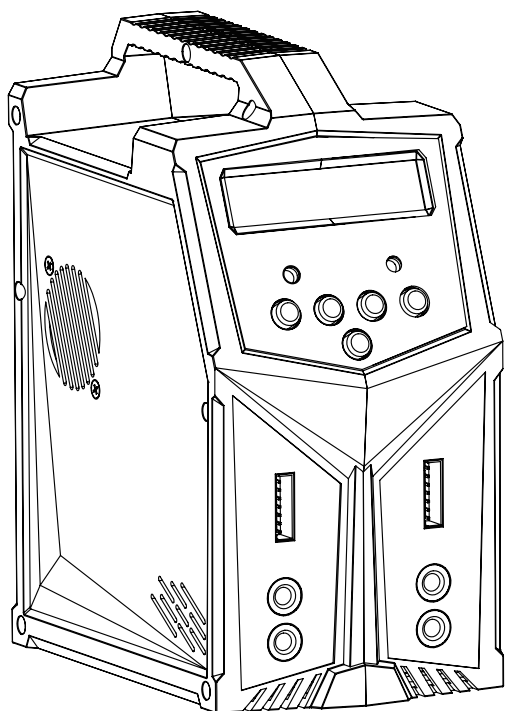


この度は『パーフェクト X2』をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
当説明書を充分にお読みになり紛失しない様に保管して下さい。



Perfect X2 AC-DC MULTI CHEMISTRY BALANCE CHARGER 80W X2 取扱説明書



危険 警告

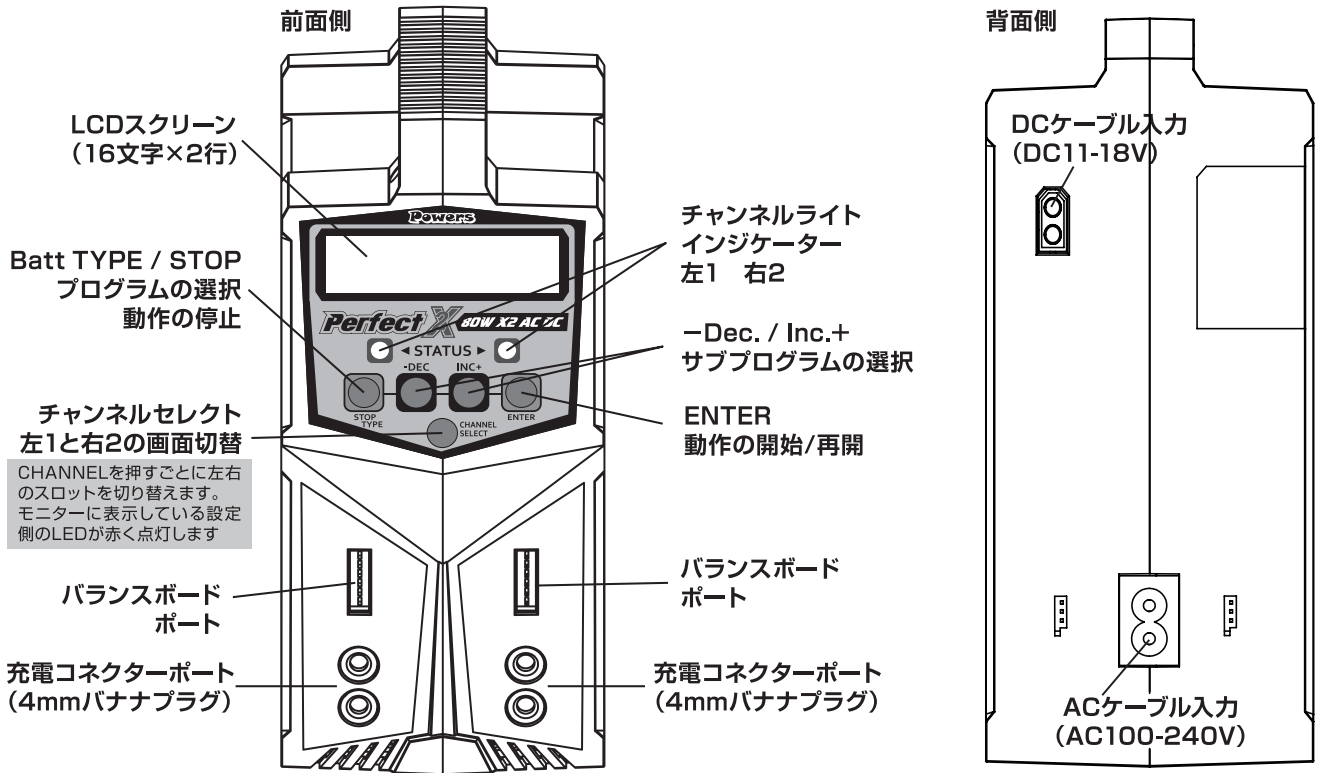
下記の注意に反した使用による、故障や事故等についてはいかなる保証も致しかねます。
注意を無視して誤った取扱いをした場合、人的障害や物的損害が生じる危険があります。

- ◆本商品はニッカド/ニッケル水素/リチウムポリマー/リチウムフェライト/ハイボルテージリポに対応した急速充電器です。
決して他の用途には使用してはいけません。
- ◆本体電源には、DC使用時は12Vの自動車用バッテリー、または安定化電源。AC使用時はAC100V以外で使用してはいけません。
- ◆AC100VとDC12Vは絶対に同時に接続してはいけません。DC12V電源が破損し大変危険です。
- ◆充電をする電池は必ず本体前面の出力端子に接続すること。
また、大変危険ですから背面のDC12V入力端子には絶対充電する電池を接続してはいけません。
- ◆電源側、充電側共にバッテリーの+、-を正しく接続すること。(＋は赤、－は黒コード)
- ◆電流設定等の各種設定項目は、充電開始前に必ず説明書をよく読んで設定し、
また説明書の設定範囲を超えたセル数のバッテリーを充電してはいけません。
- ◆本体を分解したり改造してはいけません。また、AC100V、DC12Vの各コードは付属以外の物を使用してはいけません。
- ◆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、保管しないこと。
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。
- ◆高温、多湿の場所に保管しないでください。またプラスチック製の入れ物には保管しないでください。
- ◆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してください。
- ◆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いで起きた結果については一切責任を持ちません。
- ◆本商品はラジコン及び電動GUN用各種バッテリーの急速充電器です。
- ◆自動車搭載のバッテリーを使用する場合は、接続コード・端子を絶対に車体に接触させてはいけません。
自動車用バッテリーがショートして大変危険です。
- ◆免責事項
製品の性格上、当社はお客様が当製品をご使用になって起き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。
あくまでもお客様の責任においてご使用ください。尚、予告なく仕様の変更をする場合があります。

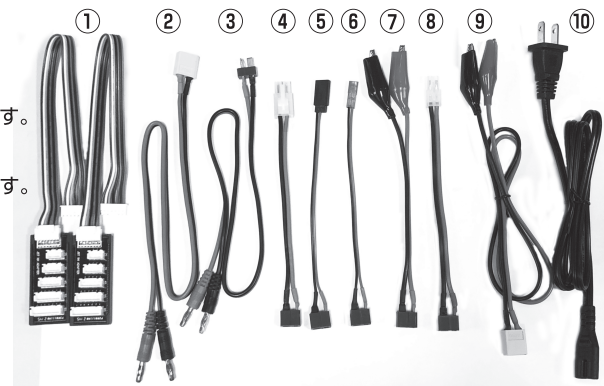
※リチウムポリマー/フェライト電池充電の前に《重要! 必ずお守りください》

- リチウムポリマー/フェライト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。またセーフティーバッグのご使用を推奨致します。
- 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。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。あらかじめご了承ください。

各部の名称



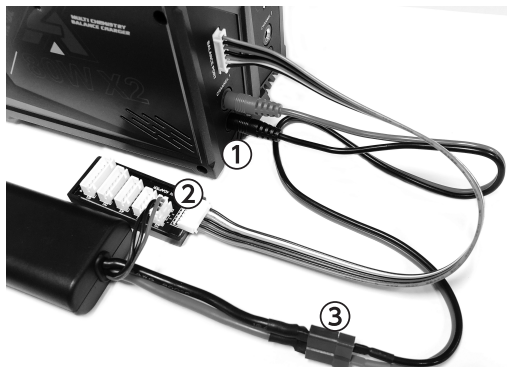
- ① バランスコネクタボード**
XHタイプ 2~6セル用 バランスコネクタボード 2セット
- ② 充電用コネクタ XT60**
XT60充電用コネクタです。本体前側の充電コネクタポートに接続します。
- ③ 充電用コネクタ T型2ピン オス**
基本となる充電用コネクタ。本体前側の充電コネクタポートに接続します。
- ④ 変換アタッチメント タミヤコネクタ**
ラジコン用バッテリーに広く使われているコネクタです。
- ⑤ 変換アタッチメント RXコネクタ**
RXコネクタは、主に送受信機バッテリーの充電に使用します。
- ⑥ 変換アタッチメント BECコネクタ**
BECコネクタは、送受信機バッテリーの充電に使用します。
- ⑦ 変換アタッチメント ワニ口**
ワニ口コネクタは鉛バッテリーなど汎用性がありますが逆接・ショート注意
- ⑧ 変換アタッチメント 電動ガン用ミニコネクタ**
電動ガン用のミニコネクタタイプに適用します。



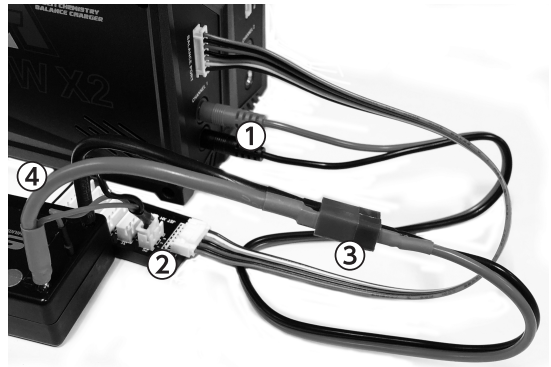
- ⑨ DC入力コード**
安定化電源や蓄電池などDC11~18Vで使用する場合
- ⑩ AC入力コード**
家庭用100Vコンセントから電源を供給する際に使用

バッテリーの接続

ストレートパックの充電



平型プラグ電池の充電



- ① 充電用コネクタ T型2ピンを充電器に接続します。
- ② バッテリーのバランスコネクタを本体から延長したバランスボードに接続します。(リチウム系バッテリーを充電する場合は、バランスコネクタを必ず接続してください。リチウム系以外のバッテリーではバランスコネクタを使用しません。)
- ③ バッテリーのコネクタを充電用コネクタT型2ピンに接続します。(バッテリーのコネクタ形状が違う場合は付属の変換アタッチメントを使用してください。)
- ④ 充電終了時は③→②の手順で取り外します。④のコードは付属してません。別途購入されるかバッテリー一付属品をご利用ください。【※注意】バッテリーが繋がったまま①を最初にめくと非常に危険。端子同士でショートして発火などおこります。

親電源への接続

本充電器をご利用になるには、AC100V（家庭用コンセント）または、DC入力端子を使用しDC電源（安定化電源、自動車用シールドバッテリー等をお使いください。）へ接続します。AC接続の場合は家庭用コンセントにACケーブルを差し込みます。プラス・マイナスの極性に注意してください。絶対にACとDCを同時に繋がないでください。

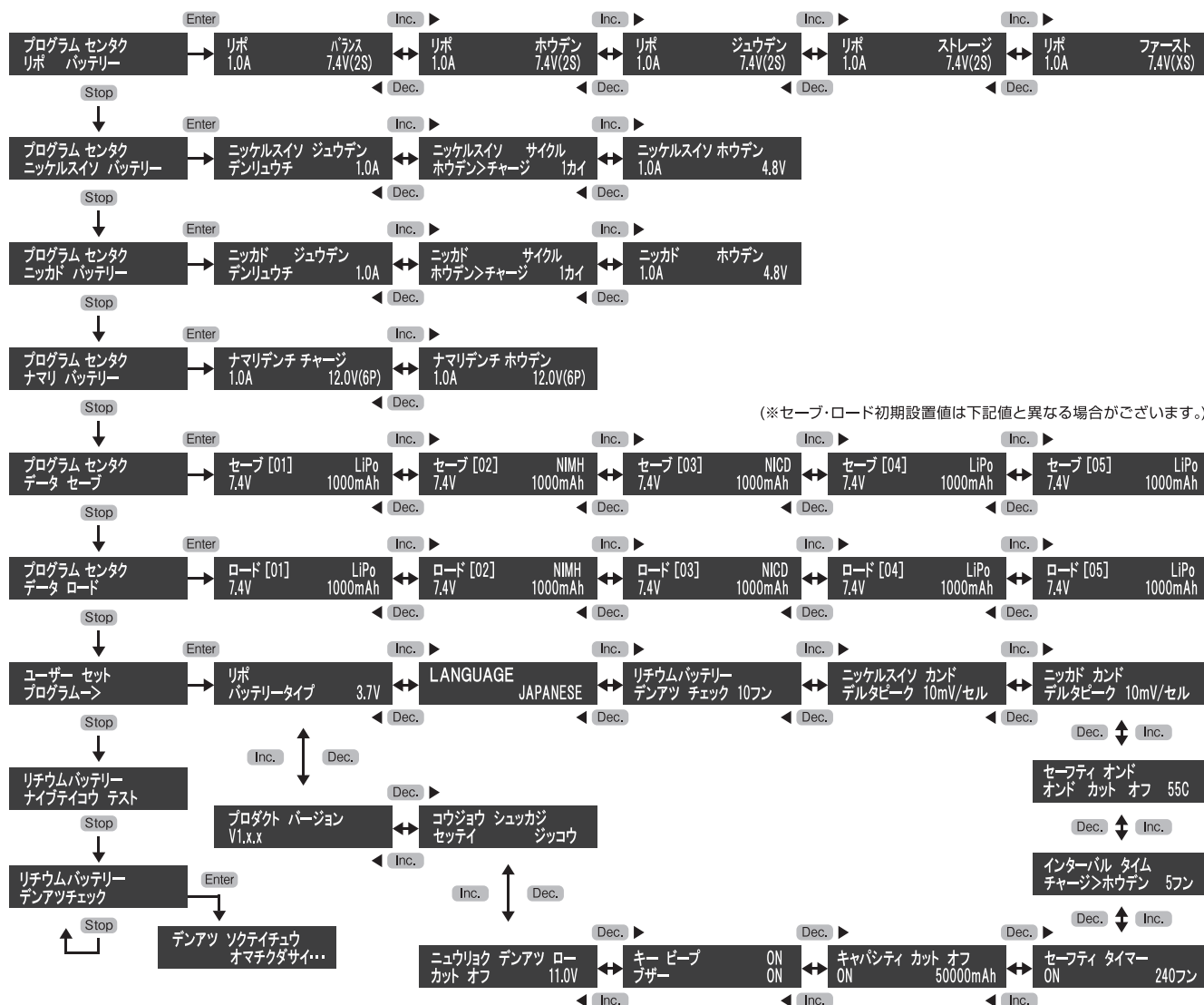
スペック

入力電圧	AC 100V~240V / 50Hz / 60Hz / 4A, DC 11V~18V / 20A, 200W
出力 (充電)	0.1A~7.0A ※1 80W*2
放電電流	0.1A~1.0A (最大5W) ※1
バランス電流	Li-Po / Li-Fe : 300mAh/セル
充電可能電池種類	Ni-Cd, Ni-MH, Li-Po, Li-Ion, Li-Fe(A123), PB(鉛蓄電池), Li-HV
充電可能セル数	最大50Ah, Li-Poバッテリーパック(3.7V-22.2V), Li-Feバッテリーパック (3.3V-19.8V), Li-HVバッテリーパック(3.8V-22.8V), Li-Ionバッテリーパック(3.6V-21.6V), Ni-Cdバッテリーパック(1.2V-18V), Ni-MHバッテリーパック(1.2V-18V), PB鉛蓄電池(2.0V-20V)
重量	約910g(本体のみ)
サイズ	96×145×195mm
環境温度	-10℃~50℃

※1 最大電力(ワット)は充電、放電時の端子電圧(ボルト)×電流(アンペア)となります。この数値が最大電力を超える場合は電流値が自動的に制限されます。

プログラムフローチャート表

下記はディスプレイ表示の切り替えをフローチャート(第1階層のみ)を表した物です。(※初期設置値は下記値と異なる場合がございます。)



ユーザーセット プログラム

ユーザーセットアップを行うことで充電器の様々な設定を変更することが可能です。各項目は(Dec.)/(Inc.)ボタンを押すことで次の項目へ進む/前の項目に戻る事が可能です。各項目では、(Enter)ボタンを押すことで、設定値が点滅し、この状態で(Dec.)/(Inc.)ボタンを押すことで設定値の変更が可能です。設定値の変更が終わったら(Enter)ボタンを押すと設定値が確定し保存されます。

ユーザーセット
プログラム→

Enter

リポ
バッテリータイプ 3.7V

← Dec. Inc. →

← Dec. Inc. →

ユーザーセットアップを行うには
メニューから左記の画面を選択し(ENTER)ボタンを押してください。

充電や放電を行うリチウム系バッテリーの種類を選択することができます。(Enter)ボタンを押して設定値が点滅している状態で、(Dec.)/(Inc.)ボタンを押すことで「リポ3.7V→リチウムイオン3.6V→リフェ3.3V→HVリポ3.8V」の切り替えが可能です。リチウム系バッテリーを充電する際は、事前にこちらの設定を変更し、充電するリチウム系バッテリーの種類に切り換えてください。

リチウム系バッテリーを充電する際は、必ず充電前にこの設定を見直して下さい。
1セルあたりの電圧が各々異なるので間違った設定(リポモードでリフェを充電する等)で充電を行うと大変危険です。こちらの設定は毎回、必ず慎重に確認を行ってください。

LANGUAGE
JAPANESE

← Dec. Inc. →

(Enter)ボタンを押すと 言語が点滅している状態で、(Dec.)/(Inc.)ボタンを押すことで、JAPANESE(日本語) / ENGLISH(英語)を切り替えられます。

リチウムバッテリー
デンアツチェック 7分

← Dec. Inc. →

← Dec. Inc. →

バッテリーの電圧からセル数をチェックする機能です。(Enter)ボタンを押して設定値が点滅している状態で、(Dec.)/(Inc.)ボタンを押すことで「5分～60分」の切り替えが可能です。特殊な指定がないかぎり、通常7分で設定を行ってください。

ニッケル水素電池
デルタピーク 5mV/セル

← Dec. Inc. →

← Dec. Inc. →

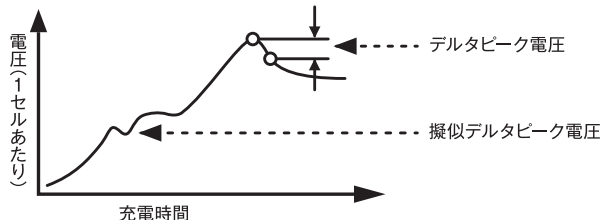
ニッケル水素バッテリーのデルタピーク感度を設定します。(Enter)ボタンを押して設定値が点滅している状態で、(Dec.)/(Inc.)ボタンを押すことで「5mV/セル～20mV/セル」の範囲で変更が可能です。設定値「モニモドス」は初期設定値(ニッケル水素は7mV)に戻します。

ニッカド電池
デルタピーク 10mV/セル

← Dec. Inc. →

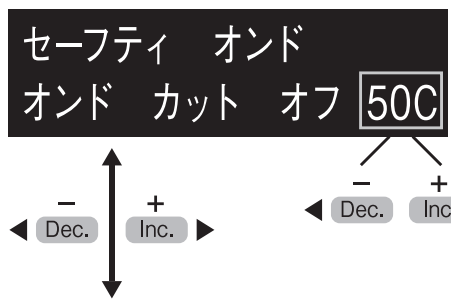
← Dec. Inc. →

ニッカドバッテリーのデルタピーク感度を設定します。(Enter)ボタンを押して設定値が点滅している状態で、(Dec.)/(Inc.)ボタンを押すことで「5mV/セル～20mV/セル」の範囲で変更が可能です。設定値「モニモドス」は初期設定値(ニッカドは12mV)に戻します。



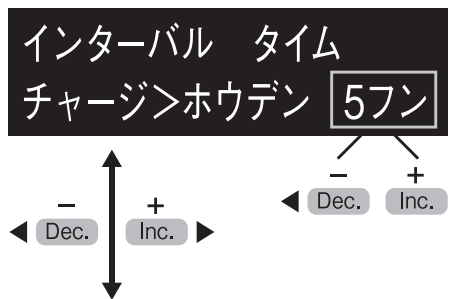
●デルタピークオートカット方式と擬似デルタピークについて

本充電器の自動充電停止回路(バッテリー電圧検知)は、充電容量の限界に達したことを示す充電電圧ピーク(デルタピーク電圧)を検出する方式により制御されています。バッテリーの電圧は、充電を開始してしばらくは連続的に上昇しますが、バッテリーが満充電に近づくると発熱を始めます。この変化はバッテリーの電圧が僅かに下がる(デルタピーク電圧)ことによりですが、その電圧降下を本充電器が検出します。本充電器ではニッカド/ニッケル水素バッテリーを充電する際のデルタピーク電圧検出感度を調節することができます。一般的にデルタピーク電圧降下の範囲は10～30mVであることが知られています。高い数値を設定するとバッテリーの過充電を招く恐れがあります。また低い数値では擬似デルタピークを検出して満充電に達する前に充電が終了してしまう場合があります。特に新品のバッテリーや長期間使用していなかったバッテリーを充電される場合は最初は電圧が安定しないため、擬似デルタピークを検出しやすくなります。お使いのバッテリーに最適の値を導き出してください。



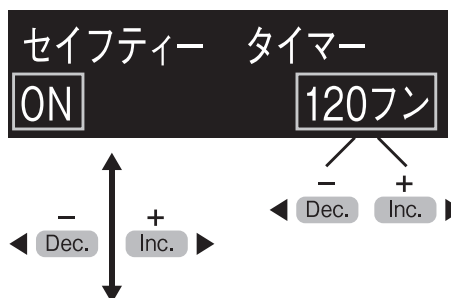
本体後側の温度センサー接続ポートに温度センサーを接続する事で、温度センサーによるカットオフの設定を行うことができます。(Enter)ボタンを押し設定値が点滅している状態で、(Dec.)/(Inc.)ボタンを押すことで「20℃～80℃」の設定が可能です。

※本製品には温度センサーが付属しないため、この設定は通常は使用しません。別売の温度センサーを接続した場合のみカットオフ温度の設定を行うことができます。Ni-MHバッテリーのカットオフの温度は、50℃を推奨しています。



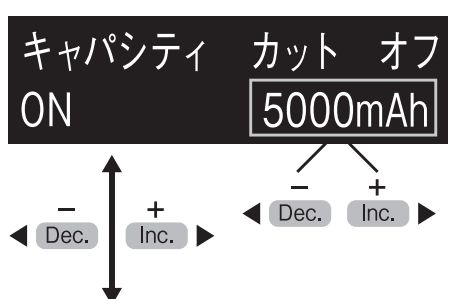
サイクル充電時のインターバル時間を設定する事が出来ます。(Enter)ボタンを押し設定値が点滅している状態で、(Dec.)/(Inc.)ボタンを押すことで「0分～60分」の設定が可能です。

バッテリーは短いインターバルで充放電を行うと、ダメージを受けやすい性質があります。この設定は、充電>放電の間隔を設定することで、バッテリーにインターバル(休息)時間を与え、バッテリーにストレスを与えないようにする事が可能です。例えばインターバル5分を設定した場合、充電が完了した後、5分後に放電が開始されます。



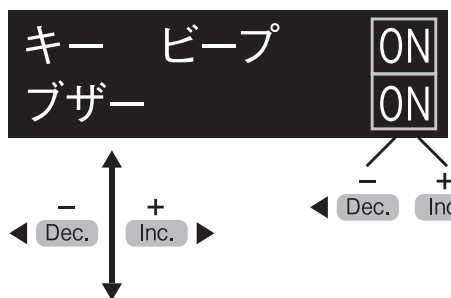
セーフティータイマーを設定する事が出来ます。(Enter)ボタンを押し設定値が点滅している状態で、(Dec.)/(Inc.)ボタンを押すことで「ON/OFF」の切り替えが可能です。「ON」または「OFF」を選択し、さらに+/-ボタンを押すことで「10分～720分」の設定が可能です。

この設定は充電時間の上限を予め決めておくことで、通常の充電カット設定が働かず、過充電になってしまう不測の事故を未然に防ぐことが出来ます。サイクル充電のような長時間の充放電を繰り返す場合は充放電が完了する前に設定時間で停止してしまいますので[OFF]に設定するか、サイクル回数に合わせた時間を設定してください。

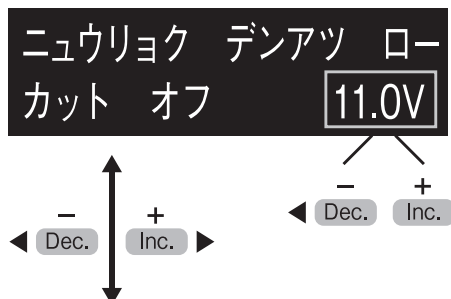


キャパシティカットオフを設定する事が出来ます。(Enter)ボタンを押し設定値が点滅している状態で、(Dec.)/(Inc.)ボタンを押すことで「ON/OFF」の切り替えが可能です。「ON」を選択した際は、さらに+/-ボタンを押すことで「10mAh～50000mAh」の設定が可能です。

この設定は充電容量の上限を予め決めておくことで、通常の充電カット設定が働かず、過充電になってしまう不測の事故を未然に防ぐことが出来ます。お使いのバッテリー容量に合わせた設定を行ってください。(※Ni-Cd & Ni-MHは約1.2倍まで設定可)



ボタン操作音、ブザー音の音をそれぞれ「ON/OFF」の切り替えることができます。(Enter)ボタンを押すことで、ボタン操作音のON/OFF切り換えを、さらに(Enter)ボタンを押すことでブザー音のON/OFF切り換えを行うことが可能です。



入力電圧が下がった際のカットオフ電圧を設定する事が出来ます。(Enter)ボタンを押し設定値が点滅している状態で、(Dec.)/(Inc.)ボタンを押すことで「10.0V～11.0V」の設定が可能です。(推奨値は11.0Vです。)

この設定は入力側の電圧が下がってしまった際に、そのまま充・放電を続けて、入力側の電源にダメージがいかないように、充電器の電源を切る設定です。



(Enter)ボタンを数秒長押しすることで データロードチュウOKとなり工場出荷状態にリセットされます。

各種バッテリーの充電/放電に関して、初めに必ずお読みください。操作に不安な場合はサポートまでお問い合わせください。

リチウム系バッテリー(リチウムポリマー/リチウムフェライト/リチウムイオン/HVリポ)

リチウムバッテリーの特徴は、他の種類のバッテリーに比べると非常に容量が大きいことです。それはとてもよい長所ですが、一方で、使用方法を誤ると非常に危険であるという面もあります。取扱上の基本的なルールを守り、目を離さないようにしてください。また、バッテリーメーカーからの諸元などの情報もよく読んでください。基本的なルールとして、リチウムバッテリーは、リチウムバッテリーに対応している充電器でのみ充電することが可能です。リチウムバッテリーの充電過程、方法は、Ni-CdやNi-MHバッテリーとは違い、定電流・定電圧充電と呼ばれる方式に基づいています。充電電流はバッテリーの容量によって変わり、本充電器により自動的に制限されます。

充電完了時間は充電するバッテリー容量 (mAh=ミリアンペアアワー) と充電電流値 (A=アンペア) の関係によって決まります。
「1C 充電」というのはバッテリーの放電容量と同じ電流値で 1 時間かけて充電する事となります。
例えばバッテリーの放電容量に2000mAhと記載されている場合、2000mAh=2Aの電流値で充電します。

リチウムバッテリーの最終充電電圧に近づくと、本充電器は自動的に電流値を下げ、バッテリーが最終充電電圧を超えないようにします。Li-Fe (リフェ) バッテリーのタイプには、2Cや3Cの電流で充電できるものもありますが、その場合、充電するバッテリーの取扱説明書を確認し、メーカーで指定された推奨電流値内で充電を行って下さい。

バッテリーメーカーが1C以下での充電を推奨している場合は、それに従い充電電流値を下げなければなりません。本充電器にはバランスが内蔵されており、リチウムバッテリーにとって最適な充電をしてくれるバランスコネクタの使用をお勧めします。こちらを使用する事で安全性は高まり、バッテリー本来の寿命を保ちます。

リチウム系バッテリーの取扱いの誤りによる問題

リチウム系バッテリーを過充電することは非常に大きな危険を伴います。過充電するとガスが発生し、過熱し、爆発につながることもあります。1セル当たりの電圧が4.1V (リチウムイオン)、4.2V (Li-Po)、3.6V (Li-Fe)、4.35V (Li-HV)を1%以上超えた場合、リチウムイオンは金属リチウムに変わります。金属リチウムは電解質内で水とくわめて激しく反応し、それが爆発につながるのです。また、一方では電圧を下げすぎないことも非常に重要です。それが原因でリチウムバッテリーの容量が大きく減少するからです。電圧が0.1V下がると、容量が7%減少します。どんなリチウムバッテリーでも過放電すると容量はすぐに減少します。この効果は回復しないので、1セルあたり3.0V(Li-Po)以下まで放電しないようにすることもきわめて重要です。

【※注意】 充電するバッテリーの種類、容量、セル数は必ず正確に設定して下さい。爆発の危険性があります！
充電するバッテリーが何か特定の充電方法だけに適合している場合、絶対に本充電器に接続しないで下さい。
そして充電中は燃えない材質の上に置いて行うように注意してください。(セフティーバッグのご使用を推奨いたします。)

リチウム系バッテリーの保管について

リチウム系バッテリーは自己放電しにくい特性がありますが、容量が空に近い状態でラジコンに接続したまま放置したりすると自己放電によって過放電となる可能性があります。また満充電のまま保管していると、保管場所の温度が上昇した場合に、活性化されて電圧が上昇し、それにより過放電となってしまう可能性がありますのでご注意ください。リチウム系バッテリーの寿命は外見では分かりにくい為、定期的にセルメーター等で確認して、各セルの電圧バランスが大きく崩れていたり、充電量が元の許容量に満たない場合はバッテリーの寿命を疑って下さい。

リチウム系バッテリーのバランス充電

XHタイプのバランスコネクタを搭載したリチウム系バッテリーはバランスコネクタボードに差し込むことで、バランス充電を行うことができます。充電器にバッテリーに合った任意の充電用コードを差し、バランスコネクタボードを設置してから、バッテリーのプラス/マイナスコードを充電用コードに接続し、バランスコネクタをボードに接続してください。

リチウム系バッテリーの電圧チェック

リチウムバッテリー デンアツ チェック

リチウム系バッテリーの電圧チェックは、バッテリーにとって非常に価値のあるツールです。適切に使用するには、充電リード線とバランスリード線の両方を充電器に接続する必要があります。

開始するには、ENTER を押します。 『デンアツ ソクテイチュウ オマチクダサイ。』

各セルごとの電圧を表示し、ENTER を押すと電池パックの合計電圧と最大電圧セル、最小電圧セルを表示します。戻るには、もう一度 ENTER を押します。

↓ Enter

4.00	3.99V	4.00V
3.98	3.99V	3.98V

← Enter →

トータル	23.9V
H4.001V	L3.980V

リチウム系バッテリーの充電/バランス充電/急速充電/ストレージ/放電

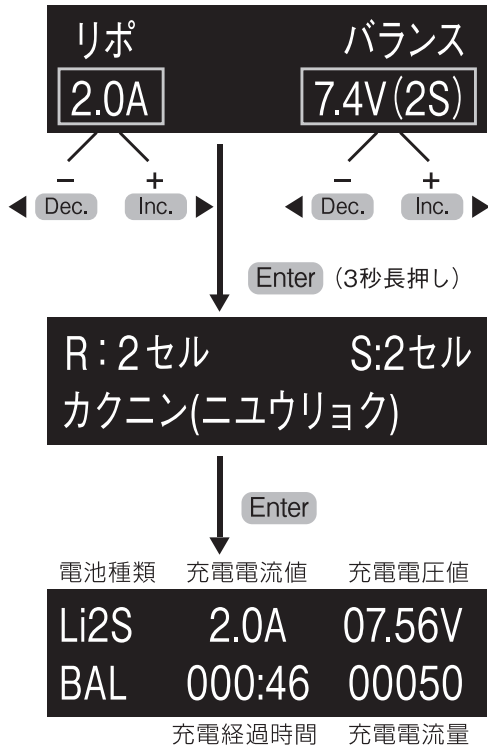
プログラムセンタク リポ バッテリー

リチウム系バッテリーの充電/バランス充電/急速充電/ストレージ/放電を行うにはメニューから左記の画面を選択し(ENTER)ボタンを押してください。(Dec.)/(Inc.)ボタンで選択項目を切り換える事が可能です。

※リポ/リチウムイオン/リフェ/HVリポの切り替えは「ユーザーセットアップ」で行ってください。

リチウム系バッテリーのバランス充電

このモードではバランスコネクタの付いたリチウム系バッテリーをバランス充電します。このモードではリチウム系バッテリーにとって最適な充電を行うことができます。バランスコネクタの付いたリチウム系バッテリーを充電する際は、このモードをお勧めします。



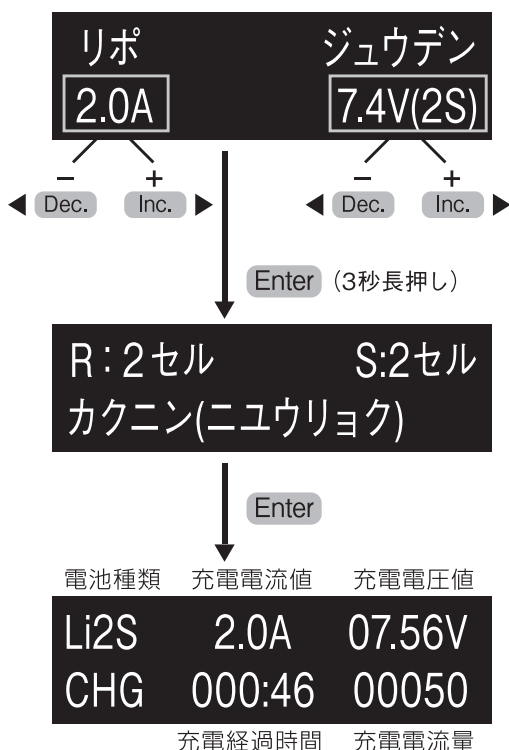
画面上段、左側に充電するバッテリーの種類、画面下段、左側には充電電流、右側には電圧(セル数)が表示されます。(Enter)ボタンを押す事で選択項目が移動しますので、(Dec.)/(Inc.)ボタンでそれぞれの数値を設定することが可能です。ご使用のバッテリーに合わせた設定が完了したら(Enter)ボタンを3秒間長押しする事で確認画面に変わります。

セル数の確認画面です。上段の『R』は充電器本体が自動認識したバッテリーセルの数です。『S』はユーザーが前の画面で任意に設定したバッテリーセルの数です。下段は『カクニン』(ニュウリョク) → (ストップ) が交互に表示されます。RとSの値が同じであれば(Enter)を押してください。もし異なる場合は、(Stop)ボタンで前の画面に戻り、適切な電圧(セル数)を選択し直して下さい。

充電の表示画面に変わり充電を開始します。画面上段左から、電池種類とセル数、充電電流値、充電電圧値画面、下段左から、充電経過時間、充電電流量がそれぞれ表示されます。

この画面で(Dec.)ボタンを押すことで、ユーザーセットアップで設定した一部の設定情報を確認する事が出来、(Inc.)ボタンを押すと各セルごとの電圧を確認できます。

リチウム系バッテリーの充電



画面上段、左側に充電するバッテリーの種類、画面下段、左側には充電電流、右側には電圧(セル数)が表示されます。(Enter)ボタンを押す事で選択項目が移動しますので、(Dec.)/(Inc.)ボタンでそれぞれの数値を設定することが可能です。ご使用のバッテリーに合わせた設定が完了したら(Enter)ボタンを3秒間長押しする事で確認画面に変わります。

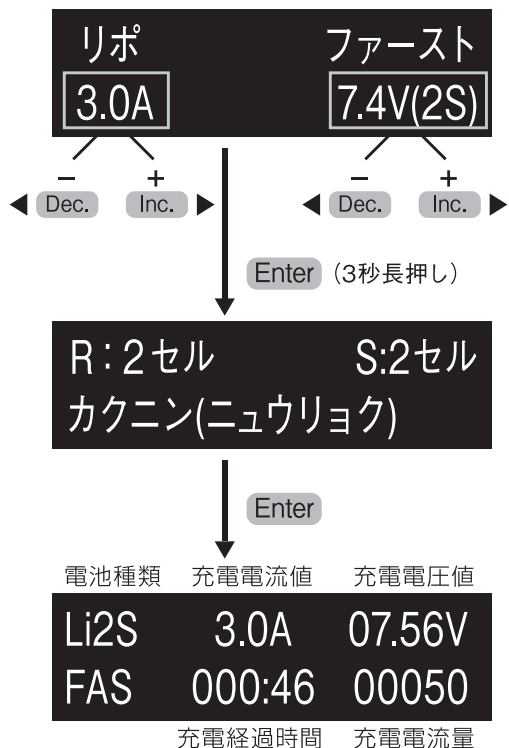
セル数の確認画面です。上段の『R』は充電器本体が自動認識したバッテリーセルの数です。『S』はユーザーが前の画面で任意に設定したバッテリーセルの数です。下段は『カクニン』(ニュウリョク) → (ストップ) が交互に表示されます。RとSの値が同じであれば(Enter)を押してください。もし異なる場合は、(Stop)ボタンで前の画面に戻り、適切な電圧(セル数)を選択し直して下さい。

充電の表示画面に変わり充電を開始します。画面上段左から、電池種類とセル数、充電電流値、充電電圧値画面、下段左から、充電経過時間、充電電流量がそれぞれ表示されます。

この画面で(Dec.)ボタンを押すことで、ユーザーセットアップで設定した一部の設定情報を確認する事が出来、(Inc.)ボタンを押すと各セルごとの電圧を確認できます。

リチウム系バッテリーのファースト(急速)充電

このモードではリチウム系バッテリーを急速充電します。急速充電は通常の充電と比べて短時間で充電が完了する代わりに、満充電ではなく、実用可能な容量(約90%)・電圧で充電が完了します。バランスを取らないで充電を行う方法ですので、バッテリーのコンディションを最適に保つために、定期的なバランス充電を行ってください。バランスのくずれたバッテリーは膨らんだり、破損する場合がありますので注意してください。



画面上段、左側に充電するバッテリーの種類、画面下段、左側には充電電流、右側にはセル数が表示されます。(Enter)ボタンを押す事に選択項目が移動しますので、(Dec.)/(Inc.)ボタンでそれぞれの数値を設定することが可能です。設定が完了したら(Enter)ボタンを3秒間長押しする事で充電が開始されます。

セル数の確認画面です。『R』は充電器本体が自動認識したバッテリーセルの数です。『S』はユーザーが前の画面で任意に設定したバッテリーセルの数です。RとSが同じであれば(Enter)を押してください。もし異なる場合は、(Stop)ボタンで前の画面に戻り、適切なセル数を入力し直して下さい。

充電中の表示画面です。

画面上段左から、電池種類、充電電流値、充電電圧値

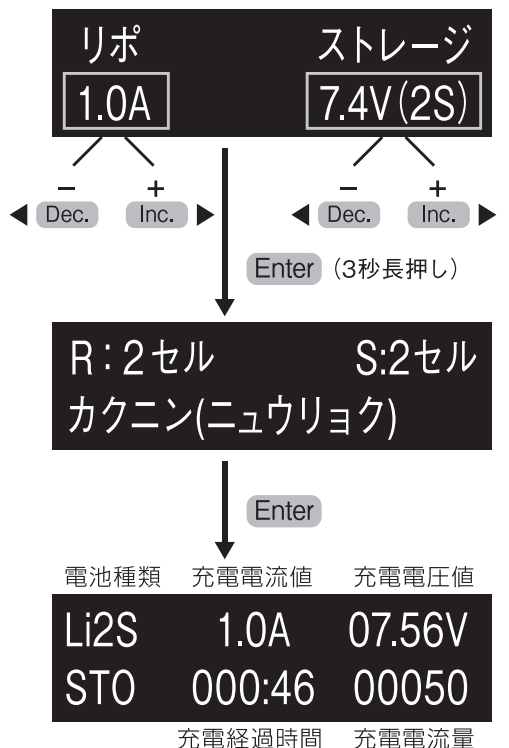
画面下段左から、充電経過時間、充電電流量がそれぞれ表示されます。

(Dec.)/(Inc.)ボタンを押すことで、様々な情報を表示する事が出来ます。

(Enter)ボタンを押すことで充電中のメイン画面に戻ります。

リチウム系バッテリーのストレージ(保管)充電

このモードではリチウム系バッテリーを保管充電します。約1か月以上、バッテリーを使用しない場合は、こちらのモードを使用しバッテリーの電圧を長期保存に最適な状態しておく事をお勧めいたします。1セルあたりリチウムポリマー (LiPo) : 3.75V、リチウムフェライト (LiFe) : 3.3V、リチウムイオン (Lilo) : 3.75V HVリポ(LiHV) : 3.8V が本機のストレージ電圧です。これらの電圧より低い場合は充電、高い場合は放電を行い、最適な状態を保ちます。



画面上段、左側に充電するバッテリーの種類、画面下段、左側には充電電流、右側にはセル数が表示されます。(Enter)ボタンを押す事に選択項目が移動しますので、(Dec.)/(Inc.)ボタンでそれぞれの数値を設定することが可能です。設定が完了したら(Enter)ボタンを3秒間長押しする事で充電が開始されます。

セル数の確認画面です。

『R』は充電器本体が自動認識したバッテリーセルの数です。

『S』はユーザーが前の画面で任意に設定したバッテリーセルの数です。

RとSが同じであれば(Enter)を押してください。もし異なる場合は、(Stop)ボタンで前の画面に戻り、適切なセル数を入力し直して下さい。

充電中の表示画面です。

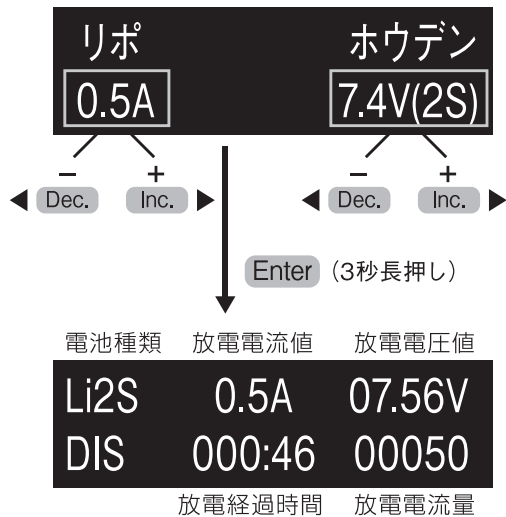
画面上段左から、電池種類、充電電流値、充電電圧値

画面下段左から、充電経過時間、充電電流量がそれぞれ表示されます。

充電が完了するとブザーがなり、自動的に充電が終了します。

リチウム系バッテリーの放電

このモードではリチウム系バッテリーの放電を行います。リチウム系バッテリーはメモリー効果がないため、放電管理は特に必要としません。放電を行う場合は設定値に注意して行ってください。本器では0.1A~1Aの間で放電電流値を設定することが可能です。※本機の放電能力は5Wでこの数値が最大電力(ボルト×アンペア)を超える場合は、電流値が自動的に制限され指定電流値より数値があがりません。



画面上段、左側に放電するバッテリーの種類、画面下段、左側には放電電流、右側にはセル数が表示されます。(Enter)ボタンを押す事に選択項目が移動しますので、(Dec.)/(Inc.)ボタンでそれぞれの数値を設定することが可能です。設定が完了したら(Enter)ボタンを3秒間長押しする事で放電が開始されます。

放電中の表示画面です。

画面上段左から、電池種類、放電電流値、放電電圧値

画面下段左から、放電経過時間、放電電流量がそれぞれ表示されます。

(Dec.)/(Inc.)ボタンを押すことで、様々な情報を表示する事が出来ます。

(Enter)ボタンを押すことで充電中のメイン画面に戻ります。

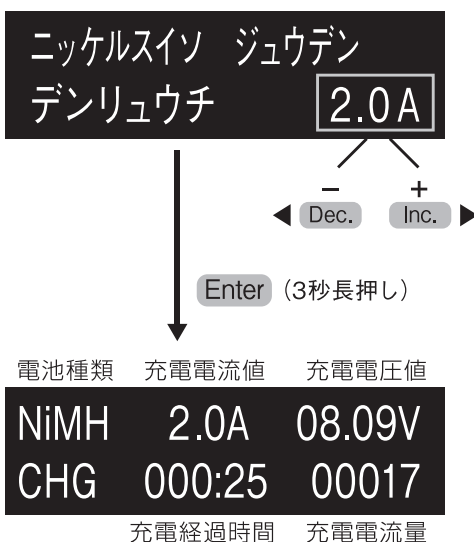
ニッカド、ニッケル水素バッテリーの充電/放電/サイクル充電

ニッカド、ニッケル水素バッテリーの充電/放電/サイクル充電を行うにはメニューから下記の画面のいずれかを選択し(Enter)ボタンを押して各々の設定画面に進んでください。

プログラムセンタク
ニッカド バッテリー

プログラムセンタク
ニッケルスイソ バッテリー

ニッカド、ニッケル水素バッテリーの充電



画面下段、右側に設定値が表示されます。(Enter)ボタンを押す事に選択項目が移動しますので、(Dec.)/(Inc.)ボタンで電流値を設定することが可能です。設定が完了したら(Enter)ボタンを3秒間長押しする事で充電が開始されます。

充電中の表示画面です。

画面上段左から、電池種類、充電電流値、充電電圧値

画面下段左から、充電経過時間、充電電流量がそれぞれ表示されます。

充電が完了するとブザーがなり、自動的に充電が終了します。

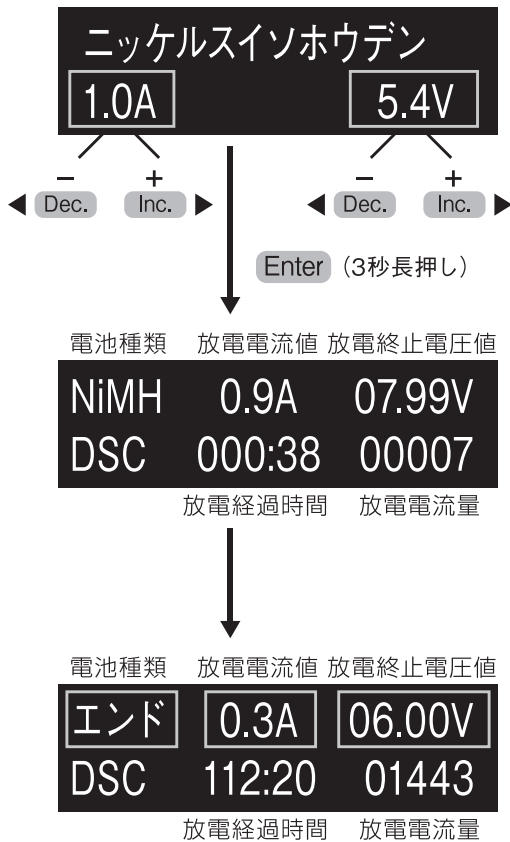
【推奨電流値】

- 単三・単四バッテリー 1Aまで
- スモールサイズバッテリー 1A~1.5Aまで
- サブCサイズバッテリー 3A~4Aを推奨

※詳しくはお使いのバッテリーメーカーの取扱い説明書をご確認ください。

ニッカド、ニッケル水素バッテリーの放電

※説明ではニッケル水素を選択していますが、ニッカドも同様の手順となります。



画面上段、左側に充電するバッテリーの種類、画面下段、左側には放電電流、右側には放電終止電圧が表示されます。(Enter)ボタンを押す事に選択項目が移動しますので、(Dec.)/(Inc.)ボタンでそれぞれの数値を設定することが可能です。設定が完了したら(Enter)ボタンを3秒間長押しする事で放電が開始されます。本器では0.1A~1.0Aの間で放電電流値を設定することが可能です。

通常、画面下段、右側の放電終止電圧は0.1~25.0Vで設定できます。電圧設定する場合は1セルあたり0.8V~0.9Vを目安に設定します。例えば6セルの場合は6セル×0.9V=5.4Vで5.4Vと設定します。

放電中の表示画面です。

画面上段左から、電池種類、放電電流値、放電終止電圧
画面下段左から、放電経過時間、放電電流量がそれぞれ表示されます。放電が完了するとブザーになり、自動的に放電が終了します。

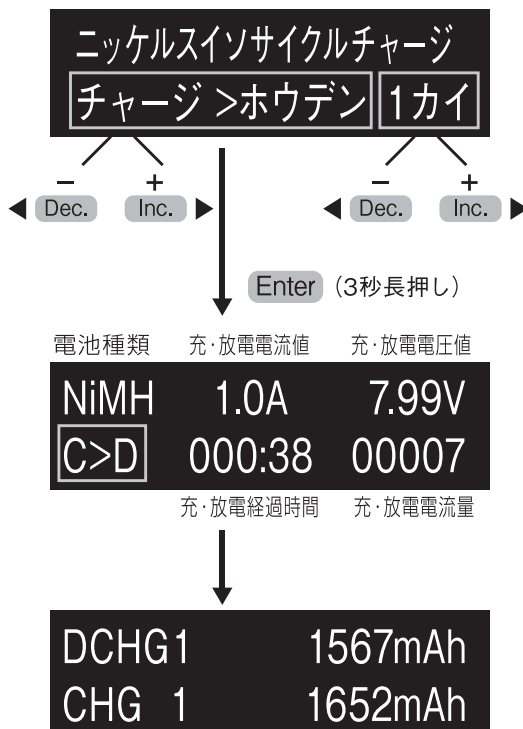
※ユーザーセットプログラムで「セーフティタイマー」をONにしている場合は放電終止電圧に達する前に設定時間で放電が終了してしまいます。その場合、電池種類に「タイム」と点滅表示されます。ご注意ください。

放電完了の表示画面です。放電が完了するとブザーになり、自動的に放電が終了します。画面上段左の電池種類に「エンド」と点滅表示されます。※放電終止電圧でストップし過放電を防止する仕様となっております。

ニッカド、ニッケル水素バッテリーのサイクル充電

※説明ではニッケル水素を選択していますが、ニッカドも同様の手順となります。

このモードではニッカド、ニッケル水素バッテリーのサイクル充電（充電→放電または放電→充電を繰り返すプログラム）を行います。サイクル充電を行うことで、バッテリーの内部が活性化されます。長期間使用していないバッテリーのリフレッシュや、初回購入時のバッテリーの慣らしにご利用いただけます。また、バッテリーの充電、放電を繰り返し行うとバッテリーが発熱しますので、事前にユーザープログラムでインターバルタイムを必ず設定してください。（5分以上の設定を推奨します。）



画面下段、左側に「充電→放電」又は「放電→充電」の順序、右側にはサイクル充電の回数が表示されます。(Enter)ボタンを押す事に選択項目が移動しますので、(Dec.)/(Inc.)ボタンでそれぞれの数値を設定することが可能です。設定が完了したら(Enter)ボタンを3秒間長押しする事でサイクル充電が開始されます。

※充電、放電の設定値は事前に設定した値で行われます。

充・放電中の表示画面です。画面下段左の「C」が点滅している時は充電中、「D」が点滅している時は放電中です。画面上段左から、電池種類、充・放電電流値、充・放電電圧値画面下段左から、充・放電経過時間、充・放電電流量がそれぞれ表示されます。インターバルタイム中は画面下段左は「DRY」と表示されます。サイクル充電が完了するとブザーになり、自動的にサイクル充電が終了します。

サイクル充電が完了すると充電(CHG)と放電(DCHG)の容量を各々確認する事ができます。また途中でサイクル充電を終了した場合でも同様に確認する事ができます。(Dec.)/(Inc.)ボタンでサイクル回数ごとを確認できます。

鉛バッテリーの充電

このモードでは自動車などで使用される鉛バッテリーを充電するモードです。事前にバッテリーの液量やプラス、マイナスの接続をよく確認して下さい。(※必ずバッテリーメーカー様の推奨電流値で充電して下さい。また充電終止電圧と放電終止電圧を必ずご確認ください。バッテリーの種類によっては可燃性ガスが発生し爆発の危険があります。)

プログラム センタク
ナマリ バッテリー

Enter

ナマリデンチ チャージ
1.0A 12.0V (6P)

◀ Dec. Inc. ▶ ◀ Dec. Inc. ▶

Enter (3秒長押し)

電池種類 充電電流値 充電電圧値

Pb 6	1.0A	12.59V
CHG	000:25	00017

充電経過時間 充電電流量

鉛バッテリーの充電を行うにはメニューから左記の画面を選択し(Enter)ボタンを押して下さい。

例えば12Vバッテリーであれば、セルの槽が6個組み合わせられて構成されています。セルが直列に6個つながられたのが12Vのバッテリーです。1セル当たり2V発生するので2V×6セル=12Vとなります。充電終了電圧1セルあたり2.4Vに達すると充電終了です。

画面上段、左側に充電するバッテリーの種類、画面下段、左側には充電電流、右側にはセル数が表示されます。

(Enter)ボタンを押す事に選択項目が移動しますので、(Dec.)/(Inc.)ボタンでそれぞれの数値を設定することが可能です。設定が完了したら(Enter)ボタンを3秒間長押しする事で充電が開始されます。

充電中の表示画面です。

画面上段左から、電池種類、充電電流値、充電電圧値

画面下段左から、充電経過時間、充電電流量がそれぞれ表示されます。

充電が完了するとブザーがなり、自動的に充電が終了します。

鉛バッテリーの放電

ナマリデンチ ホウデン

1.0A 12.0V (6P)

◀ Dec. Inc. ▶ ◀ Dec. Inc. ▶

Enter (3秒長押し)

電池種類 放電電流値 放電電圧値

Pb 6	0.4A	12.59V
DSC	000:38	00007

放電経過時間 放電電流量

画面上段、左側に放電するバッテリーの種類、画面下段、左側には放電電流、右側にはセル数が表示されます。

(Enter)ボタンを押す事に選択項目が移動しますので、(Dec.)/(Inc.)ボタンでそれぞれの数値を設定することが可能です。設定が完了したら(Enter)ボタンを3秒間長押しする事で放電が開始されます。

放電中の表示画面です。

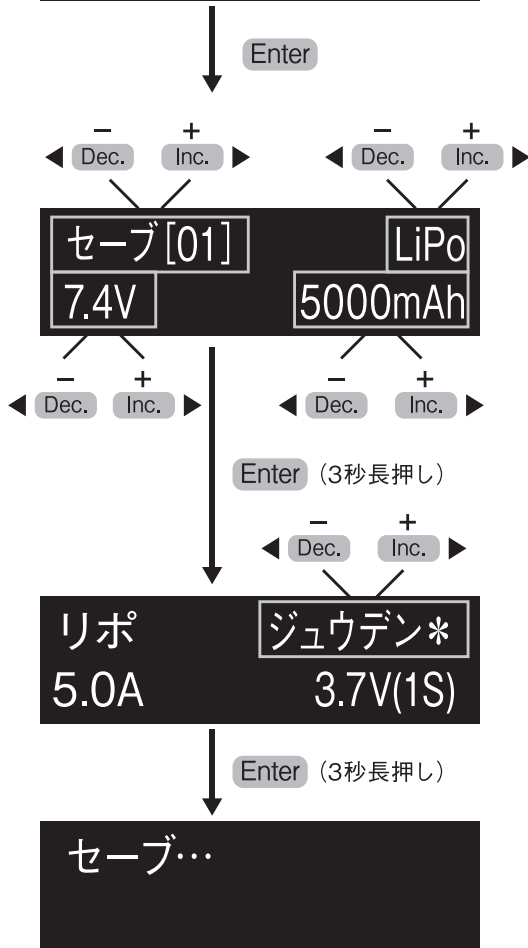
画面上段左から、電池種類、放電電流値、放電電圧値

画面下段左から、放電経過時間、放電電流量がそれぞれ表示されます。

放電が完了するとブザーがなり、自動的に放電が終了します。

セーブデータ プログラム(保存)

プログラム センタク
セーブ データ



データのセーブ (設定の保存) を行うにはメニューから左記の画面を選択し (Enter)ボタンを押してください。

●最初に充電したいバッテリーのメーミング作業●

まず画面上段、左側にセーブするデータの番号を選択し、(Enter)ボタンを押してください。(01~05の最大5つまで設定可能)
次に画面上段、右側に使用するバッテリーの種類を選択し(Enter)ボタンを押してください。(LiPo/NiCD/NiMH/PBのいずれかを選択)
次に画面下段、左側に使用するバッテリーの電圧を設定して、最後に画面下段、右側に使用するバッテリーの容量を設定します。設定が完了したら最後に(Enter)ボタンを3秒長押ししてください。

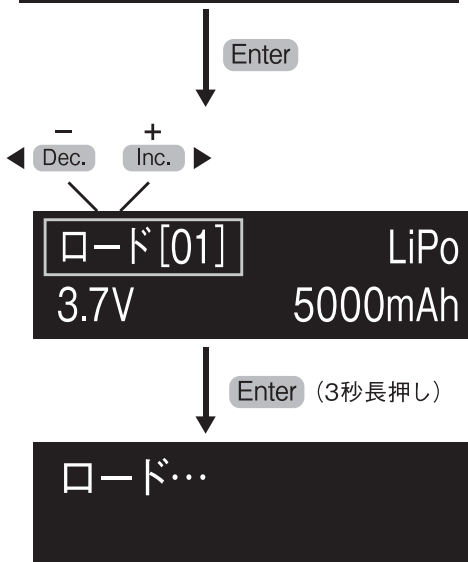
●ここから記憶させたい作業内容を設定●

先ほど設定したバッテリーに対応したメニューが表示されます。(今回はリポで説明します。)画面上段に設定したバッテリーに対応する機能が表示されます。画面下段には指定した機能に対する設定値が表示されます。画面上段に表示される機能(ジュウデン、ハウデン、バランス、ファースト、ストレージなど)を(Dec.)/(Inc.)ボタンで切り換える事で、画面下段の値が指定した機能に合わせて切り替わります。

セーブ…と表示され設定が保存されます。

データロード プログラム(呼び出し)

プログラム センタク
データ ロード



データのロード(設定の呼び出し)を行うにはメニューから左記の画面を選択し(Enter)ボタンを押してください。

画面上段の数字を(Dec.)/(Inc.)ボタンで切り換える事で呼び出すデータを選びます。

●データセーブで登録したバッテリーネームから選びます●

ロード…と表示され保存されていた設定が呼び出しされます。

リチウム系バッテリーの内部抵抗テスト

リチウムバッテリー
ナイブ テイコウ テスト

リチウム系バッテリーの内部抵抗テストを行うにはメニューから左記の画面を選択し(Enter)ボタンを押してください。バランスケーブルが接続されている場合のみの表示となります。

Enter

ナイブテイコウ ソクテイチュウ オマチクダサイ の 表示のあとに単セルごとの数値が表示されます。

182 024 ... mΩ
... .. mΩ

バッテリーの単セルごとの内部抵抗が表示されます。
(Inc.) ボタンを押します。

+
Inc. ▶

バッテリーナイブテイコウ
206mΩ

バッテリーのトータルの内部抵抗が表示されます。
あくまで簡易的な機能となります。

内部抵抗値

リチウム系バッテリーの内部抵抗は本器でのストレージ充電や、他社のバッテリーバランサー、コンディショナー等により各セルの電圧を揃えた状態で行う事でより正確な内部抵抗値を計測することが可能です。もし2本のバッテリーの内部抵抗を比較したい場合は、必ず各々のバッテリーの単セル電圧を揃えてから計測を行って下さい。

表示言語の切り替え(日本語または英語)

ユーザーセット
プログラム->

日本語、英語いずれか表示言語の選択が可能です。
ユーザーセットプログラムを表示して (Enter) を押してください。

Enter

LANGUAGE
JAPANESE

(Dec.) または (Inc.) を何度か押して左記の画面を表示して (Enter) を押してください。
(※初期設定は日本語になっております。)

Enter

LANGUAGE
ENGLISH

下段の言語表示部が点滅しますので、(Dec.) または (Inc.) を押し、「JAPANESE」または「ENGLISH」のいずれかをを選択し (Enter) を押してください。

◀ Dec. Inc. ▶

Enter

USER SET
PROGRAM->

表示言語が切り替わります。(※左記は英語表示に切り替えた例です。)
選択した言語に表示が変更されたのを確認できたら完了です。

充電/放電中の様々な情報の表示

バッテリーを充電/放電中に(Dec.)ボタンを押すことで、様々なユーザーセットプログラムで設定した情報を確認することができます。またバランスケーブルが接続されている場合は(Inc.)ボタンを押すことで各セルの電圧を確認する事が可能です。

サイシュウデンアツ
7.2V(2S)

この画面はリチウム系バッテリーの充電時にのみ表示されます。
ニッカド、ニッケル水素の充電時には表示されません。
代わりにユーザーセットアップで設定したデルタピーク値が表示されます。
設定していない場合は「デルタピーク モトニモード」と表示されます。

◀ Dec.

ジドウカットヨウリョウ
ON 5000mAH

ユーザーセットアップで設定したキャパシティカットオフの設定値を表示します。

◀ Dec.

ジドウカットジカン
ON 120フン

ユーザーセットアップで設定したセーフティーカットオフの設定値を表示します。

◀ Dec.

ジドウカットオンド
50°C

ユーザーセットアップで設定したセーフティー温度カットオフの設定値を表示します。(※ニッカド/ニッケル水素バッテリーの場合)

◀ Dec.

オンドセンサー 0°C

温度センサーを使用している場合の表面温度を表示します。
(※温度センサーが付属しないので通常 0°Cと表示されます。)

◀ Dec.

オヤデンゲンデンアツ
12.20V

親電源の入力電圧を表示します。

バランスケーブルが接続されている場合の情報

4.14	4.16	0.00
0.00	0.00	0.00

この画面はリチウム系バッテリーの充電時にバランスケーブルを接続している場合にのみ表示されます。ニッカド、ニッケル水素の充電時には表示されません。バランス充電中に(Inc.)ボタンを押すことで最大6セルの電圧を確認することができます。

エラーメッセージ一覧

バッテリーセツゾク
セツゾク+-ギャク

バッテリーの接続が間違っています。本体前側面のプラス・マイナスを確認してください。赤が+、黒が-です。

バッテリー セツゾクフリヨウ

バッテリーの接続が確認出来ません。バッテリーコネクターのオス、メスが確実に接続されているか確認してください。

バッテリー ショート
バッテリーヨヌイテクダサイ

バッテリーがショートしています。バッテリーコード及びバッテリー本体を確認してください。

オヤデンゲン
デンアツフソク

入力電圧（親電源）の電圧が適正ではありません。ACのコンセントの差し込みや、断線、タコ足配線などになっていないか確認してください。※リチウム系でバランスコネクタがゆるんで接触がよくない場合にも電圧の計測エラーで表示されます。

デンアツセッテイフリヨウ

バッテリー電圧の設定が間違っています。設定内容を確認してください。

シュウリガヒツヨウデス

充電器の故障が考えられます。カスタマーサポートへご連絡ください。

バッテリーチェック
バッテリーデンアツ ヒクイ

バッテリー電圧が設定値より低くなっています。バッテリーのセル数を確認し設定値を修正してください。

バッテリーチェック
バッテリーデンアツ タカイ

バッテリー電圧が設定値より高くなっています。バッテリーのセル数を確認し設定値を修正してください。

バッテリーチェック
1セルデンアツ ヒクイ

一部のバッテリーセルの電圧が低くなっています。バッテリーセルの破損・異常が考えられます。ただちに充電を中止し、バッテリー販売元へご確認ください。

バッテリーチェック
1セルデンアツ タカイ

一部のバッテリーセルの電圧が高くなっています。バッテリーセルの破損・異常が考えられます。ただちに充電を中止し、バッテリー販売元へご確認ください。

バッテリーデンアツエラー
セル コネクターフリヨウ

バッテリーセルの接続に異常が見られます。バランス端子の接続とバランスケーブルに異常がないか確認してください。

ジュウデンキエラー
オーバーヒート

充電器の温度が高すぎる状態です。使用を中止し、充電器が十分に冷えたことを確認してから使用を再開してください。

ジュウデンキナイブフリヨウ
シュウリガヒツヨウデス

充電器の故障が考えられます。カスタマーサポートへご連絡ください。

保証について

本製品の不良、または部品の欠陥に関しては、ご購入時から90日以内のレシート（ご購入時の明細書）と一緒に商品購入店に提示して下さい。ただし以下の場合の対象外となります。あらかじめ御了承下さい。

<保証対象外の症状>

- ・ 純正入力コードを切った/交換した場合。
- ・ 製品ケースにダメージを負った場合。
- ・ 製品内部に水または湿気が入った場合。
- ・ 基盤または電子部品にダメージを負った場合。
- ・ 基盤に直接はんだ付けした場合。
- ・ ほこりや砂などで汚れている場合。

修理について

修理をご依頼される場合は、ご購入時期、ご購入された販売店、不具合の症状などできるだけ詳しく書かれたメモ等を添付の上、ご購入時の付属品と一緒に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、諸経費等はご請求させて頂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。

修理代金は最高¥10160税別（送料、代引手数料別途）で行います。修理代替品が無い場合、若干お待ち頂く場合がございます。

商品に関するお問い合わせ、修理品のご送付先

カスタマーサポート：パワーズジャパン

電話受付：月曜日～土曜日（祝日・夏期休暇・年末年始を除く）

受付時間：11:00～12:00 / 13:00～18:00

TEL:048-998-5438

FAX:048-998-5455

Powers

総販売元：パワーズジャパン

〒340-0834 埼玉県八潮市大曽根317

TEL:048-998-5438 FAX:048-998-5455

本商品は予告なく仕様の変更をすることがあります。

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