

このたびはヒロボー製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。
 本説明書の内容をよくご理解の上、正しくご使用ください。
 この説明書は、大切にお手元に保管してください。
 製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。
 この充電器はリチウムポリマーバッテリー専用充電器です。3セルまたは4セルのリチウムポリマーバッテリーの1セルずつの電圧を測定して過充電をしないようバランスをとりながら確実に充電します。

Thank you for purchasing a Hirobo product.
 Be sure to use the DC charger properly after you have understood this instruction manual.
 Keep this instruction manual in a handy, safe place.
 * In order to make improvements to this product, the specifications is subject to change without prior notice.
 This charger is exclusively for lithium polymer batteries. When charging a lithium polymer battery, measure the voltage of each cell of the battery having three or four cells and ensure that each cell's voltage is balanced so that the battery is reliably charged. Also ensure the battery is not over-charged.

1 安全にお使いいただくために For Your Safe Operation

警告

- リチウムポリマーバッテリーは過充電、過放電、その他誤った取扱いをすると、機器の故障だけでなく、破裂、異常発熱、発火などの可能性があります。大変危険です。
 下記の事項を必ず守り、正しく安全に使用してください。誤って使用された結果による事故、その他につきましては、当社では一切の責任を負いません。
- ⊗ 火の中に投入したり・加熱したりしないでください。また、分解したり改造したりしないでください。破裂、異常発熱、発火などによりケガ、ヤケドなどをします。
 - ⊗ 高温になった車の中や炎天下、60℃以上のところに放置しないでください。
 - ⊗ 強い衝撃を与えたり落としたりしないでください。
 - ⊗ 水などでぬらさないでください。
 - ⊗ プラス(+)とマイナス(-)の端子をネックレスやクリップなどの金属類でショート(短絡)させないでください。
 - ⊗ ヒロボー指定バッテリーの充電以外に使用しないでください。
 - ❗ 充電をしないときは充電器のプラグをコンセントから外して保管してください。
 - ❗ リチウムポリマーバッテリーを過放電させるとバッテリーが使用できなくなりますので使用後は速やかに充電して保存してください。
 - ⊗ バッテリーの使用時や充電中、保管時に異臭を感じたり、発熱、変形、変色したり、その他今までと異なることに気が付いた時は、直ちにコネクターを外し、使用をやめてください。
 - ⊗ 一度異常の見られたバッテリーは使用せず、新しいバッテリーと交換してください。
 - ⊗ 車の運転中は充電器を操作しないでください。

Warning

- If lithium polymer batteries are overcharged, over discharged or mistreated in any other way, not only could it cause the equipment to malfunction, it also could cause the battery to burst, get abnormally hot or ignite, which is very dangerous.
 Always adhere to the following instructions and use the lithium polymer batteries properly and safely. Hirobo will in no way be held liable for accidents or other incidents occurring as a result of incorrect use of the batteries.
- ⊗ Never throw the batteries or charger into a fire or heat them up in any way. Moreover, never disassemble or attempt to modify the batteries or charger. Such actions could cause them to break, get abnormally hot or ignite, which could cause injuries such as burns.
 - ⊗ Never leave the batteries or charger inside a car on a hot day where they can get very hot, or in places where the temperature exceeds 60℃.
 - ⊗ Never hit the batteries or charger, or drop them.
 - ⊗ Never allow the batteries or charger to get wet.
 - ⊗ Never short the batteries or charger by connecting the positive (+) and negative (-) terminals with a metal object such as a necklace or paper clip.
 - ⊗ Only use to charge batteries specified by Hirobo.
 - ❗ Always ensure the charger is kept with its plug removed from the power outlet at all times other than when charging.
 - ❗ Always recharge the battery and store them after flying because lithium polymer batteries can no longer be used if they have been over discharged.
 - ⊗ If during battery use, battery charging or during battery storage, a strange smell is noticed, or a battery begins to get hot, become misshapen or discolored, or you notice anything else that is different about the battery, disconnect the connector immediately and discontinue battery use.
 - ⊗ Never use a battery that has shown any sign of abnormal performance. In such a case always replace the battery with a new one.
 - ⊗ Do not operate the charger while driving a car.

2 リチウムポリマーバッテリーの上手な使い方 Efficient Use of Lithium Polymer Batteries

注意

- 1セルあたりの電圧が2.7V以下になるとそのバッテリーは使用できなくなります。過放電しないよう以下のことに注意してください。
- ・フライト中パワーダウンを感じたらすぐに使用を中止し充電をおこなってください。
 - ・使用後は必ずバッテリーとスピードコントローラーのコネクターを外してください。接続した状態での保管は、バッテリーが過放電し使用不能となります。
 - ・充電前に放電器などを使用して放電しないでください。(リチウムポリマーバッテリーは電池を完全に使い切らずに充電しても性能の劣化はありません)
 - ・充電してあっても少しずつ自然に放電してしまいますので、保管する時は充電してから保管してください。また、長期間使用しないときも時々充電して完全に放電させないようにしてください。
 - ・0℃以下のところでは、バッテリーの性能が低下し、使用できる時間が短くなったり、十分な出力が得られないことがありますので、暖かいところで使用してください。
 - ・リチウムポリマーバッテリーは約500サイクル程度使用できます。バッテリーを使用できる時間が大幅に短くなった場合は、バッテリーが劣化した症状ですので、新しいバッテリーをお買い求めください。

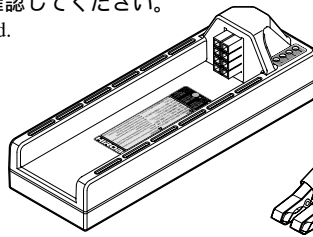
Caution

- The battery will become unusable when the voltage for one cell of the battery becomes 2.7 volts or lower. Pay attention to the following points so that the battery is not over-discharged.
- ・ Stop using the battery at once and recharge it if you sense that the battery power is low during the flight.
 - ・ Be sure to disconnect the battery and the speed controller after using them. If the unit is stored without disconnecting the battery, the battery may be over-discharged and become unusable.
 - ・ Do not discharge using a discharger etc before recharging. (It is possible to recharge lithium polymer batteries when they are not fully discharged without any loss of performance.)
 - ・ Even if a battery has been recharged, it will naturally discharge gradually over time. To prepare for storage, recharge the battery before storing it. It may be necessary to occasionally recharge the batteries when they are not being used for a long time to prevent them from completely discharging.
 - ・ In a location where the temperature is 0℃ or below, the batteries will not perform as well, the length of time the batteries will maintain a charge will be shorter, and there may be instances where adequate output cannot be achieved. For these reasons, use this product in a warm environment.
 - ・ Lithium polymer batteries can be used for approximately 500 cycles. If the length of time the batteries can be used for becomes significantly shorter, it is an indication that the batteries have deteriorated and that you need to purchase new batteries.

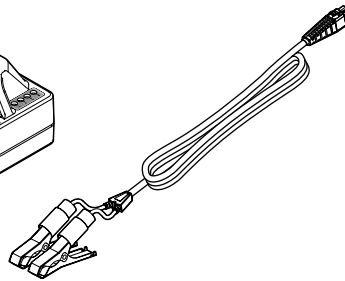
3 付属品

Accessories

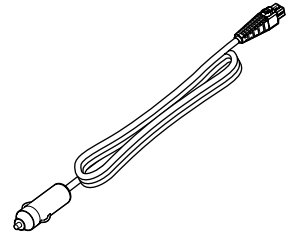
はじめに以下の部品がすべて入っているか確認してください。
Be sure that all of the following parts are included.



充電器
Charger



ワニ口クリップ付きケーブル
Cable with alligator clips



シガージャック付きケーブル
Cable with a cigar jack

4 使用方法

How to Use

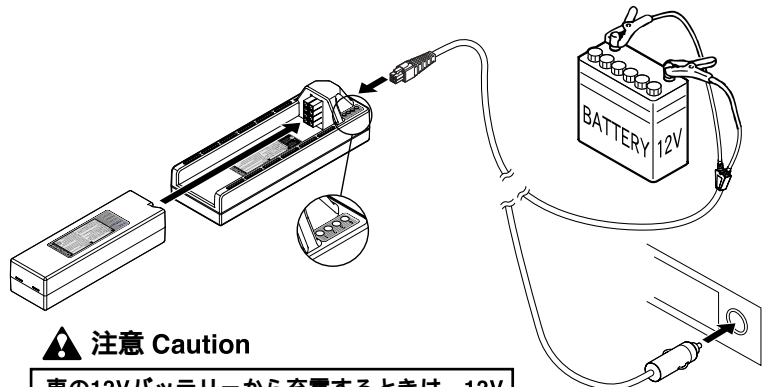
充電器にワニ口クリップ付ケーブルまたはシガージャック付ケーブルを取付けてください。
ワニ口クリップを12Vバッテリーに接続またはシガージャックをシガーライターに接続します。LEDがオレンジ色に点灯します。
バッテリーを充電器に接続すると充電を開始します。LEDが赤点灯 緑のゆっくりした点滅 緑の速い点滅 緑点灯と変化します。4つのLEDがすべて緑点灯になると充電完了です。

Attach a cable with alligator clips or a cable with a cigar jack to the charger.

Connect the alligator clips to the 12 volt battery or the cigar jack to the cigar lighter. * An LED will light in orange.

When the battery is connected to the charger, charging will start. Variation of the LED that will light in solid red. will be slowly blinking in green. will be rapidly blinking in green. will light in solid green.

When all of four LEDs light in solid green, charging is complete.



注意 Caution

車の12Vバッテリーから充電するときは、12Vバッテリーが上がらないよう注意してください。
Exercise caution when charging from the 12 volt battery of a car to prevent the battery from running out.

LED表示について

4つのLEDはそれぞれが1つのセルの状態を表しています。

黄色 赤 緑: 起動。
赤点灯: 充電中 電圧4.12V以下。
緑点滅 (1秒間隔): 充電中 電圧4.17V以上、電流1.5~2.7A。
緑点滅 (0.25秒間隔): 充電中 電流1.5A以下。
緑点灯: 充電終了。
赤点滅 (0.5秒間隔): エラー。

1セルごとの電圧を測定し、電圧が4.2Vになったセルの充電をカットします。電圧の低いセルを引き続き充電して電圧が4.2Vになったらカットし、最初に充電をカットしたセルを再充電します。すべてのセルの電圧が4.2Vに揃うと充電が終了します。

エラーメッセージについて

LEDが、赤点滅 (0.5秒間隔) する場合は何らかの問題があり充電できない状態になっています。以下のようなことが考えられますのでバッテリーおよび充電器を確認してください。

バッテリーに電圧1.0 ~ 2.7Vのセルがある。
+ - ショート
充電電流オーバー
充電電圧オーバー
入力電圧が11V以下、または15V以上

What an LED Indicates:

Each of the four LEDs respectively indicates the condition of one specific cell as follows:

Yellow Red Green: Startup
Red Light (solid): Under charging with 4.12 volts or less
Green Blinking (at one second intervals): Under charging with 4.17 volts or more, and with a current of 1.5-2.7 amps
Green Blinking (at 0.25 second intervals): Under charging with a current of 1.5 amps or less
Green Light (solid): Charging completed
Red Blinking (at 0.5 second intervals): Error

The voltage per cell will be measured and charging one cell will pause when the voltage becomes 4.2 volts. Then charging a cell with lower voltage will commence. When the voltage in the cell becomes 4.2 volts, charging will pause and recharging of the first cell will recommence. When all of the cells have been charged to 4.2 volts, the charging will be complete.

Error Messages

If the LED is blinking red (at 0.5 second intervals), some problem has occurred in the battery being charged. Be sure to check the battery and the charger, keeping in mind the following considerations:

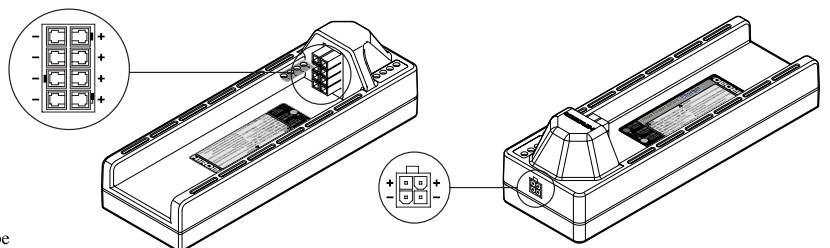
The battery has cells with 1.0 to 2.7 volts.
The battery has shorted out.
The battery has been over-charged with too much current.
The battery has been over-charged with too high a voltage.
The input voltage is 11 volts or less, or 15 volts or more.

5 スペック

Specifications

使用バッテリー: リチウムポリマー 3セル/4セル
入力電圧: DC12V (範囲: 11 ~ 15V)
入力電流: 最大7A
出力電圧: 4.2/8.4V (範囲: 2.7 ~ 8.4V)
出力電流: 3A (範囲: 0 ~ 3.5A)
充電方法: 定電流モード + 定電圧モード
充電時間: 最大2時間
動作温度: 0 ~ 40

Applicable Battery: Lithium Polymer Battery with 3-Cell/4-Cell Type
Input Voltage: 12 V DC (Range: 11 ~ 15 V)
Input Current: Max. 7 A
Output Voltage: 4.2/8.4 V (Range: 2.7 ~ 8.4 V)
Output Current: 3 A (Range: 0 ~ 3.5 A)
Charging Method: Constant Current Mode + Constant Voltage Mode
Charging Time: Max. 2 hours
Operating Temperature Range: 0 ~ 40



技術で拓く真心のクオリティー
ヒロボー株式会社
広島県府中市桜が丘3-3-1 〒726-0006
TEL: (0847)40-0088(代) FAX: 47-6108
http://model.hirobo.co.jp/

HIROBO LIMITED
3-3-1 SAKURAGAOKA, FUCHU-SHI,
HIROSHIMA-PREF., JAPAN 〒726-0006
TEL: 81-847-40-0088 FAX: 81-847-47-6108
http://model.hirobo.co.jp/english/