



アナログイーサ変換器

DN9400E

取扱説明書

(ソフトウェア Ver.2.0.1 以降)

2024 年 4 月 1 日 (第 5.0 版)

大電株式会社
ネットワーク機器部

目次

1. はじめに	5
1. 1. 特徴	5
2. 基本操作	6
2. 1. コマンド	6
2. 1. 1. ユーザレベル	6
2. 1. 2. 入力可能な文字種別	6
2. 1. 3. 入力の編集・支援キー	6
2. 1. 4. ターミナルソフトの設定	7
2. 1. 5. コマンド一覧	8
2. 1. 6. コマンドの変換候補表示	10
2. 1. 7. 表示制御	11
2. 2. ログイン機能	12
2. 2. 1. 認証	12
2. 2. 2. 初期設定	13
2. 3. ログアウト機能	14
2. 3. 1. 通常ログアウト	14
2. 3. 2. オートログアウト	14
2. 4. IP アドレス設定	15
2. 5. ユーザカウント	16
2. 5. 1. ユーザカウント作成	16
2. 5. 2. ログインパスワード変更	17
2. 6. ファイルの操作	18
2. 6. 1. ファイルの種類	18
2. 6. 2. 装置設定ファイル	19
2. 6. 3. 履歴情報ファイル	24
2. 6. 4. ファームウェアファイル	24
2. 7. 装置情報の保存	25
2. 8. 装置の再起動	26
2. 9. 装置のリセット	28
2. 10. 工場出荷時設定起動	29
2. 11. SNMP による管理	30
2. 11. 1. SNMP コミュニティの設定	31
2. 11. 2. SNMP マネージャの設定	32
2. 11. 3. SNMPv3 の設定	34
2. 11. 4. 各トラップの許可／禁止の設定	37
2. 11. 5. TRAP 送信先ホストの設定	39
2. 11. 7. システムの名前／設定場所／連絡先の設定	40
2. 11. 8. MIB 情報の表示	41
2. 12. Ping 送信／Ping 応答監視／ユニキャストフラッディング防止機能	42
2. 13. 履歴情報機能	44
2. 14. syslog 送出機能	48
2. 15. 時計機能	51
2. 16. Ethernet インターフェースの設定	52
2. 16. 1. ポート閉塞の設定	53

2.16.2.	フロー制御の設定	53
2.16.3.	通信モードの設定	54
2.16.4.	受信最大パケット長制限の設定	54
2.16.5.	Auto-MDI/MDI-X の設定	54
2.16.6.	Ethernet インターフェースの設定表示	55
2.17.	本装置宛てのパケットのマスク機能の設定	56
2.18.	SNTP の設定	57
2.19.	ARP テーブル表示/消去機能	60
3.	ステータス表示機能	62
4.	インターフェース情報のイーサネット変換機能	63
4.1.	インターフェース情報のイーサネット変換機能の設定	63
4.2.	パケットのデータフォーマット	65
5.	接点アナログインターフェース監視・設定	66
6.	接点出力の自動制御機能設定	70
7.	閾値設定	84
8.	Telnet クライアント機能	85
9.	Modbus TCP	86
10.	設定情報の一括表示機能	88
11.	解析用ログ情報の一括表示機能	90
12.	HTTP 機能の設定	91
13.	Web サーバ機能について	93
13.1.	動作確認済み Web ブラウザ	93
13.2.	ログイン	93
13.3.	メイン画面	94
13.4.	システム情報	95
13.5.	システム設定	95
13.6.	システム状態	96
13.7.	MIB カウンタ	97
13.8.	接点・アナログインターフェースの表示	98
13.9.	接点・アナログインターフェース設定画面	99
13.10.	接点・アナログインターフェース自動制御機能の表示	100
13.11.	接点・アナログインターフェース自動制御機能の設定	102
13.12.	接点・アナログインターフェース自動制御機能の詳細条件設定	103
13.13.	インターフェース情報イーサ変換機能の表示	104
13.14.	インターフェース情報イーサネット変換機能の設定	105
13.15.	ログ出力閾値の表示	106
13.16.	ログ出力閾値の設定	106
13.17.	SNTP の表示	107
13.18.	SNTP の設定	108
13.19.	Syslog の設定表示	109
13.20.	Syslog の設定画面	110
13.21.	Modbus TCP の設定表示	111
13.22.	Modbus TCP の設定画面	112
13.23.	設定ページ一覧	113
13.24.	設定、状態の一括表示	114

13.25. 設定の保存.....	115
13.26. オートリフレッシュ機能について.....	115
14. CSV ファイルによるインターフェース情報取得.....	116
15. コマンド索引.....	117
16. 問合せ先.....	エラー! ブックマークが定義されていません。

1. はじめに

本書は、「アナログ⇄イーサ変換器(DN9400E)」について記述します。

1. 1. 特徴

- 最大パケット長が設定可能(1518~2048Bytes)
- SNMPエージェント機能による管理が可能(SNMPv1/v2c/v3サポート)
- ConsoleやTelnetで接続しているコンソールから内蔵ソフトウェアへのアクセスが可能
- FTPによるソフトウェアのダウンロード/アップロードが可能
- 最大3000件の履歴情報の取得が可能
- 接点情報イーサネット変換機能
- アナログ情報イーサネット変換機能
- 本装置宛てパケットのマスク機能
- SNTP機能(バージョン4)
- syslog機能
- Telnetクライアント機能
- Ping送信、および、Ping応答監視機能
- Webサーバ機能
- ARPテーブル表示、および、消去機能
- Modbus TCP機能

2. 基本操作

2.1. コマンド

2.1.1. ユーザレベル

本装置は、以下の2つのユーザレベルがあり、ユーザレベルによってコマンドによるアクセスの権限が異なります。

- ・ユーザモード(U) : 装置情報の表示のみ。
- ・スーパーユーザモード(SU) : 装置情報の設定／表示／保存。装置のリポート。

ユーザモードは、同時に2ユーザまでアクセスでき、スーパーユーザモードは1ユーザのみとなります。

(合わせて最大3ユーザまで同時アクセス可能)

表 2.1 動作モード一覧

ユーザレベル	アクセスの権限	最大ユーザ数	プロンプト
ユーザモード	装置情報の表示のみ。	2	9400>
スーパーユーザモード	装置情報の設定／表示／保存。 装置のリポート。 FTPサーバへのログイン。	1	9400#







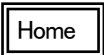
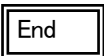
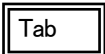

2.1.2. 入力可能な文字種別

入力可能な文字を以下に示します。

- ・英数字 : “0~9”、“a~z”、“A~Z”
- ・空白 : スペース
- ・ASCII 文字 : 0x20~0x7e の全て

2.1.3. 入力の編集・支援キー

入力の編集・支援機能を以下に示します。

- ・カーソルの左右移動(左／右) :  / 
- ・コマンド履歴表示(前／後) :  / 
- ・カーソル位置の左1文字を削除 : 
- ・カーソル位置の右1文字を削除 : 
- ・カーソル位置を先頭に移動 : 
- ・カーソル位置を最後に移動 : 
- ・選択・変換候補表示機能 :  / 

2. 1. 4. ターミナルソフトの設定

本装置では、コンソールを使用して装置オペレーションを行うことが可能です。

表 2.2 にコンソール通信設定を示します。

表 2.2 コンソール通信設定

通信速度 bit/sec	データビット	パリティ	ストップビット	フロー制御
9600	8	なし	1	なし

※接続は Cisco 社 SW-HUB 用のコンソールケーブル、または、USB Type-C のケーブルが使用可能です。

端末エミュレーションの設定が出来る場合は「VT-100」を選んで下さい。Windows™の「Telnet」コマンドのデフォルトは「VT-100」の漢字モードになっています。

Console ポートを使う場合は「HyperTerminal™」などの端末エミュレーションソフトを起動して接続して下さい。エミュレーションソフトの設定は以下の表 2.3 を参考にして下さい。接続例としてハイパーターミナルによる接続方法を以下に示します。

なお設定操作の画面の入力は全て「半角」で行います。

表 2.3 端末エミュレーション設定

項目	設定
制御コード	VT-100
文字コード(8bit)	ASCII
ローカルエコー	なし
改行コード	CR + LF
バックスペースコード	Ctrl + H

2. 1. 5. コマンド一覧

本装置のコマンド一覧を表 2.3 に示します。

各ユーザレベルによって、アクセスの権限が異なります。

<アクセスの権限>

- : コマンド実行可
- △ : 表示のみ可
- × : コマンド実行不可

表2.4コマンド一覧

No	コマンド	機能	U	SU
1	access	自局宛て/パケットフィルタの設定・表示を行います。(隠しコマンド)	△	○
2	arptable	ARP テーブルの設定・表示を行います。	△	○
3	autologout	オートログアウトタイマおよび ON/OFF の設定を行います。	△	○
4	cfgfile	ファイルの操作・表示を行います。	△	○
5	date	日時/時計情報の設定・表示を行います。	△	○
6	defconfig	システム情報を工場出荷値に戻します。	×	○
7	help	コマンド一覧・コマンドヘルプ表示を行います。	○	○
8	http	HTTP サーバ機能の設定・表示を行います。	△	○
9	ifconfig	インターフェース状態の設定・表示を行います。	△	○
10	ifether	インターフェース情報の IP 変換機能の設定を行います。	△	○
11	ifsync	接点出力の自動制御の設定を行います。	△	○
12	ipconfig	IP の設定・表示を行います。	△	○
13	log	ログ履歴情報の表示・クリアを行います。	△	○
14	logout	ログアウトを行います。	○	○
15	mib	MIB 情報の表示を行います。	△	○
16	modbustcp	Modbus TCP の設定・表示を行います。	△	○
17	more	一度に表示する最大行数の設定・表示を行います。	△	○
18	passwd	パスワード再設定を行います。	△	○
19	ping	Ping 送信/Ping 応答監視機能の設定・表示を行います。	△	○
20	portconfig	Ethernet インターフェースの設定・表示を行います。	△	○
21	reboot	再起動を行います。	×	○
22	reset	システムのリセットを行います。	×	○
23	runconfig	設定情報の一括表示を行います。	○	○
24	save	システム情報のセーブを行います。	×	○
25	snmpcommunity	SNMP コミュニティ設定を行います。	△	○
26	snmpmanager	SNMP マネージャホストの設定・表示を行います。	△	○
27	snmpsystem	MIB-II の System グループパラメータの設定を行います。	×	○
28	snmpv3	SNMPv3 の設定・表示を行います。	△	○
29	sntp	SNTP マネージャホスト IP アドレス設定・表示を行います。	△	○
30	status	本装置のインターフェース情報の表示を行います。	△	○
31	support	解析用ログ情報の一括表示を行います。	△	○
32	syslog	syslog の設定・表示を行います。	△	○
33	telnet	設定情報の一括表示を行います。	△	○

34	trapconfig	各 Trap の出力の許可／禁止の設定・表示を行います。	△	○
35	trapipconfig	Trap 送信先 IP アドレスの設定・表示を行います。	△	○
36	threshold	システム情報のセーブを行います。	△	○
37	user	ユーザ追加・削除の設定・表示を行います。	△	○
38	version	バージョン情報および自局 MAC アドレス表示を行います。	○	○

ユーザモードで本装置の設定変更を行うと以下のようなエラーメッセージが表示され、コマンドは無視されます。

```
9400>ipconfig gateway 192.168.1.1
```

```
Permission denied.
```

2. 1. 6. コマンドの変換候補表示

コマンド入力の途中で「TAB」キーまたは「SPACE」キーを押すことで、入力途中から続くコマンドもしくはオプションの候補が表示されます。

例えば、snmpsystem コマンドを使用して MIB- II のシステムグループのシステム名を「system」に変更する場合、「s」のみ入力して「TAB」キーまたは「SPACE」キーを押すと以下のようになります。

```
9400#s                <①「TAB」キーまたは「SPACE」キーを押す

save                  <②変換候補が表示されます
snmpcommunity        <
snmpmanager           <
snmpsystem            <
snmpv3                <
sntp                  <
status                <
support               <
syslog                <

9400#s
```

「s」だけではコマンドが認識されず、「s」で始まるコマンド候補が一覧されます。

この場合、最低「snm」まで入力し、「TAB」キーまたは「SPACE」キーを押すと「snmpsystem」まで自動で変換されます。

(「snm」に続くオプションを入力するための空白を入力した時点で変換が行われるため、意図的に「TAB」キーを入力する必要はありません。)

snmpsystem コマンドの場合、「snmpsystem」に続くオプションが「sysname」と「clear」がありますので、「snmpsystem」+ 空白を入力し、その後「TAB」キーまたは「SPACE」キーを押すと以下のように選択候補が表示されます。

```
9400#snmpsystem      <①「TAB」キーまたは「SPACE」キーを押す

sysname              <②選択候補が表示されます
syslocation          <
syscontact           <
clear                <

9400#snmpsystem
```

「sysname」オプションを指定したい場合には、最低「sysn」まで入力し、「TAB」キーまたは「SPACE」キーを押して下さい。「sysn」が「sysname」に変換されますので、続けて「system」+ リターンキーを入力してコマンドを実行します。

```
9400#snmpsystem sysname system
Command Completed.

system#
```

2. 1. 7. 表示制御

表示文字列が多く上に流れてしまうのを防ぐために、一度に表示する行数を制御する機能があります。

一度に表示する行数の設定を行う場合は、more コマンドを使用します。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
more { <line_count> | off }
```

```
more -a
```

[説明]

一度に表示する最大行数の設定・表示を行います。

[引数]

-a : 表示

line_count : 最大行数(1-1000)

off : more 機能無効

[備考]

デフォルト : 24 行

例として、一度に表示する行数を「40」に設定します。

なお、一度に表示する行数を表示して確認することができます。

```
9400#more 40
Command Completed.

9400#more -a
more control line count = 40

9400#
```

2.2. ログイン機能

2.2.1. 認証

本装置は、ログインアカウントとパスワードにより認証を行います。

ログインアカウントが不正の場合は、再度ログインアカウント入力待ちプロンプトを表示します。

パスワードが不正な場合、エラーメッセージを表示し、再度ログインアカウント入力待ちプロンプトを表示します。

本装置は、シリアルまたは Telnet 経由でアクセスした場合に、以下のようなログイン画面が表示されます。

登録済みのユーザ名でログインして下さい。

DN9400E Firmware x.x.x (20xx/xx/xx)	<①ファームウェアバージョン表示
-Hit any key to login-	
login : test	<②ログイン名入力
Password : ****	<③パスワード入力
9400#	

※ ログインアカウント又はパスワードを忘れた場合の復旧方法

ユーザ名 : 「User_Init」、パスワード : 「Init_Pass」を入力すると、全てのアカウントがクリアされ、初期設定の入力モードに入ります。(装置情報は残ります)

2. 2. 2. 初期設定

本装置はユーザ名／パスワード情報がクリアされると、初期設定の入力モードに入ります。
ここで、登録するユーザのユーザレベルはスーパーユーザモードとして登録されます。

<初回起動例>

Username? : test	<①ユーザ名登録
Password? : ****	<②パスワード登録
Password (Re)? : ****	<③パスワード確認
DN9400E Firmware x.x.x (20xx/xx/xx)	<④通常のログインが開始されます。
—Hit any key to login—	
login : test	
Password : ****	
9400#	

①ユーザ名登録

ログインユーザ名を登録します (MAX : 25 文字)。

②パスワード登録

①のユーザログイン時のパスワードを登録します (MAX : 25 文字)。

③パスワード確認

②で登録したパスワードを、確認のため再入力します。

④ログイン

全て正常であれば、設定後、通常のログイン入力モードになります。

2.3. ログアウト機能

2.3.1. 通常ログアウト

本装置にログインした状態からログアウトする場合は `logout` コマンドを使用します。
使用方法を以下に示します。

[形式]

```
logout
```

[説明]

ログアウトします。

[備考]

本コマンドを入力する際は、最低でも「`logo`」まで入力して下さい。「`log`」までしか入力なかった場合は、変換候補機能により「`log`」コマンドと認識されてしまいます。

2.3.2. オートログアウト

本装置にログインした状態でアクセスのない状態で一定時間経過場合に、オートログアウトする機能があります。
オートログアウト時間を設定するには `autologout` コマンドを使用します。
使用方法を以下に示します。

[形式]

```
autologout { <time> | off }
```

```
autologout -a
```

[説明]

ログアウトタイマ値の設定を行います。

[引数]

`-a` : 表示

`time` : ログアウトタイマ値(範囲 : 1-60)

`off` : オートログアウト機能無効

[備考]

デフォルト : 5(分)

ログイン後、ログアウトタイマ時間内に入力が行われないと、自動的にログアウトします。

2. 4. IP アドレス設定

ipconfig コマンドを使用して、装置 IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイの設定を行って下さい。

ipconfig コマンドの使用方法を以下に示します。

本装置に Telnet でログインする場合は、あらかじめコンソールからシステムに対して以下に示す設定をする必要があります。

[形式]

```
ipconfig [ ip <IP address > ]  
[ subnet <IP address > ]  
[ gateway <IP address > ]  
ipconfig -a
```

[説明]

IP 設定・表示を行います。

[引数]

ip : 自局 IP アドレス
subnet : サブネットマスク
gateway : デフォルトゲートウェイアドレス
-a : 表示

IP address : IP アドレス

[備考]

デフォルト :

自局 IP アドレス	: 192.168.1.51
サブネットマスク	: 255.255.255.0
ゲートウェイ	: 192.168.1.254

例として、ipconfig コマンドを使用して装置 IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを設定する方法を以下に示します。

```
9400#ipconfig ip 192.168.1.51 subnet 255.255.255.0 gateway 192.168.1.254  
Command Completed.  
9400#
```

2. 5. ユーザカウント

2. 5. 1. ユーザカウント作成

新しいユーザカウントを作成する場合は、user コマンドを使用します。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
user add <user_name> { super | user }
user del <user_name>
user -a
```

[説明]

ユーザの追加・削除・表示を行います。

[引数]

add : ユーザ登録
del : ユーザ削除
super : スーパーユーザで登録
user : ユーザで登録
-a : 表示

user_name : ユーザ名 (25 文字まで)

[備考]

ユーザの最大登録数は 8 ユーザです。

ユーザ名/パスワードの大文字・小文字は区別されます。

パスワードを入力時には * 印が表示され、パスワード自体は画面に表示されません。

例として、user コマンドを使用してユーザモードでユーザ名「GUEST」、パスワード「PASSWORD」を作成する方法を以下に示します。

```
9400#user add GUEST user      < ユーザ名 ("GUEST") を入力します。
New Password : *****      < パスワードを入力します。
New Password (Re) : *****  < パスワードを再入力します。
```

注)パスワードを入力時には * 印が表示され、パスワード自体は画面に表示されません。

user コマンド表示例 :

```
9400#user -a
  name          level  login
-----
test            super  *      ← "*"はログイン中のユーザ名を示します。
GUEST          user
9400#
```


2. 5. 2. ログインパスワード変更

ログインパスワードを変更する場合は、passwd コマンドを使用します。

使用方法を以下に示します。

[形式]

passwd

[説明]

ログイン中ユーザのパスワードの再設定を行います。

[引数]

なし

[備考]

大文字／小文字の区別を行います。

25 文字以内の英数字です。

パスワードを入力時には * 印が表示され、パスワード自体は画面に表示されません。

例として、passwd コマンドを使用してパスワードの変更を行います。

注)パスワードを入力時には * 印が表示され、パスワード自体は画面に表示されません。

```
9400#passwd
```

```
Old Password : ****
```

<①現在のパスワード入力

```
New Password : ****
```

<②新しいパスワード登録

```
New Password (again) : ****
```

<③新しいパスワード確認

```
OK.
```

<④変更完了

2. 6. ファイルの操作

2. 6. 1. ファイルの種類

本装置は、FTP サーバを搭載しております。

FTP サーバへのログインは、本装置に登録されているスーパーユーザのユーザ名／パスワードのみ可能です。

(複数ユーザログイン不可)

表 2.5 に FTP クライアントが FTP サーバからファイルの転送／取り出しが可能なファイルの一覧を示します。

FTP 転送時は binary モードにてファイル転送して下さい。

表 2.5 ファイル一覧

ファイルの種類	ファイル名	拡張子	クライアントからの 転送／取り出し	内容	備考
装置設定ファイル	指定無し	.cfg	転送／取り出し	装置設定情報	「cfgfile make」コマンドで 作成したファイルの取り出しが 可能です。 また、転送したファイルを 「cfgfile set」コマンドで 起動ファイルに指定すること が可能です。
履歴情報ファイル	system	.log	取り出しのみ	履歴情報	FTP クライアントから要求が あった時点での履歴情報を 転送します。
ファームウェア ファイル	指定無し	.bin	転送／取り出し	ファームウェア モジュール	本装置が保持できるファーム ウェアファイルは1つです。 転送終了後、ファームウェア ファイルを不揮発性メモリに 書き込みます。

2. 6. 2. 装置設定ファイル

本装置は、最大 3 個まで装置情報をファイル化した装置設定ファイルを保有することができます。

システムのリブート後に保存した設定でシステムが起動するようにするために、保有している装置設定ファイルの中で起動ファイルを指定しておく必要があります。

これらの機能は `cfgfile` コマンドを使用して行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
cfgfile make <filename>
cfgfile del <filename>
cfgfile set <filename>
cfgfile -a [ file <filename> ]
```

[説明]

装置設定ファイルの作成・削除・表示を行います。また、起動ファイルの指定を行います。

[引数]

make : 装置設定ファイルの作成
del : 装置設定ファイルの削除
set : 起動(Boot)ファイルの指定
-a : 表示

filename : ファイル名(8文字まで、拡張子は「.cfg」固定)

[備考]

デフォルト : 「default.cfg」(ユーザ名 : test、ファイル内容 : 工場出荷情報、起動ファイルに指定)

- ・ファイル名に「/」は使用できません。
- ・ファイル名の先頭に「.」は使用できません。

(1)装置設定ファイルの作成

装置設定ファイルの作成はcfgfile makeコマンドを使用することによって行います。

同名のファイルがすでに存在する場合は上書き保存されます。存在しない場合は新規にファイルが作成されます。

なお、作成した装置設定ファイル及び、その設定を表示して確認することができます。

例として、装置設定ファイル「current.cfg」を作成する場合を以下に示します。

```
9400#cfgfile make current
Check Configuration file.
Save Configuration file.
Command Completed.
```

例として、装置設定ファイルの表示を以下に示します。

```
9400#cfgfile -a
  User                Size      Filename      Boot file  Current file
-----
          test         1775  current.cfg
          test         1775  default.cfg   *          *
```

※「Boot file」：起動ファイル、「current file」：現在、起動している装置設定ファイル

例として、本装置の装置設定ファイル詳細の表示を以下に示します。

```
9400#cfgfile -a file current.cfg
access disable
autologout 5
arp table timeout 600
ifconfig set output 1 force-open
ifconfig set output 2 force-open
ifconfig set output 3 force-open
ifconfig set output 4 force-open
ifconfig polling 10
ifether use active
ifether interval 10
ifether protocol udp
ifether port 65535
ifsync use inactive
ifsync interval 10
ipconfig ip 192.168.1.51
ipconfig subnet 255.255.255.0
ipconfig gateway 192.168.1.254
http auto-refresh 30
http server enable
http chg-color normal
modbus tcp unit-id 255
more 24
ping polling use inactive
ping poll-fail off
ping poll-interval 300
portconfig use on
portconfig flow off
portconfig speed Auto
portconfig max-size 1522
portconfig auto-mdix on
trapconfig cold disable
trapconfig warm disable
trapconfig authfail disable
```

```

trapconfig loginfail disable
trapconfig linkchange disable
trapconfig configchange disable
trapconfig ping-poll disable
trapconfig interface disable
trapconfig ifsync disable
trapconfig ifreaderr disable
trapconfig system-error disable
snmp use active
snmp mode unicast
snmp interval 300
snmp delay-time 0
snmp adjust-range 0
snmp server 172.20.156.13
snmp stratum 15
syslog level 7
syslog facility 23
syslog severity system 4
syslog severity port 3
syslog severity interface 3
threshold analog 1 max 20.00
threshold analog 1 min 4.00
threshold analog 2 max 20.00
threshold analog 2 min 4.00
threshold analog 3 max 20.00
threshold analog 3 min 4.00
threshold analog 4 max 20.00
threshold analog 4 min 4.00

```

(2)起動ファイルの変更

起動ファイルの変更はcfgfile setコマンドを使用することによって行います。

例として、装置設定ファイル「current.cfg」を起動ファイルに設定する場合を以下に示します。

(現在の起動ファイルが「default.cfg」の場合)

```

9400#cfgfile set current
Command Completed.

```

例として、装置設定ファイルの表示します。

```

9400#cfgfile -a

```

User	Size	Filename	Boot file	Current file
test	1775	current.cfg	*	
test	1775	default.cfg		*

※起動ファイル(Boot file)と現在、起動している装置設定ファイル(current file)の削除はできませんので注意して下さい。

(3)装置設定ファイルの記述方法

装置設定ファイルは基本的にはコマンド形式で記述します。

装置設定ファイルをユーザが作成する場合はコマンド形式に準拠した記述を行う必要があります。

以下に本装置の装置情報がデフォルトの場合の装置設定ファイル内容を示します。

装置設定ファイル

```
### ACCESS ###                                <「#」から改行までは無視されます
access disable

### AUTOLOGOUT TIME ###
autologout 5
### ARP TABLE ###
arptable timeout 600

### IFCONFIG ###
ifconfig set output 1 force-open
ifconfig set output 2 force-open
ifconfig set output 3 force-open
ifconfig set output 4 force-open
ifconfig polling 10

### Ifether ###
ifether use inactive
ifether interval 10
ifether protocol udp
ifether port 65535

### CONSYNC ###
ifsync use inactive
ifsync interval 10
ifsync output 1 Normal-Open
ifsync output 1 latch off
ifsync output 2 Normal-Open
ifsync output 2 latch off
ifsync output 3 Normal-Open
ifsync output 3 latch off
ifsync output 4 Normal-Open
ifsync output 4 latch off

### IP ADDRESS , SUBNET MASK & DEFAULT GATEWAY ###
ipconfig ip 192.168.1.51
ipconfig subnet 255.255.255.0
ipconfig gateway 192.168.1.254

### HTTP ###
http auto-refreash 30
http server enable
http chg-color normal

### Modbus TCP ###
Modbustcp unit-id 255

### TERMINAL LINE ###
more 24

### Ping Polling ###
ping polling use inactive
```

```
ping poll-fail off
ping poll-interval 300

### PORT ###
portconfig use on
portconfig flow off
portconfig speed Auto
portconfig max-size 1522
portconfig auto-mdix on

### SNMP ###

### TRAP ###
trapconfig cold disable
trapconfig warm disable
trapconfig authfail disable
trapconfig loginfail disable
trapconfig linkchange disable
trapconfig configchange disable
trapconfig ping-poll disable
trapconfig interface disable
trapconfig ifsync disable
trapconfig ifreaderr disable
trapconfig system-error disable

### SNTP ###
sntp use inactive
sntp mode multicast
sntp interval 64
sntp delay-time 0
sntp adjust-range 0
sntp stratum 15

### syslog ###
syslog level 7
syslog facility 23
syslog severity system 4
syslog severity port 3
syslog severity interface 3

### THRESHOLD ###
threshold analog 1 max 20.00
threshold analog 1 min 4.00
threshold analog 2 max 20.00
threshold analog 2 min 4.00
threshold analog 3 max 20.00
threshold analog 3 min 4.00
threshold analog 4 max 20.00
threshold analog 4 min 4.00
```

設定ファイルの記述について、以下の制約があります。

- (1) 記述に誤りがあるファイルで起動を行うと、その誤ったパラメータはデフォルト値が扱われ、ユーザログイン時に記述に誤りがあったことを知らせます。また、誤りの個所を履歴情報に残します。
- (2) 設定ファイル中に記述されていない設定のパラメータはデフォルト値が扱われます。

(3) 設定ファイルの読み込みは、上から順に行いますので、前後関係の制約があるコマンドは注意して下さい。下記の制約を守らなかった場合、正しく設定されないことがありますので注意して下さい。

<制約のあるコマンド>

*snmpmanager : 「snmpcommunity」で使用するコミュニティ名を先に記述して下さい。

(4) 以下のコマンドは設定ファイル中に記述しても無視されますので注意して下さい。

cfgfile/help/logout/mib/passwd/reboot/reset/
runconfig/save/status/support/telnet/user/version

(5) 各コマンドは1行(改行なし)で記述して下さい。

(6) save コマンドにより設定ファイルを更新した場合、ファイル内の先頭に本装置のファームウェアバージョンおよび MAC アドレスが記述されます。

2.6.3. 履歴情報ファイル

FTP クライアントを使用して、本装置から履歴情報ファイルの取り出しを行うことができます。

履歴情報ファイルの内容は、log コマンドで表示されるものと同一で、ファイル名は「system.log」です。

2.6.4. ファームウェアファイル

FTP クライアントを使用して、本装置へファームウェアファイルの転送/取り出しを行うことができます。

ファイル名に指定はありませんが拡張子は「.bin」となります。

本装置はファームウェアファイルが転送されると、直ちに不揮発性メモリに書き込みを行いますので、「put」に対するレスポンスには多少の時間がかかります。

本装置へのファームウェアファイルの転送は以下の手順で行って下さい。

手順	操作
1	ファームウェアファイルを保存した PC と本装置との Ethernet 経由の通信が可能であることを確認して下さい。
2	FTP クライアントを使用して、本装置へファームウェアファイルを転送して下さい。 (ファームウェアファイル転送完了後、直ちに不揮発性メモリに書き込みを行います)
3	装置履歴にファームウェアの受信履歴“ Firmware ReceiveFirmware Receive”が残っていることを確認して下さい。

ファイル転送時には以下の点に注意して下さい。

- ◆ ファイル転送や、メモリ書き込み完了を確認せずに装置を再起動しないで下さい。メモリ書き込み中に再起動すると正常に起動できなくなる可能性があります。
- ◆ ファームのバージョンアップにより付加された機能の設定はデフォルト値となります。
- ◆ ファームのバージョンをダウンして「save」コマンドを実行した場合、再度バージョンアップする場合はファイル転送前に「defconfig」コマンドにより設定を初期化して下さい。設定ファイルが破壊され正常に動作しない可能性があります。

2. 7. 装置情報の保存

ユーザが設定した各種パラメータは、そのままでは装置の再起動によって削除されます。

装置情報の保存はsaveコマンドを使用することによって行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

save

[説明]

システム情報のセーブを行います。

[引数]

なし

[備考]

本コマンドを実行すると、現在、起動している装置設定ファイルに装置設定情報を更新します。

装置情報の保存の実行

```
9400#save
Check Configuration file.
Save Configuration file.
Command Completed.
```

2. 8. 装置の再起動

装置の再起動はrebootコマンドを使用することによって行います。

また、装置設定ファイル名を指定することでそのファイル内容で再起動を行うことも可能です。この場合、その装置設定ファイルが起動ファイルとして指定されます。

再起動はハードウェアリセットをかけずに、ファームウェアを再ロードします。再起動を実行すると各デバイスの再初期化は行われますが、時刻情報および履歴情報は再起動実行前の情報が残ります。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
reboot [ <filename> ]
```

[説明]

リブートを行います。

[引数]

filename : ファイル名(本装置が保有している装置設定ファイルに限ります)

再起動を行うと起動ファイルの内容のチェックを行います。チェック終了後、再起動を行って良いかどうか聞かれます。

装置の再起動の実行(1/2)

```
9400#reboot
 6 : access disable           < 1行毎にチェックします。(「6」は行番号)
 9 : autologout 5
12 : arptable timeout 600
15 : ifconfig set output 1 force-open
16 : ifconfig set output 2 force-open
17 : ifconfig set output 3 force-open
18 : ifconfig set output 4 force-open
19 : ifconfig polling 10
22 : ifether use inactive
23 : ifether interval 10
24 : ifether protocol udp
25 : ifether port 65535
28 : ifsync use inactive
29 : ifsync interval 10
32 : ipconfig ip 192.168.1.51
33 : ipconfig subnet 255.255.255.0
34 : ipconfig gateway 192.168.1.254
37 : http auto-refreash 30
38 : http server enable
39 : http chg-color normal
42 : more 2000
*** Warning. Error at line 42           < 記述に誤りがあった場合にはエラーを表示します。
45 : ping polling use inactive
46 : ping poll-fail off
47 : ping poll-interval 300
50 : portconfig use on
51 : portconfig flow off
52 : portconfig speed Auto
53 : portconfig max-size 1522
54 : portconfig auto-mdix on
59 : sntp use inactive
```

装置の再起動の実行(2/2)

```
60 : sntp mode multicast
61 : sntp interval 64
62 : sntp delay-time 0
63 : sntp adjust-range 0
64 : sntp stratum 15
67 : syslog level 7
68 : syslog facility 23
69 : syslog severity system 4
70 : syslog severity port 3
71 : syslog severity interface 3
74 : threshold analog 1 max 20.00
75 : threshold analog 1 min 4.00
76 : threshold analog 2 max 20.00
77 : threshold analog 2 min 4.00
78 : threshold analog 3 max 20.00
79 : threshold analog 3 min 4.00
80 : threshold analog 4 max 20.00
81 : threshold analog 4 min 4.00

... Do you wish to continue? [y/n] :
```

起動ファイルの記述に誤りがある場合、「Warning.」が表示されます。このまま再起動を行うと、その誤ったパラメータはデフォルト値が扱われます。

(例えば、上記の起動ファイル中の「more」設定は、デフォルトの 24 行で起動します)

2. 9. 装置のリセット

装置のリセットはresetコマンドを使用することによって行います。

リセットを実行すると全てのデバイスにハードウェアリセットをかけます。電源投入後と同等の状態になります。

再起動(rebootコマンド)と異なり、時刻情報および履歴情報は残りません。

使用方法を以下に示します。

[形式]

reset

[説明]

リセットを行います。

[引数]

なし

リセットを行うと、本当に再起動を行って良いかどうか聞かれますので、良ければ「y」を入力して下さい。

```
9400#reset
```

```
... Do you wish to continue? [y/n] :
```

2.10. 工場出荷時設定起動

パラメータを工場出荷時の設定で起動します。

工場出荷値にするには、defconfig コマンドを使用していきます。

defconfig コマンドを実行すると、本当に実行して良いのか聞かれます。実行を選択した場合、全パラメータを工場出荷値に戻した後、起動時の装置設定ファイルに保存し再起動します。

ただし、ユーザカウント情報は削除されませんので注意して下さい。

使用方法を以下に示します。

[形式]

defconfig

[説明]

装置設定情報を工場出荷値に戻します。

[引数]

なし

[備考]

現在のパラメータを工場出荷値に戻します。(ユーザカウント情報は残ります)

工場出荷時設定起動

```
9400#defconfig
```

```
< パラメータを工場出荷値に戻します。
```

```
... Do you wish to continue? [y/n] :
```

```
< 本当に実行して良いか聞かれます。
```

2.11. SNMPによる管理

SNMPは、ネットワーク機器間で管理情報の通信をするためのプロトコルです。ネットワーク管理者はSNMPを使用して、ネットワーク稼働状況を監視したり、ネットワークで発生した問題を特定したりすることができます。

本装置ではSNMPエージェント機能としてVersion1とVersion2c、Version3をサポートしています。

サポートしているMIBを表に示します。

表 サポートMIB一覧

サポートMIB名	規格
MIB II (system,if,ip,icmp,tcp,udp,snmp グループ)	RFC1213
RMON MIB(statistics グループ)	RFC2819
SNMPv2 MIB(snmpTrap グループ)	RFC1907
プライベートMIB	—

ここでは、SNMPによる管理を行う上で必要な設定について説明します。

本装置のSNMPエージェント機能を使用するために、以下の設定を行う必要があります。

- ・SNMPマネージャの登録
- ・コミュニティ名の登録
- ・各トラップの許可/禁止の設定
- ・トラップ送信先ホストの登録
- ・システムの名前/設定場所/連絡先の設定

以降に基本的なSNMPパラメータの設定方法を示します。

2.11.1. SNMP コミュニティの設定

本装置に SNMP マネージャがアクセスするためのコミュニティ名を設定します。コミュニティ名は SNMP プロトコルにおけるパスワードに相当します。コミュニティ名の最大登録数は 8 エントリです。

SNMP コミュニティの設定を行う場合は「snmpcommunity」コマンドを使用します。
使用方法を以下に示します。

[形式]

```
snmpcommunity add <community> access { read-only | read-write }
snmpcommunity del <community>
snmpcommunity -a
```

[説明]

コミュニティ名の設定・表示を行います。

[引数]

add	: コミュニティの追加
del	: コミュニティの削除
access	: アクセスレベル指定
read-only	: get 専用
read-write	: get/set 用
-a	: 表示
<i>community</i>	: コミュニティ名 (20 文字まで)

[備考]

最大 8 エントリまで登録可能です。

例として、コミュニティ名「private」、アクセスレベル「read-write」を登録します。

なお、登録したコミュニティを表示して確認することができます。

```
9400#snmpcommunity add private access read-write
Command Completed.

9400#snmpcommunity -a
Community name  Access Level
-----
private          read-write
```

2.11.2. SNMP マネージャの設定

SNMP プロトコルは、登録した SNMP マネージャとコミュニティ名の組み合わせで認証を行います。

SNMP マネージャの最大登録数は 4 エントリです。

SNMP マネージャの設定を行う場合は、「snmpmanager」コマンドを使用します。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
snmpmanager add { all | <IP Address> } community [ ro <community_name> ] [ rw <community_name> ]
snmpmanager del all community [ ro <community_name> ] [ rw <community_name> ]
snmpmanager del <IP Address>
snmpmanager -a
```

[説明]

SNMP マネージャホストの設定・表示を行います。

[引数]

add	:	SNMP マネージャホストの登録
del	:	SNMP マネージャホストの削除
all	:	IP アドレスは指定せず、全てのホストを対象
community	:	使用するコミュニティ指定
ro	:	get 用(read-only)で使用するコミュニティ指定
rw	:	set/get 用(read-write)で使用するコミュニティ指定
-a	:	表示
<i>IP Address</i>	:	SNMP マネージャホストの IP アドレスの指定
<i>community_name</i>	:	コミュニティ名(20 文字まで)

[備考]

SNMP マネージャの最大登録数は 4 エントリです。

※ 同じコミュニティ名に、多数のホストからアクセスされる場合には、“all”オプションでの登録を行って下さい。

また、その状態でアクセスするホストを制限したい場合には「access」コマンド(隠しコマンド)を使用して下さい。

「access」コマンドが有効の場合、「access」コマンドに登録のないホストからのパケットは、破棄します。

コミュニティ名は「snmpcommunity」コマンドで登録したものを使用して下さい。

マネージャ 1 エントリに対し get 用(read-only)、set/get 用(read-write)の両方、または、どちらか片方のみのコミュニティ名が設定可能です。

例として、SNMP マネージャ「192.168.1.10」、get コミュニティ「public」、get/set 用コミュニティ「private」を登録します。

(「public」、「private」とともに「snmpcommunity」コマンドにて、登録済みであることが前提となります)

なお、登録した SNMP マネージャを表示して確認することができます。

```
9400#snmpmanager add 192.168.1.10 community ro public rw private
Command Completed.

9400#snmpmanager -a

< Host 1 >
Address          : 192.168. 1. 10
Read-Only Community : public
Read-Write Community : private
```

2. 1 1. 3. SNMPv3 の設定

SNMPv3 プロトコルは、SNMPv2 までの全機能に加えて管理セキュリティ機能が強化されています。ネットワーク上を流れる SNMP パケットを認証・暗号化することによってセキュリティ機能を実現することができます。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
snmpv3 view add <View_Name> oid <Oid_Str> { include | exclude }
snmpv3 view del <View_Name>
snmpv3 group add <Group_Name> { noauth-nopriv | auth-nopriv | auth-priv }
    [ read <View_Name> ] [ write <View_Name> ] [ notify <View_Name> ]
snmpv3 group del <Group_Name>
snmpv3 user add <User_Name> group <Group_Name> noauth nopriv
snmpv3 user add <User_Name> group <Group_Name> auth { sha-1 | md5 } <Auth_Pass> nopriv
snmpv3 user add <User_Name> group <Group_Name> auth { sha-1 | md5 } <Auth_Pass> priv { aes | des } <Priv_Pass>
snmpv3 user del <User_Name> snmpv3 host add { all | <IP_Address> } user <User_Name> trap { enable | disable }
snmpv3 host add { all | <IP_Address> } user <User_Name>
snmpv3 host del { all | <IP_Address> } user <User_Name>
snmpv3 trap-host add <IP_Address> user <User_Name>
snmpv3 trap-host del <IP_Address> user <User_Name>
snmpv3 -a
```

[説明]

SNMPv3 の設定・表示を行います。

[引数]

view	: SNMP ビュー名の設定
oid	: 特定の監視対象のオブジェクトの指定
include	: OID を含める設定
exclude	: OID を除外する設定
group	: SNMP ビューにマッピングする SNMP グループの設定
noauth-nopriv	: ユーザー名のみを使用して認証
auth-nopriv	: HMAC-MD5 or HMAC-SHA を使用して認証。暗号化なし
auth-priv	: HMAC-MD5 or HMAC-SHA を使用して認証。暗号化あり
read	: 読み込みのみで使用する SNMP ビュー設定
write	: 読み書きで使用する SNMP ビュー設定
notify	: 通知やトラップを指定する SNMP ビュー設定
user	: 接続するユーザー
noauth	: パケット認証も暗号化もしない設定
auth	: パケット認証して暗号化しない設定
sha-1	: SHA ユーザー認証レベルを使用
md5	: MD5 ユーザー認証レベルを使用
priv	: プライベート暗号化アルゴリズムの設定
aes	: プライバシープロトコル AES を使用
des	: プライバシープロトコル DES を使用
host	: SNMP ホストの登録
traphost	: トラップ送出先ホストの登録

add	: ホストの登録
del	: ホストの削除
-a	: SNMPv3 設定の表示
<i>View_Name</i>	: SNMP ビュー名(32 文字まで)
<i>oid_str</i>	: OID 名(32 文字まで)
<i>Group_Name</i>	: SNMP ビューにマッピングする SNMP グループ名(32 文字まで)
<i>Auth_Pass</i>	: 認証用パスワード(8-32 文字)
<i>Priv_Pass</i>	: プライベート用パスワード(8-32 文字)
<i>IP_Address</i>	: ホストの IP アドレスの指定
<i>User Name</i>	: ユーザ名(32 文字まで)

[備考]

SNMPv3 ホスト、トラップ送出先ホストの最大登録数はそれぞれ 4 ホストです。

SNMPv3 の認証暗号化有効時の設定例を下記に示します。

ビュー名を「internet」、OID「1.3.6.1」を含める設定を行います

```
9400#snmpv3 view add internet oid 1.3.6.1 include
Command Completed.
```

次に group 名を「admin」、認証暗号化有効、read/write ビューに「internet」を登録します

```
9400#snmpv3 group add admin auth-priv read internet write internet
Command Completed.
```

user 名を「test」、認証プロトコルを「sha-1」認証 pass を「auth-pass」、暗号化プロトコルを「des」暗号 pass を「private-pass」に設定します。

```
9400#snmpv3 user add test group admin auth sha-1 auth-pass priv des private-pass
Command Completed.
```

IP アドレス 172.20.1.1 をホストに追加します。

```
9400#snmpv3 host add 172.20.1.1 user test
Command Completed.
```

IP アドレス 172.20.1.1 をトラップホストに追加します。

```
9400#snmpv3 trap-host add 172.20.1.1 user test
Command Completed
```

設定の確認を行います

```
9400#snmpv3 -a
```

```
<View Infomation>
```

View Name	OID	Type
internet	1.3.6.1	include

```
<Group Infomation>
```

Group Name	Security Level	Read View	Write View	Notify View
admin	Auth, Priv	internet	internet	

```
<USM Infomation>
```

User Name	Group Name	Auth/Priv
test	admin	auth sha-1(auth-pass)/priv des(private-pass)

```
<Host Infomation>
```

Manager address	User Name
172.20.1.1	test

```
<Trap Host Infomation>
```

Manager address	User Name
172.20.1.1	test

2.11.4. 各トラップの許可/禁止の設定

各トラップの許可・禁止設定を行う場合は、「trapconfig」コマンドを使用します。
使用方法を以下に示します。

[形式]

```
trapconfig { cold | warm | authfail | loginfail | linkchange | configchange | ping-poll |  
            interface | ifsync | ifreaderr | system-error | all } { enable | disable }  
trapconfig -a
```

[説明]

指定されたトラップ出力の許可/禁止の設定・表示を行います。

[引数]

cold	: コールドブートトラップの設定をします。
warm	: 再起動トラップの設定をします。
authfail	: 不正アクセス通知トラップの設定をします。
loginfail	: ログイン認証失敗(3回失敗)トラップの設定をします。
linkchange	: Ethernetポートのリンクアップ/ダウントラップの設定をします。
configchange	: 設定の変更トラップの設定をします。
ping-poll	: Ping 応答成功/失敗トラップの設定をします。
interface	: 接点、アナログ関連のトラップの設定をします。
ifsync	: 接点同期機能関連のトラップの設定をします。
ifreaderr	: アナログ読み取りエラートラップの設定をします。
system-error	: システムエラートラップの設定をします。
all	: 全トラップの設定をします。
enable	: トラップの出力許可をします。
disable	: トラップ出力を禁止します
-a	: 現在のトラップ出力の設定を表示します。

[備考]

デフォルト : 全トラップ禁止

例として、cold、ログイン認証失敗、本装置リンク状態変更トラップの送出許可設定をします。

```
9400#trapconfig cold enable
Command Completed.

9400#trapconfig loginfail enable
Command Completed.

9400#trapconfig linkchange enable
Command Completed.
```

例として、トラップ許可/禁止設定内容を表示します。

```
9400#trapconfig -a
—<Device Traps>—————
<Cold>                : Enable
<Warm>                : Disable
<Authfail>           : Disable
<loginfail>          : Enable
<linkchange>         : Enable
<configchange>       : Disable
<ping-poll>          : Disable
<interface>          : Disable
<ifsync>              : Disable
<ifreaderr>           : Disable
<system-error>       : Disable
```

2.11.5. TRAP 送信先ホストの設定

トラップ送信先ホストの設定を行う場合は、「trapipconfig」コマンドを使用します。

トラップ送信先ホストの最大登録数は 4 エントリです。

※ ネットワーク上に存在しない送信先ホストの登録が行われますと、ARP 解決などに時間を要してしまい、ログ記録時間が実際より遅れてしまうなど動作に影響することがあります。ご使用の環境に合わせて、設定して下さい。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
trapipconfig add <IP address> version { v1 | v2 } community <community_name>
```

```
trapipconfig del <IP address>
```

```
trapipconfig -a
```

[説明]

トラップ出力先ホストの IP アドレスの設定・表示を行います。

[引数]

add : トラップ出力先ホストの登録
del : トラップ出力先ホストの削除
version : 使用する SNMP のバージョン指定
v1 : SNMP バージョン 1
v2 : SNMP バージョン 2
community : 使用するコミュニティ指定
-a : 表示

IP address : トラップ出力先ホストの IP アドレス

community_name : コミュニティ名 (20 文字まで)

[備考]

トラップ出力先ホストの最大登録数は 4 ホストです。

バージョン 1 と 2 ではトラップパケットのフォーマットが異なりますので、受信側のアプリケーションに適合するバージョンを指定して下さい。

例として、トラップ送信先ホスト「192.168.1.15」、SNMP バージョン 1、使用コミュニティ「public」を登録します。

なお、登録したトラップ送信先ホストを表示して確認することができます。

```
9400#trapipconfig -a
< Host 1 >
Address   : 192.168. 1. 15
Version   : v1
Community : public
```

※ トラップ送信先として使用するコミュニティ名は「snmpcommunity」コマンドで登録する必要はありません。

2.11.7. システムの名前/設定場所/連絡先の設定

システムの名前/設定場所/連絡先の設定を行う場合は、snmpsystem コマンドを使用します。

システムの名前/設定場所/連絡先は MIB-2 の system グループの、それぞれ「sysName」、「sysLocal」、「sysContact」に対応しています。

「sysName」を設定した場合、先頭の 21 文字がプロンプトに反映されます。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
snmpsystem { sysname | syslocation | syscontact } <data>
snmpsystem clear
```

[説明]

System グループパラメータの設定を行います。

[引数]

```
clear          : 装置名,設置場所,連絡先の設定を初期化します。
sysname        : システムネーム
syslocation    : システムロケーション
syscontact     : システムコンタクト

data           : 設定データ(255 文字まで)
```

[備考]

```
デフォルト :   SysName      = Null
               SysLocation  = Null
               SysContact   = Null
```

例として、システムの名前を「system」に設定します。

なお、設定したシステムの名前を表示する場合は、mib コマンドで確認することができます。

また、システムの名前を変更した場合には、コマンド実行画面の左端に表示されるプロンプトが対応して変更されます。

```
9400#snmpsystem sysname system
Command Completed.

system#mib system
Sysdescr   = DN9400E
SysObjectID = 1.3.6.1.4.1.7082.4.3
SysUpTime  = 0d 00h 56m 35s
Sysname    = system
Syslocation =
Syscontact =
SysServices = 2

system#
```


2.11.8. MIB 情報の表示

MIB 情報を表示する場合は、mib コマンドを使用します。

情報を表示するグループは MIB-2 の System グループ、Interface グループ、IP グループ、ICMP グループ、UDP グループ、TCP グループ、SNMP グループ、transmission グループ(dot3StatsTable)、RMON グループ(etherStatsTable)に対応しています。使用方法を以下に示します。

[形式]

```
mib { system | if | ip | icmp | udp | tcp | snmp | ether | rmon }
```

[説明]

MIB 情報の表示を行います。

[引数]

system : System グループを表示します。
if : Interface グループを表示します。
ip : IP グループを表示します。
icmp : ICMP グループを表示します。
udp : UDP グループを表示します。
tcp : TCP グループを表示します。
snmp : SNMP グループを表示します。
ether : Transmission グループ(dot3StatsTable)を表示します。
rmon : RMON グループ(etherStatsTable)を表示します。

例として、Interface グループの表示を行います。

```
9400#mib if
ifDescr          = Ethernet
ifType           = 7
ifMtu            = 1500
ifSpeed          = 100000000
ifPhysAddress    = 00. 03. 3C. XX. XX. XX
ifAdminStatus    = up
ifOperStatus     = down
ifLastChange     = 0d 00h 00m 00s
ifInOctets       = 0
ifInUcastPkts    = 0
ifInNUcastPkts   = 0
ifInDiscards     = 0
ifInErrors       = 0
ifInUnknownProtos = 0
ifOutOctets      = 0
ifOutUcastPkts   = 0
ifOutNUcastPkts = 0
ifOutDiscards    = 0
ifOutErrors      = 0
ifOutQLen        = 0
ifSpecific       = . 1. 3. 6. 1. 2. 1. 10. 7
```

2. 1 2. Ping 送信/Ping 応答監視/ユニキャストフラッディング防止機能

指定したホストにICMPエコー要求を送信し、ホストと通信が可能かどうかを確認します。

また、ユニキャストフラッディング防止機能は、設定したホスト宛てに定期的にPingを送出してネットワーク中の機器に常にアドレスラーニングさせておくことで、(応答などを必要としない)単方向のトラフィックを発生する機器が送出するユニキャストパケットのフラッディングを抑制し、無駄な帯域の消費を抑え、セキュリティを高める機能です。

Ping 送信、ユニキャストフラッディング防止機能を行う場合は、ping コマンドを使用します。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
ping <IP address> [<packet_size>]
ping polling use { active | inactive }
ping poll-host add <IP_Address>
ping poll-host del <IP_Address>
ping poll-fail { <fail_num> | off }
ping poll-interval <interval_time>
ping -a
```

[引数]

-a : Unicast Flooding 防止機能の設定を表示します。

polling

use : Unicast Flooding 防止機能の有効/無効を選択します。

active : Unicast Flooding 防止機能を有効にします。

inactive : Unicast Flooding 防止機能を無効にします。

poll-host : Unicast Flooding 防止機能の送出先を設定します。

add : Ping 送出先ホストを追加します。

del : Ping 送出先ホストを削除します。

poll-fail : Ping 送出先ホストが無応答時の Trap 通知条件を設定します。

off : 無応答時の通知を無効にします。

poll-interval : Unicast Flooding 防止機能の送出間隔を設定します。

[引数]

IP address : 送信先 IP Address

packet_size : 8~1472 bytes(省略時 : 32 bytes)

fail_num : 連続失敗数(1~120)

interval_time : Ping 定周期送出間隔を指定します。(10-1000 秒)

[備考]

Ping 送出先ホストの最大登録数は 10 エントリです。

デフォルト :

パケット送信回数	: 4 回
タイムアウト	: 1 秒
ユニキャストフラッディング防止機能	: 無効
Ping定周期送出間隔	: 300秒
連続失敗数	: off

例として、ホスト「192.168.1.2」に ping を実行します。

```
9400#ping 192.168.1.2
PING 192.168.1.2 32byte
Reply from 192.168.1.2 : bytes=32 time=6ms
Reply from 192.168.1.2 : bytes=32 time=5ms
Reply from 192.168.1.2 : bytes=32 time=4ms
Reply from 192.168.1.2 : bytes=32 time=5ms

Ping statistics for 192.168.1.2 :
    Packets : Sent = 4, Received = 4, Lost = 0
```

例として、ユニキャストフラッディング防止機能にて、ホスト「192.168.1.3」に 60 秒間隔で ping を実行します。
連続失敗数を 10 回に設定します。

```
9400#ping polling use active
Command Completed.

9400#ping poll-host add 192.168.1.3
Command Completed.

9400#ping poll-interval 60
Command Completed.

9400#ping poll-fail 10
Command Completed.
```

ユニキャストフラッディング防止機能設定を表示します。

```
9400#ping -a
Ping Polling status : Active
Polling fail num    : 10 times
Polling interval    : 60 sec

——Polling Host address——
192.168. 1. 3
```

2.13. 履歴情報機能

本装置は状態遷移を内部揮発領域に履歴情報として自動記録します。最大記録件数は 3000 件で任意に消去可能です。

記録対象となる事象は以下の通りです。

- ・ 設定変更情報
- ・ 警報情報
- ・ 起動情報

記録された履歴情報は log コマンドにより表示が可能です。

履歴情報は ASCII 文字列として以下のフォーマットで記録/表示されます。

ログID# <ログカテゴリ> 発生事象

ログID#は各履歴情報につけられる通し番号です。ログカテゴリは履歴情報の種別を表し、発生事象で具体的な状況内容を表します。発生事象は各ログカテゴリで異なります。以下、表 2.7 に履歴情報一覧を示します。

表 2.6 履歴情報一覧

ログカテゴリ	ログ表示	意味
システムエラー	OSAPI >“詳細情報”	OS の提供するシステムコールにてエラー発生 ※ ROM に保存 詳細情報にはタスク生成エラーやメモリ不足などの情報が入り、-d にて表示する。
	Interrupt >“詳細情報”	CPU から意図しない割り込み発生 ※ ROM に保存 詳細情報にはどの割り込みでエラーが生じたかの情報がベクター情報と共に入り、-d にて表示する。
	Initialize	ファーム初期化エラー ※ ROM に保存
	cfgFileOpen	コンフィグファイルが開けない ※ ROM に保存
	I2C access	管理基板 I2C アクセスエラー ※ ROM に保存
	PHY access	管理基板 PHY アクセスエラー ※ ROM に保存
	MAC Tx FIFO overFlow	MAC 送信スタックオーバーフロー ※ ROM に保存
	MAC Rx FIFO overFlow	MAC 受信スタックオーバーフロー ※ ROM に保存
システム	Power On	ハードリセット or 電源 ON による起動
	Reboot	ソフトリセットによる起動
	Login User:xxx (Serial or IPAddress)	管理ターミナルログイン User:ログインユーザー名 Serial or IPAddress:ログインクライアント情報 ※ Serial はコンソールポートから、 IPAddress は Telnet からのログインを表す。
	Logout User:xxx (Serial or IPAddress)	管理ターミナルログアウト User:ログアウトユーザー名 Serial or IPAddress:ログアウトクライアント情報

	Login fail(3times) (Serial or IPAddress)	管理ターミナルログイン失敗(3 回失敗) Serial or IPAddress: ログイン失敗クライアント情報
	CfgFileCheckErr :[File] line:[Number]	設定ファイルのチェックエラー [File]: エラーのあった設定ファイル名 [Number]: エラーのある行数
	Software Reset User : xxxx (Serial/[IP Addr])	ソフトリセット実行 User: ソフトリセット実行ユーザー名 Serial or IPAddress: ソフトリセット実行クライアント情報
	Reset command execute	ハードリセット実行 ※ ROMに保存
	Cfgfile send Filename : xxxx.cfg > Client IPAddr : [IP Addr]	設定ファイル送信 ※ ROMに保存 Filename: 送信ファイル名 Client IPAddr: 送信先クライアントの IP アドレス
	Cfgfile receive Filename : xxxx.cfg > Client IPAddr : [IP Addr]	設定ファイル受信 ※ ROMに保存 Filename: 受信ファイル名 Client IPAddr: 送信元クライアントの IP アドレス
	Firmware send Filename : xxxx.bin > Client IPAddr : [IP Addr]	ファームウェア送信 ※ ROMに保存 Filename: 送信ファイル名 Client IPAddr: 送信先クライアントの IP アドレス
	Firmware receive Filename : xxxx.bin > Client IPAddr : [IP Addr]	ファームウェア受信 ※ ROMに保存 Filename: 受信ファイル名 Client IPAddr: 送信元クライアントの IP アドレス
	Ping response fail [IP Addr]	Ping 応答連続失敗(ping-polling 機能) [IPAddr]: Ping 送信先 IP アドレス
	Ping response OK [IP Addr]	Ping 応答成功(ping-polling 機能) [IPAddr]: Ping 送信先 IP アドレス
	Boot program receive Filename : xxxx.bin > Client IPAddr : [IP Addr]	BootROM のプログラム受信 Filename : 受信ファイル名 Client IPAddr : 送信元クライアントの IP アドレス
	Meet the requirements [CH] [List]	IF 自動制御のリスト条件が満たされた [CH]: 対象の接点出力の CH 番号 [List]: 満たされたリスト名
	Analog Read Error	アナログ入力値の Read に失敗した
FTP	LoginUser : [IPAddress]	FTP サーバログイン IPAddress: FTP クライアント IP アドレス
	LogoutUser : [IPAddress]	FTP サーバログアウト IPAddress: FTP クライアント IP アドレス
端末	CfgComp [Command] >詳細情報	設定変更実行コマンドログ Command: 入力コマンド文字列 log -d にて入力されたコマンド全文を表示

	Passward change	ログインパスワード変更
	IP address change	IP アドレス変更
	Subnet mask change	サブネットマスク変更
	Default gateway change	デフォルトゲートウェイ変更
	SNMP maneger change	SNMPマネージャ設定変更
SNMP	Set : [Object ID] >詳細情報	SNMPマネージャからのSet要求 [Object ID] : SetしたMIBオブジェクトID 詳細情報にはSNMPマネージャIPアドレス、Set値などが入り、-dlにて表示する。
	AuthenticationFailure	登録のないコミュニティ名からのGet、およびSet要求
Ethernet	LinkDown	本装置リンクダウン
	LinkUp	本装置リンクアップ
Interface	[IF] ch.x Change Open	接点の状態が開放に変化 [IF] : Input or Output chx : 変化のあった CH 番号
	[IF] ch.x Change Short	接点の状態が短絡に変化 [IF] : Input or Output chx : 変化のあった CH 番号
	[IF] ch.x Over the Max threshold	上限閾値超過 [IF] : Analog chx : 上限閾値を超えた CH 番号
	[IF] ch.x Under the Min threshold	下限閾値未滿 [IF] : Analog chx : 下限閾値を下回った CH 番号
HTTP	submit	WEBより設定変更
Modbus TCP	Writing Settings >詳細情報	Modbus TCPIによる設定書き込み発生 詳細情報にはホストIPアドレスや実行されたコード、書き込まれたデータの情報が入り、-dlにて表示する。

log コマンドの使用方法を以下に示します。

[形式]

```
log clear  
log { -a | -d } [ category [ syserr ] [ system ] [ ftp ] [ snmp ] [ terminal ] [ port ] [ interface ] ]
```

[説明]

履歴情報の表示・クリアを行います。

[引数]

clear	: 履歴クリア
summary	: 要約したログ情報を記録する機能
mc-lpt	: MC の LPT 機能に関するログ情報を設定
enable	: ログ情報を要約し、記録します。
disable	: 全てのログを記録します。
-a	: 履歴情報簡易表示
-d	: 履歴情報詳細表示
category	: ログカテゴリ指定
syserr	: システムエラー
system	: システム
ftp	: FTP
snmp	: SNMP
terminal	: ターミナル
port	: Ethernet インターフェース
interface	: 接点・アナログインターフェース

[備考]

履歴情報は最大3000件まで取得が可能です。履歴情報が3000件まで達した場合は1番古い履歴情報から上書きされます。なお、表示した場合は、新しい履歴情報から表示されます。表示は、履歴情報1件に対して1行が基本です。カテゴリがシステムエラー、ターミナル、システムのコンフィグファイルチェックエラーの場合は詳細情報が省略されています。全てを表示する場合は「-d」オプションを指定して下さい。

※ 履歴情報は電源 OFF もしくは装置リセットで消去されますが、再起動の場合は実行前の履歴情報が残ります。また、一部 ROM へ保存を行うログは 25 件まで保存され、電源 OFF や装置リセットでも消去されません。

2.14. syslog 送出機能

syslog とはシステムの状況などのログを取得するプログラムです。syslog クライアント側で一定の条件が発生した時にそのログを syslog サーバに送信するように設定することで、システムの状況を syslog サーバで管理することができます。本装置では syslog クライアント機能を実装します。送信することが可能なログは表 2.6 に履歴情報一覧に示すログ中、システムエラーを除くログです。

syslog で定義されている Facility / Severity のうち、本装置では Facility(0~9,11,12,16~23)、Severity(0~7)が設定可能です。

表 2.7 に示すように、Facility はログカテゴリが SNMP、Ethernet、Interface のログは設定可能ですが、ログカテゴリがシステム、端末、FTP のログは設定変更することはできません。

Severity はログカテゴリがシステム、端末、FTP、SNMP のログについては一括で、ログカテゴリが Ethernet、Interface の Severity は個別に設定可能です。

また、Level 設定によって設定した Severity 値以下の(より重要度の高い)syslog のみを送出する設定も可能です。

表 2.7 Facility / Severity 一覧

ログカテゴリ	Facility	Severity
システム	システム・デーモン(3)	syslog severity system <severity-level> コマンドにて一括設定可能
端末		
FTP	FTPデーモン(11)	
SNMP	Syslog facility <facility-code>	
Ethernet	コマンドにて一括設定可能	syslog severity port <severity-level> コマンドにて設定可能
Interface		syslog severity interface <severity-level> コマンドにて設定可能
ModbusTCP		syslog severity modbustcp <severity-level> コマンドにて設定可能
システムエラー	syslog送出不可	syslog送出不可

syslog コマンドの使用方法を以下に示します。

[形式]

```
syslog server add <IP_Address>
syslog server del <IP_Address>
syslog level <severity-level>
syslog facility <facility-code>
syslog severity { system | port | interface | modbus tcp } <severity-level>
syslog -a
```

[説明]

syslog の設定・表示を行います。

[引数]

server : syslog の IP アドレスの設定を行います。
add : syslog サーバを追加します。
del : syslog サーバを削除します。
level : syslog を送出するレベル設定を行います。
facility : syslog ファシリティの設定を行います。
severity : syslog セベリティレベルの設定を行います。
-a : 現在設定されている syslog サーバを表示します。

IP_Address : IP アドレスを指定します。

severity-level : セベリティを指定します。(設定範囲 : 0-7)

0 : Emergency	(緊急)
1 : Alert	(警戒)
2 : Critical	(危機的)
3 : Error	(エラー)
4 : Warning	(警告)
5 : Notice	(通知)
6 : Information	(情報)
7 : Debug	(デバッグ)

facility-code : ファシリティを指定します。(設定範囲 : 0-9,11,12,16-23)

0 : Kernel	11 : FTP
1 : User	12 : NTP
2 : Mail	16 : Local use 0
3 : System	17 : Local use 1
4 : Auth	18 : Local use 2
5 : Syslog	19 : Local use 3
6 : Line Printer	20 : Local use 4
7 : Net News	21 : Local use 5
8 : UUCP	22 : Local use 6
9 : Cron	23 : Local use 7

[備考]

デフォルト :	syslog 送出レベル	= Debug(7)
	Facility	= Local use7(23)
	Severity System	= Warning(4)
	Severity Port	= Error(3)
	Severity Interface	= Error(3)
	Severity ModbusTCP	= Error(3)

例として、syslog サーバとして 192.168.1.1、Severity が 3 以下のログのみを送出するよう設定します。

```
9400#syslog server add 192.168.1.1
Command Completed.

9400#syslog level 3
Command Completed.
```

設定内容を表示します。

```
9400#syslog -a
Logging level : Error (3)
Facility      : Local use7 (23)

——Severity Level——
System       : Warning (4)
Port        : Error (3)
Interface   : Error (3)
modbustcp   : Error (3)
——Server address——
192.168. 1. 1
```

2.15. 時計機能

時計の設定はコマンドで行います。設定した時計情報は、履歴情報取得時刻で使用され、電源 OFF、またはリセットで消去されます。(バックアップ機能はありません)

時刻設定は date コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
date set year <year> month <month> day <day> hour <hour>min <min> sec <sec>
date -a
```

[説明]

時計情報の設定・表示を行います。

[引数]

```
set      : 時計情報指定
year     : 西暦指定
month    : 月指定
day      : 日指定
hour     : 時指定
min      : 分指定
sec      : 秒指定
-a       : 表示
```

```
year     : 西暦(2010-2050)
month    : 月(1-12)
day      : 日(1-31)
hour     : 時(0-23)
min      : 分(0-59)
sec      : 秒(0-59)
```

[備考]

デフォルト : 2022 年 1 月 1 日 00:00:00

※時計情報は電源 OFF、リセットで消去されます。

例として、2022 年 3 月 1 日 12 時 30 分 30 秒に設定します。

なお、登録した時計情報を表示して確認することができます。

```
9400#date set year 2022 month 3 day 1 hour 12 min 30 sec 30
Command Completed.

9400#date -a
Mar 1 12 : 30 : 32 2022
```

2.16. Ethernet インターフェースの設定

Ethernet インターフェースは以下の設定が行えます。

- ・ポート有効/閉塞の設定
- ・フロー制御有効/無効の設定
- ・最大パケット長の設定
- ・通信モードの設定
- ・Auto-MDI/MDI-X の設定
- ・状態監視間隔、または、フィルタリング回数の設定

Ethernet インターフェースの設定を行う場合は、portconfig コマンドを使用します。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
portconfig use { on | off }
portconfig flow { on | off }
portconfig speed { auto | 100half | 100full | 10half | 10full }
portconfig max-size <max_size>
portconfig auto-mdix { on | off { mdi | mdix } }
portconfig -a
```

[説明]

Ethernet インターフェースの設定・表示を行います。

[引数]

use	: ポートの有効/閉塞を選択します。
on	: 送信/受信ともに許可します。
off	: 送信/受信ともに禁止します。
flow	: フロー制御の有効/無効を選択します。
on	: フロー制御を有効にします。
off	: フロー制御を無効にします。
speed	: 通信モードを選択します。
auto	: 通信モードをオートネゴシエーションにします。
100full	: 通信モードを全二重 100Mbps 固定にします。
100half	: 通信モードを半二重 100Mbps 固定にします。
10full	: 通信モードを全二重 10Mbps 固定にします。
10half	: 通信モードを半二重 10Mbps 固定にします。
max-size	: 受信できる最大パケット長を指定します。(CRC 長を含みます。)
auto-mdix	: Auto-MDI/MDI-X の有効/無効を選択します。
on	: Auto-MDI/MDI-X を有効にします。
off	: Auto-MDI/MDI-X を無効にします。
mdi	: MDI 固定配列にします。
mdix	: MDI-X 固定配列にします。

<i>max_size</i>	: 最大パケット長を指定します。(1518-2048)
<i>time</i>	: ポーリング間隔(ミリ秒)を指定します。(200-1000)
<i>filter_num</i>	: 監視フィルタリング回数を指定します。(1-30)

[備考]

デフォルト :

ポートの有効/閉塞	: 有効
フロー制御の有効/無効	: 無効
通信モード	: auto
最大パケット長	: 1522Byte

2.16.1. ポート閉塞の設定

ポートの有効/閉塞を設定します。有効時は送信/受信パケット、ともに許可します。閉塞時は送信/受信パケットともに禁止します。

ポートの有効/閉塞設定を行う場合は、portconfig コマンドの「use」オプションで行います。

例として、閉塞に設定します。

(表示はインターフェースの設定表示を参照して下さい)

```
9400#portconfig use off
Command Completed.
```

2.16.2. フロー制御の設定

ネットワークの負荷が高くなると、入力データ量が装置の処理能力を上回り、バッファ・メモリからあふれてしまう可能性があります。そのため、受信装置はバッファ・メモリがフル状態に近づくと、送信側の装置に対して一定時間送信を待機するよう指示を出し、バッファ・メモリの開放を可能とすることによって、データあふれを避けています。

このようなトラフィック制御機構を、フロー制御といいます。

ポートが全二重モードの場合、スイッチはIEEE 802.3x規格に従ってPAUSEパケットを送信することによって、送信側の装置に送信を待機させます。半二重の場合には、バックプレッシャ制御機能が働き、故意に送信側に対して衝突信号を送出して、送信側の装置の送信を待機させます。

フロー制御設定を行う場合は、portconfig コマンドの「flow」オプションで行います。

例として、フロー制御機能を有効に設定します。

(表示はインターフェースの設定表示を参照して下さい)

```
9400#portconfig flow on
Command Completed.
```

2.16.3. 通信モードの設定

通信モード(Speed/Duplex)を設定します。

通信モードは以下の種類があります。

- Auto-Negotiation
- Force 100Mbps Full Duplex
- Force 100Mbps Half Duplex
- Force 10Mbps Full Duplex
- Force 10Mbps Half Duplex

通信モード設定を行う場合は、portconfig コマンドの「speed」オプションで行います。

例として、「Force 10Mbps Full Duplex」モードに設定します。

(表示はインターフェースの設定表示を参照して下さい)

```
9400#portconfig speed 10full
Command Completed.
```

2.16.4. 受信最大パケット長制限の設定

受信最大パケット長設定は 1518~2048 バイトの範囲で設定します。この、パケット長には VLAN タグ、CRC も含まれますので注意して下さい。

受信最大パケット長設定を行う場合は、portconfig コマンドの「max-size」オプションで行います。

例として、受信最大パケット長を 1522Byte にします。

(表示はインターフェースの設定表示を参照して下さい)

```
9400#portconfig max-size 1522
Command Completed.
```

2.16.5. Auto-MDI/MDI-X の設定

Auto-MDI/MDI-X 設定は Auto-MDI/MDI-X/MDI 固定配列/MDIX 固定配列のいずれかを選択します。Auto-MDI/MDI-X 設定の場合は MDI/MDIX の極性を自動判別します。

Auto-MDI/MDI-X 設定を行う場合は、portconfig コマンドの「auto-mdix」オプションで行います。

例として、MDI 固定配列にします。

(表示はインターフェースの設定表示を参照して下さい)

```
9400#portconfig auto off mdi
Command Completed.
```

2.16.6. Ethernet インターフェースの設定表示

Ethernet インターフェース設定情報の表示を行う場合は、portconfig コマンドの「-a」オプションで行います。

```
9400#portconfig -a
```

Port	PortType	Use	Speed	FlowCtrl	Size	MDIX
NNM	10/100BASE-TX	Off	10Full	On	1522	MDI

```
9400#
```

2.17. 本装置宛てのパケットのマスク機能の設定

本機能は、ping、FTP など本装置宛てのパケットから IP アドレス、MAC アドレスを精査し、登録した IP アドレス、MAC アドレスと合致しない場合、そのパケットを破棄する機能です。また、本機能自体を有効/無効に設定することができます。

本機能の設定・表示は、access コマンドで行います。(本コマンドは隠しコマンドとなります)

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
access enable
access disable
access add { ip <IPAddr>| mac <MACAddr> }
access del { ip <IPAddr>| mac <MACAddr> }
access -a
```

[説明]

本装置宛てのパケットのマスク機能の設定・表示を行います。(隠しコマンド)

[引数]

enable	: マスクテーブル有効
disable	: マスクテーブル無効
add	: マスク条件追加
del	: マスク条件削除
<i>IPAddr</i>	: IP アドレス
<i>MACAddr</i>	: MAC アドレス
-a	: 表示

[備考]

マスク条件は IP アドレス、MAC アドレスでそれぞれ最大 50 個までとなります。

例として、MAC アドレス 00:00:00:00:00:01 を登録し、設定内容を表示して確認します。

```
9400#accessadd mac 00:00:00:00:00:01
Command Completed.

9400#access-a
Access control function : disable
<IP address>
<MAC address>
00:00:00:00:00:01
```

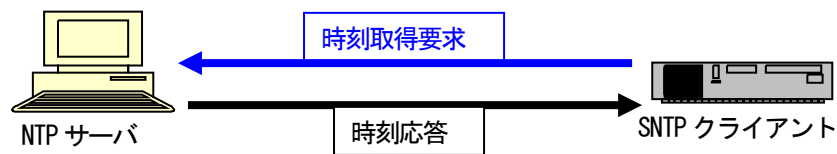

2.18. SNTP の設定

NTPは時刻情報サーバを階層的に構成し、情報を交換して時刻を同期するプロトコルであり、SNTPはNTPの仕様のうち複雑な部分を省略し、クライアントがサーバに正確な時刻を問い合わせる用途に特化したプロトコルです。本装置はSNTPバージョン4に対応したSNTPクライアント機能を実装しており、RFC4330に準拠しているNTPサーバに対して、現在時刻を取得することが可能です。その他に、取得した時刻より本装置の時刻を遅らせる設定(delay-time)や、取得した時刻と本装置の時刻の誤差によっては時刻情報を更新しない設定(adjust-range)が可能です。

SNTPバージョン4には動作モードが3つあり、以下の3つの動作モードを選択可能です。

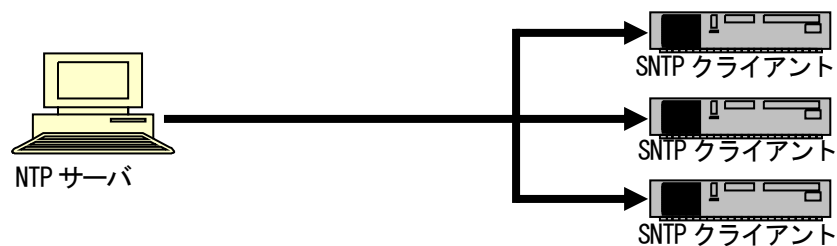
・ユニキャストモード

NTPサーバとクライアントが1対1で通信を行います。クライアントは時刻取得要求を出し、要求を受けたNTPサーバはクライアントへ現在時刻を通知します。



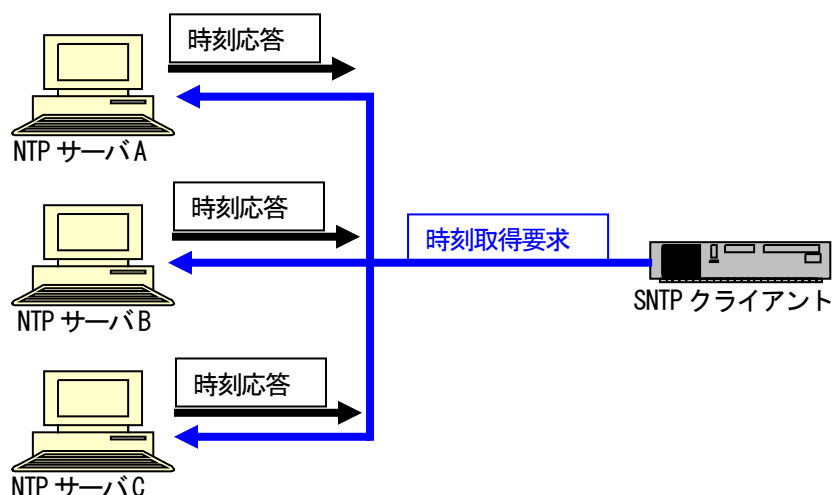
・マルチキャストモード

クライアントから時刻取得要求を出すことはなく、NTPサーバが定期的に通知する現在時刻のブロードキャストデータを受信します。



・エニーキャストモード

クライアントからサブネット内にブロードキャストアドレス、或いはマルチキャストアドレス宛に時刻取得要求を出し、サブネット内のNTPサーバからの応答を待ちます。クライアントは最初を受信したNTPサーバ応答を以降のユニキャストモード動作に用いるNTPサーバとして設定します。



SNTP 設定を行う場合は、sntp コマンドを使用します。
使用方法を以下に示します。

[形式]

```
sntp use { active | inactive }  
sntp mode { unicast | multicast | anycast }  
sntp interval <interval_time>  
sntp delay-time <delay_time>  
sntp adjust-range <adjust_range>  
sntp server <IPAddress>  
sntp stratum<stratum_value>  
sntp -a
```

[説明]

SNTP の設定・表示を行います。

[引数]

use	: SNTP 機能の有効/無効
active	: SNTP 機能有効
inactive	: SNTP 機能無効
mode	: SNTP 機能の動作モードを選択
unicast	: ユニキャストモード
multicast	: マルチキャストモード
anycast	: エニーキャストモード
interval	: ユニキャスト、エニーキャストモード時のリクエスト送出間隔
delay-time	: NTP サーバの時刻情報に対して装置の時刻を加算する設定
adjust-range	: NTP サーバの時刻情報との許容誤差 (誤差がこの範囲内であれば時刻設定しません)
server	: NTP サーバの IP アドレス
stratum	: SNTP 機能のストレータム(階層)を指定
-a	: SNTP ステータス情報表示
<i>IPAddress</i>	: IP アドレス
<i>interval_time</i>	: リクエスト送出間隔時間(単位: 秒)(64-604800)
<i>delay_time</i>	: 時刻情報から遅らせる時間(単位: 秒)(0-1024)
<i>adjust_time</i>	: 時刻情報に対する許容誤差(単位: 秒)(0-1024)
<i>stratum_value</i>	: ストレータム(階層)(0-15)

[備考]

デフォルト:	SNTP 機能	= 無効
	リクエスト送出間隔	= 64 秒
	動作モード	= マルチキャストモード
	時刻情報から遅らせる時間	= 0 秒
	時刻情報に対する許容誤差	= 0 秒
	ストレータム(階層)	= 15

例として、SNTP 機能を有効、モードをユニキャストモード、NTP サーバ IP アドレスを 192.168.1.201、時刻情報から加算する時間を 1 秒、取得した時刻情報に対する許容誤差を 10 秒、ストレータム(階層)を 8 に設定します。

```
9400#sntp use active
Command Completed.

9400#sntp mode unicast
Command Completed.

9400#sntp server 192.168.1.201
Command Completed.

9400#sntp delay-time 1
Command Completed.

9400#sntp adjust-range 10
Command Completed.

9400#sntp stratum 8
Command Completed.
```

設定内容を表示します。

```
9400#sntp -a
SNTP status      : Active
SNTP mode        : unicast
interval         : 64 sec
delay-time       : 1 sec
adjust-range     : 10 sec
stratum          : 8
Server address   : 192.168. 1.201
Last update time : -- -- --:--:-- --
```

※ ストレータム(階層)を設定される場合には、ご使用のNTP(SNTP)サーバのストレータム(階層)よりも大きい値となるよう設定して下さい。

2.19. ARP テーブル表示／消去機能

本機能は、本装置に登録されている ARP テーブルの表示、および、設定を行う機能です。

本機能により登録される ARP テーブルは全て静的(static)となり、10 件まで可能です。

また、ARP による登録も可能ですが、その場合は動的(dynamic)登録となります。動的登録の保持時間についても、コマンドにより設定可能です。

また、登録上限数は静的、および、動的な登録の合計が 100 件となります。これを超える登録が行われる場合には、動的な登録の中で、最も古い登録(抹消までの制限時間が最も少ないもの)と入れ替えて登録します。

ARP テーブルの表示、および、設定は、arpable コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
arpable add ip<IP address> mac <MACaddress>
arpable del ip { <IPaddress> | all }
arpable timeout <sec>
arpable -a
```

[説明]

ARP テーブルの設定・表示を行います。

[引数]

add : ホストの登録を行います。(最大 10 ホスト)
del : ホストの削除を行います。
all : 登録している全てのホストを対象とします。
timeout : 動的な登録の保持時間を設定します。
-a : 現在の ARP テーブルを表示します。

IP address : IP アドレス
MACaddress : MAC アドレス
sec : 動的な登録の保持時間(秒)

[備考]

デフォルト: 動的な登録の保持時間 = 600 秒

例として、ARP テーブルに IP アドレス=192.168.1.1、MAC アドレス=00:03:3c:11:11:11 の登録を行い、設定内容を表示して確認します。

```
9400#arp table add ip 192.168.1.1 mac 00:03:3c:11:11:11
Command Completed.

9400#arp table -a
Dynamic ARP cache hold time : 600

ARP cache table
<index> <IP address> <MAC address> <Type (remaining time[sec])>
-----
1 192.168.1.1 00:03:3C:11:11:11 static

in command registration
<index> <IP address> <MAC address>
-----
1 192.168.1.1 00:03:3C:11:11:11

9400#
```

3. ステータス表示機能

本機能は、インターフェースの状態を一覧する機能です。Ethernet ポート、接点ポート、アナログポートの情報を表示します。ステータスの表示は、status コマンドで行います。使用方法を以下に示します。

[形式]
status
[説明]
本装置のステータス情報の表示を行います。
[引数]
なし
[備考]
なし

例として、本装置のステータスを表示します。

```
9400#status
<Port status>-----
Port Type      Link      Speed Duplex  MDI/MDIX
-----
10/100BASE-TX  Up        100M Full   MDI

* Contact Output *****
CH | 1    2    3    4
---+---
Status | Open  Open  Open  Open

* Contact Input *****
CH | 1    2    3    4    5    6    7    8
---+---
Status | Open  Open  Open  Open  Open  Open  Open  Open

* Analog Status *****
CH | 1    2    3    4
---+---
mA  | 0.015  0.012  0.016  0.010

9400#
```

4. インターフェース情報のイーサネット変換機能

4.1. インターフェース情報のイーサネット変換機能の設定

本装置は、インターフェース(接点 I/O、および、アナログ入力)の情報を、イーサネットパケットに変換し特定の TCP/UDP ポート番号を用いて送出することが可能です。

使用するポート番号やパケットの送出先アドレスの設定は、ifether コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
ifether use { active | inactive }  
ifether sendhost add <IP_Address>  
ifether sendhost del <IP_Address>  
ifether interval <interval_time>  
ifether protocol { udp | tcp }  
ifether port <port_num>  
ifether -a
```

[説明]

インターフェース情報(接点入出力・アナログ入力)⇔イーサネット変換機能の設定・表示を行います。

[引数]

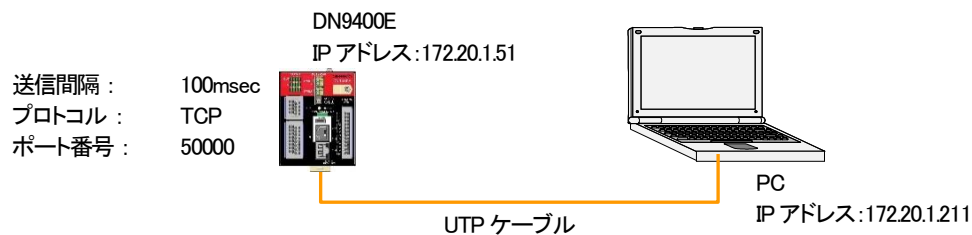
use	: イーサネット変換機能の有効/無効
active	: イーサネット変換機能有効
inactive	: イーサネット変換機能無効
sendhost	: インターフェース情報の転送先 IP アドレスを設定します。
interval	: イーサネットパケット送出間隔を設定します。
protocol	: イーサネットパケットのプロトコルを指定します。(TCP/UDP より選択)
port	: TCP/UDP ポート番号を指定します。
-a	: イーサネット変換機能の設定を表示します。
<i>IP_Address</i>	: IP アドレス
<i>port_no</i>	: TCP/UDP ポート (49152~65535)
<i>interval_time</i>	: イーサネットパケットに変換するインターバル (10~10000 ミリ秒)

[備考]

デフォルト:

イーサネット変換機能	= 無効
インターバル	= 10msec
プロトコル	= UDP
ポート番号	= 65535

例として、下図に示す構成においてイーサネット変換を行う設定をします。



- ① イーサネット変換機能を有効に設定します。

```
9400#ifether use active
Command Completed.

9400#
```

- ② イーサネット変換パケットの送信先に PC の IP アドレスを設定します。

```
9400#ifether sendhost add 172.20.1.211
Command Completed.

9400#
```

- ③ イーサネット変換パケットの送信間隔を 100msec に設定します。

```
9400#ifether interval 100
Command Completed.

9400#
```

- ④ イーサネット変換パケットに用いるプロトコルを TC に設定します。

```
9400#ifether protocol tcp
Command Completed.

9400#
```

- ⑤ イーサネット変換パケットに用いるポート番号を 50000 に設定します。

```
9400#ifether port 50000
Command Completed.

9400#
```

「ifether -a」コマンドで設定を表示して確認することができます。

```
9400#ifether -a
ifether status : Inactive
ifether interval : 100 msec
ifether protocol : TCP
ifether port : 50000

— Send Host —————
172.20.1.211

9400#
```


4. 2. パケットのデータフォーマット

送信されるパケットのデータフォーマットは以下のとおりです。

	0x0	0x1	0x2	0x3	0x4	0x5	0x6	0x7	0x8	0x9	0xA	0xB	0xC	0xD	0xE	0xF
0x00	製品名(16 Byte) ①															
0x10	Rev(2 Byte) ②		接点入力(12 Byte) ③												接点出力	
0x20	(12 Byte) ④										アナログ電流値(8 Byte) ⑤					
0x30																

① 製品名(16 Byte)

製品名「DN9400E」が文字データにて挿入されます。

② パケット Revision 情報(2 Byte)

パケットの Revision 情報が挿入されます。Ver1.1.0 以降のファームウェアではこの領域は「0x0100」となっています。

③ 接点入力状態(12 Byte)

接点入力の状態が挿入されます。1CHにつき 1 Byte 使用し、CH1～CH8 の情報が 0x12～0x19 の領域にそれぞれ挿入されます。挿入される値は、「0x00 : Unknown」、「0x01 : Short」、「0x02 : Open」を表します。

④ 接点出力状態(12 Byte)

接点出力の状態が挿入されます。1CHにつき 1 Byte 使用し、CH1～CH4 の情報が 0x1E～0x21 の領域にそれぞれ挿入されます。挿入される値は、「0x00 : Unknown」、「0x01 : Short」、「0x02 : Open」を表します。

⑤ アナログ入力電流値(8 Byte)

アナログ入力の電流値情報が挿入されます。1CHにつき 2 Byte 使用し、CH1～CH4 の情報が 0x2A-0x2B～0x30-0x31 の領域にそれぞれ挿入されます。挿入されるデータは符号なし整数型のデータであり、この値を 0.0003125 倍することで 0-20mA のアナログ電流値の情報が得られます。例) 0x7D00 の場合、0x7D00(10 進数で 32000) × 0.0003125 = 10.000mA となります。

パケット内容の例として、DN9400E が表 4.2 のような状態の場合は図 4.2 のようなデータとなります。

表 4.2 DN9400E のインターフェースの状態例

	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
接点入力	Open	Short	Open	Short	Open	Open	Short	Short
接点出力	Short	Short	Open	Open				
アナログ	10.000mA	9.500mA	13.744mA	0.000mA				

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
'D'	'N'	'9'	'4'	'0'	'0'	'E'	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0
0x44	0x4E	0x39	0x34	0x30	0x30	0x45	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00
Rev.0x0100	Open	Short	Open	Short	Open	Open	Short	Short	Short	—	—	—	—	Short	Short
0x0100	0x02	0x01	0x02	0x01	0x02	0x02	0x02	0x01	0x01	0x00	0x00	0x00	0x00	0x01	0x01
Open	Open	—	—	—	—	—	—	—	—	10.000		9.500		13.744	
0x02	0x02	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x7D00		0x76C0		0xABCD	
0.000															
0x0000															

図 4.2 データ内容(表 4.2 の状態の場合)

5. 接点アナログインターフェース監視・設定

本機能は、本装置の接点 I/O、アナログ入力インターフェース監視の設定・表示を行います。

設定・表示は、ifconfig コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
ifconfig set output <ch_num> { force-open | force-short | sync }
```

```
ifconfig ch-name { output | input | analog } <ch_num> <name>
```

```
ifconfig polling <time>
```

```
ifconfig -a
```

[説明]

接点 I/O、アナログ入力インターフェースの設定・表示を行います。

[引数]

ch-name	:	インターフェースに CH ごとの名前を設定します。
set	:	インターフェースの状態の設定を行います。
output	:	接点出力を選択します。
input	:	接点入力を選択します。
analog	:	アナログ入力を選択します。
force-open	:	開放(Open)に設定します。
force-short	:	短絡(Short)に設定します。
sync	:	自動制御によって動作するよう設定します。 (自動制御の詳細は「接点出力の自動制御機能」を参照ください。)
polling	:	監視間隔を設定します。
-a	:	現在の各インターフェースの状態・設定を表示します。
ch_num	:	CH を指定します。(接点出力・アナログ入力 : 1-4, 接点入力 : 1-8)
name	:	CH 名を指定します。(最大 32 文字)
time	:	監視間隔を指定します。(10-100000 msec)

[備考]

デフォルト	:	interval	:	10 msec
	:		:	接点出力状態 (1-4CH) : Force-Open

例として、接点出力の CH3 を短絡(Short)に設定します。また、設定後の状態を表示します。

```
9400#ifconfig set output 3 force-short
Now Setting..
Command Completed.

9400#ifconfig -a
Polling interval      : 10 msec

* Contact Output *****
CH1 : Force-Open     ch_name = [          ]
CH2 : Force-Open     ch_name = [          ]
CH3 : Force-Short    ch_name = [          ]
CH4 : Force-Open     ch_name = [          ]

* Contact Input *****
CH1 : Open           ch_name = [          ]
CH2 : Open           ch_name = [          ]
CH3 : Open           ch_name = [          ]
CH4 : Open           ch_name = [          ]
CH5 : Open           ch_name = [          ]
CH6 : Open           ch_name = [          ]
CH7 : Open           ch_name = [          ]
CH8 : Open           ch_name = [          ]

* Analog Status *****
CH1 : 0.015 mA      ch_name = [          ]
CH2 : 0.010 mA      ch_name = [          ]
CH3 : 0.012 mA      ch_name = [          ]
CH4 : 0.012 mA      ch_name = [          ]

9400#
```

例として、監視間隔を 1000msec に設定します。また、設定後の状態を表示します。

```
9400#ifconfig polling 1000
Command Completed.

9400#ifconfig -a

Polling interval      : 1000 msec

* Contact Output *****
CH1 : Force-Open    ch_name = [          ]
CH2 : Force-Open    ch_name = [          ]
CH3 : Force-Short   ch_name = [          ]
CH4 : Force-Open    ch_name = [          ]

* Contact Input *****
CH1 : Open          ch_name = [          ]
CH2 : Open          ch_name = [          ]
CH3 : Open          ch_name = [          ]
CH4 : Open          ch_name = [          ]
CH5 : Open          ch_name = [          ]
CH6 : Open          ch_name = [          ]
CH7 : Open          ch_name = [          ]
CH8 : Open          ch_name = [          ]

* Analog Status *****
CH1 : 0.015 mA      ch_name = [          ]
CH2 : 0.012 mA      ch_name = [          ]
CH3 : 0.014 mA      ch_name = [          ]
CH4 : 0.011 mA      ch_name = [          ]

9400#
```

例として、アナログ入力 CH2 の CH 名を「Test_Name」に設定します。また、設定後の状態を表示します。

```
9400#ifconfig ch-name analog 2 Test_Name
Command Completed.

9400#ifconfig -a

Polling interval      : 1000 msec

* Contact Output *****
CH1 : Force-Open     ch_name = [          ]
CH2 : Force-Open     ch_name = [          ]
CH3 : Force-Short    ch_name = [          ]
CH4 : Force-Open     ch_name = [          ]

* Contact Input *****
CH1 : Open           ch_name = [          ]
CH2 : Open           ch_name = [          ]
CH3 : Open           ch_name = [          ]
CH4 : Open           ch_name = [          ]
CH5 : Open           ch_name = [          ]
CH6 : Open           ch_name = [          ]
CH7 : Open           ch_name = [          ]
CH8 : Open           ch_name = [          ]

* Analog Status *****
CH1 : 0.011 mA       ch_name = [          ]
CH2 : 0.010 mA       ch_name = [Test_Name]
CH3 : 0.012 mA       ch_name = [          ]
CH4 : 0.013 mA       ch_name = [          ]

9400#
```

6. 接点出力の自動制御機能設定

本機能は、接点出力の状態(Open/Short)を、接点入力やアナログ入力の状態に応じて自動的に切り替える機能です。設定・表示は ifsync コマンドで行います。使用方法を以下に示します。

[形式]

```
ifsync use { active | inactive }
ifsync interval <time>
ifsync output <outch_num> set-list { andlist1 | andlist2 | andlist3 | andlist4 | orlist }
                                cause add out <ch_num> { open | short }
ifsync output <outch_num> set-list { andlist1 | andlist2 | andlist3 | andlist4 | orlist }
                                cause del out <ch_num>
ifsync output <outch_num> set-list { andlist1 | andlist2 | andlist3 | andlist4 | orlist }
                                cause add in <ch_num> { open | short }
ifsync output <outch_num> set-list { andlist1 | andlist2 | andlist3 | andlist4 | orlist }
                                cause del in <ch_num>
ifsync output <outch_num> set-list { andlist1 | andlist2 | andlist3 | andlist4 | orlist }
                                cause add analog <ch_num> threshold { max | min } <mA>
ifsync output <outch_num> set-list { andlist1 | andlist2 | andlist3 | andlist4 | orlist }
                                cause del analog <ch_num> threshold { max | min }
ifsync output <outch_num> set-list { andlist1 | andlist2 | andlist3 | andlist4 | orlist }
                                cause add ether-port { linkup | linkdown }
ifsync output <outch_num> set-list { andlist1 | andlist2 | andlist3 | andlist4 | orlist }
                                cause del ether-port
ifsync output <outch_num> set-list { andlist1 | andlist2 | andlist3 | andlist4 | orlist }
                                cause del all
ifsync output <outch_num> { Normal-Open | Normal-Short }
ifsync output <outch_num> latch { on | off | reset }
ifsync -a
```

[説明]

接点出力自動制御機能の設定・表示を行います。

[引数]

use	: 接点出力自動制御機能の有効/無効を設定します。
active	: 接点出力自動制御機能を有効に設定します。
inactive	: 接点出力自動制御機能を無効に設定します。
interval	: 自動制御の実行間隔を設定します。
output	: 自動制御を実行する接点出力 CH を選択します。
set-list	: 自動制御のための条件を設定するリストを選択します。
andlist1	: Andlist1 を選択します。
andlist2	: Andlist2 を選択します。
andlist3	: Andlist3 を選択します。
andlist4	: Andlist4 を選択します。
orlist	: Orlist を選択します。
cause	: 自動制御の条件を設定します。
add	: 自動制御の条件を追加します。
del	: 自動制御の条件を削除します。
out	: 接点出力の状態を条件に設定します。
in	: 接点入力の状態を条件に設定します。
analog	: アナログ入力の状態を条件に設定します。

ether-port	: イーサネットポートの状態を条件に設定します。
open	: 接点開放(Open)を条件にします。
short	: 接点短絡(Short)を条件にします。
threshold	: アナログ入力の閾値を条件にします。
max	: 上限閾値(設定値超過となることが条件)を設定します。
min	: 下限閾値(設定値未滿となることが条件)を設定します。
linkup	: リンクアップを条件に設定します。
linkdown	: リンクダウンを条件に設定します。
Normal-Open	: 通常時の接点出力の状態を開放(Open)に設定します。
Normal-Short	: 通常時の接点出力の状態を短絡(Short)に設定します。
latch	: ラッチ機能を設定します。
on	: ラッチ機能を有効にします。
off	: ラッチ機能を無効にします。
reset	: ラッチによる接点状態の変化をいちどリセットします。
-a	: 接点出力自動制御機能の設定状態を表示します。
<i>time</i>	: 自動制御の実行間隔を指定します。(10-10000msec)
<i>outch_num</i>	: 自動制御を実施する接点出力の CH を指定します。(1-4)
<i>ch_num</i>	: 自動制御のトリガーにするインターフェースの CH を指定します。 (接点出力 & アナログ入力 : 1-4, 接点入力 : 1-8)
<i>mA</i>	: 自動制御のトリガーとするアナログ入力の閾値を指定します。(0.00-20.00mA)

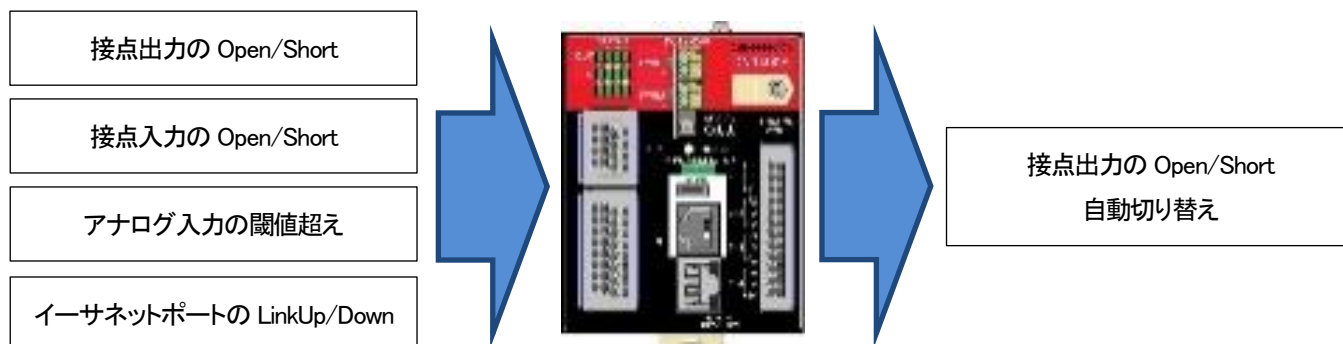
[備考]

デフォルト: 接点出力の自動制御機能	= 無効
自動制御間隔	= 10 msec
接点出力の通常時の状態(CH1~4)	= 通常時開放(Open)
自動制御を行う条件(CH1~4)	= 設定無し
ラッチ機能(CH1~4)	= 無効

※ 本機能による接点出力状態の自動切り替えを行いたい接点出力 CH は、「ifconfig」コマンドによる設定を、「Force-Open/Force-Short」から「Sync」に変更してください。詳しくは本項目の使用例も参照ください。

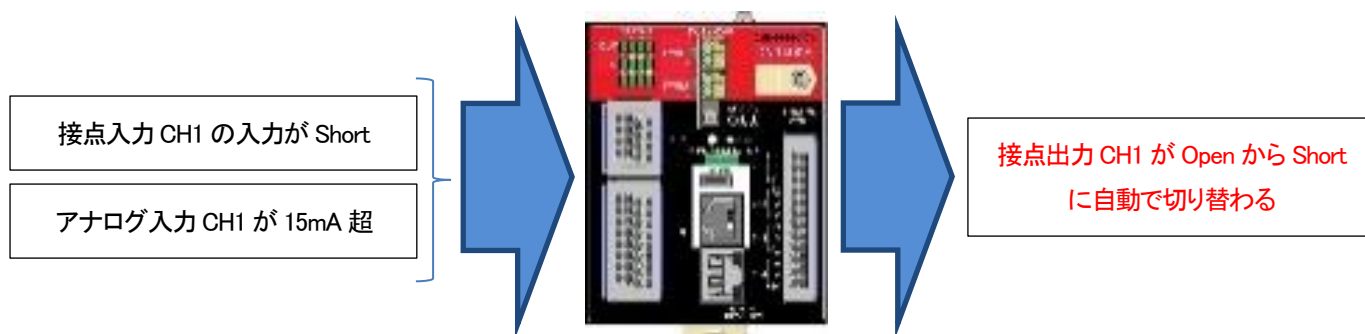
・機能概要

接点出力 CH1～4 に対してそれぞれ異なる条件による自動切り替えを設定可能です。また、条件の設定はトリガーとなる条件をリストに設定することで行います。リストには、複数の条件をすべて同時に満たした場合に切り替えを行う「Andlist (Andlist は 1～4 の 4 つ)」、複数の条件のうち 1 つでも満たした場合に切り替えを行う「Orlist (Orlist は 1 つ)」があり、条件を満たすリストが 1 つでもあれば接点出力の切り替えを行います。



例として図 6.1 の場合では、接点出力 CH1 の Andlist1 に登録された「接点入力 CH1 が Short、かつ、アナログ入力 CH1 が 15mA 超過」の条件が満たされるため、接点出力 CH1 の状態が自動で切り替わります。

今回の例では「Normal-Open/Short」の設定が「Normal-Open」なので、開放 (Open) から短絡 (Short) に切り替わります。



・自動切り替え設定内容

接点出力 CH	CH1	CH2	CH3	CH4
Normal-Open/Short	Normal-Open	Normal-Open	Normal-Open	Normal-Open
Andlist1 の条件	接点入力 CH1:Short アナログ入力 CH1 上限閾値:15.00mA	なし	なし	なし
Andlist2 の条件	なし	なし	なし	なし
Andlist3 の条件	なし	なし	なし	なし
Andlist4 の条件	なし	なし	なし	なし
Orlist の条件	なし	なし	なし	なし

図 6.1 自動切り替え機能動作例

・設定例①

例として、機能概要に示す図 6.1 の設定を行います。

DN9400E の設定コマンドは以下のとおりです。

```
9400#ifconfig set output 1 sync          ...接点出力 CH1 の動作設定を「Sync」に設定します
Command Completed.

9400#ifsync use active                   ...接点出力自動制御機能を有効に設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 1 Normal-Open        ...接点出力 CH1 を通常時 Open に設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 1 set-list andlist1 cause add in 1 short
...接点出力 CH1 の制御条件の Andlist1 に「接点入力 CH1:Short」を設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 1 set-list andlist1 cause add analog 1 threshold max 15.00
...接点出力 CH1 の制御条件の Andlist1 に「アナログ入力 CH1 上限閾値:15.00mA」を設定します
Command Completed.

9400#
```

DN9400Eの設定内容を表示します。

```
ifsync -a
Interface Sync Mode Use      : Active
Interface Sync Polling interval : 10 msec

* Interface Sync List *****
Output CH : 1
Normal    : Open
Latch     : Off
< And List 1 >
* Contact Output *****
  CH | 1   2   3   4
-----
Cause |
* Contact Input *****
  CH | 1   2   3   4   5   6   7   8
-----
Cause | Short
* ADS Threshold *****
  CH | 1   2   3   4
-----
  Max | 15.00
  Min |
* Ethernet Port *****
Cause : —
< And List 2 >
Nothing.
< And List 3 >
Nothing.
< And List 4 >
Nothing.
< Or List >
Nothing.

Output CH : 2
.
```

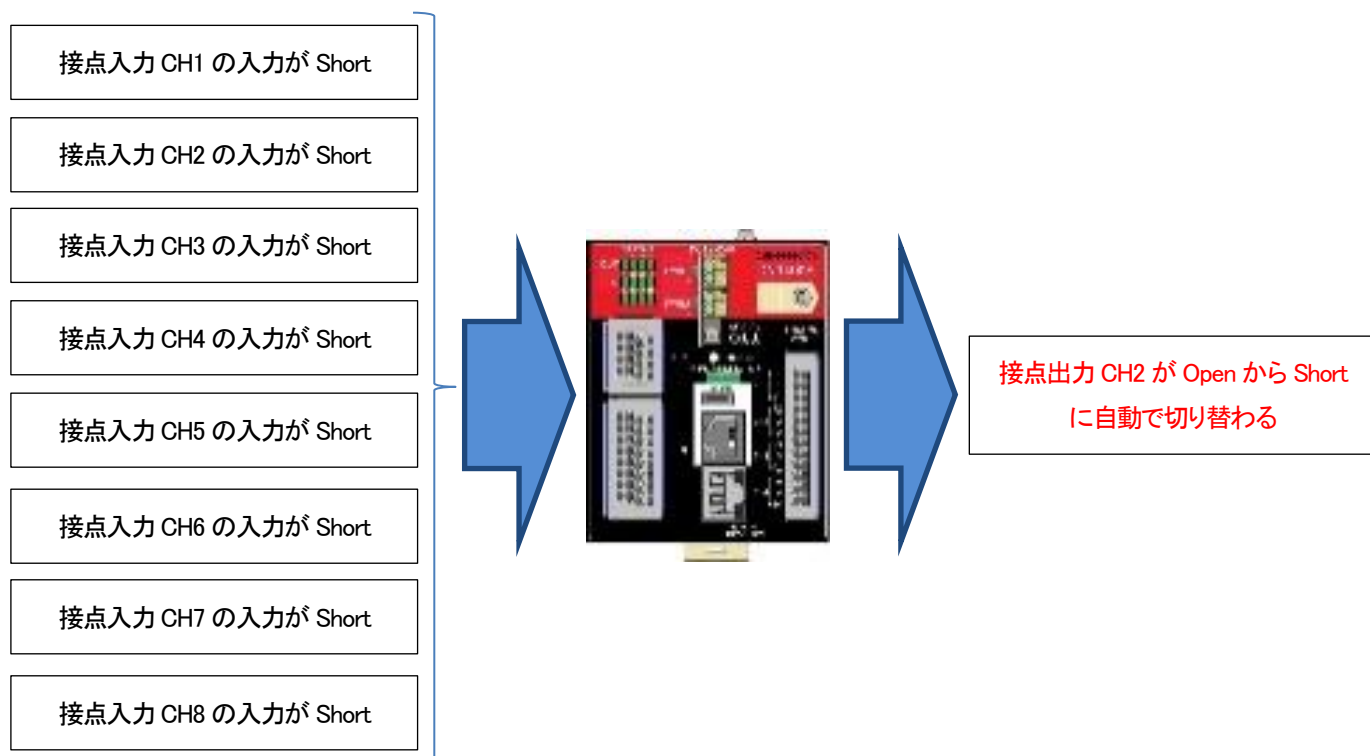
・設定例②

例として、下記の条件で動作させる設定をします。

- ・「接点入力 CH1～8 への入力が全て Short」である場合、接点出力 CH2 の出力を Short にする。
- ・ 通常時の接点出力 CH2 の状態は Open とする。

今回の条件では、接点入力 CH1～8 の入力が全て Short である場合に接点出力 CH2 の状態を切り替えるため、条件は And 条件で設定する必要があります。And 条件の設定ができる Andlist は 4 つありますが、Andlist1～4 のどのリストを用いても構いません(図 6.2 の例では Andlist2 を用いています)。

また、通常時に Open、条件を満たした場合に Short、に切り替えを行うので、Normal-Open/Short の設定は「Normal-Open」に設定する必要があります。



・自動切り替え設定内容

接点出力 CH	CH1	CH2	CH3	CH4
Normal-Open/Short	Normal-Open	Normal-Open	Normal-Open	Normal-Open
Andlist1 の条件	なし	なし	なし	なし
Andlist2 の条件	なし	接点入力 CH1:Short CH2:Short CH3:Short CH4:Short CH5:Short CH6:Short CH7:Short CH8:Short	なし	なし
Andlist3 の条件	なし	なし	なし	なし
Andlist4 の条件	なし	なし	なし	なし
Orlist の条件	なし	なし	なし	なし

図 6.2 自動切り替え機能設定例②

DN9400E の設定コマンドは以下のとおりです。

```
9400#ifconfig set output 2 sync          ...接点出力 CH2 の動作設定を「Sync」に設定します
Command Completed.

9400#ifsync use active                   ...接点出力自動制御機能を有効に設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 2 Normal-Open        ...接点出力 CH2 を通常時 Open に設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 2 set-list andlist2 cause add in 1 short
...接点出力 CH2 の制御条件の Andlist2 に「接点入力 CH1:Short」を設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 2 set-list andlist2 cause add in 2 short
...接点出力 CH2 の制御条件の Andlist2 に「接点入力 CH2:Short」を設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 2 set-list andlist2 cause add in 3 short
...接点出力 CH2 の制御条件の Andlist2 に「接点入力 CH3:Short」を設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 2 set-list andlist2 cause add in 4 short
...接点出力 CH2 の制御条件の Andlist2 に「接点入力 CH4:Short」を設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 2 set-list andlist2 cause add in 5 short
...接点出力 CH2 の制御条件の Andlist2 に「接点入力 CH5:Short」を設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 2 set-list andlist2 cause add in 6 short
...接点出力 CH2 の制御条件の Andlist2 に「接点入力 CH6:Short」を設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 2 set-list andlist2 cause add in 7 short
...接点出力 CH2 の制御条件の Andlist2 に「接点入力 CH7:Short」を設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 2 set-list andlist2 cause add in 8 short
...接点出力 CH2 の制御条件の Andlist2 に「接点入力 CH8:Short」を設定します
Command Completed.

9400#
```

DN9400Eの設定内容を表示します。

```
ifsync -a
Interface Sync Mode Use      : Active
Interface Sync Polling interval : 10 msec

* Interface Sync List *****
Output CH : 1
Normal    : Open
Latch     : Off

Output CH : 2
Normal    : Open
Latch     : Off
< And List 1 >
Nothing.
< And List 2 >
* Contact Output *****
  CH | 1  2  3  4
-----
Cause |

* Contact Input *****
  CH | 1  2  3  4  5  6  7  8
-----
Cause | Short Short Short Short Short Short Short Short

* ADS Threshold *****
  CH | 1  2  3  4
-----
Max |
Min |

* Ethernet Port *****
Cause : —
< And List 3 >
Nothing.
< And List 4 >
Nothing.
< Or List >
Nothing.

Output CH : 3
.
```

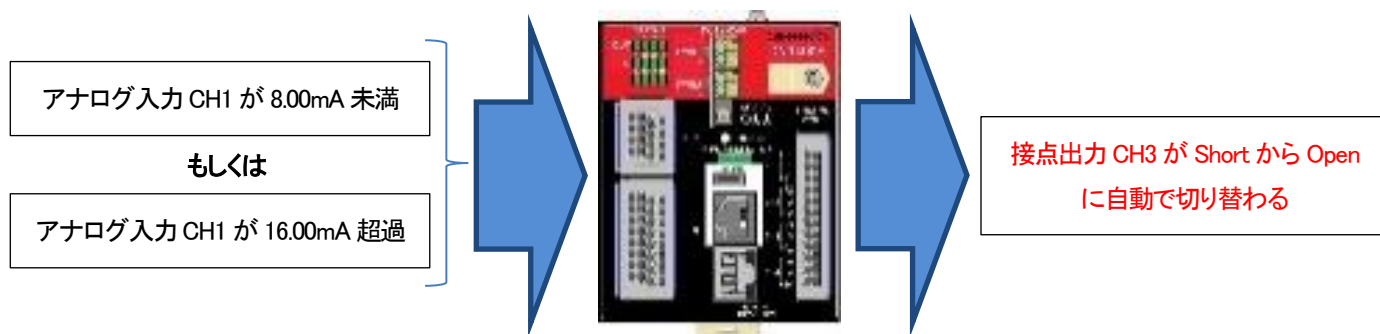
・設定例③

例として、下記の条件で動作させる設定をします。

- ・「アナログ入力 CH1 の入力が 8mA を未満」、もしくは、「アナログ入力 CH1 の入力が 16mA 超過」である場合、接点出力 CH3 の出力を Short にする。
- ・ 通常時の接点出力 CH3 の状態は Open とする。

今回の条件では、アナログ入力 CH1 の入力が 8mA を下回る、もしくは、アナログ入力 CH1 の入力が 16mA を上回る場合に接点出力 CH3 の状態を切り替えるため、条件は Or 条件で設定する必要があります。Or 条件の設定ができるリストは Orlist のみのため Orlist を用いて設定します。

また、通常時に Short、条件を満たした場合に Open、に切り替えを行うので、Normal-Open/Short の設定は「Normal-Short」に設定する必要があります。



・自動切り替え設定内容

接点出力 CH	CH1	CH2	CH3	CH4
Normal-Open/Short	Normal-Open	Normal-Open	Normal-Short	Normal-Open
Andlist1 の条件	なし	なし	なし	なし
Andlist2 の条件	なし	なし	なし	なし
Andlist3 の条件	なし	なし	なし	なし
Andlist4 の条件	なし	なし	なし	なし
Orlist の条件	なし	なし	アナログ入力 CH1 下限閾値:8.00mA アナログ入力 CH1 上限閾値:16.00mA	なし

図 6.3 自動切り替え機能使用例③

DN9400E の設定コマンドは以下のとおりです。

9400#ifconfig set output 3 sync Command Completed.	...接点出力 CH3 の動作設定を「Sync」に設定します
9400#ifsync use active Command Completed.	...接点出力自動制御機能を有効に設定します
9400#ifsync output 3 Normal-Short Command Completed.	...接点出力 CH3 を通常時 Short に設定します
9400#ifsync output 3 set-list orlist cause add analog 1 threshold min 8.00 Command Completed.	...接点出力 CH3 の制御条件の Orlist に「アナログ入力 CH1 下限閾値:8.00mA」を設定します
9400#ifsync output 3 set-list orlist cause add analog 1 threshold max 16.00 Command Completed.	...接点出力 CH3 の制御条件の Orlist に「アナログ入力 CH1 上限閾値:16.00mA」を設定します
9400#	

DN9400Eの設定内容を表示します。

```
ifsync -a
Interface Sync Mode Use      : Active
Interface Sync Polling interval : 10 msec

* Interface Sync List *****
Output CH : 1
Normal    : Open
Latch     : Off

Output CH : 3
Normal    : Open
Latch     : Off
< And List 1 >
Nothing.
< And List 2 >
Nothing.
< And List 3 >
Nothing.
< And List 4 >
Nothing.
< Or List >
* Contact Output *****
  CH | 1  2  3  4
-----
Cause |
* Contact Input *****
  CH | 1  2  3  4  5  6  7  8
-----
Cause |
* ADS Threshold *****
  CH | 1  2  3  4
-----
Max | 16.00
Min | 8.00
* Ethernet Port *****
Cause : —

Output CH : 4
.
```


・設定例④

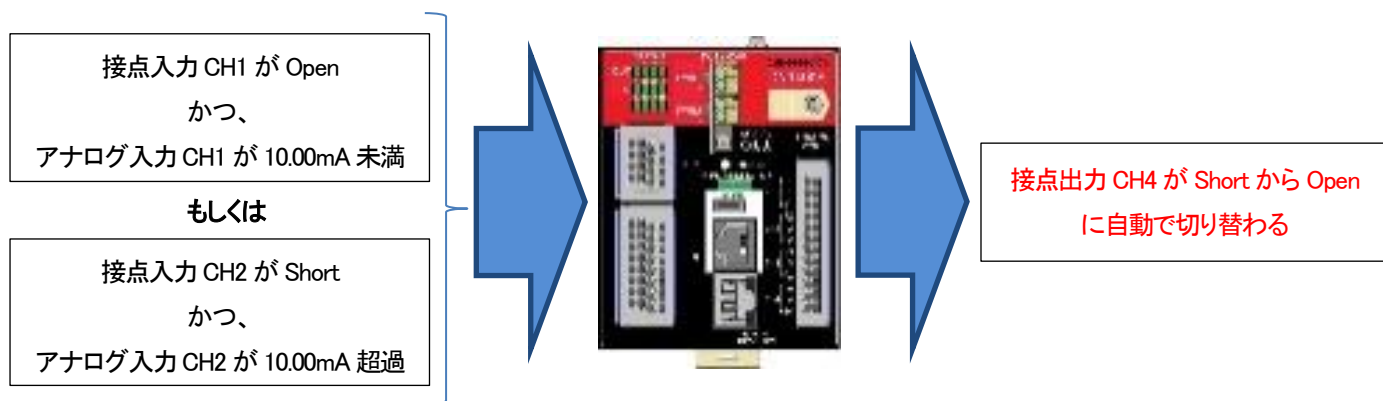
例として、下記の条件で動作させる設定をします。

- ・「接点入力 CH1 への入力が Open、かつ、アナログ入力 CH1 の入力が 10mA を未満」、もしくは、「接点入力 CH2 への入力が Short、かつ、アナログ入力 CH2 の入力が 10mA 超過」である場合、接点出力 CH4 の出力を Open にする。
- ・ 通常時の接点出力 CH3 の状態は Short とする。

今回の条件では、以下のように設定を行います。

- ①「接点入力 CH1 への入力が Open、かつ、アナログ入力 CH1 の入力が 10mA を未満」の条件設定を Andlist1~4 のいずれかに設定(図 6.4 の例では Andlist1 を用いています)
- ②「接点入力 CH2 への入力が Short、かつ、アナログ入力 CH2 の入力が 10mA 超過」の条件設定を①で選ばなかった Andlist の内のいずれかに設定(図 6.4 の例では Andlist2 を用いています)

また、通常時に Short、条件を満たした場合に Open、に切り替えを行うので、Normal-Open/Short の設定は「Normal-Short」に設定する必要があります。



・自動切り替え設定内容

接点出力 CH	CH1	CH2	CH3	CH4
Normal-Open/Short	Normal-Open	Normal-Open	Normal-Open	Normal-Short
Andlist1 の条件	なし	なし	なし	接点入力 CH1:Open アナログ入力 CH1 下限閾値:10.00mA
Andlist2 の条件	なし	なし	なし	接点入力 CH2:Short アナログ入力 CH2 上限閾値:10.00mA
Andlist3 の条件	なし	なし	なし	なし
Andlist4 の条件	なし	なし	なし	なし
Orlist の条件	なし	なし	なし	なし

図 6.4 自動切り替え機能使用例④

DN9400E の設定コマンドは以下のとおりです。

```
9400#ifconfig set output 4 sync                ...接点出力 CH4 の動作設定を「Sync」に設定します
Command Completed.

9400#ifsync use active                          ...接点出力自動制御機能を有効に設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 4 Normal-Short              ...接点出力 CH4 を通常時 Short に設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 4 set-list andlist1 cause add in 1 open
...接点出力 CH4 の制御条件の Andlist1 に「接点入力 CH1:Open」を設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 4 set-list andlist1 cause add analog 1 threshold min 10.00
...接点出力 CH4 の制御条件の Andlist1 に「アナログ入力 CH1 下限閾値:10.00mA」を設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 4 set-list andlist2 cause add in 2 short
...接点出力 CH4 の制御条件の Andlist2 に「接点入力 CH2:Short」を設定します
Command Completed.

9400#ifsync output 4 set-list andlist2 cause add analog 1 threshold max 10.00
...接点出力 CH4 の制御条件の Andlist2 に「アナログ入力 CH2 上限閾値:10.00mA」を設定します
Command Completed.

9400#
```

DN9400Eの設定内容を表示します。

```
ifsync -a
Interface Sync Mode Use      : Active
Interface Sync Polling interval : 10 msec
```

```
* Interface Sync List *****
Output CH : 1
Normal    : Open
Latch     : Off
```

```
Output CH : 4
Normal    : Open
Latch     : Off
```

< And List 1 >

```
* Contact Output *****
```

CH	1	2	3	4

Cause |

```
* Contact Input *****
```

CH	1	2	3	4	5	6	7	8

Cause | Open

```
* ADS Threshold *****
```

CH	1	2	3	4

Max |

Min | 10.00

```
* Ethernet Port *****
```

Cause : —

< And List 2 >

```
* Contact Output *****
```

CH	1	2	3	4

Cause |

```
* Contact Input *****
```

CH	1	2	3	4	5	6	7	8

Cause | Short

```
* ADS Threshold *****
```

CH	1	2	3	4

Max | 10.00

Min |

```
* Ethernet Port *****
```

Cause : —

< And List 3 >

Nothing.

< And List 4 >

Nothing.

< Or List >

Nothing.

9400#

7. 閾値設定

本機能は、アナログ入力値のログの出力を行う閾値を設定する機能です。

アナログ入力の CH1~4にそれぞれ、上限閾値・下限閾値を設定できます。設定した上限閾値を超える、もしくは、設定した下限閾値を下回るとログが出力されます。

設定は、threshold コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
threshold analog <ch_num> { max | min } <threshold_value>
threshold -a
```

[説明]

ログを出力する閾値の設定・表示を行います。

[引数]

analog : アナログ入力の閾値設定
max : 上限閾値の設定
min : 下限閾値の設定
-a : 表示

ch_num : CH 番号の指定(1~4)
threshold_value : 設定する閾値の値(0.00~20.00)

[備考]

デフォルト : 上限閾値 : 20.00 (mA)
: 下限閾値 : 4.00 (mA)

例として、アナログ入力 CH1 の上限閾値を 15.00 に、下限閾値を 8.75 に設定します。

```
9400# threshold analog 1 max 15.00
Command Completed.

9400# threshold analog 1 min 8.75
Command Completed.
```

設定内容を表示します。

```
9400#threshold -a
<Analog>-----
CH1 : 8.75 <= <= 15.00
CH2 : 4.00 <= <= 20.00
CH3 : 4.00 <= <= 20.00
CH4 : 4.00 <= <= 20.00

9400#
```

8. Telnet クライアント機能

本機能は、コンソールや Telnet にてログインしているユーザが別の機器へ Telnet 接続を行う機能です。

本機能を使用中においても、オートログアウト機能により、デフォルトで 5 分間、データの入力がない場合に、自動でコネクションを切断します。また、リンクダウン等の理由で、TCP の ACK が返信されない場合には、キープアライブ後、TCP の RST を送信し、コネクションを切断します。

Telnet 接続は、telnet コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
telnet <IP_Address>
```

[説明]

telnet client として他のホストと接続します。

[引数]

IP_Address : 接続先 IP アドレスを指定します。

[備考]

なし

例として、同機種のホスト「192.168.1.100」に telnet を実行します。

```
9400#telnet 192.168.1.100
Connecting to host...

login : test
Password : ****
9400#
9400#logout

Telnet session closed. (IP : 192.168.1.100)
Command Completed.

9400#
```

9. Modbus TCP

本装置は、Modbus TCP に対応しています。

Modbus TCP によって、接点出力状態の Read・Write、接点入力状態の Read、アナログ入力状態の Read を行うことができます。

※接点出力 CH について、設定を「sync」にしている場合、Modbus TCP による Write が行われるまでは接点出力の自動制御機能（項番6参照）によって、接点出力状態が変化する可能性があります。Modbus TCP による接点出力状態の制御を実施する場合は接点出力を「Force Open」、もしくは、「Force Short」に設定することを推奨します。

※Modbus TCP によって Write した接点出力状態の設定は、「save」コマンドを使用すると ROM に保存され、電源 ON/OFF や再起動後にも反映されるようになります。

本装置の対応する Modbus TCP のファンクションコードは以下のとおりです。

コード	機能	概要
0x01	Read Coils	Read Only の 1bit データ (Coils) の Read
0x02	Read Discrete Inputs	Read/Write の 1bit データ (Inputs) の Read
0x03	Read Holding Registers	Read Only の 2Byte データ (Holding Register) の Read
0x05	Write Single Coil	1 つの Read/Write の 1bit データ (Inputs) ヘデータ Write
0x0F	Write Multiple Coils	複数の Read/Write の 1bit データ (Inputs) ヘデータ Write

本装置の Modbus TCP アドレスマップは以下のとおりです。

種別	アドレス	データ項目	概要	データ詳細
Coil Status	0x00	接点入力 CH1	接点入力 CH1 の状態	0 : Open、1 : Short
	0x01	接点入力 CH2	接点入力 CH2 の状態	
	0x02	接点入力 CH3	接点入力 CH3 の状態	
	0x03	接点入力 CH4	接点入力 CH4 の状態	
	0x04	接点入力 CH5	接点入力 CH5 の状態	
	0x05	接点入力 CH6	接点入力 CH6 の状態	
	0x06	接点入力 CH7	接点入力 CH7 の状態	
	0x07	接点入力 CH8	接点入力 CH8 の状態	
Input Status	0x00	接点出力 CH1	接点出力 CH1 の状態	0 : Open、1 : Short
	0x01	接点出力 CH2	接点出力 CH2 の状態	
	0x02	接点出力 CH3	接点出力 CH3 の状態	
	0x03	接点出力 CH4	接点出力 CH4 の状態	
Holding Register	0x00	アナログ入力 CH1	アナログ入力 CH1 の状態	0.0003125 倍することで mA 単位の値に変換できる。
	0x01	アナログ入力 CH2	アナログ入力 CH2 の状態	
	0x02	アナログ入力 CH3	アナログ入力 CH3 の状態	
	0x03	アナログ入力 CH4	アナログ入力 CH4 の状態	

設定は、「modbustcp」コマンドで行います。

[形式]

```
modbustcp unit-id <ID_num>
modbustcp host add <IP_Address>
modbustcp host del <IP_Address>
modbustcp -a
```

[説明]

Modbus TCP の設定・表示を行います。

[引数]

unit-id : 本装置の Unit ID 設定
host : マスターの IP アドレス設定
add : IP アドレス設定の追加
del : IP アドレス設定の削除
-a : 表示

ID_num : Unit ID の番号の指定 (1~247,255)

IP_Address : マスターの IP アドレス

[備考]

デフォルト : Unit ID : 255
: マスターの IP アドレス : 設定無し

例として、Unit ID を 200、ホストに「192.168.1.100」設定します。

```
9400#modbustcp unit-id 200
Command Completed.

9400#modbustcp host add 192.168.1.100
Command Completed.
9400#modbustcp -a
Unit ID : 200

— Host Address —
192.168.1.100

9400#
```

10. 設定情報の一括表示機能

本機能は、装置の設定情報を一括表示する機能です。

runconfig コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

runconfig

[説明]

本機能の設定情報の一括表示を行います。

[引数]

なし

[備考]

なし

例として、本装置の表示を以下に示します。

```
9400#runconfig
access disable
autologout 5
arptable timeout 600
ifconfig set output 1 force-open
ifconfig set output 2 force-open
ifconfig set output 3 force-open
ifconfig set output 4 force-open
ifconfig polling 10
ifether use inactive
ifether interval 10
ifether protocol udp
ifether port 65535
ifsync use inactive
ifsync interval 10
ifsync output 1 Normal-Open
ifsync output 1 latch off
ifsync output 2 Normal-Open
ifsync output 2 latch off
ifsync output 3 Normal-Open
ifsync output 3 latch off
ifsync output 4 Normal-Open
ifsync output 4 latch off
ipconfig ip 192.168.1.51
ipconfig subnet 255.255.255.0
ipconfig gateway 192.168.1.254
http auto-refreash 30
http server enable
http chg-color normal
modbustcp unit-id 255
more 24
ping polling use inactive
```



```
ping poll-fail off
ping poll-interval 300
portconfig use on
portconfig flow off
portconfig speed Auto
portconfig max-size 1522
portconfig auto-mdix on
trapconfig cold disable
trapconfig warm disable
trapconfig authfail disable
trapconfig loginfail disable
trapconfig linkchange disable
trapconfig configchange disable
trapconfig ping-poll disable
trapconfig interface disable
trapconfig ifsync disable
trapconfig ifreaderr disable
trapconfig system-error disable
snmp use inactive
snmp mode multicast
snmp interval 64
snmp delay-time 0
snmp adjust-range 0
snmp stratum 15
syslog level 7
syslog facility 23
syslog severity system 4
syslog severity port 3
syslog severity interface 3
syslog severity modbustcp 3
threshold analog 1 max 20.00
threshold analog 1 min 4.00
threshold analog 2 max 20.00
threshold analog 2 min 4.00
threshold analog 3 max 20.00
threshold analog 3 min 4.00
threshold analog 4 max 20.00
threshold analog 4 min 4.00
```

1 1. 解析用ログ情報の一括表示機能

本機能はトラブルシューティングの為に必要となるハードウェアおよびソフトウェアの状態を示す情報を一括表示する機能です。本機能では以下のコマンドを一括で実行します。

```
version/status/runconfig/date -a/user -a/ipconfig -a/autologout -a/cfgfile -a/more -a/portconfig -a/  
ifconfig -a/ifsync -a/ifether -a/sntp -a/ping -a/access -a/arptable -a/syslog -a/log -d/mib system/  
mib ip/mib icmp/mib udp/mib tcp/mib if/mib rmon/mib ether
```

情報を一括表示は support コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
support [ more { on | off } ]
```

[説明]

解析用ログ情報の一括表示を行います。

[引数]

more	: 最大表示行設定に従うか無視するかを設定します。
on	: 一度に表示する最大行設定に従って一括表示します。
off	: 一度に表示する最大行設定を無視して一括表示します。

[備考]

なし

1 2. HTTP 機能の設定

HTTP とは HyperText Transfer Protocol の略称で、Web ブラウザと Web サーバの間で HTML などのコンテンツの送受信に用いられる通信プロトコルです。

本装置は Web サーバ機能をサポートしており、PC などの Web ブラウザからアクセスすることで、グラフィカルに接点 I/O 状態や、アナログ入力状態など本装置の状態を監視することが可能です。

HTTP 機能の設定は http コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
http auto-refreash { <time> | off }  
http server [ enable | disable ]  
http chg-color { normal | inverse }  
http -a
```

[説明]

HTTP 機能の設定・表示を行います。

[引数]

auto-refreash	: Web ページのオートリフレッシュ時間を設定します。
off	: オートリフレッシュ機能を無効にします。
server	: Web サーバ機能の有効無効の設定を行います。
enable	: Web サーバ機能を有効にします。
disable	: Web サーバ機能を無効にします。
chg-color	: 接点 I/O の状態を表示する際の色を設定します。
normal	: 「開放(Open):赤、短絡(Short):緑」に設定します。
inverse	: 「開放(Open):緑、短絡(Short):赤」に設定します。
-a	: 現在の HTTP 機能設定を表示します。
time	: オートリフレッシュ時間(秒)を指定します。(設定範囲:1-3600)

[備考]

デフォルト: オートリフレッシュ時間	= 30 秒
HTTP サーバ機能	= 有効
接点 I/O ステータス表示の色	= Normal

例として、オートリフレッシュ時間を 120 秒、Web サーバ機能を無効、接点 I/O ステータス表示の色を Inverse に設定し、設定内容を表示して確認します。

```
9400#http auto-refreash 120
Command Completed.

9400#http server disable
Command Completed.

9400#http chg-color inverse
Command Completed.

9400#http -a
Auto Refresh   : 120 [sec]
HTTP server    : disable
HTTP Sts Color : inverse

9400#
```

1 3. Web サーバ機能について

本装置は、Web サーバ機能をサポートしています。Web ブラウザを搭載した PC などの端末と接続することにより、本装置や搭載されている MC の状態を確認することができます。

また、Web サーバ機能をご使用になる場合には、本装置のユーザ名、パスワード、IP アドレスを事前に設定しておく必要があります。(ユーザ名、パスワードの設定は、「ログイン機能」、および、「ユーザアカウント」の項目を参照して下さい。IP アドレスの設定は、「IP アドレス設定」の項目を参照して下さい。)

1 3. 1. 動作確認済み Web ブラウザ

本装置は、下記の Web ブラウザ、および、バージョンで動作確認を行っています。また、本装置は、Web ページのオートリフレッシュ機能や、MC の設定に JavaScript を使用しています。

Web ブラウザの「戻る」ボタンは使用しないで下さい。使用された場合には、表示した内容が最新の状態でない場合があります。

<動作確認済み Web ブラウザ (バージョン) >

- Mozilla Firefox (122.0)
- Google Chrome (121.0.6167.140)
- Microsoft Edge (121.0.2277.98)

1 3. 2. ログイン

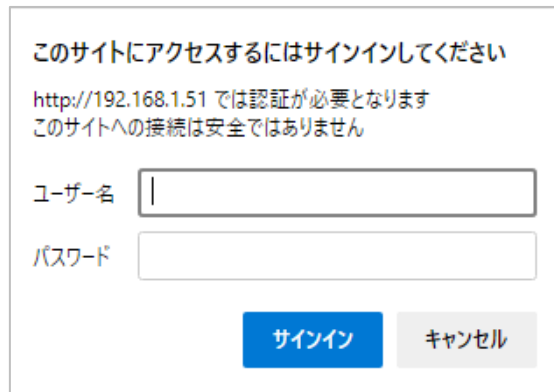
Web ブラウザを起動し、URL に

『<http://xxx.xxx.xxx.xxx> (xxx.xxx.xxx.xxx には本装置の IP アドレスが入ります)』

と入力し、本装置へアクセスして下さい。

※ 事前に Ping 等により、端末と本装置間の回線状況を確認しておくことを、お勧めします。

本装置へのアクセスを行うと、まず、下記のような画面が表示され、ユーザ名/パスワードを入力します。



このサイトにアクセスするにはサインインしてください

<http://192.168.1.51> では認証が必要となります
このサイトへの接続は安全ではありません

ユーザ名

パスワード

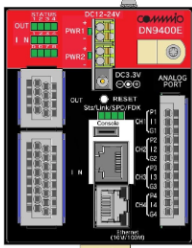
図 Web サーバログイン画面

13.3. メイン画面

ログインが成功すると、下記のメイン画面を表示します。

Menu	
Main page.	
System Information.	
System Status.	
Interface Status.	Output Status.
	Input Status.
	Analog Status.
Interface Sync.	Output CH1.
	Output CH2.
	Output CH3.
	Output CH4.
Ethernet Conversion.	
System Statistics.	
Threshold Status.	
SNTP Status.	
Syslog Status.	
Modbus TCP Status.	
Setting Menu.	
Support.	
Save.	

Contact-IO and Analog Sensor Module.



Menu	Description
System Information.	Show the Firmware Version, IP address, etc.
System Status.	Show the Etherport status.
Interface Status.	Show the Interface status.
Interface Sync.	Show the Interface Sync status.
Ethernet Conversion.	Show the Ethernet Conversion status.
System Statistics.	Show the MIB counters.
Threshold Status.	Show the Threshold status.
SNTP Status.	Show the SNTP status.
Syslog Status.	Show the Syslog status.
Modbus TCP Status.	Show the Modbus TCP status.
Setting Menu.	Show the Setting items. (Super User Only.)
Support.	Show the configuration.
Save.	Save the configuration. (Super User Only.)

図 メイン画面

各リンクの詳細は、以下の通りです。

表 12.3 リンク先の詳細

リンク	詳細
Main page	本装置のメイン画面
System Information	バージョン、IPアドレスなど本装置の情報
System Status	Ethernetインターフェースの状態
Interface Status	接点・アナログインターフェースの表示
Interface Sync	接点・アナログインターフェース自動制御機能の表示
Ethernet Conversion	インターフェース情報、イーサ変換機能の表示
System Statistics	本装置のMIBカウンタ(Interfaceグループ、RMONグループ)
Threshold Status	アナログインターフェースのログ出力閾値設定の表示
SNTP Status	時刻同期機能の設定の表示
Syslog Status	Syslog機能の設定の表示
Modbus TCP Status	Modbus TCPの設定の表示
Setting Menu	各種設定変更ページへのリンク一覧の表示
Support	本装置の設定、状態の一括表示
Save	設定の保存

1 3. 4. システム情報

メニューの「System Information」をクリックすることで表示します。内容は、プログラムのバージョン、および、MIB の System グループの項目です。

「Change Settings」ボタンをクリックすることで IP アドレスや System Name の設定画面へジャンプします。

Item	Value
HW Version	1.0
FW Version	2.17777777
MAC Address	11777777
IP Address	172.20.1.237
Subnet Mask	255.255.0.0
Gateway Address	192.168.1.254
System Description	DN9400E
System Up Time	5d 08h 17m 55s
System Name	
System Location	
System Contact	

Change Settings

図 システム情報画面

1 3. 5. システム設定

システム情報画面の「Change Settings」ボタンをクリックすることで表示します。

「Current」は Web ブラウザにより本画面を開いた時点での状態を表示しています。「Setting Value」を所望の設定とし、「Write」ボタンをクリックすると、IP 設定を変更すると Web ブラウザの接続が一度切れる旨のアラートが表示されます。このアラートの「OK」ボタンをクリックすることで設定を反映します。

IP アドレス、サブネット、ゲートウェイの設定を変更した場合には、Web ブラウザと本装置との接続が一度切断されますので、Web ブラウザの URL に再度 IP アドレスを入力して接続をやりなおしてください。

System nam、System Lpcation、System Contact の設定には半角文字のみ使用可能で、最大 255 文字まで設定できます。

	Current	Setting Value
IP Address	192.168.1.51	192.168.1.51
Subnet	255.255.0.0	255.255.0.0
Gateway	192.168.1.254	192.168.1.254
System Name		
System Location		
System Contact		

Write Refresh

図 システム設定画面

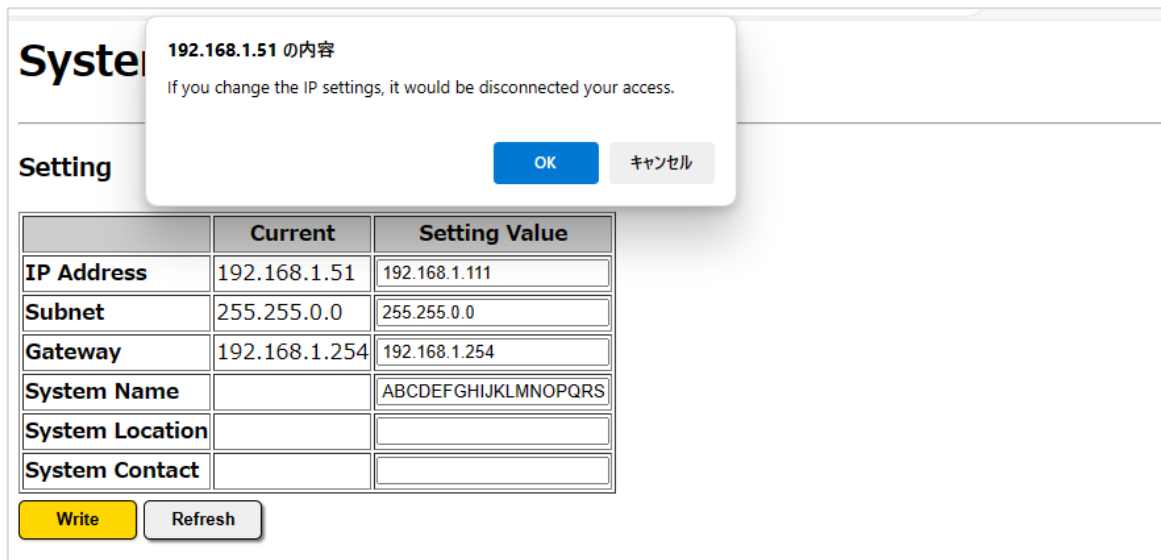


図 システム設定画面の「Write」ボタンをクリック時のアラート表示

1.3.6. システム状態

メニューの「System Status」をクリックすることで表示します。内容は、status コマンドと同様の項目です。なお、このページは本装置の自動リフレッシュ機能に対応しています。

Menu	
Main page.	
System Information.	
System Status.	
Interface Status.	Output Status.
	Input Status.
	Analog Status.
Interface Sync.	Output CH1.
	Output CH2.
	Output CH3.
	Output CH4.
Ethernet Conversion.	
System Statistics.	
Threshold Status.	
SNTP Status.	
Syslog Status.	
Setting Menu.	
Support.	
Save.	

System Status.

Last Update Jan 1 1:19:24 2022

Refresh

Web page will be refreshed in sec automatically
(change the interval at 'http' command of the CLI)

Item	Link	Value
Ethernet Port(10/100BASE-TX)	Link	Up
	Speed	Autonegotiation (100MFull)
	MDI/MDI-X	MDIX (Auto)

図 システム状態画面

1 3. 7. MIB カウンタ

メニューの「System Statistics」をクリックすることで表示します。内容は、MIB の Interface グループ、および、RMON(statistics グループ)の項目です。なお、このページは本装置の自動リフレッシュ機能に対応しています。

Menu

- Main page.
- System Information.
- System Status.
 - Interface Status.
 - Output Status.
 - Input Status.
 - Analog Status.
 - Interface Sync.
 - Output CH1.
 - Output CH2.
 - Output CH3.
 - Output CH4.
- Ethernet Conversion.
- System Statistics.
- Threshold Status.
- SNTP Status.
- Syslog Status.
- Setting Menu.
- Support.
- Save.

System Statistics (MIB counters)

Last Update: Jan 1 1:43:15 2022
Web page will be refreshed in 1 sec automatically (change the interval at 'http' command of the CLI)

Interface group

Object	Value
ifIndex	1
ifDescr	TP
ifType	iso88023Csmacd (7)
ifMtu	1500
ifSpeed	100000000
ifPhysAddress	00:11:22:33:44:55
ifAdminStatus	up (1)
ifOperStatus	up (1)
ifLastChange	0d 00h 00m 02s
ifInOctets	63093473
ifInUcastPkts	164368
ifInNUcastPkts	413299
ifInDiscards	0
ifInErrors	0
ifInUnknownProtos	0
ifOutOctets	69514424
ifOutUcastPkts	752897
ifOutNUcastPkts	804
ifOutDiscards	0
ifOutErrors	0
ifOutQLen	0
ifSpecific	.1.3.6.1.2.1.10.7

RMON (statistics group)

Object	Value
etherStatsDataSource	ifIndex.1
etherStatsDropEvents	0
etherStatsOctets	63093473
etherStatsPkts	577667
etherStatsBroadcastPkts	290295
etherStatsMulticastPkts	123004

図 MIB カウンタ画面

1 3. 8. 接点・アナログインターフェースの表示

メニューの「Interface Status」をクリックすることで表示します。内容は、接点・アナログインターフェースの状態の表示です。

接点の開放(Open)/短絡(Short)の表示はそれぞれ開放:赤/短絡:緑で色付けしていますが、「Change Color」ボタンをクリックすると、開放:緑/短絡:赤に変更することができます(もう一度クリックすると元に戻ります)。なお、このページは本装置の自動リフレッシュ機能に対応しています。

「Change Settings」ボタンをクリックすることで接点出力状態や各 IF の CH 名の設定画面へジャンプします。

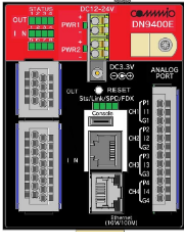
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Menu</p> <ul style="list-style-type: none"> Main page. System Information. System Status. Interface Status. Interface Sync. Ethernet Conversion. System Statistics. Threshold Status. SNTP Status. Syslog Status. Setting Menu. Support. Save. </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <h2 style="margin: 0;">Interface Status.</h2> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; text-align: right;"> <p style="margin: 0;">Last Update: Jan 1 1:45:51 2022</p> <p style="margin: 0;">Web page will be refreshed in <input type="text" value="1"/> sec automatically (change the interval at 'http' command of the CLI)</p> <p style="margin: 0; text-align: center;">Refresh</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 20%;">Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Polling Interval</td> <td>10 (msec)</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Status</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 30%;">Status</th> <th style="width: 40%;">CH Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Contact Output</td> <td>CH1 Force-Short</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CH2 Force-Short</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CH3 Force-Open</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CH4 Force-Open</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Contact Input</td> <td>CH1 Open</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CH2 Open</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CH3 Open</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CH4 Open</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CH5 Open</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CH6 Open</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CH7 Open</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CH8 Open</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Analog Sensor</td> <td>CH1 0.001 (mA)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CH2 0.002 (mA)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CH3 0.002 (mA)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CH4 0.002 (mA)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px; margin-top: 5px;"> Change Settings Change Color </div> </div>		Value	Polling Interval	10 (msec)		Status	CH Name	Contact Output	CH1 Force-Short		CH2 Force-Short		CH3 Force-Open		CH4 Force-Open		Contact Input	CH1 Open		CH2 Open		CH3 Open		CH4 Open		CH5 Open		CH6 Open		CH7 Open		CH8 Open		Analog Sensor	CH1 0.001 (mA)		CH2 0.002 (mA)		CH3 0.002 (mA)		CH4 0.002 (mA)	
	Value																																										
Polling Interval	10 (msec)																																										
	Status	CH Name																																									
Contact Output	CH1 Force-Short																																										
	CH2 Force-Short																																										
	CH3 Force-Open																																										
	CH4 Force-Open																																										
Contact Input	CH1 Open																																										
	CH2 Open																																										
	CH3 Open																																										
	CH4 Open																																										
	CH5 Open																																										
	CH6 Open																																										
	CH7 Open																																										
	CH8 Open																																										
Analog Sensor	CH1 0.001 (mA)																																										
	CH2 0.002 (mA)																																										
	CH3 0.002 (mA)																																										
	CH4 0.002 (mA)																																										

図 接点・アナログインターフェース表示画面

1 3. 9. 接点・アナログインターフェース設定画面

接点・アナログインターフェース表示画面の「Change Settings」ボタンをクリックすることで表示します。

「Current Status」は Web ブラウザにより本画面を開いた時点での状態を表示しています。「Setting Value」を所望の設定とし、「Write」ボタンをクリックすることで設定の反映を行います。

「Refresh」をクリックすると、本画面の更新を行います。(設定の反映は行いません。)Web ブラウザによっては、「Setting Value」の選択肢が初期値に戻らないものもありますが、Web ブラウザの仕様によるものであり、機器の動作等に影響はありません。長時間本画面で放置していた等、インターフェース状態が最新でない可能性がある場合に「Refresh」ボタンをご使用下さい。

「Polling Interval」は各インターフェースの状態確認を行う間隔の設定であり、5~10000 の範囲の値を設定できます。

接点出力の「Status」は接点出力の状態の設定であり、「Force-Open (Open 固定)」、「Force-Short (Short 固定)」、「Sync (自動制御機能による制御)」の項目から設定できます。

「CH Name」は各インターフェースの CH に名前を設定する設定であり、「32 文字以内、かつ、64Byte 以内」の文字列を設定できます。

Menu

- [Main page.](#)
- [System Information.](#)
- [System Status.](#)
- [Interface Status.](#)
 - [Output Status.](#)
 - [Input Status.](#)
 - [Analog Status.](#)
- [Interface Sync.](#)
 - [Output CH1.](#)
 - [Output CH2.](#)
 - [Output CH3.](#)
 - [Output CH4.](#)
- [Ethernet Conversion.](#)
- [System Statistics.](#)
- [Threshold Status.](#)
- [SNTP Status.](#)
- [Syslog Status.](#)
- [Setting Menu.](#)
- [Support.](#)
- [Save.](#)

Interface Setting

Setting

	Current	Setting Value
Polling Interval	10 msec	<input type="text" value="10"/> msec

	CH	Current		Setting Value	
		Status	CH Name	Status	CH Name
Contact Output	CH1	Force-Short		Force-Short ▼	
	CH2	Force-Short		Force-Short ▼	
	CH3	Force-Open		Force-Open ▼	
	CH4	Force-Open		Force-Open ▼	
Contact Input	CH1	Open		Force-Short Force-Open Sync	
	CH2	Open			
	CH3	Open		----	
	CH4	Open		----	
	CH5	Open		----	
	CH6	Open		----	
	CH7	Open		----	
	CH8	Open		----	
Analog Sensor	CH1	0.001 (mA)		----	
	CH2	0.002 (mA)		----	
	CH3	0.002 (mA)		----	
	CH4	0.002 (mA)		----	

図 接点・アナログインターフェース設定画面

1 3. 1 0. 接点・アナログインターフェース自動制御機能の表示

メニューの「Interface Sync」をクリックすることで表示します。内容は、接点・アナログインターフェース自動制御の有効／無効、動作間隔、接点出力 CH の設定です。なお、このページは本装置の自動リフレッシュ機能に対応しています。「Change Settings」ボタンをクリックすることで自動制御機能の有効／無効や自動制御機能の動作間隔の設定画面へジャンプします。

設定画面の各接点出力 CH のリストのリンクをクリックすることで、自動制御の詳細な条件の設定状態を表示します。

	Current	Normal-Open/Short	Latch	CauseList
Output CH1	Force-Short	Normal-Open	Off	ListOutput1.
Output CH2	Force-Short	Normal-Open	Off	ListOutput2.
Output CH3	Force-Open	Normal-Open	Off	ListOutput3.
Output CH4	Force-Open	Normal-Open	Off	ListOutput4.

図 接点・アナログインターフェース自動制御機能表示画面

詳細条件の表示では、設定された条件の内、条件を満たしているものは**太字**表示します。また、リスト名の表示は、Andlist1~4 の場合はすべての条件を満たしていれば、Orlist の場合は 1 つでも条件を満たしていれば、**赤太字**で表示します。なお、このページは本装置の自動リフレッシュ機能に対応しています。

この画面にある「Change Settings」ボタンをクリックすることで自動制御を行う条件などの詳細設定画面へジャンプします。

	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
Contact Output	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
Cause									
Contact Input	CH	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
Cause		Short	Open						
Analog Threshold	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
Max									
Min		5.00							
Ethernet Port	Cause								

	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
Contact Output	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
Cause									
Contact Input	CH	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
Cause		Short	Short						
Analog Threshold	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
Max			15.00						

図 接点・アナログインターフェース自動制御詳細条件表示画面①

Menu

- [Main page.](#)
- [System Information.](#)
- [System Status.](#)
- [Interface Status.](#)
 - [Output Status.](#)
 - [Input Status.](#)
 - [Analog Status.](#)
- [Interface Sync.](#)
 - [Output CH1.](#)
 - [Output CH2.](#)
 - [Output CH3.](#)
 - [Output CH4.](#)
- [Ethernet Conversion.](#)
- [System Statistics.](#)
- [Threshold Status.](#)
- [SNTP Status.](#)
- [Syslog Status.](#)
- [Setting Menu.](#)
- [Support.](#)
- [Save.](#)

Contact Sync Status : Output CH1

Last Update **Jan 1 4:14:47 2022**

Web page will be refreshed in sec automatically
(change the interval at 'http' command of the CLI)

Contact Output	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
Cause									
Contact Input	CH	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
Cause									
Analog Threshold	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
	Max								
Min									
Ethernet Port	Cause								

Contact Output	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
Cause									
Contact Input	CH	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
Cause									
Analog Threshold	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
	Max								
Min									
Ethernet Port	Cause								

AndList4

Contact Output	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
Cause									
Contact Input	CH	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
Cause									
Analog Threshold	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
	Max								
Min									
Ethernet Port	Cause								

Orlist

Contact Output	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
Cause									
Contact Input	CH	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
Cause		Short							
Analog Threshold	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
	Max	5.20							
Min									
Ethernet Port	Cause								

図 接点・アナログインターフェース自動制御詳細条件表示画面②

1 3. 1 1. 接点・アナログインターフェース自動制御機能の設定

接点・アナログインターフェース自動制御機能の表示画面の「Change Settings」ボタンをクリックすることで表示します。

「Current Status」は Web ブラウザにより本画面を開いた時点での状態を表示しています。「Setting Value」を所望の設定とし、「Write」ボタンをクリックすることで設定の反映を行います。

「Refresh」をクリックすると、本画面の更新を行います。(設定の反映は行いません。)Web ブラウザによっては、「Setting Value」の選択肢が初期値に戻らないものもありますが、Web ブラウザの仕様によるものであり、機器の動作等に影響はありません。長時間本画面で放置していた等、表示内容が最新でない可能性がある場合に「Refresh」ボタンをご使用下さい。

「Interface Sync Use」は自動制御機能の有効／無効を設定します。

「Interface Sync Interval」は自動制御を行う間隔の設定であり、10～10000 の範囲の値を設定できます。

	Current	Setting Value
Interface Sync Use	Active	Active ▾
Interface Sync Interval	10 msec	10 msec

Write Refresh

図 接点・アナログインターフェース自動制御機能の設定

1 3. 1 2. 接点・アナログインターフェース自動制御機能の詳細条件設定

接点・アナログインターフェース自動制御機能の詳細条件表示画面の「Change Settings」ボタンをクリックすることで表示します。接点出力 CH1～CH4 について、Open/Short の自動切り替えを行う条件などの設定を行えます。

各項目をを所望の設定とし、「Write」ボタンをクリックすることで設定の反映を行います。

「Refresh」をクリックすると、本画面の更新を行います。(設定の反映は行いません。)Web ブラウザによっては、「Setting Value」の選択肢が初期値に戻らないものもありますが、Web ブラウザの仕様によるものであり、機器の動作等に影響はありません。長時間本画面で放置していた等、表示内容が最新でない可能性がある場合に「Refresh」ボタンをご使用下さい。

「Normal Open/Short」は対象の接点出力 CH の通常(条件を満たしていない)の状態を Open/Short のどちらにしておくかを設定できます。

「Latch」は自動制御による切り替え状態をラッチするかを設定できます。

AndList1～4、Orlist には、対象の接点出力 CH の状態を切り替える条件を設定できます。「Contact Output」、「Contact Input」は「None(設定無し)」、「Open」、「Short」から条件を選びます。「Analog Threshold」は「Max(上限閾値)」、「Min(下限閾値)」を 0.00～20.00 の範囲の値で設定します。「Ethernet Port」は「None(設定無し)」、「LinkDown」、「LinkUp」から条件を選びます。

	Current	Setting Value
Normal Open/Short	Normal-Open	Normal-Open ▼
Latch	Off	Off ▼

AndList1

Contact Output	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
Cause		None ▼	None ▼	None ▼	None ▼				

Contact Input	CH	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
Cause		None ▼	None ▼	None ▼	None ▼	None ▼	None ▼	None ▼	None ▼

Analog Threshold	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
Max		mA	mA	mA	mA				None Open Short
Min		mA	mA	mA	mA				

Ethernet Port Cause: None ▼

AndList2

図 接点・アナログインターフェース自動制御詳細条件設定画面①

Analog Threshold	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
Max		5.20 mA	mA	mA	mA				
Min		mA	mA	mA	mA				

Ethernet Port Cause: None ▼

Orlist

Contact Output	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
Cause		Short ▼	None ▼	None ▼	None ▼				

Contact Input	CH	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
Cause		Short ▼	None ▼	None ▼	None ▼	None ▼	None ▼	None ▼	None ▼

Analog Threshold	CH	CH1	CH2	CH3	CH4				
Max		5.20 mA	mA	mA	mA				
Min		mA	mA	mA	mA				

Ethernet Port Cause: None ▼

Write Refresh

図 接点・アナログインターフェース自動制御詳細条件設定画面②

1 3. 1 3. インターフェース情報イーサ変換機能の表示

メニューの「Ethernet Conversion」をクリックすることで表示します。イーサ変換機能の有効／無効や送信先 IP アドレスなどの設定状態を表示します。なお、このページは本装置の自動リフレッシュ機能に対応しています。

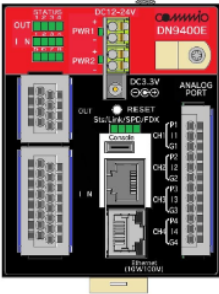
「Change Settings」ボタンをクリックすることで設定画面へジャンプします。

Menu	
Main page.	
System Information.	
System Status.	
	Output Status.
Interface Status.	Input Status.
	Analog Status.
	Output CH1.
Interface Sync.	Output CH2.
	Output CH3.
	Output CH4.
Ethernet Conversion.	
System Statistics.	
Threshold Status.	
SNTP Status.	
Syslog Status.	
Setting Menu.	
Support.	
Save.	

Ethernet Conversion.

Last Update: **Jan 1 4:56:24 2022**

Web page will be refreshed in sec automatically
(change the interval at 'http' command of the CLI)



Status

Item	Value
Use	Active
Polling Interval	10 (msec)
Protocol	UDP
Port Number	65535
Host IP	192.168.1.1
	192.168.1.2
	192.168.1.3
	192.168.1.4

図インターフェース情報イーサ変換機能表示画面

13.14. インターフェイス情報イーサネット変換機能の設定

インターフェイス情報イーサネット変換機能の表示画面の「Change Settings」ボタンをクリックすることで表示します。

「Current Status」は Web ブラウザにより本画面を開いた時点での状態を表示しています。「Setting Value」を所望の設定とし、「Write」ボタンをクリックすることで設定の反映を行います。

「Refresh」をクリックすると、本画面の更新を行います。(設定の反映は行いません。)Web ブラウザによっては、「Setting Value」の選択肢が初期値に戻らないものもありますが、Web ブラウザの仕様によるものであり、機器の動作等に影響はありません。長時間本画面で放置していた等、表示内容が最新でない可能性がある場合に「Refresh」ボタンをご使用下さい。

「Use」はイーサネット変換機能の有効/無効の設定を行います。

「Polling Interval」はイーサネット変換を行う間隔の設定であり、10~10000 の範囲の値を設定できます。

「Protocol」はイーサネット変換機能に用いるプロトコルの設定であり、「UDP」と「TCP」から設定できます。

「Host IP」はイーサネット変換機能によるパケットの送信先の設定であり、4 つまで設定できます。

	Current	Setting Value
Use	Active	Active ▾
Polling Interval	10 msec	10 msec
Protocol	UDP	UDP ▾
Port Number	65535	65535
Host IP	192.168.1.1	192.168.1.1
	192.168.1.2	192.168.1.2
	192.168.1.3	192.168.1.3
	192.168.1.4	192.168.1.4

図 インターフェイス情報イーサネット変換機能の設定画面

1 3. 1 5. ログ出力閾値の表示

メニューの「Threshold Status」をクリックすることで表示します。ログ出力閾値の設定状態を表示します。なお、このページは本装置の自動リフレッシュ機能に対応しています。

「Change Settings」ボタンをクリックすることで設定画面へジャンプします。

Status		Value
Analog Sensor CH1	Max	20.00 mA
	Min	4.00 mA
Analog Sensor CH2	Max	20.00 mA
	Min	4.00 mA
Analog Sensor CH3	Max	20.00 mA
	Min	4.00 mA
Analog Sensor CH4	Max	20.00 mA
	Min	4.00 mA

図 ログ出力閾値の表示画面

1 3. 1 6. ログ出力閾値の設定

ログ出力閾値の設定表示画面の「Change Settings」ボタンをクリックすることで表示します。

「Current Status」は Web ブラウザにより本画面を開いた時点での状態を表示しています。「Setting Value」を所望の設定とし、「Write」ボタンをクリックすることで設定の反映を行います。

「Refresh」をクリックすると、本画面の更新を行います。(設定の反映は行いません。)Web ブラウザによっては、「Setting Value」の選択肢が初期値に戻らないものもありますが、Web ブラウザの仕様によるものであり、機器の動作等に影響はありません。長時間本画面で放置していた等、表示内容が最新でない可能性がある場合に「Refresh」ボタンをご使用下さい。

「Analog Sensor」の各 CH の閾値には 0.00～20.00 の範囲の値を設定できます。

Setting		Current	Setting Value
Analog Sensor CH1	Max	20.00 mA	20.00 <input type="text"/> mA
	Min	4.00 mA	4.00 <input type="text"/> mA
Analog Sensor CH2	Max	20.00 mA	20.00 <input type="text"/> mA
	Min	4.00 mA	4.00 <input type="text"/> mA
Analog Sensor CH3	Max	20.00 mA	20.00 <input type="text"/> mA
	Min	4.00 mA	4.00 <input type="text"/> mA
Analog Sensor CH4	Max	20.00 mA	20.00 <input type="text"/> mA
	Min	4.00 mA	4.00 <input type="text"/> mA

図 ログ出力閾値の設定画面

1 3. 1 7. SNTP の表示

メニューの「SNTP Status」をクリックすることで表示します。

時刻同期機能の有効／無効、同期を行う NTP サーバの IP アドレスの設定状態などを表示します。なお、このページは本装置の自動リフレッシュ機能に対応しています。

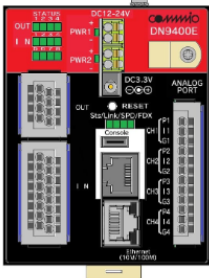
「Change Settings」ボタンをクリックすることで設定画面へジャンプします。

Menu	
Main page.	
System Information.	
System Status.	
	Output Status.
Interface Status.	Input Status.
	Analog Status.
	Output CH1.
	Output CH2.
Interface Sync.	Output CH3.
	Output CH4.
Ethernet Conversion.	
System Statistics.	
Threshold Status.	
SNTP Status.	
Syslog Status.	
Setting Menu.	
Support.	
Save.	

SNTP Status.

Last Update Jan 1 23:29:4 2022

Web page will be refreshed in sec automatically (change the interval at 'http' command of the CLI)



Status

	Value
Use	Inactive
Mode	Multicast
Interval	64 sec
Delay-Time	0 sec
Adjust-Range	0 sec
Stratum	15
Current Server	None
Last Update Time	-----:--:-----

図 SNTP の設定表示画面

1 3. 1 8. SNTP の設定

SNTP の設定表示画面の「Change Settings」ボタンをクリックすることで表示します。

「Current Status」は Web ブラウザにより本画面を開いた時点での状態を表示しています。「Setting Value」を所望の設定とし、「Write」ボタンをクリックすることで設定の反映を行います。

「Refresh」をクリックすると、本画面の更新を行います。(設定の反映は行いません。)Web ブラウザによっては、「Setting Value」の選択肢が初期値に戻らないものもありますが、Web ブラウザの仕様によるものであり、機器の動作等に影響はありません。長時間本画面で放置していた等、表示内容が最新でない可能性がある場合に「Refresh」ボタンをご使用下さい。

「Use」は SNTP による時刻同期機能の有効／無効の設定を行います。

「Mode」は SNTP の動作モードの設定であり、「Unicast」、「Anycast」、「Multicast」から設定できます。

「Polling Interval」はイーサネット変換を行う間隔の設定であり、64～604800 の範囲の値を設定できます。

「Delay-Time」、「Adjust-Range」には 0～1024 の範囲の値を設定できます。

「Stratum」には 1～15 の値を設定できます。

「Server Address」は Unicast モード時に使用する NTP サーバの IP アドレスを設定できます。

	Current	Setting Value
Use	Inactive	Inactive ▾
Mode	Multicast	Multicast ▾
Polling Interval	64 sec	64 <input type="text"/> sec
Delay-Time	0	0 <input type="text"/>
Adjust-Range	0	0 <input type="text"/>
Stratum	15	15 <input type="text"/>
Server Address		<input type="text"/>

Write Refresh

Menu

- Main page.
- System Information.
- System Status.
- Interface Status: Output Status, Input Status, Analog Status.
- Interface Sync: Output CH1, Output CH2, Output CH3, Output CH4.
- Ethernet Conversion.
- System Statistics.
- Threshold Status.
- SNTP Status.
- Syslog Status.
- Setting Menu.
- Support.
- Save.

図 SNTP の設定画面

1 3. 1 9. Syslog の設定表示

メニューの「Syslog Status」をクリックすることで表示します。

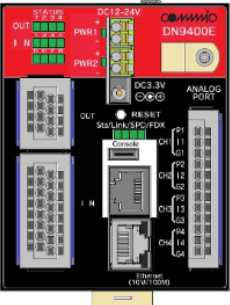
Syslog を送出するレベルや、Syslog の送信先 IP アドレスなどの設定状態を表示します。なお、このページは本装置の自動リフレッシュ機能に対応しています。

「Change Settings」ボタンをクリックすることで設定画面へジャンプします。

Menu	
Main page.	
System Information.	
System Status.	
Interface Status.	
Interface Sync.	
Ethernet Conversion.	
System Statistics.	
Threshold Status.	
SNTP Status.	
Syslog Status.	
Setting Menu.	
Support.	
Save.	

Last Update	Jan 5 15:4:54 2022
<input type="button" value="Refresh"/>	Web page will be refreshed in <input type="text" value="1"/> sec automatically (change the interval at 'http' command of the CLI)

Syslog Status.



Status

		Value
Logging Level		Debug(7)
Facility		Local use7(23)
Severity Level	System	Warning(4)
	Port	Error(3)
	Interface	Error(3)
Server Address		

図 Syslog の設定表示画面

1 3. 2 0. Syslog の設定画面

Syslog の設定表示画面の「Change Settings」ボタンをクリックすることで表示します。

「Current Status」は Web ブラウザにより本画面を開いた時点での状態を表示しています。「Setting Value」を所望の設定とし、「Write」ボタンをクリックすることで設定の反映を行います。

「Refresh」をクリックすると、本画面の更新を行います。(設定の反映は行いません。)Web ブラウザによっては、「Setting Value」の選択肢が初期値に戻らないものもありますが、Web ブラウザの仕様によるものであり、機器の動作等に影響はありません。長時間本画面で放置していた等、表示内容が最新でない可能性がある場合に「Refresh」ボタンをご使用下さい。

「Logging Level」は Syslog を送出するレベルの設定であり、0~7 の中から設定できます。

「Facility」は Syslog Facility の設定であり、0~9,11,12,16~23 の中から設定できます。

「Severity Level」は Syslog Severity レベルの設定であり、「System」、「Port」、「Interface」のカテゴリのログについてそれぞれ 0~7 の中から設定できます。

「Server Address」は Syslog 送出先の IP アドレスの設定であり、最大 4 つの送出先を設定できます。

	Current	Setting Value
Logging Level	Debug(7)	Debug(7) ▼
Facility	Local use7(23)	Local use7(23) ▼
Severity Level	System	Warning(4) ▼
	Port	Error(3) ▼
	Interface	Error(3) ▼
Server Address		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

Write Refresh

図 Syslog の設定画面

1 3. 2 1. Modbus TCP の設定表示

メニューの「Modbus TCP Status」をクリックすることで表示します。

Modbus TCP にて用いる Unit ID や接続を許可するマスターの Host IP アドレスなどの設定状態を表示します。なお、このページは本装置の自動リフレッシュ機能に対応しています。

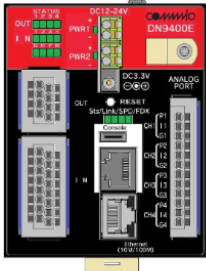
「Change Settings」ボタンをクリックすることで設定画面へジャンプします。

Menu	
Main page.	
System Information.	
System Status.	
	Output Status.
Interface Status.	Input Status.
	Analog Status.
	Output CH1.
Interface Sync.	Output CH2.
	Output CH3.
	Output CH4.
Ethernet Conversion.	
System Statistics.	
Threshold Status.	
SNTP Status.	
Syslog Status.	
Modbus TCP Status.	
Setting Menu.	
Support.	
Save.	

Modbus TCP Status.

Last Update **Jan 1 0:48:35 2022**

Refresh Web page will be refreshed in sec automatically (change the interval at 'http' command of the CLI)



Status

	Value
Unit ID	255
Host IP	192.168.1.1
	192.168.1.2
	192.168.1.3
	192.168.1.4

[Change Settings](#)

図 Modbus TCP の設定表示画面

1 3. 2 2. Modbus TCP の設定画面

Modbus TCP の設定表示画面の「Change Settings」ボタンをクリックすることで表示します。

「Current」は Web ブラウザにより本画面を開いた時点での状態を表示しています。「Setting Value」を所望の設定とし、「Write」ボタンをクリックすることで設定の反映を行います。

「Refresh」をクリックすると、本画面の更新を行います。(設定の反映は行いません。)Web ブラウザによっては、「Setting Value」の選択肢が初期値に戻らないものもありますが、Web ブラウザの仕様によるものであり、機器の動作等に影響はありません。長時間本画面で放置していた等、表示内容が最新でない可能性がある場合に「Refresh」ボタンをご使用下さい。

「Unit ID」は Modbus TCP 機能で使用する Unit ID の設定であり、1~247、および、255 の中から設定できます。

「Host IP」は Modbus TCP による接続を許可するマスターの IP アドレスの設定であり、最大 8 つのアドレスを設定できます。

	Current	Setting Value
Unit ID	255	255
Host IP		192.168.1.1
		192.168.1.2
	192.168.1.1	192.168.1.3
	192.168.1.2	192.168.1.4

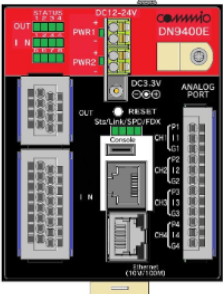
図 Modbus TCP の設定画面

1 3. 2 3. 設定ページ一覧

メニューの「Setting Menu」をクリックすることで表示します。

Menu	
Main page.	
System Information.	
System Status.	
Interface Status.	Output Status.
	Input Status.
	Analog Status.
Interface Sync.	Output CH1.
	Output CH2.
	Output CH3.
	Output CH4.
Ethernet Conversion.	
System Statistics.	
Threshold Status.	
SNTP Status.	
Syslog Status.	
Modbus TCP Status.	
Setting Menu.	
Support.	
Save.	

Contact-IO and Analog Sensor Module.



Setting Menu	Description
System Setting.	Setting the IP address, etc.
IF Setting.	Setting the Interface.
IF Sync Setting.	Setting the Interface Sync Use, Interval.
IF Sync Output CH1 Setting.	Setting the Interface Sync Output CH1 status.
IF Sync Output CH2 Setting.	Setting the Interface Sync Output CH2 status.
IF Sync Output CH3 Setting.	Setting the Interface Sync Output CH3 status.
IF Sync Output CH4 Setting.	Setting the Interface Sync Output CH4 status.
Ethernet Conversion Setting.	Setting the Ethernet Conversion status.
Threshold Setting.	Setting the Threshold status.
SNTP Setting.	Setting the SNTP status.
Syslog Setting.	Setting the Syslog status.
Modbus TCP Setting.	Setting the Modbus TCP status.

図 設定ページ一覧画面

各種設定変更を行うためのページへのリンクを表示しており、各リンクの詳細は以下の通りです。

表 リンク先の詳細

リンク	詳細
System Setting	IPアドレスやSysNameの設定画面
IF Setting	接点出力状態や各IFのCH名の設定画面
IF Sync Setting	接点出力自動制御機能の有効/無効などの設定画面
IF Sync Output CH1 Setting	接点出力CH1の状態切替え条件の設定画面
IF Sync Output CH2 Setting	接点出力CH2の状態切替え条件の設定画面
IF Sync Output CH3 Setting	接点出力CH3の状態切替え条件の設定画面
IF Sync Output CH4 Setting	接点出力CH4の状態切替え条件の設定画面
Ethernet Conversion Setting	IF情報のEthernet変換の設定画面
Threshold Setting	ログ出力閾値の設定画面
SNTP Setting	SNTPの設定画面
Syslog Setting	Syslogの設定画面
Modbus TCP Setting	Modbus TCPの設定画面

1 3. 2 4. 設定、状態の一括表示

メニューの「Support」をクリックすることで表示します。内容は、support コマンドと同様です。

Menu

- [Main page.](#)
- [System Information.](#)
- [System Status.](#)
- [Interface Status.](#)
- [Interface Sync.](#)
- [Ethernet Conversion.](#)
- [System Statistics.](#)
- [Threshold Status.](#)
- [SNTP Status.](#)
- [Syslog Status.](#)
- [Modbus TCP Status.](#)
- [Setting Menu.](#)
- [Support.](#)
- [Save.](#)

Technical support

```

////////////////////////////////////
version
HW Version      : 1.0
FW Version      : 2.0.0 ( 2023.10.13 )
ROM Version     : 1.0.0 ( 2022.06.23 )
MAC Address     : 00:03:3c:98:40:05
////////////////////////////////////
status

<Port status>-----
Port Type      Link      Speed Duplex  MDI/MDIX
-----
10/100BASE-TX  Up       100M Full   MDIX

* Contact Output *****
CH | 1    2    3    4
-----+-----
Status | Short Open  Open  Open

* Contact Input *****
CH | 1    2    3    4    5    6    7    8
-----+-----
Status | Short Open  Open  Short Open  Short Short Open

* Analog Status *****
CH | 1    2    3    4
-----+-----
mA  | 0.002 0.001 0.001 0.002
////////////////////////////////////
runconfig

```

図 設定、状態の一括表示画面

1 3. 2 5. 設定の保存

メニューの「Save」をクリックすることで表示します。Save ボタンをクリックすることで、設定を保存します。

内容は、save コマンドと同様です。

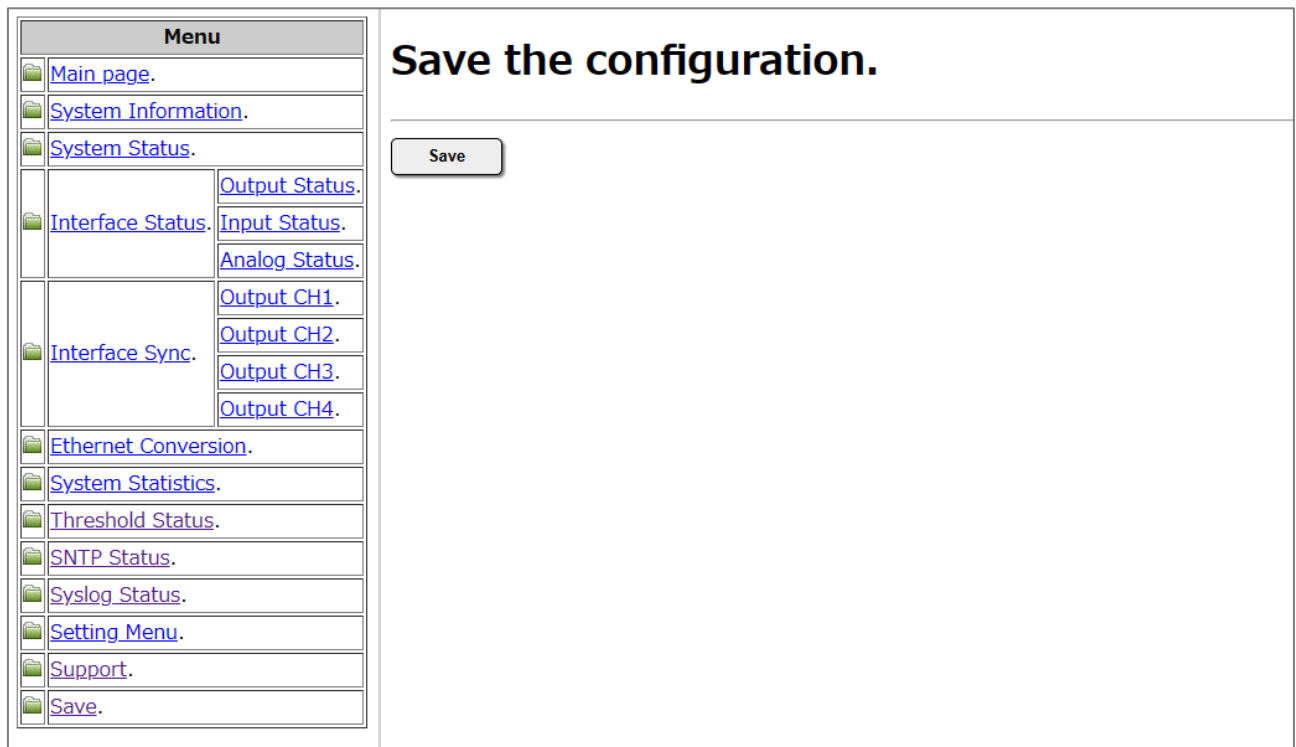
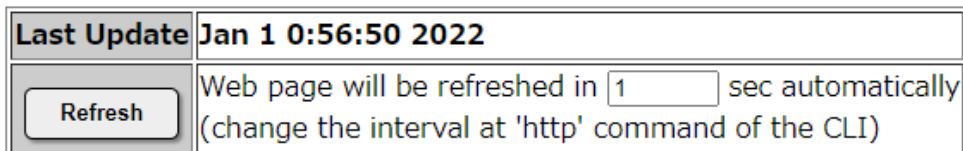


図 設定保存画面

1 3. 2 6. オートリフレッシュ機能について



オートリフレッシュ機能に対応している Web ページでは、右上に上記の欄を表示します。

「Last Update」項目は、Web を表示した本装置の時刻で、「Refresh」項目はオートリフレッシュまでの時間をカウントダウンします。また、「Refresh」ボタンをクリックすることにより、即座に Web ページを更新することも可能です。

オートリフレッシュまでの時間は、http コマンドで変更することができます。(オートリフレッシュの設定は、「HTTP 機能の設定」の項目を参照して下さい。)

オートリフレッシュの方法は、本装置が時間毎に送信するのではなく、JavaScript を用いて Web ブラウザ側で、オートリフレッシュまでの時間をカウントダウンさせ、再取得させています。(本装置がカウントダウンした数字を、毎秒、通知しているわけではありません。)

Web ブラウザによっては、ページの再取得に時間を要した場合にカウントダウンがマイナスと表示されるものもありますが、Web ブラウザの仕様によるものであり、本装置の動作等に影響はありません。

1 4. CSV ファイルによるインターフェース情報取得

本装置では CSV ファイルによるインターフェース情報の取得が行えます。

HTTP Get や FTP Get にて、「ifinfo.csv」というファイルをダウンロードすることでインターフェース情報を取得できます。

HTTP Get にはベーシック認証が必要となりますので、DN9400E に登録してあるスーパーユーザのユーザ名とパスワードを使用してください。

CSV ファイルの内容は以下のようになっています。

DN9400E, Jan 1 01:23:45 2022, 192.168.1.51, Test-sysName	①
Output, Open, Short, Short, Open	②
Input, Open, Open, Open, Open, Short, Short, Short, Short	③
Analog, 0.001, 1.234, 10.000, 12.345	④

図 13 「ifinfo.csv」の内容例

① DN9400E のシステム情報

左から、「機種名」、「データ出力日時」、「IP アドレスの設定状態」、「sysName の設定状態」を表します。

「機種名」は DN9400E という機種名の情報が入ります。

「データ出力日時」はデータ出力時の DN9400E の時間情報が入ります。正確な時間情報を取得したい場合は SNTP 機能を使用することをおすすめします。

「IP アドレスの設定状態」は DN9400E に設定されている IP アドレスの情報が入ります。

「sysName の設定状態」はコマンド「snmpsystem sysname …」によって設定されたシステム名の情報が入ります。設定がない場合には出力されません。図 13 の例では「Test-sysName」が設定されています。

② 接点出力 CH 情報

接点出力 CH の Open/Short 状態を表します。

左から CH1、CH2、CH3、CH4 の順に接点出力 CH の状態が入ります。

③ 接点入力 CH 情報

接点入力 CH の Open/Short 状態を表します。

左から CH1、CH2、CH3、CH4、CH5、CH6、CH7、CH8 の順に接点入力 CH の状態が入ります。

④ アナログ入力 CH 情報

アナログ入力 CH の電流入力状態を表します。


左から CH1、CH2、CH3、CH4 の順にアナログ入力 CH の電流入力状態が入ります。値は 0.001mA 単位で表されます。

15. コマンド索引

access	56	portconfig	52
arpable	60	reboot	26
autologout	14	reset	28
cfgfile	19	runconfig	88
date	51	save	25
defconfig	29	snmpcommunity	31
http	91	snmpmanager	32
ifconfig	66	snmpsystem	40
ifether	63	snmpv3	34
ifsync	70	sntp	58
ipconfig	15	status	62
log	47	support	90
logout	14	syslog	49
mib	41	telnet	85
modbustcp	87	threshold	84
more	11	trapconfig	37
passwd	17	trapipconfig	39
ping	42	user	16

16. 問い合わせ先

『営業窓口』大電株式会社 ネットワーク機器部 営業課

コールセンター(テクニカルサポート窓口) :  0120-588-545 (携帯にも対応)
受付:8:30~12:00/13:00~17:00
(土・日・祝日および当社休日を除く)
e-mail:dyden-network@dyden.co.jp
受付:24 時間

- 東 京:〒113-0033 東京都文京区本郷 2-3-9 ツインビュー御茶ノ水3階
TEL:03-5684-2100【代表】 *担当地区:北海道・東北・関東・甲信越地区
- 名 古 屋:〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内 1-15-20 ie 丸の内ビルディング4階
TEL:052-211-1888【代表】 *担当地区:東海地区
- 大 阪:〒541-0041 大阪市中央区北浜 4-7-28 住友ビルディング2号館1階
TEL:06-6229-3535【代表】 *担当地区:関西・北陸・中国・四国地区
- 九 州:〒849-0124 佐賀県三養基郡上峰町堤 2100-19
TEL:0952-52-8546【代表】 *担当地区:九州・沖縄地区