

DHC-DS JAPAN

DS7

バッテリー&システムアナライザー
BATTERY & SYSTEM ANALYZER

産業用バッテリー・ISS/HV車 対応

DAISAKU

取扱説明書

USER MANUAL

プロテクションブーツ
(保護カバー)

クランプ固定可能



保管に便利な
フック付



日本特許 : 551518
アメリカ特許 : Pat.No US6,369,577 B1
ヨーロッパ特許 : Pat.No 1314990
台湾特許 : Pat.No 165571
中国特許 : Pat.No 200810006984.9

この度は当社製品をご購入いただき誠にありがとうございます。安全に正しくご使用いただくために、ご使用前に必ず本書をお読みのうえ、大切に保管してください。なお、本書には保証書が印刷されていますので記載内容をお確かめください。

DAISAKU

www.dhc-ds.com

目次

| | |
|-----------------------|----|
| 使用上の注意 | 3 |
| 各部の名称 | 4 |
| クランプケーブルの交換方法 | 4 |
| 付属品 | 4 |
| 測定可能バッテリー範囲 | 4 |
| プリント用紙のセット方法 | 5 |
| 使用方法 | 6 |
| 自動車用バッテリー測定 | |
| 基本操作 | 6 |
| メインメニュー | 7 |
| 標準型バッテリーテスト | 9 |
| ISS バッテリーテスト | 13 |
| ハイブリッド補機バッテリーテスト | 17 |
| バッテリーテスト結果プリントアウトイメージ | 21 |
| システムテスト | 22 |
| システムテスト結果プリントアウトイメージ | 26 |
| バッテリー規格 | 26 |
| 産業用バッテリー測定 | |
| バッテリー情報設定 | 28 |
| 判定基準値設定 | 33 |
| バッテリーテスト | 35 |
| BLM自動車用バッテリー測定 | |
| バッテリー情報設定 | 37 |
| バッテリーテスト | 38 |
| 試験結果印刷（過去の試験結果印刷） | 39 |
| 言語選択 | 40 |
| 試験カウンター | 41 |
| 日時設定／電池交換 | 43 |
| 明るさ設定 | 45 |
| ユーザー入力 | 46 |
| PCとの接続 | 48 |
| 製品仕様 | 58 |
| こんなときは | 59 |
| 保証書とアフターサービスについて | 59 |

使用上の注意

危険

- ガソリン・アセトンなどが引火・爆発する危険がありますので、可燃性物の近くや危険場所では使用しないでください。喫煙や火気の使用も危険ですので厳禁です。
- 怪我や破損、故障の原因となりますので、エンジンを停止してから使用してください。テスト中は取扱説明書に従いエンジンの始動や電装設備やライトを操作してください。
- バッテリー起因によりガスが滞留し、接続時の火花で引火・爆発する可能性がありますので、必ず換気された場所で使用してください。
- 分解や改造は絶対にしないでください。故障・火災、バッテリー爆発事故につながる危険があります。
- バッテリーは電解液量をチェックし、最高線と最低線の間より少ない場合は、最高液面線（UPPERLEVEL）まで精製水を補充してください。電解液量が不足していると、バッテリー燃焼・爆発事故につながる危険があります。

注意

- 動作環境温度は 0℃から 50℃の範囲です。指定温度を超える環境下での使用はヤケドや本体故障、事故の危険性があります。
- 直射日光下、高湿度下、液体のかかる場所、降雨や降雪の中、振動の強い場所などでは使用しないでください。怪我や本体故障、事故の危険性があります。
- 製品やコード、クランプなどの割れや大きな傷、腐食、ケーブル破れなどがある場合は使用しないでください。怪我のおそれやショート、火花の発生によるバッテリーの爆発などの危険があります。
- クランプの+、-は必ず確認し正しく接続してください。
- テスト中はバッテリー端子からクランプを外さないでください。火花による引火・爆発の危険があります。
- クランプやバッテリー端子はきれいに清掃して汚れや不純物が付着しないようにしてください。
- 使用後はバッテリーからクランプを外して保管してください。
- 子供の手の届かない場所に保管し、使用させないでください。
- 破損、誤作動、異常音、異臭などがある場合は直ちに使用を中止し、購入店が当社へお問い合わせください。
- 指輪、ブレスレット、ネックレス、腕時計など金属製のアクセサリー類を外してください。ショートによる溶接で火傷や怪我を負う可能性があります。
- バッテリー液が皮膚、衣服などに付いた場合はすぐに多量の水で洗い流してください。顔や体、目などに入った場合もすぐに洗い流し、医師に相談してください。
- より安全にご使用いただくために保護メガネと防護用服の着用をおすすめします。

各部の名称



- 進む (Next)
- 戻る (Back)
- 決定 (Enter)

クランプケーブルの交換方法

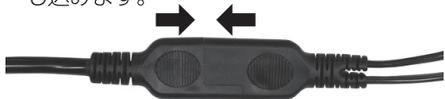


コネクタ部分のピンに、錆び・腐食等がないことを確認してください。

①交換するクランプケーブルをコネクタ部分から取り外します。



②新しいクランプケーブルを奥まできちんと差し込みます。



※交換用クランプケーブルは別売です。

付属品

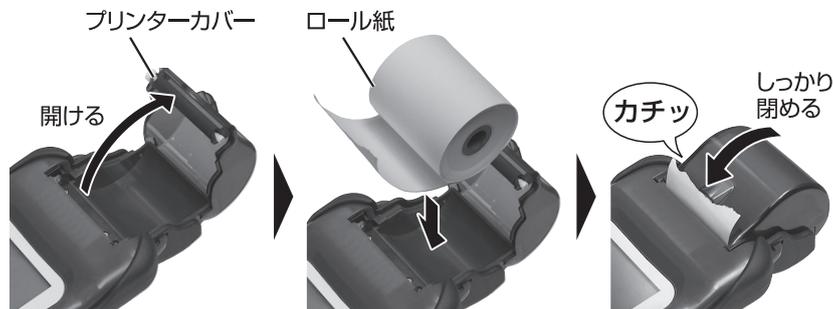
- プリント用ロール紙
- 電池 : CR2032x1
- 専用プロテクションブーツ (保護カバー)
ご購入時は本体に装着されています。

測定可能バッテリー範囲

- CCA :40 ~ 2000
- SAE :40 ~ 2000
- EN :40 ~ 2100
- DIN :25 ~ 1300
- MCA :50 ~ 2400

プリント用紙のセット方法

■プリント用ロール紙をセットしてください。



①プリンターカバーを開ける

注意)
使用するロール紙は下記サイズの感熱紙を使用してください。
プリントロール紙 (58mm 幅×7.5m)

②ロール紙をセットします。

注意)
ロール紙の向きに注意してください。

③プリンターカバーを閉じます。

注意)
ロール紙は少し引き出した状態でカバーを閉じてください。プリンターカバーはカチッと音がするまで押します。

●紙が詰まった場合は…
ロール紙を取り出し、よれ、破れ部分を修正して再装着します。

●用紙切れの場合
用紙切れの場合には、右の表示が出ます。
ロール紙を交換してください。

紙がありません
ENTER を押す

使用方法

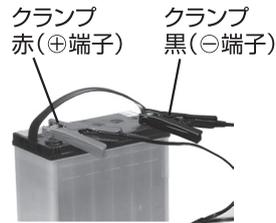
自動車用バッテリー測定



バッテリーテスト開始前に、エンジンを停止し、アクセサリ等の負荷をすべてオフにしてください。
車両のドアおよびトランクもすべて閉めてください。

基本操作

■本体のクランプをバッテリー端子に接続すると電源が入ります。



①クランプを接続する



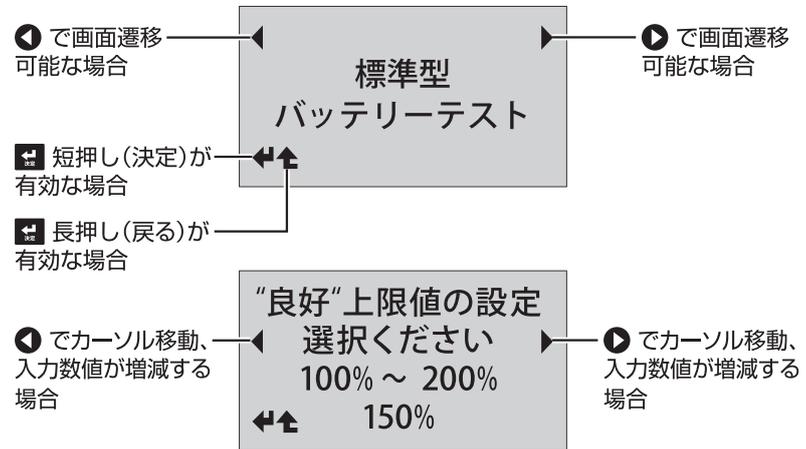
②電源オン

■ボタンを押して、テスト内容を選択してください。



画面の見方

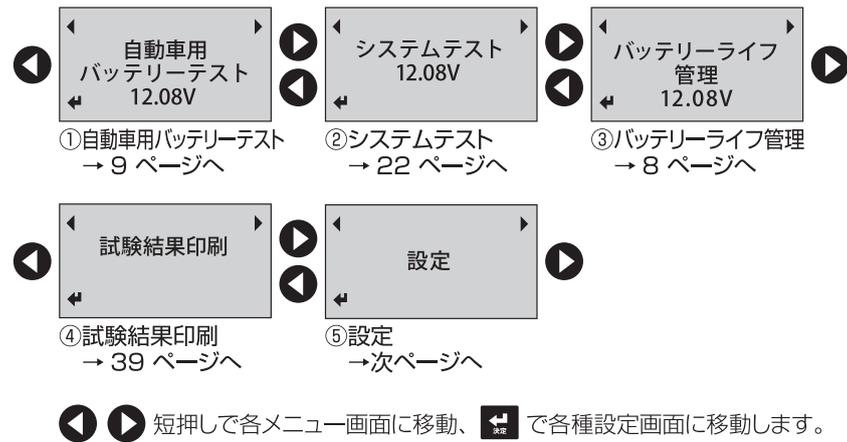
画面の操作ボタン表示と意味は、以下のようになっています。



メインメニュー

■DS7のメインメニュー画面です。

電源投入時は「バッテリーテスト」画面が表示されます。

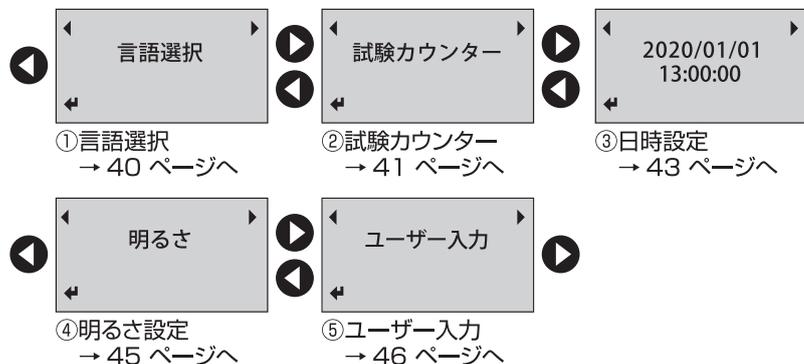


短押しで各メニュー画面に移動、長押しで各種設定画面に移動します。

※クランプをバッテリー端子に接続したときに「ロードエラー」が表示される場合クランプケーブルが故障している、またはクランプが正しく接続されていない可能性があります。

■設定

「設定」画面で を押すと、以下の項目に移動します。



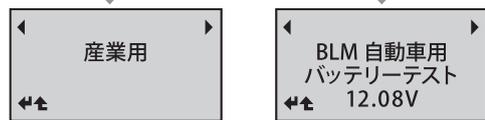
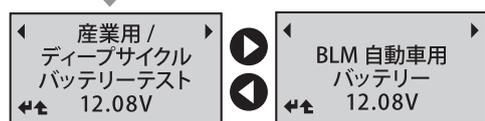
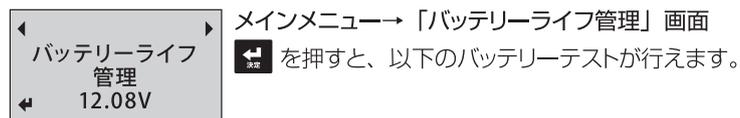
短押しで各メニュー画面に移動、 で各種設定画面に移動します。

■バッテリーライフ管理

バッテリーライフ管理とは、同一バッテリーを継続的に追跡点検を行うことを目的として作られています。

以下の手順でバッテリーテストを行うことができます。

バッテリーライフ管理の主な項目としては、自動車用バッテリーと産業用バッテリーの2種類があります。



①産業用
バッテリーテスト
→ 28 ページへ

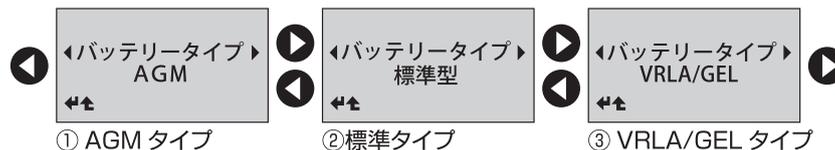
②自動車用
バッテリーテスト
→ 37 ページへ

12v 標準型バッテリーテスト

1 「自動車用バッテリーテスト」画面で を押します。
 で「標準型バッテリーテスト」を選択し、
 を押します。※ 7 ページ「メインメニュー」参照



2 でバッテリータイプを選択し を押します。



※測定するバッテリータイプがわからなかった場合 26 ページの「バッテリー規格」を参考にしてください。

3

◀ ▶ で規格を選択し  を押します。



※上記の規格は、手順 2 で選択したバッテリータイプにより、表示が変わります。

AGM タイプ : CCA ▶ SAE ▶ EN ▶ DIN ▶ MCA ▶ 繰り返し
 標準タイプ : JIS ▶ CCA ▶ SAE ▶ EN ▶ DIN ▶ MCA ▶ 繰り返し
 VRLA/GEL タイプ : CCA ▶ SAE ▶ EN ▶ DIN ▶ MCA ▶ 繰り返し

JIS 規格は標準タイプのバッテリーしか表示されません。

4

◀ ▶ で容量を選択し  を押します。

■ JIS 規格の場合



(例)   で表示させたいバッテリー容量を表示させ  を押します。

決定後 5 のバッテリー温度選択画面に移動します。

■ 数値入力の場合



(例)   で数値が 5 ずつ増減します。

※ 1…国産車バッテリーでバッテリーに CCA 値が明記されている場合は CCA を選択後、値を選択してください。

※ 2…輸入車の場合

例) 670A (SAE) と表記されている場合、SAE で 670SAE を選択。400A (DIN) と表記されている場合 DIN で 400DIN を選択。

表層電圧が検知された場合は「車載?」とメッセージが表示されるので   で「はい」「いいえ」を選択してください。表層電圧とは、一時的にバッテリー電圧が上昇してしまう現象で、充電直後に発生しやすくなります。その場合テスターに表示される案内に従い、バッテリー電圧を安定してください。

5

◀ ▶ でバッテリー温度を選択し  を押します。

テストが開始されます。



6

バッテリーの診断を行います。

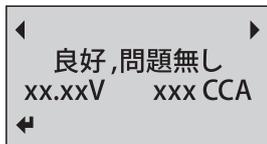


■ 「電圧が不安定です安定するまでお待ちください」の表示が出た場合にはしばらく時間をおいて測定してください。

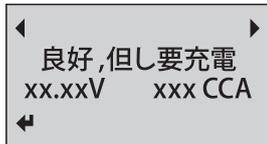
■ 「バッテリー充電しましたか?」の表示が出た場合は、  で「はい」「いいえ」を選択して  を押してください。

■ この時点で「ロードエラー」と表示される場合は、テスト対象のバッテリー定格が判定可能容量の 2000CCA を超えている可能性があります。

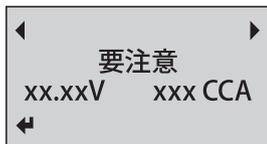
テスト完了時に、次ページのいずれかの結果が表示されます。

**良好、問題なし**

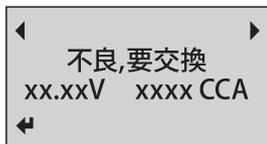
バッテリーは良好で、充電量も十分です。

**良好、但し要充電**

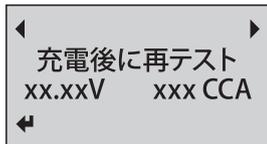
バッテリーは良好ですが、充電する必要があります。

**要注意**

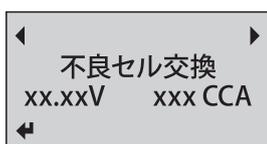
バッテリーの劣化が進んでいます。
交換時期が近づいていますのでご注意ください。

**不良、要交換**

バッテリーが劣化していますので交換が必要です。

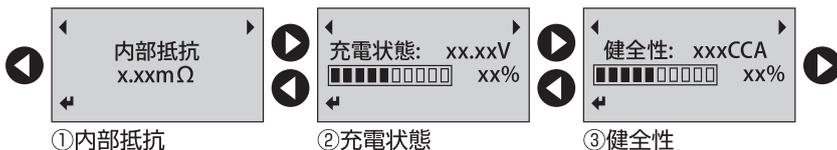
**充電後に再テスト**

バッテリーは放電しており、満充電しないとバッテリー状態が判別できません。バッテリーを充電してから再度テストしてください。

**不良セル（要）交換**

バッテリーのセルに不良があるのでバッテリー交換が必要です。

テスト結果画面で ◀ ▶ を押すと、内部抵抗、SOC（充電状態）、SOH（健全性）が表示できます。



※ SOH… (STATE OF HEALTH : バッテリーの健全性)
※ SOC… (STATE OF CHARGE : バッテリーの充電状態)

7

テスト結果画面で を押します。

プリントアウト画面が表示されます。◀ ▶ で「はい」「いいえ」を選択して を押してください。



「はい」を選択して を押すと、テスト結果が印刷されます。
「いいえ」を選択して を押すと、メイン画面に戻ります。

8

クランプをバッテリー端子から外してテストを終了します。

12v ISS バッテリーテスト**1**

「自動車用バッテリーテスト」画面で を押します。

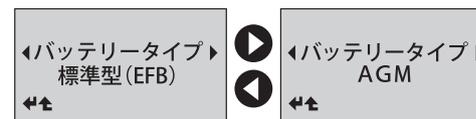
◀ ▶ で「ISS バッテリーテスト」を選択し、 を押します。

※ 9 ページの「標準型バッテリーテスト」参照

※ 充電制御車用バッテリーのテストは ISS バッテリーテストプログラムで JIS から選択する、または CCA 値を入力してテストしてください。

2

◀ ▶ でバッテリータイプを選択し を押します。



① 標準タイプ

② AGM タイプ

※ 測定するバッテリータイプがわからなかった場合 26 ページの「バッテリー規格」を参考にしてください。

3

◀ ▶ で規格を選択し ⏏ を押します。



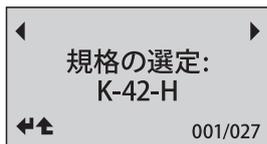
※上記の規格は、手順 2 で選択したバッテリータイプにより、表示が変わります。

AGM タイプ : CCA ▶ SAE ▶ EN ▶ DIN ▶ MCA ▶ 繰り返し
標準タイプ : JIS ▶ CCA ▶ SAE ▶ EN ▶ DIN ▶ MCA ▶ 繰り返し

4

◀ ▶ で容量を選択し ⏏ を押します。

■ JIS 規格の場合



(例)
◀ ▶ で表示させたいバッテリー容量を表示させ ⏏ を押します。

決定後 5 のバッテリー温度選択画面に移動します。

■ 数値入力の場合



(例)
◀ ▶ で数値が 5 ずつ増減します。

ISS 用 JIS 規格バッテリーはメーカー別に分かれているので、下記コードを選択します。

選択後 ⏏ を押すと、5 のバッテリー温度選択画面に移動します。

| | パナソニック | GS ユアサ | 日立化成(新神戸電機) | 古河電池 |
|--------|--------|--------|-------------|------|
| JIS 規格 | P | G | H | F |

例) Panasonic 社製 S34B20 の場合 S34B20-P を選択

■ LN バッテリーの場合 (ISS 用)

LN バッテリーは、メーカーごとに CCA 値が異なるため、バッテリーに記載されている CCA 値を入力することによって試験します。



① 標準タイプ



② CCA



③ CCA 値入力

※ 1…国産車バッテリーでバッテリーに CCA 値が明記されている場合は CCA を選択後、値を選択してください。

※ 2…輸入車の場合

例) 670A (SAE) と表記されている場合、SAE で 670SAE を選択。
400A (DIN) と表記されている場合 DIN で 400DIN を選択。

表層電圧が検知された場合は「車載?」とメッセージが表示されるので ◀ ▶ で「はい」「いいえ」を選択してください。
表層電圧とは、一時的にバッテリー電圧が上昇してしまう現象で、充電直後に発生しやすくなります。その場合テスターに表示される案内に従い、バッテリー電圧を安定してください。

5 ◀▶ でバッテリー温度を選択し を押します。

テストが開始されます。



6 バッテリーの診断を行います。

テスト中

- 「電圧が不安定です安定するまでお待ちください」の表示が出た場合にはしばらく時間をおいて測定してください。
- 「バッテリー充電しましたか？」の表示が出た場合は、◀▶ で「はい」「いいえ」を選択して  を押します。
- この時点で「ロードエラー」と表示される場合は、テスト対象のバッテリー定格が判定可能容量の 2000CCA を超えている可能性があります。

テスト結果画面が表示されます。

テスト結果画面、ならびにプリントアウト画面については、「標準型バッテリーテスト」の 12 ~ 13 ページを参照ください。

7 クランプをバッテリー端子から外してテストを終了します。

12v ハイブリッド補機バッテリーテスト

1 「自動車用バッテリーテスト」画面で を押します。 ◀▶ で「HV 補機バッテリーテスト」を選択し、 を押します。

※ 9 ページの「標準型バッテリーテスト」参照

2 ◀▶ でバッテリータイプを選択し を押します。

トヨタ車以外は、標準、MF (メンテナンスフリー)、AGM の中から選択します。



※測定するバッテリータイプがわからなかった場合 26 ページの「バッテリー規格」を参考にしてください。

3 ◀ ▶ で規格を選択し を押します。

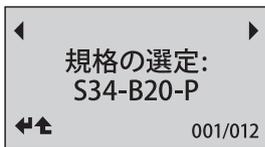


※上記の規格は、手順 **2** で選択したバッテリータイプにより、表示が変わります。

JIS バッテリー : JIS
 VRLA/GEL タイプ : CCA ▶ SAE ▶ EN ▶ DIN ▶ MCA ▶ 繰り返し
 標準タイプ : JIS ▶ CCA ▶ SAE ▶ EN ▶ DIN ▶ MCA ▶ 繰り返し
 MF タイプ : JIS ▶ CCA ▶ SAE ▶ EN ▶ DIN ▶ MCA ▶ 繰り返し
 AGM タイプ : CCA ▶ SAE ▶ EN ▶ DIN ▶ MCA ▶ 繰り返し

4 ◀ ▶ で容量を選択し を押します。

■ JIS 規格の場合



(例) ◀ ▶ で表示させたいバッテリー容量を表示させ を押します。

決定後 **5** のバッテリー温度選択画面に移動します。

■ 数値入力の場合



(例) ◀ ▶ で数値が 5 ずつ増減します。

HV用 JIS 規格バッテリーはメーカー別に分かれているので、下記コードを選択します。

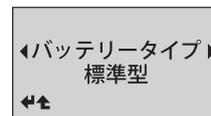
選択後 を押すと、**5** のバッテリー温度選択画面に移動します。

| | パナソニック | GS ユアサ | 日立化成(新神戸電機) | 古河電池 |
|--------|--------|--------|-------------|------|
| JIS 規格 | P | G | H | F |

例) Panasonic 社製 S34B20 の場合 S34B20-P を選択

■ LN バッテリーの場合 (HV用)

LN バッテリーは、メーカーごとに CCA 値が異なるため、バッテリーに記載されている CCA 値を入力することによって試験します。



① 標準タイプ



② CCA



③ CCA 値入力

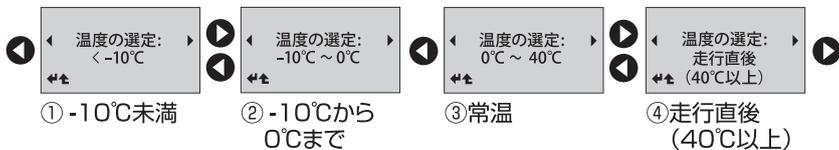
※ 1…国産車バッテリーでバッテリーに CCA 値が明記されている場合は CCA を選択後、値を選択してください。

※ 2…輸入車の場合

例) 670A (SAE) と表記されている場合、SAE で 670SAE を選択。
 400A (DIN) と表記されている場合 DIN で 400DIN を選択。

表層電圧が検知された場合は「車載?」とメッセージが表示されるので ◀ ▶ で「はい」「いいえ」を選択してください。
 表層電圧とは、一時的にバッテリー電圧が上昇してしまう現象で、充電直後に発生しやすくなります。その場合テスターに表示される案内に従い、バッテリー電圧を安定してください。

5 ◀ ▶ でバッテリー温度を選択し  を押すとテストが開始されます。



6 バッテリーの診断を行います。

テスト中

■ 「電圧が不安定です安定するまでお待ちください」の表示がでた場合にはしばらく時間をおいて測定してください。

■ 「バッテリー充電しましたか?」の表示が出た場合は、◀ ▶ で「はい」「いいえ」を選択して  を押します。

■ この時点で「ロードエラー」と表示される場合は、テスト対象のバッテリー定格が判定可能容量の2000CCAを超えている可能性があります。

テスト結果画面が表示されます。

テスト結果画面、ならびにプリントアウト画面については、「標準型バッテリーテスト」の12～13ページを参照ください。

7 クランプをバッテリー端子から外してテストを終了します。

バッテリーテスト結果プリントアウトイメージ

良好・問題なし

| 診断結果 | |
|-----------|------------------|
| 良好 | |
| - 測定条件 - | |
| バッテリータイプ: | 標準型/CCA |
| バッテリー規格: | 595CCA |
| 設定温度 | 0℃～40℃ |
| - 測定結果 - | |
| 電圧: | 12.51V |
| CCA値: | 500CCA |
| 内部抵抗: | 6.17mΩ |
| 充電状態 | ■■■■■■■■□□ 89% |
| 健全性 | ■■■■■■■■□□ 84% |
| 測定日: | 2020/07/28 13:05 |
| お客様名: | |
| 測定者: | 大作商事 東京営業所 |

良好・但し要充電

| 診断結果 | |
|-----------|------------------|
| 良好、但し要充電 | |
| - 測定条件 - | |
| バッテリータイプ: | HV/VRLA,GEL/JIS |
| バッテリー規格: | 345CCA |
| 設定温度 | 0℃～40℃ |
| - 測定結果 - | |
| 電圧: | 12.43V |
| CCA値: | 277CCA |
| 内部抵抗: | 6.24mΩ |
| 充電状態 | ■■■■■■■■□□ 61% |
| 健全性 | ■■■■■■■■□□ 80% |
| 測定日: | 2020/07/29 14:38 |
| お客様名: | |
| 測定者: | 大作商事 東京営業所 |

要注意

| 診断結果 | |
|-----------|------------------|
| 要注意 | |
| - 測定条件 - | |
| バッテリータイプ: | 標準型/JIS |
| バッテリー規格: | 85D26 |
| 設定温度 | 0℃～40℃ |
| - 測定結果 - | |
| 電圧: | 12.50V |
| CCA値: | 496CCA |
| 内部抵抗: | 6.22mΩ |
| 充電状態 | ■■■■■■■■□□ 87% |
| 健全性 | ■■■■■■■■□□ 82% |
| 測定日: | 2020/07/28 12:05 |
| お客様名: | |
| 測定者: | 大作商事 東京営業所 |

不良・要交換

| 診断結果 | |
|-----------|------------------|
| 不良、要交換 | |
| - 測定条件 - | |
| バッテリータイプ: | ISS/標準型/JIS |
| バッテリー規格: | S-95-H |
| 設定温度 | 0℃～40℃ |
| - 測定結果 - | |
| 電圧: | 12.54V |
| CCA値: | 399CCA |
| 内部抵抗: | 6.18mΩ |
| 充電状態 | ■■■■■■■■□□ 92% |
| 健全性 | ■■■■■■■■□□ 72% |
| 測定日: | 2020/07/28 10:30 |
| お客様名: | |
| 測定者: | 大作商事 東京営業所 |

充電後に再テスト

| 診断結果 | |
|-----------|------------------|
| 充電後に再テスト | |
| - 測定条件 - | |
| バッテリータイプ: | HV補機/Sで始まる/JIS |
| バッテリー規格: | S75D31-P |
| 設定温度 | 0℃～40℃ |
| - 測定結果 - | |
| 電圧: | 12.22V |
| CCA値: | 199CCA |
| 内部抵抗: | 12.35mΩ |
| 充電状態 | ■■■■■■■■□□ 43% |
| 健全性 | ■■■■■■■■□□ 39% |
| 測定日: | 2020/07/30 13:55 |
| お客様名: | |
| 測定者: | 大作商事 東京営業所 |

※実際のプリントと若干、配置や文言、フォント等が異なる場合がございます。

12v 24v システムテスト



テストの前にすべての電装品がオフであることを確認してください。

1 メインメニューで「システムテスト」画面を選択し
[ENTER] を押します。※ 7 ページ「メインメニュー」参照

2 エンジンを始動する前にライト、エアコン、ラジオなど
車両の電装品すべてをオフにします。

電装品を切って
エンジン始動

3 エンジンを始動します。エンジン始動時に実際の値が
測定され、下記のいずれかの結果が表示されます。

始動電圧
xx.xxV 正常
←

始動電圧 正常

システムは正常な数値を示しています。
充電系統テストへ→ **4**

始動電圧
xx.xxV 低い
←

始動電圧 低い

始動電圧は正常値を下回っています。
製造元の推奨する手順に従ってスターター
の問題を解決してください。

始動電圧
検出できません
←

始動電圧 検知せず

始動電圧が検出されませんでした。

4

始動電圧が正常な場合は、[ENTER] を押して充電系テスト
を実行してください。

ENTER を押し
充電系テスト開始
←

5

実際の値が測定され、下記のいずれかの結果が表示
されます。

アイドル電圧
xx.xxV 正常
←

オルタネーターアイドル電圧 正常

オルタネーター（発電機）系統は正常な出力
です。問題は検出されませんでした。

アイドル電圧
xx.xxV 低い
←

オルタネーターアイドル電圧 低い

オルタネーターがバッテリーに十分な電力
を供給していません。ベルトを点検して、
オルタネーターがエンジン回転により運転
されているか確認してください。ベルトに滑
りや破損がある場合はベルトを交換して
から再テストしてください。オルタネーター
からバッテリーへの接続もチェックしま
す。接点が緩い、もしくは著しく腐食し
ている場合は、ケーブルを清掃または
交換してから再テストします。ベルト、
接点とも問題がない場合はオルタネ
ーターの詳細なチェックを行って
ください。

アイドル電圧
xx.xxV 高い
←

オルタネーターアイドル電圧 高い

オルタネーターからバッテリーへの出力電
圧が、レギュレータの上限を上回って
います。接地が正しいことや接続の緩
んでいる箇所がないことをチェックし
てください。接続に問題がなければレ
ギュレータの詳細なチェックを行って
ください。

6

 を押し、電装品負荷時の充電システムをテストします。

電装品をつけ、
ENTER を押す



ヒーター送風（暖房）を最大に、ヘッドライトをハイビームに、リアのデフォグラーも作動させます。

作動後、 を押しします。

エアコンやワイパーなど周期的に変化する負荷は使用しないでください。
※旧型タイプのディーゼルエンジンをテストする場合、エンジンを2500rpmで15秒運転させる必要があります。

7

 を押すと、充電システムからのリップル電圧が表示されます。実際の値が測定され、下記のいずれかの結果が表示されます。

リップル検出
xx.xxV 正常



リップル検出（正常）

オルタネーター／ステーターのダイオードは正常に機能しています。

リップル検出せず
ENTERを押す



リップル検出せず（正常）

オルタネーター／ステーターのダイオードは正常に機能しています。（リップルが検出されないほど良好な状態）

リップル検出
xx.xxV 高い



リップル検出 高い

1個または複数のダイオードが機能していないか、ステーターが損傷しています。オルタネーターの取り付けが確実か、ベルトは正常な形状で正しく機能しているか点検してください。取り付けとベルトに問題なければ、オルタネーターの詳細なチェックを行ってください。

8

 を押し、電装品負荷時の充電システムテストを続けます。実際の値が測定され、下記のいずれかの結果が表示されます。

ALT.負荷電圧
xx.xxV 正常



オルタネーター負荷電圧 正常

充電システムは正常です。問題は検出されませんでした。

ALT.負荷電圧
xx.xxV 高い



オルタネーター負荷電圧 高い

オルタネーターからバッテリーへの出力電圧がレギュレータの上限を上回っています。接地の正しいことや接続で緩んでいる箇所がないことをチェックしてください。接続に問題がなければレギュレータの詳細なチェックを行ってください。

ALT.負荷電圧
xx.xxV 低い



オルタネーター負荷電圧 低い

オルタネーターは電気システムの負荷およびバッテリー充電に十分な電流を供給していません。ベルトを点検してオルタネーターがエンジン回転により運転されているか確認してください。ベルトに滑りや破損がある場合はベルトを交換してから再テストしてください。オルタネーターからバッテリーへの接続もチェックします。接点が緩い、もしくは著しく腐食している場合は、ケーブルを清掃または交換してから再テストします。ベルト、接点とも問題がない場合はオルタネーターの詳細なチェックを行ってください。

9

充電システムのテストが完了したら  を押しします。すべての電装品負荷およびエンジンをオフにしてください。

10

プリントアウトする場合は   で結果の印刷を選択し「はい」で  を押しします。

11

クランプをバッテリー端子から外してテストを終了します。

システムテスト結果プリントアウトイメージ

| 診断結果 | |
|--------------------------|----|
| -スターターテスト- | |
| 始動電圧: 11.34V | 正常 |
| -充電テスト- | |
| 負荷オフ: 14.01V | 正常 |
| 負荷オン: 13.96V | 正常 |
| -ダイオードのリップル- | |
| リップル検出 0.09V | 正常 |
| 測定日: 2020/07/30 14:23 | |
| お客様名: | |
| 測定者: 大作商事 東京営業所 | |

※実際のプリントと若干、
配置や文言、フォント等が
異なる場合がございます。

バッテリー規格

■バッテリー形式の読み方（JIS規格の場合）

JIS規格の通常鉛バッテリーの上部に記載されているバッテリー形式は、下記のような英数字の組み合わせで表します。

(例) **55 B 24 R**
① ② ③ ④

- ①バッテリーのCCA値（始動性能）とRC値（容量）からなる総合性能を表しています。
- ②バッテリーの短側面のサイズ（JIS規格で決められた幅×箱高さの区分）です。
※A→Hの順に大きくなります。
- ③バッテリーの長さ概寸法（約cm）です。
- ④バッテリーの+、-端子の極性位置を示しています。（R、L、記号なし）

※一般社団法人電池工業会 HP バッテリー形式の読み方より

■CCA値とは？

CCA（Cold Cranking Ampere /コールドクランキングアンペア）とは、鉛バッテリーが持つ固有の「性能基準値」です。エンジンの始動性能を表す尺度でCCA値が高いほどエンジンがかかりやすいことを示します。各規格により測定条件が異なります。詳しくは下記の表を参照してください。

| 規格 | CCAの定義 | 主な使用国 |
|-----|--|-------|
| JIS | バッテリー温度が-18℃の状態での放電、30秒後の電圧が7.2Vとなる放電電流A。 | 日本 |
| SAE | | アメリカ |
| EN | バッテリー温度が-18℃の状態での放電、10秒後の電圧が7.5Vとなる放電電流A。 | EU |
| DIN | バッテリー温度が-18℃の状態での放電、30秒後の電圧が9V、150秒間は6Vとなる放電電流A。 | ドイツ |
| MCA | バッテリー温度が0℃の状態での放電、30秒後の電圧が7.2Vとなる放電電流A。 | — |

万が一、測定するバッテリータイプがわからなかった場合、下記の表を参考にバッテリータイプを選択してください。

| | | |
|-----------------------|---|--|
| 標準型 | バッテリー上部に6つのキャップが付いているのが特徴です。 標準型バッテリーは充電する際、水が分解されて水素ガスが発生するため、ガスを逃がすための通気孔が必要になります。 さらに分解された水がガスとして逃げただけバッテリー液が減るので、液を補充するための注入口が必要になります。メンテナンスが必要ではありますが比較的安価なため現在でも需要の高いバッテリーです。 | 標準型 選択してください |
| 密閉型・VRLA メンテナンスフリー | バッテリー上部にキャップがない密閉構造をしています。 密閉型は、従来の開放型に変わり、主流になりつつあるバッテリーです。通常、内部の水分が揮発しないように密閉されており、万が一、内圧が過剰に高まった際に機能する制御弁を備えたものは「制御弁式鉛蓄電池（VRLA）」とも呼ばれます。ガス抜きやバッテリー液の補充を必要としないしくみを採用し、密閉構造を実現しています。また、バッテリー液の量の点検も必要ないのでメンテナンスフリー（MF）バッテリーとも呼ばれています。 | AGM以外の 密閉型・VRLA ↓ 密閉型 / MF または、 メンテナンスフリー 選択してください |
| AGM | AGM（Absorbent glass mat）バッテリーとはセパレーターに微細なガラスファイバーマットを用い、電解液をそのマットに吸収させ保持する形式をとったバッテリーです。軽量でハイパワー、タテ・ヨコ完全自由搭載、優れた耐振性などの特徴を持つことから振動の強い自動車レースで使用される車両をはじめオートバイやバギー、ヨット、アマチュアのロボット大会、近年では海外産の高級車でも広く使用されています。 | AGM 選択してください |

※詳しくは測定するバッテリーの製造メーカーにご確認ください。

産業用バッテリー測定

バッテリー情報設定

1. バッテリー情報登録 / 変更

試験するバッテリー情報を登録します。バッテリーライフ管理内部の産業用バッテリーと自動車用バッテリー合わせて 300 個の登録ができます。

1 メインメニューで「バッテリーライフ管理」画面を選択し、を押します。※ 7 ページ「メインメニュー」参照

続いて、  で「産業用 / ディープサイクルバッテリーテスト」を選択し、を押します。

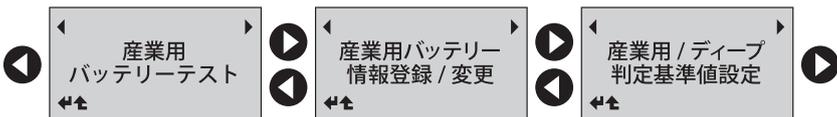
※ 8 ページ「バッテリーライフ管理」参照



①産業用 / ディープサイクルバッテリーテスト

② BLM 自動車用バッテリー

2   で「バッテリー情報登録 / 変更」画面を選択し、を押します。



①バッテリーテスト

②バッテリー情報設定

③産業用 / ディープ判定値入力

3   で新規バッテリーの登録または、すでに登録されているバッテリーの情報変更を行います。



①新規バッテリー
→次ページ「2. 新規登録」へ

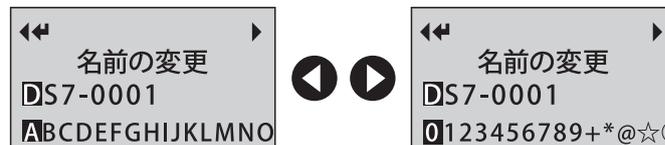
②登録済みバッテリー
→32 ページ「4. 登録済みバッテリーの変更」へ

2. 新規登録

新規のバッテリー情報を登録します。

1 「変更する」で「新規登録」を選択し、を押します。

2 バッテリーの名前を登録します。
アルファベットでの入力となります。アルファベットを選択してください。



  短押しでカーソル移動、長押しで文字列変更、決定で入力します。

入力済の文字を変更するため、カーソルを移動させるには、を押しながら   で変更したい文字位置に移動します。入力可能な文字に関しては「ユーザー入力」(→ 46 ページ)を参照願います。

ただし、バッテリー名に対してはカタカナの入力はできません。

3 入力が完了したら、を押しながら  で文字列の最後尾まで持っていき、または、「END」に持っていき を押して文字入力を終了します。

文字入力を終了すると「3. 内部抵抗入力」へ進みます。

3. 内部抵抗入力

内部抵抗値をテスターに登録します。内部抵抗の入力は、マニュアルによる入力方法と試験による入力方法が選択できます。

1 「内部抵抗入力方法」画面で   で選択し、を押します。



①マニュアル入力方法
→次ページ **2** へ

②試験による入力方法
→次ページ **4** へ

2

バッテリーの内部抵抗値を登録します。初期値は前回入力値となります。◀ ▶ で0.1mΩずつ増減します。

◀ 内部抵抗の入力 ▶
20.00mΩ
↔

3

内部抵抗値を入力し  を押すと、プリントアウト画面が表示されます。◀ ▶ で「はい」「いいえ」を選択して  を押してください。

◀ 印刷しますか? ▶
はい
↔



◀ 印刷しますか? ▶
いいえ
↔

 を押すと、テスト結果が印刷されます。

 を押すと、メイン画面に戻ります。

4

手順 1 で試験による入力を選択し  を押すと、

登録する
バッテリーを
3回測定します
↔

テストは3回の平均を取ります。
1回試験が完了するごとに、クランプを両方とも付け直してください。

バッテリーテスト
1回目

と表示され、テストが終了すると

再接続下さい
2回目

テスト完了画面（1回目）

テスターのボタンでは操作できません。
クランプの付け直しをしてください。

と表示されます。

3. 内部抵抗入力（つづき）

クランプをバッテリーから外し、再度付け直します。

付け直し完了後、下記画面が表示されます。

◀ バッテリーテスト ▶
2回目?
はい
↔



◀ バッテリーテスト ▶
2回目?
いいえ
↔

 を押すと、2回目のテストに進みます。

 を押すと、メイン画面に戻ります。

2回目のテスト画面で「はい」を選択し  を押すと、テストを開始します。1回目と同じ手順でテストを完了してください。

また、バッテリー電圧が低い場合には、「バッテリー充電しましたか?」と表示されます。充電実施後に再度実施してください。

5

手順 4 を繰り返して、テストを3回目まで完了すると、試験による内部抵抗の結果が表示されます。

DS7-0001
12.05V
内部抵抗 : 10.44mΩ
↔

試験による内部抵抗の結果

※産業用バッテリーのみ3回テストします。
 を押すと、プリントアウト画面に進みます。

◀ 印刷しますか? ▶
はい
↔



◀ 印刷しますか? ▶
いいえ
↔

 を押すと、テスト結果が印刷されます。

 を押すと、メイン画面に戻ります。

4. 登録済みバッテリーの変更

1 変更したいバッテリーを選択し、 を押します。



登録済みバッテリー

「消去します」／「変更します」が表示されますのでどちらかを選択します。
以下の手順を参照ください。

■登録済みバッテリーを消去する場合

「消去します」で  を押します。

はい／いいえと表示されますので、  で選択し、 を押します。

■登録済みバッテリーの名前を変更する場合

「変更します」で  を押します。



  短押しでカーソル移動、長押しで文字列変更、決定で入力します。



「名前の変更」で  を押しながら   で変更したい文字位置に移動します。

登録方法は「ユーザー入力」(→ 46 ページ) を参照願います。
ただし、カタカナは入力できません。

2 入力が完了したら、 を押しながら  で文字列の最後尾まで持っていき、または、「END」に持っていき  を押して文字入力を終了します。

文字入力を終了すると「3. 内部抵抗入力」へ進みます。
「3. 内部抵抗入力」(→ 29 ページ) を参照願います。

判定基準値設定

■産業用 / ディープ判定基準値設定

バッテリーの状態の判定に使用する閾値(しきい値)を入力します。

1 メインメニューで「バッテリーライフ管理」画面を選択し、 を押します。 ※ 7 ページ「メインメニュー」参照
続いて、  で「産業用 / ディープサイクルバッテリーテスト」を選択し、 を押します。

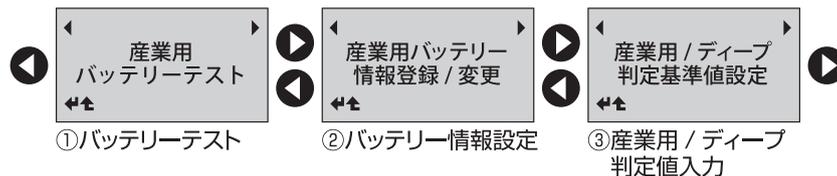
※ 8 ページ「バッテリーライフ管理」参照



①産業用 / ディープサイクル
バッテリーテスト

② BLM 自動車用バッテリー

2   で「産業用 / ディープ判定基準値設定」画面を選択し、 を押します。



①バッテリーテスト

②バッテリー情報設定

③産業用 / ディープ
判定値入力

3 「良好」と判定する、内部抵抗値の上限を決定します。
  で 1% ずつ設定値を変更できます。



「良好」の上限値設定

100% ~ 200% の間で選択可能です。
初期設定は 150% に設定されています。
 を押すと「注意」の上限値設定に進みます。

4

「注意」と判定する、内部抵抗値の上限を決定します。

◀▶ で、1% ずつ設定値を変更できます。

“注意” 上限値の設定
 ◀ 選択ください ▶
 150% ~ 300%
 ◀▶ 200%

「注意」の上限値設定

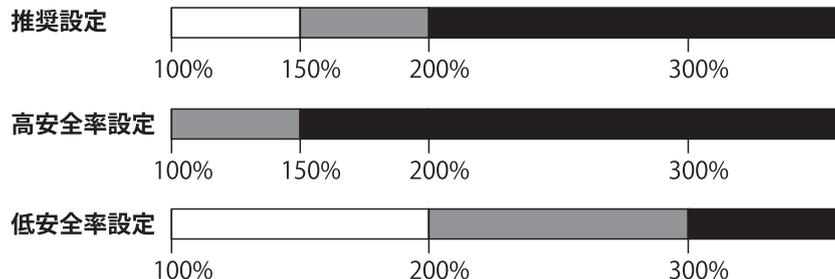
150% ~ 300% の間で選択可能です。
初期設定は 200% に設定されています。
◀▶ を押すと、メイン画面に戻ります。

■ 閾値入力による判定と設定

前ページで設定した「良好」「注意」の判定値に伴い、バッテリーテストの判定が変わります。

「良好」「注意」の上限値を下げるほど、NG 判定が出やすくなります。

□ : 良好 ■ : 注意 ■ : NG



バッテリーテスト

■ バッテリー測定

試験するバッテリーを選択します。

1

メインメニューで「バッテリーライフ管理」画面を選択し、◀▶ を押します。 ※ 7 ページ「メインメニュー」参照
続いて、◀▶ で「産業用 / ディープサイクルバッテリーテスト」を選択し、◀▶ を押します。

※ 8 ページ「バッテリーライフ管理」参照

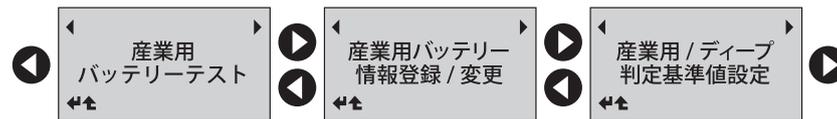


① 産業用 / ディープサイクルバッテリーテスト

② BLM 自動車用バッテリー

2

◀▶ で「産業用バッテリーテスト」画面を選択し、◀▶ を押します。



① 産業用バッテリーテスト

② バッテリー情報設定

③ 産業用 / ディープ判定値入力

3

◀▶ を使用して登録済みのバッテリーを選択します。または、未登録品バッテリーを選びます。



① 登録済みバッテリー

② 未登録品バッテリー

◀▶ を押すと、バッテリー温度の選択に進みます。

→ 次ページ 4 へ

→ 次ページ 5 へ

4

未登録品バッテリーの内部抵抗値を登録します。初期値は前回試験実施時の値です。◀ ▶ で 0.1mΩ ずつ増減します。

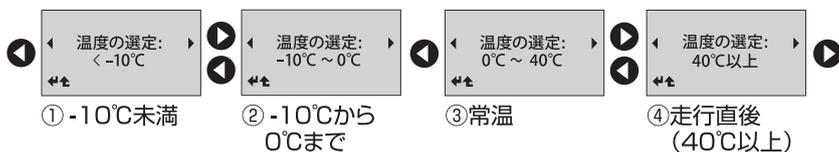
◀ マニュアル入力 ▶
20.00mΩ
◀ ▶

未登録品バッテリーの内部抵抗入力

☰ を押すと、バッテリー温度選択画面に進みます。

5

◀ ▶ でバッテリー温度を選択し ☰ を押すとテストが開始されます。



6

テスト結果が表示されます。

テスト中

良好,但し要充電
12.05V
内部抵抗:10.44mΩ

テスト結果

☰ を押すと、プリントアウト画面に進みます。

印刷しますか?
はい

☰ を押すと、テスト結果が印刷されます。

印刷しますか?
いいえ

☰ を押すと、メイン画面に戻ります。

— BLM自動車用バッテリー測定 —

バッテリー情報設定

1. バッテリー情報登録 / 変更

試験するバッテリー情報を登録します。バッテリーライフ管理内部の産業用バッテリーと自動車用バッテリー合わせて 300 個の登録ができます。また、「BLM 自動車用バッテリー」では、バッテリー名の登録を行わないと試験を行うことができません。

1

メインメニューで「バッテリーライフ管理」画面を選択し、☰ を押します。 ※ 7 ページ「メインメニュー」参照

続いて、◀ ▶ で「BLM 自動車用バッテリー」画面を選択し、☰ を押します。 ※ 8 ページ「バッテリーライフ管理」参照

産業用 /
ディープサイクル
バッテリーテスト
12.08V

①産業用 / ディープサイクル
バッテリーテスト

BLM 自動車用
バッテリー
12.08V

② BLM 自動車用バッテリー

2

◀ ▶ で「バッテリー情報登録 / 変更」画面を選択し、☰ を押します。

バッテリー名の登録をしていない場合、「バッテリー情報登録 / 変更」画面しか表示されません。

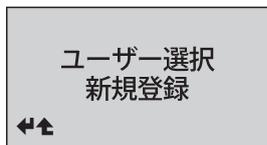
BLM 自動車用
バッテリーテスト
12.08V

① BLM自動車用バッテリー
テスト

BLM 自動車用
バッテリー情報
登録 / 変更
12.08V

② バッテリー情報登録 / 変更

3 ◀▶ で新規バッテリーの登録または、すでに登録されているバッテリーの情報変更を行います。



①新規バッテリー
→ 29 ページ「2. 新規登録」へ
ただし内部抵抗入力はありません。



②バッテリー情報登録 / 変更
→ 32 ページ「4. 登録済みバッテリーの変更」へ
ただし内部抵抗入力はありません。

バッテリーテスト

■バッテリー測定

試験するバッテリーを選択します。

1 メインメニューで「バッテリーライフ管理」画面を選択し、 を押します。 ※ 7 ページ「メインメニュー」参照

2 ◀▶ で「バッテリーテスト」画面を選択し、 を押します。

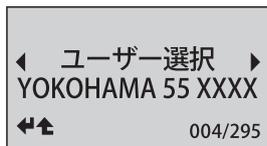


①バッテリーテスト



②バッテリー情報登録 / 変更

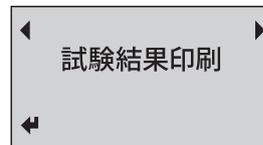
3 ◀▶ を使用して登録済みのバッテリーを選択します。バッテリーを選択したら、9 ページからの試験方法によって試験を行います。



試験結果印刷（過去の試験結果印刷）

■過去の試験結果（10 件まで）を再度印刷できます。

1 メインメニューで「試験結果印刷」画面を選択し、 を押します。 ※ 7 ページ「メインメニュー」参照



2 印刷したい試験結果を ◀▶ を使用して表示します。



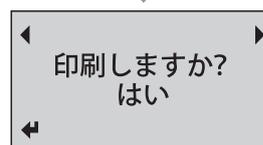
試験結果履歴

過去 10 件の試験結果から選択できます。
 を押すと、測定した結果が表示されます。

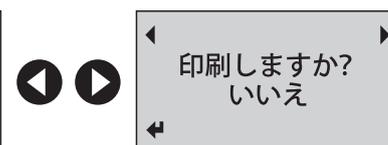


試験結果

を押すと、プリントアウト画面に進みます。



を押すと、テスト結果が印刷されます。



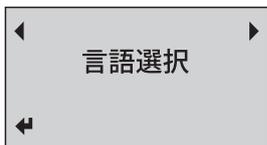
を押すと、メイン画面に戻ります。

言語選択

■表示言語の選択が可能です。

言語は、日本語、英語、韓国語、中国語（簡体文字）となります。

1 「設定」画面で「言語選択」画面を選択し、 を押します。 ※ 8 ページ「設定」参照

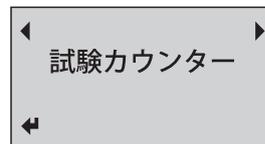


| | |
|---------|--|
| 言語選択 | 言語選択の初期画面です。この画面で  を押すとメイン画面に移動します。 |
| 日本語 | 日本語の設定です。▶ で英語、◀ で中国語（簡体文字）に移動します。 |
| ENGLISH | 英語の設定です。▶ で韓国語、◀ で日本語に移動します。 |
| 한국어 | 韓国語の設定です。▶ で中国語（簡体文字）、◀ で英語に移動します。 |
| 簡体 | 中国語（簡体文字）の設定です。▶ で日本語、◀ で韓国語に移動します。 |

試験カウンター

■今まで行った試験回数を表示します。

1 「設定」画面で「試験カウンター」画面を選択し、 を押します。 ※ 8 ページ「設定」参照

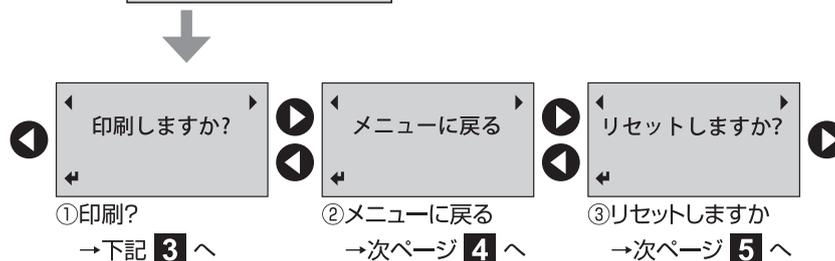


2 試験回数が表示されます。

| | |
|-----------|---|
| 標準型電池: | 9 |
| VRLA/AGM: | 0 |
| システム試験: | 1 |
| 産業用電池: | 1 |

試験回数記録画面

確認後  を押すと、下記の画面に移動します。



3 「印刷?」画面で  を押すと「はい」「いいえ」が表示されます。◀ ▶ で選択してください。

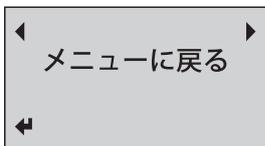


試験カウンター印刷画面

「はい」を選択して  を押すと、印刷を開始します。
「いいえ」を選択して  を押すと、印刷は行わずにメインメニューに戻ります。

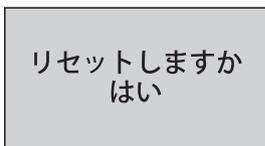
4

「メニューに戻る」で  を押すと印刷やカウンターリセットは行わずにメイン画面に戻ります。



5

「リセットしますか」で  を押すと「はい」が表示されます。



 を押すと、試験回数の記録を0にリセットします。

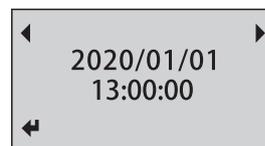
日時設定／電池交換

■時計の設定ができます。

年度は西暦で表示、時間は24時間制で表示されます。

1

「設定」画面で「日時設定」画面を選択し、 を押します。 ※ 8 ページ「設定」参照



2

下記画面は、年の設定です。各項目共通で、  を押すと数字が増減します。



※設定する各項目は、移動はできますが、戻れません。一度設定を終了し、再度日時設定を行ってください。

 を押すと、年→月→日→時→分→秒と設定項目が移動します。  で数値を設定後、 を押します。「設定: 秒」まで進めて  を押すと時刻設定が完了して、メインメニューに移動します。

※日付は、付属の電池で記録しています。日付が

2016/03/01
00:00:00

と表示される場合、次ページの手順で電池の交換を行ってください。

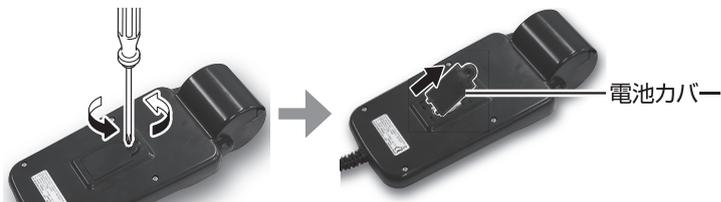
■電池の交換方法

電池はボタン電池（CR2032）1枚を使用しています。
以下の手順で交換してください。

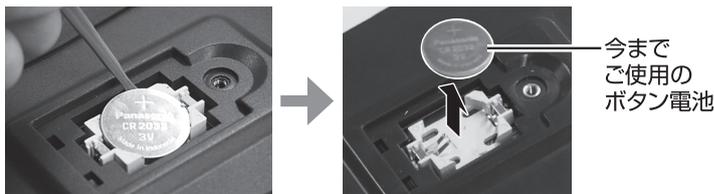


電池交換前に、クランプをバッテリーから外して、本体の電源を必ずオフにしてください。
感電やショートのおそれがあります。

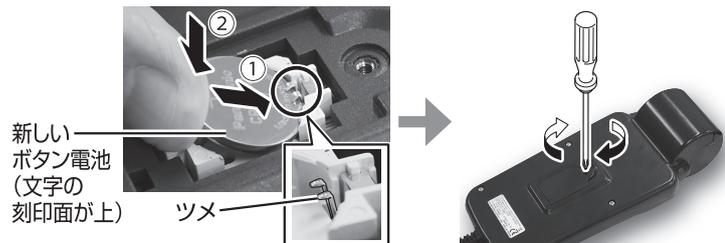
- 1 本体背面の電池カバーを開けます。
⊕ドライバーを使用します。



- 2 今までご使用のボタン電池を取り外します。
つまようじなどの先端が細く電気を通さない道具を使用して、電池を取り外します。



- 3 新しいボタン電池を取り付け、電池カバーを固定します。
ボタン電池はネジ穴側から斜めに取り付けてから押し込みます。その際にツメを折らないようにご注意ください。
電池は裏表を間違えないよう、ご注意ください。（文字の刻印面が上）



明るさ設定

■ DS7 の LCD は 10段階で明るさを変更できます。

1

「設定」画面で「明るさ変更設定」画面を選択し、を押します。 ※ 8 ページ「設定」参照



2

明るさを変更します。▶ を押すと明るくなり、◀ を押すと暗くなります。



明るさ変更画面

を押すと、メインメニューに戻ります。

ユーザー入力

■ユーザー入力とは、結果印刷を行った際に印字部分の最下部に表示される内容です。

印刷イメージは、下図です。

| |
|--|
| 診断結果 |
| 良好 |
| -測定条件- |
| バッテリータイプ: 標準型/CCA |
| バッテリー規格: 500CCA |
| お客様名: 〜40℃ |
| 測定者: 大作商事 東京営業所 バッテリーテスター サマー キャンペーン2020 開催中 期間:7月15日〜 8月31日 全製品特価にて 販売中 |

●カタカナ、英数字、ひらがな、漢字入力
最大10行まで
入力可能です。

●カタカナ入力

| |
|-------------------------------|
| お客様名: |
| 測定者: ダイサクショウジ トウキョウエイギョ |

●英数字入力

| |
|---|
| お客様名: |
| 測定者: DAISAKU-SHOJI 01 TOKYO EIGYO |

1 文字入力の手段

2通りの方法で文字入力できます。

- ① テスターからの文字入力
英数字、カタカナのみ入力できます。以下の手順を参照してください。
- ② PCからの文字入力
テスター本体で入力できる英数字、カタカナの他にひらがな、漢字も入力できます。※ 57 ページの「9. ユーザー入力」を参照してください。

2 テスターからの文字入力

「設定」画面で「ユーザー入力」画面を選択し、を押します。

| |
|------------|
| ← ユーザー入力 → |
| ← |

※ 8 ページ「設定」参照

3

文字入力の方法

画面下に表示される文字列から、入力したい文字を選択して文字を入力します。

- ・横方向 : で選択する文字にカーソルを移動します。
 で決定します。
- ・縦方向 : の長押しで上下の文字を選択できます。
例) ホ ⇄ ポ ⇄ ボ
- ・画面移動 : の長押しで下方方向に画面の移動が可能です。
 の長押しで上方方向に画面の移動が可能です。

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|----|----|----|----|-----|-----|-----|---------------------|--------------------|
| 1 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | 画面1 | バッテリー名 入力用 文字 | ユーザー名 入力用 文字 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 画面2 | | |
| 3 | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | + | % | # | (| 画面3 | | |
| 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | @ | & | 空白 | END | 画面4 | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | ○ | ☆ | | | | 画面5 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | ● | ★ | | | | 画面6 | | |
| 1 | ア | イ | ウ | エ | オ | カ | キ | ク | | | | | | | | 画面7 | | |
| 2 | ア | イ | ウ | エ | オ | カ | キ | ク | | | | | | | | 画面8 | | |
| 3 | ケ | コ | サ | シ | ス | セ | ソ | タ | | | | | | | | 画面9 | | |
| 1 | ゲ | ゴ | ザ | ジ | ズ | ゼ | ゾ | ダ | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | チ | ツ | テ | ト | ナ | ニ | ヌ | ネ | | | | | | | | | | |
| 1 | チ | ツ | テ | ト | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | ッ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | ノ | ハ | ヒ | フ | ヘ | ホ | マ | ミ | | | | | | | | | | |
| 1 | | バ | ビ | ブ | ベ | ボ | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | バ | ビ | ブ | ベ | ボ | | | | | | | | | | | | |
| 3 | ム | メ | モ | ヤ | ユ | ヨ | ラ | リ | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | ャ | ュ | ョ | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | ル | レ | ロ | ワ | ヲ | ン | 空白 | END | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

↑
選択

4

文字修正方法

修正したい文字までカーソルを移動して、文字選択によって上書きします。文書の途中で文字の追加はできません。

- ・カーソルの移動 : を押しながら で入力済みの文字を消すことなくカーソルの画面の移動が可能です。

5

文字入力終了

- ・END 入力による終了 : 画面3の“END”を選択入力、または、入力画面の最後尾までカーソルを移動することによってユーザー入力画面を終了します。

PCとの接続

1. 概要

本機とパソコン（以下 PC）を USB ケーブルで接続することで、テスター内部に格納した測定データを PC へ転送したり、PC から設定したユーザー入力や、バッテリー判定基準などのデータをテスターに転送できます。



PC との間で通信を実施するためには、専用のソフトウェアのインストール作業が必要です。

ソフトウェアは弊社ホームページよりダウンロードして使用願います。

<https://www.dhc-ds.com/download.html>

・アプリケーションソフトウェア：PC_DS7_DA_V00.G

※「V00.G」は、バージョン表記です。最新版をご使用ください。

2. 推奨動作環境

| | | | |
|-------|----------------------------------|-------------|--------------|
| CPU | 2.40GHz 以上 | メモリ | 4GB 以上 |
| 対応 OS | Windows7/8.1/10 (32bit/64bit) | HDD 容量 | 空き容量 55MB 以上 |
| | | USBインターフェース | USB2.0 以上 |

3. ソフトウェアのインストール

1

PC にダウンロードしたソフトウェアをダブルクリックします。



Setup2017

プログラムインストールのための画面が表示されます。「インストールが完了しました。」が表示されるまで、適宜作業をします。

2

プログラムのアイコンがデスクトップ上に表示されます。



4. PC との接続

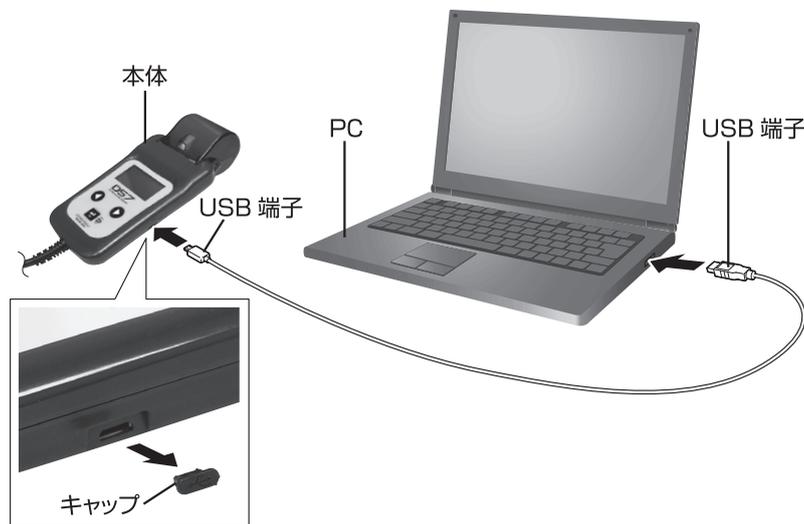
1

USB ケーブルを使用して、本機と PC を接続します。

テスターの USB ポートは、本体を上から見た際に右側の側面にあります。プロテクションブーツに覆われていますので、ブーツをずらして接続してください。

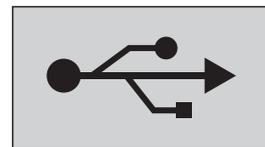


- ・USB ポートには、保護用のキャップが挿入されています。なくさないよう注意願います。
- ・PC と接続する際にはクランプをバッテリーに接続しないでください。誤動作の要因となります。



2

本体と PC を USB 接続すると、本体が起動して下記の画面を表示します。



※クランプをバッテリーに接続していなくても起動します。

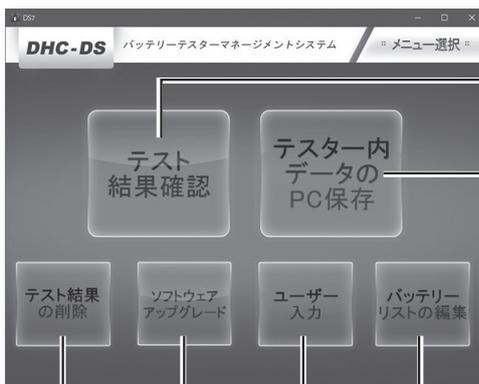
5. プログラム立ち上げ

1 PC 画面上の「DS7」アイコンをダブルクリックします。

2 下記画面が表示され初期画面の立ち上げを行います。



3 プログラムが立ち上がると下記画面が表示されます。



テスト結果確認
各テスト結果の確認、過去のテスト結果の読み込みなどができます。
→ 52 ページ

テスター内データのPC保存
PCにデータを吸い上げます。(テスター内データは削除されます)
→ 51 ページ

テスト結果の削除
テスター内のテスト結果データを削除できます。
→ 57 ページ

ソフトウェアアップグレード
テスターのソフトウェア更新ができます。
→ 57 ページ

ユーザー入力
ユーザー名をPC上で入力・編集できます。
→ 57 ページ

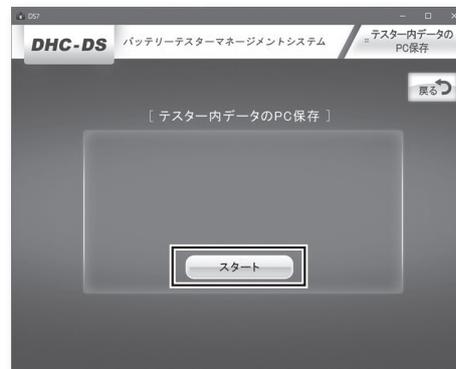
バッテリーリストの編集
産業用、BLM自動車用に使用するバッテリー品名の登録ができます。
→ 54 ページ

6. テスター内データの PC 保存

テスター内部に保管されている測定データを PC に吸い上げます。

1 「テスター内データの PC 保存」をクリックすると、下記画面が表示されます。

2 「スタート」をクリックするとデータ転送が開始されます。



3 データ転送が完了後、「テスターのデータを本当に削除しますか?」と表示されます。

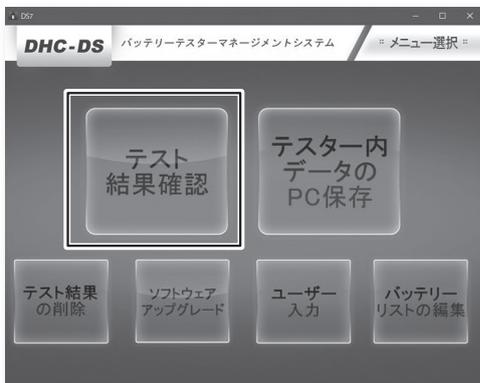
「はい」または「いいえ」を選択してください。



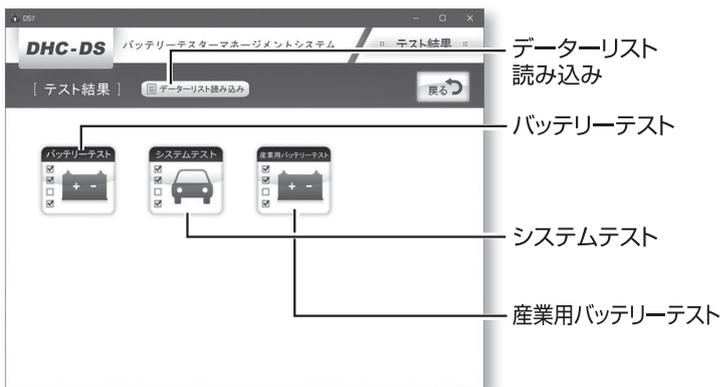
7. テスト結果確認

テスト結果の確認ができます。

1 「テスト結果確認」をクリックします。



2 どのデータを確認するかを選択画面が表示されます。確認したいデータのアイコンをクリックしてください。



「データリスト読み込み」で過去に保管したhtmlデータの呼び出しができます。

注意) バッテリーテスターに保存できる試験結果は、各試験ごとに100回となります。

3

選択したテストの結果が表示されます。

下記画面は自動車用バッテリーテストの結果確認画面です。バッテリーテスターに保存できる試験結果は、各試験ごとに100回となります。



テスト情報入力欄

| | |
|----------|--|
| 印刷 | テスト結果を印刷できます。 印刷したいデータを選択した後に「印刷」を押してください。 |
| 名前を付けて保存 | データ形式を変更して保存できます。 保存したいデータを選択した後に「名前を付けて保存」を押してください。 保存形式は、HTMLまたはCSVです。 |
| 消去 | テスト結果を消去できます。 消去したいデータを選択した後に「消去」を押してください。 |
| テスト情報入力欄 | 検索用情報を追記できます。 追記したいテスト情報欄を選択し、入力してください。 検索データとして使用可能です。 |
| データ検索入力欄 | テスト結果を検索できます。 検索したいデータを検索欄に記入して「検索」を押してください。 |

8. バッテリーリストの編集

テスター内で使用するバッテリーの名前と産業用バッテリーの初期値を登録できます。作業フォーマットは Microsoft Excel で、シート 2 枚に入力します。シートは 1 枚目が産業用バッテリー、2 枚目が BLM 自動車用バッテリーとなります。各バッテリー登録における、入力上の注意事項を記載します。

■産業用バッテリー入力シート

A 列に管理を実施する産業用バッテリーの名前を入力します。入力制限は下記になります：

- ① 入力は **A2 から A301** までが入力可能です。ただし、登録可能数は「**自動車用バッテリー**」に使用するバッテリー名と合わせて **300 個**です。
- ② バッテリー名の文字数の最大は **20 文字**です。
- ③ 入力文字に対する使用可能文字は下記です。
 - a. 大文字の A ~ Z
 - b. 数字 0 ~ 9
 - c. 記号 + - % \$ # ? () @ & ○ ☆ ● ★

| A | B |
|------------|------|
| 1 名前 | 内部抵抗 |
| 2 BATTERY1 | 32 |
| 3 BATTERY2 | 15.6 |
| 4 BATTERY3 | 7.2 |

B 列に内部抵抗値の初期値を入力します。

入力制限は下記になります：

- ① 入力は **B2 から B301** までが入力可能です。
- ② 内部抵抗値 (IR) の範囲は **1 ~ 33.3 (mΩ)** です。33.3 より大きな数値を入力した場合、このデータはテスターに転送されず、エラーメッセージが表示されます。
- ③ 内部抵抗値 (IR) は **小数点第 2 まで**が有効です。

1 番目のシートは「**産業用バッテリー**」のリストとなります。プログラムは何番目のシートかで判断するため、シート名は制限されません。2 つのシートで合計 300 個のバッテリー名を超えると、エラーが発生してテスターに登録できません。

■BLM自動車用バッテリー入力シート

| A |
|----------------|
| 1 名前 |
| 2 CAR BATTERY1 |
| 3 CAR BATTERY2 |
| 4 |

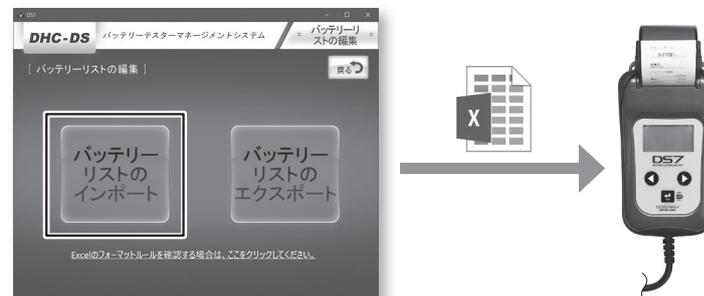
A 列に管理を実施する自動車用バッテリーの名前を入力します。入力制限は下記になります：

- ① 入力は **A2 から A301** までが入力可能です。ただし、登録可能数は「**産業用バッテリー**」に使用するバッテリー名と合わせて **300 個**です。
- ② バッテリー名の文字数の最大は **20 文字**です。
- ③ 入力文字に対する使用可能文字は下記です。
 - a. 大文字の A ~ Z
 - b. 数字 0 ~ 9
 - c. 記号 + - % \$ # ? () @ & ○ ☆ ● ★

2 番目のシートは「**自動車用バッテリー**」のリストとなります。プログラムは何番目のシートかで判断するため、シート名は制限されません。2 つのシートで合計 300 個のバッテリー名を超えると、エラーが発生してテスターに登録できません。

■バッテリーリストのインポート

PC で作成した Excel リストをテスターに読み込ませます。



1

テスターを PC 接続し、プログラムを立ち上げます。

※ 49 ページ「4.PC との接続」、50 ページ「5. プログラム立ち上げ」参照

2

「バッテリーリストの編集」をクリックし、「バッテリーリストのインポート」をクリックします。



「デバイス内のすべてのリストがクリアされて上書きされます。インポートしますか?」と表示されます。「はい」をクリックしてください。

3

Excel リストを選択し、「開く」をクリックします。

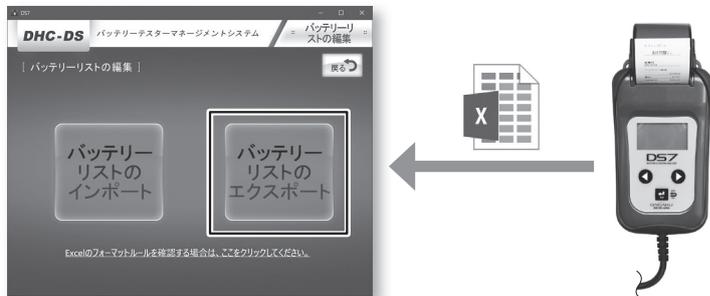


「転送中 ...」と表示されます。この間はケーブルを抜いたり、PC のプログラムを終了しないでください。

「転送完了。」と表示されます。テスターから USB ケーブルを抜いて終了してください。

■ バッテリーリストのエクスポート

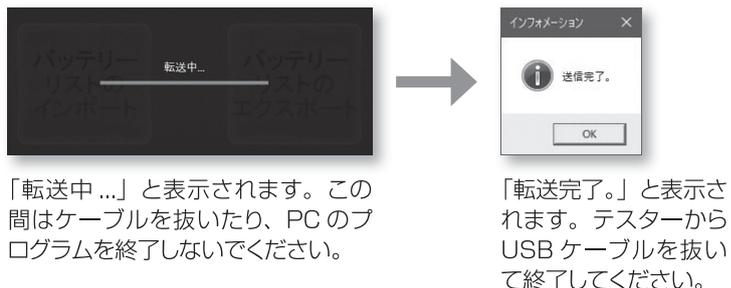
テスターに登録されているバッテリーの名前情報を PC に引き上げます。



1 テスターを PC 接続し、プログラムを立ち上げます。
※ 49 ページ「4.PC との接続」、50 ページ「5.プログラム立ち上げ」参照

2 「バッテリーリストの編集」をクリックし、「バッテリーリストのエクスポート」をクリックします。

3 Excel リストの保存場所を選択し、「保存」をクリックします。



「転送中...」と表示されます。この間はケーブルを抜いたり、PC のプログラムを終了しないでください。

「転送完了。」と表示されます。テスターから USB ケーブルを抜いて終了してください。

9. ユーザー入力

任意の文字入力ができます。
入力画面に文字を入力すると、結果表示画面に表示された時のイメージで印刷されます。
印字は、結果表示画面において最大 10 行まで入力可能です。



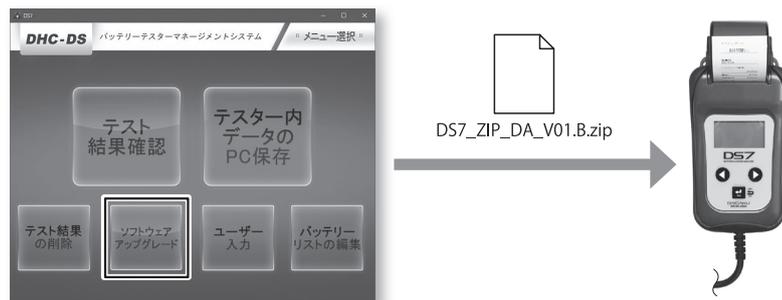
結果表示画面
テスターで印字されるイメージです。
最大 10 行まで入力可能です。

入力画面
PC 上で文字を入力します。テスター本体で入力できる英数字、カタカナの他にひらがな、漢字も入力できます。

テスターに送信
PC 上で入力した文字をテスターに送信します。

10. ソフトウェアアップグレード

「ソフトウェアアップグレード」ボタンを押すとファイル選択画面が表示されます。アップグレードするファイルを選んで「開く」を押してください。ファイルは圧縮されたまま選択してください。



ファイル名の「V01.B」はプログラムのバージョンを表します。
アップグレード中はケーブルを抜いたり、PC のプログラムを終了しないでください。

11. テスト結果の削除

テスター内のデータを全て削除します。
削除の確認を 2 回聞いてきます。「はい」「いいえ」を選択してください。
削除を実行した際には、「データを削除しました。」と表示されるまではケーブルは抜かないでください。

製品仕様

| 項目 | 内容 | 備考 |
|----------------------------|--|----|
| 測定項目 | 12V 専用バッテリーテスター(6V 電池は非対応) 12V&24V オルタネート試験 / システム試験 | |
| 対応バッテリー種類 | 標準型 / ISS / HV 補機 / 産業用バッテリー(ディープサイクル) | |
| 対応バッテリータイプ | 標準型 / MF・密閉型 / AGM フラット / AGM スパ イラル / 産業用バッテリー (ディープサイクル) | |
| 対応バッテリー規格 | SAE、DIN、EN、JIS、MCA | |
| 測定可能 バッテリー範囲 | 40 ~ 2000 (CCA) 40 ~ 2000 (SAE) 40 ~ 2100 (EN) 25 ~ 1300 (DIN) 50 ~ 2400 (MCA) | |
| バッテリー内部抵抗 | 測定可能範囲 2.0 mΩ ~ 99.99 mΩ | |
| 測定可能電圧 | 8V ~ 30.0V | |
| ディスプレイ仕様 | Back-lit (バックライト付き) display 4Lines 16Characters LCD | |
| 感熱プリンター Thermal Printer | 内蔵 (幅 58mm) | |
| クランプケーブル長 | (約) 180cm ケーブル交換可能 (ただし、ケーブル半ばから) | |
| 対応言語 | 英語、日本語、韓国語、中国語 | |
| 本体寸法 | (約) 235 × 105 × 57mm | |
| 重量 | (約) 655g | |
| 動作温度 | 0℃ ~ 50℃ | |
| プロテクションブーツ | 脱着式 | |
| 日時設定機能 | 年、月、品、時間、分、秒 | |
| 日時保持用電池 | CR2032 × 1 個 | |
| 温度設定機能 | -10℃未満 (<-10℃)、-10℃~0℃、0℃~40℃、 走行直後(40℃以上)ただし産業用の場合は“40℃以上” | |
| バックキー | 長押しによるバック機能 | |
| 付属品 | プリントロール紙 (58mm 幅× 7.5m) | |

| 別売品 | クランプケーブル (取替用) | プリント用ロール紙 | プロテクションブーツ(保護カバー) |
|-----|---|---|---|
| |  |  |  |

こんなときは…

こんなメッセージが出たら

ロードエラー

- クランプ時に「ロードエラー」が表示される場合はクランプケーブルが故障している、またはクランプが正しく接続されていない可能性があります。
- テスト対象のバッテリー定格が判定可能容量の 2000CCA を超えている可能性があります。

24V システムテスト結果印刷?

- 24V 車または、24V 使用 (12V バッテリーを 2 台直列接続) のシステムテスト結果を印刷する場合は、テスト後、クランプを 12V バッテリー 1 台につなぐことで印刷可能 (本機のプリント作動電圧が 12V のため) です。クランプを外してもテスト結果は 12V バッテリーにつなげるまで保存され、クランプ再接続後に「24V システムテスト結果印刷?」と表示されます。◀▶ で「はい」「いいえ」を選択し、▶ を押し印刷が開始されます。次回、クランプケーブルをつなげた時に同じ画面が出た場合は「いいえ」を選択し、▶ を押してメニューへ戻ってください。

保証書とアフターサービスについて

この取扱説明書には保証書が付いていますので、お買い上げ店にて記載頂いてください。お受け取りになった保証書は、記載内容および「販売店名・購入日」などの記入事項をお確かめの上、大切に保管してください。必要事項が記入されていない場合は、すぐにお買い上げ店にお申し付けください。保証期間は、お買い上げ日より 1 年間です。

- 修理 (アフターサービス) について
修理を依頼される前に、この取扱説明書をご覧になってお調べください。それでも調子が良くならないときは、お買い上げの販売店または当社にご相談ください。
- 保証期間が過ぎていた場合は
修理によって機能が維持できる場合は、ご要望により有料修理いたします。お買い上げ店にご相談ください。