



製造元：(エイターナス本体)EMW Energy Co., Ltd. 169-16, Kansandigital 2ro, Kumchongu, Seoul, Korea  
総輸入販売元：株式会社ダブルエー・ホールディングス 東京都新宿区西新宿6-15-1セントラルパークタワー27F

●製品に関するお問い合わせは

**WA** 株式会社 **ダブルエー・ホールディングス エイターナス事業部**  
〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-15-1セントラルパークタワー27F  
**TEL. 03-6871-6551** (営業時間：月～金/平日10:00～18:00)

<http://www.aeternus-jp.com>  
e-mail : office@aeternus-jp.com

# 災害・非常用電源 空気発電電池™ AETERNUS【エイターナス】 ZINC-AIR BATTERY 空気亜鉛(一次)電池

- 電池本体
- 付属インバータ

## 取扱説明書

Instruction manual



この度は当社のエイターナス(空気亜鉛電池)および付属インバータをお買い上げ頂きまして、誠にありがとうございます。ご使用になる前に、取扱説明書の注意事項および使い方をよく読んで、正しくお使いください。なお、この説明書には保証書が付いておりますので、お読みになった後も大切に保管して下さい。

### 目次

- ご使用上のご注意①(エイターナス)、②(インバータ) ..... P2
- 梱包内容の確認 ●製品の概要・特徴 ..... P4
- 各部の名称(エイターナス・インバータ) ..... P5
- 電池とインバータの接続方法 ..... P6
- ご使用方法 ..... P7
- インバータの保護回路について ..... P8
- 電池の並列接続をする場合 ●使用できる電気機器 ..... P9
- 故障かなと思ったら ..... P10
- 電池の保管と廃棄について ..... P11
- 製品仕様(電池・インバータ) ..... P12
- 保証書(電池・インバータ) ..... P14 ●メモ欄 ..... P15

本製品及び本製品に関する取扱説明書の記載内容は、改良の為予告なく仕様変更する場合があります。内容に関するお問合せは、裏面記載のエイターナス事業部までお願いします。

# 最初に…。ケガや事故を防ぐために 必ずお守りください。

## 安全上のご注意① エイターナス

空気亜鉛電池・エイターナス(以下、本製品という)は、JIS(一次電池通則)JIS C 8500に規定する分類から除外されています。但し、同等の試験条件に従い試験した結果、安全性評価に適合した商品です。また本製品は、「乾電池」に分類され、OSHA(国際安全衛生センター)の規制の下、危険性有害物質の対象ではありません。



- 電池・電池の内容物を飲み込むことは危険です。(口、食道、胃腸管へのやけどをする事があります。)
- 火気の近くで使用しないで下さい。
- 子供、乳幼児には手を触れさせないように注意して下さい。
- 電池の中の電解質液が目に入った場合は、すぐにきれいな水で洗い流し、すぐに医師の診察を受けて下さい。
- 電池の中の電解質液が皮膚に付いた場合は、すぐにきれいな水ですすいで下さい。
- 電池の中の液体を、絶対に飲まないで下さい。
- 電池が燃焼した場合に発生する煙には近寄らないでください。



- 発熱・破裂・漏液を防ぐため、下記の事をお守り下さい。
- 本製品は非充電式一次電池であり、充電はしないで下さい。
  - 廃棄時以外は分解しないで下さい。
  - 膨張、変形、変色、破損した電池は使用しないで下さい。
  - 天地無用(縦置き)、短絡(ショート)・加熱・火中投入禁止。液もれ、破裂のおそれがあります。



- 本製品は、動作温度-25℃~60℃ですが、-20℃前後の環境では放電能力が充分作動しない場合があります。
- 本製品は、付属の推奨インバータとセットでご使用される事をお薦めします。(※他社のインバータを使用される場合、本製品の仕様と同じ効果が出ない場合があります)
- 本製品を使用する場合は、本体の箱を平面にご使用ください。(本体の箱を立てて保管しないでください。)
- 本製品は、電気容量で540Whを、付属インバータを利用して交流100V電源として使用する事ができ、また付属インバータにある「USBポート」を利用してスマホ等の直流電源として使用することができます。
- 本製品を保存袋から取り出して空気(酸素)に触れたままの場合、付属インバータや電気製品を何も接続しない場合でも自己放電しますので、ご注意ください。
- 本製品は、保存袋に再投入し空気(酸素)を遮断する事で、電気容量(開封前540Wh)が残っている限り何度でも使用することが出来ます。しかし保存袋の取扱によっては、電気容量が想定以上に減少する場合があります。一度保存袋を開封した後は、長期の保管はできません。
- 本製品は、付属インバータと一緒に国内で再度密封してセットで提供されます。開封後の本製品やインバータに、雨などの水が万一かかった場合は、乾いた布等でふき取ってからお使いください。使用中に本製品やインバータの差込口に水等が掛かった場合、故障の原因となります。



## 安全上のご注意② インバータ



- 本製品はエイターナス(空気亜鉛電池)向けに最適化された推奨製品です。本用途以外に使用しないでください。
- 本製品のAC(交流)出力コンセントに電源プラグ以外のものを絶対に差し込まないでください。感電や故障の原因になります。
- 本製品または接続している機器に異常や不具合が生じた場合には、直ちに使用を中止してください。
- 接続する電気機器に表示された注意事項をよく守って使用してください。
- 本製品はDC(直流)12V専用です。その他の電圧では使用しないでください。
- 布などで空気反応穴を塞がないでください。製品内の放熱を妨げ故障の原因になります。
- 本製品に重い物を載せたり、落下しやすい所に置いて使用しないでください。本製品の破損、落下等によるケガ、感電・発熱・火災の原因になることがあります。
- 濡れた手で電気機器の電源プラグを(抜き/差し)しないでください。感電する恐れがあります。
- 点検・調整・修理は、弊社またはお買上げの販売店までご依頼ください。お客様ご自身の調整・修理により起こったトラブルは保証対象外となります。
- 子供・乳幼児には手を触れさせないように注意してください。ケガや感電など、思わぬ事故の原因になります。
- 湿度が極端に高い場所、雨、雪など水のかかる場所で使用しないでください。漏電、感電や故障の原因になります。
- 冷却ファンおよび空気反応穴を塞したり、異物を入れたりしないでください。



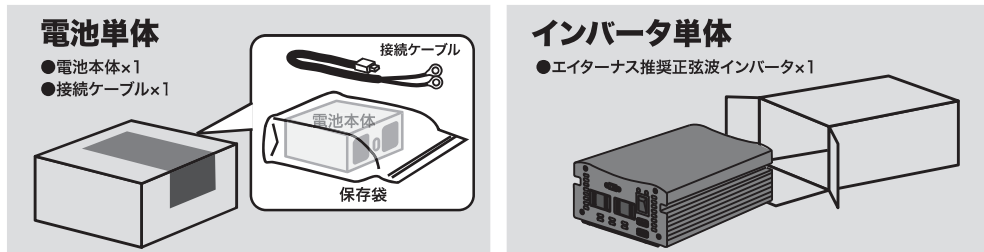
- 本製品は、木くず・糸くず、可燃性オイル、ガソリン等の可燃物周辺で使用しないでください。火災の原因となります。
- 直射日光の下や発熱体の近辺など、高温になる場所で使用しないでください。
- 塩害・ホコリの多い場所・化学性ガスの受けやすい場所では使用しないでください。故障の原因になることがあります。
- 本製品を分解したり、改造したりしないでください。故障や事故の原因になることがあります。
- 使用機器の電源プラグをコンセントから抜くときは、必ず電源プラグを持って抜いてください。コードを引っ張って電源プラグを抜くと芯線が断線するなど、火災、感電の原因となる場合があります。

※接続方法・使用方法等、各ページにも「警告」「注意」の記載があります。必ずお読みください。

## 梱包内容の確認

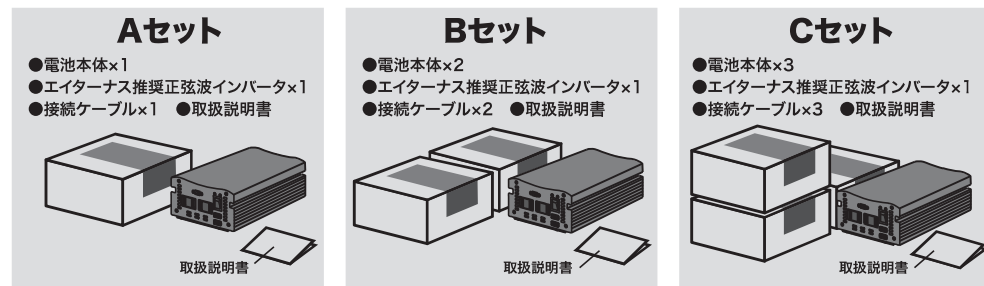
### まずパッケージの中身をご確認ください。

ご利用になる前に梱包内容と破損等、状態に問題がないかを必ずご確認ください。電池単体、インバータ単体またはセット商品をご購入頂いた場合など、ご購入対象によって梱包内容・個数が異なります。



**注意**

災害時等で実際に使用する場合以外は保存袋を開封しないでください。使用前に開封すると電池容量および使用可能時間が低下します。



※取扱説明書の記載内容はご購入対象に関わらず共通です。 ※A、B、Cセットは収納用専用箱に入れてお届けします。

## 製品の概要・特徴

### ●AETERNUS (空気亜鉛電池)

「エイターナス」は空気(酸素)と反応するだけで、災害・非常時に求められるUSB電源や交流100V電源を供給できる新しい第4世代の空気亜鉛電池です。USB電源は携帯電話(スマホ)等の充電向けに、また交流100V電源はLEDテレビ、ラジオ等の使用、そしてノートパソコンや衛星無線機器の充電といった通信インフラ支援や、LED照明等の電源確保に役立ちます。軽量・コンパクトで大容量の電気を空気だけで発電し供給できる世界初の空気発電電池です。災害・非常時に使用後は、一般廃棄物(燃えないゴミ)として処分できます。また事業用に使用した場合は、産業廃棄物となる場合もありますので、マニフェストに沿って廃棄するか、各自自治体の指示に従って下さい。

### ●エイターナス付属インバータ(正弦波)

- エイターナス(空気亜鉛電池)向けに設計・開発したインバータで以下の特徴を持ちます。
- ◎純粋正弦派(Pure Sine Wave)出力
- ◎出力周波数は、50Hz/60Hzの変換スイッチで切替可能
- ◎電力転換効率(全負荷で90~95%)
- ◎冷却ファンは、機器内部温度センサーに連動し電池節約する自動制御
- ◎接続ケーブルをプラス/マイナスで逆に接続した場合、内部半導体回路が保護
- ◎マイクロプロセッサによる各種保護回路を内蔵

## 各部の名称

### ●AETERNUS(空気亜鉛電池)



**注意**

説明のため電池本体を保存袋から取り出した状態で説明しています。一度開封したエイターナス電池を使用しない時は、自己放電を遅らせる効果がありますので保存袋に収納されることをお勧めします。(一度開封すると、未開封と異なり電池の自己放電が進みますので、出来るだけ早くご使用ください。)

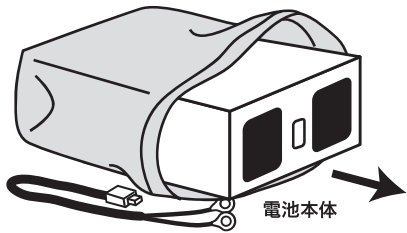
### ●エイターナス付属インバータ(正弦波)



このパッケージのまま保管される場合も発電池の数量、破損等を納入時、ご確認ください。ただし、エイターナス(発電池本体)が収納されている保存袋(アルミ袋)は使用時以外は開封しないで下さい。使用前に開封いたしますと電気容量及び使用可能時間が低下する場合がございます。ご注意ください。

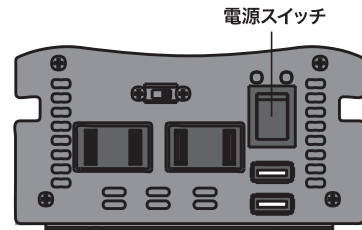


## STEP1



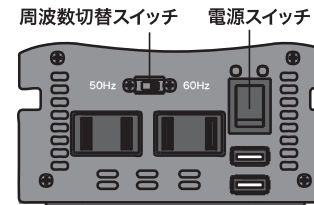
保存袋から電池を取り出します。付属の接続ケーブルを用意します。保存袋は電池利用を中断して保存する時に必要になりますので身近で大切に保管してください。

## STEP2



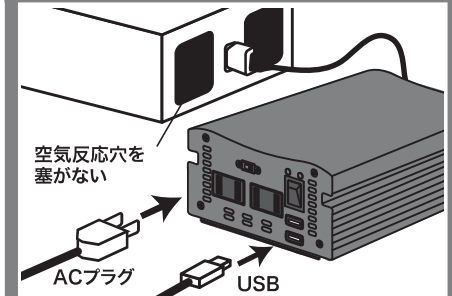
インバータの主電源スイッチが“OFF”の状態になっている事を確認した上で接続の準備をすすめます。  
※電源スイッチの「0」と「1」の0側が押し込まれた状態がOFFです。

## STEP1



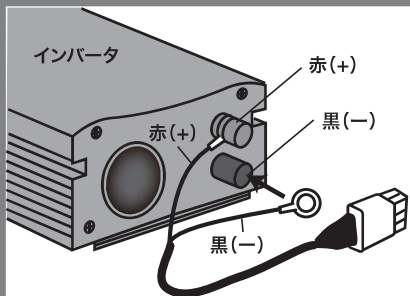
電池とインバータの接続がすんだら、電源スイッチを“ON”にします。  
※USB接続機器(スマホ等)の接続はインバータの主電源がOFFでも利用可能です。  
※主電源ONでブザーが“ピッ”と1回鳴れば利用可能です。ブザーが連続して鳴る場合は電池が十分電気を発生していません。暫く待ってから再度、主電源をONにしてください。

## STEP2



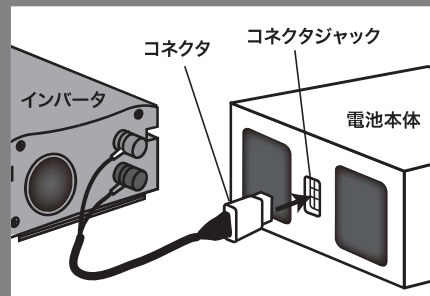
接続する機器の電源が“OFF”の状態になっている事を確認してから、ACプラグを各コンセントに差し込みます。その後に接続機器の電源を入れます。

## STEP3



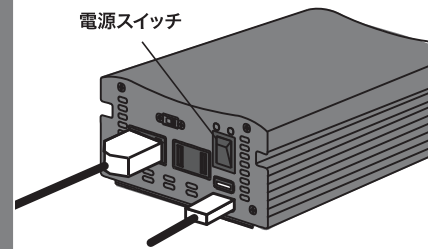
接続ケーブルの丸型マイナス端子(黒)をインバータの電源入力端子(黒)に接続し、丸型プラス端子(赤)を機器の電源入力端子(赤)に接続して、各々のネジをしっかりと締め付けます。

## STEP4



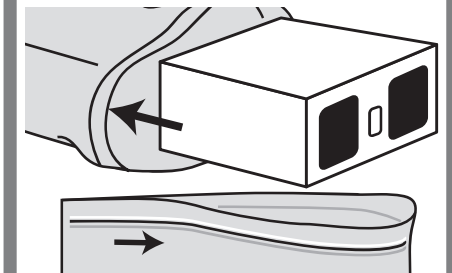
接続ケーブルのコネクタを電池側のコネクタジャックに差し込みます。  
※コネクタには+と-の方向があります。ジャックとコネクタの形状をよくご確認の上、差し込んでください。

## STEP3



使用後は、接続している機器の電源を切ってから、本製品の主電源スイッチを“OFF”にしてください。

## STEP4



電池の利用を中断するときは接続ケーブルを外して電池を保存袋へ収納しファスナーをしっかり閉じてください。

### 注意

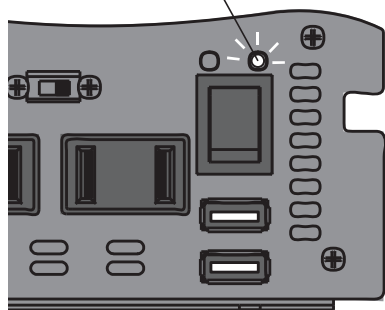
- 接続時にプラス、マイナスを逆に接続したり、短絡させたりしないように注意してください。  
※接続時、プラスとマイナスを逆にした場合、インバータ内の保護回路が保護しますので動作しません。
- 接続後、固定ネジに緩みがないことを確認してください。使用中に固定ネジが緩むと火花が飛び、故障や火災の原因になります。
- 配線の際に電源入力コードを狭み込ませたり、引っ張ったり、傷つけたりしないでください。
- 通気性の良い場所に設置してください。

### 注意

- インバータは防水ではありません。雨や雪など掛からないように注意してください。
- 運送途中の衝撃などにより、製品が破損していたり、取り付け部品が外れる場合があります。使用する前に点検してから使用してください。
- 本製品を誤って落としたり衝撃を与えた場合は、異常の有無を確認してから使用してください。
- インバータ使用中に、ラジオやテレビ、携帯電話などの映像、音声にノイズが入る場合があります。この場合はインバータとラジオ、テレビなどを離して使用してください。
- 本製品を利用する事でパソコンや携帯電話などに保存されているデータの消失、破損に対する補償は一切応じることが出来ません。予めバックアップを取るなどして使用してください。

## インバータの保護回路について

保護回路作動ランプ



使用中に保護回路が作動すると、本体の保護回路作動ランプが点灯します。主要な原因を以下に記載していますので、ランプが点灯した場合は保護回路が作動している原因を取り除いて使用してください。

### ●冷却ファンについて

インバータの冷却ファンは、内部の温度が低い環境(45℃以下)では回転しないようプログラムで調節しています。また内部の温度が80度を超えると、保護回路の機能で機器全体をシャットダウンさせます。

点灯原因	説明
電圧低下	入力電圧が低下した場合にアラームで警告し、更に電圧が低下すると出力をカットします。
低電圧(入力)	電圧が低下しているバッテリーに接続した場合、バッテリー保護の入力ため出力しません。
高電圧(入力)	インバータに異常な高電圧が入力された場合、出力しません。
過負荷(出力)	接続した機器の要求出力が本製品の定格出力を超えた場合、出力をカットします。
短絡(出力)	出力側がショートした場合、出力を停止します。 ※赤ランプは点灯しません。
逆接続保護	電源入力コードの(+)と(-)を逆に接続した場合、内部の回路で自動保護します。※赤ランプは点灯しません。

### ⚠注意

- 接続した機器の消費電力の合計がインバータの定格出力を超えた場合、保護回路が作動し、出力停止します。接続する機器の消費電力の合計を確認して使用してください。
- インバータの瞬間最大出力への対応につきましては、接続する機器の製造メーカーに確認ください。接続機器の充電完了時間は、接続機器の電池容量やエイターナスの容量により異なります。

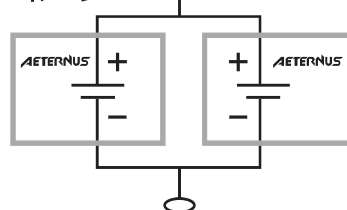
### ⚠注意

- 長時間で使用にならない時は、エイターナスに接続した入力側ケーブル、出力側ACプラグおよびUSBコネクタ等を抜いてください。
- 直射日光のあたる場所、発熱体の近辺、温度の高い場所やホコリの多い場所に保管しないでください。
- 振動の多い場所に保管しないでください。

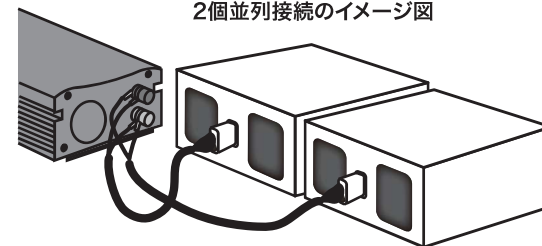
## 電池の並列接続をする場合

本製品は、複数個(最大3個まで)の電池をつないで、電池容量を約3倍まで増やし、使用することが出来ます。並列接続を行う場合は以下の方法に従ってください。

2個並列接続イメージ



2個並列接続のイメージ図



「電池とインバータの接続方法」を参考にして、各電池の接続ケーブルの±の端子をインバータの±の端子へ共締めしてください。3個並列も同様に接続できますが、インバータの定格出力を確認してご使用ください。

### ⚠警告

- 付属インバータを利用して接続電池を増やす場合は必ず並列接続で行ってください。直列接続を行うと付属インバータが破損・破裂等重大な事故の原因になります。
- 直列接続で電圧を上げたい場合は付属インバータは絶対に使用しないでください。直列接続にしたい場合は、最大電圧DC36V~43.2Vまで可能ですが、付属インバータではなく入力電圧に合わせた特別仕様のインバータと接続ケーブルが別途必要になります。

## 使用できる電気機器

ご利用になる機器の仕様もよくお確かめの上、ご利用ください。

- 本製品と付属インバータは、全ての交流100V用電気製品、およびUSB機器に対して動作を保証するものではありません。(本取扱説明書をよく読んでご使用ください。)
- 付属インバータは空気発電池(エイターナス)に最適化した直流/交流変換用インバータ(150W対応)です。空気発電池(エイターナス)1個あたりの最大出力(約40~50W)を超える電気機器(ノートPC・LED・TV等)をインバータに接続しても発電容量が足りず作動しない場合があります。
- 本製品および付属インバータに記述のある仕様書の数値範囲内であっても、使用する機種に

- よっては、本製品の電気容量が急速に減少する場合があります。(急速に電気容量が減少して残容量が無くなったような場合でも、時間をおいてから使用中の機種よりも少ない電流の機種、またはUSB機器を再度接続すると、残容量の範囲内で使用できる場合があります。)
- 100Vコンセントを利用する場合は、インバータの主電源を「ON」にして使用してください。USBポートを利用する場合には主電源は「OFF」のまま使用できます。
- インバータ付属のUSBは、スマホで一般的に使われている(A-Type)を基準にしてUSBポート(5V/2A)を2口用意しています。

修理のご依頼、問い合わせをする前に、以下の内容を確認ください。以下の処置を行っても状態に変化がない場合は、お買上げの販売店または弊社までご連絡ください。

現象	原因	処置
インバータの電源が入らない	バッテリー側のコネクタが外れていませんか？	コネクタをバッテリー側にしっかりと差し込んでください。
	丸型端子の固定が緩んでいませんか？	固定ネジを締め付けて丸型端子を固定してください。
	主電源スイッチが"OFF"の状態になっていませんか？	主電源スイッチを"ON"の状態にしてください。
	保護回路作動ランプが点灯していませんか？	保護回路が作動する原因(P7参照)を取り除いてください。
接続した機器の電源が入らない。	保護回路作動ランプが点灯していませんか？	保護回路が作動する原因(P7参照)を取り除いてください。
使用中に「ピー」という警告音がする。	バッテリーの電圧が低下しています。	エイターナスの容量が不足している可能性があります。
	過熱保護回路が作動しています。	機器の使用を中断して、本体を冷却してください。
使用中に接続している機器の電源が突然切れてしまった。	保護回路作動ランプが点灯していませんか？	エイターナスの容量が不足している可能性があります。
	接続している機器の消費電力が本製品の定格出力を超えていませんか？	インバータの定格出力(150W)を超えると短時間しか使用できません。
バッテリーの電圧がすぐに低下してしまう。	バッテリーの性能が低下していませんか？	エイターナスの容量が不足している可能性があります。
	消費電力量の高い機器を接続していませんか？	バッテリーを交換、追加並列接続するか、消費電力の低い機器に変更して使用してください。
USB機器の電源が入らない。 USB充電ができない。	USBケーブルがしっかりと差し込まれていますか？	USBケーブルをUSBポートにしっかりと差し込んでください。
	USB機器に対応していますか？	詳しくは接続する機器のメーカーに問い合わせてください。

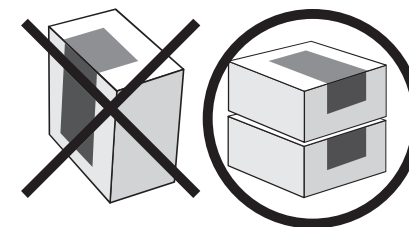
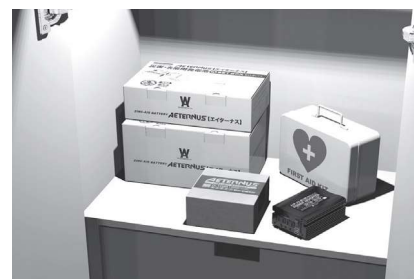
## 輸送

本製品は、「アルカリ乾電池」に分類され、陸上運送、IMDG国際海事危険物コード、国連危険物規制、IATA危険物規制、ICAO、米国有害物質規制およびADR欧州協定の下で、危険物として規定されませんので、安心して輸送する事が出来ます。

- 本製品を落としたり、叩いたり、転がして本体に衝撃を与えないでください。

## 保管方法

- 本製品は、直射日光を避け、常温で乾燥した場所に保管してください。特に炎天下の車内は高温となるので絶対に放置しないで下さい。(冷蔵保管しないで下さい。この事で、電池の寿命を延ばす効果はありません。)
- 本製品を保管する場合は、本体の箱を平面にして倒れないようにしてください。(本体の箱を立てて保管しないでください。)



※写真はエイターナスとインバータのセット商品の保管例です。 ※電池単体で保管する場合もセット商品の保管の場合も上記のように必ず電池が水平になるように保管してください。

## 廃棄方法

エイターナス(空気発電池)は、特定有害物質等を含まない災害・非常用の安全で環境にやさしい空気亜鉛電池です。災害時に使用した場合、個人所有なら一般廃棄物(燃えないゴミ)として処分できます。事業として使用した場合、産業廃棄物となりマニフェストに従って処分するか、各自治体の指示に従って下さい。

※マニフェストに係る資料は当社にお問い合わせください。

## 製品仕様 (電池・インバータ)

エイトナス/電池本体

製品種類	空気亜鉛電池(一次電池)パック
定格電圧	DC12V(最大電圧:DC15.0V $\leq$ )
容量	40Ah/540Wh(1.2A at 20 $\pm$ 2 $^{\circ}$ C,60 $\pm$ 10%RH) ※電池を並列接続した場合、電池容量は最大3倍まで増加
最大電流	5A(エイトナス1個でご使用の場合、1.2A~2Aの機器使用をお薦めします)
用途	AC100V~200V出力(インバータ)、他12V自動車用・5V-USB電源も可能
動作温度	-25 $^{\circ}$ C~60 $^{\circ}$ C
製品サイズ	175 (W) x 185 (L) x 85 (H) mm
製品重量	2.5kg



※空気亜鉛電池(エイトナス)は、-25 $^{\circ}$ C~60 $^{\circ}$ Cで動作しますが、-20 $^{\circ}$ C前後の環境では放電能力が充分作動しない場合があります。

エイトナス/電池本体

インバータ

製品名	DC/ACインバータ150W(正弦波)	
モデル番号	WAP150-12-100	
入力電圧	DC12V、動作範囲:DC10~18V	
出力電圧	AC100V	
出力周波数	50/60Hz(切替スイッチ)	
出力波形	純粋正弦波(Pure Sine Wave)	
出力効率	90~95%/全負荷時	
定格出力	150W	
瞬間最大出力	300W	
USB出力	DC5V 2A/2-ポート(A-Type)	
動作温度	-20~40 $^{\circ}$ C(20~90%RH)	
製品サイズ	W118 x H63 x D172mm	
製品重量	1.2kg	
保護	低電圧警告	DC10 $\pm$ 0.3V、赤灯点灯、警告音
	低電圧遮断	DC9.0 $\pm$ 0.5V、復帰電圧DC12 $\pm$ 0.3V
	高電圧遮断	DC18 $\pm$ 0.5V、復帰電圧DC17.5 $\pm$ 0.3V



インバータ