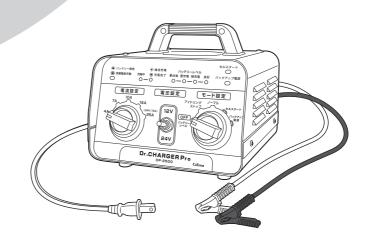


バッテリー充電器

Dr.CHARGER Pro

## 取扱説明書



この度は、当社製品をご購入いただきまして、まことにありがとうございます。 ご使用になる前に、本書をよくお読みになり、本機を正しくお使いください。 なお、お読みになったあとは、大切に保管してください。



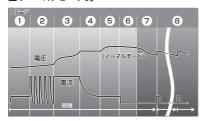
バッテリーの状態によっては充電できない、または十分に充電できない場合があります。あらかじめご了承ください。

Copyright © 2019 CELLSTAR INDUSTRIES Co.,Ltd. All Rights Reserved. Cellstar は、セルスター工業株式会社の登録商標です。 その他会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

## 8段階(ステージ)自動充電制御

充電開始から満充電までバッテリーの状態をチェックしながら、負担をかけずに効率よく充電をおこなう6ステージ、さらにその後フロート充電とサイクル充電の2ステージで、コンディションを維持する8ステージの充電システムを装備しています。

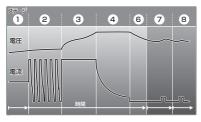
## ■ノーマルモード時



\* ②パルス充電は12Vでの充電のみとなります。

#### ■ アイドリングストップモード時

アイドリングストップ車専用のバッテリーを充電します。アイドリングストップモード時は7ステージです。



\* ②パルス充電は12Vでの充電のみとなります。

#### ① ソフトスタート

最初にバッテリーが充電を受入れられるか診断し、充電可能な場合、低めの電流で徐々に充電を開始します。

#### ② パルス充電

バッテリー電圧が低下し過ぎている場合、自動的に サルフェーション現象の改善をおこないます。

パルス電流により電極板に付着した硫酸鉛の結晶を 除去し、電気反応面積を広げます。

- \* 本モードはDC12Vのみとなります
- \* サルフェーション現象とは

バッテリーの劣化現象で長期間放置状態、過放電状態が続くと内部の化学物質が結晶化し電極板に付着、覆ってしまい、充電容量(面積)が小さくなり、最終的には化学反応が全くしなくなります。

#### ③ バルク充電 (定電流)

バッテリーに負担がかからないように、設定した最大電流で一気に80%まで充電します

## ④ アブソプション充電 (定電圧)

電流を制御しながら、定電圧でゆっくりと95%から満充電になるまでしっかり充電します。

#### ⑤ アフター充電

高めの電圧を加え、バッテリーの電解質を均一にし、 バッテリーのコンディションを整えます。

#### ⑥ テスティング

バッテリーが充電保持出来ているかどうかを分析 し、バッテリーの良否判定をします。

#### ⑦ フロート充電(維持充電)

満充電表示後、バッテリー電圧を監視して電圧が低下した場合、補充電をおこないます。

#### ⑧ サイクル充電 (維持充電)

15日間隔でバッテリーの補充電をおこないます。

## 便利で安心な機能

#### ■アイドリングストップモード

アイドリングストップ車専用バッテリーのを充電する専用の充電モードです。バッテリーの特性に合わせた充電制御をおこないしっかり充電をします。

## ■ バッテリーチェッカー機能

コンセント要らずのバッテリーチェッカー機能バッテリーに接続するだけで、バッテリーの状態をLEDランプでレベル表示します。

\* バッテリー電圧が7V以下の場合は動作しませんので、電源 コードをAC100Vコンセントに接続してください。

## ■ セルスタート機能(エンジン始動用補助電源)

バッテリー上がりでエンジンの始動が出来ない場合、本機を接続してエンジン始動をおこななうことができます。

\*補助用電源としての機能となります。本機単体でのエンジン始動はできません。またバッテリーの状態によっては、バッテリーの充電が必要となる場合があります。

#### ■ バックアップ電源機能

バッテリー交換やACC/IGNをONにした整備作業でバックアップ電源として使用できます。

出力電流: 定格20A/最大25A (12V時) 定格10A/最大15A (24V時)

#### ■パルス充電

パルス電流により電極板に付着したサルフェーションを除去し、電極板の電気反応面積を広げます。

\* 本パルス充電はDC12Vのみとなります。

#### ■ フロート充電/サイクル充電

バッテリー電圧が低下した場合にのみおこなうフロート充電と、定期的におこなうサイクル充電で バッテリーのコンディションを保ちます。

## ■ 5つの充電電流選択機能 (4A/7A/10A/15A/25A)

バッテリーの容量に応じた適正な充電で、バッテリーをいたわりながら充電できます。

\* 25Aは、DC12V設定時のみになります。

### ■ 誤操作防止機能

各機能動作中に各設定スイッチを操作した場合、 ブザーアラームで警告し、強制停止します。但し、 充電電流切換えは除く。

## ■ 満充電お知らせアラーム

ブザーアラームで満充電をお知らせします。

#### ■充実の安全機能

- バッテリー逆接続警告
- バッテリー異常表示
- バッテリー逆接続保護
- ・セルスタート出力保護
- ・バッテリー無接続出力OFF
- ・過電流保護 (バックアップ電源)
- ショート保護
- 誤操作防止機能
- •スパーク防止
- 異常温度保護
- ・高電圧バッテリー接続保護
- ・入力保護ヒューズ (本体内蔵)

# もくじ

特徴
安全に正しくご使用いただくために4
付属品·······
各部の名称とはたらき6
表示ランプのみかた6
接続する
各コードの接続方法 7
DC24V接続方法 ······ 7
バッテリーチェッカーを使う 8
充電する
セルスタートをおこなう 11
バックアップ電源として使う 13
バッテリーを交換する場合13
整備作業などの電源として使用する場合 …14
安全保護機能について 15
故障かな?と思ったら 16
本機で充電できるバッテリー 17
仕様・定格 17
アフターサービスについて 18
修理に関して18
修理受付票19
保証書
お客様相談窓口
各拠点一覧

# 安全に正しくご使用いただくために

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを次のように説明していきます。

■表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を次の表示で区分し、説明しています。

**介危険** 誤った取り

誤った取り扱いをすると「死亡または重傷などを負う可能性が切迫して想定される」内容です。

**≜**警告

誤った取り扱いをすると「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。

⚠注意

誤った取り扱いをすると「傷害を負う可能性または物的損害\*の発生の可能性が想定される」内容です。 \* 物的損害とは、車両・家屋・家財などに関わる拡大損害を示します。

■ お守りいただく内容の種類を次の絵表示で区分し、説明しています。

0

この表示は、必ず実行していただく「強制」の内容です。具体的な強制内容は、近くに文章で示します。



この表示は、してはいけない「禁止」の内容です。具体的な禁止内容は、近くに文章で示します。



この表示は、気をつけていただきたい「注意」の内容です。具体的な注意内容は、近くに文章で示します。

## ⚠危険

- ♪ 本機はAC100V専用です。他の電圧で使用しないでください。
  - \* 火災や感電、故障の原因となります。

の原因となります。

- 本機は日本国内での使用を目的として、設計、製造されています。海外では使用しないでください。\*指定の電源電圧以外で使用すると、事故やケガ、故障
- 本機はDC12V/24Vの自動車用の鉛バッテリー専用の充電器です。本書に記載されている以外の電圧や種類のバッテリー充電、他の用途では使用しないでください。
  - \* 本機が過熱、発火したり、バッテリーが過熱、爆発したり、思わぬ事故が発生する恐れがあります。
- 万一、故障した場合は、直ちに使用を中止してください。
  - \* そのまま使用しますと火災や感電の原因となります。
- 電源プラグは、根元まで確実に差し込んでご使用ください。
  - \* 感電、ショート、発煙、発火の恐れがあります。
- 電源プラグにほこりなどが付着している場合は、よく拭き取ってください。
  - \* 火災の原因となります。
- タバコや火の気のない所でご使用ください。また、可燃物の近くでは使用しないでください。
  - \* バッテリーへの引火、爆発、火災の原因となります。
- 密閉された場所では使用しないでください。けがや中毒など思わぬ事故が発生する恐れがあります。

- 医療用電子機器の近くでは使用しないでください。 \*ペースメーカーやその他の医療用電子機器に電波による影響を与える恐れがあります。
- - \* 火災や感電、故障の原因となります。
- 煙が出ている、変な臭いがするなど異常な状態の ままでは使用しないでください。
   \* 発火して火災の原因となります。
- - \* 感電やショートによる発火の原因となります。
- ◇ 本機を子供、乳幼児には手を触れさせないようにしてください。
  - \* 事故や故障の原因となります。
- ◇ 各充電モードでの充電中は、エンジンの始動をおこなわないでください。また、セルスタート機能にてバッテリーの充電はおこなわないでください。
  - \* 本機が加熱、発火したり、バッテリーが加熱、爆発したり、思わぬ事故が発生する恐れがあります。
- DC12V/24V バックアップ電源機能にてバッテリー の充電、エンジンの始動はおこなわないでください。 \* 本機が加熱、発火したり、バッテリーが加熱、爆発したり、思わぬ事故が発生する恐れがあります。

## ⚠警告

コッカドバッテリー、ニッケル水素バッテリー、リチウム イオンバッテリーの充電には使用しないでください。
 \* バッテリーの過熱、発火、爆発の恐れがあります。

## ⚠警告

- マンガン電池、アルカリ電池、リチウム電池などの 非再充電形バッテリーは、充電しないでください。
  - \* バッテリーの液漏れ、過熱、発火、爆発の恐れがあり ます。
- DC12V車両、DC12Vバッテリー、DC12V機器 に対して絶対に24V設定はしないでください。
  - \* 本機の故障や車両機器の故障、火災、爆発の原因となります。
- セルスタートをおこなう場合、1回のエンジン始動操作は3秒以内、次の操作まで5秒以上あけ、繰り返し5回以内の操作を必ず守ってください。
  - \*操作を誤った場合、本機やバッテリーが過熱、爆発する恐れがあります。
- ★ 梱包用の包みは、必ず取り外してから使用してください。 \* 本機の放熱を妨げ、放障の原因となります。
- 使用中、不安定な動作になったり、煙が出たり、変な 臭いがするなどの異常が起きた場合は、直ちに使 用を中止し、セルスター工業アフターサービスへ修 理を依頼してください。
  - \* 火災や感電の原因となります。お客様による修理は危険ですから絶対におやめください。
- ◇ 本機の穴や隙間にピンや針金を入れないでください。 \*感電や故障の原因になります。
- ▲ DC12V/24Vバックアップ電源機能使用時、出力 コードをプラス、マイナス逆接続したり、ショートさせないように注意してください。
  - \* 本機の故障や車両機器の故障の原因となります。

## ⚠注意

- 使用後や使用しないときには、必ず電源コードをコンセントから抜いて保管してください。
  - \* 火災や感電の原因となります。

- む手入れの際は、必ず各種コードを取り外してください。∗ 感電の原因となります。
- 本機のセルスタート機能は、あくまでエンジンを始動するための補助的な機能となります。車載パッテリーの状態などによっては、セルスタートできない場合があります。また、本機はDC12V車およびDC24V車専用です。それ以外の電圧の車両には使用しないでください。
- ・次のような場所での使用および保管は避けてください。発熱、発火、漏電、故障などの原因となります。
  - ・湿気の極端に多い場所
    - ・直射日光の当たる場所や高温になる場所
    - ・雨や雪などの水分のあたる場所
    - ・落下しやすい場所、振動の受けやすい場所
    - ・塩害、塵灰害、化学性ガス害の受けやすい場所
    - ・木くず、布、オイルなどの可燃物の周辺
    - ・重量物の下、密閉された場所
- 各種コードの接続を外す場合は、コードを持たずに 必ずプラグや充電クリップを持って抜いてください。 \*コードが損傷し、火災、感電、故障などの原因となり ます。
- ▲ DC12V/24Vバックアップ電源は15Aまで使用できますが、15Aを超えると過電流保護機能が作動
- ▲ 本体の汚れは、薄めの中性洗剤で拭き落としてください。シンナー、ベンジン、アルコールなどで拭くと変色などの原因となります。
- ★ 本機を使用中、音響機器や映像機器、携帯電話などにノイズが発生する場合があります。できるだけ離してご使用ください。
- ★ 使用中に地震・水害などが発生した場合には、電源 プラグをコンセントから抜き、充電クリップをバッテ リーの端子から外してください。
  - \* 発火の原因となります。

し出力を停止します。

★ 長時間、維持充電をおこなう場合、定期的にバッテリー液の量を確認し、本機やバッテリーに衝撃を受けないよう周りに気をつけてください。

## 付属品

本機を使用する前に、必ず同梱物を確認してください。 \*その他注意書きが同梱している場合があります。

□ 取扱説明書(本書)

□本体



\* 各種コードのビニタイを取り外し、束ねたまま使用しないでください。

# 各部の名称とはたらき



## ①キャリングハンドル

## ②表示ランプ

バッテリーレベル、動作状態、異常などをランプで お知らせします。

## ③充電電流設定スイッチ

バッテリー容量に合わせた充電電流の設定に使用します。

## ④電圧設定スイッチ

DC12V/DC24Vの設定に使用します。

## ⑤クリップコード

⑥電源コード

## ⑦モード設定スイッチ

充電などの各機能を設定するときに使用します。

- ノーマルモード バッテリーの充電をおこないます。
- アイドリングストップモードアイドリングストップ車専用のバッテリーを充電します。

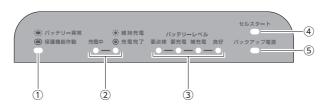
#### ・セルスタート

バッテリー上がりでエンジンの始動ができない場合、このモードでエンジンの始動がおこなえます。

## バックアップ電源

バッテリー交換や車両の電源 (ACC/IGN) を ONにした整備作業でバックアップ電源として使 用することができます。

# 表示ランプのみかた



#### ①異常表示ランプ

保護機能作動中 : 赤色ランプ (点灯) バッテリー異常を判断 : 赤色ランプ (点滅)

## ②充電動作表示ランプ

充電中 : 黄色ランプ (点滅) 充電完了: 緑色ランプ (点灯)

\* 黄色ランプは消灯フロート充電中、サイクル充電中

:緑色ランプ(点滅)、黄色ランプ(点滅)

#### ③バッテリーレベル表示ランプ

バッテリーの状態によって4つのランプが点灯または点滅します。(⇔P8「バッテリーチェッカーを使う」)

## ④セルスタート動作表示ランプ

セルスタート機能使用の際、赤色ランプが点灯した ときにエンジン始動をおこなうことができます。

## ⑤バックアップ電源動作表示ランプ

バックアップ電源機能使用時、出力している間は赤 色ランプが点灯します。

## 接続する

## 注意

#### 作業について

- ・必ず車両のバッテリー種類、容量を確認して、本機の充電電流/充電モードを設定してください。
- ・安全のために本機を使用する際には、グローブ、 作業に適切な服装の着用を推奨いたします。
- ・オープンバッテリーの場合、液口栓の排気孔を点検 し、目詰まりなどがあった場合、取り除いてください。 この排気孔が詰まった状態で充電するとバッテリーが 膨らみ、破裂することがあります。
- もし誤って、バッテリー液が目に入った場合は、水でよく洗い流し、専門医にご相談ください。
- ・安全のため本機で充電をする際には、通気の良い 十分なスペースが確保された適切な場所でおこ なってください。
- ・本機を使用する前に、必ずバッテリー液が十分に 補充されていることを確認してください。
- ・充電するためにバッテリーを車両から外す必要がある場合は、必ずバッテリーのマイナス端子から外してください。
- ・安全のため本機を使用する際は、必ず車両の電源をすべて切ってからお使いください。

#### 接続について

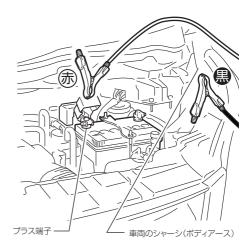
- 各種コードは束ねたまま使用しないでください。
- ・本機をバッテリーに接続する際は、必ずプラス端子から取り付けてください。
- ・バッテリーに接続する際には、本機のコード以外での接続はしないでください。
- ・バッテリー端子が腐食していると、接触不良で充電できませんので、ワイヤーブラシや紙やすりなどでよく磨いてから充電クリップを接続してください。
- ・ぬれた手ではコード類、バッテリー周辺を触れないでください。

## 各コードの接続方法

## ⚠注意

コード類を外す、または接続する際は、本機および バッテリーの端子極性に注意してください。極性を 間違えると過熱、発火、爆発などの原因となります。

- **1** クリップコードの赤いクリップを車両バッテリーのプラス端子へ接続します。
- 2 クリップコードの黒いクリップをバッテリーおよび燃料パイプから離して車両のシャーシ(ボディアース)へ接続します。



## 3 電源プラグをAC100Vコンセントに接続します。

## ⚠警告

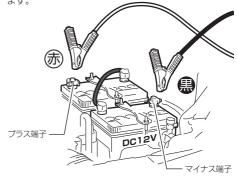
クリップコードのプラス(赤いクリップ側)をバッテリーのプラス端子以外の車両のすべての金属部に接触させないように注意してください。発火、または爆発する恐れがあります。

## ⚠ 注意

クリップコードを動かして、確実にバッテリー端子 に接続されているか確認してください。

## DC24V接続方法

DC24Vは、DC12Vバッテリーが直列に2個接続されている状態です。車両のバッテリーコードが接続されているバッテリー端子に本機のクリップコードを接続します。



# バッテリーチェッカーを使う

## ⚠注意

- ・本機は充電中に高温になることがあります。本機 を使用の際は、通気の良い場所でご使用ください。
- ・充電中は車両周辺の整備および修理などはおこな わないでください。
- ・充電中に本機のクリップを絶対に外さないでください。
- ・バッテリー端子への接続が正しくされていることを確認してください。バッテリーとの接続が間違っている場合は、保護機能作動ランプが点灯しアラーム音でお知らせします。また、充電中接続が外れた場合、充電は停止されます。充電が開始されない場合はもう一度バッテリーとの接続を確認してください。
- ・バッテリー異常ランプが点滅した場合、バッテリー の劣化、故障が考えられます。

バッテリーチェッカーはクリップコードをバッテリー に接続するだけで、バッテリーの状態を確認することができます。

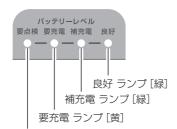
- \* 電源コードをAC100Vに接続する必要はありません。
- モード設定スイッチがOFFになっている ことを確認し、電圧設定スイッチをバッテ リーの電圧と合わせます。

(⇒P6「各部の名称とはたらき」)

2 クリップコードを赤から先にバッテリーに接続します。その後、黒いクリップコードをバッテリーに接続します。

(⇒P7 「接続する」)

3 本機とバッテリーが正しく接続されていることが確認できると、バッテリーチェッカーが作動し、次のようにバッテリーの状態をランプで表示します。



要点検 ランプ [赤]

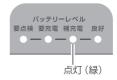
#### ■ 良好

バッテリーの状態が良好です。



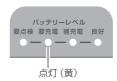
#### ■ 補充電

バッテリーが減りぎみです。充電をお薦めします。



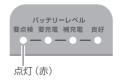
#### ■ 要充電

バッテリーが減っています。充電をおこなってください。



## ■ 要点検

バッテリーが過放電、もしくは劣化が考えられます。 充電しても状況が変わらなければ、バッテリーを点 検してください。



## ⚠注意

バッテリーに接続してもランプ表示がされない場合

- ・クリップコードがプラス、マイナス正しく接続できているか確認してください。
- ・バッテリー電圧が7V以上ないとバッテリーチェッカーの機能は動作しません。その場合、電源コードをAC100Vコンセントに接続してください。

本機の電圧設定がバッテリーの電圧 (12Vもしくは 24V) が合っていないと誤った表示をしますので注意してください。

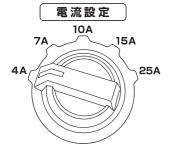
# 充電する

## 1 充電電流を確認します。

充電するバッテリーの容量を確認し、次の表を参 考にして充電電流を選定します。

充電電流	対象の目安	容量範囲	充電時間の目安
25A*2	船舶など	150~250Ah	8~15時間
15A	トラクター	115~150Ah	8~15時間
10A	大型トラック	75~120Ah	7~15 時間
7A	小型トラック	50~80Ah	7~15 時間
4A	車	30~50Ah	7~12時間

- \*1 充電時間の目安は、約50%放電状態から満充電になるまでの目安時間です。 バッテリーの種類や状態によって、充電時間は異なります。
- \*2 25Aの充電制御は、12V設定のみとなります。
- 2 充電電流設定スイッチを回して電流を設定します。



## ⚠注意

24Vの場合、25Aの位置は15Aでの充電制御となります。

3 充電するバッテリーの電圧(12Vもしくは 24V)に合わせて電圧設定スイッチを設定 します。

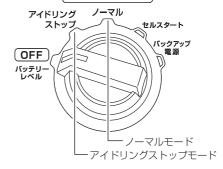


## ⚠警告

異なった電圧で充電するとバッテリーや車両の故障、 火災、爆発などの思わぬ事故の原因となります。

**4** 充電するバッテリーの種類に合わせ、モード設定スイッチをノーマルまたはアイドリングストップに設定します。

## モード設定



## ■ノーマルモード

ほとんどのバッテリーを充電するときに使用します。

#### ■ アイドリングストップモード

アイドリングストップ車専用のバッテリーを充電するときに設定します。

\* アイドリングストップ車専用パッテリー以外の充電をおこな なわないでください。パッテリーが高温になり過ぎたり、 故障の恐れがあります。

## ⚠警告

セルスタート機能、バックアップ電源機能でのバッテリーの充電は絶対におこなわないでください。 バッテリーの故障、過熱、爆発するおそれがあります。

## 充電する(つづき)

## 5 充電が開始されると、充電中ランプ (黄) が点滅します。



充電中ランプ(点滅)

## ⚠注意

- 充電中にモード切換えスイッチと電圧設定スイッチ の操作をおこなうと警告ブザーがなり、しばらくす ると充電動作を強制停止します。(誤操作防止機能) 充電を再開する場合は、モード設定スイッチをいっ たんOFFにして、再度設定しなおしてください。
- ・設定を切換えたい場合は、モード設定スイッチをいったんOFFにして、設定をしなおしてください。
- ・充電中に、クリップコードの接続を外すと充電停止し、再度接続をすると充電が開始されます。
- 6 充電が終了し満充電と判断すると、満充電 アラームが10秒間鳴り、充電中ランプは消 灯、充電完了ランプ(緑)が点灯します。



充電完了ランプ(点灯)

- 7 充電を終了する場合、以下の手順をおこないます。
  - ①モード設定スイッチをOFFにします。
  - ②電源コードのプラグをコンセントから外します。
  - ③黒いクリップコードを外します。
  - ④赤いクリップコードを外します。

## ⚠注意

異常表示ランプ (赤) が点滅した場合は、充電バッテリーの劣化などが考えられますので、バッテリーの点検をおこなってください。



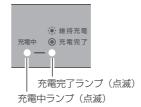
8 充電完了後、自動で維持充電(フロート充電・サイクル充電)に移行します。 維持充電中は充電中ランプと充電完了ランプが交互に点滅します。

充電を終了するときは手順7をおこないます。

■フロート充電

バッテリーの電圧が一定レベル低下すると自動 的に補充電をおこないます。

■サイクル充電充電完了後、15日間隔で充電をおこないます。



## ⚠注意

充電完了後、長時間そのままにして維持充電をおこなう場合、バッテリー液の量を定期的に確認し、 本機やバッテリーが衝撃などを受けないように周囲に気をつけてください。

# セルスタートをおこなう

本機のセルスタート機能は、あくまでエンジンを始動するための補助的な機能となります。車載バッテリーの充電をおこない、セルスタートをおこなってください。

## ⚠危険

- ・セルスタートをおこなう場合、1回のエンジン始動操作は3秒以内、次の操作まで5秒以上あけ、繰り返し5回以内の操作を必ず守ってください。操作を誤った場合、本機やバッテリーが過熱・爆発する恐れがあります。
- ・エンジンがかからない場合でも、長時間(5秒以上) セルを回さないでください。連続してセルを回し 続けると、高い放電流によって、ヒューズが切れ たり、クリップやケーブルが発熱、発火する恐れ があります。

## ⚠警告

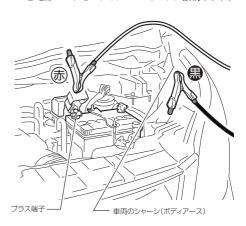
- ・セルスタートをおこなう場合、車の燃料系ライン には絶対に接続しないでください。クリップの装・ 脱着の際、スパークにより爆発する恐れがあります。
- ・クリップコードがベルトやファンなどに巻き込まれたり、当たらないことを確認してください。
- ・車のエンジンキーはOFFにし、すべてのアクセサ リー類のスイッチとヘッドライトなどもOFFにしてください。

## ⚠注意

- 本機は、DC12VおよびDC24V車専用です。 DC12V、DC24V車以外には使用しないでください。
- 本機を接続してもエンジンを始動することができない場合があります。
- 本機をバッテリーに接続する際は、必ずプラス端子から取り付けてください。
- エンジンを始動させた際に車が急発進しないように、サイドブレーキをしっかりとかけ、シフトレバーがパーキングまたはニュートラルの位置にあることを確認してください。

## 1 以下の手順で各コードを接続します。

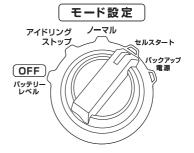
- ①赤いクリップコードをバッテリーに接続します。
- ②黒クリップコードを車両のシャーシ (ボディアース) に接続します。
- ③電源コードをAC100Vコンセントに接続します。



**2** 電圧設定スイッチを車両の電圧 (12Vまた は24V) と同じ電圧に設定します。



3 モード設定スイッチをセルスタートにします。

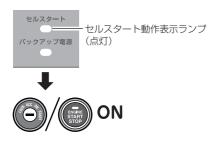


## セルスタートをおこなう(つづき)

# **4** セルスタート動作表示ランプ(赤)が点滅します。



## 5 セルスタート動作表示ランプ (赤) が点灯 に変わったら、エンジンを始動します。



## ⚠注意

- ・1回のエンジン始動操作は3秒以内、次の操作までは5秒以上あけ、5回以内の繰返し操作を必ず守ってください。
- ・ヘッドライト、エアコンなどの装備品の電源はあらかじめOFFにしておいてください。
- ・異常表示ランプ(赤)が点滅している場合は、セルスタート機能が使用できませんので、バッテリーの点検をおこなってから、セルスタート機能を使用してください。

#### ■ エンジンが始動しない場合

- 3秒以上の始動操作はおこなわないでください。 思わぬ事故の原因となります。
- ・1回の始動操作でエンジンが始動しなかった場合、5秒以上休んでから再度エンジンの始動操作をおこなってください。
- エンジンの始動操作を何度おこなっても始動しない場合、バッテリーの点検、充電や車両の点検をおこなってください。

#### ■ セルスタート保護機能について

安全防止のため、また本機の故障防止ためセルス タート保護機能が搭載されています。

- 1回のエンジン始動操作が3秒以上続いた場合は、 出力を抑えます。
- ・エンジンの始動操作を5回繰り返したら、セルス タート機能をOFFにします。
- ・エンジンの始動操作がない状態が3分間続くとセルスタート機能をOFFにします。
- 6 エンジンが始動したら、車両のエンジンが アイドリング中に以下の手順で作業を終了 してください。
  - ①モード設定スイッチをOFFにします。
  - ②電源コードのプラグをコンセントから外します。
  - ③黒いクリップコードを外します。
  - ④赤いクリップコードを外します。

## ⚠注意

エンジン始動直後、空になっている車載バッテリーに充電しようとしエンジンの回転を上げることがありますが、このときに本機のクリップコードは絶対に外さないでください。サージ電圧が発生し車両のコンピュータなどを破壊する恐れがあります。

# バックアップ電源として使う

バッテリー交換やACC/IGNをONにした整備作業でバックアップ電源として使用できます。

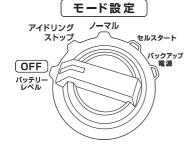
## バッテリーを交換する場合

## ⚠注意

- ・車両ターミナルをバッテリーを接続する際、プラス、マイナスの極性をよく確認し接続してください。
- プラス、マイナスの極性を間違えると車両故障、 過熱、発火、爆発などの原因となります。
- ・車両のバッテリーターミナルのナットを緩めたり締めたりする際、工具がショートしない様に十分注意してください。
- ・クリップを接続した車両のバッテリーターミナル をバッテリーから外す際に、クリップがターミナ ルから外れないようによく注意をしてください。
- ショート防止のため、布などでクリップ、ターミナルを覆うことをおすすめします。
- \* あらかじめ車両の灯火類、ルームランプなどはOFFにし、イグニッションスイッチをOFFにして作業をします。
- 1 本機の電圧設定スイッチを車両の電圧 (DC 12VまたはDC24V) と同じ電圧に設定します。



**2** モード設定スイッチがOFFになっていることを確認します。



- 3 赤いクリップコードを車両のプラス側の バッテリーターミナルに接続します。
- **4** 黒いクリップコードを車両のマイナス側の バッテリーターミナルに接続します。
- **5** 電源コードをAC100Vコンセントに接続します。
- 6 モード設定スイッチをバックアップ電源に 設定します。

# アイドリング ノーマル ストップ セルスタート パッテリー レベル

- 7 バックアップ電源動作表示ランプ(赤)が 点滅から点灯に変わったら、車両のマイナ ス側のターミナルをバッテリーから外します。
  - \* クリップが車両ターミナルから外れないように注意してください。
- 8 バックアップ電源動作表示ランプ (赤) が 点灯したら出力します。



バックアップ電源動作表示ランプ (点灯)

## バックアップ電源として使う(つづき)

- 9 車両のプラス側のターミナルをバッテリーから外します。
  - \* クリップが車両ターミナルから外れないように注意してください。
- 10 古いバッテリーと新しいバッテリーを入れ換えます。
- **11** 車両のプラス側のターミナルをバッテリーのプラス端子に接続します。
- **12** 車両のマイナス側のターミナルをバッテリーのマイナス端子に接続します。
- 13 モード設定スイッチをOFFにします。

# アイドリング ノーマル ストップ セルスタート バックアップ 電源

- **14** 電源コードをAC100Vコンセントから外します。
- 15 黒いクリップコードを車両から外します。
- 16 赤いクリップコードを車両から外します。

## 整備作業などの電源として使用する場合

定格電流内にてご使用ください。定格電流を超えると バックアップ電源動作表示ランプ(赤)が速く点滅し 警告します。



バックアップ電源動作表示ランプ (速く点滅)

\* 最大電流を超えると、過電流保護機能が作動し出力を停止 します。

## **八警告**

- 電気を出力しない機器は逆接続の判断ができない 為、それら機器を接続する際プラス、マイナス逆 接続しない様、十分に注意してください。機器の 故障や発火などの思わぬ事故の原因となります。
- •12V車両や12V機器に対し、電圧設定スイッチを間違えて24Vに設定しないよう、十分に注意してください。車両故障や機器の故障、火災など思わぬ事故の原因となります。

## ⚠注意

- 過電流保護機能が作動した場合、バッテリー異常 ランプ(赤)が点灯し出力を停止します。
- 原因を取り除いてから再度接続し、設定をおこなってください。
- ・車両のバッテリーが接続されたままのでの使用は おこなわないでください。バッテリーの放電や本 機の故障の原因となります。

## 安全保護機能について

本機には安全に取り扱っていただくために次のような機能が搭載されております。

#### ■ バッテリー逆接続警告

クリップコードのプラス(赤)、マイナス(黒)をバッテリーのプラス、マイナスを逆に接続した場合、警告アラームと異常表示ランプ(赤)の点灯にてお知らせします。

\* 本警告は、電源コードをAC100Vコンセントに接続してあるときのみ警告します。

#### ■ バッテリー逆接続保護

クリップコードのプラス(赤)、マイナス(黒)をバッテリーのプラス、マイナスを逆に接続した場合、本機は動作いたしません。

## ■ バッテリー無接続出力OFF

バッテリークリップがバッテリーに接続されていない状態、またバッテリーから外れた場合、異常表示ランプ(赤)が点滅し、出力を停止します。

#### ■ ショート保護

バッテリークリップのプラス、マイナスをショート (短絡) させた場合、異常表示ランプ(赤)が点灯し、 出力を停止します。

#### ■スパーク防止

バッテリークリップがバッテリー端子に接続したと きに発生する火花 (スパーク) を防止します。

## ■ 高電圧バッテリー接続保護

設定電圧よりも高い電圧のバッテリーを接続した場合、警告アラームが鳴り、本機は動作いたしません。

## ■ バッテリー異常表示

バッテリーが過放電や劣化などで充電ができないと き異常表示ランプ(赤)にて異常をお知らせします。



安全機能作動時:点灯 バッテリー充電できない:点滅

### ■ セルスタート出力保護

- 1回のエンジン始動操作が3秒以上続いた場合、 出力を抑えます。
- ・エンジン始動操作を5回繰り返したら、セルス タート機能をOFFにします。
- ・エンジン始動操作が無い状態が5分間続くと、セルスタート機能をOFFにします。

#### ■ 過電流保護 (バックアップ電源)

最大出力電流以上の負荷がかかった場合、異常表示 ランプ(赤)が点灯し、出力を停止します。

## ■ 誤操作防止機能

各機能の動作中にモード設定スイッチ、電圧設定スイッチを切り換えると、警告アラームを鳴らし、 しばらくすると異常表示ランプ(赤)が点灯し動作 を強制停止します。

#### ■ 異常温度保護

本機内部が高温になりすぎた場合、異常表示ランプ(赤)が点灯し、出力を停止します。

### ■ 入力保護ヒューズ(本体内蔵)

AC100V入力の保護をおこないます。

# 故障かな?と思ったら

修理をご依頼される前に、もう一度次のことをご確認ください。 また弊社ホームページのよくあるご質問(FAQ)を参照ください。 https://faq.cellstar.co.jp/



症状	考えられる原因	参照
ランプが点灯しない	・バッテリー電圧が7V以下の場合、電源コードをAC100Vコンセントに接続していないと、バッテリーチェッカーの機能は動作しません。 ・充電、セルスタート、バックアップ電源は、電源コードをAC100Vコンセントに接続していないと、動作しません。	-
	・DC12V、DC24V以外のバッテリーを接続していませんか?	P4、P17
電源が入るとすぐにバッテリ ー異常表示ランプが点滅し	・電圧設定スイッチの設定は正しいですか?	P6
てしまう。	<ul><li>・バッテリーに問題はありませんか。 バッテリーの劣化、故障が考えられます。</li></ul>	_
各機能が動作しない	・各コードが正しく接続されていますか?	P7
充電中に異常表示ランプが 点灯する	・本機が熱くなっていませんか? モード設定スイッチを OFF、各クリップコードをバッテリーから外し、電源コードも AC100V コンセントから外し、風通しの良いところでしばらく放置してから再度で使用してください。	-
	・モード設定スイッチ、電圧設定スイッチの設定は正しいですか? モード設定スイッチをいったん OFF にして、再度設定しなおしてください。	P9
	・DC12V、DC24V以外のバッテリーを接続していませんか?	P4、P17
充電を始めてすぐに充電完	・電圧設定スイッチ、充電電流設定スイッチの設定は正しいですか?	P9
了表示になる	<ul><li>・バッテリーに問題はありませんか。 バッテリーの劣化、故障が考えられます。</li></ul>	_
	・充電電流設定スイッチの設定は正しいですか?	P9
なかなか充電が完了になら ない	<ul><li>・バッテリー容量が大きくないですか? バッテリー容量が大きいと充電に時間がかかります。</li><li>・バッテリーに問題はありませんか。 バッテリーの劣化などが考えられます。</li></ul>	_
充電完了表示になっている が、バッテリーが充電されて いない	<ul><li>・バッテリーに問題はありませんか。 バッテリーの劣化などが考えられます。</li></ul>	-
充電完了表示と充電中表示 が頻繁に繰り返す	<ul><li>バッテリーに問題はありませんか。 バッテリーの劣化などが考えられます。</li></ul>	_
	・各クリップコードが正しくが接続されていますか?	P11
セルスタートができない	<ul> <li>・車両の灯火類、ルームランプ、エアコンなどがONになっていませんか? ONになっている場合、各スイッチをOFFにしてから、エンジンの始動をおこなってください。</li> <li>・車両のパッテリーが過放電していませんか? 充電、もしくはパッテリーの点検をおこなってください。</li> </ul>	_

# 本機で充電できるバッテリー

電圧(公称電圧)	DC12V及びCD24V
バッテリーの種類	<ul> <li>・自動車用鉛バッテリー</li> <li>・オープンタイプバッテリー</li> <li>・アイドリングストップ車専用バッテリー</li> <li>・シールドバッテリー</li> <li>・V.R.L.A.バッテリー</li> <li>ほかにも充電できる鉛バッテリーはありますが、満充電にならない場合があります。</li> </ul>
適合バッテリー容量	30Ah~250Ah ただし、24Vの場合は 150Ahまで
適合バッテリー例	・記載のバッテリーの形式はあくまでも一例です。バッテリーメーカーの適合表などで、充電しようとするバッテリーの容量を必ずご確認ください。 44B19R(L)、XXB24R(L)、XXD23R(L)、XXD26R(L)、XXD31R(L)、 XXE41R(L)、XXXF51、XXXH52 など ・アイドリングストップ車専用バッテリー K-42(R)、M-XX(R)、N-XX(R)、Q-XX(R)、S-XXX(R)、T-XXX(R) など *記載の"XX"、"XXX"には、バッテリーの性能ランクを表わす数字が入ります。

# 仕様・定格

3.4	入力電圧	AC100V 50Hz/60Hz
入力	定格電流	9A
出力	出力電圧	ノーマルモード DC14.4V/DC28.8V アイドリングストップモード DC15.9V/30.0V
	出力電流(最大)	4A/7A/10A/15A/25A * ただし 12V 時のみ
セルスタート出力電流	ii	最大 35A
バックアップ電源	定格出力電圧	13.4V/26.8V
ハッンアック电源	出力電流	定格 20A/ 最大 25A (12V 時)、定格 12A/ 最大 15A (24V 時)
<b> </b>	温度範囲	-20°C~ 40°C
使用環境	湿度範囲	10%~ 60%
サイズ / 重量		W210 × D200 × H185mm / ***kg
コード長		電源コード 1.8m 充電出力コード 1.8m

<sup>\*</sup> 改良などのため、本機の仕様・定格などを変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

# アフターサービスについて

## 修理に関して

## ■ 修理に必要なもの

- 取扱説明書(保証書欄、修理受付票記入)
- ・修理する製品

## ■ 保証書と修理受付票のご記入に関して

#### 保証期間中

本書裏表紙の保証書と修理受付票(P19)に必要 事項をご記入の上、製品に添付して修理受付窓口ま でお送りください。保証書の規定にしたがって無料 で修理および調整させていただきます。

\* ご注意:保証期間中であっても有償修理となる場合がございますので保証規定をよくお読みください。 保証書の所定事項(製品名、お買い上げ日、販売店名など) に記入がない場合は、有償修理となります。 保証期間中であっても、部品入手不可能により修理ができなくなる場合があります。

#### 保証期間が過ぎているとき

修理受付票(P19)に必要事項をご記入の上、製品に添付して修理受付窓口までお送りください。

## ■ 修理受付票に関して

#### ダウンロードをご希望のお客様

インターネットブラウザより以下のアドレスにアク セスしてください。

(修理受付票PDF ダウンロード: 48KB)

http://www.cellstar.co.jp/products/customer/repair\_card.pdf

## ■ 修理をご依頼される前に

- 「故障かな?と思ったら」(P16)を参考に故障 かどうかをご確認ください。
- **2** 弊社ホームページ「お客様サポート」ー「よくあるご質問(FAQ)」をご確認ください。
- **3** 弊社ホームページに修理金額の目安が記載されています。事前にご確認ください。

http://www.cellstar.co.jp/customer/repair price.pdf

- \* ご依頼内容の確認のため、記入後必ずコピーを取りお客様 控えとしてお手元に保管してください。
- \* セルスター工業アフターサービスへ修理品をご送付いただ く際、迅速かつ適切な修理をおこなうため、本書裏表紙の 保証書と修理受付票(P19)に必要事項をご記入の上、製 品に添付してください。
- \* 修理品などをお送りいただく際の送料に関しては、お客様 負担となります。あらかじめご了承ください。
- \* 名称、所在地、電話番号は変更される場合があります。 ご確認ください。

#### ■ 修理の流れ

で不明な点は、弊社カスタマーサービスにご連絡ください。

## 2 0570-006867 (ナビダイヤル)

0120-75-6867 (フリーダイヤル)

受付時間: 9:00~18:00

(土・日・祝日および、弊社休業日を除く)

携帯電話・PHS・IP電話などフリーダイヤルがご利用になれない場合: 0570-006867

\* 修理する製品、保証書をお手元にご用意の上でおかけになると スムーズにご相談いただけます。

2 修理品の送付先 セルスター工業 アフターサービス 〒518-1145 三重県伊賀市安場 1608-5 TEL 0120-75-6867

#### お客様へのお願い

- \* 修理・点検作業の際、本機は工場出荷状態に戻ります。 お客様が設定した内容や、記録した位置データなどはす べて消去されます。あらかじめご了承ください。
- \* 保証期間の有無に関わらず、送料はお客様のご負担となります。あらかじめご了承ください。
- \* 運送中の衝撃などに耐えられるよう、梱包をお願いします。
- \* 運送中の破損紛失などについては、弊社では一切の責任 を負いません。
- \* 有價修理作業完了後、代金引換便にてご返送させていただきます。(処分依頼はお受けいたしませんので、ご返却させていただきます)

#### 個人情報の利用目的について

本機に対するお問い合わせや修理をご依頼される 場

合の個人情報は次の目的のみ利用されます。

- ① 当社製品・サービスに関するお問い合わせ、 ご相談、修理などに対応するため。
- ② 製品の企画、開発、販売促進、営業活動にお客様のご要望を反映させるため、および満足度向上などの検討に必要な参考資料とするため。

製品名: DP-2500 修理受付票

ご依頼される前に必ず取扱説明書(本書)をお読みいただき、修理受付票と、裏表紙の保証書にご記入の上、 修理依頼品と一緒に添付してお送りください。

お客様で記入欄

<b>お客様名:</b>	74時:	
で自宅電話番号:		
FAX番号:		
日中ご連絡可能な電話番号:	□ 携帯電話 □ ご勤務先 □ その他	衙( )
ご購入日:	お見積り連絡: □ 不要 / □ 必要 ( ) 円以上(	)円以上の修理の場合に連絡
同梱した付属品:合計( ) 点	※不要を選択の場合、お見積もりの連絡はいたしません。なお、お見積り金額に関わらず、 修理させていただきます。	債り金額に関わらず、
(1) (2) (4) (5) (6) (7) (8) (8) (8) (8) (8) (8) (8) (8) (8) (8	具体的な症状: □ 常に発生する □ 時々発生する □ 特々発生する □ 特を発生する □ 特を発生する □ 特を発生する □ 特々発生する □ 特	□ 特定の条件で発生する
(自宅電話番号:		

# 保証書

## 保証書は、必ず「販売店名・お買い上げ年月日」などの記入をご確認のうえ お受け取りになり、保証内容を良くお読みのあと、大切に保管してください。

本証は、弊社の厳密な検査のもと生産、出荷されたものであることを証明し、本証の保証期間内に正常な使用 状態において故障した場合には、本証記載内容のとおり無料で修理および調整をおこなうことをお約束するも のです。修理をご依頼する際には修理受付票(P19参照)も併せてご記入ください。

#### 以下の場合は保証の対象外となります。

- ①本製品に付属の取扱説明書に記載された使用方法や注意事項に 反した取扱によって生じた故障・破損
- ②誤用・乱用および取扱不注意による故障
- ③火災・地震・風水害・落雷・その他天災地変や公害・塩害・水掛かり・異常電圧による故障
- ④不当な修理に起因する故障や、分解・改造の痕跡がみられる故障
- ⑤使用中に生じた傷など外観上の変化
- ⑥保存状態が適切でなかった場合
- ⑦業務目的でご使用になった場合
- ⑧バッテリー・ディスプレイ装置など消耗品および付属品の交換
- ⑨本証の提示がない場合
- ⑩本証の形定事項(お買い上げ日、販売店名など)に記入がない場合

- 取付不良、接続不良、不適切な使用状態による車の故障や 事故などの附随的損害の補償については一切この責任を 負いません。あらかじめご了承ください。
- ・本証は日本国内においてのみ有効です。また本証の再発 行はいたしませんので大切にご保存ください。

#### 修理・点検をご依頼される際の注意事項

設定の記憶やお客様が情報を登録できる製品につきまして、 修理。成検作業の際、本製品は工場出荷状態に戻ります。 お客様が設定した内容や、記録した位置データなどはすべて 消去されます。あらかじめご了承ください。

販売店様へのお願い 保証書欄にお買い上げ年月日、店名、ご住所、お電話番号をご記入の上、お客様へお渡しください。

## お客様相談窓口

#### ■電話でのお問い合わせ

<個人のお客様> カスタマーサービス [受付時間]9:00~18:00(土:日:祝日および、弊社休業日を除く)

## **2**.0570-006867 (ナビダイヤル)

○0120-75-6867 (フリーダイヤル) 携帯電話・PHS・IP電話などフリーダイヤルが ご利用になれない場合: 0570-006867 <法人のお客様> セルスター工業株式会社 本社(代) [受付時間]9:00~18:00(土:日:祝日および、弊社休業日を除く) TEL.046-273-1100(代)/FAX.046-273-1106

#### ■メールでのお問い合わせ

弊社ホームページのよくあるご質問 (FAQ)より質問を送信してください。 https://faq.cellstar.co.jp/



## 各拠点一覧

■北海道地区 札幌出張所

〒004-0842 札幌市清田区清田二条3-2-1 TEL.011-882-1225 (代) / FAX.011-881-7251

■東北地区 仙台営業所

〒981-3117 宮城県仙台市泉区市名坂字原田158 TEL.022-218-1100(代)/FAX.022-218-1110

■北関東・新潟地区 水戸営業所

〒981-3117 茨城県水戸市堀町795-2 TEL.029-254-6911 (代) / FAX.029-255-1420

■関東地区 本社

〒 242-0002 神奈川県大和市つきみ野7-17-29 TEL.046-273-1100 (代) / FAX.046-273-1106 ■東海・北陸地区 名古屋営業所

〒 464-0025 愛知県名古屋市千種区桜が丘295番地 第8オオタビル 4F

TEL.052-789-0099 (代) / FAX.052-789-1510

■関西・中国・四国地区 大阪営業所

〒562-0004 大阪府箕面市牧落3-8-7 TEL.072-722-1880(代) / FAX.072-722-5575

■九州・沖縄地区 福岡営業所

〒811-1314 福岡県福岡市南区的場二丁目15番16号 TEL.092-588-1101(代)/FAX.092-588-0057

名称、所在地、電話番号は変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

「全国自動車用品工業会会員」「ドライブレコーダー協議会会員」「東京都自動車部品組合会員」-

# Cellstar。セルスター工業株式会社