

修理依頼について

- 修理を依頼される際にはお手数ですが必ず下記4項目をメモにて同封下さい。
- 同封のメモにはお名前、ご住所、連絡先を必ずご記入ください。
 - 1) 使用電池
 - 2) 故障状況、依頼内容
 - 3) 使用期間
 - 4) 修理上限希望金額
- ご連絡がない場合、修理の上限金額は定価の50%以内で行います。(送料別) それ以下での金額をご希望する場合は必ず事前に連絡をお願い致します。
- 特にお客様の指示が無い場合、各部は販売時の状態に戻します。
- 点検の結果、異常が発見されない場合でも点検作業料は発生致します。
- 当製品は修理にお時間が掛かる場合があります。
- 弊社製品の製造上による故障の場合は、購入後半年までは無償にて作業致します。
- ご購入店名の記載と日付の入った購入時のレシートや納品書を必ずご同封ください。
- 証明がない場合は有償になります。

お問い合わせ・修理品送付先

〒133-0057 東京都江戸川区西小岩 1-30-10 1F
株式会社 ハイテックマルチプレックスジャパン

カスタマーサポート：050-5519-4989

受付時間：月曜日～金曜日（祝祭日・夏期休暇・年末年始を除く）
10:30～12:30、13:30～16:30

修理・点検に関するお問い合わせはホームページ上のお問い合わせフォームからお願い致します。
<http://hitecrd.co.jp/mailform/>



発売元：株式会社 ハイテックマルチプレックスジャパン
〒133-0057 東京都江戸川区西小岩 1-30-10 1F
www.hitecrd.co.jp

※本マニュアルに記載されている内容・写真などの無断転載を一切禁じます。

HITEC

X1 PRO MULTI-CHARGER

日本語取扱説明書



Version 1.1k

目次

安全のための注意事項.....	01
各部名称.....	02
警告と安全について.....	06
入力電源の接続.....	10
機器の接続について.....	12
液晶フローチャート図.....	14
LiPo /LiFe(リチウム系)バッテリー 操作説明.....	16
LiPo /LiFe(リチウム系)バッテリーストレージ充電・ディスチャージ.....	19
Pbバッテリー(鉛電池) 操作説明.....	21
NiMH/NiCdバッテリー 操作説明.....	22
NiMH/NiCdバッテリー RE-PEAK充電・サイクル充電・バッテリーメモリー機能.....	24
バッテリーメーター機能.....	28
プログラムセットアップ.....	29
液晶画面情報について.....	31
エラーメッセージ一覧.....	31
製品特徴.....	33
付属品 一覧.....	34
推奨アクセサリ.....	35

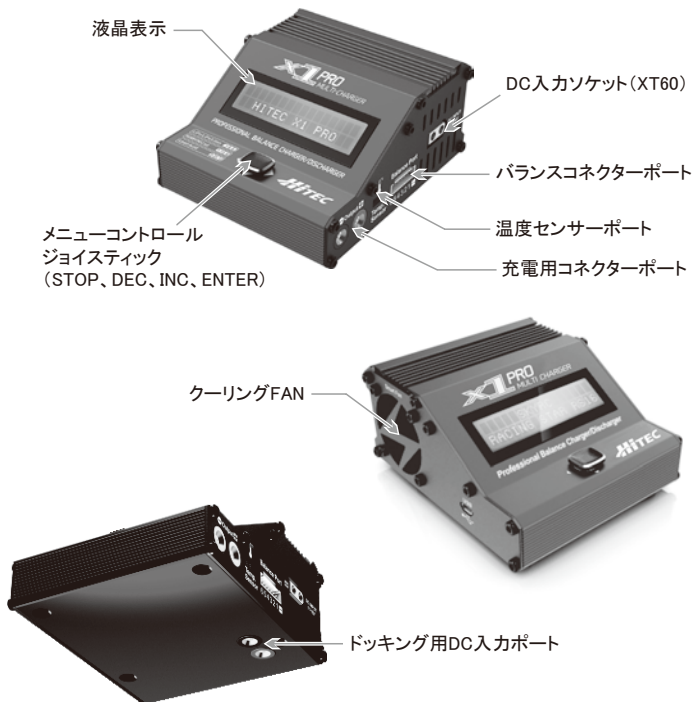
製品紹介

この度は弊社製品X1 Pro充電器ご購入頂き誠にありがとうございます。X1 Proは使い易く非常にコンパクトな充電器です。小型ながら最大180Wの充電出力を有し内蔵する高性能マイクロプロセッサが各種バッテリーの状態を正確に管理しますまた、新しくジョイスティックを採用し優れた操作感を実現します。二つのDC入力に対応し既存の安定化電源への接続、別売りのepower box 17へのワンタッチ接続を可能にします。当製品のご使用には基本的な操作の知識や安全にご使用いただく為の注意事項を確認していただく必要があります。こちらの説明書には注意事項から操作説明などが幅広く記載されておりますので使用前に必ずお読み頂き、ご使用中に直ぐに確認できるよう当説明書を保管しておいてください。

製品特徴

- 本製品はニッケルカドミウム (Ni-cd)、ニッケル水素 (Ni-MH)、リチウムポリマー (Li-Po)、リチウムフェライト (Li-Fe)、リチウムイオン (Li-Ion)、鉛蓄電池 (Pb) バッテリーを充放電可能な模型用のDC専用の急速充・放電器です。
- コンパクトなボディによりPITの省スペース化が可能。
- DC入力ポートを二つ装備し既存の安定化電源との接続、ePOWERBOX17A(別売品)とのワンタッチ接続が可能。
- LiPo, LiFe, Liiの充電終了電圧の設定が可能。(TVC機能)
- リチウム系バッテリーを安全に管理するために必須であるバランスーを内蔵。
- 各バッテリーの電圧等が表示され、状態を確認しながらの充放電が可能。
- 古いニッケル系バッテリーをリフレッシュするサイクルモードを装備。
- 最新のオペレーションソフトウェアを搭載し、各種バッテリーに適した設定を行える充電器が自動的にバッテリーを監視します。
- LiPoチェッカーの代わりになるバッテリーメーターを装備。
- リチウムバッテリーのファストチャージモードとストレージモードを装備。
- 各種設定を10つまで保存可能なメモリー機能を装備。
- NiMH/NiCad リピークモードが使用可能。
- NiMH/NiCad デルタピーク感度調整可能。
- カレントリミット機能を有し自動的に充電電流の上限が設定された数値と充放電性能を超えないように制御します。
- キャパシティーリミット機能を有しバッテリーの充電容量が設定された数値を超えたときに動作を終了します。
- 温度検知機能を有しバッテリーや充電器本体の温度を監視します。(オプションセンサー使用時)
- 最大充電時間の設定が可能で、設定した時間を経過すると自動的に動作を終了します。

各部名称



※改善による仕様変更により写真と実物が異なる場合があります。

安全のための注意事項(必ずお読みください)

■■■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。

- ◆本商品は模型用のニッカド電池、ニッケル水素電池、リチウム系電池、鉛バッテリー専用です。それ以外には使用できません。
- ◆充電・放電の電流・温度設定等の詳細はそれぞれの電池製造元・販売元の指示に従ってください。
- ◆熱い状態の電池はそのまま充電せず、十分冷却してから充電するようにしてください。
- ◆充電や放電が終了したら必ず電池を外してください。決してそのまま放置しないでください。
- ◆充・放電側共にバッテリーの+、-を正しく接続してください。
- ◆電流設定等の各種設定項目は、バッテリーに添付の説明書をよく読んで正しく設定してください。
- ◆本体ケースを開けて改造しないでください。
- ◆液晶の表面は衝撃に弱いので破損等に注意してください。また直接日光に長時間照射すると変色する場合があります。
- ◆本製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/保存しないでください。
- ◆充電中に本体やケーブルは発熱しますので触るときにはご注意ください。また設置場所は熱に弱い物から遠ざけて風通しの良い場所で不燃性の台の上に設置してください。
- ◆もし本体や電池が異常に熱くなった場合は直ちに電池を外し、使用を中止してください。
- ◆本商品をお子様には使用させないでください。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してください。
- ◆各注意・説明に反して誤った設定や不適切な取扱いで起きた結果については、当社は一切責任を持ちません。
- ◆免責事項: 製品の性質上、お客様が当製品をご使用になって起きました電池や親電源の結果につきましては責任を負いかねます。予めご了承ください。

充放電時の警告と安全について

① 充電時の注意

充電器は自動的に計算された特定の量の電気エネルギーをバッテリーに与えます。最大に許容される充電カレント(C)数はバッテリーのタイプや状態に左右されますので、バッテリーメーカーより数値の指定がある場合はそれに従ってください。バッテリーを充電器に接続する時は赤が「+プラス」で黒が「-マイナス」です。バッテリーケーブルやその他ケーブルは電気的に抵抗となっています。不適切なケーブルの使用はバッテリー本来の抵抗を充電器が正しく検知できない場合があります。正しい充電のため、バッテリーのサイズや使用されるコネクタ規格、充電量に適したサイズや規格のコードを使用するようにしてください。また、並列又は直列で接続されたバッテリーの使用は避けてください。

② 放電時の注意

放電とは各バッテリー電圧を規定レベルまで落とす事を目的とします。全てのバッテリーで過放電(規定を超える放電)に十分に注意してください。特にリチウムポリマーバッテリーとPbバッテリーは他のバッテリーに比べ過放電に弱いので十分注意してください。また、バッテリーにはメモリー効果という現象が発生する場合があります。これは十分に放電しきらないうちに継ぎ足し充電を繰り返すことにより、十分に放電していないにもかかわらず、起電力が顕著に低下する現象が起き結果として容量が減少したように見える劣化現象のことです。メモリー効果の解消にはサイクル充放電が有効です。一般的なNiCd、NiMHバッテリーにおいてこのメモリー効果が発生します。

※リチウム系バッテリーの充放電中にバッテリーの状態によってはバランスを取りきれずにセーフタイマーの時間に達し動作を終了してしまう場合があります。その時は再度バランス充放電を行いバッテリーのセルバランスを整えてください。

③ 以下のバッテリーは充放電しないようにしてください。

- 電圧や容量の異なるセルが含まれる不良バッテリー
- 完全に充放電の完了したバッテリー
- 充電式ではないバッテリー
- 不具合やダメージのあるバッテリー
- 何らかのデバイスやセンサーが搭載されているバッテリー

④ バッテリーの充放電を行う前に下記の事項を良く確認してください

- 充放電するバッテリーに適した電圧の設定は行えましたか?
- 充放電を行うバッテリーに適した電流の設定は行えましたか?
- バッテリーの電圧は正常ですか? 異常な場合は充電しないでください。
- 各ケーブルはしっかりと正しく接続されましたか?
- 各ケーブルが接触不良を起こしていない事を確認してください。
- 各バッテリーメーカーが推奨する充電カレント(C)数などの数値をご確認の上、各バッテリーメーカーの推奨値に合わせてください。

バッテリースタンダードパラメーター

バッテリーの起電力や充電カレント(C)はバッテリーによって異なりますので充電の際は下表を参照してください

	LiPo	Lilon	LiFe	NiCad	MiMH	Pb
Nominal Voltage	3.7V/cell	3.6V/cell	3.3V/cell	1.2V/cell	1.2V/cell	2.0V/cell
Max Charge Voltage	4.2V/cell	4.1V/cell	3.6V/cell	1.5V/cell	1.5V/cell	2.46V/cell
Storage Voltage	3.8V/cell	3.7V/cell	3.3V/cell	n/a	n/a	n/a
Allowable Fast Charge	≦1C	≦1C	≦4C	1C-2C	1C-2C	≦0.4C
Min. Discharge Voltage	3.0-3.3V/cell	2.9-3.2V/cell	2.6-2.9V/cell	0.1-1.1V/cell	0.1-1.1V/cell	1.8V/cell

※最大電力は、充電、放電時にその時の電池端子電圧 × 電流で決まります。これ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。

$$\text{電流値計算の例} \quad \frac{40W}{\text{最大電力}} \div \frac{8.4V}{\text{電池端子電圧 (2セルLiPo満充電時)}} = \frac{4.76A}{\text{最大電流値}}$$

入力電源の接続

本充電器は11-18VのDC電源が必要です。

DC入力端子ケーブルを安定化電源やシールドバッテリーなどの親電源に接続します。ご使用の際には+/-を間違えないよう接続してください。安定化電源を使用する場合は12V17A(200W)以上のものを使用してください。17A以上であっても、充電設定次第では容量不足になる可能性があります。親電源の容量には充分にご注意ください。



4mm バナナプラグを弊社製品
(e Power Box 30A)などの
安定化電源に接続します。

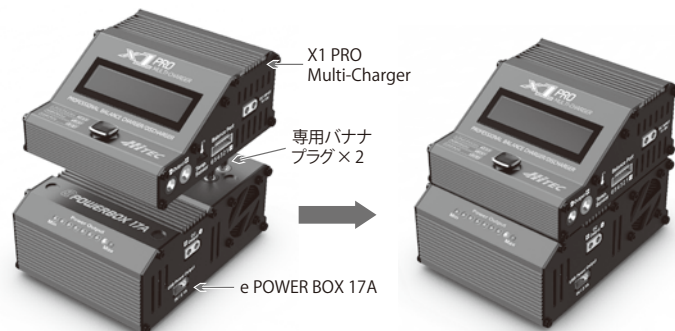


充電器側面の入力端子にXT60コ
ネクターを接続します。



ワニロクリップを使用し12Vシールド
バッテリーに接続します。

付属のドッキング用デュアルバナナプラグを使用することで、別売りの「e POWER BOX17A」安定化電源に接続可能です。



注意

コネクター接続時の注意事項

- ・ 主電源への接続や充電用バッテリーの接続時は正しい極性であることをしっかりと確認してください。(極性は赤色が+、黒色が-です)
- ・ 異なる極性のコードの先が接触しショートしないように十分注意してください。

機器の接続について

重要

バッテリーを充電器に接続する際は必ず充電設定が正しいことを毎回確認してください。もし設定が間違った状態で使用すると、バッテリーにダメージを受けたり最悪の場合は爆発してしまう可能性もありますので、十分にご注意ください。

バナナプラグ間のショート避ける為、充電する際は初めに充電器と安定化電源を接続してからバッテリーを接続し、最後に電源を入れてください。終了し取り外す際は逆の工程を行ってください。

■ バランス端子の接続

バッテリーの接続適合するコネクタケーブルを使用し、バッテリーを充電ジャックに接続します。LiPo/LiFe等を充電する場合は、バッテリーのバランスコネクタを本体右側のバランス端子に接続してください。(バランス充電をしない場合もセルのモニターのため接続が必須です。NiMH、NiCd、PBバッテリーは、バランス端子を使用しません)

バランス端子については、付属の変換コネクタを使用し、お持ちのバッテリーと適合するものをご使用ください。お持ちのバッテリーによっては、別途変換コネクタをお求めいただく必要があります。

※バッテリーコネクタ、バランスコネクタについては、バッテリーに付属の説明書でよくご確認ください。コネクタ類はメーカーによって仕様異なるため、製造元・販売元にてご確認ください。



! リチウム系バッテリーを接続する際は画像を参考に正しく接続してください。

CONNECT ERROR
CHECK MAIN PORT

BALANCE CONNECT
ERROR

画面にどちらかのメッセージが表示される場合はバランスコネクタが正しく接続されていない可能性があります。再度、接続を確認してください。

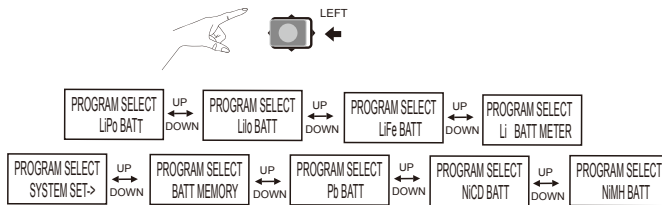
■ ジョイスティックの操作説明

ここでは充電器の前面に装備されるジョイスティックの説明をします。

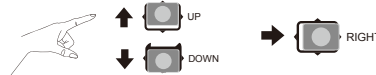
スティック ポジション	キーワード	ファンクション
UP	INC +	ジョイスティックを上下に動作させることで設定項目の変更及び数値の増減が可能です。
DOWN	DEC -	
LEFT	STOP/ MODE	オペレーションの停止及び初期のメニュー画面を呼び出すことが可能です。
RIGHT	START/ ENTER	次の設定項目への移動及び、長押しすることで充電が開始されます。

■ 基本メニュー画面の説明

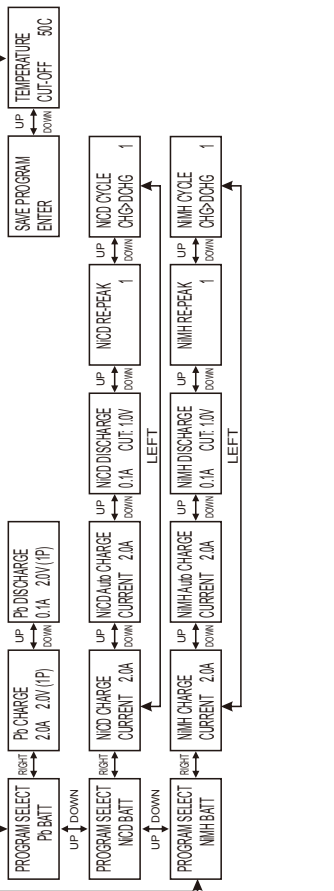
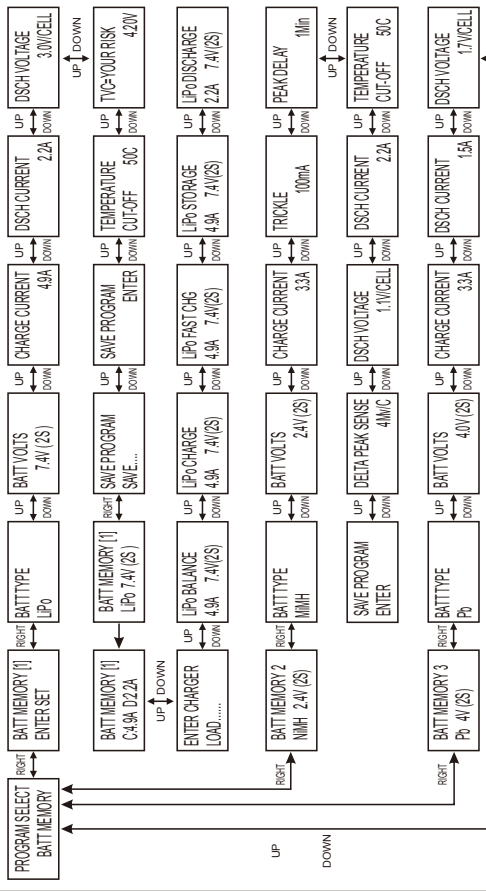
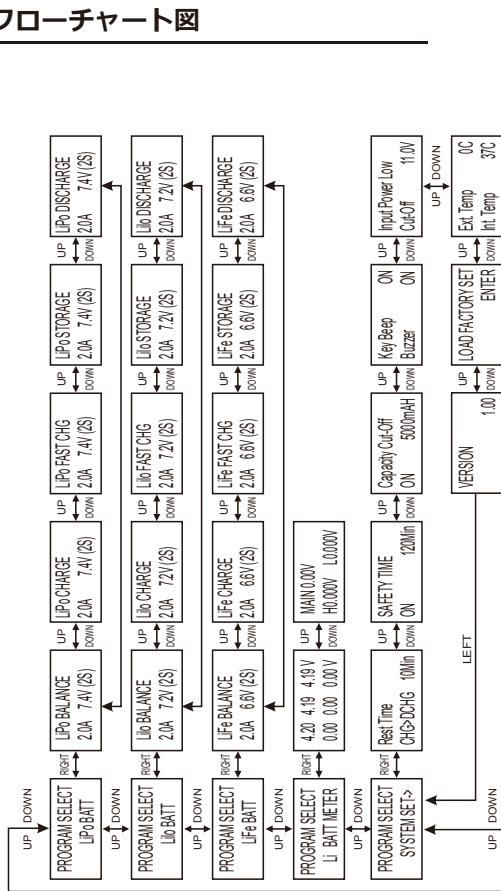
充電器の電源を入れジョイスティックを左に押しと下記の画面を呼び出すことが可能です、これが各種設定の基本メニューとなります。



これらの基本メニューはジョイスティックを上下に動かすことでメニューが切り替わり、設定を変更したいメニューを選択したらジョイスティックを右に押しメニューを決定します。



液晶フローチャート図



LiPo /LiFe/LiIo(リチウム系)バッテリー 操作説明

リポバッテリー簡単セットアップガイド

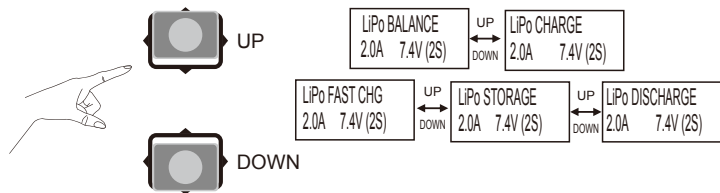
■ バランスモード充電 ※必ずバランスコネクタを接続してください。

この項目では充電設定の基本操作に慣れていただけるようにLiPoバッテリーのBALANCE(バランス)モードのセットアップ方法について説明します。バランス充電モードは各種リチウムバッテリーの各セルごとの電圧を監視しバランスを取りながら安全に充電することができます。通常充電する際はこのモードをご使用ください。Life、LiIoについても基本メニューでそれぞれ選択したら後の設定は同じです

- 1・バッテリータイプを選択します、P13を参考に基本メニューより(プログラムセレクトLiPo BATT)を選択し、ジョイスティックを右に押します。



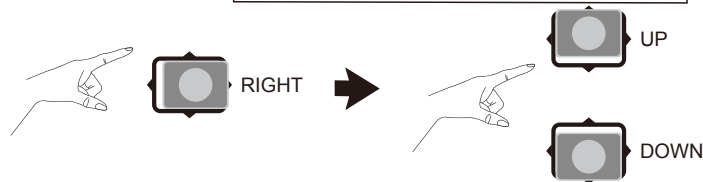
- 2・(プログラムセレクトLiPo BATT)を選択すると下記の充電メニューが表示されジョイスティックを(UP/DOWN)に動かすことでメニューを変更できます、ここでは(LiPo BALANCE)を選択します



- 3・次に充電するリポバッテリーに適した数値を入力します、ここでは11.1V(3S) 2000mAhのバッテリーを例に説明します。リポバッテリーは通常1C充電が基本です、使用するバッテリーが2000mAhの場合は2.0Aと設定します、使用するバッテリーの性能をよく確認し正しい数値を入力してください。



リポバランスのモード画面からスティックを右一度押すと電流値が点滅します、このときスティックを上下に押すことで数値を増減できます、右に押し数値を決定します。



上記画面で右に押した後、電圧が点滅します、このときスティックを上下に押すことで数値を増減できます、右に押し数値を決定します。

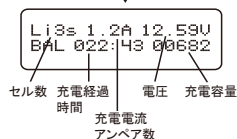


全ての設定が完了したらスティックを右に3秒間長押しすることで次の確認画面に移行します。

3秒間長押し



4・この画面はセル数を確認する画面です。左側「R」は接続された実際のセル数を表しています。右側「S」は設定されたセル数を表しています。2つの数値が異なる場合は設定が異なっていますので、正しいセル数を選びなおしてください。セル数が正しければスティック右押し「ENTER」を押して、充電を開始してください。

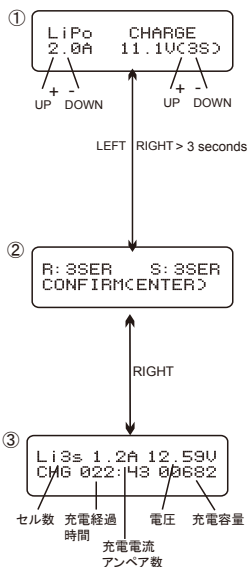


この画面が充電中の画面です。セル数、充電電流や電圧など、充電中の状態が表示されます。満充電になればブザーが鳴り、充電を終了します。

■ バランス無し充電 操作説明

このモードではバランスを取らずに充電し、1セルバッテリーなどの充電にこのモードが使用できます。しかし、2セル以上のバッテリーでバランス無し充電を繰り返すと、次第にセル間の容量や電圧にズレが生じてきます。定期的にバランス充電を行なうようにしてください。また、過放電などで著しく電圧が下がりセルバランスが崩れてしまいバランス充電モードでバッテリーが認識できなくなってしまう場合にこのモードを使用し、規定電圧まで電圧を回復させることでバランスモードで再度認識し充電できるようになる場合があります。

注意！この方法でセルバランスの崩れたバッテリーを充電する時は危険を伴いますのでバッテリーの状態を確認しながら自己責任で行ってください。



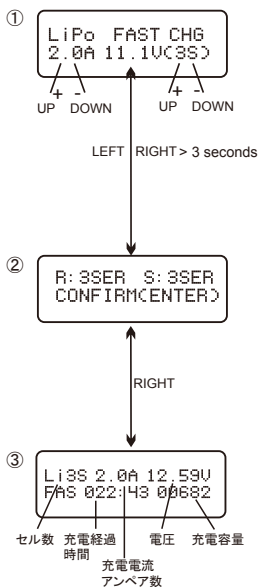
操作チャート図を参考に、①の画面を呼び出します。①の画面でEnterを押すと電流表示が点滅しますので、UP/DOWNを押し充電電流と次に電圧を設定します。決定したらEnterを3秒間長押しして次の確認画面に移行します。

②この画面はセル数を確認する画面です。左側「R」は実際に接続されたセル数を表しています。右側「S」は設定されたセル数を表しています。2つの数値が異なる場合は設定が異なっていますので、正しいセル数を選びなおしてください。セル数が正しければ「ENTER」を押して、充電を開始してください。

③この画面が充電中の画面です。セル数、充電電流や電圧など、充電中の状態が表示されます。満充電になればブザーが鳴り、充電を終了します。

■ ファストモード充電 操作説明

バランスを取らずに充電し、CC(定電流モード)からCV(定電圧モード)に移行した後に早期に充電を終了させます。満充電ではなく、実用可能な容量・電圧まで充電したところで終了させる実用充電機能です。この充電はバッテリーを痛めることはありませんが完全な満充電ではありません。急速充電を行う場合に最適です。また電圧バランスを取らない充電ですので、定期的にバランス充電を行なってください。



操作チャート図を参考に、①の画面を呼び出します。①の画面でEnterを押すと電流表示が点滅しますので、UP/DOWNを押し充電電流と次に電圧を設定します。決定したらEnterを3秒間長押しして次の確認画面に移行します。

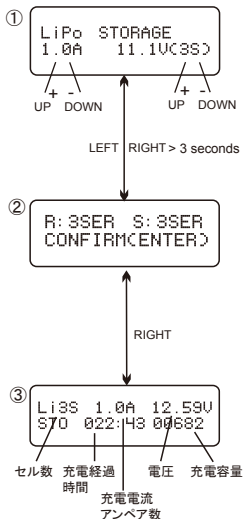
②この画面はセル数を確認する画面です。左側「R」は実際のセル数を表示しています。右側「S」は設定されたセル数を表しています。2つの数値が異なる場合は設定が異なっていますので、正しいセル数を選びなおしてください。セル数が正しければ「ENTER」を押して、充電を開始してください。

③この画面が充電中の画面です。セル数、放電電流や電圧など、充電中の状態が表示されます。規定電圧まで充電後、ブザーが鳴り、充電を終了します。

■リチウム系電池ストレージ(保管モード) 操作説明

この画面ではバッテリーのストレージ(保管)充電、及び設定の変更を行います。リチウム系のバッテリーは自己放電がそれほど激しくはありませんが、長期の保存(1か月程度)をする場合に満充電状態や放電状態で保存するとバッテリーにダメージを与えますので必ずこのモードを使用し、保管に適した状態にしてください。ストレージモードでは現在のバッテリーの状態により自動的に充電、放電のどちらかを判断し、各セル電圧を保存に適した電圧(LiPo3.8V,LiLo3.7V,LiFe3.3V)に整えます。

注意: 各セル間のバランスを整えながら行う場合は必ずバランスコネクターを接続してください。保存電圧の設定変更はできません。また、ストレージの出力は放電の出力に起因します。



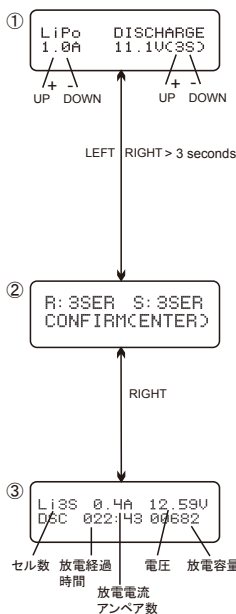
操作チャート図を参考に、①の画面を呼び出します。①の画面でEnterを押すと電流表示が点滅しますので、UP/DOWNを押し充電電流と次に電圧を設定します。決定したらEnterを3秒間長押しして次の確認画面に移行します。

②この画面はセル数を確認する画面です。左側「R」は実際接続されたセル数を表しています。右側「S」は設定されたセル数を表しています。2つの数値が異なる場合は設定が異なっていますので、正しいセル数を選びなおしてください。セル数が正しければ「ENTER」を押して、オペレーションを開始してください。

③この画面が充電中の画面です。セル数、充電電流や電圧など、充電中の状態が表示されます。保管に適した容量になればブザーが鳴り、充電を終了します。

■リチウム系電池ディスチャージ(放電) 操作説明

この画面ではバッテリーの放電、及び設定の変更を行います。リチウム系バッテリーはメモリー効果が無いため、放電管理を特に必要とはしません。放電の際は各バッテリーの放電終了電圧をよく確認し各セルバランスを監視する為にバランスコネクターを接続し安全に行ってください。



操作チャート図を参考に、①の画面を呼び出します。①の画面でEnterを押すと電流表示が点滅しますので、UP/DOWNを押し放電電流と次に電圧を設定します。決定したらEnterを3秒間長押しして次の確認画面に移行します。

②の画面はセル数を確認する画面です。左側「R」は実際に接続されたセル数を表示しています。右側「S」は設定されたセル数を表しています。2つの数値が異なる場合は設定が異なっていますので、正しいセル数を選びなおしてください。セル数が正しければ「ENTER」を押して、放電を開始してください。

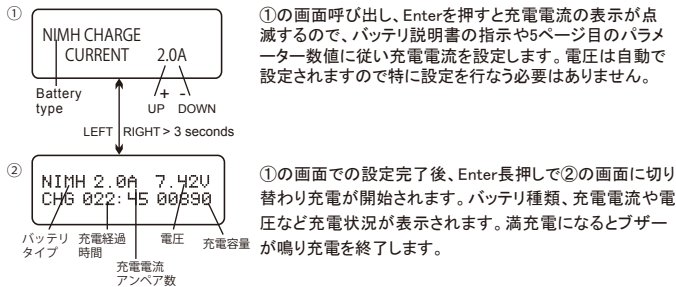
③の画面が放電中の画面です。セル数、放電電流や電圧など、充電中の状態が表示されます。設定された放電終了電圧になればブザーが鳴り、放電が終了します。

NiMH/NiCdバッテリー 操作説明

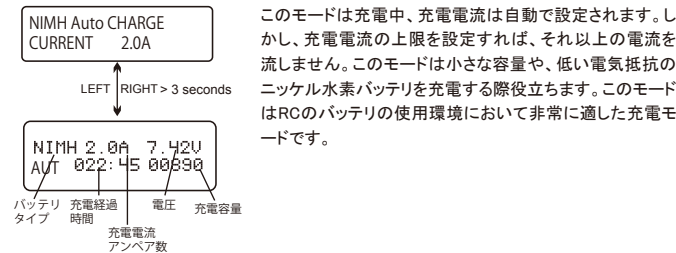
●NiMH/NiCdバッテリー充電 操作説明

NiMH/NiCdとも操作方法は同じです。チャート図を参考に該当する画面を表示させ操作を行なってください。

●NiMH/NiCdバッテリー充電操作

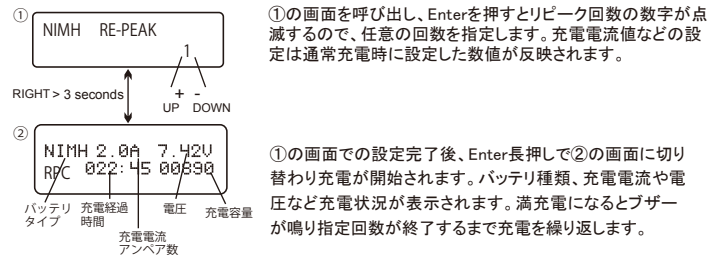


●NiMH/NiCdバッテリーオートチャージ操作

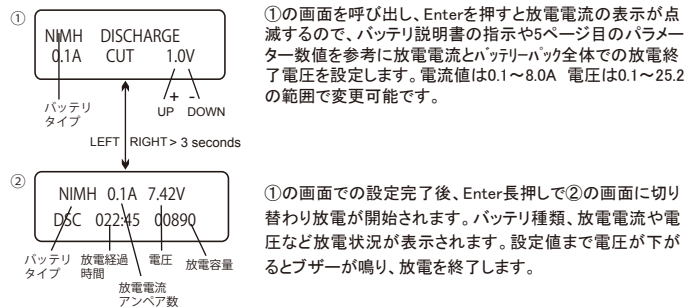


■NiMH/NiCdバッテリーRE-PEAK(追充電)機能 操作説明

当充電器には2回または3回に渡って自動的に充電を繰り返す「RE-PEAK CHARGE」モードが装備されています。このモードは自動追い充電を3回まで設定出来ます。このモードはバッテリーの満充電状態を確認するのに役立ちます。状態が良いバッテリーほど2回目・3回目になるにつれ、充電容量が少なくなります。

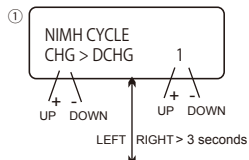


■NiMH/NiCdバッテリー放電 操作説明

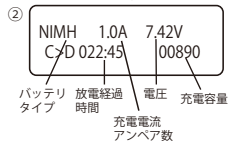


■NiMH/NiCd電池 サイクル充電 操作説明

サイクル充電機能は任意に設定した回数の充放電を繰り返し行います。新品状態や長期保管されたバッテリーの活性化、メモリー効果改善などに効果があります。サイクル充電のアンペアや終了電圧などの設定は前項の通常充電、放電で設定した数値が反映されます。



①の画面呼び出し、Enterを押すと[CHG>DCHG]が点滅しますので、充放電の順番を決めてください。再度[Enter]を押すと回数が点滅します。サイクル回数を[1~5回]で指定します。設定が完了したら[Enter]を3秒以上長押しすることでサイクル充・放電を開始します。



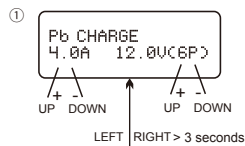
②の画面はサイクル充・放電中の表示です。設定した回数を繰り返したのち、サイクル充・放電が終了します。

Pbバッテリー(鉛電池) 操作説明

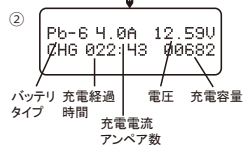
■Pbバッテリー(鉛電池) 充電操作説明

自動車・二輪車用バッテリーを充電される際には、ショートなどを防ぐため必ず車体から降ろして行なってください。また、Pbバッテリーは急速充電は出来ません。NiCdやNiMHバッテリーとは性質が全く異なります。取り扱いには十分ご注意ください。詳細はバッテリー付属の説明書または取扱店へお問い合わせください。

●Pbバッテリー(鉛電池) 充電操作

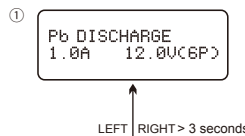


①の画面呼び出し、Enterを押すと充電電流/充電電圧の順に表示が点滅するので、バッテリー説明書に従って設定します。この値は必ずバッテリーの説明書に従ってください。電圧を誤ると過充電となりますので慎重に設定をしてください。設定を完了した後、Enter長押しで充電を開始します。



充電が開始されると②の画面が表示され、電圧や充電容量などを確認できます。設定値まで充電を完了するとブザー音が鳴り、充電が終了します。

●Pbバッテリー(鉛電池) 放電操作説明



①の画面呼び出し、Enterを押すと放電電流/放電電圧の順に表示が点滅するので、バッテリー説明書に従って設定します。この値は必ずバッテリーの説明書に従ってください。電圧を誤ると過放電となりますので慎重に設定をしてください。設定を完了した後、Enter長押しで放電を開始します。

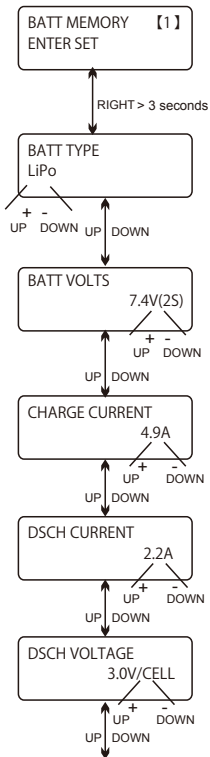


放電が開始されると②の画面が表示され、電圧や放電容量などを確認できます。設定値まで放電を完了するとブザー音が鳴り、放電が終了します。

■ バッテリーメモリー機能

この充電器には10メモリー機能があります。充電/放電プロフィールを記憶させることができます。また、記憶させたプロフィールはすばやく呼び出すことが可能です。

※ここでは2S(7.4V)のLipoバッテリーを例として説明します。



初めにチャート図を参考にBATT MEMORYを呼び出しここで、UP/DOWNを押して任意のメモリー番号を選択します。決定したらEnterを一度押します、すると下記の設定メニューに移行します。また、すでに保存されたデータのあるメモリー番号でEnterを長押しするとデータを読み出すことが可能です。

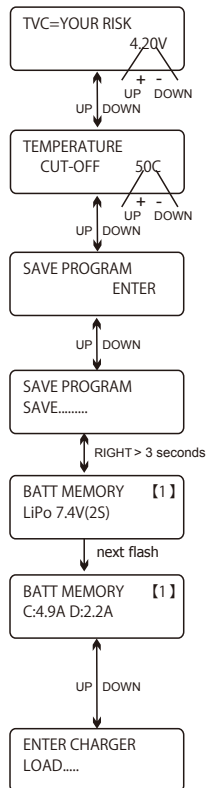
次にバッテリータイプを変更します次のメニューに移行する場合はUP/DOWNを押して、タイプを変更する場合はEnterを押してLipoの文字が減ったらUP/DOWNを押して、タイプを変更します。設定が決まったら再度Enterを押します。以降の設定も同様にお願いいたします。

電圧およびセル数を選びます。
選択できる数値は【3.7-22.2V,1-6S】です。

充電アンペアを選択します。選択できる数値は【0.1-16.0A】です。

放電値を選びます。選択できる数値は【0.1A-8.0A】です。

放電終了電圧を選択します。選択できる値は【3.0V/セル-3.3V/セル】です。



4.18V～4.30Vの範囲で充電終了電圧を調整できます。ただし4.30Vに設定するとバッテリーを破損する恐れがありますので十分ご注意ください。

安全のため、カットオフさせる内部温度を指定できます。
(20C-80C)

全ての設定が完了したら「Start/Enter」ボタンを一度押しデータを保存します。

データの保存中にこの画面が表示されます。
次の画面に移行します。

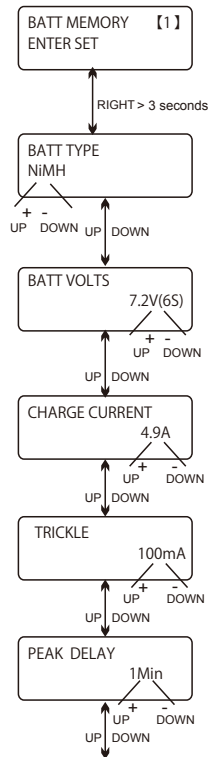
記憶した内容を表示します。
この例では「LiPo 7.4V(2セル)」です。

画面が自動的に切り替わり、さらに記憶した内容を表示します。
この例では充電時は4.9A、放電時は2.2Aと表示しております。
この画面で「Start」長押しでLOADを行い、LiPoであればLiPoのチャージメニューが表示されます。

この画面は記憶させた情報を呼び出す際に表示されます。

■ バッテリーメモリー機能

前ページでは2S(7.4V)のLipoバッテリーを例として説明しましたが、ここではNiMH(ニッケル水素)バッテリーを例に説明します。



初めにチャート図を参考にBATT MEMORYを呼び出しここで、UP/DOWN を押し任意のメモリー番号を選択します。決定したらEnterを一度押します、すると下記の設定メニューに移行します。また、すでに保存されたデータのあるメモリー番号でEnterを長押しするとデータ呼び出すことが可能です。

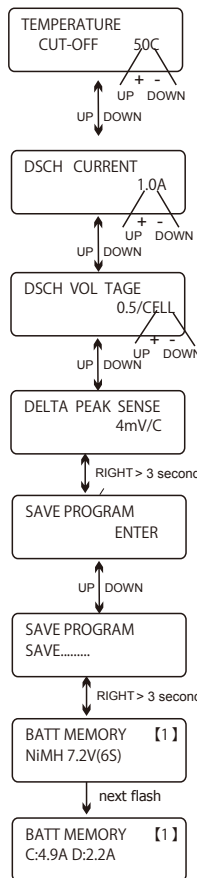
次にバッテリータイプを変更します次のメニューに移行する場合はUP/DOWNを押し、タイプを変更する場合はEnterを押しNiMHの文字が点滅したらUP/DOWNを押し、タイプを変更します。設定が決まったら再度Enterを押します。以降の設定も同様に変更してください。

電圧およびセル数を選びます。
選択できる数値は【1.2-18.0V,1-15S】です。

充電アンペアを選択します。選択できる数値は【0.1-16.0A】です。

トリクル充電量を選択します。選択できる数値は【OFF,50mA-300mA】です。バッテリーの自然放電の改善に役立ちます。

PEAK DELAYはデルタピークの検出にディレイタイムを設けます。設定数値は【OFF, 1~5Min】です。バッテリーの状態を確認し安全に設定してください。



安全のため、カットオフさせる内部温度を指定できます。
(20C-80C)

放電値を選びます。選択できる数値は【0.1A-8.0A】です。

この項目では個々のセルの放電終了電圧の設定をします。
設定範囲は【0.1~1.1V】です。

デルタピーク値の設定変更が行えます。設定範囲は【3~15mV/C】です。数値を上げると過充電のリスクが増しますので、バッテリーの状態を確認し初心者の方はデフォルトの4mV/Cに設定してください。

全ての設定が完了したら「Start/Enter」ボタンを一度押しデータを保存します。

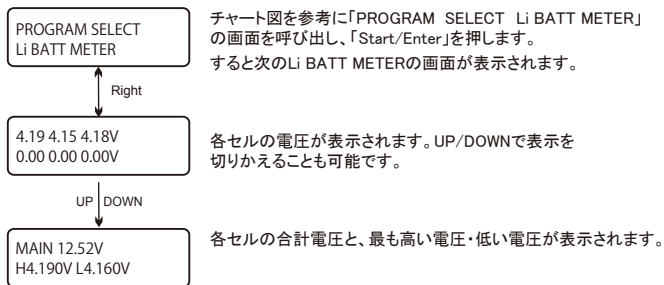
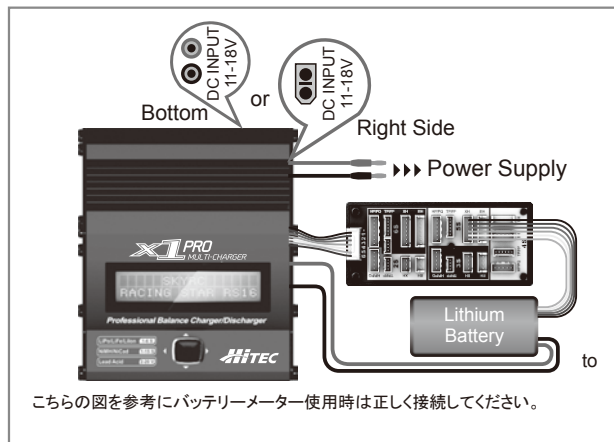
データの保存中にこの画面が表示されます。
次の画面に移行します。

記憶した内容を表示します。
この例では「NiMH 7.2V(6セル)」です。

画面が自動的に切り替わり、さらに記憶した内容を表示します。
この例では充電時は4.9A、放電時は2.2Aと表示しております。
この画面で「Start」長押しでLOADを行い、NiMHであればNiMHのチャージメニューが表示されます。

バッテリーメーター機能

バッテリーメーター機能を使用すると別途リポチェッカーなどを接続せずにバッテリーパック全体の電圧、個々のセル電圧、各セルの最少、最大電圧表示を確認することができます。



プログラムセットアップ

各種機能を設定するための項目です。安全のためにお客様に合わせて設定項目を変更することが可能です。

チャート図を参考にPROGRAM SELECT SYSTEM SETを呼び出します、Enterを押して次の画面に移行します。

次にインターバルタイムを変更します。次のメニューに移行する場合はUP/DOWNを押し、設定を変更する場合はEnterを押し数字が点滅したらUP/DOWNを押し、数値を変更します。設定が決まったら再度Enterを押します。以降の設定も同様に変更してください。

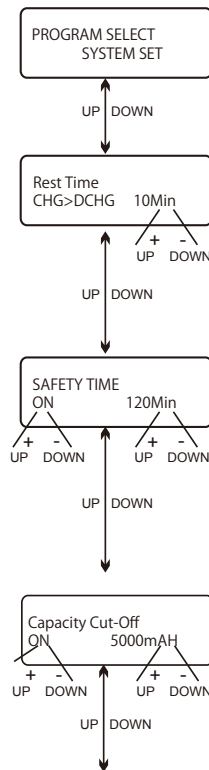
バッテリーを連続充電する場合、次の充電をするまでのインターバルタイムを指定することが可能です。設定値は【1分～60分】です。

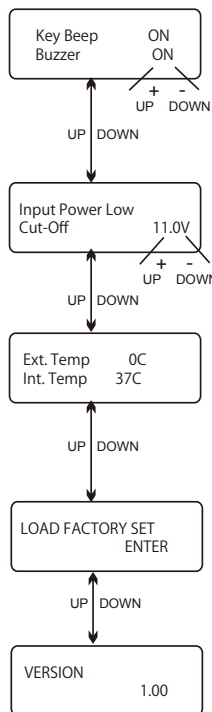
通常充電をする際は自動的にタイマーが起動し、安全を確保していますが、お客様にてタイマー設定を変更することも可能です。【デフォルト120Min、1～720Minの範囲で調整可】バッテリー容量に適した稼働時間を設定することで安全にご使用いただくことが可能です。

設定例:

容量	Current	安全な設定値(分単位)
2000mAh	2.0A	(2000/2.0=1000)/ 11.9=84分
3300mAh	3.0A	(3300/3.0=1100)/11.9=92分
1000mAh	1.2A	(1000/1.2=833)/ 11.9=70分

容量カットのセーフティ機能です。ここで設定した容量まで充電を行なった時点で強制的に充電が終了となります。





ボタンを操作することによりピープ音を鳴らす、または無音が設定できます。
ブザーのONまたはOFFを設定します。

この充電器に接続された親電源(安定化電源など)の電圧を確認し、指定された電圧以下まで電圧が下がると、自動的にカットオフする機能です。

内部温度を表示しています。この例では37度を示しています。また、表示例に記載がありませんが、温度センサーを取り付けた際、「Ext.Temp 18C」といった表示となります。

当充電器の設定を工場出荷時に戻す画面です。安易に【ENTER】を押すと、すべての設定が初期値に戻りますので、ご注意ください。この画面で【Start/Enter】を3秒以上長押しすると初期化されます。

この充電器のファームウェアバージョンを表示します。

液晶画面情報について

充電器液晶画面で各種設定や情報が表示出来ます。もちろん充電中の電圧を確認することも可能です。「DEC」キーを押すことで各種情報をスクロール出来ます。また、バランスポートにバッテリーを接続すると、各セルの情報もご覧いただけます。

End Voltage	12.6UC(3S)
-------------	------------

充電が完了すると最終電圧を表示します。

IN Power Voltage	12.56V
------------------	--------

現在充電器に入力されている親電源電圧が表示されます。この例では12.56Vとなります。

Ext. Temp	0C
Int. Temp	26C

内部温度を表示しています。この例では26度を示しています。

Safety Time	200min
ON	

セーフティタイマー設定です。ここで設定した時間を経過した場合、充電容量や状態にかかわらず強制的に充電が終了となります。

Capacity Cut-Off	500mAh
ON	

容量カットのセーフティ機能です。ここで設定した容量まで充電を行なった時点で強制的に充電が終了となります。

4.19	4.15	4.18V
0.00	0.00	0.00V

バッテリーのバランス端子をバランスポートに接続すると、各セルの電圧がそれぞれ確認できます。

エラーメッセージ一覧

各ポートの液晶画面に下記のようなエラーメッセージが表示される場合があります。正しくご使用頂くためにエラー表示が出た際は速やかに原因を取り除いてください。

REVERSE POLARITY

バッテリーの接続が違っています。
+/-を今一度ご確認ください。

CONNECTION BREAK

バッテリーの接続が確認できません。
確実に接続されているかご確認ください。

CONNECT ERROR
CHECK MAIN PORT

バッテリー接続に問題が生じています。
メインポートを確認してください。

BALANCE CONNECT
ERROR

バランスコネクタの接続に問題が生じています。
コネクタを確認してください。

DC IN TOO LOW

DC入力電圧が適正電圧(11V~18V)より低くなっています。
入力電圧をご確認ください。

DC IN TOO HIGH

DC入力電圧が適正電圧(11V~18V)より高くなっています。
入力電圧をご確認ください。

CELL ERROR
LOW VOLTAGE

バッテリーパック中のセルの電圧が低すぎます。
各セルの電圧をチェックしてください。

CELL ERROR
HIGH VOLTAGE

バッテリーパック中のセルの電圧が高すぎます。
各セルの電圧をチェックしてください。

CELL ERROR
VOLTAGE-INVALID

バッテリーパック中のセルが検知できません。
各セルの電圧をチェックしてください。

CELL NUMBER
INCORRECT

接続されたセル数が正しくありません。
接続ポートと設定を再度確認してください。

INT.TEMP.TOO HI

充電器内部温度が高温になり過ぎています。
十分に冷却してください。

EXT.TEMP.TOO HI

充電中のバッテリー温度が高温になり過ぎています。
十分に冷却してください。(オプション温度センサー使用時)

OVER CHARGE
CAPACITY LIMIT

充電されたバッテリー容量がキャパシティー設定を超えた時に
表示されます。

OVER TIME LIMIT

実際の充電時間が設定したセーフティタイマーの
時間を経過しました。

BATTERY WAS FULL

バランス充電中、CV設定で入力した電圧を実際の
電圧が超えてしまったときに表示されます。

SPECIFICATION 製品スペック

- DC Input Voltage : 11-18V
- Display Type: 2x16 LCD
- Case Material: Metal
- Case Size: 92x111.4x50mm
- Controls: Joystick
- Display Backlight: Blue
- Cooling System: Built-in fan x1pc
- Weight: 405g
- External Port: Balance Socket-XH, Temperature Probe Socket, Battery Socket, DC Input, Micro USB Port
- Delta Peak Detection: NiMH/NiCad: 3-15mV/cell
- Charge Cutoff Temperature: 20-80°C(adjustable)
- Charge Voltage: NiMH/NiCad: Delta peak detection
LiPo: 4.18-4.3V/cell
Lilon: 4.08-4.2V/cell
LiFe: 3.58-3.7V/cell
- Balance Current: 200mA/cell
- Reading Voltage Range: 0.1-25.8V/cell
- Battery Types/Cells: LiPo/Lilon/LiFe: 1-6cells
NiMH/NiCad: 1-15cells
Pb: 2-20V
- Battery Capacity Range: NiMH/NiCad: 100-50000mAh
LiPo/Lilon/LiFe: 100-50000mAh
Pb: 100-50000mAh
- Charge Current: 0.1A-1A (±0.3A) 1A-16A (±10%)
- Safety Timer: 1-720minutes off
- Charge Wattage: 180W
- Discharge Current: 0.1A-8A (±10%)
- Discharge Cut-off Voltage: NiMH/NiCad: 0.1-1.1V/cell
LiPo: 3.0-3.3V/cell Lilon: 2.9—3.2V/cell
LiFe: 2.6-2.9V/cell Pb: 1.8V
- Discharge Wattage: 30W
- Balance Cells: 6 cells
- Memory: 10 different charge/discharge profiles
- Charge Method: CC/CV for lithium types and lead (Pb) batteries
Delta-peak Sensitivity for NiMH/NiCad.

付属品 一覧

■ 付属品について

同梱品一覧

1. X1 PRO Multi-Charger本体
2. ユニバーサルバランスボード
3. DC充電用ケーブル
4. コネクタケーブル (タミヤタイプ)
5. コネクタケーブル (ハードケースLipo用)



お持ちのバッテリーに適合するコネクタをご使用ください。
 適合するコネクタについてはバッテリーに付属の説明書、もしくは販売元にご確認ください。
 コネクタケーブル類、バランス交換ボードなどはスペアパーツとしてご用意しております。
 詳細については弊社ホームページ <http://www.hitecrod.co.jp> にてご確認ください。

関連製品



レッド
e POWER BOX 17A 定価¥13,000(税抜)

- PFC回路を使用し電力を効率的に供給します。
- 軽量・コンパクト設計により、ビットテーブルでの使用に最適です。
- DC電源出力ポートを二つ装備し、合計で最大17A供給できます。
- 入力電圧: 100-240V AC 50-60Hz ■ 出力電圧: 13.8V DC±0.2V
- 出力電流: 17A ±0.5A ■ USB出力: 5V / 2.1A
- サイズ(LxWxH): 125.7x92.7x50.2mm ■ 重量: 602g



ブラック



ブラチナ

推奨アクセサリ 一覧



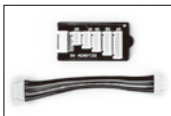
バランス交換ボード
(Multiplex.TP.FPタイプ)
#44152 ¥630(税込)



バランス交換ボード
(Hyperion.PQ タイプ)
#44153 ¥630(税込)



バランス交換ボード JST-EH(LRP)
ロー、グラブナー タイプ)
#44154 ¥630(税込)



バランス交換ボード JST-XH(タマ
ソー、ALIGN、JACK(パワー タイプ)
#44155 ¥630(税込)



コネクタケーブル
(タミヤタイプ)
#44156 ¥420(税込)



コネクタケーブル
(RX(バッテリー用)
#44157 ¥420(税込)



コネクタケーブル
(ハードケース用)
#44158 ¥315(税込)



コネクタケーブル
(Multiplexタイプ)
#44160 ¥525(税込)



コネクタケーブル
(TRAXXASタイプ)
#44161 ¥525(税込)



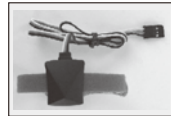
コネクタケーブル
(2ピン/T型(ディーンズタイプ))
#44162 ¥525(税込)



温度センサー
(NiCd、NiMHバッテリー用)
#44159 ¥840(税込)



バランス交換ケーブル
(タミヤLi-fe)
#44171 ¥315(税込)



温度センサー-2(ベルトタイプ)
#44203 ¥714(税込)



コネクタケーブル
(BECタイプ)
#44206 ¥315(税込)



コネクタケーブル
(グロブプラグタイプ)
#44207 ¥525(税込)



コネクタケーブル(EC3タイプ)
#44204 ¥672(税込)
コネクタケーブル(EC5タイプ)
#44205 ¥882(税込)



大型ワイロクリップ
#44172 ¥525(税込)

MEMO
