



「接点アナログ Monitor」

取扱説明書

2026 年 06 月 01 日 (第 1.2 版)

大電株式会社

目 次

1. はじめに	3
2. 特徴	3
3. システム要件	3
4. インストールおよびPC の設定	4
4. 1. アプリケーションのインストール	4
4. 2. アプリケーションのセットアップ	4
4. 3. アプリケーションのバージョンアップ	6
4. 4. アプリケーションフォルダーアクセス許可の変更	6
4. 5. WebView2 Runtime のインストール	8
5. アンインストール	8
6. 起動	9
6. 1. 起動方法	9
6. 2. 起動後	10
7. 装置設定機能	11
7. 1. 装置設定画面	11
7. 2. 装置 Web ページへのアクセス	11
7. 3. アプリメイン画面の表示	13
8. IF 情報表示機能	14
8. 1. IF 情報表示画面	14
8. 2. IF 情報の取得	15
8. 3. IF 情報の表示項目	16
8. 4. IF の CH 名入力	17
8. 5. アプリメイン画面の表示	17
9. ログ出力設定機能	18
9. 1. ログのフォーマット	18
9. 2. ログ出力設定画面	18
9. 3. ログ送出	20
9. 4. ログのリセット・コピーに関して	22
9. 5. 通信状態ログに関して	24
10. 単位変換機能	25
10. 1. 単位変換設定画面	25
10. 2. 単位変換設定の反映箇所について	27
11. 接続設定読込・保存機能	28
11. 1. 接続設定ファイル	28
11. 2. 接続設定読込	28
11. 3. 接続設定読込	29
12. グラフ表示機能	31
12. 1. グラフ画面表示	31
12. 2. グラフ表示モード	31
12. 3. リアルタイムモード	31
12. 3. 1. グラフ表示画面	31
12. 3. 2. グラフのパラメータ	32
12. 3. 3. グラフの更新	32
12. 3. 4. CH 名表示	32

1 2. 3. 5. グラフ拡大表示.....	32
1 2. 3. 6. グラフ表示モード切替.....	33
1 2. 4. 過去データモード.....	33
1 2. 4. 1. グラフ表示画面.....	33
1 2. 4. 2. グラフのパラメータ.....	34
1 2. 4. 3. グラフの更新.....	34
1 2. 4. 4. IF データの CSV 出力.....	34
1 2. 4. 5. グラフ表示モード切替.....	34
1 2. 5. グラフ設定画面.....	34
1 3. CSV 出力機能.....	39
1 3. 1. CSV 出力画面.....	39
1 4. クレジット表記.....	40
1 5. 問い合わせ先.....	41

1. はじめに

本書は、Windows アプリケーション「接点アナログ Monitor」(以下、「アプリケーション」といいます)について記述します。
アプリケーションのバージョンは 1.1.x(x は軽微な変更毎に随時更新)に対応しています。

2. 特徴

Microsoft 社の提供する「Microsoft .NET Framework」上で動作します。これにより、「Microsoft .NET Framework」が存在する環境であれば、PC の機種や OS の違いなどに拠らず、同じように動作させることが可能となります。

本アプリケーションを使用することで当社の製品である接点・アナログ信号/イーサネットコンバータ「DN9400E」の監視・制御を行います。

下の表にアプリケーションの機能をまとめているのでご参照ください。

表:機能一覧

機能	機能概要	機能詳細ページ
Web ページアクセス機能	DN9400E の Web ページにアプリ内からアクセスして設定の表示や設定変更を行うことができます	項番 7
IF 情報表示機能	DN9400E の IF 情報を受信し、最小 10ms 間隔で表示することができます	項番 8
ログ出力機能	IF 値の状態異常時にログを出力し、異常を検知することができます	項番 9
単位変換機能	受信した接点出力・入力値やアナログ入力値を、接続するセンサーごとの測定情報の単位に変換することができます	項番 10
接続設定読込・保存機能	接続に必要な設定情報の読込や保存を行うことができます	項番 11
グラフ設定機能	DN9400E の IF 情報をグラフ形式で表示することができます	項番 12
CSV 出力機能	受信した IF 情報を CSV ファイル形式で出力することができます	項番 13

3. システム要件

アプリケーションのシステム要件は、以下の通りです。(記載した環境でのすべての動作を保証するものではありません。)

- ・対応 OS (32bit / 64bit)

- ・Windows 10 以降

- ・その他

- ・.NET Framework 4.8 以上

4. インストールおよび PC の設定

4.1. アプリケーションのインストール

「接点アナログ MonitorSetup」フォルダー内の「setup.exe」ファイルを実行すると、本アプリケーションのセットアップ画面が表示されます。

※同フォルダーに「SetUp.msi」ファイルが存在します。NET Framework 4.8 以上がお使いの PC にインストールされている場合は、こちらのファイルからも実行可能です。

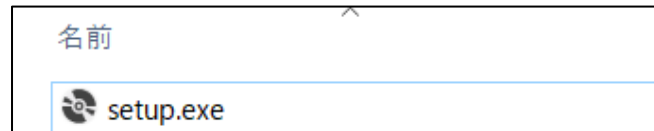


図 setup.exe ファイルの実行

4.2. アプリケーションのセットアップ

- ① アプリケーションのインストーラが起動したら、内容をご確認の上、[次へ]をクリックしてください。

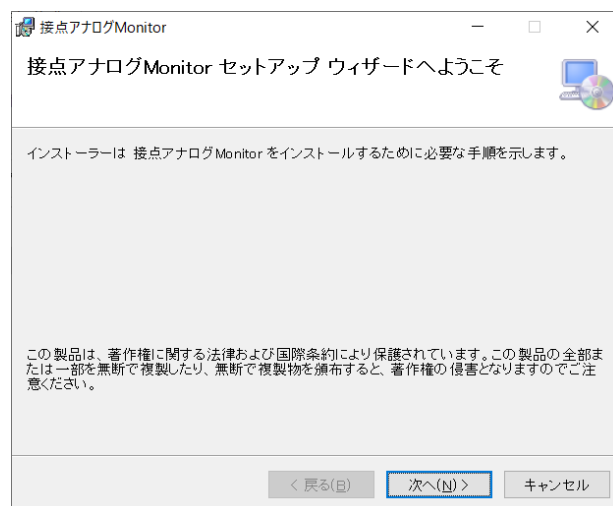


図 インストーラ起動画面

- ② アプリケーションのインストールを行うフォルダーの選択画面が表示されます。フォルダーを選択し、[次へ]をクリックしてください。

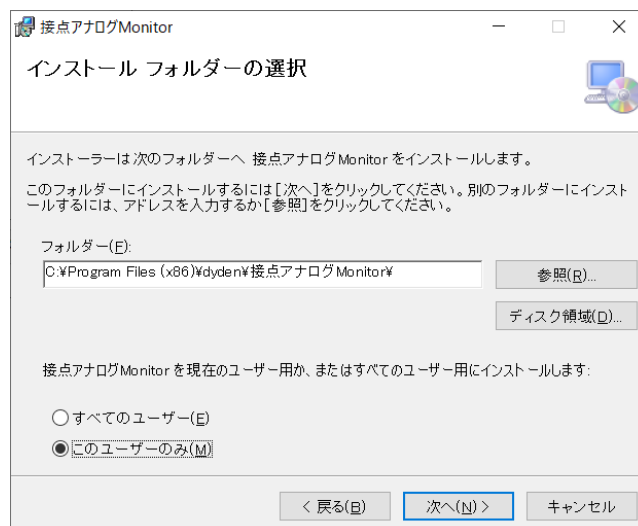


図: インストールフォルダー選択画面

③ アプリケーションのソフトウェア使用許諾契約書が表示されます。

内容をご確認の上、同意いただける場合は[同意する]を選択し、[次へ]をクリックしてください。(同意いただけない場合、本アプリケーションはインストール・利用いただけません。)

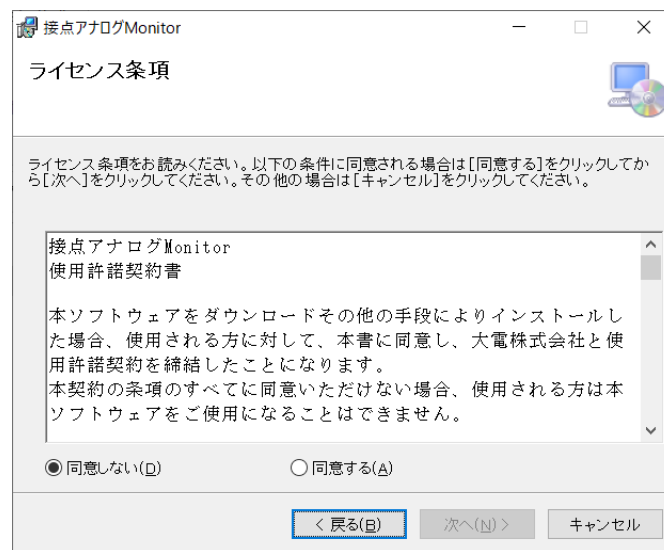


図 ソフトウェア使用許諾契約画面

④ インストールの確認画面が表示されます。ここまでの内容に問題なければ「次へ」をクリックしてください。

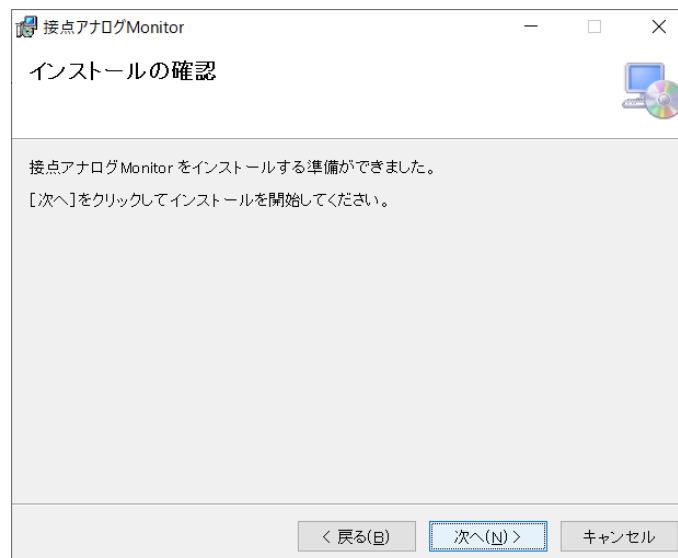


図:インストール確認画面

- ⑤ 下記の画面が表示されると、インストール完了です。[完了]をクリックすると、インストーラが終了し、アプリケーションの使用が可能となります。(再起動を行わずに、アプリケーションをご使用された場合、PC の環境によっては、エラーが発生する場合があります。)

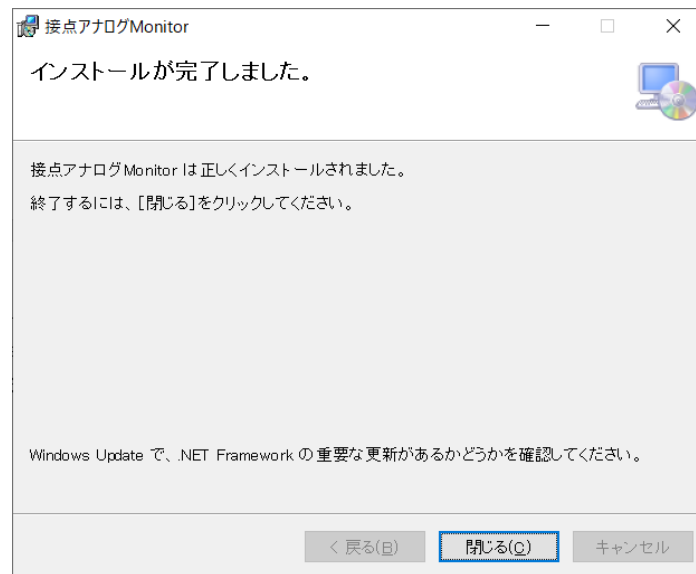


図 インストール完了画面

4.3. アプリケーションのバージョンアップ

本アプリケーションのバージョンアップは、新規にアプリケーションをインストールする場合と同様の手順で行うことができます。アプリケーションのインストール方法は[「項番 4.1: アプリケーションのインストール」](#)を参照ください。新しいバージョンは古いバージョンに上書きする形でインストールされます。

4.4. アプリケーションフォルダーアクセス許可の変更

本アプリケーションには、アプリのインストール先のフォルダー内のデータに対して書き換えを行う機能があります。データの書き換えを行うためには、フォルダー内の「アクセス許可」の変更が必要な場合があります。「アクセス許可」の変更は下記の手順で行うことができます。

- ① アプリケーションのインストール先のフォルダー (Default: C:\Program Files (x86)\dyden\接点アナログ Monitor) のプロパティ画面を開きます。

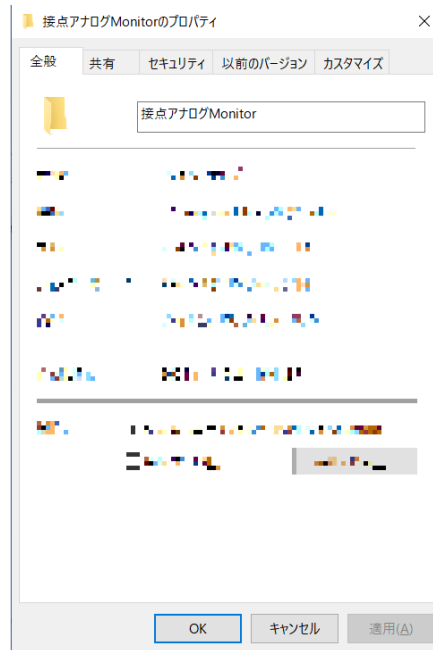


図:プロパティ画面

- ② セキュリティタブを選択し、アクセス許可の編集を選択します。

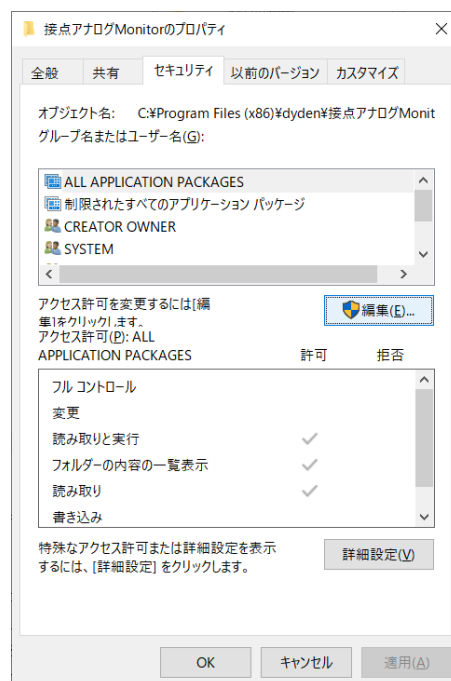


図:プロパティ画面

- ③ 「グループ名またはユーザー名」の Users を選択し、「許可」のフルコントロールにチェックを入れ、OK を選択します。
セキュリティタブの画面が表示されるため、OK を選択します。

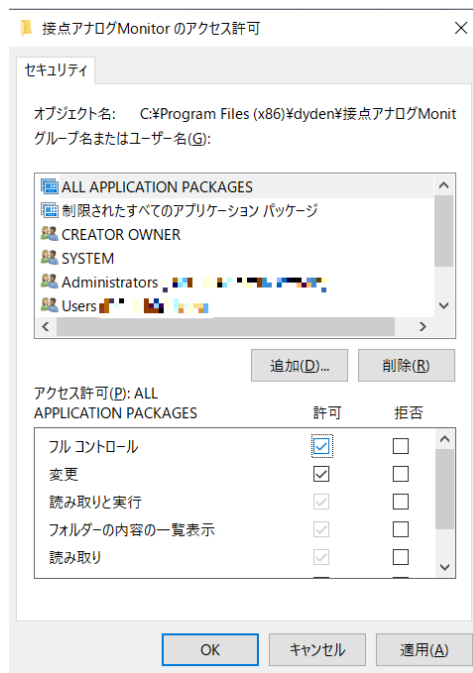


図:プロパティ画面

4.5. WebView2 Runtime のインストール

本アプリケーションには DN9400E の Web ページにアクセスする機能があります。
機能を使用するためにはお使いの PC に WebView2 Runtime をインストールしていただく必要があります。
インストールされていない場合は下記の手順でインストールを行ってください。

- ① アプリケーションのインストール先のフォルダー (Default: C:\Program Files (x86)\dyden\接点アナログ Monitor) 内の MicrosoftEdgeWebview2Setup.exe を実行します。

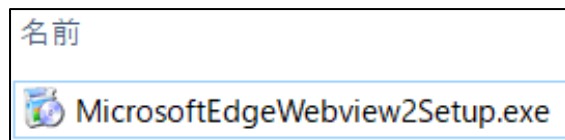


図:WebView2 Runtime 実行ファイル

- ② インストール実行画面が表示されます。この画面が消えたらインストール完了です。

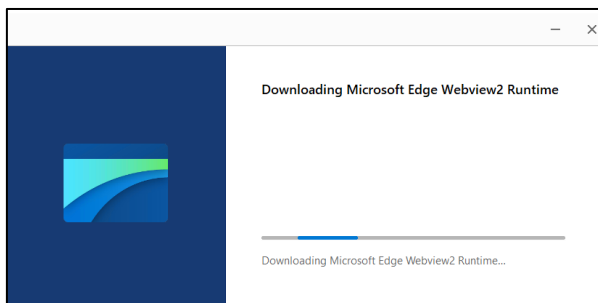


図:インストール実行画面

5. アンインストール

アプリケーションのアンインストールは、コントロールパネルから「接点アナログ Monitor」の削除を行ってください。

6. 起動

本項は、アプリケーションの起動について、記述しています。

6.1. 起動方法

アプリケーションの起動は、デスクトップ画面のショートカット、もしくは、スタートメニューより選択し行ってください。



図 ショートカットアイコン

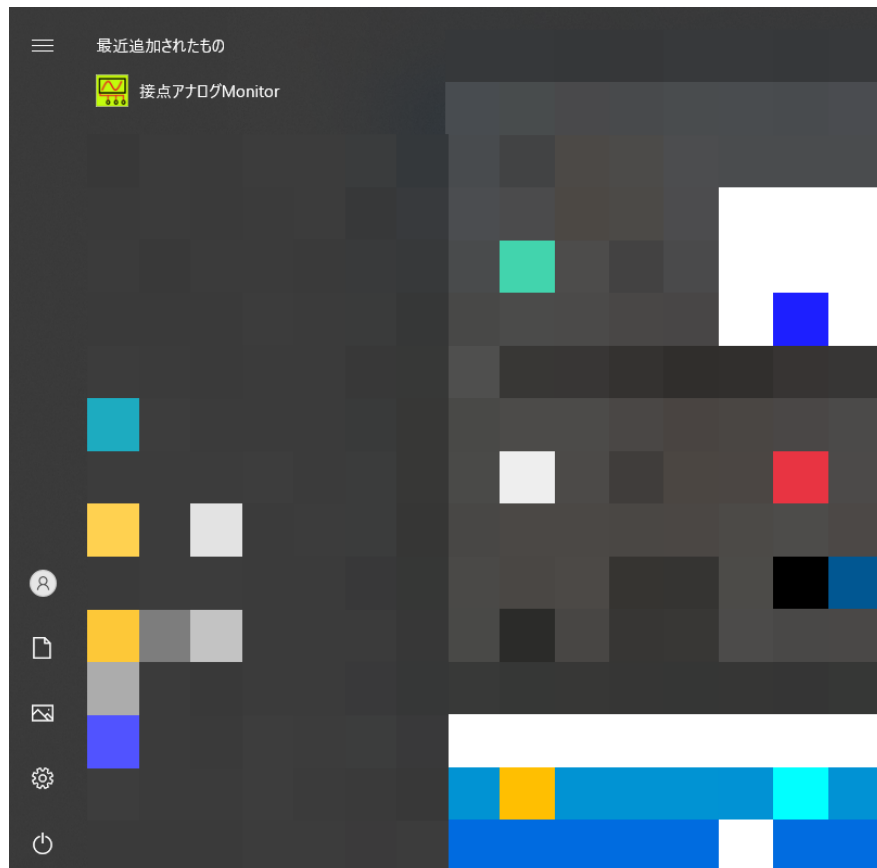


図 スタートメニュー画面

6.2. 起動後

アプリケーションを起動すると、メイン画面を表示します。

メイン画面は、以下のような構成を持ちます。

メイン画面を閉じると他の全ての画面が閉じられます。

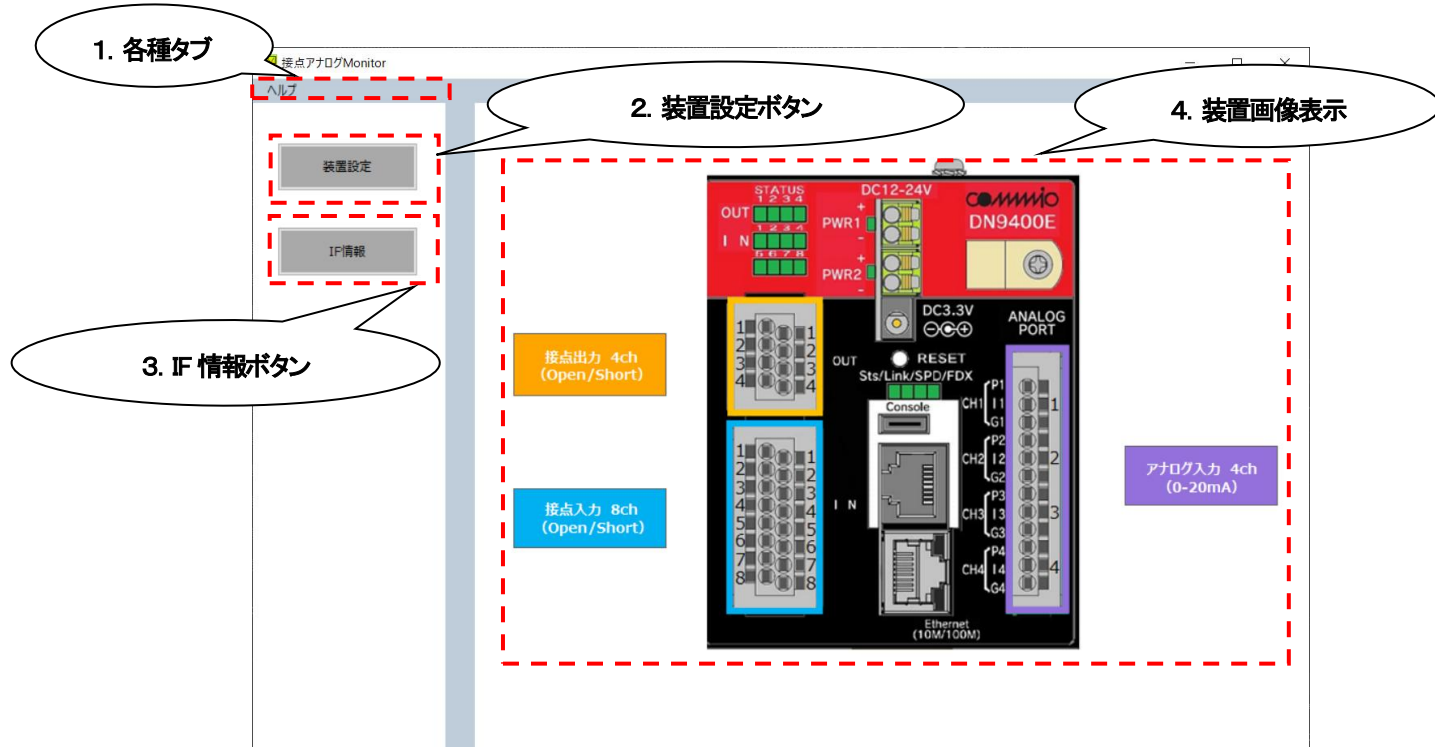


図: アプリメイン画面

1. 各種タブ
メニューから設定を確認できます。
2. 装置設定ボタン
装置設定画面を表示できます。
3. IF 情報ボタン
IF 情報画面を表示できます。
4. 装置画像表示
DN9400E の画像を表示します。

7. 装置設定機能

本項は、装置設定機能について記述しています。

7.1. 装置設定画面

装置設定画面はメイン画面の装置設定ボタンを選択することで表示できます。

装置設定画面は以下のような構成を持ちます。



図: 装置設定画面

7.2. 装置 Web ページへのアクセス

装置の Web ページにアクセスする場合は、DN9400E (以降装置) の IP アドレスを装置 IP アドレス入力欄に入力し (デフォルト IP アドレス: 192.168.1.51) 接続ボタンを選択してください。

その際、PC と装置がネットワーク上で通信できる環境にある必要があります。

IP アドレスの入力を行わずに接続ボタンを選択すると自動的にデフォルト IP アドレスが装置 IP アドレス入力欄に表示され、装置との接続が行われます。



図: 装置設定画面

Web ページへのアクセスが正常に行われた場合、「ユーザー名」と「パスワード」の入力画面が表示されます。

図: 装置設定画面

「ユーザー名」と「パスワード」を入力し、「サインイン」を選択すると Web ページが表示され、装置の設定情報の表示や設定変更が行えます。Web ページの操作方法に関しては装置の「ソフトウェア取扱説明書」をご参照ください。

図: 装置設定画面

Web ページへのアクセスに失敗した場合、下記の画面が表示されます。

この画面が表示された場合は PC と装置のネットワーク接続状況をご確認ください。

図: 装置設定画面

また、接続ボタンを選択した際、下の画面が表示されることがあります。

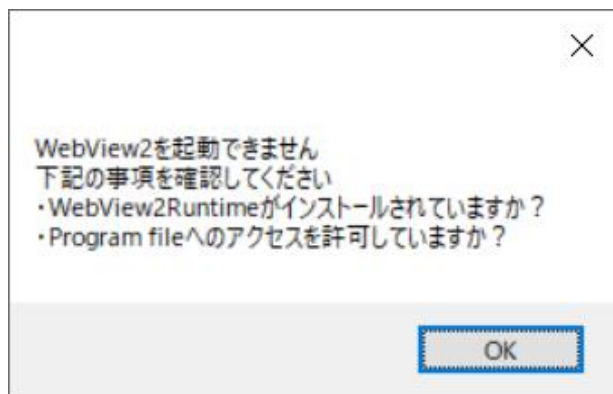


図:装置設定画面

この画面が表示された場合、以下の2点の確認を行ってください。

・アプリのインストール先フォルダーのアクセス許可設定を行っていますか？

⇒本紙「[項番 4.3 アプリケーションフォルダーアクセス許可の変更](#)」を参照

・お使いの PC に WebView2 Runtime がインストールされていますか？

⇒本紙「[項番 4.4 WebView2 Runtime のインストール](#)」を参照

7.3. アプリメイン画面の表示

装置設定画面のメイン画面リンクを選択することでアプリのメイン画面を表示することができます。

装置設定画面が開いている場合、メイン画面の装置設定ボタンは選択することができません。



図:装置設定画面

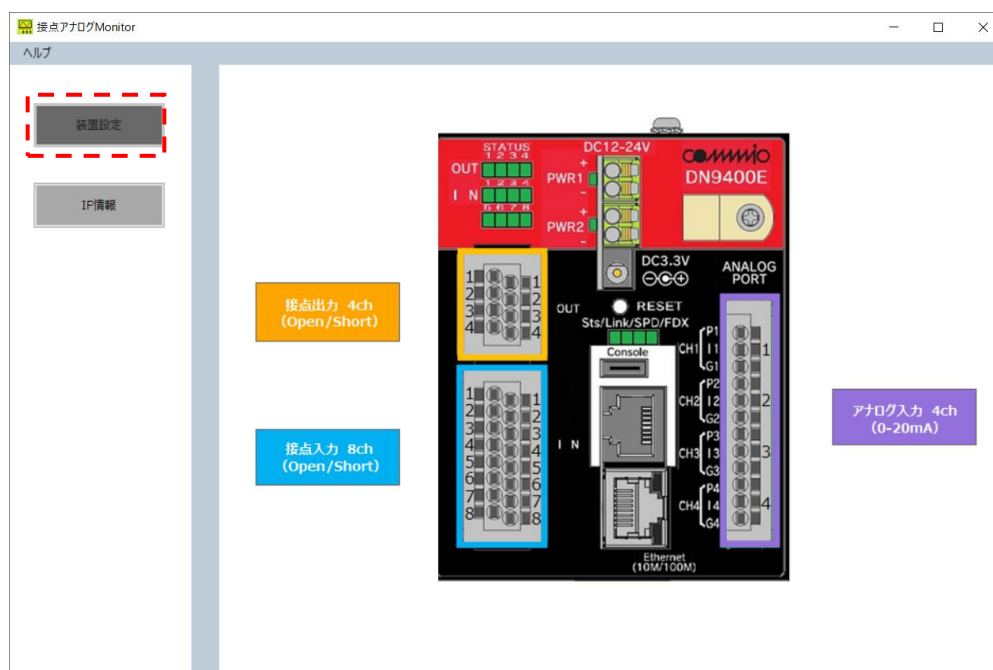


図:メイン画面

8. IF 情報表示機能

本項は、IF(インターフェース)情報機能について記述しています。

本機能を使用することで装置から IF 情報を取得し、表示することができます。

8.1. IF 情報表示画面

IF 情報画面はメイン画面の IF 情報ボタンを選択することで表示できます。

IF 情報画面は以下のような構成を持ちます。

The screenshot shows the 'IF 情報' (IF Information) screen. At the top, there are tabs: '接続設定' (Connection Settings), 'ログ出力設定' (Log Output Settings), '単位変換' (Unit Conversion), and 'グラフ表示' (Graph Display). The '接続設定' tab is active. It contains fields for 'プロトコル' (Protocol) with radio buttons for TCP and UDP (UDP is selected), 'IPアドレス (装置)' (Device IP Address) set to 192.168.1.51, 'ポート番号' (Port Number) set to 65535, 'IPアドレス (PC)' (PC IP Address), and '受信間隔' (Receiving Interval) set to 1sec. There are '接続' (Connect) and '切断' (Disconnect) buttons. A 'Mainページを開く' (Open Main Page) link is in the top right. Below this is the 'インターフェース' (Interface) section, which includes '接点出力 4ch' (Contact Output 4ch), '接点入力 8ch' (Contact Input 8ch), and 'アナログ入力 4ch' (Analog Input 4ch). Each section has a table with columns for CH, CH名, and other parameters. A 'ログ表示欄' (Log Display Area) is on the right. A 'Connect :' label is at the bottom right.

各種メニュー

接続情報入力欄

メイン画面リンク

ログ表示欄

This screenshot shows the same 'IF 情報' screen, but with different callouts. The '接続' (Connect) and '切断' (Disconnect) buttons are highlighted with a red dashed box and labeled '接続・切断ボタン'. The '接点出力 4ch' and '接点入力 8ch' sections are also highlighted with a red dashed box and labeled 'IF 情報表示欄'. The 'アナログ入力 4ch' section is highlighted with a red dashed box and labeled '接続状態表示欄'. The 'Connect :' label is also present.

接続・切断ボタン

IF 情報表示欄

接続状態表示欄

8.2. IF 情報の取得

下記の手順で装置から IF 情報の取得を行い、IF 情報画面に表示を行います。

① 装置のインターフェース情報のイーサネット変換機能の設定情報確認

装置のイーサネット変換機能の設定が以下の表に示す通りになっていることを確認します。

設定が表の通りになっていない場合は設定を変更する必要があります。

設定情報の確認および設定変更方法に関しては装置の「ソフトウェア取扱説明書」をご参照ください。

表: インターフェース情報のイーサネット変換機能設定

項目	設定内容
use	active (active/inactive)
sendhost	PC の IP アドレス

② 接続設定の入力

接続に必要な情報を接続情報入力欄に入力します。

接続情報の各項目の詳細に関しては以下の表をご参照ください。

表: 接続情報項目

項目	項目説明	デフォルト
プロトコル	装置との通信に使用するプロトコル (TCP/UDP)※1	UDP
IP アドレス(装置)	装置の IP アドレス	192.168.1.51
IP アドレス(PC)	PC の IP アドレス(プロトコルが TCP のときのみ使用)	入力無し
ポート番号	装置との通信に使用するポート番号 (49152~65535)※1	65535
受信間隔	IF 情報の受信間隔 (10msec・100msec・1sec・10sec・30sec・60sec)※2	1sec

※1: 接続情報の「プロトコル」・「ポート番号」は、それぞれ装置のイーサネット変換機能設定の「port」・「protocol」と一致させてください。

※2: 接続情報の「受信間隔」は、装置のイーサネット変換機能設定の「interval」より短い間隔に設定しないでください。

③ 接続・切断ボタンの選択

接続ボタンを選択することで装置と通信して IF 情報を取得し、設定した受信間隔で IF 情報の表示を更新することができます。

接続が正常に行われている場合、接続状態表示欄に青色の丸「●」が表示されます。

切断ボタンを押すと装置との通信が切断されます。

※接続中に装置の設定を変更すると通信が切断される場合があるため、ご注意ください。

図:IF 情報画面

接続ボタンを押したときに接続設定に誤りがあると、エラーメッセージが送出されます。その場合、下の表に示す事項を確認してください。

表:送出エラー一覧

エラー	確認事項
IP アドレスの入力が正しくありません	IP アドレスのフォーマットが適切か確認してください
ポート番号は「49152 - 65535」の範囲で入力してください	ポート番号が 49152～65535 の範囲外で入力されていないか確認してください
UDP のソケットが作成できません	ネットワーク内で同一のプロトコル・ポート番号を用いて通信を行っている機器がないか確認してください
TCP のソケットが作成できません	ネットワーク内で同一のプロトコル・ポート番号を用いて通信を行っている機器がないか確認してください

8.3.IF 情報の表示項目

IF 情報表示欄の表示項目一覧を下記の表にまとめます。

表:IF 表示項目一覧

項目	CH 数	項目説明
接点出力	4	接点出力の値 (Open/Short)
接点入力	8	接点入力の値 (Open/Short)
アナログ入力	4	アナログ入力の値 (4.000mA～20.000mA)
アナログ入力最小値		取得したアナログ入力の最小の値 (4.000mA～20.000mA)
アナログ入力最大値		取得したアナログ入力の最大の値 (4.000mA～20.000mA)
アナログ入力平均値		取得したアナログ入力の 100 件ごとの平均値 (4.000mA～20.000mA)

8.4. IF の CH 名入力

各 IF の CH 名を任意で設定することができます。最大で 32 文字まで入力可能です。

接点出力 4ch			接点入力 8ch			アナログ入力 4ch		
CH	CH名		CH	CH名		CH	CH名	
1	Output1		1	Input1		5	Input5	
2	Output2		2	Input2		6	Input6	
3	Output3		3	Input3		7	Input7	
4	Output4		4	Input4		8	Input8	

CH	CH名		AVG(100件)	MIN	MAX
1	Analog1	mA			
2	Analog2	mA			
3	Analog3	mA			
4	Analog4	mA			

Connect :

図:IF 情報画面

8.5. アプリメイン画面の表示

IF 情報画面の メイン画面リンク を選択することでアプリのメイン画面を表示することができます。

IF 情報画面が開いている場合、メイン画面の IF 情報ボタン は選択することができません。

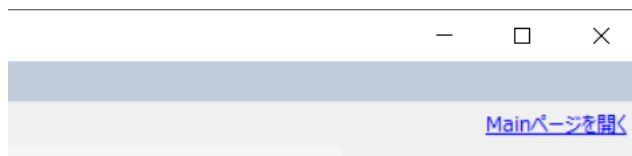


図:IF 情報画面

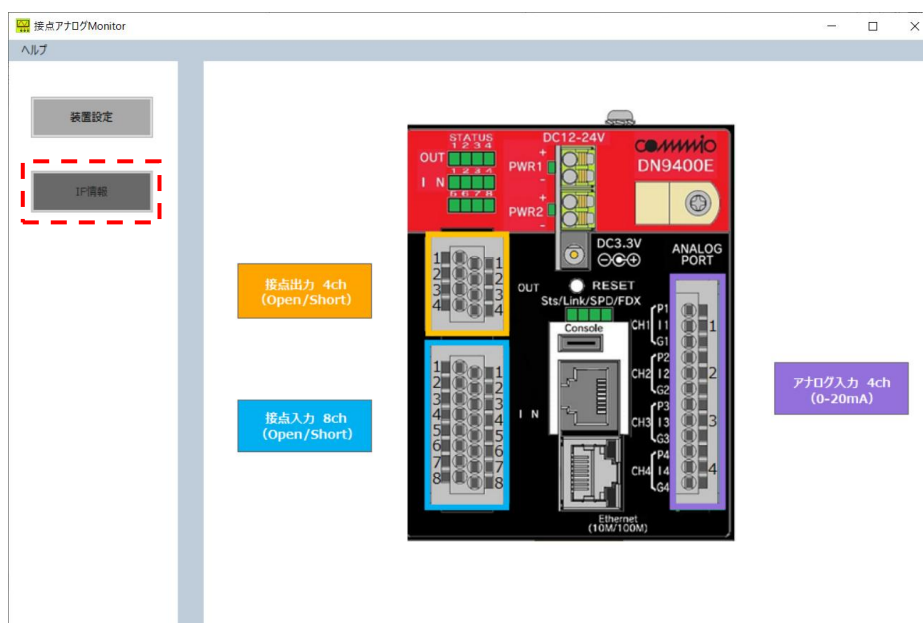


図:メイン画面

9. ログ出力設定機能

本稿は、ログ出力設定機能について記述しています。

ログ出力設定機能を使用することで、装置の IF の状態が変化した際や装置との通信が切断された際に、ログの出力を行い異常を検知することができます。

9.1. ログのフォーマット

出力されるログのフォーマットは下記の通りです。。

例: ① 項番 ② 日時 ③ IF 番号 ④ 異常内容
000001# 2023/11/07 11:54:50 Analog ch.1 Under the Min threshold

① 項番

ログの項番を示します。1～100万件までカウントします。

② 日時

ログを出力した日時を示します。

③ IF 番号

IF の種類(Input/Output/Analog)+CH 番号を示します。

④ 異常内容

ログの内容について示します。出力されるログは下の表をご参照ください。

表:ログ一覧

種類		項目	項目説明
通信状態		Disable to Connect	装置との通信が切断されました
		Enable to Connect	装置との通信が復旧しました
IF 情報	接点出力	Open→Short	接点出力が Open から Short へ切り替わりました
		Short→Open	接点出力が Short から Open へ切り替わりました
	接点入力	Open→Short	接点入力が Open から Short へ切り替わりました
		Short→Open	接点入力が Short から Open へ切り替わりました
	アナログ入力	Under the Min threshold	アナログ入力が下限閾値を下回りました
		Over the Min threshold	アナログ入力が上限閾値を上回りました

9.2. ログ出力設定画面

ログの出力に関する設定は、ログ出力設定画面で行います。

IF 情報画面のログ出力設定メニューの「設定ページを開く」を選択することで CSV 出力設定画面を開くことができます。

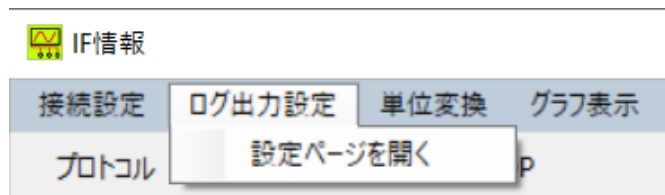


図:IF 情報画面

ログ出力設定画面は以下のような構成を持ちます。

The screenshot shows the 'ログ出力設定' (Log Output Setting) window. It contains three main sections: '接点出力 (Short/Open変化時)' (Relay Output), '接点入力 (Short/Open変化時)' (Relay Input), and 'アナログ入力 (閾値超過時)' (Analog Input). The first two sections have dropdown menus for 'OFF/ON' for channels CH1 through CH8. The third section has input fields for 'MIN' and 'MAX' values, a unit 'mA', and an 'Enable' dropdown menu. At the bottom are 'OK' and 'キャンセル' (Cancel) buttons. Callouts point to specific areas: 'アナログ入力 閾値設定' (Analog Input Threshold Setting) points to the MIN/MAX fields; '接点出力・入力 OFF/ON 設定' (Relay Output/Input OFF/ON Setting) points to the dropdown menus; 'アナログ入力 Enable 設定' (Analog Input Enable Setting) points to the Enable dropdown; and 'OK・キャンセルボタン' (OK/Cancel Button) points to the bottom buttons.

図:ログ出力設定画面

接点出力・入力 OFF/ON 設定から IF 情報の接点状態が変化した際のログ送出に関して、OFF(非送出)/ON(送出)を CH ごとに設定できます。

This image is a close-up of the '接点出力 (Short/Open変化時)' (Relay Output) section of the Log Output Setting screen. It shows a grid of channels (CH1 to CH4) with 'OFF/ON' dropdown menus. The dropdown menu for CH2 is open, showing 'OFF' and 'ON' options. The 'OFF' option is currently selected.

図:ログ出力設定画面

アナログ入力閾値設定から IF 情報のアナログ入力の下限・上限閾値を設定できます。入力可能な数値は最大 10 桁かつ小数点第3位までです。

アナログ入力 Enable 設定から設定した閾値を超過した際のログ送出に関して、None(非送出)/Min(下限閾値超過時にログ送出)/Max(上限閾値超過時にログ送出)/Both(下限閾値超過時・上限閾値超過時にログ送出)を CH ごとに設定できます。

図:ログ出力設定画面

OK ボタンを選択すると設定情報を反映し、設定画面を閉じます。その際、設定情報のフォーマットに誤りがあるとエラーを送出します。エラー送出時の対応に関しては下の表をご参照ください。

表:送出エラー一覧

エラー	確認事項
MIN には数値を入力してください	アナログ入力の下限閾値に数値以外が入力されていないか確認してください
MIN に小数点第4位以下が入力されています	アナログ入力の下限閾値に小数点 4 桁以下が入力されていないか確認してください
MAX には数値を入力してください	アナログ入力の上限閾値に数値以外が入力されていないか確認してください
MAX に小数点第4位以下が入力されています	アナログ入力の上限閾値に小数点 4 桁以下が入力されていないか確認してください
MIN < MAX になるように値を入力してください	アナログ入力の下限閾値に上限閾値よりも大きい値が入力されていないか確認してください

キャンセルボタンを選択すると設定情報を反映せず、画面を閉じます。

9.3. ログ送出

ログは IF 情報画面のログ表示欄に送出されます。

送出の際は、接続状態表示欄の上部に「Warning !!」の文字と「Clear ボタン」が表示されます。また、IF 情報に関するログの場合は該当する IF の CH 名入力欄の色が赤に変化します。

IF情報

接続設定 ログ出力設定 単位変換 グラフ表示

プロトコル ☐ TCP ☒ UDP

IPアドレス (装置) 192.168.1.51 ポート番号 65535

IPアドレス (PC) 受信間隔 1sec

接続 切断

状態異常ログ

0000001# 2024/06/14 16:30:05 Output ch.1 Open->Short

インターフェース

接点出力 4ch

CH	CH名	
1		Short
2		Open
3		Open
4		Open

接点入力 8ch

CH	CH名	
1		Open
2		Open
3		Open
4		Open
5		Open
6		Open
7		Open
8		Open

アナログ入力 4ch

CH	CH名		AVG(100件)	MIN	MAX
1		0.003 mA	0.000	0.002	0.003
2		0.001 mA	0.000	0.001	0.003
3		0.004 mA	0.000	0.002	0.004
4		0.003 mA	0.000	0.002	0.004

Warning!!

Clear

Connect :

図:IF 情報画面

Clear ボタンを選択すると「Warning!!」文字の表示と Clear ボタンの表示が消えます。また、全ての CH 入力欄の色が元に戻ります。

IF情報

接続設定 ログ出力設定 単位変換 グラフ表示

プロトコル ☐ TCP ☒ UDP

IPアドレス (装置) 192.168.1.51 ポート番号 65535

IPアドレス (PC) 受信間隔 1sec

接続 切断

状態異常ログ

0000001# 2024/06/14 16:30:05 Output ch.1 Open->Short

インターフェース

接点出力 4ch

CH	CH名	
1		Short
2		Open
3		Open
4		Open

接点入力 8ch

CH	CH名	
1		Open
2		Open
3		Open
4		Open
5		Open
6		Open
7		Open
8		Open

アナログ入力 4ch

CH	CH名		AVG(100件)	MIN	MAX
1		0.002 mA	0.000	0.002	0.003
2		0.002 mA	0.000	0.001	0.003
3		0.004 mA	0.000	0.002	0.004
4		0.003 mA	0.000	0.002	0.004

Connect :

図:IF 情報画面

9.4. ログのリセット・コピーに関して

ログの出力件数の上限は 100 万件です。

100 万件目のログを出力すると下のメッセージが出力され、以降はログが送出されなくなるため 100 万件ログが出力される前に、ログのリセットを行うことを推奨します。

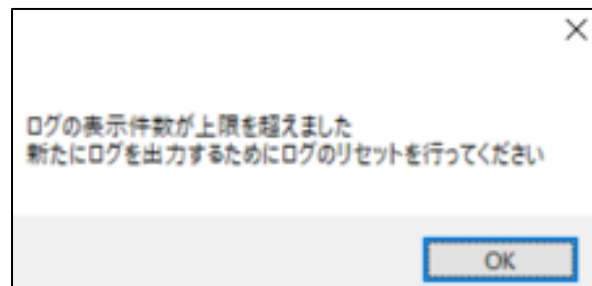


図: 100 万件目ログ送出時のメッセージ

ログのリセットはログ表示欄の「リセットボタン」を選択することで行えます。
リセットボタンを選択すると下の図のメッセージが表示され、「はい」を選択するとログのリセットが行われます。
ログのリセットを行うとログ表示欄のログが全て消去されます。

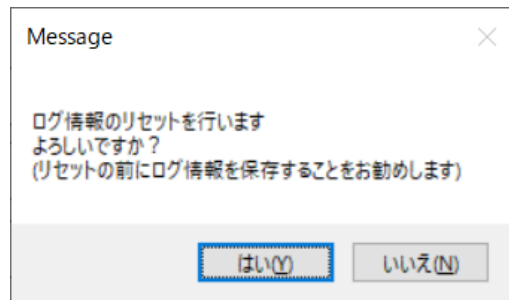


図:ログリセット確認メッセージ

ログのコピーはログ表示欄の「コピーボタン」を選択することで行えます。

9.5. 通信状態ログに関して

通信状態のログに関しては非送出・送出の設定はなく、条件を満たした際は常に出力されます。

ログ送出の際は、IF 情報画面の接続状態表示欄の表示が以下のように変化します。

・「Disable to Connect」ログ出力時

青色の丸「●」⇒赤色の丸「●」に変化する。

The screenshot shows the 'IF 情報' (IF Information) window. The '接続設定' (Connection Settings) tab is active. The 'プロトコル' (Protocol) is set to UDP. The 'IPアドレス (装置)' (IP Address (Device)) is 192.168.1.51 and the 'ポート番号' (Port Number) is 65535. The 'IPアドレス (PC)' (IP Address (PC)) is empty and the '受信間隔' (Reception Interval) is 1sec. The '状態異常ログ' (Status Abnormality Log) shows a log entry: '0000001# 2024/06/14 16:32:47 Disable to Connect'. The 'インターフェース' (Interface) section shows '接点出力 4ch' (Contact Output 4ch) and '接点入力 8ch' (Contact Input 8ch). The 'アナログ入力 4ch' (Analog Input 4ch) section shows 4 channels with values ranging from 0.000 to 0.003 mA. The 'Connect' status is indicated by a red circle and the text 'Warning!! Connect : ●'.

図:IF 情報画面

・「Enable to Connect」ログ出力時

赤色の丸「●」⇒青色の丸「●」に変化する。

The screenshot shows the 'IF 情報' (IF Information) window. The '接続設定' (Connection Settings) tab is active. The 'プロトコル' (Protocol) is set to UDP. The 'IPアドレス (装置)' (IP Address (Device)) is 192.168.1.51 and the 'ポート番号' (Port Number) is 65535. The 'IPアドレス (PC)' (IP Address (PC)) is empty and the '受信間隔' (Reception Interval) is 1sec. The '状態異常ログ' (Status Abnormality Log) shows two log entries: '0000001# 2024/06/14 16:32:47 Disable to Connect' and '0000002# 2024/06/14 16:33:18 Enable to Connect'. The 'インターフェース' (Interface) section shows '接点出力 4ch' (Contact Output 4ch) and '接点入力 8ch' (Contact Input 8ch). The 'アナログ入力 4ch' (Analog Input 4ch) section shows 4 channels with values ranging from 0.001 to 0.003 mA. The 'Connect' status is indicated by a blue circle and the text 'Connect : ●'.

図:IF 情報画面

10. 単位変換機能

本稿は、IF 情報の単位変換機能について記述しています。

単位変換機能を使用することで、IF の単位を、装置と接続している接点製品やセンサー等のパラメータの単位に変換することができます。

10.1. 単位変換設定画面

単位変換に関する設定は、単位変換設定画面で行います。

IF 情報画面の単位変換メニューの「設定ページを開く」を選択することで単位変換設定画面を開くことができます。

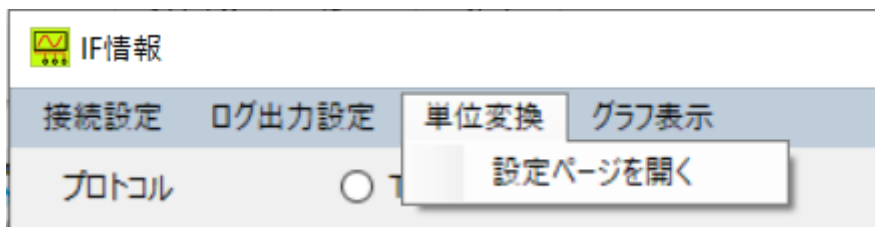
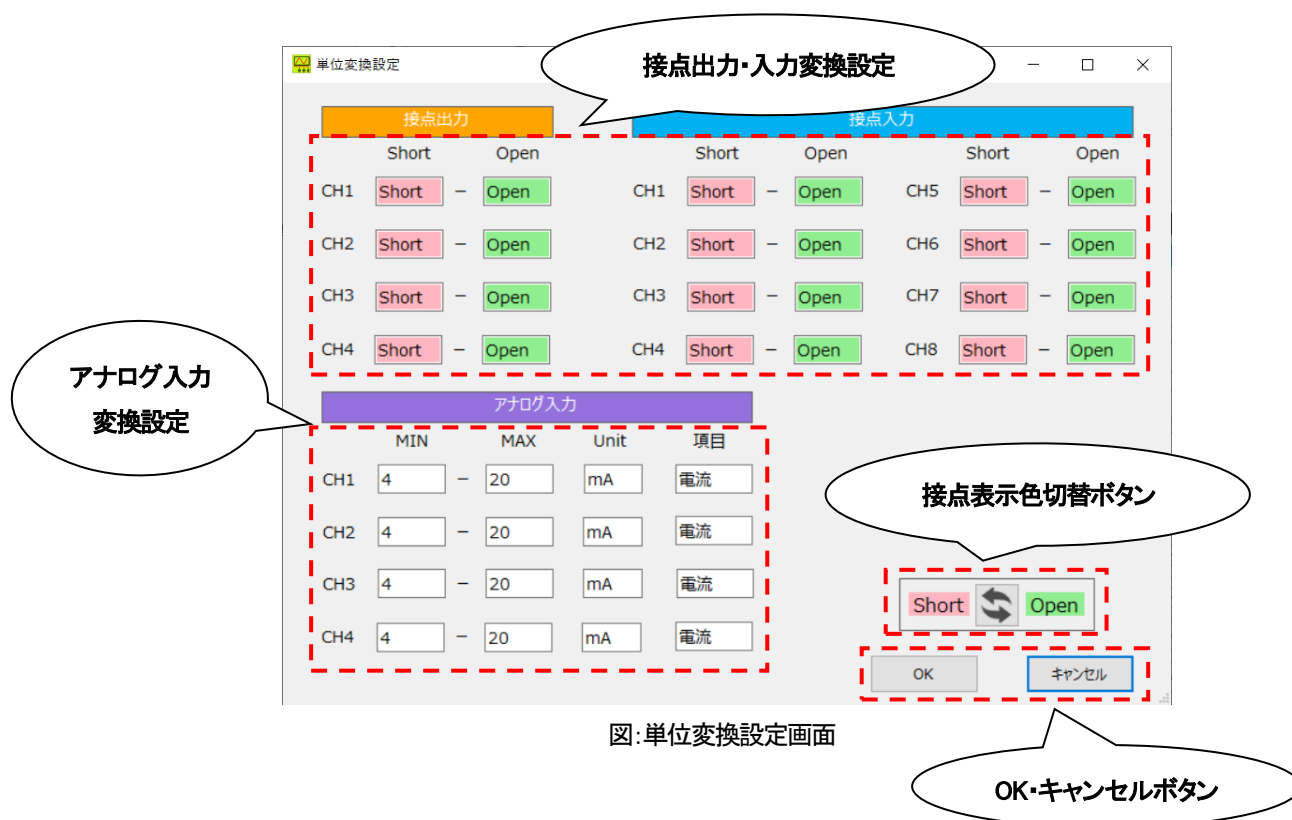


図:IF 情報画面

単位変換設定画面は以下の構成を持ちます。



接点出力・入力変換設定から接点出力・入力値を、装置に接続する接点製品のパラメータに合わせて設定することができます。入力可能な文字数は最大 6 文字です。

アナログ入力・変換設定からアナログ入力値を、接続するセンサーのパラメータに合わせて設定することができます。

下の図に入力例を示します。入力可能な数値・文字数は以下の通りです。

[Min・Ma:最大 10 桁かつ小数点第3位まで Unit:最大 5 文字 項目:最大 10 文字]

また、接点表示色切替ボタンを選択することで、接点出力・入力の Short/Open 表示の塗りつぶしの色を切り替えることができます。(デフォルトでは Short:赤色 Open:緑色)

例:LED を接続した場合
Short⇒ 消灯×に変換
Open ⇒ 点灯●に変換

例:警報スイッチを接続した場合
Short ⇒ OFF に変換
Open ⇒ ON に変換

接点出力

	Short	Open
CH1	消灯×	点灯●
CH2	Short	Open
CH3	Short	Open
CH4	Short	Open

接点入力

	Short	Open
CH1	OFF	ON
CH2	Short	Open
CH3	Short	Open
CH4	Short	Open

アナログ入力

	MIN	MAX	Unit	項目
CH1	-20	80	℃	温度
CH2	4	20	mA	電流
CH3	4	20	mA	電流
CH4	4	20	mA	電流

例:-20℃~80℃の温度センサーを接続した場合
Min(最小値)の 4 ⇒ -20 に変換
Max(最大値)の 20⇒ 80 に変換
Unit(単位)の mA ⇒ ℃に変換
項目の電流 ⇒ 温度に変換

OK キャンセル

図:単位変換設定画面

OK ボタンを選択すると設定情報を反映し、設定画面を閉じます。その際、設定情報のフォーマットに誤りがあるとエラーを送出します。エラー送出時の対応に関しては下の表をご参照ください。

表:送出エラー一覧

エラー	確認事項
MIN には数値を入力してください	アナログ入力の最小値に数値以外が入力されていないか確認してください
MIN に小数点第4位以下が入力されています	アナログ入力の最小値に小数点第4位以下が入力されていないか確認してください
MAX には数値を入力してください	アナログ入力の最大値に数値以外が入力されていないか確認してください
MAX に小数点第4位以下が入力されています	アナログ入力の最大値に小数点第4位以下が入力されていないか確認してください
Unit に入力がありません	アナログ入力の単位が空白でないか確認してください
項目に入力がありません	アナログ入力の項目が空白でないか確認してください
MIN<MAX になるように値を入力してください	アナログ入力の下限閾値に上限閾値よりも大きい値が入力されていないか確認してください

キャンセルボタンを選択すると設定情報を反映せず、画面を閉じます。

10.2 単位変換設定の反映箇所について

単位変換設定画面で設定を行うと、IF 情報が設定した単位に変換されます。

単位変換が反映される箇所に関しては下の表をご参照ください。

表:単位変換反映箇所

	画面・ファイル	反映内容
1	IF 情報画面	IF 情報表示欄の各 IF 値 ログ表示欄の接点出力・入力値
2	ログ出力設定画面	アナログ入力の下限・上限閾値と単位表示
3	CSV 出力ファイル	IF 情報の各 IF 値
4	接続設定ファイル	単位変換設定 ログ出力設定のアナログ入力の下限・上限閾値と単位
5	グラフ設定画面	アナログ入力のグラフ表示値・グラフ設定の Y 軸・閾値項目

11. 接続設定読み込み・保存機能

本稿は、IF 情報に関する接続設定の読み込み・保存機能について記述しています。

接続設定読み込み・保存機能を使用することで、装置との接続に関する設定情報や IF の表示に関する設定を保持することができます。

11.1. 接続設定ファイル

接続設定ファイルの構成は下の表をご参照ください。

ファイルの種類は configuration file (.cfg) です。

※設定ファイルの内容を書き換えると正常に読み込めなくなる場合があるため、ファイルの書き換えは行わないでください

表:ファイル構成

	項目	項目説明
1	プロトコル	接続に使う TCP と UDP プロトコルどちらかを指定します
2	IP アドレス (装置)	装置側(DN9400E)の IP アドレスを指定します
3	IP アドレス (PC)	PC 側(操作端末)の IP アドレスを指定します
4	ポート番号	接続に使うポート番号を指定します
5	受信間隔	IF 情報の受信間隔を指定します
6	CH 名	各 IF の CH 名を指定します
7	単位変換設定	単位変換設定を指定します
8	ログ出力設定	ログ出力設定を指定します
9	グラフ設定	IF 情報のグラフ設定(Y 軸・閾値項目)を指定します

11.2. 接続設定読み込み

接続設定の読み込みは、IF 情報画面のログ出力設定メニューの「設定ページを開く」を選択して行います。

メニューを選択するとファイルの読み込み画面が表示されます。

ファイルを指定して「開く」を選択するとファイルが読み込まれます。

※ファイルを読み込む際は必ず本アプリから出力したファイルであることを確認してください。

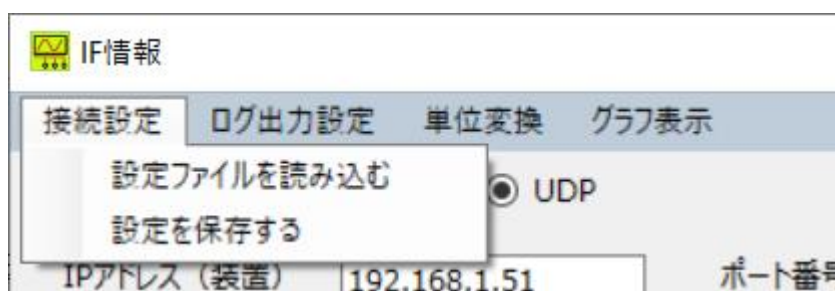


図:IF 情報画面

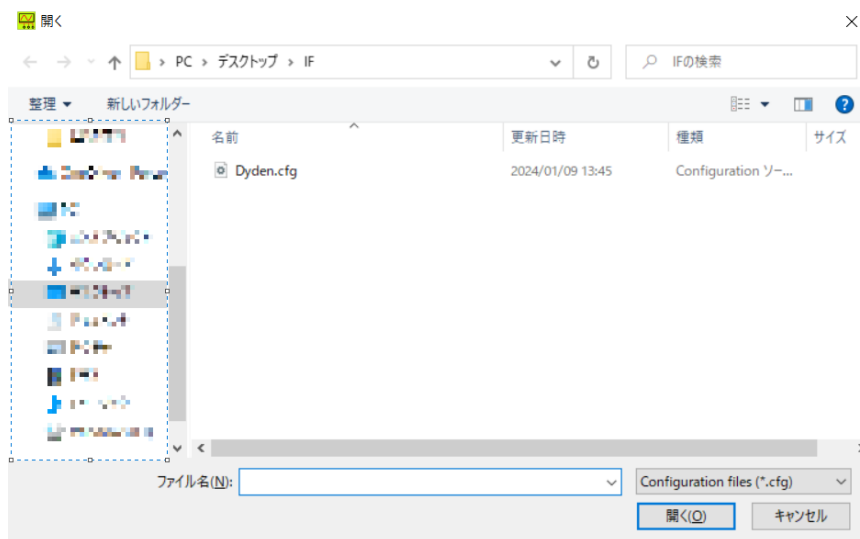


図:設定ファイル読込画面

11.3. 接続設定読込

接続設定の保存は、IF 情報画面のログ出力設定メニューの「設定ページを開く」を選択するか、IF 情報画面を閉じる際に表示されるメッセージで「はい」を選択して行います。

選択を行うと設定情報の保存画面が表示されます。

ファイル名を指定して「保存」を選択するとファイルが保存されます。

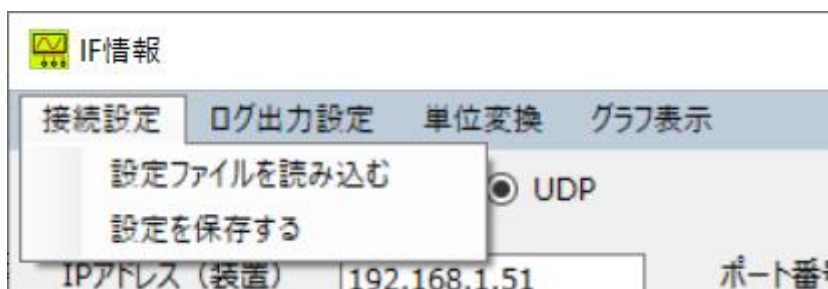


図:IF 情報画面

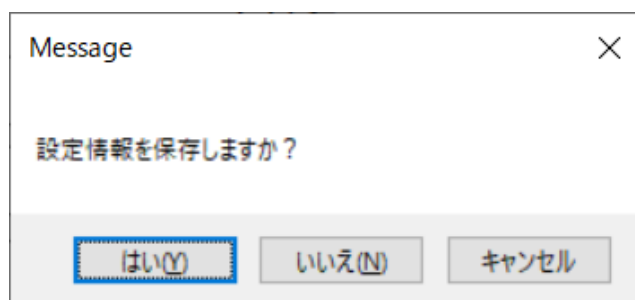


図:設定情報保存確認画面

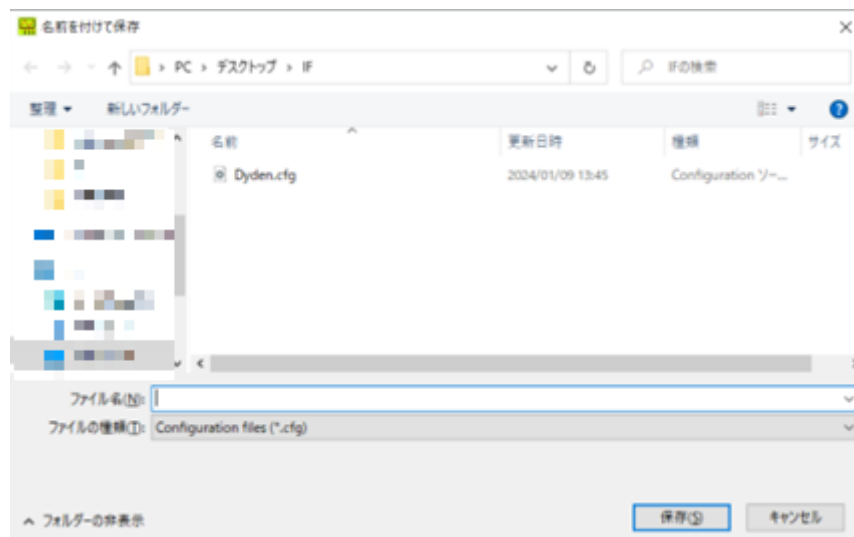


図: 設定ファイル保存画面

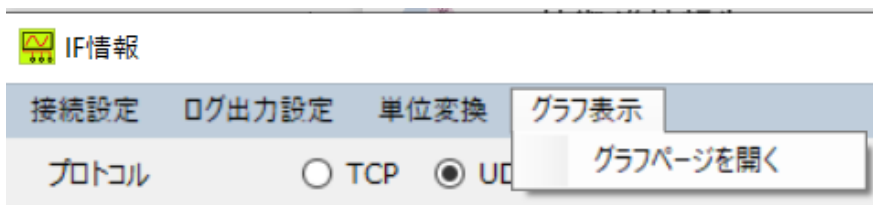
12. グラフ表示機能

本稿では IF 情報のグラフ表示機能に関して記述しています。

本機能を使用することで、装置から取得した IF 情報のうち、アナログ入力値をグラフ形式で表示することができます。

12.1. グラフ画面表示

グラフ画面の表示は、装置と接続中に IF 情報画面のグラフ表示メニューの「グラフページを開く」を選択することで行えます。



12.2. グラフ表示モード

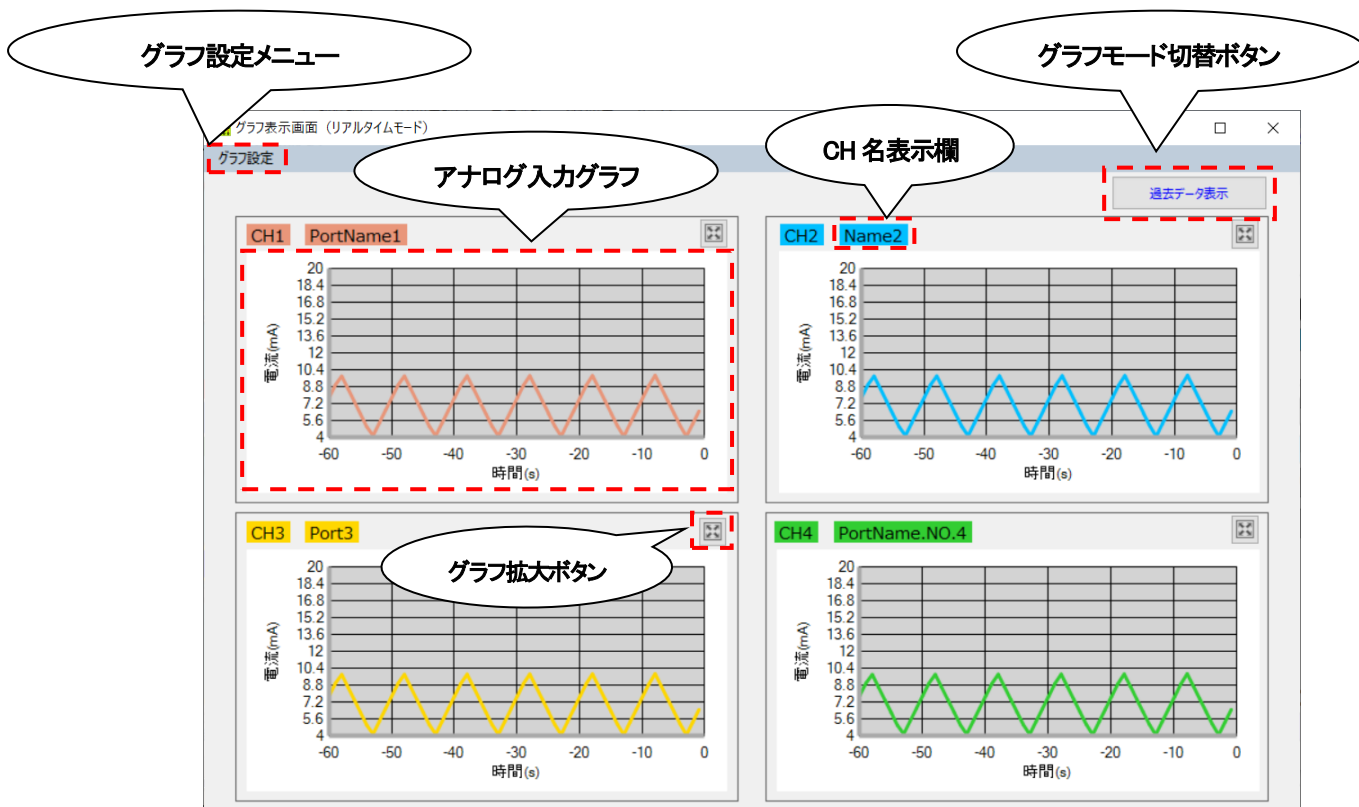
IF 情報のグラフ表示には、直近で取得した値をリアルタイムに表示する「リアルタイムモード」と、アプリ内で保存している過去のデータを表示する「過去データモード」の 2 つのモードがあります。

12.3. リアルタイムモード

12.3.1. グラフ表示画面

リアルタイムモードは、直近で取得した IF 情報をリアルタイムに表示するモードです。

グラフ表示画面(リアルタイムモード)は、以下の構成を持ちます。



12.3.2. グラフのパラメータ

アナログ入力グラフの各パラメータは以下の通りです。

・X 軸

グラフの X 軸は、IF 情報の取得間隔によって以下の表の通りに決定されます。

表:IF 情報の取得間隔ごとの X 軸

取得間隔	X 軸		取得間隔	X 軸	
	データ範囲	目盛間隔		データ範囲	目盛間隔
10msec	現在時刻 ～ 10 秒前まで	1 秒	10sec	現在時刻 ～ 5 分前まで	30 秒
100msec			30sec		
1sec	現在時刻 ～ 1 分前まで	10 秒	60sec		

・Y 軸

グラフの Y 軸は、ユーザーが設定した内容によって決定されます。(デフォルトでは 4mA～20mA)

設定は、[グラフ設定画面](#)の Y 軸タブから行うことができます。

また、[単位変換設定機能](#)でアナログ入力の単位変換設定を行っている場合、その設定内容が反映されます。

・閾値(下限/上限)

グラフの閾値は、ユーザーが設定した内容によって決定されます。(デフォルトでは下限・上限ともに非表示)

設定は、[グラフ設定画面](#)の閾値タブから行うことができます。

また、[単位変換設定機能](#)でアナログ入力の単位変換設定を行っている場合、その設定内容が反映されます。

12.3.3. グラフの更新

グラフは 1 秒間隔で自動更新されます。

12.3.4. CH 名表示

CH 名表示欄には、[IF 情報画面](#)で設定した CH 名が表示されます。表示可能な文字数は 15 文字までで 16 文字目以降は「...」で省略されます。

12.3.5. グラフ拡大表示

各 CH のグラフ右上の[グラフ拡大ボタン](#)を選択することで、グラフを拡大表示することができます。

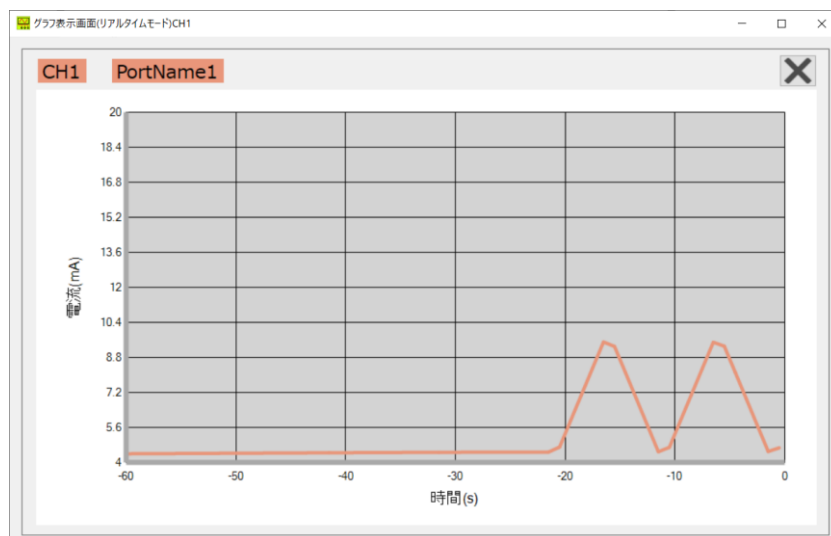


図:グラフ拡大表示画面(CH1)

12.3.6. グラフ表示モード切替

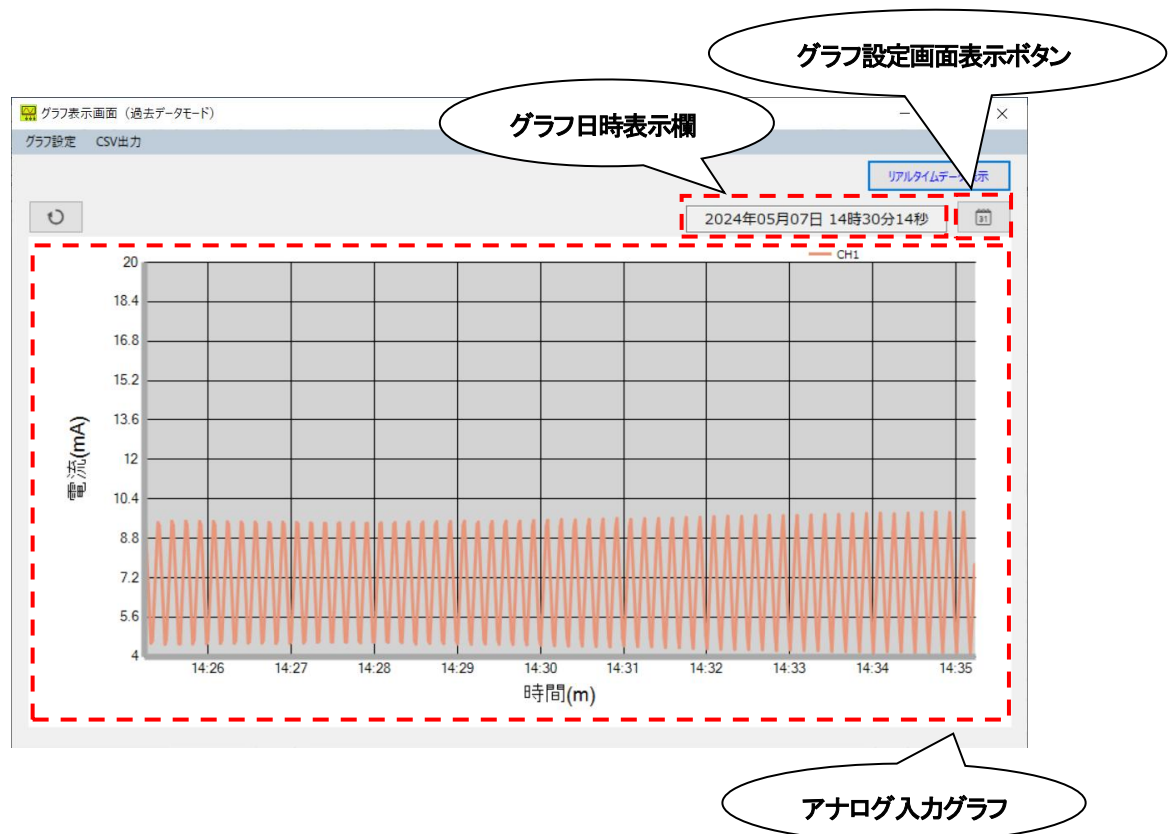
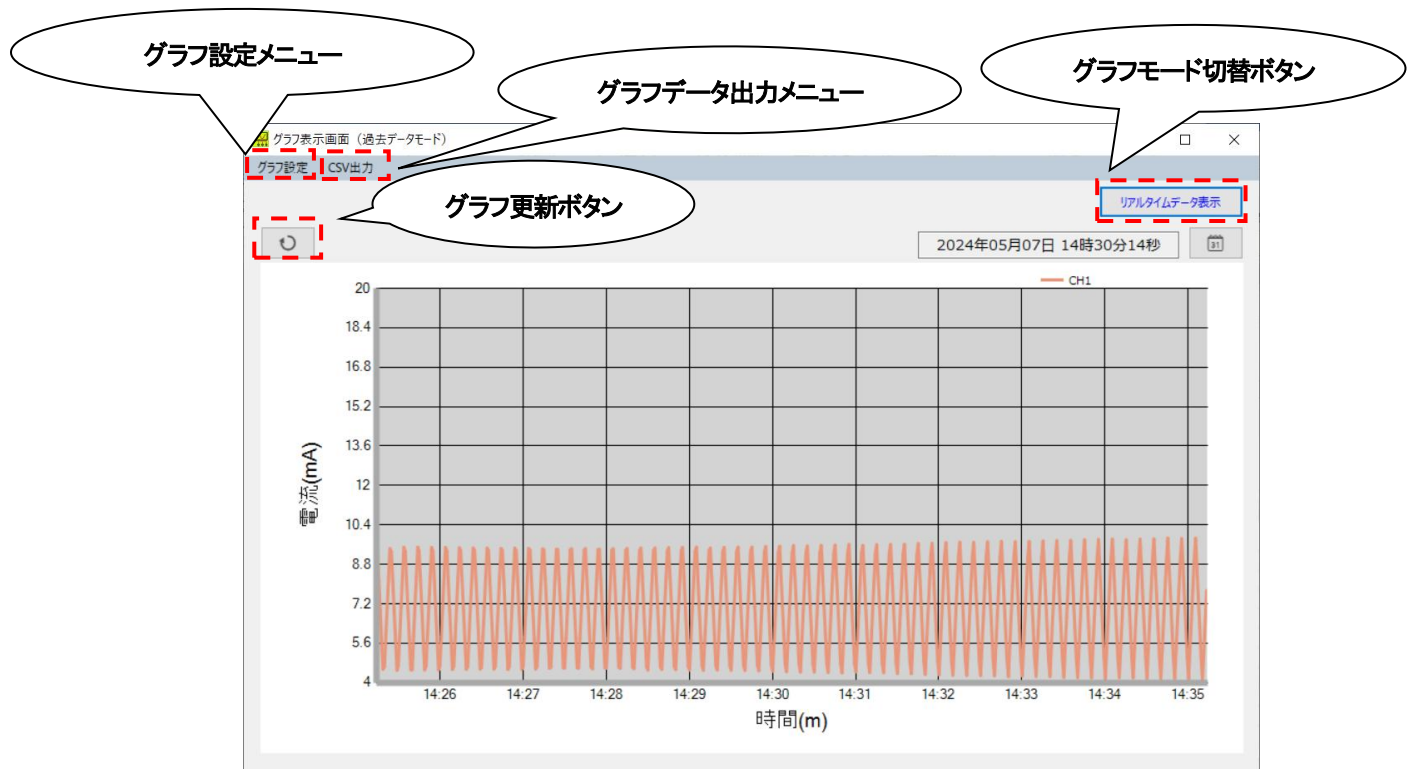
グラフモード切替ボタンを選択することで、グラフモードを「過去データモード」に切り替えることができます。

12.4. 過去データモード

12.4.1. グラフ表示画面

過去データモードは、アプリ内で保持している過去のデータを表示するモードです。

グラフ表示画面は、以下の構成を持ちます。



12.4.2. グラフのパラメータ

アナログ入力グラフの各パラメータは以下の通りです。

・X 軸

グラフの X 軸は、ユーザーが指定した日時の設定内容によって決定されます。

設定は、[グラフ設定画面](#)の日時タブから行うことができます。

設定した日時は、[グラフ日時表示欄](#)に表示されます。

・Y 軸

グラフの Y 軸は、ユーザーが指定した Y 軸の設定内容によって決定されます。(デフォルトでは 4mA～20mA)

設定は、[グラフ設定画面](#)の Y 軸タブから行うことができます。

また、[単位変換設定機能](#)でアナログ入力の単位変換設定を行っている場合、その設定内容が反映されます。

・閾値(下限/上限)

グラフの閾値は、ユーザーが指定した閾値の設定内容によって決定されます。(デフォルトでは下限・上限ともに非表示)

設定は、[グラフ設定画面](#)の閾値タブから行うことができます。

また、[単位変換設定機能](#)でアナログ入力の単位変換設定を行っている場合、その設定内容が反映されます。

12.4.3. グラフの更新

グラフの更新は、[グラフ更新ボタン](#)を選択することで行えます。

12.4.4. IF データの CSV 出力

[グラフデータ出力メニュー](#)を選択することで、グラフページで表示されている日時の IF データを CSV 形式で出力することができます。詳細は[項番 13.CSV 出力機能](#)をご参照ください。

12.4.5. グラフ表示モード切替

[グラフモード切替ボタン](#)を選択することで、グラフモードを「リアルタイムモード」に切り替えることができます。

12.5. グラフ設定画面

グラフに関する設定はグラフ設定画面で行います。

グラフ設定画面は、以下の手順で表示することができます。

・リアルタイムモード

グラフ設定メニューの「グラフ設定画面を表示する」を選択する

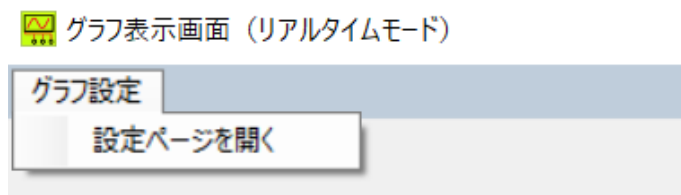


図: グラフ設定メニュー

・過去データモード

グラフ設定メニューの「グラフ設定画面を表示する」または、グラフ設定画面選択ボタンを選択する

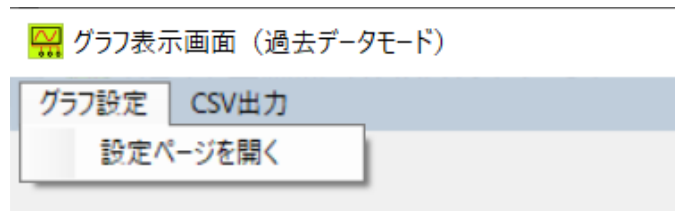


図: グラフ設定メニュー

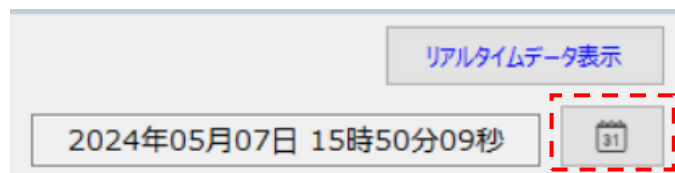


図: グラフ設定画面選択ボタン

グラフ設定画面は以下の構成を持ちます。

設定項目切替タブ設定項目を選択して、各項目の設定を行います。

日時タブ・CH タブに関しては、グラフ表示の過去データモード選択時のみ表示されます。

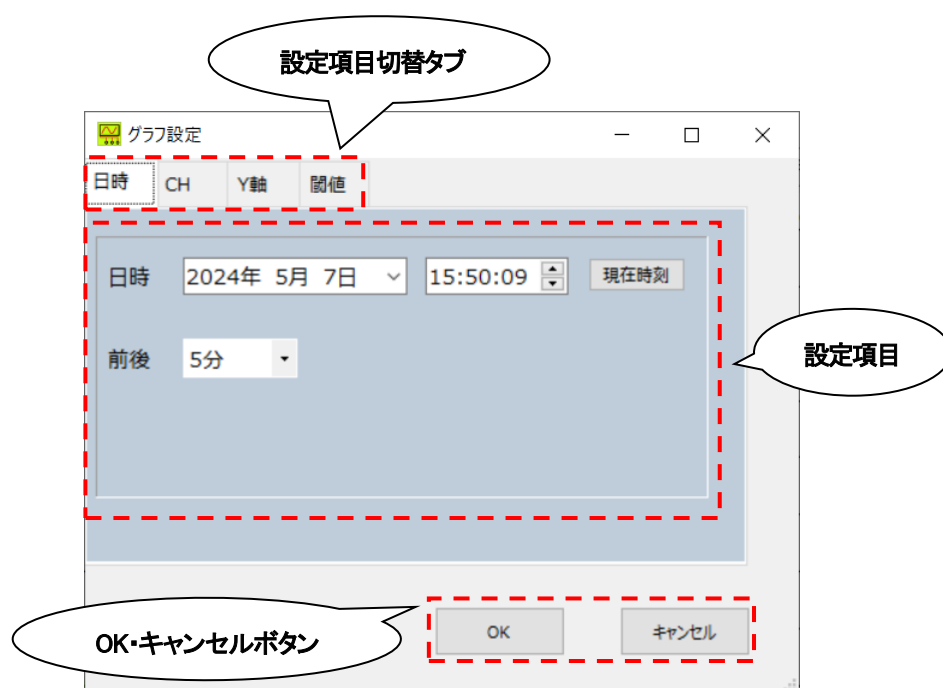


図: グラフ設定画面

OK ボタンを選択すると設定情報を反映し、設定画面を閉じます。その際、設定情報のフォーマットに誤りがあるとエラーを送出します。エラー送出時の対応に関しては下の表をご参照ください。

キャンセルボタンを選択すると設定情報を反映せず、画面を閉じます。

表: 送出エラー一覧

エラー	確認事項
MIN には数値を入力してください	以下の項目に数値以外が入力されていないか確認してください Y 軸タブの最小値 / 閾値タブの下限閾値

MINに小数点第4位以下が入力されています	以下の項目に小数点第4位以下が入力されていないか確認してください Y軸タブの最小値 / 閾値タブの下限閾値
MAXには数値を入力してください	以下の項目に数値以外が入力されていないか確認してください Y軸タブの最小値 / 閾値タブの下限閾値
MAXに小数点第4位以下が入力されています	以下の項目に小数点第4位以下が入力されていないか確認してください Y軸タブの最大値 / 閾値タブの上限閾値
MIN<MAXになるように値を入力してください	以下のことを確認してください Y軸タブの最小値に最大値よりも大きい値が入力されていないか 閾値タブの下限閾値に上限閾値よりも大きい値が入力されていないか

各設定項目の設定内容は以下の通りです。

・日時項目(過去データモードのみ)

日時設定から表示するグラフの日時を設定できます。時刻更新ボタンを選択することで日時設定の時刻を現在時刻に更新できます。

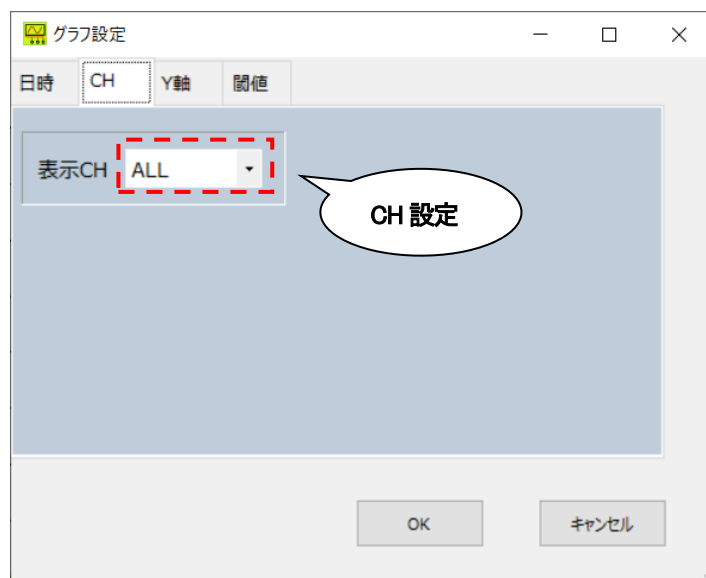
表示範囲設定から表示する日時の前後の時間範囲を5分/10分/30分の中から設定できます。



図:グラフ設定画面

・CH 項目(過去データモードのみ)

CH 設定から表示するグラフの CH を設定できます。ALL を選択すると全ての CH のグラフを表示します。



・Y 軸項目

最小値設定からグラフの Y 軸の最小値を、最大値設定からグラフの Y 軸の最大値を CH ごとに設定できます。

※CH 項目の CH 設定で「ALL」を選択している場合は、全 CH デフォルトの設定で表示されます。



・Y 軸項目

下限閾値設定からグラフの下限閾値を、上限閾値設定からグラフの上限閾値を CH ごとに設定できます。

閾値表示設定から閾値の表示に関して None(非表示)/Min(下限閾値のみ表示)/Max(上限閾値のみ表示)/Both(下限閾値・上限閾値両方を表示)を CH ごとに設定できます。

※CH 項目の CH 設定で「ALL」を選択している場合は、全 CH デフォルトの設定で表示されます。

グラフ設定

日時 CH Y軸 閾値

	MIN	MAX	mA	Enable
CH1	4	20	mA	None
CH2	4	20	mA	None
CH3	4	20	mA	None
CH4	4	20	mA	None

下限閾値設定 上限閾値設定 閾値表示設定

OK キャンセル

13. CSV 出力機能

本稿は、IF 情報の CSV 出力機能について記述しています。

CSV 出力機能を使用することで装置から取得した IF 情報を CSV 形式で出力することができます。

13.1. CSV 出力画面

IF 情報の出力はグラフ表示画面(過去データモード)から行います。グラフ表示画面の表示方法は項番 12. [グラフ表示機能](#)をご参照ください。

グラフ表示画面のグラフデータ出力メニュー「グラフデータを CSV 出力する」を選択することで、ファイルの選択画面が表示されます。

ファイルを選択し保存ボタンを選択すると、指定したファイルに現在表示されているグラフデータが出力されます。

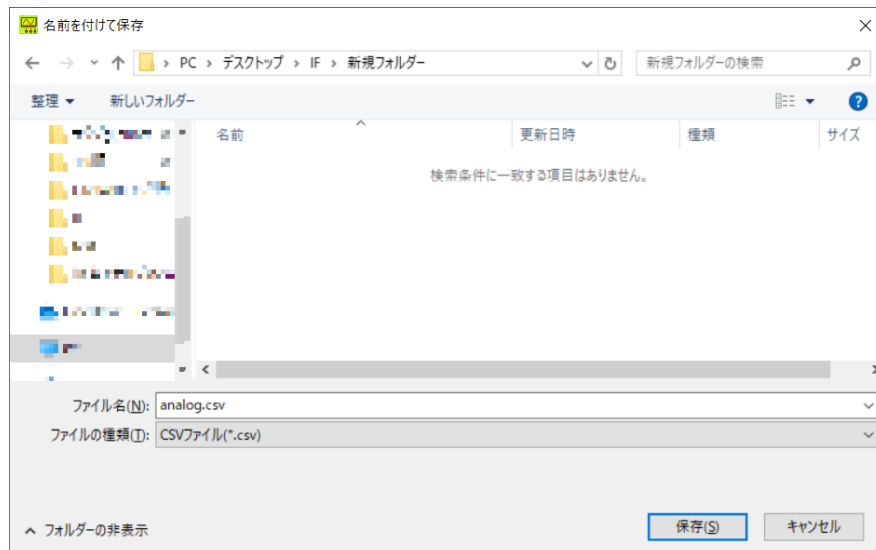


図: ファイル選択画面

出力される CSV ファイルの構成に関しては下の表をご参照ください。

ファイルの 1 行目に項目を出力し、2 行目以降にデータが出力されます。

表: CSV ファイル構成

	項目	項目説明
1	日時	データの取得日時
2	時間差分	1 つ前のデータとの時間差分
4	OutCH(1～4)	接点出力値(CH1～4)
5	InCH(1～8)	接点入力値(CH1～8)
6	AnalogCH(1～8)	アナログ入力値(CH1～4)

14. クレジット表記

本稿ではアプリケーションのクレジット表記に関して記述しています。

クレジット表示はメイン画面のヘルプメニューの「接点アナログ Monitor について」を選択することで表示できます。

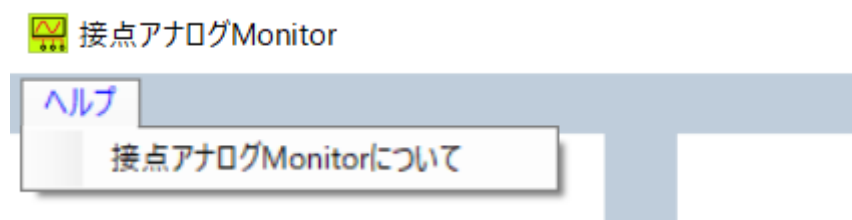


図:メイン画面



図:クレジット表示画面

15. 問い合わせ先

〔窓口〕 大電株式会社 ネットワーク機器部

コールセンター(テクニカルサポート窓口)

 0120-588-545 (携帯・PHS にも対応)