

セルトロン アドバンテージ

取扱説明書



目次

安全について	3
製品仕様	4~5
製品概要	6~8
ナビゲーション／クイック操作	9
ホットキー	10
メインメニュー概要	11~13
バッテリーをテストする	14~16
レポート	17
追加・拡張モジュール	18~20
附属品	21
トラブルシューティング	22~23

安全にお使いいただくために

一般的な注意事項

1. **最重要**: 本機を使用する前にこの取扱説明書をよく読み、安全注意事項と操作手順を正しく守ってください。

爆発の恐れのあるガスに注意

バッテリー使用中・放電中または充電中には爆発の恐れのあるガスが放出されています

1.1 バッテリーの爆発を防ぐために、この取扱説明書およびバッテリーメーカー、その他バッテリー使用に関連する器具のメーカーによる使用説明書の注意を正しく守ってください。バッテリー、テスター、その他関連器具、またエンジンとそれを搭載する車両や機械についての注意のマークをきちんと確認して下さい。

テストしようとしているバッテリーの種類がはっきりしない場合は、購入店かバッテリーのメーカーに問い合わせてください。

1.2 激しい衝撃や落下などにより何らかの破損のあるテストターは、使用しないでください。本機取扱サービスセンターにお持ち下さい。

1.3 本機を分解しないでください。修理が必要なときは、本機取扱サービスセンターにご持参下さい。分解後正しく組み立てられなかったテストターは感電や火災のおそれがあります。

1.4 バッテリーのテストは、よく換気された乾燥した場所で行って下さい。

1.5 本機を雨や雪にさらさないでください。

テスト上の注意

重要：本機を使用する前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

注意

ジャーテスト時の感電を防ぐため、あなたの会社の安全ルールとこの説明書の注意に従ってください。

- ・保護メガネが保護マスクを着用してください。
- ・ゴムの保護手袋を着用してください。
- ・作業用エプロンか上衣を着用してください。
- ・訓練を受けたことのある作業のみ行ってください。
- ・特別の許可なしにテスト中バッテリーケーブルをはずさないでください。
- ・電気回路の中に身体をさらさないでください。
- ・ジャーとフレーム枠又は地面に固定されたハードウェアとに同時に触らないようにしてください。
- ・バッテリー電極、蓄電池端子、その他関連付属品に含まれる鉛と鉛化合物は、癌や出生時障害、生殖機能障害を引き起こす可能性があります。作業後は手をよく洗ってください。

身の回りの注意

2.1 鉛酸バッテリーを扱う場合は、声のとどく距離につねにだれかがいるようにしてください。

2.2 バッテリー液が皮膚や目、衣服についたときのために、近くにきれいな水と重曹を十分に用意しておいてください。

2.3 目と衣服を完全に保護し、ゴム底の靴を着用してください。バッテリー液の飛沫を防ぐためバッテリーの上に濡れた布をかぶせてください。地面が非常に濡れていたり、雪で覆われているときは、ゴム長靴を着用してください。バッテリー周辺で作業している間は、目を手でさわらないようにしてください。

2.4 バッテリー液が皮膚や衣服についたときは、すぐ重曹と水で洗ってください。液が目に入ったときは、すぐに冷たい流水で目を10分以上洗い、医師の手当てを受けてください。

2.5 バッテリーおよびエンジンのそばでは絶対に喫煙したり、火花や炎を近づけたりしないでください。

2.6 金属の器具や道具をバッテリーの上に落とさないよう、厳重に注意してください。バッテリーやその他の電気部品の発火やショートにより、爆発が起こるおそれがあります。

2.7 鉛酸バッテリーを取り扱う場合は、身の回りの金属製品（指輪や腕輪、ネックレス、時計など）を取り外してから作業してください。鉛酸バッテリーがショートするとその強力な電流で金属製品が溶けひどい火傷を負う危険があります。

型名:

CAD-5000 (ブロンズ)

CAD-5200 (シルバー)

CAD-5500 (ゴールド)

適合範囲:

あらゆる一般的な配列 (10~6000Ah) による鉛バッテリー、ニッケル/カドミウムバッテリー、またはモノブロックバッテリー (16Vまで) を検査可能。

動作電圧範囲:

0.8~16.0 V DC

コンダクタンス範囲:

100 ~19,990 ジーメンズ

テストデータ保存量:

50ストリングの280テスト結果
内部メモリに保存

精度:

テスト範囲の電圧とコンダクタンスの上下2%

電圧計解像度:

5mV

ユーザープログラミング可能範囲:

- 250以上のバッテリータイプのデータを設定可能
- 低電圧警告を設定可能
- 低コンダクタンス警告の設定
- コンダクタンス不良
- テストモード設定 (プッシュボタン/自動開始)

校正:

各テストごとに自動校正。あらかじめ校正の必要なし

ケーブルオプション:

- 二重接続クランプ
- 二重接続プローブ
- カスタムメイドケーブル

使用電力:

7.2V, 2500mAh, NiMH
交換可能内蔵電池および充電器

ディスプレイ:

LCD- FST 75.4 mm x 71.3mm
128 x 128 ピクセル
ディスプレイ角度 40度
コントラスト度 8
LEDバックライト

次ページへ

キーパッド部分:

ステンレスドーム (数字/文字キーパッド)

外装 ポリカーボネイト
1,000,000回の動作可能

データ転送:

USB フラッシュドライブ (タイプA)
USB PC インターフェイス (タイプB)
赤外線、半二重IRDAプロトコール
(プリンター)

操作環境条件:

0~40℃ 相対湿度95%
結露なし

保管温度:

-20℃~82℃

高電圧保護:

- ・自動リセット接続解除
- ・逆極性保護

ケース部材質:

耐酸性ABSプラスチック
サントプリン (熱可塑性エラストマー)
オーバーモールド

アナライザー寸法:

80mmx105mmx80mm

ケース寸法:

485mmx395mmx180mm

アナライザー重量:

1 Kg

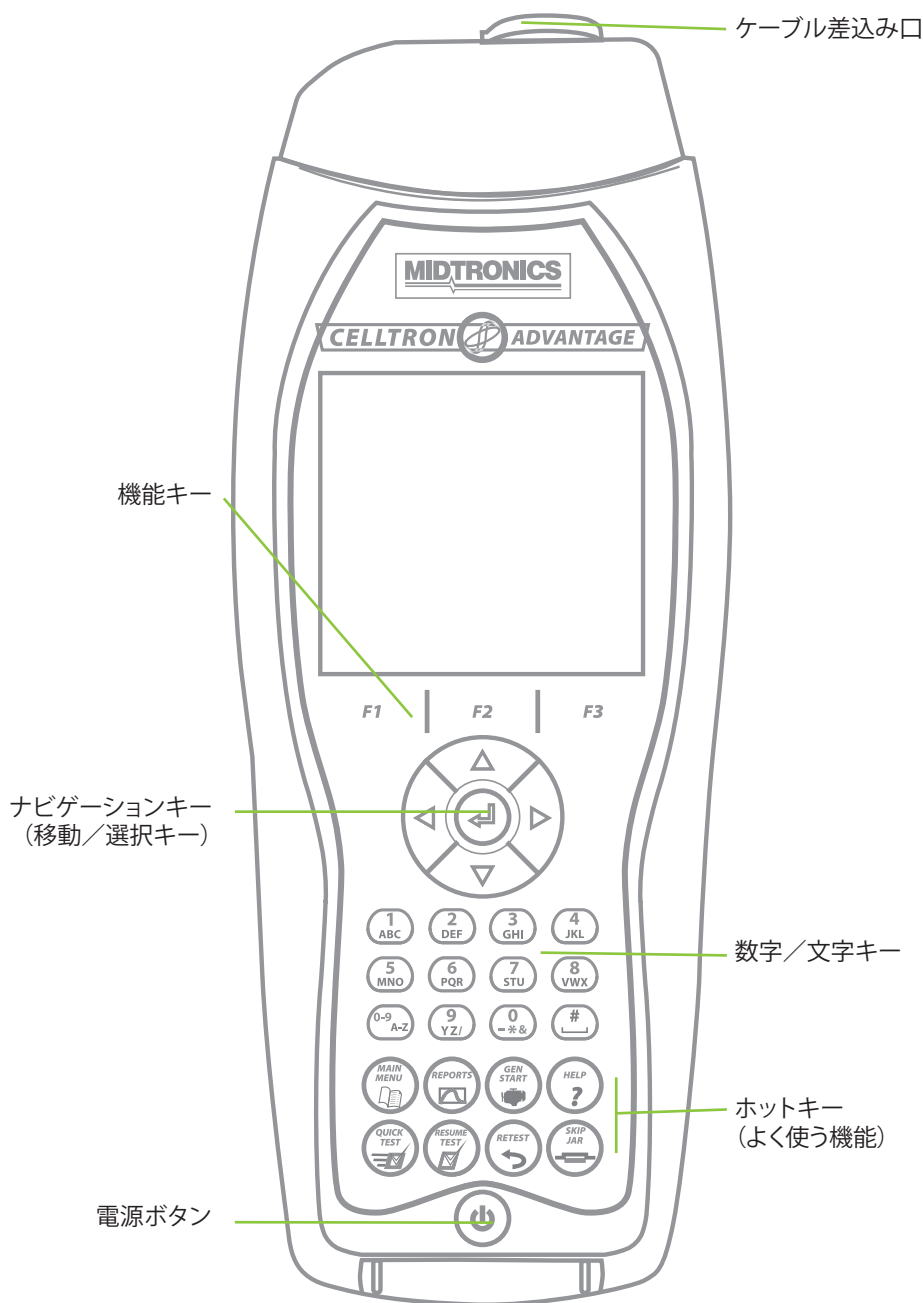
CAD-5500 テストセット出荷重量:

約 5 kg

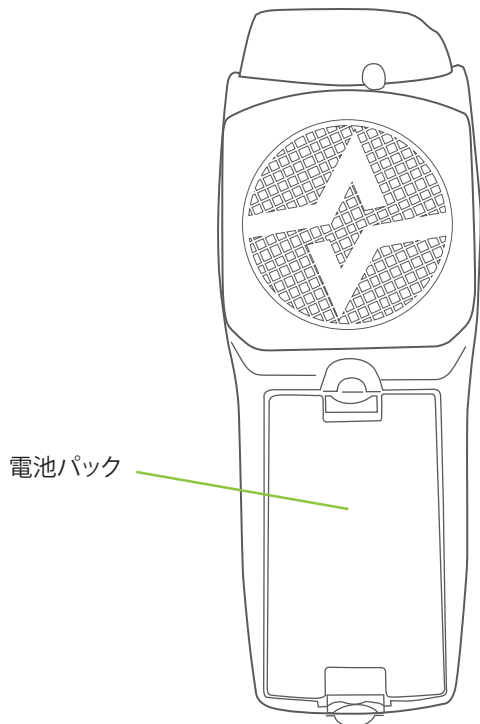
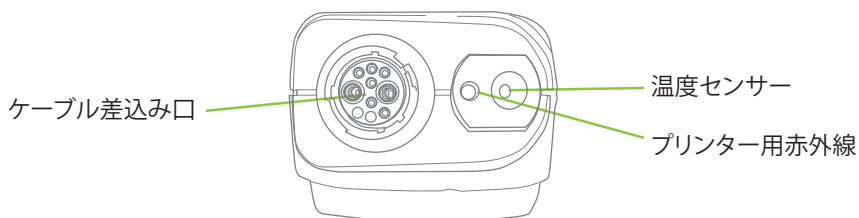
セルترون アドバンテージ

製品概要

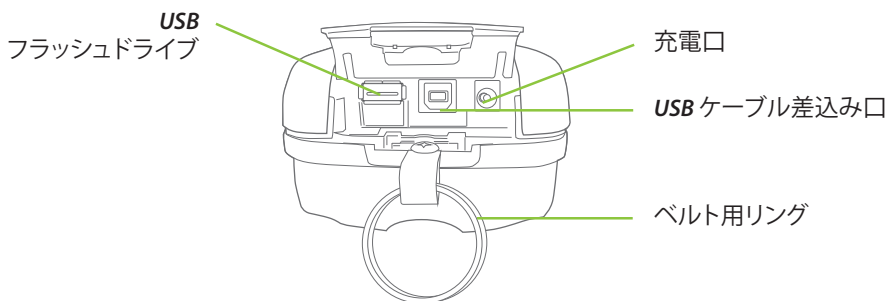
見取り図

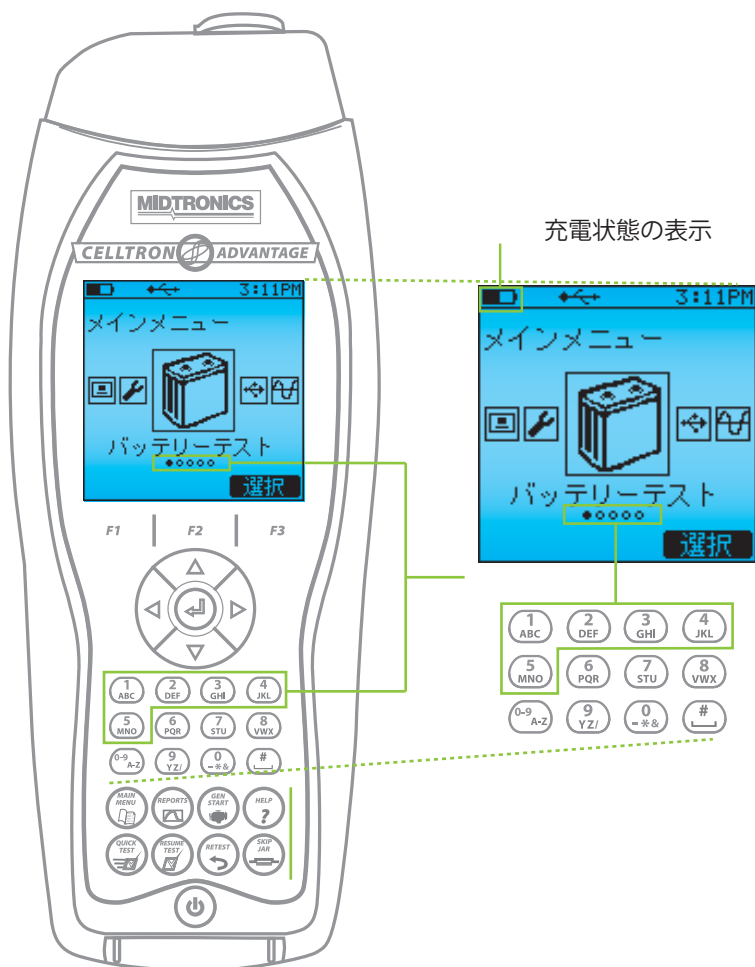


上部



底部





クイック操作

メニュー画面の黒点(上図の囲み部分)の数は数字キーに一致します。黒点の数に従って数字キーを押せば、ナビゲーションキーを何度も押すことなく、行きたい画面をすばやく開くことができます。

このクイック操作機能は本機のどの画面からでも使用可能です。

1. ホットキーを押せば、よく使う機能の操作が楽にできます。



メインメニュー画面に戻ります。



レポートキーを押すと過去・現在のバッテリーテストの結果が選択できます。



発電機用またはエンジン起動バッテリーのテストの選択ができます。(オプション)



ヘルプキーを押すとサポートに関する情報が入手できます。



このキーを押すと、入力済みの基本設定にとらわれず特定のバッテリーまたはジャーのテストを開始できます。




中断されたテストを再開します。



すでにテストしたバッテリーを再度テストします。(疑わしいテスト結果の場合など)



このキーを押すと、テスト中のストリングのうち特定のバッテリーをスキップできます(ストリング中の特定のバッテリーが異常値を示したり、バッテリーが低すぎて検査できない時など)

- ① ホットキーのうちのメインメニューキーを押すことで、本機のさまざまな機能を選ぶことができます。行きたい画面が見つかったら、
 ボタンを押してください。選択した機能・画面の中のオプションにアクセスできます。必要なオプションを選択してください。



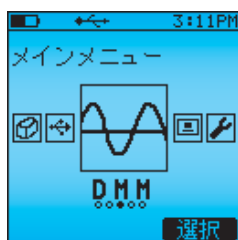
メインメニューキー



サイト(名前1)、ストリング、バッテリーの設定を行います。



本機からテストのデータを外部へ転送。



デジタルマルチメーター(DMM)はアップグレードされたセットで使用可能です。DC/AC電圧の測定ができます。



バッテリーの標準値データベース管理。

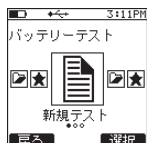


温度、スケール、日付、時間など、システム全体の基本設定。

2. 以下の画面から必要な作業機能を選べます。



サイト設定: 標準的なバッテリーテストの場合、まずサイト(名前1)を設定します。この操作の詳しい手順については、14ページ「バッテリーをテストする」をご覧ください。



新規のバッテリー設定開始



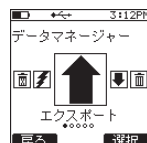
この画面で既存のサイトを選ぶ



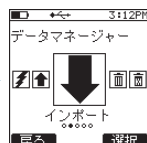
ユーティリティ機能の「お気に入り」からサイトとプラントを選べます



データマネージャー: データのアップロード、ダウンロード、および消去ができます。



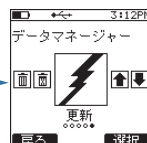
USBフラッシュドライブを使ってCELLTRAQにテスト結果をアップロードする



USBフラッシュドライブを使ってCELLTRAQからテスト結果をダウンロードする



古い記録や不要な記録を消去する



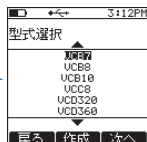
USBを使ってテスターをアップデートする



バッテリーマネージャー: テスト対象のバッテリーのメーカーを選択します。



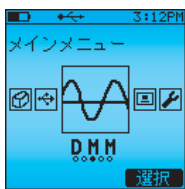
この画面でバッテリーメーカーを選択する



バッテリーの型式を選択する



バッテリーの詳細データを選ぶ



DMMマルチメーター: DMMマルチメーターの機能にアクセスします。



DC電圧を選ぶ



AC電圧を選ぶ



DC電圧計測結果の表示



ユーティリティ： 本機の基本的な機能設定を行います。



電圧、コンダクタンス、温度のしきい値を設定



日付と時間を設定



言語を選択



自動開始 (接続と同時にテスト開始)を設定



ディスプレイの詳細 (明るさ、コントラストなど)を設定



温度 (ジャーごと又はストリングごと)を設定



この画面では前もってサイトを設定することなく単独またはモノブロックバッテリーをテストできます



この画面では容量テスト中に定間隔でバッテリー電圧を記録できます



テスト結果保存先 (CELLTRAQ EXPRESSまたはCELLTRAQ ENTERPRISE)のファイル種類を指定



セルترونアドバンテージの追加機能を選択・使用できます



「お気に入り」のプラントにアクセスできます

① バッテリーをテストするには

はじめに: テストをはじめる前に、まず既存のデータを正しく取り出し保存する必要があります。以下の操作を行ってください。

サイト設定: 特定のサイト名(名前1)かIDを入力

サイト設定: プラント名(名前2)かIDを入力

サイト設定: スtring名を入力

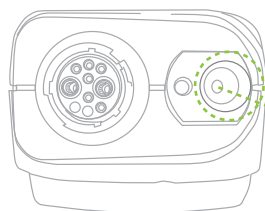
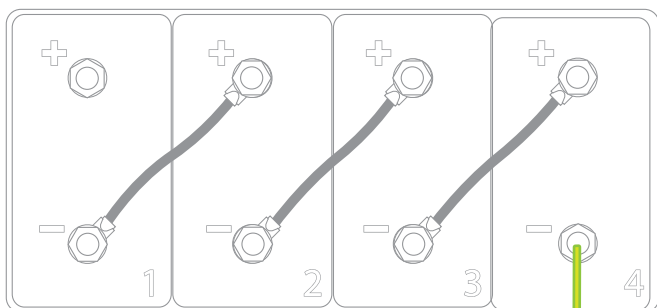
サイト設定: 技術者IDを入力

表示に従ってテスト条件の詳細を入力

保存してテストを開始するか保存後さらに設定を継続



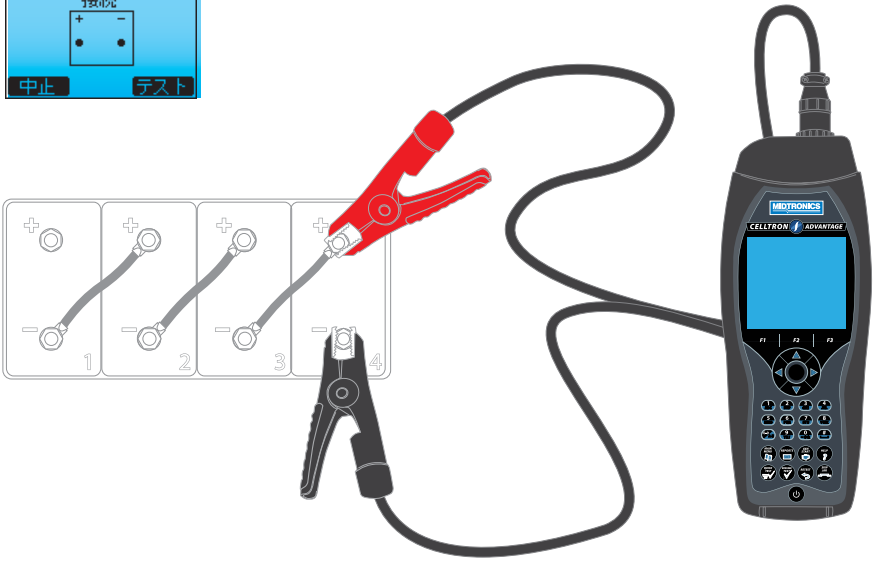
サイト設定: テストを開始するには、温度測定が必要です。ストリング中の最初のバッテリーのマイナス端子周辺の温度を測定するのがベストです。



次ページへ 



サイト設定: 次に、クランプかプローブをバッテリー端子に接続します。



計測中は「テスト中」の画面が表示されます。



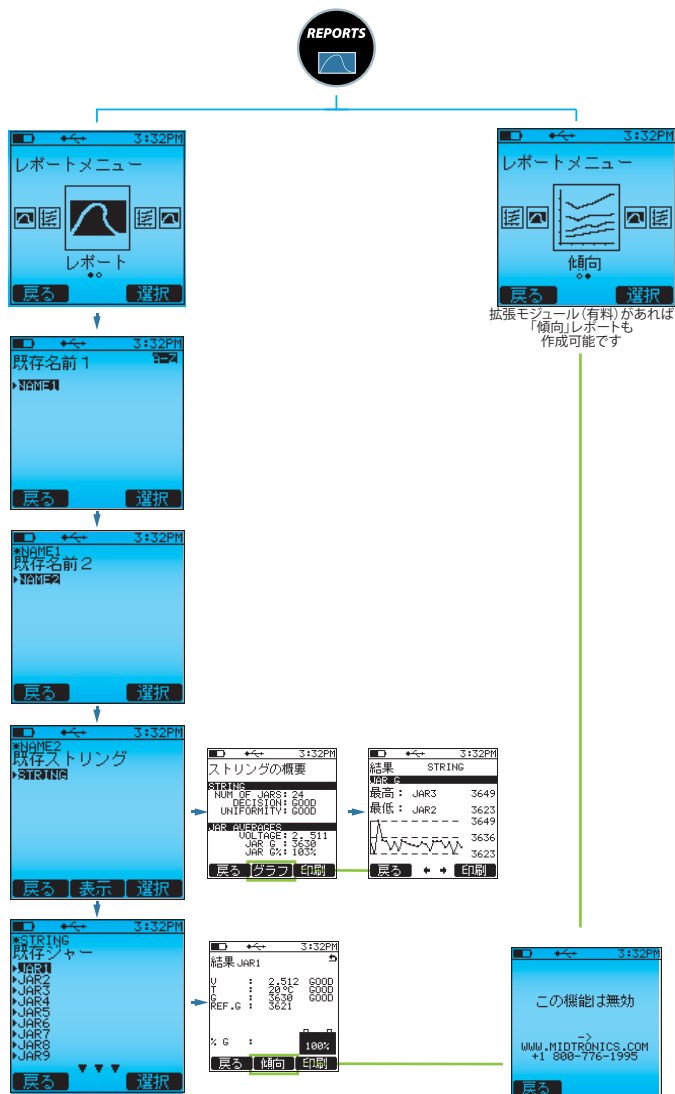
結果表示画面:
テストが終わると
結果が表示されます

CELLTRON ADVANTAGE
will run a test on
the number of jars
in your battery and
give you result per jars.



テスト最終結果の
表示

結果: 「レポート」メニューではストリングごとのテスト結果やシステムデータが選べます。このメニューからは図表入りの結果報告を入手できます。



▲▼ボタンでジャーからジャーへ移動できます。

☒☒ボタンで端子ごとのテスト結果を選びます。



ボタンを押せばいつでも結果画面からジャーの再テストができます。

セルترون アドバンテージ

追加・拡張モジュール

あなたのセルترونアドバンテージのフル機能を最大限に利用しましょう。
機能追加・拡張モジュール用の「認証コード」を下記へお問い合わせください。

本社(米国)
イリノイ州ウィローブルック
電話: **+1 630 323 2800**

カナダ
フリーダイヤル:
+1 866 592 8053

中国事務所
中国深圳市
電話: **+86 755 8202 2037**

Midtronics b.v.
ヨーロッパ本社
(ヨーロッパ、アフリカ、中近東)
オランダ ハウテン
電話: **+31 306 868 150**

中南米・
アジア太平洋地域(中国を除く)
米国本社まで
電話: **+1 630 323 2800**

追加・セルトロンアドバンテージには下記のような追加機能(有料)拡張モジュールがあります。



拡張モジュール画面:

この画面から必要な追加機能へアクセスできます。



「過去の傾向」機能:

この機能では過去の測定ごとのコンダクタンス変化の傾向を知ることができます。



デジタルマルチメーター (DMM):

活電圧測定、AC電圧測定機能を提供します。



容量マネージャー:

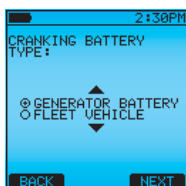
容量テスト中の標準的なバッテリー放電データを記録・管理・追跡します。また放電チェックの頻度を記録しておくことができます。



CCAホットキー:

このキーを使って、発電機起動バッテリーの状態をチェックすることができます。

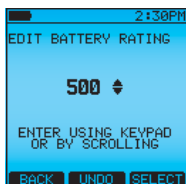
CCA



発電機起動バッテリーか車両用バッテリーのどちらかを選びます。



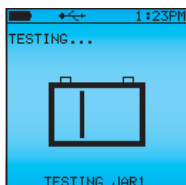
バッテリーの定格容量単位を選びます。



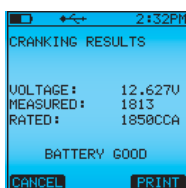
定格容量を入力。



クランプまたはプローブをバッテリーに接続。



「テスト中」の画面があらわれます。



テスト結果の画面です。F 3キーで印刷できます。

セルトロンアドバンテージには以下の附属品があります。



CA026
交換可能テストケーブル



CA093 プロブセット
CA093R プロブ赤
CA093B プロブ黒



CA091
充電器

オプション



CA092 クランプセット
CA092R クランプ赤
CA092B クランプ黒



CA034
プロブ延長セット



CA096
クレードル型充電器



CA090
電池パック



CA087
プリンター



CA089
8 GB USB フラッシュドライブ



CA049
USB ケーブル



CA069
プロブ交換セット



CA025
プロブケーブル(長)



CA024
クランプケーブル(長)



CA031
ワッフルプロブ先端

上記以外の附属品：

(品番)

(名称)

CA028

CAD-5000 セットケース

トラブルシューティング

このページではテスト・印刷に関するよくあるトラブルを説明しています。プリンター、デジタル温度測定器、PCソフトウエアなどに関するトラブルについてはそれぞれの取扱説明書を参照するか、Midtronics のお客様窓口にお問い合わせください。(本書裏表紙の「特許」「限定保証」「修理サービス」をご覧ください)

テスト中画面に何も出てこない(図・文字を問わず)

ジャーとの接続を確認
ジャーの電圧が低すぎる(1V以下)
アナライザーの電池パックを充電または交換

アナライザー電池パックの充電

以下の場合には電池パックを充電してください。

電源ボタンを押してもディスプレイが表示されない

画面に以下の警告が表示された:

**** 警告 ****
内蔵電池が低下しています！
電池を交換してください

1. ACアダプタープラグをコネクタに差し込む
2. ACアダプターをAC電源につなぐ。
3. ときどきアナライザーのスイッチを入れて充電度を確かめてください。フル充電ができたなら、ACアダプターを電源とコネクタから外してください。

注意

必要充電時間は最長で3~4時間です。
充電しすぎないでください。

アナライザー電池パックの交換

電池を充電しても画面が表示されないときは、電池パックを交換してください。

1. 電池パックの上下にあるつまみを押してパックを取り出す。
2. 充電済み電池パックを挿入。

上記をおこなっても問題が改善されないときは、当社のお客様窓口ご連絡してください(裏表紙の「特許」「限定保証」「修理サービス」を参照)。

プローブの先端が曲がった、または引っ込まない

破損したプローブ先端を交換するには

1. プローブ先端のスリーブすぐ上をペンチではさむ。

注意

スリーブからはずすときに、プローブを破損しないようにしてください

プローブを囲んでいるスリーブ部分をペンチではさむと、中のプローブが破損することがあります。

2. はさんでいるプローブ先端をまっすぐに引く。
3. 新しいプローブ先をペンチで挟んでスリーブに差し込む。
4. 露出しているプローブ先を、段ボールのようなやわらかい表面に押し付けて、スリーブの底部に届くまで押し込みます。

注:

交換用プローブ先が必要なときは、当社のお客様窓口までお申し出ください(裏表紙の「特許」「限定保証」「修理サービス」を参照)。

テストができない

次のジャーのテストに移行できない場合は、再テストを行ってみてください。

クランプが正しく接続されLEDライトがオフになっているのを確認してください。

テスト結果が印刷できない・正しく印刷されない

プリンターが「オン」になっているのを確認
テスター搭載のプリンター用赤外線トランスミッターがプリンターに正しく向けられているのを確認
プリンターの電池を確認
蛍光灯の明かりは赤外線の影響を及ぼします。テスターを蛍光灯光源から離して再度印刷を行ってください。

プリンターのLEDライトが表示された

プリンターが作動しないとき、ステータスを示すLEDライトが点滅します。点滅の回数によってトラブルの種類を判断することができます。

解決法

赤外線トランスミッターと赤外線レシーバーとが正しい方向を向いていないと、データの一部しか印刷されないことがあります。アナライザーの上部にある赤外線ポート(赤外線出口)とプリンターに付いている赤外線ポート(赤外線受取口) (「MODE」ボタンの下)とは直接向き合っていないと印刷できません。ポート間の最大作動距離は45 cmです。

向きを調整するには、まず「戻る」を押して印刷をキャンセルしてください。アナライザーとプリンターの向きを確認してから、もう一度印刷操作を行ってください。

画面に「印刷中」のメッセージが現れても何も印刷されないときは、「戻る」を押して印刷をキャンセルします。次にプリンターの電源を切り、プリンター電池を15分以上充電してください。アナライザーとプリンターの赤外線ポートの向きを確認し、再度印刷します。

プリンター電源が入っているのを確認してください。電池の消耗を防ぐため、2分以上使われないときはプリンター電源が自動的にオフになります。「MODE」ボタンを短く押すと電源がオンになり、緑のライトが点灯します。必ずセルトロンアドバンテージ専用のプリンターを使用してください。他種のプリンターは作動しないことがあります。

直射日光は赤外線伝達を妨害します。プリンターにデータが伝達されない場合は、プリンターとセルトロンアドバンテージを直射日光の当たらないところへ移して下さい。印刷された文字が欠けていたり、はっきりしないときは、電池を充電してから再度印刷してください。

プリンター設定で正しい通信プロトコールが選択されているか確認してください。「IRDAモード」が当社製プリンター用のプロトコールです(プリンターの印刷自己診断プリントアウトでは「IRDA Physical layer」)。詳しくはプリンター用のマニュアルを参照してください。

以上の確認作業をすべて行っても印刷できない場合(アナライザーに問題なく、プリンターがオンになっている^{on}電池が正常であり、赤外線出口と受取口とが正しく向き合^{the}っているとき)は、プリンターマニュアルをさらに詳しく読むか、当社にお問い合わせください。(裏表紙の「特許」「限定保証」「修理サービス」を参照)

特許

本機は当社Midtronics, Inc.により製造され少なくとも一件の特許(米国およびその他の国)で保護されています。特許の詳細については、当社(電話:+1 630 323 2800)までお問い合わせください。

限定保証

Midtronics 社製品は、購入日から1年間、材質及び製造技術による不具合がないことを保証されています。不具合があった場合は、当社の判断で、修理するか新しいものと交換します。この限定保証は、当社製品に限られ、そのほかの製品や静電破壊、水による破損、高電圧ダメージ、落下による破損、そのほかユーザーによる規定以外の使用など、普通でない原因によるダメージは保証対象外となります。この保証内容に反した結果起こったダメージや偶発的なダメージも保証対象外です。ユーザーがこの製品の分解や内部配線の改造を企てた場合、この保証は無効となります。

修理サービス

修理サービスが必要なときは、当社あて1-800-776-1995にお電話ください。電話がつながったら1を選んでください。通話時にはお手元に製品の型名と製造番号をご用意ください。多くのトラブルは電話相談で解決できますので、まず電話をいただくことをお勧めします。トラブルが電話で解決できない場合は、カスタマーサービス担当者がお客様に「返品許可番号」(RMA)を発行いたします。この番号はお客様の製品の追跡番号となります。この番号あてに、当社まで品物をお送りください。(送料お客様負担)

アメリカ国内:

Midtronics, Inc.

Attn: RMA # xxxxx (お客様に発行されたRMA番号を明記)

7000 Monroe St.

Willowbrook, IL 60527

カナダ:

Midtronics c/o FTN

(FTN はフェデラルエクスプレス社の業務ネットワークです。当社の施設ではありません)

Attn: RMA # xxxxx (お客様に発行されたRMA 番号を明記)

7075 Ordan Drive

Mississauga, ON L5T1K6

当社で修理の上、翌営業日(ほとんどの場合)に到着輸送手段と同じ方法でお手元へ発送いたします。故障原因がユーザーの正しくない使用、改造、事故、その他異常な使用環境・条件によるものと当社が判断した場合は、修理代金と返送料はお客様負担となります。保証期間外の当社製品の修理については、その時点の修理代金を請求させていただきます。オプションとして、製品を「新品」のレベルまで戻すサービスも可能です。保証期間外の修理には3ヶ月の保証が付きます。「新品」レベルへのサービスは6ヶ月の保証つきです。

MIDTRONICS



Stationary Power

midtronics.com

Corporate Headquarters

Willowbrook, IL USA

Phone: 1.630.323.2800

Canadian Inquiries

Toll Free: 1.866.592.8053

Midtronics China Office

China Operations

Shenzhen, China

Phone: +86 755 8202 2037

Midtronics b.v.

European Headquarters

Houten, The Netherlands

Serving Europe, Africa, the Middle East,
and The Netherlands

Phone: +31 306 868 150

Latin America

Asia/Pacific (excluding China)

Contact Corporate Headquarters

Phone: +1.630.323.2800