



# MVT

バッテリーとシステムアナライザー

ユーザーガイド

表紙裏空白


## 目次

<b>1 – はじめに</b>	<b>5</b>
個人的な予防措置	5
記号解説	5
説明	5
データの収集と使用の同意:	5
制御・接続	6
メインメニュー	6
メインメニュー選択	6
初めての電源投入	7
データ収集の同意	8
試験段取り	9
バッテリーの点検	9
車外試験	9
車内試験	9
バッテリーに接続	9
<b>2 – 車内試験</b>	<b>10</b>
システム試験	11
スターター試験	12
放電バッテリー試験フロー	13
<b>3 – 車外試験</b>	<b>14</b>
バッテリー試験結果	15
アイコンは色分けされ、状態を示します。	15
	15
	15
	15
<b>3 – 車外試験</b>	<b>15</b>
<b>4 – QCモード</b>	<b>16</b>
<b>5 – 試験履歴</b>	<b>18</b>
<b>6 – ソフト更新</b>	<b>19</b>
<b>7 – 設定</b>	<b>20</b>
WiFi	20
ツール	21
ショップ情報	21
言語と地域	22
クロック	22
プリンタ	23
リセット	23
<b>8 – メンテナンス・トラブルシューティング</b>	<b>24</b>
テスターケーブル	24
クランプの清掃	24
試験ケーブルの取り扱い	24
試験ケーブルの保管	24
プリンタ用紙	25
用紙ロールの交換	25



# 1 - はじめに

## 個人的な予防措置




<b>⚠ DANGER</b>	
	<p><b>爆発性ガスのリスク。バッテリーの近くで煙草を吸ったり火花や炎が発生しないようにしてください。</b></p> <p>バッテリーは、使用していないだけでも、高爆発性の水素ガスと酸素の混合ガスを発生する恐れがあります。常に換気が良い場所で作業を行ってください。</p>

<b>⚠ WARNING</b>
<p><b>作業後は手を洗ってください。</b></p> <p>カリフォルニア州法プロポジション65: バッテリー電極、端子、関連付属品には、鉛および鉛化合物、すなわちカリフォルニア州において癌と出生異常、または他の生殖への危害を引き起こすとされる化学物質を含有している恐れがあります。</p>

バッテリーの損傷有無を点検し、液レベルをチェックします。バッテリー液レベルが低すぎる場合、補充しバッテリーをフル充電してください。バッテリーの取り扱い時は深刻な怪我や死亡事故を防止するために必要な安全上の注意事項に従ってください。以下の予防措置を含み、製造会社  
の注意事項とBCI (バッテリー・カウンシル・インターナショナル) の安全推奨事項すべてに準拠してください。

- ✓ バッテリー液は高腐食性です。バッテリー液が眼に入った場合、速やかに冷たい水で最低15分間洗い流し、医師の診断を受けてください。バッテリー液が皮膚や衣類に付着した場合、水と重曹の混合液で速やかに洗浄してください。
- ✓ バッテリー周辺で作業をする際、必ず適切な保護メガネや顔面防護具を使用してください。
- ✓ 毛髪、手、衣類、アナライザーのコードやケーブルは、エンジン部品から遠ざけてください。
- ✓ バッテリーの整備開始前に、身につけている装飾品や腕時計を外してください。
- ✓ 金属製の工具を使用する際、スパークや短絡防止に注意を払ってください。
- ✓ 試験、充電、ジャンプスタートの際、バッテリーには絶対に身を乗り出さないでください。

## 記号解説

記号	説明
	安全記号は危険な状況および怪我防止の表示です。
	注意、警告、危険の文字を伴う安全記号は、危険な状況および怪我防止の表示です。
	スパナ記号は手順および役に立つ情報を示します。

## 説明

本アナライザーは専用機能のアプリケーションを採用、一貫した試験の実施と精度を目指し、バッテリー試験を行うユーザーの手助けをする一連のメニューとアイコンを用意しています。テスターのタッチスクリーンディスプレイで作業をします。試験結果をフルカラースクリーンに表示したり、印刷や無線でメール送信することもできます。

## データの収集と使用の同意:

例示すれば、デバイス、システムとアプリケーションソフト、付属品を対象にした、製品サポート、製品改善、製品開発、その他デバイス使用に関するサービス提供の促進に、ミッドロニクス株式会社が定期的に技術データおよび関連情報の収集・保存・転送・使用することに、お客様は同意したものとします。メールアドレスといった個人情報を収集する際、ユーザーは所定許可の取得に単独で責任を負うことを明示し、ミッドロニクス社、子会社、役員、従業員、販売代理店に、個人情報の収集、保存、転送に伴う責任が及ばないようにするものとします。

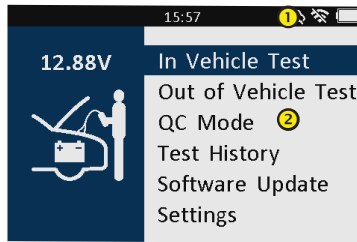
## 制御・接続



- ① ディスプレースクリーン
- ② メニューナビゲーション/  
電源ボタン
- ③ DC電源ポート
- ④ マイクロUSBポート
- ⑤ サーマルプリンタ  
(オプション)
- ⑥ クランプタブ
- ⑦
- ⑧ 交換タイプLi-Ion充電式  
バッテリー



## メインメニュー



### ① メニューバー

	BMISネットワーク接続状態		内蔵バッテリー状態
	WiFi信号強度		

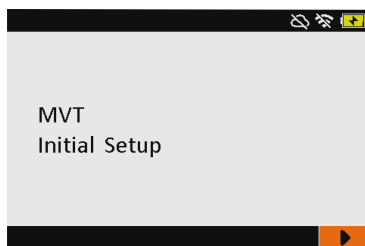
### ② メインメニュー選択領域

## メインメニュー選択

機能	説明
車内試験	車内バッテリー脱着試験の場合。車内試験には、バッテリーとシステム(スターターと充電)の試験があります。
車外試験	車両バッテリー脱着試験の場合。
QCモード	在庫バッテリー点検のクイック試験
試験履歴	アーカイブした試験履歴アクセス
設定	設定/調整Wifi、ツール設定、ショップ情報、言語・地域選択、クロックとプリンタ設定。ファームバージョンの確認。

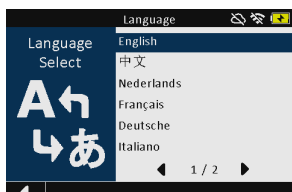
## 初めての電源投入

初めてテストターの電源を投入すると、少し待たされます。



- ▶をクリックして、最初の設定作業を開始します。設定を終えると、次の画面に進みます。◀か▶をクリックしながら選択していき、一方で画面に戻るには左下の◀をクリックします。

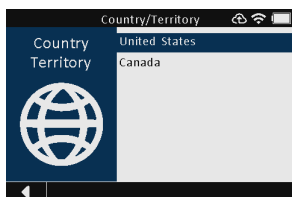
### 2 言語の選択



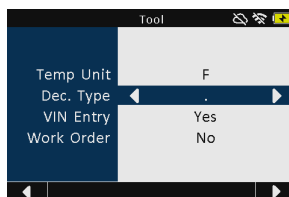
### 3 地域の選択



### 4 国名の選択



### 5 所定ツール設定の選択



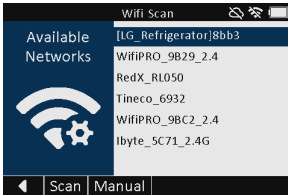
- エンドユーザー契約のクリック



## WiFi設定

MVTが自動的にWi-Fiネットワークの検索を開始します。◀か▶をクリックして選択していきます。作業を停止するには**Skip**をクリックします。

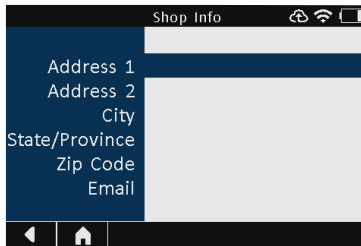
① 利用可能なネットワークをブラウザ  
(または「手入力」をクリック)



② SSID/パスワードを入力して「接続」  
を選択



1. 必要に応じてネットワークを追加入力します。
2. 無事にネットワークに接続したら、時間と日付を入力します。◀か▶をクリックして選択していきます。
3. 必要に応じてショップ情報を入力します。▶をクリックして続行します。



4. 内部設定の完了です。テスターにメインメニューが表示されます。

### データ収集の同意

**承諾**をクリックして、BMIS経由で収集した試験データを承諾します。

## 試験段取り

### バッテリーの点検

試験を開始するにあたり、バッテリーを目視点検:

- ケースの割れ、曲がり、または漏れこうした症状を見つけたら、バッテリーを交換。
- ケーブルとコネクターの腐食、ガタ、または損傷。必要に応じて修理または交換。
- バッテリー端子の腐食、ケーストップの汚れまたはバッテリー液。ワイヤブラシおよび水と重曹の混合液で、ケースと端子を清掃。
- 低バッテリー液レベル。バッテリー液レベルが低すぎる場合、プレート上部1/2まで蒸留水を注ぎ足し、バッテリーをフル充電します。過剰に補充しないでください。
- 腐食あるいは緩んだバッテリートレイおよび押さえ金具。必要に応じて締め付けまたは交換。

### 車外試験

好ましいバッテリー試験場所は車内です。ただし、車外試験の場合:

- マイナスケーブルを必ず最初にバッテリーから外し、再接続する際は最後にします。
- バッテリーを持ち上げて移動する際、必ずキャリアツールカストラップを利用してください。

#### ⚠ WARNING

リード端子アダプタを正常に取り付けない、あるいはアダプタが汚れていたり摩耗したりしていると、正常な試験結果になりません。

サイドポストやGroup 31バッテリーを試験する際、テスターのリード端子アダプタを必ず使用し、バッテリーのスチールボルトで試験しないでください。損傷を避けるため、アダプタをレンチで1/4回転以上締め付けしないでください。

### 車内試験

好ましいバッテリー試験箇所はバッテリー電極です。リモート電極で試験しなければならない場合、プラスとマイナスの電極にしてください。できない場合、バッテリーを取り外して車外試験にしてください。

試験開始にあたり、車両の付属品すべてを搭載して電源をオフにし、キーを差し込まずに、ドアは閉じておいてください。

### バッテリーに接続

#### ⚠ CAUTION

テスターを30VDC以上の電源に接続しないでください。

テスターにクランプ接続: 赤クランプをプラス (+) 端子、黒クランプをマイナス (-) 端子に接続します。クランプを逆に接続すると、テスターにCLAMPS REVERSED!と表示されます。クランプを直してください。

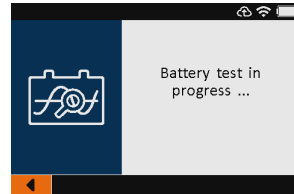
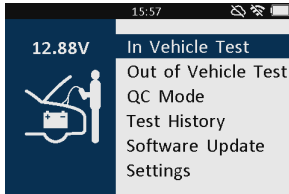
クランプ両側で端子を挟んでいないか確認するため、クランプを前後に揺らしてみます。接続が悪いと試験ができず、テスターが「CHECK CONNECTION」(接続チェック)メッセージを表示します。クランプを再接続してもメッセージが再び表示されるようなら、端子を清掃して再度接続してみます。

## 2 - 車内試験

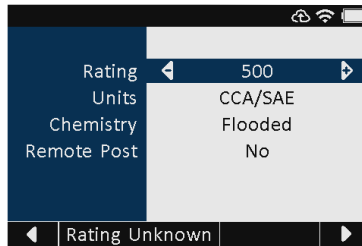
### 車内試験

試験パラメーターを手入力するかMVTクイック試験で、バッテリーの車内試験を実施します。スターターとオルタネーターのシステム試験も可能です。

- ① メインメニューの「車内試験」をクリック
- ② バッテリー試験を実行開始します



3. 必要に応じてバッテリー詳細を入力します。▶をクリックして続行します。



定格	< or >でバッテリー定格を増減します
規格	CCA、CA、DIN、SAE、IEC、EN、EN2、MCA
化学	Flooded、AGM、AGM Spiral、EFB、Gel
リモート電極	はいまたはいいえ

定格	説明	範囲
CCA	コールドクランキングアンペア (SAE規定): 0°F (-17.8°C)でバッテリーが給電できる電流量。	100-3000
CA	クランキングアンペア: 32°F (0°C)でバッテリーが給電できる電流量	
JIS	通常、バッテリーラベルに日本工業規格が印字されています。	部品番号
DIN	ドイツ工業規格	100-1000
SAE	自動車技術者協会CCA欧州ラベル表示	100-3000
IEC	国際電気標準会議	100-1000
EN	欧州規格	100-1700
EN2		
MCA	マリーンクランキングアンペア	100-3000

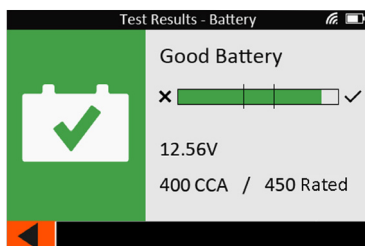


**メモ:** ユーザーが素早く入力しないと、測定が返される場合があります。これは、バッテリーの状態が良くないなど、特定の状況下で起こります。

4. 以下の場合、スターター試験においてバッテリーの測定にMVTが必要です。
  - a. 最初のMVT測定が充電とリセットの場合
  - b. システムから異音を検出した場合
  - c. バッテリー詳細が分からないので定格不明をクリックした場合

詳細は**スターター試験**を参照してください。

5. バッテリー試験結果の画面に、バッテリー電圧、定格CCA、測定したCCA値とともに、色分け試験結果が表示されます。

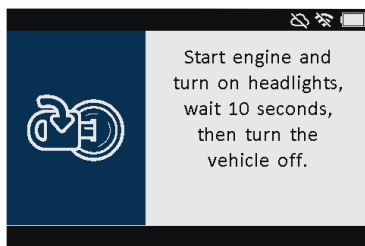


システム試験をクリックして、スターターとオルタネーターの試験を開始し、結果の印刷、結果を送信するメール、または▶試験を終了します。

## システム試験

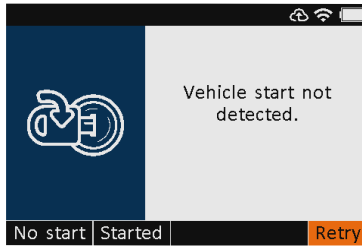
バッテリー試験を終了すると、システムの始動と充電の試験を含め、**システム試験**を実施できます。

1. エンジンをかけ、10秒間アイドリングを続けます。

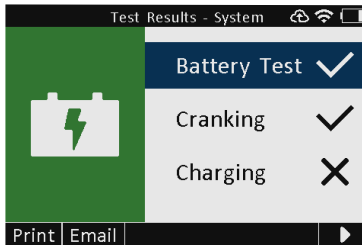


車両が始動したのをMVTが検出し、オルタネーター試験が自動的に実施されます。10秒数えたらエンジンをオフにします。

2. 30秒経ってもシステム試験が始動したのを、車両が自動的に検出しなかった場合、底部のオプションで始動しないまたは始動するを指でクリックして試験を実施します。Retryをクリックして、自動試験を試みます。車両のエンジンをかけ、アイドルングします。



3. 最終試験結果の画面が、バッテリー試験、スターター、オルタネーターの色分け結果で表示されます。試験ごとにクリックして、個々の結果を表示します。詳細はバッテリー試験結果を参照してください。印刷をクリックして結果を印刷し、メールをクリックして結果を送信したり、▶システム試験を終了したりします。

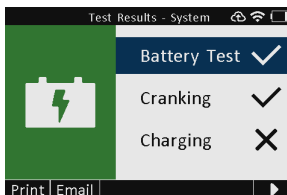
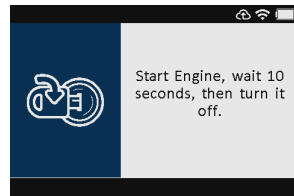
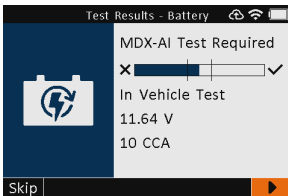


## スターター試験

特例として、バッテリー試験結果の提供にMVTがスターターイベントを要求することがあります。

こうした例として、充電と要求や車両システム異音の初回結果、または定格不明をクリックした例があります。

- ① ▶をクリックし、スターター試験を開始します。 ② エンジンをかけ、10秒したらエンジンを切ります。

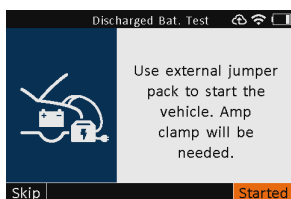
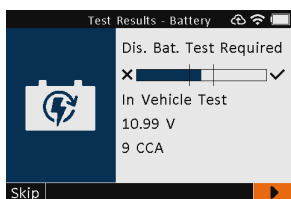


## 放電バッテリー試験フロー

MVTが試験をしているバッテリーの極端な放電 (11.4V以下) を検出すると、放電バッテリー試験を開始します。この試験の完了には、ジャンプスターターかバッテリー充電器が必要となります。

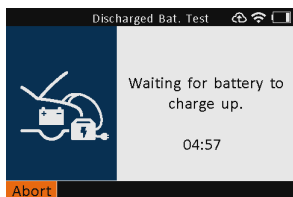
スキップをクリックすると試験が終了し、充電・再試験に進みます。

- ▶をクリックし、放電バッテリー試験を開始します。
- ジャンプスターターか、バッテリー充電器を放電バッテリーに接続します。

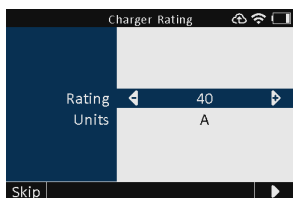


- 放電バッテリーの適切な充電レベルについては、ジャンプスターターやバッテリー十のマニュアルを参照してください。

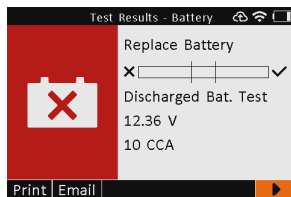
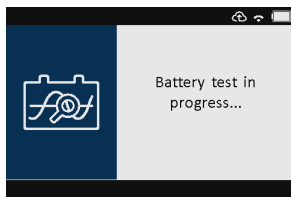
- バッテリー充電が始まると、5分間タイマーがスタートします。途中中止をクリックして試験を停止できます。
- 車両をオフにして、続行を押します。



- ジャンプスターターやバッテリー十定格を入力するか、バッテリーを充電します。
- バッテリーからジャンプスターターや充電器を切り離し、続行を押します。



- MVTがバッテリーをリセットし、結果画面が表示されます。



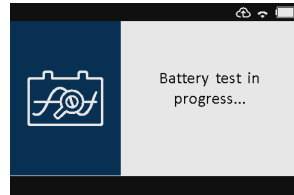
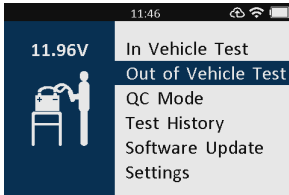
バッテリー試験結果の画面に、バッテリー電圧、定格CCA、測定したCCA値とともに、色分け試験結果が表示されます。印刷をクリックして結果を印刷し、メールをクリックして結果を送信したり、▶システム試験を終了したりします。

## 3 - 車外試験

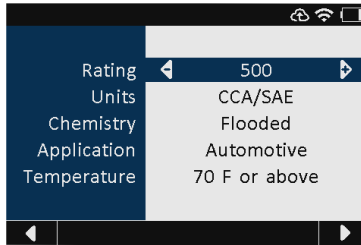
### 車外試験

車外試験で車両に未接続となっている、バッテリーの状態試験と検証を行います。

- ① メインメニューの「車cs試験」をクリックします
- ② バッテリー試験を実行開始します

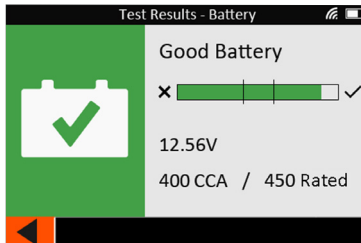


3. バッテリー詳細を入力し、▶ をクリックして続行します。



定格	or でバッテリー定格を増減します
規格	CCA, CA, DIN, SAE, IEC, EN, EN2, MCA
化学	Flooded, AGM, AGM Spiral, EFB, Gel
用途	Automotive, Powersport, Marine, LawnとGarden, Group 31, Commercial 4D/8D
温度	範囲の選択

4. バッテリー試験結果の画面に、バッテリー電圧、定格CCA、測定したCCA値とともに、色分け試験結果が表示されます。



印刷をクリックして、結果をメールしたり印刷したりしするか、▶ 試験を終了します。

## バッテリー試験結果

アイコン色分け状態。



Battery



Cranking



Charging

## バッテリー試験の結果解説



All test parameters were completed and have passed.



The battery has failed the test.

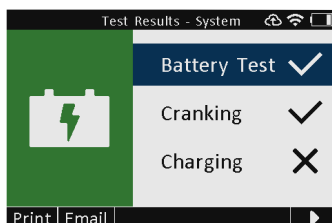


Charging required

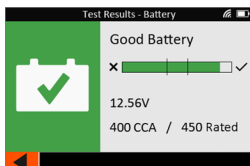


Some test parameters require further testing.

最終試験結果の画面が、バッテリー試験、スターター、オルタネーターの色分け結果で表示されます。試験ごとにクリックして、個々の結果を表示します。

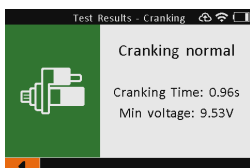


バッテリー試験結果:



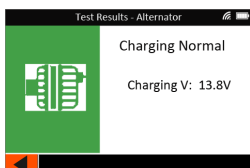
- ① バッテリー試験結果
- ② バッテリー状態図
- ③ 最終電圧
- ④ 定格値/測定値

クラッキング試験結果:



- ① スターター試験結果
- ② クラッキング時間
- ③ スターター電圧

オルタネーター試験結果:



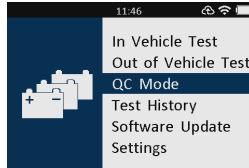
- ① オルタネーター試験結果
- ② 充電電圧

## 4 - QCモード

バッテリー詳細を再入力せず、QCモードで迅速に在庫になっている複数のバッテリーを試験します。

### QCモード

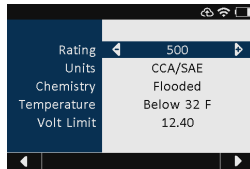
1. メインメニューの「QCモード」をクリックします



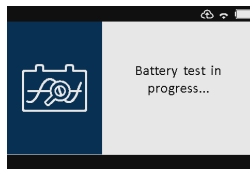
2. 最初のバッテリーを接続し、「試験実行」をクリックします



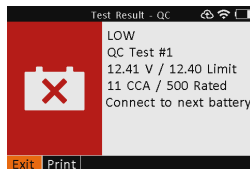
3. バッテリー詳細を入力します >をクリックして続行します



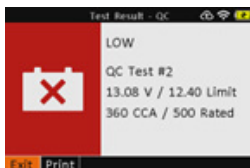
4. バッテリー試験を実行



5. バッテリー試験結果の画面に、測定したバッテリー電圧、バッテリー電圧制限、測定したCCA値、定格CCA値とともに、色分け試験結果が表示されます。



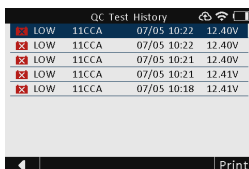
6. 在庫にある次のバッテリーに接続します。すべてのバッテリーを試験します。完了したら、「終了」をクリックします



7. 「QC試験結果」をクリックして、在庫履歴を確認します



8. 「印刷」をクリックして、在庫試験のサマリーを印刷します。

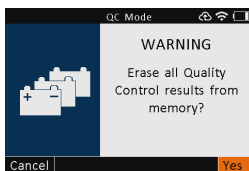


Status	Voltage	CCA	Date	Time
LOW	11CCA		07/05 10:22	12.40V
LOW	11CCA		07/05 10:21	12.40V
LOW	11CCA		07/05 10:21	12.41V
LOW	11CCA		07/05 10:21	12.41V
LOW	11CCA		07/05 10:18	12.41V

9. 「メモリのクリア」をクリックして、在庫履歴を削除したり、新たに在庫試験を開始したりします。



10. 「はい」をクリックして、現行のQC試験履歴を消去します。

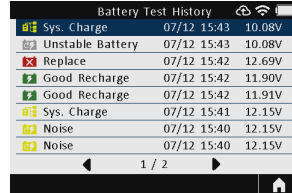
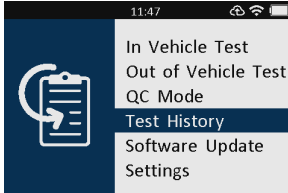


## 5 - 試験履歴

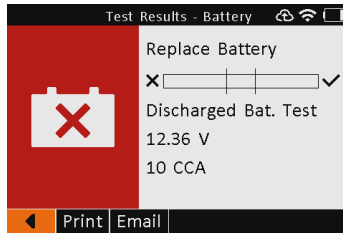
### 試験履歴

試験履歴で履歴試験の結果にアクセスします。試験が完了すると、その履歴は日時で保存されます。結果を表示・メール・印刷できます

- ① メインメニューの「試験履歴」をクリックします
- ② 最新の試験が表示されます。



3. スクロールアップ▲またはダウン▼して、任意の記録を見つけ、■を押して結果を確認します。



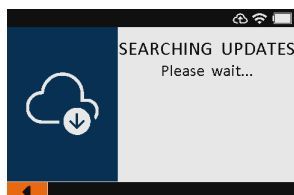
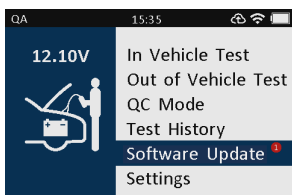
4. 結果を印刷したりメールしたりできます。印刷をクリックして、結果を統合プリンタに送信します。  
メールをクリックして、画面のナビゲーションキーと英数字キーボードでメールアドレスを入力し、結果を任意の受信者に送信します。▶を押して送信します。
5. ホームボタンを押して、メインメニューに戻ります。

## 6 - ソフト更新

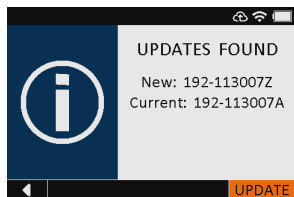
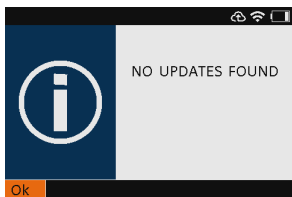
### ソフト更新

サポートしている新テクノロジーやプロセスなど、時々MVTが更新を要求してきます。更新は無線で処理するので、高速ワイヤレスインターネット接続が必要です。

- 1 メインメニューの「ソフト更新」をクリックします
- 2 MVTが卓越した更新を自動的に検索してくれます。



- 3 MVTが最新版ソフトになっている場合:「更新対象なし」が表示されます。「OK」をクリックして、ホーム画面に戻ります。
- 4 最新版のソフトの準備が整うと、「更新対象あり」が表示されます。



- 5 「更新」をクリックして開始します。完了まで数分かかります。更新を中止したりホーム画面に戻ったりする場合、戻るボタンを押します。

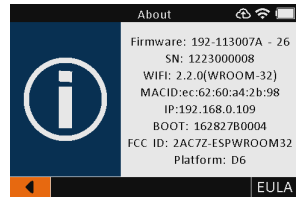
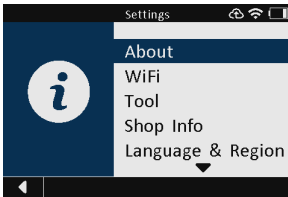
## 7 - 設定

## 設定

設定メニューで、ツール、クロック、ショップ情報を調整し、Wifiネットワークに接続、ソフトとテスターの詳細を確認したり、テスターを工場出荷時にリセットしたりします。

▲◀▶▼を押して前の画面に戻り、オプションをクリック、必要に応じて■入力したり、次のステップを続行したりします。

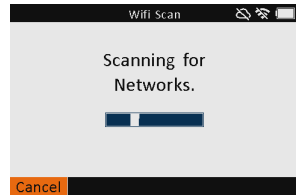
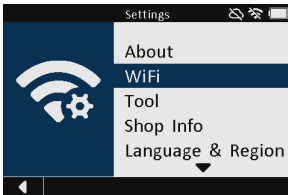
- 1 設定メニューで「詳細」をクリックします。
- 2 ツールID情報、インストールしているソフト、ネットワークID、アドレス、コンフィギュレーションが表示されます。



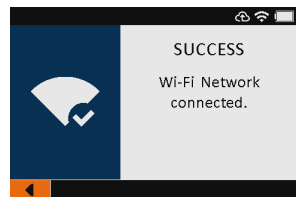
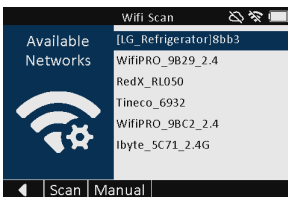
- 3 EULAをクリックしてエンドユーザーライセンス契約を確認し、◀を押してEULAを終了したら、再び◀を押して設定メニュー画面に戻ります。

## WiFi

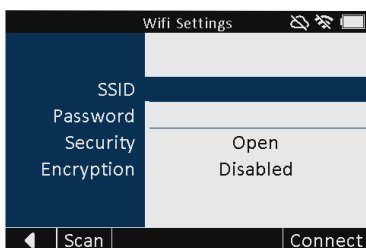
- 1 現行のWiFiコンフィギュレーション詳細、またはWiFiメニューの新接続をチェックします。
- 2 未接続の場合、MVTが自動的にネットワークスキャンを実施し、接続可能なネットワークを表示します。



- 3 ネットワークまたは「スキャン」をクリックしてネットワークを再スキャンするか、「手入力」でネットワーク名とパスワードを入力します。
- 4 無事に接続したら、◆を押して設定メニューに戻ります。



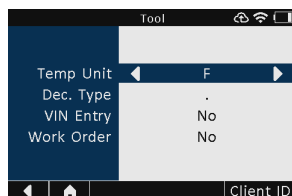
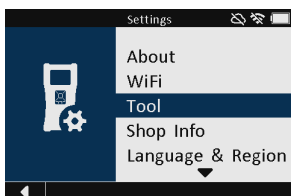
5. テスターをネットワークに接続していると、SSIDとパスワードが表示されます。



6. 「接続」を押して、現行ネットワークへの接続を完了します。ネットワークの変更は「スキャン」を押して、接続可能なネットワークを検索するか、「手入力」をクリックしてSSIDを入力します。パスワードを入力したら、セキュリティと暗号タイプを選択して「接続」を押します。無事に接続したら、◆を押してホームメニューに戻ります。接続エラーになったら、「キャンセル」をクリックしてWiFi設定画面に戻り、詳細を検証するか「再試行」をクリックします。

## ツール

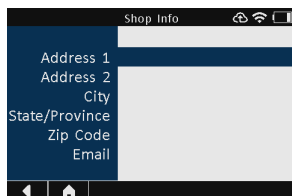
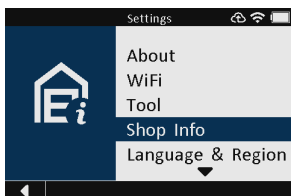
- ① 「ツール」メニューでユーザーは、MVTのパラメーターを設定します。 ② 温度、10進タイプ、VIN・作業指示の優先順度が設定されます。



3. ■を押して変更するフィールドを選択し、◀と▶で変更、■を押して実施します。「クライアントID」の提供を受けているのならクリックして、BMISにログイン、次のステップを続行します。

## ショップ情報

- ① 「ショップ情報」メニューでユーザーは、MVIに表示する情報を設定します。 ② ショップ情報の入力・編集・削除ができます。



キーパッドの矢印でフィールドを選択します。■を押して変更するフィールドを選択し、◀と▶でデジタルキーボードに進み、■を押して英数字を選択します。▲をクリックして、大文字と特殊文字の表にアクセスします。

◀をクリックして設定メニューに戻るか、ホームをクリックしてホーム画面に戻ります。

## 言語と地域

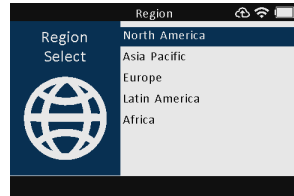
キーボードの矢印でフィールドを選択します。■を押して変更するフィールドを選択し、◀と▶でデジタルキーボードに進み、■を押して英数字を選択します。▲をクリックして、大文字と特殊文字の表にアクセスします。

◀をクリックして設定メニューに戻るか、ホームをクリックしてホーム画面に戻ります。

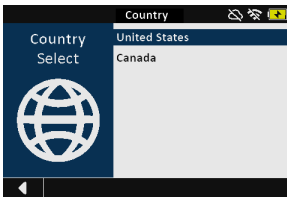
- 1 「言語と地域」メニューでユーザーは、MVT画面に表示したい言語と地域の設定ができます。



- 2 キーボードで「地域」を選択し、リストから地域の場所を選択します。



- 3 任意地域の国名を選択します。



- 4 「言語」を選択し、リストから好好を選択します。

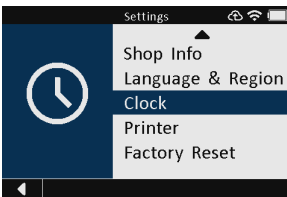


## クロック

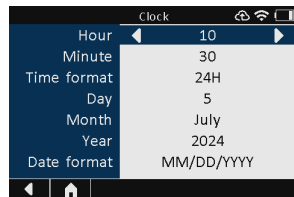
▼をクリックして、追加設定にアクセスします。

▲▼で上下にスクロールしてフィールドを選択し、◀▶でスクロールして変更します。

- 1 メニューの「クロック」をクリックします。



- 2 任意の形式で現行の時間と日付を設定します。



時間に関して、現在の時間、分、12または24時間形式を設定します。

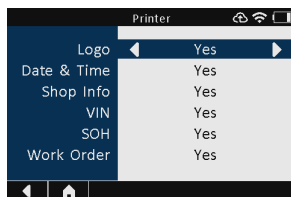
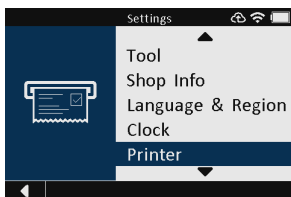
日付に関しては、月/日/年 (MM/DD/YYYY) または日/月/年 (DD/MM/YYYY) のいずれかを選び、日、月、年、および任意の日付形式を設定します。

戻るボタン をクリックして設定メニューに戻るか、[ホーム] をクリックしてホーム画面に戻ります。

## プリンタ

▲▼で上下にスクロールしてフィールドを選択し、◀▶でスクロールして変更します。

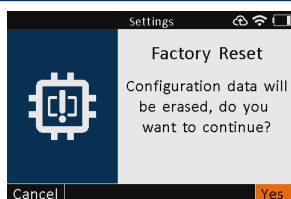
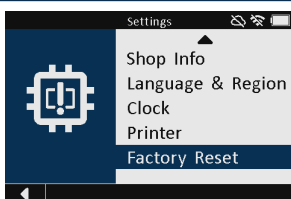
- ① メニューの「プリンタ」をクリックします。
- ② ログ、日付/時間、ショップ情報、VIN、状態図、作業指示番号を有効化または無効化して、プリントアウトの形式を変更します。



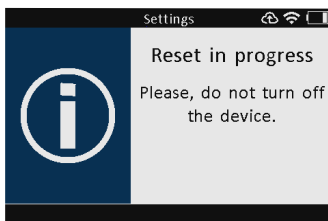
## リセット

▲▼で上下にスクロールしてフィールドを選択し、◀▶でスクロールして変更します。

- ① メニューの「工場出荷時リセットに」をクリックします。  
工場出荷時にリセットして、MVTを製造時の設定に戻します。
- ② ツールが工場出荷時にリセットまたはキャンセルして継続を促します。「はい」をクリックして続行するか、「キャンセル」をクリックして設定メニューに戻ります。



3. 工場出荷時にリセットを確定すると、「リセット中」が表示されます。リセット完了までMVTの電源を入れたままにしてください。



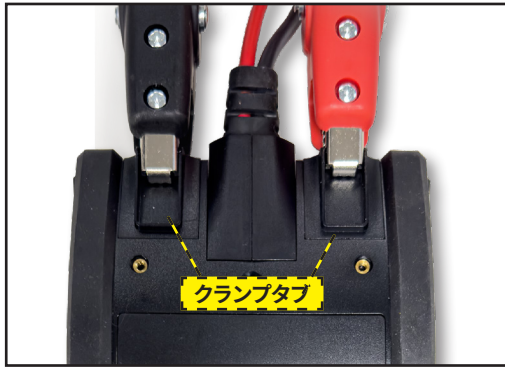
## 8 メンテナンス・トラブルシューティング

### テスターケーブル

アナライザー付属の試験ケーブルは消耗品です。ケーブルはタイヤのようなもので、使用すればするほど駆動が困難になり、耐用寿命が短くなります。損傷や取り返しのつかない摩耗から試験ケーブルを守ることができる、いくつかのヒントがあります。

#### クランプの清掃

- ・ バッテリー端子に堆積したグリス、汚れ、硫酸鉛は、時間の経過とともにクランプを腐食して損なう恐れがあります。クランプの接続にあたり、試験測定値が正確なものとなるよう、ワイヤブラシと水・重曹の混合液で、バッテリーケースと端子を清掃してクランプを保護してください。
- ・ 重曹と水の混合液がマイルドハンドソープを採用し、小型毛ブラシで定期的にクランプを清掃します。
- ・ 脂や汚れからクランプを保護するよう、アナライザー背面のクランプタブに挟んでください。



#### 試験ケーブルの取り扱い

- ・ クランプを開閉してバッテリーのクランプを必ず脱着してください。バッテリークランプを外す際、絶対に試験ケーブルを引っ張らないでください。引っ張るとアナライザーが予想よりも低いコンタクト値になったり、時には取り返しのつかない損傷となり、そのためY接合部、ケーブル、クランプが不具合となる恐れがあります。
- ・ 絶対にアナライザーをケーブルで運ばないでください。アナライザーをケーブルで運んだり揺らしたりすると、ケーブルに不必要な張力がかかり、取り返しのつかない不具合となる恐れがあります。注意してアナライザーを取り扱い、製品の機能を最大限に引き出しましょう。

#### 試験ケーブルの保管

- ・ 試験ケーブルに不必要な張力をかけないよう、ケーブルでアナライザーを絶対に巻き付けないでください。

アナライザーにとってケーブルは「タイヤ」なので、一定の耐用寿命があり、徐々に摩耗していきます。なお、上述の酷使例は保証対象外です。試験ケーブルの最高性能を引き出し最長寿命のものにするため、注意して脱着し、アナライザーとケーブルと一緒に運んでください。

試験ケーブルの点検や試験結果の変化で交換が必要と思ったら、ミッドトロニクス社のカスタマーサービス1-800-776-1995までご連絡ください。

## プリンタ用紙

内蔵プリンタは2.27幅の1.575径の感熱紙を入れて出荷しています。ロール交換はミッドトロニクス、またはオンライン店のサプライウェブサイトで購入できます。



**メモ:** 製造差異のため、用紙ロール径が過大な場合があります。用紙をロールから取り外し、推奨の1 $\frac{7}{8}$ "径にしてください。ロールが大きすぎる場合、無理矢理カバーを閉じないでください。



**メモ:** アナライザーは感熱紙のみを使用します。

### 用紙ロールの交換

1. やさしくプリンタドアを持ち上げてロック解除してください。



2. プリンタドアを持ち上げ、使用済みロールを外してください。



3. 所定の場所に新しい用紙ロールを入れてください。用紙は手前にロール底から給紙されます。
4. プリンタローラーに向かって、プリンタ室頂部から用紙を引っ張ってください。



5. ドアを閉じ、レバーを確実にロックします。破れないように、鋸歯状のエッジに沿って用紙を引っ張ってください。用紙をプリンタから強く引っ張らないでください。

**PATENTS**

This product is made by Midtronics, Inc., and is protected by one or more U.S. and foreign patents. For specific patent information, contact Midtronics, Inc. at +1 630 323-2800.

**LIMITED WARRANTY**

Midtronics products are warranted to be free of defects in materials and workmanship for a period of one (1) year from date of purchase. Midtronics will, at our option, repair or replace the unit with a re-manufactured unit. This limited warranty applies only to Midtronics products, and does not cover any other equipment, static damage, water damage, overvoltage damage, dropping the unit, or damage resulting from extraneous causes including owner misuse. Midtronics is not liable for any incidental or consequential damages for breach of this warranty. The warranty is void if owner attempts to disassemble the unit or to modify the cable assembly.

**SERVICE**

To obtain service, contact Midtronics at 866-592-8052. Have your model and serial numbers ready. This first step is critical as we will trouble-shoot the problem(s) over the phone, and many problems are resolved during this step. If the problem cannot be resolved, then the Customer Service Agent will issue you a Return Material Authorization (RMA). This number becomes your tracking number. The final step is to return the unit to Midtronics freight prepaid (you pay), to the attention of the RMA number obtained.

**In USA:**

Midtronics, Inc.  
Attn: RMA # xxxxx (this is the RMA number that you must obtain from Midtronics)  
7000 Monroe St.  
Willowbrook, IL 60527

**In Canada:**

Midtronics c/o FTN (FTN is Fed-ex Trade Networks –this is NOT a Midtronics facility)  
Attn: RMA # xxxxx (this is the RMA number that you must obtain from Midtronics)  
7075 Ordan Drive  
Mississauga, ON L5T1K6

Midtronics will service and return the unit using the same type of service as received. If Midtronics determines that the failure was caused by misuse, alteration, accident, or abnormal condition of operation or handling, purchaser will be billed for the repaired product and it will be returned freight prepaid with shipping & handling charges added to the invoice. Midtronics products beyond the warranty period are subject to the repair charges in place at that time. Optional re-manufacturing service is available to return our products to like-new condition. Out-of-warranty repairs carry a 3-month warranty. Re-manufactured units purchased from Midtronics are covered by a 6-month warranty.

**MIDTRONICS**[www.midtronics.com](http://www.midtronics.com)**Corporate Headquarters**

Willowbrook, IL USA  
Phone: 1.630.323.2800  
Canadian Inquiries  
Toll Free: +1 866 592 8052

**Midtronics b.v.**

European Headquarters  
Houten, The Netherlands  
Serving Europe, Africa, the Middle  
East, and The Netherlands  
Phone: +31 306 868 150

**Midtronics China**

China Operations  
Shenzhen, China  
Phone: +86 755 2374 1010

**Midtronics India**

Navi Mumbai, India  
Phone: +91 22 2756 4103/1513  
**Asia/Pacific (excluding China)**  
Contact Corporate Headquarters  
Phone: +1.630.323.2800