

バッテリーアナライザー販売促進参考資料

2018.7/2

G&Yu NAG302

- P1 ... 搭載機能
- P2 - 3 ... バッテリーテスト
- P4 - 5 ... システムテスト
- P6 ... 内部抵抗値測定
- P7 ... 製品仕様
- P8 ... 各社バッテリーアナライザー / テスター製品比較

様々なバッテリーのデータを基に開発したバッテリーアナライザー：**NAG302**
バッテリーを診断する3つの機能を搭載

①：バッテリーテスト

主に自動車用などの始動用バッテリーをテストして判定結果を表示します。

②：システムテスト

エンジン始動能力テスト・車両側充電システムに異常がないか、テストします。
※より正確に判定する為にバッテリーテストだけでなくシステムテストで車両側をテストする事が重要です。

③：内部抵抗値測定

産業用バッテリー（サイクルバッテリー・UPSバッテリー）の内部抵抗値を測定します。



詳細は次のページへ

①-1 バッテリーテスト

バッテリーテストは

バッテリーへ瞬間的に電気を流して測定された結果をCCA値に変換して表示する測定方法です。

★ 全ての自動車用バッテリーの測定・診断が可能

標準タイプ・充電制御車用

ISS車用
(アイドリングストップシステム)

輸入車用

HV車補機用
(ハイブリッドシステム)

近年アイドリングストップ車・ハイブリッド車の市場販売台数が増えており、バッテリーの種類も比例して増えてきました。バッテリーアナライザーNAG302は、標準タイプのバッテリーはもちろんISS車専用・HV車補機用などのJIS規格約80種類のバッテリータイプから選択して測定・診断できます。また、輸入車用バッテリーにはEN・DIN規格などがありNAG302ではバッテリーに記載されているCCA値を選択する事で測定・診断ができます。

★ バッテリータイプ(構造)に合わせた測定・診断が可能

標準 / 開放式液式
(密閉式MF含む)

VRLA : AGM

EFB

VRLA : GEL

近年ISS車・HV車の需要が高まり、車種には様々な構造(種類)のバッテリーが搭載されています。NAG302では、バッテリーのタイプに合わせた測定診断をする事でより正確に、バッテリーの劣化判定を行います。

★ 測定モードの選択が可能

在庫バッテリー測定

バッテリーを販売前にテストする事で、お客様に安心してお渡しできます。また、在庫品を定期的に点検する事で不良在庫になる事を防ぐ役割としてお使いいただけます。

車載バッテリー測定

車両に搭載されているバッテリーをテストして劣化具合を判定します。健全性と充電状態を表示でき、お客様へ適切なアドバイスと販売促進に役立てる事ができます。

①-4 バッテリーテスト

★ 測定・診断結果を分かりやすく表示！

液晶表示 ※選択ボタンで表示が切替ります。

良好、正常です
12.76V 350CCA

選択ボタンで表示切替

健全性: 350CCA
■■■■■■□□ 76%

選択ボタンで表示切替

充電状態: 12.76V
■■■■■■■■■■ 100%

判定結果	お客様へのセールストーク例
良好、正常です	バッテリーは正常です。 今後も定期的なテストをおすすめします。
良好、但し要充電	良好ですが、放電気味ですので充電を行って下さい。 充電制御車・ISS車・HV車は特性上、放電気味になりやすいので注意が必要です。
不良、要交換	劣化状態にあり、いつ止まるか分からない状態です。 お早目に交換する事をおすすめします。
不良セル、要交換	バッテリーに異常が発生しています。(セル異常) 本来の性能を出せない状態ですので、直ちに交換して下さい。
充電後に再テスト	過放電状態の為、正常なテストができません。 一度充電を行ってから、再テストして下さい。

■健全性：測定されたCCA値が選択したCCA値に対して、劣化具合を%で表示します

40%以上で良好と判定します

39%以下で不良と判定します

※上記は充電状態が100%の時に限ります。

充電状態により判定結果は変動しますのでご注意ください。

■充電状態：測定された電圧が満充電の値に対して、充電状態を%で表示します

100%と判定される閾値

- ・標準タイプ ⇒ 標準 / 開放式液式の場合：12.60V以上
- ・ISS車・HV補機用 ⇒ EFBの場合：12.70V以上
- ・VRLA:AGM・GELの場合：12.90V以上

印刷表示

テスト結果

==ISSバッテリー==

標準/開放式液式

電圧： 12.80V

バッテリー規格： M-42

測定値： 400CCA

良好・定期的に
テストして下さい

健全性
■■■■■■■■□□ 80%

充電状態
■■■■■■■■■■ 100%

顧客名：

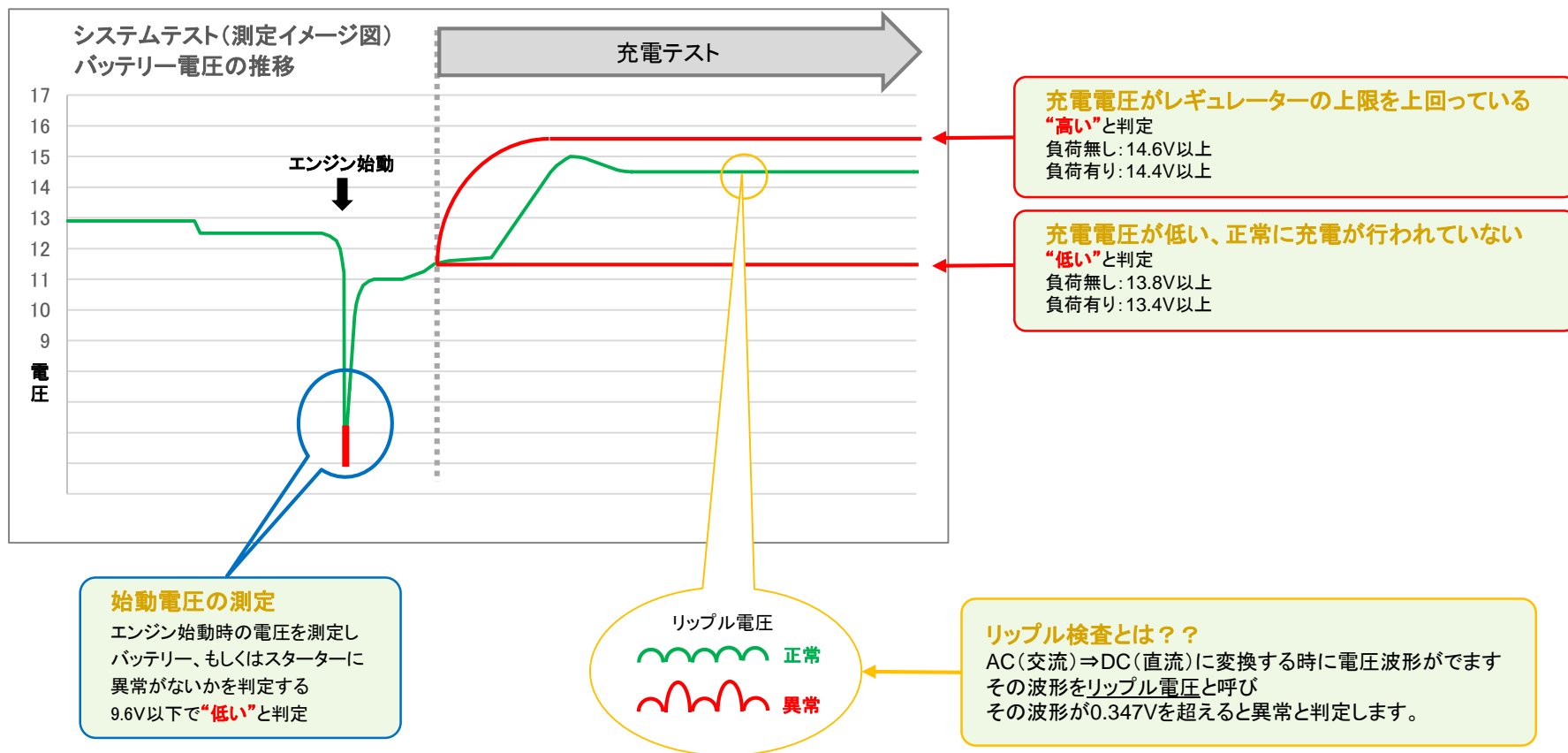
テスト日：
/ /

担当：

システムテストは

車両に搭載されている、バッテリーに接続して以下の項目をテストします。

- 始動電圧の測定 (エンジン始動時のバッテリー電圧の下降を測定して、バッテリー・スターターに異常がないか判断します)
- アイドリング電圧の測定 (電装品OFFの状態ではバッテリーが正常に充電されているか、充電電圧を測定して判断します)
- 負荷電圧の測定 (電装品ONの状態ではバッテリーが正常に充電されているか、充電電圧を測定して判断します)
- リップル検査 (ダイオードに故障が無いか、電圧波形を測定して判断します)



測定結果一覧

印刷表示

テスト結果

==始動テスト結果==

始動電圧

9.89V 正常

==充電テスト結果==

電装品オフ：

14.10V 正常

電装品オン：

14.06V 正常

リップル検査

リップル検出

0.15V 正常

顧客名：

テスト日：

/ / /

担当：

測定項目	測定結果	内容
始動電圧の測定	始動電圧 検知しません	始動電圧が検出されませんでした。 ※約30秒間エンジン始動しない場合にも表示されます。 ※HV補機用バッテリーの場合、エンジン始動に補機バッテリーの電力を使用しない為此の様に表示されます。 ハイブリッド車のシステムテストは本製品では対応しておりません。
	低い	バッテリーもしくは充電系統に異常がある可能性があります ●バッテリーの場合 エンジン始動能力が低下している可能性があります。早めの交換をお勧めします。 ※バッテリーテストで良好と判定された場合でも、始動能力が低下している場合は近日中にバッテリーが突然死する事も考えられます。 ●充電系統の場合 製造元の推奨手順に従ってスターターの問題を解決して下さい。
	正常	システムは正常です。
アイドリング電圧の測定	低い	発電機からバッテリーに十分な電力を供給していません。 ベルトおよびバッテリーターミナルの緩み・腐食等がないかを確認して下さい。 ※ベルト・接点ともに問題ない場合はオルタネーターを検査して下さい
	正常	発電機は正常に動作しています。
	高い	発電機の実出力電圧がレギュレーターの上限を超えています。 接地が正しいことや接続で緩んでいる箇所がないかチェックして下さい。 不具合箇所がなければ、レギュレーターを検査して下さい。
負荷電圧の測定	低い	発電機からバッテリーに十分な電流を供給していません。 ベルトを検査して発電機がエンジンにより運転されているか確認して下さい。
	正常	充電系統は正常な出力です。問題ありません。
	高い	発電機の実出力電圧がレギュレーターの上限を超えています。 接地が正しいことや接続で緩んでいる箇所がないかチェックして下さい。 不具合箇所がなければ、レギュレーターを検査して下さい。
リップル検査	検出なし	回転子/固定子のダイオードは正常に機能しています。
	正常	回転子/固定子のダイオードは正常に機能しています。
	高い	ダイオードが機能していないか、固定子が損傷しています。 発電機の取付け状態およびベルトは正常な形状で正しく機能しているかチェックして下さい。

③ 内部抵抗値測定

内部抵抗値測定は、バッテリー内部の電気抵抗を測定します。

産業用バッテリーはCCA値がJIS(日本工業規格)で定められていない為、劣化具合を比重値などで判断するのが一般的ですが作業時間がかかってしまう為、2年サイクルなど定期交換を実施する企業も少なくありません。

内部抵抗値は一般的に測定値が初期値に比べて2倍程度になると寿命とされています

内部抵抗値の初期値と劣化時の値を比較して交換サイクルの参考資料にお使いいただけます。

《注意》

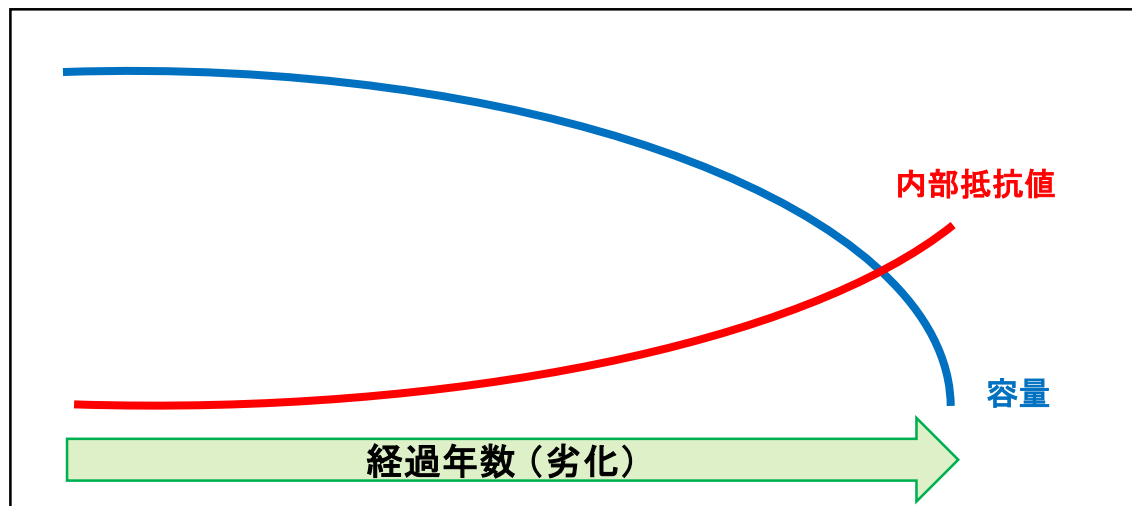
劣化しても内部抵抗値が上昇しない場合もあります。

比重なども一緒に測定して、総合的に交換判断の参考とされる事をおすすめします

《内部抵抗値と寿命の推移イメージ》

弊社での様々な試験結果から産業用バッテリーは劣化するに従い内部抵抗値が上昇する事が確認されています。

イメージグラフを下図で示します。



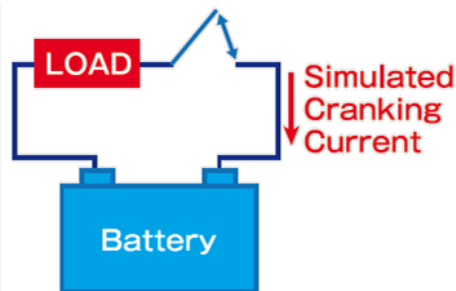
《運用方法についてのご提案》

産業用バッテリーは運用する会社により、ギリギリまで使う・定期的に交換する・・・運用方法が様々だと思われます。新品時に電槽などに測定値をメモしておき交換判断の値を独自に算出する事をおすすめします。

<例>

- ①新品時にHN301で内部抵抗値を測定
- ②測定値を電槽天面にメモ
- ③定期的(6ヶ月毎など)に測定
交換時に測定を実施して
目安の交換判定値を決める

各部名称



G&YuのNAG302は最先端の内部抵抗測定技術“シングルロードダイナミック抵抗技術”を採用し、これにより正確なテスト結果を反映できこのテスト結果は電池メーカーが実施する試験結果と一致する事が多いです。

製品仕様	バッテリーアナライザー NAG302
測定方法	<ul style="list-style-type: none"> ・6V&12Vバッテリーテスト ・12V&24V車システムテスト ・6V&12V内部抵抗値測定
測定バッテリー種類	<ul style="list-style-type: none"> ・標準車用 / 充電制御車用 ・ISS車用(アイドリングストップシステム) ・HV補機用(ハイブリッドシステム) ・輸入車用 ・産業用
測定バッテリー構造	<ul style="list-style-type: none"> ・開放式液式(密閉式MF含む) ・VRLA: AGM ・VRLA: GEL ・EFB
測定バッテリー規格	<ul style="list-style-type: none"> ・JIS規格: 87種類 ・SAE (BCI) 規格: 40~2000 [CCA] ・DIN規格: 25~1300 [CCA] ・EN規格: 40~2100 [CCA]
言語選択	日本語 / ENGLISH
本体外形サイズ (mm)	長さ×195 / 横幅×115 / 厚さ×45 (mm)
本体重量 (g)	690 (g)
ケーブル長さ (mm)	1000 (mm)
付属品	専用ケース / 単三電池×4個 / ロール紙×2本 / 取扱説明書
補償期間	12ヶ月

オプション部品(別売)	発注単位	修理
ロール紙	1PC(2ロール)	原則、補償期間内で修理を行います。 修理期間中は代品を貸出致します。 修理期間は2~3週間程度 ※状況により前後する事が御座います、お問合せ下さい。
交換用ケーブル	1PC	
ロール紙カバー	1PC	
操作用ボタン	1PC	
プリンター	1PC	

各社バッテリーアナライザー / テスター製品比較

メーカー	G&Yu	Panasonic	GSユアサ	HITACHI	大作商事	MIDTRONICS
型式	NAG302	NH-JJ1BA2	DBA-5	HCK-601FB	DS6	MDX-P300
画像						
プリンター機能	○	○	○	○	○	○
充電制御車測定	○	○	○	○	○	○
HV車補機用測定	○	○	○	○	○	×
ISS車用測定	○	○	○	○	○	×
内部抵抗値表示	○	×	×	○	×	×
CCA値表示 ※1	○	×	×	○	○	○
SOH(健全性)表示 ※2	○	×	×	○	○	×
SOC(充電状態)表示 ※3	○	×	×	○	○	×
良否判定表示 ※4	○	○	○	○	○	○
12V車両側システムテスト ※5	○	○	×	○	○	×
24V車両側システムテスト ※5	○	×	×	○	○	×
Amazon最安値 ※6	-	一般販売無し	62,400	53,650	43,130	78,550
楽天最安値 ※6			61,340	52,800	43,130	77,760
Yahoo最安値 ※6			61,340	52,800	42,980	73,500

※1 CCA値はJIS・SAE(BCI)・EN・DIN等各種規格に合わせた測定が可能です。

※2 測定されたCCA値と新品の状態を比較して%で劣化具合が表示されます。

※3 測定された電圧が満充電の状態と比較して%で充電状態が表示されます。

※4 ※1・2・3でバッテリーの状態を総合的に判断し判定結果を液晶に表示します。

※5 システムテストとは、車載バッテリーに接続してエンジン始動時に放電と充電が問題なく行われているかを診断します。

※6 H30.7/24時点での調査価格です。