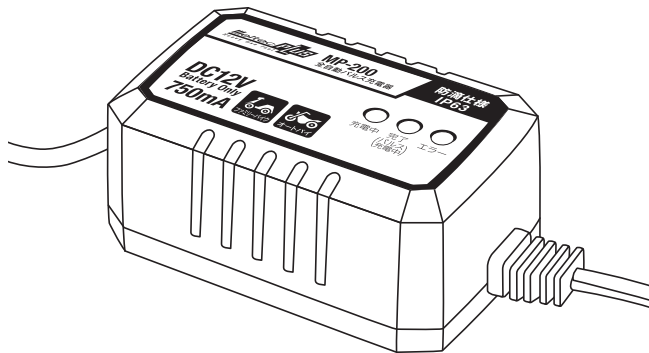


MP-200

全自動パルス充電器

取扱説明書

この度は、全自動パルス充電器MP-200をお買い求めいただきましてありがとうございます。
この「取扱説明書」は、MP-200を安全にご使用いただく為のガイドブックです。
弊社製全自動パルス充電器を初めてお使いいただく方はもちろん、すでにご使用された経験
をお持ちの方にも、知識や経験を再確認する上でお役に立つものと考えております。
この「取扱説明書」を最後までよくお読みになり、内容をご理解した上で正しくご使用くださ
いますようお願い致します。又、常にこの「取扱説明書」をお手元に置いて作業することをおす
め致します。
※記載されているイラストはイメージです。



もくじ

①安全に関するご注意	P.1~2
②使用用途	P.2
③特徴	P.2
④バッテリー容量別、充電時間の目安	P.3
⑤各部の名称	P.3
⑥保護機能について	P.3
⑦充電手順	P.4~5
⑧お手入れ方法と保管方法	P.5
⑨故障かなと思った時	P.6
⑩製品仕様	P.6
⑪保証規定／保証書	P.7

① 安全に関するご注意 ※本製品を安全に正しくお使いいただく為に必ずお守りください。



この安全に関するご注意に書かれている内容は、お客様が購入された商品の仕様に含まれない項目も記載されています。

- ご使用前に取扱説明書(本書)をよくお読みの上、正しくお使いください。
- お読みになった後は、本製品のそばなどいつも手元に置きご活用ください。
- お買い上げいただいた製品の本体表示及び取扱説明書には、使用者や他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただく為に、守っていただきたい事項を表示しています。



重要

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡又は重傷を負う可能性が想定される内容、及び物的(車両等)損害の発生が想定される内容を示しています。

- 充電前に取扱説明書をお読みください。
- 充電コードの着脱時は電源プラグをコンセントから抜いてください。
- タバコなどの火の気がないところ、風通しの良いところでご使用ください。火の気の近くや風通しが悪いと、バッテリーが過熱・爆発することがあります。
- 本製品は取扱説明書に記載しているバッテリーの種類・公称電圧、及び定格容量を対象とした充電器です。その他の用途には使用しないでください。
- バッテリーの温度が体温より温かい時は、冷ましてから充電を開始してください。本製品が過熱・発火したり、バッテリーの液もれ・過熱・爆発の原因となります。
- 本製品はAC(交流)100V入力専用です。指定以外の電源電圧、及び指定電圧以外のコンセントでは使用しないでください。(日本国内仕様)
- 過熱・発火・感電・けがをすることがあります。
- 子供・乳幼児には手をふれさせないように注意してください。けがや感電することがあります。
- 本製品の梱包用ビニールカバー(袋)はかぶると窒息する恐れがありますので、開封後は速やかに廃棄してください。
- 木くず・可燃性オイルなど可燃物の周辺で使用しないでください。万が一引火した場合、火災の原因となります。
- 充電(密閉型バッテリーの補充電時は除く)する前に、バッテリー液口栓(キャップ)を全部ゆるめ、液口の上に締め付けずのせてください。液口栓を開けたまま充電すると、液もれやバッテリーが爆発する原因となります。
- 本製品の梱包用ビニールカバー(袋)は、取りはずしてご使用ください。本製品が過熱し発火の原因となります。
- バッテリーの取扱説明書を確認の上、バッテリーに合わせた充電を行ってください。
- 充電中に充電コードを取りはずすことはしないでください。車両火災・感電・爆発の原因となります。
- 操作手順を間違えないよう取り扱ってください。
- 本製品は完全防水仕様ではありません。直射日光下や発熱体の近辺など高温の場所、湿度の極端に高い場所、雨・雪等の水分のかかる場所、ほこりの多い場所や化学性ガスの被害を受けやすい場所での使用・保管はしないでください。漏電・感電・過熱・爆発・故障の原因となります。
- 車両搭載バッテリーからバッテリーケーブルを取りはずす時は、バッテリー○端子ケーブル→バッテリー⊕端子ケーブルの順序で行ってください。順序を間違えると、バッテリーが過熱・爆発することがあります。
- 本製品内部に針やヘアピン等の金属物を入れないでください。
- 点検・調整・修理は、販売店、又は弊社に依頼してください。お客様、又は弊社指定以外で行った調整・修理により起こったトラブルは保証対象外となるばかりでなく、本製品の過熱・感電・バッテリーの爆発等の原因となります。
- 以下のバッテリーにはは充電しないでください。
 - ・ニッカドバッテリー、ニッケル水素バッテリー、リチウムバッテリー
 - ・一次電池(アルカリ、ニッカド)、乾電池等
- 取扱説明書の使用方法を厳守してください。



重要

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容、及び物的(車両等)損害の発生が想定される内容を示しています。

- 二輪車用及びDC12V(開放型・密閉型)電源バッテリー用の充電器です。他のバッテリーへの充電や、その他の用途では使用しないでください。
- 本製品は、周囲温度0℃～40℃の範囲でご使用ください。特に温度範囲外では、本製品の過熱・焼損、バッテリーの漏液・過熱・変形の原因となります。
- 塩害・塵埃害・化学性ガスの被害を受けやすい場所では使用しないでください。漏電・感電・本製品破損の原因となります。
- 開放型鉛バッテリーへの充電の場合、充電前、及び充電後にバッテリーの電解液量を点検し、液量が不足している場合は、最高液面線(UPPER LEVEL)までバッテリー液を補充してください。
- 本製品を分解したり、改造しないでください。過熱・発火・感電・けがの原因となります。
- 本製品が濡れていないか、電源コード、充電コード等のひび割れ、芯線の劣化や腐食がないかを確認してからご使用ください。確認を怠ると、感電・過熱・発火の原因となります。
- 電源コード・充電コードを無理に曲げたり、上に物を載せたりしないでください。コードが破損し、感電・過熱・発火の原因となります。
- 本製品に重い物を載せたり、落下しやすいところに置いて使用しないでください。本製品の破損・落下等によるけが・感電・過熱・発火の原因となります。

- 本製品の本体や電源コード・充電コードの接触部に他の金属類を差し込んだり、接続したりしないでください。感電・過熱・発火の原因となります。
- バッテリー端子が腐食していると、接触不良で充電できませんので、紙やすり等でよく磨いてからバッテリー充電クリップを接続してください。
- 本製品の電源プラグを抜く場合は、電源プラグを持ってAC100Vコンセントより抜いてください。電源コードを持って抜くと電源コードが破損し、感電・過熱・発火の原因となります。
- 充電中にエンジンを始動させないでください。
- 使用中に地震・水害等が発生した場合には、電源プラグをAC100Vコンセントから抜き、バッテリー充電クリップをバッテリーの端子からはずしてください。発火の原因となります。
- バッテリーを順次取り替えて、本製品を連続使用することは避けてください。
- 複数のバッテリーを並列に接続して充電しないでください。本製品の過熱・発火の原因となります。
- 本製品を使用中に異常や不具合が生じた場合は、ただちに使用を中止し、販売店又は弊社にご相談ください。そのまま使用すると、過熱・発火・感電することがあります。
- 振動の多い場所に保管しないでください。本製品が破損し、使用中に感電・過熱・発火の原因となります。
- 本製品に重い物を載せたり、落下しやすいところに保管しないでください。本製品の破損・落下等によるけがの原因となります。
- 使用後は、電源プラグをAC100Vコンセントから抜いて保管してください。差し込んだままにしておく感電・過熱・発火の原因となります。
- 落下などの強い衝撃を与えた場合は、使用する前に異常がないことを確認してください。
- バッテリーは使用しなくても自然放電します。長期間使用しない場合は1～3ヶ月に一度、充電を行ってください。
- 長期間維持充電をする場合は1～3ヶ月に一度充電を止め、充電器をバッテリーからはずしてエンジンをかける等、バッテリーの状態を確認してください。
- 開放型(オープン)鉛バッテリーで維持充電をする場合は、バッテリー液が規定の位置まで入っているか定期的に点検してください。
- 充電コードの接続は、次の手順で極性に注意して行ってください。
 - 充電器側⊕赤充電コード→バッテリー側⊕端子
 - 充電器側⊖黒充電コード→バッテリー側⊖端子

※この取扱説明書に記載している内容で、ご不明な点やご理解いただけない場合は弊社までお問い合わせください。

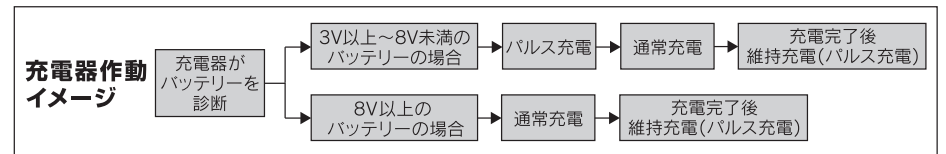
② 使用用途

全自動パルス充電器MP-200は、家庭用AC100VでDC12Vバッテリーへ充電を行うものです。

- ※家庭用AC100V電源に接続しないと、充電はできません。
- ※使用用途以外の使用はしないでください。
- ※6V、24Vバッテリーには使用できません。搭載バッテリーの種類及び形式を確認してください。
- ※一度、過放電状態(約10V以下)まで放電したバッテリーは、充電を行っても性能が十分に回復しない場合があります。
- ※バッテリーの温度が体温より温かい時は、冷却してから充電を開始してください。
- ※バッテリーの電圧が3V未満まで過放電したバッテリーの場合、本製品では充電できません。

③ 特徴

- オートチャージ・・・バッテリーにつなぐだけで充電し、充電完了後は自動的に維持充電になります。
- パルス充電機能・・・劣化しているバッテリーを修復して、バッテリーの寿命を延ばす機能です。バッテリー電圧が3～8Vの時、及び充電完了後の維持充電時はパルス充電になります。(バッテリーの状態によっては、パルス充電機能の効果が出ない場合があります。)
- 維持充電機能・・・バッテリーを良好な状態で維持する機能です。充電完了後にパルス充電にて自然放電を補い、バッテリーの寿命を延ばします。



- 保護等級(本体)・・・IP63(IEC規格)
 - 防塵性能:耐塵性(粉塵が中に入らない)
 - 防水性能:防雨形(鉛直から60度の範囲で落ちてくる水滴による有害な影響がない)
- ※完全防水ではない為、雨・雪等の水分のかかる場所での使用・保管はしないでください。

④ バッテリー容量別、充電時間の目安 (液温20℃-50% 放電時)

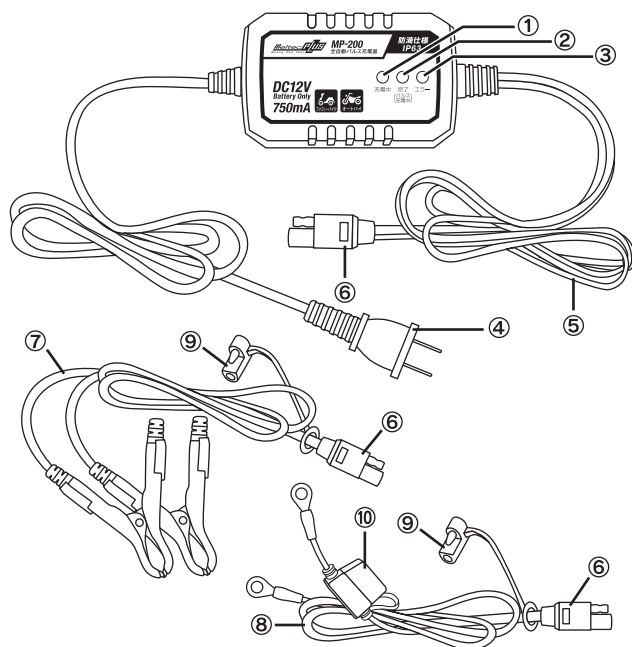
バッテリー容量	充電時間
2.3Ah	約3時間
6Ah	約5時間
12Ah	約9時間
20Ah	約15時間

■充電可能なバッテリー

- 開放型(オープン)鉛バッテリー
→通常の液入りバッテリー(液の補充ができる)
- 密閉型(シールド)鉛バッテリー
→液入りのメンテナンスフリーバッテリー
(液の補充ができない)
- AGM(ドライセルバッテリー)
- GELバッテリー

※バッテリーによっては、充電電圧が高く設定されているものがあり、完全充電できない場合があります。
ただし、実用レベル(エンジン始動)まで充電されます。
※バッテリー容量は「Ah」という単位で表し、バッテリーのカタログや外箱に「○○Ah」と記載されています。
※表の記載時間はあくまで目安です。実際の充電時間とは異なります。

⑤ 各部の名称

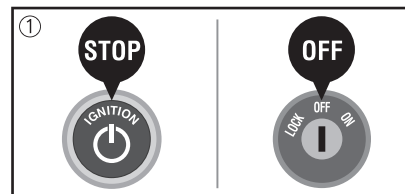


- ① 充電中ランプ(黄)
充電を開始すると点灯します。
- ② 完了ランプ(緑)
充電が完了すると点灯します。
- ③ エラーランプ(赤)
異常時に、点灯・点滅します。
- ④ 電源プラグ
- ⑤ 本体充電コード
- ⑥ 接続ケーブル
- ⑦ クリップタイプ充電コード
充電時に接続して使用します。
- ⑧ 丸端子タイプ充電コード
バッテリー端子に常時接続して使用します。
- ⑨ 短絡防止カバー
「クリップタイプ充電コード」、
「丸端子タイプ充電コード」の
ショートや汚れ、錆び等を
防止する為に使用します。
- ⑩ ヒューズホルダー
平型ヒューズ:5A

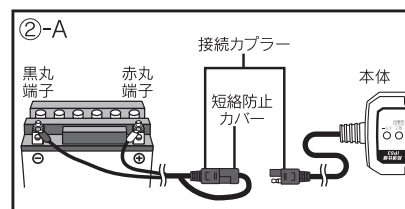
⑥ 保護機能について

逆接続	充電コードの⊕と⊖が逆に接続された場合に、エラーランプが点灯して充電を開始しません。
バッテリー不良	充電しても電圧を維持できない場合に、エラーランプが点滅して充電を中止します。
高温	充電器の内部が高温になった場合に、エラーランプが点滅して充電を中止します。
電圧確認	12V以外のバッテリーに接続した場合に、エラーランプが点滅して充電を開始しません。
短絡	バッテリー充電中、充電コードの⊕と⊖が誤って接触した場合に、充電を中止します。

⑦ 充電手順

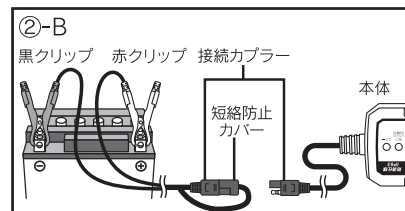


① エンジンスイッチをOFFにする。



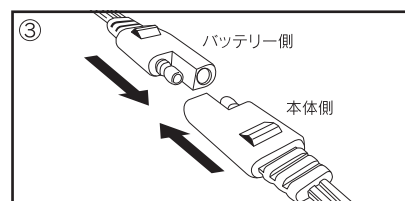
②-A 丸端子タイプ充電コードを使用して接続する場合。

- ① バッテリー⊕端子に丸端子タイプ充電コードの赤の端子をつなぐ。
- ② バッテリー⊖端子に丸端子タイプ充電コードの黒の端子をつなぐ。
※短絡防止カバーを取り付けた状態で接続してください。
※接続ケーブルをバッテリー端子や車両の金属部(ボルト、ナット、ビス等含む)に接触させないでください。

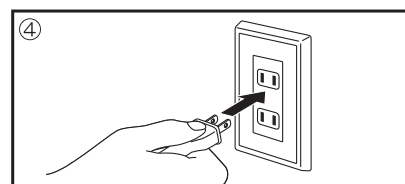


②-B クリップタイプ充電コードを使用して接続する場合。

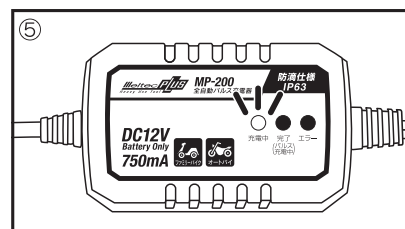
- ① バッテリー⊕端子にクリップタイプ充電コードの赤のクリップをつなぐ。
- ② バッテリー⊖端子にクリップタイプ充電コードの黒のクリップをつなぐ。
※短絡防止カバーを取り付けた状態で接続してください。
※接続ケーブルをバッテリー端子や車両の金属部(ボルト、ナット、ビス等含む)に接触させないでください。



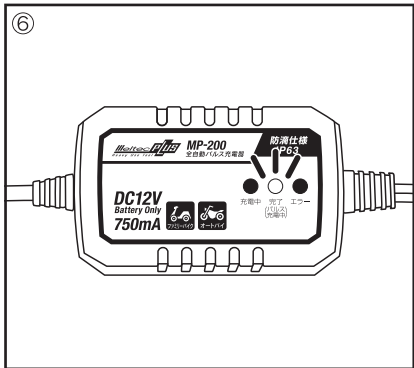
③ 丸端子タイプ充電コード又はクリップタイプ充電コードと本体充電コードを接続ケーブルでつなぐ。
※短絡防止カバーをはずしてつないでください。
※丸端子タイプ充電コード又はクリップタイプ充電コードの接続ケーブルをバッテリー端子や車両の金属部(ボルト、ナット、ビス等含む)に接触させないでください。



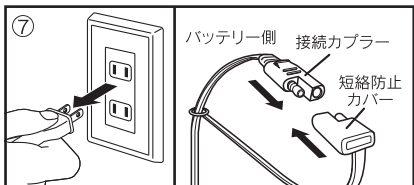
④ 電源プラグをコンセントに接続する。
※バッテリーに接続せずに家庭用(AC100V)コンセントに電源プラグを差し込んだ場合、完了ランプが点灯します。



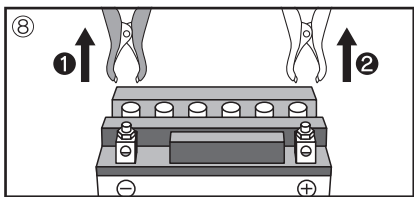
⑤ 充電中ランプが点灯し、充電を開始。
※バッテリー電圧が3~8Vの時は自動でパルス充電を行い、8V以上になると通常の充電に切り替わります。
※本製品のランプが何も点灯しない場合は、P.6の「故障かなと思った時」の①を参照してください。
※本製品のエラーランプが点灯・点滅する場合は、P.6の「故障かなと思った時」の②③を参照してください。
※本製品の完了ランプが点灯したまま切り替わらない場合は、P.6の「故障かなと思った時」の⑤を参照してください。



⑥完了ランプが点灯すると充電が完了し維持充電(パルス充電)に切り替わる。
 ※長期間維持充電をする場合は1~3ヶ月に一度充電を止め、充電器をバッテリーからはずしてエンジンをかける等、バッテリーの状態を確認してください。
 ※開放型(オープン)鉛バッテリーで維持充電する場合は、バッテリー液が規定の位置まで入っているか定期的に点検してください。規定の位置まで入っていない場合は、精製水を補充してください。
 ※本製品の完了ランプがすぐに点灯する場合や、点灯したか充電されていない場合は、P.6の「故障かなと思った時」の④⑤を参照してください。
 ※本製品の充電中ランプと完了ランプが交互に点灯する場合は、P.6の「故障かなと思った時」の⑥を参照してください。
 ※充電開始後30時間経過しても充電が完了しない場合は、P.6の「故障かなと思った時」の⑦を参照してください。



⑦維持充電を終了する場合は、コンセントから電源プラグを抜き、接続ケーブルをはずし、短絡防止カバーを取り付ける。
 ※接続ケーブルをバッテリー端子や車両の金属部(ボルト、ナット、ビスなど含む)に接触させないでください。



⑧クリップタイプ充電コードを使用して接続した場合。
 ①バッテリー⊖端子につないだクリップタイプ充電コードの黒のクリップをはずす。
 ②バッテリー⊕端子につないだクリップタイプ充電コードの赤のクリップをはずす。

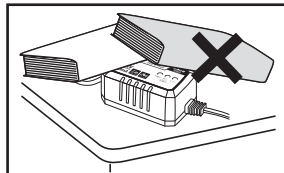
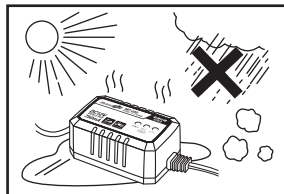
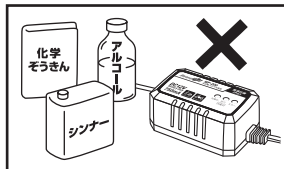
⑧ お手入れ方法と保管方法

■お手入れ方法

- 1.本製品が汚れた場合は、乾いた布等で拭いてください。特に汚れがひどい時は、水で布等を湿らせよく絞った後拭いてください。
- 2.化学ぞうきん・ベンジン・アルコール・シンナー等は使用しないでください。本体ケースの変色・変形・損傷の原因となります。
- 3.充電クリップ・丸端子及び接続ケーブルの金属部分はバッテリー液やガスで腐食します。ご使用後は十分に清掃し、機械油(ミシン油)やグリス等を塗布し、乾いた布等で拭いてください。

■保管方法

- 1.高温・多湿・ほこりの多い場所・振動の激しい場所や、水・雨等の水分がかかる場所には保管しないでください。
- 2.化学性ガスの被害を受けやすい場所には保管しないでください。
- 3.直射日光下や発熱体の近辺等高温の場所や、閉め切った車内に放置したり保管しないでください。本体ケースの変色・変形・故障の原因となります。
- 4.本製品の上に重い物を載せたり、落下しやすい場所には保管しないでください。
- 5.子供・乳幼児の手の届かない場所に保管してください。



⑨ 故障かなと思った時

症状	原因	対処
①何もランプが点灯しない	電源プラグをAC100Vコンセントに確実に接続していますか。 本製品が故障している可能性があります。	電源プラグをAC100Vコンセントに確実に接続してください。 販売店又は弊社までご相談ください。
②エラーランプが点灯する	クリップタイプ充電コード又は丸端子タイプ充電コードの赤⊕と黒⊖が逆に接続されている可能性があります。	充電クリップ赤・丸端子赤→⊕端子、充電クリップ黒・丸端子黒→⊖端子に正しく接続してください。
③エラーランプが点滅する	バッテリー不良(充電しても電圧を維持できないバッテリー)の可能性があります。	バッテリーの点検、又は交換をおすすめします。
	充電器の内部が高温になっています。 12V以外のバッテリーに接続しています。	一度充電を停止し、1時間ほど冷ましてから再度充電をしてください。 バッテリーの電圧を確認してください。
④完了ランプが点灯したがエンジンがかからない	バッテリーの蓄電能力が低下している可能性があります。	バッテリーの交換をおすすめします。
⑤充電を開始するとすぐに完了ランプが点灯する、又は完了ランプが点灯したまま切り替わらない	サルフェーションを起こしている、又はバッテリーが過放電(3V未満)や劣化、適合外バッテリーではありませんか。	充電を中止し、バッテリーの点検をしてください。
	バッテリー液の量は規定位置まで入っていますか。(開放型鉛バッテリーの場合) 満充電のバッテリーに接続していませんか。	バッテリー液の量を点検し、規定位置まで入っていない場合は精製水を補充してください。 充電を終了してください。
⑥充電中ランプと完了ランプが交互に点灯する	バッテリー不良の可能性があります。	バッテリーの点検、又は交換をおすすめします。
⑦充電開始後30時間経過しても充電が完了しない	バッテリーの電圧が下がり過ぎていませんか。	バッテリーの点検、又は交換をおすすめします。
	バッテリー容量が適合バッテリー容量より大きくありませんか。	バッテリー容量を確認してください。

※その他、原因や異常箇所が判らない場合は使用を中止して、販売店、又は弊社までご相談ください。
 ※本製品は業務用及び医療機器には使用できません。

- 深放電バッテリー：負荷をかけた時、バッテリー電圧が10.5V(12Vバッテリーの終止電圧)まで放電する状態です。
- 過放電バッテリー：バッテリー電圧が10.5Vを下回った状態です。バッテリーの劣化が進行しており、寿命が極端に縮まっています。
- サルフェーション：深放電後放置し、時間がたつと内部の化学物質が結晶化し、電極板上に導電性の悪い膜で覆われて充放電反応が阻害されている状態です。結果、バッテリーの蓄電能力が低下し、容量が少なくなりバッテリーの寿命となります。(充電時間が短い、持続性が悪い等)

⑩ 製品仕様

定格入力	AC100V 50/60Hz 30VA
定格出力	DC12V/0.75A(最大電流)
適合バッテリー	DC12V(開放型・密閉型・AGM・GEL)鉛バッテリー
適合バッテリー容量	2.3Ah ~ 20Ah
表示	LED表示(充電中、完了、エラー)
保護機能	出力カット(逆接続、バッテリー不良、高温、電圧確認、短絡)
充電方式	定電流定電圧/オート充電方式
保護等級(本体)	IP63(IEC規格)
付属品	クリップタイプ充電コード、丸端子タイプ充電コード(平型ヒューズ:5A)
コードの長さ	電源コード…約1.5m、本体充電コード…約1.5m クリップタイプ充電コード…約50cm、丸端子タイプ充電コード…約50cm
本体サイズ	約86(W)×37(H)×55(D)mm
重さ	約240g