

■バッテリーチャージャーのトラブルシューティング

症状	主な原因	主な解決策
クリック音がする。	内部リレーが開閉操作をしている。	通常の動作音です。
電源コードを接続していないのに、ディスプレイが表示される。	バッテリーが接続されている。	バッテリー用ケーブルを取り外し、キーを押してください。キーはどのキーでも構いません。
充電器のファンが断続的に回転と停止を繰り返す。	ファンが温度に応じて動作している	通常の動作です。

製品仕様：

40A 充電モデル：OP-0005

定格入力：100V, 50/60Hz

685VA (充電時)

2100VA (エンジンスタート補助時)

定格出力：DC12V/2A～40A

100A/5秒間 (エンジンスタート補助時)

本体寸法：

高さ = 252 mm

幅 = 281 mm

奥行き = 172 mm

重量 = 3920 g

輸入発売元：

株式会社錦之堂

〒503-0956 岐阜県大垣市大外羽 3-26-2

TEL. (0584) 89-6656



品番 OP-0005

オメガ・プロ 全自動マイコン制御 バッテリーチャージャー

12Vバッテリー専用 (エンジンスタート補助機能付)

取扱説明書



目次

- ・製品の特徴 …p.3
 - ・安全に関する重要事項 …p.4
 - ・使用前準備 …p.5
 - ・使用方法 …p.6～7
 - ・メンテナンス …p.7
 - ・操作方法
 - 電源入/切キー …p.8
 - 電流選択キー …p.8
 - 電圧/容量%キー …p.8
 - 機能選択キー …p.8
 - オルタネータ・テスト手順 …p.9
 - エンジンスタートキー …p.10
 - エンジンスタート手順 …p.10
 - ・製品仕様 …p.10
 - ・ディスプレイ表示内容 …p.11
 - ・エラーコードの説明 …p.11
 - ・バッテリーチャージャーの
トラブルシューティング …p.12
-

この取扱説明書を大切に 保管してください

安全のため、この取扱説明書をよく読み、理解し、以下に記載されているバッテリーチャージャーに関する説明に従ってください。この製品の所有者と使用者は、使用前にこの製品の安全な操作方法を理解していなければなりません。また、使用者は本製品の使用方法と安全に関する情報を本製品の使用前に理解していることが確認されている必要があります。もし安全面や適切な使用方法が分からない場合には、直ちに使用を中止してください。

毎回、使用前点検を行って下さい

本製品に、破損・曲がり・割れ・溶けなどの異常がないか十分に確認してください。もし、何らかの異常が外観（含むラベル類）に見られた場合や、バッテリーチャージャーの作動異常、部品の欠品が発見された場合は、直ちに使用を中止してください。また、製品本体を落としたり、雨や雪で濡らしたり、液体に浸かってしまった可能性がある場合も直ちに使用を中止してください。この取扱説明書は、なくさないように大切に保管してください。

製品の特徴

このバッテリーチャージャーは12Vのバッテリー（少なくとも16Ahの容量がある充電式の鉛蓄電池）用に設計されており、普通自動車、農機具、ボート、草刈り機、トラクタ、飛行機、オートバイ、RV、SUV、雪上車、ATVなどに使われている、通常の自動車用バッテリー、メンテナンスフリータイプ、船舶用ディープサイクルタイプ、AGM（吸着ガラスマット方式）、ジェル方式バッテリーに対応しています（それ以外の再充電できないバッテリーには危険ですので、充電しないでください）。このバッテリーチャージャーは、2A、10A、20A、30A、40Aと5段階の電流レベルを備えており、マイコン制御による4ステージ充電を行いますので、充電操作が簡単におこなえ、更にオートウエイクアップ機能により常時満充電レベルを維持します。

また、バッテリーの診断機能があります。エンジンスタート補助機能は、バッテリー上がりでエンジン始動が出来なくなった場合、最大100アンペアの出力電流でバッテリーをサポート、エンジン始動を行います。（車種やバッテリーの状態によっては対応出来ない場合もあります。）

オルタネーターテストモードは、エンジンがかかっている状態でのオルタネーターからの出力をチェックします。バッテリー内部の電極板のサルフェーションを、インテックパワー機能で軽減させます。パネル部はLEDライトとデジタルディスプレイにより、電圧、電流レベル、バッテリー容量（%）、エラー、操作モードを表示します。



バッテリーチャージャー用語
（操作方法の項目p.8～10を参照）

安全に関する重要事項

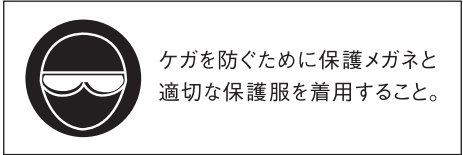
- 1.この取扱説明書には、「品番:OP-0005、商品名:オメガ・プロ 全自動マイコン制御バッテリーチャージャー」に関する製品使用説明と重要な安全事項が記載されていますので、大切に保管してください。
- 2.本製品は屋内使用に設計されていますので、屋外では使用しないでください。また、雨、雪、霧、高湿度にはさらさないでください。
- 3.電源プラグとコードへの損傷を防ぐため、電源プラグをコンセントから抜くときは、電源コードを引っ張らずに必ず電源プラグを持って抜いてください。
- 4.延長コードの使用は出来る限り避けてください。不適当な延長コードの使用は、感電や火災を引き起こす可能性があります。
- 5.電源コードや電源プラグに損傷がある場合は直ちに使用を中止し、購入された販売店にご相談ください。
- 6.この充電器を落としたり、何かにぶつかったりしたと思われる場合には、直ちに使用を中止し、購入された販売店にご相談ください。
- 7.分解・改造は禁止。その場合は修理を受けられません。点検や修理が必要な場合には、購入された販売店にご相談ください。間違った修理や組み付けは、火災や感電を引き起こす可能性があります大変危険です。
- 8.充電器のメンテナンスや清掃を行う際は、必ずコンセントから電源プラグを抜いた後に行ってください。電源プラグを差し込んだままの作業は感電する恐れがあり大変危険です。

危険

ガス爆発の危険

- a) バッテリー（鉛蓄電池）周辺での作業は大変危険です。バッテリーは通常の作動中に可燃性ガスを発生します。この危険を回避するには、毎使用前にこの取扱説明書をよく読み、その指示に沿って作業をすること。
- b) バッテリーが爆発する危険を回避するため、バッテリーの取扱説明書及びバッテリー周辺で使用する工具の取扱説明書の指示に従うこと。また、本製品及びエンジン等に記載されている警告表示などを確認すること。

- 10.作業上の注意
 - a) バッテリー周辺で作業する場合は、緊急時にいつでも助けが呼べるよう、作業者の周囲に補助する人がいること。
 - b) バッテリー液が皮膚や衣服に付いたり、目に入ったりした場合にすぐに洗い流せるよう、作業場所付近に清潔な水や石鹸を用意しておくこと。
 - c) 保護メガネ、保護服を着用して作業をすること。また、作業中は目をこすったりしないこと。



- d) 万が一、バッテリー液が皮膚や衣服についた場合には、直ちに多量の水で洗い流し、石鹸で十分に洗ってください。また、目にバッテリー液が入った場合には、流水で10分以上洗い流し、医療機関で診療を受けること。
- e) バッテリーやエンジン周辺では禁煙です。また、火花を出したり、何かを燃やしたりするようなことは厳禁。
- f) バッテリーの上に、金属製の工具等を落とさないよう十分注意してください。火花を出したり、バッテリーがショート(短絡)したり、他の電気部品が損傷したりして爆発の原因となります。
- g) バッテリーの周辺で作業するときは、指輪、ネックレス、ブレスレット、時計などの金属装飾品を外してください。バッテリーに金属装飾品が触れると、ショート(短絡)し貴金属を溶かすほどの大きな電流が流れ、重度のやけどの原因となり危険です。
- h) このバッテリーチャージャー（製品番号OP-0005）は鉛蓄電池バッテリー専用で、低電圧の電気装置に電力を供給するようには設計されておりません。また、一般家庭で使用されている（充電式）乾電池には使用できません。これらの乾電池に充電すると爆発してケガをしたり、物的損害を引き起こしたりするので大変危険です。
- i) 凍結したバッテリーには絶対に充電をしないこと。充電中に爆発する恐れがあり、ケガや物的損害の原因となります。凍ってしまったバッテリーの処置方法はバッテリー製造元にお問い合わせください。
- j) バッテリーへの過充電は禁止。

- 11.電源のONとOFFを操作する場合には、1秒間の間隔をあけて行うこと。

使用前準備

A.充電の準備

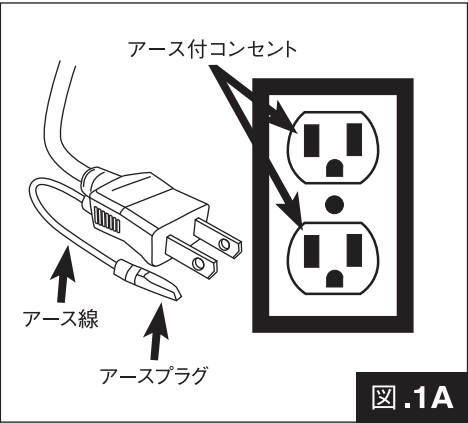
- 1.自動車などからバッテリーを取り外して充電を行う場合には、必ずアース端子（一般的にはマイナス端子）から先に取り外してください。
- 2.バッテリーが充電されている間、バッテリー周辺の換気を十分行ってください。
- 3.バッテリーターミナルをきれいに清掃してください。その際、腐食してできたサビなどが目に入らぬよう注意してください。
- 4.バッテリー液が規定量以下の場合には、補充可能なタイプのバッテリーはバッテリー製造元の取扱説明書に従い、必ず精製水を使って補充してください。尚、入れすぎにはご注意ください。メンテナンスフリーバッテリーの取扱いについては、バッテリー製造元の取扱説明書に従い、慎重に作業をしてください。
- 5.バッテリーのセルキャップの取扱いや充電量に関してはバッテリー製造元の注意事項を良く読み、理解してから作業を進めてください。
- 6.自動車などの取扱説明書を参照し、バッテリーの電圧を確認してください。このバッテリーチャージャーの出力電圧範囲が、充電しようとするバッテリーの電圧に適合しているかどうかを必ず確認してください。また、常に充電電圧に関する必要事項をバッテリー製造元に確認してください。

B.バッテリーチャージャー設置場所について

- 1.バッテリーチャージャーを設置する際は、バッテリーとバッテリーチャージャー本体を可能な限り離して設置してください。また、閉め切られた場所や換気が十分に出来ない場所では使用しないでください。
- 2.バッテリーチャージャーの上にバッテリーを置かないでください。
- 3.バッテリー本体の上にバッテリーチャージャーを乗せて充電しないでください。バッテリーから発生するガスによりバッテリーチャージャーが腐食、損傷する恐れがあります。
- 4.バッテリー液の比重を測る場合や、バッテリー液を補充する時に、バッテリー液がバッテリーチャージャーに付着しないように注意してください。
- 5.船舶用バッテリーに充電する場合には、必ず船舶からバッテリーを取り外し、陸上で充電を行ってください。

C.充電用クリップ接続に関する注意

- 1.充電クリップのバッテリー端子への接続と取り外しは、バッテリーチャージャー本体のすべてのスイッチを「OFF」にし、電源コードをコンセントから抜いてから行ってください。
 - 2.充電クリップをバッテリー端子に取り付ける際には、充電クリップを前後左右に軽く動かして、しっかりとクリップがバッテリー端子に接続されたかどうかを確認してください。確実に充電クリップが接続されていないと、充電クリップが外れ、ショート(短絡)する恐れがあり大変危険です。また、充電クリップ同士が近づかないようにしてください。
- ※電源プラグとアース(接地)線の接続についての注意
- 感電の危険を避けるため必ずアース(接地)してください。このバッテリーチャージャーの電源プラグには、アース線とアースプラグが付属しています。このアースプラグを適切なコンセントに接続してください。（図1A参照）



危険

感電の危険にあわないために

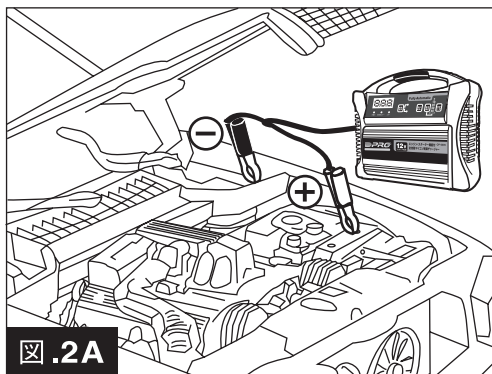
- ・危険を避けるため、電源コードが損傷した場合には、購入された販売店にご相談ください。
- ・電源コードやプラグを改造しない。もしもプラグ形状がコンセント形状に合わない場合には、資格を持った電気工事士に適切なコンセントの設置を依頼すること。
- ・不適切な接続をしない。感電の恐れがあり大変危険です。

使用方法

⚠ 危険

充電クリップをバッテリーから取り外す場合には、必ず電源を切ってから行うこと。

A.車載したままバッテリーに充電する場合
バッテリーが車載された状態で充電する場合、バッテリー付近で火花が発生するとバッテリーが爆発する危険がありますので、以下の説明文をよく読み作業をしてください。

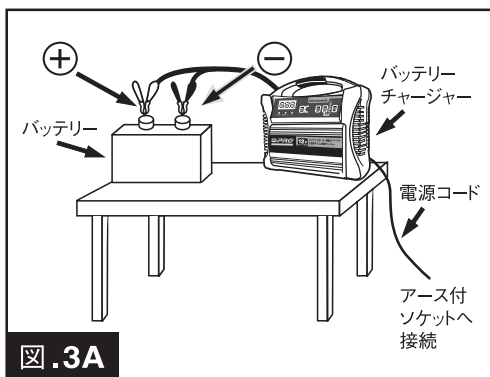


- 1.電源コードや充電ケーブルをボンネット、ドア、エンジン可動部に近づけないでください。コードやケーブルが損傷する恐れがあります。
- 2.自動車のファン、ベルト、プーリーなどの可動系部品、またケガを引き起こす可能性がある部品のそばにバッテリーチャージャーを設置しないでください。
- 3.使用前にバッテリーのプラス（+）端子とマイナス（-）端子を確認してください（通常、プラス端子径はマイナス端子径より太くなっています）。
- 4.バッテリーのどちらの電極が自動車本体に対してアースとして接続されているか確認します。マイナスの電極が自動車本体に接続されている場合（ほとんどの自動車の場合にはこれにあたります）には、次の「5.」の項目を参照してください。また、プラスの電極が自動車本体に接続されている場合には、「6.」の項目を参照してください。
- 5.マイナス端子が自動車本体にアースされている場合（図2A参照）には、バッテリーチャージャーのプラスクリップ（赤色）をバッテリーのプラス端子に接続します。

- 次にバッテリーチャージャーのマイナスクリップ（黒色）をバッテリーから離れた自動車のフレームやエンジンブロックなどの分厚い鉄製部品に接続します。キャブレター、燃料ホース、薄い鉄製部品には接続しないでください。
- 6.プラス端子が自動車本体にアースされている場合には、バッテリーチャージャーのマイナスクリップ（黒色）をバッテリーのマイナス端子に接続します。バッテリーチャージャーのプラスクリップ（赤色）をバッテリーから離れた自動車のフレームやエンジンブロックなどの分厚い鉄製部品に接続します。キャブレター、燃料ホース、薄い鉄製部品には接続しないでください。※5.及び6.でバッテリーチャージャーの各プラス、マイナスクリップをバッテリーの各プラス、マイナス端子に逆に接続した場合、コントロールパネル部の逆接続エラーLEDが点灯します。正しく接続し直してください。
- 7.バッテリーチャージャーを取り外す場合には、まず電源コードをコンセントから抜きます。次に自動車フレームなどに接続しているクリップから外します。最後にバッテリーに接続しているクリップを取り外します。

B.バッテリーを自動車やボートから取り外して充電を行う場合

バッテリーを取り外して充電する場合、バッテリー付近で火花が発生するとバッテリーが爆発する危険がありますので、以下の説明文をよく読み作業をしてください。



- 1.使用前にバッテリーのプラス（+）端子とマイナス（-）端子を確認してください（通常、プラス端子径はマイナス端子径より太くなっています）。
- 2.バッテリーチャージャーのプラスクリップ（赤色）をバッテリーのプラス端子に接続します。（図3A参照）

- 3.バッテリーから可能な限り離れた場所からバッテリーチャージャーのマイナスクリップ（黒色）をバッテリーのマイナス端子に接続します。
- 4.この時、バッテリーから可能な限り顔を離して作業してください。
- 5.バッテリーチャージャーをバッテリーから取り外す場合には、接続する際の手順の逆の手順で行う必要があります。また、最初の切断作業は、大変危険を伴うのでできるだけバッテリーから離れて作業を行ってください。
- 6.船舶用バッテリーは、船体から取り外し、陸上で作業してください。船上での充電には、船上充電専用設計されたバッテリーチャージャーを使用する必要があります。船体からバッテリーを取り外す際には、アーク放電やスパークによって滞留ガスに引火しないよう細心の注意を払ってください。

注意:

ビープ音と共に、エラーコード（Er0～Er5）が表示されたり、エラーLEDが点灯する場合には、バッテリーから充電クリップを取り外し、もう一度極性に注意しながら、充電クリップを正しく接続し直してください。

⚠ 危険

船舶用のバッテリーに充電する際の危険を減らすには:

- ・爆発の危険を回避するため、バッテリーを取り外す前に、バッテリー収納場所の換気を十分に行うこと。
- ・船体のバッテリー収納場所からバッテリーを取り外す際はショート（短絡）し火花が散らないよう細心の注意を払ってください。滞留しているガスに引火する恐れがあります。

オートウエイクアップ機能について:

このバッテリーチャージャーは、充電が正常に完了し（ディスプレイに「FUL」と表示されます）、電源を停止させずにそのままの状態にしておくと、オートウエイクアップモードに移行します。これは、寒冷地や長期間使用しない場合にでもバッテリーを最適な状態に保っておくものです。

メンテナンス

- ・毎使用後に、充電クリップをきれいに拭いてください。また研磨紙を使用し、充電クリップに付着したサビを取り除いてください。
- ・バッテリーチャージャー本体を毎使用後に乾いた布で拭いてください。
- ・清潔で乾燥している通気の良い場所に保管してください。
- ・充電ケーブルやコード類は、きちんと束ねて本体裏面の収納スペースに収納してください。

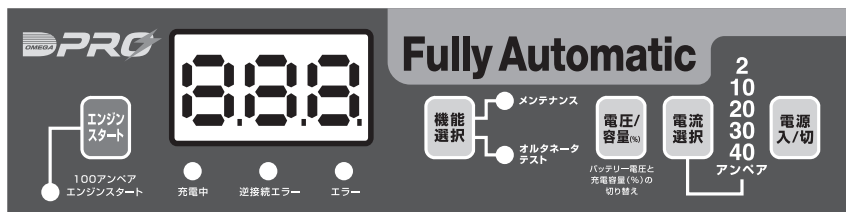
⚠ 危険

感電を防止するため、コンセントに電源コードを差し込んだままのメンテナンス作業は行わないこと。

⚠ 警告

ケガや物品の損傷を防ぐため、分解や改造は絶対に行わないこと。この製品には、お客様がご自身で行える部品交換等はありません。

操作方法



■電源入/切キー

電源コードをコンセントに差し込むと、デジタルディスプレイに「OFF」と表示されます。「電源入/切」キーを押すと「ON」と表示が変わります。ディスプレイが「ON」と表示している場合には、以下の操作が可能です。

■電流選択キー

このキーは、バッテリーを充電するのに適切な充電電流を選択する場合に使用します。充電電流は、2A、10A、20A、30A、40Aから選択できます。このキーを1度押すと、ディスプレイに2Aと表示され、約1秒後に2アンペアの充電電流で充電を開始します。充電が開始されるとコントロールパネル部の充電中LEDが点灯します。この際約3秒後に、ディスプレイに「Er3」と表示される場合は、バッテリーが劣化若しくはサルフェーション化しており、充電出来ないとバッテリー診断機能により診断されたことを意味します。以降、キーを押すごとに充電電流がより高い充電電流へと変わります。ディスプレイに「FUL」と表示されれば、充電が完了です。充電完了後は、自動的にオートウエイクアップモードへと移行します。このオートウエイクアップモードでは、本製品をバッテリーから外さない限りバッテリーの充電量が規定レベル以下になると充電を自動的に開始し、バッテリーを最適な状態に保ちます。

注意：

充電電量はバッテリー製造元が推奨する値を超えないこと。

充電電流に関しては、バッテリー発売元へご相談ください。また多くの場合、バッテリーの取扱説明書やバッテリー本体にも記述されています。

■電圧/容量%キー

このキーを1度押すと、ディスプレイ上に13.4や15.5などといった3ケタの電圧値が表示されます。もう1度

キーを押すとバッテリーの充電量が%で表示されます。正確な充電量(%)を測るには、表面電荷が蓄積されている状態を取り除くため、バッテリーが20分以上“充電されていない”状態の後に行ってください。このキーは、メンテナンスモード中とオルタネータ・テスト中以外は、いつでも使用できます。

注意：

急激に電圧が変化するバッテリーを検出した場合には、不正確な結果を表示する場合があります。充電中に表示されるバッテリー充電量(%)は、表面電荷の影響により誤差が発生します。より正確な値を得るには、充電完了後にライトの点灯や、他のアクセサリ類のスイッチをオンにするなどして短時間の放電を行ってください。これにより、バッテリーの表面電荷を取り除くことができます。

バッテリー充電量(%)は、おおよその値であり、正確な値ではありません。また、バッテリーの劣化、バッテリー内部の電極板のサルフェーション化、電極板の破損、ショート(短絡)によっても誤差が生じます。

■機能選択キー

バッテリーチャージャーが充電モードの場合には、「機能選択」キーは機能しません。

①このキーを1回押すとメンテナンスモードになります。これは、小電流でバッテリー内を活性化しながら、充電する機能です。

注意：

メンテナンスモードはバッテリー製造元推奨充電電流で正常に充電出来ない場合、及び「Er1」、「Er3」(電極板が正常で電圧が低いバッテリーや電極板のサルフェーション化が進んだバッテリー)表示が出る場合に使用すると、時間はかかりますが有効な充電方法です。バッテリー製造元推奨充電電流が2A以下の場合もご使用いただけます。

②このキーを2回押すとオルタネータ・テストモードになります。最初に車両のエンジンを始動させて暖機運転をしてください。暖機運転終了後、以下の手順に従って操作してください。

警告

ケガや物的損害に会わないためには
・オルタネータ・テスト中は、本体のキー操作を一切行わないこと。また、テスト終了後に「電源入/切」キーを押してディスプレイの表示を「OFF」にしてから車両のエンジンを停止すること。
・ファン、ベルト、プーリーなどの可動系部品には近づかないこと。
・エンジンが動作中の車両に充電しないこと。
・12Vのマイナスアース仕様のバッテリーのみにテストすること。

オルタネータ・テスト手順

オルタネータ・テストを行う前に、以下の条件を確認してください。

1. バッテリーがフル充電状態で、また一切の不良箇所がないことを確認してください。
2. エアコン(送風)、霜取り装置、ラジオ、ワイパー、ライトなどのすべての電気を止めてください。
3. 本体の充電クリップを使用する方法の手順に沿ってバッテリー端子に接続し、電源コードをコンセントに差し込みます。「電源入/切」キーを押して「ON」の表示を確認後に「機能選択」キーを2回押します。ディスプレイに電圧が表示された場合には、オルタネータの状態が良好であることを示しています。しかし、「CHE」と表示された場合には、お車の購入先に検査を依頼してください。次に、ライトを点灯させ、エアコンや霜取り装置は「OFF」にしたまま、送風のみを「HIGH」で運転させた状態でテストを繰り返します。もし、ディスプレイに電圧が表示されればオルタネータの状態が良好であることを示しています。しかし、「CHE」と表示された場合には、お車の購入先に検査を依頼してください。

注意：

このテスト結果に基づいてオルタネータの交換をしないでください。このテストはトラブルシューティングの際の参考となるように意図されたものです。正確な診断や修理に関しては、必ずお車の購入先に依頼してください。また、ファンベルトの緩みや不良、プーリーの不良等がある場合でも、「CHE」が表示されます。

4. 1回目のオルタネータ・テストで良好と診断が出たにもかかわらず、2回目のテストで問題があると診断が出た場合には、ファンベルトの緩み、間欠ダイオードの故障、バッテリーとオルタネータの接続不良やアースの接続不良が考えられます。
5. 車両によっては電力を必要とする多くのカーアクセサリを取り付けており、オルタネータが必要とする電力を増大させることになります。したがって、オルタネータが適正容量であることを確認しておいてください。
6. エンジンの暖機運転中にオルタネータ・テストを行った場合の結果は無効です。エンジンの暖機運転中は、「電源入/切」キーを押して「OFF」にして、充電は行わないでください。オルタネータに負荷のかかるエアコンや霜取り装置のスイッチを入れしないでください。これらがテスト中に作動すると、テスト結果は無効となります。

重要：

・オルタネータ・テスト中にメンテナンスモードや充電操作をしないでください。過電流によりバッテリーチャージャー本体や車両に損害を与える恐れがあります。

・このオルタネータ・テスト結果は、バッテリーメーカーや車両タイプによって結果が異なります。また、お客様のご使用状況によっても異なります。さらに、バッテリーの状態、天候、エンジンのアイドル時の回転数などによっても結果は異なります。お客様の車両にこのテストが有効であり、またこのオルタネータ・テストを適切に操作しているかどうかを確認してください。また、このテストは、12Vのみに使用してください。24Vや36Vのテストを行うと、バッテリーチャージャーが破損する要因となります。

■ エンジンスタート キー

バッテリー上がりでエンジン始動が出来なくなった場合、最大100アンペアの出力電流でバッテリーをサポート、エンジン始動を行います。（車種やバッテリーの状態によっては対応出来ない場合もあります。）このキーを押すと他の全てのキー操作は無効となり、デジタル表示で“100”と約3秒間点滅します。これで、「エンジンスタート補助」モードになります。この約3秒間の間にもう1度キーを押すと、「ON」の状態に戻ります。尚、このエンジンスタート補助機能はバッテリーの補助電源として動作しますので、本製品単体でのエンジン始動は出来ません。

エンジンスタート 手順

1. 本体の充電クリップを使用 方法の手順に沿ってバッテリーに接続します。以下の操作方法に記載されているすべての注意書に従って操作してください。
2. 電源コードを100V用のコンセントに差し込みます。
3. 「エンジンスタート」キーを押します。この時、“100”とディスプレイ上に約3秒間点滅表示されます。その後、40アンペアの出力で30秒間バッテリーに充電を行います。この間、LEDが点滅し、このバッテリーが充電できるかどうかを確認します。また、ディスプレイ上では、30秒から1秒までのカウントダウンを表示します。ディスプレイに“000”と表示されると「100アンペアエンジンスタートLED」が点灯し、また3回短いピープ音が鳴り、エンジンのクランク準備が完了したことを知らせます。エンジンをクランクさせるとバッテリーチャージャーがクランクを感知し、5秒間最大100アンペアの出力で充電を開始します。またその間、ディスプレイに5秒から1秒までのカウントダウン表示を行います。この際、40アンペア以下の出力であった場合には、“000”の表示のままで、またカウントダウンも表示されません。
4. 最大出力の100アンペアでクランクを行った後、2回目のエンジン始動に備え（エンジンがかかった場合でも）、3分間のクールダウンモードに入ります。このクールダウンモード中には、「電源入/切」キーを除くすべてのキー操作ができなくなります。この間、バッテリーチャージャーは20アンペアの出力でバッテリーを充電し、再度、「充電中LED」が点灯し、「100アンペアエンジンスタートLED」は消灯します。デジタル表示では180秒からスタートし、1秒まで終了するカウントダウン表示があります。表示が“000”となり、「100アンペアエンジンスタートLED」が点灯し、

- 3回の短いピープ音が鳴ると、エンジンのクランクが可能です。この動作は、エンジンがクランクされるまで、もしくは、停止操作が行われるまで何度も繰り返されます。
5. もし、エンジンのクランク準備が完了したにもかかわらず、何らかの理由ですぐに作業を行わなかった場合、“000”の表示と「100アンペアエンジンスタートLED」が点灯し、3回の短いピープ音が30秒ごとに鳴り続けます。このお知らせは、使用者が作業を開始するまで、12分間、計24回繰り返します。作業が行われなかった場合、12分後にエンジンスタート補助機能から40A充電モードに切り替わり、バッテリーに充電を始めます。
 6. エンジンがかかったら、「電源入/切」キーを押し「OFF」を確認後、コンセントから電源コードを外し、最後にバッテリーと車両から充電クリップを取り外してください。

注意:

バッテリーの状況によっては「100アンペアエンジンスタート補助」モードでエンジンの始動ができない場合があります。この場合、一旦40A充電モードで10分から15分間、或いはそれ以上の時間、バッテリーに充電を行って下さい。その後「100アンペアエンジンスタート補助」モードでエンジン始動を試みて下さい。（車種やバッテリーの状態によっては対応出来ない場合もあります。）

警告:

“000”表示中のエンジンのクランクを待っているときには、充電クリップ同士が接触しないようにしてください。バッテリーチャージャーの損傷や、ケガの原因となります

■ ディスプレイ表示内容

OFF	電源コードが100Vのコンセントに接続されており、「OFF」モードになっています。
ON	電源コードが100Vのコンセントに接続されており、「ON」モードになっています。
—=≡	メンテナンスモードが作動中。
CHE	オルタネータ電圧が高すぎるか、低すぎる。お車のご購入先に相談してください。
3ケタの電圧値	充電中、又はオルタネータ・テスト中のバッテリーの電圧値。
— — —	オルタネータ・テスト待機中。
— — —	オルタネータ・テスト作動中。
FUL	充電完了
〇〇〇	エンジンのクランク待機中

■ エラーコードの説明

操作中にバッテリーや全自動バッテリーチャージャーに不具合がある場合に以下のエラーコードが表示されます。

Er0	システムエラー。購入された販売店にご相談ください。
Er1	バッテリー電圧が低すぎる。もしくは極性エラー。もしくは接続不良。充電クリップの極性を確認し、正しく接続してください。充電クリップが汚れてないか確認し、また、バッテリー端子に確実に接続しているか確認してください。または、新しいバッテリーに交換してください。
Er2	バッテリーのショート（短絡）。バッテリーを新しいものに交換してください。過電流の場合には、供給電流を確認してください。
Er3	バッテリー内部のセルの不良や電極板のサルフェーション化。24時間から48時間のメンテナンスモードを行い、その後再度テストを行ってください。解決しない場合には、新しいバッテリーと交換してください。
Er4	バッテリーチャージャー本体のオーバーヒート。電源を切り、45分間冷却します。本体パネルの通気口が塞がっていないか確認します。電源を入れて、再度エラーコードが表示される場合は新しいバッテリーに交換してください。
Er5	メンテナンスモードの許容時間オーバー。全自動バッテリーチャージャーが20時間以上充電し続け、フル充電に至らない場合、バッテリー不良が考えられるので、もう1度充電し直してください。再度、このエラーコードが表示されるのであれば、新しいバッテリーに交換してください。もしくは、低電流レベルでの充電を設定している場合には、より高電流レベルを試してください。

注 意 Er1が表示された場合、上記の対策を行ってください。この際、バッテリーをこの全自動バッテリーチャージャーに再接続する場合には、バッテリー端子が正しく接続されていることを示す「ON」の表示を確認してから行ってください。操作モードや機能に関して、この取扱説明書に従ってください。また、「電源入/切」キーをリセットする必要はありません。