

EFR-6
ペーパーレスレコーダ用
パラメータローダ

取扱説明書

(株)富士化学計測

本社 東京都三鷹市新川5-9-9
TEL. 0422(48)9391
FAX. 0422(49)9790

ソフトウェア使用許諾契約

「Data Viewer for VM7000A_B」「Parameter Loader for VM7000A_B」(以下、本ソフトウェアといいます)は、以下のソフトウェア使用許諾契約にご同意いただくことが、ご使用の条件となります。

ご使用に当たっては、ソフトウェア使用許諾契約をお読みの上、承諾いただくようお願いいたします。

第1条(使用権の適用範囲)

1. お客様における本契約の遵守を条件として、株式会社富士化学計測(以下、「当社」と言います)は、お客様に本ソフトウェアの非独占的な使用権を許諾します。
2. お客様は、ご購入いただいた当社製品を使用するために、本ソフトウェアが同一法人内で使用することを条件に、ライセンス数の制限なくインストールできます。

第2条(複製の制限)

お客様は、本ソフトウェアのバックアップを保有する目的でのみ、本ソフトウェアを複製することができます。

第3条(禁止事項)

本ソフトウェアについて、以下の行為を禁止します。

- a. 本ソフトウェアの機能の一部または全部を改変する行為。ただし、当社よりバージョンアップ等を提供し適用する場合はこの限りではありません。
- b. 本ソフトウェアを逆アセンブル、逆コンパイル、リバースエンジニアリング等を行う行為。
- c. 第三者に対する販売、譲渡、再配布、使用許諾等の行為。ただし当社より事前に了承を得ている場合は除きます。

第4条(著作権)

本ソフトウェア及び本ソフトウェアのマニュアル等に関する著作権は、当社に帰属します。

第5条(免責)

当社は、本ソフトウェアを使用した結果により生じた、お客様もしくは第三者の損害に対して、いかなる責任も負わないものとします。

以上

<目次>

1.	概要	1-1
1.1	はじめに.....	1-1
1.2	パラメータローダについて.....	1-1
1.3	推奨動作環境.....	1-1
1.4	インストール.....	1-2
1.5	アンインストール.....	1-2
2.	基本設定	2-1
2.1	設定画面の構成.....	2-1
2.2	設定画面の基本操作.....	2-2
2.3	演算式の設定方法.....	2-4
2.4	SDカードのフォルダ構成.....	2-11
2.5	Modbus TCP接続の設定方法.....	2-13
3.	パラメータの設定	3-1
3.1	入力チャネル設定.....	3-1
3.2	演算チャネル設定.....	3-2
3.3	共通演算設定.....	3-3
3.4	表示設定.....	3-3
3.5	記録設定.....	3-4
3.6	その他設定.....	3-5
3.7	通信設定.....	3-6
3.8	通信設定2.....	3-7
3.9	機器設定.....	3-7
3.10	生産情報表示.....	3-8
4.	メニューの設定	4-1
4.1	ファイル.....	4-1
4.2	編集.....	4-1
4.3	表示.....	4-1
4.4	Language.....	4-2
4.5	ヘルプ.....	4-2

1. 概要

1.1 はじめに

本書は、ペーパーレスレコーダ用パラメータローダ(以下パラメータローダ)のインストールおよび操作方法について記載してありますので、必ず本書を良く読んだ上で使用してください。

1.2 パラメータローダについて

このパラメータローダは、ペーパーレスレコーダの各種設定をパソコンで行うためのソフトウェアです。レコーダ本体で SD カードに保存した設定を読み込んだり、本ソフトウェアで SD カードに保存した設定をレコーダ本体に読み込ませたりすることができます。

レコーダ本体に SD カードを挿入すると、「Recorder」フォルダが自動的に作成されます。レコーダ本体で設定データの読み書きをするには、「Recorder」フォルダの下にある「Prm」フォルダに設定を保存してください。(詳細については、2.4 項を参照してください。)

1.3 推奨動作環境

- Microsoft Windows 7 / 8.1/10 (32bit、64bit)がインストールされているコンピュータ
- 500MB 以上の空き容量があるハードディスク
- OS が正常に動作するために必要な RAM 容量
- メモリカード (SD カード) (推奨カード: パナソニック社製 1~32GB、サンディスク社製 1~32GB
ハギワラソリューションズ社製 1~32GB)
- メーカー製の PC (自作 PC や、ショップブランド PC では動作しない場合があります。)
- OS に対応したマウス、キーボード
- イーサネット通信ポート (10BASE-T、TCP/IP プロトコル)
- ディスプレイ解像度 1024×768 ピクセル (XGA) 以上

1.4 インストール

アプリケーションを起動している場合はすべて終了させます。

2) すでにデータビューワがインストールされている場合（以前のバージョンのデータビューワがインストールされている場合）は、コントロールパネルにあるアプリケーションの追加と削除を開き、データビューワを削除します。

3) ファイルからインストーラーをダウンロードします。

4) 自動的にメニューが表示されますので、画面の指示に従って操作を進めます。

インストール用メニューが表示されますので、画面の指示に従ってインストールしてください。データビューワとパラメータローダが同時にインストールされます。

※ ソフトウェアのインストールの際に、「.NET Framework」のインストールが必要な場合があります。

その場合は、「.NET Framework」のインストールを行ってからソフトウェアをインストールしてください。

Windows7 に.NET Framework をインストールする際は、OS を最新の状態にアップデート後にインストールを行って下さい。Windows8.1/10 はインストール済みとなりますのでインストールは不要です。

5) 「インストールが完了しました」のメッセージが表示されればインストール作業は完了です。

1.5 アンインストール

パラメータローダのアンインストールは、Windows の [スタート] ⇒ [コントロールパネル] ⇒ [プログラムの追加と削除] にて、VM7000A_B を選択し、Windows の指示(注意事項を含む)に従って削除してください。データビューワとパラメータローダが同時にアンインストールされます。

なお、異なるバージョンをインストールする場合は、必ず次のバージョンをインストールする前に、現在入っているソフトを上記の方法でアンインストールしてください。起動しない等、正常に動作しなくなる場合があります。

2. 基本設定

2.1 設定画面の構成

Windows のスタートメニューの [すべてのプログラム] ⇒ [VM7000A_B] ⇒ [Parameter Loader] を選択すると、パラメータローダ(下図)を起動できます。



① メニューバー

ファイルの操作および言語の設定など、パラメータローダの機能を使用します。

② ツールバー

よく使われる機能をショートカットキーとして表示します。(ツールバーの設定変更はできません)

③ 設定タブ

[③設定タブ] を選択すると、設定画面の切り換えができます。

④ 設定値表示部

設定値を表示します。また、対象となる項目を選択すると、設定値の変更ができます。

⑤ スクロールバー

[④設定値表示部] において、画面に表示しきれない部分は、[⑤スクロールバー] をスライドさせることで表示を切り換えます。

2.2 設定画面の基本操作

設定画面の基本操作は、次の4通りの方法があります。

- ① 設定内容を別ウィンドウから選ぶ項目

	入力種類	パーンアウト	RJC	RJCチャネル
CH01	B(0.0 - 1820.0)	ON	指定チャネル	1
CH02	R1(0.0 - 1760.0)	ON	指定チャネル	1
CH03	R2(0.0 - 1200.0)	ON	指定チャネル	1
CH04	S(0.0 - 1760.0)	ON	指定チャネル	1

この場合、入力種類の項目を選択すると、チャネル選択画面(下図)が表示されます。任意の入力種類を選択してください。

入力種類を選択します

直流電圧

(-10.00^{mV} - 10.00) (0.00^{mV} - 20.00) (0.00^{mV} - 50.00)

(-0.200^V - 0.200) (-1.000^V - 1.000) (-10.00^V - 10.00) (0.000^V - 5.000)

直流電流

(4.00^{mA} - 20.00)

熱電対

B (0.0 - 1820.0) R1 (0.0 - 1760.0) R2 (0.0 - 1200.0) S (0.0 - 1760.0)

K1 (-200.0 - 1370.0) K2 (-200.0 - 600.0) K3 (-200.0 - 300.0)

E1 (-200.0 - 800.0) E2 (-200.0 - 300.0) E3 (-200.0 - 150.0)

J1 (-200.0 - 1100.0) J2 (-200.0 - 400.0) J3 (-200.0 - 200.0)

T1 (-200.0 - 400.0) T2 (-200.0 - 200.0) C (0.0 - 2320.0) Au-Fe[K] (1.0 - 300.0)

N (0.0 - 1300.0) PR40-20 (0.0 - 1880.0) PL2 (0.0 - 1390.0) U (-200.0 - 400.0)

L (-200.0 - 900.0)

測温抵抗体

Pt100-1 (-200.0 - 650.0) Pt100-2 (-200.0 - 200.0) JPt100-1 (-200.0 - 630.0) JPt100-2 (-200.0 - 200.0)

② 設定内容を一覧から選ぶ項目

この場合、RJC の項目を選択すると、選択可能な項目が一覧として表示されます。任意の項目を選択してください。

	入力種類	パートアウト	RJC	RJCチャネル
▶ CH01	B(0.0 - 1820.0)	ON	指定チャネル	1
CH02	R1(0.0 - 1760.0)	ON	OFF	1
CH03	R2(0.0 - 1200.0)	ON	内部	1
CH04	S(0.0 - 1760.0)	ON	指定チャネル	1

③ 設定内容を文字または数値で入力する項目

この場合、説明の項目を選択すると、文字または数値の入力が可能になります。キーボードから任意に入力してください。

	タグ	説明	表示色
▶ CH01	TAG01		紫
CH02	TAG02		赤
CH03	TAG03		緑
CH04	TAG04		青

④ 設定内容を数値のみで入力する項目

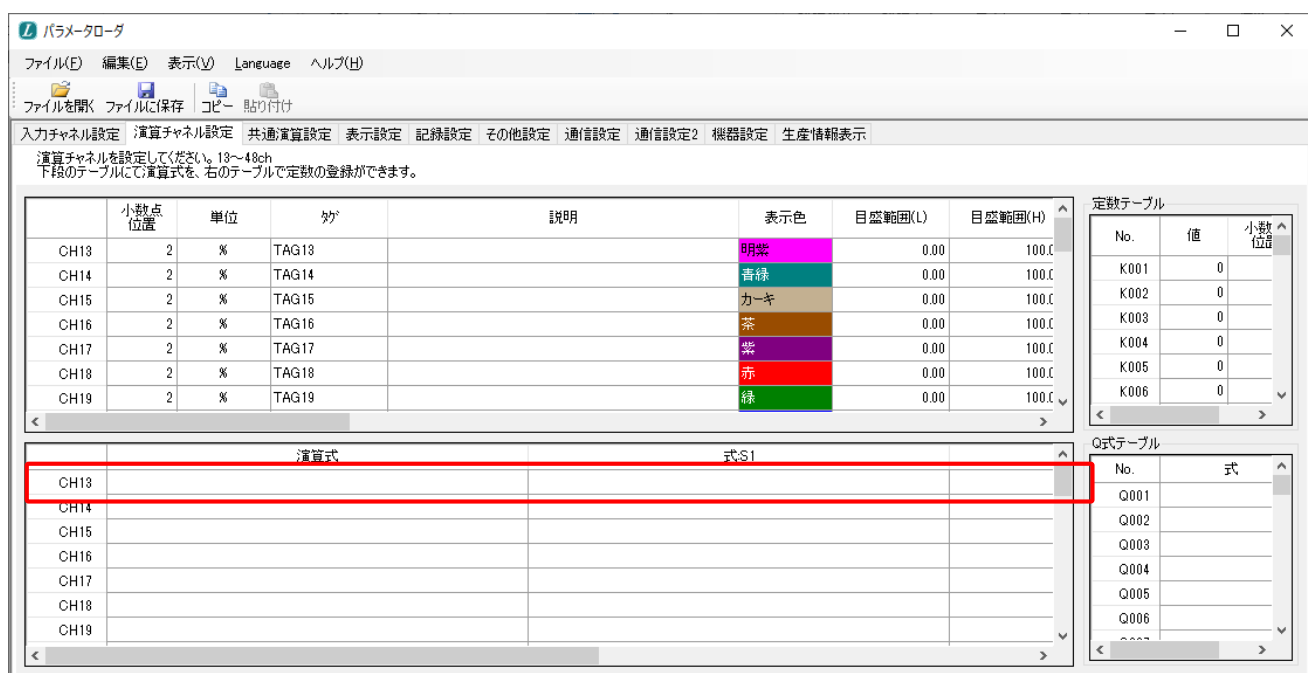
この場合、Z 値(°C)の項目の▲、▼ボタンを選択すると、数値を増減させることができます。また、キーボードから直接数値の入力もできます。

F値共通設定		タイム設定	
基準温度(°C)	0.5	T1タイム(秒)	1
Z値(°C)	100	T2タイム(分)	1
開始温度(°C)	0.0		

2.3 演算式の設定方法

パラメータローダでは、演算チャンネル設定から演算式を設定することで、以下のような演算の結果を任意の演算チャンネルに出力できます。

- 1) 十、一、×、÷の演算ができます。(四則演算)
 - 例) CH01+CH02-CH03 と入力し、結果を CH13 に出力する。
 - 例) CH04 * CH13 / K001 と入力し、結果を CH20 に出力する。
- 2) あらかじめ用意された関数を用いて、複雑な演算ができます。(一般演算)
 - 例) CH01 に入力した値を x 乗して、演算された結果を CH27 に出力する。(POW 関数)
 - 例) CH01~CH12 までの入力値の中で、最大値を示しているチャンネルの数値を、CH34 に出力する。(MAXto 関数)
- 3) 入力されている値を時間の経過に伴い、積算することができます。(積算演算)
 - 例) CH02 の入力値を 1/10 した値を 100 ミリ秒ごとに積算していき、結果を CH41 に出力し続ける。その際、[共通演算設定]の[タイマ設定]で指定した時間が経過するごとに、数値をリセットする。(SUMsec 関数)
- 4) 入力されている値と[F 値共通設定]で設定した値を用いて、F 値を求めることができます。(F 値演算)
 - 例) CH03 に入力した値と、[F 値共通設定]の項目で設定した値を用いて F 値演算を行い、結果を CH48 に出力する。(FCAL 関数)
- 5) 論理演算テーブル(Q 式テーブル)の結果を使用し、条件分岐の真(1)/偽(0)で別々の値を出力できます。
 - 例) 論理演算テーブル Q001 の結果が正しい時(真)、CH48 に CH01 の値を出力する。結果が正しくなかった時(偽)、CH48 に CH02 の値を出力する。(条件分岐)

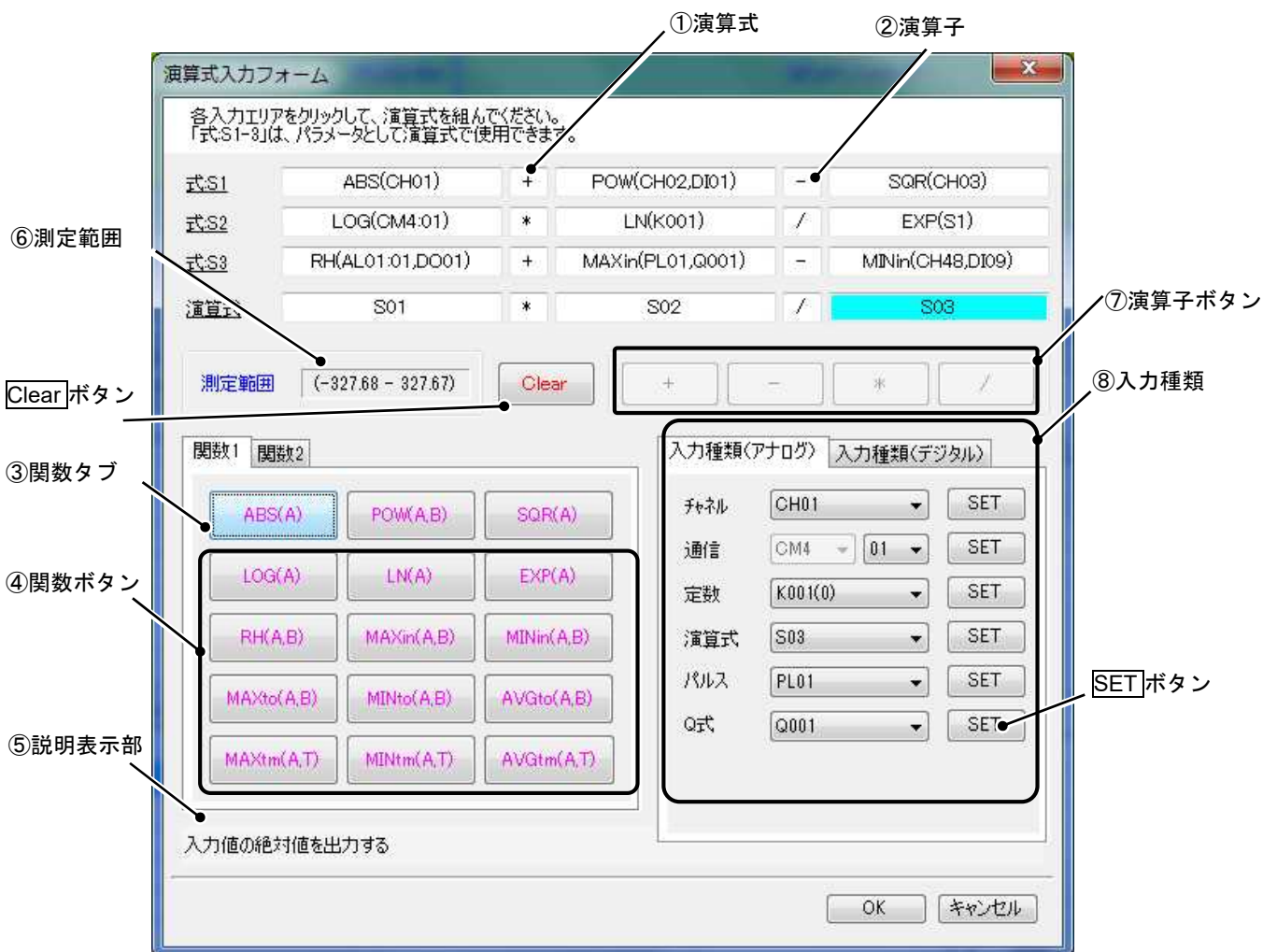


上図の[演算式]の項目から、設定したい演算チャンネルの行を選択すると、演算式設定画面が表示されます。(詳細については次頁を参照してください。)

●演算式の設定

S1～S3の各式では3項目まで式を立てることができます。

最終的な演算結果として、設定に反映されるのは「演算式」の演算結果になります。



① 演算式

設定した演算式が表示されます。[④関数ボタン]と[⑧入力種類]のみ選択できます。

② 演算子

設定した演算子が表示されます。[⑦演算子ボタン]のみ選択できます。

③ 関数タブ

[③関数タブ]を選択すると、[④関数ボタン]の表示の切り換えができます。

④ 関数ボタン

[④関数ボタン]を選択すると、引数選択画面が表示されます。[⑧入力種類]を選択し、[SET]ボタンを押すと引数が入力されます。設定後、[OK]ボタンで登録してください。

([①演算式]の項目を選択していないと、設定できません。選択中の項目は背景が水色になります。)



⑤ 説明表示部

[④関数ボタン]にカーソルを合わせると、[⑤説明表示部]にその関数の説明が表示されます。

⑥ 測定範囲

測定範囲を表示します。

⑦ 演算子ボタン

[⑦演算子ボタン]を選択すると、任意の演算子を設定できます。

([②演算式]を選択していないと、設定できません。選択中の項目は背景が水色になります。)

⑧ 入力種類

演算式の引数として、以下を使用できます。

[⑧入力種類]の項目から任意の入力種類を選択し、[SET]ボタンを押すと入力種類の設定ができます。

([①演算式]を選択していないと、設定できません。選択中の項目は背景が水色になります。)

- ・チャンネル (CH01~CH48) ※1

入力チャンネルおよび演算チャンネルのチャンネル No. を指定して、対象の入力値を演算に使用します。

- ・DI (DI01~DI09) ※1、※4

DI 入力の ON/OFF を、数値の 1、0 として演算に使用します。

- ・通信 (CM4-01~36) ※1

通信で入力を取り込む場合に、そのアドレスを入力します。

- ・定数 (K001~K100)

[演算チャンネル設定]の[定数テーブル]にあらかじめ設定した数値を演算に使用します。

- ・演算式 (S01~S03)

式 S1~S3 の演算結果を、数値として演算に使用します。

- ・警報出力 (AL01~AL48-01~04) ※2
入力チャンネルおよび演算チャンネルの各警報状態を、発生(1)／解除(0)として演算に使用します。
- ・DO (DO00~DO15) ※2
コモン出力(DO00)および DO01~DO15 の出力状態を、発生(1)／解除(0)として演算に使用します。
- ・パルス (PL01~PL09) ※2、
DIが OFF から ON になった時、1 を出力します。(パルス幅は 200ms)
PL01~PL09 が DI01~DI09 に対応します。
※ パルスカウントを行う場合は、SUM(PL01, T)のように積算関数を用いる必要があります。
(SUM 関数については 2-10 頁を参照してください。)
- ・論理演算 (Q001~Q100) ※2
論理演算テーブル 1-100 の結果を、真(1)／偽(0)として演算に使用します。
- ・条件分岐 (IF001~IF100) (A, B) ※2
論理演算テーブル 1-100 の結果を真(1)／偽(0)で判断し、真(1)の時は引数 A を、偽(0)の時は引数 B を出力します。(論理演算テーブルについては 2-8 頁の[Q 式テーブルの設定]を参照してください。)
- ・タイマ (T01~T06、U1、U2) ※3
T01~T06、U1、U2 のタイマを、演算結果のリセット時間として使用します。
(詳細については、「●タイマの種類と説明」を参照してください。)
※ タイマを設定するには、関数の引数として T が指定されているものを選択する必要があります。
(MAXtm、SUMhour 関数等)

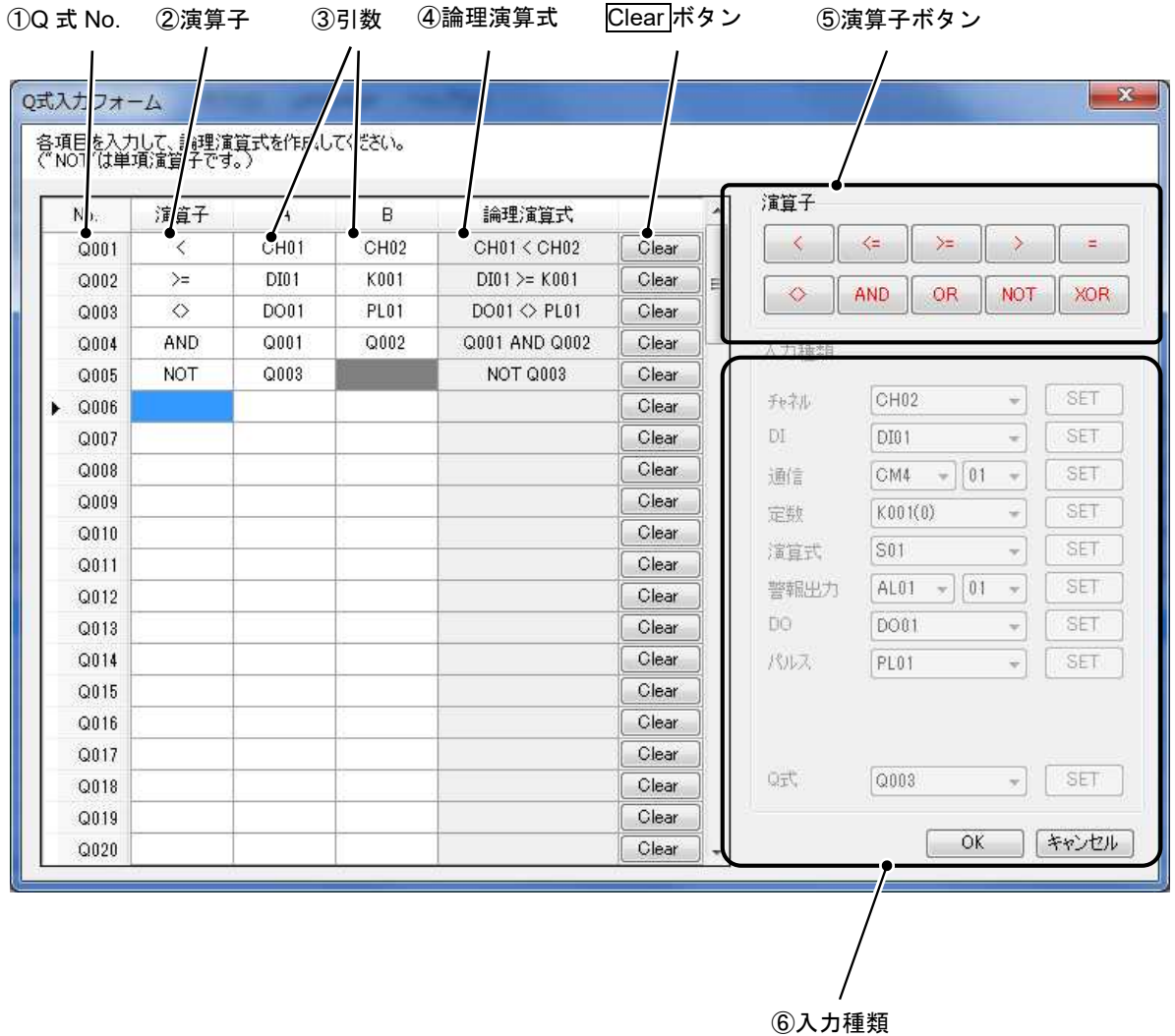
※1 ソフトウェアバージョン 1.30 以降で名称変更。

※2 ソフトウェアバージョン 1.30 以降で対応。

※3 T6 および U2 については、ソフトウェアバージョン 1.30 以降で対応。

●Q 式テーブルの設定

[演算チャンネル設定]の[Q 式テーブル]を選択すると、Q 式入力フォーム(下図)が表示されます。
演算子と引数 A、B を設定することで、論理演算式の結果を数値または条件分岐 IF の判断条件として使用できます。(論理演算式の結果が正しい場合は 1 を、正しくない場合は 0 を出力します。)



① Q 式 No.

論理演算式 Q のテーブル No. を表示します。[①Q 式 No.]は条件分岐 IF の No.と対応しています。
(例：条件分岐 IF100 は、Q 式 No.100 の論理演算式の結果を使用して出力する値を判断します。)

② 演算子

設定した演算子が表示されます。[⑤演算子ボタン]のみ選択できます。
AND、OR、NOT、XOR を選択した場合は、[③引数]に Q 式のみ使用できます。
また、NOT を選択した場合は、引数 A のみ設定できます。

③ 引数

設定した引数が表示されます。[⑥入力種類]のみ選択できます。

④ 論理演算式

各 Q 式テーブルの論理演算式を表示します。

⑤ 演算子ボタン

[⑤演算子ボタン]を選択すると、任意の演算子を設定できます。
([②演算子]を選択していないと、設定できません。選択中の項目は背景が水色になります。)

⑥ 入力種類

[⑧入力種類]の項目から任意の入力種類を選択し、[SET]ボタンを押すと入力種類の設定ができます。
([②引数]を選択していないと、設定できません。選択中の項目は背景が水色になります。)

※ 各入力種類については2-6 頁の「●演算式の設定」を参照してください。

●論理演算テーブルの設定例

例) CH01 と CH02 の入力値を比較し、CH01 の方が大きい場合は、演算 CH13 に CH01 の入力値を 10 倍した値を出力する。また、CH02 の方が大きい場合は、演算 CH13 に CH02 の入力値を 10 分の 1 した値を出力する。

- ・ Q 式入力フォームにて、Q 式テーブルの Q001 に「演算子 : >」、「引数 A : CH01」、「引数 B : CH02」を設定します。

Q式入力フォーム

各項目を入力して、論理演算式を作成してください。
(「NOT」は単項演算子です。)

No.	演算子	A	B	論理演算式	
Q001	>	CH01	CH02	CH01 > CH02	Clear

- ・ 演算式入力フォームにて、「式 S1 : CH01 * K001 (10)」、「式 S2 : CH02 / K001 (10)」、「演算式 : IF001 (S1, S2)」を設定します。(定数 K001 の設定は、演算チャンネル設定の「定数テーブル」で行います。)

演算式入力フォーム

各入力エリアをクリックして、演算式を組んでください。
「式S1-3」は、パラメータとして演算式で使用できます。

式S1	CH01	*	K001		
式S2	CH02	/	K001		
式S3					
演算式	IF001(S1,S2)				

上記のように設定することで、CH01 の値が CH02 の値よりも大きい場合は、条件分岐 IF001 の引数 A(式 S1) を CH13 に出力します。また、CH01 の値が CH02 の値と等しいか小さい場合は、条件分岐 IF001 の引数 B(式 S2) を CH13 に出力します。

●タイマの種類と説明

項目	範囲	内容
T01	1~9999(秒)	[共通演算設定]の[タイマ設定]で設定した周期でリセットします。
T02	1~9999(分)	[共通演算設定]の[タイマ設定]で設定した周期でリセットします。
T03	固定	毎日0時0分0秒にリセットします。
T04	固定	毎週日曜日0時0分0秒にリセットします。
T05	固定	毎月1日0時0分0秒にリセットします。
T06	固定	毎正時(0分0秒)にリセットします。(※1)
U1	固定	DIの積算リセットに登録された入力が入るとリセットします。 設定は、[その他設定]の[DI]で[U1]を選択します。
U2	固定	DIの積算リセットに登録された入力が入るとリセットします。 設定は、[その他設定]の[DI]で[U2]を選択します。(※1)

※1 ソフトウェアバージョン 1.30 以降で対応

●関数の種類と説明

関数名	引数 (※1)	名称	内容
ABS	(A)	絶対値	入力値の絶対値を出力する。
POW	(A,B)	べき乗	AのB乗の計算を行う。
SQR	(A)	平方根	Aの平方根の計算を行う。
LOG	(A)	常用対数	Aの常用対数の計算を行う。(底が10の対数)
LN	(A)	自然対数	Aの自然対数の計算を行う。(底がeの対数)
EXP	(A)	指数	eのべき乗の計算を行う。
RH	(A,B)	相対湿度	乾球温度をA、湿球温度をBとした時の相対湿度の計算を行う。 この時、相対湿度は次の条件を使用し、スプルングの公式で算出します。 条件：風速2.5m/s以上。乾球・湿球の温度が0~100℃。
MAXin	(A,B)	最大値(2入力間)	AとBの最大値を出力する。
MINin	(A,B)	最小値(2入力間)	AとBの最小値を出力する。
MAXto	(A,B)	最大値(連続入力間)	AからBの最大値を出力する。
MINto	(A,B)	最小値(連続入力間)	AからBの最小値を出力する。
AVGto	(A,B)	平均値(連続入力間)	AからBの平均値を出力する。
MAXtm	(A,T)	最大値(時系列)	Aの入力において、Tで指定された時間間隔で最大値を出力する。
MINtm	(A,T)	最小値(時系列)	Aの入力において、Tで指定された時間間隔で最小値を出力する。
AVGtm	(A,T)	平均値(時系列)	Aの入力において、Tで指定された時間間隔での平均値を出力する。
SUM	(A,T)	積算値	Aの入力において、Tで指定された時間間隔でリセットされる積算値を出力する。 入力Aの単位から関数を選択して使用します。(※2)
SUMsec	(A,T)	積算値(単位：秒)	
SUMmin	(A,T)	積算値(単位：分)	
SUMhour	(A,T)	積算値(単位：時)	
FCAL	(A)	F値演算	Aの入力における、一定濃度の微生物を死滅させるのに要する加熱時間(分)を出力する。
RATE	(A,T)	変化量	Aの入力において、Tで指定された時間間隔で変化量を出力する。※3
PASSsec	-	経過時間(単位：秒)	経過時間のカウント値を出力する。(秒) ※3 ※4
PASSmin	-	経過時間(単位：分)	経過時間のカウント値を出力する。(分) ※3 ※4
PASShour	-	経過時間(単位：時)	経過時間のカウント値を出力する。(時) ※3 ※4
PASSday	-	経過時間(単位：日)	経過時間のカウント値を出力する。(日) ※3 ※4
DEW	(A,B)	露点温度	乾球温度A、湿球温度をBとした時の露点温度の計算を行う。※3

※1 A,B=全ての入力を指定可能。T=タイマ種類(ユーザリセット含む)

※2 レコーダは内部 100ms で測定を行っているため、入力値をそのまま積算すると入力元の単位の違いにより正しく計算されません。そのため、入力値の単位によって関数を変える必要があります。以下に関数と時間単位の対比表、および例を示します。

時間単位	関数名	計算内容	例)20L/min 入力時の 1 分間の積算値
なし	SUM	Σ (測定値)	12000
/s	SUMsec	Σ (測定値/10)	1200
/min	SUMmin	Σ (測定値/600)	20
/h	SUMhour	Σ (測定値/36000)	0.333

※3 ソフトウェアバージョン 1.30 以降で対応

※4 経過時間については、ペーパレスレコーダ取扱説明書の 7.25 項を参照してください。

各関数の演算結果が-32000 および 32000 を越えた場合、表示は L/H オーバーになります。

2.4 SD カードのフォルダ構成

レコーダ本体に SD カードを挿入すると、「Recorder」フォルダが自動的に作成されます。「Recorder」フォルダの中身は、以下の通りです。

[SD カードフォルダ構造]

```
[Recorder]---[Cap]
             +-[Data]
             +-[Etc]
             +-[Prm]
```

1) Cap

キャプチャで取り込んだ画像がビットマップ形式(.bmp)で保存されます。最大 100 件まで保存できます。

2) Data

レコーダで測定したトレンドファイルが保存されます。記録を開始すると新しいフォルダが 1 つ作成され、記録中は dm ファイルが 50 個作成されるごとに新しいフォルダを作成していきます。(dm ファイルについては、下記を参照してください。)

※ フォルダ名の命名規則

フォルダ名 : YYMMDDHHmmss

※ 命名規則

YY : 年 2 桁(00~99)

MM : 月 2 桁(01~12)

DD : 日 2 桁(01~31)

HH : 時 2 桁(00~23)

mm : 分 2 桁(00~59)

xxxx : 記録管理ファイル・ナンバリング 4 桁(0000~0999)

また、フォルダごとに保存されているファイルの内容と命名規則は以下の通りです。

- ・メイン記録管理ファイル
トレンドデータ(メイン)記録開始時間、終了時間、リンク情報を記録するファイルです。
一つの dm ファイルで dmt ファイルを 50 個まで管理できます。
(50 個以上の dmt ファイルが作成された場合、新しく dm ファイルを作成します。)
ファイル名 : xxxx_YMMMDDHHmm.dm
拡張子 : dm
- ・メイン記録トレンドファイル
ファイル記録周期(メイン)にて分割された測定データファイルです。
ファイル名 : xxxx_YMMMDDHHmm.dmt
拡張子 : dmt
- ・メイン記録イベントファイル
警報、メッセージ他の履歴ファイルです。
ファイル名 : xxxx_YMMMDDHHmm.dmt
拡張子 : dme
- ・メイン記録コメントファイル
コメント機能(本体バージョン 1.20 以降で対応)のデータファイルです。
ファイル名 : xxxx_YMMMDDHHmm.dmc
拡張子 : dmc
- ・サブ記録管理ファイル
トレンドデータ(サブ)記録開始時間、終了時間、リンク情報を記録するファイルです。
ファイル名 : xxxx_YMMMDDHHmm.ds
拡張子 : ds
- ・サブ記録トレンドファイル
ファイル記録周期(サブ)にて分割された測定データファイルです。
ファイル名 : xxxx_YMMMDDHHmm.dst
拡張子 : dst

3) Etc

文字入力画面の`リスト`キーで使用可能な文字列テーブル(.txt)等のデータが保存されます。
(文字入力画面についてはペーパーレスレコーダ取扱説明書(WXPVM70mnA0001)の7.4項を参照してください。)

4) Prm

レコーダ本体で設定した、パラメータ設定ファイル(.dps)が保存されます。
このフォルダに保存されている dps ファイルは、レコーダ本体で読み書きできます。
パラメータローダで生成したファイルをレコーダで読み込む場合は、このフォルダに格納してください。

2.5 Modbus TCP 接続の設定方法

Modbus TCP 接続を使用して、レコーダに設定されているパラメータをパラメータローダに読み出したり、パラメータローダで設定したパラメータをレコーダに書き込んだりすることができます。

(ソフトウェアバージョン 1.20 以降で対応)

注) レコーダに SD カードが挿入されている時のみ、パラメータの読み出し・書き込みができます。

パラメータローダのメニューバーの [ファイル] ⇒ [本体からパラメータを読み出す] および [本体にパラメータを書き込む] を選択すると、レコーダとの接続を開始します。

※ 接続する前に、パソコンの IP アドレス設定を確認し、メニューバーの [表示] ⇒ [オプション設定] から、FTP 設定を、レコーダの IP アドレスおよびユーザ名と合わせる必要があります。

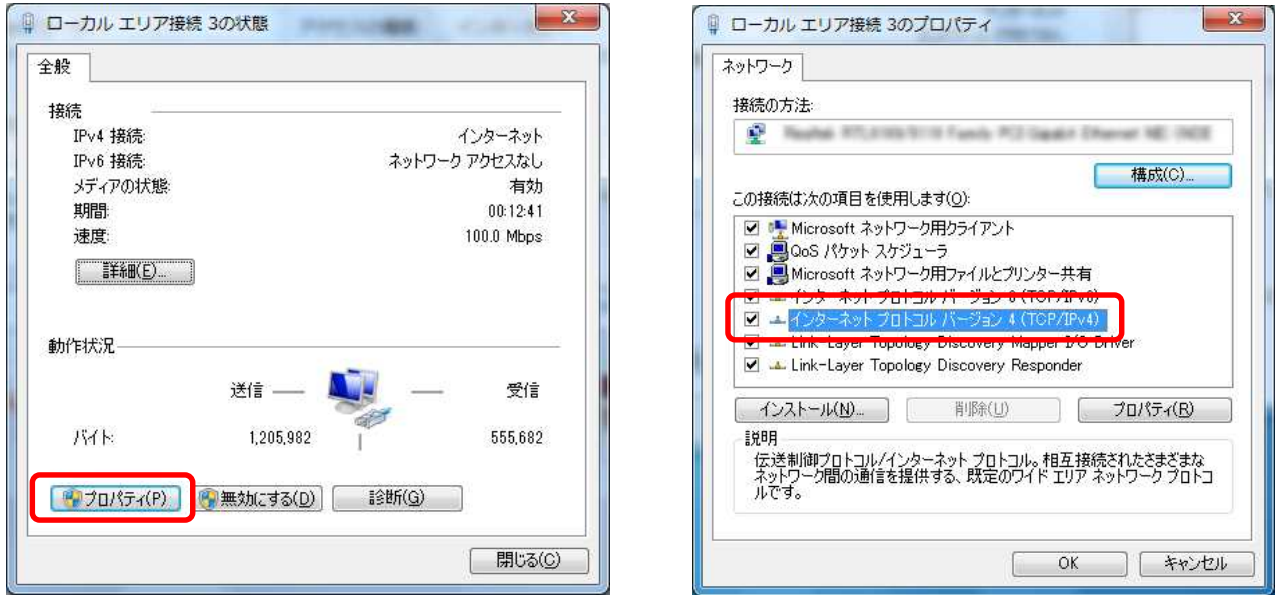
(IP アドレスとユーザ名は、レコーダ本体のメニュー画面の [システム設定] ⇒ [通信設定] ⇒ [イーサネット 1] (および [FTP]) から設定できます。詳細については、下記の [●パソコンの IP アドレス設定例] および [●通信機能の設定例] を参照してください)

●パソコンの IP アドレス設定例

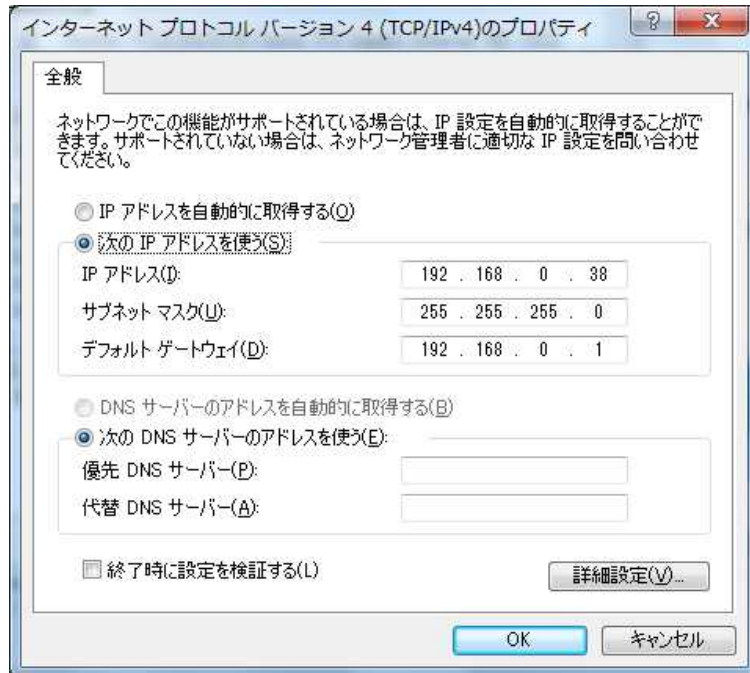
- ・「コントロールパネル」→「ネットワークと共有センター」を開く。



- ・ [アクティブなネットワークの表示] の [接続] を選択すると、接続の状態が表示されます。



- ・ **プロパティ** ボタンを押すと、接続のプロパティが表示されます。
- ・ 一覧から **インターネットプロトコルバージョン 4(TCP/IPv4)** を選択すると、**インターネットプロトコルバージョン 4(TCP/IPv4)プロパティ** が表示されます。



- ・ [IP アドレス] と [サブネットマスク] を任意に設定します。ここでは IP アドレスを「192.168.0.38」、サブネットマスクを「255.255.255.0」に設定します。

※ IP アドレスとサブネットマスクおよび、デフォルトゲートウェイと DNS サーバーアドレスを設定する際は、ネットワーク管理者にお問い合わせの上、慎重に設定してください。設定が正しくない場合、ネットワークに障害が発生する危険性があります。

● 通信機能の設定例

パラメータローダのメニューバーの [表示] ⇒ [オプション設定] を選択すると、下図(右)が表示されます。
(最大 8 台まで設定できます。)



[Modbus TCP 設定] の IP アドレスと [FTP 設定] のホスト名を、レコーダ本体の設定(※イーサネット 1)と同じになるように設定します。(ここでは「192.168.0.1」と設定します。)

[FTP 設定] のユーザー名とパスワード(省略可能)を、レコーダ本体の設定(※FTP)と同じになるように設定します。(ここでは「user」と設定します。)

OKを選択し、設定を保存します。

※ イーサネット 1 と FTP の設定についての詳細は、ペーパレスレコーダ取扱説明書の 8.6 項と 8.10 項を参照してください。

また、タブを切り換えることで、最大 8 台までレコーダの通信設定ができます。

ネットワークの接続が完了すると、下図が表示されます。

※ レコーダ本体に SD カードが挿入されていない状態で接続すると、エラーが発生します。レコーダに SD カードを挿入してから、再度接続してください。



この場合、No.1 を選択して **OK** を押すと、レコーダ本体で設定したパラメータをパラメータローダに読み出します。

また、メニューバーの [ファイル] ⇒ [本体にパラメータを書き込む] を選択し、上記と同様の操作をすることで、パラメータローダで設定したパラメータをレコーダ本体に書き込むことができます。

3. パラメータの設定

3.1 入力チャネル設定

[入力チャネル設定]

項目	設定内容
入力種類	直流電圧・電流、熱電対、測温抵抗体等の入力種類の設定をします。
バーンアウト	バーンアウトの ON/OFF を選択します。(※1)
RJC	RJC 機能を OFF、内部、指定チャネルから選択します。(※2)
RJC チャネル	RJC チャネルを選択します。(1~48) (※3)
スケーリング	スケーリングの ON、OFF および、開平演算の ON、OFF を設定します。(※4)
測定範囲 (L)	測定範囲の数値(最小値)を入力します。(※5)
測定範囲 (H)	測定範囲の数値(最大値)を入力します。(※5)
スケーリング (L)	スケーリング範囲の数値(最小値)を入力します。(-32000~32000) (※5) (※7)
スケーリング (H)	スケーリング範囲の数値(最大値)を入力します。(-32000~32000) (※5) (※7)
小数点位置	小数点位置を設定します。(0~4) (※5)
単位	単位を設定します。(※5)
タグ	タグ名を入力します。
説明	入力チャネルに対するコメントを設定します。
表示色	表示色を選択します。(選択可能な表示色は全部で 16 色あります。)
目盛範囲 (L)	目盛範囲の数値(最小値)を入力します。(-32000~32000) (※7)
目盛範囲 (H)	目盛範囲の数値(最大値)を入力します。(-32000~32000) (※7)
目盛 No.	最大 3 段の目盛のどこに割り付けるかを選択します。(1~3)
目盛補助線数	目盛補助線数の数値を入力します。(0~20)
入力フィルタ	入力フィルタの数値(一次遅れフィルタの時定数)を入力します。(0~99)
記録種別	記録種別を OFF、最大値/最小値、平均値、瞬時値、から選択します。
オフセット	オフセットの数値を入力します。(-32000~32000) (※7)
ゲイン	ゲインの数値を入力します。(-320.00~320.00)
警報動作	警報動作の種類を OFF、HI、LOW、異常から選択します。
DO No.	DO No. を選択します。
警報設定値	警報設定値の数値を入力します。(-32000~32000) (※6) (※7)
ヒステリシス (%)	警報ヒステリシスの数値を入力します。(0.0~100.00)
警報ディレイ (秒)	警報ディレイの数値を入力します。(0~3600)

※1 入力種類が「直流電圧 (mV)」または「熱電対」の時のみ設定できます。

※2 入力種類が「熱電対」の時のみ設定できます。

※3 RJC の項目が「指定チャネル」の時のみ設定できます。

※4 入力種類が「直流電圧・電流入力」の時のみ設定できます。(熱電対、測温抵抗体の時は設定できません。)

※5 スケーリングの項目が「ON」または「開平演算 ON」の時のみ設定できます。

※6 警報動作の項目が「異常」の時は設定できません。

※7 小数点位置は別途設定します。

3.2 演算チャネル設定

[演算チャネル設定]

項目	設定内容
小数点位置	小数点位置を設定します。(0~4)
単位	単位を設定します。
タグ	タグ名を入力します。
説明	入力チャネルに対するコメントを設定します。
表示色	表示色を選択します。(選択可能な表示色は全部で16色あります。)
目盛範囲(L)	目盛範囲の数値(最小値)を入力します。(-32000~32000) (※1)
目盛範囲(H)	目盛範囲の数値(最大値)を入力します。(-32000~32000) (※1)
目盛 No.	最大3段の目盛のどこに割り付けるかを選択します。(1~3)
目盛補助線数	目盛補助線数の数値を入力します。(0~20)
入力フィルタ	入力フィルタの数値を入力します。(0~99)
記録種別	記録種別をOFF、最大値/最小値、平均値、瞬時値、から選択します。
オフセット	オフセットの数値を入力します。(-32000~32000) (※1)
ゲイン	ゲインの数値を入力します。(-320.00~320.00)
警報動作	警報動作の種類をOFF、HI、LOW、異常から選択します。
DO No.	DO No.を選択します。
警報設定値	警報設定値の数値を入力します。(-32000~32000) (※1) (※2)
ヒステリシス(%)	警報ヒステリシスの数値を入力します。(0.0~100.00)
警報ディレイ(秒)	警報ディレイの数値を入力します。(0~3600)

※1 小数点位置は別途設定します。

※2 警報動作の項目が「異常」の時は設定できません。

[定数テーブル]

項目	設定内容
No.	定数テーブル No. を表示します。
値	定数テーブルの値を設定します。(-32768~32767) (※1)
小数点位置	定数テーブルの小数点位置を設定します。(0~4)

※1 小数点位置は別途設定します。

3.3 共通演算設定

[F 値共通設定]

項目	設定内容
基準温度 (°C)	基準温度の数値を入力します。(-3200.0~3200.0)
Z 値 (°C)	Z 値の数値を入力します。(-3200.0~3200.0)
開始温度 (°C)	開始温度の数値を入力します。(-3200.0~3200.0)

[タイマ設定]

項目	設定内容
T1 タイマ(秒)	T1 タイマの数値を入力します。(1~9999)
T2 タイマ(分)	T2 タイマの数値を入力します。(1~9999)

3.4 表示設定

[表示設定]

各グループ 12ch まで選択できます。

項目	設定内容
グループ表示	チャンネルごとの表示の ON、OFF を設定します。(※)
表示名称	名称を設定します。
タグ表示設定	タグ表示設定を、チャンネル No. とタグから選択します。
横トレンド設定	横トレンド表示画面の ON、OFF を選択します。
縦トレンド設定	縦トレンド表示画面の ON、OFF を選択します。
バーグラフ表示	バーグラフ表示画面の ON、OFF を選択します。
デジタル表示	デジタル表示画面の ON、OFF を選択します。

※ グループ表示の「Group01」と「Sub Group」の ON/OFF の設定はできません。

[一括 ON/OFF]

項目	設定内容
グループ No.	グループ No. を選択します。
動作	選択したグループ No. に対する動作を選択します。
実行	動作を実行します。

[自動切り換え設定] (ソフトウェアバージョン 1.30 以降で対応)

項目	設定内容
自動切り換え	グループの自動切り換え機能の ON/OFF を選択します。
切り換え周期	グループを切り換える周期を 5 秒、10 秒、15 秒、30 秒、60 秒から選択します。

3.5 記録設定

[動作(メイン)]

項目	設定内容
記録周期	表示記録周期を選択します。
ファイル記録周期	ファイル記録周期を選択します。(※1)
記録ファイル上書き	SDカードメモリ FULL 時の、ファイル上書き機能の ON、OFF を選択します。(※2)

※1 記録周期の項目により選択できる範囲が変わります(下表)。また、メイン記録では「100 ミリ秒」を選択できません。

※2 「ON」を選択した場合、古いデータを削除して動作を設定します。

「OFF」を選択した場合、メモリ残量がなくなった時点で記録動作を停止します。

記録周期	ファイル記録周期
1 秒～5 秒	1 時間
10 秒～1 分	1 時間、1 日
2 分～3 分	1 時間、1 日、1 週間
5 分～30 分	1 時間、1 日、1 週間、1 ヶ月
60 分	1 時間、1 日、1 週間、1 ヶ月、1 年

[動作(サブ)]

項目	設定内容
Sub 記録周期	表示記録周期を選択します。
Sub プリ記録	Sub プリ記録の ON、OFF を選択します。
Sub 記録タイミング	Sub 記録を行うタイミングを OFF、FUNC キー、警報、DI、同期、から選択します。(※1, ※3)
DI No.	DI No. を選択します。(※2, ※3)

※1 「FUNC キー」は、機器設定の FUNC キーの項目が「OFF」の時のみ設定できます。

※2 記録タイミングの項目が「DI」の時のみ設定できます。

※3 VM7000B は DI 機能はありません。設定しないでください。

[スケジュール]

項目	設定内容
スケジュール	スケジュール機能の ON、OFF を選択します。
開始時間	開始時間の数値を入力します。
終了時間	終了時間の数値を入力します。
曜日指定	スケジュールを行う曜日を選択します。(複数選択可)

3.6 その他設定

[単位作成]

項目	設定内容
単位名称	単位を入力します。

[メッセージ]

項目	設定内容
メッセージ	メッセージを入力します。
タイミング	メッセージを表示させるタイミングを選択します。
DI No. /CH No.	DI No. および CH No. を選択します。(DI No. :1~9、CH No. :1~48) (※1)
警報 No.	警報 No. を選択します。(1~4) (※2)

※1 タイミングの項目が「DI ON」「DI OFF」および「警報発生」「警報解除」の時のみ設定できます。

※2 タイミングの項目が「警報発生」「警報解除」の時のみ設定できます。

[DI]

項目	設定内容
機能	DI 機能の動作を選択します。

※ VM7000B は DI 機能はありません。設定しないでください。

[経過時間設定] (ソフトウェアバージョン 1.30 以降で対応)

項目	設定内容
経過時間表示	経過時間の表示の有効/無効を選択します。
条件	経過時間のカウントを開始/停止する条件を選択します。
DI No. /CH No.	DI No. および CH No. を選択します。(DI No. :1~9、CH No. : 全て、1~48) (※1)
警報 No.	警報 No. を選択します。(全て、1~4) (※2)

※1 条件の項目が「DI」および「警報」の時のみ設定できます。

※2 条件の項目が「警報」の時のみ設定できます。

[内部特殊リレー] (ソフトウェアバージョン 2.10 以降で対応)

項目	設定内容
出力先	No. 201~220 の内部特殊リレーの出力先を設定します。

内部特殊リレー一覧

リレーNo.	内容	状態	動作
201	常時 ON	電源起動中、リレーが常に「ON」となります。	リレーが常に「ON」
202	常時 OFF	電源起動中、リレーが常に「OFF」となります。	リレーが常に「OFF」
203	起動時 5 秒間 ON	電源を投入し、トレンド画面へ移行してから 5 秒間リレーが「ON」となります。	リレーが 5 秒間「ON」になり、5 秒経過後に「OFF」
204	予備 (※)		
205	SD カード容量 10%以下	<ul style="list-style-type: none"> ・ SD カード挿入時 : メモリ残容量表示が 10% 以下の時 ・ SD カード未挿入時 : メモリ残容量表示が 50% 以下の時 	リレーが「ON」
206~209	予備 (※)		
210	メイン記録開始/停止状態	メイン記録動作中/メイン記録停止中	リレーが「ON」/リレーが「OFF」
211	サブ記録開始/停止状態	サブ記録動作中/サブ記録停止中	リレーが「ON」/リレーが「OFF」
212	メイン記録停止中	メイン記録停止中/メイン記録動作中	リレーが「ON」/リレーが「OFF」
213	サブ記録停止中	サブ記録停止中/サブ記録動作中	リレーが「ON」/リレーが「OFF」
214~220	予備 (※)		

(※) システム領域です。任意での設定は行えません。

3.7 通信設定

[イーサネット 1]

項目	設定内容
IP アドレス	IP アドレスを入力します。
サブネットマスク	サブネットマスクを入力します。
デフォルトゲートウェイ	デフォルトゲートウェイを入力します。
DNS サーバアドレス	DNS サーバアドレスを入力します。

[イーサネット 2]

項目	設定内容
キープアライブ	キープアライブ機能の ON、OFF を選択します。
キープアライブ 周期(分)	キープアライブ周期の数値を入力します。(1~240)

[SNTP]

項目	設定内容
SNTP 機能	SNTP 機能の ON、OFF を選択します。
SNTP サーバアドレス	SNTP サーバアドレスを入力します。
時刻校正周期	時刻校正周期の数値を入力します。(1~200)
電源投入時に時刻取得	電源投入時に時刻を取得する機能の ON、OFF を選択します。
タイムゾーン UTC	タイムゾーンを選択します。

[FTP]

項目	設定内容
ユーザ名	ユーザ名を入力します。
パスワード	パスワードを設定します。(大文字アルファベットのみ使用できます。)
レベル	アクセスレベルを管理者、ユーザから選択します。

3.8 通信設定 2

[Modbus 設定]

項目	設定内容
動作選択	Modbus の動作を Modbus TCP (Ethernet)、Modbus RTU (RS-485) から選択します。
ステーション No.	ステーション No. の数値を入力します。(0~247)
パリティ	パリティ機能を、偶数、奇数、なし、から選択します。
ストップビット	ストップビットを、1bit、2bit から選択します
通信速度	通信速度を 9600、19200、38400 bps から選択します。
Modbus TCP 受信タイムアウト(分)	受信タイムアウトするまでの時間を入力します。(1~240)
送信タイムアウト	タイムアウト時間を 1 秒、5 秒、10 秒から設定します。(※1)
自動再接続	スレーブ機器との接続が切断された際に再接続する周期を設定します。(※1)
取得周期	スレーブ機器との通信を行う周期を 1 秒、2 秒、5 秒、10 秒から設定します。(※1)

※1 「マスタ/スレーブ」が「マスタ(汎用)」に選択されている場合に設定可能です。

3.9 通信設定 3

※ 本項目は、ソフトウェアバージョン 2.20 以降で設定できます。

[Modbus マスタ 書込情報]

項目	設定内容
書込 ID	最大 24 種類のスレーブに対してデータセットが可能です。接続する際の ID を選択します。(1~24)
スレーブ ID	Modbus RTU のスレーブ ID を設定します。(0~247) 0 の場合は未接続と認識し、データ書込動作は行いません。
アドレス	スレーブ機器の通信アドレスを設定します。(0~9999) ※ファンクションコードは、「0x10」固定です。
送信データ種類	送信するデータの種別を「チャンネル」、「定数」から選択します。 チャンネル：選択したチャンネル No. の測定値を送信データとします。 定数：定数テーブルの値を送信データとします。 (定数テーブルは、3.2項の「定数テーブル」にて設定可能です。)
送信データ No. (CH)	任意のチャンネル No. を選択します。(1~48)
送信データ No. (定数)	任意の定数 No. を選択します。(1~100)
データ数	スレーブ機器へ送信するデータ数を設定します。

[Modbus マスタ 定期書込]

項目	設定内容
通信 ID	設定を行う通信 ID を選択します。(51~62) 通信 ID51~62 の最大 12 種類のスレーブに対して定期的にデータセットが可能です。
定期書込	各通信 ID の定期書込操作の有効/無効を設定します。
書込 ID	[Modbus マスタ 書込情報]にて設定した書込 ID を選択します。(1~24) 設定した ID を参照し、送信先および送信データの内容を決定します。

[Modbus マスタ 画面書込]

項目	設定内容
ボタン No.	設定するボタン No. を選択します。(1~8) 最大 8 個のボタンを設定することが可能です。
画面書込	各書込用ボタンの有効/無効を設定します。
ボタン名称	ボタンの名称を設定します。(最大半角 8 文字)
書込 ID	[Modbus マスタ 書込情報]にて設定した書込 ID を選択します。(1~24) 設定した ID を参照し、送信先および送信データの内容を決定します。

[Modbus マスタイベント書込]

項目	設定内容
イベント No.	設定するイベント No. を選択します。(1~24) 最大 24 個のイベントに対して設定することが可能です。
タイミング	イベントを発生させるタイミングを選択します。 OFF : イベント書込は行いません。 FUNC キー : FUNC キーをトリガとしたイベント書込を行います。 (※FUNC キーに設定した場合、3.10項の FUNC キーの機能設定を「Msg.&イベント書込」に設定してください。) 警報発生 : 設定したチャンネル No. および警報 No. の警報が発生したタイミングでイベント書込を行います。 警報解除 : 設定したチャンネル No. および警報 No. の警報が解除されたタイミングでイベント書込を行います。 DI ON : 設定した DI No. が OFF→ON したタイミングでイベント書込を行います。 DI OFF : 設定した DI No. が ON→OFF したタイミングでイベント書込を行います。
DI No./CH No.	DI No. および CH No. を選択します。(DI No.:1~9、CH No.:1~48) (※1)
警報 No.	警報 No. を選択します。(1~4) (※2)
書込 ID	[Modbus マスタ 書込情報]にて設定した書込 ID を選択します。(1~24) 設定した ID を参照し、送信先および送信データの内容を決定します。

※1 タイミングの項目が「DI ON」「DI OFF」および「警報発生」「警報解除」の時のみ設定できます。

※2 タイミングの項目が「警報発生」「警報解除」の時のみ設定できます。

3.10 機器設定

[LCD]

項目	設定内容
LCD 消灯時間(分)	LCD 消灯時間の数値を入力します。(0~60)
LCD アクティブ輝度	LCD アクティブ輝度の数値を入力します。(2~5)
LCD スリープ輝度	LCD スリープ輝度の数値を入力します。(0~4)
LCD 警報復帰	LCD 消灯時、警報が発生した場合に LCD を点灯します。(※)

※ 本項目は、ソフトウェアバージョン 1.20 以降で設定できます。

[ジャンプメニュー]

項目	設定内容
ジャンプメニュー	メニュー画面に追加する項目を選択します。

[機器設定]

項目	設定内容
動作モード	動作モードをノーマル、アドバンストから選択します。
Func キー	FUNC キーの機能を選択します。(※1)
ファイルフォーマット	ファイル形式をバイナリ、バイナリ+CSV から選択します。
Language	本体の言語を選択します。(※2)
時刻フォーマット	日付の形式を選択します。(※2)

※1 本項目の「積算リセット」は、ソフトウェアバージョン 1.20 以降、

「生産情報登録」はソフトウェアバージョン 2.10 以降で設定できます。

※2 本項目は、本体バージョン 1.10 以降では設定できません。レコーダ本体にて設定してください。

3.11 生産情報表示

※ 本項目は、ソフトウェアバージョン 2.10 以降で設定できます。

[生産情報表示]

項目	設定内容
生産情報表示	生産情報を表示、記録するかどうかを ON, OFF より選択します。
表題文字列	No. 1~8 まで登録する生産情報の表題を入力します。
表示	No. 1~8 まで登録する生産情報の ON, OFF を設定します。

4. メニューの設定

4.1 ファイル

[ファイル]

項目	設定内容
新規作成	新しくファイルを作成します。
ファイルを開く	記録データを開きます。
ファイルに保存	現在の表示状態を保存します。(※1)
名前をつけて保存	現在の表示状態を、名前と保存場所を指定して新規に保存します。(※1)
本体からパラメータを読み出す	本体に設定されているパラメータを、パラメータローダで読み出します。(※2)
本体にパラメータを書き込む	パラメータローダに設定されているパラメータを、本体に書き込みます。(※2)
終了	パラメータローダを終了します。

※1 レコーダ本体にSDカードを挿入すると、「Recorder」フォルダが自動的に作成されます。レコーダ本体で設定データの読み書きをするには、「Recorder」フォルダの下にある「Prm」フォルダに設定を保存してください。(詳細については、2.4項を参照してください。)

※2 ソフトウェアバージョン1.20以降で対応。

4.2 編集

[編集]

項目	設定内容
コピー	選択された部分をコピーします。
貼り付け	コピーされた部分を貼り付けます。

4.3 表示

[表示]

項目	設定内容
オプション設定	本体とのModbus TCP接続に必要な設定をします。(最大8台)(※)
ツールバー	ツールバーの表示/非表示を選択します。

※ソフトウェアバージョン1.20以降で対応。

4.4 Language

[Language] (※1)

項目	設定内容
Japanese	日本語表示に切り換えます。
English	英語表示に切り換えます。
Czech	チェコ語表示に切り換えます。(※2)
Chinese	中国語表示に切り換えます。(※2)
Korean	韓国語表示に切り換えます。(※3)

※1 変更を適用するにはパラメータローダの再起動が必要です

※2 ソフトウェアバージョン 1.10 以降で対応。

※3 ソフトウェアバージョン 1.11 以降で対応。

4.5 ヘルプ

[ヘルプ]

項目	設定内容
バージョン情報	パラメータローダのバージョンを表示します。