

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、各部分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作動点検料金は発生致します。
- ・ 当製品は修理にお時間が掛かる場合があります。

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

DC INPUT, PROFESSIONAL
BALANCE CHARGER / DISCHARGER
**multi charger X1 TOUCH
200**

日本語取扱説明書



44209



Version 1.0 / 20130510

目次

安全のための注意事項(必ずお読みください)	2
各部名称	3
はじめに・特徴・スペック	4
バッテリーの接続・ご使用前の注意	5
メイン操作画面説明	6
入力電源・バランス端子について	7
バッテリー接続について	7
本体操作説明	8~12
モーターRPM機能	13
サーボテスター機能	14
バッテリーメーター機能	15
メモリー設定	16
機能設定について	17~19
エラーメッセージ 一覧	20
付属品 一覧	21
推奨アクセサリ 一覧	22

02 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：製品の性格上、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事を予めご了承ください。

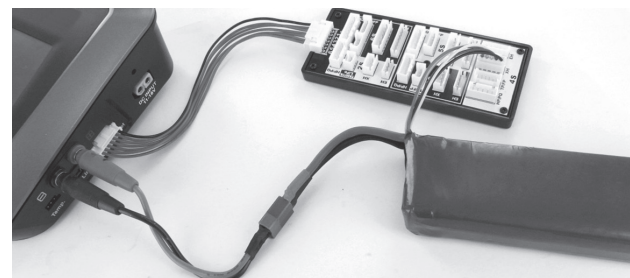
03 各部名称



04 はじめに

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)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。
- フルカラー式タッチパネルを採用し直感的な操作が可能です。
- わかりやすい日本語漢字表記⇒英語切り替えが可能(Multi-Language機能搭載)
- リチウムバッテリーを安全に管理するために必須であるバルancer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です。
- 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。
- 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。
- LiPo, LiFe, LiIoの充電終了電圧の設定が可能です。(TVC機能)
- PCに接続することで充電状態のモニターをすることが可能(2013年5月時点 準備中)
- ファームウェアをPCから最新版にアップデート可能(2013年5月時点 準備中)



DC入力	11 ~ 18V
充電電流(充電最大電力)	0.1 ~ 12.0A (MAX 200W)*
放電電流(放電最大電力)	0.1 ~ 5.0A (MAX 40W)*
各バランスポートの最大充放電能力	200mA / セル
NiCd/NiMH 使用可能バッテリーセル数	1 ~ 15 セル
LiPo/LiFe/LiIo使用可能バッテリーセル数	1 ~ 6 セル
Pbバッテリー使用可能電圧	2 ~ 20V
本体重量	540g
寸法	140×165×60mm

※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。

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

※製品は予告なく内容を変更する場合がございます。

05 バッテリーの接続・ご使用前の注意

・親電源の接続

DC入力端子ケーブルを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20A以上のものを使用してください。20A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確認ください。

・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が異なるので、製造元・販売元にご確認ください。

■ご使用前の注意

- 接続する電池の種類、容量、電圧(セル数)をよく確認してください。
- 充電器と電池間の配線は最大30cm以内にしてください。
- 充電を開始する前に、もう一度、設定が電池に適合しているか確認してください。
- 充電中はトラブルに備えて目を離さないでください。
- エラーが出た場合には、巻末のエラーメッセージ一覧と照合し、状況を確認してください。
- 充電完了後に充電容量を確認して充電されていることを確認してください。
- 電池やコネクタの状況によっては、満充電にならないまま、早期に充電が終了する場合があります。
- リチウム系電池の場合、電池容量に基づいて1C設定(例:3000mA→3Aで充電)での充電を推奨致します。

これは多くの電池メーカーの推奨値であり、電池に無理をかけない設定です。

もし他のCレートで充電をする場合は電池メーカー、及びお客様の責任において変更してください。指定の無い電池に1C以上の電流値で充電することは非常に危険です。

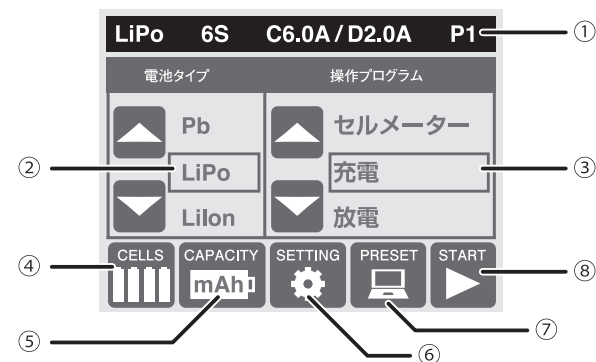
- リチウム系のバッテリーは接続前にチェッカー等でコンディション(各セル電圧)などを必ず確認してください。

■各機能一覧

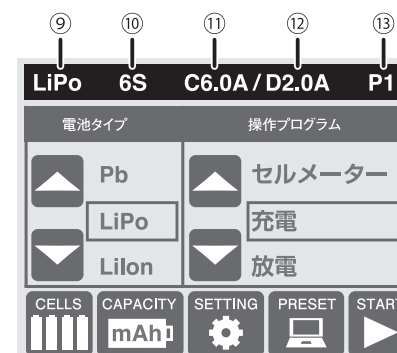
▲ = 全体の電圧のみ表示します。

	LiPo	Lilon	LiFe	NiCd	NiMH	Pb
充電	●	●	●	●	●	●
放電	●	●	●	●	●	●
ストレージ	●	●	●			
充電(ファスト)	●	●	●			
充電(バランス)	●	●	●			
セルメーター	●	●	●	▲	▲	▲
充電(オート)				●	●	
Re-Peak				●	●	
サイクル				●	●	

06 メイン操作画面



- ① 現在の設定(バッテリー種別、セル数、充電電流値、放電電流値)
- ② バッテリー種別選択
- ③ 操作モード選択
- ④ セル数選択
- ⑤ 各電流値選択
- ⑥ 各種設定
- ⑦ クイックメモリー設定
- ⑧ スタート(決定)



現在の設定詳細例

- ⑨ LiPo (バッテリー種別)
- ⑩ 6S (セル数)
- ⑪ C6.0A (充電電流値)
- ⑫ D2.0A (放電電流値)
- ⑬ P1 (クイックメモリーのプログラムNO)

07 入力電源・バランス端子・バッテリー接続について

■入力電源について

安定化電源の他、自動車用バッテリー(13.8V)などから直接X1 TOUCHに接続することが可能です。バッテリーを接続する前に、設定値を正確にセットしてください。また＋に注意して接続します。設定値が正しくないと、バッテリーが破損したり、発火・爆発する恐れがあります。十分にご注意ください。



■バランス端子について

下の写真を参考に、バランスポートに各社用バランス変換ボードを接続してください。バランス端子への接続はバッテリー監視のためにも必須です。バランス充電/バランス無し充電に関わらず必ず接続するようにしてください。各社用バランス変換ボードにつきましては当説明書P.20の推奨アクセサリ一覧をご参照ください。バランス端子の形状や極性の配置など、詳細な仕様はバッテリーメーカーによって異なります。必ずバッテリーの説明書をお読みにになり、お持ちのバッテリーのバランスコネクタの種類を確認してください。不明な点はバッテリーメーカーへご確認のうえで接続してください。



リチウム系バッテリー充電時はバランスコネクタの接続と充電用ポートの接続が必要になります。

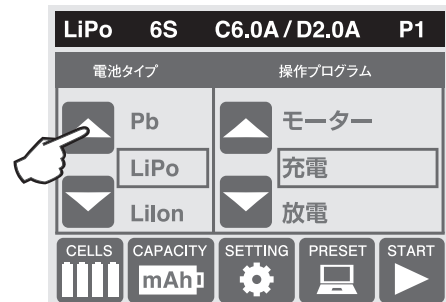
■バッテリーの接続

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各社用バランス変換ボードを介して本体右側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監視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。各社用バランス変換ボードにつきましては当説明書P.20の推奨アクセサリ一覧をご参照ください。 ※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ので、製造・販売元にご確認ください。

08 本体操作説明

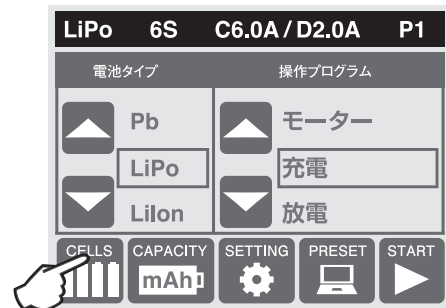
■操作説明(LiPoバッテリーの場合)

① バッテリー種別を選択します。



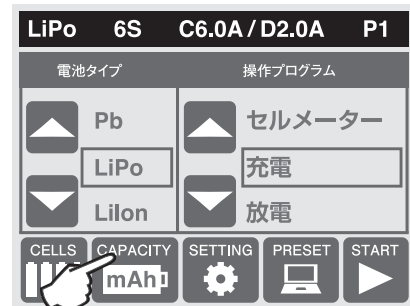
操作矢印にて選択、選んだ項目名をタッチで決定。

② セル数を選択します。



セル数を操作矢印にて選択しセル数を確定させて戻るをタッチすると前画面に戻ります。

③ 各電流値の設定を変更します。



各電流値を操作矢印にて変更します。戻るをタッチすると前画面に戻ります。

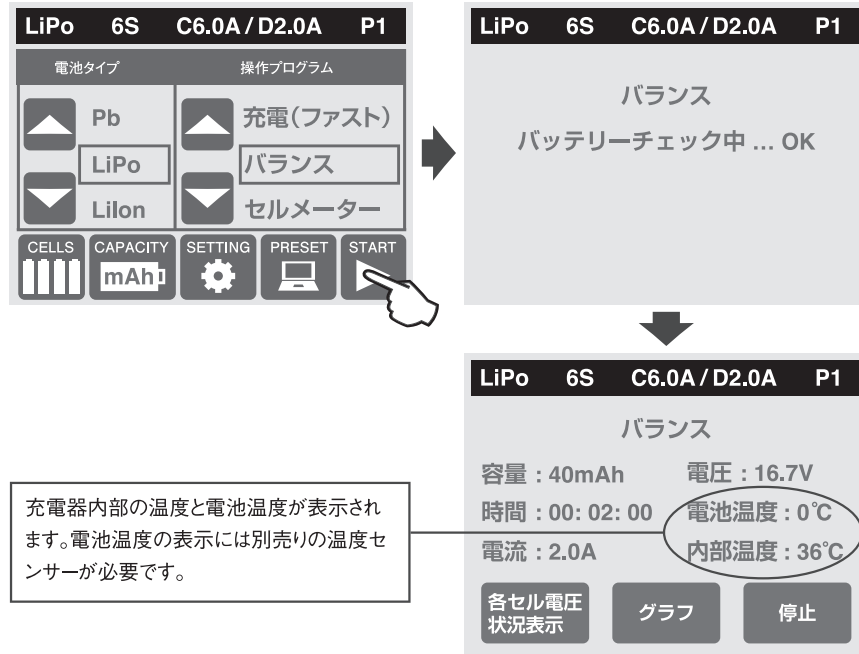
(バッテリー容量で変更を行うと、充電電流値、放電電流値が自動で最適な数値に変わります)

ワンポイントアドバイス

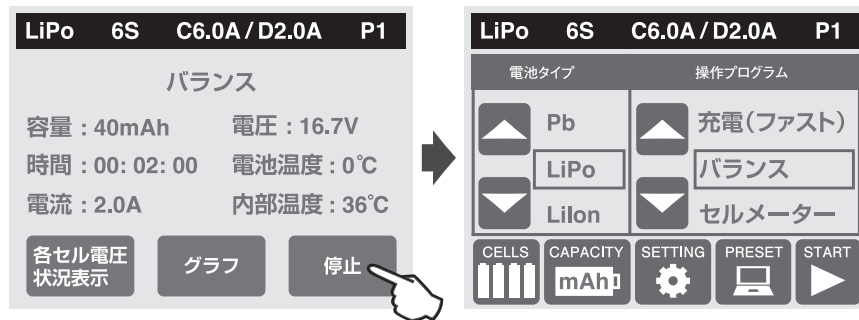
基本設定に電流値を変更して充電のご案内をいたしますが、各種設定の充電詳細設定にてより高度な設定を行っての充電が可能です。バッテリーメーカー様の推奨値でのご使用をお勧めいたします。

※数値を変更する場合は初期値から少しずつ変更してみましょう。詳細設定での数値変更についてはお客様のご判断にてお願い致します。

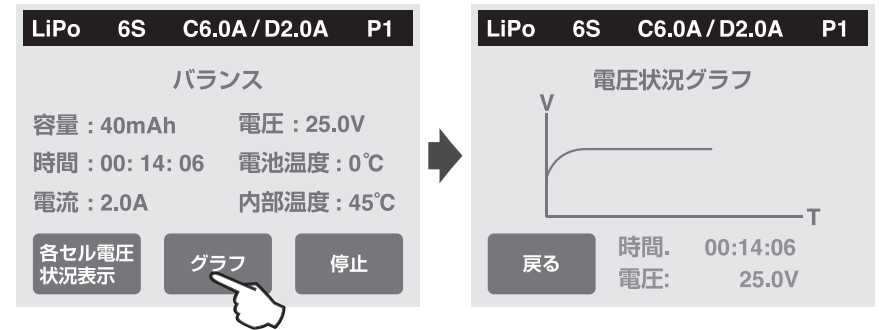
設定した内容を画面で確認した後、スタートをタッチもしくは項目を長押し(3秒)すると開始されます。



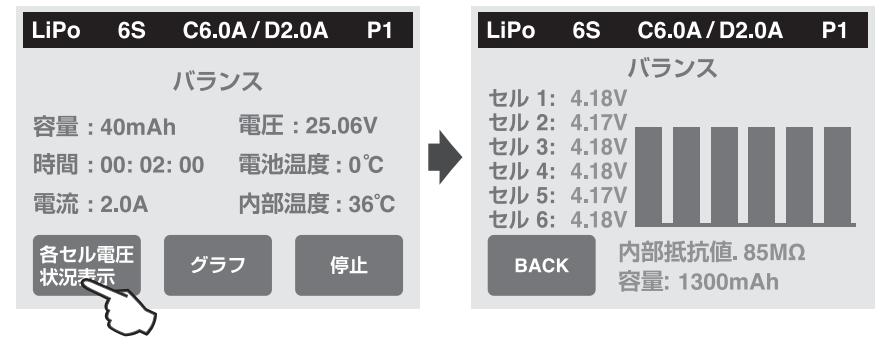
動作中に停止をタッチすると強制的に終了し画面が戻ります。



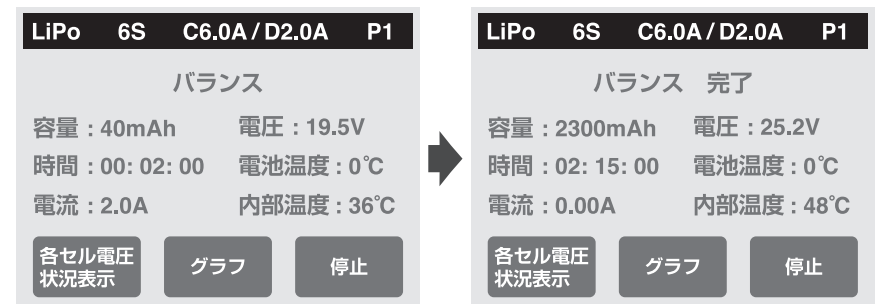
グラフをタッチすると図のような状況のグラフ表示にて確認できます。(充電電時の特性を見るのに便利です)



各セル電圧状況表示をタッチすると図のような表示にて状況を確認できます。(各セルの電圧をリアルタイムに見ることができます。)

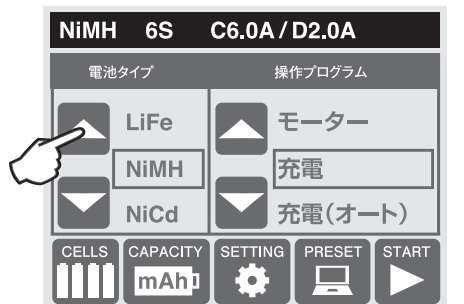


完了すると図のような画面になり終了となります。



■操作説明(NiMHバッテリーの場合)

① バッテリー種別を選択します。



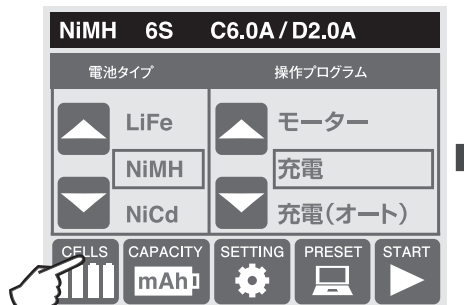
操作矢印にて選択、選んだ項目名をタッチで決定。

ワンポイント アドバイス

基本設定に電流値を変更して充電のご案内をいたしますが、各種設定の充電詳細設定にてより高度な設定を行っての充電が可能です。バッテリーメーカー様の推奨値でのご使用をお勧めいたします。

※数値を変更する場合は初期値から少しずつ変更してみましょう。詳細設定での数値変更についてはお客様のご判断にてお願い致します。

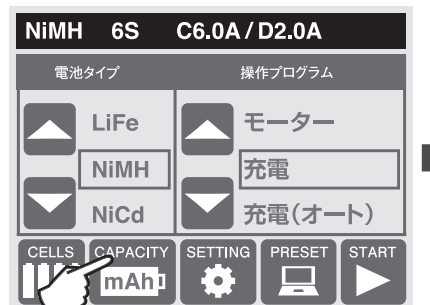
② セル数を選択します。



セル数を操作矢印にて選択しセル数を確定させて戻るをタッチすると前画面に戻ります。



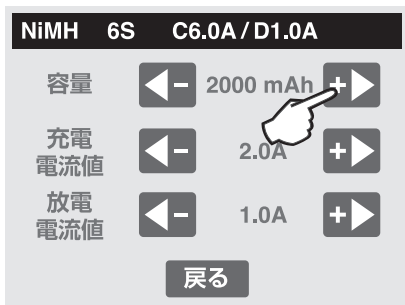
③ 各電流値の設定を変更します。



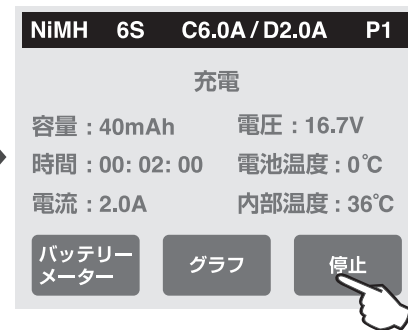
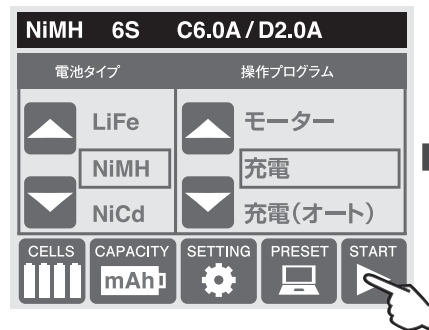
各電流値を操作矢印にて変更します。戻るをタッチすると前画面に戻れます。

(バッテリー容量で変更を行うと、充電・放電電流値が自動で最適な数値に変わります)

※各電流値は操作プログラム開始前に再度適切な数値か確認してください。



設定した内容を画面で確認した後、スタートをタッチもしくは項目を長押し(3秒)すると開始されます。



充電を停止させたい場合は停止をタッチすることで機能を停止させます。

充電中画面



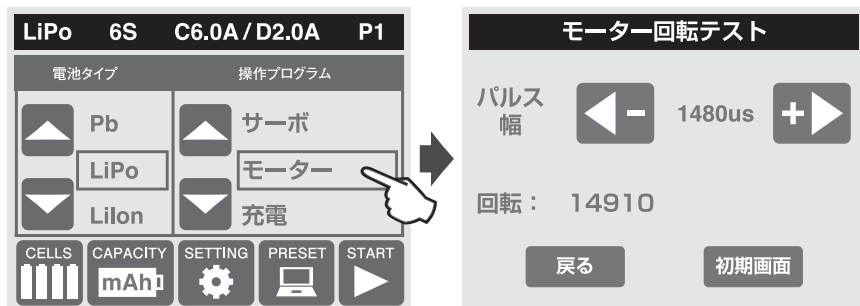
充電完了が完了すると下図のような画面になり終了となります。



09 モーターRPMテスター機能

■モーター回転テスト

センサー付きブラシレスモーターの回転数のチェックができます。



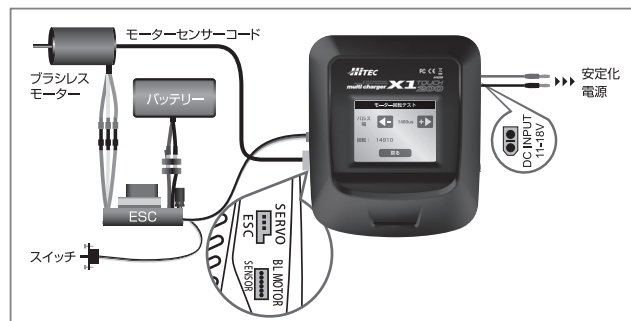
使用するESCの受信機接続用コネクタ以外のすべてを下記の図を参考に充電器へ接続してください。

パルス幅を1500 μ sに合わせて下さい。(ニュートラル)※Futaba系では1520
ESCの受信機接続用コネクタを充電器左側のサーボ・ESCポートへ接続します。
※接続時ESCの初期設定が必要な場合がございます。

パルス幅数値を上げることでモーター回転が上がり回転数のチェックが可能となります。
(2~3000RPM以下では表示が見づらい場合がございます。)

その他の接続方法として車体のまま、モーターから出ているセンサーケーブルを充電器のセンサーポートへ接続して送信機のスロットルを上げることで回転数を表示することが可能です。

※こちらの場合はモーターからピニオンギアを取り外すなどを行い車体が行き止まりにならないようにしてください。
センサーケーブルの長さが必要になる場合がございます。

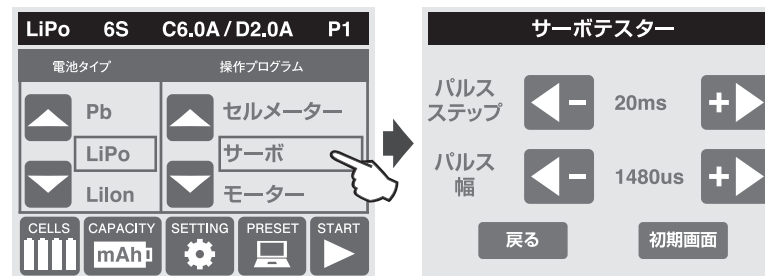


接続図
接続するコネクタ差込部を間違えないように気をつけてください。
※充電器に電源が供給されないとご利用出来ません。

10 サーボテスター機能

■サーボテスター機能

本体の左側にあるサーボESCポートへ使用するサーボのコネクタを接続します。



①パルスステップ 初期値 20msにてご使用ください。

②1500 μ sがニュートラル(FUTABA系は1520)となりボタン操作でサーボを動作させます。
※サーボの動作はステップごとの動作のみとなります。

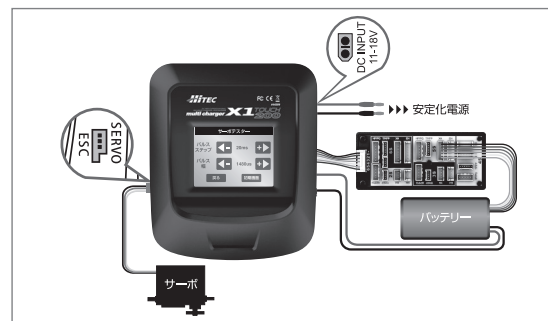
※パルスステップとはサーボへの制御信号の繰り返し周期の時間です。パルスフレームともいいます。ご使用になる無線機によってこの数値は異なります。ハイレスポンスを特徴とする無線機程この時間は短くなり送信機での操作が早くサーボに伝達されます。また一般にデジタルサーボモードは各社共短い時間です。

以下を参考に設定してください。(正しい数値はプロポメーカーにお問い合わせください。)

- ・2~4CH車用無線機のハイレスポンスモード(デジタルサーボのみ) 3~6mS
- ・2~4CH車用無線機のノーマルモード(アナログサーボ) 12~16mS
- ・4~12CH飛行機用のハイレスポンスモード(デジタルサーボのみ) 8~12mS
- ・4~12CH飛行機用のノーマルモード(アナログサーボ) 14~22mS

注意1: 不明な場合はアナログサーボは20mS、デジタルサーボは5mSで設定してください。

注意2: アナログサーボを10mS以下で使用するとサーボ破損の恐れがあります。



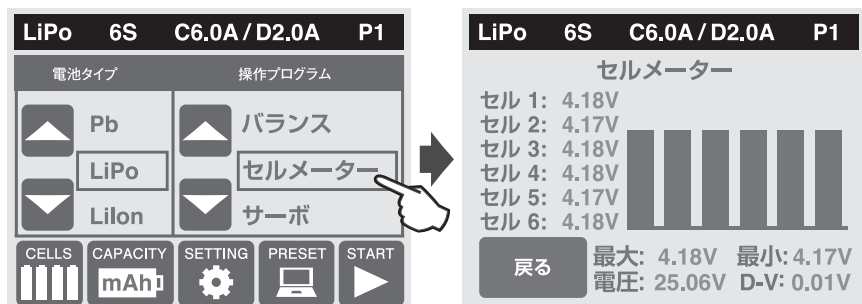
接続図
接続するコネクタ差込部を間違えないように気をつけてください。
※充電器に電源が供給されないとご利用出来ません。

11 バッテリメーター機能

■セルメーター(バッテリー)機能

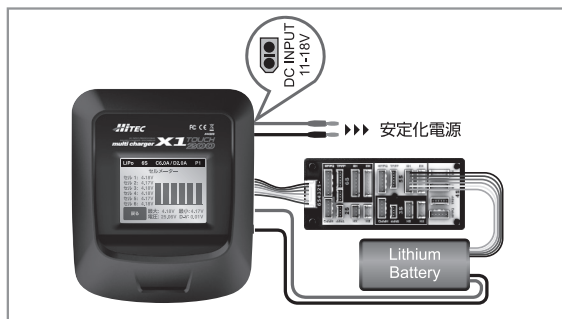
リチウム系バッテリーを充電コネクターポートとバランス端子へ接続しスタートをタッチもしくはセルメーターを長押しすると表示されます。

※DC電源が必要です。



接続例

リチウム系の場合



ニッカド、ニッケル水素等の場合



その他のバッテリーは充電コネクターポートのみ接続することで全体の電圧が確認できます

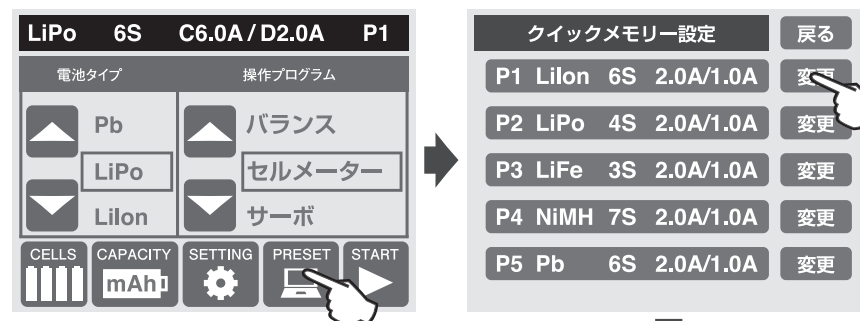
12 メモリー設定

■クイックメモリー機能

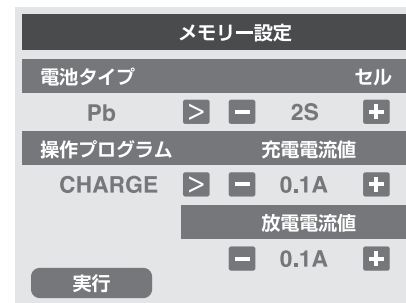
最大5つのプログラムを設定保存できます。

普段ご使用されるバッテリーの設定を事前に登録しておくことで、すばやく呼び出せます

●設定を作成・保存する

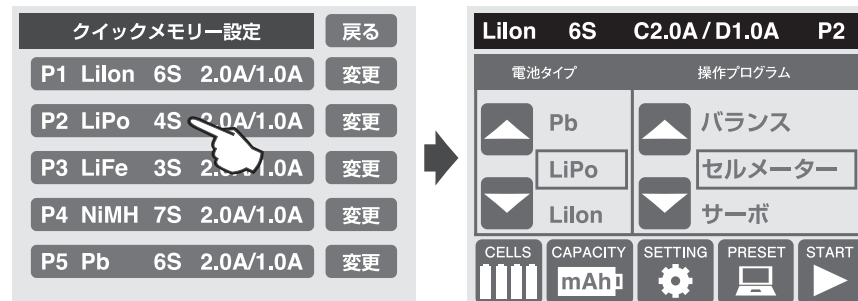


プリセットをタッチするとメモリー設定画面に切り替わります。P1～5いずれかを選択して変更をタッチします。電池種別、セル数、操作方法、充電電流値、放電電流値を矢印にて変更し実行をタッチします。以上で設定が完了です。複数のプログラム設定をする際は上記の操作を繰り返します。



●保存したデータを読み出し使用する

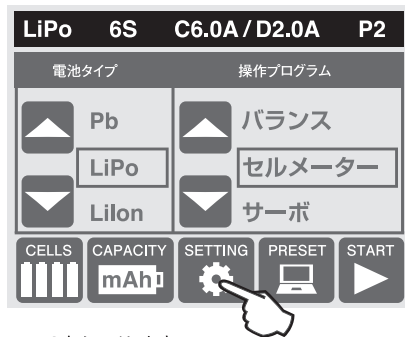
プリセットをタッチしてメモリー設定画面に切り替え、呼び出したい設定をタッチします。戻るボタンを押すと初期画面に戻ります。



13 機能設定について

■各種機能設定

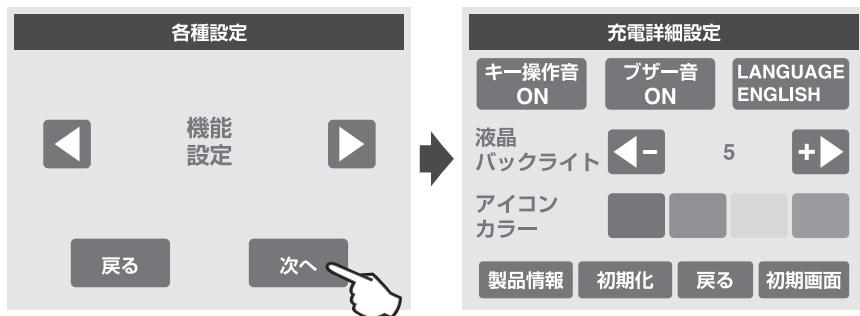
充電器本体の機能設定、充電時詳細、セーフティ関連の設定ができます。



SETTINGをタッチします。

●機能設定

機能設定を選択し次へをタッチすると本体機能設定画面に切り替わります。



ここでキー操作音、ブザー音、言語、バックライト明るさ、アイコンの色が変更できます。

- キー操作音 ⇒ ON / OFF
- ブザー音 ⇒ ON / OFF
- 言語 ⇒ 日本語 / 英語
- バックライト ⇒ 1(暗) ~ 5(明)
- アイコンカラー ⇒ 青 赤 黄 緑

- 製品情報 ⇒ 製品の情報が表示されます。
- 初期化 ⇒ すべての状態を初期化します。※保存した設定も初期化されます
- 戻る ⇒ 前項目(各種設定)に戻ります。
- 初期画面 ⇒ 初期画面に戻ります。

●セーフティカット設定

セーフティカット設定を選択し次へをタッチすると設定画面に切り替わります。



安全に充電を行う為の各種設定をします。

- カット容量設定 ⇒ OFF / 100~2000mAh
- セーフタイム設定時間 ⇒ OFF / 1~720min(分)
- カット温度設定 ⇒ 20~80°C ※別売品の温度センサーに対応

●詳細設定

充電詳細設定を選択し次へをタッチすると設定画面に切り替わります。



充電・放電時の終了電圧(1セル当たり)の変更、サイクル図はLiPoバッテリーの時の表示です。充電時のインターバルタイムを変更できます。

※電池の種類により数値は異なります。むやみに変更を行うとバッテリーに悪影響を及ぼす可能性があります。通常は初期値のままご使用ください。

- 充電終了電圧 ⇒ 矢印にて数値を変更できます。※電池の種類により数値は異なります。※ニッカド、ニッケル水素、Pbバッテリーの時はデルタピーク感度の設定になります。
- 放電終了電圧 ⇒ 矢印にて数値を変更できます。※電池の種類により数値は異なります。
- REST TIME ⇒ 矢印にて数値を変更できます。1~120min(分)
- 戻る ⇒ 前項目(各種設定)に戻ります。
- 初期画面 ⇒ 初期画面に戻ります。

■詳細設定一覧

	充電終了電圧	放電終了電圧
LiPo	4.18-4.30V/Cell	3.00-3.30V/Cell
	初期値 4.20V	初期値 3.00V
Lilon	4.08-4.20V/Cell	2.90-3.20V/Cell
	初期値 4.10V	初期値 3.00V
LiFe	3.58-3.70V/Cell	2.60-2.90V/Cell
	初期値 3.60V	初期値 2.80V
NiCd	3-15mV/C	0.10-1.10mV/Cell
	初期値 3mV/C	初期値 0.90V
NiMH	3-15mV/C	0.10-1.10mV/Cell
	初期値 3mV/C	初期値 0.90V
Pb	2.40V/Cell	1.80V/Cell
	初期値 2.40V	初期値 1.80V

※NiCd,NiMHはデルタピーク感度の変更になります。

Pbバッテリーは数値固定のみ

14 エラーメッセージ一覧

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。

エラーメッセージ	説明
内部温度異常(高)	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。
バッテリー温度異常(高)	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。
DC入力電圧異常(低)	DC入力電圧が適正電圧(11V~18V)より低くなっている。 入力電圧をご確認ください。
DC入力電圧異常(高)	DC入力電圧が適正電圧(11V~18V)より高くなっている。 入力電圧をご確認ください。
設定時間オーバー	セーフタイム設定時間に到達した為、停止しました。
設定容量オーバー	カット容量設定に到達した為、停止しました。
REVERSE POLARITY	バッテリーの極性が違います。+ / - 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。
バッテリーエラー(セル)	設定したセル数とバッテリーセル数が違います。設定再確認ください。
バランスコネクタエラー	バランスコネクタ接続が異常です。接続を今一度ご確認ください。
バッテリー未接続	バッテリーの接続がされていません。接続を今一度ご確認ください。
接続系エラー	バッテリーの接続が違います。接続を今一度ご確認ください。
BATTERY WAS FULL	バッテリーが満充電時の電圧に到達しています。

15 付属品 一覧

■付属品について

同梱品一覧

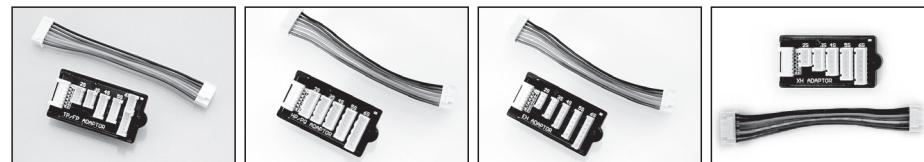
1. X1 TOUCH 200本体
2. ユニバーサルバランスボード
3. 大型ワニ口クリップ
4. 2ピン/T型 (ディーンズタイプ) コネクタ
5. DC充電用ケーブル
6. 取扱説明書



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、バランス変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。

16 推奨アクセサリ 一覧

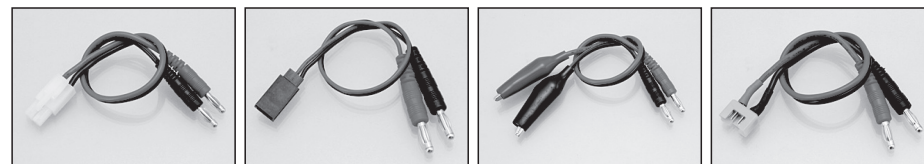


バランス変換ボード
(Multiplex, TP, FPタイプ)
#44152 ¥630(税込)

バランス変換ボード
(Hyperion, PQタイプ)
#44153 ¥630(税込)

バランス変換ボード JST-EH (LRP, ロペ, グラウプナータイプ)
#44154 ¥630(税込)

バランス変換ボード JST-XH (タマゾー, 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
(ワニ口クリップ)
#44158 ¥315(税込)

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

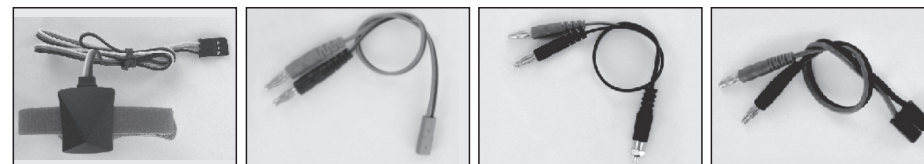


コネクタケーブル
(TRAXXASタイプ)
#44161 ¥525(税込)

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
(Nico, NiMHバッテリー用)
#44159 ¥840(税込)

バランス変換ケーブル
(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
(グローブプラグタイプ)
#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)



大型ワニ口クリップ
#44172 ¥525(税込)