

# DCC 走行充電器

30A | 50A

 **RENOGY**

Version 1.7



## ⚠ 重要安全情報 ⚠

説明書を保存してください

このマニュアルは、DCC走行充電器に関する重要な安全事項、取付方法、および操作手順について記載しています。こちらのマニュアルをよくお読みいただき、ご理解いただいたうえで、本製品を操作してください。またお取り付けの際は、手順に沿ってください。本製品を安全な場所に保管してください。マニュアルで使われる記号は潜在的な危険状況または重要な安全情報を示しています。

**危険** 安全上のご注意：こちらの指示は、死亡または重傷を負う危険性を示唆しています。必ず注意事項をご確認ください。

**警告** 安全上のご注意：こちらの指示は、死亡または重傷を負う危険性を示唆しています。必ず注意事項をご確認ください。

**注意** 安全上のご注意：怪我を負う危険性を示唆しています。指示に従って正しくご利用ください。

**通知** 製品の機能に損害を与える可能性を示唆しています。指示に従って正しくご利用ください。

製品操作の捕捉情報を表しています。

### ■ 下記の状況における製品の損傷は、保証対象外です：

- 誤った組み立て、接続方法による問題。
- 物理的な影響と過電圧による損傷。
- メーカーの許可無く製品を改造した場合。
- 取扱説明書に記載されている用途以外に使用された場合。

### ■ 安全保護のため電子機器をご使用の際は、下記の基本的な安全情報に細心の注意を払ってください：

- 電気ショック
- 火災の危険
- 怪我

---

## ■ 安全情報

### 危険

- 火災の場合、電気設備に適した消火器を使用してください。

### 警告

- 説明書通りに製品を扱ってください
- 製品間の配線がしっかりと接続されている（緩んでいないか等）ことを確認してください
- 製品とバッテリーの接続を切断してください
  - ― 清掃またはメンテナンス時
  - ― ヒューズを交換する前（専門業者のみ行う）
- 製品に水が入らないようにしてください
  - ― すべての接続を切断してください
  - ― すべての入力及び出力に電圧がかかっていないことを確認してください
- 製品または接続ケーブルに明らかな傷がある場合、製品を使用しないでください
- 製品の電源ケーブルに傷がある場合、安全上の問題を防ぐため、メーカー、カスタマーサービス、または資格のある業者に交換を依頼する必要があります
- 本製品の修理は資格のある業者のみに限られます。ユニットをご自身で分解、または修理を行わないでください。不適切な修理は重大な危険を引き起こす可能性があります
- 製品は常にお子様の手の届かないところに保管し、ご使用ください

### 通知

- 製品を起動する前に、バッテリー電圧と銘板に記載されている電圧仕様が一致しているかどうかを確認してください。
- 他の物体が製品の接点に短絡を起こさないようにしてください。
- 製品を乾燥している、および涼しい場所に保管してください。

---

## ■ 電気設備を製品に接続するときの安全情報

**危険** 致命的な感電の危険があります！

- ボートへ取り付ける場合：  
電気設備がボートに間違った取り付け方をされた場合、ボートへの腐食を引き起こす可能性があります。取り付けの際は、資格のある（ボート）電気技師へ依頼してください。
- 電気システムを組み立てる際、緊急時に備えて、近くに助けを求めることが出来る人がいることを確認してください。

**危険**

- リードの断面積が十分であることを確認してください。
- ドアやボンネットにケーブルが傷つけられないように設置してください。ケーブルに衝撃を与えると、破損する可能性があります。

**注意**

- ケーブルにつまづかない、また破損させないように設置してください。

**通知**

- 金属パネルまたは鋭利な縁のあるパネルにケーブルを通す必要がある場合、ダクトまたはケーブルダクトを使用してください。
- ACケーブルとDCケーブルを同じ場所に設置しないでください。
- ケーブルを緩めたり、ひねったりしないでください。
- ケーブルがしっかりと接続されていることを確認してください。
- ケーブルを引っ張らないでください。

## ■ 充電器の安全情報

**通知**

- 最初にサブバッテリーとDCC走行充電器を接続してください。サブバッテリーを接続せずに、ソーラーパネルをDCC走行充電器に接続しないでください。
- 永久的なダメージを防ぐため、PV入力電圧が25 Vdcを超えないようにしてください。最低温度でパネルの公称開放電圧（Voc）を測定し、制限電圧値を超えないことを確認してください。

---

## ■ バッテリーの安全情報

### 警告

- バッテリーには活性のある腐食性の酸が含まれている場合があります。バッテリー液に触れないようにしてください。バッテリー液に触れた場合、すぐに水で洗い流してください。酸による怪我が発生した場合、すぐに医者に連絡してください。

### 注意

- バッテリーを操作する時、時計や指輪などの金属部品を着用しないでください。鉛バッテリーは短絡を発生し、重傷を引き起こす可能性があります。
- 爆発の危険性  
凍結または欠陥のあるバッテリーを充電しないでください。  
この場合、バッテリーを霜のない場所に置き、バッテリーが環境温度まで回復してから、充電を開始してください。
- バッテリーを操作する際は、ゴーグルと防護服を着用し、目に触れないようにしてください。
- 喫煙はお控えください。エンジンやバッテリーの近くに火花が発生しないようにしてください。

### 通知

- 充電式のバッテリーのみを使用してください。
- 十分な断面積があるケーブルを使用してください。
- 正極側を保護するため、ヒューズを接続してください。
- 金属部品をバッテリーに落とさないでください。この場合、スパークが発生し、バッテリーや他の電気部品に短絡を引き起こす可能性があります。
- 接続する時、極性が間違っていないことを確認してください。
- バッテリーメーカー、バッテリーが使用されているシステムまたは車のメーカーの指示に従ってください。
- バッテリーを取り外す場合、最初にアース接続を切断してください。  
バッテリーを取り外す前に、すべての接続を外してください。

# 目次

基本情報 .....	06
製品概要 .....	07
部品の説明 .....	07
寸法 .....	09
付属品 .....	10
取り付け .....	11
走行充電器の取り付け方法 .....	11
走行充電器の接続方法 .....	14
典型的な接続方法 .....	15
ケーブル及びヒューズのサイジング .....	15
操作 .....	16
LEDインジケータ .....	16
充電方式 .....	17
ソーラー充電のアルゴリズム .....	18
問題点解析 .....	21
技術仕様 .....	22

## 基本情報

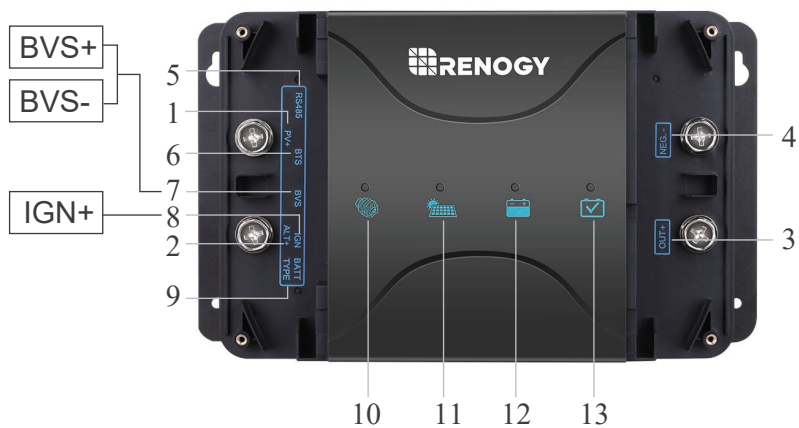
Renogy DCC走行充電器は、サブバッテリーシステム用の充電器です。本製品は複数の充電段階、および複数の入力方法があります。発電機またはソーラーパネル、あるいは両方からサブバッテリーを100%まで充電できます。車の発電機がメインバッテリーを優先的に充電する時、このDCC走行充電器により、ソーラーシステムはサブバッテリーを優先的に充電します。この充電方式によって、バッテリーはいつでも満充電状態を維持し、オフグリッドの状態でも長持ちします。

### 主な特徴

- 2つのDC入力（ソーラーパネルと発電機）からサブバッテリーを充電することができます
- 最大電力点追跡制御機能（MPPT）を内蔵し、太陽光発電効率を最大化することができます
- 3段階の充電アルゴリズム（バルク、ブースト、フロート）があり、正しい電圧でサブバッテリーを満充電できます
- スマートな発電機（電圧調整機能がついている発電機）に適用
- サブバッテリーが満充電されると、ソーラーパネルを介して、トリクル充電でメインバッテリーを充電し始めます
- メインバッテリーとサブバッテリーを隔離できます
- 温度及び電圧補償機能により、バッテリー寿命を延長し、システムのパフォーマンスを向上させます
- スマートな保護機能：バッテリー隔離、過電圧保護、バッテリー温度保護、過電流保護、過熱保護、逆電流保護、ソーラーパネル及び発電機の逆極性保護
- 多様なバッテリータイプに適用：SLA（密閉型鉛バッテリー、AGM）、GEL（ゲル式）、FLD（補水式）、LI（リチウム）
- コンパクト且つ丈夫なデザインで、すべての状況に対応できる頑丈な作り





# 製品概要

## ■ 部品の説明

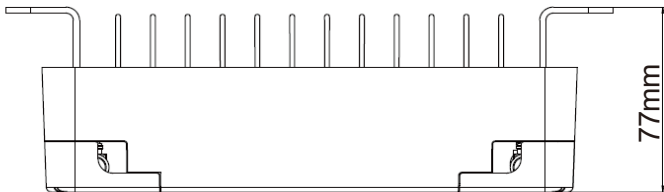
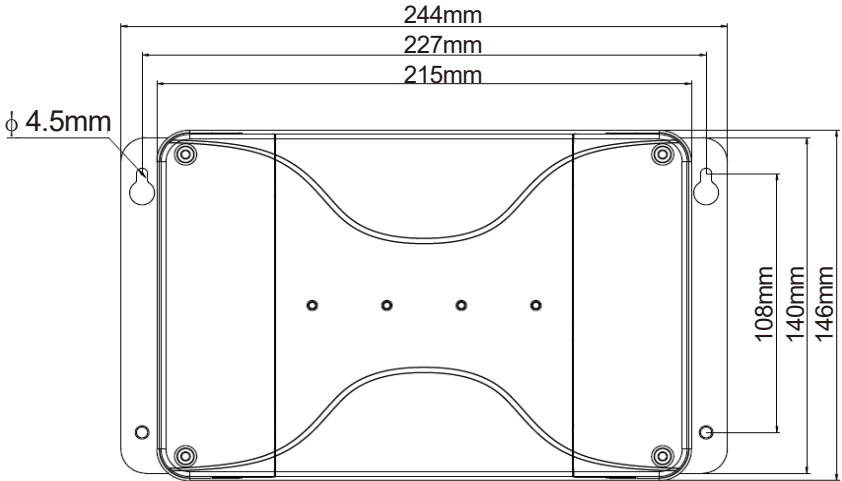




## 主なパーツ

#	標識	説明
1	PV+	ソーラーパネル正極
2	ALT+	メインバッテリー正極
3	OUT+	サブバッテリー正極
4	NEG-	PVアレイ、メインバッテリー、サブバッテリー共通の負極
5	RS485	データ通信用のポート
6	BTS	バッテリー温度センサーポート
7	BVS	バッテリー電圧センサーポート
8	IGN+	スマートな発電機：IGN信号線を車両のIG電源（イグニッション電源）に接続する 従来の発電機：接続する必要がありません
9	TYPE	バッテリータイプの選択ボタン
10		発電機/充電インジケータ
11		ソーラー充電インジケータ
12		サブバッテリーインジケータ
13		バッテリータイプインジケータ

■ 寸法



## ■ 付属品

パッケージ内の付属品



### バッテリー温度センサー

バッテリー寿命を延長させ、より良いパフォーマンスを得るために、適切な電圧で充電する必要があります。このリモート温度センサーは、バッテリーの温度を測定します。DCC走行充電器はこのデータを利用し、適切な温度補償及び充電電圧を調整します。

**警告** リチウムバッテリーの場合、BMSより温度補償を行うため、温度センサーを接続しないでください。（※接続した場合、充電器が正しく動作しない恐れがあります）



### スマート発電機用のIGN信号線

スマート発電機は車の動作状況によって電圧が変わりますが、従来の発電機は通常スマート発電機よりも高い定電圧でバッテリーを充電します。テスターを使用して発電機の電圧を測定し、測定値が14.4V DCに近い場合は、従来の発電機を使用している可能性が高いです。一方で測定値が12.5-13.5Vに近い場合は、スマート発電機を使用している可能性があります。電圧値、型番から判断ができない場合は、車のメーカーに確認し、発電機のタイプを確認してください。

**注意** 従来の発電機の場合、IGN信号線は接続しないでください  
IGN信号線の規格は0.75-1.25SQを推奨します。



### RS485通信ケーブル

監視及び制御のためのデータを送信。

## ■ オプション品

別途購入必要



### バッテリー電圧センサー(RVSCC)

バッテリー電圧センサーは、より正確な電圧を検測することによって、チャージコントローラーが更に効率的にバッテリーへ充電できるようにします。

配線の長時間使用によって、バッテリー端子側の電圧とMPPT/PWMチャージコントローラー側の電圧の間に差が生じる可能性があります。バッテリー電圧センサーを接続することによって、バッテリーの電圧、充電ステージを更に正確に調整し、バッテリーの寿命を延長することができます。

# 取り付け

## ■ 走行充電器の取り付け

### 危険

- ガスまたは埃による爆発の危険性がある場所に取り付けしないでください。

### 注意

- 安全な架台をご用意ください。  
本製品が転倒または転落しないように、架台に固定してください。

### 通知

- 本製品を熱源（直射日光や加熱源など）にさらさないでください。
- 本製品を加熱しないでください。
- 本製品を水に濡らさないように、乾燥している場所に設置してください。

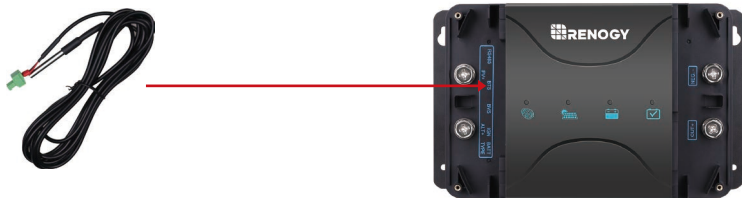
## 設置場所の選択条件

- 本製品は、水平方向にも垂直方向にも取り付けることができます。
- 本製品は、湿気の少ない場所に設置する必要があります。
- 可燃性物質の近くに本製品を取り付けしないでください。
- ほこりの多い環境に本製品を取り付けしないでください。
- 十分な換気がある場所に取り付けてください。狭い密閉空間に設置する場合は、換気システムが必要です。走行充電器の周りに5cm以上隙間を空けてください。
- 平坦で頑丈な表面に取り付ける必要があります。

## ■ バッテリー温度センサーの接続

バッテリー温度センサーの一端は緑色のハウジングコネクタ、もう一端は金属プローブとなります。

緑色のハウジングコネクタをDCC走行充電器のBTSポートに接続してください。温度センサーのプローブ端子をバッテリーの側面またはバッテリーの上に置き、バッテリーの温度を観測します。



## ■ IGN信号線の接続

ケーブルの接続端子を緑のIGNハウジングポートに接続し、もう一端は車両のIG電源（イグニッション電源）に接続してください。IG電源信号は基本的に以下の二つの位置から取得できます。

1. オルタネーター
2. ヒューズボックス

標準/従来の発電機：発電機の電圧は定電圧です（IGN信号線を接続しないでください）

スマート発電機：車の作動状況によって、電圧が変わります（IGN信号線を必ず接続してください）

### 注意

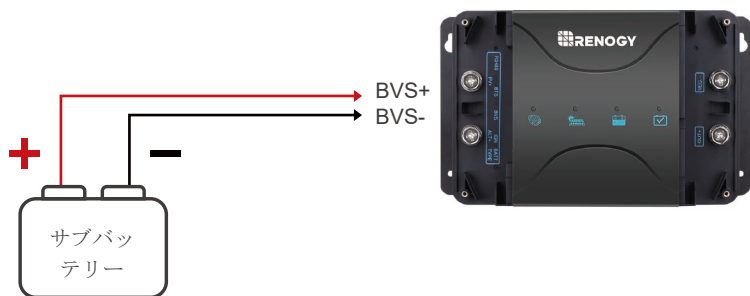
- 緑のIGNハウジングポートは2つあります。両方正極のため、任意のポートに接続することができます。

スマート発電機の場合、  
IGNを車両のIG電源  
(イグニッション電源) に接続



## ■ バッテリー電圧センサーの接続

バッテリー電圧センサーは付属していません。0.75-1.25SQの銅線を使用してください。



## ■ バッテリータイプの選択

バッテリータイプの変更は、TYPEのところにあるプッシュボタンより行います。バッテリータイプにつきましては、本説明書の「操作」項目内にある「バッテリータイプインジケーター」をご確認ください。



---

## ■ 走行充電器の接続方法

### 警告

- 極性を逆にしないでください。バッテリーの極性を逆に接続するとデバイスに損傷を与える可能性があります。

### 注意

- いかなる状況でも、バッテリー液に触れないでください。
- セルの短絡が発生したとき、バッテリーに充電しないでください。バッテリーが過熱すると、爆発性ガスを排出する可能性があります。
- 端子側を接続する時、バッテリー端子が汚れてないことを確認してください。
- 十分な断面積のある接続ケーブルを使用してください。
- 色相応のケーブルを使用してください：
  - 一赤：正極接続用
  - 一黒：負極接続用
- 適切なトルクでナットとボルトを締めてください。接続が緩んでいると、過熱する可能性があります。

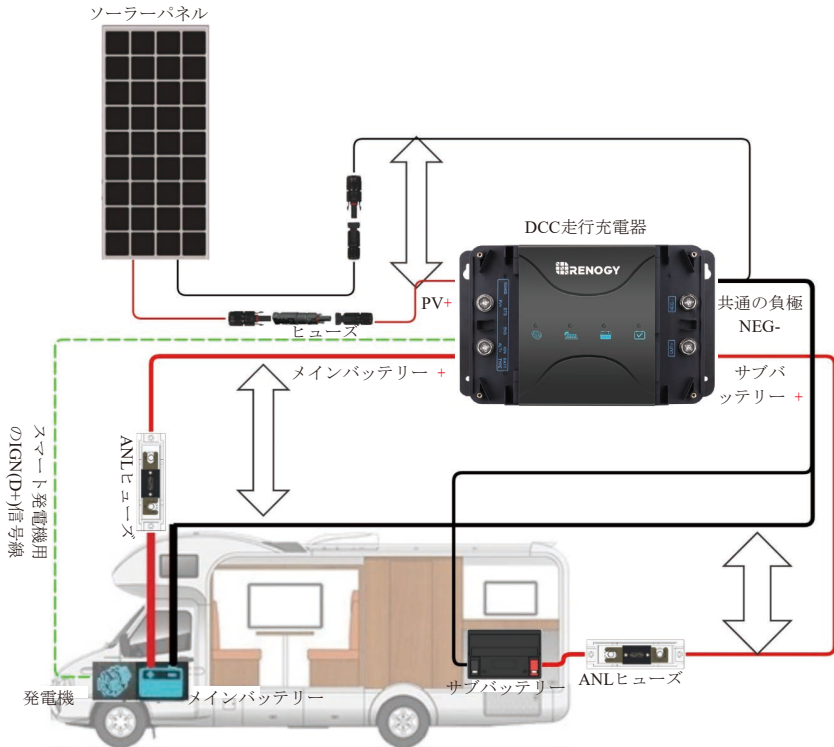
安全のため、必ずアース(NEG.-)を最初に接続してください。次にサブバッテリー、メインバッテリー、PVそれぞれの正極を接続してください。

1. ケーブルを使用し、NEG-端子をシャーシまたはボディーアースに接続してください。
2. サブバッテリー・メインバッテリー・ソーラーパネルの順番で、各マイナスをNEG-端子に接続してください。
3. サブバッテリーのプラスをOUT+端子に接続してください。
4. メインバッテリーのプラスをALT+端子に接続してください。
5. ソーラーパネルのプラスをPV+端子に接続してください。

オプション：IGN信号線の接続、スマート発電機のみ適用。

IGN信号線をDCC走行充電器の緑のIGNハウジングポートと車両のIG電源（イグニッション電源）に接続してください。

## ■ 典型的な接続方法



## ■ ケーブル及びヒューズのサイジング

規格		1-5m		5-9m		推奨ヒューズサイズ
30A	入力側	6AWG	14SQ	4AWG	22SQ	45A-60A
	出力側	10AWG	5.5SQ	8AWG	8SQ	
50A	入力側		4AWG	22SQ		75A-100A
	出力側		6AWG	14SQ		



# 操作

## LEDインジケータ

### ソーラー充電インジケータ

色	ステータス	説明
赤	オン	バルク充電 (MPPT)
	ゆっくり点滅	ブースト充電
	シングル点滅	フロート充電
	速く点滅	イコライゼーション
	ダブル点滅	充電電流制限
	オフ	充電していません

### サブバッテリーインジケータ

色	ステータス	説明
緑	オン	バッテリー満タン
黄	オン	バッテリー電圧正常
赤	オン	バッテリー低電圧
	ゆっくり点滅	バッテリー過放電
	速く点滅	バッテリー過電圧/過熱

#### 注意

サブバッテリーインジケータは次の状況で変化する場合があります：

1. 赤から黄色：電圧が低電圧復帰電圧12.2Vに達したとき
2. 黄色から赤：電圧が低電圧警告電圧12.0Vに低下したとき
3. 黄色から緑：
  - A. 定電流充電ステージに入り、充電電流が3A以下で、30秒間持続します。
  - B. 充電電流が3Aを超えると、定電流充電ステージに達するまで持続充電し、その後電流は3A以下に低下し、30秒間続きます。

### 発電機/充電インジケータ

色	ステータス	説明
赤	オン	発電機からサブバッテリーを充電しています
	ゆっくり点滅	PVからメインバッテリーを充電しています
	オフ	充電していません

## バッテリータイプインジケータ

色	ステータス	説明
緑	オン	SLA (密閉型鉛バッテリー、AGM)
黄	オン	GEL (ゲル式)
赤	オン	FLD (補水式)
青	オン	LI (リチウム)
白	オン	USER

### 注意

- USERモードは別売りのBLUETOOTH モジュールを介し、DC HOMEアプリ内で変更、またはMPPT走行充電器専用液晶モニター (RMS-DCDC-JP) でのみ変更可能です。
- デフォルトはSLAに設定されています。お使いのバッテリーに合わせて、バッテリータイプを変更してください。

## 充電方式

### 1. 発電機のみ充電を行う場合(ソーラーパネルを使用しない、または夜間の場合)

- 1.1 DCC走行充電器は、メインバッテリーの電圧に応じてサブバッテリーを接続または切断します。

発電機タイプ	メインバッテリー電圧	
	充電開始	充電停止
伝統の発電機	>13.2V、15秒以上	<12.7V
スマート発電機	>12.0V、15秒以上	<11.5V

- 1.2 発電機の入力電圧が16.5Vを超えると、DCC走行充電器は充電を停止します。電圧が15.5V以下になると充電を再開します。
- 1.3 DCC30Aの場合、発電機からの最大充電電流は30Aです。DCC50Aの場合、発電機からの最大充電電流は50Aです。

### 2. ソーラーパネルのみ充電を行う場合(エンジン停止中)

- 2.1 ソーラー入力は、優先的にサブバッテリーを充電します。サブバッテリーの電圧がブースト電圧より低い場合、ソーラーパネルはサブバッテリーのみを充電します。
- 2.2 サブバッテリーがフロート充電中の場合、メインバッテリーも同時に充電されます。その場合、充電電圧は13.8Vに制限されています。充電電流は50%に制限されています。
- 2.3 メインバッテリーを1分間充電すると、メインバッテリーの電圧を確認するため30秒間切断します。電圧が12.7V以下の場合、メインバッテリーの充電を再開します。電圧が13.2V以上の場合、充電を停止します。
- 2.4 PV入力電圧が10秒間15Vを超えると、ソーラー充電を開始します。

---

2.5 PV入力電圧が25.5Vを超えるとDCC走行充電器は充電を停止します。電圧が24.5V以下になると充電を再開します。

2.6 DCC30Aの場合、ソーラーからの最大充電電流は30Aです。DCC50Aの場合、ソーラーからの最大充電電流は50Aです。

### 3. ソーラーパネル、発電機が同時に充電を行う場合

3.1 ソーラーパネルはサブバッテリーへ優先的に充電します。走行充電はメインバッテリーへ優先的に充電します。

3.2 ソーラーパネルからの充電はサブバッテリーを定電圧充電段階に維持できない場合、発電機は同時にサブバッテリーを充電します。その場合、各充電電流は50%に制限され、最大の合計充電電流はDCC30Aの場合は30A、DCC50Aの場合は50Aとなります。

### 4. 操作温度

4.1 内部温度が65℃～80℃になった場合、DCC走行充電器は出力電力を減らします。温度が80℃を超えた場合、充電を停止します。温度が60℃以下に回復した後、充電を再開します。

4.2 サブバッテリーのタイプが非リチウムに設定されている場合、温度が-36℃以下になると、DCC走行充電器は充電を停止します。-34℃以上に回復した後、充電を再開します。

4.3 サブバッテリーのタイプがリチウムに設定されている場合、充電停止・再開は内臓BMSの保護値によります。許容温度に関する詳細は、各バッテリーの仕様書を参考にしてください。リチウムバッテリーの場合、温度センサーを接続しないでください。

## ■ ソーラー充電のアルゴリズム

### MPPT技術

DCC走行充電器は、最大電力点追跡技術を利用し、ソーラーモジュールから最大電力を引き出します。トラッキングアルゴリズムは完全に自動化されているため、手動で調整する必要はありません。MPPT技術は昼間の気象条件により、アレイの最大電力を引き出します。

### 電流上昇

多くの場合、MPPT充電器はソーラーシステムの電流を急上昇させます。しかし空気が薄い場所では発生しません。また、ソーラーパネルから得る電力はほとんどバッテリーバンクへ充電します。電力の計算式は：電圧 (V) x電流 (A)。効率を100%に仮定すると：

入力電力＝出力電力

入力電圧 \*入力電流＝出力電圧 \*出力電流

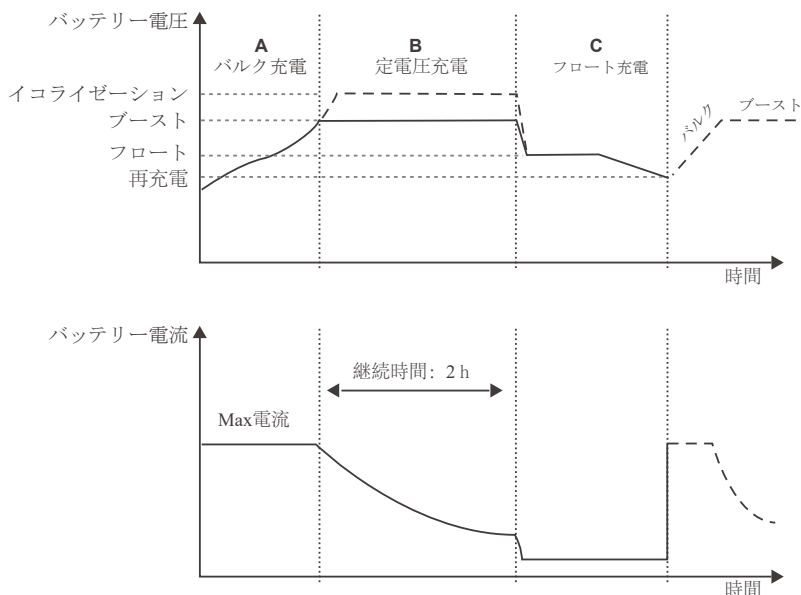
MPPT充電器は100%の効率ではありませんが、約92-95%の効率は補償できます。従って、ソーラーシステムの公称最大出力電圧がバッテリー電圧より高い場合、電位差もそれなりに大きくなります。ソーラーモジュールで発生する電圧は、安定した状態でバッテリーを充電できるスピードまで下げる必要があります。それに応じて、アンペア数が高められます。それはソーラーモジュールから充電器へ8Aの電流を生成することを可能にし、同様に充電器を通してバッテリーへ10Aの電流を送ります。こういう点はMPPT充電器の優れたところです。従来の充電器は下げた電圧を熱として放散します。

### 有効性の制限

温度はソーラーモジュールの性能に影響があります。環境温度の上昇に伴って、作動電圧(Vmp)が下がり、ソーラーモジュールの発電力を制限します。MPPT技術が有効性を持っているながら、性能には多少の影響があります。バッテリーをよく充電するために、高定格電圧のモジュールのご使用をお勧めします。そうすると、パネルの性能が低下しても、モジュール電圧比率低下のためにバッテリーが依然として電流ブーストを受けているようになります。

### 充電の4つステージ

DCC走行充電器はMPPTチャージコントローラーを内蔵しております。4つのステージのバッテリー充電アルゴリズムがあり、迅速、高効率かつ安全にバッテリーへ充電することができます。この4つのステージはバルク充電、ブースト充電、フロート充電、イコライゼーション充電です。



---

**バルク充電:**このアルゴリズムが日常充電のために使われます。利用可能な太陽光エネルギーを100%使用し、定電流と同程度でバッテリーへ充電します。このステージでは、バッテリー電圧はまだ定電圧(イコライゼーションまたはブースト)に達していないが、コントローラーは定電流モードで動作し、最大電流をバッテリーに提供します(MPPTで充電する場合)。

**定電圧充電:**バッテリーが定電圧設定値に達すると、コントローラーは定電圧モードで動作を開始し、それと同時に、MPPT充電が停止となります。その後、電流が徐々に低下します。これにはイコライズとブーストの2つの充電段階があり、それらは常に実行されるわけではありません。フル充電プロセスで、バッテリーの過剰ガスの沈殿や過熱を防ぎます。

▶ **ブースト充電:** ブースト段階では、デフォルトで2時間充電が維持されます。

**フロート充電:**定電圧ステージの後、コントローラーはバッテリー電圧をフロート電圧に下げます。バッテリーが完全に充電されると、化学反応はなくなり、すべての充電電流が熱またはガスに変わります。そのため、チャージコントローラーは電圧を下げ、ゆっくりバッテリーに充電します。この目的は、完全なバッテリーストレージ容量を維持しながら、電力消費を相殺するためです。もし負荷の電流がバッテリーから得られる電流を上回る場合には、コントローラーはフロート設定値に維持することができなくなり、フロート充電ステージを中止し、バルク充電に戻ります。

⚠ **イコライゼーション:**毎月28日ごとに実施されます。これは制御された期間におけるバッテリーの意図的な過充電です。このステージでは電解質をかき混ぜ、バッテリー電圧のバランスを取り、化学反応を完成させます。イコライゼーション充電は、バッテリーの電解液をガス化する標準の補数電圧よりも高いバッテリー電圧が上昇します。

**警告**

過充電および過度なガス沈殿は、バッテリープレートを損傷する可能性があります。それらの材料が漏れる恐れがあります。イコライゼーション充電が高すぎる、または長過ぎると、損傷を与える可能性があります。オフグリッドシステムを構築する前に、システムに使用するバッテリーの特定の要件を注意深くご確認ください。

## トラブルシューティング

### 注意

感電の恐れがありますので、本製品を分解しないでください。

本製品に関するご質問は、カスタマーサポート（取扱説明書の背表紙に記載されているアドレス）にご連絡ください。

ソーラー充電インジケータ	問題点及び解決方法
オフ	ソーラーパネルの上に（木などによる）日陰がないことを確認してください。電気接続を確認し、テスターを使って、ソーラーパネルの電圧がしきい値の15Vを超えていることを確認してください。
サブバッテリーインジケータ	
赤いライトが点灯	バッテリー低電圧を示しています。バッテリーと接続しているすべての負荷を切断し充電してください。電圧が12.2～12.3Vに復帰できれば解消します。
赤いライトが早く点滅	12Vシステムのサブバッテリーを使用してください。 バッテリーの設置場所に十分な換気があることを確認し、バッテリーが過熱しないようにしてください。バッテリーからすべての負荷と充電器を外し、バッテリーの温度を動作仕様まで下げます。
赤いライトがゆっくり点滅	バッテリー過放電を示しています。 ヒューズ・ケーブルに損傷がない、及び正しく接続されていることを確認してください。 バッテリーと接続しているすべての負荷を切断し充電してください。電圧が12.6Vに復帰できれば解消します。
発電機インジケータ	
オフ	エンジンが動作していることを確認してください。 従来の発電機を使用している場合、テスターを使って、発電機の入力電圧がしきい値の13.2Vを超えていることを確認してください。 スマートな発電機を使用している場合、テスターを使って、発電機の入力電圧がしきい値の12Vを超えていることを確認してください。また、IGN信号線が接続されていることを確認してください。 ヒューズに損傷がない、及び正しく接続されていることを確認してください。ケーブルの接続を確認してください。

## 技術仕様





製品	RBC30D1S	RBC50D1S
システム電圧	12VDC	
バッテリー電圧範囲	9~16VDC	
最大充電電流	30A	50A
バッテリータイプ	SLA, GEL, FLD, LI, USER	
サブバッテリー充電モード	MPPT	
充電効率	97%に達します	
最大ソーラー入力電圧	25V	
最大ソーラー入力電力	400W	660W
発電機入力電圧	従来の発電機：13.2-16VDC スマートな発電機：12-16VDC	
最大発電機入力電力	400W	660W
温度補償係数	-3mV/C/2V	
自己消費電流	60mA	
動作温度範囲	-35°C~65°C / -31°F~149°F	
保管温度範囲	-40°C~80°C / -40°F~176°F	
湿度範囲	0%~95% (NC)	
寸法	244*146*77 mm / 9.6 x 5.7 x 3.0 in	
重量	1.42 Kg / 3.13 lbs	
端子サイズ	M8x1.25-14mm	
通信ポート	RS485	
接地	負極接地	
認証	CE; ROHS; FCC Part 15 Class B	

### バッテリー充電パラメーター

バッテリータイプ	SEALED/AGM	GEL	FLOODED	LI (LFP)	USER
過電圧警告電圧	16 V	16 V	16 V	16 V	----
充電制限電圧	15.5 V	15.5 V	15.5 V	15.5 V	----
過電圧回復電圧	15 V	15 V	15 V	15 V	----
ブースト充電電圧	14.6 V	14.2 V	14.6 V	14.4V (14.2~14.8V)	13.2~15.5V
フロート充電電圧	13.8 V	13.8 V	13.8 V	----	13.2~15.5V
イコライゼーション電圧	----	----	14.8 V	----	13.2~15.5V
ブースト回復電圧	13.2 V	13.2 V	13.2 V	13.2 V	----
低電圧警告電圧	12V	12V	12V	12.1V	----
低電圧回復電圧	12.2V	12.2V	12.2V	12.3V	----
過放電警告電圧	11.1V	11.1V	11.1V	11.1V	----
過放電回復電圧	12.6 V	12.6 V	12.6 V	12.6 V	----
ブースト持続時間	2時間	2時間	2時間	----	0-120min
イコライゼーション間隔時間	----	----	28日	----	0-30 Days
イコライゼーション持続時間	----	----	2時間	----	0-120min

Renogy reserves the right to change the contents of this manual without notice.



2022年4月12日 改訂


**US** |  2775 E Philadelphia St, Ontario, CA 91761, USA  
 909-287-7111  
 [www.renogy.com](http://www.renogy.com)  
 [support@renogy.com](mailto:support@renogy.com)

**CN** |  苏州高新区科技城培源路1号5号楼-4  
 400-6636-695  
 <https://www.renogy.cn>  
 [support@renogy.cn](mailto:support@renogy.cn)

**JP** |  <https://www.renogy.jp>  
 [supportjp@renogy.com](mailto:supportjp@renogy.com)

**CA** |  <https://ca.renogy.com>  
 [supportca@renogy.com](mailto:supportca@renogy.com)

**AU** |  <https://au.renogy.com>  
 [supportau@renogy.com](mailto:supportau@renogy.com)

**UK** |  <https://uk.renogy.com>  
 [supportuk@renogy.com](mailto:supportuk@renogy.com)

**DE** |  <https://de.renogy.com>  
 [supportde@renogy.com](mailto:supportde@renogy.com)