

# Multistage Battery Charger

## 取扱説明書



C-15-24

### 製品の特徴

- PFC 機能搭載
- スリーピングモード機能搭載
- LCDリモートコントロール機能搭載
- バッテリー温度センサー機能搭載（別売り）
- 3色LEDによる充電状態表示機能搭載
- 蓄電池のタイプ別充電モードスイッチ搭載
- バッテリーの過充電保護機能搭載



## 目次

1. 安全上の重要な注意.....	3
2. 設置場所について(設置場所の環境条件) .....	4
3. 概要.....	5
4. 接続図 .....	7
5. 充電モードならびに充電電圧グラフ .....	8
6. リモートコントロール LCD .....	9
7. 製品仕様 .....	10
8. 充電時間 .....	11

## 1.安全上の重要な注意



本取扱説明書には、お客様や他の人々への危害や財産の損害を未然に防ぎ、本装置を安全にお使いいただくために守っていただきたい事項を記述しております。取扱説明書に記載されている操作説明や使用環境以外でのご使用や、弊社以外による改造、内部点検等は、火災、感電、故障の原因となります。これらに起因する故障・損害等について弊社はその責任を負いません。本取扱説明書に表示されている注意事項は特に注意していただきたいことであり、予想外の事態が起こることが考えられますので、ご使用に当たっては、常に「安全」を念頭において、お客様自身でも注意されますようお願いいたします。

注意1 環境の悪いところに設置しないでください。

湿気やほこりの多い場所、油煙・湯気・腐蝕性ガスの発生する場所に置かないでください。また直射日光の当たる場所や、ストーブのような発熱器具の近くなど、高温になる場所にも置かないでください。火災・故障の原因となります。

注意2 指定外の電源に接続しないでください。

電源プラグをコンセントに接続する場合には、必ず電源電圧が本装置の適合電源電圧範囲内であることを確認してください。

注意3 ご使用前、本取扱説明書をよく読んでください。

本充電器の使用条件や各注意事項をすべて読んでからご使用ください。

注意4 必ずメーカーが認定、販売している付属品をご使用ください。

メーカー認定していない付属品を使用することにより、火災、感電、故障の原因となる恐れがありますので、ご注意ください。

注意5 分解・改造しないでください。

本装置及び付属品を分解・改造しないでください。充電後電源 OFF になっても充電器内部の残留電気により火災・感電・故障の原因となります。

注意6 本充電器と AC 電源をアース(接地)してください。

火災や感電、故障を避けるため、充電前に本充電器のグラウンドは必ず AC 電源のグラウンドと接続し、アース(接地)してください。

注意7 移動するときはケーブル類を抜いてください。

保守作業などで移動させる場合は、電源プラグをコンセントから抜き、充電ケーブルの接続を外したことを確認の上、行なってください。接続したまま行なうと、コードが傷つき、火災・感電の原因となったり、コードの引っ掛かりなどにより本装置を落として、けがの原因となります。

注意8 破損した場合は使用しないでください。万一、本装置を落としたり、キャビネットを破損した場合はご使用を中止し、電源スイッチを切り電源プラグをコンセントから抜いてください。そのまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。

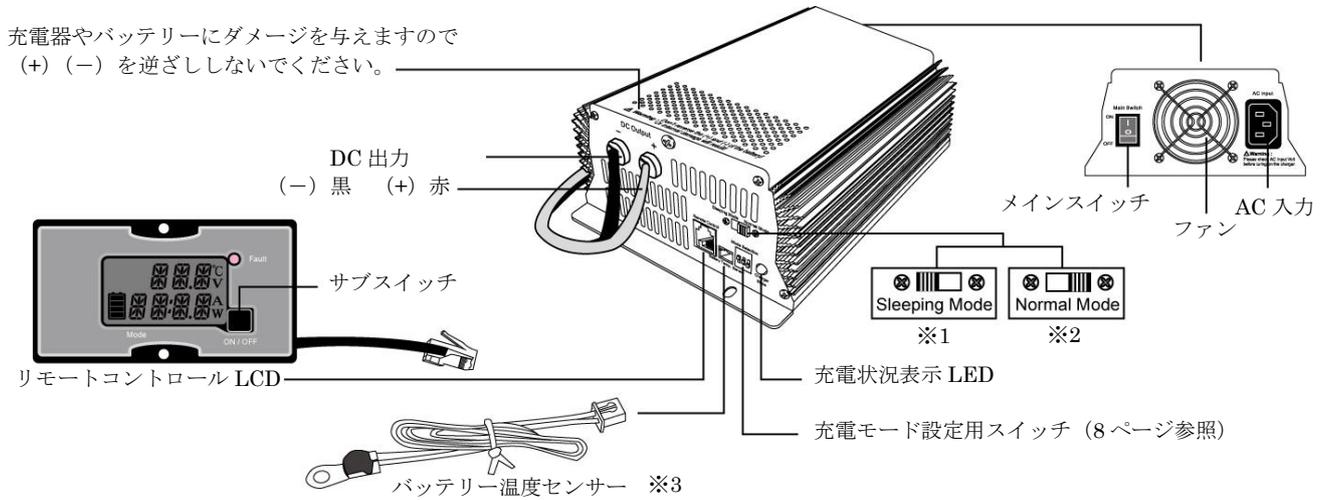
注意9 電源コード、充電ケーブルを傷つけないでください。電源コードや充電ケーブルを傷つけたり、加工したりしないでください。また、重いものをのせたり、引っ張ったりするとケーブルが破損し火災や感電の原因となります。

## 2.設置場所について(設置場所の環境条件)

状態	説明
使用環境	<p>大気中の雰囲気</p> <p>充電器を金属充填材またはその他の汚染にさらさないでください。</p> <p>温度環境</p> <p>最高の状態を保つために-15℃~45℃外気温でお使いください。</p> <p>湿度環境</p> <p>乾燥した状況の元でご使用ください。充電器に水をつけたり液体がかかるようなことはしないでください。雨、または水滴がかかるような場所には設置しないでください。</p>
周囲環境	<p>充電器の四方には各 10 センチ以上の通気スペースが必要です。充電器の換気開始が妨げられないようにしてください。他の装置内に取り付けて使用する場合はオーバーヒートを避けるためにルーバーまたは安全装置で充電器の換気をしてください。</p>
AC ジャンクションボックスの接続	<p>延長ワイヤーの使用はお避けください。</p>
バッテリーへの接続	<p>推奨している長さのケーブル以外をお使いにならないでください。正常動作の妨げになります。</p>
その他	<p>鉛バッテリーを使用する場合、バッテリーの近くでの作業は危険です。バッテリーは通常動作している間も爆発性のガスを生み出します。鉛バッテリーの近くには設置しないことが最も安全と言えます。</p>

### 3.概要

#### A.製品概要

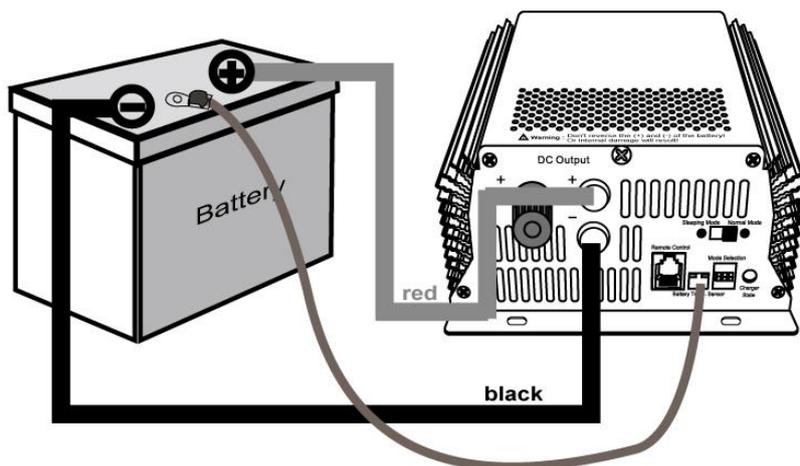


#### ※1

スリーピングモード:出力電流が 2.5A (24V 仕様)となり、ファンが停止し充電器の動作音は静かになります。

#### ※2

ノーマルモード:選択された充電モード(5. 充電モードならびに充電電圧グラフ、参照)に従って充電器がフル稼働します。状況によりファンが動作します。



#### ※3

バッテリー温度センサー:バッテリーの温度を監視します。(別売り)

充電を行う前に充電中に温度センサーの先端の金属部分をバッテリーの表面に接着剤やテープで取り付けます。

## B. 付属品

### LCD 固定用ブラケット



#### ①リアパーツのみで固定する（壁面に設置用の穴がある場合）



#### ②リアパーツとフレームを使って固定する



※付属品は予告なく変更になる場合があります。ご了承ください。

## C. 安全上の注意:警告

### a. 絶縁設計

本充電器の DC バッテリー充電回路は AC 入力と直流出力を絶縁回路によって分離しています。これにより感電の危険性を抑えています。使用にあたり感電しないよう十分注意してご使用ください。

### b. 爆発性ガスについて

火災や発火を防ぐために充電中は十分に換気してください。

充電式でないバッテリーを本充電器で充電を行うことは出来ません。バッテリーの破損、充電器の故障や火災などの原因になりますので絶対に行わないでください。

コードに損傷がおきた場合、メーカーより純正なコードを取り寄せてください。

### c. 爆発性ガス予防措置

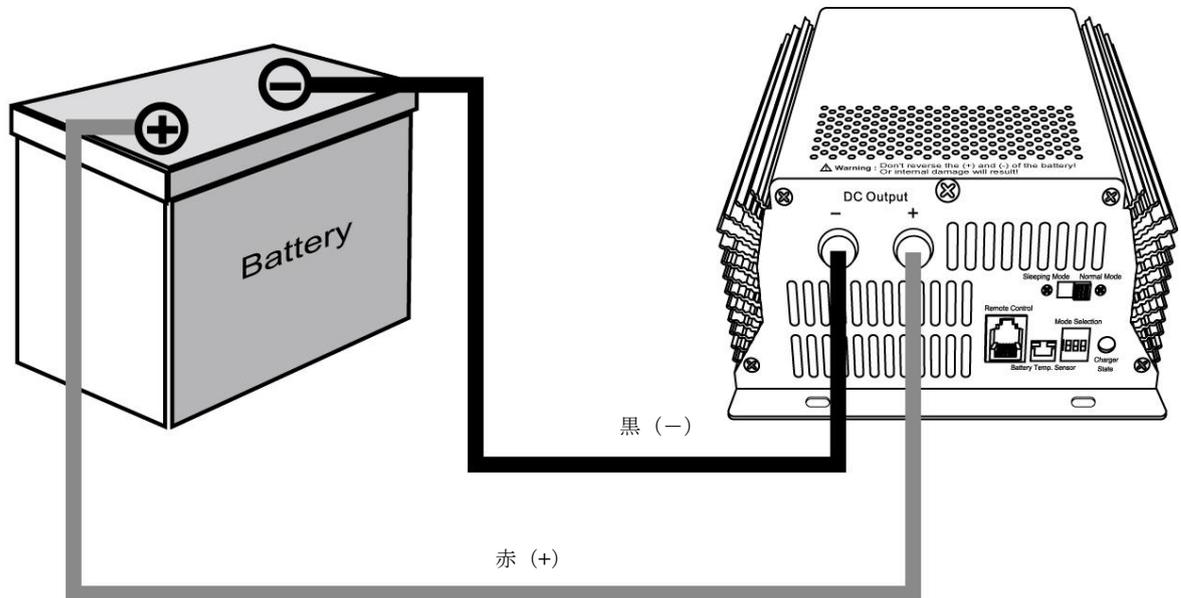
(1) 本充電器は、発火予防機構が備わっていますが、引火性の高い環境下での使用はお避けください。

(2) 使用するバッテリーの破損や爆発を防ぐためにバッテリーメーカーや設備メーカーのマニュアルや注意事項等に従ってください。

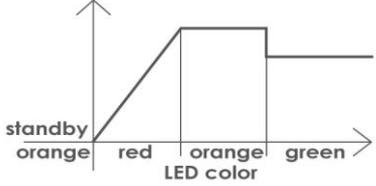
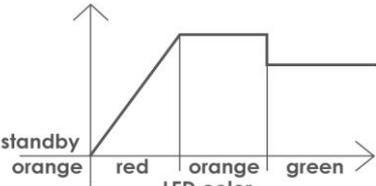
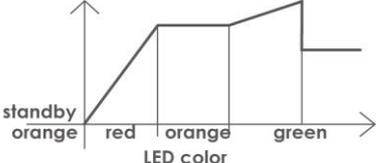
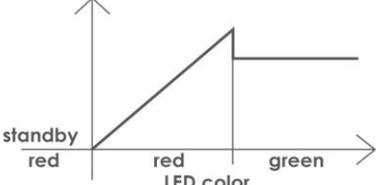
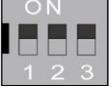
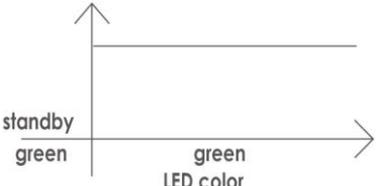
#### 4.接続図

充電を行う前に取扱い説明書をよく読み、室内でのみご利用ください。

充電器の電源を OFF にしてからバッテリーの取付け/取外しを行ってください。

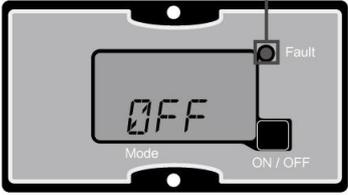


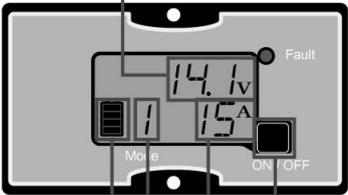
5. 充電モードならびに充電電圧グラフ

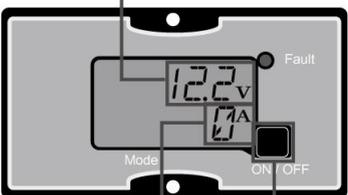
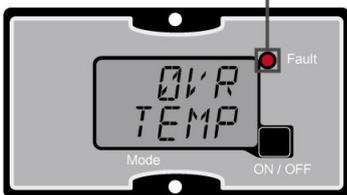
	<p>Mode1 (1-0-0)</p>	<p>鉛蓄電池に適した設定</p>	
	<p>Mode2 (1-2-0)</p>	<p>ゲル型鉛蓄電池に適した設定 酸化鉄リチウムイオンバッテリーに適した設定</p>	
	<p>Mode3 (0-0-3)</p>	<p>鉛蓄電池を再充電できる状態です。 ただしサルフェーション(白色硫酸鉛化)していない状態に限り使用できます。 このモードは充電ステージへ移行する際に高電圧になる可能性があります。 また制限電流が出力されます。 他の装置への電源供給とバッテリーの充電は同時にはできません。 ※1 の条件下で使用できます。</p>	
	<p>Mode4 (0-2-0)</p>	<p>サルフェーションしたゲルバッテリー(長期間使用せず再充電していないバッテリー)をリカバリーできる状態です。 ※1 の条件下で使用できます。</p>	
	<p>Mode5 (0-2-3)</p>	<p>サルフェーションした鉛蓄電池(長期間使用せず再充電していないバッテリー)をリカバリーできる状態です。 ※1 の条件下で使用できます。</p>	
	<p>Mode6 (1-2-3)</p>	<p>DC パワーサプライ 24.5V(24V バッテリー用)</p>	
	<p>Mode7 (0-0-0)</p>	<p>DC パワーサプライ 27V(24V バッテリー用)</p>	

※1: バッテリーを使用する装置と接続されていない状態で使用可能です。

## 6.リモートコントロール LCD

<p style="text-align: center;">Fault インジケーター</p>  <p style="text-align: center;">Mode ON / OFF</p>	 <p style="text-align: center;">Mode ON / OFF</p>
1.OFF	2.Mode1~5 バッテリー未接続時

<p style="text-align: center;">バッテリー電圧</p>  <p style="text-align: center;">Mode ON / OFF</p> <p style="text-align: center;">充電モード 充電電流</p> <p>バッテリー容量</p>	 <p style="text-align: center;">Mode ON / OFF</p>
3.Mode1~5 充電中	4. Mode1~5 フロート充電時

<p style="text-align: center;">パワーサプライ : DC 出力電圧</p>  <p style="text-align: center;">Mode ON / OFF</p> <p style="text-align: center;">出力電流 ON/OFF スイッチ</p>	<p style="text-align: center;">Fault インジケーター (赤色 LED 点灯)</p>  <p style="text-align: center;">Mode ON / OFF</p>
6.Mode6~7 パワーサプライモード	6.高温保護

<p style="text-align: center;">Fault インジケーター (赤色 LED 点灯)</p>  <p style="text-align: center;">Mode ON / OFF</p>
7.バッテリー電圧上昇保護

## 7. 製品仕様

Model	C-15-24						
<b>INPUT</b>							
電圧範囲	100~240VAC						
周波数	45~65Hz						
充電効率	≥85%						
力率	1.0 フル負荷の状態(±5%)						
入力コネクタ	IEC プラグ						
<b>OUTPUT</b>							
モード選択	Mode1	<b>Mode2</b>	Mode3	Mode4	Mode5	Mode6	Mode7
スタンバイ	29.4V,1A	<b>28.2V,1A</b>	28.2V,1A	28.2V,1A	30.6V,1A	24.5V,15A	27V,15A
バルク充電	<b>30.6V,15A</b>			28.2V,1A	30.6V,1A	24.5V,15A	27V,15A
吸収充電(1)	29.4V, 15A~0A	<b>28.2V, 15A~0A</b>	28.2V, 15A~0A	28.2V, 1A~0A	30.6V, 1A~0A	24.5V,15A	27V,15A
吸収充電(2)	/	/	30.6V, 1A max	/	/	/	/
フロート充電	27V,1A max					24.5V,15A	27V,15A
最大出力電流	15A						
連続出力電流	15A						
推奨バッテリー容量	45~150Ah(24V)					/	/
バッテリーからの 漏れ電流	<1mA					/	/
スリーピングモード	対応(2.5A 出力限定)						
<b>保護機能</b>							
上限温度	55°C±5°C						
オーバーロード時 保護機能	搭載						
出力短絡保護機能	搭載						
マイクロプロセッサによる チェック	搭載						
<b>動作環境</b>							
動作時環境温度	-15° C ~ +45° C						
動作時環境湿度	20%~90%(ただし結露無きこと)						
保管時環境温度/湿度	-30° C ~ +70° C , 10 ~ 95%						
温度係数	±0.05%°C(0~50°C)						
<b>その他</b>							
リモートコントロール	対応						
外形寸法(L×W×H)	252×142×72mm						
重量	2.5kg						

## 8. 充電時間

充電時間について

充電時間は、お使いのバッテリーの容量などによって異なります。

以下におおよその充電時間を例示します。

例).24V/30Ah 酸化鉄リチウムイオンバッテリーを充電する場合

充電時間 [ 0 → 90% ]:約 2.4 時間

全体の 90%以上からフロート充電が開始されます。これにより満充電(100%)は上記の充電時間にプラス 1～3 時間が目安になります。

※満充電に係る時間は使用環境により異なります。

※状況によりそれ以上必要となる場合がございます。

## 製品保証書

この保証書は、本紙に示した期間および条件の下において無償修理をお約束するものです。

お買い上げ日から下記保証期間内に、保証規定に従った正常な使用状況で故障した場合には、本紙記載内容に基づき弊社サポートデスクにて受付いたします。サポートをご依頼の際は必ず、破線に沿って切り取った①本紙（製品保証書）と、②購入日を証明する領収書（レシート）または納品書のコピー及び③不具合内容を記入した書類を添付して④不具合品とともにご送付下さい。

製品名/品番	HT-C-15-24
製造番号(S/N)	
ご購入日	
保証期間	ご購入日より1年間
御社名/ご氏名	
住所	〒
電話	( )
メールアドレス	
販売代理店	

### 【保証規定】

- 保証期間内でも下記に該当する場合は保証対象外となり、有償修理とさせていただきます。
  - ・購入日の提示ができない、または本紙の紛失した場合。
  - ・本紙の記載内容が書き換えられている、または記載内容が実際の商品と相違する場合。
  - ・当社以外で改造・調整・部品の交換などが行われている場合。
  - ・火災・地震・水害・落雷またはその他の天変地異による損傷の場合。
  - ・人的ミス、自然災害、公害や異常電圧による故障、または損傷の場合。
- 本製品を運用した結果に伴う損失影響について一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。
- 修理不可能証明書など、公私に関わらず文書の発行は行っておりません。
- 故障の状況によっては同等品との交換になる場合があります。

[送付先]

株式会社 カイレン・テクノ・ブリッジ サポート係  
〒359-1115 埼玉県所沢市御幸町11-1 豊栄ビル  
TEL:04-2928-6836 FAX:04-2929-6297  
E-Mail : support@kairen.co.jp