

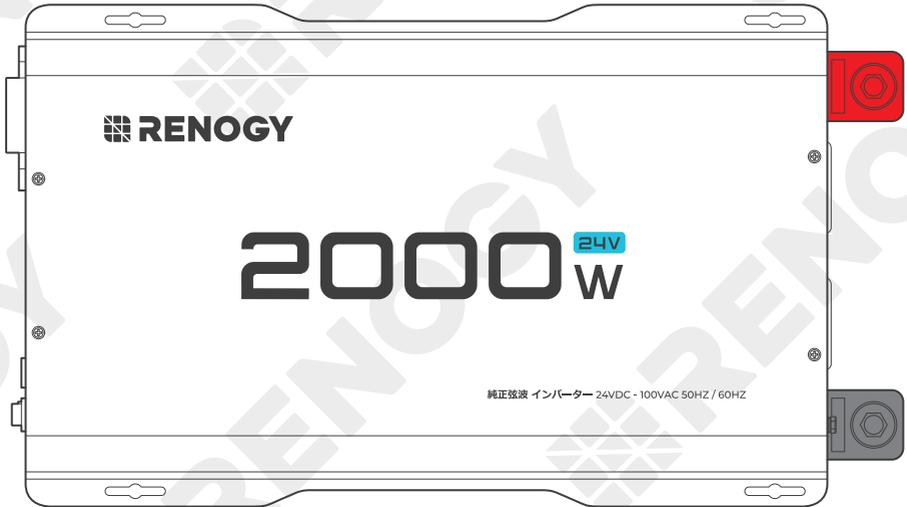
# Renogy

純正弦波インバーター

24V | 2000W

RIV2420P2-10S

VERSION A0



ユーザーマニュアル

## はじめに

本マニュアルには、Renogy 24V 2000W 純正弦波インバーターの重要な操作および保守手順が記載されています。

操作の前に本マニュアルをよくお読みいただき、適切に保管してください。本マニュアルの指示、または注意事項に従わない場合、感電、重傷、または死亡事故につながる恐れがあります。また本製品に損傷を与え、動作不能になる可能性があります。

## 免責事項

- RENOGY は、継続的に製品の改良を行っています。対象製品が製造された時点でのユーザーマニュアルの情報の正確性や製品の法令適合性は保証します。
- RENOGY は、当社以外の者による修理を実施した場合、又はユーザーマニュアルに従わない方法で商品を使用した場合によって生じた損害について一切の責任や義務を負わないものとします。
- ユーザーマニュアルのイラストは、デモンストレーションを目的としています。製品のレビューや市場地域の違いによって、細部が若干異なる場合があります。
- RENOGY は、ユーザーマニュアルに記載されている情報を予告なく変更する権利を有します。

## 著作権

Renogy 24V 2000W 純正弦波インバーター ユーザーマニュアル 2023 Renogy. All rights reserved.

- ユーザーマニュアルのすべての情報は、RENOGY およびそのライセンシーの著作権の対象となります。RENOGY およびそのライセンシーの事前の書面による許可なしに、ユーザーマニュアルの全部または一部を変更、複製、またはコピーすることはできません。

## 商標

以下は RENOGY の登録商標です。

RENOGY	RENOGY
--------	--------

- ユーザーマニュアルの他のすべての商標は、それぞれの所有者の所有物であり、ここでのそれらの使用は、それらの製品、サービスのスポンサー、または承認を意味するものではありません。ユーザーマニュアルまたは製品に表示されている商標の不正使用は固く禁じられています。

## バージョン号

2023 年 10 月 Revision A0

# 目次

警告図記号.....	1
概要.....	1
主な特徴.....	1
SKU.....	1
パッケージ内容.....	2
必要な工具とアクセサリ.....	2
パーツ一覧.....	3
寸法.....	4
接続図.....	5
バッテリーサイズの選定.....	6
ステップ 1. 絶縁手袋を着用する.....	6
ステップ 2. 取り付け場所を選定する.....	7
ステップ 3. 接地.....	8
ステップ 4. DC 配線.....	9
ステップ 5. AC 配線.....	10
電源のオン/オフ.....	11
インジケータートラブルシューティング.....	13
純正弦波.....	14
一般的な安全情報.....	14
仕様.....	15
Renogy Support.....	16

## 警告図記号

次の記号は、重要な情報を強調するためにユーザーマニュアル全体で使用されています。

-  **警告:** 人身傷害、死亡に繋がる潜在的に危険な状態を示します。
-  **注意:** 安全で適切な設置と操作のための重要な手順を示します。
-  **注記:** 最適な動作状態を得るための重要な手順または提示を示します。

## 概要

Renogy 24V 2000W 純正正弦波インバーターは、バン、セミトラック、フィフスホイール、キャンピング、または電力を必要とする遠隔地のオフグリッドシステムに最適です。このインバーターは、バッテリーに蓄えられた直流電力を家電製品に使用可能な交流電力に変換します。高度な Renogy 正弦波技術により、最もデリケートな機器にも損傷を与えることなく、ほぼすべての AC 電気製品を駆動することができます。

## 主な特徴

- **強力な DC-AC 変換**  
連続定格出力電力は最大 93% の変換効率を持ち、2 倍のサージで始動負荷を保護します。
- **電化製品への保護**  
グリッド電力と同等またはそれ以上であり、滑らかな正弦波を提供することにより、電化製品を損傷させないようにして寿命を延ばすことができます。ブザー音もなく、デバイスはスムーズに動作します。
- **簡単な操作**  
5V/2.1A の USB ポート、AC コンセント、有線 AC 出力端子台、有線リモートポートが内蔵されています。これにより、操作が簡単になります。

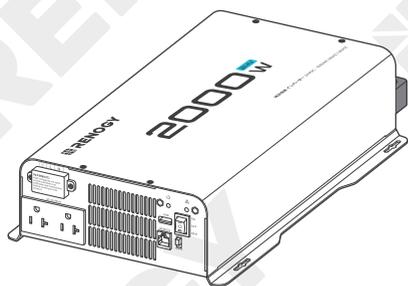
## SKU

Renogy 24V 2000W 純正正弦波インバーター

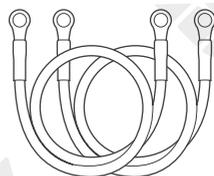
RIV2420P2-10S

## パッケージ内容

Renogy 24V 2000W  
純正弦波インバーターx1



取扱説明書x1



ケーブル 3AWG (38SQ相当)  
0.91m x2



有線リモコンx1



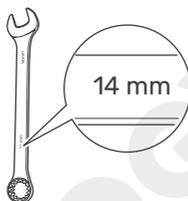
RJ12通信ケーブル (5m) x1

- i** すべてのアクセサリが揃っていて、破損の形跡がないことを確認してください。
- i** 記載されている付属品および製品マニュアルは、保証情報および追加アイテムを除き、設置に不可欠なものです。パッケージの内容は、特定の製品モデルによって異なる場合があります。

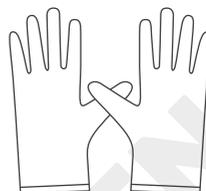
## 必要な工具とアクセサリ



プラスドライバー (#1)



レンチ (9/16インチ)



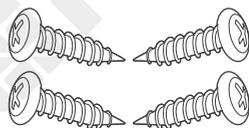
絶縁手袋



マイナスドライバー (1mm)



ワイヤーストリッパー

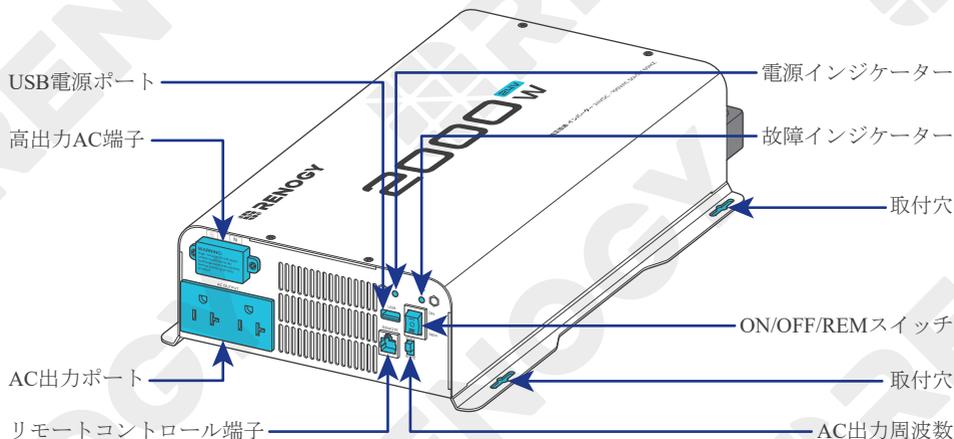


タッピングねじ (ST4またはST6) ×4

- i** インバーターを設置・設定する前に、推奨工具、部品、アクセサリを準備してください。
- i** 設置場所に応じて適切な取り付けねじを選んでください。この説明書では、木製の壁用のタッピングねじを例にしています。

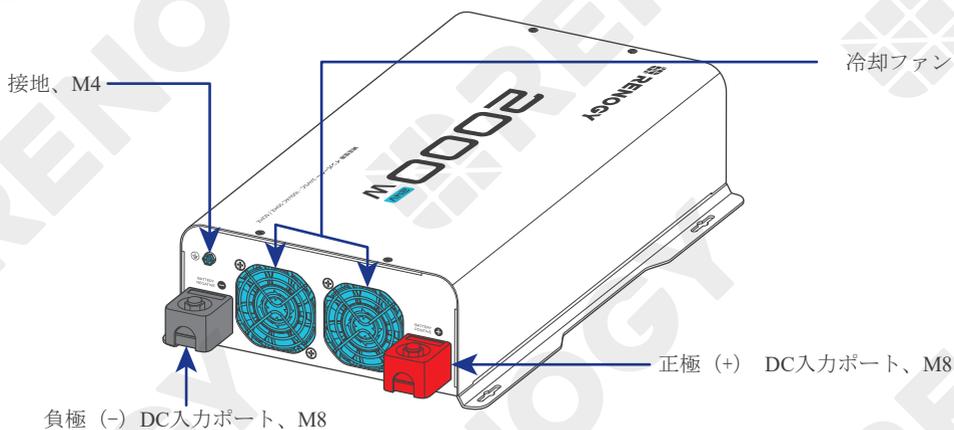
## パーツ一覧

### AC 側

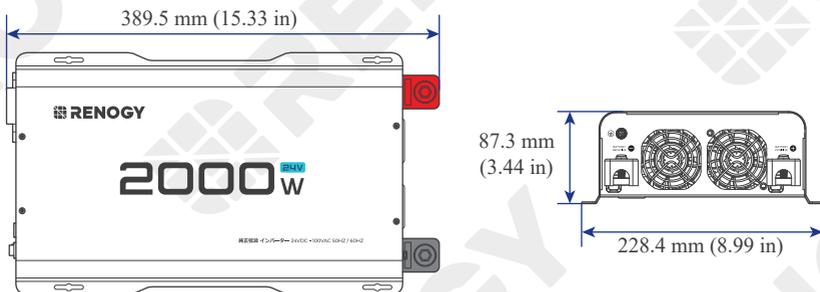


ケーブルサイズ	部品
ON/OFF/REM スイッチ	インバーターを ON、OFF、または REMOTE に切り替えます。
電源インジケータ	インバーターの運転状態を示します。
故障インジケータ	過熱、過負荷、低電圧、または過電圧によりインバーターがシャットダウンしたことを示します。 解決方法：交流（AC）機器の電源を切ってください。その後、インバーターが冷却されるまで待ってから操作を続けてください。通風口が塞がれていないことを確認してください。すべてのケーブルが適切なサイズと長さであることを確認してください。バッテリーの電圧値を確認し、正常な電圧値を確認したら、再度電源を入れてください。
高出力 AC 端子	100V AC 機器に接続し、20A 以上の電流で動作するか、複数の AC コンセントがある分散配線に接続します。 保護カバーにアクセスするために、カバーにある 2 本のネジを取り外します。 端子配列（フロントパネル側） <ul style="list-style-type: none"> <li>● 左：接地線（G）</li> <li>● 中：ライブ線（L）</li> <li>● 右：中性線（N）</li> </ul> 中性線と接地線は内部で結合されていることに注意してください。
AC 出力ポート	100V AC, 50/60 Hz, 最大 20A.
USB 電源ポート	タブレット、スマートフォン、およびその他の小型家電の充電に 5V/2.1A の電力供給を提供します。
リモートコントロール端子	有線リモコンを接続します。
AC 出力周波数	接続する交流負荷の周波数に合わせて、インバーターの交流出力周波数を設定します。

## ■ DC 側



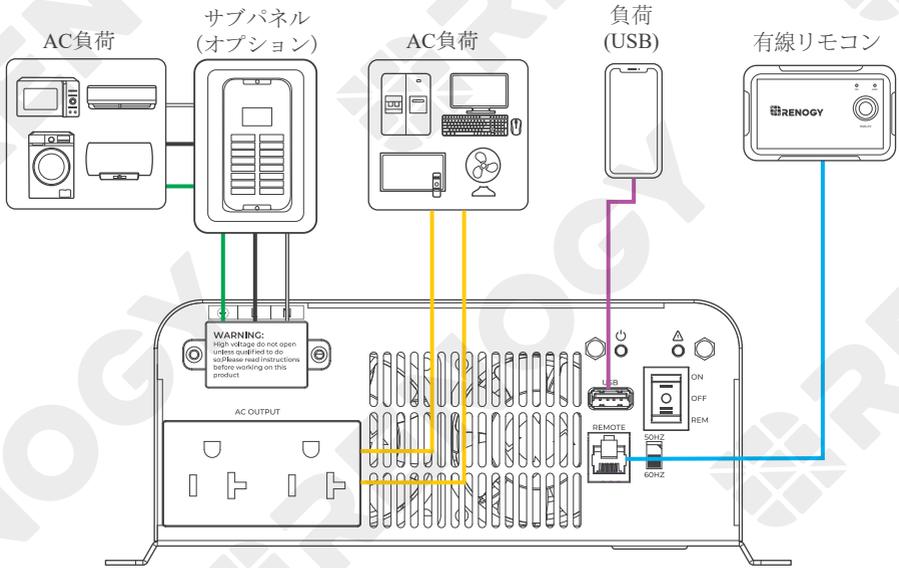
## 寸法



**i** 標記寸法は± 0.5 mm の誤差があります。

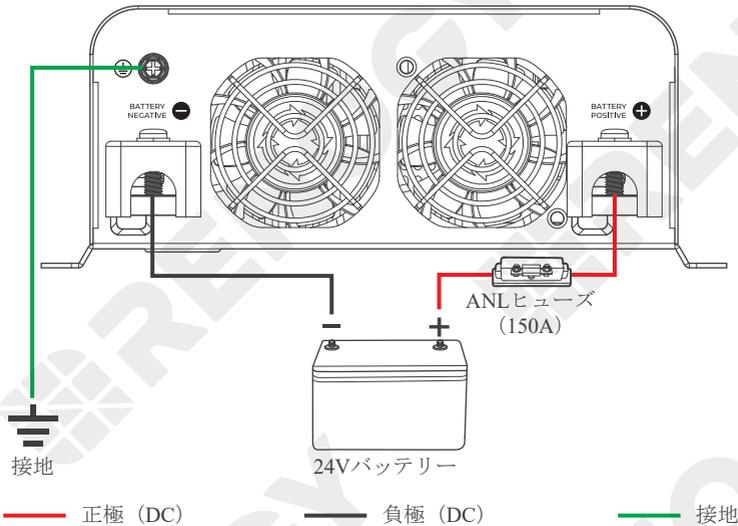
# 接続図

## ■ AC 側



- ライブ線 (AC)
- 接地
- リモコン
- 中性線 (AC)
- AC
- USB

## ■ DC 側



- 正極 (DC)
- 負極 (DC)
- 接地

## バッテリーサイズの設定

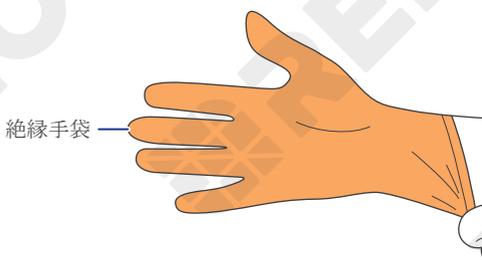
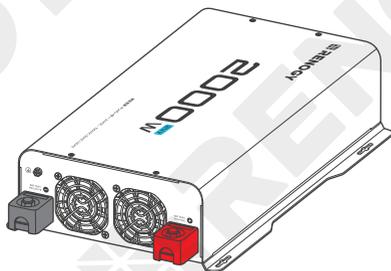
「バッテリーの種類と容量は、インバーター全体の性能に関係します。適切なバッテリーバンクのサイズを決定するには、使用する負荷を特定し、負荷の使用時間（時間/日）の見積もりが必要です。このインバーターは24Vのバッテリーバンクとのみ互換性があり、効率の損失を考慮して、容量に余裕のあるバッテリーを選択してください。

1. W数を決定する ( $A \times V$ )  
消費電力 (W) = 電圧 (V) x 電流 (A)  
例: 扇風機の W 数 =  $120V \times 0.4A = 48W$
2. 負荷の稼働時間をワット時 (Wh) で見積もる  
例: 扇風機の W 数 x 12 時間 = ワット時 (Wh)  
 $48W \times 12h = 576Wh$
3. アンペア時 (Ah) でバッテリー容量を決定する  
負荷運転時間 (Wh)  $\div$  バッテリー電圧 (V) = アンペア時 (Ah)  
インバーターのサポート電圧である 24V を参考に使用します。  
 $576Wh \div 24V = 24Ah$
4. 容量に余裕のあるバッテリーサイズ  
計算されたアンペア時の値は、所定の時間に負荷を動作させるための最小のバッテリー容量を表します。これはバッテリーを 100% 使用した場合を想定していますが、推奨されませんのでご注意ください。放電深度が 50% であると仮定し、この値を 2 倍し、効率の損失を考慮して 1.25 倍する必要があります。  
 $24 \text{ アンペア時} \times \text{オーバーサイズ} \times \text{効率損失} = \text{お勧めのアンペア時}$   
 $24 \times 2 \times 1.25 \approx 60Ah$   
したがって、60 アンペア時のバッテリーバンク、またはそれに近いものが、最大 12 時間の運転時間をサポートし、最適なシステムサイズを確保するために適しています。

**i** 本製品は非充電インバーターであり、放電機能のみ備わっています。バッテリーの充電には、別途充電器が必要になります。

**i** 実際のバッテリーの数量は、バッテリー容量と放電率によって異なります。

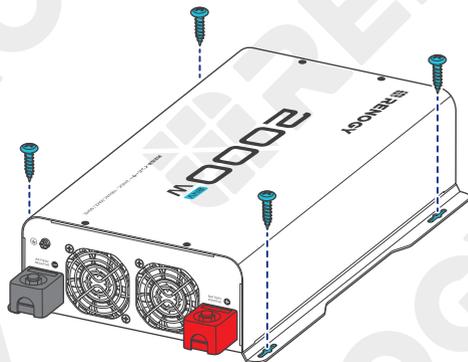
## ステップ 1. 絶縁手袋を着用する



## ステップ 2. 取り付け場所を選定する

以下のガイドラインに従ってください。

- **涼しく乾燥した風通しのよい場所**  
インバーターは、ファンが遮られない場所、または太陽光が直接当たらない場所に設置してください。また、インバーターの周囲に少なくとも 10 インチの隙間を設け、十分な換気ができるようにしてください。
- **火災に対する保護**  
インバーターを可燃物、液体、その他の引火性物質から離してください。
- **バッテリーバンクに近接させる**  
過度の電圧降下を防ぐために、インバーターをバッテリーバンクに近づけてください。バッテリーバンクからインバーターに接続するケーブルには、適切なサイズのものをお選びください。
- **電磁干渉 (EMI) の制限**  
インバーターが建物または車両にしっかりと接地されていることを確認してください。または、アース接地してください。損傷や干渉を防ぐため、インバーターをテレビ、ラジオ、その他のオーディオ/ビジュアル電子機器から遠ざけてください。
- **安全な取り付け**  
インバーターは単独で、またはインバーターの M4 と M6 ネジで外部端子を使用して取り付けてください。



- ⚠ 端子を締め付け過ぎないようにしてください。ユニットを損傷する可能性があります。
- ⚠ コントローラーの最大電線サイズと、ケーブルを通る最大アンペア数については、技術仕様を参照してください。
- ⚠ 接続する前にインバーターの電源がオフになっていることを確認してください。
- ⚠ 火災の危険があるため、インバーターをバッテリーバンクと同じボックス、仕切り等に設置しないでください。
- ⚠ インバーターを垂直に設置しないでください。ファンの開口部に危険が生じ、インバーターの冷却が損なわれる可能性があります。

### ステップ 3. 接地

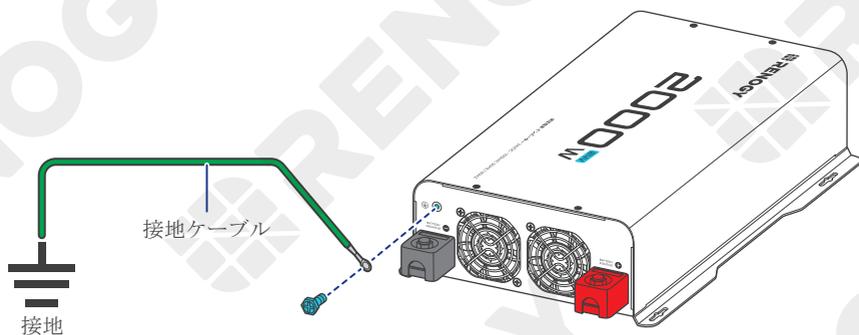
利用可能であれば、シャーシの接地端子を車両のシャーシまたは船の接地システムなどの接地ポイントに接続する必要があります。固定された場所では、接地ラグをアース接地に接続してください。アースへの接続はしっかりと、露出した金属面に対して行う必要があります。インバーターをRV車などの移動体または建物内で使用する場合は、接地することを強くお勧めします。

#### 推奨コンポーネント



3/16インチ (M4)

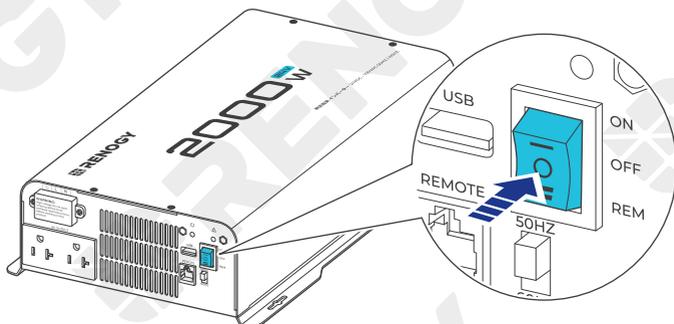
接地ケーブル (3.5SQ)



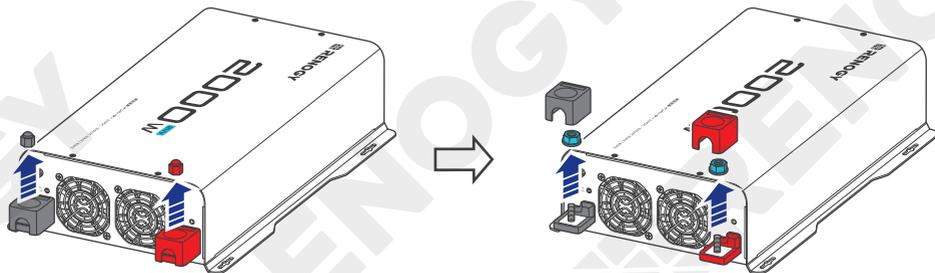
## ステップ 4. DC 配線

- ⚠ 正極と負極に注意してください。極性を逆にするとインバーターに永久的な損傷を与える可能性があります。保証が無効になります。
- ⚠ 安全のため、150A のバッテリーヒューズの使用をお勧めします。
- ⚠ インバーターは 24V バッテリーバンクシステムにのみ適しています。最小 DC 要件に従わない場合、デバイスに不可逆的な損傷を与えます。
- ℹ インバーターの入力端子には大容量のコンデンサが埋め込まれています。端子が正極と負極の両方のワイヤーに接続されると、入力回路が完成し、瞬時に大電流を引き寄せます。その結果、インバーターがオフの状態でも火花が発生する可能性があります。火花を最小限に抑えるために、インバーターに接続するケーブルは適切なサイズのものを選ぶか、インバーターにつながる外部ヒューズを取り付けることをお勧めします。

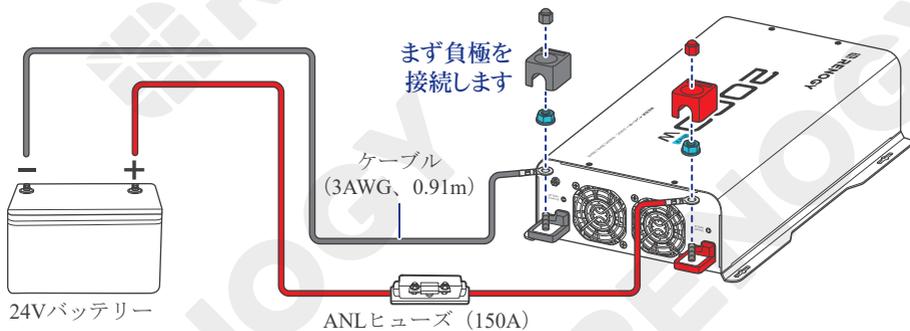
ステップ 1: AC 側で、ON/OFF スイッチを OFF の位置にします。



ステップ 2: DC 側の保護キャップを外します。



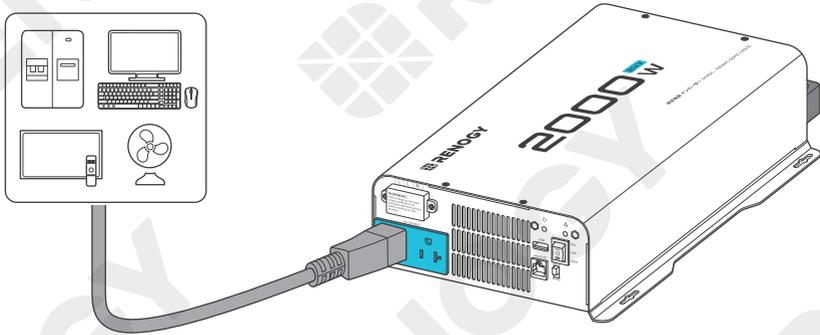
ステップ 3: 正極と負極の DC 入力端子のネジを外し、バッテリーバンクを端子に接続し、端子のネジを締めます。端子に接続し、端子ネジを締めます。トルク:  $14 (\pm 0.5) \text{ N}\cdot\text{m}$



## ステップ 5. AC 配線

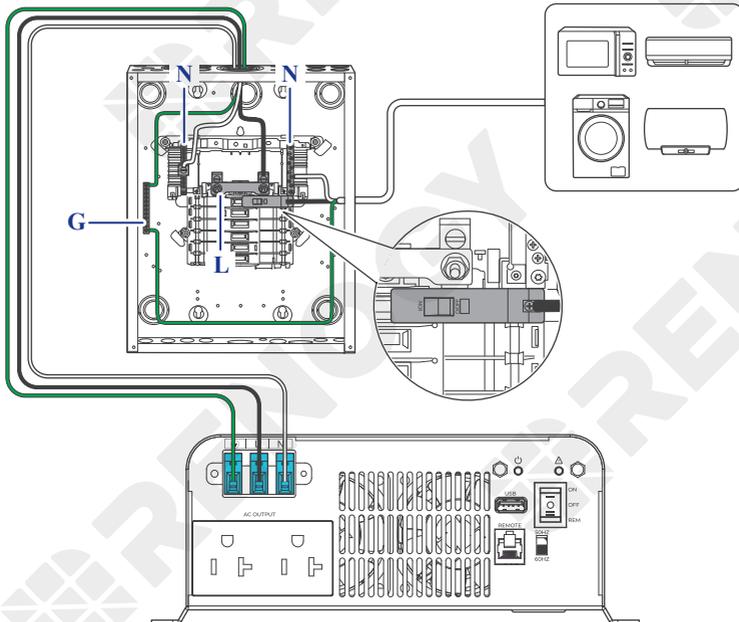
### ■ AC 出力

インバーターの AC 側にある AC コンセントに直接 AC 負荷を接続することができます。



### ■ 高出力 AC 端子

AC ハードワイヤー端子からの AC 出力を、高出力 AC 端子を介して、分電盤または 2000W インバーターから給電される AC コンセントに恒久的に接続することもできます。端子台は左から右に、接地線 (G)、ライブ線/ホット (L)、および中性線 (N) を示しています。



## ■ 推奨漏電遮断器 (GFCI)

漏電遮断器 (GFCI) は、対地電流が供給回路の過電流装置 (サーキット・ブレーカーまたはヒューズ) の動作に必要な値よりも小さい所定の値を超えた場合に、一定時間内に回路または回路の一部を非通電にすることで、人々を感電から保護する装置です。GFCI は通常、濡れた場所または湿気の多い場所が必要とされます。

次の表は、仕様を満たし、インバーターの AC コンセントに接続したときに正しく機能する GFCI の一覧です。

テスト済み GFCI モデル	
メーカー	モデル
Leviton	GFNT2
Hubbell	GFRST20WNL
Hubbell	GFNT2-HFG

 電気ショックの危険性があります。インバーターと互換性のある漏電遮断器 [ コンセントまたは回路ブレーカー ] のみを使用してください。

 GFCI は、すべての分岐回路を保護するために、RV 車の配線システムに設置されなければなりません。

## 電源のオン/オフ

### ■ インバーターの操作

バッテリーと AC 負荷を適切に接続したら、インバーターを操作できます。

1. AC 側で、ON/OFF スイッチを ON にします。
2. インバーターが正常に動作を開始します。

インバーターの使用を終了するときは、AC 負荷の電源を切ってから、ON/OFF スイッチを OFF にしてください。

 インバーターがオンになると、ファンが一瞬動き、ピープ音が聞こえます。

 負荷 (電子機器) の電源がすでにオンになっている状態でインバーターの電源を入れることは避けてください。電子機器の中には初期に高い電力サージが発生するものがあるため、過負荷を引き起こす可能性があります。

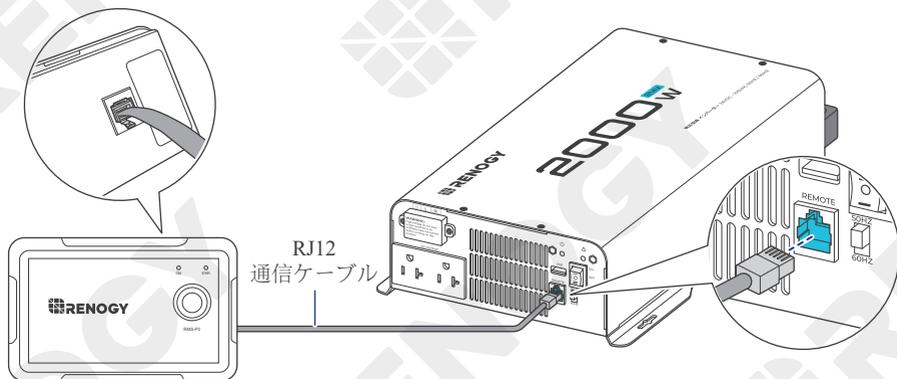
 インバーターの電源を切るときは、まず電子機器の電源を切ってください。インバーターはオフになっていますが、端子コンデンサはまだ充電されていますので、回路を変更する場合は DC 端子と AC 端子を切り離す必要があります。

## ■ 有線リモコン

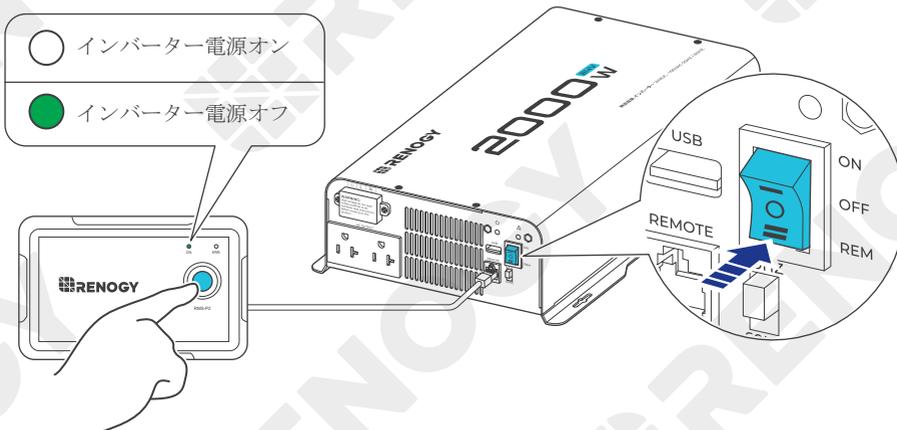
有線リモコンを使用すると、離れた場所（約 5m）からインバーターの電源をオン/オフすることができます。

インバーターの ON/OFF スイッチは REM に切り替えてください。

ステップ 1: 有線リモコンをリモートコントロール端子に RJ12 通信ケーブルを利用して接続します。



ステップ 2: ON/OFF スイッチを REM に切り替えると、有線リモコンでインバーターの電源をオン/オフすることができます。



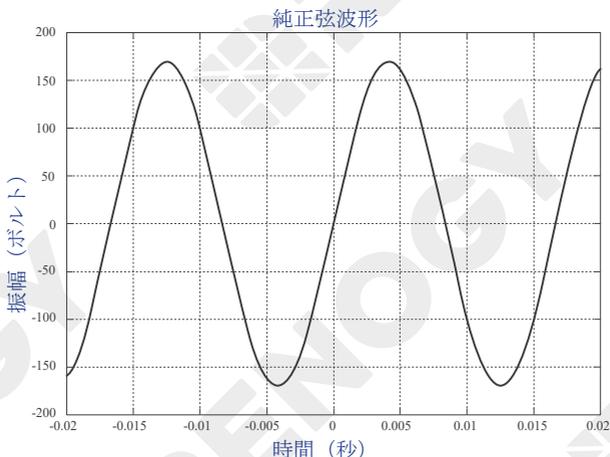
## インジケータとトラブルシューティング

インジケータ	アラーム音	保護および警告	インバーターの状態と解決手順
故障インジケータ 赤色点灯 	長いビープ音	過熱保護	インバーターからの出力がありません。 負荷を切り離して一定時間冷却し、インバーターを再起動してください。
		過電圧保護	インバーターからの出力がありません。 インバーターの DC 端子の電圧を測定し、動作電圧範囲内であることを確認してください。 動作電圧範囲内で正常に動作しない場合は、弊社までご連絡ください。
		過負荷保護	インバーターからの出力がありません。 5 秒後にインバーターは自動的に再起動します。再起動に 5 回失敗すると、手でインバーターの電源を入れる必要があります。
		短絡保護	インバーターからの出力がありません。 インバーターの DC 端子の電圧を測定し、動作電圧範囲内であることを確認してください。 動作電圧範囲内で正常に動作しない場合は、弊社までご連絡ください。
故障インジケータ 赤色高速点滅 	間隔ビープ音	入力電圧が 22.4V 以下になっています。	入力電圧を 22.4V 以上にしてください。
		入力電圧が 32.7V 以上になっています。	入力電圧を 32.7V 以下にしてください。
電源インジケータ 緑点灯 故障インジケータ 消灯 	音なし	インバーター出力回復	インバーターは正常に出力します。

 ご不明な点がございましたら、弊社までお問い合わせください。 <https://renogy.jp/contact-us/>

## 純正弦波

インバーターは、商用電源の波形に似た純正弦波を出力します。純粋な正弦波では、電圧は非常に低い高調波歪みとクリーンな商用電源のような滑らかな方法で上昇し、下降します。



この技術により、インバーターは高調波歪みの少ない高品質の波形を必要とする電子機器に電力を供給することができます。さらに、この技術により、インバーターは従来のものよりも効率的になり、より少ないエネルギーでより多くの機器に電力を供給することができます。インバーターは、工具、ファン、照明、パソコン、その他の電子機器に干渉することなく、十分に安定した電力を供給することができます。

## 一般的な安全情報

### 警告

- 製品の取り付けは、電気技術者または専門業者に依頼することをおすすめします。
- 修理に必要な部品はございませんので、ご自身で製品を分解または修理することはご遠慮ください。
- インバーターの各端子への配線をしっかりと締めてください。接続時に火花が発生する場合がありますので、設置場所の近くに可燃物やガスがないことを確認してください。
- 本製品は 24V バッテリーのみ適用します。
- インバーターに関連する配線を行う際は、全ての AC/DC 負荷を取り外し、インバーターが OFF になっていることを確認してください。
- インバーターの AC 出力を、商用電源や発電機から給電しているブレーカーパネルや分電盤に直接接続しないでください。
- バッテリーと接続する際に極性が誤っていないかご確認ください。極性を間違えた場合、バッテリーおよびインバーターが故障する可能性があります。
- 電源を切断した後も高電圧が残っている可能性があるため、素手でコンデンサーの端子に触れないでください。
- バッテリーの正極 (+) と負極 (-) を接触させないでください。密閉型の鉛バッテリー、補水式、ゲル、リチウムなどのディープサイクルバッテリーのみを使用してください。
- 爆発の危険があります！インバーターは、浸水バッテリーのある密閉された筐体には絶対に設置しないでください！バッテリーガスが溜まるような狭い場所に設置しないでください。
- 大型の鉛蓄電池を扱う際はご注意ください。バッテリーに配線をする際は、適切な保護具を着用してください。

- 過充電や過度のガス析出は、バッテリープレートに損傷を与え、材料がバッテリー上で脱落する恐れがあります。イコライゼーション充電の充電電圧が高すぎるか、充電時間が長すぎる場合も損傷を引き起こす可能性があります。使用するバッテリーの要件をよく確認してください。

#### ■ 注意

- 本製品を通気性が良く、乾燥した涼しい環境に設置してください。製品のファンと換気口が塞がれないように注意してください。
- 本製品を雨、湿気、雪または各種の液体と接触しないように設置してください。

## 仕様

概要	
モデル	RIV2420P2-10S
出力波形	純正弦波
AC 端子	2 x AC ソケット&端子台
DC 端子	M8 x 25 mm
動作温度	-20°C ~ 55°C
保管温度	-40°C ~ 70°C
湿度	最大 95%、結露なし
冷却方法	熱制御ファン
寸法 (LxWxH)	389.5 x 228.4 x 87.3 mm
重量	5.0 Kg
電気仕様	
定格出力	2000W
連続出力電流	20A AC
全高調波歪み (THD)	< 3%
力率	0.8
ピークサージ	4000W (@2S)
出力電圧	100V AC (±3%)
出力周波数	50Hz / 60Hz
定格バッテリー入力電圧	24V DC
バッテリー入力電圧範囲	21VDC ~ 33VDC
最大連続バッテリー出力電流	83.3A
インバーター効率	最大 93%
全負荷効率	90%
消費電力	< 19.2W
バッテリー過電圧遮断電圧	33.3V (±0.5V) DC

バッテリー低電圧警報電圧	22.4V (±0.5V) DC
バッテリー低電圧遮断電圧	21.8V (±0.5V) DC
有線リモコン仕様	
フロントパネル寸法	70 x 110 x 31.8 mm
ケーブル長さ	5m

## Renogy Support

本マニュアルに記載されている誤りや欠落については、次の連絡先までお問い合わせください。

🔍 | <https://renogy.jp/contact-us/>



日本以外のテクニカルサポートは、下記の現地サイトをご覧ください。

Canada | 🌐 | [ca.renogy.com](https://ca.renogy.com)

China | 🌐 | [www.renogy.cn](https://www.renogy.cn)

United Kingdom | 🌐 | [uk.renogy.com](https://uk.renogy.com)

U.S. | 🌐 | [www.renogy.com](https://www.renogy.com)

Australia | 🌐 | [au.renogy.com](https://au.renogy.com)

Germany | 🌐 | [de.renogy.com](https://de.renogy.com)

South Korea | 🌐 | [kr.renogy.com](https://kr.renogy.com)

Other Europe | 🌐 | [eu.renogy.com](https://eu.renogy.com)



## Renogy Empowered

Renogyは、DIYに適した再生可能エネルギーソリューションの教育・普及を通じて、世界中の人々に力を与えることを目指しています。

私たちは、持続可能な生活とエネルギーの自立のための原動力となることを目標としています。

目標の実現に向けた取り組みとして、当社の様々なソーラーシステム製品を使用すると、グリッド電力の必要性を減らし、二酸化炭素排出量を最小限に抑えることができます。



## Renogyでサステナブルな暮らし

ご存じでしょうか？月に1KWの太陽光発電システムを導入すると...



石炭を燃やす量を約77kg削減できます。



大気中に放出されるCO<sub>2</sub>を約136kg削減できます。



消費される水の量が約477ℓ節約できます。



## Renogy Power PLUS

Renogy Power Plusでは、今後のソーラーエネルギーの革新的な技術を常に把握、ソーラーエネルギーの旅の経験の共有、Renogy Power Plusコミュニティで世界を変えようとしている同じ志を持つ人々と繋がることができます。



@Renogy Solar



@renogyofficial



@Renogy

Renogy は、このマニュアルの内容を予告なしに変更する権利を留保します。