F-POWER

DC-DC 走行充電器 FTE-0357
取扱説明書

船用 DC-DC バッテリーチャージャー（12V 10A ＋ 36V 10A・2バンク）

対象型式：FTE4-0357C（F-POWER FTE-0357）



本書は英語版ユーザーマニュアルをもとに作成した日本語版です。ご使用の前に本書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。お読みになったあとは、いつでも見られる場所に保管してください。

1. 製品概要

本製品は、DC 12V の始動用バッテリーを電源として、12V および 36V のサービスバッテリー（鉛／AGM／LiFePO4）を充電する、船用 DC-DC バッテリーチャージャーです。エンジン（オルタネーター）で発電した電力を利用して走行中に充電できるため、車両・ボートのデュアルバッテリーシステムに最適です。

- 入力は DC 12V 始動用バッテリーから供給
- 12V・36V の鉛／AGM／LiFePO4 バッテリーに対応し、各 10A の急速充電
- アルミケース＋エポキシ樹脂充填による IP67 防水構造
- 底面のアルミ放熱板と防水冷却ファンで効率よく放熱
- 低電圧リチウムバッテリーの復帰（ウェイクアップ）機能搭載
- 各種保護機能（短絡／逆接続／過充電／過熱）を内蔵
- RV、ボート、ヨットなど幅広い用途に対応するコンパクトで堅牢な設計

2. 安全上のご注意

警告 — 爆発性雰囲気について
標識や指示に従ってください。給油エリア、化学物質のある場所、穀物・粉塵・金属粉のある場所など、爆発の危険がある雰囲気の中では使用しないでください。

使用上の注意

- リング端子を雨や雪にさらさないでください。
- コードや端子が破損した状態で使用しないでください。
- 強い衝撃を受けた、落下した、その他破損した充電器は使用しないでください。電源ケーブル・本体・充電ケーブルの損傷は感電の危険を高めます。点検・修理は専門の技術者に依頼してください。
- 充電器を分解しないでください。誤った組み立ては感電や火災の原因になります。
- 感電防止のため、メンテナンスや清掃の前には必ず接続を外してください。スイッチを切るだけでは危険はなくなりません。
- 電源コードは交換できません。コードが破損した場合は、本製品を安全に廃棄してください。
- ケーブル、リング端子、筐体に損傷がないか定期的に点検し、損傷がある場合は修理が完了するまで使用しないでください。

作業者の安全のために

- リチウムバッテリーを扱うときは、近くに補助できる人がいる状態で作業してください。
- バッテリー液が目・皮膚・衣服に付いた場合に備え、十分な水と石鹸を用意してください。
- 目の保護具と保護衣を着用し、作業中は目に触れないでください。
- バッテリー液が皮膚や衣服に付いたら、直ちに石鹸と水で洗い流してください。目に入った場合は流水で10分以上洗い流し、直ちに医療機関を受診してください。
- バッテリー、エンジン、充電器の近くで喫煙したり、火花や炎を近づけたりしないでください。
- 金属工具をバッテリーの上に落とさないよう注意してください。火花や短絡により爆発する恐れがあります。
- 指輪・腕時計・ブレスレット・ネックレスなどの金属品は外して作業してください。リチウムバッテリーの短絡電流は金属を溶接するほど大きく、重度のやけどを負う恐れがあります。
- 家庭用電化製品向けの乾電池の充電には使用しないでください。破裂して人身事故や物的損害を起こす恐れがあります。

充電前の確認

- 本体の周囲は換気の良い状態を保ってください。
- 本製品は 12V および 36V の鉛／AGM／LiFePO4 バッテリー専用です。指定電圧以外のバッテリーには使用しないでください。
- 電源ケーブルの取り付け時はバッテリーの接続を外し、慎重に作業してください。
- 導電性の材料で充電器内部を探らないでください。可燃性の蒸気やガスのある場所では使用しないでください。
- 本書に記載された目的以外には使用しないでください。充電器同士を接続しないでください。
- 入出力の極性が負荷の極性と合っていない状態では使用しないでください。
- カバーは絶対に開けないでください。カバーが破損した場合は使用を中止してください。
- 出力の DC クランプ（端子）をキャブレター、燃料配管、板金ボディなどに接続しないでください。

- 凍結したバッテリーは絶対に充電しないでください。再充電できない電池は充電しないでください。

3. 設置場所・接続時の注意

- 充電器は、DC ケーブルが届く範囲で、できるだけバッテリーから離れた場所に設置してください。
- 充電中のバッテリーの真上に充電器を置かないでください。バッテリーから発生するガスで充電器が腐食・損傷します。
- 換気が制限される場所では使用しないでください。バッテリーを充電器の上に置かないでください。
- 接続順序：まず入力ケーブルのリング端子を 12V 始動用バッテリーに接続し、次に MODE ボタンで充電するバッテリーの種類を選び、最後に出力ケーブルのリング端子を充電先バッテリーに接続して充電を開始します。
- 充電終了後は、先に出力側のリング端子を外し、次に入力側を外してください。または MODE ボタンを6秒間押して充電を停止できます。
- 充電中はバッテリー種類の変更はできません。変更する場合は、まず出力側のリング端子を外し、MODE ボタンで種類を選び直してから、出力端子を再接続してください。

4. 技術仕様

製品名	12V 10A ＋ 36V 10A 2バンク DC-DC 船用バッテリーチャージャー
型式	FTE4-0357C（F-POWER FTE-0357）
入力	DC 12V 始動用バッテリー（入力電圧が 13.8V を超え 15.5V 未満で充電開始、13.0V まで低下すると充電停止）
定格入力電圧	DC 13〜15.5V
出力	12V 10A ＋ 36V 10A
本体サイズ	250 × 149 × 68.5 mm
対応バッテリー	12V 鉛／12V AGM／12V LiFePO4、36V 鉛／36V AGM／36V LiFePO4
LED 表示	電源 LED、バッテリー種類 LED、充電ステータス LED
アクティベート機能	低電圧リチウムバッテリーのウェイクアップ機能（手順は「6. アクティベート機能」参照）
満充電カットオフ電圧	12V 鉛：14.1V±0.2V ／ 12V AGM：14.6V±0.2V ／ 12V LiFePO4：14.4V±0.2V 36V 鉛：42.3V±0.2V ／ 36V AGM：43.8V±0.2V ／ 36V LiFePO4：43.2V±0.2V
冷却方式	アルミ筐体、アルミ放熱板、本体底面の防水冷却ファン
保護等級	IP67（純エポキシ樹脂充填）
回路保護	短絡保護、逆接続保護、過充電保護、過熱保護
使用温度範囲	−10°C〜40°C（定格使用温度 25°C）
相対湿度	5%〜95%

5. 使い方

> **注意：すべての設定は、充電先バッテリーを接続する前に行ってください。**

1. DC 入力ケーブルを 12V 始動用バッテリーの端子に接続します（赤＝プラス、黒＝マイナス）。
2. MODE ボタンを短く押して、充電するバッテリーの種類（12V／36V × 鉛／AGM／LiFePO4）を選択します。
3. DC 出力ケーブルを充電先（補助）バッテリーの端子に接続します（赤＝プラス、黒＝マイナス）。

使用手順のまとめ

- 充電前：入力端子を始動用バッテリーに接続 → MODE ボタンで種類を選択 → 出力端子を充電先バッテリーに接続。
- 充電後：出力端子を先に外し、次に入力端子を外します。または MODE ボタンを6秒押して充電を停止できます。
- 充電中は種類の変更はできません。変更時は出力端子を外してから MODE ボタンで選び直し、再接続してください。

入力電圧とバッテリーの適合確認

- 使用前に、入力バッテリーが DC 12V であることを確認してください。
- 入力ケーブルに貼付された「基本パラメータ」ラベルで、対応バッテリーの種類（12V LiFePO4／鉛／AGM、または 36V LiFePO4／鉛／AGM）と定格電圧を確認し、接続するバッテリーパックと一致していることを必ず確認してください。不一致のまま充電すると、充電不足や過充電の原因となり、バッテリーパックに永久的な損傷を与える恐れがあります。

6. アクティベート機能（低電圧リチウムバッテリーの復帰）

過放電により通常の充電ができなくなったリチウムバッテリーを復帰させる機能です。

1. DC 入力ケーブルを 12V 始動用バッテリーの端子に接続します。
2. MODE ボタンを短く押してバッテリー種類を「LiFePO4」に合わせ、さらに MODE ボタンを3秒間長押しします。充電 LED が赤く点滅したら、BMS のウェイクアップが始まります。
3. DC 出力のリング端子をバッテリー端子に接続します。

7. LED 表示の意味

状態	表示
入力接続済み・入力 13.8V 未満・出力未接続	電源 LED：赤 点滅／充電 LED：消灯（MODE で種類選択可）
入力接続済み・入力 13.8V 超・出力未接続	電源 LED：赤 点灯／充電 LED：消灯（MODE で種類選択可）
入出力接続済み・入力 13.8V 未達	電源 LED：緑 点灯／充電 LED：消灯
充電中	電源 LED：緑 点灯／充電 LED：赤 点灯
満充電	電源 LED：緑 点灯／充電 LED：緑 点灯
リチウム低電圧アクティベート中	充電 LED：赤 点滅
休止（ハイバネーション）	非動作が続くと電源 LED が20分点灯したのち消灯し、休止モードに入ります。休止中も入力電圧を監視し、13.8V を超えると充電を再開します。MODE ボタンを押しても復帰できます。復帰後、操作がないまま20分経過すると再び休止モードに入ります。
電源オフ	MODE ボタンを6秒押すとすべての LED が消灯します。再度 MODE ボタンを押すと起動します。

8. 保護機能

- **逆接続保護**：入力ケーブルを逆に接続すると、すべての LED が消灯します。入力が正しくても出力ケーブルが逆接続の場合は、充電 LED が赤く点滅します。
- **短絡保護**：出力ケーブルが短絡すると、充電 LED が消灯します。
- **無負荷保護**：バッテリーが接続されていないときは DC 出力されません。
- **過熱保護**：内部放熱部の温度が 80°C±5°C 以上になると、出力電流を自動的に下げます。温度が下がると充電電流は徐々に回復します。本体外側の防水冷却ファン（2基）は、底面放熱板の温度が 50°C±5°C 以上で作動し、40°C±5°C 以下で停止します。
- **自動シャットダウン**：非動作時は電源 LED が20分点灯したのち、休止モード（全 LED 消灯）に入ります。

9. 取り付け方法

- コントロールパネルは、ドライバーを使って船内の計器パネル付近など、操作しやすく見やすい場所に取り付けてください。パネルには6mのケーブルが付属し、その範囲内で設置できます。
- 固定する場合は、オルタネーターと 12V 始動用バッテリーの近くの安全な位置をおすすめします。
- 充電器の周囲には 30mm 以上の空間を確保してください。
- 底面放熱板の固定穴は直径 6.5mm です。M6 ネジでの固定を推奨します。

10. 警告・注意

- 身体的・感覚的・精神的能力が低下している方、および経験・知識のない方（お子様を含む）が使用する場合は、安全に責任を持つ方の監督または指導のもとで使用してください。お子様が監督なしに清掃やメンテナンスを行わないでください。
- 本製品は 12V／36V の LiFePO4・鉛・AGM バッテリー専用です。超低電圧の電気システムへの電源供給や、乾電池の充電には使用しないでください（破裂の恐れがあります）。
- 充電のためにバッテリーを車両・船から取り外す場合は、必ずアース側の端子から先に外してください。
- バッテリー電圧が充電器の出力電圧定格と一致しない場合は使用しないでください。
- バッテリー付近で作業する際は目を保護してください。レンチなどの金属物をバッテリー端子や上面に置かないでください（アーク放電や爆発の恐れがあります）。
- 充電中は十分に換気し、熱・炎・火花に近づけないでください。凍結したバッテリーは充電しないでください。
- 強い衝撃・落下などで破損した充電器は使用せず、専門の技術者による点検・修理を受けてください。

11. メンテナンス

- 少なくとも半年に1回、本体外装のほこりを取り除いてください。
- 充電時のセルキャップの取り外し要否や推奨充電レートなど、バッテリーメーカー指定の注意事項を事前に確認してください。
- 充電中のバッテリーの真上・真下には絶対に置かないでください。バッテリーからのガスや液で充電器が腐食・損傷します。DC ケーブルが届く範囲で、できるだけバッテリーから離れた場所に設置してください。
- 密閉された場所で使用したり、換気を妨げたりしないでください。充電中はバッテリーを換気の良い場所に置いてください。

12. 廃棄について

本製品は一般家庭ごみと一緒に廃棄しないでください。電気・電子機器の分別収集により適切に処分してください。

※ 本書は英語版ユーザーマニュアル（FTE4-0357C）の内容をもとに、F-POWER FTE-0357 向けに日本語で再構成したものです。製品の仕様は公式サイト（fpower-technology.jp）の FTE-0357 製品情報と照合しています。