

# ニッケル水素電池のご紹介



2024年7月  
パナソニック エナジー株式会社

# ニッケル水素電池の特長



- ①広い温度範囲で使用可能  
低温から高温まで、過酷な環境下でも使用可能
- ②環境に優しい  
リサイクル性が高く、繰り返し使用可能
- ③ニカド電池の置き換えに最適  
しかも長寿命

# 適用分野・業界

✓車載業界、インフラ業界、その他様々な場面でニッケル水素電池が使用されています

## 車載分野



自動車用電装部品



ドライブレコーダー



## インフラ分野



ソーラー街路灯



エレベーター



海洋ブイ



非常灯・誘導灯



## その他分野



医療機器



電動工具・家電等

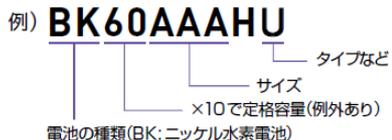


# ニッケル水素電池のラインアップ

		大電流 放電	急速 充電 <sup>※1</sup>	超急速 充電 <sup>※2</sup>	高温(60℃) 充電可 <sup>※3</sup>	高温(75℃) 充電可 <sup>※3</sup>	長寿命 <sup>※4</sup>
ニッケル 水素電池	<b>U</b> インフラバックアップ(長寿命タイプ)		●		●	●	●
	<b>H</b> インフラバックアップ(汎用タイプ)		●		●		●
	<b>PH</b> インフラバックアップ(高出力タイプ)	●	●		●		●
	<b>V</b> 大型インフラ用途	●			●		●
	<b>W</b> 車載バックアップ		●		●		●
	<b>B</b> 乾電池互換		●				
	<b>N</b> 標準		●				
	<b>P</b> 高出力	●	●	●			

- ※1. 1～2時間以内 (dT/dt制御充電方式)。  
 ※2. 1時間以内 (ステップ制御充電方式)。充電仕様については別途お問い合わせください。  
 ※3. 一般品は0～40℃。  
 ※4. 約2,000サイクル (当社推奨の充放電条件の場合)。

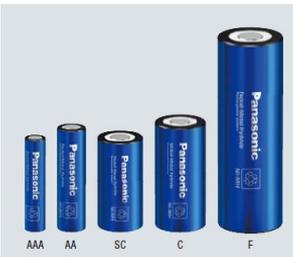
## ニッケル水素電池の 品番の読み方



## サイズ

- **AAA** (単4サイズ)
- **AA** (単3サイズ)
- **A**
- **SC**
- **C** (単2サイズ)
- **F**

# Uインフラバックアップ<sup>®</sup> (長寿命タイプ) の特長



## 特長

- 長寿命8~10年<sup>※2</sup>
- 高温環境で優れた充電効率を発揮 (~75°C)
- 大電流放電 (3~5It放電/20°C)  
※BK60AAAHUは最大放電電流1It
- ニカド電池からの置き換えに最適

## 実用例

非常灯、誘導灯、LED照明、基地局、サーバー、エレベーター、ATM、POS、自動販売機、医療機器、等

サイズ	品番	公称電圧 (V)	容量 (mAh) <sup>※1</sup>		寸法 (チューブ付き) (mm)		質量 (g)	使用温度範囲	
			定格容量 (min.)	平均容量 (参考値)	直径	高さ		充電	放電
AAA	BK60AAAHU	1.2	500	550	10.5 +0/-0.7	44.5 +0/-1.5	12	-10°C~75°C	-20°C~75°C
AA	BK120AAAHU		1,200	1,280	14.5 +0/-0.7	50.5 +0/-1.5	24		
SC	BK220SCHU		2,200	2,300	23.0 +0/-1.0	43.0 +0/-1.5	52		
C	BK310CHU		3,100	3,300	25.8 +0/-1.0	50.0 +0/-2.0	78		
F	BK1100FHU		11,000	12,000	33.0 +0/-1.0	91.0 +0/-2.5	245	-20°C~85°C <sup>※3</sup>	

※1. 単セルを0.1Itレートで16時間充電した後、0.2Itレートで放電した時の容量

※2. 間欠充電における当社製標準タイプ3~5年と比較した期待寿命です。

※3. 75~85°Cの範囲でのご使用の場合はご相談ください。

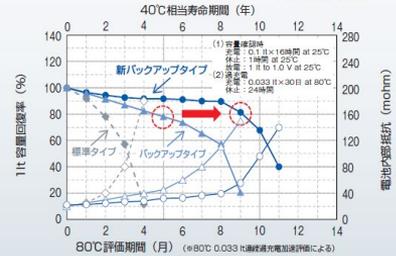
\* 1It(A) = 定格容量[Ah]/[h]

## 長寿命化 (トリクル充電仕様)

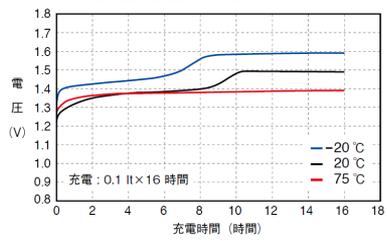
ニカド電池完全互換可能なトリクル充電対応



■ 加速寿命評価による寿命推定の一例 ※当社製電池での比較



## ■ 充電特性の例

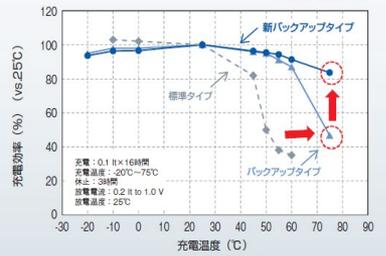


## 高温環境 (75°C) で充電特性を発揮

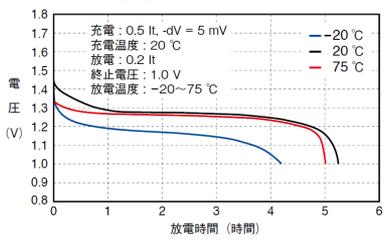
使用温度範囲60°C⇒75°C対応へ拡大



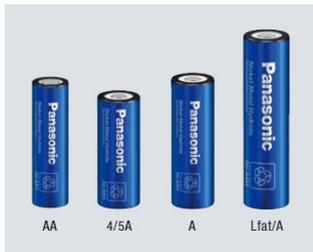
■ 充電特性の一例 ※当社製電池での比較



## ■ 放電特性の例



# H インフラバックアップ (汎用タイプ) の特長



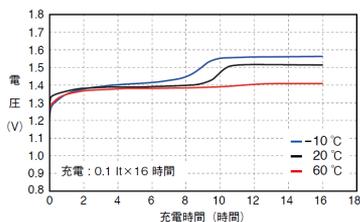
## 特長

- 長寿命4~6年※2
- 高温範囲で使用可能 (-10~60℃)
- ニカド電池からの置き換えに最適

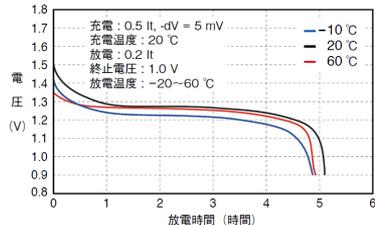
## 実用例

非常灯、誘導灯、LED照明、基地局、サーバー、エレベーター、ATM、POS、自動販売機、医療機器、等

## ■充電特性の例



## ■放電特性の例



サイズ	品番	公称電圧 (V)	容量(mAh)*1		寸法(チューブ付き)(mm)		質量約(g)	使用温度範囲	
			定格容量(min.)	平均容量(参考値)	直径	高さ		充電	放電
AA	BK70AAH	1.2	700	750	14.5 +0/-0.7	49.0 +0/-1.5	18	-10℃~60℃	-10℃~60℃
AA	BK110AAH		1,100	1,180	14.5 +0/-0.7	50.5 +0/-1.5	24		
AA	BK150AAH		1,450	1,530			25		
4/5A	BK160AAH		1,600	1,720	17.0 +0/-0.7	43.0 +0/-1.5	29		
A	BK210AAH		1,900	2,050	17.0 +0/-0.7	50.0 +0/-2.0	35		
Lfat/A	BK370AAH		3,500	3,700	18.2 +0/-0.7	67.5 +0/-1.5	60		

※1. 単セルを0.1Itレートで16時間充電した後、0.2Itレートで放電した時の容量  
 \* 1It(A) = 定格容量[Ah]/[h]

※2. 間欠充電における当社製標準タイプ3~5年と比較した期待寿命です。

# PH インフラバックアップ (高出カタイプ) の特長



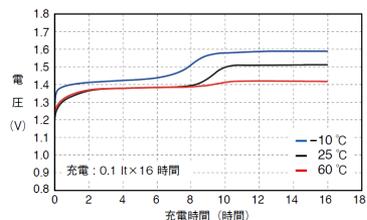
## 特長

- 長寿命4~6年※2
- 大電流放電 (5It放電/20℃)
- ニカド電池からの置き換えに最適

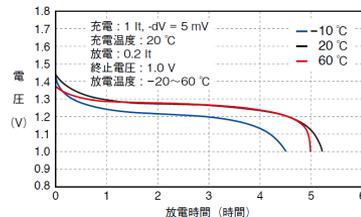
## 実用例

エレベーター、搬送車、無停電電源装置 (UPS)、ATM、POS、自動販売機、医療機器、等

## ■充電特性の例



## ■放電特性の例



サイズ	品番	公称電圧 (V)	容量 (mAh)※1		寸法 (チューブ付き) (mm)		質量 (約) (g)	使用温度範囲	
			定格容量 (min.)	平均容量 (参考値)	直径	高さ		充電	放電
SC	BK250SCH	1.2	2,500	2,650	23.0 +0/-1.0	43.0 +0/-1.5	53	-10℃~60℃	-10℃~60℃
Lfat/A	BK330APH		3,200	3,300	18.2 +0/-0.7	67.5 +0/-1.5	59		

※1. 単セルを0.1Itレートで16時間充電した後、0.2Itレートで放電した時の容量  
 \* 1It(A) = 定格容量[Ah]/[h]

※2. 間欠充電における当社製標準タイプ3~5年と比較した期待寿命です。

# 大型インフラ用途



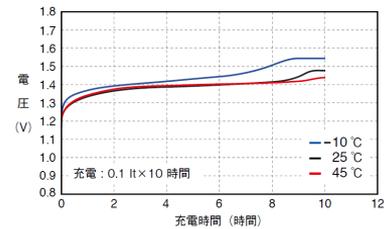
## 特長

- 大容量化を実現
- 低温環境下でも高効率な電力供給が可能
- LEDによる残容量の5段階表示

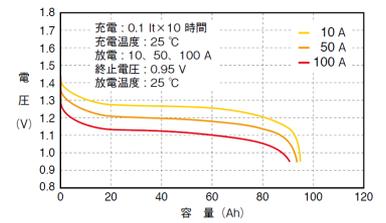
## 実用例

搬送車、鉄道車両、基地局、無停電装置 (UPS)、等

■充電特性の例 (BK-10V1S)



■放電特性の例 (BK-10V1S)



サイズ	品番	公称電圧 (V)	容量 (mAh) *1		寸法 (スタッドボルト付き) (mm)		質量 約 (g)	使用温度範囲		
			定格容量 (min.)	平均容量 (参考値)	直径	高さ		充電	放電	
V	BK-10V1S	1.2	90,000	95,000	62.6+1.0/-1.0	188.7+1.0/-1.0	1,700	-20°C~60°C	-20°C~60°C	
サイズ	品番	公称電圧 (V)	定格容量 (min.)	最大連続放電電流 (A)	寸法 (mm)			質量 約 (kg)	使用温度範囲	
-	BK-10V10T	12	90,000	100	幅	奥行	高さ		充電	放電
					428	159	270	23	-20°C~60°C	-20°C~60°C

\*1. 単セルを0.1Itレートで16時間充電した後、0.2Itレートで放電した時の容量  
 \* 1It(A) = 定格容量[Ah]/[h]

# W 車載バックアップタイプの特長



## 特長

- 広い温度範囲 (-30~85°C) で動作
- 電解液は水溶液系のため過酷な環境下でも設置可能
- 充電制御&ヘルスチェックも容易

## 実用例

TCU、eCall、ドライブレコーダー、盗難防止警報装置、等

サイズ	品番	公称電圧 (V)	容量 (mAh) <sup>※1</sup>		寸法 (チューブ付き) (mm)		質量 (g)	使用温度範囲	
			定格容量 (min.)	平均容量 (参考値)	直径	高さ		充電	放電
NEW	AAA BK60AAAWS	1.2	500	550	10.5 +0/-0.7	44.5 +0/-1.5	11	-20°C~45°C <sup>※2</sup>	-20°C~60°C <sup>※4</sup>
	AA BK120AAWS							-30°C~85°C <sup>※5</sup>	-30°C~85°C <sup>※5</sup>
NEW	AA BK120AAWS		1,100	1,180	14.5 +0/-0.7	50.5 +0/-1.5	24	-20°C~60°C <sup>※3</sup>	-30°C~60°C <sup>※4</sup> -40°C~85°C <sup>※5</sup>

※1. 単セルを0.1Itレートで16時間充電した後、0.2Itレートで放電した時の放電容量

※2. 急速充電可能温度範囲

※3. 充電可能温度範囲

※4. 推奨使用温度範囲

※5. ご使用条件によります。詳しくは当社までお問合せください。

\*1It (A) = 定格容量[Ah]/[h]

\*BK120AAWSの-40°C高率放電については、当社までお問合わせください。

## 広温度範囲(-40~85°C)で使用可能

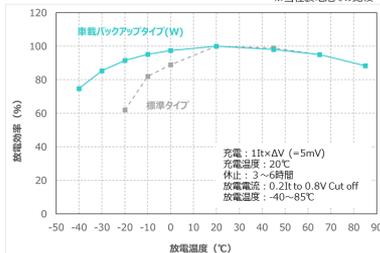
[標準タイプ] -20~65°C

0.2It  
放電

[車載バックアップタイプ] -40~85°C

■放電特性の一例

※当社製電池での比較



## 低温環境(-30°C)でも高率放電可能

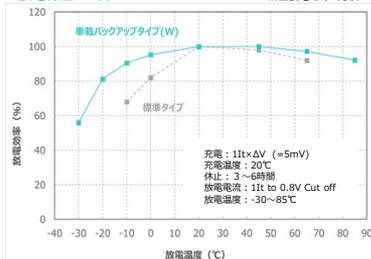
[標準タイプ] -10~65°C

1It  
放電

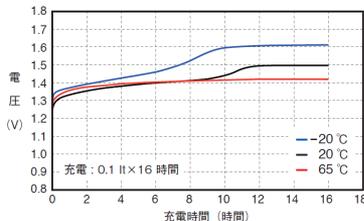
[車載バックアップタイプ] -30~85°C

■放電特性の一例

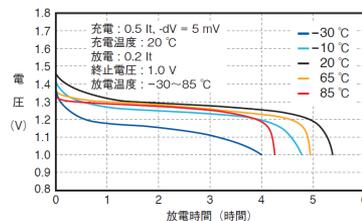
※当社製電池での比較



## ■充電特性の例



## ■放電特性の例



# B 乾電池互換タイプの特長



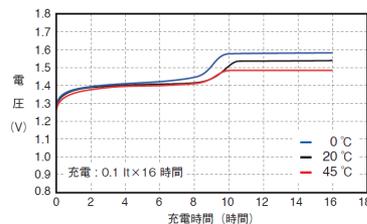
## 特長

- 繰り返し使える1800回※2
- 自己放電が小さく、長期保存もOK
- 寒い場所での使用にも強い

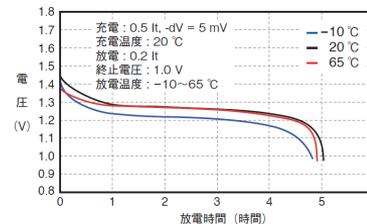
## 実用例

電動歯ブラシ、シェーバー、リモコン、等

## ■充電特性の例



## ■放電特性の例



サイズ	品番	公称電圧 (V)	容量(mAh)※1		寸法(チューブ付き)(mm)		質量 約(g)	使用温度範囲	
			定格容量(min.)	平均容量(参考値)	直径	高さ		充電	放電
AAA※3	BK80AAAB	1.2	750	780	10.5 +0/-0.7	44.5 +0/-1.0	12	0℃~45℃	-10℃~65℃
AA※4	BK200AAB		1,900	1,980	14.5 +0/-0.7	50.5 +0/-1.0			

※1. 単セルを0.1Itレートで16時間充電した後、0.2Itレートで放電した時の放電容量

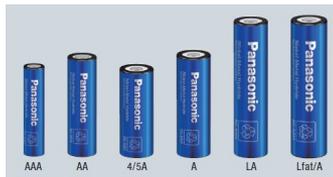
※2. JIS C8708 2013(7.5.1.1)の試験条件に基づく電池寿命の目安。但し、機器および使用条件により、実際のサイクル回数とは異なることがあります。

※3. 市販単4サイズ互換

※4. 市販単3サイズ互換

\*1It(A) = 定格容量[Ah]/[h]

# N 標準タイプの特長



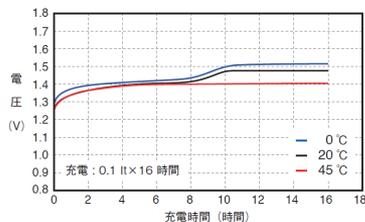
## 特長

- 高い安全性、信頼性
- 幅広いラインアップ

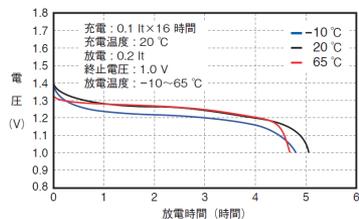
## 実用例

無線機、ドアホン、コードレス電話、  
医療機器、等

## ■充電特性の例



## ■放電特性の例



サイズ	品番	公称電圧 (V)	容量 (mAh)*1		寸法 (チューブ付き) (mm)		質量 約 (g)	使用温度範囲	
			定格容量 (min.)	平均容量 (参考値)	直径	高さ		充電	放電
AAA	BK70AAAJ	1.2	700	730	10.5 +0/-0.7	44.5 +0/-1.5	12	0°C~45°C	-10°C~65°C
	BK70AA			780	49.0 +0/-1.5	18			
AA	BK110AAO		1,100	1,180	14.5 +0/-0.7	50.5 +0/-1.5	24		
	BK150AA		1,500	1,580			25		
	BK200AAP		1,900	1,980			28		
4/5A	BK200A		2,000	2,040	17.0 +0/-0.7	50.0 +0/-2.0	32		
A	BK210A		2,100	2,200			36		
	BK250A		2,450	2,600			37		
LA	BK380A		3,700	3,800	67.0 +0/-2.0	53	-10°C~65°C		
Lfat/A	BK450A		4,200	4,500	18.2 +0/-0.7	67.5 +0/-1.5		61	

\*1. 単セルを0.1Itレートで16時間充電した後、0.2Itレートで放電した時の放電容量

\*1It(A) = 定格容量[Ah]/[h]

# P 高出力タイプの特長



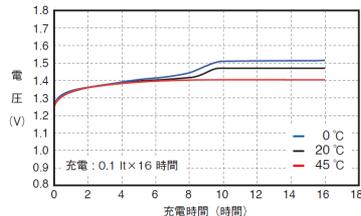
## 特長

- 大電流放電を実現
- 急速充電も容易

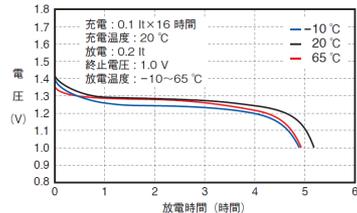
## 実用例

電動工具、コードレスクリーナー、玩具  
(ラジコンなど)、等

## ■充電特性の例



## ■放電特性の例

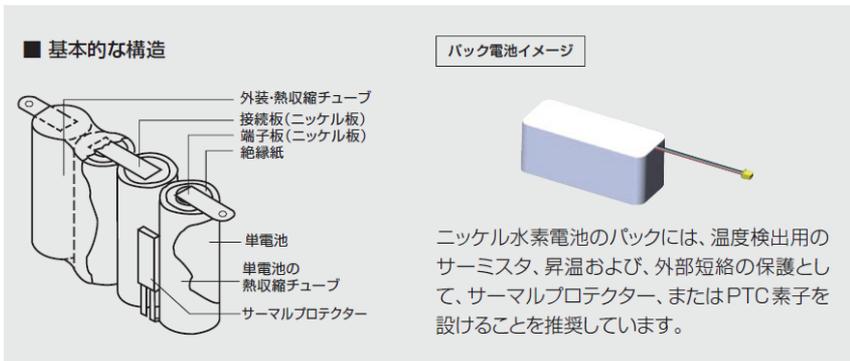


サイズ	品番	公称電圧 (V)	容量(mAh) <sup>*1</sup>		寸法(チューブ付き)(mm)		質量 約(g)	使用温度範囲	
			定格容量(min.)	平均容量(参考値)	直径	高さ		充電	放電
SC	BK260SCP	1.2	2,450	2,700	23.0 +0/-1.0	43.0 +0/-1.5	55	0°C~45°C	-10°C~65°C
	BK300SCP		2,800	3,050					

※1. 単セルを0.1Itレートで16時間充電した後、0.2Itレートで放電した時の放電容量  
急速充電では充電終期の温度上昇をおさえる必要があるため、電池の電圧や温度を検出できる適切な充電制御を行っています。

\*1It(A) = 定格容量[Ah]/[h]

# パック電池について



- ✓ パック電池を使用する場合、機器の定格（電圧・負荷電流）、充電仕様、電池収納部のスペース、使用条件等により電池の種類、セル数、パック形状、パック構成部品等が決定します。当社は、電池の安全性、信頼性を考慮したパック電池の設計・生産を行っています。



- ✓ 車載用途は民生用途に比べて厳しい環境（温度・振動等）で使用されるために高い品質・信頼性が要求されます。当社は車載用途の高品質・高信頼性を満足させるため、電池パックに使用する部品の選定や電池パックの構造・構造上の管理を厳しく実施。IATF16949に準拠したPPAPなど、顧客の車載品質要求にも対応しています。

ご不明な点は、当社HPからお気軽にお問い合わせください。

[パナソニック エナジー株式会社 法人向け製品サイト](#)

