

PERFECT BALANCER

パーフェクト balancer

取扱説明書



この度はSJElectronics『PERFECT BALANCER』をお買い上げいただき誠にありがとうございます。当説明書を充分にお読みになり紛失しない様に保存して下さい。



・危険
・警告

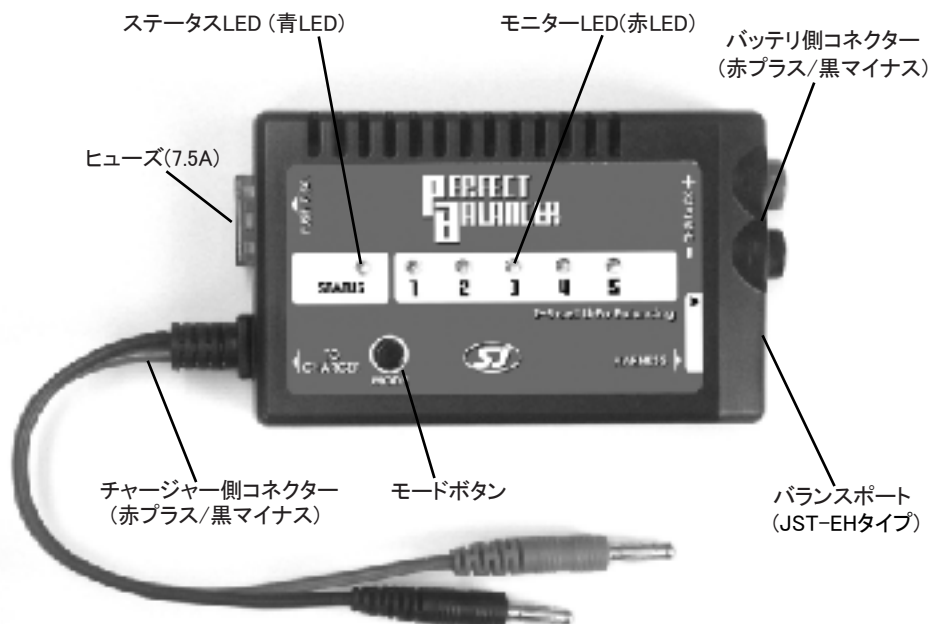
下記の注意に反した使用による、故障や事故等についてはいかなる保証も致しかねます。注意を無視して誤った取扱いをした場合、人的障害や物的損害が生じる危険があります。

- ◆本商品はリチウムポリマーバッテリー用 balanser です。決して他の用途には使用してはいけません。
- ◆本製品をごみ、泥、湿気から保護して下さい。
- ◆温度が高い所、低い所、又は直射日光にあたる場所に保存しないで下さい。
- ◆充電器、バッテリーを balanser に接続したまま、火気のある所に置かないで下さい。
- ◆可燃性物質、ガス付近で充電器を使用しないでください。
- ◆強い衝撃・振動がかかる場所、極端に気圧が低い所等には置かないで下さい。
- ◆本体を分解したり改造してはいけません。
- ◆本商品は防水性ではありません。湿気の多い所や水のかかる所では絶対に使用/保存しないこと。また濡れた手で操作すると感電する可能性があり、大変危険です。
- ◆充電中に本器は発熱しますので、周辺の風通しを良くすること。もし本体が異常に熱くなった場合、直ちに電池を外し使用を中止すること。(カーペットのうえ、もしくはフェルト生地の上では絶対に使用しないで下さい。)
- ◆本商品を子供に使用させてはいけません。また、いかなる場合も幼児や子供の触れる可能性のある場所に置いてはいけません。
- ◆充電中は常に監視を怠らず、異常事態に対処できるようにすること。
- ◆各注意、説明に反した誤った設定や不適切な取扱で起きた結果については、当社は一切責任を持ちません。
- ◆balanser のケース、ケーブルがダメージを負っていないか、定期的にチェックして下さい。
- ◆免責事項
製品の性格上、当社はお客様が当製品を御使用になって起きました周辺の結果に付きまして責任を負いかねます。保証の限度は当製品の代替までとします。あくまでも御客様の責任において御使用下さい。尚、予告なく仕様の変更をすることがあります。

★リチウムポリマーバッテリーの使用について(重要!必ずお守りください)

- リチウムポリマー電池は取り扱いを誤ると発火や爆発の危険性のある電池です。電池は発売元の指示に従い慎重に取り扱ってください。
- 充電中は常に監視して異常事態に対処してください。
- 墜落やクラッシュでバッテリーにショックが加わったと思われる電池は充電で発火・爆発の危険性があります。
- 新品での電池の形状を覚えておき、使用によって少しでも膨らんだり変形している電池は充電しないでください。
- 電池および充電器は可燃物の上に設置して充電しないで下さい。特に電池が発火した場合でも他への延焼の無いような場所に設置してください。
- 使用するアンプは必ずリポ対応のアンプを使用して下さい。非対応のアンプでは過放電になる恐れがあり電池にダメージを与えます。
- 過放電したりリポ電池は充電によって発火・爆発の危険性があります。
- 当製品の性格上、当社は当充電器の使用によって起きた全ての結果について一切の責任を負いかねます。あらかじめご了承下さい。

■各部の名称



■スペック

操作電圧	バッテリー出力電圧	6~25V
	充電器入力電圧	55 V(max)
対応バッテリー	リチウムポリマーバッテリー	-
操作モード	接続モード	-
	非接続モード	-
バランス対応セル/セル数	リチウムポリマーバッテリー	2~5セル
最大充電電流値	-	7.5A(max)
電圧精度	接続/非接続モード	5mV
ディスプレイ	モニターLED	赤
	ステータスLED	青
ケース種類	プラスチック	-
入力形式	ケーブルコード	-
出力形式	コード→ボードコネクタ	6ピン(JST-EH)
機能	過充電保護電圧	4.3 V/セル
	過放電保護電圧	3 V/セル
	ショート保護電圧	2 V/セル
	パワーダウン電圧	2.75 V/セル

■一般概要

本製品はパック型リポバッテリーの各単セル電圧を均等化するものです。

リポバッテリーを過充電もしくは過放電した場合、バッテリーセルに大きなダメージを与え、バッテリーが破損、膨張、発火する場合があります。事故を防ぎ安全に使用するために、各セルを常時同じ電圧に保つリポバルンサーは必要不可欠です。

バッテリーパック充電時、パーフェクトバルンサーは全て自動で作動します。パーフェクトバルンサーの赤LEDがリポバッテリーのセル数を検知し、充電開始と共に、各セルの均等化作業を実行します。

■LEDの表示・動作モードについて

ステータス LED (青色LED)

青LED消灯 = “パワーダウンモード”を示します。

青LED点灯 = “非接続モード”を示します。(充電器との接続はカットされ、リポバッテリーとバルンサーのみ接続されています) *

青LED点滅 = “接続モード”を示します。(リポ対応充電器に接続可能な状態です)

規則的な青点滅 × 2回: 過電圧(単セルの電圧が4.3V以上)を表します。

規則的な青点滅 × 3回: 低電圧を表します(単セルの電圧が2.2V以下)を表します。

規則的な青点滅 × 4回: バランスコードの接続が間違っている可能性があります。

モニター LED (赤色LED)

赤LEDが3回点滅する: セルカウントシステムが働いています。

赤LEDが5回点滅する: セルの均等化作業の終了を表します。

■イコライジング中の赤LED点滅について

赤LED消灯: バルンサーは該当セルに対して均等化処理をしていません。

赤LED点滅: バルンサーが該当セルに対して均等化処理をしていることを表します。

※ゆっくりした点滅～点灯まで、均等化処理の時間によりLEDの点滅時間が変化します。*

■過電流を防ぐカットオフシステム

各セルの最大充電量を超えた場合、または単セル電圧が4.3Vに達した際に安全機能が働き充電を自動的に中断します。

この動作はリポ対応充電器のセルカウントが実際のセル数と異なった場合に生じるバッテリーの過充電を防ぐためのものです。尚、通常リポ対応充電器はバルンサーでカットオフが起きた際、各充電器でのエラーメッセージが表示されます。

■コネクターについて

バランスコードは必ず接続してください。怠った場合、単セルの電圧を正確に測ることができなくなります。パーフェクトバルンサーは標準ボードコネクターJST-EHタイプ(LRPタイプ)が付いています。他種のバッテリー/コネクターに接続する場合はアダプターボード、コネクターを別途ご用意下さい

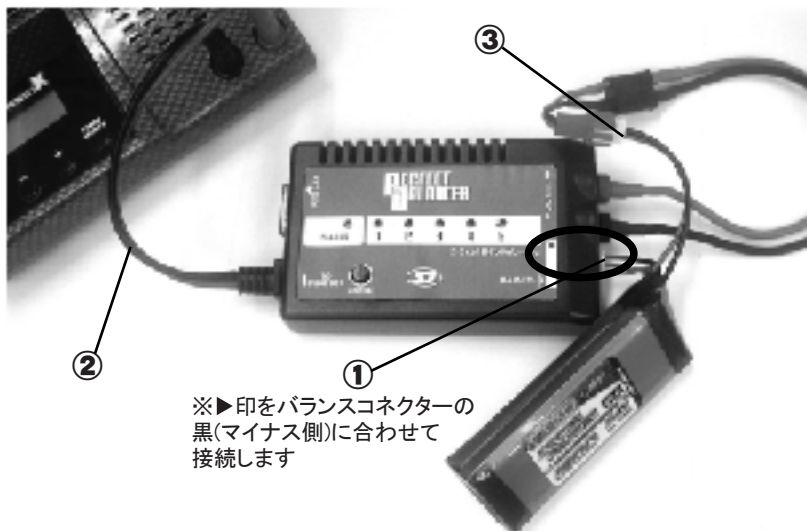
■充電器のセットアップ

充電を実際に開始する前に、必ず充電器で充電電流値とセル数を設定してください。

※パーフェクトバランスで使用できる最大電流値は7.5Aですので、7.5Aを上回らないように設定して下さい。

■接続方法 (バランス充電の場合)

パーフェクトバランスはリポバッテリーとリポ対応充電器の間に接続します。



※▶印をバランスコネクタの黒(マイナス側)に合わせて接続します

①リポバッテリーのバランスコネクタをパーフェクトバランスのバランスポートに接続してください。

注意! リポバッテリーの黒いコード(マイナス端子)をパーフェクトバランスの「矢印のあるソケット」に合わせて接続してください。

②パーフェクトバランスのチャージャー側コネクタを充電器に接続して下さい。
(極性には十分注意して下さい。赤コードは+端子用 / 黒コードは-端子用)

③リポバッテリーの動力コネクタをパーフェクトバランスのバッテリーコネクタに接続してください。
(極性には十分注意して下さい。赤ソケットは+端子用 / 黒ソケットは-端子用)
※パーフェクトバランスには逆接防止機能が付いていますが、逆接をしないよう充分気をつけて使用してください。

■バランス充電・イコライジング(均等化)の流れ

①パーフェクトバランス、リポ対応充電器、リポバッテリーが正常に接続されている場合
パーフェクトバランスは自動的に“接続モード”になり、青LEDが点滅します。

②パーフェクトバランスがセル数を検出し、セルの数だけ赤LEDが3回点滅します。
例:3セル時は1、2、3番のLEDが3回点滅。

③リポ対応充電器で充電をスタートしてください。バランス充電が開始されます。

④イコライジング中の表示
パーフェクトバランスが赤LEDの点滅により、各セルの均等化状況を表示します。

赤LED消灯: バランスは該当セルに対して均等化処理をしていません。

赤LED点滅: バランスが該当セルに対して均等化処理をしていることを表します。

※ゆっくりした点滅～点灯まで、均等化処理の時間によりLEDの点滅時間が変化します。*

■充電終了

- ①バッテリーの充電値が充電器の目標値に到達すると、リポ対応充電器が充電を終了します。
↓
- ②パーフェクトバルンサーのモードボタンを1回押し、非接続モードに切り替えて下さい。
均等化作業が終了している場合は、パーフェクトバルンサーの赤LEDが5回点滅し、
パワーダウンモード(青LED消灯)に入ります。(通常、各セルの電圧は充電段階で均等化されます)。
※青LEDが点灯し続ける場合は下記“バッテリー充電中に均等化が終了しなかった場合”を参照
↓
- ③充電/イコライジング 終了
↓
- ④作業が終了した際は必ずバッテリーとバルンサーを必ず取り外してください。
※パワーダウンモードに入っている場合でもパーフェクトバルンサーは作動し、若干の電流を消費しています。

バッテリー充電中に均等化が終了しなかった場合

充電が終了した段階でモードボタンを押した際、パワーダウンモードに入らずに非接続モード(青LED点灯)のまま均等化を続ける場合があります。

この現象はバッテリーが大容量の場合、もしくは各セルの電圧が相当異なる場合に生じ、バルンサーは“非接続モード”(青LED点灯)で各セルを順番に放電することによって、バッテリーパックの容量を均等化します。均等化の作業が終了した際には、“パワーダウンモード”(青LED消灯)になります。その時点でバッテリーコードをバルンサーからはずして下さい。

※ 均等化が終了していても、セルの電圧が2.75Vにまで下がった時点で、バッテリーの過放電を防ぐために安全装置が働き“パワーダウンモード”(青LED消灯)に切り替わります。この場合、出来るだけ早く再充電してください。

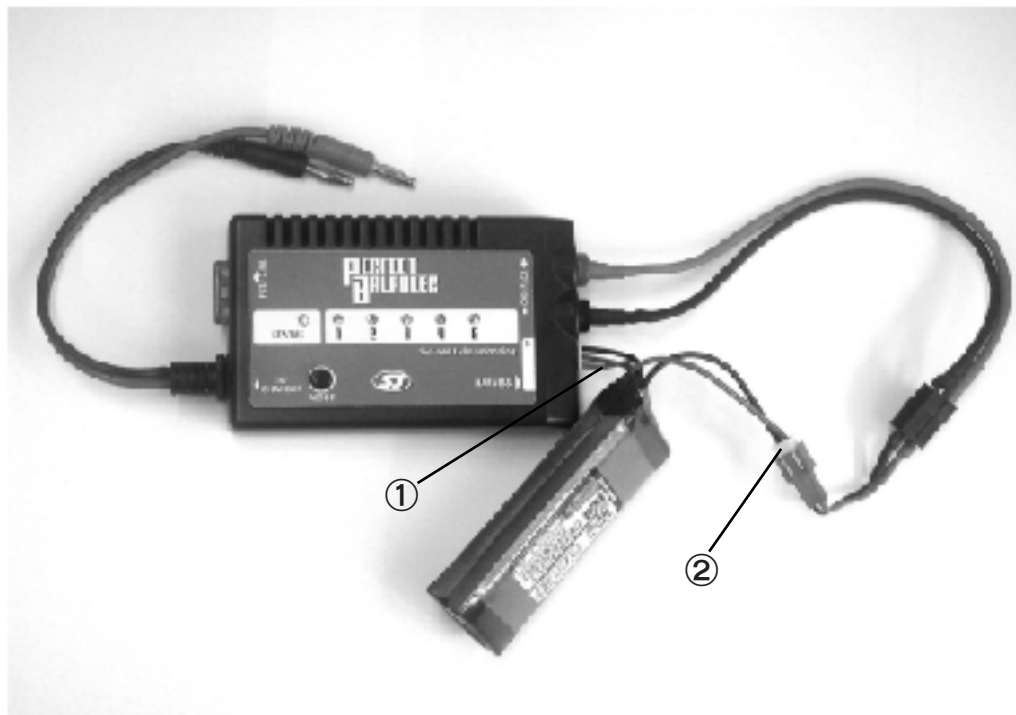
※ パーフェクトバルンサーの使用時、Modeボタンを長押しすることで充電を中断することができます。

注意：通常、リポ対応充電器はバッテリーが接続されているかどうか検知するのに時間を要します。Modeボタンを素早く、かつ連続で押しつづけた場合、パーフェクトバルンサーのヒューズが切れてしまうことがあります。

■カレントドレインについて

- ①リポ対応充電器の電源を切った後でも、バルンサーが均等化作業を続けるため15mAのバランス電流値(カレントドレイン)が流れます。
その際LEDのランプが光っている間、出力側からバイパス電流値 約70mAが流れます。このことは均等化作業の過程で若干バッテリーから放電されている状態を意味します。
- ②パワーダウンモード(保存モード)
バルンサーから約0.4mAの電流値が流れます。

■パーフェクト balanser 単体でリポバッテリーを均等化する



パーフェクトバランサーはリポ対応充電器を使用せず、単体でバッテリーの電圧を均等化することができます。
※この場合、ショートを防ぐため、充電器は接続しないでください。

<手順>

- ①リポバッテリーのバランスコネクタをパーフェクトバランサーのバランスポートに接続してください。
- ②リポバッテリーの動力コネクタをパーフェクトバランサーのバッテリーコネクタに接続してください。
バランサーが“接続モード”(青LED点滅)に切り替わり、LEDが点滅しながら、リポバッテリーのセルカウントを開始します。

※パーフェクトバランサーがセル数を検出し、セルの数だけ赤LEDが3回点滅します。
例:3セル時は1、2、3番のLEDが3回点滅。

- MODEボタンを1回押し“非接続モード”(青LED点灯)に切り替えてください。
パーフェクトバランサーは全セルの容量が均等になるまで、均等化作業を実行します。
終了したら、青LEDが消灯しパワーダウンモードに入りますのでコードを外して下さい。

※接続モードのままでもイコライジングは実行されますが、終了してもパワーダウンモードに入りません。
非接続モードに切り替えてイコライジングの終了を確認して下さい。

イコライジングの終了しているバッテリー(バランスのとれているバッテリーパック)を接続し、モードボタンを押すと赤LEDが5回点滅し、パワーダウンモードに入ります。
この場合、これ以上イコライジングを実行する必要はありませんので取り外して下さい。

■トラブルシューティング

Q バランス充電が実行できない

A パーフェクト balanser が接続モードになっていないと充電器でバッテリーを認識できません。
再度接続を見直して下さい。また以下のエラーコードが表示される場合はセルの異常が考えられます。

規則的な青点減×2回:過電圧(単セルの電圧が4.3V以上)を表します。

規則的な青点減×3回:低電圧を表します(単セルの電圧が2.2V以下)を表します。

規則的な青点減×4回:バランスコードの接続が間違っている可能性があります。

尚、充電中になんらかの原因(セルの異常や設定の問題など)でセル電圧が4.3V以上になるか、
3V以下になると接続モードは解除され、接続モードに移行してバランス放電が実行されます。

Q バランス放電が実行できない

A 既にバランスが取れている場合は赤のLEDが5回点滅し、パワーダウンモード(青LED消灯)に入ります。
また、セル電圧が2.75V以下の場合は保護のため放電を行いません。

■Note

修理について

修理をご依頼される場合は、不具合の症状を、できるだけ詳しく書かれたメモ等を添付の上、商品購入販売店にご依頼下さい。*

点検の結果、異常が無いと判断された場合(もしくは修理不能の場合)でも工賃、諸経費等は請求させていただきますのであらかじめ御了承下さい。

また、分解したと判断された場合は修理をお断りする場合があります。*

修理代金(送料、手数料別)は最高 ¥ 3,300で行います。

本商品は予告なく仕様の変更をする場合があります。

本取扱説明書の文章、図等の著作権はパワーズにあり無断転用、使用等することは出来ません。