

モータ診断支援装置

取扱説明書



承認	照査	作成
		宮崎
'18/09/05	'18/09/05	'18/09/05

改版履歴

Rev1.0.0 2018/09/05 宮崎 新規作成

□□□ 目次 □□□

1. はじめに.....	4
2. 本体付属品.....	5
3. 各部の名称と機能.....	6
4. 運転までの設定と手順.....	7
5. ケーブルの接続.....	8
5-1. 電源ケーブルの接続方法.....	8
5-2. 温度センサケーブルの接続方法.....	8
5-3. 振動センサケーブルの接続方法.....	8
5-4. CTケーブルの接続方法.....	9
6. 電源の投入.....	10
7. 端末と装置の接続.....	10
8. WEB画面構成.....	11
9. ユーザー画面詳細.....	12
9-1. ユーザ認証ウィンドウ.....	12
9-2. 測定値モニタ.....	13
9-3. 測定値トレンド.....	14
9-4. 警報履歴.....	15
10. 保守画面詳細.....	16
10-1. 保守メニュー.....	16
10-2. システム環境設定.....	17
10-3. ユーザー定義.....	18
10-4. 管理条件設定.....	19
10-4-1. 詳細設定画面.....	20
10-5. メール配信設定.....	21
11. 消費電力量のリセット方法.....	22

1. はじめに

この度は「モータ診断支援装置」を、お買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
ご使用前や、ご利用中に、本書をお読みいただき、正しくお使いください。

- 『取扱説明書』(PDFファイル)

各機能の操作や、設定方法などを説明しています。次の(株)ニコスのホームページよりダウンロードできます。

<http://www.ncs-jp.net/>

※最新情報がダウンロードできます。なお、URLおよび掲載内容については、将来予告なしに変更することがあります。

本装置の主な監視機能は、以下があります。

1. 振動測定 : 本装置に指定の振動センサもしくは、アナログ信号(4~20mA)仕様の振動センサを接続する事で、振動データの収集を行います。あらかじめ設定された、閾値(警報値)により、収集データが閾値を超えた時、異常表示及びメール通知を行います。
2. 電流値測定 : モータのR相、T相にそれぞれCTを取り付け、本装置に接続する事で、電流値の収集を行います。あらかじめ設定された、閾値(警報値)により、収集データが閾値を超えた時、異常表示及びメール通知を行います。
3. 温度測定 : 本装置に指定の温度センサもしくは、アナログ信号(4~20mA)仕様の温度センサを接続する事で、温度データの収集を行います。あらかじめ設定された、閾値(警報値)により、収集データが閾値を超えた時、異常表示及びメール通知を行います。
4. 消費電力測定 : 電流値測定機能を使用する事で、消費電力及び消費電力量の測定が可能です。消費電力量のリセットは、指定の装置操作により可能です。

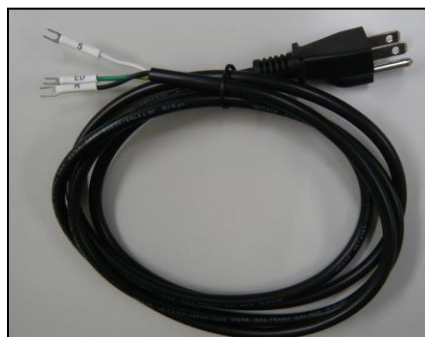
2. 本体付属品

●標準品

・モータ診断支援装置（本体）



・電源ケーブル



●オプション品

・温度センサケーブル



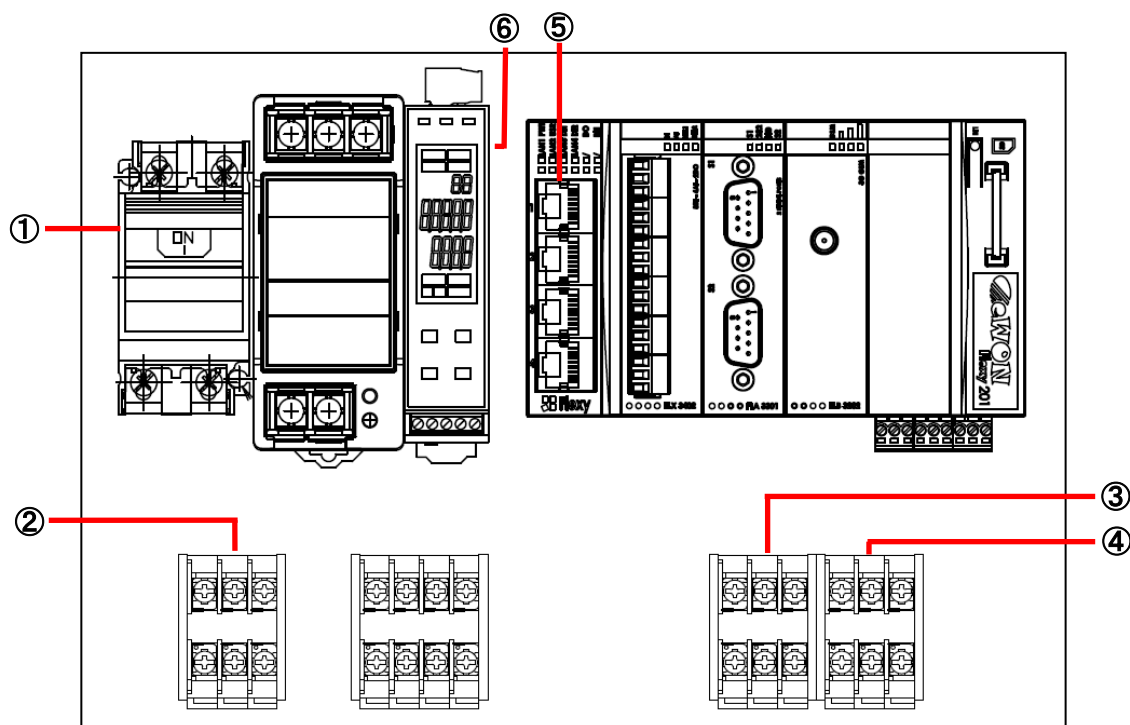
・振動センサケーブル



・CT用ケーブル



3. 各部の名称と機能



本体内部

- ① 電源スイッチ：装置本体の電源ON／OFFを行います。
- ② 電源ケーブル接続端子台：電源ケーブルを接続します。
(TBPC) → 詳細は、P8:「5.1 電源ケーブルの接続」をご参照ください
- ③ 温度センサケーブル接続端子台：温度センサを接続します。
(TBA I 1) → 詳細は、P8:「5.2 温度センサケーブルの接続方法」をご参照ください
- ④ 振動センサケーブル接続端子台：振動センサケーブルを接続します。
(TBA I 3) → 詳細は、P8:「5.3 振動センサケーブルの接続方法」をご参照ください
- ⑤ LANケーブル接続コネクタ：LAN接続を行うと、パソコンからの操作・モニタが可能となります。
→ 詳細は、P10:「7 端末と装置の接続」をご参照ください
- ⑥ スマート電力計：本機にて、電流値、電力値、消費電力量の測定を行います。
本機に接続された、CTケーブルをモータケーブルに取り付けて下さい。
→詳細は、P9:「5.4. CT ケーブルの接続方法」をご参照ください
また、消費電力量のリセットは、指定の操作より可能です。
→詳細は、P22:「11. 消費電力量のリセット方法」をご参照ください

4. 運転までの設定と手順

- ① 使用するセンサをモータに設置し、本装置にケーブルの接続を行います。
→ 詳細は、P8 : 「5. ケーブルの接続」をご参照ください。



- ② 電源を投入します。
→ 詳細は、P10 : 「6. 電源の投入」をご参照ください。



- ③ 端末と装置を接続します。
→ 詳細は、P10 : 「7. 端末と装置の接続」をご参照ください。



- ④ 保守画面にて、必要な設定を行います。
→ 詳細は、P16 : 「10. 保守画面詳細」をご参照ください。



- ⑤ ユーザー画面にて、モニタ及び操作を行います。(運転)
→ 詳細は、P12 : 「9. ユーザー画面詳細」をご参照ください。

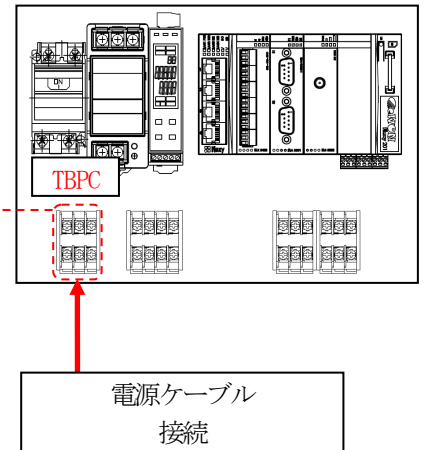
5. ケーブルの接続

電源ケーブル、及びオプション品の各種ケーブルの接続方法は以下の通りです。
使用するケーブルを本体に接続してください。

5-1. 電源ケーブルの接続方法

本体の「TBPC」端子台に、
電源ケーブルを接続します。
ケーブルと同じ名称の
端子台へ接続してください。

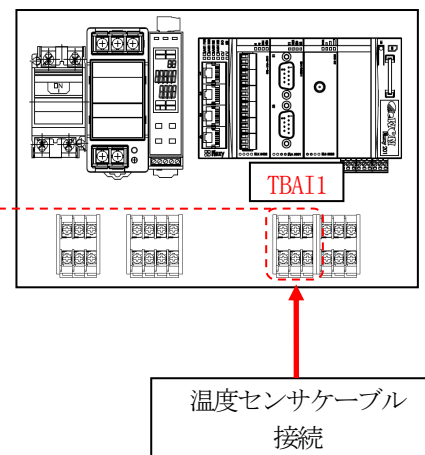
端子台	電源ケーブル	
名称	名称	信号内容
R	R	電源100V
S	S	
ED	ED	グラウンド線



5-2. 温度センサケーブルの接続方法

本体の「TBAI1」端子台に、
温度センサケーブルを接続してください。
ケーブルと同じ名称の
端子台へ接続してください。

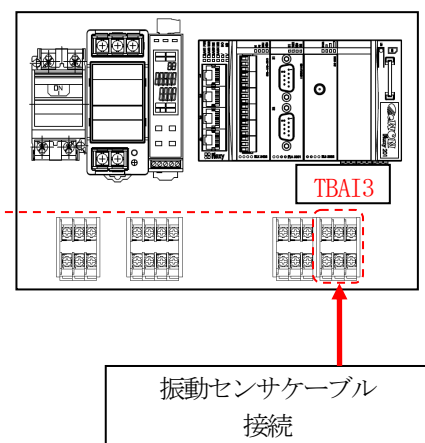
端子台	温度センサケーブル	
名称	名称	信号内容
P24	P24	温度センサ電源 DC24V
N24	N24	温度センサ電源 DCOV
AI1	N24	温度センサ選択信号
	AI1	温度センサ信号 (4-20mA)



5-3. 振動センサケーブルの接続方法

本体の「TBAI3」端子台に、
振動センサケーブルを接続してください。
ケーブルと同じ名称の
端子台へ接続してください

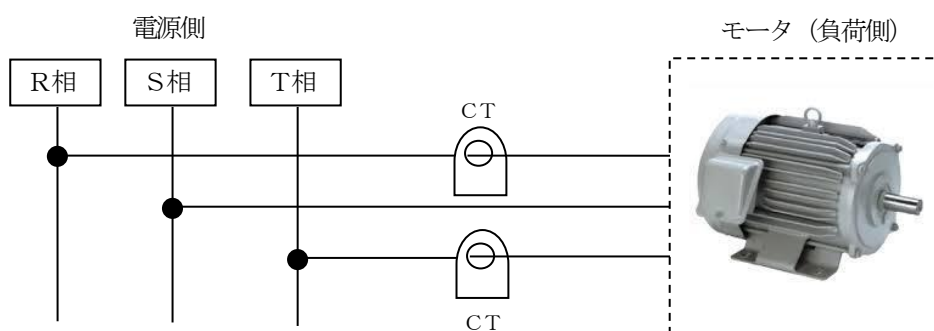
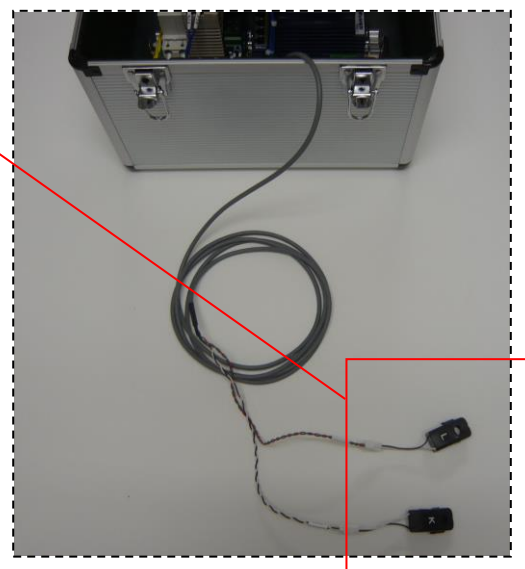
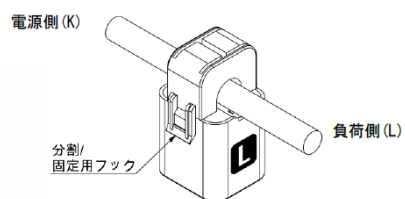
端子台	振動センサケーブル	
名称	名称	信号内容
P24	P24	DC24V
A13	A13	振動センサ信号
N24	N24	DCOV



5-4. CTケーブルの接続方法

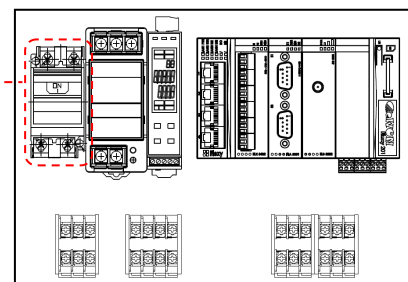
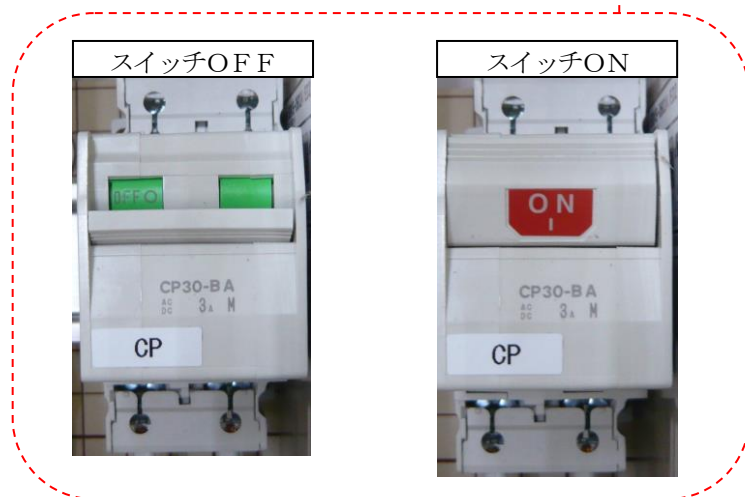
本体に右図のようにCTケーブルが、配線されています。
モータへの配線の、R相とT相にCTを接続してください。
(下図を参照してください。)

CTには、[K]と[L]の面があります。
電源側に、[K]側、
モータ側(負荷側)に、[L]側
が向くように、取り付けて下さい。



6. 電源の投入

ケーブル接続が完了しましたら、
電源ケーブルに100Vコンセントを接続して、
電源スイッチをONしてください。



本装置が起動します。起動完了に約2分かかりますので、お待ちください。

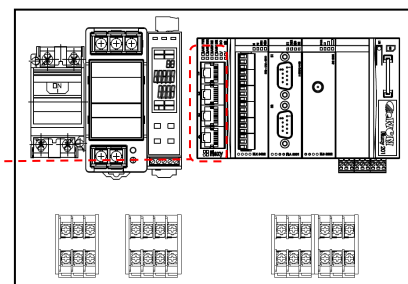
7. 端末と装置の接続

LAN接続（有線）または、インターネットに接続された
端末から、本装置のWEB閲覧（モニタリング）が可能です。
（画面の詳細については、WEB画面詳細を参照して下さい）

●有線接続を行う場合

LANコネクタとパソコン等のデバイスを
接続します。

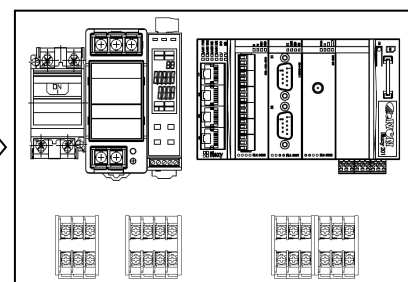
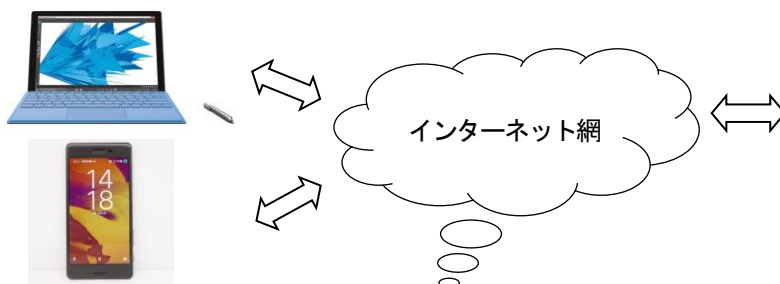
WEB画面にて、URL入力欄に、
IPアドレスを入力すると、
本装置をモニタできます。
（デフォルトIPアドレス 192.168.2.131）



●インターネット経由にて接続（VPN接続）を行う場合

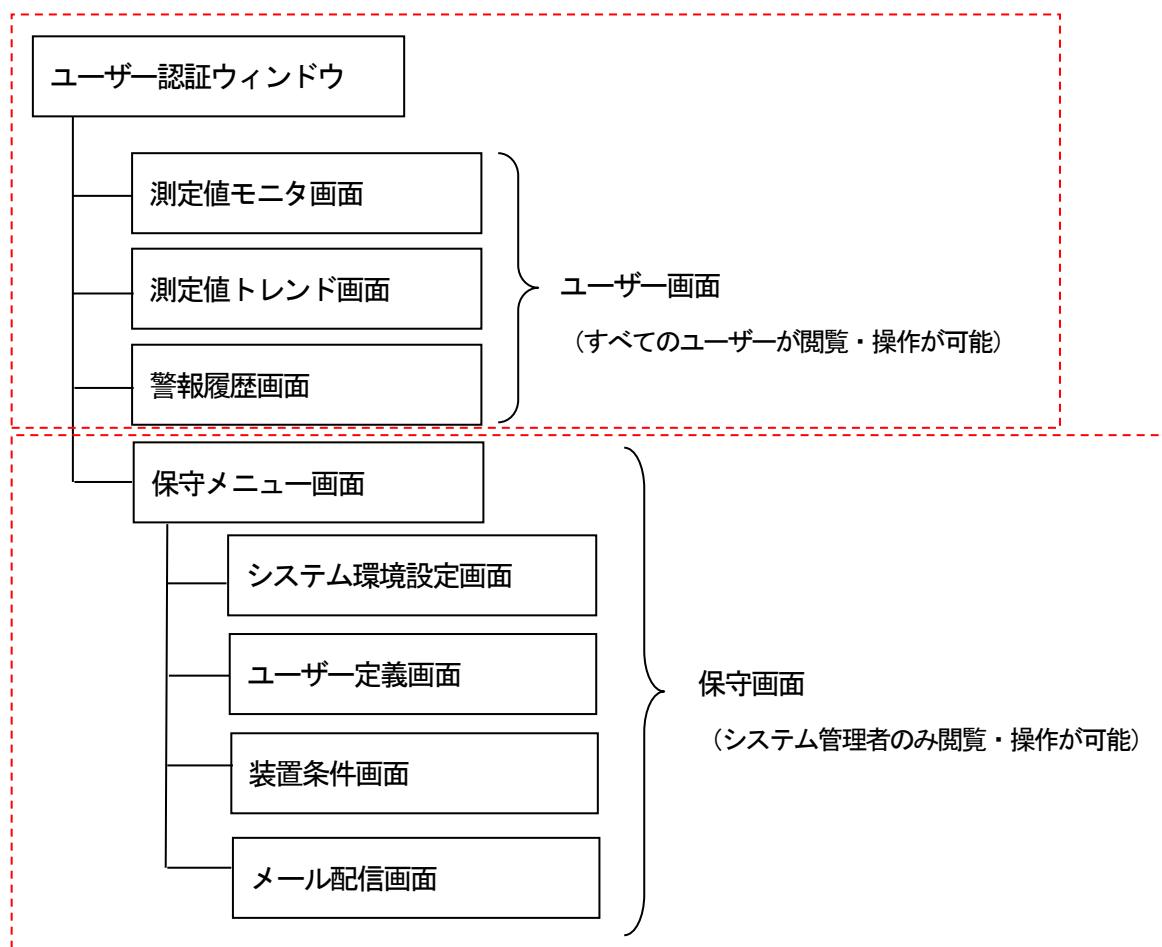
事前に設定が必要です。

別マニュアル：『VPNリモート接続説明書』を参照してください。



8. WEB画面構成

本装置のWEB画面構成は、以下の通りです。



9. ユーザー画面詳細

9-1. ユーザー認証ウィンドウ



本装置アクセス時に、本画面が表示されます。

本画面にて、閲覧及び操作権限ユーザーの認証の為にユーザー名及びパスワードの設定を行います。

- ① システム管理者 : すべての閲覧操作を可能とする。(ユーザー定義画面にて設定)
- ② 一般ユーザー : 保守画面以外の閲覧のみを可能とする。(ユーザー定義画面にて設定)

9-2. 測定値モニタ

信号名称	状態
振動値	0.000[G]
温度(-30~80℃)	25.3[°C]
R相電流値	0[A]
T相電流値	0[A]
電力値	0[W]
積算電力量	25.052[KwH]

【機能概要】

ユーザー認証完了後、初めに表示されます。または、「測定値モニタ」メニューボタンをクリックすることで、本画面が表示されます。

本画面にて、振動、電流、温度、消費電力、及び消費電力量の現在値を数値表示します。

警報値を超えたデータは、赤色表示されます。

また、計測開始、停止操作及び収集開始、停止操作も本画面にて行います。

データ収集中に、通信エラーが発生した場合は、画面に表示されます。

【操作方法】

測定する時は、「測定開始」ボタンをクリックしてください。

→測定中は、監視（振動値、温度、電流値の異常通知）を行います。

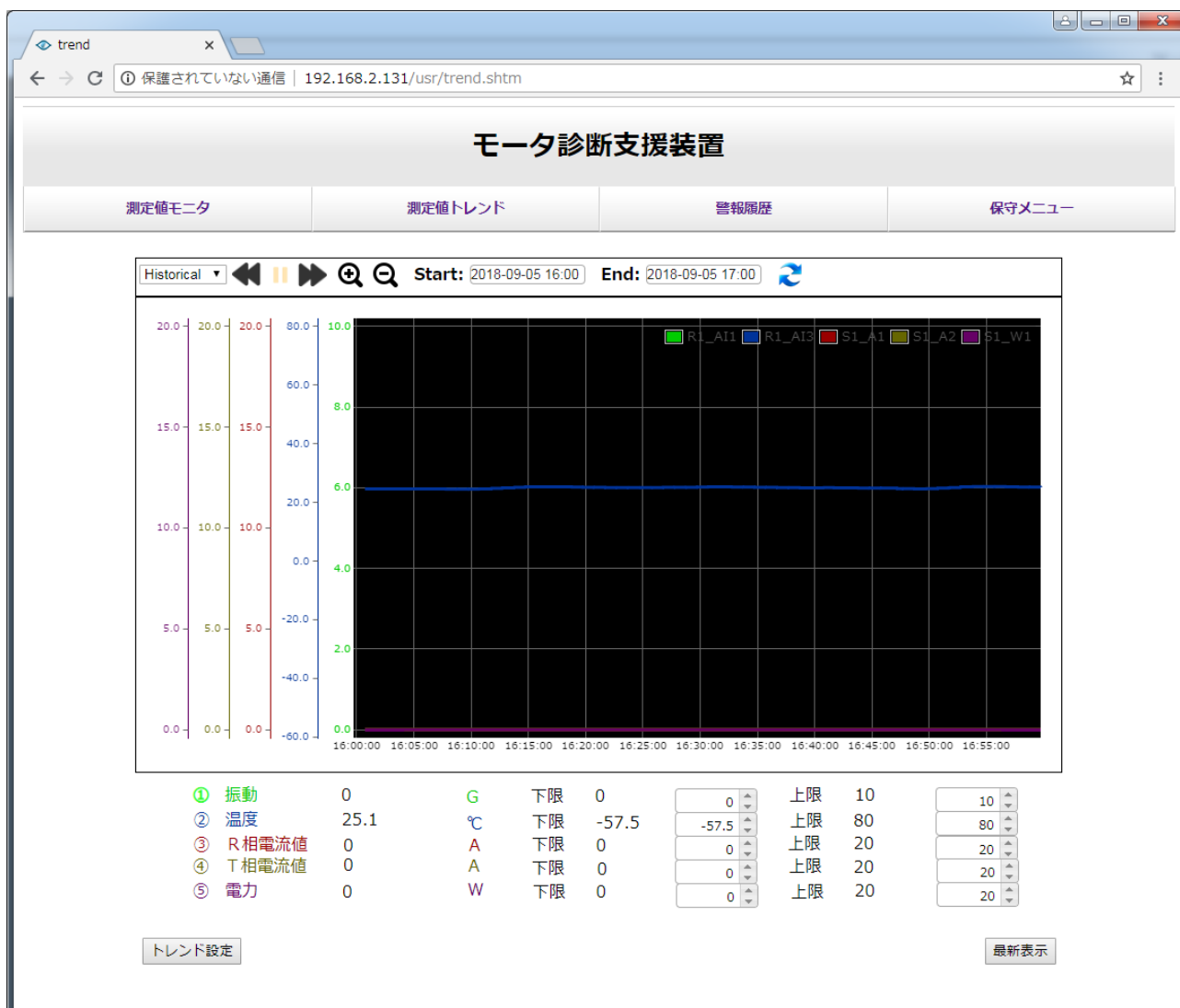
測定しない時は、「測定停止」ボタンをクリックして下さい。

→測定停止中は監視（振動値、温度、電流値の異常通知）を行いません。

また、データを収集して送信を行う場合には、「収集開始」ボタンをクリックしてください。

データ送信を停止する場合は、「収集停止」ボタンをクリックしてください。

9-3. 測定値トレンド



【機能概要】

「測定値トレンド」メニューボタンをクリックすることで、本画面が表示されます。
本画面にて、振動、電流、温度及び消費電力をトレンド表示します。

【操作及び表示】

トレンド設定 ……トレンド表示する項目を選択することが、
出来ます。
トレンドの時間軸の決定を行います。
(1日、1時間、1分)



現在値表示 ……各信号の現在値の表示をします。
スケール変換 ……各信号のトレンド表示の下限・上限値を表示・変換を行います。
最新表示 ……画面のリフレッシュを行います。

9-4. 警報履歴

モータ診断支援装置

測定値モニタ 測定値トレンド **警報履歴** 保守メニュー

日時指定: 2018/08/17
 時間指定: ---:-- ~ ---:-- 表示

日時	信号名称	信号区分	状態	実信号/単位
2018/08/17 17:50:41	温度	重故障 (下限) 発生	-30.0	°C
2018/08/17 17:50:41	振動	軽故障 (下限) 発生	0.0	G
2018/08/17 17:45:29	温度	重故障 (下限) 発生	-30.0	°C
2018/08/17 17:45:29	振動	軽故障 (下限) 発生	0.0	G
2018/08/17 17:21:48	振動	軽故障 (下限) 発生	0.0	G
2018/08/17 17:21:21	振動	重故障 (上限) 発生	1.0	G
2018/08/17 17:21:15	振動	軽故障 (下限) 発生	0.0	G
2018/08/17 16:54:41	振動	軽故障 (上限) 発生	0.8	G
2018/08/17 16:53:42	振動	重故障 (下限) 発生	0.0	G
2018/08/17 14:54:03	温度	軽故障 (下限) 発生	-29.0	°C
2018/08/17 14:49:45	温度	軽故障 (上限) 発生	60.0	°C
2018/08/17 14:49:33	温度	復旧	15.0	°C
2018/08/17 14:48:58	温度	軽故障 (下限) 発生	-30.0	°C
2018/08/17 09:28:14	振動	軽故障 (下限) 発生	0.0	G

【機能概要】

「警報履歴」メニューボタンをクリックすることで、本画面が表示されます。

本画面にて、各測定の警報発生ならびに警報解除されたタイミングの履歴の表示を行います。

一覧表示は、最新の履歴から表示され、日付・時刻及び通知内容を時系列に表示します。

【操作方法】

日付設定 … トレース表示する日付を選択します。表示ボタンをクリックすることで、
 トレースが表示されます。

時間設定 … トレース表示する時間を選択します。(未設定の場合は選択条件に含まれません。)

表示 … 指定された、日付・時間設定にてトレースデータを表示します。

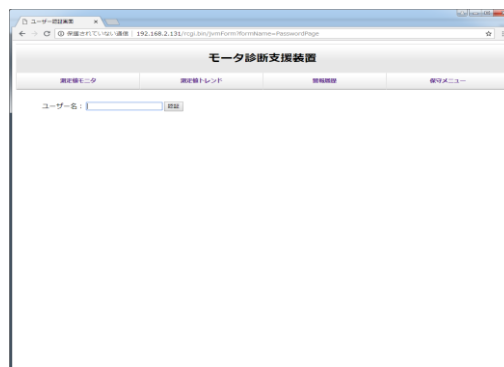
10. 保守画面詳細

10-1. 保守メニュー



【機能概要】

ユーザー画面にて「保守メニュー」ボタンを選択することにより、パスワード画面が表示されます。システム管理者がパスワード画面にて、ユーザーIDを入力することにより、本画面が表示されます。本画面は、一般ユーザーは閲覧出来ません。本画面より、ユーザー画面への切替えが可能です。



パスワード画面

10-2. システム環境設定

システム環境設定画面

[戻る](#)

LAN設定			
項目	現在値	設定値	備考
IPアドレス:	192.168.2.131	<input type="text" value="192.168.2.131"/>	(再起動後に反映されます)
サブネットマスク:	255.255.255.0	<input type="text" value="255.255.255.0"/>	
<input type="button" value="更新"/>		<input type="button" value="再起動"/>	

メールサーバ設定			
項目	現在値	設定値	備考
SMT Pサーバアドレス:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
SMT PサーバポートNo:	587	<input type="text" value="587"/>	
差出名:	iot@ncs-jp.net	<input type="text" value="iot@ncs-jp.net"/>	
ユーザー名:	iot	<input type="text" value="iot"/>	
パスワード:	●●●●●	<input type="password"/>	
<input type="button" value="更新"/>			

【機能概要】

保守メニュー画面にて「システム環境設定」を選択することにより、本画面が表示されます。
 本画面にて、システム環境の表示・設定を行います。「戻る」ボタンをクリックすることにより、保守メニューに戻ります。

【操作方法】

設定値の列に、変更内容を入力して、「更新」ボタンをクリックすることで、変更を行います。

本画面にて登録できる項目は以下の通りです。

- ・ LAN設定 … 本体LAN、サブネットマスクの設定を行います。
- ・ メール送信設定 … メール送信用のアカウントの設定を行います

10-3. ユーザー定義

種別	ユーザー名	パスワード	更新
システム管理者 1	system1	.....	更新
システム管理者 2	system2	.....	更新
一般ユーザー 1	user1	.....	更新
一般ユーザー 2	user2	.....	更新
一般ユーザー 3	user3	.....	更新
一般ユーザー 4	user4	.....	更新
一般ユーザー 5	user5	.....	更新
一般ユーザー 6	user6	.....	更新
一般ユーザー 7	user7	.....	更新
一般ユーザー 8	user8	.....	更新
一般ユーザー 9	user9	.....	更新
一般ユーザー 10	user10	.....	更新

【機能概要】

保守メニュー画面にて「ユーザー定義画面」を選択することにより、本画面が表示されます。

本画面にて、ユーザー定義の表示・設定を行います。「戻る」ボタンをクリックすることにより、保守メニューに戻ります。

【操作方法】

ユーザー名とパスワードを入力して、「更新」ボタンをクリックすることにより、設定の変更を行います。

本画面にて システム管理者（2件）、一般ユーザー（10件）、の登録が可能です。

システム管理者は、保守画面が表示可能です。

一般ユーザーは、ユーザー画面（監視モニタ、トレンド画面、トレース画面）のみ表示可能です。保守画面は表示することができません。

パスワードは半角英数字のみ可能です。

10-4. 管理条件設定

装置条件設定

[戻る](#)

条件設定

項目	下限	上限1	上限2	メール
振動	0.02	0.4	0.6	送信する
温度	10.0	40.0	60.0	送信する
R相電流値	0.1	3.0	5.0	送信する
T相電流値	0.0	0.5	5.0	送信しない
電力	0.0	0.0	-	送信しない
電力量	0.0	0.0	-	送信しない

データ送信モード設定

項目	現在値	設定値	備考
データ送信モード	LANのみ使用	LANのみ使用 ▼	
LAN_高速データ送信周期:	1秒	1秒 ▼	
WAN_FTP送信周期:	5分	5分 ▼	
FTPサーバーアドレス:	192.168.2.85	192.168.2.85	
FTPサーバーポート:	21	21	
ユーザー名:	FTP	FTP	
パスワード:	●●●●●		

【機能概要】

保守メニュー画面にて「装置条件設定」を選択することにより、本画面が表示されます。

本画面にて、振動値、温度及び、電流値の警報閾値の設定を行います。

また、データ送信モードの設定を行います。

【操作方法】

以下の、信号名称をクリックすることよりの詳細設定を行うことができます。

- ・振動
- ・温度
- ・R相電流値
- ・T相電流値
- ・電力
- ・電力量

また、データ送信モード設定の項目を入力して、「更新」ボタンをクリックすることにより、設定が保存されます。

「データ送信モード」をLANに設定した場合は、データを受信するパソコンに、「データ収集ソフト」をセットアップする必要があります。(詳細については右記の説明書を参照してください:『データ収集ソフト説明書』)

「データ送信モード」をWANに設定した場合は、データを受信するパソコンに、FTPサーバをセットアップする必要があります。(詳細については右記の説明書を参照してください:『FTPサーバ構築説明書』)

10-4-1. 詳細設定画面

詳細設定画面

[戻る](#)

【振動】の詳細設定

項目	現在値	設定値	備考
信号(使用/不使用):	使用	使用 ▼	
スケール変換値:	上限値	10.0	
	下限値	0.0	
少数点桁数(表示)	3	3	
上限 2(使用/不使用):	検知する	検知する ▼	
重故障警報値:	上限 2	0.6	
	上限 1/下限(使用/不使用):	検知する	検知する ▼
軽故障警報値:	上限 1	0.4	
	下限	0.02	
トレンド表示:	有	有 ▼	
トレース表示:	有	有 ▼	
メール配信:	送信する	送信する ▼	
メール配信時名称:	MOTOR G	MOTOR G	(半角英数字のみ)

【機能概要】

条件設定画面にて、条件設定項目を選択することにより本画面が表示されます。

【操作方法】

各種項目の現在値が表示されています。

各種項目の設定値の箇所に入力した後、「更新」ボタンを選択することにより、設定内容が更新されます。

10-5. メール配信設定

項目	Eメール
① :	xxxxxxx@co.jp
② :	xxxxxxx@ne.jp
③ :	
④ :	
⑤ :	
⑥ :	
⑦ :	
⑧ :	
⑨ :	
⑩ :	
⑪ :	
⑫ :	
⑬ :	
⑭ :	
⑮ :	
⑯ :	
⑰ :	
⑱ :	
⑳ :	

更新 テスト送信

【機能概要】

保守メニュー画面にて「メール配信設定」を選択することにより、本画面が表示されます。
本画面にて、メール配信設定を行います。「戻る」ボタンをクリックすることにより、保守メニューに戻ります。

【操作方法】

メールアドレスの入力を行い、「更新」ボタンをクリックすることで設定の変更を行います。
「テスト送信」ボタンをクリックすることにより、テストメールを送信することが出来ます。

本画面にて、メールアドレスを20件まで登録可能です。

1.1. 消費電力量のリセット方法

スマート電力計の[>>/MODE]キーを長押しして設定モードへ移行します。

- ① [回路Aの設定カテゴリ表示]の画面で[>>/MODE]キーを押下し、回路Aの設定項目に移行します。[下]キーを押して「積算値クリア(MENU AA)」に移行します。
- ② [ENTER]キーを長押しすると、メイン表示の左端から「-」が1秒ごとに、減っていきます。
- ③ [ENTER]キーを押し続けます。
- ④ 「-」が消え、「DONE」が点滅すると積算電力量が初期化(クリア)されます。
- ⑤ 初期化(クリア)実行後は、「MENU AA」に戻ります。

