

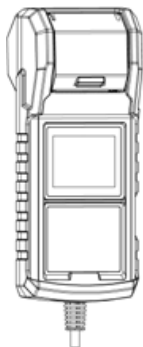
取扱説明書 **G&YU** BATTERY

保証書付

BATTERY TESTER & SYSTEM ANALYZER

バッテリーテスター

NAG 1100



この度は、バッテリーテスターNAG 1100をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

安全に正しくご利用いただくために、必ず本書をお読みいただいた上でご使用ください。また、本書の末尾には保証書が添付されています。その内容をご確認いただき、大切に保管していただくようお願い申し上げます。

もくじ

安全上のご注意	4-6
お手入れ	7
製品仕様	8-9
・ 一般仕様	8
・ 別売品	9
各部名称	10
操作ボタン	10
ディスプレイ表示	11
電池を入れる（交換する）	12
ロール紙の取り付け	13
機能紹介	14-15
バッテリーテスト操作手順	16-28
バッテリー形式ごとのセットアップ早見表	30-41
・ 国産標準車用	31.32.35
・ 国産ハイブリッド車補機用	33.36.37
・ 国産アイドリングストップ車用	34.38.39
・ 輸入車用（欧州車）	40
・ 輸入車用（米国車）	41

システムテスト操作手順	42-56
内部抵抗測定操作手順	58-61
ケーブル診断	62-65
クランプケーブル交換	66
測定履歴	68
設定	69
PCソフトウェア	70-71
PCソフトウェア操作手順	72-74
故障かな？と思ったら	76-79
用語集	80-83
無償修理規定	84
修理について	85
保証書	86

安全上のご注意

危険

- ガソリン、アセトンなどが引火、爆発するおそれがありますので可燃物の近くや危険場所では使用しないで下さい。
- バッテリー周辺は水素ガスが滞留し接続時の火花で引火、爆発のおそれがあります。作業時にはよく換気された場所で行って下さい。
- テスト前に、バッテリーの電解液量を点検して適量であることを確認して下さい。※液量が不足している場合は、最高液面線(UPPER LEVEL)まで精製水を補水して下さい。セミシールドバッテリーの場合はインジケーターや液面線を確認して液量不足の時はすみやかに使用を停止して下さい。

注意

- 本製品は鉛蓄電池専用です。指定以外の用途で使用しないでください。本製品の故障およびバッテリーが爆発するおそれがあります。
- 動作環境温度は0°Cから50°Cの範囲です。指定温度を超える環境下での使用は、火傷や本体の故障、事故のおそれがあります。
- 直射日光下、高湿度下、雨や雪、振動の強い場所では使用しないで下さい。本体の故障、事故のおそれがあります。
- 製品本体の割れ、クランプの腐食、ケーブルに損傷などがある場合は使用しないで下さい。けがやバッテリーショート、火花の発生によるバッテリー爆発などのおそれがあります。
- クランプやバッテリー端子はきれいに清掃し、汚れや付着物がないことを確認して下さい。正常な測定ができないことがあります。
- テスト中はバッテリー端子からクランプを外さないで下さい。火花の発生による引火、爆発のおそれがあります。

注意

- クランプに電解液が付着した場合は、やわらかい布でふいてください。汚れがひどい時は水でうすめた中性洗剤に布をひたし、かたく絞ってから汚れをふき取ってください。付着したまま放置した場合、クランプが腐食し測定時に火花が発生し、バッテリー爆発の要因になります。
- 操作パネル面を直射日光にあてないで下さい。ケース変形、ロール紙の変色、ディスプレイの劣化のおそれがあります。
- こどもや取扱い方法を十分に理解しない人に触れさせないで下さい。
- より安全にご使用いただくために、保護メガネ、ゴム手袋の着用をおすすめいたします。
- 点検、修理については、販売店にご相談下さい。
- 破損、誤動作、異常音、異臭などがある場合は、直ちに使用を中止し販売店へお問い合わせ下さい。
- 湿度の高い場所など水分のかかる場所でのご使用は避けて下さい。

お手入れ

- 本製品の汚れは、やわらかい布でふいてください。汚れがひどい時は水でうすめた中性洗剤に布をひたし、かたく絞ってから汚れをふき取ってください。
- 本製品のクランプ部分や、バッテリー端子、車両のターミナルに緑青やグリス、汚れなどが付着している場合は、正常に測定できません。ブラシや布等を使用して清掃してください。

製品仕様

一般仕様

品番名称	NAG1100
バッテリータイプ	標準(液式) / EFB / AGM / GEL
バッテリー規格	JIS / SAE / EN / DIN
CCA 測定範囲	25CCA ~ 3000CCA (SAE)
内部抵抗測定範囲	12V の場合 : 0.80mΩ ~ 200 mΩ 6V の場合: 1.05mΩ ~ 200 mΩ
電圧測定範囲	1V ~ 32V
PC 接続端子	USB Type-C
推奨周囲温度	0°C ~ 50°C
ディスプレイ	TFT-LCD (240×320)
ケーブル長さ	180cm (着脱式ケーブル)
内蔵電池	単三乾電池 (6 個)
本体サイズ	長さ 256×幅 108×高さ 81 (mm)
言語設定	日本語 / 英語
付属品	・専用ハードケース ・ロール紙 (1 巻) ※印刷用紙 ・単三乾電池 (6 個) ※テスト用 ・取扱説明書 (本書) ※保証書付 ・CD-R ※PC ソフトウェア用 ・USB ケーブル

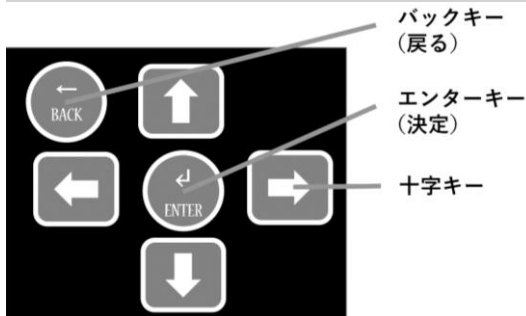
別売品

ロール紙	品名：NAG1100 ロール紙 印刷用紙 
クランプケーブル	- 品名：NAG1100 ケーブル 1 中間コネクターからクランプ部分 ※お客様で交換可能  - 品名：NAG1100 ケーブル 2 ケーブル全体 ※お客様で交換不可、販売店へお問い合わせください。 ※メーカーで交換修理 

各部名称



操作ボタン



ディスプレイ表示

接続中のバッテリー電圧

テスターに保存されている
テスト結果の数
(PCソフトウェアへ転送可能)

内蔵乾電池の残量

現在時刻

12.67V

162



15:32



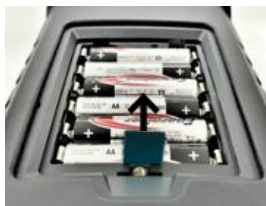
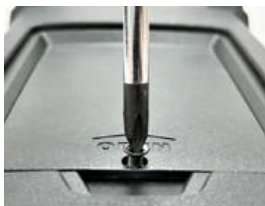
バッテリーテスト

1/6

選択中の機能

電池を入れる（交換する）

- ① 本体背面のネジを外し、背面カバーを持ち上げて電池ボックスにアクセスします。
- ② ストラップを乾電池から90度の角度で引き上げ、電池を取り出します。
新しい単三乾電池を取り付けます。
(ストラップは電池の下に取り付けてください)



※乾電池が入っていない場合や、電池残量が少ない場合には「背面の電池を交換してください」と表示されます。バッテリー端子からクランプを外し、新しい乾電池をセットするか、交換してください。

ロール紙の取り付け

- ① プリンターカバーを開けてください。
- ② 新しいロール紙を画像を参考にセットしてください。
- ③ プリンターカバーをカチッと音がするまで押して閉じてください。



注意！

印刷面を逆にセットした場合、印字できません。

●紙が詰まった場合

ロール紙を取り出し破れやよれがある場合はその部分を切り取り、再度装着してください。

●用紙切れの場合

ロール紙は別売りです、販売店にお問い合わせください。（品名：NAG1100 ロール紙）

機能紹介



バッテリーテスト

エンジンを始動する事を目的にした車両や、発電機等に搭載されている始動用バッテリーのCCAを測定してバッテリーの良否判定を行います。



システムテスト（12V車・24V車）

車両に搭載されているバッテリーの始動能力テスト及び、車両の充電システム（オルタネーター）の充電テストを行います。



内部抵抗測定

CCAの定格値がない産業用バッテリーは「バッテリーテスト」で良否判定ができません、内部抵抗測定を行う事で劣化判断の目安として利用できます。



ケーブル診断

クランプケーブルに不具合がないか診断します。



測定履歴

本製品に保存されている過去のテスト結果とテスト回数を確認できます。



設定

下記の各種設定を行います。

- ・ 画面の明るさ
- ・ 言語設定
- ・ 日付と時刻
- ・ 測定者情報
- ・ バージョン

PCソフトウェア（付属CD-R）

- ・ ファームウェアのアップデート
- ・ テスト結果の確認、印刷

バッテリーテスト操作手順

始動用バッテリーのCCAを測定してバッテリーの良否判定を行います。

1. バッテリーテストを選択



※バッテリー形式ごとのセットアップ方法については、30～41ページに簡易的な早見表が記載されています。ご参照ください。

2. セットアップを選択して テストバッテリーの設定

バッテリータイプ	標準（液式）
バッテリー規格	JIS
ランク	80D23
診断モード	車載/劣化診断
セットアップ	スタート

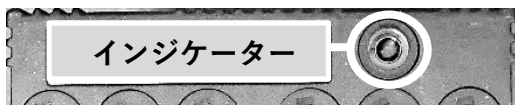
※測定するバッテリーが右側に表示されている設定のままの時は「スタート」を選択してください。

3. バッテリータイプを選択



●標準（液式）

キャップがついていて、補水できる構造
もしくは、ガスが電槽側面から排出される構造の
バッテリーで、一般的にMF・SMF・密閉式など
と呼ばれます。（英語ではFLOODEDと表記）
インジケーターがついている事が多く、この場合
は「標準(液式)」を選択



●EFB（ISS車用）

アイドリングストップ車に搭載されるバッテリー
従来の形式と異なり「K・M・N・Q・S・T」か
ら始まる形式で表示（ISやEFBと記載される場合もある）
（例：M-42 N-55 Q-85 S-95 EFB L2 LN2-ISなど）
この場合は「EFB(ISS車用)」を選択

●AGM / GEL

制御弁式・完全密閉式などと呼ばれる横倒しにし
ても液漏れせず、ガスが排出しない構造のバッテ
リー

電槽にVRLA・AGM・GELなど記載がある
この場合は「AGM」もしくは「GEL」を選択

4. バッテリー規格を選択



●JIS

44B19・55B24など国産車に搭載のバッテリー規格の場合「JIS」を選択

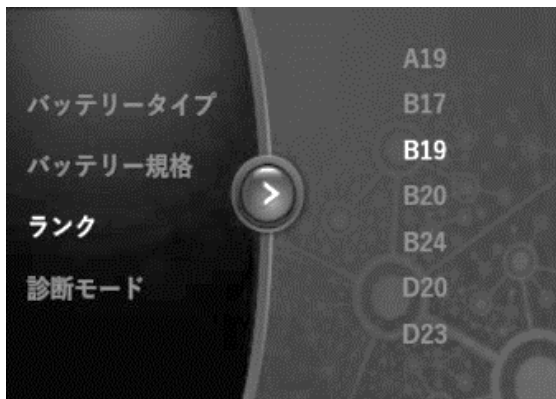
●SAE(BCI)

電槽にCCAが記載されている場合で、EN・DINなどの規格の記載がない場合「SAE(BCI)」を選択

●EN / DIN

電槽にCCAが記載されている場合で、EN・DINと記載がある場合「EN」もしくは「DIN」を選択

5. ランクを選択



●JISを選択した場合

「B19」「B20」などバッテリーサイズを選択すると「40B19」「60B20」などバッテリー形式を選択できます

※設定のない（一覧にない）バッテリー形式をテストする場合は、1ランク上の形式を選択してください。

○バッテリーサイズとは

アルファベットと数字2桁で表される

アルファベットはA～Hの記号で表示され、次の数字2桁はバッテリーの長さを表す

○バッテリー形式とは

性能ランクとサイズを含めた品番を表す表記

性能ランクは数値が大きいほど性能がよくなる

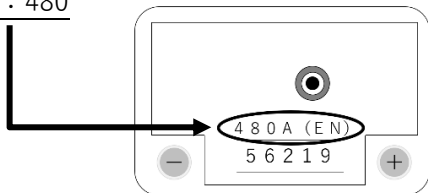
●SAE(BCI) / EN / DINを選択した場合

バッテリーに表記している数値を選択

（例）56219 480A(EN)

バッテリー規格：EN

ランク：480



6. 診断モードを選択



●車載/劣化診断

車両に搭載されている場合や、使用中のバッテリーの劣化診断を行う時はこちらを選択

●在庫/未使用品診断

在庫品など、新品や未使用品のバッテリー診断を行う時はこちらを選択

車載/劣化診断を選択した場合

「車載テスト 続けてシステムテストを実施しますか？」と表示されます。

車両搭載のバッテリーをテストする場合で、バッテリーの始動能力を検査する始動テスト、オルタネーターなどの車両側充電系統を検査する充電テストと一緒に実施する場合は「はい」を選択してください。

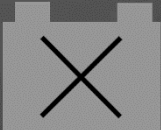
テスト結果を表示する場合は

「いいえ」を選択してください。

7. テスト結果の表示

不良、要交換

車載/劣化診断



標準（液式）

印刷

充電状態 100%

健全性 32%

電圧 12.78V

CCA 212

終了

「表面電荷検出」と表示された場合

測定バッテリーの電圧が高い場合に表示されます、指示に従ってヘッドライトを点灯してください。

※LEDヘッドライトなどの場合で、使用電力が低く表面電荷を除去できない時、ポップアップが消えないことがあります。この場合、他の電装品をオンにして負荷をかけてポップアップが消えるまで続けてください。

●良好 正常です

バッテリーは良好で、充電量も問題ありません。

●良好、但し要充電

バッテリーは良好ですが、充電が不足しています。
充電してからご使用下さい。

●充電後に再テスト

バッテリー状態を正しく判定できませんでした。
バッテリーを充電してから再テストして下さい。

●不良、要交換

バッテリーが劣化しています、交換して下さい。

●ロードエラー

正常に測定できない場合に表示されます。

- ・ クランプやバッテリー端子、車両側ターミナルに汚れがある場合は清掃してください。
- ・ ケーブルに損傷がある可能性があります。62ページ「ケーブル診断」を参考に診断を行ってください。
- ・ コネクターが正しく接続していない可能性があります、奥まで挿し込んでください
- ・ 3000CCAを超えるバッテリーはテストできません。

充電状態

測定バッテリーの充電状態を％で表示します

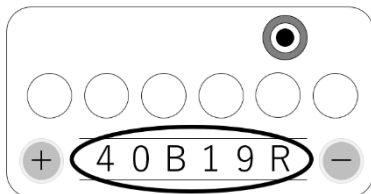
健全性

測定バッテリーの健康状態を％で表示します

※健全性は「在庫/未使用品診断」では表示されません

バッテリー形式ごとのセットアップ早見表

バッテリーに記載の形式(品番)から
「セットアップ」する操作手順について、ご
案内します。



バッテリータイプ

バッテリー規格

ランク

診断モード

標準（液式）

JIS

40B19

車載/劣化診断

セットアップ

スタート

下記の国産標準車用バッテリーは
35ページへ

30A19	40B20	65D23	100D26
34A19	42B20	70D23	105D26
26B17	44B20	75D23	110D26
28B17	55B20	80D23	115D26
34B17	60B20	85D23	125D26
28B19	65B20	90D23	130D26
34B19	46B24	95D23	65D31
38B19	50B24	100D23	75D31
40B19	55B24	115D23	95D31
42B19	60B24	48D26	100D31
44B19	65B24	55D26	105D31
46B19	70B24	65D26	115D31
48B19	75B24	75D26	120D31
50B19	80B24	80D26	125D31
55B19	50D20	85D26	130D31
60B19	55D23	90D26	135D31
38B20	60D23	95D26	145D31

下記の国産標準車用バッテリーは
35ページへ

95E41	115F51	180F51	190H52
105E41	130F51	145G51	205H52
115E41	135F51	155G51	210H52
120E41	145F51	160G51	225H52
125E41	150F51	165G51	245H52
130E41	155F51	180G51	250H52
135E41	160F51	195G51	265H52
140E41	170F51	205G51	
150E41	175F51	210G51	

下記の国産ハイブリッド車補機用バッテリーは
36ページへ

S34B20	S46B24	S55D23
S40B20	S50B24	S65D26
S42B20	S55B24	S75D31

下記の国産ハイブリッド車補機用バッテリーは
37ページへ

LN0	355LN2	400LN3	LN6
335LN0	360LN2	LN4	425LN6
340LN0	365LN2	385LN4	430LN6
345LN0	370LN2	390LN4	LBN2
350LN0	375LN2	395LN4	LBN3
LN1	380LN2	400LN4	LBN4
345LN1	LN3	405LN4	L0
350LN1	370LN3	LN5	L1
355LN1	375LN3	400LN5	L2
360LN1	380LN3	405LN5	L3
365LN1	385LN3	410LN5	L4
370LN1	390LN3	415LN5	L5
LN2	395LN3	420LN5	L6

下記の国産アイドリングストップ車用バッテリーは
38ページへ

K-42	M-50	N-70	Q-95	S-115
K-44	M-55	N-75	Q-100	T-105
K-48	M-60	N-80	Q-105	T-110
K-50	M-65	Q-55	S-85	T-115
K-55	N-46	Q-65	S-95	T-120
M-38	N-55	Q-75	S-100	T-125
M-42	N-60	Q-85	S-105	T-130
M-44	N-65	Q-90	S-110	

下記の国産アイドリングストップ車用バッテリーは
39ページへ

LN0-IS	380LN3-IS	410LN5-IS
LN1-IS	390LN3-IS	L0-EFB
370LN1-IS	LN4-IS	L1-EFB
LN2-IS	385LN4-IS	L2-EFB
370LN2-IS	400LN4-IS	L3-EFB
375LN2-IS	LN5-IS	L4-EFB
LN3-IS	405LN5-IS	L5-EFB

★国産標準車用バッテリー

形式：40B19/55B24/80D23/85D26/130F51など

(例)

4 0 B 1 9



バッテリータイプ：標準（液式）

バッテリー規格：JIS

ランク：B19→40B19

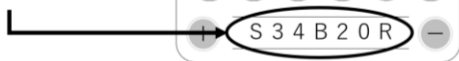
※ランクをバッテリー形式に合わせて変更してください。

★国産ハイブリッド車補機用バッテリー①

形式：S34B20/S46B24/S55D23/S65D26など

(例)

S 3 4 B 2 0



バッテリータイプ：**A G M**

バッテリー規格：**J I S**

ランク：**B 2 0 → S 3 4 B 2 0**

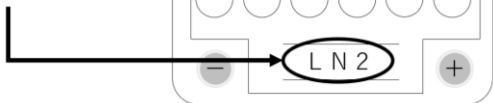
※ランクをバッテリー形式に合わせて変更してください。

★国産ハイブリッド車補機用バッテリー②

形式：LN0/LN1/LN2/LN3/LN4/LN5など

(例)

L N 2



バッテリータイプ：標準（液式）

バッテリー規格：J I S

ランク：L N 2

※ランクをバッテリー形式に合わせて変更してください。

★国産アイドリングストップ車用バッテリー①

形式：M-42/N-55/Q-85/S-95/T-110など

(例)

M-42



バッテリータイプ：**E F B**（**I S S**車用）

バッテリー規格：**J I S**

ランク：**M → M-42**

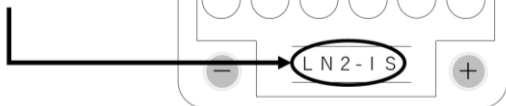
※ランクをバッテリー形式に合わせて変更してください。

★国産アイドリングストップ車用バッテリー②

形式：LN2-IS/LN3-IS/LN4-IS/LN5-ISなど

(例)

L N 2



バッテリータイプ：E F B (I S S 車用)

バッテリー規格：J I S

ランク：L N 2

※ランクをバッテリー形式に合わせて変更してください。

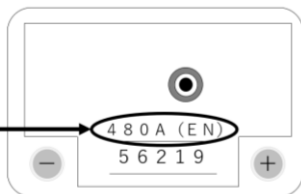
★輸入車用バッテリー（欧州車）

形式：56219/57420/58014/60044など

（例）

バッテリー規格：E N

ランク：4 8 0



バッテリータイプ：標準（液式）

バッテリー規格：E N

ランク：4 8 0

VRLAやAGM / GELと記載がある場合

バッテリータイプ：「AGM」または「GEL」を選択してください

EFBと記載がある場合

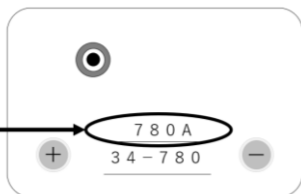
バッテリータイプ：「EFB(ISS車用)」を選択してください

★輸入車用バッテリー（米国車）

形式：34-780/58-530/65-660/78-780など

（例）

バッテリー規格：SAE(BCI)
ランク：780



バッテリータイプ：標準（液式）

バッテリー規格：SAE(BCI)

ランク：780

VRLAやAGM / GELと記載がある場合

バッテリータイプ：「AGM」または「GEL」を選択してください

EFBと記載がある場合

バッテリータイプ：「EFB(ISS車用)」を選択してください

システムテスト操作手順

車両に搭載されているバッテリーの始動能力テスト及び、車両の充電システム（オルタネーター）の充電テストを行います。

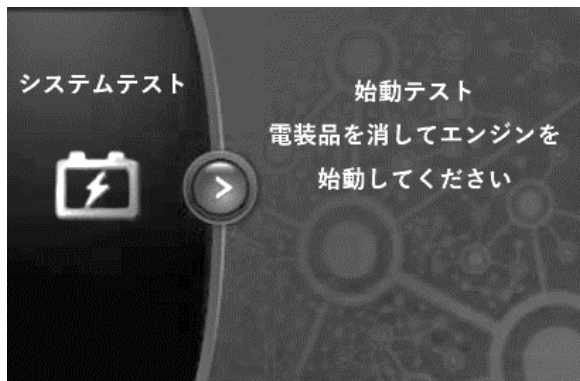
1. システムテストを選択



注意！

ハイブリッド車はエンジン始動に補機バッテリーの電力を使用しない為、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いません。

2. 始動テスト



ライト、エアコン、オーディオなどの電装品をすべてオフにしてエンジンを始動してください。

3. 始動テスト結果



始動テスト結果が表示されます。
十字キー（⇒）を押すと始動時の電圧推移を表示します。

●始動テスト 正常

バッテリーは正常です。

●始動テスト 低い

エンジン始動能力が低下しています、バッテリーテストで良好と判定された場合でも、始動テストの結果「低い」と表示された場合、近日中にバッテリーが突然死する可能性があります、バッテリーの交換をおすすめします。



ポイント！

始動テストとバッテリーテストの違いは？
バッテリーテストではCCAを測定して内部の電気抵抗を評価し、システムテスト（始動テスト）では実際の始動能力をテストすることで、2つのテスト結果からバッテリーの状態をより正確に判断する事ができます。

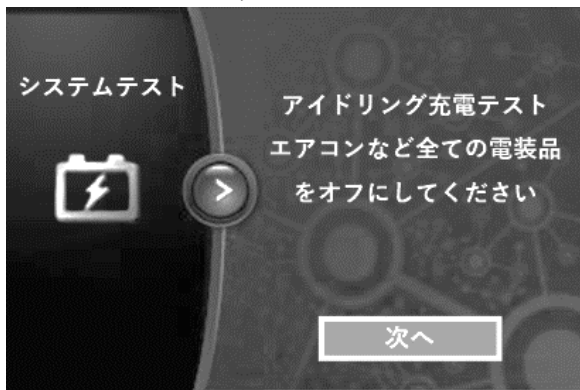
4. ディーゼル車の選択



ディーゼル車の場合「はい」を選択してください。
充電システムのテストに進む前に、40秒間アクセルを踏んで、エンジンの回転数を上げてくださいますと要求します。

※この画面は表示されないことがあります。

5. アイドリング充電テスト



ライト、エアコン、オーディオなどの電装品をすべてオフにして「次へ」を押して充電テストを開始してください。

6. アイドリング充電テスト結果



アイドリング充電テスト結果が表示されます。

●アイドリング充電テスト 正常

アイドリング時の充電系統（オルタネーター）は正常です。

●アイドリング充電テスト 低い

オルタネーターからバッテリーに十分な電力を供給していません。オルタネーターのベルトに滑りや破損がなく正常に運転しているか、バッテリーターミナルの接続不良（緩み）、腐食等がないかを確認して下さい。

問題ない場合はオルタネーターを検査して下さい。



注意！

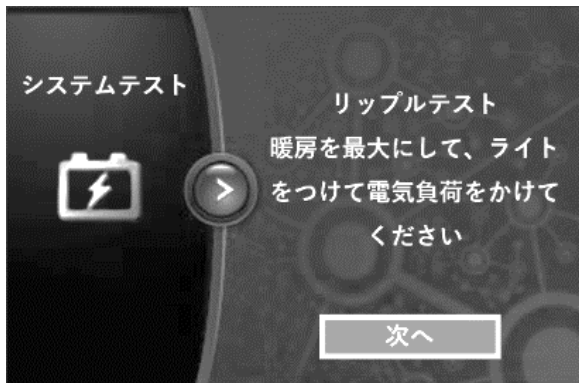
充電制御車などの場合、オルタネーターの発電が制御されることがあります。その場合、本テスト結果は「低い」となる事がありますが、電気負荷をかけた状態で行う「9.負荷充電テスト」で結果が「正常」となれば問題ありません。

●アイドリング充電テスト 高い

出力電圧がレギュレーターの上限を超えています。バッテリーターミナルの接続不良（緩み）、腐食等がないかを確認して下さい。問題ない場合はオルタネーターやレギュレーターを検査して下さい。

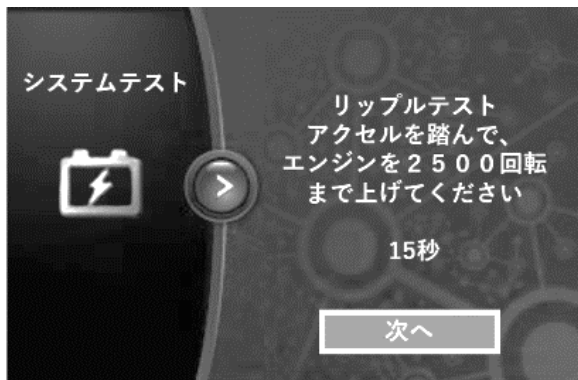
※一般的な上限電圧は約14.7Vですが、メーカーや車種によって異なります。正確な上限については車両の仕様をご確認ください。

7. リップルテスト/負荷充電テスト



暖房（ヒーター）を最大、ヘッドライトを点灯して電気負荷をかけた状態で「次へ」を押してください。

充電テストを開始します。



上記が表示された場合は、指示にしたがってエンジンの回転数を上げてください。

8. リップルテスト結果



リップルテスト結果が表示されます。

「次へ」を押すと負荷充電テスト結果を表示します。

●リップルテスト 正常 / 検出なし

充電系統（オルタネーター）は正常です。

●リップルテスト 高い

オルタネーターのベルトに滑りや破損がなく正常に運転しているか確認して下さい。問題ない場合はダイオードやステーターコイルが故障している可能性があります。オルタネーターを検査してください。

○リップル電圧とは

オルタネーターが発電する交流電圧をダイオードで直流に整流する過程で発生する微小な電圧変動をリップル電圧と呼びます。リップル電圧が異常値を示すと、バッテリーの充電不足や車載電子機器への障害を引き起こす可能性があります。このような状態では、オルタネーターの交換が必要になることがあります。

9. 負荷充電テスト結果



負荷充電テスト結果が表示されます。

「次へ」を押すとシステムテスト結果を表示します。

●負荷充電テスト 正常

充電系統（オルタネーター）は正常です。

●負荷充電テスト 低い

オルタネーターからバッテリーに十分な電力を供給していません。オルタネーターのベルトに滑りや破損がなく正常に運転しているか、バッテリーターミナルの接続不良（緩み）、腐食等がないかを確認して下さい。

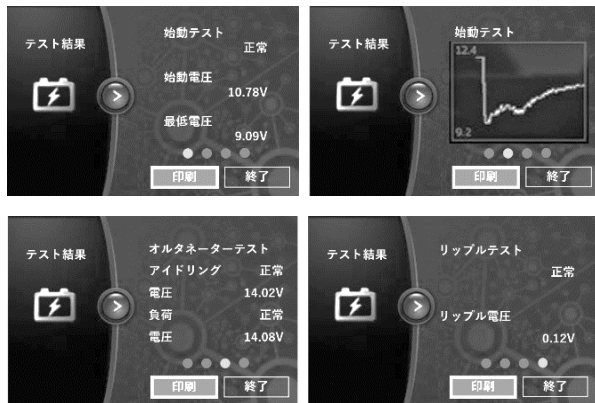
問題ない場合はオルタネーターを検査して下さい。

●負荷充電テスト 高い

出力電圧がレギュレーターの上限を超えています。バッテリーターミナルの接続不良（緩み）、腐食等がないかを確認して下さい。問題ない場合はオルタネーターやレギュレーターを検査して下さい。

※一般的な上限電圧は約14.7Vですが、メーカーや車種によって異なります。正確な上限については車両の仕様をご確認ください。

10. システムテスト結果



これまでにテストした始動テスト、始動テスト電圧の推移、オルタネーターテスト、リップルテストの結果が表示されます。

十字キー（ $\leftarrow$ $\rightarrow$ ）を押すと表示が切り替わります。

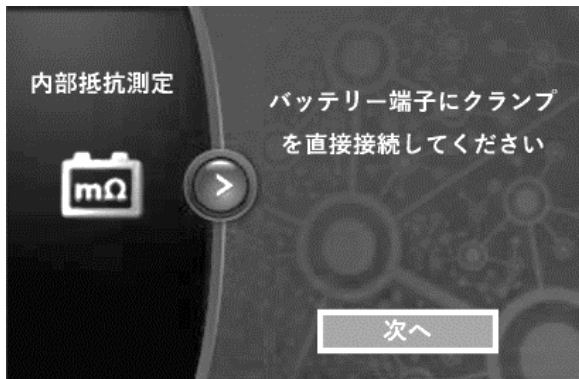
内部抵抗測定操作手順

CCAの定格値がない産業用バッテリーなどは内部抵抗測定を行う事で劣化判断の目安として利用できます。

1. 内部抵抗測定を選択



2. 内部抵抗測定



注意！

バッテリー端子を直接クランプせずボルトやナット部分にクランプした場合、正確に内部抵抗を測定できません。

3. 内部抵抗測定結果



○内部抵抗測定とは

バッテリーの性能を評価する手法で内部の電気抵抗を測定し健康状態を把握することに役立ちます。CCAの定格値がない産業用バッテリーなどでは、この内部抵抗測定を行う事で劣化判断の目安として利用できます。

《運用方法についてのご提案》

新品時に電槽に測定値をメモし交換判断の値を独自に算出する事をおすすめします。

（例）新品時に内部抵抗を測定、測定値を電槽天面にメモし定期的（6ヶ月毎など）に測定して目安となる判定値を決める。



ポイント！

バッテリーは劣化すると容量が低下し、同時に内部抵抗は上昇します。

一般的に新品時の約2倍の値になると寿命とされていますが、内部抵抗の上昇だけで容量がどの程度減ったかを判断するのは非常に困難です。

内部抵抗は充電状態や温度などによっても変動するため、満充電状態や一定の温度環境下など測定条件を統一させることが重要です。

また、劣化しても内部抵抗は上昇しない場合もあります。そのため、比重なども一緒に測定して、総合的に判断することをおすすめします。

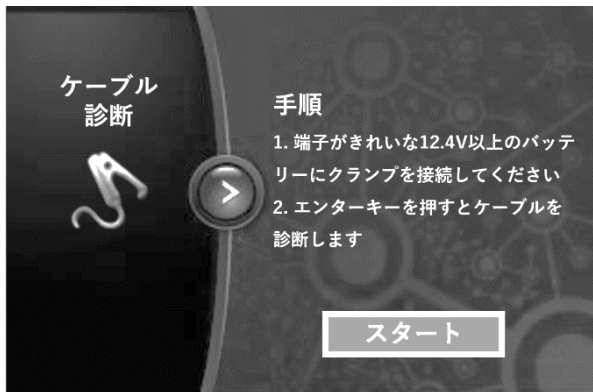
ケーブル診断

ケーブルに損傷など不具合がないか診断します。

1. ケーブル診断を選択



2. 診断を開始



バッテリー端子やクランプを清掃して、スタートを押してください。

※接触面に汚れがある場合や、接触が不完全な場合は正確に診断ができません、接触不良にご注意ください。

「電圧が12.4V以下です、充電済みバッテリーでテストしてください」と表示された場合
バッテリー電圧が低下しています、バッテリーを交換するか、充電して再診断してください。

3. 診断結果



診断結果が表示されます。

十字キー（⇒）を押すと総合的なテスト結果を表示します。

●プラスマイナス共に良好の場合

クランプケーブルは良好です、問題ありません。

●プラスマイナス一方でも注意、不良の場合

・ 注意

クランプとバッテリー端子を清掃し、ケーブルに損傷がないか確認して再テストしてください。再度注意が表示される場合は修理が必要です、販売店にお問い合わせください。

・ 不良

クランプケーブルに問題があり修理が必要です、販売店にお問い合わせください。

※交換方法などについて、次ページ「クランプケーブル交換」をご参照ください。

クランプケーブル交換

クランプケーブルに損傷が見られる場合は、次の手順に従って対処してください。

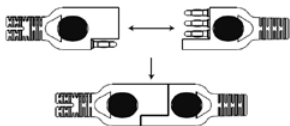
※損傷箇所が確認できない場合は、メーカーによる検査を受けることができます。詳細については、販売店にお問い合わせください。

●中間コネクタからクランプ部分の損傷

この範囲の損傷はお客様自身で交換が可能です。

下図を参考に、中間コネクタを引き抜いてください。
新しいクランプケーブル（品名：NAG1100 ケーブル1）に交換し、確実に接続されていることを確認してください。

※交換用クランプケーブルは別売りです、販売店にお問い合わせください。



●本体から中間コネクタ部分の損傷

この範囲の損傷はメーカーでの修理が必要です。

販売店にお問い合わせいただき、修理を依頼してください。

測定履歴

本製品に保存された過去のテスト結果とテスト回数を確認します。

- **テスト結果**

過去に測定した、バッテリーテスト・システムテスト・車載テストの結果を確認したり、印刷したりできます。

- **テスト回数**

過去に測定した、バッテリーテスト・システムテスト・車載テストのテスト回数を確認できます。

設定

本製品の各種設定を行います。

- **画面の明るさ**

ディスプレイの明るさ設定を行います。

左右の十字キーを押して明るさを調節してください。

- **言語設定**

言語設定を行います。

日本語とENGLISH（英語）から選択してください。

- **日付と時刻**

日付と時刻の設定を行います。

- **測定者情報**

測定結果を印刷する際に最下部に任意の文字を印字できます。

測定者情報など印字したい内容を入力してください。

- **バージョン**

ファームウェアのバージョンやシリアルナンバーを確認できます。

PCソフトウェア

USBケーブルを使用してPCと接続し、測定したデータを確認したり、テキストデータとしてダウンロードしたりすることができます。

1. ソフトウェアのインストール

付属のCD-R「PC SOFTWARE」をPCのディスクドライブに入れてソフトウェアをインストールします。

1-1 「cd」 ファイルを開く

1-2  「setup2017.msi」をダブルクリック

1-3 表示されたポップアップメッセージの<Next>をクリック

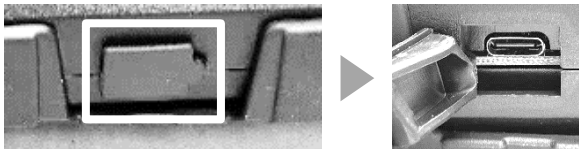
1-4 <I Agree>にチェックを入れて<Next>をクリック

1-5 インストールするフォルダ先に変更がなければ
<Next>をクリック

1-6 <Next>をクリックしてインストールを開始

2. PCとの接続

テスター右側面にあるキャップを外してUSB Type-CポートとPC側USBポートでテスターを接続



PCソフトウェア操作手順

PCにインストールされたアイコンをダブルクリックしてソフトウェアを立ち上げてください。

メインメニュー

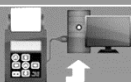
1



テスト結果確認

テスターからダウンロードしたデータを閲覧・印刷・保存する

2



テストデータをダウンロード

テスターとPCをUSBケーブルで接続しテストデータを転送する

3



テスト結果の削除

テスターからすべてのデータを消去する

4



ファームウェアのアップデート

テスターのファームウェアをアップデートする

1. テスト結果確認



データの読み込み
PCに保存されたHTMLデータを読み込みます。

バッテリーテスト、システムテスト、車載テストから
テスト別を選択したテスト結果が表示されます。

印刷	テスト結果を印刷 印刷したいデータに ☒ チェックを入れて印刷
保存	PC 内にデータを保存 (HTML・XLS・CSV 形式から選択) 保存したいデータに ☒ チェックを入れて保存 先、名前を編集して保存
削除	データを削除 削除したいデータに ☒ チェックを入れて削除
テスト情報	任意の情報を追記して入力できます 検索欄に追記した情報を入力し、情報の絞り込みなどに役立ちます

2. テストデータをダウンロード

テスターからPCへテスト結果を転送

3. テスト結果の削除

テスターに保存されているテスト結果を削除

4. ファームウェアのアップデート

新しいファームウェアファイルを使用してテスターのファームウェアをアップデート

- 4-1 最新バージョンのファームウェアファイルをG&Yuバッテリー公式HP上でPCにダウンロード (<http://www.gandyu.co.jp/>)

※最新バージョンの更新有無はHP上でご確認をお願いいたします

- 4-2 PCとテスターを接続してソフトウェアを立ち上げ「ファームウェアのアップデート」をクリック

- 4-3 4-1でダウンロードした圧縮ファイルを選択してファイルを開く



注意！ アップデート中はケーブルを抜いたりソフトウェアを終了したりしないでください

故障かな？と思ったら

ディスプレイが表示しない

- 乾電池が入っていない、または不良
➡本体背面内蔵の乾電池が入っていない場合や、残量が少ない場合にディスプレイが表示しない事があります。新しい乾電池をセットするか、交換してください。
- 乾電池を交換したのに表示しない
➡乾電池を交換してもディスプレイが表示しない場合や、外的要因による凹みやキズで不鮮明になっている場合は修理できない可能性があります。販売店へお問い合わせください。
- クランプケーブルが断線している
➡販売店へお問い合わせください。※66ページ参照
- クランプやバッテリー端子が汚れている
➡クランプやバッテリー端子など接触面に汚れがある場合は清掃してください。

測定値がおかしい

- クランプが正しくバッテリー端子に接続していない
➡クランプ、バッテリー端子を清掃して正しく接続してください。
- クランプケーブルに損傷がある
➡ケーブルに損傷がある可能性があります。62ページ「ケーブル診断」を参考に診断を行ってください。
- 他社メーカー製テスターとテスト結果が異なる
➡各メーカーが独自の評価基準やアルゴリズムを用いるため、テスターの判定結果は異なることがあります。NAG1100では、バッテリーの状態をより正確に判断するために、2つのテストを行うことをおすすめします。1つ目はバッテリーテストで、バッテリーのCCAを測定します。2つ目はシステムテスト（始動テスト）で、エンジンを始動させたときの電圧を測定します。これらのテストを両方行うことで、バッテリーの状態をより正確に判断することができます。
- 不良バッテリーのテスト結果が良好となる
➡ NAG1100では、バッテリーの状態をより正確に判断するために、2つのテストを行うことをおすすめします。1つ目はバッテリーテストで、バッテリーのCCAを測定します。2つ目はシステムテスト（始動テスト）で、エンジンを始動させたときの電圧を測定します。これらのテストを両方行うことで、バッテリーの状態をより正確に判断することができます。

ロードエラーと表示される

- クランプや端子が汚れている
➡クランプやバッテリー端子など接触面に汚れがある場合は清掃して再テストしてください。
- クランプケーブルに損傷がある
➡ケーブルに損傷がある可能性があります。62ページ「ケーブル診断」を参考に診断を行ってください。
- コネクターが正しく接続していない
➡中間コネクターを奥まで挿し込んでください。
- 測定可能範囲を超えている
➡CCAまたは内部抵抗が測定可能範囲を超えている可能性があります。
本製品の測定範囲は以下のとおりです。
 - ・ CCA : 25~3000A
 - ・ 内部抵抗 (12V) : 0.80~200mΩ
 - ・ 内部抵抗 (6V) : 1.05~200mΩ

クランプが正しく接続されていませんと表示される

- 接触不良
➡バッテリーに接続する度にテスターがチェックを行います、接触不良の場合、再接続してください。
- クランプケーブルに損傷がある
➡ケーブルに損傷がある可能性があります。62ページ「ケーブル診断」を参考に診断を行ってください。
- コネクターが正しく接続していない
➡中間コネクターを奥まで挿し込んでください。

ロール紙を確認してくださいと表示される

- ロール紙の取り付け不良

➡ロール紙が斜めになっている場合などで、正しくセットできていない時に表示されます。13ページを参考にして再度取り付けしてください。

- ロール紙が入っていない

➡ロール紙が入っていない時に表示されます。取り付け方法は、13ページを参考にして取り付けしてください。ロール紙は別売りです、購入は販売店にお問い合わせください。※1巻のみ付属しています。

用語集

バッテリーテスト

標準(液式)	キャップがついていて、補水できる構造。もしくは、ガスが電槽側面から排出される構造のバッテリーで、一般的に MF・SMF・密閉式などと呼ばれます。インジケーターがついている事が多いです。
EFB	Enhanced Flooded Battery の略称、活性物質の配合調整により 2 倍以上のバッテリー寿命を実現し、主にアイドリングストップ車に搭載されています。
AGM	VRLA バッテリー（制御弁式鉛蓄電池）の一種で Absorbed Glass Mat の略称、特にメンテナンスフリーで寿命が長いという特長があります。極板間にあるセパレーターをマット状のガラス繊維にする事で電解液を保持し、密閉されてガスが排出しない構造となっています。
GEL	VRLA バッテリー（制御弁式鉛蓄電池）の一種。メンテナンスフリーで寿命が長いという特長があります。電解液をゲル状にして密閉してあり、ガスが排出しない構造となっています。

JIS	日本工業規格
SAE(BCI)	米国自動車技術協会規格 (米国バッテリー規格)
EN	欧州統一規格
DIN	ドイツ工業規格

ランク	JIS	44B19・55B24 など国産車に搭載のバッテリー形式
	SAE BCI EN DIN	電槽に記載された CCA 値

診断モード	車載 劣化診断	車両に搭載されている場合など使用中バッテリーの劣化診断
	在庫 未使用品診断	在庫品など、新品や未使用品のバッテリー診断

充電状態	測定バッテリーの充電状態を%で表示
健全性	測定バッテリーの健康状態を%で表示

CCA	コールドクランキングアンペアー (Cold Cranking Ampere) の略称 エンジン始動能力を数値化したものです。	
	JIS SAE BCI	-18°Cの温度環境下で放電し、30 秒後の電圧が 7.2V 以上となる放電電流(A)
	EN	-18°Cの温度環境下で放電し、10 秒後の電圧が 7.5V 以上、かつその後の再放電試験で規定条件を満足する放電電流(A)
	DIN	-18°Cの温度環境下で放電し、30 秒後の電圧が 9.0V 以上、かつ 150 秒後の電圧が 6.0V 以上となる放電電流(A)

システムテスト

リップル電圧	オルタネーターが発電する交流電圧をダイオードで直流に整流する過程で発生する微小な電圧変動をリップル電圧と呼びます。
オルタネーター	エンジンの動力を使って電力を生成し、車の電装品（ライト、エアコンなど）への電力を供給し、バッテリーを充電する装置です。

その他

PC ソフトウェア	PC と接続し、測定したデータを確認・印刷したりテキストデータとしてダウンロードしたりできます。
ファームウェア アップデート	JIS バッテリー形式の追加や機能の変更があった場合、PC と接続してファームウェアバージョンのアップデート（更新）が可能です、アップデートのデータファイルは G&Yu の HP 上で公開されます。
シリアル ナンバー	個体番号 設定→バージョン→シリアルナンバーから確認できます。

無償修理規定

取扱説明書、本書の注意内容に従って正常な使用状態で保証期間内に故障した場合には、お買い上げの販売店にて無償修理の手続きを行います。その際はお買い上げ販売店にご連絡の上、本製品と保証書をご持参または送付ください。

保証期間内でも、下記に示す場合には有償修理となります。

- ・ 保証書（本書）のご提示がない場合
- ・ 保証書にお買い上げ年月日、販売店の記入がない場合
- ・ 正しい使用方法、注意に反する取扱による故障の場合
- ・ 不当な修理および改造が起因による故障、損傷の場合
- ・ 落下等による故障、損傷の場合
- ・ 水没、水濡れ、粉塵等に起因する故障、損傷の場合
- ・ 火災、公害、異常電圧や天災地変など外部起因による故障、損傷の場合
- ・ 消耗品、摩耗品およびこれに準ずる部品の交換
- ・ その他、メーカーの判断に基づいて有償と認められる場合

修理について

不具合発生箇所により対応方法が異なります、以下をご確認ください。

- ・ ディスプレイ：外的要因などによる凹みやキズ、不鮮明や表示しないなどの場合は修理できない場合があります。
- ・ ケーブル：ケーブル診断で「注意」または「不良」と判定された場合、損傷箇所をご確認ください。中間コネクターからクランプ部分までに損傷がある場合、お客様自身で交換が可能です。

※66ページ「クランプケーブル交換」参照

本体から中間コネクター部分までに損傷がある場合、メーカーでの修理が必要です、販売店にお問い合わせください。

- ・ ボタン：ボタンの反応が悪い場合、メーカーでの修理が必要となります、販売店へお問い合わせください。

その他の不具合が発生した場合は、その内容を販売店へご連絡の上、修理を依頼してください。

保証書

品番：NAG1100

シリアルナンバー：

お買い上げ日： 年 月 日

保証期間：ご購入日より **1 年間**
(消耗品、摩耗品は除く)

お買い上げ販売店名：

お買い上げ年月日を記入してください、販売店名のない保証書は無効となりますので、購入時にご確認ください。

株式会社ナカノ

TEL：093-622-5910（土日祝日を除く）

<http://www.gandyu.co.jp/>

