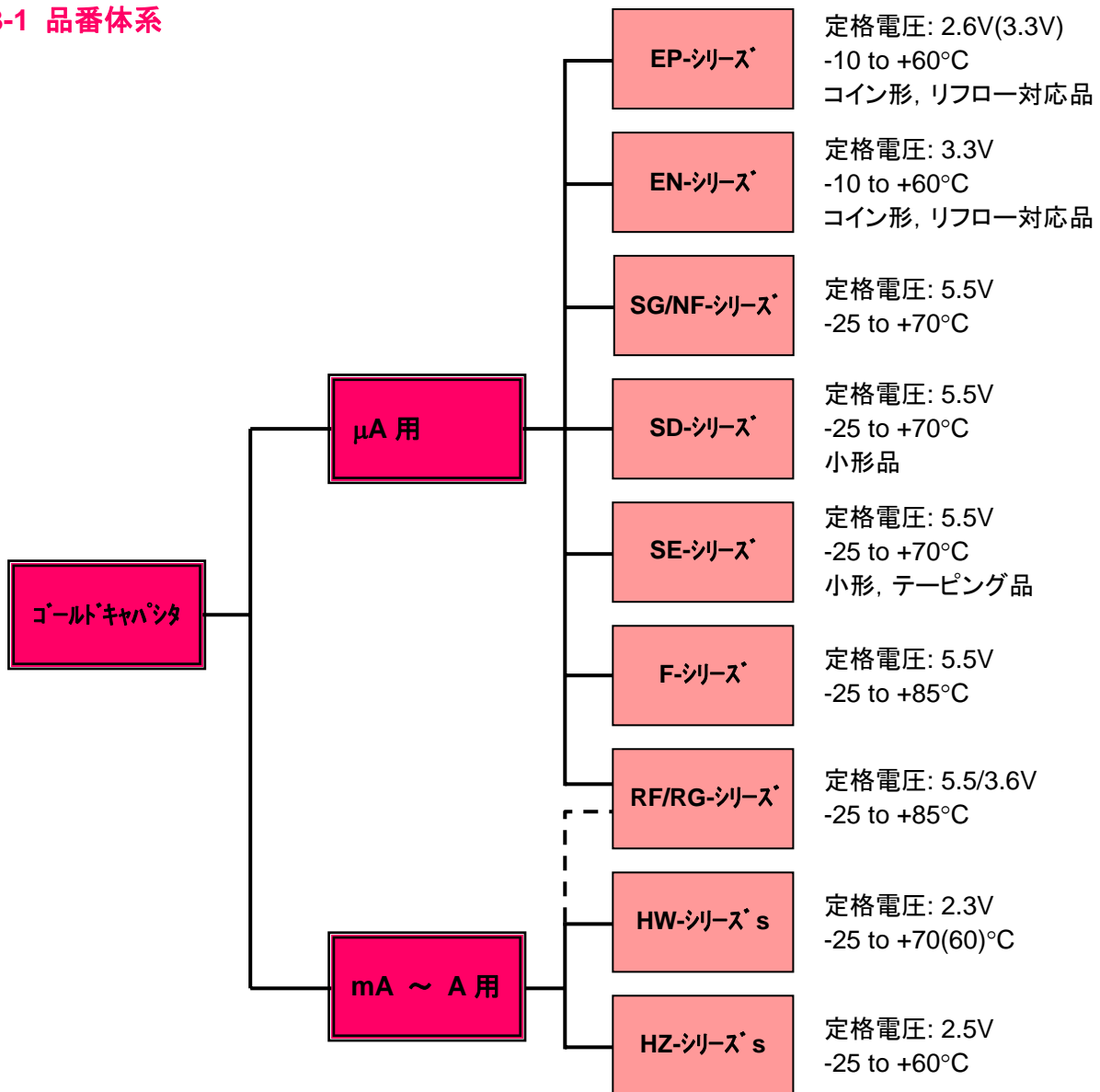


3.ゴールドキャパシタの品番体系と選定方法

3-1 品番体系



静電容量範囲

シリーズ	容量コード*																
	223	333	473	104	224	334	474	684	105	155	335	475	106	226	306	506	706
EN 3.3V					○*												
EP 3.3V		○															
SG 5.5V							○		○	○							
SD 5.5V	○		○	○	○	○											
SE 5.5V	○		○	○	○												
NF 5.5V	○		○	○	○		○		○	○							
F 5.5V		○	○	○			○	○	○								
RG 3.6V									○								
RF 5.5V							○										
HW 2.3V									○		○	○	○	○	○	○	○**
HZ 2.5V											○	○	○				

容量コード: 223=0.022F, 104=0.1F, 106=10F

*EN224=0.2F

**HW706 は 2.1V 耐圧品

上記以外にも開発中商品もあります。ご使用条件に合致しない場合は 4-3 の内容を記入し一度お問い合わせください。

3-2 ゴールドキャパシタのタイプ別構造・特徴・用途

3-2-1 EN/EP シリーズ

(構造)

図-16はゴールドキャパシタのコイン形(EN/EPシリーズ)の構造図です。

コイン形のセルの活性炭は、粉末活性炭を固化した物を使用しています。この活性炭電極と下ケース・上ブタを導電性カーボン塗料を介して接続しています。さらに電解液を注入し、両極の活性炭電極どうしの短絡防止のためにイオン透過性と絶縁性を有したセパレータを配置し、下ケースと上ブタとの間にパッキンを介して封口しています。

(特徴)

コイン形電池と同形状の商品ですが、電池と比較して充放電制御回路が不要・地球環境にやさしい等の特徴を有しています。

(用途)

1. メイン電池交換時のデータバックアップ(携帯電話, DSC, PDA)
2. ソーラ時計の二次電池(ソーラウォッチ).

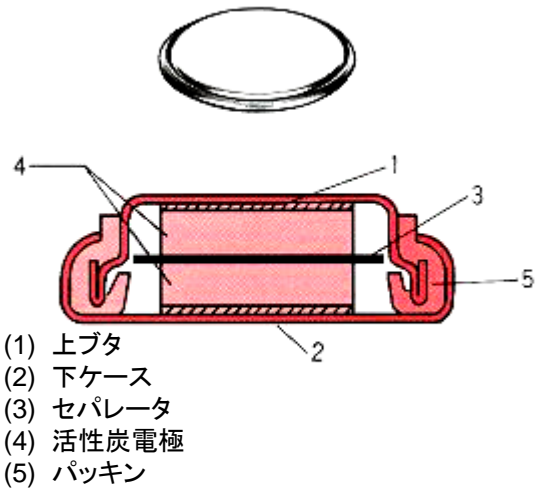


図-16

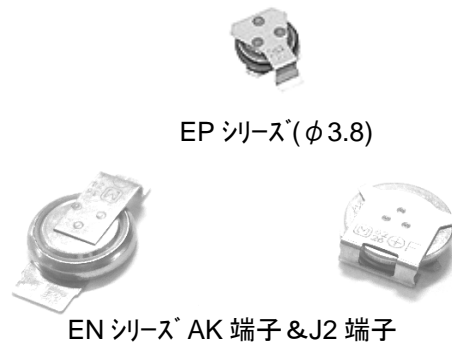


図-17

3-2-2 RF/F/NF シリーズ

(構造)

RF/F/NF シリーズは、コイン形のセル 2~3 枚を端子付ケースに入れ、バネ板を介してケースを絞り直列積層した商品です(図-18)。

(特徴)

RF/F シリーズは使用最高温度が 85°Cの商品であり、カーステレオ等使用温度範囲が比較的高温になる条件でのご使用に最適です。また 70°C品に比較して 2 倍以上の寿命があるため長寿命を必要とするセットにもご使用頂けます。また前記の商品の他に低背品(70°C保証品)も準備しております。

(用途)

RF/F シリーズ

1. 比較的高温で使用される機器のメモリバックアップ
2. 比較的長寿命が要求される機器のメモリバックアップ

NF シリーズ

低背化が要求される機器のメモリバックアップ(ビデオ, オーディオ)

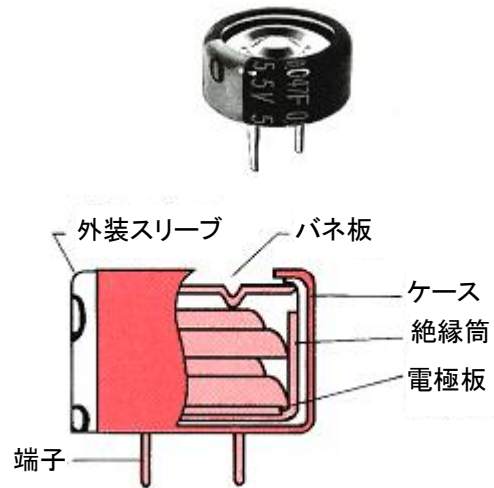


図-18

3-2-3 SG/SD/SE シリーズ

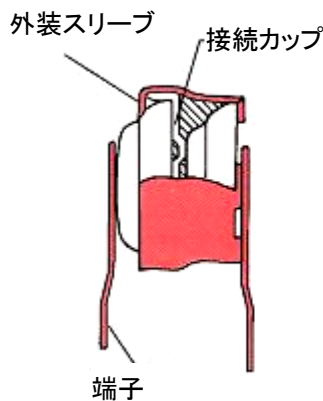
(構造)

RG/SG/SD/SE シリーズは、接続カップを用いて 2 枚のセルをレーザ溶接により直列接続し、これに端子を溶接したもので直列品中最も小形の構造となっています(図-19)。

(特徴)

SD シリーズは小形化を目的に設計したもので、低背化を狙いとした H 形(図-20)と基板占有面積の低減を狙いとした V 形(図-21)を準備しております。

また、テーピング対応の SE シリーズ(図-22)は既存の自動実装機での自動挿入が可能です。これらの商品は小形・軽量が特長です。なおかつ実装条件に合わせてテーピングを含み 3 シリーズを準備しておりますので一般民生機器に広くご使用頂けます。



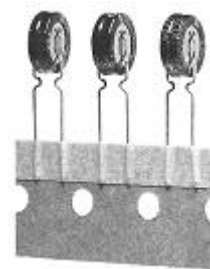
(Fig.19)



(Fig.20)



(Fig.21)



(Fig.22)

(用途)

一般民生機器のメモリバックアップ (DVD, TV, ステレオ等.).

(RG シリーズについては RF/F シリーズと同用途への使用が可能です)

3-2-4 HW/HZ シリーズ**(構造)**

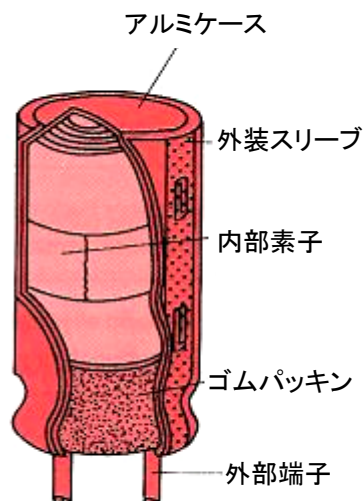
HW/HZ シリーズの電極は、活性炭粉末を用いています。バインダなどと調合した活性炭粉末をアルミ箔上に塗布し定尺に切断します。その後リード線を接続し、セパレータを介して巻き取りアルミケースに挿入し電解液を注入して、その後ゴムパッキンで封口し外装スリーブをかぶせます (図-23)

(特徴)

HW/HZ シリーズは大電流用に開発した商品で内部抵抗を 1Ω 以下に抑えた画期的な商品です。この商品の開発によりゴールドキャパシタの用途は従来のメモリバックアップからモータ駆動等の分野にまで大きく広がりました。例えば数十秒の充電でモータを 3 分以上回すことも可能であり十萬回以上の充放電が可能のため、玩具や LED ライトへの応用に最適です。また、地球環境に対する配慮からニカド電池の代替品として大きく注目されています。

(用途)

1. 太陽電池の二次電源 (道路灯, LED ライト等)
2. 玩具 (モータ駆動)



HW シリーズ構造図

図-23

3-3 代表的なセットにおける使用例と推奨シリーズ

セット	使用用途	推奨シリーズ
携帯電話	電池交換時の RTC バックアップ	EN, EP
PDA	電池交換時の RTC バックアップ	EN, RP
DSC	電池交換時の RTC バックアップ	EN, SD
DVD レコーダ	停電時等電力供給 OFF 時の RTC 及びメモリバックアップ	SD, SG
Digital TV	停電時等電力供給 OFF 時の RTC 及びメモリバックアップ	SD, SG, NF
PC, サーバ	停電時等電力供給 OFF 時の RTC 及びメモリバックアップ	RG, RF, F
携帯電話基地局	停電時等電力供給 OFF 時の RTC, システムバックアップ	RF, F, HW, HZ
インクジェットプリンタ	電源 OFF 時の RTC バックアップ (ノズル清掃時間のメモリ)	SD, SE, SG, NF
電力, ガス, 水道 メータ	停電時のデータ保護	RF, RG, F
道路鋏・庭園橙(太陽 電池方式)	夜間の照明用電源 (昼間, 太陽電池から充電)	HW, HZ
玩具(モータ駆動)	モータ駆動用	HW, HZ
玩具 (ポータブル)	電池交換時の RTC バックアップ	EN
カーAV (メモリ)	カーバッテリー換時の RTC バックアップ	RF, F
カーAV (HDDドライブ)	瞬間的な電力供給 OFF 時に HDDドライブの保護,	HW, HZ

3-4 商品選定の基本的な考え方

3-4-1 バックアップ時間の初期設定について

ゴールドキャパシタのバックアップ時間は経時的に減少していきます。特に負荷電流が大きい場合、使用温度・湿度が高い等使用条件が厳しい場合は、バックアップ時間の減少が極端に加速されます。従って初期でのバックアップ時間はこれらの経時変化を見込み、十分な余裕を取ることが必要です。初期でのバックアップ時間をギリギリに設定することは避けてください。

3-4-2 負荷電流による使用商品の選定について

負荷電流が大きい場合、バックアップモードに切り替わる際に負荷電流とゴールドキャパシタの内部抵抗による瞬間的な電圧降下(IR ドロップ)が発生します。従ってご使用負荷電流により使用する商品を選定する必要があります。

商品による負荷電流(放電電流)の大きさは、製品の種類によって抵抗が異なりますので下表に示す負荷電流以下での使用を推奨します。(推奨範囲を超える負荷電流でのご使用の際は別途お問い合わせください。)

シリーズ	最大負荷電流 (放電電流)				
	0.047F or less	0.1 to 0.33F	0.47 to 1.5F	3.3 to 4.7F	10F to 50F
SG, SD, SE, NF	200 μ A	300 μ A	1mA	—	—
F	200 μ A	300 μ A	1mA	—	—
RF, RG	—	—	20mA	—	—
EN	—	10 μ A	—	—	—
EP	5 μ A				
HW/HZ	—	—	100mA	300mA	1A