

**National/Panasonic**

2001

アルカリ乾電池

マンガン乾電池

テクニカルハンドブック・データブック

**Dry**

---

アルカリ乾電池・マンガン乾電池  
テクニカルハンドブック

もくじ

アルカリ乾電池・マンガン乾電池の概要 .....	1
<hr/>	
グレード別ラインナップ	
アルカリ乾電池「パナソニックアルカリ」.....	2
マンガン乾電池「パナソニック Extra Heavy Duty」....	4
マンガン乾電池「パナソニック Heavy Duty」.....	6
マンガン乾電池「パナソニック General Purpose」.....	7
サイズ別特性ランクー一覧表 .....	8
安全に関するご注意・使用及び使用機器設計上の注意事項 .....	12
アルカリ乾電池・マンガン乾電池の定格(JIS) .....	21
アルカリ・マンガン Extra Heavy Duty の放電特性比較 .....	22
<hr/>	
サイズ別データシート 単1形 .....	23
アルカリ LR20(GW) .....	24
マンガン R20(NW) .....	26
R20(DW) .....	28
R20(UW) .....	30
単2形 .....	31
アルカリ LR14(GW) .....	32
マンガン R14(NW) .....	34
R14(DW) .....	36
R14(UW) .....	38
単3形 .....	39
アルカリ LR6(GW) .....	40
マンガン R6(NW) .....	42
R6(DW) .....	44
R6(UW) .....	46
単4形 .....	49
アルカリ LR03(GW) .....	50
マンガン R03(NBW) .....	52
R03(NW) .....	54
単5形 .....	57
アルカリ LR1(GW) .....	58
マンガン R1(NW) .....	60
9V積層形 .....	63
アルカリ 6LR61(GW) .....	64
マンガン 6F22(NW) .....	66
6F22(DW) .....	67
6F22(UW) .....	68

# アルカリ乾電池・マンガン乾電池

## 概要

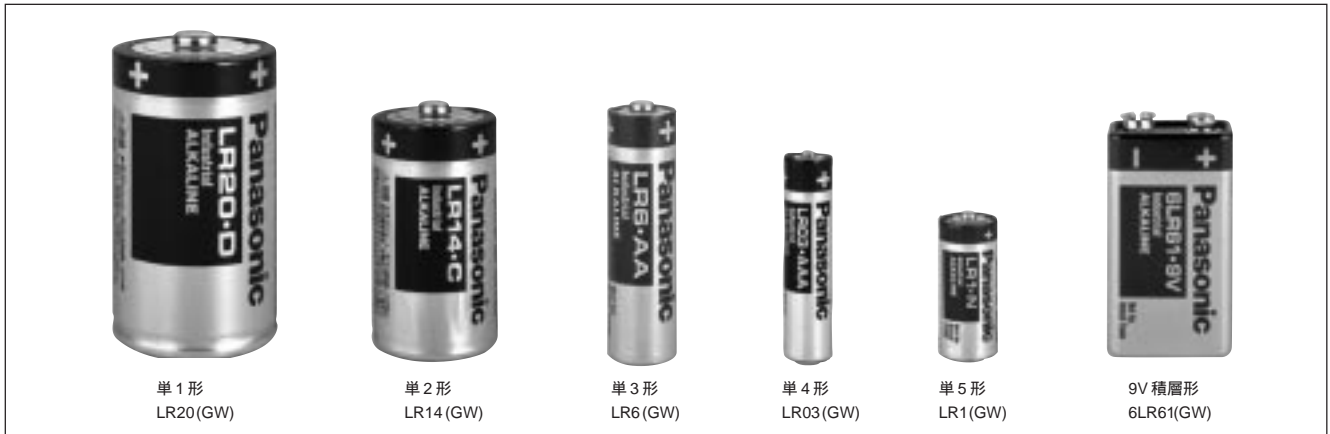
1931年に自社生産を開始して以来、松下電池はすでに世界で950億個を超える乾電池を生産しています。「ナショナルハイトップ」、「ネオハイトップ」といった一世を風靡したマンガン乾電池のトップブランドから、1995年発売で大電流放電特性を飛躍的に向上させた「パナソニックアルカリ乾電池」まで、高性能・高品質への取り組みを進めて参りました。また早くから環境対策にも着手し、1991年にはマンガン乾電池、その翌年にはアルカリ乾電池を世界に先がけて「水銀0使用」としました。当時、水銀は負極活物質である亜鉛の自己消耗を抑制する重要な添加剤として乾電池には不可欠と考えられていました。しかし、当社は新たな封口技術の開発や製造工程の見直し等で、従来と変わらない特性の確立に成功しました。近年ではさらなる取り組みとして、梱包材の非「塩ビ」系材料への切り替えを実施しました。そして、この度OEM専用品のデザインを一新。注意文等の記述が「和・英併記」「英記」の2種類を準備。加えてデザインの統一により、グローバルな対応を可能にしました。



\*写真はすべてOEM専用品です。

## アルカリ乾電池

## パナソニックアルカリ...OEM専用品



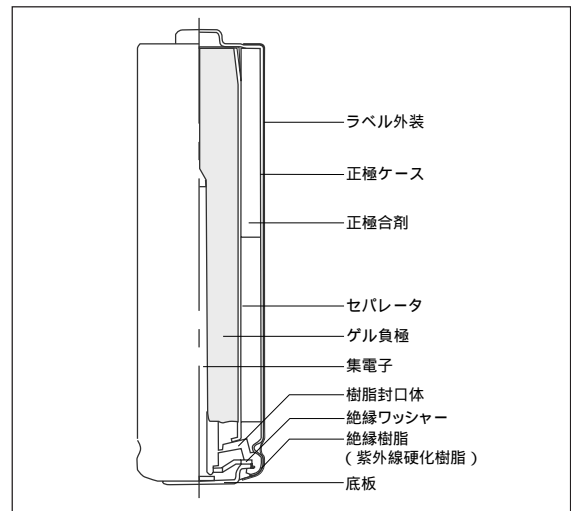
## アルカリ乾電池の概要

アルカリ乾電池は、正極活物質に二酸化マンガン、負極活物質に亜鉛、電解液に苛性アルカリを使用する一次電池\*です。マンガン乾電池と互換性があり、幅広い用途にお使い頂けます。とりわけ携帯情報端末やデジタルAV機器のような、大電流パワーが必要とされる用途に適しています。実際、デジタルカメラやポータブルMDプレーヤー、PDA等の急速な普及とともにアルカリ乾電池の需要は伸び続けており、2000年には日本国内における筒型乾電池の総需要の69%を占めるようになりました。松下電池はたゆまぬ新材料・新工法の開発で、もっと長持ち・もっとハイパワーな乾電池をご提供。お客さまのニーズにお応えします。

\*一次電池：1回使い切り電池（充電をして、繰り返し使用することはできません）

電池材料・梱包材のすべてに非「塩ビ」系材料を採用しています。

## 構造断面図



## 特長

## すぐれた放電性能（長持ち大電流パワー）

強負荷パルス時の放電特性を約30%アップ（単3形、単4形 / 当社従来比）

但し、

単3形...1000mA負荷・10秒オン・50秒オフのパルス繰り返し放電時 / 終止電圧1.0Vの時。

単4形...600mA負荷・10秒オン・50秒オフのパルス繰り返し放電時 / 終止電圧1.0Vの時。

・新負極処方により電池の内部抵抗を低減。強負荷パルス放電特性が大幅に向上しました。

・単4形は新構造を採用。負極端子の突出部の低減により内容積をアップし、正・負極の活物質を増量しました。

新開発黒鉛を採用（単3形、単4形）

導電性の高い微粒子黒鉛の新規開発で高密度充填が可能になり、正極活物質の二酸化マンガンを増量しました。

新亜鉛合金、新電解液、新ゲル化剤を採用（単3形、単4形）

亜鉛合金、電解液、ゲル化剤の新規開発で、亜鉛負極の反応効率が大幅に向上しました。

新セパレーター、新ゲル負極を採用（単3形、単4形）

セパレーター、ゲル負極の新規開発で、電池の内部抵抗の低減と活物質の増量に成功しました。

DI缶を採用（単1形、単2形、単4形）

キャップ一体型正極缶の開発で電池内容積を増やし、活物質を増量しました。

新DI缶を採用（単3形）

プラス端子部の形状を変更してゲル負極量を増量。反応効率が向上しました。

新成型工法を採用（単1形、単2形）

正極の新成型工法の開発、正極処方の改良で、二酸化マンガンを増量。反応効率が向上しました。

高密度ゲル負極を採用(単1形、単2形、単3形、単4形)  
 高密度ゲル負極の開発で、亜鉛負極の反応効率が向上しました。

**信頼性の高い安全設計**

- 破裂防止構造の採用(全サイズ)
- 外部ショート防止の安全設計
  - ・特別仕様のUV樹脂を正極ケース封口部に塗布しました(単3形、単5形)
  - ・絶縁リングを採用しました(単1形、単2形)
- 逆接続防止の安全設計
  - 絶縁リングによるマイナス端子凹み構造を採用しました(単1形、単2形)

**水銀0使用(水銀を使用していません)**

**OEM 専用品の新規対応**

この度、OEM専用品を新たにご用意致しました。  
 製造符号は使用推奨期限です。

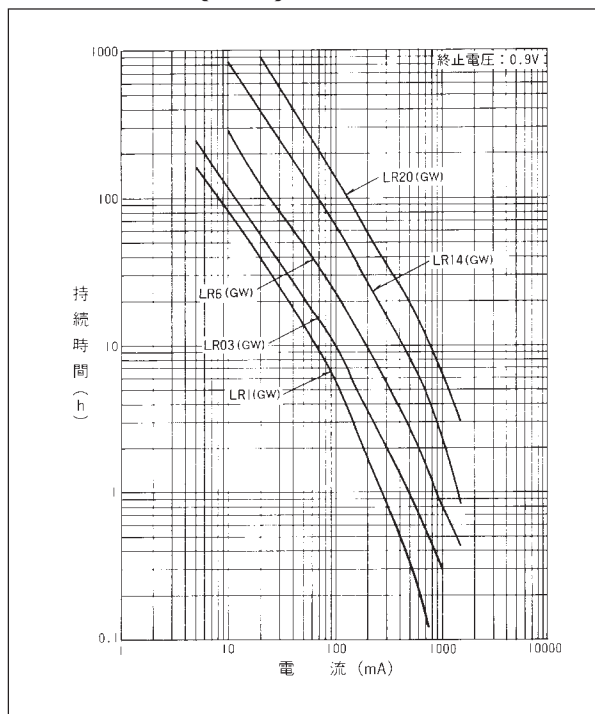
<p><b>安全設計：破裂防止構造</b></p>	<p><b>安全設計：絶縁樹脂によるショート防止構造</b></p>	<p><b>逆接続防止構造による安全設計</b></p>
 <p>・新旧混用使用              ↳ 過放電              ↳ + - 逆接使用              ↳ 充電</p> <p>発生したガスが外部に抜ける</p>	 <p>UV樹脂              正極封口部にUV樹脂を塗布し、漏液防止によるショート防止します。</p> <p>絶縁リング              コイル端子等の露出部によってショートする。</p> <p>[UV樹脂コーティング] (漏れ構造がない構造)</p>	<p>絶縁リングによる-マイナス端子凹み構造の採用で、電池の逆接続を防止する安全設計              (-マイナス端子どうしの逆接続時は機器が作動しない)</p> 

**用途**

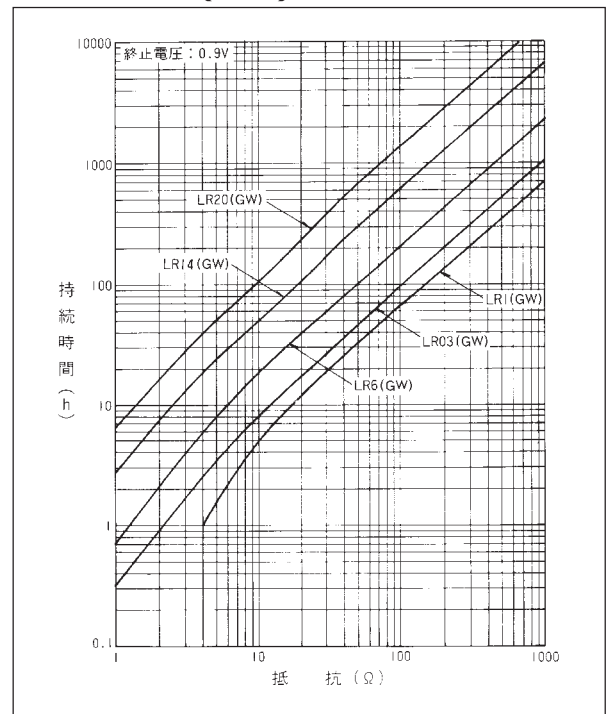
大電流を必要とする機器に特にお勧めします：ハンドヘルドPC、PDA、液晶テレビ、ポータブルMDプレーヤー、デジタルスチルカメラ、CDプレーヤー、シェーバー、ラジコンカーなど。  
 その他：ヘッドホンステレオ、CDラジカセ、リモコン、ストロボ、ページャー、玩具、ゲーム機器など。

**標準特性**

**定電流連続放電(20 )**

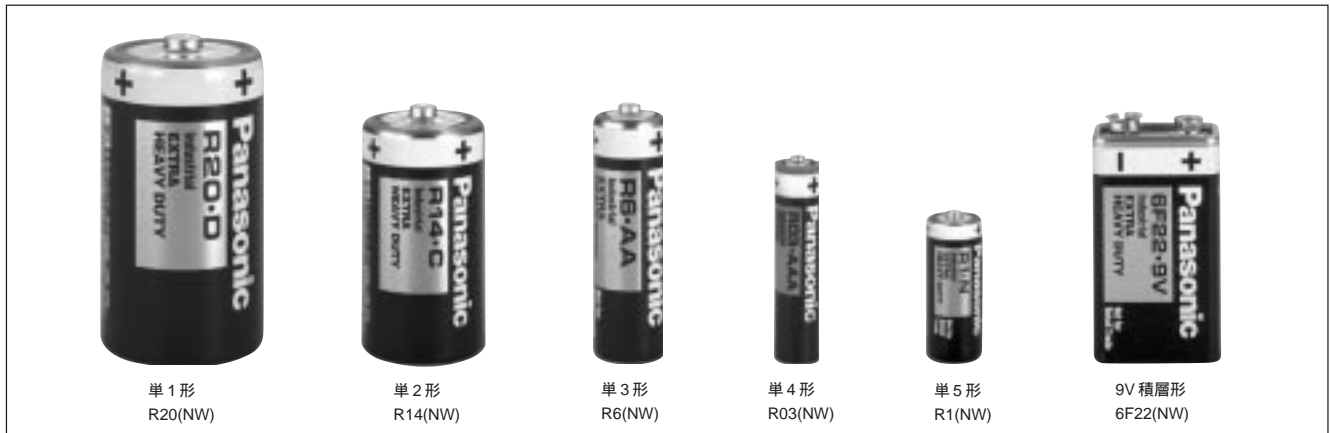


**定抵抗連続放電(20 )**



マンガン乾電池

# パナソニック Extra Heavy Duty...OEM専用品

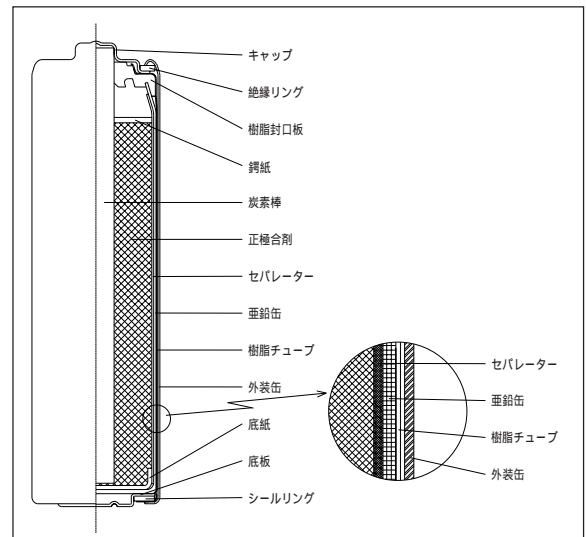


## マンガン乾電池の概要

マンガン乾電池は正極活物質に二酸化マンガン、負極活物質に亜鉛、電解液に塩化亜鉛、塩化アンモニウムなどの水溶液を使用する一次電池\*です。

\*一次電池:1回使いきり電池(充電をして、繰り返し使用することはできません)

## 構造断面図



## 特長

OEM専用品のデザインを一新

デザイン統一によりグローバルな対応が可能になりました。

新設計ガasketの採用で、更なる性能向上を実現(単4形)

新ガasketの採用で、外装方式を変更。これによって亜鉛缶の外径を大きくすることが可能になり、大幅な性能の向上を実現しました。

高吸液性アセチレンブラックを採用(全品種)

正極合剤に、高い電解液保持機能を持つアセチレンブラックを採用。従来のもより少量で電解液を吸蔵させることができ、正極活物質である二酸化マンガンの増量化に成功しました。

広範囲な用途に適した放電特性

合剤処方に改良を加えたペーパーラインド方式を採用。ハイパワー用途から弱電流用途まで幅広くお使いいただけます。

水銀0使用(水銀を使用していません)

## 用途

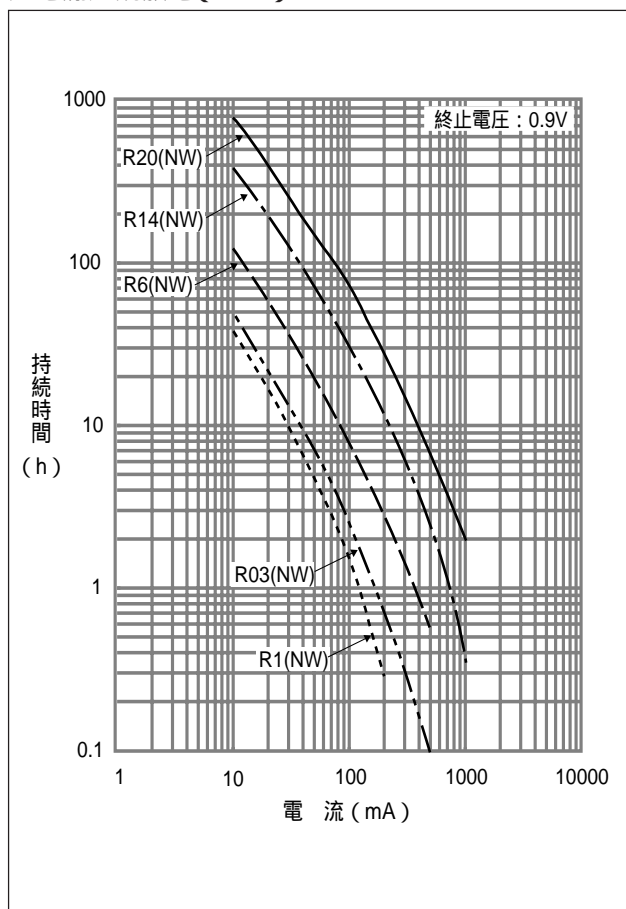
CDラジカセ、テープレコーダー、電子楽器、ヘッドホンステレオ、リモコン、液晶テレビ、ハンドヘルドPC、ページャー、時計、通信機器などの各種電子機器。

懐中電灯、強カライト、ペンライト、常備灯などの各種灯火器具。

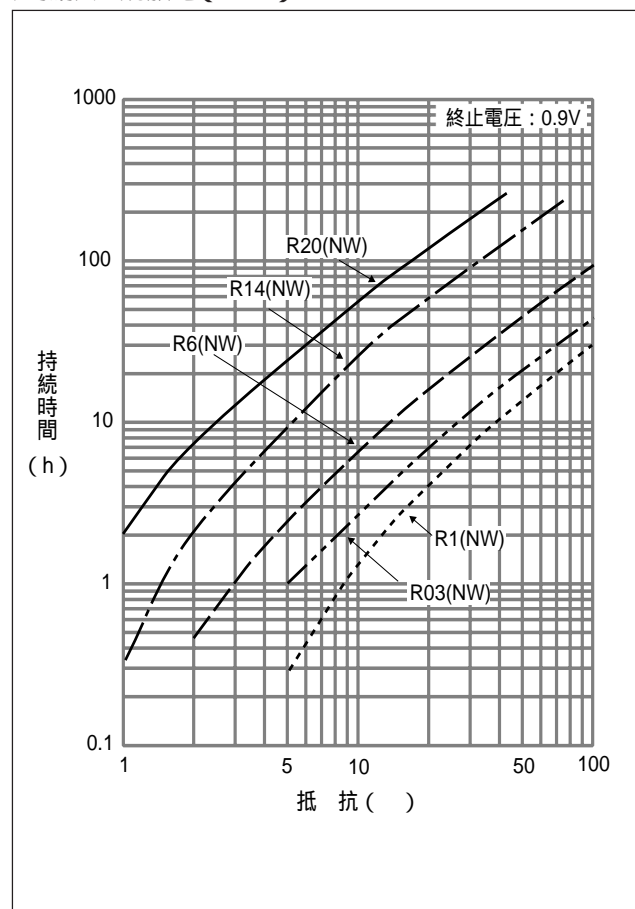
ガス・石油器具、噴霧器、玩具、トランシーバーなど。

## 標準特性

定電流連続放電(20℃)



定抵抗連続放電(20℃)



マンガン乾電池

# パナソニック Heavy Duty...OEM専用品



単1形  
R20(DW)



単2形  
R14(DW)



単3形  
R6(DW)



9V 積層形  
6F22(DW)

## 特長

デザインを一新

グローバル化と極性の明確化を図りました。

広範囲な用途に適した放電特性

合剤処方に改良を加えたペーパーラインド方式を採用。広範囲な用途にお使いいただけます。

水銀0使用(水銀を使用していません)

## 用途

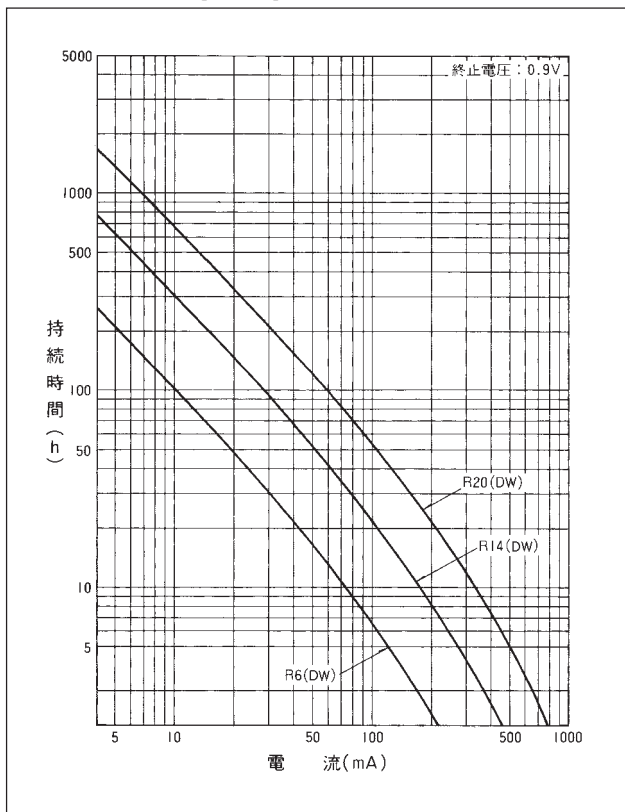
ラジオ、テープレコーダー、液晶テレビ、インターホン、トランシーバー、リモコン、時計、計測器などの各種電子機器。

懐中電灯、強カライト、ペンライト、常備灯などの各種灯火器具。

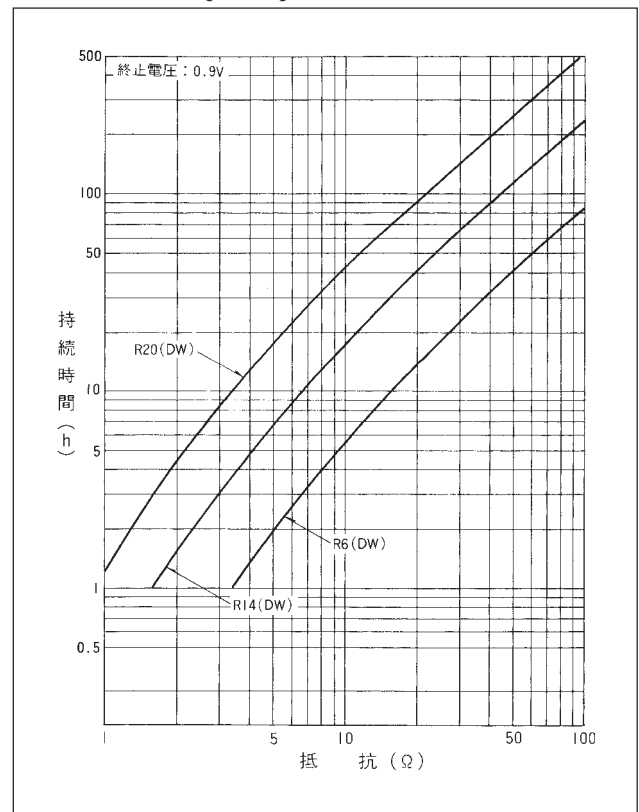
ガス・石油器具、噴霧器、玩具など。

## 標準特性

### 定電流連続放電(20℃)



### 定抵抗連続放電(20℃)



マンガン乾電池

# パナソニック General Purpose...OEM専用品



単1形  
R20(UW)



単2形  
R14(UW)



単3形  
R6(UW)/(PW)



9V積層形  
6F22(UW)

## 特長

この度、単1、単2、9V積層形をラインナップに追加しました。

また、従来品のデザインを一新。グローバル化と極性表示の明確化を図りました。

経済性に特に優れた普及品タイプ。広範囲な用途にお使い頂けます。

電池本体の注意文その他の記述を、日本語と英語の併記にしています。

水銀0使用(水銀を使用していません)。

## サイズ別特性ランク一覧表

特性ランクの高い商品順に上から並べています。横に並んでいるのは同一ランクの商品です。

## 単1形・単2形乾電池

## アルカリ

写真は単1形です。

グレード	品 番	
	 <p>単1形 LR20(GW)</p> <p>単2形 LR14(GW)</p> <p>OEM専用品</p>	 <p>単1形 LR20(G)</p> <p>単2形 LR14(G)</p> <p>市販専用品</p>

## マンガン

写真は単1形です。

グレード	品 番	
超高性能	<p>Panasonic Extra Heavy Duty</p>  <p>単1形 R20(NW)</p> <p>単2形 R14(NW)</p> <p>OEM専用品</p>	<p>ナショナルネオ《黒》</p>  <p>単1形 R20PU(NB)</p> <p>単2形 R14PU(NB)</p> <p>市販専用品</p>
高性能	<p>Panasonic Heavy Duty</p>  <p>単1形 R20(DW)</p> <p>単2形 R14(DW)</p> <p>OEM専用品</p>	<p>ナショナルネオ《赤》</p>  <p>単1形 R20P(NR)</p> <p>単2形 R14P(NR)</p> <p>市販専用品</p>
普及品	<p>Panasonic General Purpose</p>  <p>単1形 R20(UW)</p> <p>単2形 R14(UW)</p> <p>OEM専用品</p>	

特性ランクの高い商品順に上から並べています。横に並んでいるのは同一ランクの商品です。

## 単3形乾電池

### アルカリ

グレード	品 番	
	 <p>LR6(GW)</p> <p>OEM専用品</p>	 <p>LR6(G)</p> <p>市販専用品</p>

### マンガン

グレード	品 番	
超高性能	<p>Panasonic Extra Heavy Duty</p>  <p>R6(NW)</p> <p>OEM専用品</p>	<p>ナショナルネオ《黒》</p>  <p>R6PU(NB)</p> <p>市販専用品</p>
高性能	<p>Panasonic Heavy Duty</p>  <p>R6(DW)</p> <p>OEM専用品</p>	<p>ナショナルネオ《赤》</p>  <p>R6P(NR)</p> <p>市販専用品</p>
普及品	<p>Panasonic General Purpose</p>  <p>R6(UW) R6(PW)* 特性についてはお問い合わせください。</p> <p>OEM専用品</p>	

特性ランクの高い商品順に上から並べています。横に並んでいるのは同一ランクの商品です。

## 単4形乾電池

### アルカリ

グレード	品 番	
	 LR03(GW) OEM専用品	 LR03(G) 市販専用品

### マンガン

グレード	品 番		
超高性能	Panasonic Extra Heavy Duty  R03(NBW) OEM専用品	Panasonic Extra Heavy Duty  R03(NW) OEM専用品	ナショナルネオ《黒》  R03(NB) 市販専用品

## 単5形乾電池

### アルカリ

グレード	品 番	
	 LR1(GW) OEM専用品	 LR1(G) 市販専用品

### マンガン

グレード	品 番	
超高性能	Panasonic Extra Heavy Duty  R1(NW) OEM専用品	ナショナルネオ《黒》  R1(NB) 市販専用品





特性ランクの高い商品順に上から並べています。横に並んでいるのは同一ランクの商品です。

## 9V積層形

### アルカリ

グレード	品 番	
	 6LR61(GW) OEM専用品	 6LR61(YG) 市販専用品

### マンガン

グレード	品 番	
超高性能	Panasonic Extra Heavy Duty  6F22(NW) OEM専用品	ナショナルネオ《黒》  6F22(YNB) 市販専用品
高性能	Panasonic Heavy Duty  6F22(DW) OEM専用品	
普及品	Panasonic General Purpose  6F22(UW) OEM専用品	

## 安全に関するご注意・使用及び使用機器設計上の注意事項

## 1. 安全に関するご注意・使用上の注意事項

電池の使い方を誤りますと、電池が発熱、液もれ、破裂したり、けがや機器故障の原因となります。次のことを必ず守ってください。

**⚠ 危険****アルカリ液付着の注意**

電池の電解液には、直接触れないようご注意ください。

アルカリ乾電池のアルカリ性溶液が目に入ったときは、失明など障害のおそれがありますので、こすらずに水道水など多量のきれいな水で十分に洗った後、すぐに医師の治療を受けてください。また、アルカリ性溶液が皮膚や衣服に付着した場合は、皮膚に障害を起こすおそれがありますので、すぐに水道水など多量のきれいな水で洗い流してください。

**⚠ 警告****ショート（電池の⊕極と⊖極の短絡）をさせない**

電池の⊕極と⊖極を針金などで接続したり、金属製のネックレスやヘアピンなどと一緒に持ち運んだり、電池をごちゃ混ぜにして保管しないでください。また電池の外装ラベルをはがしたり、傷つけたりしないでください。電池がショート（⊕極、⊖極両端子間の短絡）状態となり、過大電流が流れ、電池を発熱、液もれ、破裂させるおそれがあります。

電池をショートさせると、電池の表面温度が100 以上になることもあり、火傷のおそれがあります。また、機器の電池室内部配線の被覆はがれ、絶縁材料の破損、端子部の変形・破損、端子部の水ぬれなどがある場合には、電池をショートさせるおそれがありますので、電池を装着しないでください。

**⊕ ⊖ 逆接続をしない**

電池の⊕極、⊖極を逆にして機器に装着して使用しないでください。充電などの異常反応を起こしたり、機器によっては電池がショート状態になり、電池を発熱、液もれ、破裂させるおそれがあります。3個以上の電池を使用する場合、そのうちの1個を逆装着しても、機器は作動することがあります。

図1に示すような直列使用の場合、機器のスイッチを入ると、逆装着された電池Aが他の電池によって充電され、また、図2に示すような直並列使用の場合、機器のスイッチの開閉に関係なく、逆装着された電池Bに隣接した電池Cが他の電池によって充電されることになり、液もれ、破裂などの原因となります。

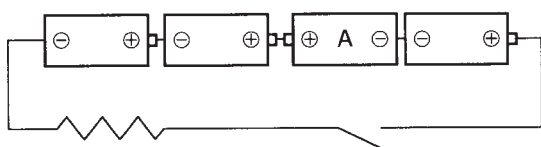


図1 誤った直列接続例

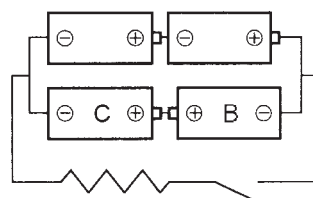


図2 誤った直並列接続例

**飲み込み防止**

電池は、乳幼児の手の届かない所に置いてください。万一、電池を飲み込んだ場合、又は漏れた液をなめたりした場合は、すぐにうがいをして医師に相談してください。電池の交換を幼児にさせないでください。

**火中投入、加熱、改造をしない**

電池を火の中に入れたり、加熱、改造しないでください。絶縁物や安全弁などを損傷させたりして、電池を発熱、液もれ、破裂させるおそれがあります。

**充電をしない**

アルカリ乾電池やマンガン乾電池などの一次電池は、充電用にはつくられてはいません。充電すると電池内部にガスが発生し、その内圧によって絶縁物などを損傷させたり、電池を発熱、液もれ、破裂させるおそれがあります。特に未使用電池を充電した場合には、液もれ、破損、破裂などの発生率が高くなります。

**過放電をしない**

使い切った電池は、すぐに機器から取り出してください。使い切った電池を機器に接続したまま長時間放置したり、電気回路がつながったままでスイッチ切り忘れなどにより放置されると、電池内部の消耗が継続され過度の放電状態(過放電)になり、電池内部にガスが発生し、電池を発熱、液もれ、破裂させたり、機器を破損させるおそれがあります。

機器のスイッチの切り忘れにご注意ください。長期間機器を使用しない場合にも、機器から電池を取り出してください。

また、外部電源を用いて電池を強制放電しないでください。

2個以上の電池を接続して過放電をすると、電池電圧が0V以下(転極)になることがあります。また、マンガン乾電池は、負極の亜鉛缶が容器を兼ねているため、過放電すると缶に穴があいて液もれすることがあります。

**混用をしない**

新しい電池と一度使用した古い電池、種類・サイズの異なる電池などを混ぜて使用しないでください。電圧や形式の異なる電池を混ぜて使うと、機器が正常に作動しないばかりでなく、それぞれの電池の性能が異なるため、早く消耗した電池が過度の使用状態(過放電)となり、不経済なばかりでなく、電池を発熱、液もれ、破裂させたり、機器を破損させるおそれがあります。

電池を交換する時には、全数同一の新しい電池を用意して一度に交換してください。

**衝撃・振動・分解・加圧などの注意**

電池に強い衝撃や振動を与えたり、落下させたり、投げつけたり、加圧変形などをしてしないでください。電池を発熱、液もれ、破裂させるおそれがあります。電池を分解すると、手指を傷つけたり、電池内部の電解液が飛散して目などの障害のおそれがあります。

**⚠ 注意****機器への密封組み込み時の注意**

電池を完全密封構造の機器に使用する場合は、機器の取扱説明書の指示に従ってください。電池を機器に接続したまま長時間放置し、電池が放電し過ぎた場合、電池から発生するガスにより、機器を破損させるおそれがあります。

**ハンダ付けをしない**

電池に直接ハンダ付けをしないでください。熱により絶縁物や安全弁などを損傷させたりして、電池を発熱、液もれ、破裂させるおそれがあります。

**高温・高湿・特異環境下の注意**

電池は、直射日光の強い所や炎天下の車内等の高温の場所で使用、放置、保管などしないでください。電池を発熱、液もれ、破裂させるおそれがあります。また、電池の性能や寿命を低下させるおそれがあります。

45℃を超える高温で、電池を使用しないでください。

電池の水ぬれ、液体付着のおそれがある環境や相対湿度85%を超える多湿で、電池を使用しないでください。

電池を水などで濡らしたり、水中投入しないでください。電池を発熱させるおそれがあります。

電池を標準状態の気圧外(86kPa以下、106kPa以上)で使用しないでください。電池を液もれ、破裂させるおそれがあります。

**誤使用の注意**

電池は、使用方法や機器によっては仕様や性能が合わない場合があります。機器の取扱説明書や注意書に従って、用途に適した電池を正しく使用してください。

**廃棄の注意**

アルカリ乾電池やマンガン乾電池は、一般ゴミとして処理してもよいことになっていますが、自治体の条例などの定めがある場合は、条例に従って廃棄してください。

9Vタイプや積層形電池などの廃棄時には、ショートしないように⊕極、⊖極両端子間に絶縁テープなどを貼ってください。

## 2. 使用上の一般的な注意事項

### 2.1 放電

放電時の電池周囲温度は、+5 ~ +45 の範囲にしてください。  
 温度+5 以下では、放電容量が極端に少なくなることがあります。  
 温度+45 以上では、電池性能劣化や電池構成内容物がもれ出すおそれがあります。

### 2.2 貯蔵

貯蔵は清潔で、涼しく、乾燥しており、換気され、さらに水や雪のはいらない場所でお願ひします。温度は、+10 ~ +25 の間で貯蔵してください。  
 常温を超える高温での貯蔵は、電池の自己放電を助長し性能や寿命を低下させたり、液もれの原因となります。  
 多湿での貯蔵は、電池端子部や金属部分の発錆原因となります。また、低温で貯蔵する場合、周辺湿度によっては結露のおそれがあり、端子部などの発錆原因となります。  
 腐食性ガス(硫化水素、アンモニアなど)のないところで貯蔵してください。  
 電池をアルミホイルで包んだり、金属製品と一緒にして貯蔵・保管しないでください。  
 9Vタイプや積層形電池などの貯蔵・保管時には、ショートしないように⊕極、⊖極両端子に絶縁テープなどを貼ってください。  
 防災・緊急用電池の貯蔵・保管中は、定期的に電池を取り出して使用推奨期限を確認ください。使用推奨期限を過ぎた電池は、すみやかに新しい電池と交換してください。

### 2.3 端子部の清掃

電池を機器に入れる前に乾布などで、機器や電池端子部などをきれいにふいてください。端子部が汚れていると、接触不良のため機器が正常に作動しないことがあります。

### 2.4 使用推奨期限

JIS(日本工業規格)では、使用推奨期限を次のように定義しています。  
 “規定の持続時間試験をしたとき、電池が正常に作動し、規定の平均持続時間の特性値を満足する期限(貯蔵温度 $20 \pm 2$ )”  
 つまり、使用推奨期限は、使用推奨期限が過ぎた電池は使えないということではありませんが、極力この期限内にお使いくださいとお奨めする期限です。  
 使用推奨期限は、電池の種類、サイズ別に設定をし、電池本体に表示しています。  
 使用推奨期限の表示例は、以下の通りです。  
 月2桁と西暦年号4桁(または西暦年号末尾の2桁)で表し、電池本体(側面または底面)に表示しています。  
 例1:使用推奨期限(月-年)10-2004、西暦2004年10月が使用推奨期限です。  
 例2:使用推奨期限(月-年)04-03、西暦2003年4月が使用推奨期限です。

## 3. 電源部設計上の注意事項

電源部の設計に際しては、前述の使用上の注意事項を考慮し、また以下の項目についても充分にご配慮ください。

### 3.1 電池室(電池収納部)

JIS、IEC規格等で規定される電池の形状、寸法、公差などを十分に考慮して設計してください。  
 特定のメーカーのある種類の電池の形状・寸法に限定した設計をすると、一般に流通している電池が適合しないおそれがあります。  
 電池室は、逆装てんを防ぐために、できるかぎり電池の⊕、⊖の形状と公差を考慮して設計してください。キャップ・ベース端子の電池は、負極端子面が外装部よりへこんでいる場合があることを考慮してください。  
 電池の出し入れが容易にできるようにしてください。(例:電池取り出しテープ)  
 また、軽い衝撃などによって容易にこぼれ出ないように設計してください。  
 電池室は乳幼児が簡単に開蓋できないように、また電池に触れることができないように設計してください。特に小型電池(単5形など)を用いる玩具等の機器では、電池室の開閉部にネジどめなどの配慮をしてください。  
 電池収納壁と電池間に大きなギャップがないようにしてください。  
 振動が予測される場合には、振動を吸収するための方策を講じてください。  
 2個以上の電池を装てんする場合、電池が飛び出さないようにしてください。  
 万一の液もれを考慮し、電池室は機器本体から独立していることが望ましく、隔離できない場合は、液もれによる機器への影響が最小になるような位置に電池室を設けてください。特に、液もれによる電気回路上の液短絡が起こらないように配慮してください。  
 万一の液もれを考慮し、液の機器内外部への流出防止用の溜や仕切りを設けてください。  
 電池からの放熱、排ガスのための通気性を確保してください。

電池室は、機器の熱源からできるかぎり離れた場所に設けるようにしてください。発熱部 約45℃以上をもちつ機器の場合、電池室を発熱部より隔離したり、放熱の方策を講じてください。

使用する電池の数は、できる限り奇数個を避けてください。

水滴付着、液流入、水ぬれ等による電池のショート、金属部の腐食防止策を講じてください。

電池室は、絶縁性・耐衝撃性があり、環境汚染のない、かつ電池を収納したときに変形しない材質・形状を選定してください。

電池室の内部は、端子を除き、導電性部分が露出しないように電気回路から絶縁設計してください。

また、導電性異物の侵入防止策を講じてください。

電池をショートさせるおそれがあるので、電池室内部は、電池の外装部を破損するような鋭利な突起部のないように設計してください。

### 3.2電池の配列とその位置

電池は、原則として、直列配列にしてください。

電池の直並列及び並列接続は、できるかぎり避けてください。電池の装てん誤りによって、液もれ、発熱、破裂などの原因となります。図2-1に示すような直並列使用の場合、機器のスイッチの開閉に関係なく、図2-2の場合は逆装てんされた電池Bに隣接した電池Cが他の電池によって充電されることになり、充電と同様に漏液、破裂などの原因となります。また図2-3の場合は、逆装てんされた電池B、電池Cにより回路が短絡し、電池がショートするため、発熱・漏液・破裂などの原因となります。

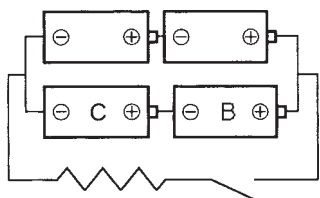


図2-1 2直列2並列配列

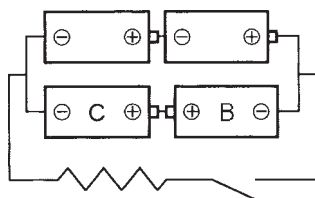


図2-2 誤った直並列接続例

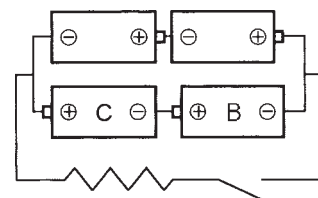


図2-3 誤った直並列接続例

複数個の直列接続の場合、逆装てん防止のため、それぞれの電池の $\oplus$ , $\ominus$ の方向を同一とする装てん方向の接続配列をとってください。

例1：図3に示す配列は好ましくありません。図4の配列を推奨します。

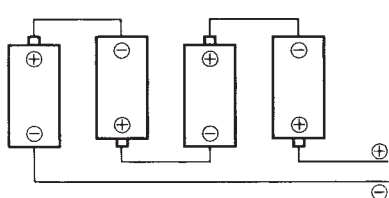


図3 避けたい配列例

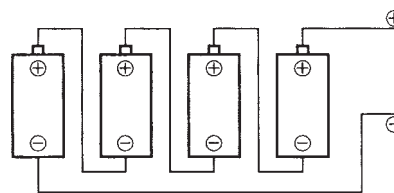


図4 推奨の配列例

例2：図5に示す配列は好ましくありません。図6の配列を推奨します。

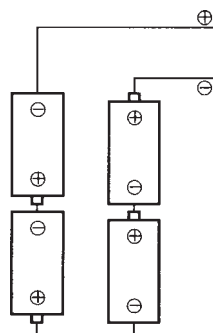


図5 避けたい配列例

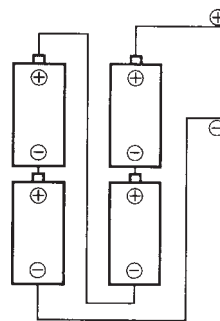
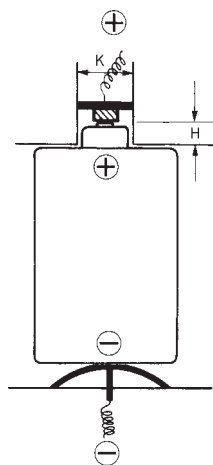


図6 推奨の配列例

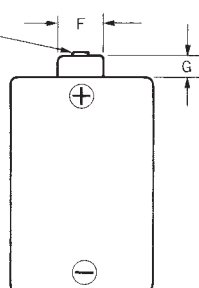
### 3.3 電池の $\oplus$ , $\ominus$ 逆装てん防止

3個以上の電池を使用する場合、その内の1個の電池が $\oplus$   $\ominus$ 逆装てんされても、機器が作動する場合も少なくなく、充電、ショート、寿命低下などを引き起こし、電源を発熱、液もれ、破裂などさせるおそれがあります。これを防止するため、電池が $\oplus$   $\ominus$ 逆装てんされた場合には、電池の端子が機器の端子と接触しないように、図7に示すような機器側の端子部構造にしてください。

通称	電池		電池端子部(mm)		機器端子部(mm)	
	アルカリ乾電池	マンガン乾電池	F	G	K	H
単1形	LR20	R20PU, R20P	7.8 ~ 9.5	1.5以上	9.6 ~ 11.0	0.5 ~ 1.4
単2形	LR14	R14PU, R14P	5.5 ~ 7.5	1.5以上	7.6 ~ 9.0	0.5 ~ 1.4
単3形	LR6	R6PU, R6P	4.2 ~ 5.5	1.0以上	5.6 ~ 6.8	0.4 ~ 0.9
単4形	LR03	R03	2.0 ~ 3.8	0.8以上	3.9 ~ 4.8	0.4 ~ 0.7
単5形	LR1	R1	2.0 ~ 4.0	0.5以上	4.1 ~ 5.5	0.1 ~ 0.2



ピップの有無は任意



- F: 電池の正極端子の規定された突出高さ内の直径
- G: 電池の正極端子のピップを除いた突平面部から次高部までの高さ
- K: 電池接続用の機器側正極端子部の溝幅または穴径
- H: 電池接続用の機器側正極端子部の溝深さまたは穴深さ

図7 端子部構造例

### 3.4 機器側端子の材質及び圧力

機器側 $\oplus$ 接続端子には、コイル形状の巻きバネを採用しないでください。接触不良や $\oplus$   $\ominus$ 逆装てんトラブル要因になります。機器側の $\ominus$ 接続端子として、一般的にはコイル形状のものが多く用いられ、電池の出し入れ時のスプリング効果や装てん時の接触圧力保持に利用されています。

機器側接続端子の材質は、ニッケルメッキ鋼板またはステンレス鋼にニッケルメッキを施したものをを用いてください。ステンレス鋼は耐食性に優れていますが、接触抵抗が高いという難点がありますので、ニッケルメッキを施してください。

機器側接続端子の電池押え圧の目安を次表に示します。

電池のサイズ	押え圧 ( N )
単1形、単2形	9.8 ~ 27.4
単3形、単4形、単5形	4.9 ~ 9.8

JISに規定する公差限界寸法の電池を使用しても電池的接触が十分得られるように、接点の材質及び形状の選択をしてください。

附属回路は、接点以外の部分で電池と電氣的接触をしないようにしてください。

接点の構造は、電池の⊕、⊖の形状の差異を利用して、できるかぎり逆装てんができないように設計してください。また、目視により⊕、⊖の違いが分かる形状にしてください。

### 3.5 表示

電池室には、⊕、⊖の正しい装てん方向(極性)、使用する電池の種類(電池系)、公称電圧、形式、形状の通称、個数を刻印などによって必ず表示してください。

電池の種類表示は、IEC形式を推奨します。

(例.アルカリ乾電池 単3形:LR6,マンガン乾電池 単3形:R6)

仕向地によっては、その国・その地域の通称を併記してください。

(例.日本:単3形、北米:AA)

アルカリ乾電池とマンガン乾電池のいずれかを指定する場合には、IEC形式に加えて指定の電池系名称を併記してください。

(例.日本語:アルカリ乾電池またはマンガン乾電池、英語:AlkalineまたはZinc Carbon)

電池取り扱い上の注意事項もできる限り表示してください。機器が小さい等の理由で表示内容が限定される場合には、機器の取扱説明書に明記ください。

### 3.6 過放電防止

壁時計、カラクリ時計、電子玩具などで、電池が過放電され、液もれや機器破損に至ったトラブルが散見されます。機器が正常に作動しなくなっても電気回路がつながったままで放置され、電池からは微小電流が流れ、電池内部の消耗が継続され過度の放電(過放電)状態となり、内部でガスが発生し、最後には液もれや機器破損に至ったものです。

アルカリ乾電池を過放電させると、電池電圧が0V以下(極極)になることがあり、電池内部でのガス発生が多くなります。また、マンガン乾電池では、過放電させると負極の亜鉛缶が消耗され続け、最後には穴があき、液もれしやすくなります。

次のような場合に、過放電が起こりやすくなります。

主機能用とメモリーバックアップなどの低負荷機能用の電源を同一の電池からとっている場合。

主機能が作動しなくなっても、低負荷機能が作動し続ける。

機器の安定作動のために電池電圧が低下するほどに、消費電流を増やし、一定消費電力方式の制御回路機能を持つ場合。

比較的、微小電流で機器が作動し、常時連続放電が続行される機器で、日常生活ではその作動確認をあまりしない場合。

例えば、メモリーバックアップ、置き時計、留守番電話器など。

日常生活で頻繁に使用しない機器でその作動確認をしにくい(またはできない)場合。例えば、灯火器具や玩具など。

スイッチの切り忘れや電池の混用などによって電池の過放電が進行し、液もれや機器破損に至ることがあります。

これらを未然に防止する過放電防止機構・機能を考慮してください。

電池1個当りの放電終止電圧は、およそ1.0 ~ 0.9Vを目安としてください。

したがって、機器の作動停止電圧は次の目安値を考慮し設計してください。

$$\text{機器の作動停止電圧の目安値} = \text{電池の直列接続数} \times (1.0 \sim 0.9) \text{V}$$

スイッチの切り忘れによるトラブルを未然に防止するために、一定時間が経過すると電源回路が切れる自動節電機構を考慮してください。

### 3.4 代替電源

電池を電源とする機器には、外部の代替電源（たとえばACアダプター、カーバッテリーなど）でも作動するようになっていることがあります。外部代替電源を利用するときは、電池が充電されないように設計してください。また、電池の充電防止を確実にするための保護回路を設けてください。

ACアダプター及び一次電池で作動する機器の場合、一次電池の充電防止のために図8のような電源回路やプラグ構造にしてください。図9の場合には、電池を充電することになります。

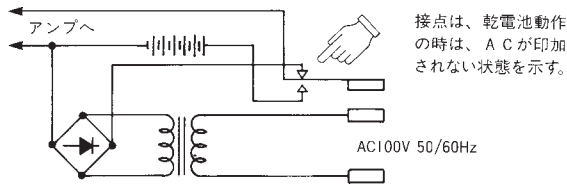


図8 良い例

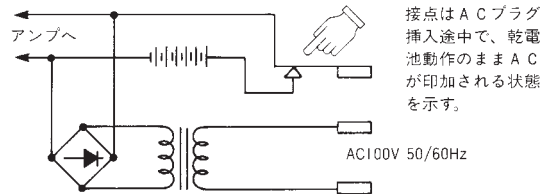


図9 悪い例

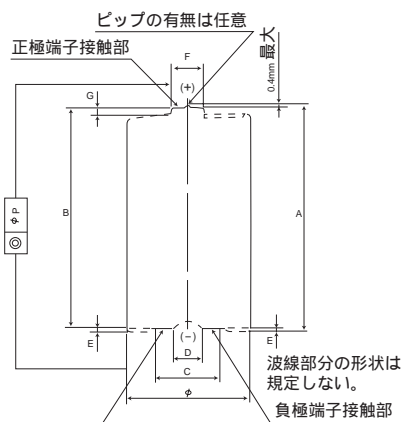
回路からの漏れ電流による一次電池への充電を防止する電気回路の設計をしてください。たとえ、小さな電流であっても、電池内部では異常反応が起こりガスが発生し、液もれ、破裂につながるおそれがあります。充電電流×充電時間の積が増加するとともに、異常発生が起こりやすくなります。

ACアダプター併用機器の場合、ACアダプターを使用する時には機器から電池を取り出すように取扱説明書などに明記をして、機器ユーザーへの徹底に配慮してください。

## 4. 外形寸法、端子形状

主なアルカリ乾電池及びマンガン乾電池の外形、細部寸法や端子形状は、公的規格のJIS、IEC、ANSIに規定されています。個々の種類の外形については、データシートをご参照ください。

### 4.1 丸形（キャップ・ベース端子）

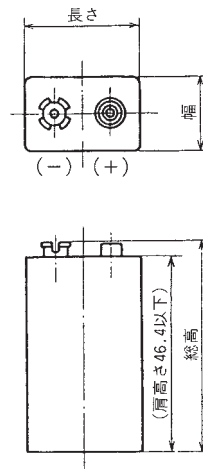


- A: 電池の総高（最大・最小）
- B: ピップを除く接触端子間の高さ（最小）
- C: 負極端子接触面の外径（最小）
- D: 負極端子の中央に設けた凹部の直径（最大）
- E: 負極端子の外装部からのへこみ（最大）
- F: 正極端子の規定された突出高さ内の直径（最大・最小）
- G: ピップを除く正極端子の突出平面部から次高部までの高さ（最小）
- φ: 電池の直径（最大・最小）
- P: 電池の円筒側面に対する正極端子の偏心度（最大）

単位：mm

形状の通称	形式		寸法												
	アルカリ乾電池	マンガン乾電池	A		B	C	D		E		F		G	P	
			最大	最小	最小	最小	最大	最大	最大	最小	最小	最大	最小	最大	
単1形	LR20	R20PU,R20P	61.5	59.5	59.5	18.0	7.5	1.0	9.5	7.8	1.5	34.2	32.3	1.0	
単2形	LR14	R14PU,R14P	50.0	48.6	48.6	13.0	5.0	0.9	7.5	5.5	1.5	26.2	24.9	1.0	
単3形	LR6	R6PU, R6P	50.5	49.2	49.2	7.0	4.0	0.5	5.5	4.2	1.0	14.5	13.5	0.5	
単4形	LR03	R03	44.5	43.3	43.3	4.3	—	0.5	3.8	2.0	0.8	10.5	9.5	0.4	
単5形	LR1	R1	30.2	29.1	29.1	5.0	—	0.2	4.0	2.0	0.5	12.0	10.9	0.5	

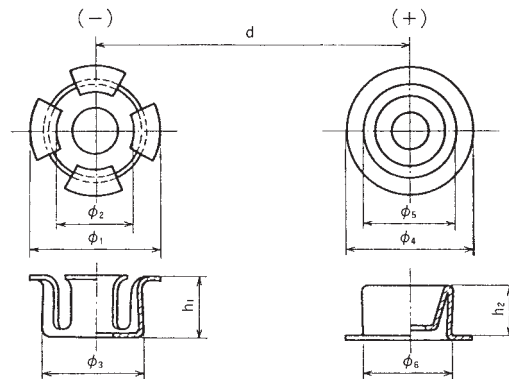
4.2 9V 積層形



単位：mm

形状の通称	形 式		寸 法						
	アルカリ乾電池	マンガン乾電池	総高		長さ		幅		肩高さ
			最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
9V	6LR61Y,6LR61	6F22Y,6F22	48.5	46.5	26.5	24.5	17.5	15.5	46.4

スナップ端子細部寸法



単位：mm

形 式	1	2	3	4	5		6		h1	h2		d	
					最大	最小	最大	最小		最大	最小	最大	最小
6LR61Y,6F22Y *1	(8.2以下)	(5.4)	(6.3)	(8.2以下)	5.9	5.7	(5.5)		(3.9)	3.3	2.9	13.1	12.5
6LR61,6F22 *2					5.77	5.67	5.43	5.33		3.1	2.9	12.95	12.45

\*1：日本国内で汎用な端子形状です。

\*2：IEC規格に規定された端子形状を有し、輸入品に多く見られます。

注) カッコ内の数字は参考値です。

## 5. 電池の選定に関する技術的要件

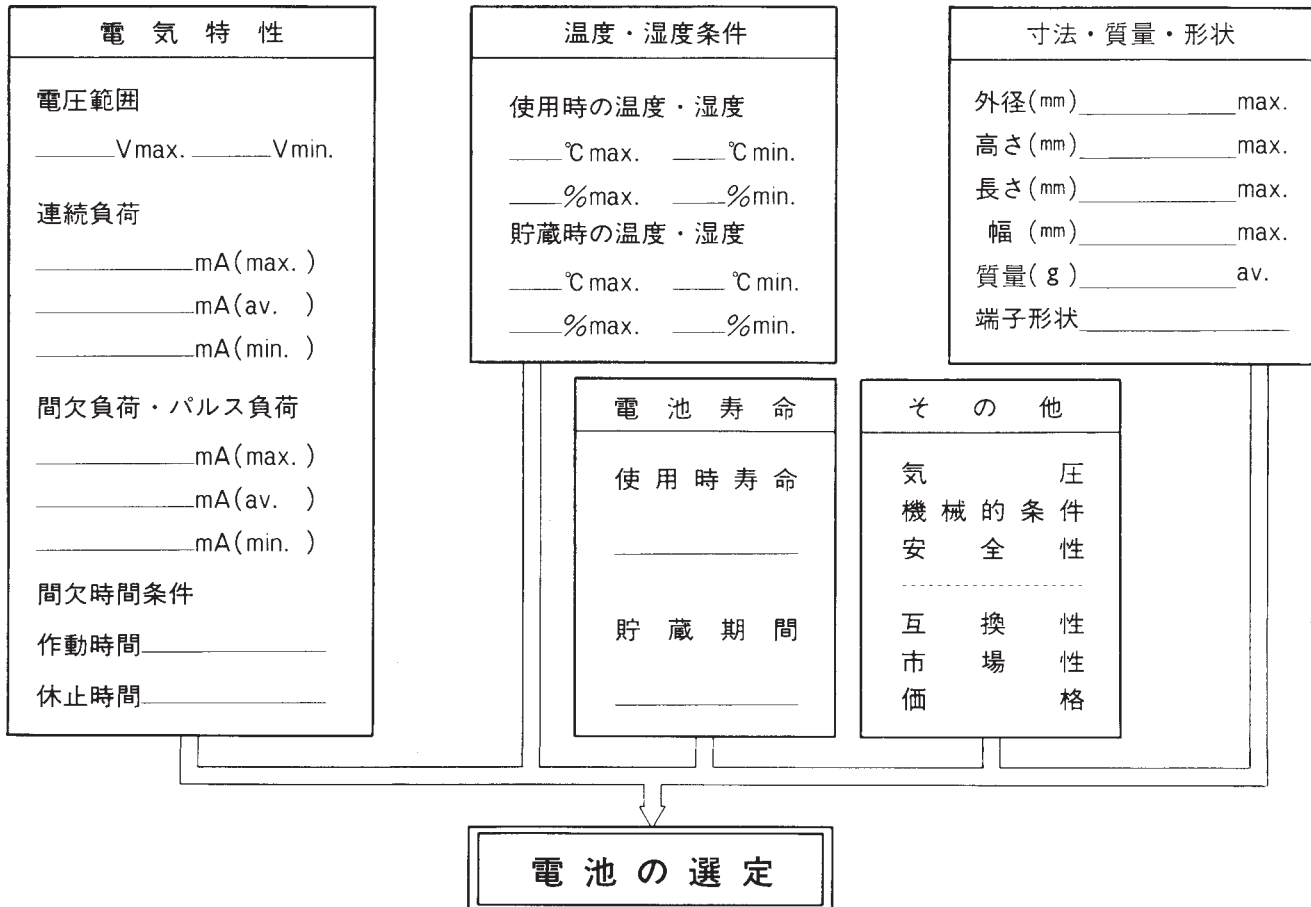
使用機器に対して最適の電池を選定するための指針を次に示します。

### 5.1 要求仕様<案>の検討

電池に対する要求事項とその条件を電池選定基準と照合させて、要求仕様<案>を検討してください。

参考までに電池選定に関する技術的な要件を下記にまとめました。

### 5.2 電池選択に関する技術的要件（一次電池の場合）



### 5.3 電池の選定

データシート等をもとに候補の電池を数種類にしぼります。この中から要求条件の理想的水準をなるべく満足できる電池を選定してください。

実際はこのように電池を順調に選定できる場合は少なく、要求仕様<案>で割愛または緩和できるかどうかを検討し、その条件下で現在生産販売されている電池から選定することを基本としてください。このような検討により経済的な電池の選定ができます。この段階で疑問点がある場合、弊社営業担当者にお問い合わせください。電池が改良または開発されご要望に対応できる場合があります。通常この段階で要求仕様も決定されます。

### 5.4 電池の改良・開発要望

以上の選定で、必要かつ特殊な条件で満足できる電池がない場合、新たに改良または開発を要望しなければなりません。この場合検討期間が必要ですので、なるべく早い時期にご要望ください。内容によっても変わりますが、通常少なくとも6～12ヶ月以上の検討期間が必要です。

電池の選定に関してさらに詳しい情報を必要とされるときは、当社へご連絡ください。

## アルカリ乾電池・マンガン乾電池の定格 (JIS)

## アルカリ乾電池

JIS 形式	公称電圧 (V)	平均持続時間				寸法		当社対応品番	掲載 ページ
		試験条件		終止電圧 (V)	持続時間 初度	直径 (mm)	高さ (mm)		
		負荷抵抗(Ω)	1日当たりの放電時間						
LR20	1.5	2.2	4分間×8回	0.9	786分	34.2	61.5	LR20(GW)	24
		2.2	1時間		15時間				
		3.9	1時間		25時間				
		10	4時間		80時間				
LR14	1.5	3.9	4分間×8回	0.8	750分	26.2	50.0	LR14(GW)	32
		3.9	1時間		12時間				
		6.8	1時間		23時間				
		20	4時間		75時間				
LR6	1.5	1.8	15/60秒間連続	0.9	320サイクル	14.5	50.5	LR6(GW)	40
		3.9	1時間		4.0時間				
		10	1時間		11時間				
		43	4時間		60時間				
LR03	1.5	3.6	15/60秒間連続	0.9	350サイクル	10.5	44.5	LR03(GW)	50
		5.1	4分間×8回		130分				
		10	1時間		5.0時間				
		75	4時間		44時間				
LR1	1.5	5.1	5分間	0.9	94分	12.0	30.2	LR1(GW)	58
		300	12時間		130時間				
6LR61	9.0	180	30分間	4.8	576分	長さ 26.5 幅 17.5	48.5	6LR61(GW)*	64
		270	1時間	5.4	—				
		620	2時間		33時間				

\*この電池はJISで定める6LR61の電池とは端子の形状が異なります。19ページをご参照ください。

## マンガン乾電池

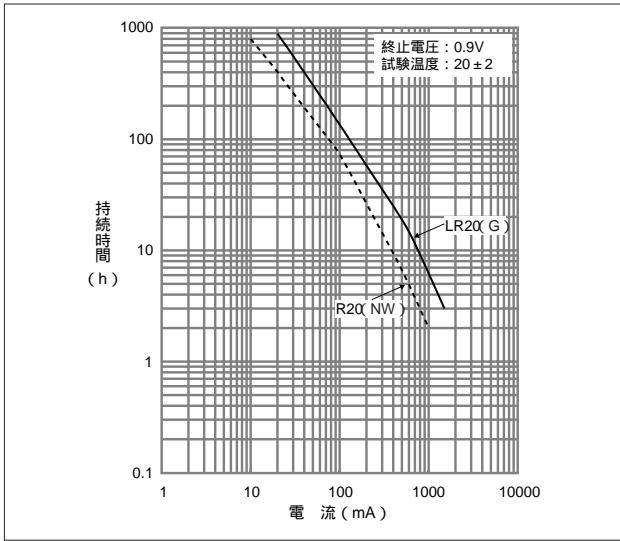
## 超高性能

JIS 形式	公称電圧 (V)	平均持続時間				寸法		当社対応品番	掲載 ページ
		試験条件		終止電圧 (V)	持続時間 初度	直径 (mm)	高さ (mm)		
		負荷抵抗(Ω)	1日当たりの放電時間						
R20PU	1.5	2.2	4分間×8回	0.9	440分	34.2	61.5	R20(NW)	26
		2.2	1時間		8.4時間				
		3.9	1時間		17.5時間				
		10	4時間		49時間				
R14PU	1.5	3.9	4分間×8回	0.8	410分	26.2	50.0	R14(NW)	34
		3.9	1時間		6.6時間				
		6.8	1時間		12.5時間				
		20	4時間		42時間				
R6PU	1.5	1.8	15/60秒間連続	0.9	90サイクル	14.5	50.5	R6(NW)	42
		3.9	1時間		1.2時間				
		10	1時間		4.8時間				
		43	4時間		32時間				
R03	1.5	3.6	15/60秒間連続	0.9	120サイクル	10.5	44.5	R03(NW)	54
		5.1	4分間×8回		45分				
		10	1時間		1.4時間				
		75	4時間		20時間				
R1	1.5	5.1	5分間	0.9	30分	12.0	30.2	R1(NW)	60
		300	12時間		76時間				
6F22Y	9.0	180	30分間	4.8	340分	長さ 26.5 幅 17.5	48.5	6F22(NW)	66
		270	1時間	5.4	7.0時間				
		620	2時間		24時間				

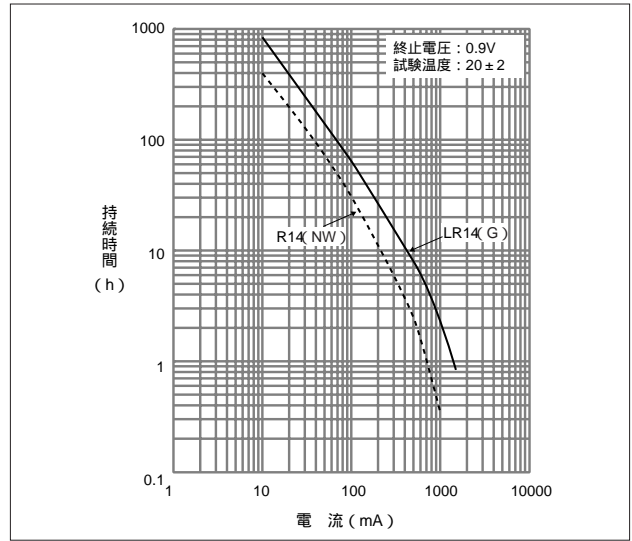
# アルカリ・マンガン Extra Heavy Dutyの放電特性比較

定電流連続放電( 20 )

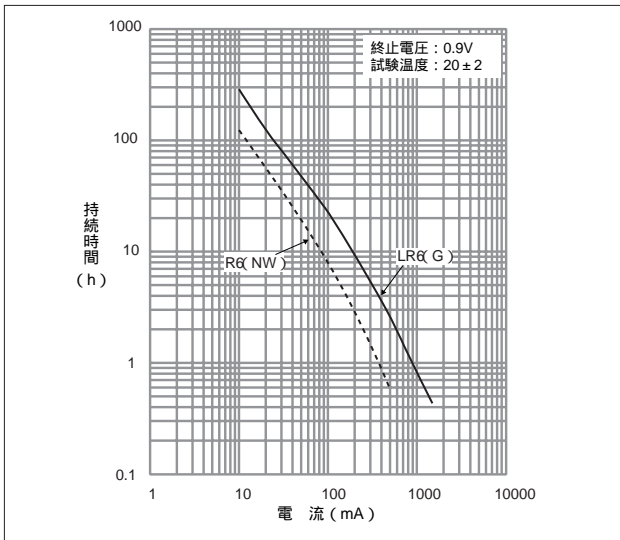
単1形



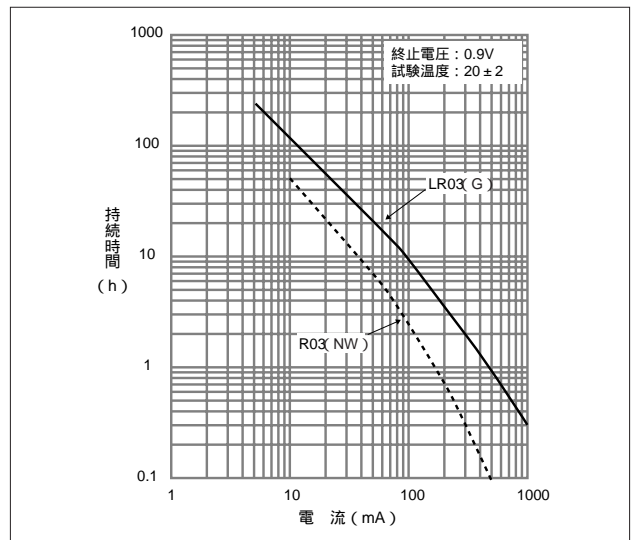
単2形



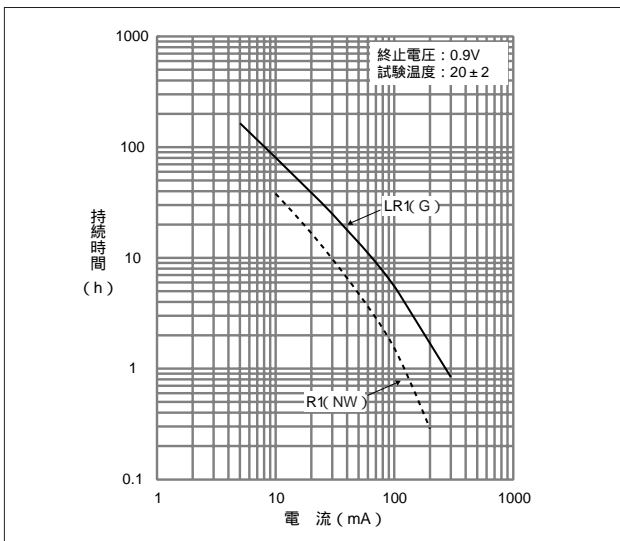
単3形



単4形



単5形



# 単1形

アルカリ	LR20(GW)
マンガン Extra Heavy Duty	R20(NW)
マンガン Heavy Duty	R20(DW)
マンガン General Purpose	R20(UW)

アルカリ単1形

# LR20(GW) OEM専用品



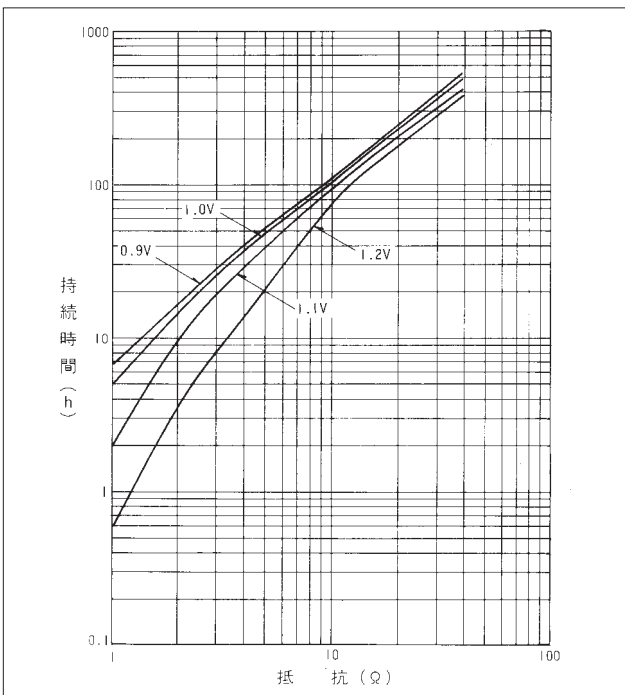
LR20 (G)  
市販専用品

### 定格

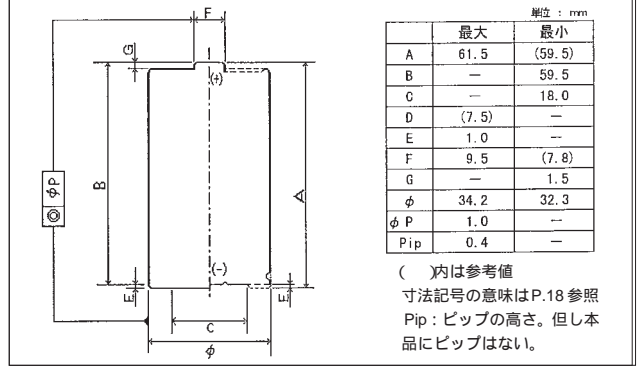
品番	LR20(GW)
公称電圧	1.5V
質量	標準140g
平均持続時間	2.2Ω 4時間×8回/日(*0.9V)1450分
	2.2Ω 1時間/日(*0.8V)25.5時間
	3.9Ω 1時間/日(*0.9V)43.0時間
	10Ω 4時間/日(*0.9V)123時間
端子	⊕キャップ端子 ⊖ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ61.5(± $\begin{smallmatrix} 0 \\ 2.0 \end{smallmatrix}$ )mm
	径 34.2(± $\begin{smallmatrix} 0 \\ 1.9 \end{smallmatrix}$ )mm

\*終止電圧

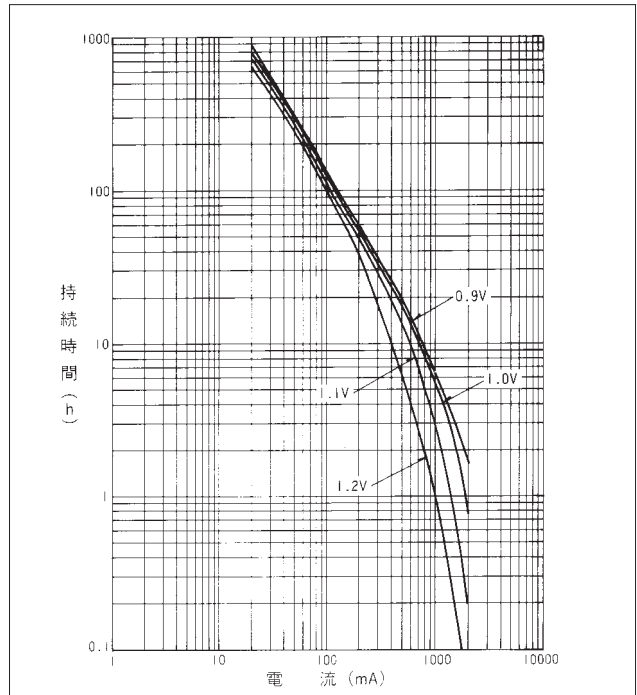
### 定抵抗連続放電(20 )



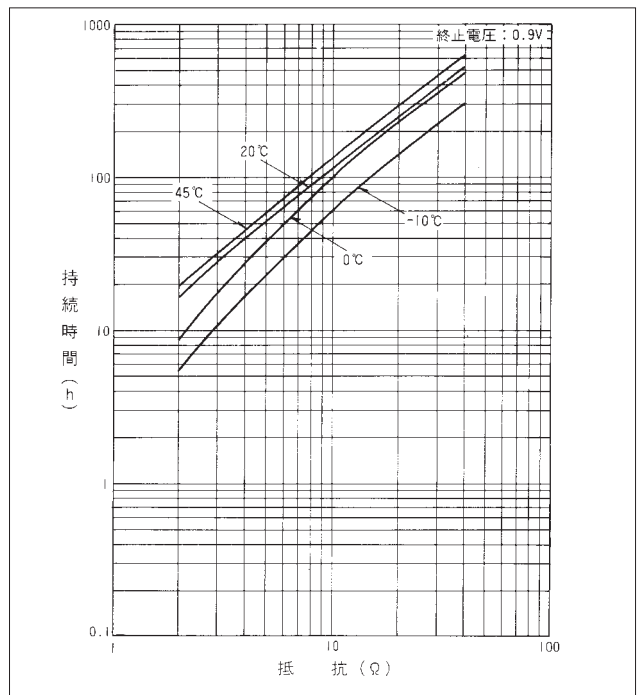
### 外形寸法図



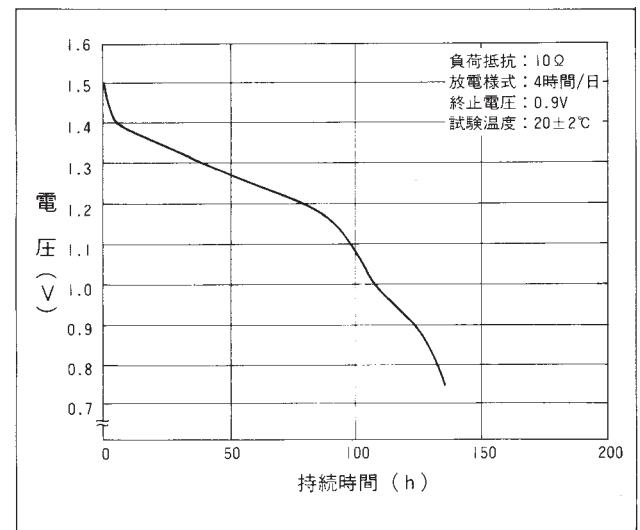
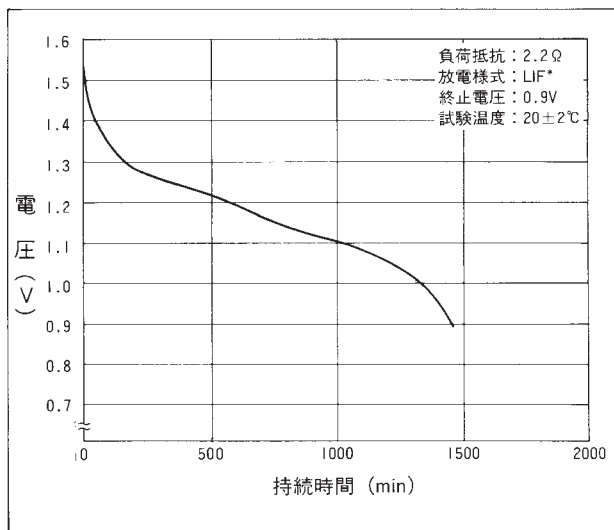
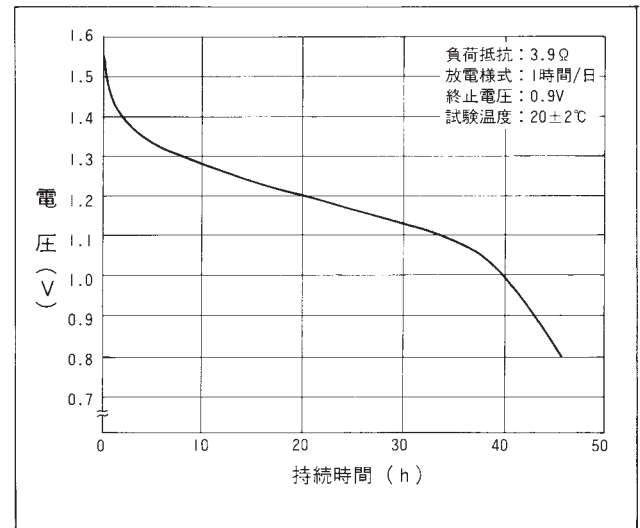
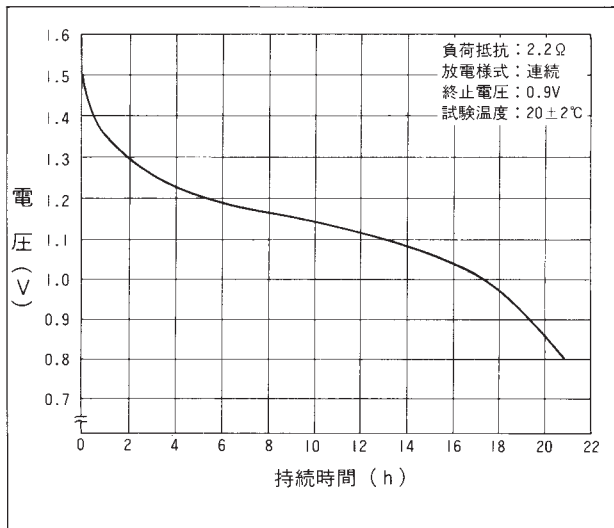
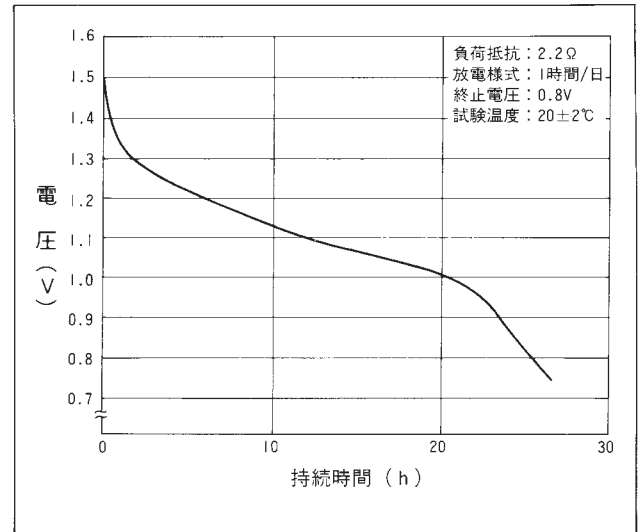
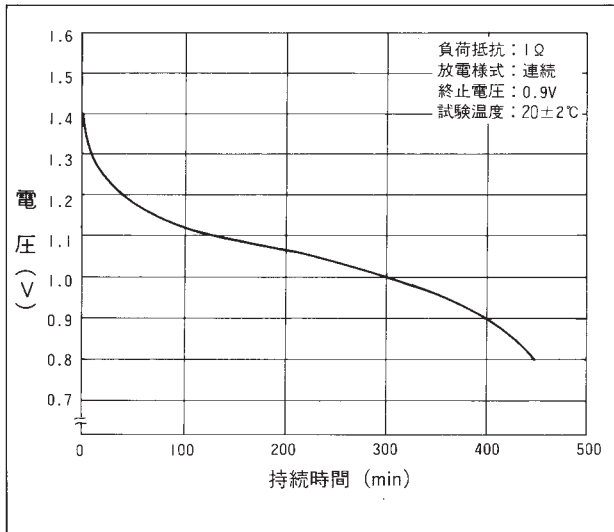
### 定電流連続放電(20 )



### 温度特性(定抵抗連続放電)



標準放電カーブ



\* 規定の負荷抵抗を接続して4分間放電 / 56分間放電休止のサイクルを、1日に8回連続して繰り返す試験条件

マンガン Extra Heavy Duty 単1形

# R20(NW) OEM専用品

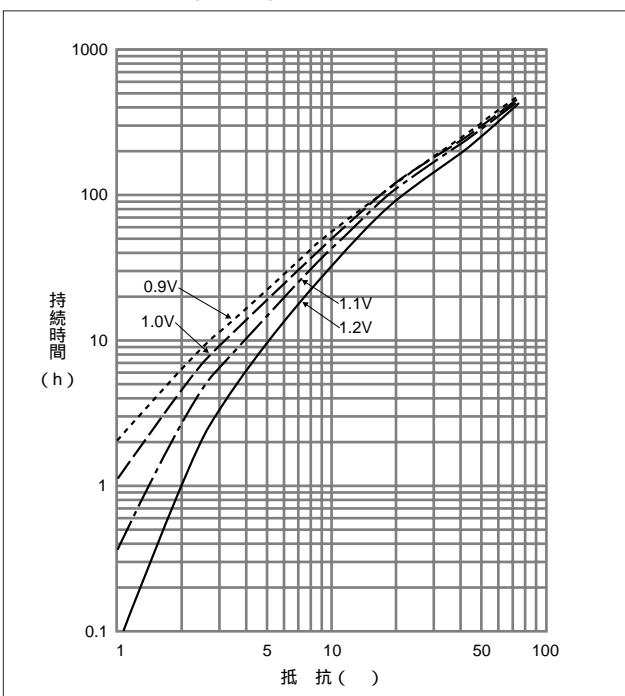


## 定格

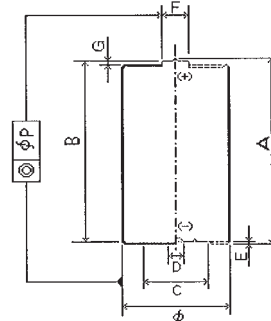
品番	R20(NW)
公称電圧	1.5V
質量	標準103g
平均持続時間	2.2Ω 4分間×8回/日(*0.9V)730分
	2.2Ω 1時間/日(*0.8V)13.5時間
	3.9Ω 1時間/日(*0.9V)23.5時間
	10Ω 4時間/日(*0.9V)63.0時間
端子	⊕キャップ端子 ⊖ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ61.5(±2.0)mm
	径 34.2(±1.9)mm

\*終止電圧

## 定抵抗連続放電(20℃)



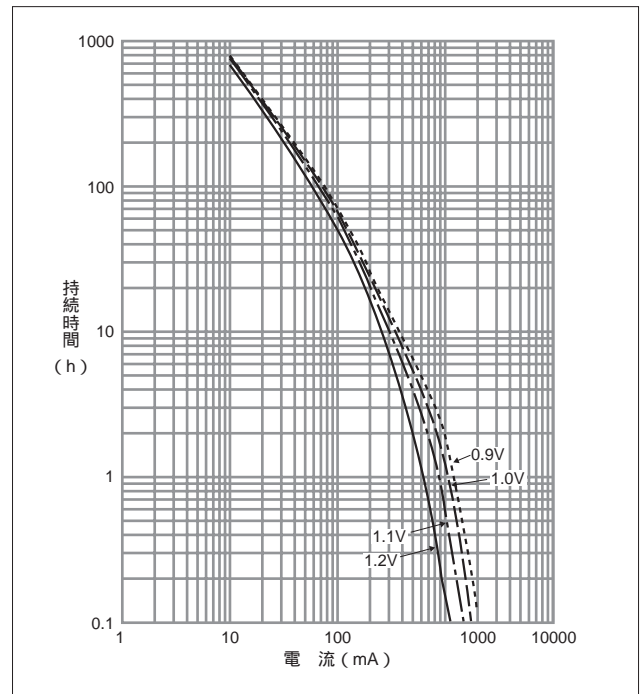
## 外形寸法図



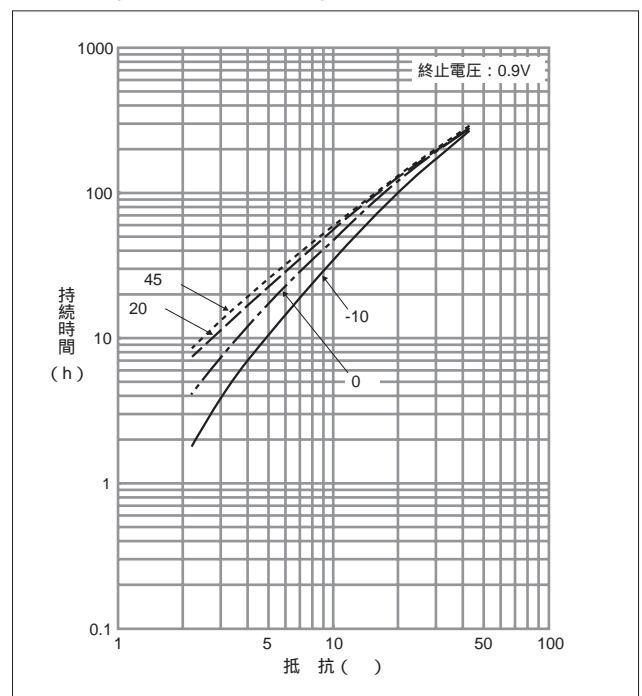
	最大	最小
A	61.5	(59.5)
B	—	59.5
C	—	18.0
D	(7.5)	—
E	1.0	—
F	9.5	(7.8)
G	—	1.5
φ	34.2	32.3
φP	1.0	—
Pip	0.4	—

( )内は参考値  
寸法記号の意味はP.18参照  
Pip: ピップの高さ。但し本品にピップはない。

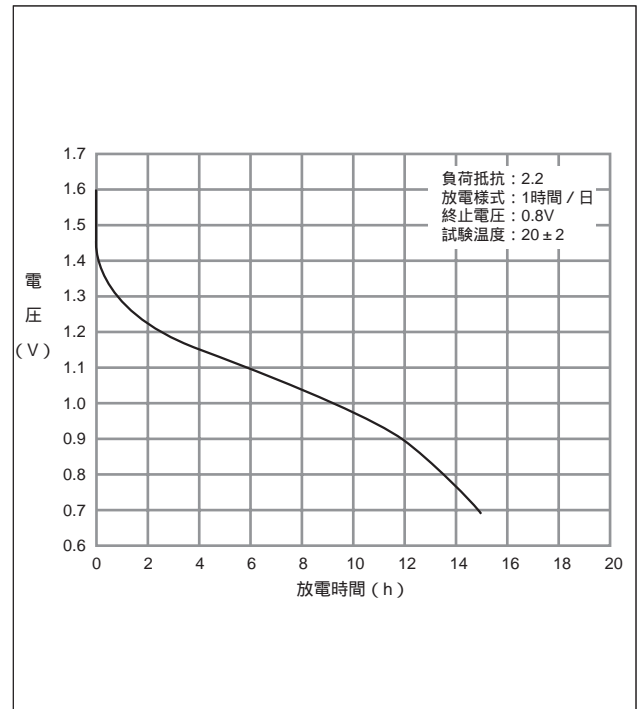
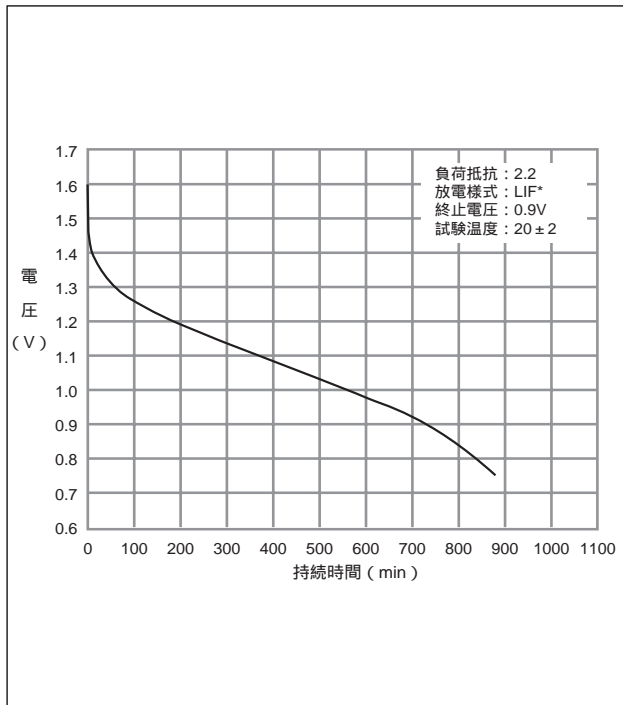
## 定電流連続放電(20℃)



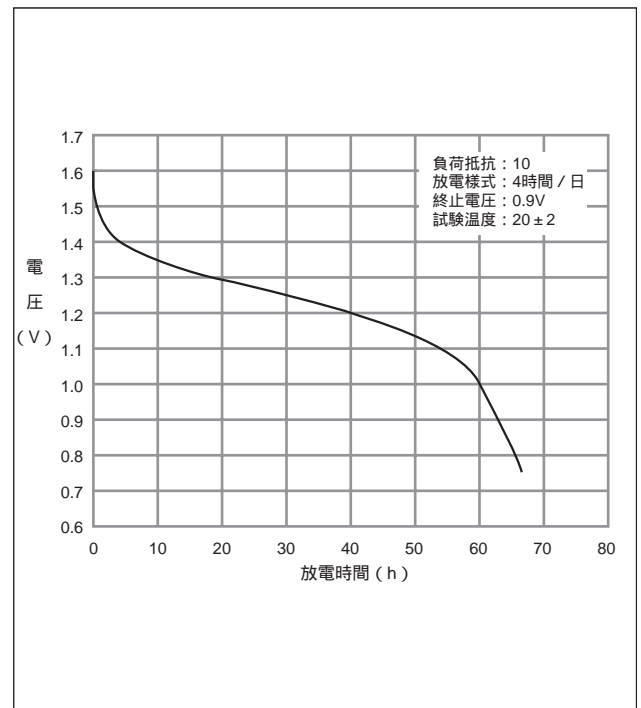
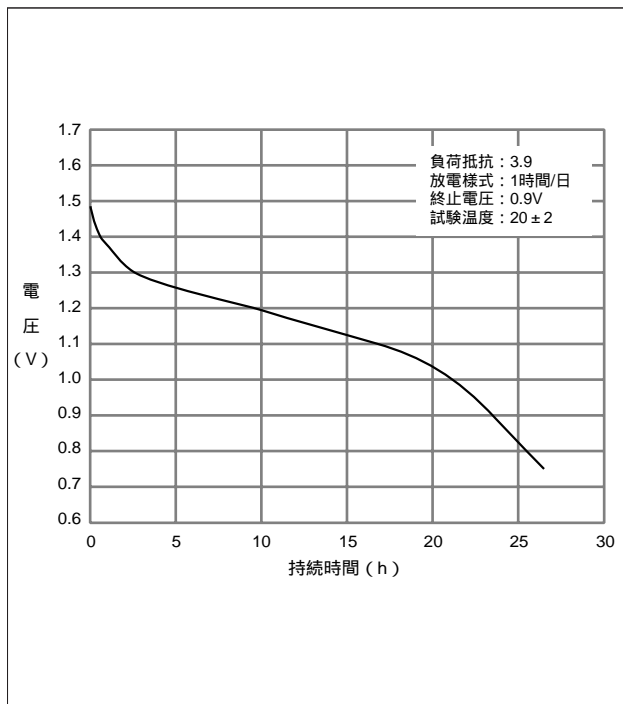
## 温度特性(定抵抗連続放電)



## 標準放電カーブ



\* 規定の負荷抵抗を接続して4分間放電 / 56分間放電休止のサイクルを、1日に8回連続して繰り返す試験条件



マンガン Heavy Duty 単1形

# R20(DW) OEM専用品

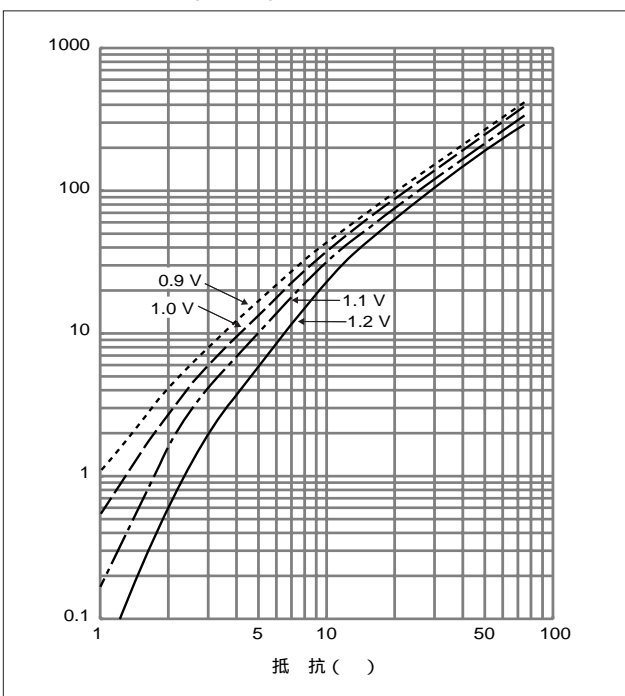


### 定格

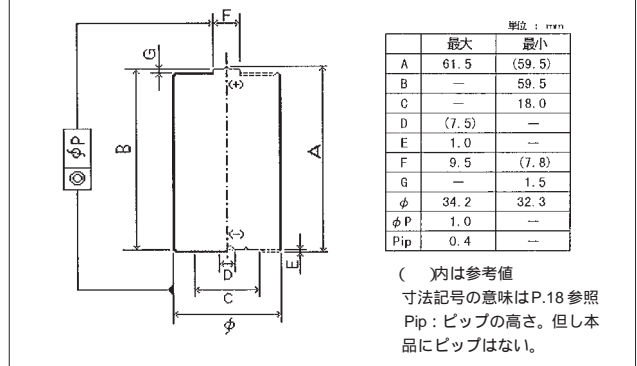
品番	R20(DW)
公称電圧	1.5V
質量	標準100g
平均持続時間	2.2Ω 4分間×8回/日(*0.9V)550分
	2.2Ω 1時間/日(*0.8V)10.0時間
	3.9Ω 1時間/日(*0.9V)17.5時間
	10Ω 4時間/日(*0.9V)49.5時間
端子	⊕キャップ端子 ⊖ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ61.5(± <sub>2.0</sub> <sup>0</sup> )mm
	径 34.2(± <sub>1.9</sub> <sup>0</sup> )mm

\*終止電圧

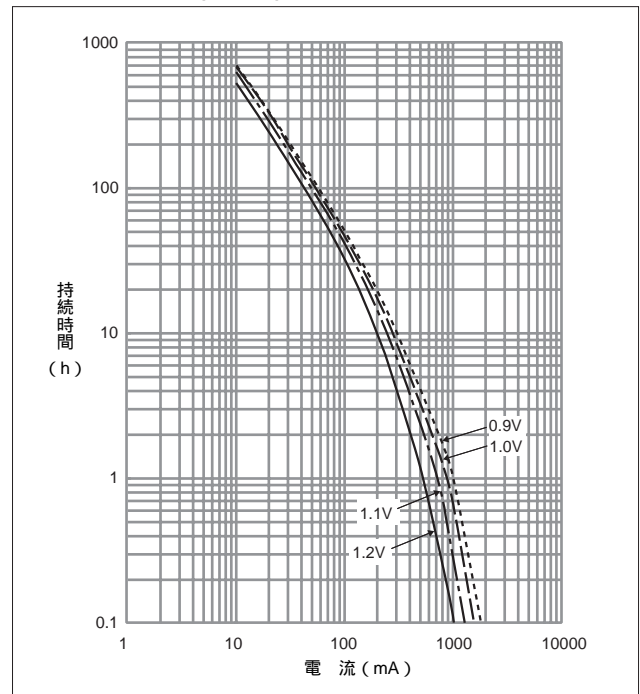
### 定抵抗連続放電(20℃)



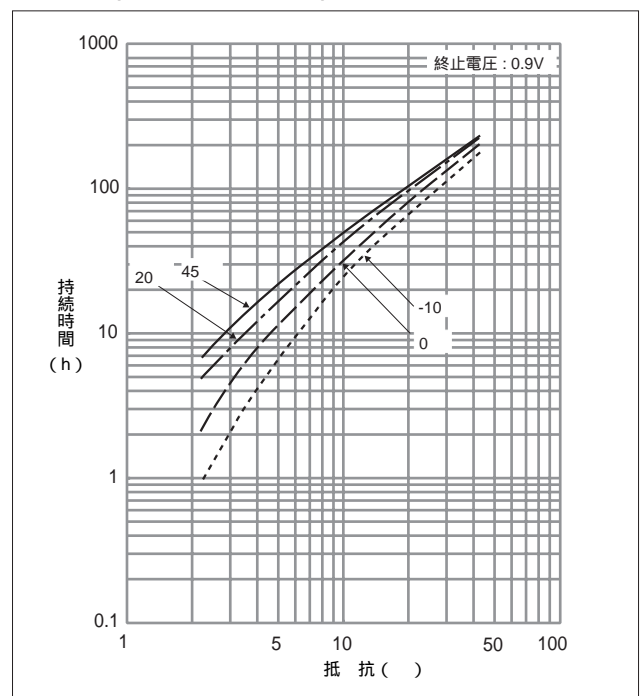
### 外形寸法図



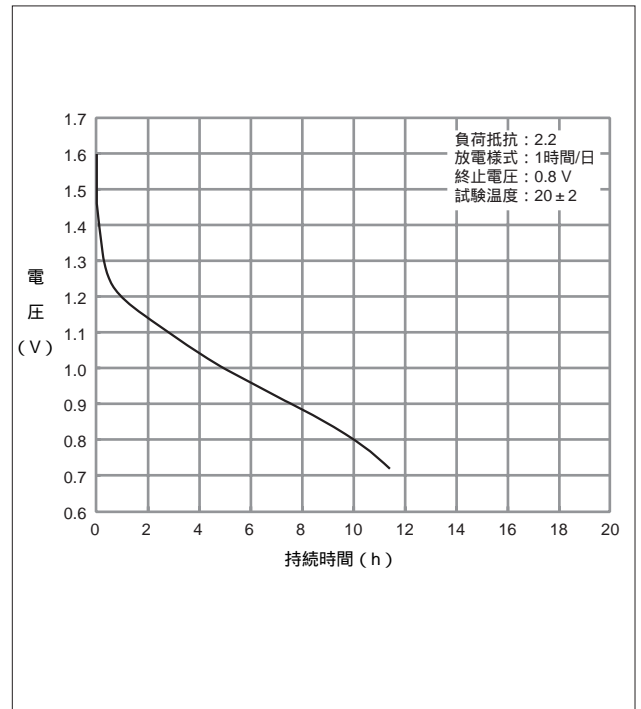
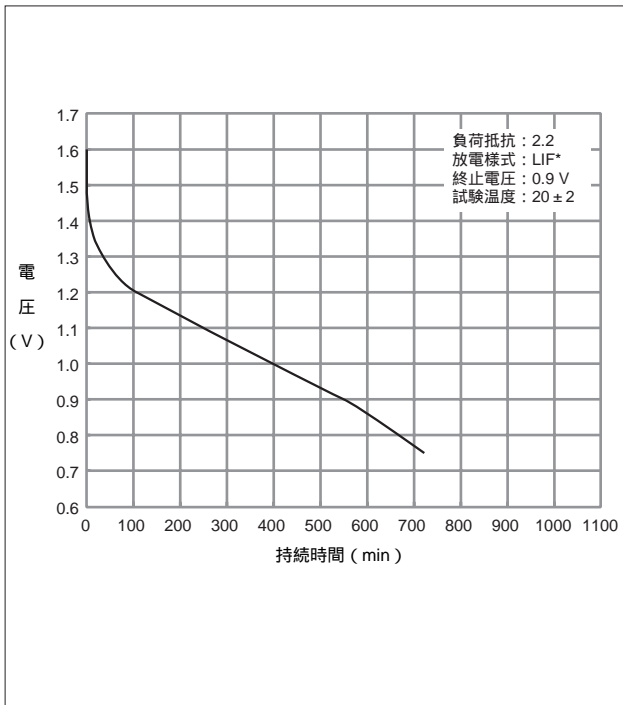
### 定電流連続放電(20℃)



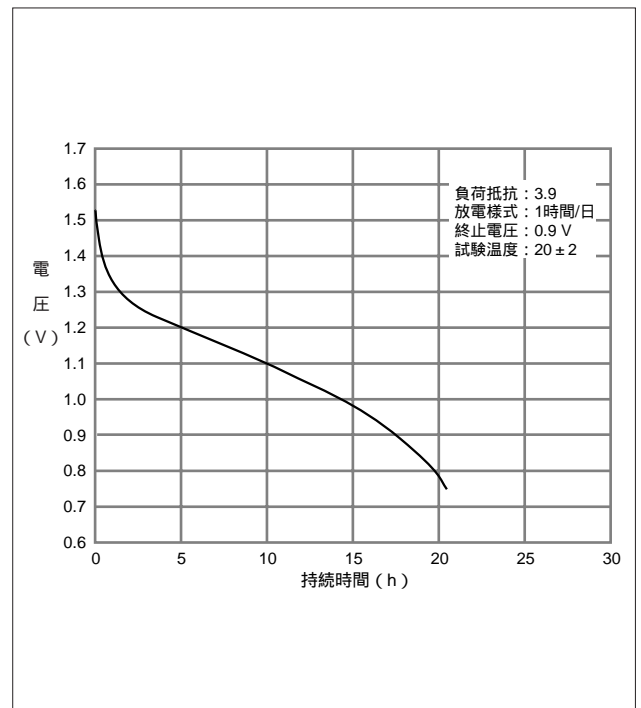
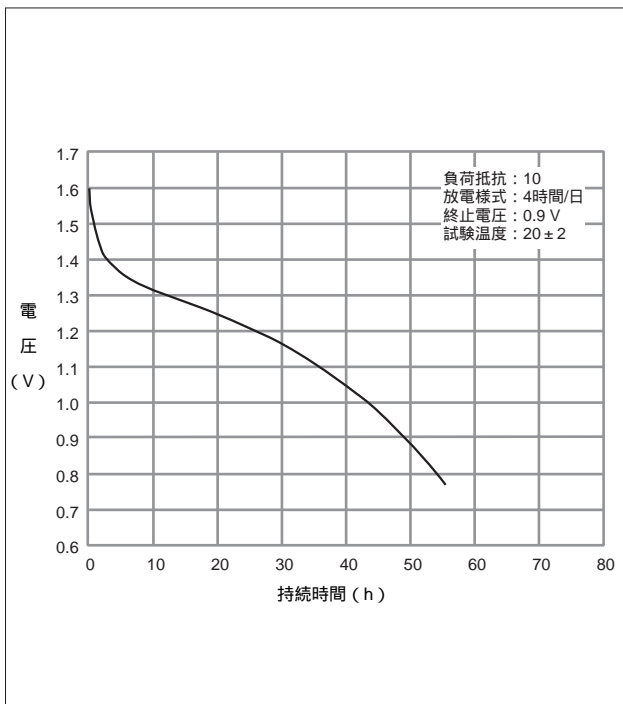
### 温度特性(定抵抗連続放電)



標準放電カーブ



\* 規定の負荷抵抗を接続して4分間放電 / 56分間放電休止のサイクルを、1日に8回連続して繰り返す試験条件



マンガン General Purpose 単1形

# R20(UW) OEM専用

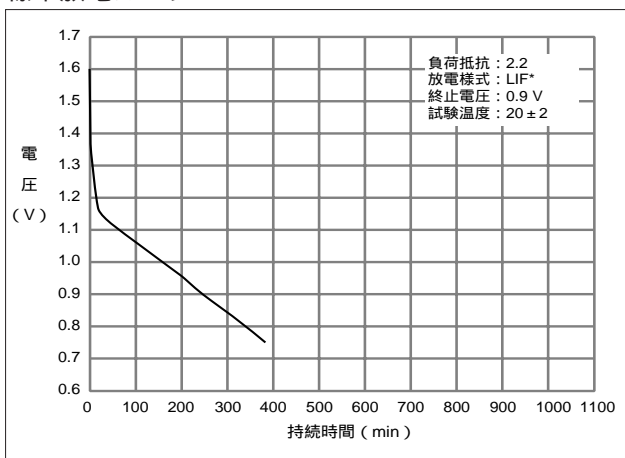


### 定格

品番	R20(UW)
公称電圧	1.5V
質量	標準96g
平均持続時間	2.2Ω 4分間×8回/日(*0.9V)245分
	2.2Ω 1時間/日(*0.8V) 5.3時間
	3.9Ω 1時間/日(*0.9V)10.7時間
	10Ω 4時間/日(*0.9V)35.0時間
端子	⊕キャップ端子 ⊖ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ61.5(± <sub>2.0</sub> <sup>0</sup> )mm
	径 34.2(± <sub>1.9</sub> <sup>0</sup> )mm

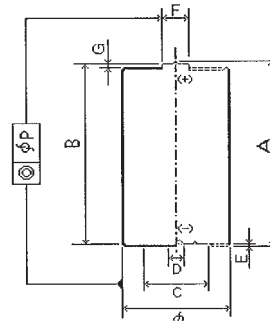
\*終止電圧

### 標準放電カーブ



\*規定の負荷抵抗を接続して4分間放電 / 56分間放電休止のサイクルを、1日に8回連続して繰り返す試験条件

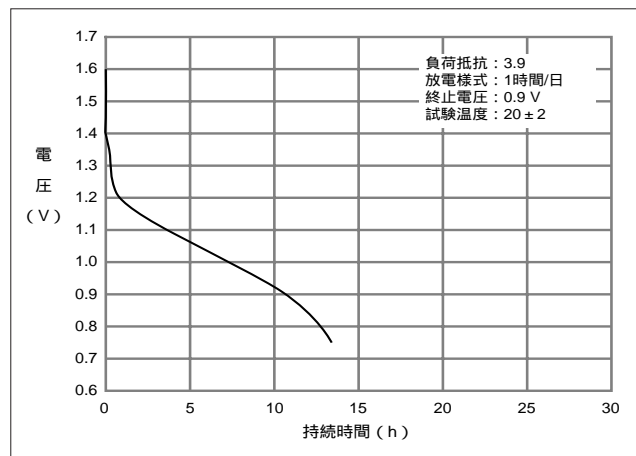
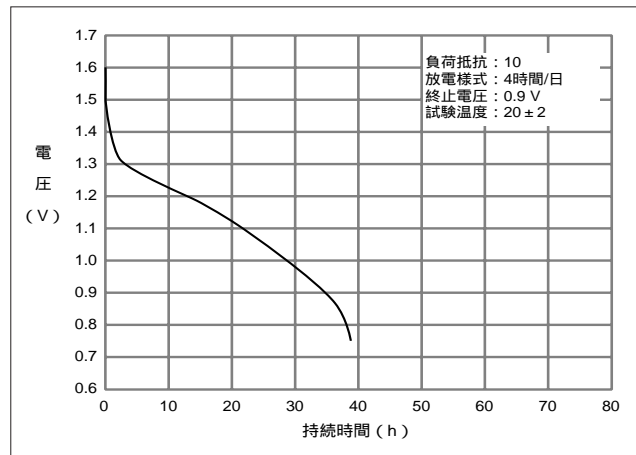
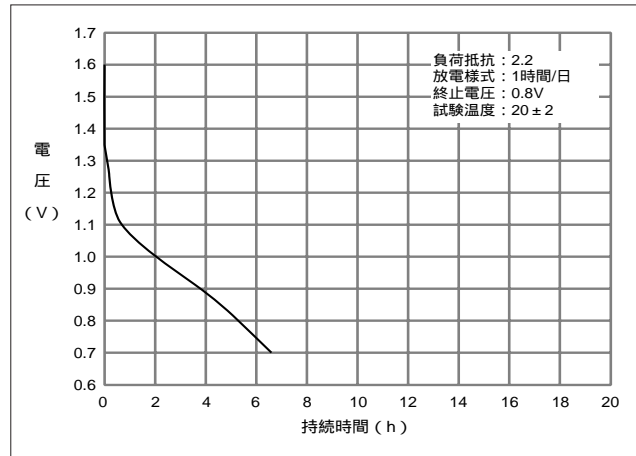
### 外形寸法図



	最大	最小
A	61.5	(59.5)
B	—	59.5
C	—	18.0
D	(7.5)	—
E	1.0	—
F	9.5	(7.8)
G	—	1.5
φ	34.2	32.3
φP	1.0	—
Pip	0.4	—

( )内は参考値  
寸法記号の意味はP.18参照  
Pip: ピップの高さ。但し本品にピップはない。

### 標準放電カーブ



## 単2形

アルカリ	LR14(GW)
マンガン Extra Heavy Duty	R14(NW)
マンガン Heavy Duty	R14(DW)
マンガン General Purpose	R14(UW)

アルカリ単2形

# LR14(GW) OEM専用品

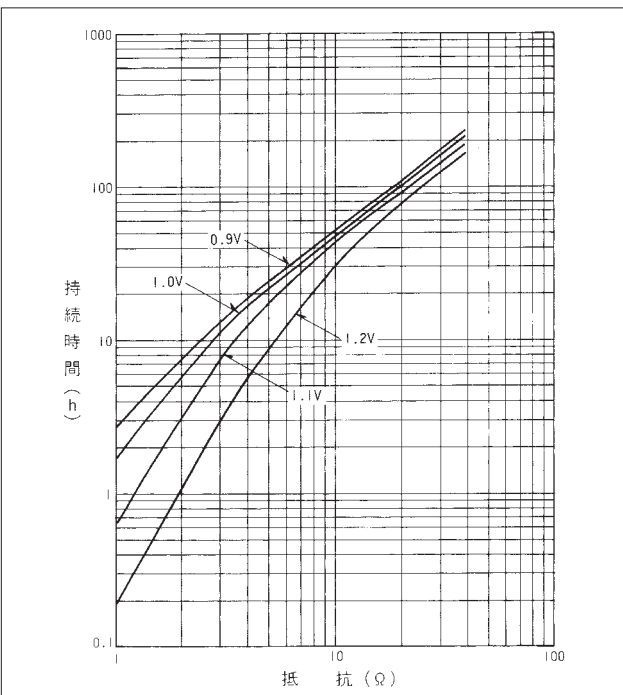


### 定格

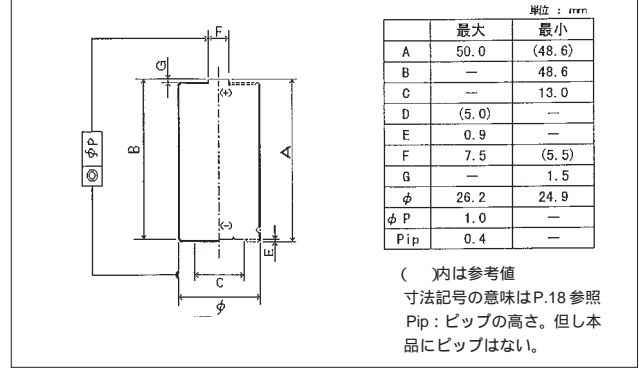
品番	LR14(GW)
公称電圧	1.5V
質量	標準69g
平均持続時間	3.9Ω 4分間×8回/日(*0.9V)1165分
	3.9Ω 1時間/日(*0.8V)21.0時間
	6.8Ω 1時間/日(*0.9V)34.0時間
	20Ω 4時間/日(*0.9V)116時間
端子	⊕キャップ端子 ⊖ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ50.0(± <sup>0</sup> <sub>1.4</sub> )mm
	径 26.2(± <sup>0</sup> <sub>1.3</sub> )mm

\*終止電圧

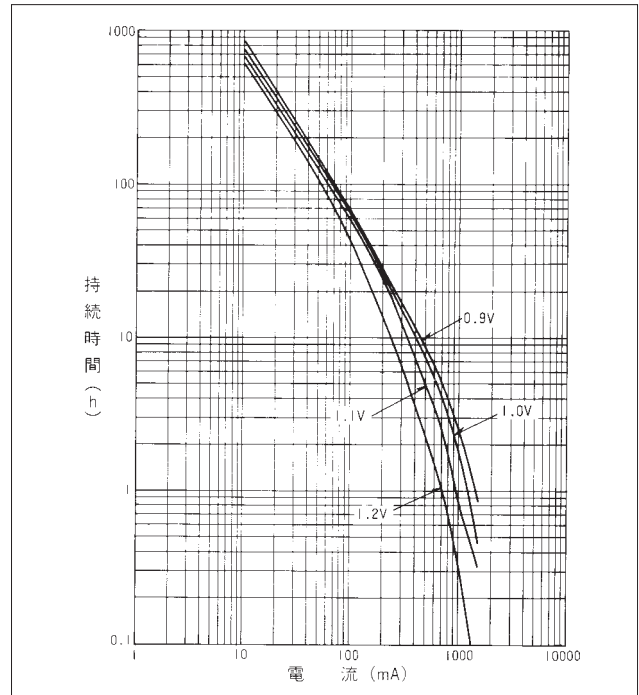
### 定抵抗連続放電(20 )



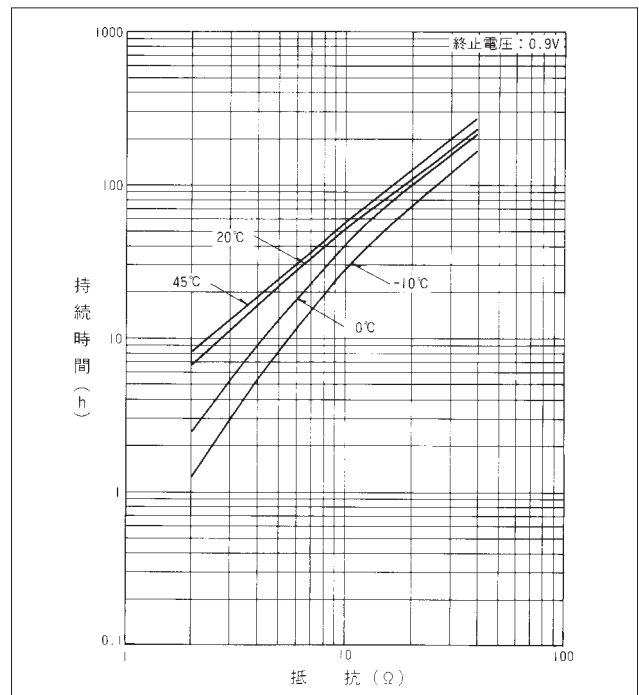
### 外形寸法図



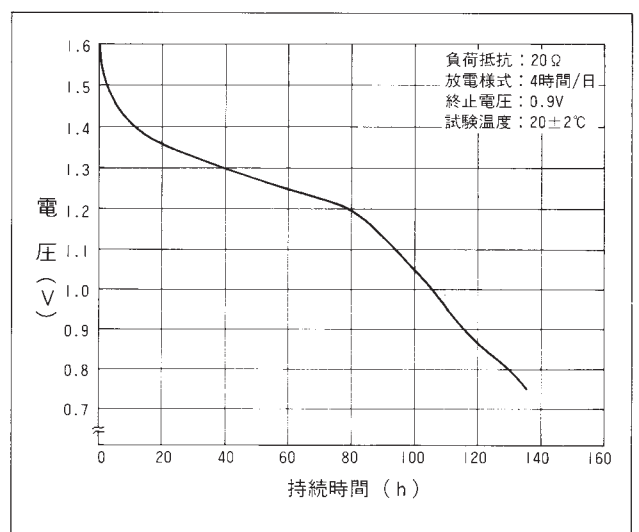
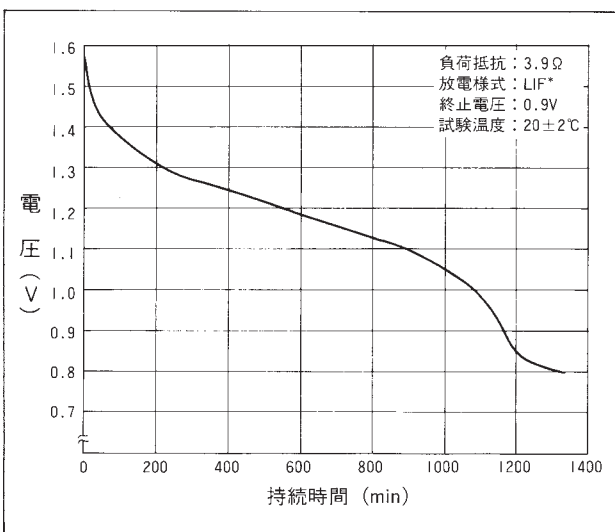
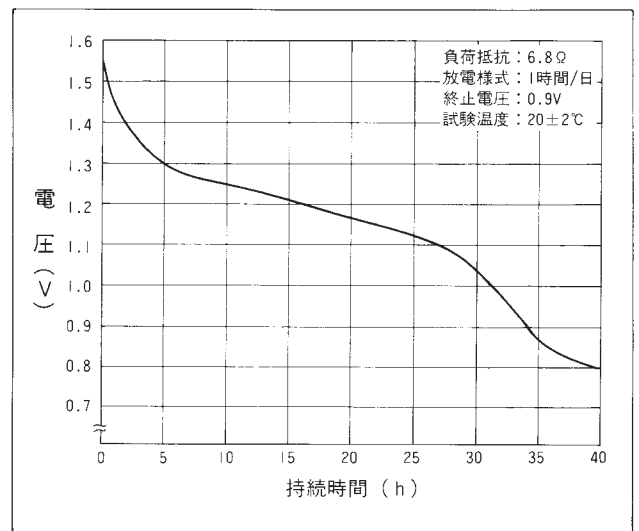
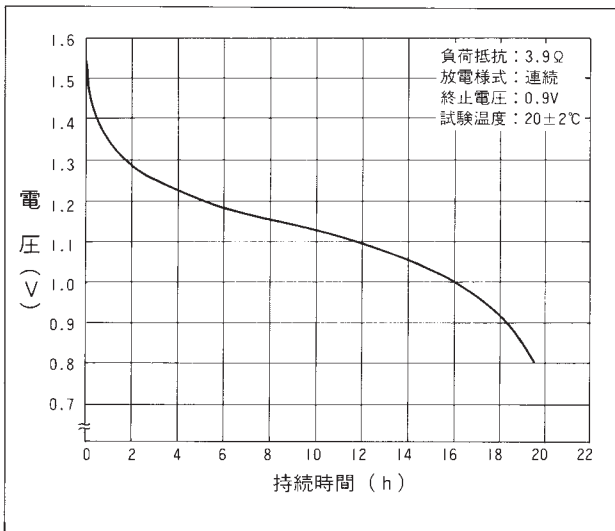
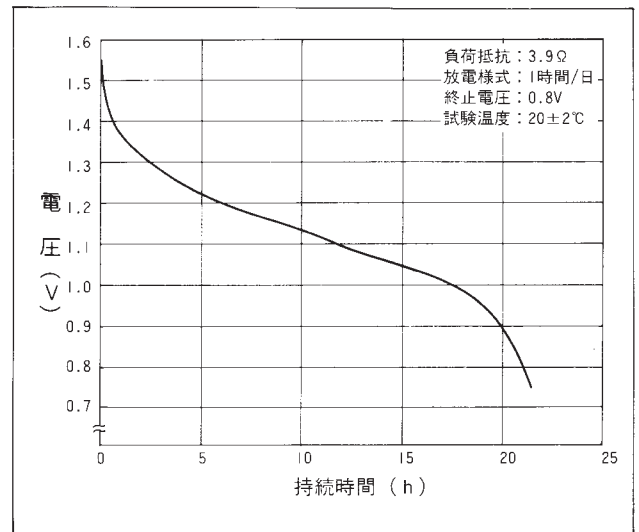
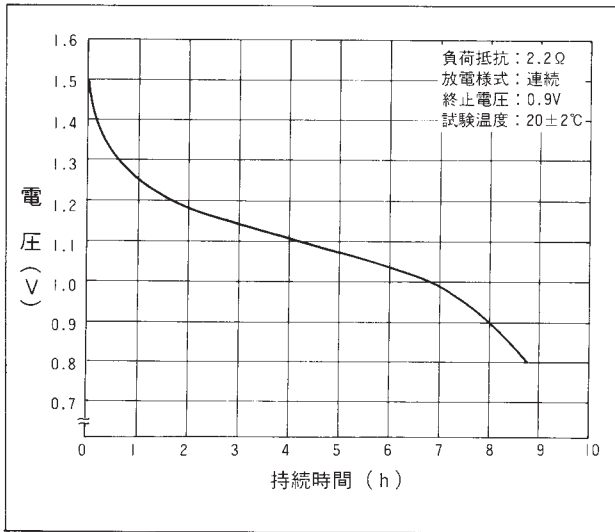
### 定電流連続放電(20 )



### 温度特性(定抵抗連続放電)



標準放電カーブ



\* 規定の負荷抵抗を接続して4分間放電 / 56分間放電休止のサイクルを、1日に8回連続して繰り返す試験条件

マンガン Extra Heavy Duty 単2形

# R14(NW) OEM専用

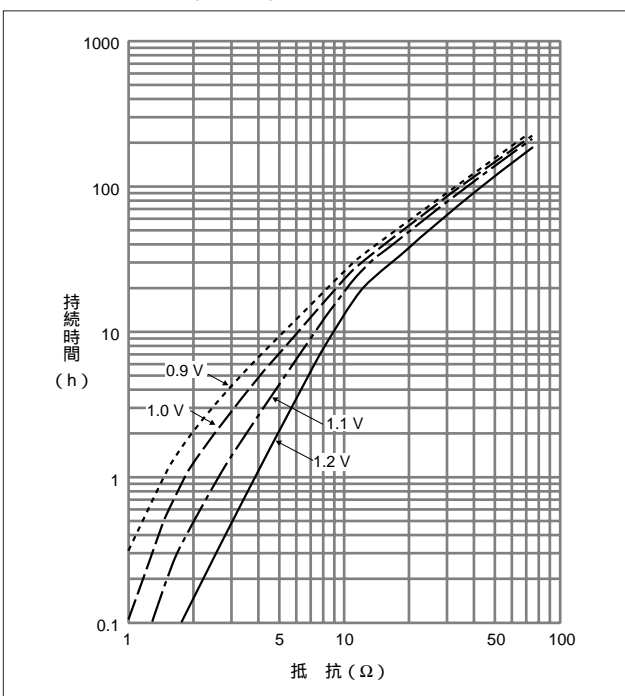


### 定格

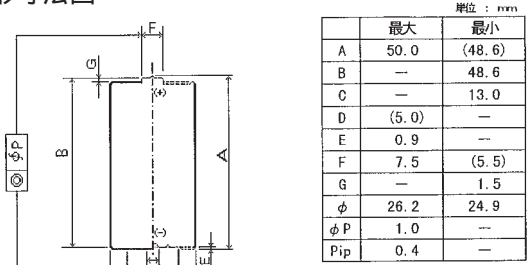
品番	R14(NW)
公称電圧	1.5V
質量	標準55g
平均持続時間	3.9Ω 4分間×8回/日(*0.9V)695分
	3.9Ω 1時間/日(*0.8V)11.7時間
	6.8Ω 1時間/日(*0.9V)20.1時間
	20Ω 4時間/日(*0.9V)60.4時間
端子	⊕キャップ端子 ⊖ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ50.0(± <sup>0</sup> <sub>1.4</sub> )mm
	径 26.2(± <sup>0</sup> <sub>1.3</sub> )mm

\*終止電圧

### 定抵抗連続放電(20℃)

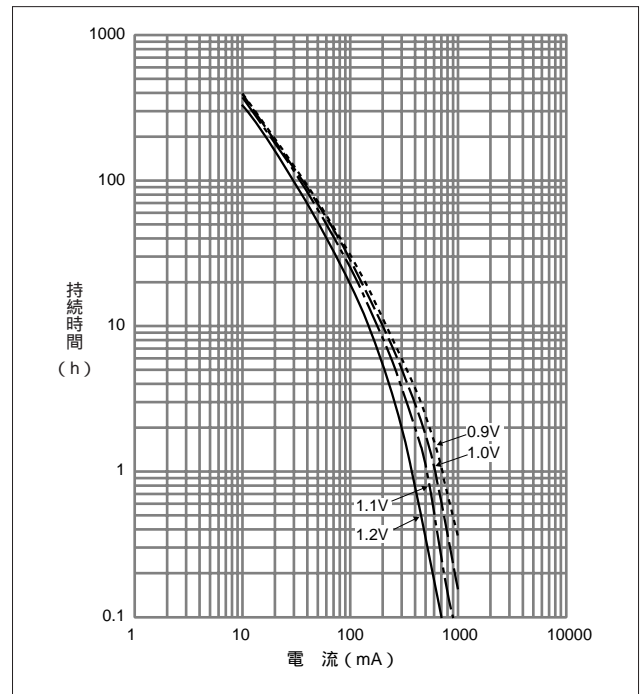


### 外形寸法図

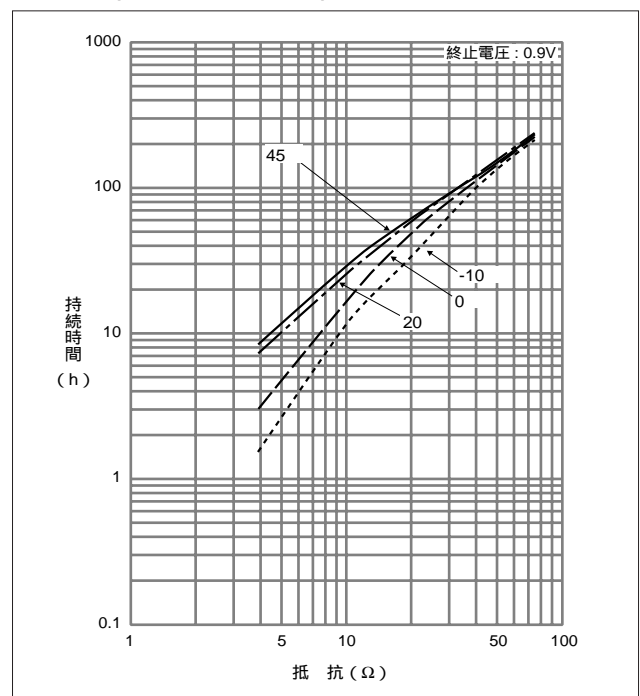


( )内は参考値  
寸法記号の意味はP.18参照  
Pip: ピップの高さ。但し本品にピップはない。

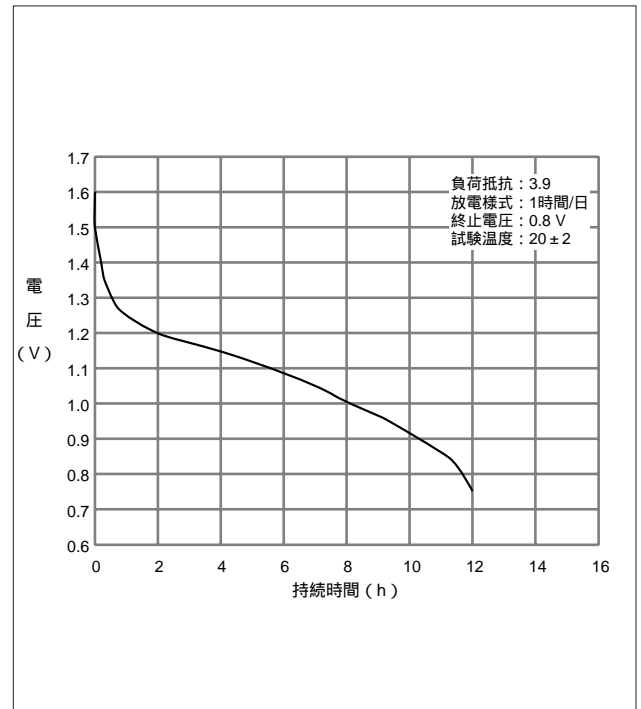
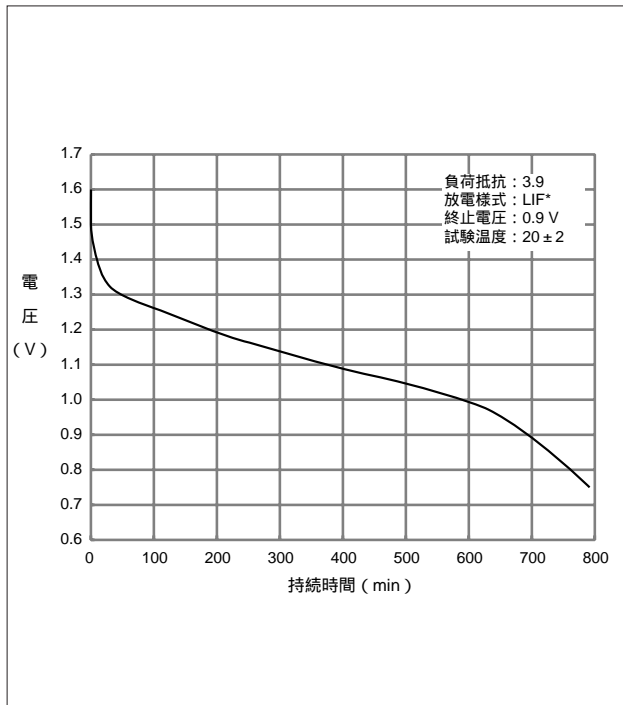
### 定電流連続放電(20℃)



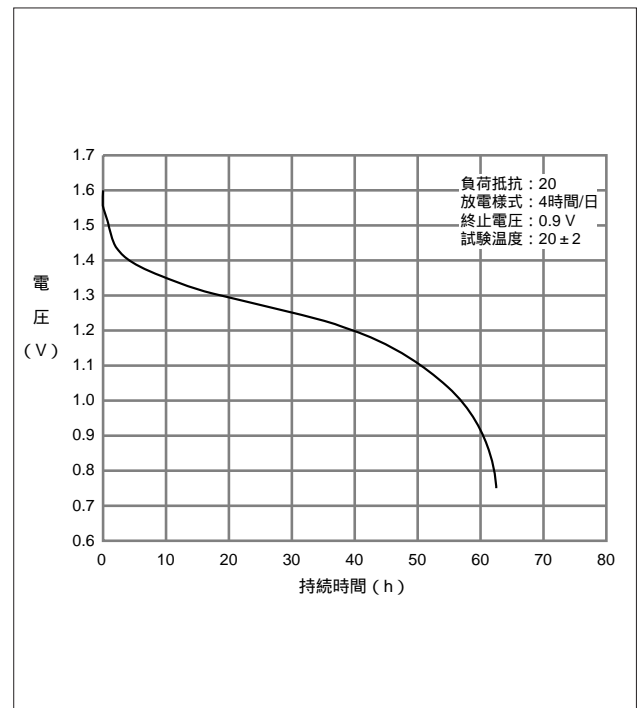
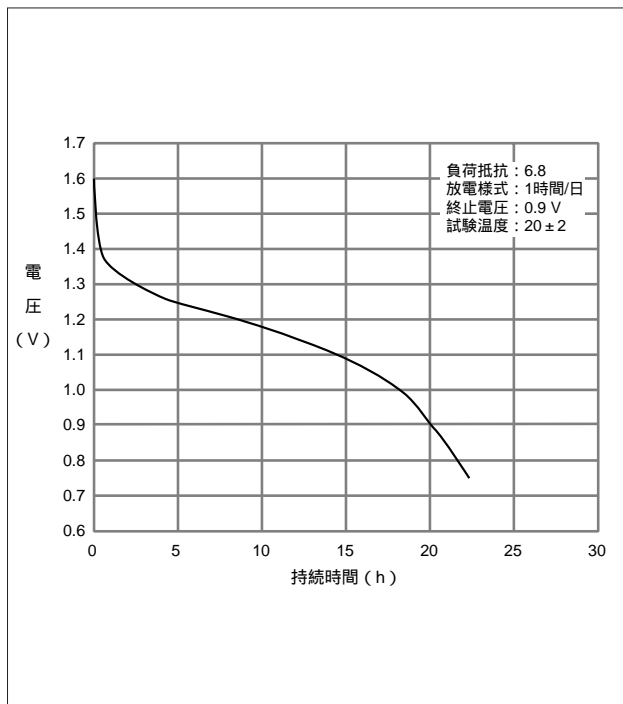
### 温度特性(定抵抗連続放電)



## 標準放電カーブ



\* 規定の負荷抵抗を接続して4分間放電 / 56分間放電休止のサイクルを、1日に8回連続して繰り返す試験条件



マンガン Heavy Duty 単2形

# R14(DW) OEM専用品

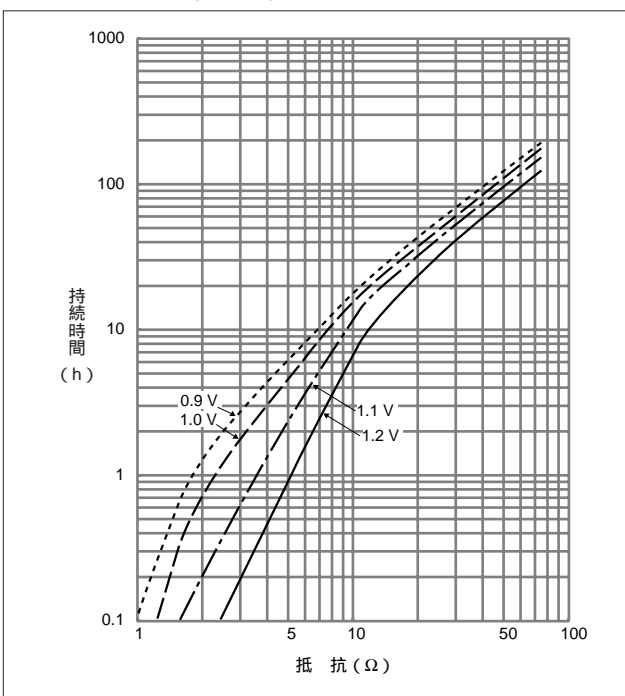


### 定格

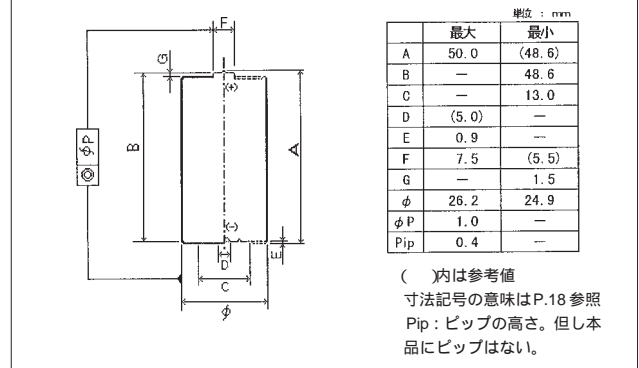
品番	R14(DW)
公称電圧	1.5V
質量	標準48g
平均持続時間	3.9Ω 4分間×8回/日(*0.9V) 495分
	3.9Ω 1時間/日(*0.8V) 7.6時間
	6.8Ω 4時間/日(*0.9V) 14.5時間
	20Ω 4時間/日(*0.9V) 46.0時間
端子	⊕キャップ端子 ⊖ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ50.0(± <sup>0</sup> <sub>1.4</sub> )mm
	径 26.2(± <sup>0</sup> <sub>1.3</sub> )mm

\*終止電圧

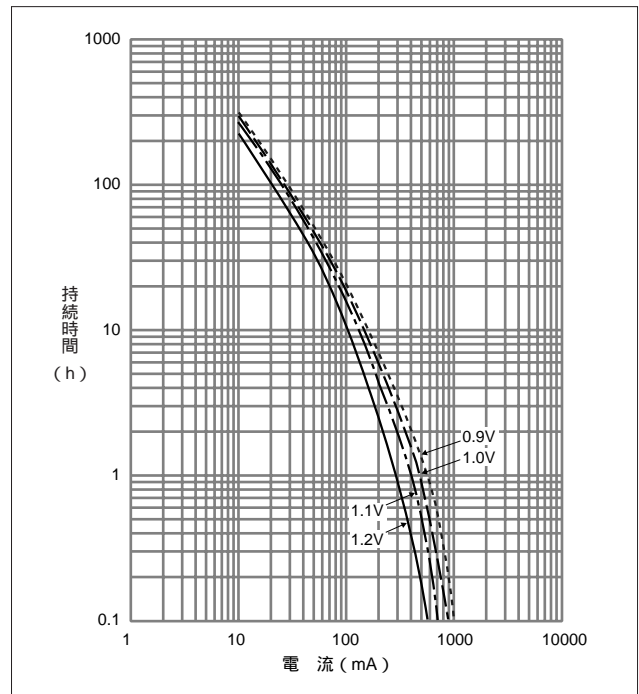
### 定抵抗連続放電(20 )



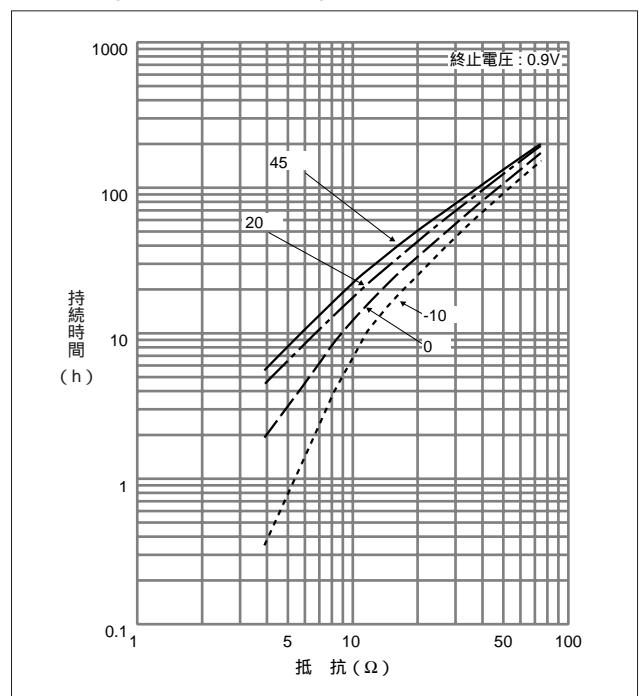
### 外形寸法図



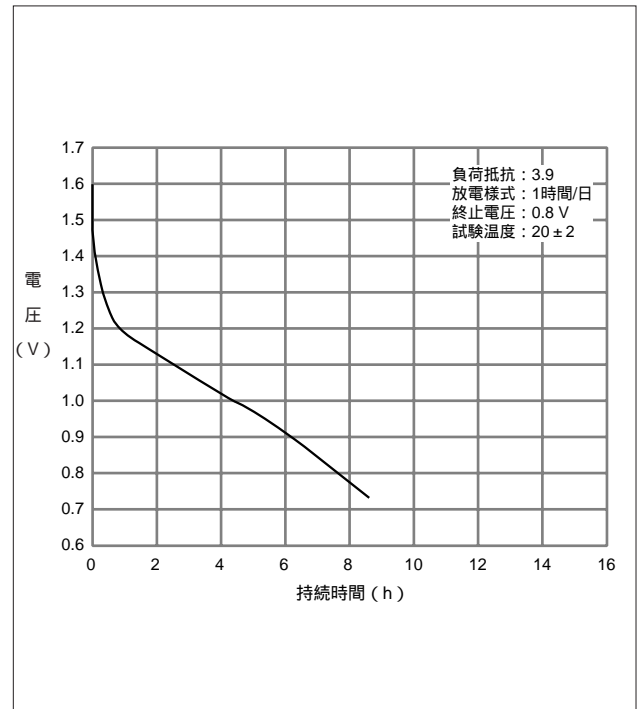
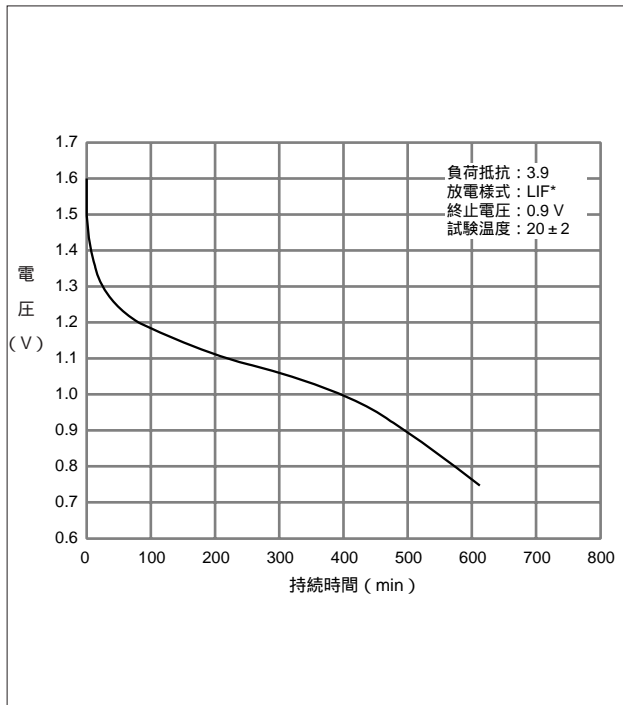
### 定電流連続放電(20 )



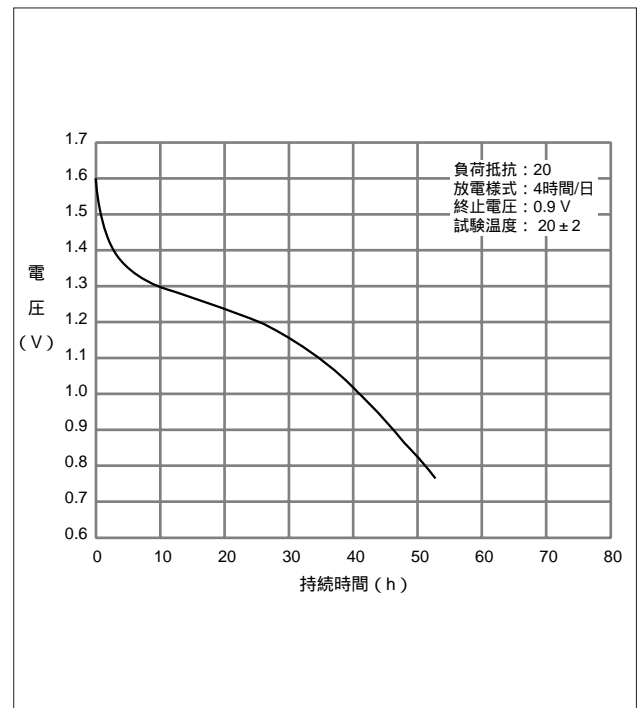
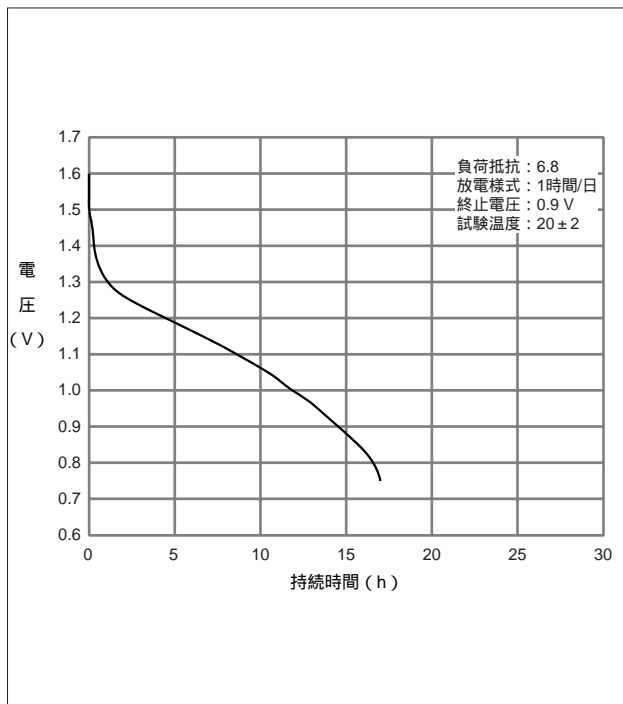
### 温度特性(定抵抗連続放電)



## 標準放電カーブ

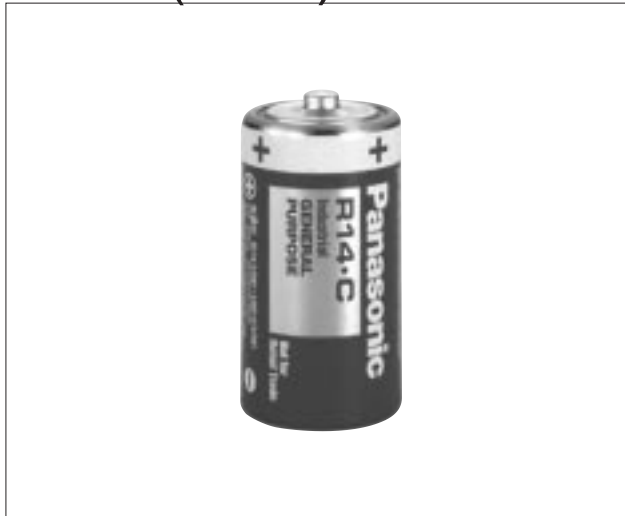


\* 規定の負荷抵抗を接続して4分間放電 / 56分間放電休止のサイクルを、1日に8回連続して繰り返す試験条件



マンガン General Purpose 単2形

# R14(UW) OEM専用

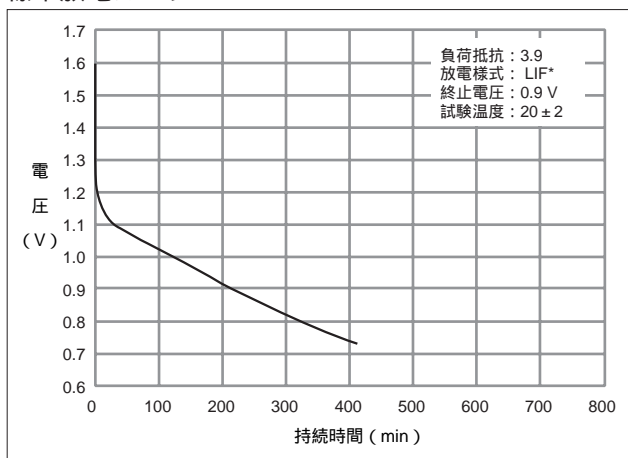


## 定格

品番	R14(UW)
公称電圧	1.5V
質量	標準48g
平均持続時間	3.9Ω 4分間×8回/日(*0.9V) 215分
	3.9Ω 1時間/日(*0.8V) 4.4時間
	6.8Ω 4時間/日(*0.9V) 7.5時間
	20Ω 4時間/日(*0.9V) 26.5時間
端子	⊕キャップ端子 ⊖ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ50.0(± <sub>1.4</sub> <sup>0</sup> )mm
	径 26.2(± <sub>1.3</sub> <sup>0</sup> )mm

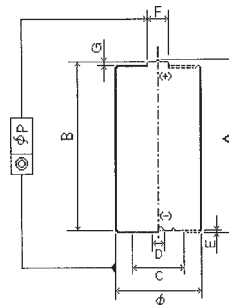
\*終止電圧

## 標準放電カーブ



\*規定の負荷抵抗を接続して4分間放電 / 56分間放電休止のサイクルを、1日に8回連続して繰り返す試験条件

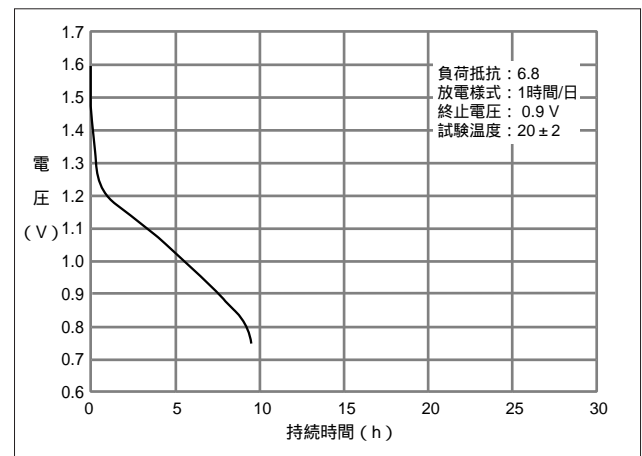
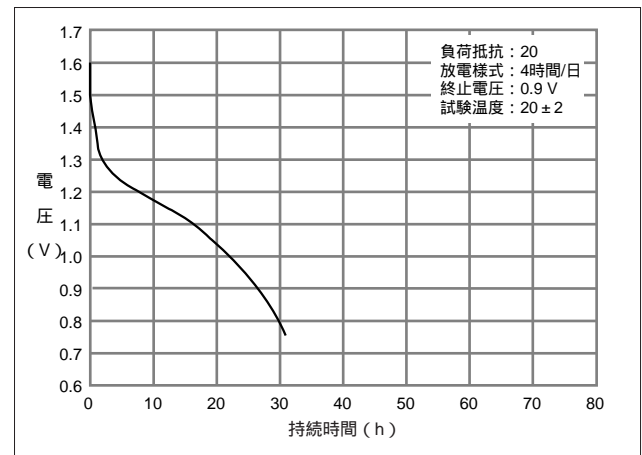
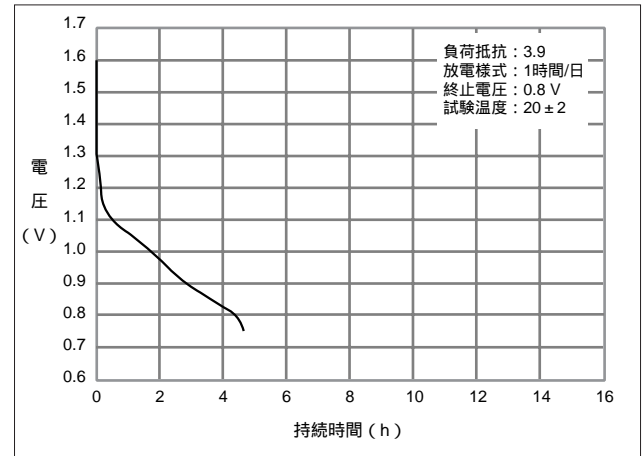
## 外形寸法図



	最大	最小
A	50.0	(48.6)
B	—	48.6
C	—	13.0
D	(5.0)	—
E	0.9	—
F	7.5	(5.5)
G	—	1.5
φ	26.2	24.9
φP	1.0	—
Pip	0.4	—

( )内は参考値  
寸法記号の意味はP.18参照  
Pip: ピップの高さ。但し本品にピップはない。

## 標準放電カーブ



## 単3形

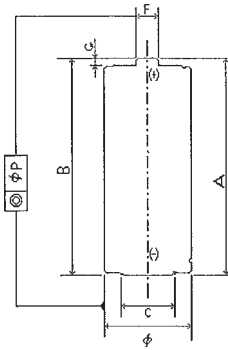
アルカリ	LR6(GW)
マンガン Extra Heavy Duty	R6(NW)
マンガン Heavy Duty	R6(DW)
マンガン General Purpose	R6(UW)

アルカリ単3形

# LR6 (GW) OEM専用品



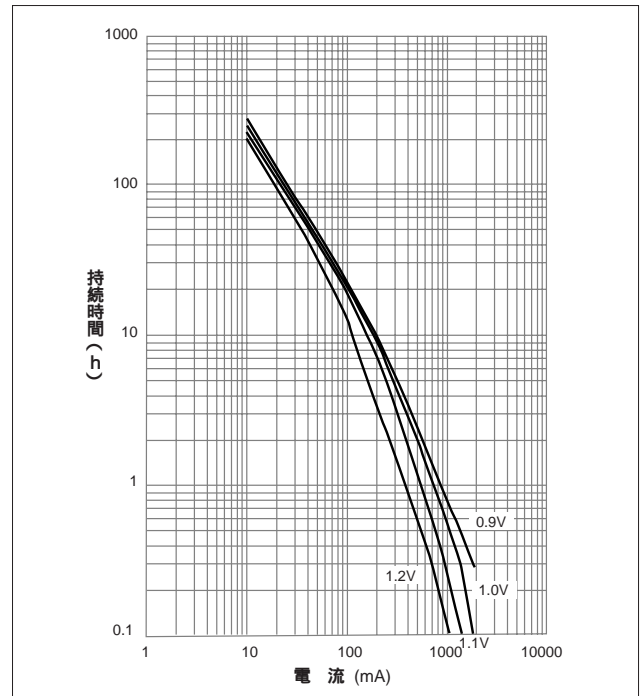
## 外形寸法図



	最大	最小
A	50.5	(49.2)
B	—	49.2
C	—	7.0
D	(4.0)	—
E	0.5	—
F	5.5	(4.2)
G	—	1.0
φ	14.5	13.5
φ P	0.5	—
Pip	0.4	—

( )内は参考値  
寸法記号の意味はP.18参照  
Pip: ピップの高さ。但し本品にピップはない。

## 定電流連続放電(20 )

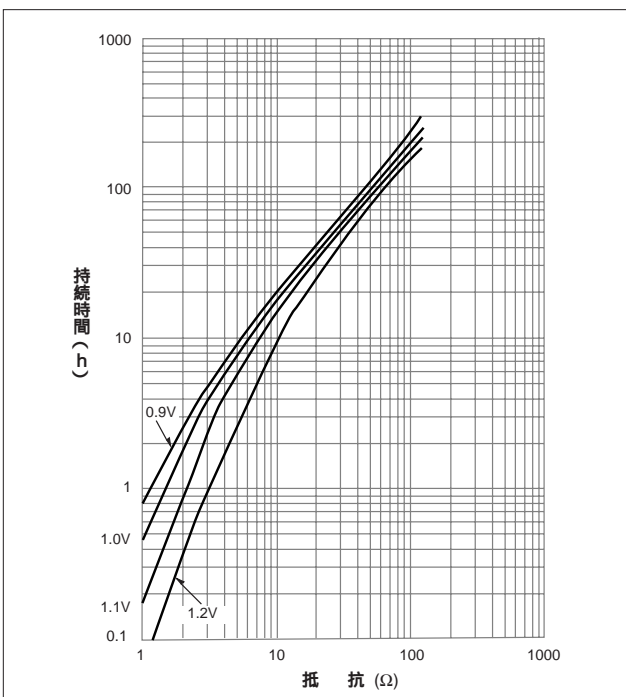


## 定格

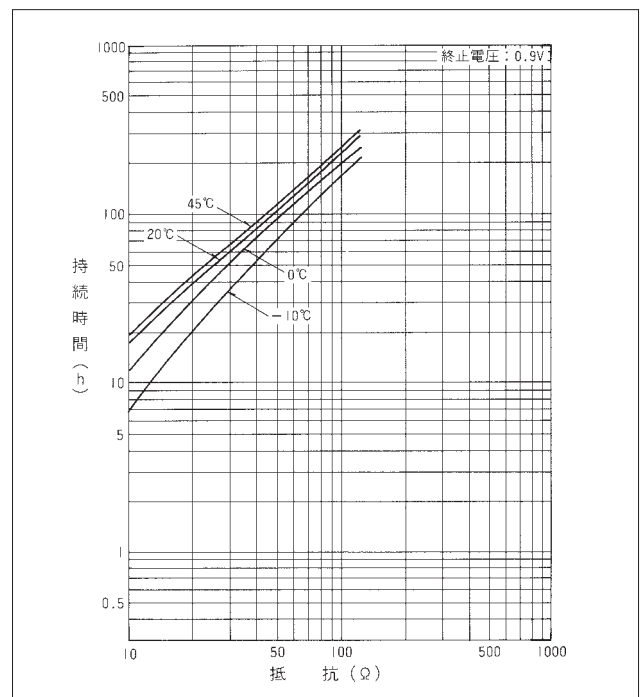
品番	LR6(GW)
公称電圧	1.5V
質量	標準23.5g
平均持続時間	1.8Ω 15/60秒間連続(*0.9V)624サイクル
	3.9Ω 1時間/日(*0.8V)7.4時間
	10Ω 1時間/日(*0.9V)17.7時間
	43Ω 4時間/日(*0.9V)89.0時間
端子	⊕キャップ端子 ⊖ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ50.5(± <sup>0</sup> <sub>1.3</sub> )mm
	径 14.5(± <sup>0</sup> <sub>1.0</sub> )mm

\*終止電圧

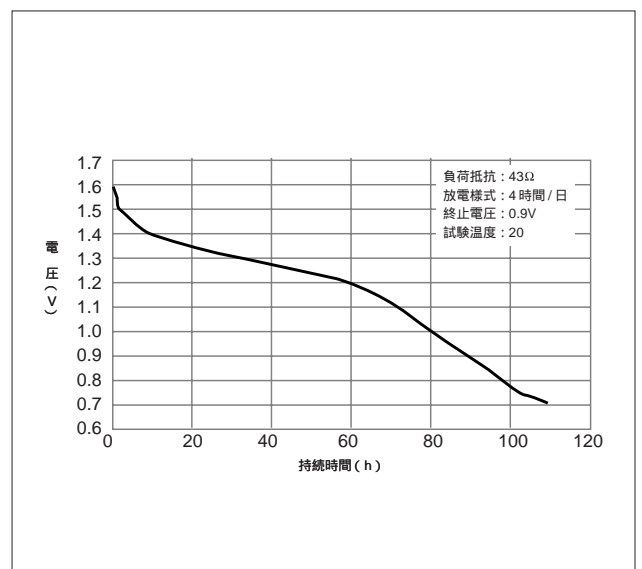
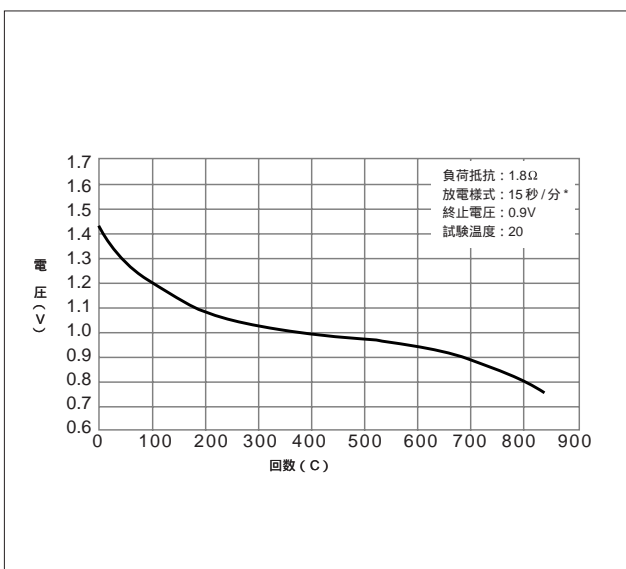
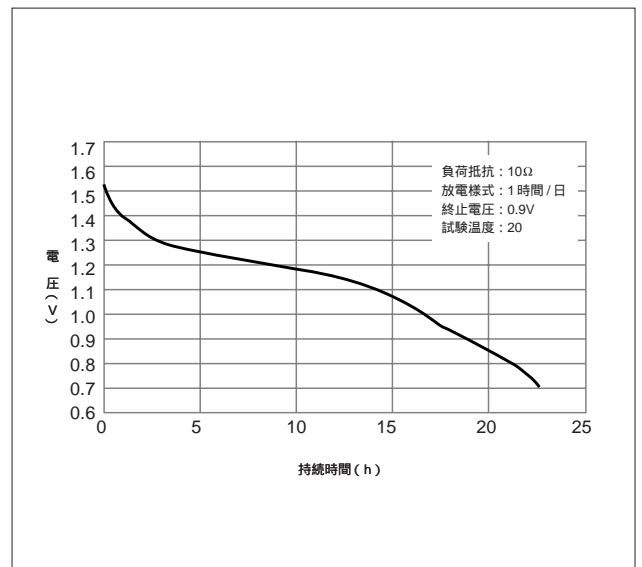
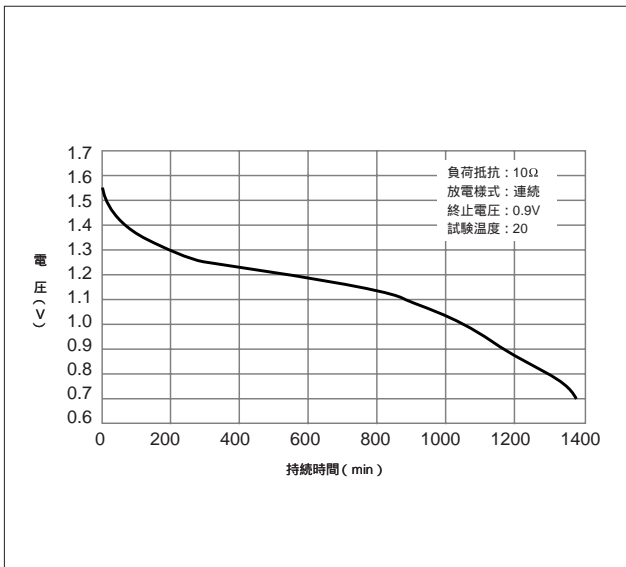
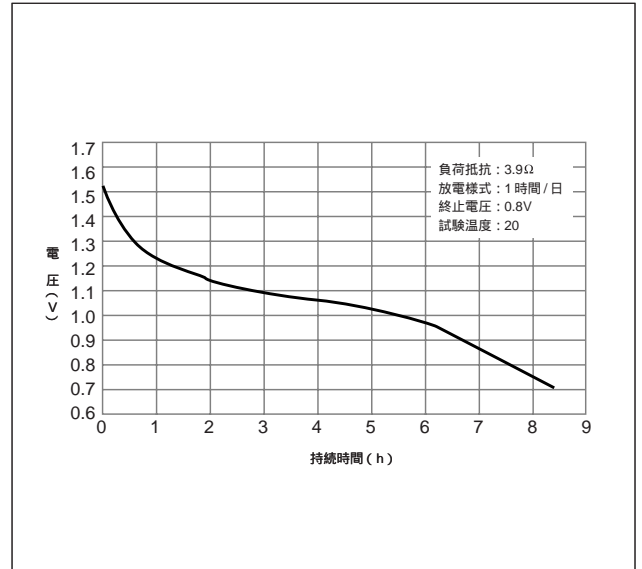
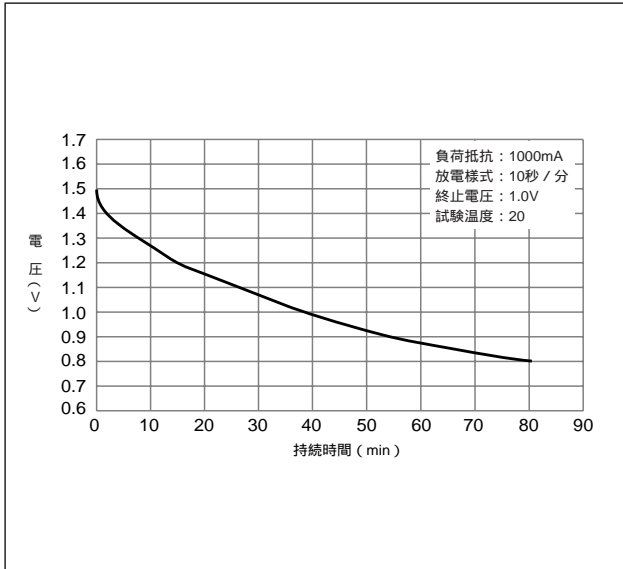
## 定抵抗連続放電(20 )



## 温度特性(定抵抗連続放電)



標準放電カーブ



\* 規定の負荷抵抗を接続して 15 秒間放電 / 45 秒間放電休止のサイクルを連続して繰り返す試験条件

マンガン Extra Heavy Duty 単3形

# R6 (NW) OEM専用

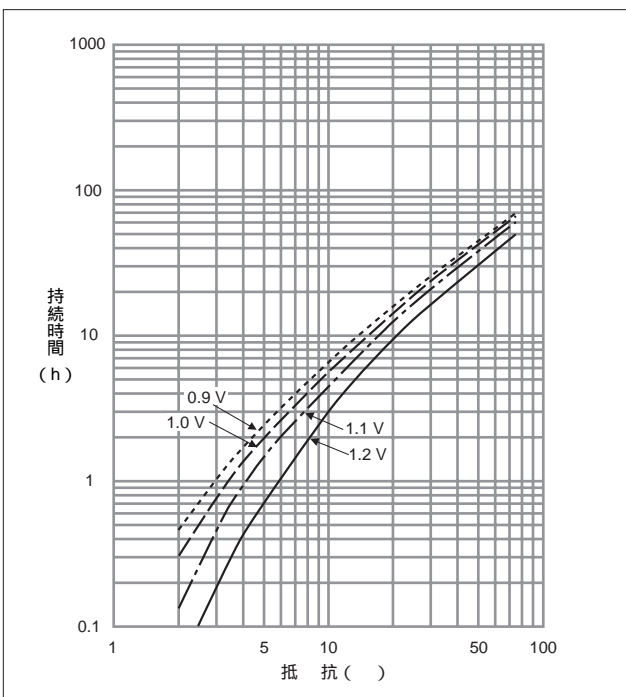


### 定格

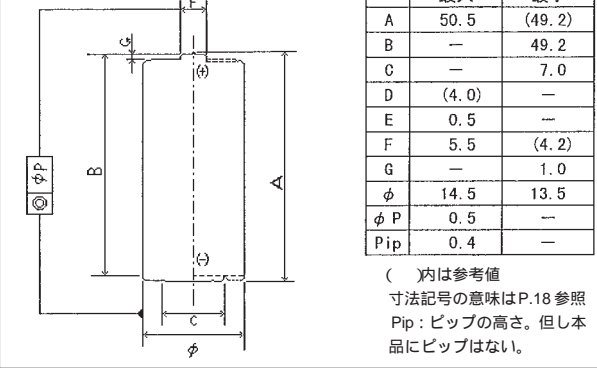
品番	R6(NW)
公称電圧	1.5V
質量	標準19g
平均持続時間	1.8Ω 15/60秒間連続(*0.9V)160サイクル
	3.9Ω 1時間/日(*0.8V)2.0時間
	10Ω 1時間/日(*0.9V)7.5時間
	43Ω 4時間/日(*0.9V)38.0時間
端子	⊕キャップ端子 ⊖ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ50.5(± <sup>0</sup> <sub>1.3</sub> )mm
	径 14.5(± <sup>0</sup> <sub>1.0</sub> )mm

\*終止電圧

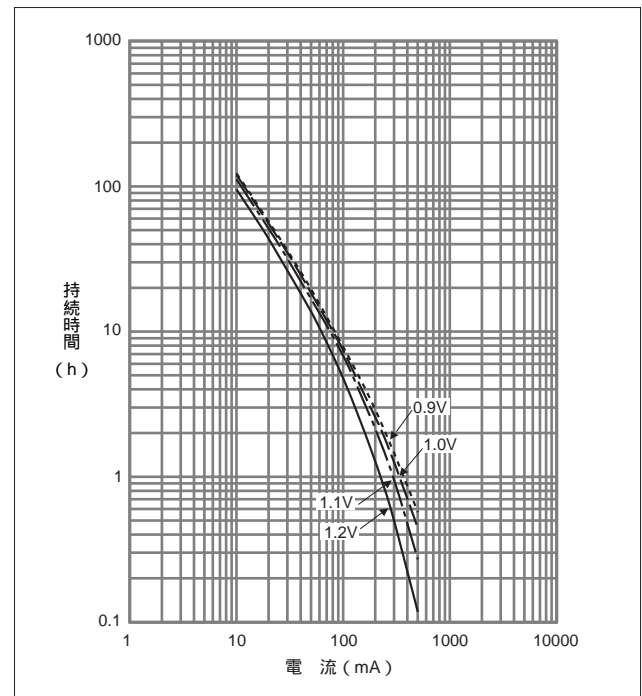
### 定抵抗連続放電(20℃)



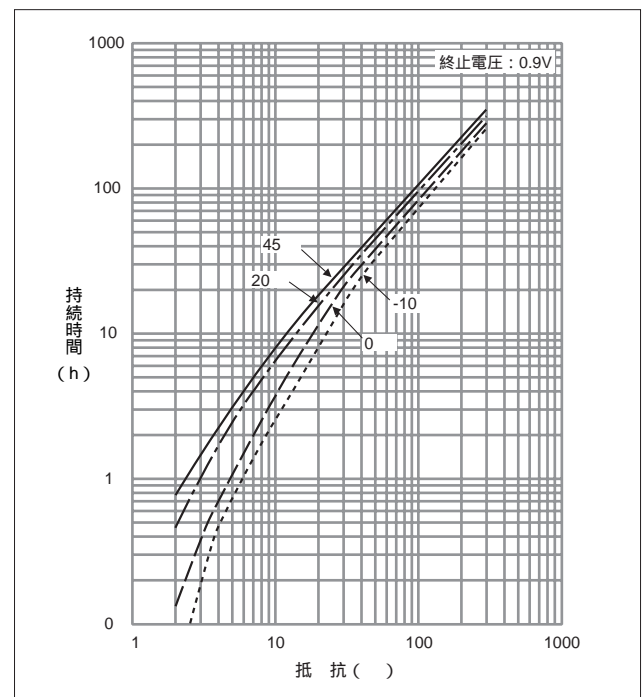
### 外形寸法図



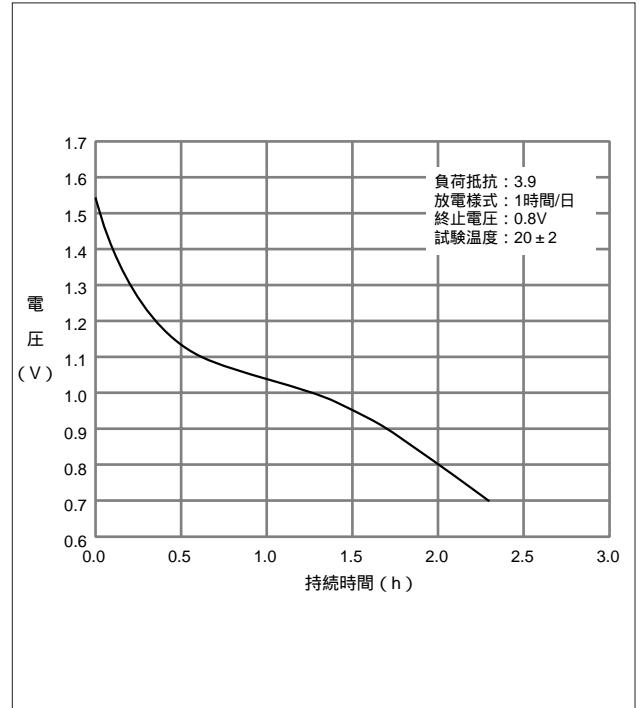
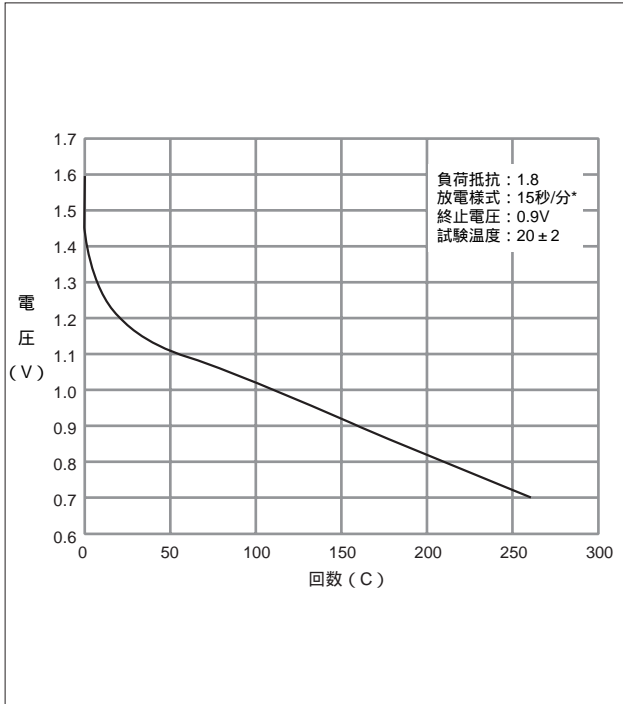
### 定電流連続放電(20℃)



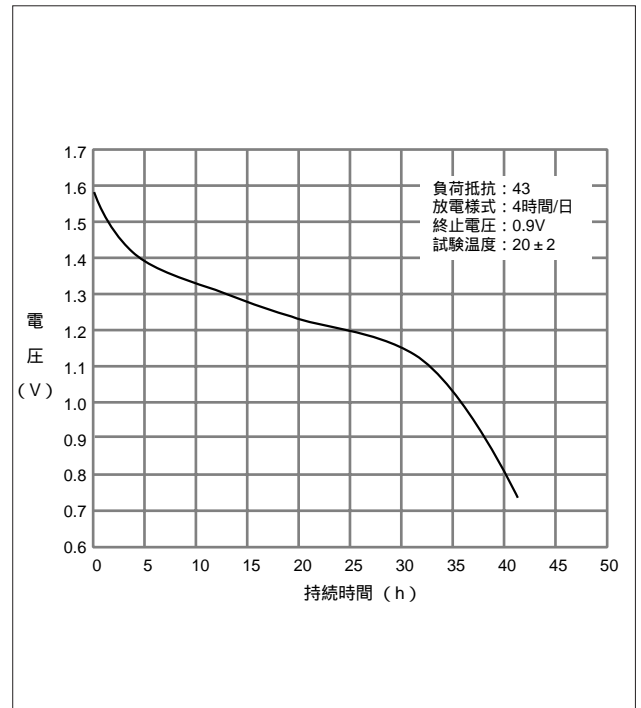
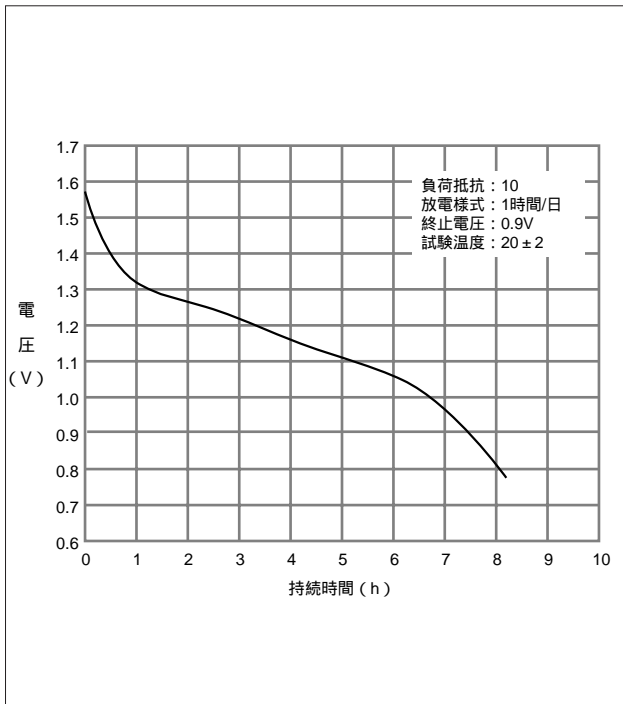
### 温度特性(定抵抗連続放電)



標準放電カーブ



\* 規定の負荷抵抗を接続して 15 秒間放電 / 45 秒間放電休止のサイクルを連続して繰り返す試験条件

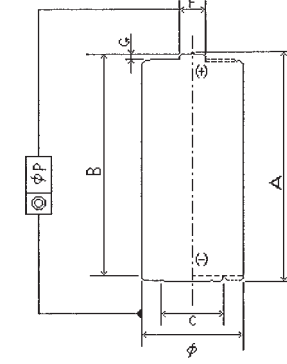


マンガン Heavy Duty 単3形

# R6 (DW) OEM専用品



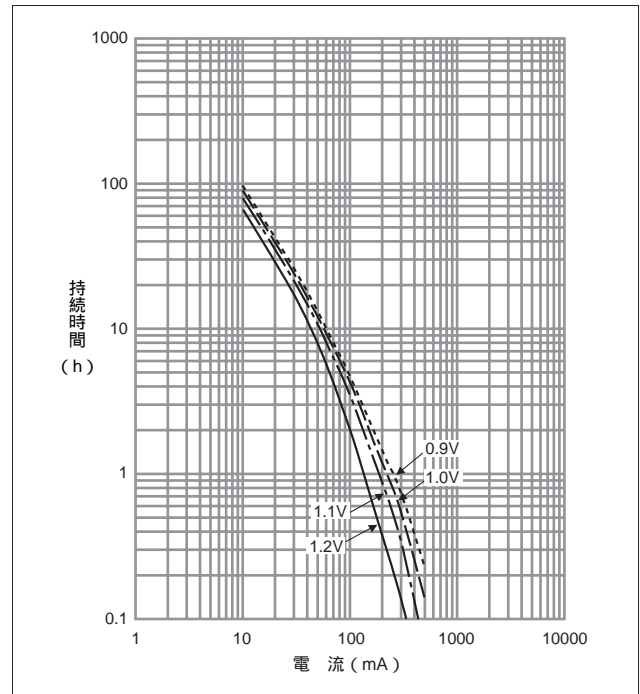
## 外形寸法図



	単位: mm	
	最大	最小
A	50.5	(49.2)
B	—	49.2
C	—	7.0
D	(4.0)	—
E	0.5	—
F	5.5	(4.2)
G	—	1.0
φ	14.5	13.5
φ P	0.5	—
Pip	0.4	—

( )内は参考値  
寸法記号の意味はP.18参照  
Pip: ピップの高さ。但し本品にピップはない。

## 定電流連続放電(20 )

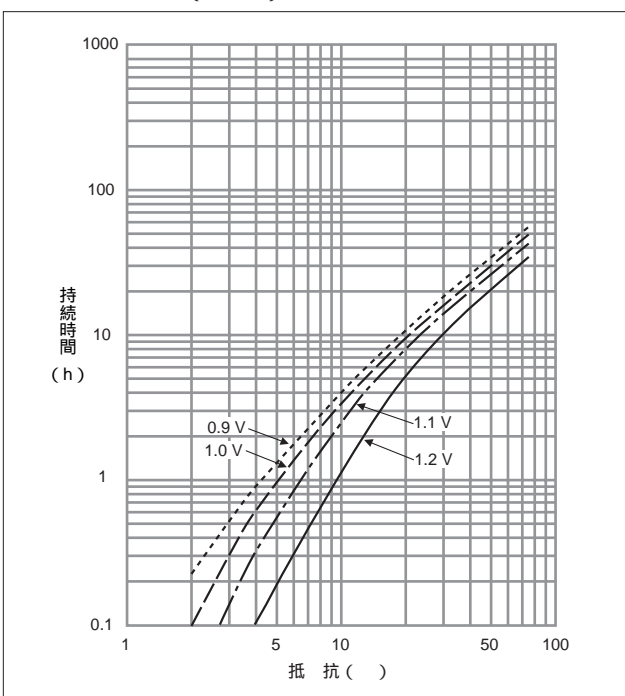


## 定格

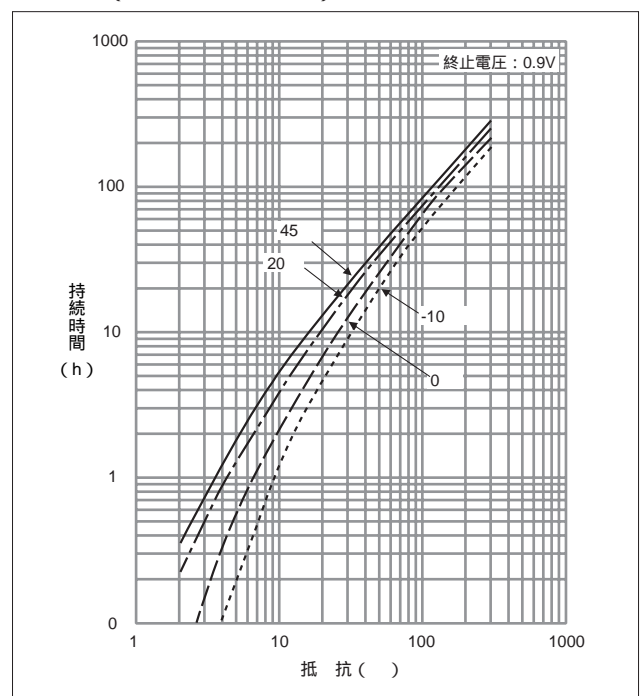
品番	R6( DW )
公称電圧	1.5V
質量	標準18.5g
平均持続時間	1.8Ω 15/60秒間連続(*0.9V)77サイクル
	3.9Ω 1時間/日(*0.8V)1.3時間
	10Ω 1時間/日(*0.9V)5.3時間
	43Ω 4時間/日(*0.9V)30.5時間
端子	⊕キャップ端子 ⊖ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ50.5( $\pm_{1.3}^0$ )mm
	径 14.5( $\pm_{1.0}^0$ )mm

\*終止電圧

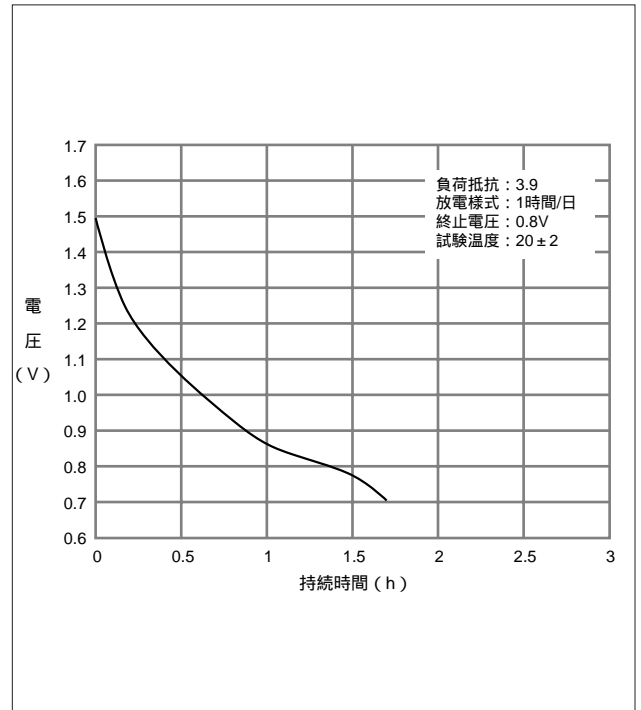
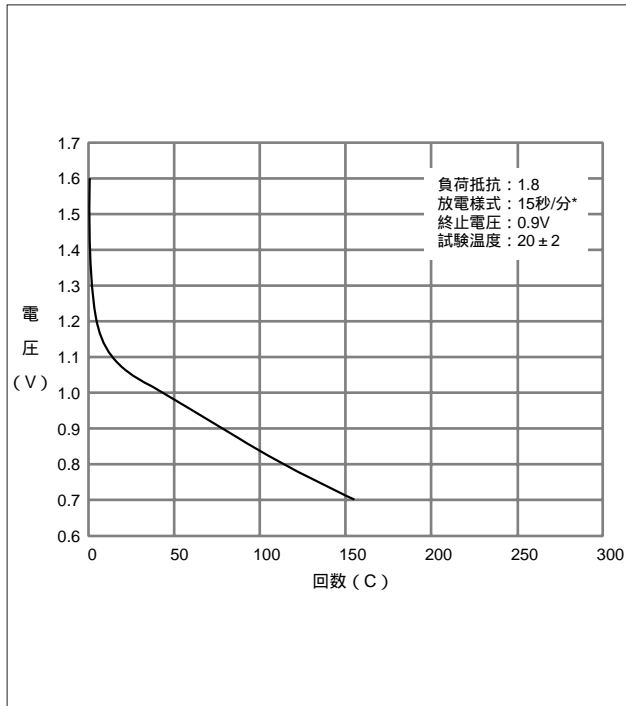
## 定抵抗連続放電(20 )



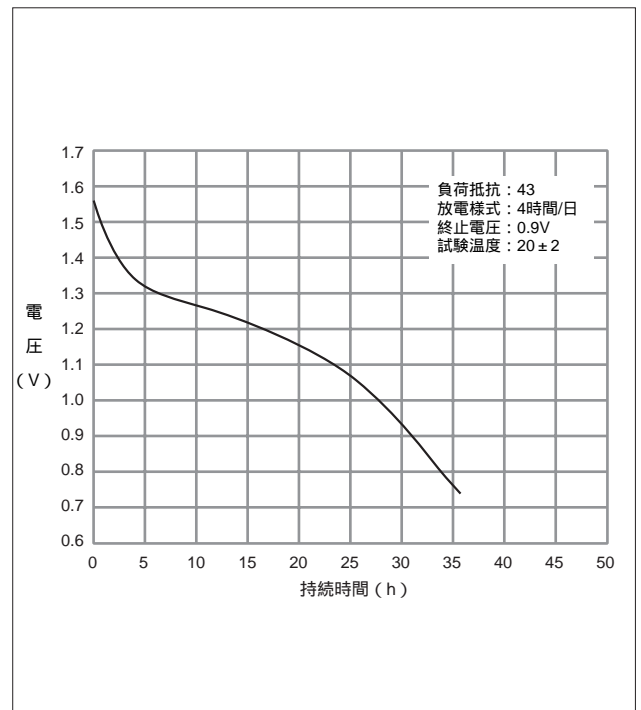
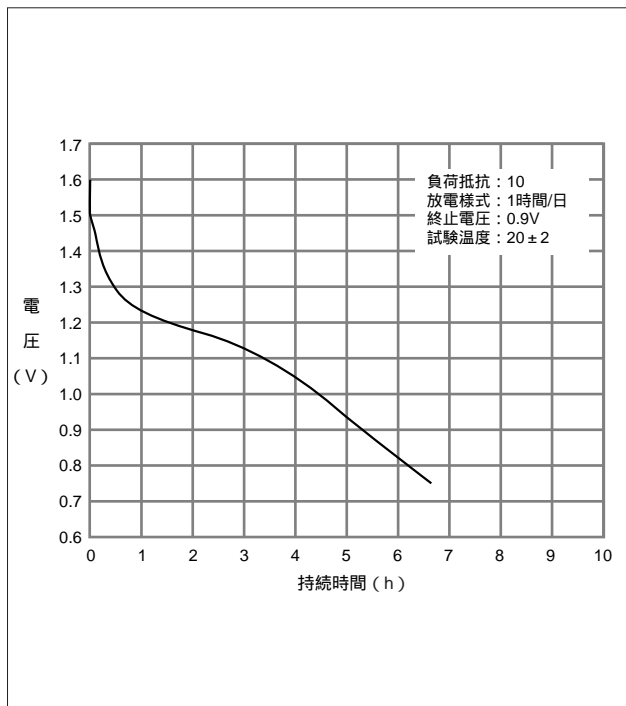
## 温度特性(定抵抗連続放電)



標準放電カーブ



\* 規定の負荷抵抗を接続して 15 秒間放電 / 45 秒間放電休止のサイクルを連続して繰り返す試験条件



マンガン General Purpose 単3形

# R6 (UW) OEM専用

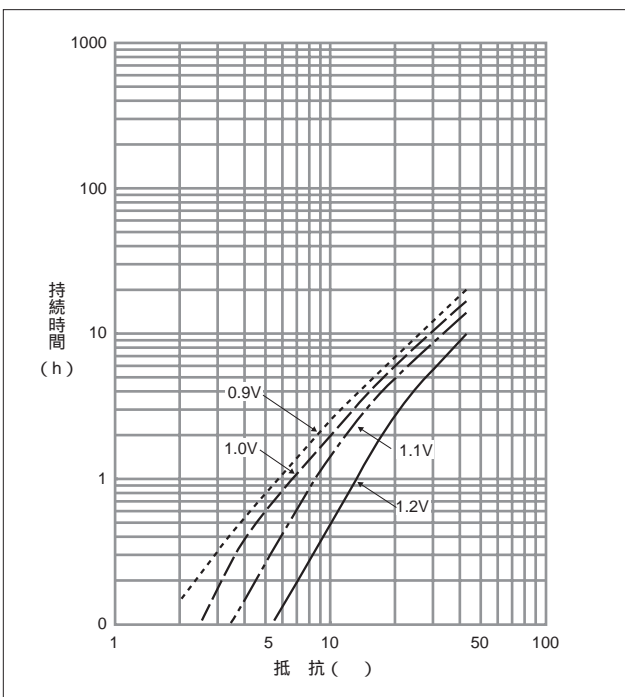


### 定格

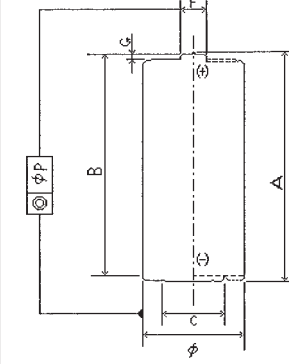
品番	R6(UW)
公称電圧	1.5V
質量	標準18g
平均持続時間	1.8Ω 15/60秒間連続(*0.9V) 55サイクル
	3.9Ω 1時間/日(*0.8V) 1.0時間
	10Ω 1時間/日(*0.9V) 4.0時間
	43Ω 4時間/日(*0.9V) 25.5時間
端子	⊕キャップ端子 ⊖ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ50.5(± <sub>1.3</sub> <sup>0</sup> )mm
	径 14.5(± <sub>1.0</sub> <sup>0</sup> )mm

\*終止電圧

### 定抵抗連続放電(20 )



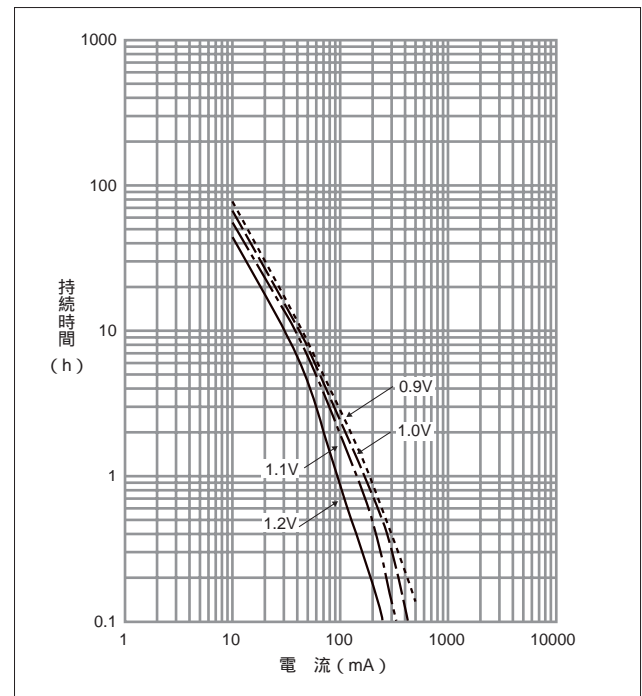
### 外形寸法図



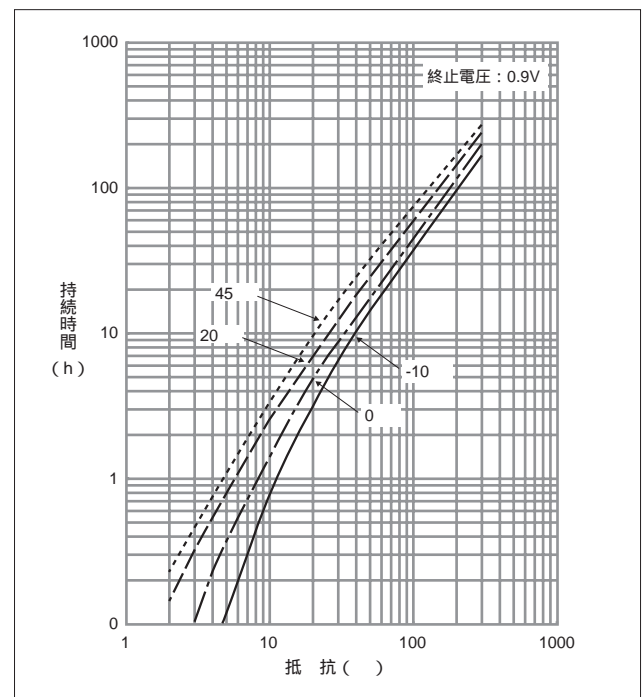
	最大	最小
A	50.5	(49.2)
B	—	49.2
C	—	7.0
D	(4.0)	—
E	0.5	—
F	5.5	(4.2)
G	—	1.0
φ	14.5	13.5
φ P	0.5	—
Pip	0.4	—

( )内は参考値  
寸法記号の意味はP.18参照  
Pip: ピップの高さ。但し本品にピップはない。

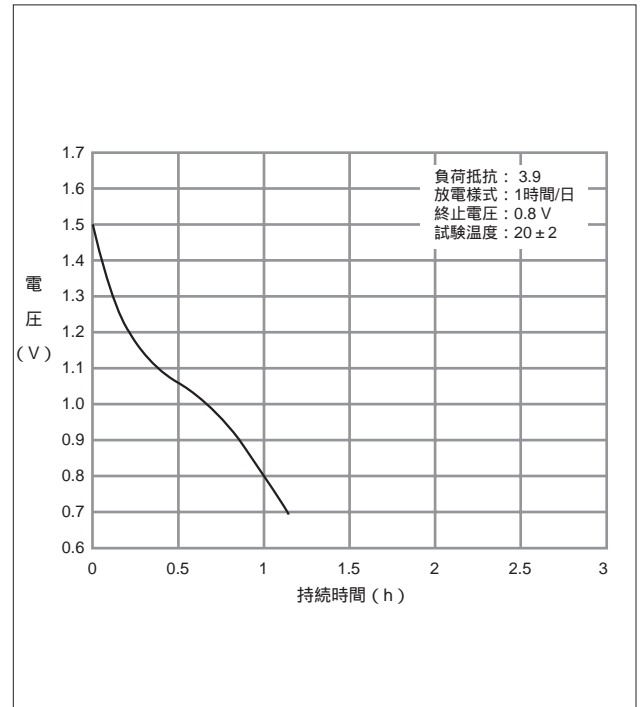
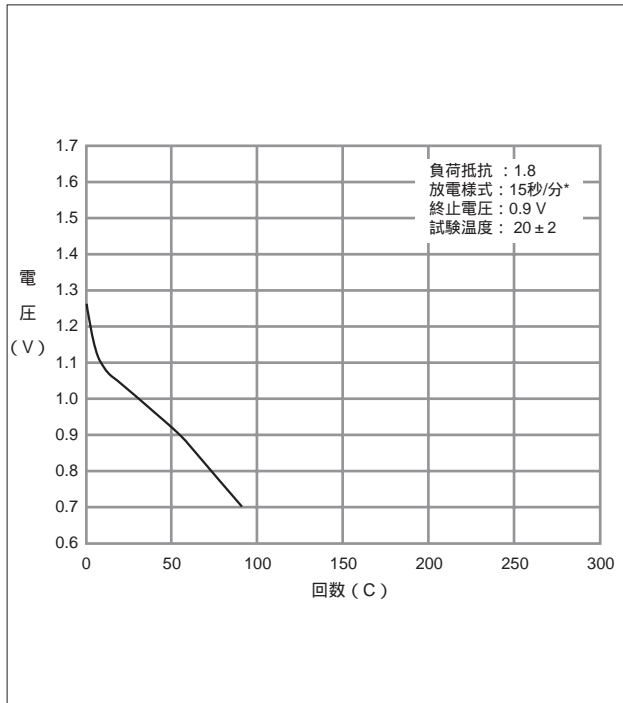
### 定電流連続放電(20 )



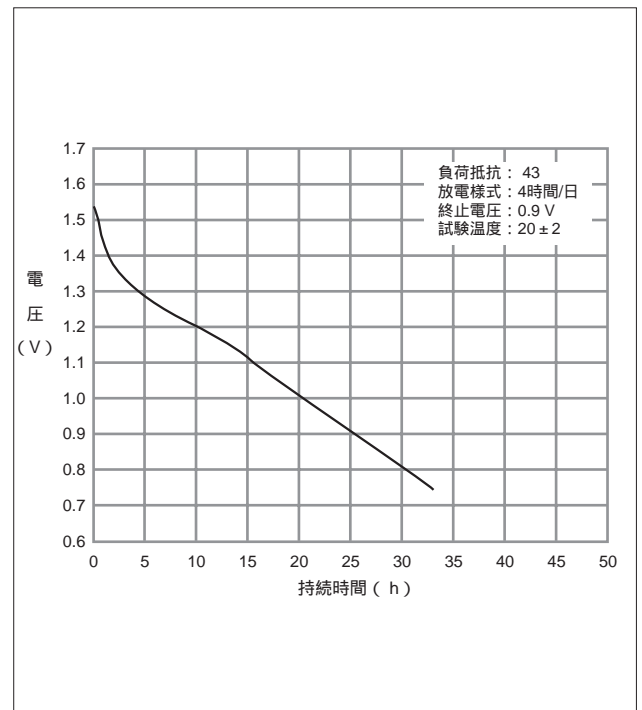
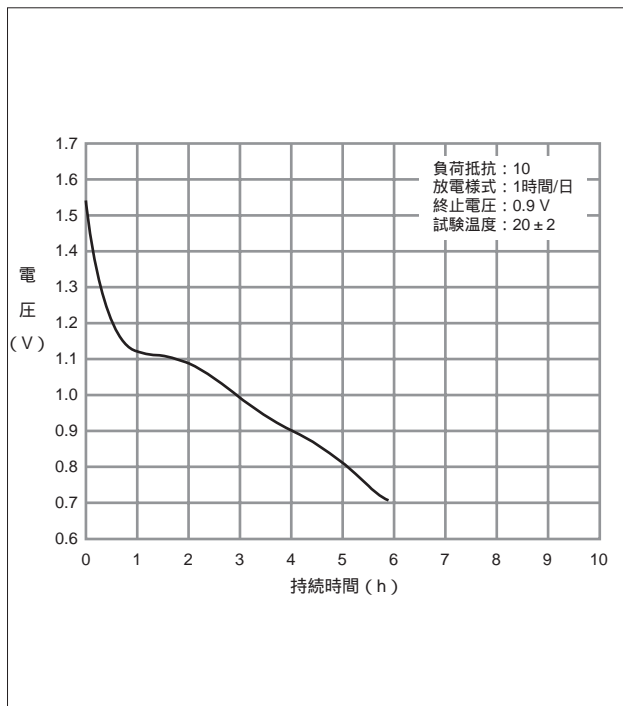
### 温度特性(定抵抗連続放電)



標準放電カーブ



\* 規定の負荷抵抗を接続して 15 秒間放電 / 45 秒間放電休止のサイクルを連続して繰り返す試験条件



# 単4形

アルカリ	LR03(GW)
マンガン	R03(NBW)
Extra Heavy Duty	R03(NW)

アルカリ単4形

# LR03(GW) OEM専用品

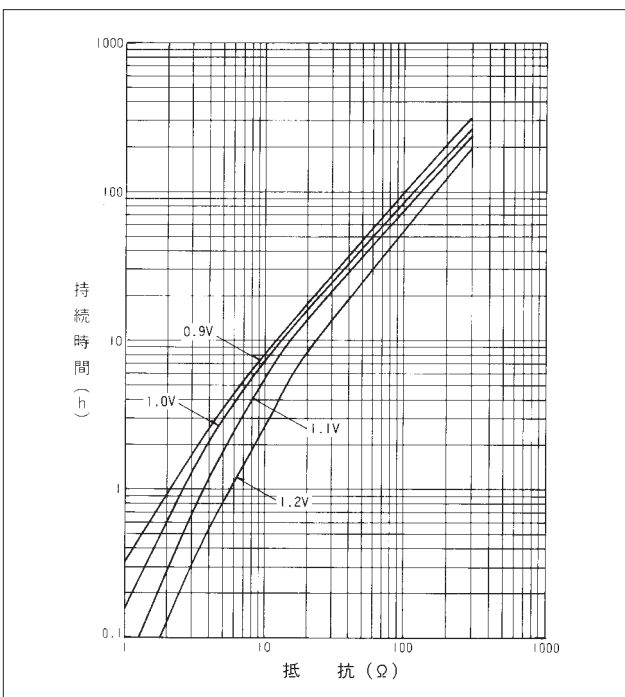


### 定格

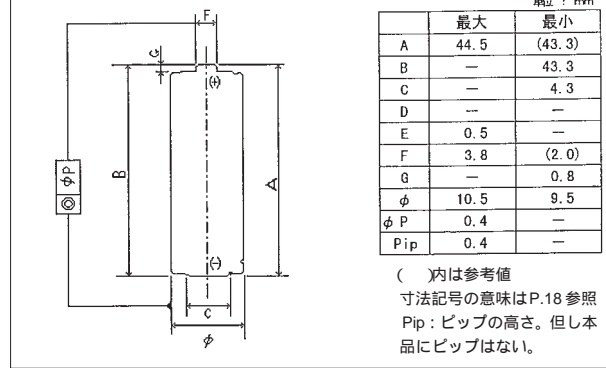
品番	LR03(GW)
公称電圧	1.5V
質量	標準11.4g
平均持続時間	3.6Ω 15/60秒間連続(*0.9V)626サイクル
	5.1Ω 4分間×8回/日(*0.9V)217分
	10Ω 1時間/日(*0.9V)7.7時間
	75Ω 4時間/日(*0.9V)66.3時間
端子	⊕キャップ端子 ⊖ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ44.5(± <sup>0</sup> <sub>1.2</sub> )mm
	径 10.5(± <sup>0</sup> <sub>1.0</sub> )mm

\*終止電圧

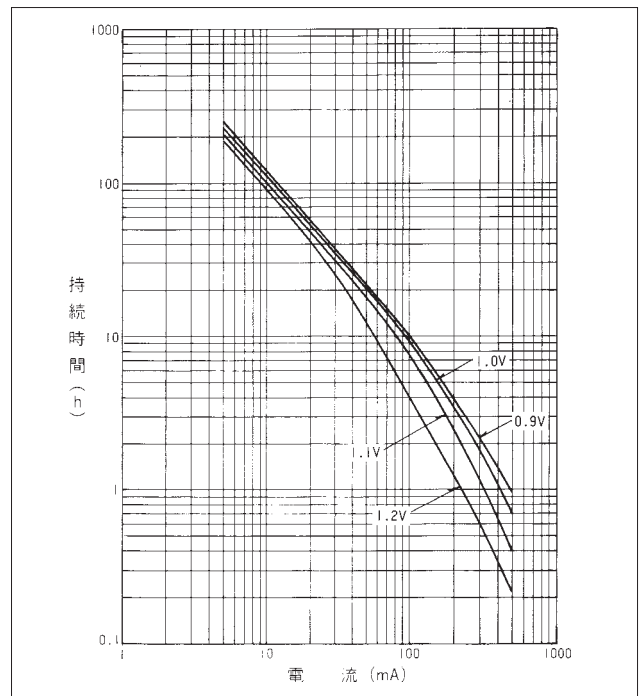
### 定抵抗連続放電(20 )



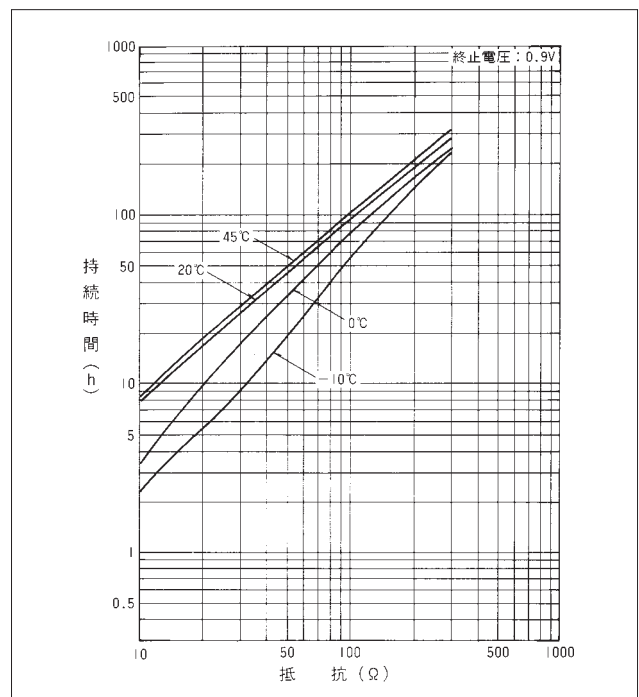
### 外形寸法図



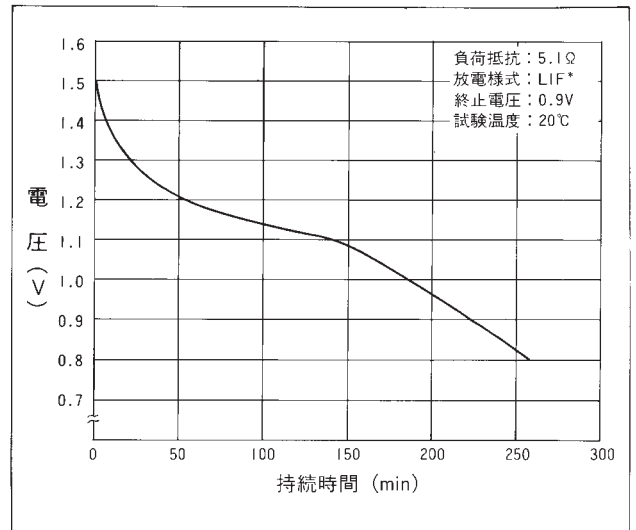
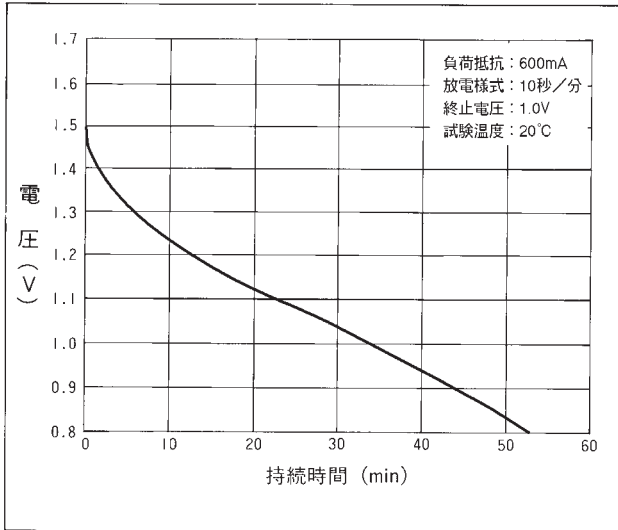
### 定電流連続放電(20 )



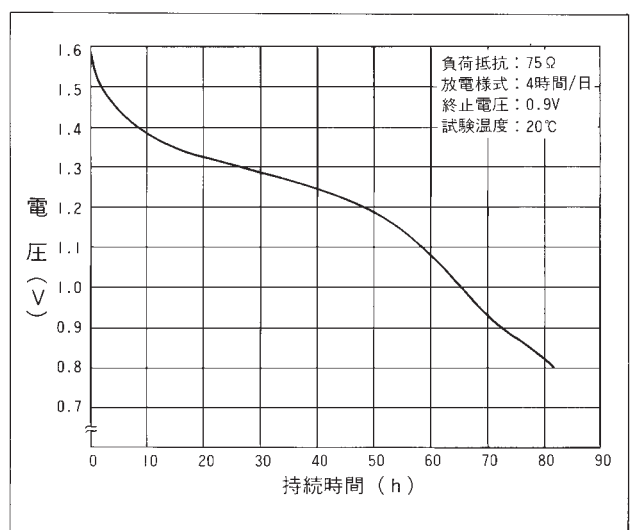
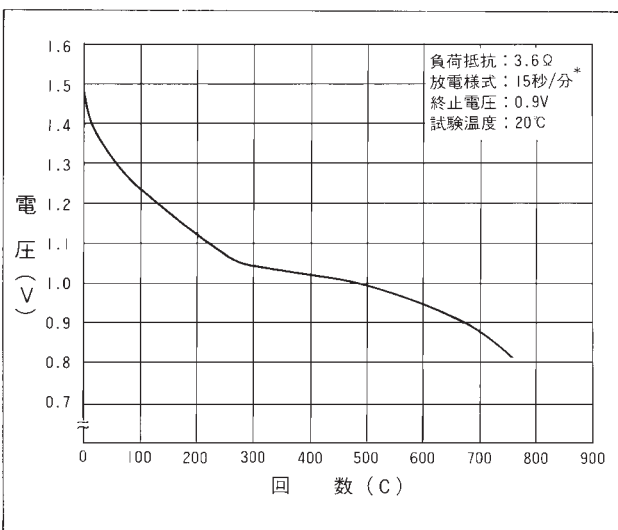
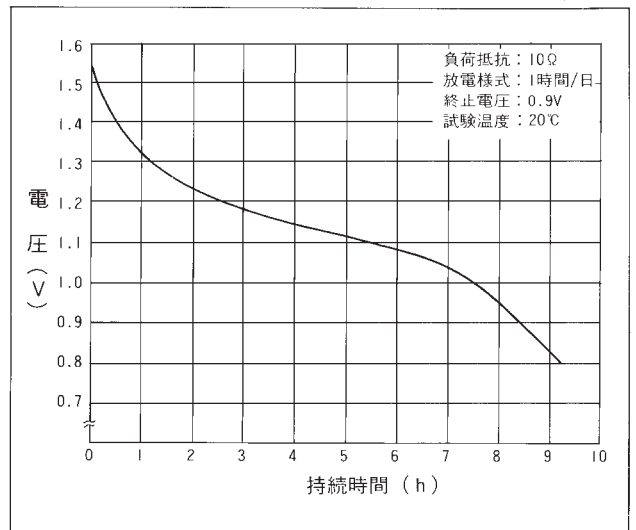
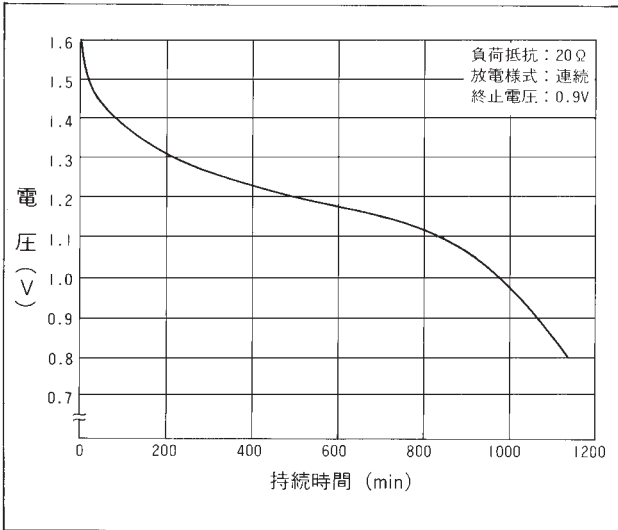
### 温度特性(定抵抗連続放電)



標準放電カーブ



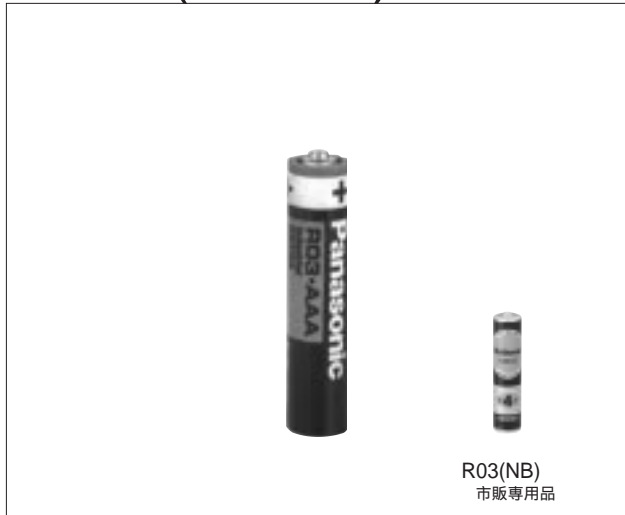
\* 規定の負荷抵抗を接続して4分間放電 / 56分間放電休止のサイクルを、1日に8回連続して繰り返す試験条件



\* 規定の負荷抵抗を接続して15秒間放電 / 45秒間放電休止のサイクルを連続して繰り返す試験条件

マンガン Extra Heavy Duty 単4形

# R03(NBW) OEM専用品

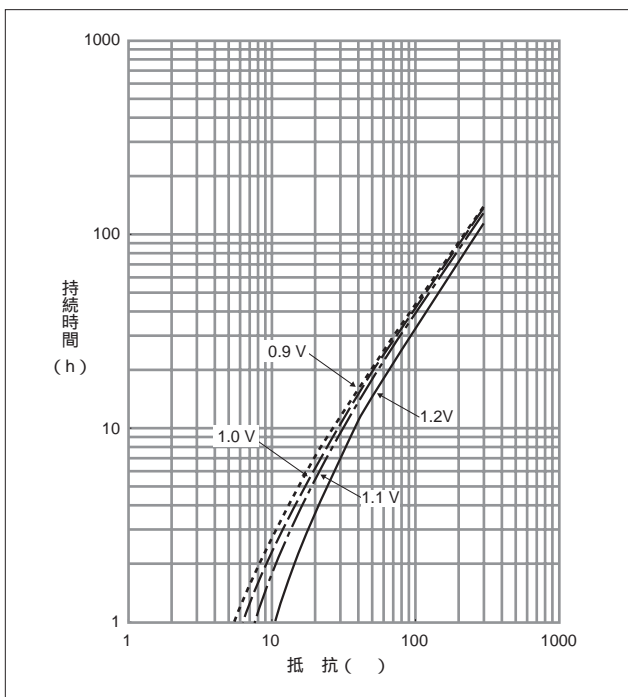


## 定格

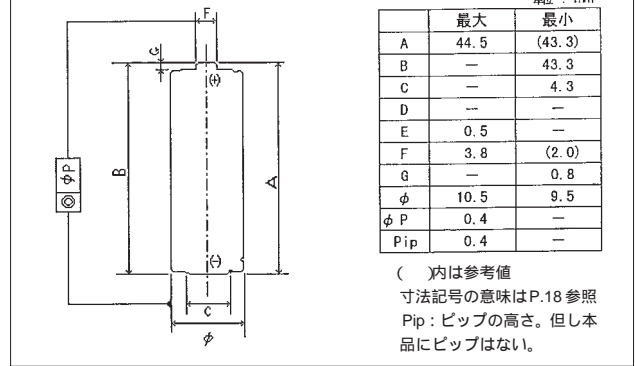
品番	R03(NBW)
公称電圧	1.5V
質量	標準8.7g
平均持続時間	3.6Ω 15/60秒間連続(*0.9V) 205サイクル
	5.1Ω 4分間×8回/日(*0.9V) 100分
	10Ω 1時間/日 (*0.9V) 2.8時間
	75Ω 4時間/日 (*0.9V) 31.5時間
端子	⊕キャップ端子 ⊖ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ44.5(+0, -1.2)mm
	径 10.5(+0, -1.0)mm

\*終止電圧

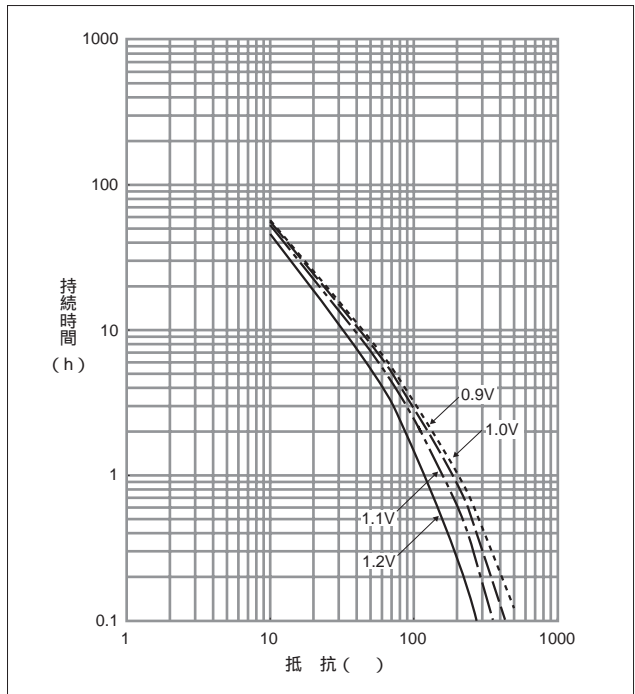
## 定抵抗連続放電(20 )



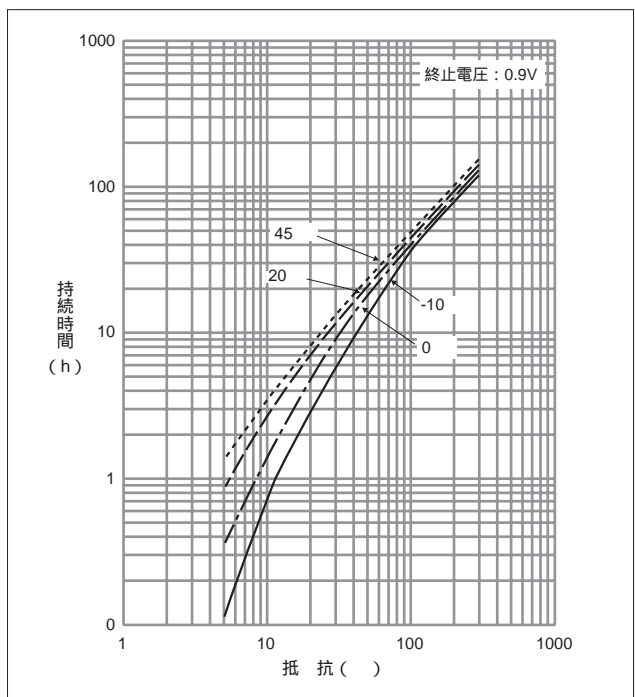
## 外形寸法図



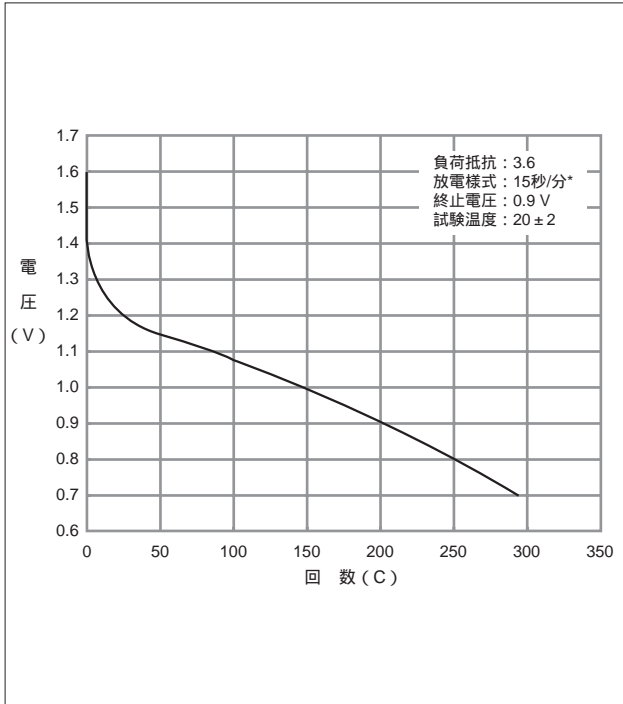
## 定電流連続放電(20 )



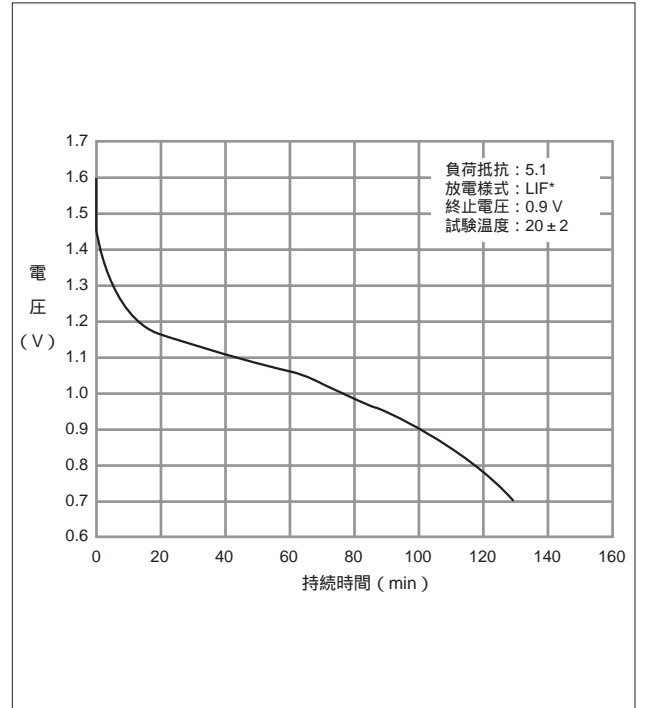
## 温度特性(定抵抗連続放電)



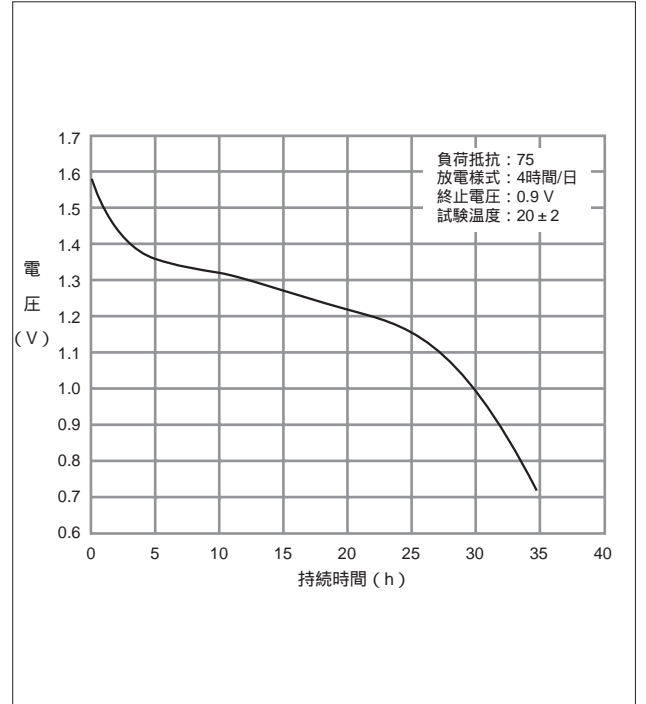
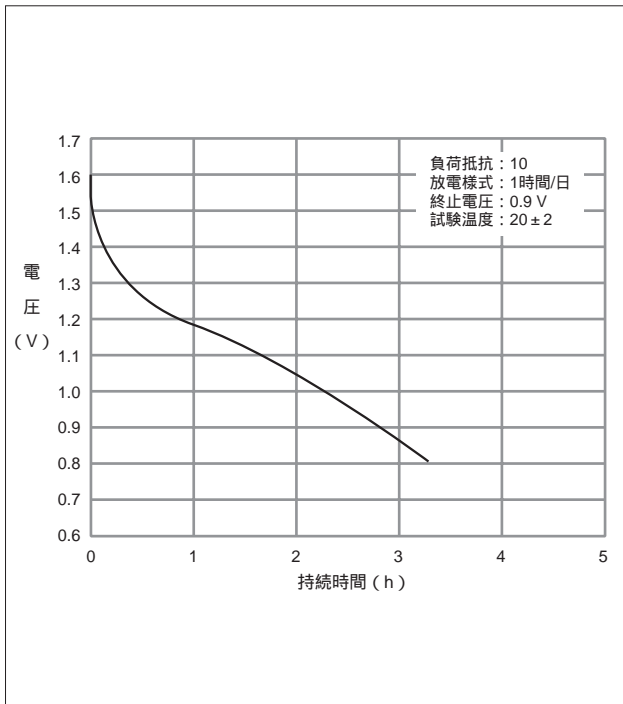
標準放電カーブ



\* 規定の負荷抵抗を接続して15秒間放電 / 45秒間放電休止のサイクルを連続して繰り返す試験条件



\* 規定の負荷抵抗を接続して4分間放電 / 56分間放電休止のサイクルを、1日に8回連続して繰り返す試験条件

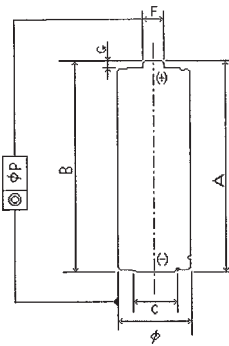


マンガン Extra Heavy Duty 単4形

# R03(NW) OEM専用品



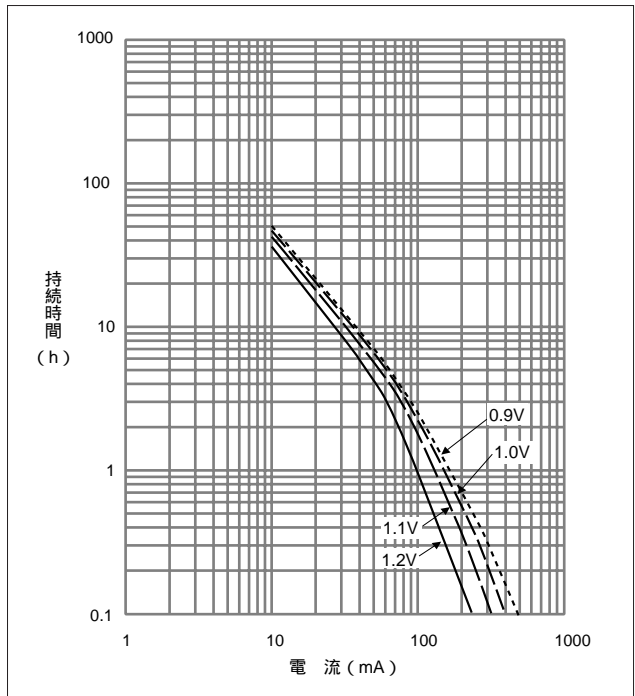
## 外形寸法図



	最大	最小
A	44.5	(43.3)
B	—	43.3
C	—	4.3
D	—	—
E	0.5	—
F	3.8	(2.0)
G	—	0.8
φ	10.5	9.5
φP	0.4	—
Pip	0.4	—

( )内は参考値  
寸法記号の意味はP.18参照  
Pip: ピップの高さ。但し本品にピップはない。

## 定電流連続放電(20 )

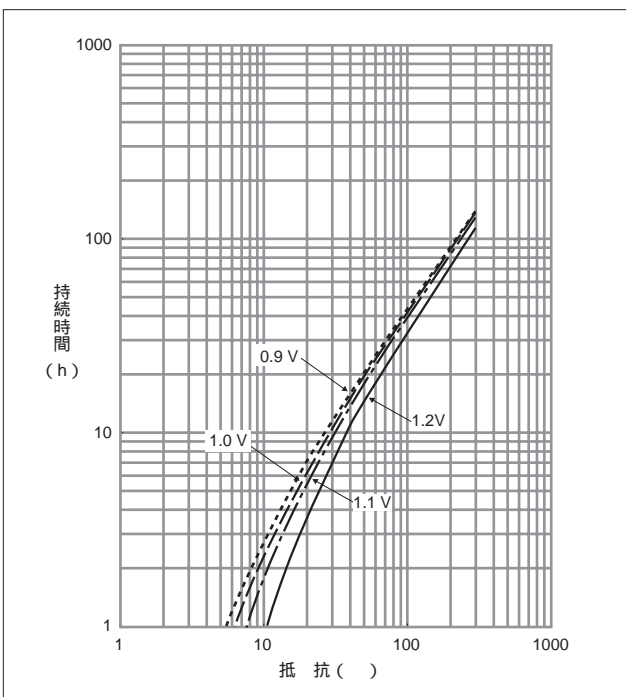


## 定格

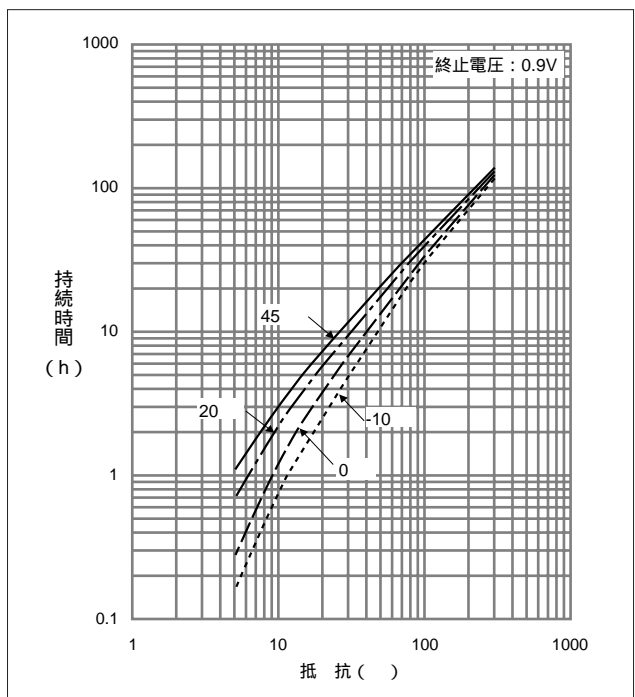
品番	R03(NW)
公称電圧	1.5V
質量	標準8.7g
平均持続時間	3.6Ω 15/60秒間連続(*0.9V)170サイクル
	5.1Ω 4分間×8回/日(*0.9V)85分
	10Ω 1時間/日 (*0.9V)2.7時間
	75Ω 4時間/日 (*0.9V)32.0時間
端子	⊕キャップ端子 ⊕ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ44.5(± <sup>0</sup> <sub>1.2</sub> )mm
	径 10.5(± <sup>0</sup> <sub>1.0</sub> )mm

\*終止電圧

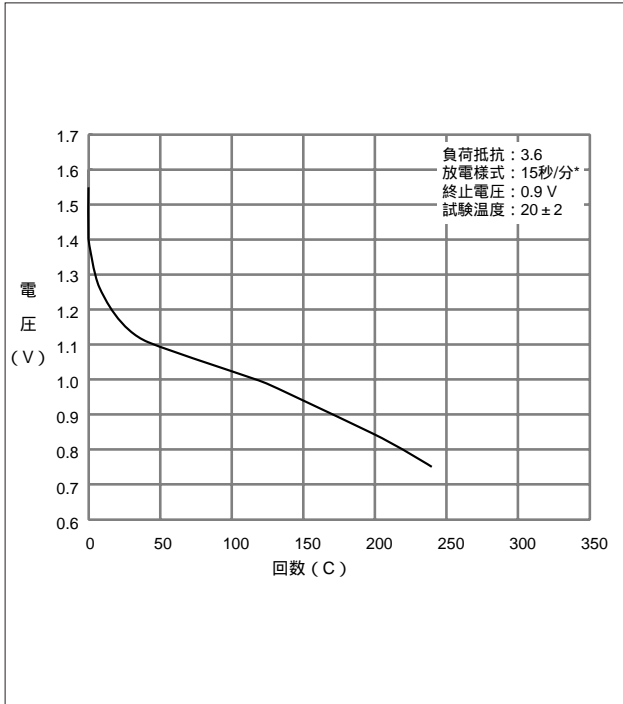
## 定抵抗連続放電(20 )



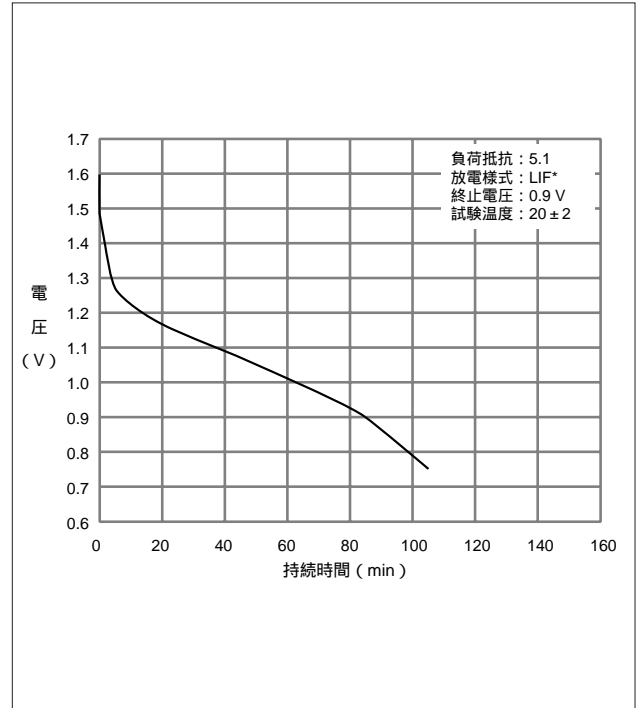
## 温度特性(定抵抗連続放電)



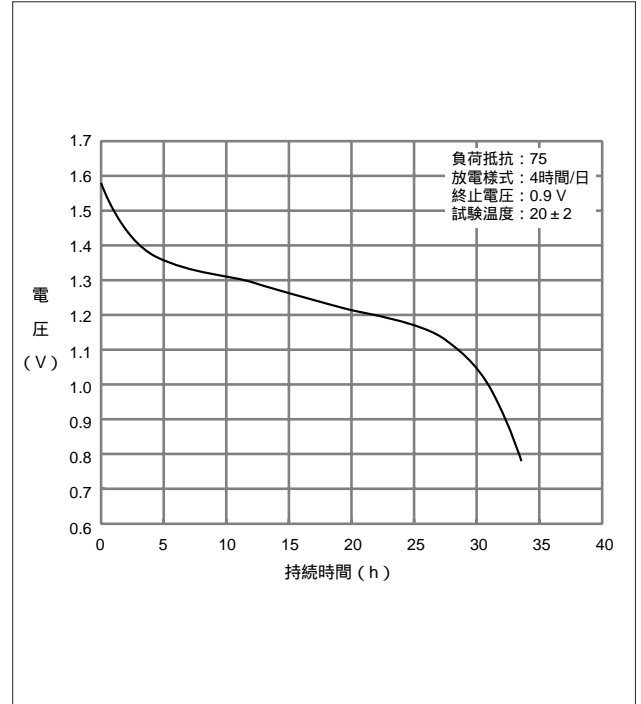
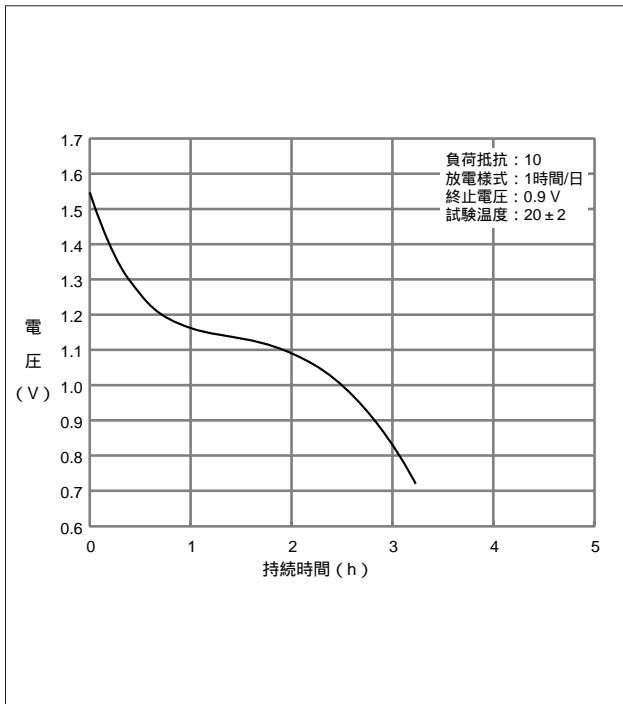
標準放電カーブ



\* 規定の負荷抵抗を接続して15秒間放電 / 45秒間放電休止のサイクルを連続して繰り返す試験条件



\* 規定の負荷抵抗を接続して4分間放電 / 56分間放電休止のサイクルを、1日に8回連続して繰り返す試験条件



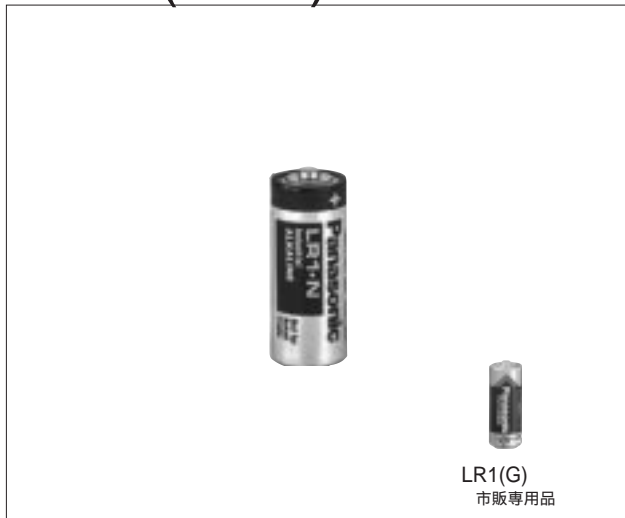
# 単5形

---

アルカリ	LR1 (GW)
マンガン Extra Heavy Duty	R1 (NW)

アルカリ単5形

# LR1(GW) OEM専用品

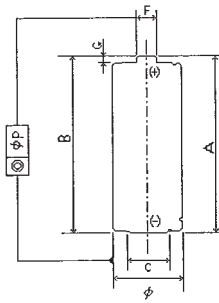


### 定格

品番	LR1(GW)
公称電圧	1.5V
質量	標準9.2g
平均持続時間	5.1 Ω 5分間/日 (*0.9V) 129分 300Ω 12時間/日 (*0.9V) 206時間
端子	⊕キャップ端子 ⊕ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ30.2(+0, -1.1)mm
	径 12.0(+0, -1.1)mm

\*終止電圧

### 外形寸法図

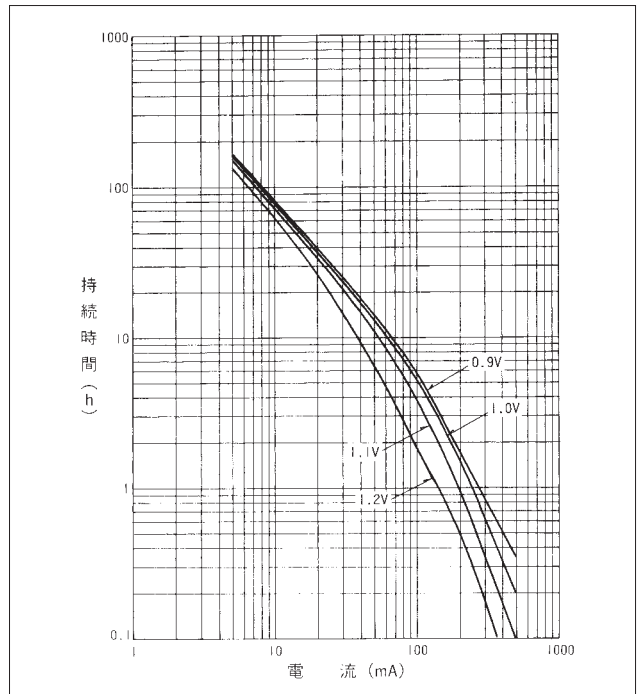


単位: mm

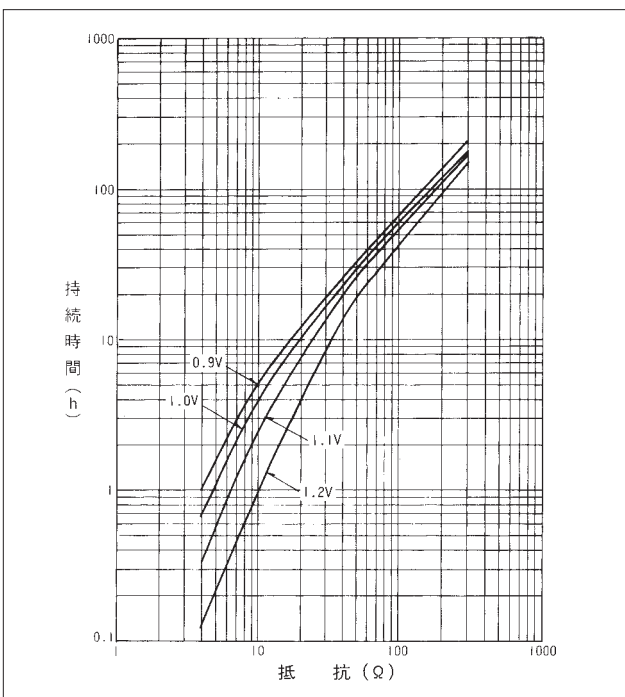
	最大	最小
A	30.2	(29.1)
B	—	29.1
C	—	5.0
D	—	—
E	0.2	—
F	4.0	(2.0)
G	—	0.5
φ	12.0	10.9
φP	0.5	—
Pip	0.4	—

( )内は参考値  
寸法記号の意味はP.18参照  
Pip: ピップの高さ。但し本品にピップはない。

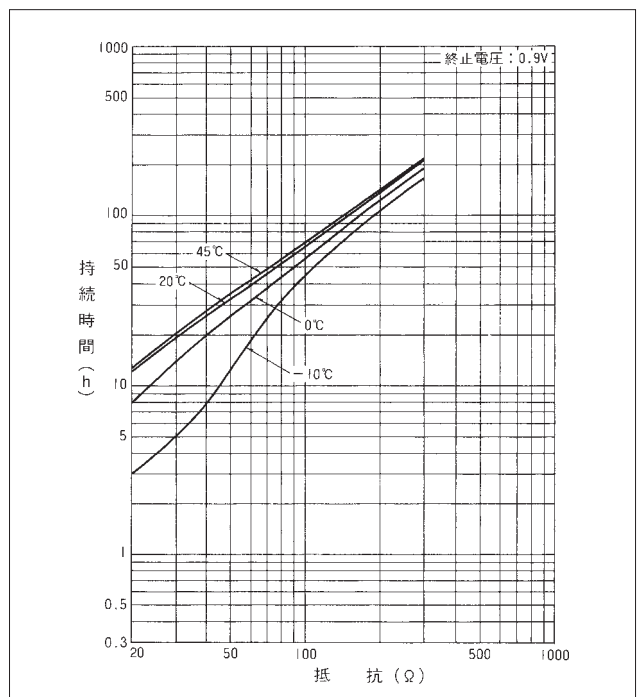
### 定電流連続放電(20 )



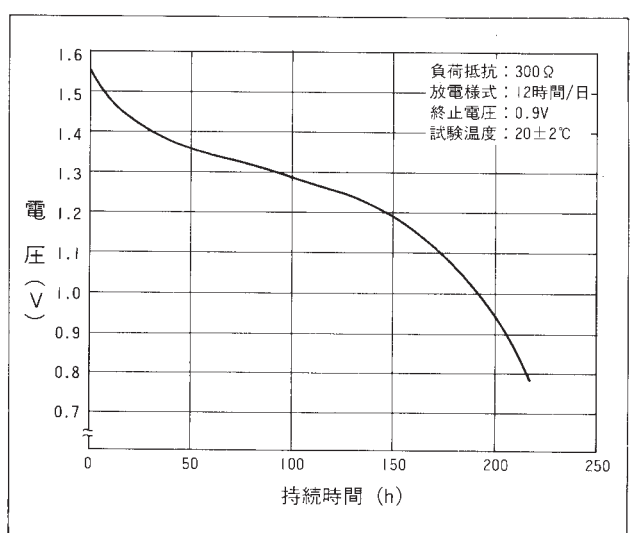
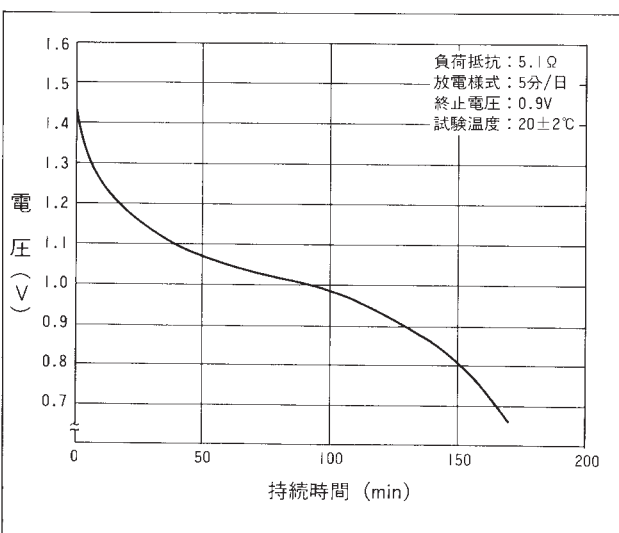
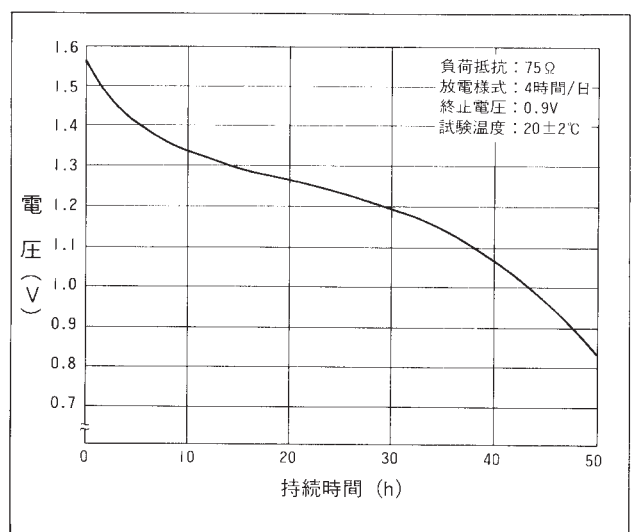
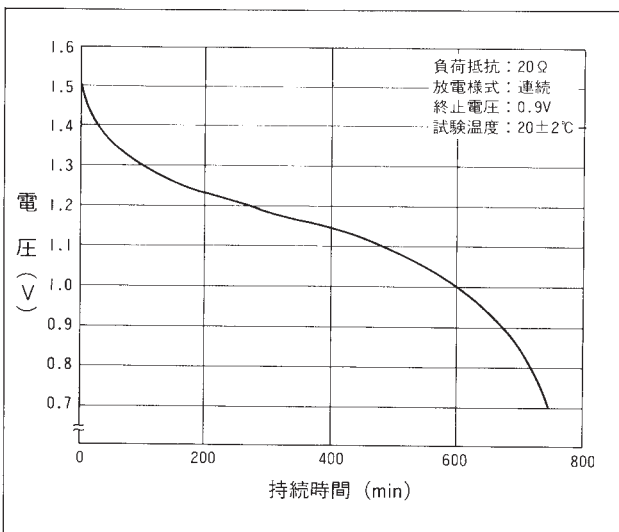
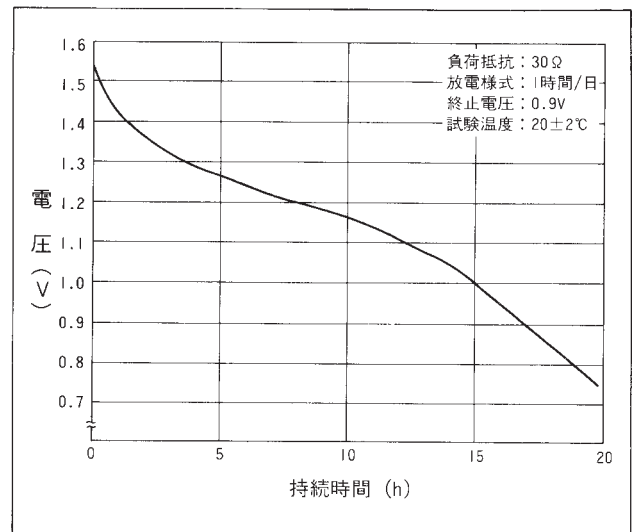
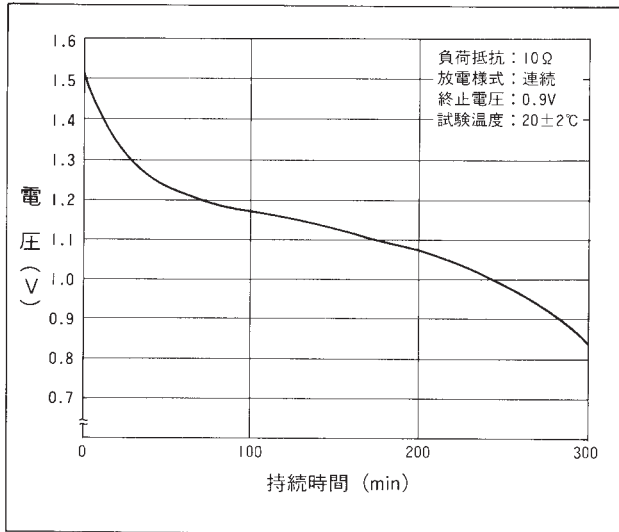
### 定抵抗連続放電(20 )



### 温度特性(定抵抗連続放電)



標準放電カーブ



マンガン Extra Heavy Duty 単5形

# R1(NW) OEM専用品

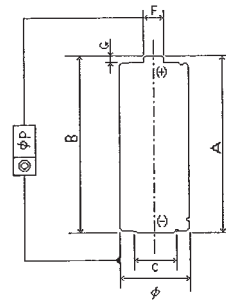


## 定格

品番	R1(NW)
公称電圧	1.5V
質量	標準7.9g
平均持続時間	5.1Ω 5分間/日(*0.9V)42分
	15Ω 10分間/日(*0.9V)255時間
	300Ω 12時間/日(*0.9V)100時間
端子	⊕キャップ端子 ⊖ベース端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ30.2(± <sup>0</sup> <sub>1.1</sub> )mm
	径 12.0(± <sup>0</sup> <sub>1.1</sub> )mm

\*終止電圧

## 外形寸法図

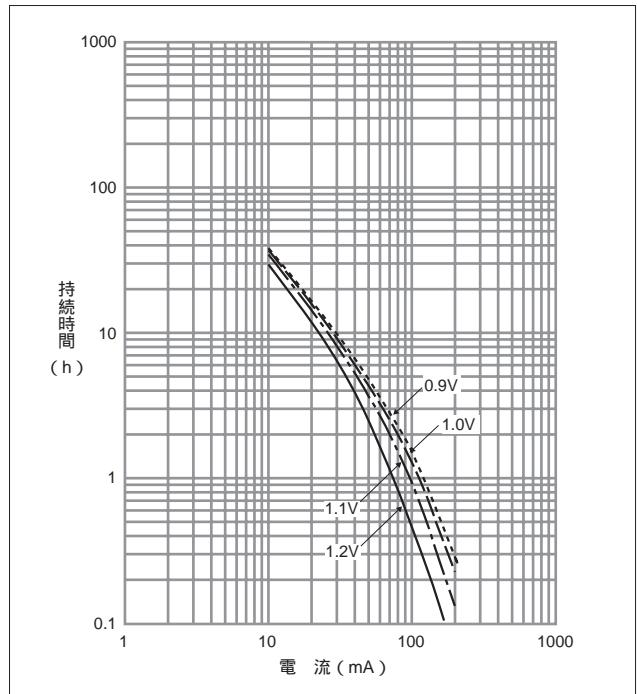


単位: mm

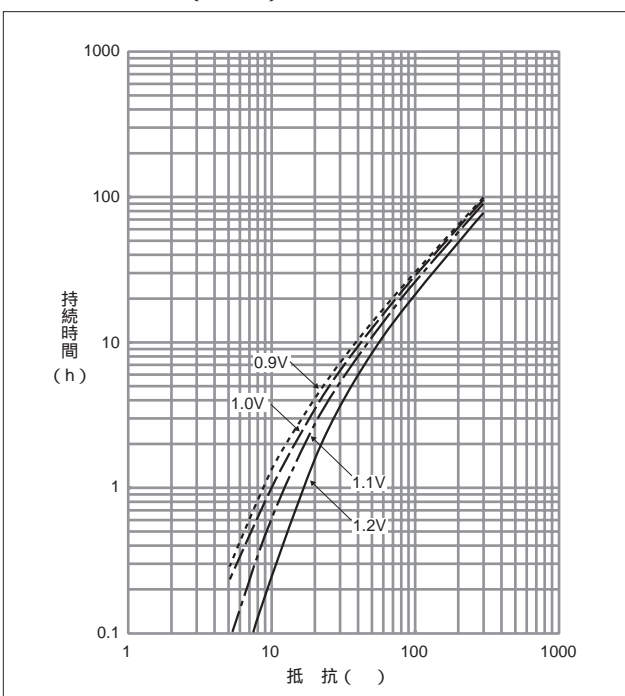
	最大	最小
A	30.2	(29.1)
B	—	29.1
C	—	5.0
D	—	—
E	0.2	—
F	4.0	(2.0)
G	—	0.5
φ	12.0	10.9
φP	0.5	—
Pip	0.4	—

( )内は参考値  
寸法記号の意味はP.18参照  
Pip: ピップの高さ。但し本品にピップはない。

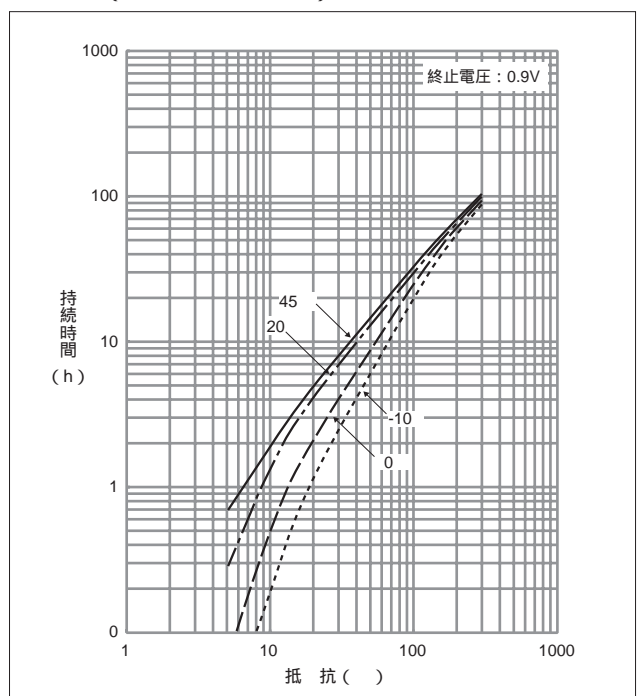
## 定電流連続放電(20 )



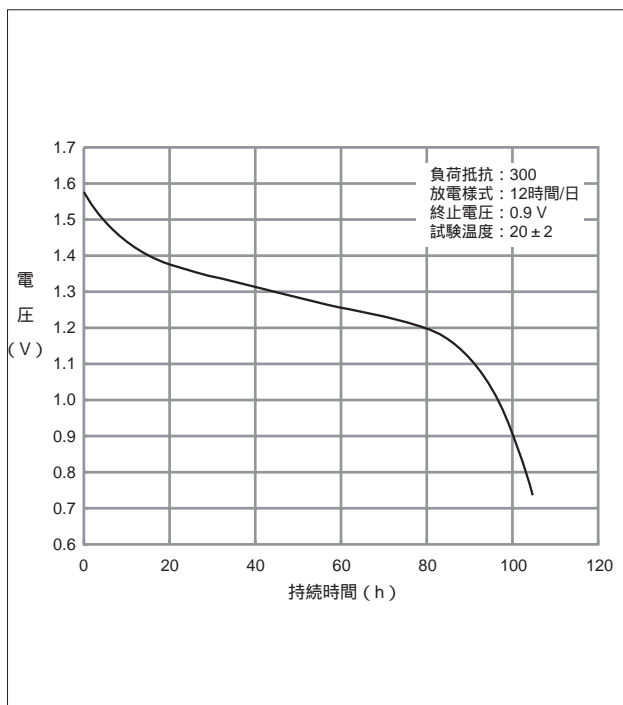
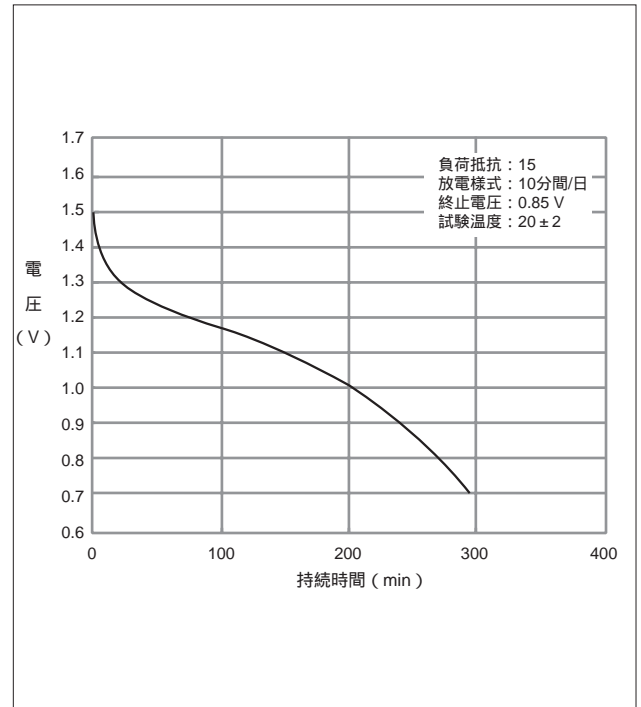
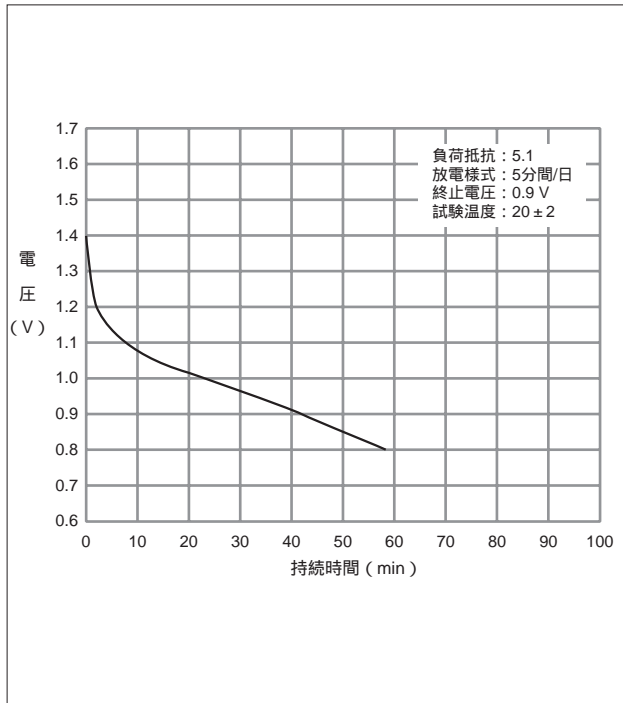
## 定抵抗連続放電(20 )



## 温度特性(定抵抗連続放電)



## 標準放電カーブ

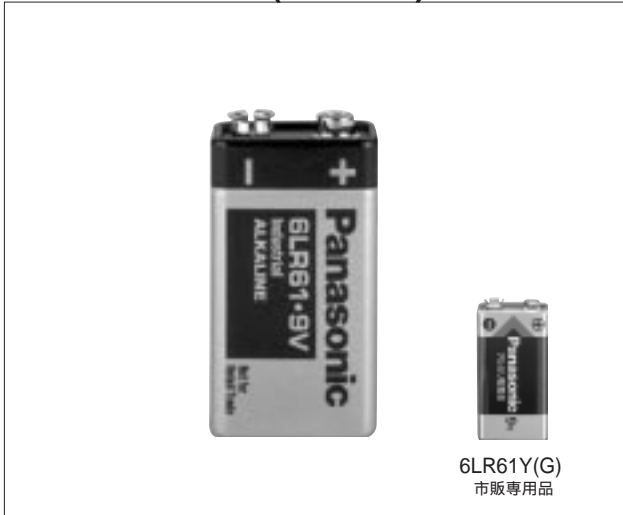


## 9 V 積層形

アルカリ	6LR61(GW)
マンガン Extra Heavy Duty	6F22(NW)
マンガン Heavy Duty	6F22(DW)
マンガン General Purpose	6F22(UW)

アルカリ 9V積層形

# 6LR61(GW) OEM専用品

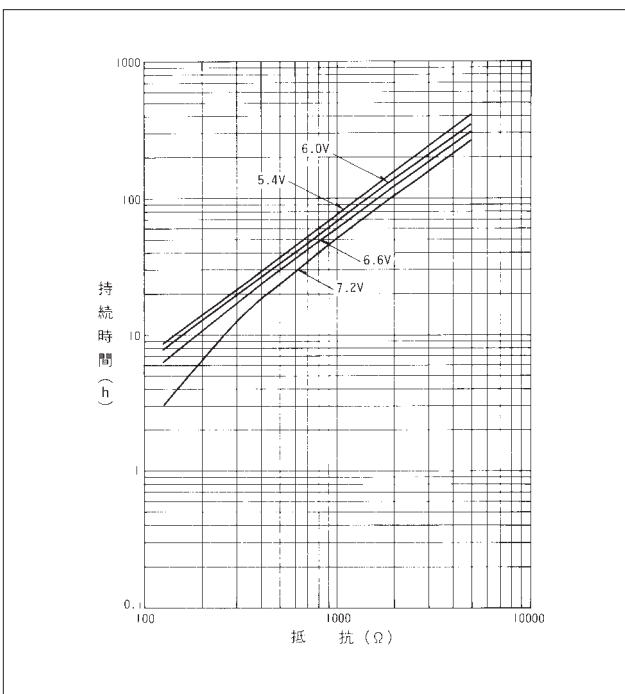


### 定格

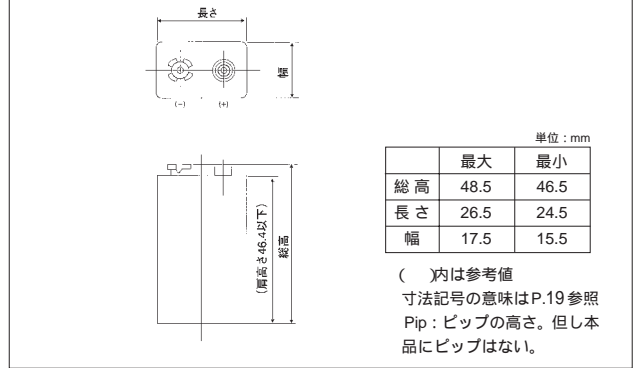
品番	6LR61(GW)
公称電圧	9.0V
質量	標準46g
平均持続時間	180Ω 30分間/日(*4.8V) 709分
	270Ω 1時間/日(*5.4V) 17.8時間
	620Ω 2時間/日(*5.4V) 40.5時間
端子	スナップ端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ48.5(± <sub>2.0</sub> <sup>0</sup> )mm
	長さ26.5(± <sub>2.0</sub> <sup>0</sup> )mm
	幅 17.5(± <sub>2.0</sub> <sup>0</sup> )mm

\*終止電圧

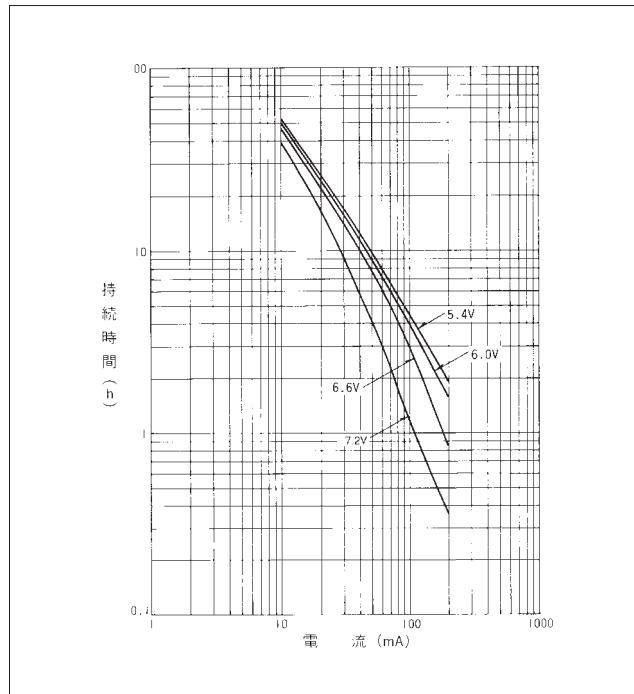
### 定抵抗連続放電(20 )



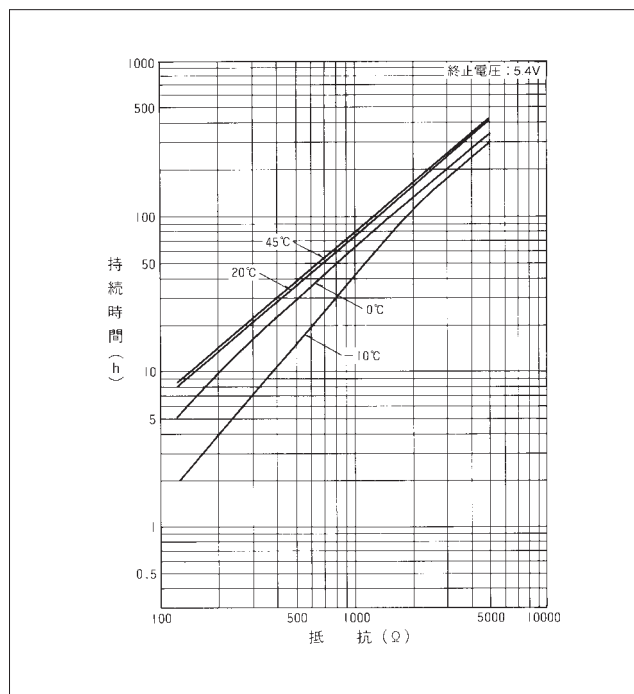
### 外形寸法図



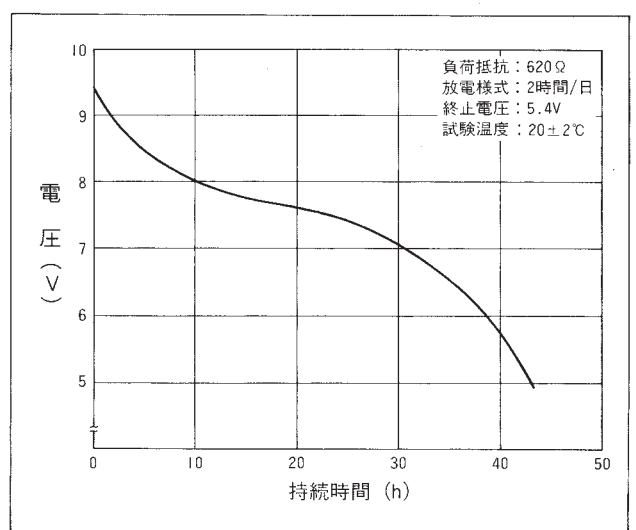
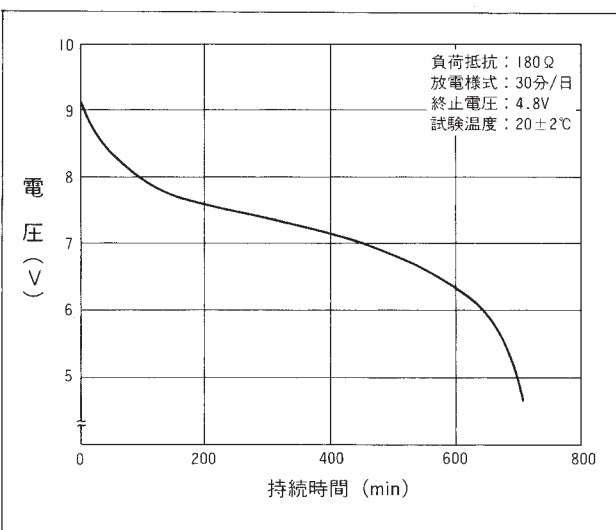
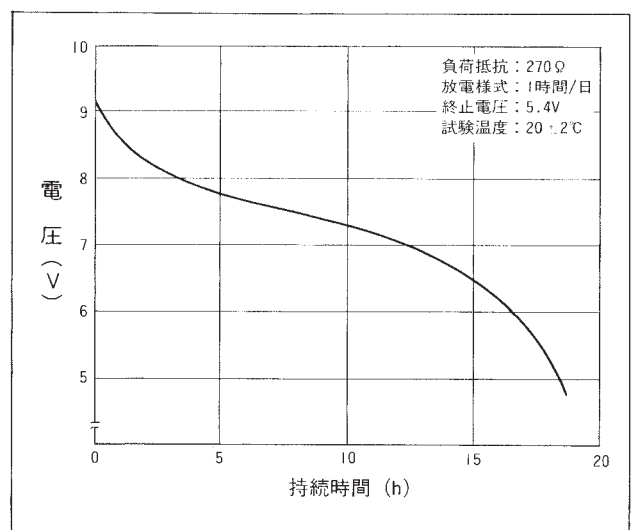
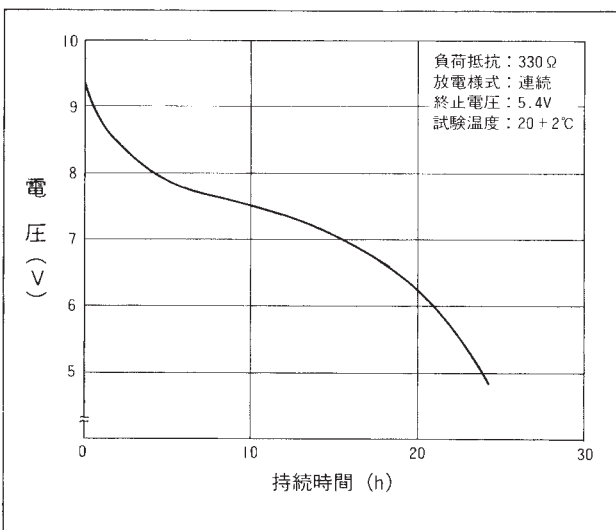
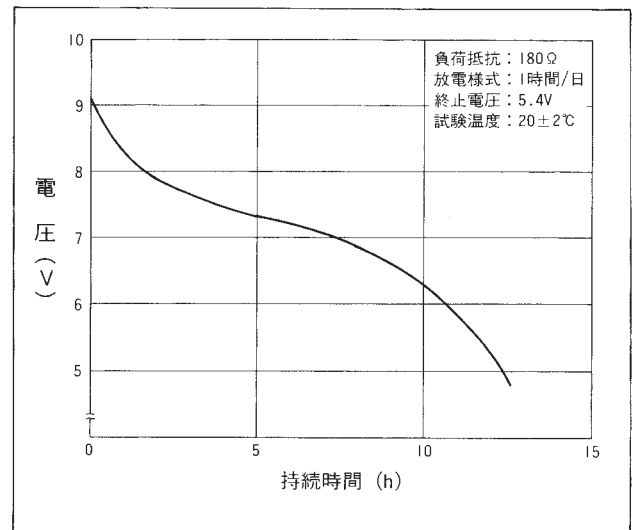
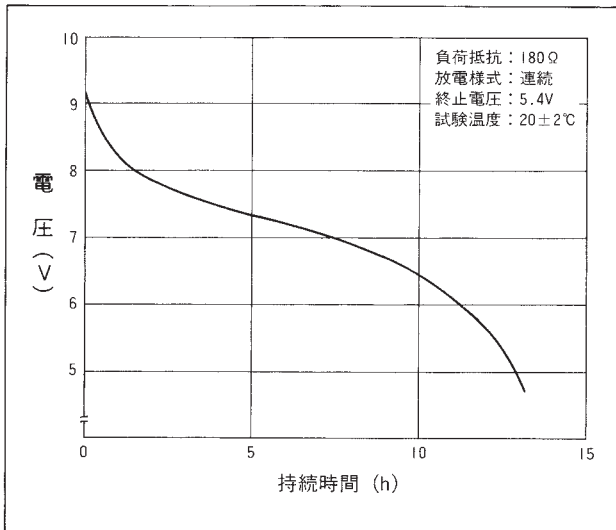
### 定電流連続放電(20 )



### 温度特性(定抵抗連続放電)



標準放電カーブ



マンガン Extra Heavy Duty 9V積層形

# 6F22(NW) OEM専用品

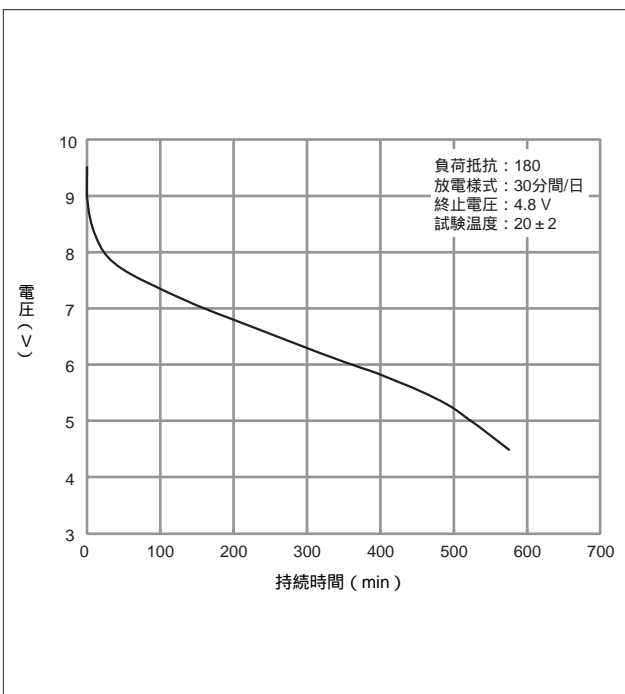


## 定格

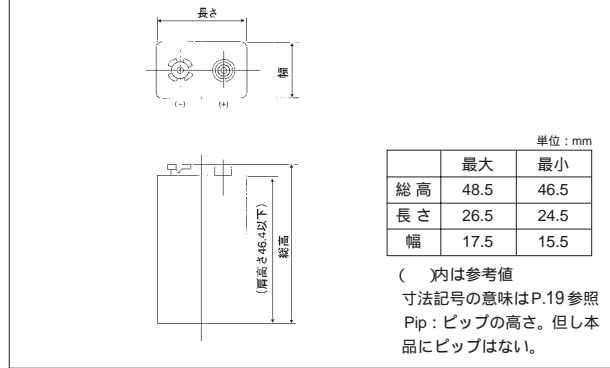
品番	6F22(NW)
公称電圧	9.0V
質量	標準38.5g
平均持続時間	180Ω 30分間/日 (*4.8V) 545分
	270Ω 1時間/日 (*5.4V) 12.3時間
	620Ω 2時間/日 (*5.4V) 33.0時間
端子	スナップ端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ48.5( $\pm_{2.0}^0$ )mm
	長さ26.5( $\pm_{2.0}^0$ )mm
	幅 17.5( $\pm_{2.0}^0$ )mm

\*終止電圧

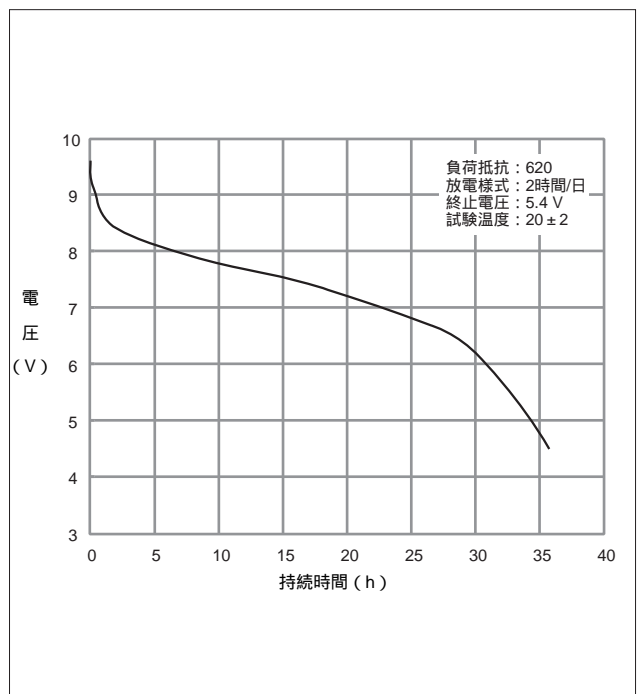
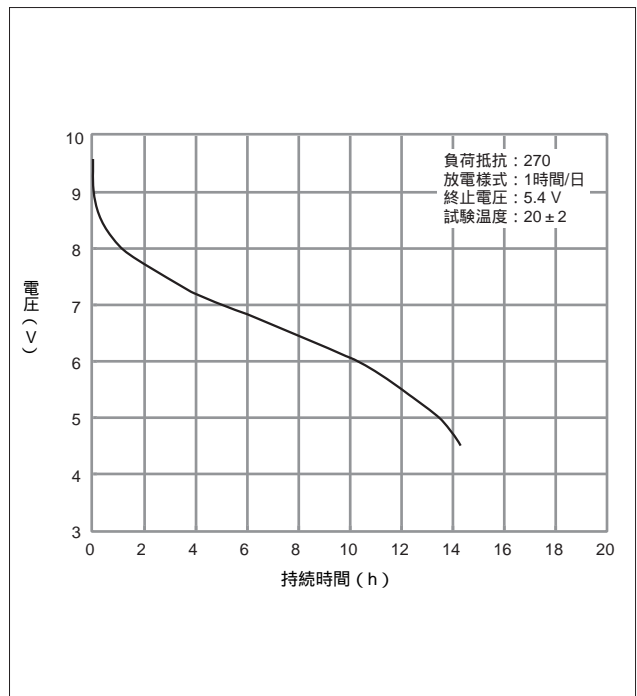
## 標準放電カーブ



## 外形寸法図

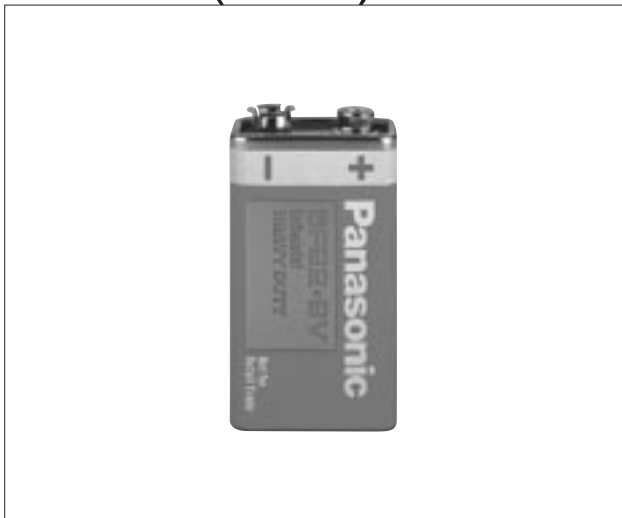


## 標準放電カーブ



マンガン Heavy Duty 9V積層形

# 6F22(DW) OEM専用

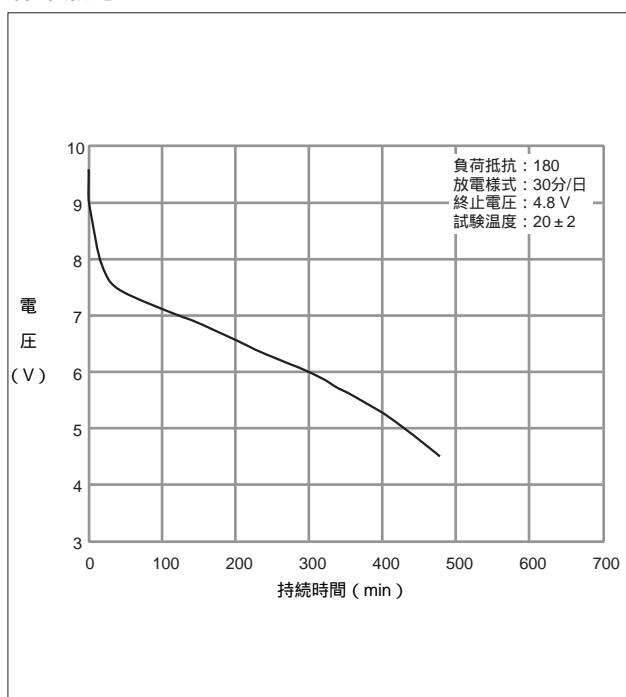


### 定格

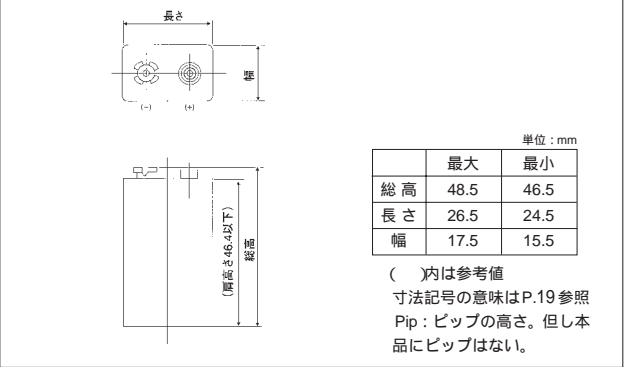
品番	6F22(DW)
公称電圧	9.0V
質量	標準38.5g
平均持続時間	180Ω 30分間/日(*4.8V) 450分
	270Ω 1時間/日(*5.4V) 10.5時間
	620Ω 2時間/日(*5.4V) 26.5時間
端子	スナップ端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ48.5( $\pm 0_{-2.0}$ )mm
	長さ26.5( $\pm 0_{-2.0}$ )mm
	幅 17.5( $\pm 0_{-2.0}$ )mm

\*終止電圧

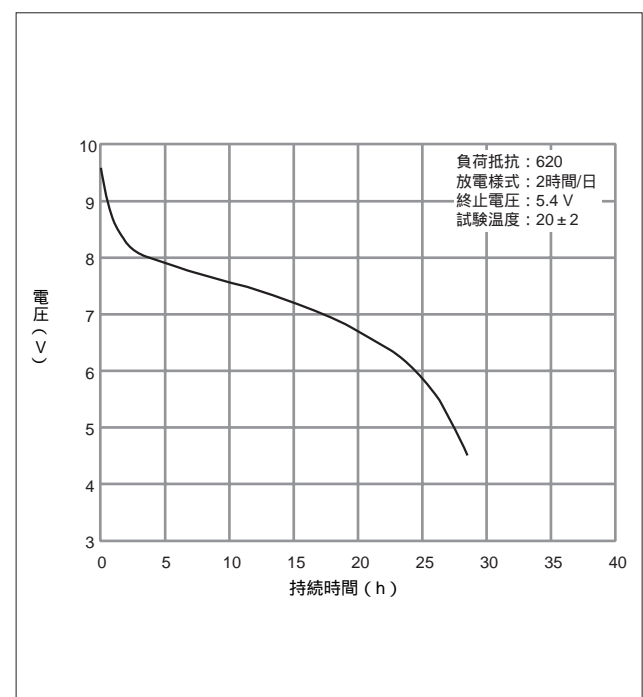
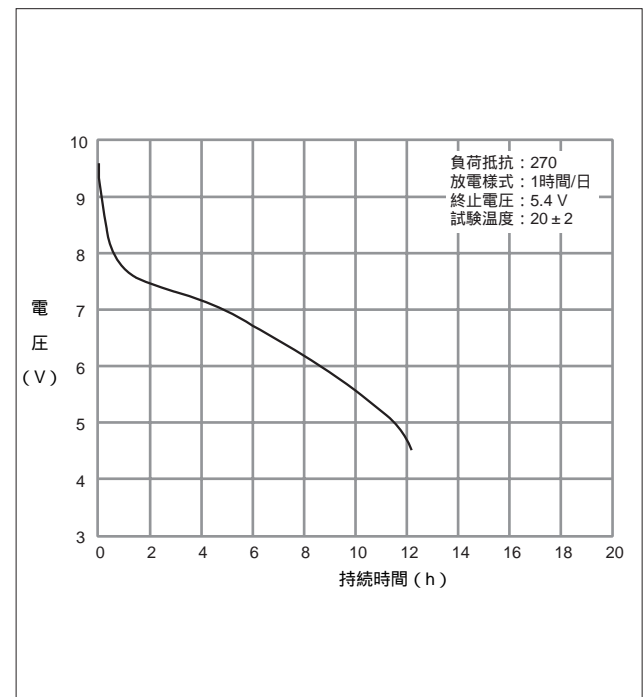
### 標準放電カーブ



### 外形寸法図



### 標準放電カーブ



マンガン General Purpose 9V積層形

# 6F22(UW) OEM専用品

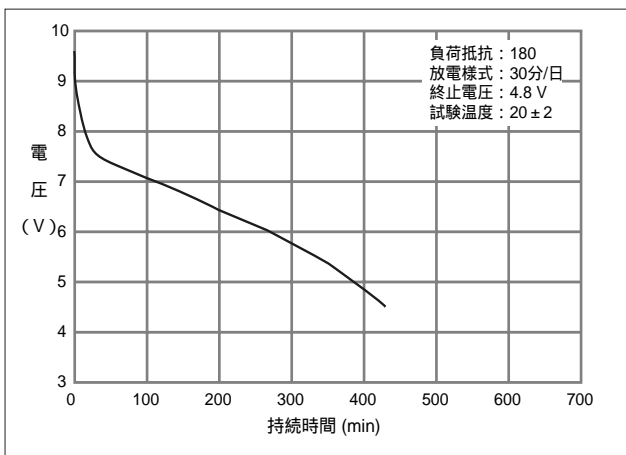


## 定格

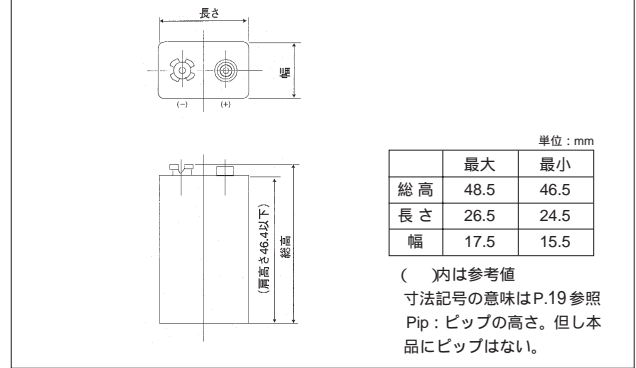
品番	6F22(UW)
公称電圧	9.0V
質量	標準37g
平均持続時間	180Ω 30分間/日 (*4.8V) 400分
	270Ω 1時間/日 (*5.4V) 9.4時間
	620Ω 2時間/日 (*5.4V) 23.8時間
端子	スナップ端子
端子と外装の絶縁	10MΩ以上(500V.D.C)
外形寸法	高さ48.5( $\pm 2.0$ )mm
	長さ26.5( $\pm 2.0$ )mm
	幅 17.5( $\pm 2.0$ )mm

\*終止電圧

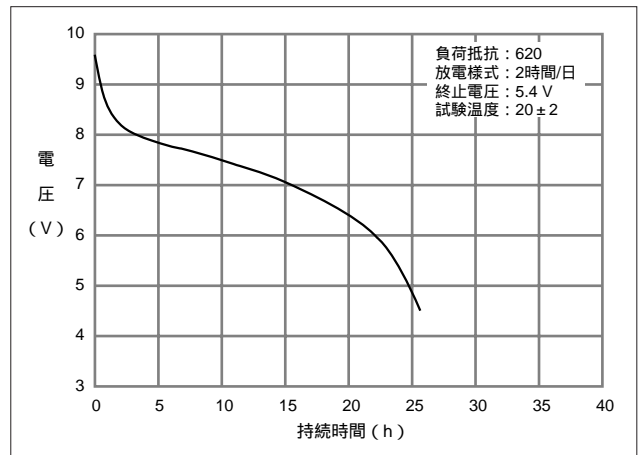
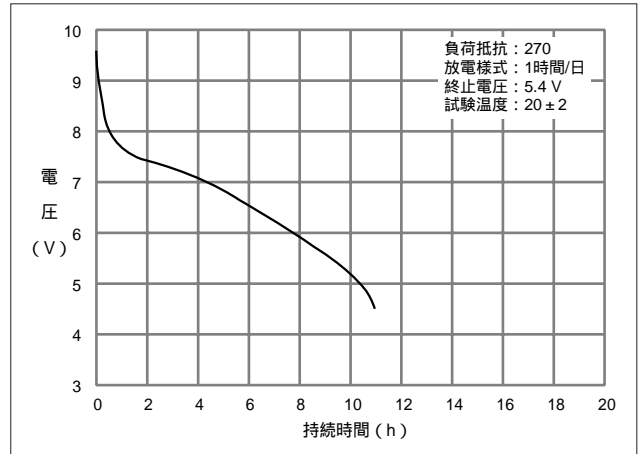
## 標準放電カーブ



## 外形寸法図



## 標準放電カーブ



## 販売窓口一覧

松下電器産業株式会社	〒	住所	電話
インダストリー営業本部	105-8586	東京都港区芝大門一丁目1番30号( ナショナル6号館 )	(03)3459-9730
グローバル情報デバイス営業総括部	105-8586	東京都港区芝大門一丁目1番30号( ナショナル6号館 )	(03)3438-5258
グローバルAV・ドキュメントデバイス営業総括部	105-8586	東京都港区芝大門一丁目1番30号( ナショナル6号館 )	(03)3438-5252
東北インダストリー営業所	980-8587	仙台市青葉区国分町三丁目1番11号	(022)263-4201
インダストリー福島営業所	963-8005	福島県郡山市清水台二丁目13番23号( 郡山第一ビル )	(0249)38-6201
首都圏インダストリー営業所	105-8586	東京都港区芝大門一丁目1番30号( ナショナル6号館 )	(03)3438-5211
インダストリー関東営業所	331-0852	埼玉県大宮市桜木町一丁目11番9号( 日本生命大宮桜木町ビル5階 )	(048)643-4500
インダストリー長野営業所	390-0841	長野県松本市渚二丁目9番45号	(0263)26-3200
新潟オフィス	940-0064	新潟県長岡市殿町二丁目4番1号( 安田火災長岡ビル5階 )	(0258)37-2221
インダストリー千葉営業所	260-0027	千葉市中央区新田町2番22号( ナショナルビル2階 )	(043)246-1621
首都圏西インダストリー営業所	192-0046	東京都八王子市明神町四丁目7番14号( 八王子ONビル9階 )	(0426)48-9218
神奈川インダストリー営業所	220-0004	横浜市西区北幸一丁目4番1号( 天理ビル17階 )	(045)319-5261
静岡インダストリー営業所	420-0831	静岡市水落町1番1号( ナショナルビル )	(054)247-5151
中部インダストリー営業所	461-8530	名古屋市東区泉一丁目23番30号( ナショナルビル7階 )	(052)951-6305
北近畿インダストリー営業所	604-0845	京都市中京区烏丸通御池上ル二条殿町548番地( ナショナルビル )	(075)256-3301
インダストリー北陸営業所	920-8581	金沢市芳斉二丁目16番15号	(076)223-1132
近畿インダストリー営業所	540-6225	大阪市中央区城見二丁目1番61号( ナショナルタワー25階 )	(06)6949-2371
インダストリー四国営業所	760-0025	高松市古新町8番地の1( 四国パナソニックビル )	(087)826-1811
中国インダストリー営業所	730-0042	広島市中区国泰寺町二丁目3番23号( 広島ナショナルビル )	(082)248-1951
九州インダストリー営業所	812-0016	福岡市博多区博多駅南一丁目2番13号( 福岡パナソニックビル )	(092)481-1131

このカタログについてのお問い合わせは  
こちらまでどうぞ



**0120-330-496**

( 平日10:00 ~ 11:30  
13:30 ~ 16:30 )

インターネットによる商品情報もあわせてご覧ください

<http://www.mbi.panasonic.co.jp/oembatteries/>

**当社は、国内の全事業場にて国際環境規格ISO14001の認証登録を完了しております。**

松下電器産業株式会社

松下電池工業株式会社

〒570-8511 大阪府守口市松下町1番1号

二次電池事業グループ 特機BU

〒253-8567 神奈川県茅ヶ崎市本宿町11番66号  
FAX茅ヶ崎0467(53)4210

大阪事務所

〒570-8511 大阪府守口市松下町1番1号  
FAX大阪06(6991)6766

このカタログの記載内容は、  
2001年5月現在のものです。

実際の商品は、本カタログの掲載写真とはデザインが異なります。製品の定格、形状および質量は改善等のため予告なく変更する場合があります。実際の製品には、ご使用上の注意を表示しているものがあります。

あなたとともに 豊かな21世紀を 松下電器・松下電池