

【よくある質問】

1. マネージテスト結果のそれぞれの行の意味は？

Battery OCV / バッテリー開路電圧 ; マネージテストの初期段階に、バッテリーがどのような状態かを表し、ダウンロードされた結果を分析するときに便利です。例えば、オペレーターのオートテストから結果をダウンロードし、OCV 数値のいくつかが 13.2V 以上の場合、そのオペレーターに問題があることがわかります。OCV 数値が高い場合は、車両がすでにスタートした後、または充電を終了した直後にマネージテストが行われたことを意味し、それらはテスト過程に問題を起こします。

Drain Amps / ドレインアンペア ; オートテストが認識した電流 (amps) は、マネージテストの初期段階に、車両の全てのドアが閉まり、全てのアクセサリとライトがオフになっている時に、バッテリーから流れています。マネージテストを行うときに過放電されているバッテリーにとって、テストを行うのに十分なバッテリー充電がある場合、ドレインテストがテストの最後に繰り返されます。

Clamp Drop / クランプ落差 ; SLV におけるバッテリーポストとクランプ間の数値の相違。車両がクランピング中、クランプとポスト間を電圧がどのくらい落ちたかを示します。差が 0.4V 以上の場合、クランプとポスト間の接続が良くなく、端子が腐食されているというテスト結果を招きます。

Charge Voltage / 充電電圧 ; 車両がスタートした後のバッテリーの電圧です。13.2V-15V が合格域です。エンジンがスタートした直後の、"Testing Alternator. Do not stop motor." (オルタネーターをテスト中。モーターを止めないで下さい。) と画面表示されている時に、バッテリーを充電する電圧です。

Charge Amps / 充電アンペア ; エンジンがスタートした直後の、"Testing Alternator. Do not stop motor." (オルタネーターをテスト中。モーターを止めないで下さい。) と画面表示されている時に、バッテリーを充電するアンペア数です。

Alt Ripple / オルタネーターリプル ; オルタネーターテスト中に、オルタネーターからの電圧出力時のリプル電圧。リプルは、オルタネーターのスターター内で誘導される AC 電流を整流するオルタネーターダイオードによって引き起こされます。

Battery LV / バッテリー負荷電圧 ; バッテリーテストの最後に行われるバッテリーの SLV です。

Accum Ah / 蓄積電流 ; マネージテスト中にテストバッテリーにより蓄積された充電電流で、単位

は、Amp. Hour です。

Battery Res. / バッテリー抵抗 ; マネージテスト中に計測されるテストバッテリーの内部抵抗で、単位は、milli- Ohms です。

Battery Rating / バッテリー率 ; バッテリーの状態を示すパーセンテージです。30 ~ 100% が合格、0 ~ 30% がギリギリ、不良品が -0% ~ -100% です。マネージテスト開始時にバッテリーが過放電されていると、バッテリー率は表示されません。

2. マネージテストでのテスト結果の違いとそれぞれの意味は？

Corroded Terminals Clean and Retest / ターミナルの腐食。清掃とリセット ; ポストとクランプ間の SLV が、0.4V 以上の差がある場合に表示されます。クランキング中、クランプとポスト間には重要な電圧落差があることを意味しています。クランプを外し、ポストとクランプ内の清掃を行ってください。清掃後、再度テストして下さい。

Replace. Suspected Shorted Cell / 取替え。ショートセルの可能性 ; バッテリーは、これ以降の通常使用に適していません。バッテリーを交換してください。短絡が一つ以上のセルにわたってあり、それらのセルは過放電を促しバッテリーの使用価値を下げます。(これは、古いタイプの製品にみられましたが、現在使用されているバッテリーは正極板が活物質損失とショートを防ぐようにポリエステル製物質で覆われているものがほとんどです。)

Replace. Inter-cell Fault / 取替え。内部セル欠陥 ; バッテリーは、これ以降の通常使用に適していません。このメッセージは、バッテリーが充電を受け入れられても、状態が良くならない時に表されます。これは、バッテリーに深刻な内部損傷があることを意味しています。

Replace. High Resistance / 取替え。高抵抗 ; バッテリーは、これ以降の通常使用に適していません。バッテリーに高内部抵抗や、ひびが入った溶接などがあることを意味し、バッテリー内に電流が流れる道がないということです。

Pass / パス ; バッテリーは OK です。SLV が 9.9V 以上で、バッテリー率が 30% 以上です。

Marginal / ギリギリ ; バッテリーは OK ですが、ギリギリです。SLV は 9.6V ~ 9.9V で、バッテリー率は 0% ~ 30% です。

Pass • Charge / パス、充電 ; バッテリーは OK ですが、充電が必要です。バッテリーが過放電されている場合は、バッテリーの充電状態で計測するバッテリー率は表示されません。

Replace / 取替え ; バッテリーは通常使用に適していないので、取り替えられなければなりません。これは、SLV が 9.6V 以下でバッテリー率が 0% 以下の十分に充電されたバッテリーの場合に表示されます。それ以下の SLV やマイナスのバッテリー率は、バッテリー状態が更に悪いと言うことです。

Charge Manually / 充電 ; このメッセージは、テスト結果の最後に出てきます。バッテリーは OK ですが、放電されすぎています。バッテリー充電器で、再充電されなければなりません。

3. マネージテスト中、アンブプローブをバッテリーマイナスケーブルに接続できますか？

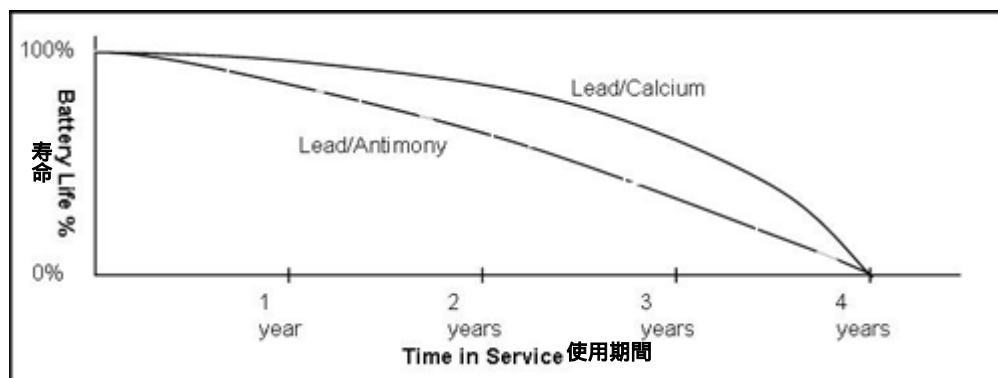
ブーストを行わない場合はできますが、普通、ブーストを使用しなければならないので接続はできません。オートテストは、車両バッテリーから出る全ての電流を計測しなければなりません。通常、バッテリーのプラスとマイナスケーブルにつながっているプローブも同様です。しかし、ブースターケーブルの場合、プラスとマイナスリード線を通して、2 線には違う量の電流が流れます。

ブースターケーブルのプラスジャークが、プラスクランプに直接接続され、ブースターケーブルを通して直接電流が流れていきます。これは、バッテリーに流れる電流をととも少なく見積もります。テスト車両が稼動しているときは、逆方向が正しくなることもあります。

サービスバンによってブーストされるフラットバッテリー付きテスト車両について考えてみましょう。一度テスト車両がスタートしエンジンが稼動されると、オルタネーターは、テスト車両とブースターパック両方を充電します。(バンの充電システムに接続されているブースターケーブルがある場合は、テスト車両のオルタネーターがサービス車両のオルタネーターよりも高い充電電圧を持っていると、テスト車両がサービス車両を充電します。例えば、テスト車両のオルタネーターが 14.5V で、そしてサービス車両のオルタネーターが 13.9V で充電され、なおかつこの 2 つの充電システムがブースターケーブルで繋がっているとき、テスト車両はサービス車両の充電を手伝う傾向にあります。) ブースターケーブルを通してブースターパックに行くこの充電電流は、バッテリーのプラスケーブルにアンブプローブがアタッチしていると、アンブプローブを通り抜けます。

アンブプローブがマイナスケーブルの周辺にある時は、これら全ての問題を避けます。なぜなら、マイナスのブースターケーブルは、シャーシかエンジンブロックに接続されており、プローブで計測された電流がテストバッテリーにしか流れていきません。上記で説明されている状況の場合は、マイナスブースターケーブルがシャーシかエンジンブロックに接続されていなければならず、バッテリーのマイナス端子に直接接続されてはなりません。

4. アンチモン鉛バッテリーとカルシウム鉛バッテリーの違いは？



主な違いは、カルシウム鉛バッテリーは、バッテリー寿命を通して、違う進行状況で悪化していく傾向があるということです。その違いが上のグラフに表されています。

また、カルシウム鉛バッテリーの面白い特徴は、アンチモン鉛バッテリーよりも高い充電電圧を必要とすることです。これは、オートテストでのテスト過程には影響しません。

5. マネージテストの前に、5-10分車を走らせても良いですか？

マネージテストを行う前に車両を走らせないで下さい。

マネージテストの初期段階に、オートテストは、どのようにテストを進めていくかバッテリーの状態によって決めます。バッテリーの状態は、最初の開路電圧 (OCV) と内部抵抗を見てから決められます。オートテストは、この状態を見て、どのくらいでバッテリーが良い状態にあるか見極め、どの評価を用いてこのバッテリーを良いと判断するか決めます。

バッテリーが低初期 OCV と高内部抵抗を持つ場合は、テスト時間が長くなり、SLV 改善率と充電受け入れがゆるやかになります。

車を先に走らせると、オートテストが行うバッテリー初期状態の査定を狂わせてしまいます。例えば、マネージテストの前に車を走らせることは、テストバッテリーが、相対的に充電されたバッテリーを評価する高初期 OCV を持つということです。もし、Flat Battery を持ち、5-10 分の充電を行っただけならば、間違った結果を招くでしょう。短時間の充電は、バッテリーの内部抵抗を高め、バッテリー状態を良く見せます。しかしながら、初期 OCV と比べると、内部抵抗は、バッテリーにとっては良い状態には見えません。ですから、車を先に走らせる影響は、オートテストに、バッテリー状態を実際よりも悪く見せてしまうのです。

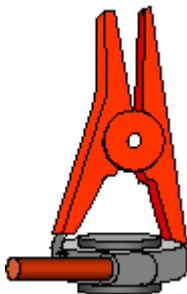
もし、オートテストが行った時間よりもさらに充電が必要だと思った場合は、オートテストの画面に “Remove Jumper Leads if OK” と表示されているときに行ってください。

Note1 ; オートテストが OK と認識していたとしても、バッテリーが過放電されているときは、十分に充電を行ってください。この時間で、バッテリーを一定の充電レベルまでにすることができ、オートテスト査定後に再度テスト車両がエンストすると、そのバッテリーは車両をスタートさせるのに十分なエネルギーを持っているとみなされます。この充電時間は推奨で、バッテリーの回復によって短くしたりしてください。

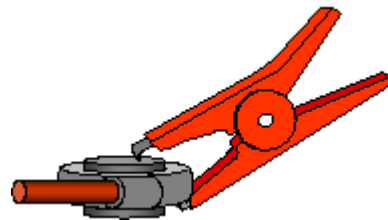
Note2 ; バッテリーがオートテストの査定に失敗してしまう場合、(バッテリーを充電すると回復する、という印象を与えないよう) オートテストからの充電時間について忠告はありません。

6. テストクリップをバッテリークランプに接続した後、バッテリーポストに接続するようオートテストが表示していますが？

まず、マネージテスト中に、オートテストに何が起きているか考えてみましょう。バッテリー接続部のクランプとポストの間に腐食ができてしまうことがあります。腐食が激しくない限り、クランプとポスト間の電圧に差はできませんが、エンジンクランク中が起ることがあります。これが、オートテストが計測する電圧落差です。クランプに接続されているときに内部抵抗を計測し、そして、ポストに接続されているときに、内部抵抗を計測します。この2つの数値の違いは、ポストとクランプ間の抵抗です。例えば、175amp クランキング電流時に 1.8milli-Ohms の場合、クランキング中、バッテリー端子を横切るのに 0.32V 落差があるのと同じことです。この数値が、オートテストが計算しテスト結果として保存する電圧落差です。0.4V 以上のクランプ落差は “corroded terminals” (腐食端子) として、テスト結果に残ります。



< クランプに接続 >



< ポストに接続 >

もしクランプからポストにクリップを動かさなかった場合、2つの数値が変わらずオートテストは 0 milli-Ohms だと認識し、パーフェクトな接続とみなされます。この場合、実際の差を計測できるわけではないので、必要ではなく、このマネージテストは無効となってしまいます。

7. なぜ、“Batt Not Assessed”(バッテリーは査定されませんでした)というテスト結果がでるのですか？

これは、フラットバッテリーと欠陥オルタネーターのコンビネーションがある場合に起こります。もしバッテリーが放電されたら、オートテストは、バッテリー状態を決める前に、バッテリーがオルタネーターによっておこなわれる充電にどのように反応するか、調べます。バッテリーが十分に充電されている場合、バッテリーが充電を受け入れるかどうかに関係なく、オートテストは、バッテリー評価を行います。もし、オルタネーターが正しく機能していない場合は、オートテストがバッテリー状態を評価します。バッテリーが十分に充電されていない場合は、オートテストは“Batt Not Assessed”と表示します。

これは、マネージテストが正常に行われなかった場合にも起こります。例えば、もしオートテストが車両をスタートさせるよう指示をしたら、スタートさせる代わりにENTERを押してください。オートテストは、“Batt Not Assessed”という結果画面に戻ります。

8. マネージテスト結果をいくつ保存できますか？

オートテストのバージョン F2.04 以降は、240 個のマネージテスト結果を保存できます。

最新のテスト結果は、ホームスクリーンから ボタンを押して、すぐに見ることができます。その他のテスト結果をみたい場合は、直接シリアルプリンターかコンピューターへダウンロードします。

印刷やダウンロードについては、「オートテストユーザーマニュアル」内のメニューモードについての章を参照してください。

9. オートテストのバッテリーはどのくらい持ちますか？

内部自動充電電池をもち、最大継続使用時間は7時間です(満充電され、バックライトをオフで使用した場合)。バッテリーの寿命は、画面のバックライトを消すとおよそ 30%延びます。ホームスクリーンから ZERO ボタンを2秒間押して、バックライトのオンとオフを入れ替えることができます。

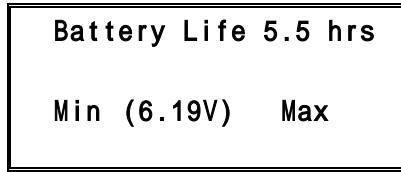
オートテストの内部バッテリーの残り使用可能時間を確かめるには；

1. ホームスクリーンで、MENU ボタンを押すと、下の画面が表示されます。



画面 1

2. 1行目の Internal Battery を選択するために、ENTER を押してください。
(“>” が Internal Battery の左横にない場合、 ボタンで Internal Battery の横まで移動させてから ENTER を押してください。)



(Internal Battery 画面表示) 画面 2

10. どのようにオートテストを充電するのですか？

完全に放電されたオートテストは、下記の2つのどちらかの方法で充電されると、2時間以内に75%、4時間以内で満充電になります。

- ◆オートテストのテストクリップを9Vから20V以内のバッテリー（自動車用バッテリーもOK）につなげる。
- ◆特別なケーブルを使用して、オートテストのシリアルコネクタと9Vから20V以内のDC機器（バッテリーなど）につなげる。自動車のタバコライターソケットのプラグを介しても使用できます。

上記の2つの操作を下記の3つのどれかの状態になっている時に行うと、オートテストは充電されます。

- ◆オートテストの電源がオフになっている。
- ◆オートテストがメニューモードになっている。
- ◆オートテストがマネージテストの結果表示画面になっている。

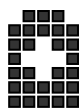
オートテストが上記の3状態にあり、上記の2つの法補のうち1つを行うと、テストバッテリーが、オートテストの内部自動充電電池を充電します。

11. どのくらいの割合で、何時間くらい充電すれば良いのですか？

最適な充電方法は、1日の仕事の終わりに、電源オフにしたオートテストを12Vバッテリーにつなげ、一晩充電させることです。これは、内部自動充電電池を常に充電させ、内部自動充電電池のトータルサイクル寿命を減らし、不必要な充電を避けることができます。オートテスト使用中に充電すること（使用を中断しての充電）は、推奨できません。

また、オートテストの充電システムは、自己レギュレートなので、長時間、DC機器に接続されても、内蔵型バッテリーを破壊することはありません。

12. オートテストにいつ充電が必要かを見極めるには？



オートテストは、充電が切れる 30 分前になると画面右下に低バッテリーのアイコン(左イラスト)が点滅します。このアイコンが表示されたら、すぐに内部バッテリーを充電してください。

オートテストには、放電からの永久的なダメージリスクを排除する為に、過放電されるのを防ぐ機能があります。内部バッテリーの状態を監視し、過放電状態に達する前にユニットをシャットダウンします。ユニットがシャットダウンされた場合は、下記の画面が表示されます。

AutoTest requires
Immediate recharge.
Connect CLIPS to a
12V DC source NOW.

画面 3

クリップを
12V DC 機器に
今すぐ接続してください。

クリップが正しく接続されると、下記の画面が表示されます。

Auto Test Charging
Battery = 7.35V

画面 4

バッテリーが充電している時点での電圧が表示されます。(上記の画面では、7.35V) 画面表示に切り替わるのに 9.5 秒かかるので、画面に表示される電圧数値は、9.5 秒前のものです。

クリップが接続されず、画面 3 のまま 2 分が経過すると、オートテストは完全にシャットダウンします。