電話交換機、電話・無線・放送などの基地局)】などへのご使用をご検討の場合は、必ず事前に弊社までお問い合わせをお願いします。

また、高度の安全性や信頼性が求められる機器【宇宙用機器、航空用機器、原子力用制御機器、海底用機器、軍事用機器など】につきましては、ご使用されないようお願いします。

尚、一般的な電子機器においても安全性や信頼性の要求が高い機器、回路などにご使用になる場合には、十分な安全性評価を実施され、必要に応じて設計時に保護回路などを追加していただくことをお勧めします。

■ 当カタログの記載内容につきましては、弊社の営業所・販売子会社・販売代理店(いわゆる「正規販売チャンネル」)からご購入いただいた製品に適用します。上記以外からご購入いただいた製品に関しては適用対象外とさせていただきますのでご了承ください。

■ 当カタログの製品を使用した事により、第三者の知的所有権などの権利に関わる問題が発生した場合、弊社はその責任を負いかねます。また、これらの権利の実施権許諾を行うものではありませんのでご了承ください。

■ 輸出注意事項

当カタログ記載の一部には、輸出の際に外国為替及び外国貿易法並びに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認の上、必要な手続きをお取りいただく必要のある商品があります。ご不明な場合には弊社までお問い合わせください。

コイン型ポリアセンキャパシタ



リフロー

■ 特長

- 高容量・高信頼性
ポリアセンキャパシタはそのアモルファス構造に多くのイオンを蓄える(ドーピング)ことができるため、従来の電気二重層コンデンサと比較すると大きな容量を有しています。またポリアセンキャパシタは極めて安定した素材であり、サイクル寿命、過充電・過放電などの耐久性に優れています。
- RoHS/WEEE指令対応
すべての製品においてRoHS指令の対応を完了しています。リチウムイオン二次電池のような回収・リサイクルの義務はありません。

■ 用途

- 携帯電話、デジタルカメラ、携帯情報端末(PDA)、携帯ラジオなどのメモリーや時計機能(RTC)バックアップ用電源

■ 形名表記法

P A S 3 1 1 H R - V A 6 R

① シリーズ名 PAS ポリアセンキャパシタ	② 外径寸法 φD (mm) 3 3.8 4 4.8 6 6.8	③ 厚み寸法 H (mm) 11 1.1 14 1.4	④ 最大使用電圧 (V) / 実装方法 HR 3.3 リフローはんだ付け SR 2.5(2.6*) リフローはんだ付け L 3.3 はんだ小手 (*): PAS311SRのみ	⑤ 共通記号 — 固定	⑥ 端子形状 VA5R 個別仕様 VA6R 個別仕様 VE5R 個別仕様 VL3 個別仕様
---------------------------	---	-----------------------------------	---	----------------	---

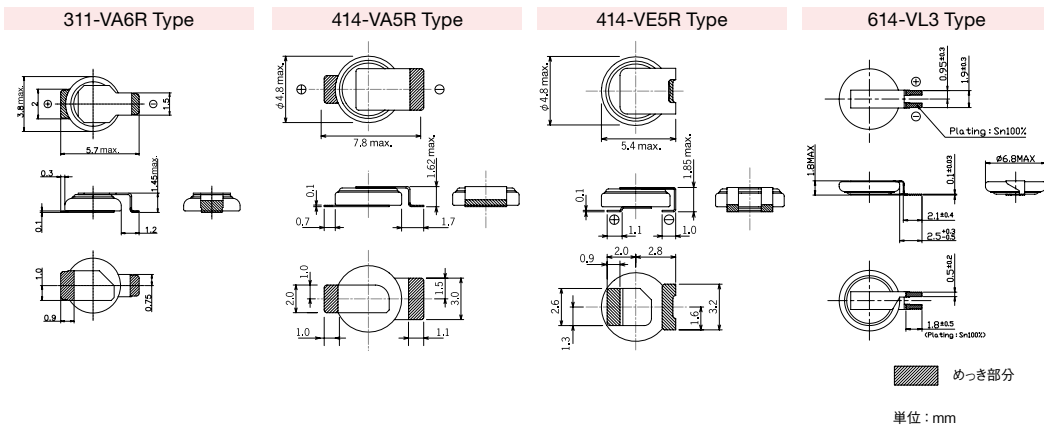
■ 外形寸法、重量



Type	φD (mm)	H (mm)	Weight (g)
311	3.8 (0.150)	1.1 (0.043)	0.03
414	4.8 (0.189)	1.4 (0.055)	0.06
614	6.8 (0.268)	1.4 (0.055)	0.15

単位: mm (inch), g

■ 外形寸法



■ アイテム一覧

品番	端子形状	鉛フリーリフロー	RoHS	最大使用電圧 (V)	公称容量 (μAh)	公称容量 (F)	公称内部抵抗 (Ω)
PAS311HR	VA6R	○	○	3.3	10 ⁻¹	0.03	130
PAS414HR	VA5R	○	○	3.3	22 ⁻¹	0.07	80
	VE5R	○	○				
PAS311SR	VA6R	○	○	2.6	11 ⁻²	0.035	70
PAS414SR	VE5R	○	○	2.5	20 ⁻³	0.07	37
PAS614L	VL3	×	○	3.3	90 ⁻¹	0.25	80

*1 最大使用電圧→2.0V間で測定 *2 最大使用電圧→1.4V間で測定 *3 最大使用電圧→1.5V間で測定

▶ 当カタログには、紙面の都合上代表的な仕様しか記載しておりませんので、当社製品をご検討頂く際には、納入仕様書にて詳細な仕様の確認をお願いします。また、各商品の詳細情報(特性グラフ、信頼性情報、使用上の注意事項など)につきましては、当社Webサイト(<http://www.ty-top.com/>)に掲載しております。

HRタイプ

■ 特長

- 鉛フリーリフローはんだ付け対応
(リフロー温度は信頼性をご参照下さい)
- 3.3V以下で任意の電圧設定が可能

■ 仕様

品番	311HR	414HR
1. 使用温度範囲	-20~+60°C	
2. 最大使用電圧	3.3V	
3. 初期容量	(F)	0.02以上
	(μAh)	6以上
4. 初期内部抵抗(Ω)	500以下	250以下
5. 最大放電電流(μA)	10	20
6. 温度特性	上限温度(60°C) 下限温度(-20°C)	容量: 初期規格値の90%以上 容量: 初期規格値の50%以上

SRタイプ

■ 特長

- 鉛フリーリフローはんだ付け対応
(リフロー温度は信頼性のページをご参照下さい)
- PAS414SRは2.5V PAS311SRは2.6V以下で任意の電圧設定が可能

■ 仕様

品番	311SR	414SR
1. 使用温度範囲	-25~+70°C	
2. 最大使用電圧	2.6V	2.5V
3. 初期容量	(F)	0.025以上
	(μAh)	8以上
4. 初期内部抵抗(Ω)	120以下	120以下
5. 最大放電電流(μA)	10	20
6. 温度特性	上限温度(70°C) 下限温度(-25°C)	容量: 初期規格値の90%以上 容量: 初期規格値の50%以上

Lタイプ

■ 特長

- 1.5~3.3Vで任意の電圧設定が可能
- 自己放電が極めて少ない

■ 仕様

品番	614L	
1. 使用温度範囲	-20~+60°C	
2. 使用電圧範囲	1.5~3.3V	
3. 初期容量	(F)	0.14以上
	(μAh)	50以上
4. 初期内部抵抗(Ω)	300以下	
5. 最大放電電流(μA)	50	
6. 温度特性	上限温度(60°C) 下限温度(-20°C)	
	容量: 初期規格値を満足すること 容量: 初期規格値の50%以上	

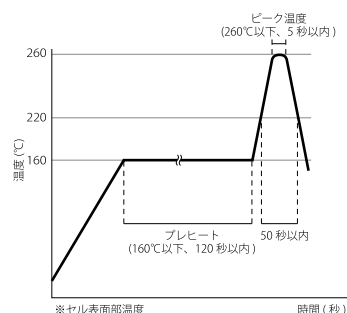
■ 信頼性

項目	規格値			試験方法・摘要
	HRタイプ	SRタイプ	Lタイプ	
1. 使用温度範囲	-20~+60°C	-25~+70°C	-20~+60°C	
2. 最大使用電圧	3.3V	2.5V(2.6V*)	3.3V	
3. リフローはんだ耐熱性	容量: 初期規格値を満足すること 外観: 異常のないこと			下記リフローはんだ付け条件にて2回加熱した後、常温・常湿に戻して測定する。 (リフローは0.3V以下で実施すること)
4. 半田耐熱性	初期性能を満足すること			端子の半田メッキ部に380°C±10°Cのハンダごてを3秒間あてる。
5. 高温負荷特性	容量: 初期規格値の70%以上であること 外観: 著しい異常のないこと			最大温度にて最大使用電圧を500時間印加した後、常温・常湿に戻して測定する。
6. 充放電サイクル特性	容量: 初期規格値の50%以上であること 外観: 著しい異常のないこと			下記の充放電サイクル条件の通り、所定の抵抗を介して所定の時間定電圧充電し、所定の時間定抵抗放電を行なうサイクルを10000サイクル実施後、容量を測定する。
7. 耐温性	容量: 初期規格値の80%以上であること 外観: 著しい異常のないこと			周囲温度: +85±2°Cおよび-30±2°Cの雰囲気中に各96時間放置した後、常温・常湿に戻して測定する。
8. 耐湿性	容量: 初期規格値の80%以上であること 外観: 著しい異常のないこと			温度: 40±2°C、湿度90~95%RHの雰囲気中に96時間放置した後、常温・常湿に戻して測定する。
9. 耐振動性	外観に著しい異常がなく、初期の性能を満足すること			振幅1.5mm、振動数10~55Hzの正弦波振動を3方向(X,Y,Z)に各2時間、計6時間加える。

(*) 311SRは2.6V

●リフローはんだ付け条件

鉛フリーリフロー 温度プロファイル



注意: リフロー前に充電しないで下さい。
リフロー条件は仕様書に規定された範囲内としてください。

●充放電サイクル条件

品番	311HR	414HR	311SR	414SR	614L
充放電抵抗(Ω)	3000	3000	150	150	1000
充電電圧(V)	3.3	3.3	2.5	2.5	3.3
充電時間(分)	12	24	5	9	24
放電時間(分)	3	6	0.5	1	6

▶当カタログには、紙面の都合上代表的な仕様しか記載しておりませんので、当社製品をご検討頂く際には、納入仕様書にて詳細な仕様のご確認をお願いします。
また、各商品の詳細情報(特性グラフ、信頼性情報、使用上の注意事項など)につきましては、当社Webサイト(<http://www.ty-top.com/>)に掲載しております。

コイン型ポリアセンキャパシタ

■包装

①梱包仕様一覧

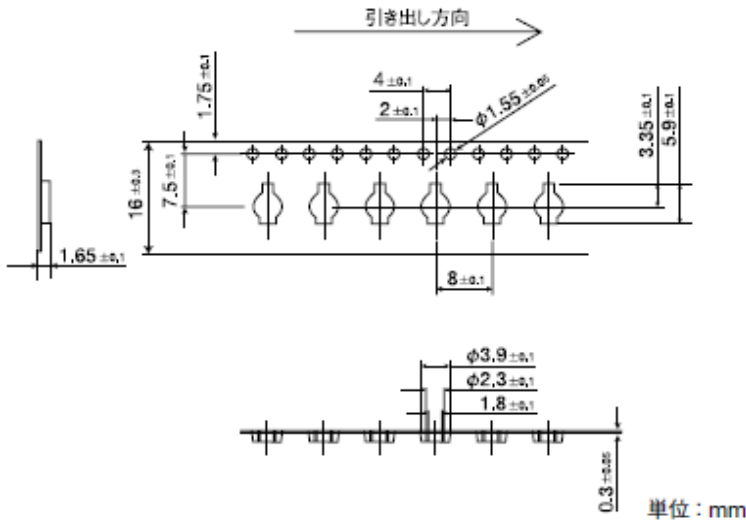
アイテム	端子形状	製品入り数	製品向き(*)	テープ幅	ピッチ	リール径	エンボス形状
PAS311□□	VA6R	4000	—	16.0±0.3	8.0±0.1	330	A
PAS409□□	VE5R	4000	—	16.0±0.3	8.0±0.1	330	B
PAS414□□	VA5R	4000	—	16.0±0.3	8.0±0.1	330	C
	VE5R	4000	—	16.0±0.3	8.0±0.1	330	C

単位: mm

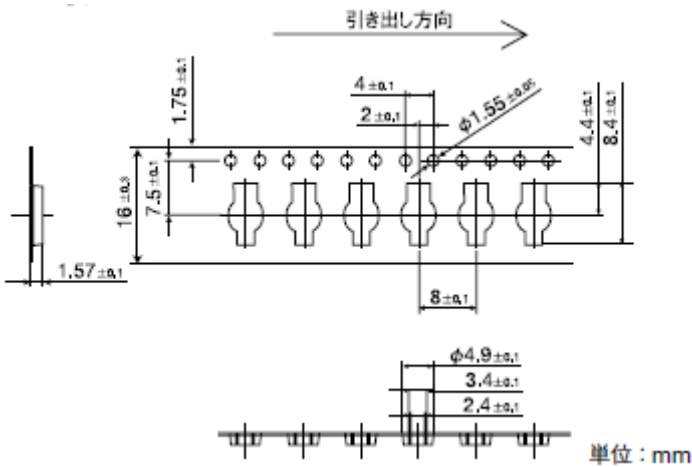
(*) スプロケット穴に近い方の端子の極性を示す

②テーピング寸法

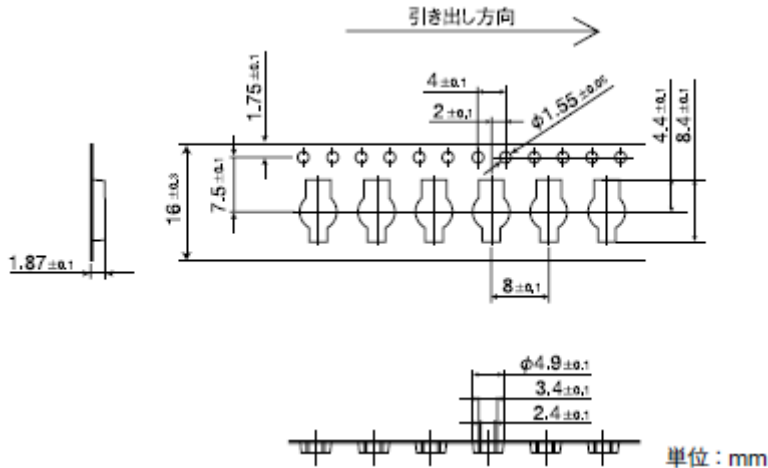
●エンボス形状 A



●エンボス形状 B



●エンボス形状 C



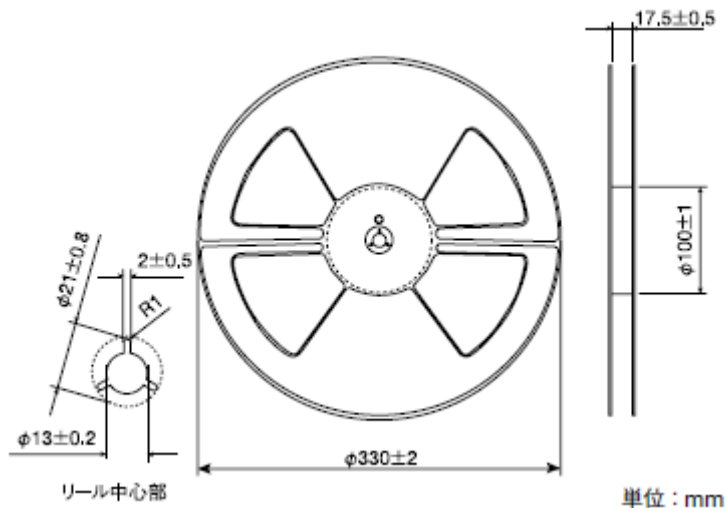
▶ 当カタログには、紙面の都合上代表的な仕様しか記載しておりませんので、当社製品をご検討頂く際には、納入仕様書にて詳細な仕様のご確認をお願いします。
また、各商品の詳細情報(特性グラフ、信頼性情報、使用上の注意事項など)につきましては、当社 Web サイト(<http://www.ty-top.com/>)に掲載しております。

③リーダー部 トレーラー部

リーダー部：400mm 以上(カバーテープにシールされた空ポケットを少なくとも 44 個ふくむこと)

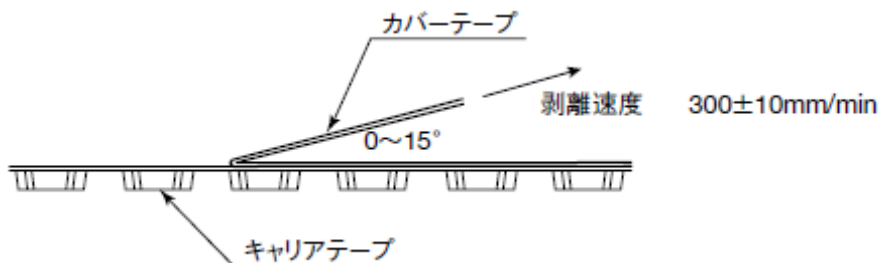
トレーラー部：40mm 以上(カバーテープにシールされた空ポケット 5 個以上)

④リール寸法



⑤剥離強度

下図の条件にて、0.1~0.7N



コイン型ポリアセンキャパシタ

■信頼性

1. 使用温度範囲

規格値	HRタイプ	-20～+60℃
	SRタイプ	-25～+70℃

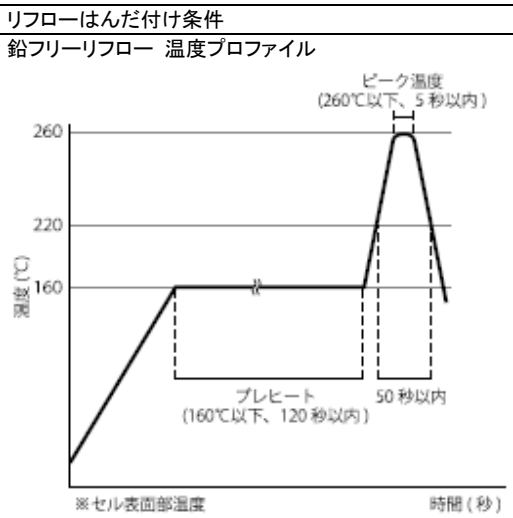
2. 最大使用電圧

規格値	HRタイプ	3.3V
	SRタイプ	2.5V 2.6V(311SR)

3. リフローはんだ耐熱性

規格値	HRタイプ	容量:初期規格値を満足すること
	SRタイプ	外観:異常のないこと

下記リフローはんだ付け条件にて2回加熱した後、常温・常湿に戻して測定する。
(リフローは0.3V以下で実施すること)



注意: リフロー前に充電しないで下さい。
リフロー条件は仕様書に規定された範囲内としてください。

4. 高温負荷特性

規格値	HRタイプ	容量:初期規格値の70%以上であること
	SRタイプ	外観:著しい異常のないこと

試験方法・摘要 最大温度にて最大使用電圧を500時間印加した後、常温・常湿に戻して測定する。

5. 充放電サイクル特性

規格値	HRタイプ	容量:初期規格値の50%以上であること
	SRタイプ	外観:著しい異常のないこと

下記の充放電サイクル条件の通り、所定の抵抗を介して所定の時間定電圧充電し、所定の時間定抵抗放電を行なうサイクルを10000サイクル実施後、容量を測定する。

充放電サイクル条件

品番	311HR	409HR	414HR	311SR	414SR
充放電抵抗(Ω)	3000	3000	3000	150	150
充電電圧(V)	3.3	3.3	3.3	2.5	2.5
充電時間(分)	12	12	24	5	9
放電時間(分)	3	3	6	0.5	1

6. 耐温性		
規格値	HR タイプ	容量:初期規格値の 80%以上であること 外観:著しい異常のないこと
	SR タイプ	
試験方法・摘要	周囲温度 : +85±2°Cおよび-30±2°Cの雰囲気中に各 96 時間放置した後、常温、常湿に戻して測定する。	
7. 耐湿性		
規格値	HR タイプ	容量:初期規格値の 80%以上であること 外観:著しい異常のないこと
	SR タイプ	
試験方法・摘要	温度 : 40±2°C、湿度 90~95%RH の雰囲気中に 96 時間放置した後、常温・常湿に戻して測定する。	
8. 耐振動性		
規格値	HR タイプ	外観に著しい異常がなく、初期の性能を満足すること
	SR タイプ	
試験方法・摘要	振幅 1.5mm、振動数 10~55Hz の正弦波振動を 3 方向 (X,Y,Z) に各 2 時間、計 6 時間加える。	

▶ 当カタログには、紙面の都合上代表的な仕様しか記載しておりませんので、当社製品をご検討頂く際には、納入仕様書にて詳細な仕様の確認をお願いします。
また、各商品の詳細情報(特性グラフ、信頼性情報、使用上の注意事項など)につきましては、当社 Web サイト(<http://www.ty-top.com/>)に掲載しております。

コイン型ポリアセンキャパシタ

■使用上の注意

1. 最大使用電圧以下でご使用下さい。
最大使用電圧を超える電圧を印加すると製品に異常な電流が流れ、製品寿命が短くなったり、漏液や破損する場合があります。
2. 使用最大温度以下でご使用下さい。
使用最大温度を超えて使用した場合、寿命が短くなるだけでなく、内圧が上昇し漏液や破損する場合があります。
3. PAS キャパシタの寿命は有限です。
製品の寿命は、周囲温度の影響を受けます。周囲温度が 10°C 下がると寿命は約 2 倍となります。使用に伴って内部抵抗が徐々に上昇し容量が低下しますので、特性変化を考慮して回路設計を行って下さい。
4. 電気特性には温度依存性があります。
製品の電気特性は、周囲温度に依存して変化します。製品を使用する前に温度特性をご確認下さい。
5. PAS キャパシタには極性があります。
取り付け時に極性を確認して下さい。逆電圧を印加すると破損することがあります。
6. リプル電流の印加にご注意下さい。
PAS キャパシタに高リプル電流を印加すると発熱により寿命が短くなることがあります。
リプル電流が流れる回路に使用する場合はご注意下さい。
7. 放電(バックアップ)時の電圧降下にご注意下さい。
放電電流が大きい場合、放電開始時に電圧降下が発生します。放電電流についてはご注意下さい。
8. 直列接続される場合はご注意下さい。
PAS キャパシタを直列接続される場合、印加電圧のバランスが崩れ一部のキャパシタに過電圧が加わり、寿命を短くしたり、破損することがあります。定格電圧に対するマージンを充分に確保するかバランスを取る回路(分圧抵抗器)を付加して下さい。
9. 基板に実装する際、パターンと接触しないようご注意下さい。
PAS キャパシタと配線パターンが接触するとショートします。また、製品下部に配線パターンがあると、レジスト等の破損により接触しショートすることがあります。
10. 使用環境について
PAS キャパシタを高湿度下やアルカリ性及び酸性雰囲気中で使用すると、性能低下を起こしたり、リード端子や外缶が腐食され回路が断線する場合があります。また、急な温度変化や著しい高湿度環境では結露が発生し、性能低下や漏液の原因になります。
11. 外部ストレスにご注意下さい。
PAS キャパシタは機械的な衝撃には弱い部品です。製品を落下させたり、本体及び端子やリード線に強い力を加えないよう注意して下さい。また、実装後に過度の振動や衝撃を加えたり、本体をつかむ、倒す、押す、ねじる等のストレスを加えると、半田付け部分が外れたり、リード端子部が破損する場合があります。
12. 実装時には過度の熱が加わらないようご注意下さい
過度の熱ストレスが製品に加わりやすくと電気的な特性劣化や漏液等が生じる場合があります。リフロー前に充電をしないで下さい。
半田付け条件は納入仕様書に規定の範囲内として下さい。
※半田コテの使用は保証対象外です。
13. 半田付け後の基板洗浄についてはご相談下さい
溶剤の種類や洗浄条件によっては製品に悪影響を及ぼすことがありますので、事前にご相談ください。
14. PAS キャパシタの保管について
保管の際は、次の事項にご注意下さい。
 - 高温度・高湿度、直射日光が当たる場所で保管しないで下さい。温度 10~35°C・相対湿度 65%以下の室内での保管を推奨します。急激な温度変化や高湿度環境は、製品の特性や半田付け性を劣化させます。
 - 直接、水・塩水及び油が掛かる環境、及び結露状態、ガス状の油成分や塩分が充満する環境で保管しないで下さい。
 - 有害ガス(硫化水素、亜硫酸、塩素、アンモニア、臭素、臭化メチルなど)が充満する環境で保管しないで下さい。ハロゲン系燻蒸剤で燻蒸する場合もこれに当たります。
 - 酸性及びアルカリ性溶剤が掛かる環境で保管しないで下さい。
 - オゾン、紫外線及び放射線が照射される環境で保管しないで下さい。
 - 振動及び衝撃が加わる環境で保管しないで下さい。

15.廃棄について

キャパシタを廃棄する場合には、法令または地方公共団体などが指定する条例に従った上で、産業廃棄物処理業者に委託して下さい。

16.用途について

本製品は、本来、情報・通信機器、家電機器、音響・映像機器、事務機器等の民生用及び業務用機器に使用されることを前提に開発されたものです。より高度な信頼性、安全性が要求される医療用機器、輸送用機器、産業用機器、航空・宇宙機器、防災・防犯機器等への使用につきましては、事前にご相談下さい。

17.その他注意事項

その他、次のような一般的な注意事項をお守り下さい。

- 加熱したり、火中に投入しないで下さい。
 - ショートさせないで下さい。
 - セル本体に直接半田付けしないで下さい。
 - 製品を分解しないで下さい。
 - 加圧変形させないで下さい。
 - 端子で指を切らないようご注意下さい。
-