



ISO 9001
ISO 14001
認証工場

TLV®

取扱説明書

デジタル指示調節計

SC-F71

[ホスト通信編]

 株式会社 ティエルバイ

081-65711-05

はじめに

このたびは、TLV デジタル指示調節計 SC-F71 をご購入いただき、誠にありがとうございます。
本製品は工場において十分な検査をされて出荷されております。まず本製品がお手元へ届きましたら
仕様の確認と外観チェックを行い、異常のないことをご確認ください。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。

本書では、読者が電気関係、制御関係、コンピューター関係および通信関係などの基礎知識を持っていることを前提としています。

- 本書で使用している図や数値例、画面例は、本書を理解しやすいように記載したものであり、その結果の動作を保証するものではありません。
- 以下に示す損害をユーザーや第三者が被っても、当社は一切の責任を負いません。
 - 本製品を使用した結果の影響による損害
 - 当社において予測不可能な本製品の欠陥による損害
 - 本製品の模倣品を使用した結果による損害
 - その他、すべての間接的損害
- 本製品を継続的かつ安全にご使用いただくために、定期的なメンテナンスが必要です。本製品の搭載部品には寿命があるものや経年変化するものがあります。
- 本書の記載内容は、お断りなく変更することがあります。本書の内容については、万全を期しておりますが、万一ご不審な点やお気づきの点などがありましたら、当社までご連絡ください。
- 本書の一部または全部を無断で転載、複製することを禁じます。
- 本製品で使用されている記号には以下のものがあります。

～： 交流

===： 直流

□： 強化絶縁

⚠： 安全上の注意

オペレータおよび機器を保護するため、取扱説明書の参照が必要な箇所にこの記号が付いています。ご使用にあたっては本書の注意事項を必ずお読みください。

輸出貿易管理令に関するご注意

大量破壊兵器など(軍事用途・軍事設備など)で使用されることがないように、最終用途や最終客先を調査してください。

なお、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

- Windows は Microsoft Corporation の商標です。
- MODBUS は Schneider Electric の登録商標です。
- その他、本書に記載されている会社名や商品名は、一般に各社の商標または登録商標です。

目次

安全上のご注意.....	i-1
廃棄について.....	i-2
本書の表記について.....	i-3
関連する説明書の構成について.....	i-5
この説明書の使い方について.....	i-6
1. 概要.....	1-1
■ ホスト通信 (メーカー標準通信、MODBUS) [オプション].....	1-1
■ ローダー通信.....	1-2
■ PLC 通信.....	1-2
2. 接続.....	2-1
2.1 配線上の注意.....	2-2
2.2 ホスト通信時の接続.....	2-3
■ 通信端子番号と信号内容.....	2-3
■ ホストコンピューター (マスター側) のインターフェースが RS-422A の場合.....	2-4
■ ホストコンピューター(マスター側) のインターフェースが RS-232C の場合.....	2-5
■ ホストコンピューター (マスター側) が USB 対応の場合.....	2-6
■ ホストコンピューター (マスター側) のインターフェースが RS-485 の場合.....	2-7
2.3 ローダー通信時の接続.....	2-8
■ ローダー通信コネクタの位置.....	2-8
■ 接続方法.....	2-8
3. パラメーターの設定.....	3-1
3.1 通信パラメーターの設定.....	3-2
3.1.1パラメーターの説明.....	3-2
3.1.2設定操作.....	3-4
3.2 通信を行う場合の注意.....	3-5
■ 送受信時の処理時間.....	3-5
■ RS-485 の送受信タイミング.....	3-6
■ フェイルセーフ.....	3-6
4. メーカー標準通信プロトコル.....	4-1
4.1 ポーリング.....	4-2
4.1.1ポーリング手順.....	4-3
4.1.2ポーリング手順例 (ホストコンピューターがデータを要求する場合).....	4-7
4.2 セレクティング.....	4-8
4.2.1セレクティング手順.....	4-8
4.2.2セレクティング手順例 (ホストコンピューターがデータを送信する場合).....	4-12

5.	MODBUS プロトコル	5-1
5.1	メッセージ構成	5-3
5.2	ファンクションコード	5-4
5.3	信号伝送モード	5-4
5.4	スレーブの応答	5-5
5.5	CRC-16 の算出	5-6
	■ CRC-16 の算出フロー	5-7
	■ CRC 算出の C 言語サンプルプログラム	5-8
5.6	レジスタの読み出しと書き込み	5-9
	■ 保持レジスタ内容読み出し [03H]	5-9
	■ 通信診断 (ループバックテスト) [08H]	5-10
	■ 複数保持レジスタへの書き込み [10H]	5-11
5.7	データ取り扱い上の注意	5-12
5.8	MODBUS データマッピングの使い方	5-14
5.9	メモリーエリアデータの使い方	5-16
	5.9.1メモリーエリアデータの読み出しと書き込み	5-16
	5.9.2制御エリアの切り換え	5-19
6.	通信データ一覧	6-1
6.1	メーカー標準通信／MODBUS データマップの構造	6-2
	■ メーカー標準通信	6-2
	■ MODBUS	6-3
6.2	表の見方	6-4
6.3	メーカー標準通信／MODBUS データ	6-6
	6.3.1通信データ [メーカー標準通信／MODBUS]	6-6
	6.3.2メモリーエリアデータ [MODBUS]	6-67
	6.3.3データマッピングアドレス [MODBUS]	6-87
7.	トラブルシューティング	7-1
7.1	メーカー標準通信	7-3
7.2	MODBUS	7-4
8.	仕 様	8-1
8.1	メーカー標準通信	8-2
8.2	MODBUS	8-3
8.3	ローダー通信	8-4
	製品保証	A-1
	アフターサービス網	A-2

安全上のご注意

- ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は、安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や物的損害を未然に防止するためのものです。
また、注意事項は危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を、「危険」「警告」「注意」の3つに区分しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。
- 本機器を正しく安全に使用していただくため、本機器の取り付け、使用、保守、修理などにあたっては、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項を必ず守ってください。なお、これらの注意に従わなかったことにより生じた損害、事故については、当社は責任と保証を負いません。

図記号



危険・警告・注意を促す内容があることを告げるものです



危険 : 人が死亡または重傷を負う差し迫った危険の発生が想定される内容



警告 : 人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容

感電、火災(火傷)など、取扱者の生命や人体に危険がおよぶ恐れがある注意事項が記載されています。



注意 : 人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容

操作手順などで従わないと機器損傷の恐れがある注意事項が記載されています。

警告

- 本製品の故障や異常によるシステムの重大な事故を防ぐため、外部に適切な保護回路を設置してください。
- すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。感電・火災・故障の原因になります。
- 本製品は、記載された仕様の範囲外で使用しないでください。火災・故障の原因になります。
- 引火性・爆発性ガスのあるところでは使用しないでください。
- 電源端子など高電圧部に触らないでください。感電の恐れがあります。
- 本製品の分解、修理、および改造はしないでください。感電・火災・故障の原因になります。

注意

- 本製品は、産業機械、工作機械、計測機器に使用されることを意図しています。
- (原子力設備および人命にかかわる医療機器などには使用しないでください。)
- 本製品はクラスA機器です。本製品は家庭内環境において、電波障害を起こすことがあります。その場合は使用者が十分な対策を行ってください。
- 本製品は強化絶縁によって、感電保護を行っています。本製品を装置に組み込み、配線するときは、組み込み装置が適合する規格の要求に従ってください。
- 本製品におけるすべての入出力信号ラインを、屋内で長さ 30 m 以上で配線する場合は、サージ防止のため適切なサージ抑制回路を設置してください。また、屋外に配線する場合は、配線の長さにかかわらず適切なサージ抑制回路を設置してください。
- 本製品は、計装パネルに設置して使用することを前提に製作されていますので、使用者が電源端子などの高電圧部に近づけないような処置を最終製品側で行ってください。
- 本書に記載されている注意事項を必ず守ってください。注意事項を守らずに使用すると、重大な傷害や事故が起こる可能性があります。また、本書の指示に従わない場合、本機器に備えられている保護が損なわれる恐れがあります。
- 配線を行うときは、各地域の規則に準拠してください。
- 本製品の故障による損傷を防ぐため、本製品に接続される電源ラインや高電流容量の入出力ラインに対しては、十分な遮断容量のある適切な過電流保護デバイス (ヒューズやサーキットブレーカーなど) によって回路保護を行ってください。
- 本製品の故障によって、制御不能になったり、警報出力が出なくなったりすることで、本製品に接続されている機器に危険を及ぼす恐れがあります。本製品が故障しても安全に使用できるように、最終製品に対して適切な対策を行ってください。
- 製品の中に金属片や導線の切りくずを入れないでください。感電・火災・故障の原因になります。
- 端子ネジは記載されたトルクで確実に締めてください。締め付けが不完全だと感電・火災の原因になります。
- 放熱を妨げないよう、本機の周辺をふさがないでご使用ください。また通風孔はふさがないでください。
- 不使用端子には何も接続しないでください。
- クリーニングは必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- 本製品の汚れは柔らかい布で乾拭きしてください。なお、シンナー類は使用しないでください。変形、変色の恐れがあります。
- 表示部は硬い物でこすったり、たたいたりしないでください。

廃棄について

本製品を廃棄する場合には、各地方自治体の産業廃棄物処理方法に従って処理してください。

本書の表記について

■ 図記号について



重要

: 操作や取り扱い上の重要事項についてこのマークを使用しています。



: 操作や取り扱い上の補足説明にこのマークを使用しています。



: 詳細・関連情報の参照先にこのマークを使用しています。

■ キャラクタ表記について

11セグメントキャラクタ

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	マイナス	ピリオド
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	.

A	B(b)	C	c	D(d)	E	F	G	H	I	J	K
A	b	C	c	d	E	F	G	H	I	J	K

L	M	N	n	O(o)	P	Q	R	S	T	t	U
L	M	N	n	o	P	Q	R	S	T	t	U

u	V	W	X	Y	Z	度	/	ダッシュ (プライム)	* (アスタリスク)	→
u	v	W	x	y	Z	°	/	'	*	→

7セグメントキャラクタ

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	マイナス	ピリオド
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	.

A	B(b)	C	c	D(d)	E	F	G	H	I	J	K
A	b	C	c	d	E	F	G	H	I	J	K

L	M	N(n)	O(o)	P	Q	R	S	T	t	U	u
L	ñ	n	o	P	q	r	S	T	t	U	u

V	W	X	Y	Z	度	/	ダッシュ (プライム)	* (アスタリスク)
v	w	x	y	Z	°	/	'	u

■ 省略記号について

説明の中で、アルファベットで省略して記載している名称があります。

省略記号	名称	省略記号	名称
PV	測定値	TC (入力)	熱電対 (入力)
SV	設定値	RTD (入力)	測温抵抗体 (入力)
MV	操作出力値	V (入力)	電圧 (入力)
AT	オートチューニング	I (入力)	電流 (入力)
ST	スタートアップチューニング	HBA (1、2)	ヒーター断線警報 (1、2)
OUT (1~3)	出力 (1~3)	CT (1、2)	電流検出器 (1、2)
DI (1~6)	デジタル入力 (1~6)	LBA	制御ループ断線警報
DO (1~4)	デジタル出力 (1~4)	LBD	LBA デッドバンド
FBR	開度帰還抵抗		

■ 画面表記について

SC-F71 は、入力が 2 点あり、パラメーターの設定によって「測定入力 1 点＋リモート設定入力 1 点」または「測定入力 2 点」のいずれかに切り換えて使用することができます。(出荷時は前者の「測定入力 1 点＋リモート設定入力 1 点」に設定されています。)

入力 2 点のとき、入力 1 と入力 2 で同じパラメーターが存在する場合があります。これらを識別するために、各パラメーター記号の先頭に「1.」や「2.」が表示されます。しかし、入力 1 点の場合は、パラメーター記号の先頭に「1.」は表示されません。

[入力 2 点の場合の画面例]

入力 1 の設定値 (SV)

1. SV

入力 2 の設定値 (SV)


2. SV

[入力 1 点の場合の画面例]

設定値 (SV)

SV

本書では、入力 2 点の場合で表記しています。入力 1 点の場合は、パラメーター記号の先頭の「1.」は表示しないものとしてお読みください。

なお、入力 2 点の場合にのみ表示するパラメーターは、背面を  にして区別します。

[本書での画面表記例]

入力 1 の設定値 (SV)

入力 1 点の場合
実際は表示しない

① SV

入力 2 の設定値 (SV)

入力 2 点の場合
のみ表示する
パラメーター

2. SV


関連する説明書の構成について

本製品に関連する説明書は、本書を含め、全部で7種類あります。お客様の用途に合わせて、関連する説明書も併せてお読みください。なお、各説明書は当社ホームページの下記のサイトからダウンロードできます。

ダウンロードサイト URL : <https://www.tlv.com/ja/download/logon.php>

名 称	図書番号	記載内容
デジタル指示調節計 SC-F71 クイックスタートガイド	081-65706-□	製品本体に同梱されています。 基本的なキー操作や、モードの遷移およびデータ設定手順について説明しています。
デジタル指示調節計 SC-F71 設置・配線取扱説明書	081-65707-□	製品本体に同梱されています。 設置・配線について説明しています。
デジタル指示調節計 SC-F71 パラメーター 一覧	081-65708-□	製品本体に同梱されています。 各モードのパラメーター項目を一覧にまとめたものです。
デジタル指示調節計 SC-F71 取扱説明書 [ハードウェア編]	081-65709-□	設置・配線の方法、トラブル時の対処方法、および製品仕様などについて説明しています。
デジタル指示調節計 SC-F71 取扱説明書 [パラメーター・機能編]	081-65710-□	パラメーター編: 運転モードやパラメーターの切り換え方法、各パラメーターのデータ範囲、および設定変更に伴う初期化や自動変換について説明しています。 機能編: 各機能の詳細や使い方などについて説明しています。
デジタル指示調節計 SC-F71 取扱説明書 [ホスト通信編]	081-65711-□	本書です。 RKC 通信/MODBUS の通信プロトコルや通信関連の設定などを説明しています。
デジタル指示調節計 SC-F71 取扱説明書 [PLC 通信編]	081-65712-□	プログラマブルコントローラ (PLC) との通信を行う場合の設定などについて説明しています。

<注記> 表中、図書番号の「□」は各取扱説明書の改訂番号欄を表しています。

 取扱説明書は必ず操作を行う前にお読みいただき、必要なときいつでもお読みいただけるよう大切に保管してください。

この説明書の使い方について

この説明書は1章～8章および付録から構成されています。

ホスト通信に関する内容に該当する説明をお探しの際は、以下の一覧をご利用ください。

[本書(ホスト通信編)]

	目 的	参照先
<input type="checkbox"/>	ホスト通信の特長を確認したい	1. 概 要
<input type="checkbox"/>	ホストコンピューターとの接続方法を確認したい	2. 接 続
<input type="checkbox"/>	ローダー通信時の接続方法を確認したい	2. 接 続
<input type="checkbox"/>	通信パラメーターの設定方法を確認したい	3. パラメーターの設定
<input type="checkbox"/>	メーカー標準通信プロトコルの内容を確認したい	4. メーカー標準通信プロトコル
<input type="checkbox"/>	MODBUS プロトコルの内容を確認したい	5. MODBUS プロトコル
<input type="checkbox"/>	MODBUS データマッピングの使い方を確認したい	5. MODBUS プロトコル
<input type="checkbox"/>	メモリーエリアデータの使い方を確認したい	5. MODBUS プロトコル
<input type="checkbox"/>	データマップの構造を確認したい	6. 通信データ一覧
<input type="checkbox"/>	表の見方を確認したい	6. 通信データ一覧
<input type="checkbox"/>	メーカー標準通信/MODBUS データのレジスタアドレス、データの属性、データ範囲および出荷値を確認したい	6. 通信データ一覧
<input type="checkbox"/>	トラブル発生時の対応を確認したい	7. トラブルシューティング
<input type="checkbox"/>	ホスト通信の仕様を確認したい	8. 仕 様

[本書以外の取扱説明書]

	目 的	参照先
<input type="checkbox"/>	設置・配線の方法を知りたい	ハードウェア編
<input type="checkbox"/>	製品仕様などを確認したい	ハードウェア編
<input type="checkbox"/>	各機能の使い方や設定方法を知りたい	パラメーター・機能編
<input type="checkbox"/>	パラメーターの名称やデータ範囲を確認したい	パラメーター・機能編 パラメーター 一覧(製品同梱版)
<input type="checkbox"/>	プログラマブルコントローラ(PLC) との通信を行うための手順などを確認したい	PLC 通信編

1. 概要

本章では、SC-F71 ホスト通信の概要について説明しています。

通信機能は、SC-F71 のデータをホストコンピューター側で監視または設定できるようにする機能です。SC-F71 は、メーカー標準通信 (ANSI X3.28-1976 サブカテゴリ 2.5、A4 準拠) または MODBUS によって、ホストコンピューターとデータの送受信が行えます。通信機能は、注文時に型式コードによってオプションの通信機能を指定した場合に使用できます。

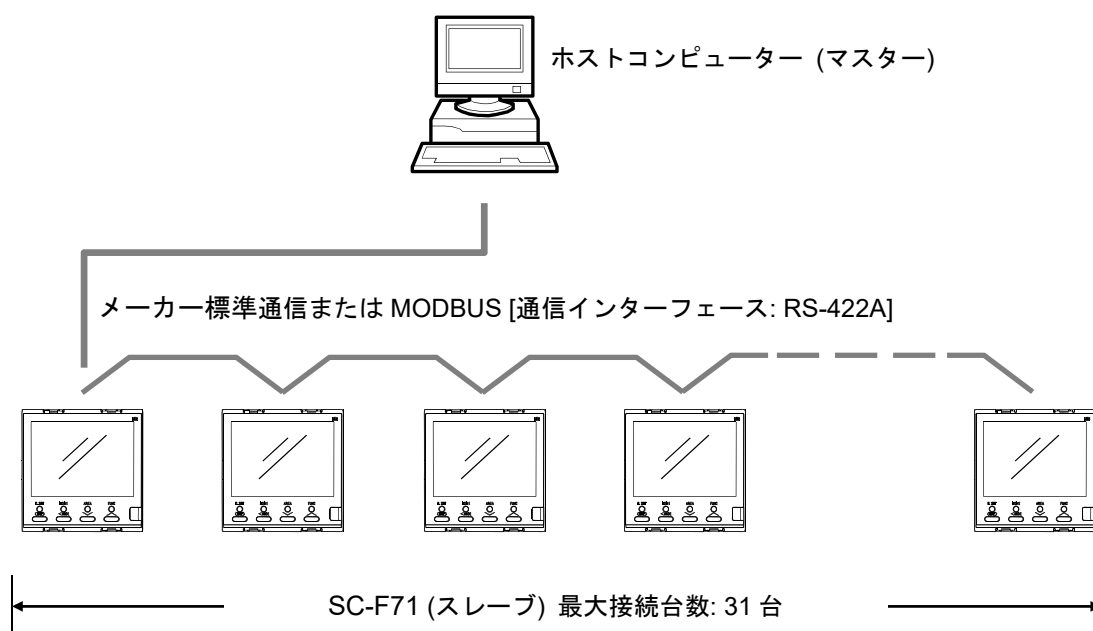
また、SC-F71 はローダー通信コネクタを標準装備していますので、ローダー通信が使用できます。本書では、MODBUS の場合、ホストコンピューターをマスター、SC-F71 をスレーブと称します。

■ ホスト通信 (メーカー標準通信、MODBUS) [オプション]

通信インターフェース: RS-422A

● マルチドロップ接続

ホストコンピューター(マスター) 1 台に対して、最大 31 台の SC-F71 と通信ができます。



● 通信データタイプの種類

コンピューターとの通信に使用するデータは、以下のとおりです。

メーカー標準通信

- データ桁数 7 桁

MODBUS

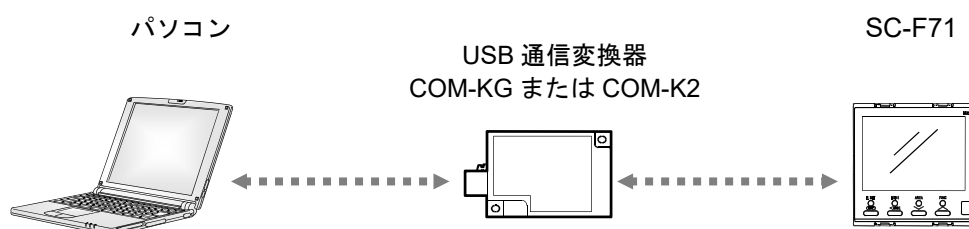
- ダブルワード

■ ローダー通信

ローダー通信によって、パソコンから SC-F71 のデータを設定できます。

当社製「設定支援ツール PROTEM-T」によって、SC-F71 に一度設定したデータをパソコンに保存しておけば、他の SC-F71 へデータを転送できますので、前面キーで 1 台ずつ SC-F71 を設定するよりも作業時間を短縮できます。

ローダー通信を行う場合は、理化工業製 USB 通信変換器 COM-KG または COM-K2 (いずれも別売り) が必要です。



最大接続台数: 1 台

📖 重要

ローダー通信は、パラメータ設定専用です。制御中のデータロギングなどには使用しないでください。



ローダー通信は、通信機能 (オプション) が搭載されていない SC-F71 でも使用できます。



ローダー通信は、メーカー標準通信プロトコル (ANSI X3.28-1976 サブカテゴリ 2.5 A4 準拠) に対応しています。



COM-K (バージョン 1) でも接続可能です。ただし、COM-K で接続した場合、設定支援ツール PROTEM-T は Windows 8 以降には対応しません。

■ PLC 通信

PLC 通信機能は、SC-F71 とプログラマブルコントローラー (PLC) の間で、データの送受信や、データの設定をするための機能です。

SC-F71 とプログラマブルコントローラー (PLC) とプログラムレスで接続できます。




本書は、ホスト通信 (メーカー標準通信、MODBUS) について説明しています。


PLC 通信については、SC-F71 取扱説明書 [PLC 通信編] (081-65712-□) を参照してください。


* 設定支援ツール PROTEM-T

設定支援ツール PROTEM-T は当社コントローラー (SC-F71) のパラメーター設定値と測定値を管理するための総合ソフトウェアで、以下のツールが含まれています。

- ベースツール:
コントローラーのパラメーター設定値の確認と設定が行えます。
- レシピツール:
コントローラーのパラメーター設定値の一括管理 (パソコンへの保存・コントローラーへの転送) が行えます。
- ロガーツール:
コントローラーの各種データのグラフ化と CSV 形式による記録 (ロギング) が行えます。
- コンフィグレーションツール:
ベースツール用仮想コントローラーの構成編集が行えます。*
* PROTEM-T は管理したいコントローラーをプロジェクト単位で管理しています。
プロジェクト上に接続されているコントローラーのことを「仮想コントローラー」として定義しています。

 PROTEM-T を使用する場合には、お使いのパソコンに Microsoft 社の Microsoft.NET Framework 4 がインストールされていることが必要です。

 PROTEM-T は、メーカー標準通信プロトコルまたは MODBUS に対応しています。
また、PROTEM-T は、ローダー通信またはホスト通信どちらの場合でも使用できます。

 PROTEM-T は、当社ホームページからダウンロードできます。
株式会社ティエルブイ ホームページ <https://www.tlv.com>

2. 接 続

本章では、ホストコンピューターとの接続方法について説明しています。

2.1 配線上の注意	2-2
2.2 ホスト通信時の接続	2-3
■ 通信端子番号と信号内容	2-3
■ ホストコンピューター (マスター側) のインターフェースが RS-422A の場合	2-4
■ ホストコンピューター (マスター側) のインターフェースが RS-232C の場合	2-5
■ ホストコンピューター (マスター側) が USB 対応の場合	2-6
■ ホストコンピューター (マスター側) のインターフェースが RS-422A の場合	2-7
2.3 ローダー通信時の接続	2-8
■ ローダー通信コネクタの位置	2-8
■ 接続方法	2-8

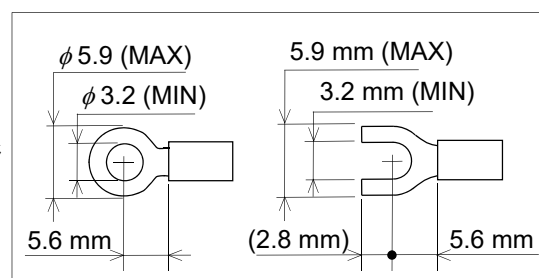
警告

感電防止および機器故障防止のため、すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。また、本機器への通電前には配線が正しいことを必ず確認してください。

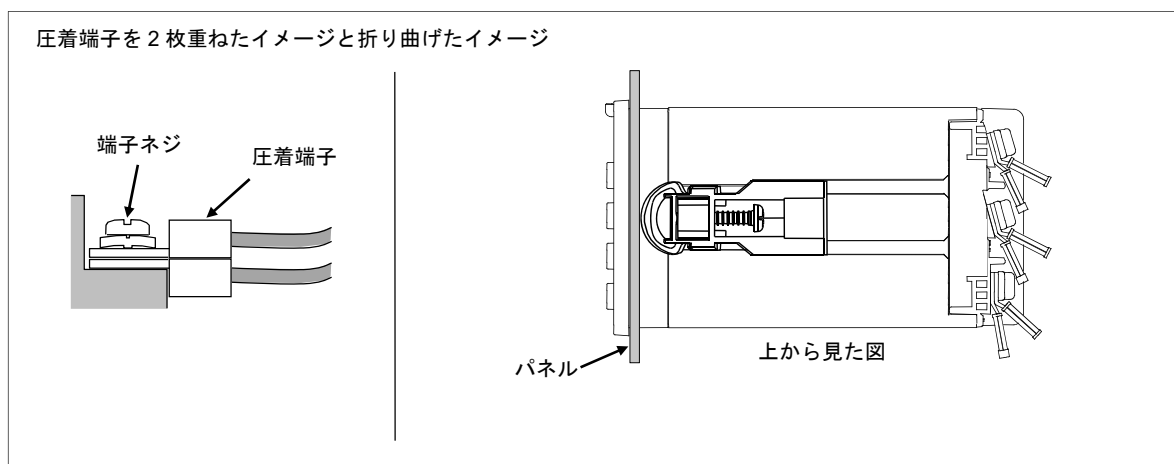
2.1 配線上の注意

- 通信線はノイズ誘導の影響を避けるため、計器電源線、動力電源線、負荷線から離して配線してください。

- 圧着端子はネジサイズに合ったものを使用してください。
端子ネジサイズ: M3×7 (5.8×5.8 角座付き)
推奨締め付けトルク: 0.4 N・m
適用線材: 0.25~1.65 mm² の単線または撚り線
指定寸法: 右図参照
指定圧着端子: 絶縁被覆付き丸形端子 V1.25-MS3
日本圧着端子製造 (株) 製

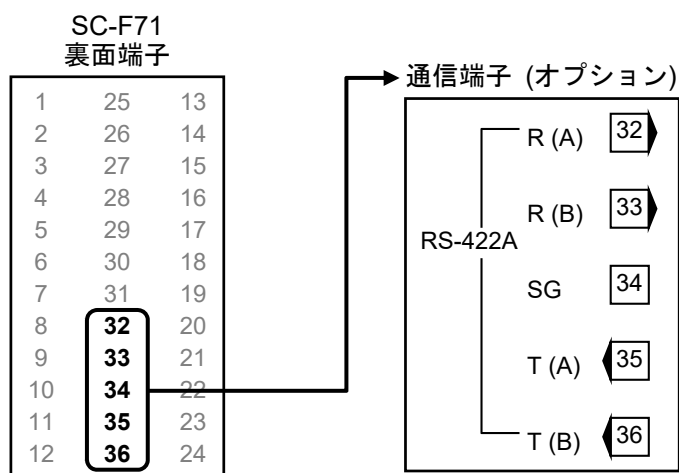


- 圧着端子などの導体部分が、隣接した導体部分 (端子など) と接触しないように注意してください。
- 指定寸法以外の圧着端子を使用すると、端子ネジの締め付けができなくなる場合があります。その場合、あらかじめ圧着端子を曲げた後、配線を行ってください。無理に端子ネジを締め付けると、ネジ破損の原因となります。
- 1つの端子ネジに対し、最大2個の圧着端子を使って渡り配線が行えます。この場合でも、**強化絶縁に対応します**。圧着端子を2個使用する場合は、以下のように重ねてください。



2.2 ホスト通信時の接続

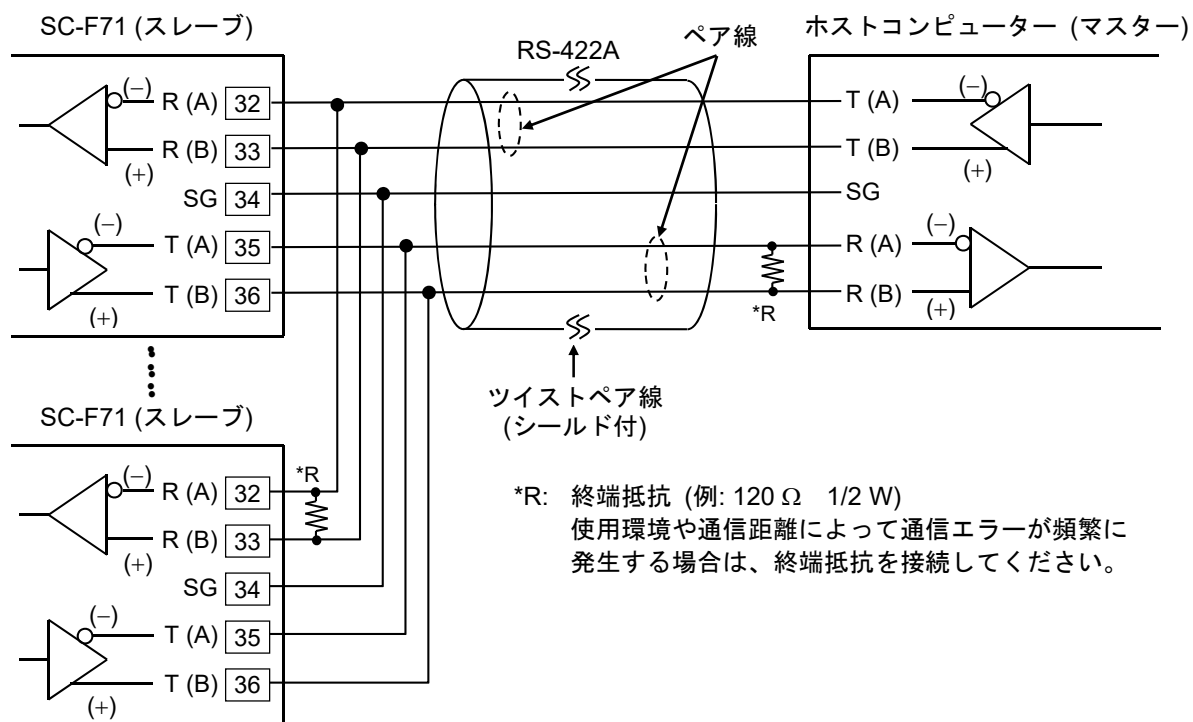
■ 通信端子番号と信号内容



RS-422A

SC-F71 端子番号	記号	信号名
32	R (A)	受信データ
33	R (B)	受信データ
34	SG	信号用接地
35	T (A)	送信データ
36	T (B)	送信データ

■ ホストコンピューター (マスター側) のインターフェースが RS-422A の場合
● 接続例



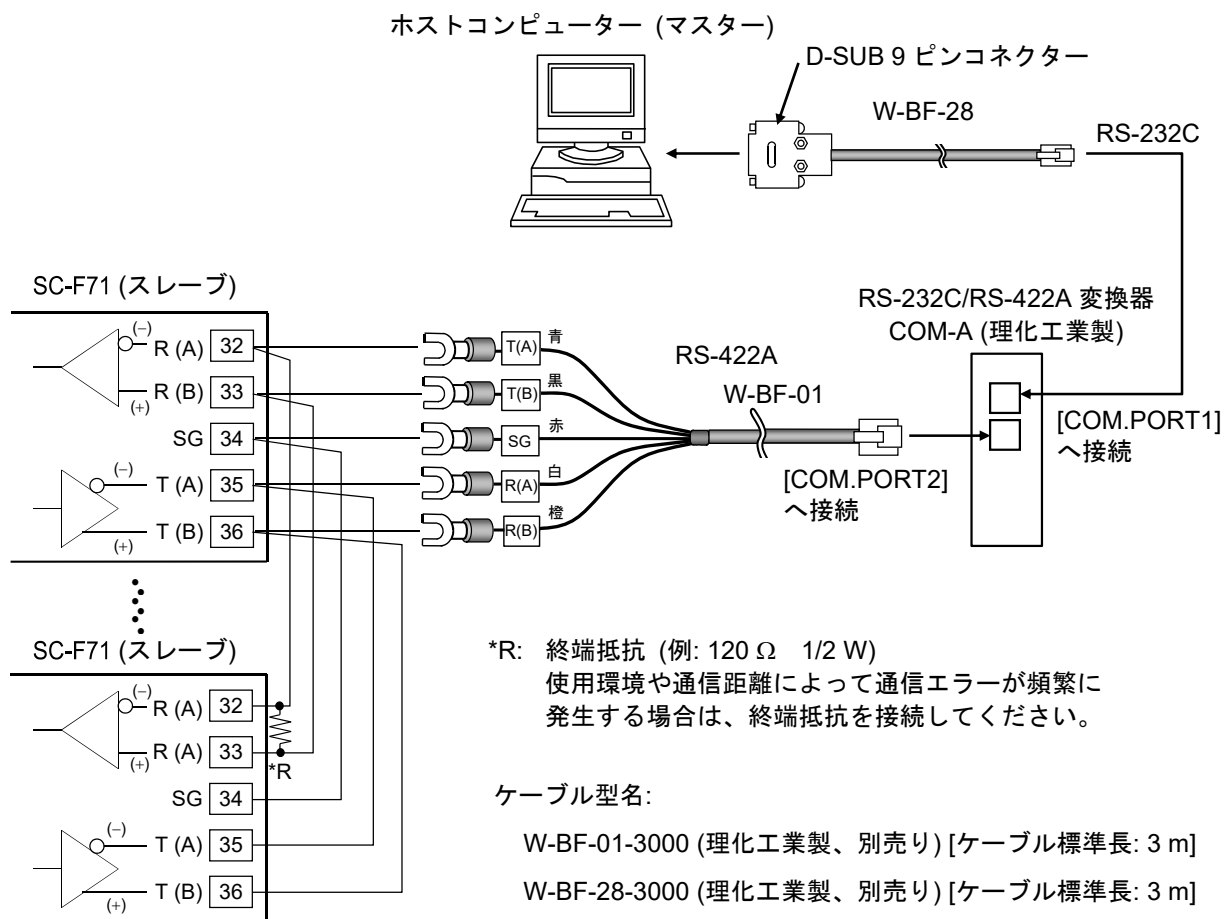
最大接続台数: 31 台



通信ケーブルおよび終端抵抗は、お客様で用意してください。

- ホストコンピューター (マスター側) のインターフェースが RS-232C の場合
RS-232C/RS-422A 変換器を使用します。

- 接続例



最大接続台数: 31 台



通信ケーブルおよび終端抵抗は、お客様で用意してください。



本機器とホストコンピューターの接続には、理化工業接続ケーブル (別売り) W-BF-01 および W-BF-28 が使用できます。ただし、ツイストペア線ではありませんので、ノイズの影響を受ける場合は、ツイストペア線をお客様で用意してください。

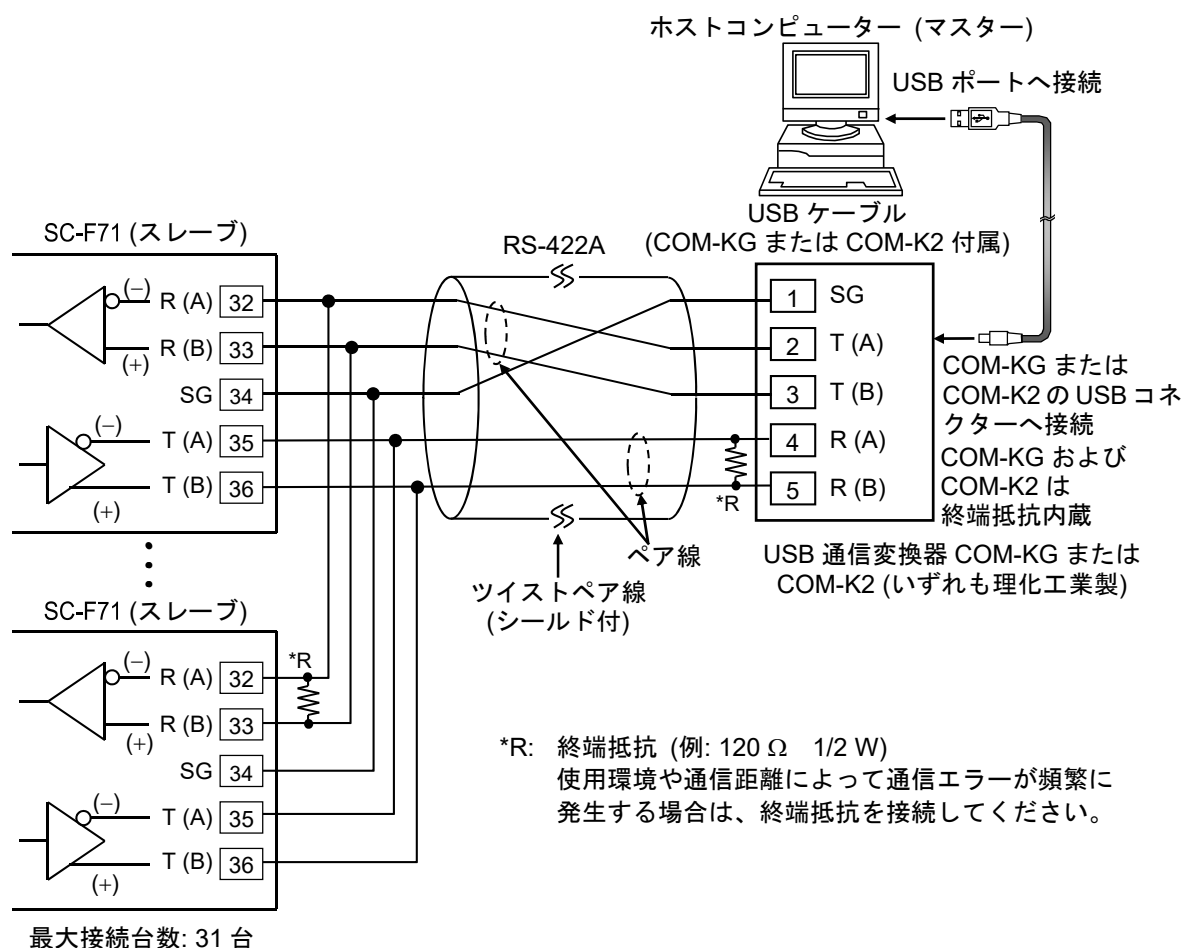


RS-232C/RS-422A 変換器の推奨品: COM-A (理化工業製)
COM-A については、COM-A/COM-B 取扱説明書を参照してください。

■ ホストコンピューター (マスター側) が USB 対応の場合

ホストコンピューターと本機器の間に、USB 通信変換器を接続します。

● 接続例



通信ケーブルおよび終端抵抗は、お客様で用意してください。

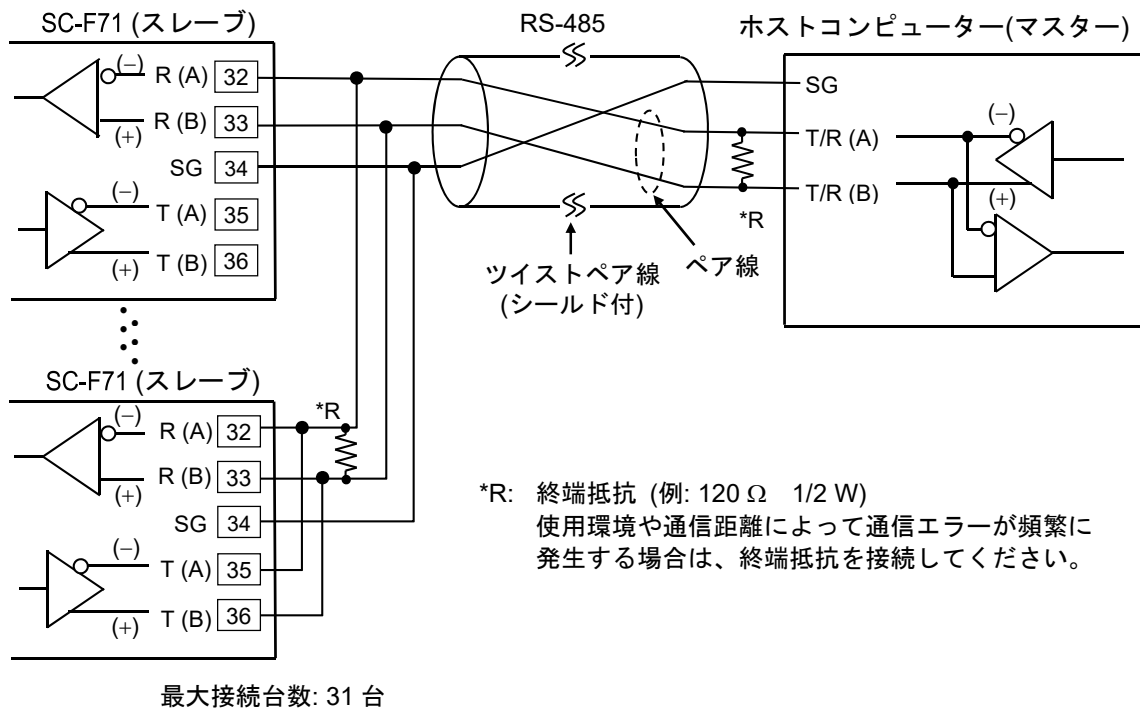


USB 通信変換器の推奨品: COM-KG または COM-K2 (いずれも理化工業製)
COM-KG については、COM-KG 取扱説明書を参照してください。
COM-K2 については、COM-K2 取扱説明書を参照してください。



COM-K (バージョン 1) でも接続可能です。ただし、COM-K で接続した場合、設定支援ツール PROTEM-T は Windows 8 以降には対応しません。

- ホストコンピューター (マスター側) のインターフェースが RS-485 の場合
- 接続例

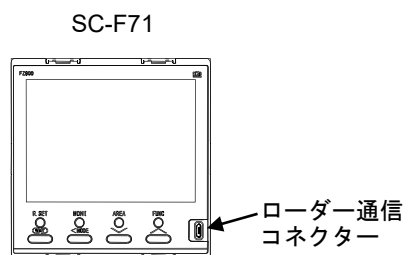


通信ケーブルおよび終端抵抗は、お客様で用意してください。

2.3 ローダー通信時の接続

■ ローダー通信コネクタの位置

ローダー通信コネクタは本機器の前面にあります。図はカバーを開けた状態です。

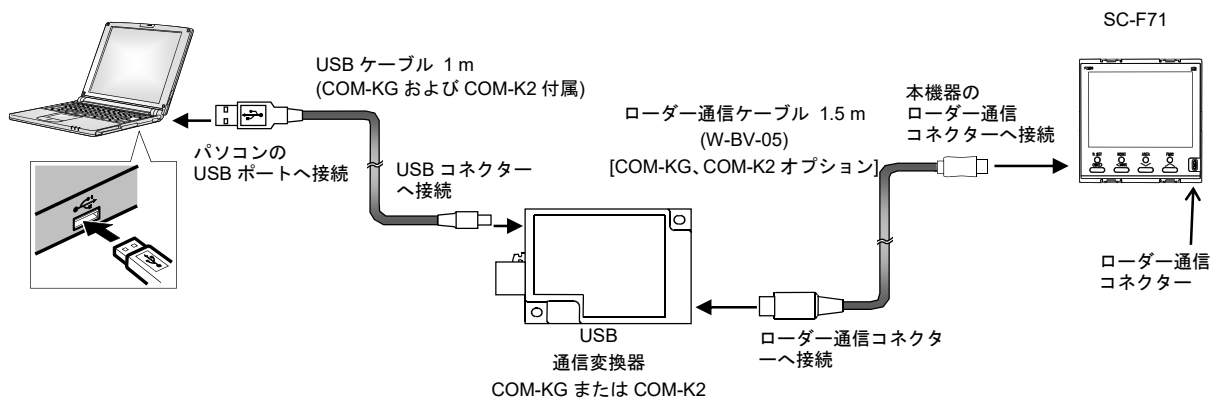


■ 接続方法

本機器、COM-KG または COM-K2 (いずれも理化工業製、別売り) およびパソコンを、USB ケーブルおよびローダー通信ケーブルで接続します。コネクタの向きに注意して接続してください。

重要

ローダー通信は、パラメーター設定専用です。制御中のデータロギングなどには使用しないでください。



- 設定支援ツール
PROTEM-T
動作環境: ダウンロード先の説明書で確認してください。

- パソコン側の通信設定
(以下の値はすべて固定になります。)
通信速度: 38400 bps
スタートビット: 1
データビット: 8
パリティビット: なし
ストップビット: 1

- パソコンの通信ポート
USB ポート: USB Ver.2.0 準拠








- ローダー通信時のデバイスアドレスは「0」固定です。本機器のデバイスアドレス設定は無視されます。
- ローダー通信は、メーカー標準通信プロトコル (ANSI X3.28-1976 サブカテゴリ 2.5 A4 準拠) に対応しています。
- ローダー通信は、通信機能 (オプション) が搭載されていなくても使用できます。



USB 通信変換器の推奨品: COM-KG または COM-K2
(いずれも理化工業製)

COM-KG の詳細は、COM-KG 取扱説明書を参照してください。
COM-K2 の詳細は、COM-K2 取扱説明書を参照してください。

-  ローダー通信を行う場合は、パソコンに COM-KG または COM-K2 用 USB ドライバーのインストールが必要です。
- COM-KG を Windows10 パソコンで使用する場合は、USB ドライバーのインストールは不要です。
- COM-KG または COM-K2 用 USB ドライバーは理化学工業のホームページからダウンロードできます。
- 理化学工業株式会社ホームページ <https://www.rkcinst.co.jp>
-  COM-K (バージョン1) でも接続可能です。ただし、COM-K で接続した場合、設定支援ツール PROTEM-T は Windows 8 以降には対応しません。
-  本機器の電源が OFF の場合に、COM-KG または COM-K2 (または COM-K バージョン 1) から本機器に電源を供給できます。ただし、パラメーター設定専用のため、以下の動作となります。
- 制御停止 (出力 OFF、リレーはオープン状態) となります。
 - ホスト通信は停止します。
 - PV/SV モニタ画面は、測定値 (PV) 表示器「*LoRd*」表示、設定値 (SV) 表示器「-----」表示となり、LCD バックライトの一部が消灯します。
-  COM-KG または COM-K2 (または COM-K バージョン 1) から本機器に電源を供給している状態で、本機器の電源を ON した場合、本機器はリセットスタートして通常動作します。
-  本機器の電源が ON の場合は、ホスト通信との同時使用が可能です。

3. パラメーターの設定

本章では、ホスト通信を行うために必要なパラメーターの設定について説明しています。

3.1 通信パラメーターの設定.....	3-2
3.1.1 パラメーターの説明.....	3-2
3.1.2 設定操作.....	3-4
3.2 通信を行う場合の注意.....	3-5
■ 送受信時の処理時間.....	3-5
■ RS-485 の送受信タイミング.....	3-6
■ フェイルセーフ.....	3-6

3.1 通信パラメーターの設定

3.1.1 パラメーターの説明

SC-F71 (スレーブ) とホストコンピューター (マスター) 間で、通信を行うためには、次のパラメーターの設定が必要です。通信に関するパラメーターは、エンジニアリングモードのファンクションブロック No. 60: 通信 (SCI) にあります。また、通信の状態は「通信応答モニター」でモニターすることができます。

■ ファンクションブロック No. 60: 通信 (SCI)

No.	記号	名称	データ範囲	説明	出荷値
—	<i>F_n60</i>	ファンクションブロック No. 60	ファンクションブロック No. 60 の最初のパラメーター		—
327	<i>[MPS]</i>	通信プロトコル選択	0: メーカー標準通信 1: MODBUS (データ転送順序: 上位ワード→下位ワード) 2: MODBUS (データ転送順序: 下位ワード→上位ワード) 3: PLC 通信 (三菱電機製 PLC 通信プロト コル QnA 互換 3C フレーム 形式 4) ホスト通信の場合は設定しな いでください。	通信プロトコルの種類を選択し ます。	0
328	<i>Addr</i>	デバイスアドレス	メーカー標準通信: 0~99 MODBUS: 1~99	マルチドロップ接続では重複し ないように設定してください。	メーカー標準 通信: 0 MODBUS: 1
329	<i>bPS</i>	通信速度	0: 2400 bps 1: 4800 bps 2: 9600 bps 3: 19200 bps 4: 38400 bps 5: 57600 bps	接続するホストコンピューター (マスター) の通信速度と同一に してください。	3
330	<i>bit</i>	データビット構成	0~11 3.1.1 パラメーターの説明 データビット構成表 参照	接続するホストコンピューター (マスター) のデータビット構成 と同一にしてください。	0
331	<i>INT</i>	インターバル時間	0~250 ms	ホストコンピューターからの電 文 (メッセージ) を受信後、 SC-F71 が応答電文 (メッセージ) を送信するまでの送信待ち時間 がインターバル時間です。 ホストコンピューターの送信/ 受信切り換えが間に合わない場 合はインターバル時間を設定し てください。	10
332	<i>[MRM]</i>	通信応答モニター	3.1.1 パラメーターの説明 ● 通信応答モニターを参照	通信の状態を表示します。	—

データビット構成表

設定値	データビット	パリティビット	ストップビット
0	8	なし	1
1	8	なし	2
2	8	偶数	1
3	8	偶数	2
4	8	奇数	1
5	8	奇数	2

設定値	データビット	パリティビット	ストップビット
6	7	なし	1
7	7	なし	2
8	7	偶数	1
9	7	偶数	2
10	7	奇数	1
11	7	奇数	2

□: MODBUS 時は設定不可



インターバル時間について

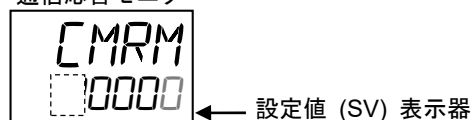
ホストコンピュータが最終キャラクタのストップビットを送信し終えて、伝送線を受信に切り換えるまで (SC-F71 が送信可能となるまで) の最大時間を、SC-F71 側で確保します。これがインターバル時間です。インターバル時間を設定しないと、ホストコンピュータ側が受信状態にならないうちに、SC-F71 側が送信状態となってしまう場合があります、正しく通信が行えません。



通信プロトコル、デバイスアドレス (スレーブアドレス)、通信速度、データビット構成、およびインターバル時間は、PROTEM-T 使用してローダー通信による設定も可能です。また、ホスト通信による設定も可能です。

● 通信応答モニター

通信応答モニター



通信応答モニター

- 0: 通信応答正常
 - 1: オーバーランエラー
 - 2: パリティエラー
 - 4: フレームエラー
 - 8: 受信バッファオーバーフロー
- 複数の状態が発生している場合は、それぞれの値が加算されます。
ただし、16進数表示 (0~F) になります。

「0」固定

受信状態モニター

信号が受信されるたびに、0 と 1 を交互に表示します。

送信状態モニター

信号が送信されるたびに、0 と 1 を交互に表示します。

消灯

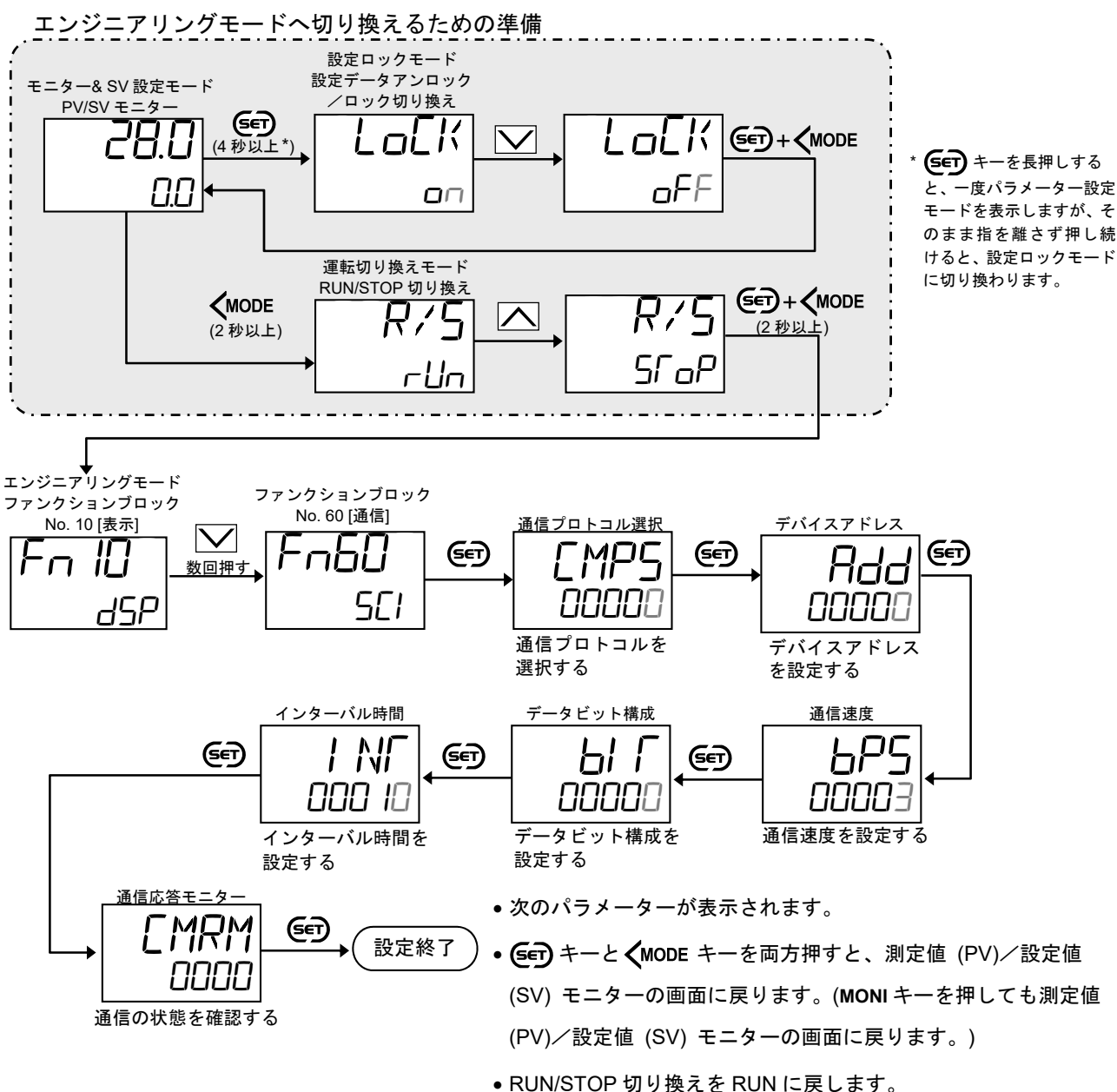
3.1.2 設定操作

通信に関するパラメーターは、エンジニアリングモードのファンクションブロック No. 60: 通信 (SCI) にあります。

設定値の変更と登録について

- 点滅している桁が変更できます。◀MODE キーを押すことで、点滅桁を移動できます。
- 変更した内容を登録する際は、必ず (SET) キーを押します。表示は、次の設定項目に切り換わります。
 ▲ キー、▼ キーの操作だけでは、変更した内容は登録されません。
- 設定変更した後に、登録操作をせずに 60 秒経過すると、モニター&SV 設定モードに戻ります。このような場合も、変更したデータは登録されません。


■ 設定フロー



3.2 通信を行う場合の注意

■ 送受信時の処理時間

SC-F71 は、送受信時に以下に示すような処理時間が必要です。
ポーリング手順の「BCC 送信後、応答待ち時間」やセレクトィング手順の「肯定応答 ACK または否定応答 NAK 送信後、応答待ち時間」は、SC-F71 に必要な処理時間です。したがって、これらの時間以上が経過してから、ホストコンピューターを受信から送信へ切り換えるようにしてください。

 応答送信時間は、インターバル時間を 0 ms に設定したときの時間です。

メーカー標準通信 (ポーリング手順) の処理時間

処理内容	時間
呼び出し ENQ 受信後、応答送信時間	最大 4.48 ms
肯定応答 ACK または否定応答 NAK 受信後、応答送信時間	最大 4.64 ms
BCC 送信後、応答待ち時間	最大 304 μs

メーカー標準通信 (セレクトィング手順) の処理時間

処理内容	時間
BCC 受信後、応答送信時間	最大 150.4 ms
肯定応答 ACK 送信後、応答待ち時間	最大 276 μs
否定応答 NAK 送信後、応答待ち時間	最大 276 μs

MODBUS の処理時間 (最大値)

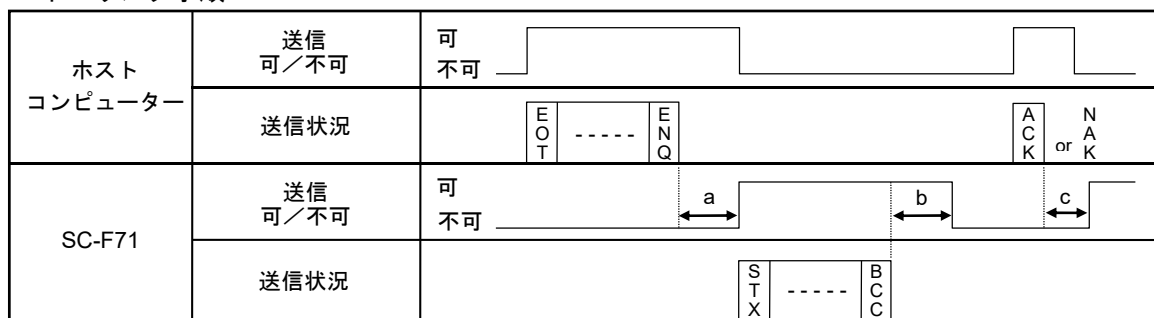
処理内容	時間
保持レジスタ内容読み出し [03H] 指令メッセージ受信後、応答送信時間	最大 14.8 ms
単一保持レジスタへの書き込み [06H] 指令メッセージ受信後、応答送信時間	最大 160 ms
通信診断 (ループバックテスト) [08H] 指令メッセージ受信後、応答送信時間	最大 14.8 ms
複数保持レジスタへの書き込み [10H] 指令メッセージ受信後、応答送信時間	最大 312 ms

■ RS-485 の送受信タイミング

ホストコンピューター（マスター側）のインターフェースが RS-485 の場合は送受信タイミングに注意が必要です。

RS-485 仕様による通信は、1本の伝送ラインで送受信を行います。このため、送受信の切り換えタイミングを正確に行う必要があります。

● ポーリング手順

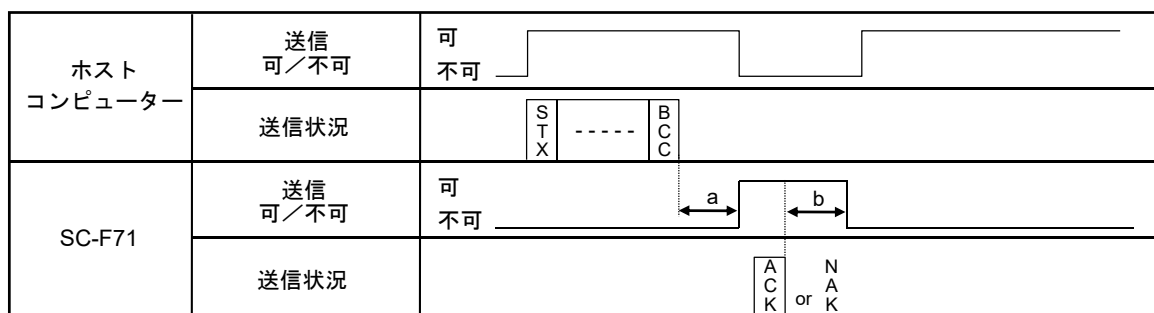


a: (呼び出し ENQ 受信後、応答送信時間) + (インターバル時間)

b: BCC 送信後、応答待ち時間

c: (肯定応答 ACK または否定応答 NAK 受信後、応答送信時間) + (インターバル時間)

● セレクティング手順



a: (BCC 受信後、応答送信時間) + (インターバル時間)

b: (肯定応答 ACK 送信後、応答待ち時間) または (否定応答 NAK 送信後、応答待ち時間)



ホストコンピューターが確実にデータを伝送ライン上へ乗せたことを確認して、送信から受信に切り換えてください。



ポーリング手順の「BCC 送信後、応答待ち時間」やセレクティング手順の「肯定応答 ACK または否定応答 NAK 送信後、応答待ち時間」は、SC-F71に必要な処理時間です。したがって、これらの時間以上が経過してから、ホストコンピューターを受信から送信へ切り換えるようにしてください。

■ フェイルセーフ

伝送ラインが断線、短絡およびハイ・インピーダンスの状態になったとき、伝送エラーが発生する場合があります。伝送エラーを回避する方法として、ホストコンピューターのレシーバ側にフェイルセーフ機能を持たせることを推奨します。フェイルセーフ機能によって、伝送ラインがハイ・インピーダンス状態のときに、レシーバ出力をマーク状態「1」に安定させることで、フレーミングエラーの発生を防止できます。

4. メーカー標準通信プロトコル

本章では、メーカー標準通信プロトコルについて説明しています。

4.1 ポーリング	4-2
4.1.1 ポーリング手順	4-3
4.1.2 ポーリング手順例 (ホストコンピューターがデータを要求する場合)	4-7
4.2 セレクティング	4-8
4.2.1 セレクティング手順	4-8
4.2.2 セレクティング手順例 (ホストコンピューターが設定値を送信する場合)	4-12

メーカー標準通信は、データリンク確立の方式としてポーリング／セレクトイング方式を採用しています。基本的な手順は、ANSI X3.28-1976 サブカテゴリ 2.5、A4 および JIS の基本形データ伝送制御手順に従っています。(セレクトイングに対しては、ファストセレクトイングを採用)
本章では SC-F71 をコントローラーと称します。

- ポーリング／セレクトイング方式は、コントローラーがホストコンピューターによってすべて制御され、そのホストコンピューターとの間の情報転送だけが許容される方式です。ホストコンピューターはコントローラーに、情報メッセージの送信または受信を勧誘するため、ポーリング手順またはセレクトイング手順に従い送信してください。
- 通信に使用するコードは、伝送制御キャラクタを含む 7 ビット JIS/ASCII コードです。コントローラーが使用する伝送制御キャラクタ：
EOT (04H)、ENQ (05H)、ACK (06H)、NAK (15H)、STX (02H)、ETX (03H)
() 内は 16 進数表現



メーカー標準通信のデータ送受信状態 (通信データのモニターおよび設定) は、以下のソフトウェアを使用することで確認できます。

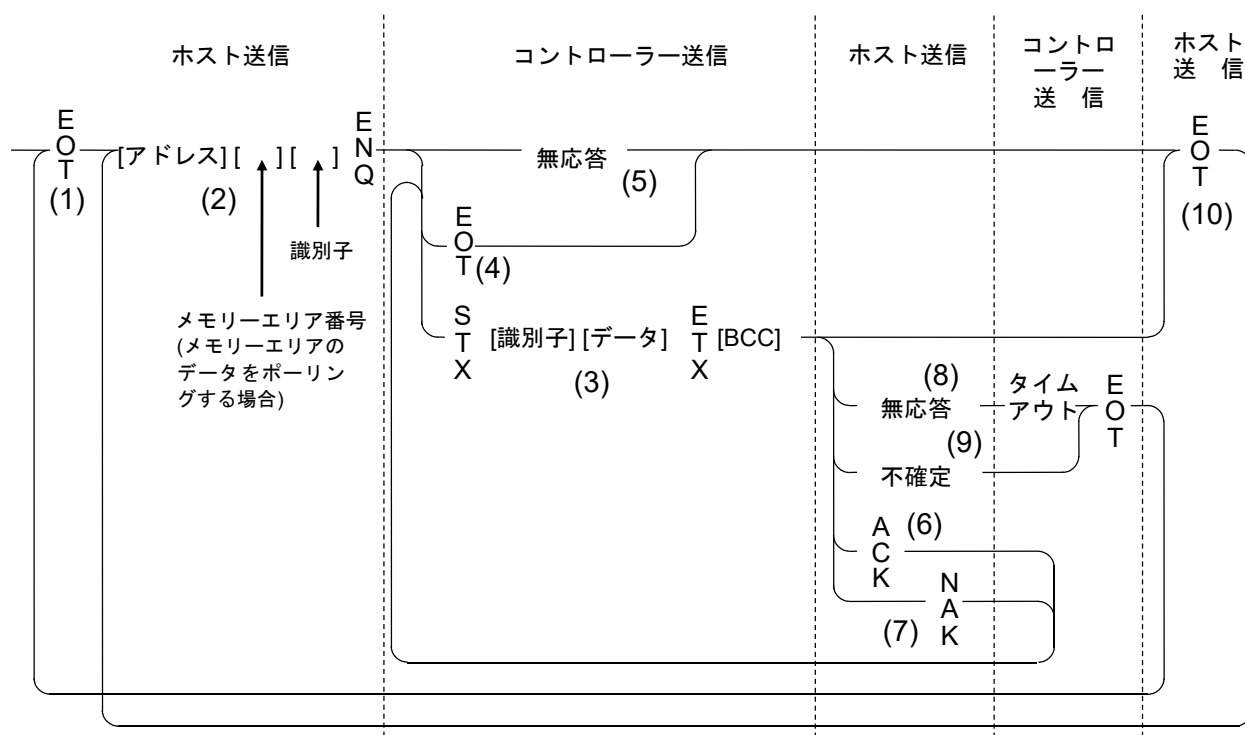
- 設定支援ツール「PROTEM-T」

このソフトウェアは当社のホームページからダウンロードできます。

株式会社ティエルブイ ホームページ <https://www.tlv.com>

4.1 ポーリング

ポーリングは、ホストコンピューターがマルチドロップ接続されたコントローラーの中から 1 台を選択し、データの送信を勧誘する動作です。以下に、その手順を示します。



4.1.1 ポーリング手順

(1) データリンクの初期化

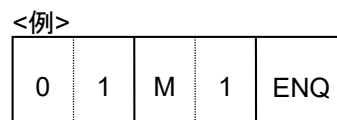
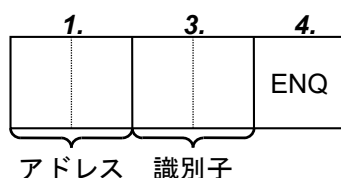
ホストコンピュータは、ポーリングシーケンス送信の前に、データリンクの初期化のために EOT を送信します。

(2) ポーリングシーケンス送信

ホストコンピュータは、以下に示すフォーマットでポーリングシーケンスを送信します。フォーマットには、メモリアリア番号を指定しない場合のフォーマットと、指定する場合のフォーマットがあります。

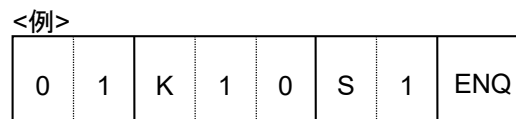
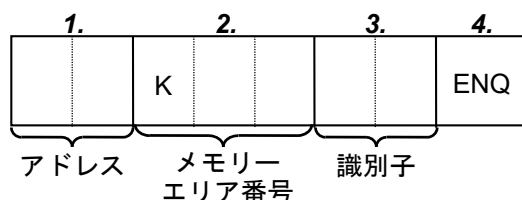
■ メモリアリア番号を指定しない場合

メモリアリアに属さない識別子のときに、このフォーマットで送信します。



■ メモリアリア番号を指定する場合

メモリアリア対応の識別子の場合、このフォーマットで送信します。



1. アドレス (桁数: 2 桁)

ポーリングするコントローラーのデバイスアドレスです。

3. パラメーターの設定 におけるデバイスアドレスの設定値と同一にしてください。



EOT の送受信によってデータリンクが初期化されない限り、一度送信したポーリングアドレスが有効となります。

2. メモリアリア番号 (桁数: 3 桁)

メモリアリア番号を指定するための識別子です。メモリアリア番号 (1~16) を「K1」~「K16」と表します。メモリアリア番号を「K0」とした場合は、制御エリアを指定したことになります。



現在、制御に使用しているメモリアリアを「制御エリア」と呼びます。




メモリアリア対応の識別子をポーリングするときに、メモリアリア番号の指定を省略した場合は、制御エリアを指定したことになります。



メモリアリアに属さない識別子に、メモリアリア番号を指定した場合、メモリアリア番号は無視されます。

3. 識別子 (桁数: 2 桁)

コントローラーに要求するデータを識別するものです。識別子の後には、必ず ENQ コードを付けます。

 識別子の詳細は、6.3 メーカー標準通信/MODBUS データ を参照してください。

4. ENQ

ポーリングシーケンスの終了を表す伝送制御キャラクタです。

この後、ホストコンピューターは、コントローラーからの応答待ちとなります。

(3) コントローラーのデータ送信

コントローラーは、ポーリングシーケンスが正しく受信された場合、以下のフォーマットでデータを送信します。


1.	2.	3.	4.	5.
STX	識別子	データ	ETX	BCC

1. STX

テキスト (識別子およびデータ) の始まりを示す伝送制御キャラクタです。

2. 識別子 (桁数: 2 桁)

ホストコンピューターに送信するデータの種別 (測定値、状態、設定値) を識別するものです。

 識別子の詳細は、6.3 メーカー標準通信/MODBUS データ を参照してください。

3. データ (桁数: 7 桁)

コントローラーの持つ識別子で示されるデータです。マイナス (-) 符号および小数点を含む 10 進数の ASCII コードです。データは、ゼロサプレスしません。



以下の項目はデータの桁数が次のようになります。

- ・計器番号モニター (識別子 RX): 10 桁
- ・型式モニター (識別子 ID): 32 桁



メモリーエリア運転経過時間モニターとエリアソーク時間については、以下のようなデータとなります。

0 時間 00 分 00 秒 ~ 9 時間 59 分 59 秒の場合

0:00:00 ~ 9:59:59 とし、時間単位の区切りは「: (3AH)」で表します。

0 時間 00 分 ~ 99 時間 59 分の場合:

0:00 ~ 99:59 とし、時間単位の区切りは「: (3AH)」で表します。

0 分 00 秒 ~ 199 分 59 秒の場合:

0:00 ~ 199:59 とし、時間単位の区切りは「: (3AH)」で表します。

4. ETX

テキストの終了を示す伝送制御キャラクタです。

5. BCC

誤り検出のためのブロックチェックキャラクタ (BCC) で水平パリティチェックを行います。BCC は、水平パリティ (偶数) で計算します。

算出方法:

STX の次のキャラクタから ETX までの全キャラクタの排他的論理和 (Exclusive OR) をとったものです。STX は含みません。

<例>

算出例:

STX	M	1	0	0	1	0	0	.	0	ETX	BCC	の場合
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----	-----

4DH 31H 30H 30H 31H 30H 30H 2EH 30H 03H ← この数字は 16 進表現です。

$BCC = 4DH \oplus 31H \oplus 30H \oplus 30H \oplus 31H \oplus 30H \oplus 30H \oplus 2EH \oplus 30H \oplus 03H = 50H$

(\oplus は Exclusive OR を表します。)

BCC の値は、50H となります。

(4) EOT の送信 (コントローラーのデータ送信終了)

コントローラーは、以下のような場合に EOT を送信し、データリンクを終結します。

- 指定された識別子が無効の場合
- データ形式に誤りがある場合
- データリンクが初期化されても、ホストコンピューターからデータが送信されてこない場合
- すべてのデータを送信し終えた場合

(5) コントローラーの無応答

コントローラーは、ポーリングアドレスが正しく受信されなかった場合に無応答となります。ホストコンピューターは、必要に応じてタイムアウトなどによる回復処理をとってください。

(6) ACK (肯定応答)

ホストコンピューターは、コントローラーからの送信データが正しく受信できた場合、ACK を送信します。この後、コントローラーは 6.3 メーカー標準通信 / MODBUS データ の順序に従い、今送信した識別子の次の識別子とそのデータを送信します。コントローラーからのデータを打ち切る場合は EOT を送信し、データリンクを終結します。

(7) NAK (否定応答)

ホストコンピューターは、コントローラーからの送信データを正しく受信できなかった場合、NAK を送信します。この後、コントローラーは同じデータを再送信します。再送信回数は規定していないので、回復しない場合にはホストコンピューター側で適切な処理をしてください。

(8) ホストコンピューターの無応答

コントローラーがデータを送信した後、ホストコンピューターが無応答となった場合、コントローラーはタイムアウト時間後 EOT を送信し、データリンクを終結します。タイムアウト時間は約 3 秒です。

(9) ホストコンピューターの応答不確定

ホストコンピューターの応答が不確定な場合、コントローラーは EOT を送信し、データリンクを終結します。

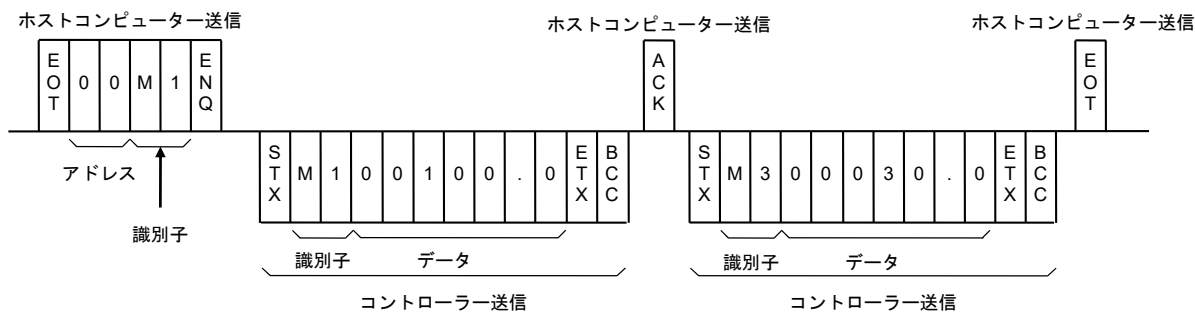
(10) EOT (データリンクの終結)

ホストコンピューターは、コントローラーとの通信を打ち切りたい場合、またはコントローラーが無応答になりデータリンクを終結させる場合、EOT を送信します。

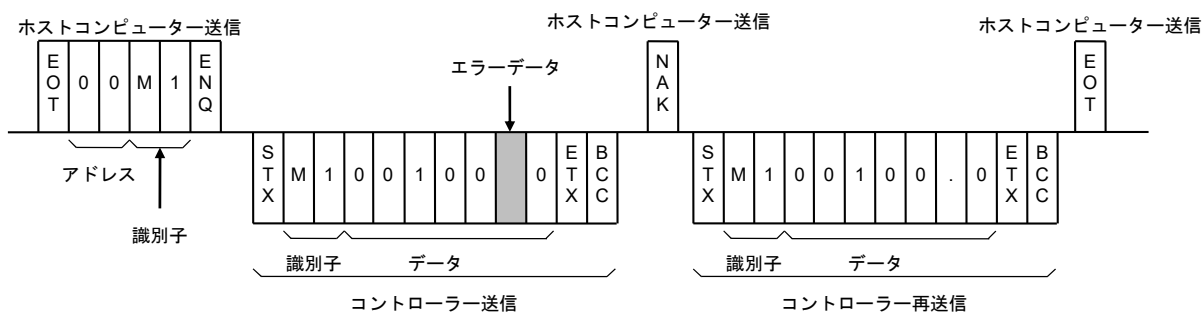
4.1.2 ポーリング手順例 (ホストコンピューターがデータを要求する場合)

(1) モニター項目 (例: 入力 1 の測定値 M1) をポーリングする場合

■ 正常な伝送

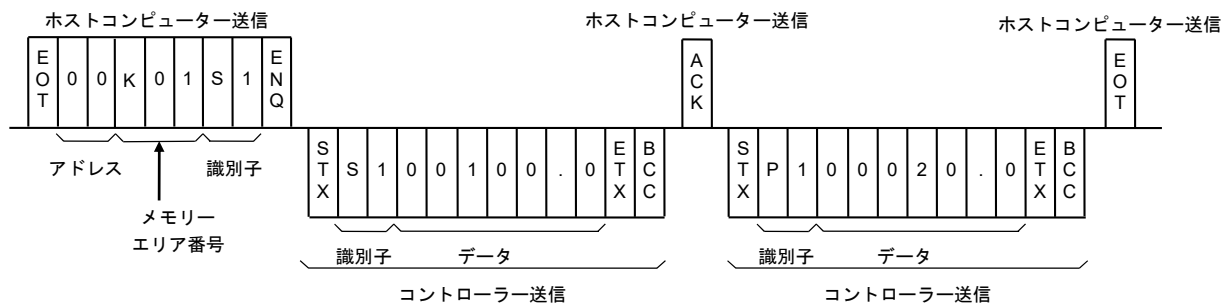


■ データに誤りがあった場合

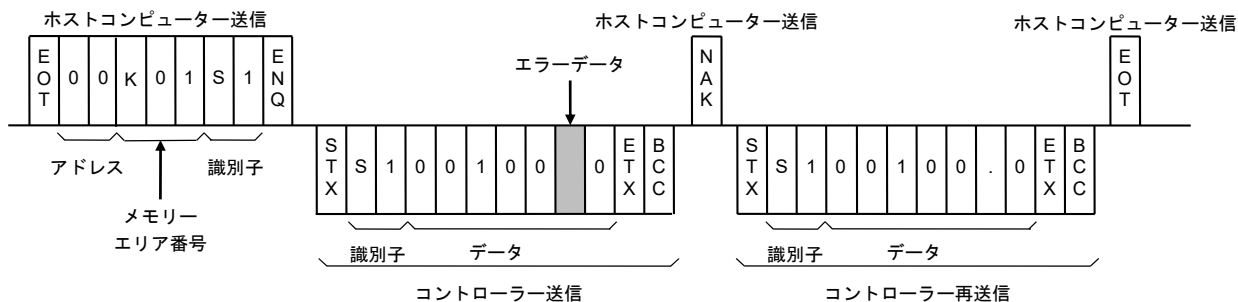


(2) メモリーエリアに属する項目 (例: 入力 1 の設定値 S1) をポーリングする場合

■ 正常な伝送

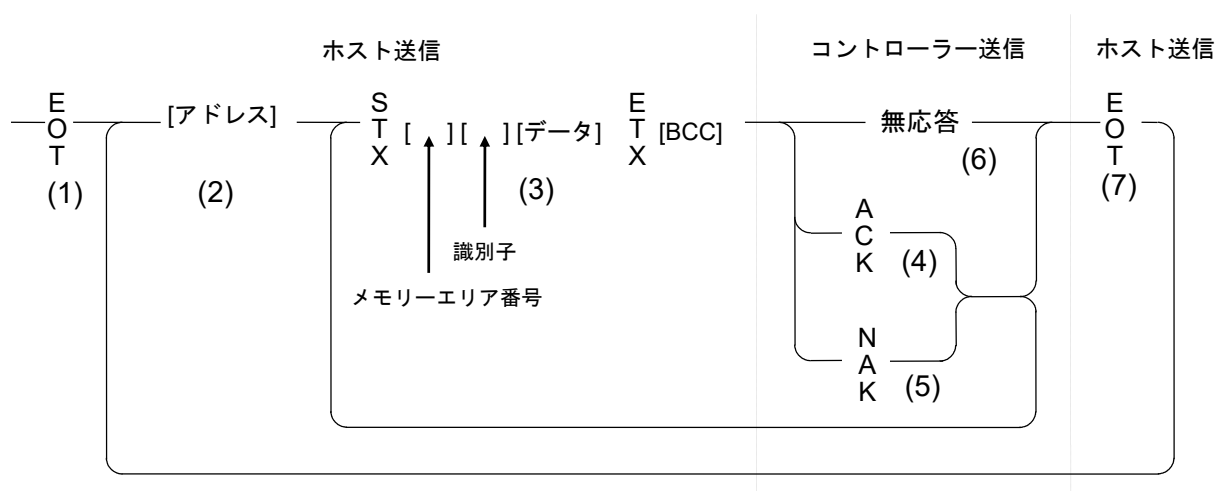


■ データに誤りがあった場合



4.2 セレクティング

セレクティングは、ホストコンピューターがマルチドロップ接続されたコントローラーの中から 1 台を選択し、データを受信するように勧誘する動作です。以下に、その手順を示します。



4.2.1 セレクティング手順

(1) データリンクの初期化

ホストコンピューターは、セレクティングシーケンス送信の前に、データリンクの初期化のため EOT を送信します。

(2) セレクティングアドレス送信

ホストコンピューターは、セレクティングシーケンスとして選択されたセレクティングアドレスを送信します。

- アドレス (桁数: 2 桁)

セレクティングするコントローラーのデバイスアドレスです。

3. パラメーターの設定 におけるデバイスアドレスの設定値と同一にしてください。



EOT の送受信によってデータリンクが初期化されない限り、一度送信したセレクティングアドレスが有効となります。

(3) ホストコンピュータのデータ送信


ホストコンピュータは、セレクトイングアドレスに続いて、以下に示すフォーマットでデータを送信します。

■ メモリーエリアを指定しない場合

	2.	3.		
STX	識別子	データ	ETX	BCC

■ メモリーエリアを指定する場合

	1.	2.	3.		
STX	メモリー エリア 番号	識別子	データ	ETX	BCC

 STX、ETX、BCCについては、4.1 ポーリング を参照してください。

1. メモリーエリア番号 (桁数: 3 桁)

メモリーエリア番号を指定するための識別子です。メモリーエリア番号 (1~16) を「K1」~「K16」と表します。メモリーエリア番号を「K0」とした場合は、制御エリアを指定したことになります。



現在、制御に使用しているメモリーエリアを「制御エリア」と呼びます。



メモリーエリア対応の識別子に対してセレクトイングを行うときに、メモリーエリア番号の指定を省略した場合は、制御エリアに対してセレクトイングを行います。



メモリーエリアに属さない識別子にメモリーエリア番号を指定した場合、メモリーエリア番号は無視されます。

2. 識別子 (桁数: 2 桁)

ホストコンピュータが送信するデータの種類 (設定値) を識別するものです。



詳細は、6.3 メーカー標準通信/MODBUS データ を参照してください。

3. データ

コントローラーの持つ識別子で示されるデータです。マイナス (-) 符号および小数点 (ピリオド) を含む 10 進数の ASCII コードです。(ゼロサプレス可能)
桁数は、7 桁です。



メモリーエリア運転経過時間モニターとエリアソーク時間については、以下のようなデータとなります。

0 時間 00 分 00 秒~9 時間 59 分 59 秒の場合

0:00:00~9:59:59 とし、時間単位の区切りは「:(3AH)」で表します。

0 時間 00 分~99 時間 59 分の場合:

0:00~99:59 とし、時間単位の区切りは「:(3AH)」で表します。

0 分 00 秒~199 分 59 秒の場合:

0:00~199:59 とし、時間単位の区切りは「:(3AH)」で表します。

なお、分および秒データを 60 以上に設定した場合には、以下のように繰り上がります。

例: 1:65 (1 時間 65 分) → 2:05 (2 時間 05 分)

0:65 (0 分 65 秒) → 1:05 (1 分 05 秒)

- 数値データの扱い

受信可能なデータ

- コントローラーは、ゼロサプレスされたデータまたは小数点以下を省いたデータでも受信可能です。桁数は、識別子によって異なります。(ただし、桁数は7桁以内)

例: データが-1.5 のとき、ホストコンピューターが -001.5、-01.5、-1.5、-1.50、-1.500 と送信した場合でも、コントローラーは受信可能です。

- ホストコンピューターが、小数点なしの項目に小数点ありのデータを送信した場合、コントローラーは小数点以下を切り捨てた値で受信します。

例: 設定範囲が 0~200 のとき、コントローラーは以下のように受信します。

送信データ	0.5	100.5
受信データ	0	100

- コントローラーは、決められた小数点以下の桁数に合わせた値で受信します。それ以下の桁は切り捨てとなります。

例: 設定範囲が-10.00~+10.00 のとき、コントローラーは以下のように受信します。

送信データ	-5	-.058	.05	-0
受信データ	-0.50	-0.05	0.05	0.00

受信不可能なデータ

ホストコンピューターが以下のようなデータを送信した場合には、コントローラーは NAK 返答します。

+	プラス符号が付いたデータ
-	マイナス符号のみ (数字なし)
.	小数点 (ピリオド) のみ
-.	マイナス符号と小数点 (ピリオド) のみ

(4) ACK (肯定応答)

コントローラーは、ホストコンピューターからの送信データが正しく受信できた場合には、ACK を送信します。この後、ホストコンピューター側で次に送信するデータがある場合には、続けてデータを送信することができます。データを送信し終わった場合、EOT を送信してデータリンクを終結します。

(5) NAK (否定応答)

コントローラーは以下に示すような場合には、NAK を送信します。この場合、ホストコンピューター側で、データ再送信などの適当な回復処理を行ってください。

- 回線上のエラーが起きた場合 (パリティエラー、フレーミングエラーなど)
- BCC チェックエラーの場合
- 指定した識別子が無効の場合
- 受信データが設定範囲を超えている場合
- 受信データが RO (読み出しのみ可能) の識別子の場合

(6) 無応答

コントローラーは、セレクトイングアドレスが正しく受信できなかった場合、無応答となります。また、STX、ETX、BCC が正しく受信できなかった場合も無応答になります。

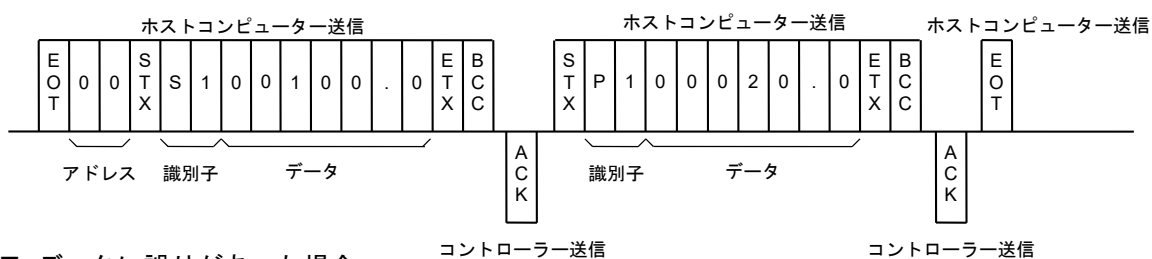
(7) EOT (データリンクの終結)

ホストコンピューター側で送信するデータがなくなった場合、またはコントローラーが無応答となった場合などによって、データリンクを終結させるときは、ホストコンピューターからEOTを送信してください。

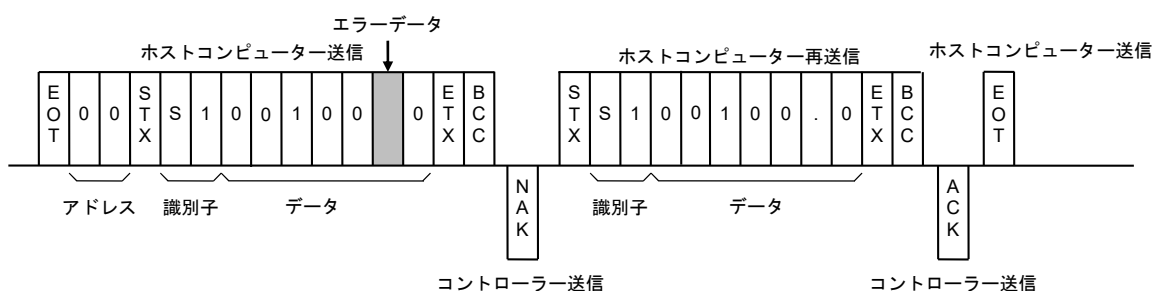
4.2.2 セレクティング手順例 (ホストコンピューターが設定値を送信する場合)

(1) 制御エリアに属する項目 (例: 入力 1 の設定値 S1) をセレクティングする場合

■ 正常な伝送

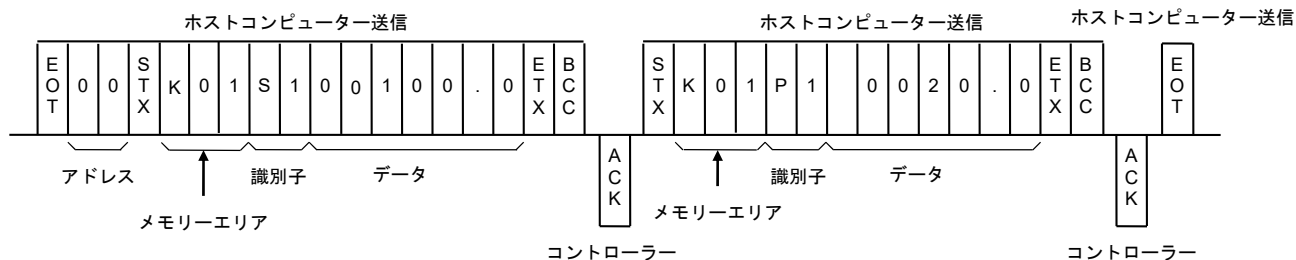


■ データに誤りがあった場合

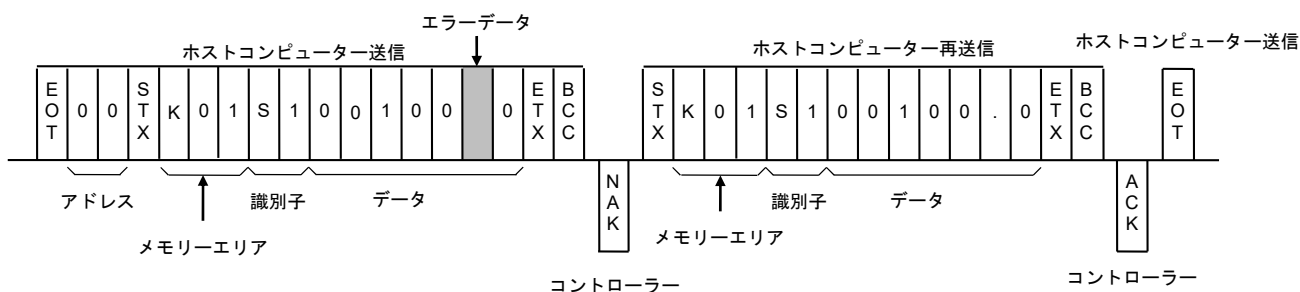


(2) メモリーエリアに属する項目 (例: 入力 1 の設定値 S1) をセレクティングする場合

■ 正常な伝送



■ データに誤りがあった場合



5. MODBUS プロトコル

本章では、MODBUS プロトコルについて説明しています。

5.1 メッセージ構成	5-3
5.2 ファンクションコード	5-4
5.3 信号伝送モード	5-4
5.4 スレーブの応答	5-5
5.5 CRC-16 の算出	5-6
■ CRC の算出フロー	5-7
■ CRC 算出の C 言語サンプルプログラム	5-8
5.6 レジスタの読み出しと書き込み	5-9
■ 保持レジスタ内容読み出し [03H]	5-9
■ 通信診断 (ループバックテスト) [08H]	5-10
■ 複数保持レジスタへの書き込み [10H]	5-11
5.7 データ取り扱い上の注意	5-12
5.8 MODBUS データマッピングの使い方	5-14
5.9 メモリーエリアデータの使い方	5-16
5.9.1 メモリーエリアデータの読み出しと書き込み	5-16
5.9.2 制御エリアの切り換え	5-19

本章では、ホストコンピューターをマスター、SC-F71 をスレーブと称します。

信号伝送はマスター側のプログラムによって制御され、どんな場合もマスターが信号伝送を開始して、スレーブがそれに応答する形を取ります。マスターが信号伝送を開始するには、スレーブに対して所定の順序で一連のデータ (指令メッセージ) を送信します。スレーブはマスターからの指令メッセージを受信すると、それを解読し実行します。その後、スレーブはマスターに所定のデータ (応答メッセージ) を返送します。



MODBUS のデータ送受信状態 (通信データのモニターおよび設定) は、以下のソフトウェアを使用することで確認できます。

- 設定支援ツール「PROTEM-T」

これらのソフトウェアは当社のホームページからダウンロードできます。
株式会社ティエルブイ ホームページ <https://www.tlv.com>

5.1 メッセージ構成


メッセージはスレーブアドレス、ファンクションコード、データ、およびエラーチェックの 4 つの部分からなり、必ずこの順序で送信します。


スレーブアドレス
ファンクションコード
データ
エラーチェック (CRC-16)

メッセージの構成

■ スレーブアドレス

SC-F71 の前面キーで設定した 1~99 の番号です。


 スレーブアドレスが 0 の場合は、通信を行いません。

 詳細は、3. 通信パラメーターの設定 を参照してください。

マスターは 1 台のスレーブとのみ信号伝送を行います。すなわち、マスターからの指令メッセージは接続されているすべてのスレーブが受信しますが、指令メッセージ中のスレーブアドレスと一致したスレーブだけがその指令メッセージを取り込みます。


■ ファンクションコード

実行したい機能を指定するコード番号です。

 詳細は、5.2 ファンクションコード を参照してください。


■ データ

ファンクションコードで指定されたファンクションを実行するために必要なデータを送ります。

 詳細は、5.6 レジスタの読み出しと書き込み、および 6. 通信データ一覧 を参照してください。

■ エラーチェック

メッセージの終わりに信号伝送によるメッセージの誤りを検出するためのエラーチェックコード (CRC-16: 周期冗長検査) を送ります。

 詳細は、5.5 CRC-16 の算出 を参照してください。

5.2 ファンクションコード

ファンクションコードの内容

ファンクションコード (16進数)	機能	内容
03H	保持レジスタ内容読み出し	測定値 (PV)、イベント状態モニターなど
08H	通信診断 (ループバックテスト)	通信診断 (ループバックテスト)
10H	複数保持レジスタへの書き込み	設定値 (SV)、イベント設定値、PID 定数、PV バイアスなど

ファンクション別メッセージの長さ (単位: byte)

ファンクションコード (16進数)	機能	指令メッセージ		応答メッセージ	
		最小	最大	最小	最大
03H	保持レジスタの内容読み出し	8	8	5	255
08H	通信診断 (ループバックテスト)	8	8	5	8
10H	複数保持レジスタへの書き込み	11	255	5	8

5.3 信号伝送モード

マスターとスレーブ間の信号伝送は、Remote Terminal Unit (RTU) モードになっています。

項目	内容
データのビット長	8 ビット (2 進)
メッセージの開始マーク	不要
メッセージの終了マーク	不要
メッセージの長さ	5.2 ファンクションコード参照
データの時間間隔	24 ビットタイム未満のこと *
誤り検出	CRC-16 (周期冗長検査)

* マスターから指令メッセージを送るときには、1つのメッセージを構成するデータの間隔を 24 ビットタイム未満にしてください。もし、この時間間隔以上になるとスレーブはマスターからの送信が終了したものと見なすため、結果的に間違ったメッセージフォーマットとなって、スレーブは無応答になります。

5.4 スレーブの応答

(1) 正常時の応答

- 保持レジスタ内容読み出しの場合、スレーブは指令メッセージと同じスレーブアドレスとファンクションコードに、データ数と読み出したデータを付加して応答メッセージとして返します。
- 単一保持レジスタへの書き込みの場合、スレーブは指令メッセージと同じ応答メッセージを返します。
- 通信診断 (ループバックテスト) の場合、スレーブは指令メッセージと同じ応答メッセージを返します。
- 複数保持レジスタへの書き込みの場合、スレーブは指令メッセージの一部 (スレーブアドレス、ファンクションコード、開始番号、保持レジスタ数) を応答メッセージとして返します。

(2) 異常時の応答

- 指令メッセージの内容に不具合 (伝送エラーを除く) があった場合、スレーブは何も実行しないでエラー応答メッセージを返します。

スレーブアドレス
ファンクションコード
エラーコード
エラーチェック (CRC-16)
エラー応答メッセージ

- スレーブの自己診断機能によって、エラーと判断した場合には、すべての指令メッセージに対してエラー応答メッセージを返します。
- エラー応答メッセージのファンクションコードは、指令メッセージのファンクションコードに「80H」を加えた値となります。

エラーコード	内 容
1	ファンクションコード不良 (サポートしないファンクションコードの指定)
2	対応していないアドレスを指定した場合
3	<ul style="list-style-type: none"> • 「保持レジスタの内容読み出し」または「複数保持レジスタへの書き込み」の最大個数を超えた場合 • 「複数保持レジスタへの書き込み」時、データ数 (要求バイト数) 設定が、要求個数設定の 2 倍になっていない場合
4	自己診断エラー時

(3) 無応答

スレーブは以下の場合、指令メッセージを無視して応答を返しません。

- 指令メッセージのスレーブアドレスと、スレーブに設定されたアドレスが一致しないとき
- マスターとスレーブの CRC コードが一致しないとき、または伝送エラー (オーバーランエラー、フレーミングエラー、パリティエラーなど) を検出したとき
- メッセージを構成するデータとデータの時間間隔が 24 ビットタイム以上のとき

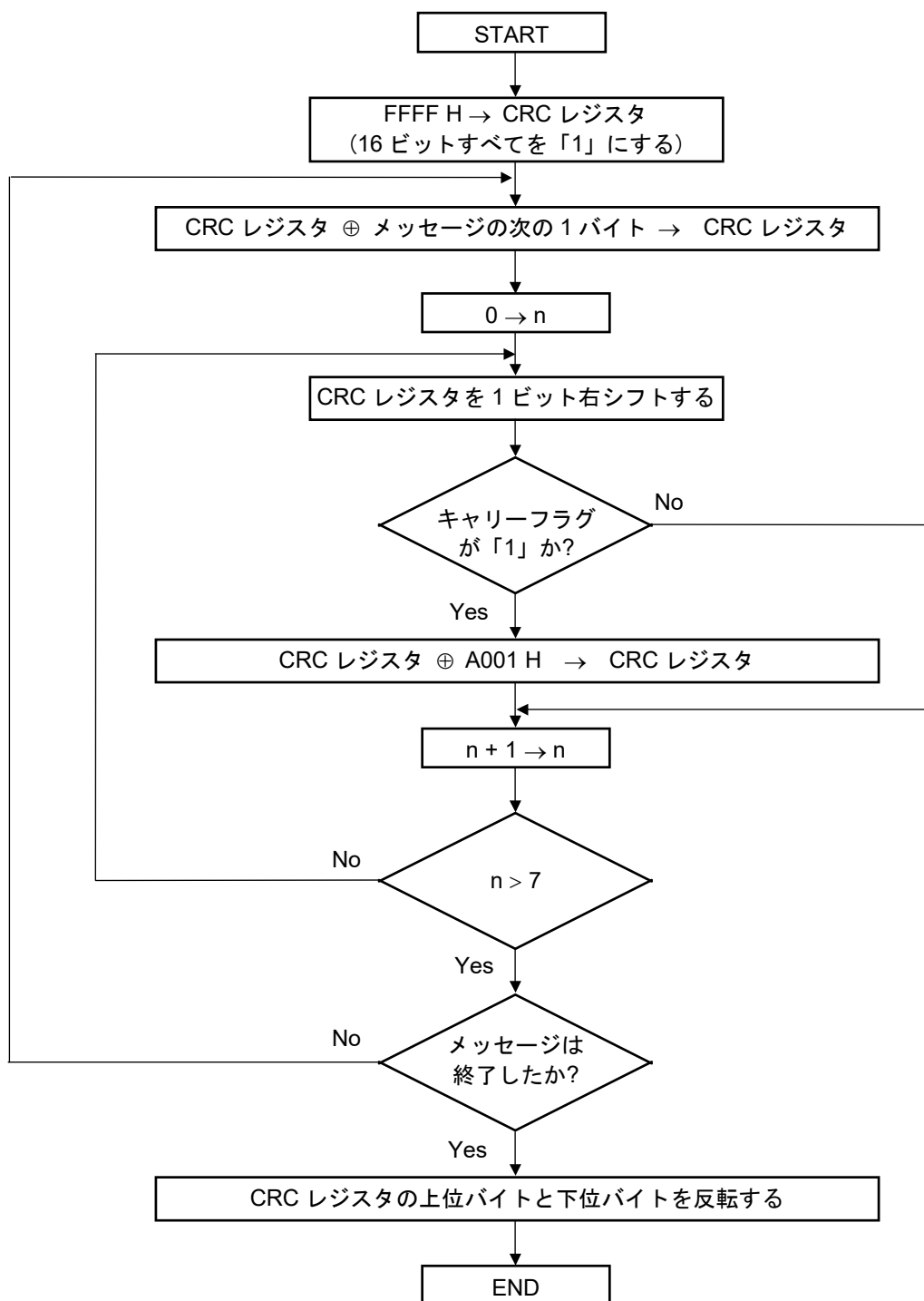
5.5 CRC-16 の算出

CRC は 2 バイト (16 ビット) のエラーチェックコードです。メッセージ構成後 (データのみ。スタート、ストップおよびパリティビットは含みません。)、送信デバイスは CRC コードを計算して、その計算結果をメッセージの最後に付加します。受信デバイス (スレーブ) は受信したメッセージから CRC コードを計算します。この計算した CRC コードと送信された CRC コードが同じでなければ、スレーブ側は無応答になります。

CRC コードは以下の手順で作成されます。

1. 16 ビット CRC レジスタへ FFFF H をロードします。
2. CRC レジスタと、メッセージの初めの 1 バイトデータ (8 ビット) で排他的論理和 (Exclusive OR) を計算します。その結果を CRC レジスタに戻します。
3. CRC レジスタを 1 ビット右へシフトします。
4. キャリーフラグが 1 のとき、CRC レジスタと A001 H で排他的論理和 (Exclusive OR) を計算し、その結果を CRC レジスタに戻します。(キャリーフラグが 0 のときは手順「3.」を繰り返します。)
5. シフトが 8 回完了するまで、手順「3.」、「4.」を繰り返します。
6. CRC レジスタと、メッセージの次の 1 バイトデータ (8 ビット) で排他的論理和 (Exclusive OR) を計算します。
7. 以下、すべてのメッセージ (1 バイト) に対して (CRC は除く)、手順「3.」～「6.」を繰り返します。
8. 算出された CRC レジスタは 2 バイトのエラーチェックコードで、下位バイトからメッセージに付加されます。

■ CRC-16 の算出フロー



n: シフトの回数

■ CRC 算出の C 言語サンプルプログラム

このルーチンは、'uint16' と 'uint8' のデータ型が存在すると仮定します。
 'uint16' は16 bitの整数 (大半のCコンパイラではunsigned short)、'uint8' は8 bitの整数 (unsigned char) です。
 'z_p' はMODBUSメッセージへのポインタです。
 'z_massege_length' はCRCを除いたMODBUSメッセージの長さです。
 MODBUS メッセージは電文中に 'NULL' コードを含むことがあるので、C 言語の文字列操作関数は使用できません。

```
uint16 calculate_crc (uint8 *z_p, uint16 z_message_length)
```

```
/* CRC runs cyclic Redundancy Check Algorithm on input z_p */
/* Returns value of 16 bit CRC after completion and          */
/* always adds 2 crc bytes to message                        */
/* returns 0 if incoming message has correct CRC            */
```

```
{
    uint16 CRC= 0xffff;
    uint16 next;
    uint16 carry;
    uint16 n;
    uint8 crch, crcl;

    while (z_message_length--) {
        next = (uint16) *z_p;
        CRC ^= next;
        for (n = 0; n < 8; n++) {
            carry = CRC & 1;
            CRC >>= 1;
            if (carry) {
                CRC ^= 0xA001;
            }
        }
        z_p++;
    }
    crch = CRC / 256;
    crcl = CRC % 256
    z_p [z_message_length++] = crcl;
    z_p [z_message_length] = crch;
    return CRC;
}
```


5.6 レジスタの読み出しと書き込み

■ 保持レジスタ内容読み出し [03H]

指定した番号から、指定した個数の連続した保持レジスタの内容を読み出します。保持レジスタの内容は、上位 8 ビットと下位 8 ビットに分割されて、番号順に応答メッセージ内のデータとなります。

[例] スレーブアドレス 2 の保持レジスタ 0000H~0003H (計 4 個) のデータを読み出す場合

指令メッセージ

スレーブアドレス		02H
ファンクションコード		03H
開始番号	上位	00H
	下位	00H
個 数	上位	00H
	下位	04H
CRC-16	上位	44H
	下位	3AH

最初の保持レジスタ番号 (アドレス)

1~62 (0001H~003EH) 個の範囲内で設定してください。

応答メッセージ (正常時)

スレーブアドレス		02H
ファンクションコード		03H
データ数		08H
最初の保持レジスタ内容 (最初のデータの下位ワード)	上位	00H
	下位	62H
次の保持レジスタ内容 (最初のデータの上位ワード)	上位	00H
	下位	00H
次の保持レジスタ内容 (次のデータの下位ワード)	上位	00H
	下位	14H
次の保持レジスタ内容 (次のデータの上位ワード)	上位	00H
	下位	00H
CRC-16	上位	99H
	下位	51H

→ 保持レジスタ数 × 2

応答メッセージ (異常時)

スレーブアドレス		02H
80H + ファンクションコード (+は論理和を示す)		83H
エラーコード		03H
CRC-16	上位	F1H
	下位	31H

■ 通信診断 (ループバックテスト) [08H]

指令メッセージをそのまま応答メッセージとして返します。マスターとスレーブ間の信号伝送のチェックに使用します。

[例] スレーブアドレス 1 のループバックテスト

指令メッセージ

スレーブアドレス		01H
ファンクションコード		08H
テストコード	上位	00H
	下位	00H
データ	上位	1FH
	下位	34H
CRC-16	上位	E9H
	下位	ECH

} テストコードは必ず「00」にします。
} 任意のデータ

応答メッセージ (正常時)

スレーブアドレス		01H
ファンクションコード		08H
テストコード	上位	00H
	下位	00H
データ	上位	1FH
	下位	34H
CRC-16	上位	E9H
	下位	ECH

} 指令メッセージと同じ内容になります。

応答メッセージ (異常時)

スレーブアドレス		01H
80H + ファンクションコード (+は論理和を示す)		88H
エラーコード		03H
CRC-16	上位	06H
	下位	01H

■ 複数保持レジスタへの書き込み [10H]

指定した番号から、指定した個数の保持レジスタにそれぞれ指定されたデータを書き込みます。書き込みデータは保持レジスタ番号 (アドレス) 順に、それぞれ上位 8 ビット、下位 8 ビットの順に指令メッセージ内に並べます。指定できるレジスタは、R/W の保持レジスタのみです。

[例] スレーブアドレス 1 の保持レジスタ 0070H~0071H (計 2 個) へ書き込む場合

指令メッセージ

スレーブアドレス		01H	
ファンクションコード		10H	
開始番号	上位	00H	} 最初の保持レジスタ番号 (アドレス)
	下位	70H	
個 数	上位	00H	} 以下の範囲内で設定してください。 1~61 (0001H~003DH) 個
	下位	02H	
データ数		04H	} 保持レジスタ数 × 2
最初のレジスタへのデータ	上位	00H	} 任意のデータ
	下位	01H	
次のレジスタへのデータ	上位	00H	
	下位	00H	
CRC-16	上位	A5H	
	下位	4BH	

応答メッセージ (正常時)

スレーブアドレス		01H
ファンクションコード		10H
開始番号	上位	00H
	下位	70H
個 数	上位	00H
	下位	02H
CRC-16	上位	40H
	下位	13H

応答メッセージ (異常時)

スレーブアドレス		01H
80H + ファンクションコード (+は論理和を示す)		90H
エラーコード		02H
CRC-16	上位	CDH
	下位	C1H

5.7 データ取り扱い上の注意

- 本通信で使用するデータは以下のとおりです。

データ範囲: 0000H~FFFFH (ただし、設定範囲の値のみ有効)



「-1」は「FFFFH」となります。

- 小数点ありのデータは、通信上では小数点なしのデータとして扱われます。

[例 1] 入力 1 の操作出力値モニター [加熱側] が 5.0 % の場合

5.0 を 50 として扱います。

50 = 0032H

入力 1 の操作出力値モニター [加熱側]	上位	00H
	下位	32H

[例 2] 入力 1 の設定値 (SV) が -20.0 °C の場合

-20.0 を -200 として扱います。

-200 = 0000H - 00C8H = FF38H

入力 1 の設定値 (SV)	上位	FFH
	下位	38H

- 本通信では、変数を以下のように扱います。

- 変数を 4 バイトデータとして扱います。
- 1 変数につき 2 つのレジスタアドレス (上位ワードのアドレス、下位ワードのアドレス) を使用します。
- ダブルワードデータの読み書きは、下位ワードから上位ワードまたは上位ワードから下位ワードの順番で行います。

☞ データ転送順序は、エンジニアリングモードの通信プロトコル選択で選択できます。
通信プロトコル選択については、3.1 通信パラメーターの設定 を参照してください。

- 変数を 4 バイトデータとして扱うため、書き込み時には次の制約があります。
 - 上位ワードのみの書き込みはできません。正常応答となりますが、書き込みはしません。
 - 下位ワードのみの書き込みは、符号拡張して行います。
 - 例 1: 下位ワードに「0020H」のみの書き込みを行った場合
上位ワードは、「0000H」と判断します。
 - 例 2: 下位ワードに「FFFFH (-1)」のみの書き込みを行った場合
上位ワードは、「FFFFH」と判断します。

- 本通信では、メモリーエリアに含まれる変数は、制御エリア用と設定エリア用で異なるアドレスを使用します。
- データ (保持レジスタ) のアクセス可能なアドレス範囲以外のアドレスにアクセスした場合は、エラー応答メッセージを返します。

- 不使用項目の読み出しデータは、「0」となります。
- 不使用項目へのデータ書き込みはエラーになりません。ただし、データは書き込まれません。
- データの書き込み途中で、エラー（データ範囲エラー）が発生した場合でもエラーになりません。エラーが発生したデータを除き、正常なデータは書き込まれるため、設定終了後、データの確認をする必要があります。
- お客様の製品仕様によって、該当しない機能の通信データ項目については、読み出し時のデータは「0」となります。また、データは書き込んでも書き込まれず、エラーにもなりません。
- マスターは、応答メッセージを受信後、24 ビットタイム間隔をあけてから、次の指令メッセージを送信してください。

5.8 MODBUS データマッピングの使い方

データマッピング機能は、常時通信したいデータのみを、指定アドレス領域に集めることで、高速通信を可能にした機能です。

下表の「実際にデータの読み出し／書き込みをするレジスタアドレス」に、任意の 32 種類までの通信データを割り付けて使用します。

マッピングデータを指定する レジスタアドレス	16 進数 (HEX): 1000H~103FH 10 進数 (DEC): 4096~4159
実際にデータの読み出し／書き込みをする レジスタアドレス	16 進数 (HEX): 1500H~153FH 10 進数 (DEC): 5376~5439
マッピング可能なデータの レジスタアドレス	6.3.1 通信データ [メーカー標準通信識別子 ／MODBUS] を参照



データマッピングアドレス一覧は、6.3.3 データマッピングアドレスを参照してください。

例: データをマッピングして読み出す場合

マッピングするデータ:

入力 1 の測定値 (PV)、入力 1 の操作出力値モニター [加熱側]、
イベント 1 状態モニター、イベント 2 状態モニターの 4 種類

1. レジスタアドレス設定 1~レジスタアドレス設定 4 に、マッピングするデータのレジスタアドレスを書き込みます。

マッピングするデータ

名 称	レジスタアドレス			
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)	
	下位	上位	下位	上位
入力 1 の測定値 (PV)	0000	0001	0	1
入力 1 の操作出力値モニター [加熱側]	000E	000F	14	15
イベント 1 状態モニター	001E	001F	30	31
イベント 2 状態モニター	0020	0021	32	33

データ指定用のレジスタアドレスに
マッピングするデータのレジスタア
ドレスを書き込む

データ指定用

名 称	レジスタアドレス				設定データ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		
	下位	上位	下位	上位	
レジスタアドレス設定 1 [割り付け先: 下位ワード 1500H、上位ワード 1501H]	1000	1001	4096	4097	下位ワード: 0000H 上位ワード: 0001H
レジスタアドレス設定 2 [割り付け先: 下位ワード 1502H、上位ワード 1503H]	1002	1003	4098	4099	下位ワード: 000EH 上位ワード: 000FH
レジスタアドレス設定 3 [割り付け先: 下位ワード 1504H、上位ワード 1505H]	1004	1005	4100	4101	下位ワード: 001EH 上位ワード: 001FH
レジスタアドレス設定 4 [割り付け先: 下位ワード 1506H、上位ワード 1507H]	1006	1007	4102	4103	下位ワード: 0020H 上位ワード: 0021H

マッピングした結果、実際に読み出し／書き込みを行うレジスタアドレス 1500H~1507H の割り付けは、次のようになります。

レジスタアドレス				名 称
HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		
下位	上位	下位	上位	
1500	1501	5376	5377	入力 1 の測定値 (PV)
1502	1503	5378	5379	入力 1 の操作出力値モニター [加熱側]
1504	1505	5380	5381	イベント 1 状態モニター
1506	1507	5382	5383	イベント 2 状態モニター

2. マッピングしたデータを次の指令メッセージで、読み出します。

スレーブアドレス		02H	}	最初の保持レジスタ番号 (1500H)
ファンクションコード		03H		
開始番号	上位	15H	}	データ個数 (4 個)
	下位	00H		
個 数	上位	00H		
	下位	04H		
CRC-16	上位	40H		
	下位	36H		

5.9 メモリーエリアデータの使い方

メモリーエリアとは、設定値 (SV) などの設定データを最大 16 エリアまで記憶できる機能です。記憶されている 16 エリアのうち、必要に応じて 1 エリアを呼び出し、制御に使用します。この制御に使用するメモリーエリアを「制御エリア」と呼びます。

メモリーエリアデータでは、メモリーエリアに属する設定値の確認および変更が行えます。


5.9.1 メモリーエリアデータの読み出しと書き込み


レジスタアドレス 0500H~0C1FH を使用して、メモリーエリアのデータの読み出しと書き込みを行います。

メモリーエリア番号	メモリーエリアデータの レジスタアドレス			
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)	
	下位	上位	下位	上位
メモリーエリア 1	0500	0501	1280	1281
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0564	0565	1380	1381
	0B60	0B61	2912	2913
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0B6A	0B6B	2922	2923
メモリーエリア 2	0566	0567	1382	1383
	⋮	⋮	⋮	⋮
	05CA	05CB	1482	1483
	0B6C	0B6D	2924	2925
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0B76	0B77	2934	2935
メモリーエリア 3	05CC	05CD	1484	1485
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0630	0631	1584	1585
	0B78	0B79	2936	2937
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0B82	0B83	2946	2947
メモリーエリア 4	0632	0633	1586	1587
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0696	0697	1686	1687
	0B84	0B85	2948	2949
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0B8E	0B8F	2958	2959
メモリーエリア 5	0698	0699	1688	1689
	⋮	⋮	⋮	⋮
	06FC	06FD	1788	1789
	0B90	0B91	2960	2961
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0B9A	0B9B	2970	2971

メモリアリア番号	メモリアリアデータの レジスタアドレス			
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)	
	下位	上位	下位	上位
メモリアリア 6	06FE	06FF	1790	1791
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0762	0763	1890	1891
	0B9C	0B9D	2972	2973
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0BA6	0BA7	2982	2983
メモリアリア 7	0764	0765	1892	1893
	⋮	⋮	⋮	⋮
	07C8	07C9	1992	1993
	0BA8	0BA9	2984	2985
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0BB2	0BB3	2994	2995
メモリアリア 8	07CA	07CB	1994	1995
	⋮	⋮	⋮	⋮
	082E	082F	2094	2095
	0BB4	0BB5	2996	2997
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0BBE	0BBF	3006	3007
メモリアリア 9	0830	0831	2096	2097
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0894	0895	2196	2197
	0BC0	0BC1	3008	3009
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0BCA	0BCB	3018	3019
メモリアリア 10	0896	0897	2198	2199
	⋮	⋮	⋮	⋮
	08FA	08FB	2298	2299
	0BCC	0BCD	3020	3021
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0BD6	0BD7	3030	3031
メモリアリア 11	08FC	08FD	2300	2301
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0960	0961	2400	2401
	0BD8	0BD9	3032	3033
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0BE2	0BE3	3042	3043
メモリアリア 12	0962	0963	2402	2403
	⋮	⋮	⋮	⋮
	09C6	09C7	2502	2503
	0BE4	0BE5	3044	3045
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0BEE	0BEF	3054	3055

メモリアリア番号	メモリアリアデータのレジスタアドレス			
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)	
	下位	上位	下位	上位
メモリアリア 13	09C8	09C9	2504	2505
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0A2C	0A2D	2604	2605
	0BF0	0BF1	3056	3057
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0BFA	0BFB	3066	3067
メモリアリア 14	0A2E	0A2F	2606	2607
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0A92	0A93	2706	2707
	0BFC	0BFD	3068	3069
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0C06	0C07	3078	3079
メモリアリア 15	0A94	0A95	2708	2709
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0AF8	0AF9	2808	2809
	0C08	0C09	3080	3081
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0C12	0C13	3090	3091
メモリアリア 16	0AFA	0AFB	2810	2811
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0B5E	0B5F	2910	2911
	0C14	0C15	3092	3093
	⋮	⋮	⋮	⋮
	0C1E	0C1F	3102	3103


 メモリアリアデータ一覧は、6.3.2 メモリアリアデータ を参照してください。

 メモリアリアデータは「レベル PID 機能」のときは3つのグループに分けて使用されます。レベル PID 機能についての詳細は、SC-F71 取扱説明書 [パラメーター／機能編] (081-65710-□) を参照してください。

5.9.2 制御エリアの切り換え

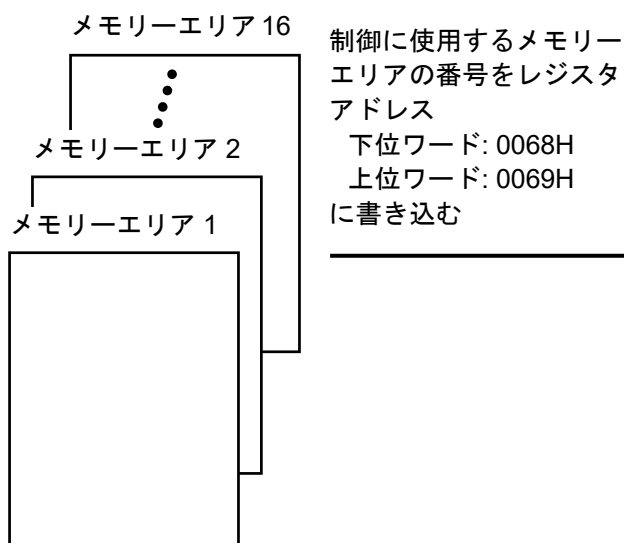
制御に使用するメモリアreaは、メモリアrea切り換えで指定します。現在、制御に使用しているエリアを「制御エリア」と呼びます。

	16 進数 (HEX)	10 進数 (DEC)
メモリアrea切り換え	下位ワード: 0068H 上位ワード: 0069H	下位ワード: 104 上位ワード: 105
制御エリア (現在、制御に使用しているエリア)	0082H~00E7H	130~231

 制御エリアのデータ一覧は、6.3.1 通信データ [メーカー標準通信識別子/MODBUS] を参照してください。

 メモリアreaの切り換えは、RUN または STOP のいずれの状態でも可能です。

指定したメモリアrea番号のデータが、レジスタアドレス 0082H~00E7H に呼び出される



名 称	16 進数 (HEX)	
	下位	上位
入力 1 の設定値 (SV)	0082	0083
入力 2 の設定値 (SV)	0084	0085
差温入力の設定値 (SV)	0086	0087
イベント 1 設定値 (EV1)	0088	0089
イベント 1 設定値 (EV1') [下側]	008A	008B
イベント 2 設定値 (EV2)	008C	008D
イベント 2 設定値 (EV2') [下側]	008E	008F
イベント 3 設定値 (EV3)	0090	0091
イベント 3 設定値 (EV3') [下側]	0092	0093
イベント 4 設定値 (EV4)	0094	0095
イベント 4 設定値 (EV4') [下側]	0096	0097
入力 1 の比例帯 [加熱側]	0098	0099
入力 1 の積分時間 [加熱側]	009A	009B
入力 1 の微分時間 [加熱側]	009C	009D
入力 1 の制御応答パラメーター	009E	009F
入力 1 のプロアクティブ強度	00A0	00A1
入力 1 のマニュアルリセット	00A2	00A3
入力 1 の FF 量	00A4	00A5
⋮	⋮	⋮
エリア切り換え時のリモート/ローカル選択	00E6	00E7

例: メモリアrea 3 のデータを呼び出して、制御を行う場合

1. メモリアrea切り換え (下位ワード: 0068H、上位ワード: 0069H) にメモリアrea番号の「3」を書き込みます。メモリアrea 3 のデータが、レジスタアドレス 0082H~00E7H に呼び出されます。
2. レジスタアドレス 0082H~00E7H のデータを使用して、制御を行います。

6. 通信データ一覧

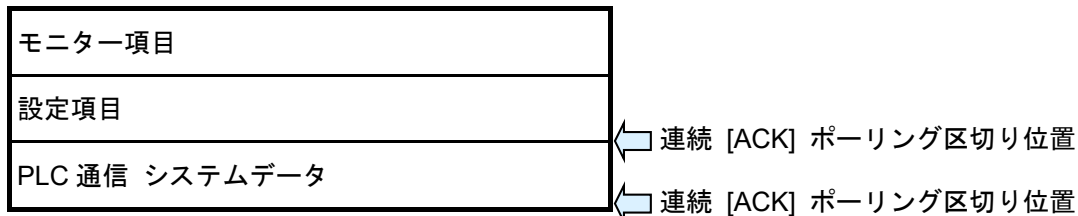
本章では、通信データについて説明しています。

6.1 メーカー標準通信／MODBUS データマップの構造	6-2
■ メーカー標準通信	6-2
■ MODBUS	6-3
6.2 表の見方	6-4
6.3 メーカー標準通信／MODBUS データ	6-6
6.3.1 通信データ [メーカー標準通信／MODBUS]	6-6
6.3.2 メモリーエリアデータ [MODBUS]	6-67
6.3.3 データマッピングアドレス [MODBUS]	6-87

6.1 メーカー標準通信／MODBUS データマップの構造

メーカー標準通信データの識別子と MODBUS データのレジスタアドレスについて記載しています。
メーカー標準通信／MODBUS データマップは以下のような構造になっています。

■ メーカー標準通信



■ MODBUS

レジスタアドレス				内 容
HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		
下位	上位	下位	上位	
0000 ⋮ 015C	0001 ⋮ 015D	0 ⋮ 348	1 ⋮ 349	通常設定データ 6.3.1 通信データ [メーカー標準通信識別子/ MODBUS] 参照
015E ⋮ 02E4	015F ⋮ 02E5	350 ⋮ 740	351 ⋮ 741	エンジニアリングモードデータ 6.3.1 通信データ [メーカー標準通信識別子/ MODBUS] 参照
02E6 ⋮ 02F8	02E7 ⋮ 02F9	742 ⋮ 760	743 ⋮ 761	通常設定データ 6.3.1 通信データ [メーカー標準通信識別子/ MODBUS] 参照
02FA ⋮ 0384	02FB ⋮ 0385	762 ⋮ 900	763 ⋮ 901	エンジニアリングモードデータ 6.3.1 通信データ [メーカー標準通信識別子/ MODBUS] 参照
0386 ⋮ 04FE	0387 ⋮ 04FF	902 ⋮ 1278	903 ⋮ 1279	不使用
0500 ⋮ 0C1E	0501 ⋮ 0C1F	1280 ⋮ 3202	1281 ⋮ 3103	メモリーエリアデータ 6.3.2 メモリーエリアデータ (直接指定方式) [MODBUS] 参照
0C20 ⋮ 0FFE	0C21 ⋮ 0FFF	3104 ⋮ 4094	3105 ⋮ 4095	不使用
1000 ⋮ 103E	1001 ⋮ 103F	4096 ⋮ 4158	4097 ⋮ 4159	マッピング設定 (32 個) 6.3.3 データマッピングアドレス [MODBUS] の ■ データ指定用 参照
1040 ⋮ 14FE	1041 ⋮ 14FF	4160 ⋮ 5374	4161 ⋮ 5375	不使用
1500 ⋮ 153E	1501 ⋮ 153F	5376 ⋮ 5438	5377 ⋮ 5439	マッピングデータ (32 個) 6.3.3 データマッピングアドレス [MODBUS] の ■ データ読み出し/書き込み用 参照

☞ データマッピングについては、5.8 MODBUS データマッピングの使い方 を参照してください。

☞ メモリーエリアについては、5.9 メモリーエリアデータの使い方 を参照してください。

6.2 表の見方

ここでは、6.3.1 通信データ [メーカー標準通信識別子/MODBUS] データマップの見方について説明します。

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX (16 進数)		DEC (10 進数)				
				下位	上位	下位	上位			
1	入力 1 の測定値 (PV)	M1	7	0000	0001	0	1	RO	入力 1 の入力レンジ下限 - (入カスパンの 5%) ~入力 1 の入力レンジ上限+ (入カスパンの 5%) [小数点位置は、小数点位置設定による]	—
2	入力 1 の設定値 (SV) モニター	MS	7	0002	0003	2	3	RO	入力 1 の設定リミッター下限~入力 1 の設定リミッター 上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]	—

(1) No.: 通信データの番号

(2) 名 称: 通信データの名称

(3) 識別子: メーカー標準通信における通信データの識別子

(4) 桁数: メーカー標準通信における通信データの桁数

(5) レジスタアドレス: MODBUS における通信データのレジスタアドレス (HEX: 16 進数 DEC: 10 進数)

(6) 属 性: ホストコンピューターからみた通信データのアクセス方向
RO: データの読み出しのみ可能

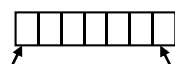
データの流れ
ホストコンピューター ← SC-F71

R/W: データの読み出しおよび書き込み可能

データの流れ
ホストコンピューター → SC-F71

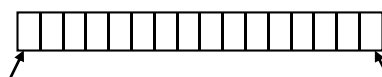
(7) データ範囲: 通信データの読み出し範囲または書き込み範囲

- メーカー標準通信の桁ごとデータ (ASCII コードデータ)



7 桁目 1 桁目

- MODBUS のビットデータ (16 ビットデータ)



Bit 15 Bit 0

(8) 出荷値: 通信データの出荷値

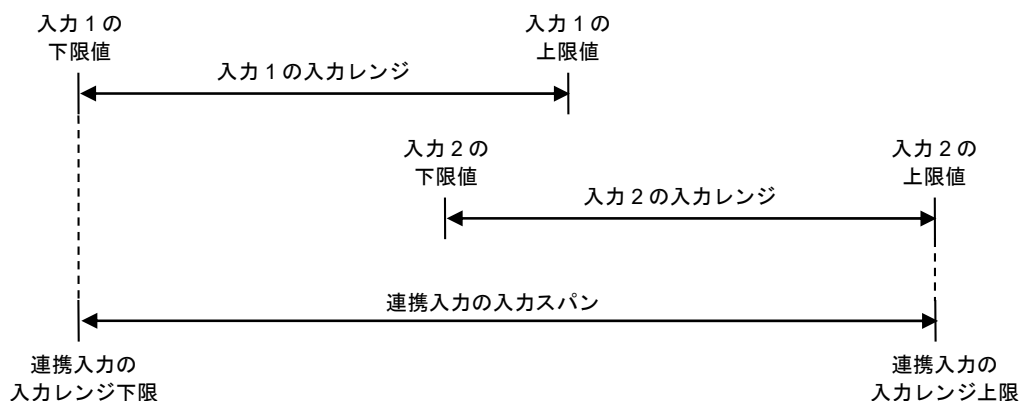


データ範囲や出荷値で、「連携入力の入カスパン」、「連携入力の入カレンジ上限」および「連携入力の入カレンジ下限」という表現が使用されていますが、これらは 2 入力連携制御のときの「入カスパン」、「入カレンジ上限」および「入カレンジ下限」を示しています。

具体的な範囲は以下ようになります。

- 連携入力の入カレンジ上限: 入力 1 と入力 2 の入カレンジ上限 (いずれか大きい方)
- 連携入力の入カレンジ下限: 入力 1 と入力 2 の入カレンジ下限 (いずれか小さい方)
- 連携入力の入カスパン: 連携入力の入カレンジ下限～連携入力の入カレンジ上限のスパン

[例] 入力 1 と入力 2 の入カレンジが以下のような関係の場合



通信データには、「通常設定データ」、「エンジニアリングモードデータ」、「他機種との識別子互換用 (ダミーデータ)」があります。

通常設定データ: No. 1～169
 エンジニアリングモードデータ: No. 170～420



エンジニアリングモードデータは RUN (制御) 中の場合、属性が RO (データの読み出しのみ可能) になります。

警告

エンジニアリングモードの内容は、使用条件にあわせて最初に設定するデータであり、その後、通常で使用されている限りでは変更の必要がない項目です。また、むやみに設定を変更すると、機器の誤動作、故障の原因となりますので注意してください。この場合の機器故障、破損については、当社は一切の責任を負いませんのでご了承ください。

重要

エンジニアリングモードの設定を行うには、STOP (制御停止) にする必要があります。ただし、確認のみは RUN 状態でもできます。

6.3 メーカー標準通信／MODBUS データ

メーカー標準通信の通信識別子と MODBUS のレジスタアドレスです。

6.3.1 通信データ [メーカー標準識別子／MODBUS]

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
1	入力1の測定値 (PV)	M1	7	0000	0001	0	1	RO	入力1の入力レンジ下限 - (入力1の入力スパンの5%) ~入力1の入力レンジ上限 + (入力1の入力スパンの5%) [小数点位置は、小数点位置設定による]	—
2	入力1の設定値 (SV) モニター	MS	7	0002	0003	2	3	RO	入力1の設定リミッター下限~入力1の設定リミッター上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]	—
3	入力2の測定値 (PV)	M0	7	0004	0005	4	5	RO	入力2の入力レンジ下限 - (入力2の入力スパンの5%) ~入力2の入力レンジ上限 + (入力2の入力スパンの5%) [小数点位置は、小数点位置設定による]	—
4	入力2の設定値 (SV) モニター	MT	7	0006	0007	6	7	RO	入力2の設定リミッター下限~入力2の設定リミッター上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]	—
5	連携入力の測定値 (PV)	L3	7	0008	0009	8	9	RO	入力1で制御中のとき 入力1の入力レンジ下限 - (入力1の入力スパンの5%) ~入力1の入力レンジ上限 + (入力1の入力スパンの5%) 入力2で制御中のとき 入力2の入力レンジ下限 - (入力2の入力スパンの5%) ~入力2の入力レンジ上限 + (入力2の入力スパンの5%) [小数点位置は、小数点位置設定による]	—
6	差温入力の測定値 (PV)	L2	7	000A	000B	10	11	RO	-19999~+99999 [小数点位置は、小数点位置設定による]	—
7	差温入力の設定値 (SV) モニター	LE	7	000C	000D	12	13	RO	-(入力1の入力スパン)~ +(入力1の入力スパン) [小数点位置は、小数点位置設定による]	—
8	入力1の操作出力値モニター [加熱側]	O1	7	000E	000F	14	15	RO	-5.0~+105.0 %	—

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
9	入力1の操作出力値モニター [冷却側]	O2	7	0010	0011	16	17	RO	-5.0~+105.0 %	—
10	入力2の操作出力値モニター	O0	7	0012	0013	18	19	RO	-5.0~+105.0 %	—
11	メモリアリア運転経過時間 モニター	TR	7	0018	0019	24	25	RO	<ul style="list-style-type: none"> • メーカー標準通信の場合 0時間00分00秒~9時間59分59秒 0時間00分~99時間59分 0分00秒~199分59秒 • MODBUSの場合 [時:分:秒]0~35999秒 [時:分]0~5999分 [分:秒]0~11999秒 [時間単位は、ソーク時間単位設定による] 	—
12	リモート設定入力値モニター	S2	7	001A	001B	26	27	RO	入力1の設定リミッター下限~入力1の設定リミッター上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]	—
13	イベント1状態モニター	AA	7	001E	001F	30	31	RO	0: OFF 1: ON	—
14	イベント2状態モニター	AB	7	0020	0021	32	33	RO	0: OFF 1: ON	—
15	イベント3状態モニター	AG	7	0022	0023	34	35	RO	0: OFF 1: ON	—
16	イベント4状態モニター	AH	7	0024	0025	36	37	RO	0: OFF 1: ON	—
17	総合イベント状態	AJ	7	002E	002F	46	47	RO	0~255 0: OFF +1: イベント1 +2: イベント2 +4: イベント3 +8: イベント4 +16: 入力1の入力異常上限 +32: 入力1の入力異常下限 +64: 入力2の入力異常上限 +128: 入力2の入力異常下限 複数該当する場合は、それぞれの値が加算されます。	—

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
18	入力1のバーンアウト状態モニター	B1	7	0030	0031	48	49	RO	0: OFF 1: ON	—
19	入力2のバーンアウト状態モニター	B0	7	0032	0033	50	51	RO	0: OFF 1: ON	—
20	DI入力状態モニター	L1	7	0036	0037	54	55	RO	メーカー標準通信の場合 0~63 DI入力状態は2進数で各ビットに割り付けられています。 SC-F71からの送信データは10進数のASCIIコードに置き換えられます。 Bit 0: DI1 Bit 1: DI2 Bit 2: DI3 Bit 3: DI4 Bit 4: DI5 Bit 5: DI6 Bit 6~Bit 7: 不使用 データ 0: オープン 1: クローズ	—
									MODBUSの場合 0~63 0: オープン +1: DI1 クローズ +2: DI2 クローズ +4: DI3 クローズ +8: DI4 クローズ +16: DI5 クローズ +32: DI6 クローズ 複数該当する場合は、それぞれの値が加算されます。	—

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
21	OUT 状態モニター	Q1	7	0038	0039	56	57	RO	メーカー標準通信の場合 0~7 OUT 状態は 2 進数で各ビットに割り付けられています。 SC-F71 からの送信データは 10 進数の ASCII コードに 置き換えられます。 Bit 0:OUT1 Bit 1:OUT2 Bit 2:OUT3 Bit 3~Bit 7: 不使用 データ 0: OFF 1: ON	—
									MODBUS の場合 0~7 0: OFF +1: OUT1 ON +2: OUT2 ON +4: OUT3 ON 複数が該当する場合は、それぞれの値が加算されます。	—
22	DO 状態モニター	Q2	7	003A	003B	58	59	RO	メーカー標準通信の場合 0~15 DO 状態は 2 進数で各ビットに割り付けられています。SC- F71 からの送信データは 10 進数の ASCII コードに 置き換えられます。 Bit 0:DO1 Bit 1:DO2 Bit 2:DO3 Bit 3 DO4 Bit 4~Bit 7: 不使用 データ 0: OFF 1: ON	—
									MODBUS の場合 0~15 0: OFF +1: DO1 ON +2: DO2 ON +4: DO3 ON +8: DO4 ON 複数が該当する場合は、それぞれの値が加算されます。	—

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
23	総合運転状態	LO	7	003C	003D	60	61	RO	0~2047 0: OFF +1: STOP 状態 +2: 入力1_マニュアルモード状態 +4: 入力2_マニュアルモード状態 +8: リモートモード状態 (カスケード制御状態、差温制御状態、 2入力連携制御の入力2状態) +16: 入力1_オートチューニング(AT)状態 +32: 入力2_オートチューニング(AT)状態 +64: 入力1_設定値変化中 +128: 入力2_設定値変化中 +256: 通信監視結果 +512: 入力1_制御異常中 +1024: 入力2_制御異常中 複数該当する場合は、それぞれの値が加算されます。	—
24	入力1のPIDメモリー	PC	7	003E	003F	62	63	RO	メモリーエリア番号による切り換え:1~16 設定値(SV)による切り換え:1~8 測定値(PV)による切り換え:1~8 [上記のいずれかになるかは、入力1のレベルPID動作選択 の設定による]	—
25	入力2のPIDメモリー	PD	7	0040	0041	64	65	RO	メモリーエリア番号による切り換え:1~16 設定値(SV)による切り換え:1~8 測定値(PV)による切り換え:1~8 [上記のいずれかになるかは、入力2のレベルPID動作選択 の設定による]	—
26	入力1のピークホールドモニター	HQ	7	0042	0043	66	67	RO	入力1の入カレンジ下限 - (入力1の入カスパンの5%) ~入力1の入カレンジ上限 + (入力1の入カスパンの5%) [小数点位置は、小数点位置設定による]	—
27	入力1のボトムホールドモニター	FQ	7	0044	0045	68	69	RO	入力1の入カレンジ下限 - (入力1の入カスパンの5%) ~入力1の入カレンジ上限 + (入力1の入カスパンの5%) [小数点位置は、小数点位置設定による]	—
28	入力2のピークホールドモニター	HR	7	0046	0047	70	71	RO	入力2の入カレンジ下限 - (入力2の入カスパンの5%) ~入力2の入カレンジ上限 + (入力2の入カスパンの5%) [小数点位置は、小数点位置設定による]	—

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
29	入力2のボトムホールドモニター	FR	7	0048	0049	72	73	RO	入力2の入カレンジ下限 -(入力2の入カスパンの5%) ~入力2の入カレンジ上限 +(入力2の入カスパンの5%) [小数点位置は、小数点位置設定による]	—
30	入力1のAT残り時間モニター	AN	7	004A	004B	74	75	RO	メーカー標準通信の場合 0時間00分~48時間00分	—
									MODBUSの場合 0~2880分	—
31	入力2のAT残り時間モニター	AO	7	004C	004D	76	77	RO	メーカー標準通信の場合 0時間00分~48時間00分	—
									MODBUSの場合 0~2880分	—
32	入力1のAT/ST状態モニター	AP	7	004E	004F	78	79	RO	-4~2 0: AT/ST 終了 1: AT 実行中 2: ST 実行中 -1: 設定変更による中止 -2: 入力異常による中止 -3: タイムアウトによる中止 -4: 定数算出異常による中止	—
33	入力2のAT/ST状態モニター	AQ	7	0050	0051	80	81	RO	-4~2 0: AT/ST 終了 1: AT 実行中 2: ST 実行中 -1: 設定変更による中止 -2: 入力異常による中止 -3: タイムアウトによる中止 -4: 定数算出異常による中止	—
34	エラーコード	ER	7	0052	0053	82	83	RO	0~79 0: 正常 +1: 調整データ異常 +2: データバックアップエラー +4: A/D変換値異常(温度補償値異常も含む) +8: パルプ係数パラメーター異常(未設定) +64: 表示器異常 複数該当する場合は、それぞれの値が加算されます。	—

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
35	積算稼働時間	UT	7	0054	0055	84	85	RO	0~65535 時間	—
36	周囲温度ピークホールド モニター	HP	7	0056	0057	86	87	RO	-120~+120 °C	—
37	ROM バージョン表示	VR	7	—	—	—	—	RO	搭載している ROM バージョンを表示	—
38	出荷コードモニター	ZD	32	—	—	—	—	RO	出荷コードを表示	—
39	計器番号モニター	ZC	10	—	—	—	—	RO	計器番号を表示	—
40	伝送出力 1 小数点位置	—	—	0058	0059	88	89	RO	伝送出力種類が以下の場合: 入力 1 の小数点位置設定による 伝送出力なし 入力 1 の測定値 (PV) 入力 1 のローカル SV 値 入力 1 の SV モニター値	—
41	伝送出力 2 小数点位置	—	—	005A	005B	90	91	RO	入力 1 の偏差値 リモート設定入力値 差温入力の測定値 (PV) 伝送出力種類が以下の場合: 入力 2 の小数点位置設定による 入力 2 の測定値 (PV) 入力 2 のローカル SV 値	—
42	伝送出力 3 小数点位置	—	—	005C	005D	92	93	RO	入力 2 の SV モニター値 入力 2 の偏差値 伝送出力種類が以下の場合: 1 (小数点以下 1 桁) 入力 1 の操作出力値 [加熱側] 入力 1 の操作出力値 [冷却側] 入力 2 の操作出力値	—

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
43	イベント1小数点位置	—	—	005E	005F	94	95	RO	イベント種類がイベント機能なし、偏差、入力値、設定値の場合: 入力1用、差温入力用: 入力1の小数点位置設定による 入力2用: 入力2の小数点位置設定による イベント種類が操作出力値の場合: 1(小数点以下1桁)	—
44	イベント2小数点位置	—	—	0060	0061	96	97	RO		—
45	イベント3小数点位置	—	—	0062	0063	98	99	RO		—
46	イベント4小数点位置	—	—	0064	0065	100	101	RO		—
47	インターロック解除	IL	7	0066	0067	102	103	R/W	0: インターロック解除 1: インターロック状態 「1: インターロック状態」はモニター用です。書き込みはしないでください。	0
48	入力1のソフトスタート残時間	TA	7	02E6	02E7	742	743	RO	ソフトスタート時間選択に依存する。 [時:分] 0:00 ~ 99:59 (0 ~ 5999[分]) [分:秒] 0:00 ~ 199:59 (0 ~ 11999[秒])	—
49	入力2のソフトスタート残時間	TB	7	02E8	02E9	744	745	RO	ソフトスタート時間選択に依存する。 [時:分] 0:00 ~ 99:59 (0 ~ 5999[分]) [分:秒] 0:00 ~ 199:59 (0 ~ 11999[秒])	—
50	メモリーエリア切り換え	ZA	7	0068	0069	104	105	R/W	1~16 DI機能選択で「エリア切り換え (SET信号なし)」を選択し、かつ制御エリア内部 (ローカル) / 外部 (エクスターナル) 切り換えで「エクスターナルモード」にした場合は、RO (読み出しのみ) になります。	1
51	入力1のホールドリセット	CQ	7	006A	006B	106	107	R/W	0: ホールド 1: リセット リセット後、自動的にホールド状態に戻ります	0
52	入力2のホールドリセット	CR	7	006C	006D	108	109	R/W	0: ホールド 1: リセット リセット後、自動的にホールド状態に戻ります	0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
53	ボトム抑制起動信号	S8	7	006E	006F	110	111	R/W	0~3 0: 強制 ON なし +1: 入力 1 のボトム抑制動作_強制 ON +2: 入力 2 のボトム抑制動作_強制 ON	0
54	RUN/STOP 切り換え	SR	7	0070	0071	112	113	R/W	0: RUN (制御開始) 1: STOP (制御停止)	1
55	入力 1 のオートチューニング (AT)	G1	7	0072	0073	114	115	R/W	0: PID 制御 1: AT 実行 AT 終了後、自動的に 0 に戻ります	0
56	入力 2 のオートチューニング (AT)	G0	7	0074	0075	116	117	R/W	0: PID 制御 1: AT 実行 AT 終了後、自動的に 0 に戻ります	0
57	入力 1 のスタートアップチューニング (ST)	ST	7	0076	0077	118	119	R/W	0: ST 不使用 1: 1 回実行 * 2: 毎回実行 * ST 終了後、自動的に 0 に戻ります	0
58	入力 2 のスタートアップチューニング (ST)	SZ	7	0078	0079	120	121	R/W	0: ST 不使用 1: 1 回実行 * 2: 毎回実行 * ST 終了後、自動的に 0 に戻ります	0
59	入力 1 のオート/マニュアル切り換え	J1	7	007A	007B	122	123	R/W	0: オートモード 1: マニュアルモード	1
60	入力 2 のオート/マニュアル切り換え	J0	7	007C	007D	124	125	R/W	0: オートモード 1: マニュアルモード	1

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
61	リモート／ローカル切り換え	C1	7	007E	007F	126	127	R/W	入力2の用途選択が「リモート設定入力」の場合 0: ローカルモード 1: リモートモード	0
									入力2の用途選択が「カスケード制御」の場合 0: シングル制御 1: カスケード制御	0
									入力2の用途選択が「2入力連携制御」の場合 0: 入力1 1: 入力2 「2入力連携 PV 切り換えトリガー選択」で「レベルで切り換え」を選択した場合は、RO(読み出しのみ)となります。	0
									入力2の用途選択が「2ループ制御／差温制御」の場合 0: 2ループ制御 1: 差温制御	0
62	制御エリア内部(ローカル)／外部(エクスターナル)切り換え	E1	7	0080	0081	128	129	R/W	0: ローカルモード 1: エクスターナルモード	0
63	入力1の設定値(SV) ★	S1	7	0082	0083	130	131	R/W	入力1の設定リミッター下限～入力1の設定リミッター上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
64	入力2の設定値(SV) ★	S0	7	0084	0085	132	133	R/W	入力2の設定リミッター下限～入力2の設定リミッター上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
65	差温入力の設定値(SV) ★	S3	7	0086	0087	134	135	R/W	-(入力1の入力スパン)～+(入力1の入力スパン) [小数点位置は、小数点位置設定による]	0

★ メモリーエリア対応データ

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
66	イベント1設定値 (EV1) イベント1種類が上限・下限 個別設定タイプの場合 イベント1設定値 (EV1) [上側] ★	A1	7	0088	0089	136	137	R/W	<ul style="list-style-type: none"> ●偏差 入力1または差温入力に割り付けた場合 -(入力1の入カスパン)~+(入力1の入カスパン) 入力2に割り付けた場合 -(入力2の入カスパン)~+(入力2の入カスパン) 入力2の用途選択で2入力連携制御を選択した場合 -(連携入力の入カスパン)~+(連携入力の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] ●入力値または設定値 入力1に割り付けた場合 入力1の入カレンジ下限~入力1の入カレンジ上限 入力2に割り付けた場合 入力2の入カレンジ下限~入力2の入カレンジ上限 差温入力に割り付けた場合 -(入力1の入カスパン)~+(入力1の入カスパン) 入力2の用途選択で2入力連携制御を選択した場合 連携入力の入カレンジ下限~連携入力の入カレンジ上限 [小数点位置は、小数点位置設定による] ●操作出力値 -5.0~+105.0% 	上限動作、上下限動作 の場合: 最大値 下限動作、範囲内動作 の場合: 最小値
67	イベント1設定値 (EV1') [下側] ★ (次ページへ続く)	BT	7	008A	008B	138	139	R/W	<ul style="list-style-type: none"> ●偏差 入力1または差温入力に割り付けた場合 -(入力1の入カスパン)~+(入力1の入カスパン) 入力2に割り付けた場合 -(入力2の入カスパン)~+(入力2の入カスパン) 入力2の用途選択で2入力連携制御を選択した場合 -(連携入力の入カスパン)~+(連携入力の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] 	上下限動作の場合: 最小値 範囲内動作の場合: 最大値

★ メモリーエリア対応データ

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
67	イベント1設定値 (EV1') [下側] ★ (前ページからの続き)	BT	7	008A	008B	138	139	R/W	<ul style="list-style-type: none"> ●入力値または設定値 入力1に割り付けた場合 入力1の入カレンジ下限～入力1の入カレンジ上限 入力2に割り付けた場合 入力2の入カレンジ下限～入力2の入カレンジ上限 差温入力に割り付けた場合 -(入力1の入カスパン)～+(入力1の入カスパン) 入力2の用途選択で2入力連携制御を選択した場合 連携入力の入カレンジ下限～連携入力の入カレンジ上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]	上下限動作の場合: 最小値 範囲内動作の場合: 最大値
68	イベント2設定値 (EV2) イベント2種類が上限・下限 個別設定タイプの場合 イベント2設定値 (EV2) [上側] ★	A2	7	008C	008D	140	141	R/W	イベント1設定値 (EV1)、イベント1設定値 (EV1) [上側] と同じ	
69	イベント2設定値 (EV2') [下側] ★	BU	7	008E	008F	142	143	R/W	イベント1設定値 (EV1) [下側] と同じ	
70	イベント3設定値 (EV3) イベント3種類が上限・下限 個別設定タイプの場合 イベント3設定値 (EV3) [上側] ★	A7	7	0090	0091	144	145	R/W	イベント1設定値 (EV1)、イベント1設定値 (EV1) [上側] と同じ	
71	イベント3設定値 (EV3') [下側] ★	BV	7	0092	0093	146	147	R/W	イベント1設定値 (EV1') [下側] と同じ	

★ メモリーエリア対応データ

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
72	イベント4設定値 (EV4) イベント4種類が上限・下限 個別設定タイプの場合 イベント4設定値 (EV4) [上側] ★	A8	7	0094	0095	148	149	R/W	イベント1設定値 (EV1)、イベント1設定値 (EV1) [上側] と同じ	
73	イベント4設定値 (EV4) [下側] ★	BW	7	0096	0097	150	151	R/W	イベント1設定値 (EV1') [下側] と同じ	
74	入力1の比例帯 [加熱側] ★	P1	7	0098	0099	152	153	R/W	熱電対 (TC) / 測温抵抗体 (RTD) 入力 0 (0.0、0.00) ~ 入力1の入カスパン (単位: °C [°F]) (2入力連携制御時: 0 ~ 連携入力の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] 電圧 (V) / 電流 (I) 入力 入力1の入カスパンの 0.0 ~ 1000.0 % (2入力連携制御時: 連携入力の入カスパンの 0.0 ~ 1000.0 %) 0 (0.0、0.00): 二位置 (ON/OFF) 動作 ※入力1の制御動作が MC-(V)COS(R)による温度制御の場合は、0(0.0、0.00)は設定できません。	TC/RTD 入力: 30 V/I 入力: 3.0
75	入力1の積分時間 [加熱側] ★	I1	7	009A	009B	154	155	R/W	0 ~ 3600 秒、0.0 ~ 3600.0 秒または 0.00 ~ 360.00 秒 0 (0.0、0.00): PD 動作 [小数点位置は、積分 / 微分時間の小数点位置設定による]	240
76	入力1の微分時間 [加熱側] ★	D1	7	009C	009D	156	157	R/W	0 ~ 3600 秒、0.0 ~ 3600.0 秒または 0.00 ~ 360.00 秒 0 (0.0、0.00): PI 動作 [小数点位置は、積分 / 微分時間の小数点位置設定による]	60
77	入力1の制御応答パラメーター ★	CA	7	009E	009F	158	159	R/W	0: Slow 1: Medium 2: Fast [P、PD動作時は無効]	PID 制御: 0 加熱冷却 PID 制御: 2

★ メモリーエリア対応データ

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
78	入力1のプロアクティブ強度 ★	ZP	7	00A0	00A1	160	161	R/W	0~4 0: 機能なし	2
79	入力1のマニュアルリセット ★	MR	7	00A2	00A3	162	163	R/W	-100.0~+100.0 %	0.0
80	入力1のFF量 ★	F3	7	00A4	00A5	164	165	R/W	-100.0~+100.0 %	0.0
81	入力1の出力リミッター上限 [加熱側] ★	OH	7	00A6	00A7	166	167	R/W	入力1の出力リミッター下限 [加熱側] ~105.0 %	105.0
82	入力1の出力リミッター下限 [加熱側] ★	OX	7	00A8	00A9	168	169	R/W	-5.0 %~入力1の出力リミッター上限 [加熱側]	-5.0
83	入力1の不感帯 ★	V5	7	02EA	02EB	746	747	R/W	0~入力1の入カスパンの10% [小数点位置は入力1のバルブ係数Fの設定による] 3、10、11、14のとき: 小数点位置なし 2、12のとき: 1桁 0、1、13のとき: 2桁 4のとき: 3桁	次ページの 別表1参照
84	入力2の比例帯 ★	P0	7	00AE	00AF	174	175	R/W	熱電対 (TC)/測温抵抗体 (RTD) 入力 0 (0.0、0.00)~入力2の入カスパン (単位: °C [°F]) (2入力連携制御時: 0~連携入力の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] 電圧 (V)/電流 (I) 入力 入力2の入カスパンの0.0~1000.0 % (2入力連携制御時: 連携入力の入カスパンの0.0~1000.0 %) 0 (0.0、0.00): 二位置 (ON/OFF) 動作 ※入力2の制御動作がMC-(V)COS(R)による温度制御の 場合は、0(0.0、0.00)は設定できません。	TC/RTD 入力: 30 V/I 入力: 3.0
85	入力2の積分時間 ★	I0	7	00B0	00B1	176	177	R/W	0~3600秒、0.0~3600.0秒または0.00~360.00秒 0 (0.0、0.00): PD動作 [小数点位置は、積分/微分時間の小数点位置設定による]	240
86	入力2の微分時間 ★	D3	7	00B2	00B3	178	179	R/W	0~3600秒、0.0~3600.0秒または0.00~360.00秒 0 (0.0、0.00): PI動作 [小数点位置は、積分/微分時間の小数点位置設定による]	60

★ メモリーエリア対応データ

別表 1 不感帯の出荷値

制御動作	バルブ係数 F									
	0	1	2	3	4	10	11	12	13	14
3	0.03	0.03	0.4	3	0.003	—	—	—	—	—
4	0.04	0.04	0.4	4	0.004	—	—	—	—	—
5	0.10	0.10	1.5	10	0.010	—	—	—	—	—
6	0.10	0.10	1.5	10	0.010	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—	7	10	0.3	0.14	1

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
87	入力2の制御応答パラメーター★	C8	7	00B4	00B5	180	181	R/W	0: Slow 1: Medium 2: Fast [P、PD動作時は無効]	0
88	入力2のプロアクティブ強度★	ZQ	7	00B6	00B7	182	183	R/W	0~4 0: 機能なし	2
89	入力2のマニュアルリセット★	MQ	7	00B8	00B9	184	185	R/W	-100.0~+100.0 %	0.0
90	入力2のFF量★	F4	7	00BA	00BB	186	187	R/W	-100.0~+100.0 %	0.0
91	入力2の出力リミッター上限★	OO	7	00BC	00BD	188	189	R/W	入力2の出力リミッター下限~105.0 %	105.0
92	入力2の出力リミッター下限★	OS	7	00BE	00BF	190	191	R/W	-5.0 %~入力2の出力リミッター上限	-5.0
93	入力2の不感帯★	V6	7	02EC	02ED	748	749	R/W	0~入力2の入カスパンの10% [小数点位置は入力2のバルブ係数Fの設定による] 3、10、11、14のとき: 小数点位置なし 2、12のとき: 1桁 0、1、13のとき: 2桁 4のとき: 3桁	前ページの 別表1参照
94	入力1の比例帯 [冷却側]★	P2	7	00C4	00C5	196	197	R/W	熱電対 (TC) / 測温抵抗体 (RTD) 入力 1 (0.1、0.01)~入力1の入カスパン (単位: °C [°F]) (2入力連携制御時: 1~連携入力の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] 電圧 (V) / 電流 (I) 入力 入力1の入カスパンの0.1~1000.0 % (2入力連携制御時: 連携入力の入カスパンの0.1~1000.0 %)	TC/RTD 入力: 30 V/I 入力: 3.0
95	入力1の積分時間 [冷却側]★	I2	7	00C6	00C7	198	199	R/W	0~3600秒、0.0~3600.0秒または0.00~360.00秒 0 (0.0、0.00): PD動作 [小数点位置は、積分/微分時間の小数点位置設定による]	240

★ メモリーエリア対応データ

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
96	入力1の微分時間 [冷却側] ★	D2	7	00C8	00C9	200	201	R/W	0~3600秒、0.0~3600.0秒または0.00~360.00秒 0(0.0、0.00):PI動作 [小数点位置は、積分/微分時間の小数点位置設定による]	60
97	入力1の オーバーラップ/デッドバンド ★	V1	7	00CA	00CB	202	203	R/W	熱電対(TC)/測温抵抗体(RTD)入力 -(入力1の入カスパン)~+(入力1の入カスパン) 〔2入力連携制御時: -(連携入力の入カスパン)~+(連携入力の入カスパン)〕 (単位:°C [°F]) [小数点位置は、小数点位置設定による] 電圧(V)/電流(I)入力 入力1の入カスパンの-100.0~+100.0% 〔2入力連携制御時: 連携入力の入カスパンの-100.0~+100.0%〕 マイナス(-)設定でオーバーラップになります。 オーバーラップ範囲は、比例帯の範囲内となります。	TC/RTD入力: 0 V/I入力: 0.0
98	入力1の出力リミッター上限 [冷却側] ★	OL	7	00CC	00CD	204	205	R/W	加熱冷却PID制御の場合 入力1の出力リミッター下限 [冷却側] ~105.0%	105.0
	入力1の出力リミッター下限 [加熱側] ★								PID制御の場合 -5.0%~入力1の出力リミッター上限 [加熱側] メーカー標準通信識別子OXと同じデータになります。	-5.0
99	入力1の出力リミッター下限 [冷却側] ★	OY	7	00CE	00CF	206	207	R/W	-5.0%~入力1の出力リミッター上限 [冷却側]	-5.0
100	エリア切り換えのトリガー選択 ★	EY	7	00D0	00D1	208	209	R/W	0~63 0: 割り付けなし +1: イベント1 +2: イベント2 +4: イベント3 +8: イベント4 +16: デジタル入力1(DI1) クローズエッジ +32: デジタル入力1(DI1) オープンエッジ 複数を選択する場合は、それぞれの値を加算します。	0

★ メモリーエリア対応データ

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
101	エリアソーク時間 ★	TM	7	00D2	00D3	210	211	R/W	<ul style="list-style-type: none"> メーカー標準通信の場合 0時間00分00秒～9時間59分59秒 0時間00分～99時間59分 0分00秒～199分59秒 MODBUSの場合 [時:分:秒]0～35999秒 [時:分]0～5999分 [分:秒]0～11999秒 [時間単位は、ソーク時間単位設定による] 	メーカー標準通信: 0:00 (0分00秒) MODBUS: 0 (0秒)
102	リンク先エリア番号 ★	LP	7	00D4	00D5	212	213	R/W	0～16 0: リンクなし	0
103	入力1のソフトスタート時間 上昇 ★	HJ	7	02EE	02EF	750	751	R/W	ソフトスタート時間選択に依存する。 [時:分] 0:00 ～ 99:59 (0 ～ 5999[分]) [分:秒] 0:00 ～ 199:59 (0 ～ 11999[秒])	0:00 (0分00秒)
104	入力1のソフトスタート時間 下降 ★	HK	7	02F0	02F1	752	753	R/W	ソフトスタート時間選択に依存する。 [時:分] 0:00 ～ 99:59 (0 ～ 5999[分]) [分:秒] 0:00 ～ 199:59 (0 ～ 11999[秒])	0:00 (0分00秒)
105	入力1の 設定変化率リミッター上昇 ★	HH	7	00D6	00D7	214	215	R/W	0～入力1の入力スパン (2入力連携制御時: 0～連携入力の入力スパン) 0: 機能なし [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
106	入力1の 設定変化率リミッター下降 ★	HL	7	00D8	00D9	216	217	R/W	0～入力1の入力スパン (2入力連携制御時: 0～連携入力の入力スパン) 0: 機能なし [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
107	入力1のエリア切り換え時の オート/マニュアル選択 ★	J2	7	00DA	00DB	218	219	R/W	0: 切り換えなし 1: オートモード (バンプレス) 2: オートモード (バンプ) 3: マニュアルモード (バンプレス) 4: マニュアルモード (バンプ)	0

★ メモリーエリア対応データ

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
108	入力1のエリア切り換え時の 操作出力値 ★	O8	7	00DC	00DD	220	221	R/W	加熱冷却PID制御の場合 -105.0~+105.0 % その他の制御の場合 -5.0~+105.0 % [入力1のエリア切り換え時のオート/マニュアル選択で 2または4(バンプ)を設定しているとき]	加熱冷却PID制御: 0.0 その他の制御: -5.0
109	入力2のソフトスタート時間 上昇 ★	HS	7	02F2	02F3	754	755	R/W	ソフトスタート時間選択に依存する。 [時:分] 0:00 ~ 99:59 (0 ~ 5999[分]) [分:秒] 0:00 ~ 199:59 (0 ~ 11999[秒])	0:00 (0分00秒)
110	入力2のソフトスタート時間 下降 ★	HT	7	02F4	02F5	756	757	R/W	ソフトスタート時間選択に依存する。 [時:分] 0:00 ~ 99:59 (0 ~ 5999[分]) [分:秒] 0:00 ~ 199:59 (0 ~ 11999[秒])	0:00 (0分00秒)
111	入力2の 設定変化率リミッター上昇 ★	HX	7	00DE	00DF	222	223	R/W	0~入力2の入カスパン 0: 機能なし [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
112	入力2の 設定変化率リミッター下降 ★	HY	7	00E0	00E1	224	225	R/W	0~入力2の入カスパン 0: 機能なし [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
113	入力2のエリア切り換え時の オート/マニュアル選択 ★	J3	7	00E2	00E3	226	227	R/W	0: 切り換えなし 1: オートモード (バンプレス) 2: オートモード (バンプ) 3: マニュアルモード (バンプレス) 4: マニュアルモード (バンプ)	0
114	入力2のエリア切り換え時の 操作出力値 ★	O9	7	00E4	00E5	228	229	R/W	-5.0~+105.0 % [入力2のエリア切り換え時のオート/マニュアル選択で 2または4(バンプ)を設定しているとき]	-5.0

★ メモリーエリア対応データ

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
115	エリア切り換え時のリモート/ ローカル選択 ★	C2	7	00E6	00E7	230	231	R/W	入力2の用途選択が「リモート設定入力」の場合 0: 切り換えなし 1: ローカルモード 2: リモートモード 入力2の用途選択が「カスケード制御」の場合 0: 切り換えなし 1: シングル制御 2: カスケード制御 入力2の用途選択が「2入力連携制御」の場合 0: 切り換えなし 1: 入力1 2: 入力2 入力2の用途選択が「2ループ制御/差温制御」の場合 0: 切り換えなし 1: 2ループ制御 2: 差温制御	0

★ メモリーエリア対応データ

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
116	表示更新周期	HE	7	00E8	00E9	232	233	R/W	1: 50 ms * 5: 250 ms 9: 450 ms 2: 100 ms 6: 300 ms 10: 500 ms 3: 150 ms 7: 350 ms 4: 200 ms 8: 400 ms * カスケード制御および2ループ制御/差温制御の場合、 1を指定しても表示更新周期は100msとなります。	1
117	入力1のPVバイアス	PB	7	00EA	00EB	234	235	R/W	-(入力1の入カスパン)~+(入力1の入カスパン) 〔2入力連携制御時: -(連携入力の入カスパン)~+(連携入力の入カスパン)〕 [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
118	入力1のPVデジタルフィルター	F1	7	00EC	00ED	236	237	R/W	0.0~100.0秒 0.0: 機能なし	0.0
119	入力1のPVレシオ	PR	7	00EE	00EF	238	239	R/W	0.500~1.500	1.000
120	入力1のPV低入力カットオフ	DP	7	00F0	00F1	240	241	R/W	入力1の入カスパンの0.00~25.00% (2入力連携制御時: 連携入力の入カスパンの0.00~ 25.00%)	0.00
121	入力2のPVバイアス (RSバイアス)	RB	7	00F2	00F3	242	243	R/W	入力2のPVバイアス -(入力2の入カスパン)~+(入力2の入カスパン) RSバイアス -(入力1の入カスパン)~+(入力1の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] 入力2の用途選択で「リモート設定入力」を選択したとき はRSバイアスになります。	0
122	入力2のPVデジタルフィルター (RSデジタルフィルター)	F2	7	00F4	00F5	244	245	R/W	0.0~100.0秒 0.0: 機能なし 入力2の用途選択で「リモート設定入力」を選択したとき はRSデジタルフィルターになります。	0.0
123	入力2のPVレシオ (RSレシオ)	RR	7	00F6	00F7	246	247	R/W	入力2のPVレシオ 0.500~1.500 RSレシオ 0.001~9.999 入力2の用途選択で「リモート設定入力」を選択したとき はRSレシオになります。	1.000
124	入力2のPV低入力カットオフ	DS	7	00F8	00F9	248	249	R/W	入力2の入カスパンの0.00~25.00% (2入力連携制御時: 連携入力の入カスパンの0.00~25.00%)	0.00

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
125	OUT3 比例周期	T2	7	00FE	00FF	254	255	R/W	0.1~100.0 秒	2.0
126	OUT3 比例周期の 最低 ON/OFF 時間	OR	7	0104	0105	260	261	R/W	0~1000 ms	0
127	入力1のマニュアル操作用出力値	ON	7	010E	010F	270	271	R/W	PID制御の場合 入力1の出力リミッター下限 [加熱側] ~入力1の出力リミッター上限 [加熱側] 加熱冷却PID制御の場合 * -(入力1の出力リミッター上限 [冷却側]) ~+(入力1の出力リミッター上限 [加熱側]) MC-(V)COS(R)による圧力または温度制御の場合 (入力1の出力リミッター下限[加熱側])~(「入力1の 圧力(温度)リミッターから計算した値」と「入力1の 出力リミッター上限[加熱側]」の小さい方) ただし、STOP時は(入力1の出力リミッター下限 [加熱側]) ~ (入力1の出力リミッター上限 [加熱側])	PID 制御、 MC-(V)COS(R)による 圧力または温度制御： -5.0 加熱冷却 PID 制御： 0.0

* 加熱冷却 PID 制御のときは、データ範囲に下記の例外条件があります。

- (1) 入力1の出力リミッター上限 [冷却側] ≤ 0.0 % のとき
 - 入力1の出力リミッター下限 [加熱側] ≤ 0.0 % の場合: 0.0 % ~ +(入力1の出力リミッター上限 [加熱側])
 - 入力1の出力リミッター下限 [加熱側] > 0.0 % の場合: 入力1の出力リミッター下限 [加熱側] ~ 入力1の出力リミッター上限 [加熱側]
- (2) 入力1の出力リミッター上限 [加熱側] ≤ 0.0 % のとき
 - 入力1の出力リミッター下限 [冷却側] ≤ 0.0 % の場合: -(入力1の出力リミッター上限 [冷却側]) ~ 0.0 %
 - 入力1の出力リミッター下限 [冷却側] > 0.0 % の場合: -(入力1の出力リミッター上限 [冷却側]) ~ -(入力1の出力リミッター下限 [冷却側])
- (3) 入力1の出力リミッター上限 [冷却側] ≤ 0.0 %、かつ入力1の出力リミッター上限 [加熱側] ≤ 0.0 % のとき: 0.0 % (固定)

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
128	入力1のレベルPID設定1*	Q4	7	0110	0111	272	273	R/W	入力1の入力レンジ下限~入力1の入力レンジ上限 〔2入力連携制御時: 連携入力の入力レンジ下限~連携入力の入力レンジ上限〕 [小数点位置は、小数点位置設定による]	入力1の 入力レンジ上限 〔2入力連携制御時: 連携入力の入力 レンジ上限〕
129	入力1のレベルPID設定2*	Q5	7	0112	0113	274	275	R/W	入力1のレベルPID設定1と同じ	入力1の レベルPID設定1と 同じ
130	入力1のレベルPID設定3*	Q6	7	0114	0115	276	277	R/W	入力1のレベルPID設定1と同じ	入力1の レベルPID設定1と 同じ
131	入力1のレベルPID設定4*	Q7	7	0116	0117	278	279	R/W	入力1のレベルPID設定1と同じ	入力1の レベルPID設定1と 同じ
132	入力1のレベルPID設定5*	Q8	7	0118	0119	280	281	R/W	入力1のレベルPID設定1と同じ	入力1の レベルPID設定1と 同じ
133	入力1のレベルPID設定6*	Q9	7	011A	011B	282	283	R/W	入力1のレベルPID設定1と同じ	入力1の レベルPID設定1と 同じ
134	入力1のレベルPID設定7*	QA	7	011C	011D	284	285	R/W	入力1のレベルPID設定1と同じ	入力1の レベルPID設定1と 同じ

* 入力1のレベルPID設定1~7の値は、常に以下の関係を保ちます。

(入力1のレベルPID設定1) ≤ (入力1のレベルPID設定2) ≤ (入力1のレベルPID設定3) ≤ (入力1のレベルPID設定4) ≤ (入力1のレベルPID設定5)
 ≤ (入力1のレベルPID設定6) ≤ (入力1のレベルPID設定7)

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
135	入力1の二位置動作すきま	MH	7	011E	011F	286	287	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力 0 (0.0、0.00)～入力1の入カスパン (単位: °C [°F]) (2入力連携制御時: 0～連携入力の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] 電圧 (V)／電流 (I) 入力 入力1の入カスパンの0.0～100.0 % (2入力連携制御時: 連携入力の入カスパンの0.0～100.0 %)	TC/RTD 入力: 2 V/I 入力: 0.2
136	入力1の二位置動作すきま上側	IV	7	0120	0121	288	289	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力 0 (0.0、0.00)～入力1の入カスパン (単位: °C [°F]) (2入力連携制御時: 0～連携入力の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] 電圧 (V)／電流 (I) 入力 入力1の入カスパンの0.0～100.0 % (2入力連携制御時: 連携入力の入カスパンの0.0～100.0 %)	TC/RTD 入力: 1 V/I 入力: 0.1
137	入力1の二位置動作すきま下側	IW	7	0122	0123	290	291	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力 0 (0.0、0.00)～入力1の入カスパン (単位: °C [°F]) (2入力連携制御時: 0～連携入力の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] 電圧 (V)／電流 (I) 入力 入力1の入カスパンの0.0～100.0 % (2入力連携制御時: 連携入力の入カスパンの0.0～100.0 %)	TC/RTD 入力: 1 V/I 入力: 0.1
138	入力2のマニュアル操作出力値	OM	7	0124	0125	292	293	R/W	PID制御: 入力2の出力リミッター下限～入力2の出力リミッター上限 MC-(V)COS(R)による圧力または温度制御: 入力2の出力リミッター下限～(「入力2の圧力(温度) リミッターから計算した値」と「入力2の出力リミッター上 限」の小さい方) ただし、STOP時は(入力2の出力リミッター下限)～(入力2 の出力リミッター上限)	-5.0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
139	入力2のレベルPID設定1*	QB	7	0126	0127	294	295	R/W	入力2の入力レンジ下限～入力2の入力レンジ上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]	入力2の 入力レンジ上限
140	入力2のレベルPID設定2*	QC	7	0128	0129	296	297	R/W	入力2のレベルPID設定1と同じ	入力2の レベルPID設定1と 同じ
141	入力2のレベルPID設定3*	QD	7	012A	012B	298	299	R/W	入力2のレベルPID設定1と同じ	入力2の レベルPID設定1と 同じ
142	入力2のレベルPID設定4*	QE	7	012C	012D	300	301	R/W	入力2のレベルPID設定1と同じ	入力2の レベルPID設定1と 同じ
143	入力2のレベルPID設定5*	QF	7	012E	012F	302	303	R/W	入力2のレベルPID設定1と同じ	入力2の レベルPID設定1と 同じ
144	入力2のレベルPID設定6*	QG	7	0130	0131	304	305	R/W	入力2のレベルPID設定1と同じ	入力2の レベルPID設定1と 同じ
145	入力2のレベルPID設定7*	QH	7	0132	0133	306	307	R/W	入力2のレベルPID設定1と同じ	入力2の レベルPID設定1と 同じ

*入力2のレベルPID設定1～7の値は、常に以下の関係を保ちます。

(入力2のレベルPID設定1) ≤ (入力2のレベルPID設定2) ≤ (入力2のレベルPID設定3) ≤ (入力2のレベルPID設定4) ≤ (入力2のレベルPID設定5)
 ≤ (入力2のレベルPID設定6) ≤ (入力2のレベルPID設定7)

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
146	入力2の二位置動作すきま	MG	7	0134	0135	308	309	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力 0 (0.0、0.00)～入力2の入カスパン (単位: °C [°F]) [小数点位置は、小数点位置設定による] 電圧 (V)／電流 (I) 入力 入力2の入カスパンの0.0～100.0 %	TC/RTD 入力: 2 V/I 入力: 0.2
147	入力2の二位置動作すきま上側	IX	7	0136	0137	310	311	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力 0 (0.0、0.00)～入力2の入カスパン (単位: °C [°F]) (2入力制御時:0～連携入力の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] 電圧 (V)／電流 (I) 入力 入力2の入カスパンの0.0～100.0 % (2入力制御時:連携入力の入カスパンの0.0～100.0%)	TC/RTD 入力: 1 V/I 入力: 0.1
148	入力2の二位置動作すきま下側	IY	7	0138	0139	312	313	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力 0 (0.0、0.00)～入力2の入カスパン (単位: °C [°F]) (2入力制御時:0～連携入力の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] 電圧 (V)／電流 (I) 入力 入力2の入カスパンの0.0～100.0 % (2入力制御時:連携入力の入カスパンの0.0～100.0%)	TC/RTD 入力: 1 V/I 入力: 0.1
149	入力1のATバイアス	GB	7	013A	013B	314	315	R/W	-(入力1の入カスパン)～+(入力1の入カスパン) 〔2入力連携制御時: -(連携入力の入カスパン)～+(連携入力の入カスパン)〕 [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
150	入力2のATバイアス	GA	7	013C	013D	316	317	R/W	-(入力2の入カスパン)～+(入力2の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
151	FF量学習	G7	7	0142	0143	322	323	R/W	0～3 0: 学習なし +1: 入力1の学習 +2: 入力2の学習 複数を選択する場合は、それぞれの値を加算します。	0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
152	入力1の外乱判断点	G8	7	0144	0145	324	325	R/W	-(入力1の入カスパン)~+(入力1の入カスパン) 〔2入力連携制御時: -(連携入力の入カスパン)~+(連携入力の入カスパン)〕 [小数点位置は、小数点位置設定による]	-1
153	入力2の外乱判断点	G9	7	0146	0147	326	327	R/W	-(入力2の入カスパン)~+(入力2の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による]	-1
154	カスケード_比例帯 (マスター側)	MP	7	0148	0149	328	329	R/W	熱電対 (TC)/測温抵抗体 (RTD) 入力 1 (0.1、0.01)~入力1の入カスパン (単位: °C [°F]) [小数点位置は、小数点位置設定による] 電圧 (V)/電流 (I) 入力 入力1の入カスパンの0.1~1000.0 %	TC/RTD 入力: 30 V/I 入力: 3.0
155	カスケード_積分時間 (マスター側)	MI	7	014A	014B	330	331	R/W	1~3600秒、0.1~3600.0秒または0.01~360.00秒 [小数点位置は、積分/微分時間の小数点位置設定による]	240
156	カスケード_微分時間 (マスター側)	MD	7	014C	014D	332	333	R/W	0~3600秒、0.0~3600.0秒または0.00~360.00秒 0 (0.0、0.00): PI動作 [小数点位置は、積分/微分時間の小数点位置設定による]	60
157	カスケード_比例帯 (スレーブ側)	SP	7	014E	014F	334	335	R/W	熱電対 (TC)/測温抵抗体 (RTD) 入力 1 (0.1、0.01)~入力2の入カスパン (単位: °C [°F]) [小数点位置は、小数点位置設定による] 電圧 (V)/電流 (I) 入力 入力2の入カスパンの0.1~1000.0 %	TC/RTD 入力: 30 V/I 入力: 3.0
158	カスケード_積分時間 (スレーブ側)	SI	7	0150	0151	336	337	R/W	1~3600秒、0.1~3600.0秒または0.01~360.00秒 [小数点位置は、積分/微分時間の小数点位置設定による]	240
159	カスケード_微分時間 (スレーブ側)	SD	7	0152	0153	338	339	R/W	0~3600秒、0.0~3600.0秒または0.00~360.00秒 0 (0.0、0.00): PI動作 [小数点位置は、積分/微分時間の小数点位置設定による]	60
160	カスケード_デジタルフィルター	RD	7	0154	0155	340	341	R/W	0.0~100.0秒 0.0: 機能なし	10.0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
161	カスケード_スケール上限	RN	7	0156	0157	342	343	R/W	カスケード_スケール下限～入力2の設定リミッター上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]	入力2の 設定リミッター上限
162	カスケード_スケール下限	RO	7	0158	0159	344	345	R/W	入力2の設定リミッター下限～カスケード_スケール上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]	入力2の 設定リミッター下限
163	2入力連携PV切り換えレベル	L8	7	015A	015B	346	347	R/W	入力1の入カレンジ下限～入力1の入カレンジ上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]	入力1の 入カレンジ上限
164	2入力連携PV切り換え時間	L9	7	015C	015D	348	349	R/W	0.0～100.0秒	0.0
165	入力1のオーバーシュート 防止機能	KO	7	02F6	02F7	758	759	R/W	0:しない 1:する	0
166	入力2のオーバーシュート 防止機能	KP	7	02F8	02F9	760	761	R/W	0:しない 1:する	0

No. 170～420 はエンジニアリングモードデータです。

⚠ 警告

エンジニアリングモードの内容は、使用条件にあわせて最初に設定するデータであり、その後、通常で使用されている限りでは変更の必要がない項目です。また、むやみに設定を変更すると、機器の誤動作、故障の原因となりますので注意してください。この場合の機器故障、破損については、当社は一切の責任を負いませんのでご了承ください。



重要

エンジニアリングモードの設定を行うには、STOP (制御停止) にする必要があります。ただし、確認のみは RUN 状態でもできます。

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX (16進数)		DEC (10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
170	STOP 表示選択	DX	7	015E	015F	350	351	R/W	0: 測定値 (PV) 表示器に表示 1: 設定値 (SV) 表示器に表示 2: 操作用出力値 (MV) 表示器に表示	1
171	ALM ランプ点灯条件	LY	7	0160	0161	352	353	R/W	0～255 0: OFF +1: イベント1 +2: イベント2 +4: イベント3 +8: イベント4 +16: 入力1の入力異常上限 +32: 入力1の入力異常下限 +64: 入力2の入力異常上限 +128: 入力2の入力異常下限 複数を選択する場合は、それぞれの値を加算します。	15
172	入力異常時の PV 点滅表示	DU	7	0162	0163	354	355	R/W	0: 入力異常時点滅する 1: 入力異常時点滅しない	0
173	入力1の SV 表示/非表示	H8	7	0164	0165	356	357	R/W	0: 非表示 1: 入力1の設定値 (SV) 表示	1
174	入力2の SV 表示/非表示	HN	7	0166	0167	358	359	R/W	0: 非表示 1: 入力2の設定値 (SV) 表示	1

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
175	入力1のMV表示/非表示	H9	7	0168	0169	360	361	R/W	0: 非表示 1: 入力1の操作出力値 (MV) 表示 2: メモリーエリア運転経過時間表示 3: ソフトスタート時間表示	1
176	入力2のMV表示/非表示	HO	7	016A	016B	362	363	R/W	0: 非表示 1: 入力2の操作出力値 (MV) 表示 2: メモリーエリア運転経過時間表示 3: ソフトスタート時間表示	1
177	モニターモード非表示選択	LN	7	016C	016D	364	365	R/W	0~31 0: 非表示なし +1: リモート設定入力値モニター +2: 操作出力値 (MV) モニター +4: 総合イベント状態 +8: メモリーエリア運転経過時間 +16: ソフトスタート時間 複数を選択する場合は、それぞれの値を加算します。	0
178	運転切り換えモード非表示選択	LM	7	016E	016F	366	367	R/W	0~63 0: 非表示なし +1: RUN/STOP 切り換え +2: オートチューニング (AT) +4: スタートアップチューニング (ST) +8: オート/マニュアル切り換え +16: リモート/ローカル切り換え (カスケードモード切り換え、2入力連携PV切り換え、 2ループ制御/差温制御切り換え) +32: 制御エリア内部 (ローカル)/外部 (エクスターナル) 切り換え 複数を選択する場合は、それぞれの値を加算します。	0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
179	データ確定方式選択	KN	7	0170	0171	368	369	R/W	0: SET 方式 SET キーで設定値 (SV) を確定する 1: ダイレクト方式 SET キーなしで設定値 (SV) を確定する	0
180	FUNC キー割り付け	FK	7	0172	0173	370	371	R/W	0: 機能なし 1: RUN/STOP 切り換え 2: オートチューニング (AT) (入力 1、2 共通) 3: 入力 1 のオートチューニング (AT) 4: 入力 2 のオートチューニング (AT) 5: オート/マニュアル切り換え (入力 1、2 共通) 6: 入力 1 のオート/マニュアル切り換え 7: 入力 2 のオート/マニュアル切り換え 8: リモート/ローカル切り換え (カスケードモード切り換え、2 入力連携 PV 切り換え、 2 ループ制御/差温制御切り換え) 9: 制御エリア内部 (ローカル)/外部 (エクスターナル) 切り換え 10: インターロック解除 11: ホールドリセット (入力 1、2 共通) 12: 入力 1 のホールドリセット 13: 入力 2 のホールドリセット 14: 設定データアンロック/ロック切り換え 15: エリアジャンプ 16: パラメーター設定モード循環表示	1
181	FUNC キー操作選択	FL	7	0174	0175	372	373	R/W	0: 1 回押し操作 FUNC キーを押すと「FUNC キー割り付け」で設定した 機能が動作する 1: 長押し操作 FUNC キーを押し続けると「FUNC キー割り付け」で設 定した機能が動作する	0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
182	入力1の入力種類	XI	7	0176	0177	374	375	R/W	0: 熱電対 K 1: 熱電対 J 2: 熱電対 R 3: 熱電対 S 4: 熱電対 B 5: 熱電対 E 6: 熱電対 N 7: 熱電対 T 8: 熱電対 W5Re/W26Re 9: 熱電対 PLII 10: 熱電対 U 11: 熱電対 L 12: 熱電対 PR40-20 ・「入力1の制御動作」が MC-(V)COS(R)による圧力制御の場合は 15~24 13: 測温抵抗体 Pt100 14: 測温抵抗体 JPt100 15: 電流 DC 0~20 mA 16: 電流 DC 4~20 mA 17: 電圧 DC 0~10 V 18: 電圧 DC 0~5 V 19: 電圧 DC 1~5 V 20: 電圧 DC 0~1 V 21: 電圧 DC -10~+10 V 22: 電圧 DC -5~+5 V 23: 電圧 DC 0~100 mV 24: 電圧 DC 0~10 mV	注文時に指定した型式コードに従う
183	入力1の表示単位	PU	7	0178	0179	376	377	R/W	0: °C 1: °F	注文時に指定した型式コードに従う
184	入力1の小数点位置	XU	7	017A	017B	378	379	R/W	0: 小数点なし 1: 小数点以下1桁 2: 小数点以下2桁 3: 小数点以下3桁 4: 小数点以下4桁 熱電対 (TC) 入力 W5Re/W26Re、PR40-20:0 (固定) 上記以外の熱電対:0~1 測温抵抗体 (RTD) 入力 0~2 電圧 (V) / 電流 (I) 入力 0~4 (2入力連携制御時: 入力1と入力2の小数点位置設定で小さい方の値を採用)	注文時に指定した型式コードに従う ただし、V/I 入力で未指定の場合: 1

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
185	入力1の入カレンジ上限	XV	7	017C	017D	380	381	R/W	(入力1の入カレンジ下限 + 1 digit) ~入力1の入カレンジ最大値 [小数点位置は、小数点位置設定による] 入力1の制御動作に3~7 (MC-(V)COS(R)圧力制御) を 設定した場合、本パラメータの設定値は、入力1のバル ブ係数Fで選択した圧力単位で入力してください。	注文時に指定した型式 コードに従う ただし、V/I 入力で未指 定の場合: 100.0
186	入力1の入カレンジ下限	XW	7	017E	017F	382	383	R/W	入力1の入カレンジ最小値 ~(入力1の入カレンジ上限 - 1 digit) [小数点位置は、小数点位置設定による] 入力1の制御動作に3~7 (MC-(V)COS(R)圧力制御) を 設定した場合、本パラメータの設定値は、入力1のバル ブ係数Fで選択した圧力単位で入力してください。	注文時に指定した型式 コードに従う ただし、V/I 入力で未指 定の場合: 0.0
187	入力1の入カ異常判断点上限	AV	7	0180	0181	384	385	R/W	入力1の入カ異常判断点下限 ~入力1の入カレンジ上限 + (入力1の入カスパンの5%) [小数点位置は、小数点位置設定による]	入力1の 入力レンジ上限 + (入力1の入カスパンの 5%)
188	入力1の入カ異常判断点下限	AW	7	0182	0183	386	387	R/W	入力1の入カレンジ下限 - (入力1の入カスパンの5%) * ~入力1の入カ異常判断点上限 [小数点位置は、小数点位置設定による] * 入力1の種類がRTD 入力するとき、下限値は約2Ω相当の 値になります。(Pt100: -245.5 °C [-409.8 °F]、JPt100: -237.6 °C [-395.7 °F])	入力1の 入力レンジ下限 - (入力1の入カスパンの 5%)
189	入力1の温度補償演算	R0	7	0184	0185	388	389	R/W	0: 温度補償演算なし 1: 温度補償演算あり	1
190	入力1のバーンアウト方向	BS	7	0186	0187	390	391	R/W	0: アップスケール 1: ダウンスケール	0
191	入力1の開平演算	XH	7	0188	0189	392	393	R/W	0: 開平演算なし 1: 開平演算あり	0
192	入力1の反転入力	IB	7	018A	018B	394	395	R/W	0: 反転しない 1: 反転する	0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
193	入力2の入力種類	XR	7	018E	018F	398	399	R/W	0: 熱電対 K 1: 熱電対 J 2: 熱電対 R 3: 熱電対 S 4: 熱電対 B 5: 熱電対 E 6: 熱電対 N 7: 熱電対 T 8: 熱電対 W5Re/W26Re 9: 熱電対 PLII 10: 熱電対 U 11: 熱電対 L 12: 熱電対 PR40-20 13: 測温抵抗体 Pt100 14: 測温抵抗体 JPt100 15: 電流 DC 0~20 mA 16: 電流 DC 4~20 mA 17: 電圧 DC 0~10 V 18: 電圧 DC 0~5 V 19: 電圧 DC 1~5 V 20: 電圧 DC 0~1 V 21: 電圧 DC -10~+10 V 22: 電圧 DC -5~+5 V 23: 電圧 DC 0~100 mV 24: 電圧 DC 0~10 mV ※ リモート設定入力を選択し、入力1の制御動作が MC-(V)COS(R)による圧力制御のときは 15~24 測定入力2を選択し、入力2の制御動作が MC-(V)COS(R)による圧力制御のときは 15~24	入力1の入力種類と同じ
194	入力2の表示単位	PT	7	0190	0191	400	401	R/W	0: °C 1: °F	入力1の表示単位と同じ
195	入力2の小数点位置	XZ	7	0192	0193	402	403	R/W	0: 小数点なし 1: 小数点以下1桁 2: 小数点以下2桁 3: 小数点以下3桁 4: 小数点以下4桁 熱電対 (TC) 入力 W5Re/W26Re、PR40-20:0 (固定) 上記以外の熱電対:0~1 測温抵抗体 (RTD) 入力 0~2 電圧 (V) / 電流 (I) 入力 0~4	入力1の小数点位置設定と同じ

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
196	入力2の入力レンジ上限	XX	7	0194	0195	404	405	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力および電圧 (V)／電流 (I) 入力 (リモート設定入力以外の場合) (入力2の入力レンジ下限 + 1 digit)～入力2の入力レンジ最大値 電圧 (V)／電流 (I) 入力 (リモート設定入力の場合) (入力2の入力レンジ下限 + 1 digit)～入力1の入力レンジ最大値 [小数点位置は、小数点位置設定による] 入力2の制御動作に3～7 (MC-(V)COS(R)圧力制御) を設定した場合、本パラメータの設定値は、入力2のバルブ係数 F で選択した圧力単位で入力してください。	入力1の入力レンジ 上限と同じ
197	入力2の入力レンジ下限	XY	7	0196	0197	406	407	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力および電圧 (V)／電流 (I) 入力 (リモート設定入力以外の場合) 入力2の入力レンジ最小値～(入力2の入力レンジ上限 - 1 digit) 電圧 (V)／電流 (I) 入力 (リモート設定入力の場合) 入力1の入力レンジ最小値～(入力2の入力レンジ上限 - 1 digit) [小数点位置は、小数点位置設定による] 入力2の制御動作に3～7 (MC-(V)COS(R)圧力制御) を設定した場合、本パラメータの設定値は、入力2のバルブ係数 F で選択した圧力単位で入力してください。	入力1の入力レンジ 下限と同じ
198	入力2の入力異常判断点上限	AX	7	0198	0199	408	409	R/W	入力2の入力異常判断点下限 ～入力2の入力レンジ上限 + (入力2の入力スパンの5%) [小数点位置は、小数点位置設定による]	入力2の 入力レンジ上限 + (入力 2の入力スパンの5%)
199	入力2の入力異常判断点下限	AY	7	019A	019B	410	411	R/W	入力2の入力レンジ下限 - (入力2の入力スパンの5%) * ～入力2の入力異常判断点上限 [小数点位置は、小数点位置設定による] * 入力2の種類がRTD入力するとき、下限値は約2Ω相当の 値になります。(Pt100: -245.5 °C [-409.8 °F]、JPt100: -237.6 °C [-395.7 °F])	入力2の 入力レンジ下限 - (入力 2の入力スパンの5%)
200	入力2の温度補償演算	R1	7	019C	019D	412	413	R/W	0: 温度補償演算なし 1: 温度補償演算あり	1
201	入力2のバーンアウト方向	BR	7	019E	019F	414	415	R/W	0: アップスケール 1: ダウンスケール	0
202	入力2の開平演算	XG	7	01A0	01A1	416	417	R/W	0: 開平演算なし 1: 開平演算あり	0
203	入力2の反転入力	IC	7	01A2	01A3	418	419	R/W	0: 反転しない 1: 反転する	0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
204	DI1 機能選択	H2	7	01A4	01A5	420	421	R/W	0: 機能なし 1: RUN/STOP 切り換え 2: オート/マニュアル切り換え (入力 1、2 共通) 3: 入力 1 のオート/マニュアル切り換え 4: 入力 2 のオート/マニュアル切り換え 5: リモート/ローカル切り換え (カスケードモード切り換え、2 入力連携 PV 切り換え、 2 ループ制御/差温制御切り換え) 6: インターロック解除 7: ホールドリセット (入力 1、2 共通) 8: 入力 1 のホールドリセット 9: 入力 2 のホールドリセット 10: オートチューニング (AT) (入力 1、2 共通) 11: 入力 1 のオートチューニング (AT) 12: 入力 2 のオートチューニング (AT) 13: 設定データアンロック/ロック切り換え 14: 正動作/逆動作切り換え 15: エリア切り換え (2 点 SET 信号なし) 16: エリア切り換え (8 点 SET 信号なし) 17: エリア切り換え (8 点 SET 信号あり) 18: エリア切り換え (16 点 SET 信号なし) 19: エリア切り換え (16 点 SET 信号あり) 20: エリアジャンプ	0
205	DI2 機能選択	H3	7	01A6	01A7	422	423	R/W	0~14 DI1 機能選択の設定 0~14 と同じ	0
206	DI3 機能選択	H4	7	01A8	01A9	424	425	R/W	0~14 DI1 機能選択の設定 0~14 と同じ	0
207	DI4 機能選択	H5	7	01AA	01AB	426	427	R/W	0~14 DI1 機能選択の設定 0~14 と同じ	0
208	DI5 機能選択	H6	7	01AC	01AD	428	429	R/W	0~14 DI1 機能選択の設定 0~14 と同じ	0
209	DI6 機能選択	H7	7	01AE	01AF	430	431	R/W	0~14 DI1 機能選択の設定 0~14 と同じ	0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
210	DI 論理反転	D0	7	01B0	01B1	432	433	R/W	0~31 0: 論理反転なし +1: RUN/STOP 切り換え +2: オート/マニュアル切り換え +4: リモート/ローカル切り換え (カスケードモード切り換え、2入力連携PV切り換え、 2ループ制御/差温制御切り換え) +8: 設定データアンロック/ロック切り換え +16: 正動作/逆動作切り換え 複数を選択する場合は、それぞれの値を加算します。	0
211	エリア切り換え時間 (SET 信号なし)	LJ	7	01B2	01B3	434	435	R/W	1~5 秒	2
212	OUT1 機能選択	E0	7	01B4	01B5	436	437	R/W	0: 割り付けなし 1: 入力1の制御出力 [加熱側] または [開側] 2: 入力1の制御出力 [冷却側] または [閉側] 3: 入力2の制御出力 4: 伝送出力 5: 論理演算出力 (イベント、入力異常) 6: RUN 状態出力 7: 入力1のマニュアルモード状態出力 8: 入力2のマニュアルモード状態出力 9: リモートモード状態出力 (カスケード制御状態出力、差温制御状態出力、 2入力連携制御の入力2状態出力) 10: 入力1のオートチューニング (AT) 状態出力 11: 入力2のオートチューニング (AT) 状態出力 12: 入力1の設定値変化中に出力 13: 入力2の設定値変化中に出力 14: 通信監視結果の出力 15: FAIL 出力	1
213	OUT2 機能選択	E2	7	01B6	01B7	438	439	R/W	OUT1 機能選択と同じ	4
214	OUT3 機能選択	E3	7	01B8	01B9	440	441	R/W	OUT1 機能選択と同じ	4

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
215	OUT1 論理演算選択	W0	7	01BA	01BB	442	443	R/W	0~255 0: OFF +1: イベント1 +2: イベント2 +4: イベント3 +8: イベント4 +16: 入力1の入力異常上限 +32: 入力1の入力異常下限 +64: 入力2の入力異常上限 +128: 入力2の入力異常下限 複数を選択する場合は、それぞれの値を加算します。	0
216	OUT2 論理演算選択	W2	7	01BC	01BD	444	445	R/W	OUT1 論理演算選択と同じ	0
217	OUT3 論理演算選択	W3	7	01BE	01BF	446	447	R/W	OUT1 論理演算選択と同じ	0
218	励磁/非励磁選択	NA	7	01C0	01C1	448	449	R/W	0~127 0: すべて励磁 +1: OUT1 非励磁 +2: OUT2 非励磁 +4: OUT3 非励磁 +8: DO1 非励磁 +16: DO2 非励磁 +32: DO3 非励磁 +64: DO4 非励磁 複数を選択する場合は、それぞれの値を加算します。	0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
219	インターロック選択	LF	7	01C2	01C3	450	451	R/W	0~255 0: 不使用 +1: イベント1 +2: イベント2 +4: イベント3 +8: イベント4 +16: 入力1の入力異常上限 +32: 入力1の入力異常下限 +64: 入力2の入力異常上限 +128: 入力2の入力異常下限 複数を選択する場合は、それぞれの値を加算します。	0
220	STOP時の出力動作	SS	7	01C4	01C5	452	453	R/W	0~7 0: OFF +1: 論理演算出力 動作継続 +2: 伝送出力 動作継続 +4: 計器状態出力 動作継続 複数を選択する場合は、それぞれの値を加算します。	0
221	MAN時のイベント動作	MW	7	02FA	02FB	762	763	R/W	0: する 1: しない	0
222	OUT1の種類選択	XJ	7	02FC	02FD	764	765	R/W	0: 電流連続出力(4~20mA) 1: 電流連続出力(0~20mA)	0
223	OUT2の種類選択	XK	7	02FE	02FF	766	767	R/W	0: 電流連続出力(4~20mA) 1: 電流連続出力(0~20mA)	0
224	ユニバーサル出力の種類選択 (OUT3)	XO	7	01C6	01C7	454	455	R/W	0: 電圧パルス出力 1: 電流出力 (4~20 mA) 2: 電流出力 (0~20 mA)	1

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
225	伝送出力1種類	LA	7	01C8	01C9	456	457	R/W	0: 伝送出力なし 1: 入力1の測定値 (PV) 2: 入力1のローカルSV値 3: 入力1のSVモニター値 4: 入力1の偏差値 5: 入力1の操作出力値 [加熱側] 6: 入力1の操作出力値 [冷却側] 7: 入力2の測定値 (PV) 8: 入力2のローカルSV値 9: 入力2のSVモニター値 10: 入力2の偏差値 11: 入力2の操作出力値 12: リモート設定入力値 13: 差温入力の測定値 (PV)	0
226	伝送出力1スケール上限	HV	7	01CA	01CB	458	459	R/W	伝送出力なし、入力1の測定値 (PV)、入力1のローカルSV値、入力1のSVモニター値、リモート設定入力値の場合 入力1の入カレンジ下限~入力1の入カレンジ上限 〔2入力連携制御時: 〔連携入力の入カレンジ下限~連携入力の入カレンジ上限〕 〔小数点位置は、小数点位置設定による〕 入力1の偏差値の場合 -(入力1の入カスパン)~+(入力1の入カスパン) 〔小数点位置は、小数点位置設定による〕 入力2の測定値 (PV)、入力2のローカルSV値、入力2のSVモニター値の場合 入力2の入カレンジ下限~入力2の入カレンジ上限 〔小数点位置は、小数点位置設定による〕 入力2の偏差値の場合 -(入力2の入カスパン)~+(入力2の入カスパン) 〔小数点位置は、小数点位置設定による〕 操作出力値の場合 -5.0~+105.0 % 差温入力の測定値 (PV) の場合 -(入力1の入カスパン)~+(入力1の入カスパン) 〔小数点位置は、小数点位置設定による〕	伝送出力なし、入力1の測定値 (PV)、入力1のローカルSV値、入力1のSVモニター値、リモート設定入力値: 入力1の入カレンジ上限 〔2入力連携制御時: 連携入力の入カレンジ上限〕 入力1の偏差値: +(入力1の入カスパン) 入力2の測定値 (PV)、 入力2のローカルSV値、入力2のSVモニター値: 入力2の入カレンジ上限 入力2の偏差値: +(入力2の入カスパン) 操作出力値: 100.0 差温入力の測定値 (PV): 100

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
227	伝送出力1スケール下限	HW	7	01CC	01CD	460	461	R/W	<p>伝送出力なし、入力1の測定値 (PV)、入力1のローカルSV値、入力1のSVモニター値、リモート設定入力値の場合 入力1の入カレンジ下限～入力1の入カレンジ上限 (2入力連携制御時: 連携入力の入カレンジ下限～連携入力の入カレンジ上限) [小数点位置は、小数点位置設定による] 入力1の偏差値の場合 -(入力1の入カスパン)～+(入力1の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] 入力2の測定値 (PV)、入力2のローカルSV値、入力2のSVモニター値の場合 入力2の入カレンジ下限～入力2の入カレンジ上限 [小数点位置は、小数点位置設定による] 入力2の偏差値の場合 -(入力2の入カスパン)～+(入力2の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] 操作出力値の場合 -5.0～+105.0 % 差温入力の場合 -(入力1の入カスパン)～+(入力1の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による]</p>	<p>伝送出力なし、入力1の測定値 (PV)、入力1のローカルSV値、入力1のSVモニター値、リモート設定入力値: 入力1の入カレンジ下限 (2入力連携制御時: 連携入力の入カレンジ下限) 入力1の偏差値: -(入力1の入カスパン) 入力2の測定値 (PV)、入力2のローカルSV値、入力2のSVモニター値: 入力2の入カレンジ下限 入力2の偏差値: -(入力2の入カスパン) 操作出力値: 0.0 差温入力の場合 (PV): -100</p>
228	伝送出力2種類	LB	7	01CE	01CF	462	463	R/W	伝送出力1種類と同じ	1
229	伝送出力2スケール上限	CV	7	01D0	01D1	464	465	R/W	伝送出力1スケール上限と同じ	
230	伝送出力2スケール下限	CW	7	01D2	01D3	466	467	R/W	伝送出力1スケール下限と同じ	
231	伝送出力3種類	LC	7	01D4	01D5	468	469	R/W	伝送出力1種類と同じ	3

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
232	伝送出力3スケール上限	EV	7	01D6	01D7	470	471	R/W	伝送出力1スケール上限と同じ	
233	伝送出力3スケール下限	EW	7	01D8	01D9	472	473	R/W	伝送出力1スケール下限と同じ	
234	DO1 機能選択	E4	7	01DA	01DB	474	475	R/W	0: 割り付けなし 1: 論理演算出力 (イベント、入力異常) 2: RUN 状態出力 3: 入力1のマニュアルモード状態出力 4: 入力2のマニュアルモード状態出力 5: リモートモード状態出力 (カスケード制御状態出力、差温制御状態出力、 2入力連携制御の入力2状態出力) 6: 入力1のオートチューニング (AT) 状態出力 7: 入力2のオートチューニング (AT) 状態出力 8: 入力1の設定値変化中に出力 9: 入力2の設定値変化中に出力 10: 通信監視結果の出力 11: FAIL 出力 12: 入力1の制御異常状態出力 * 13: 入力2の制御異常状態出力 * *12、13はMC-COS(R)/MC-VCOS(R)による圧力制御の ときにのみ表示します。	0
235	DO2 機能選択	E5	7	01DC	01DD	476	477	R/W	DO1 機能選択と同じ	0
236	DO3 機能選択	E6	7	01DE	01DF	478	479	R/W	DO1 機能選択と同じ	0
237	DO4 機能選択	E7	7	01E0	01E1	480	481	R/W	DO1 機能選択と同じ	0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
238	DO1 論理演算選択	W4	7	01E2	01E3	482	483	R/W	0~255 0: OFF +1: イベント1 +2: イベント2 +4: イベント3 +8: イベント4 +16: 入力1の入力異常上限 +32: 入力1の入力異常下限 +64: 入力2の入力異常上限 +128: 入力2の入力異常下限 複数を選択する場合は、それぞれの値を加算します。	0
239	DO2 論理演算選択	W5	7	01E4	01E5	484	485	R/W	DO1 論理演算選択と同じ	0
240	DO3 論理演算選択	W6	7	01E6	01E7	486	487	R/W	DO1 論理演算選択と同じ	0
241	DO4 論理演算選択	W7	7	01E8	01E9	488	489	R/W	DO1 論理演算選択と同じ	0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
242	イベント1割り付け	FA	7	01EA	01EB	490	491	R/W	1: 入力1用 2: 入力2用 3: 差温入力用	1
243	イベント1種類	XA	7	01EC	01ED	492	493	R/W	0: イベント機能なし 1: 上限偏差 (SVモニター値使用) *a 2: 下限偏差 (SVモニター値使用) *a 3: 上下限偏差 (SVモニター値使用) *a 4: 範囲内偏差 (SVモニター値使用) *a 5: 上下限偏差 (SVモニター値使用) [上限・下限個別設定] *a 6: 範囲内偏差 (SVモニター値使用) [上限・下限個別設定] *a 7: 上限設定値 (SVモニター値使用) 8: 下限設定値 (SVモニター値使用) 9: 上限入力値 *b 10: 下限入力値 *b 11: 上限偏差 (ローカルSV値使用) *a 12: 下限偏差 (ローカルSV値使用) *a 13: 上下限偏差 (ローカルSV値使用) *a 14: 範囲内偏差 (ローカルSV値使用) *a 15: 上下限偏差 (ローカルSV値使用) [上限・下限個別設定] *a 16: 範囲内偏差 (ローカルSV値使用) [上限・下限個別設定] *a 17: 上限設定値 (ローカルSV値使用) 18: 下限設定値 (ローカルSV値使用) 19: 上限操作出力値 [加熱側] *b 20: 下限操作出力値 [加熱側] *b 21: 上限操作出力値 [冷却側] *b 22: 下限操作出力値 [冷却側] *b 23: 上下限入力値 [上限・下限個別設定] *b 24: 範囲内入力値 [上限・下限個別設定] *b *a 待機動作および再待機動作の選択が可能です。 *b 待機動作の選択が可能です。	0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
244	イベント1待機動作	WA	7	01EE	01EF	494	495	R/W	0: 待機動作なし 1: 待機動作あり 2: 再待機動作あり 待機動作および再待機動作の選択ができないイベント種類に対して、待機動作および再待機動作を設定しても無視されます。	0
245	イベント1動作すきま	HA	7	01F0	01F1	496	497	R/W	偏差、入力値、設定値 ●イベント割り付けが入力1または差温入力 0～入力1の入カスパン (2入力連携制御時: 0～連携入力の入カスパン) ●イベント割り付けが入力2 0～入力2の入カスパン [小数点位置は、小数点位置設定による] 操作出力値 0.0～110.0 %	偏差、入力値、設定値: TC/RTD 入力: 2 V/I 入力: 入カスパンの 0.2% 操作出力値: 0.2
246	イベント1タイマー	TD	7	01F2	01F3	498	499	R/W	0.0～600.0 秒	0.0
247	イベント2割り付け	FB	7	01F4	01F5	500	501	R/W	イベント1割り付けと同じ	
248	イベント2種類	XB	7	01F6	01F7	502	503	R/W	イベント1種類と同じ	
249	イベント2待機動作	WB	7	01F8	01F9	504	505	R/W	イベント1待機動作と同じ	
250	イベント2動作すきま	HB	7	01FA	01FB	506	507	R/W	イベント1動作すきまと同じ	
251	イベント2タイマー	TG	7	01FC	01FD	508	509	R/W	イベント1タイマーと同じ	
252	イベント3割り付け	FC	7	01FE	01FF	510	511	R/W	イベント1割り付けと同じ	
253	イベント3種類	XC	7	0200	0201	512	513	R/W	イベント1種類と同じ	
254	イベント3待機動作	WC	7	0202	0203	514	515	R/W	イベント1待機動作と同じ	
255	イベント3動作すきま	HC	7	0204	0205	516	517	R/W	イベント1動作すきまと同じ	
256	イベント3タイマー	TE	7	0206	0207	518	519	R/W	イベント1タイマーと同じ	

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
257	イベント4割り付け	FD	7	0208	0209	520	521	R/W	イベント1割り付けと同じ	
258	イベント4種類	XD	7	020A	020B	522	523	R/W	イベント1種類と同じ	
259	イベント4待機動作	WD	7	020C	020D	524	525	R/W	イベント1待機動作と同じ	
260	イベント4動作すきま	HD	7	020E	020F	526	527	R/W	イベント1動作すきまと同じ	
261	イベント4タイマー	TF	7	0210	0211	528	529	R/W	イベント1タイマーと同じ	
262	ホット/コールドスタート	XN	7	0222	0223	546	547	R/W	0: ホットスタート1 1: ホットスタート2 2: コールドスタート 3: STOPスタート 4: 復電時の動作選択に従う	4
263	復電時のRUN/STOP選択	X5	7	0300	0301	768	769	R/W	0: STOP 1: RUN 2: 電源断直前状態で運転	0
264	復電時とRUN切り換え時のMAN/AUTO選択	XM	7	0302	0303	770	771	R/W	0: MAN 1: AUTO 2: 電源断直前状態で運転	0
265	復電時とRUN切り換え時のLOC/REM選択	X8	7	0304	0305	772	773	R/W	0: LOCAL 1: REMOTE 2: 電源断直前状態で運転 ※ REM 無し時はLOCAL 固定	0
266	復電時とRUN切り換え時のLOC/EXT選択	X9	7	0306	0307	774	775	R/W	0: LOC 1: EXT 2: 電源断直前状態で運転 ※ EXT 無し時はLOC 固定	0
267	復電時とRUN切り換え時の出力値選択	X1	7	0308	0309	776	777	R/W	0: 0% 1: 出力リミッター下限値 2: 電源断直前状態で運転	0
268	マニュアル操作用出力値選択	OT	7	0224	0225	548	549	R/W	0: 直前の操作用出力値 (バランスレス・バンプレス機能) 1: マニュアル操作用出力値	0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
269	SVトラッキング	XL	7	0226	0227	550	551	R/W	0~3 0: SVトラッキングなし +1: リモート/ローカル切り換え時、カスケードモード切り換え時または2ループ制御/差温制御切り換え時のSVトラッキング +2: オート/マニュアル切り換え時のSVトラッキング 複数を選択する場合は、それぞれの値を加算します。	1
270	積分/微分時間の小数点位置	PK	7	0228	0229	552	553	R/W	0: 小数点なし 1: 小数点以下1桁 2: 小数点以下2桁	0
271	スタートアップチューニング(ST)起動条件	SU	7	022A	022B	554	555	R/W	0: 電源ON時、STOP→RUN切り換え時、または設定値(SV)変更時に起動 1: 電源ON時、またはSTOP→RUN切り換え時 2: 設定値(SV)変更時に起動	0
272	入力1の制御動作	XE	7	022C	022D	556	557	R/W	0: オートチューニング付きPID制御(正動作) 1: オートチューニング付きPID制御(逆動作) 2: オートチューニング付き加熱冷却PID制御 [冷却リニアタイプ] 3: MC-COS(R)-3による圧力制御 4: MC-COS(R)-16, 15~50Aによる圧力制御 5: MC-COS(R)-16, 65~150Aによる圧力制御 6: MC-COS(R)-21による圧力制御 7: MC-VCOS(R)による圧力制御 8: MC-COS(R)-16による温度制御 9: MC-VCOS(R)による温度制御 カスケード制御の場合は、0または1のみ選択できます。 2入力連携の場合は、0~2のみ選択できます。	注文時に指定した型式コードに従う
273	入力1の出力変化率リミッター上昇[加熱側]	PH	7	022E	022F	558	559	R/W	操作出力の0.0~1000.0%/秒 0.0: 機能なし	0.0
274	入力1の出力変化率リミッター下降[加熱側]	PL	7	0230	0231	560	561	R/W	操作出力の0.0~1000.0%/秒 0.0: 機能なし	0.0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
275	入力1の入力異常上限時動作選択	WH	7	0232	0233	562	563	R/W	0: 制御続行 (現状の出力) 1: 入力異常時の操作出力 (マニュアルモード) 運転モードをマニュアルモードへ切り換えて、入力1の入力異常時操作出力値を出力する 2: 入力異常時の操作出力 (オートモード) 運転モードはオートモードのまま、入力1の入力異常時操作出力値を出力し、異常から復帰したときに元の制御に切り換える	2
276	入力1の入力異常下限時動作選択	WL	7	0234	0235	564	565	R/W	0: 制御続行 (現状の出力) 1: 入力異常時の操作出力 (マニュアルモード) 運転モードをマニュアルモードへ切り換えて、入力1の入力異常時操作出力値を出力する 2: 入力異常時の操作出力 (オートモード) 運転モードはオートモードのまま、入力1の入力異常時操作出力値を出力し、異常から復帰したときに元の制御に切り換える	2
277	入力1の入力異常時操作出力値	OE	7	0236	0237	566	567	R/W	加熱冷却 PID 制御の場合 -105.0~+105.0 % その他制御の場合 -5.0~+105.0 %	加熱冷却 PID 制御: 0.0 その他制御: -5.0
278	入力1のSTOP時操作出力値 [加熱側]	OF	7	0238	0239	568	569	R/W	-5.0~+105.0 %	-5.0
279	入力1のスタート判断点	SX	7	023A	023B	570	571	R/W	0~入力1の入力スパン (2入力連携制御時: 0~連携入力の入力スパン) 0: ホット/コールドスタートの動作に従う [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
280	入力1のレベルPID動作選択	PP	7	023C	023D	572	573	R/W	0: メモリーエリア番号による切り換え 1: 設定値 (SV) による切り換え (レベルPID動作) 2: 測定値 (PV) による切り換え (レベルPID動作)	0
281	入力1のレベルPID動作すきま	L5	7	023E	023F	574	575	R/W	0~入力1の入力スパン (2入力連携制御時: 0~連携入力の入力スパン) [小数点位置は、小数点位置設定による]	TC/RTD 入力: 2 V/I 入力: 0.2

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
282	入力2の制御動作	XF	7	0240	0241	576	577	R/W	0:オートチューニング付き PID 制御 (正動作) 1:オートチューニング付き PID 制御 (逆動作) 3:MC-COS(R)-3 による圧力制御 4:MC-COS(R)-16, 15~50A による圧力制御 5:MC-COS(R)-16, 65~150A による圧力制御 6:MC-COS(R)-21 による圧力制御 7:MC-VCOS(R) による圧力制御 8:MC-COS(R)-16 による温度制御 9:MC-VCOS(R) による温度制御 2は設定不可 カスケード制御の場合は、0または1のみ選択できます。	1
283	入力2の出力変化率リミッター 上昇	PX	7	0242	0243	578	579	R/W	操作出力の0.0~1000.0%/秒 0.0:機能なし	0.0
284	入力2の出力変化率リミッター 下降	PY	7	0244	0245	580	581	R/W	操作出力の0.0~1000.0%/秒 0.0:機能なし	0.0
285	入力2の入力異常上限時動作 選択	WX	7	0246	0247	582	583	R/W	0:制御続行 (現状の出力) 1:入力異常時の操作出力 (マニュアルモード) 運転モードをマニュアルモードへ切り換えて、入力2の 入力異常時操作出力値を出力する 2:入力異常時の操作出力 (オートモード) 運転モードはオートモードのまま、入力2の入力異常 時操作出力値を出力し、異常から復帰したときに PID 制 御に切り換える	2
286	入力2の入力異常下限時動作 選択	WY	7	0248	0249	584	585	R/W	0:制御続行 (現状の出力) 1:入力異常時の操作出力 (マニュアルモード) 運転モードをマニュアルモードへ切り換えて、入力2の 入力異常時操作出力値を出力する 2:入力異常時の操作出力 (オートモード) 運転モードはオートモードのまま、入力2入力異常 時操作出力値を出力し、異常から復帰したときに PID 制 御に切り換える	2
287	入力2の入力異常時操作出力値	PE	7	024A	024B	586	587	R/W	-5.0~+105.0 %	-5.0
288	入力2のSTOP時操作出力値	OJ	7	024C	024D	588	589	R/W	-5.0~+105.0 %	-5.0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
289	入力2のスタート判断点	SW	7	024E	024F	590	591	R/W	0~入力2の入力スパン 0: ホット/コールドスタートの動作に従う [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
290	入力2のレベルPID動作選択	PO	7	0250	0251	592	593	R/W	0: メモリーエリア番号による切り換え 1: 設定値 (SV) による切り換え (レベルPID動作) 2: 測定値 (PV) による切り換え (レベルPID動作)	0
291	入力2のレベルPID動作すきま	L6	7	0252	0253	594	595	R/W	0~入力2の入力スパン [小数点位置は、小数点位置設定による]	TC/RTD 入力: 2 V/I 入力: 0.2
292	入力1のバルブ係数A	JN	7	030A	030B	778	779	R/W	-1999~9999	0
293	入力1のバルブ係数b	JO	7	030C	030D	780	781	R/W	-1999~9999	0
294	入力1のバルブ係数C	JP	7	030E	030F	782	783	R/W	-1999~9999	0
295	入力1のバルブ係数d	JQ	7	0310	0311	784	785	R/W	-1999~9999	0
296	入力1のバルブ係数E	JR	7	0312	0313	786	787	R/W	-1999~9999	0
297	入力1のバルブ係数F	JS	7	0314	0315	788	789	R/W	入力1の制御動作が3~6または8の場合: 0~4 0: kg/cm ² G 1: barg 2: psig 3: kPaG 4: MPaG 入力1の制御動作が7または9の場合: 10~14 10: mmHg/Torr 11: mbar 12: inHg 13: psi 14: kPa 「注1: バルブ係数Fについて」を参照ください。	注文時に指定した型式 コードに従う

注1: バルブ係数Fについて

圧力値で入力する他のパラメーターの圧力単位はバルブ係数Fで決まります。測定入力レンジ・目標設定値・警報設定値などの圧力単位で入力するパラメーターは、バルブ係数Fで設定した圧力単位で入力しなければなりません。不一致の場合、正常に動作しません。バルブ係数プレート記載のF値と異なる圧力単位で扱いたい場合、本機の詳細取扱説明書「パラメーター・機能編」の「8.8 MC-COS/MC-VCOS と組み合わせて使用したい」の「バルブ係数の換算」を参照して、バルブ係数の換算を行い、バルブ係数A,C,Eと共にFを変更してください。

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
298	入力1のバルブ係数Fの圧力基準	NU	7	0316	0317	790	791	R/W	0: 大気圧基準 1: 絶対圧基準	注文時に指定した型式コードに従う
299	入力1の制御バルブ選択	NS	7	0318	0319	792	793	R/W	0: MC-VCOS(R) 1: PC-VCOS(R)	0
300	入力1の圧力(温度)リミッター	PA	7	031A	031B	794	795	R/W	<p>入力1の制御動作が3~7の場合: 入力1のレンジ下限~入力1のレンジ上限 入力1の制御動作が8の場合: バルブ係数Fの値によって 係数F=0(kg/cm²G)または1(barg): 0.00~99.99 係数F=2(psig): 0.0~999.9 係数F=3(kPaG): 0~9999 係数F=4(MPaG): 0.000~9.999</p> <p>入力1の制御動作が9の場合: 0.0~入力1のレンジ上限または140.0°C(280.0°F)の いずれか小さい方の値 温度単位の選択は以下のとおり 入力種類が温度入力時: 「入力1の表示単位」 入力種類がV/I入力時: 「入力1の温度リミッターの単位」 [小数点位置は、小数点位置設定による。ただし、入力1の 制御動作が8の場合を除く。] *0(0.0, 0.00, 0.000)時、圧力(温度)リミッター 機能OFF</p>	<p>入力1の制御種類が7 以外の場合: 0</p> <p>入力1の制御種類が7 の場合: 入力1のレンジ上限</p>
301	入力1の温度リミッターの単位	PV	7	031C	031D	796	797	R/W	0: °C 1: °F	注文時に指定した型式コードに従う
302	入力1の回帰式バイアス	OC	7	031E	031F	798	799	R/W	-50.0~50.0%	0.0
303	入力1の応答速さ自己学習選択	X6	7	0320	0321	800	801	R/W	0: する 1: しない	0
304	入力1の応答速さ学習パラメータ t1 0 up	Z0	7	0322	0323	802	803	R/W	0 ~ 9999 秒	6
305	入力1の応答速さ学習パラメータ t2 0 down	Z1	7	0324	0325	804	805	R/W	0 ~ 9999 秒	6
306	入力1の応答速さ学習パラメータ t3 set up	Z2	7	0326	0327	806	807	R/W	0 ~ 9999 秒	6

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX (16進数)		DEC (10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
307	入力1の応答速さ学習パラメータ t4 set down	Z3	7	0328	0329	808	809	R/W	0 ~ 9999 秒	6
308	入力1の応答速さ学習パラメータ L1 0 up	Z4	7	032A	032B	810	811	R/W	0 ~ 9999 秒	2
309	入力1の応答速さ学習パラメータ L2 0 down	Z5	7	032C	032D	812	813	R/W	0 ~ 9999 秒	2
310	入力1の応答速さ学習パラメータ L3 set up	Z6	7	032E	032F	814	815	R/W	0 ~ 9999 秒	2
311	入力1の応答速さ学習パラメータ L4 set down	Z7	7	0330	0331	816	817	R/W	0 ~ 9999 秒	2
312	入力1の応答速さ学習パラメータ S1 0 up	Z8	7	0332	0333	818	819	R/W	0 ~ 9999 秒	2
313	入力1の応答速さ学習パラメータ S2 0 down	Z9	7	0334	0335	820	821	R/W	0 ~ 9999 秒	2
314	入力1の応答速さ学習パラメータ S3 set up	ZM	7	0336	0337	822	823	R/W	0 ~ 9999 秒	2
315	入力1の応答速さ学習パラメータ S4 set down	ZN	7	0338	0339	824	825	R/W	0 ~ 9999 秒	2
316	入力1の修正動作回数	FF	7	033A	033B	826	827	R/W	0 ~ 99 回 (99 : 無限回)	99
317	入力1の修正動作繰り返し	FO	7	033C	033D	828	829	R/W	0 : する 1 : しない	1
318	入力1のランプ制御時修正動作	FS	7	033E	033F	830	831	R/W	0 : する 1 : しない	0
319	入力1の修正動作量下幅	VL	7	0340	0341	832	833	R/W	0.0~105.0%	20.0
320	入力1の修正動作量上幅	VM	7	0342	0343	834	835	R/W	0.0~105.0%	20.0
321	入力2のバルブ係数A	J4	7	0344	0345	836	837	R/W	-1999~9999	0
322	入力2のバルブ係数b	J5	7	0346	0347	838	839	R/W	-1999~9999	0
323	入力2のバルブ係数C	J6	7	0348	0349	840	841	R/W	-1999~9999	0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
324	入力2のバルブ係数 d	J7	7	034A	034B	842	843	R/W	-1999~9999	0
325	入力2のバルブ係数 E	J8	7	034C	034D	844	845	R/W	-1999~9999	0
326	入力2のバルブ係数 F	J9	7	034E	034F	846	847	R/W	入力2の制御動作が3~6または8の場合：0~4 0：kg/cm ² G 1： barg 2： psig 3： kPaG 4： MPaG 入力2の制御動作が7または9の場合：10~14 10： mmHg/Torr 11： mbar 12： inHg 13： psi 14： kPa 「注1：バルブ係数Fについて」を参照ください。	入力1のバルブ係数 F (圧力単位)と同じ
327	入力2のバルブ係数 F の 圧力基準	NT	7	0350	0351	848	849	R/W	0：大気圧基準 1：絶対圧基準	入力1のバルブ係数 F の圧力基準と同じ
328	入力2の制御バルブ選択	NV	7	0352	0353	850	851	R/W	0： MC-VCOS(R) 1： PC-VCOS(R)	0

注1：バルブ係数 F について

圧力値で入力する他のパラメーターの圧力単位はバルブ係数 F で決まります。測定入力レンジ・目標設定値・警報設定値などの圧力単位で入力するパラメーターは、バルブ係数 F で設定した圧力単位で入力しなければなりません。不一致の場合、正常に動作しません。バルブ係数プレート記載の F 値と異なる圧力単位で扱いたい場合、本機の詳細取扱説明書「パラメーター・機能編」の「8.8 MC-COS/MC-VCOS と組み合わせて使用したい」の「バルブ係数の換算」を参照して、バルブ係数の換算を行い、バルブ係数 A,C,E と共に F を変更してください。

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
329	入力2の圧力(温度)リミッター	PF	7	0354	0355	852	853	R/W	<p>入力2の制御動作が3~7の場合： 入力2のレンジ下限~入力2のレンジ上限 入力2の制御動作が8の場合： バルブ係数 係数 F=0 (kg/cm²G) または 1 (barg) : 0.00~99.99 係数 F=2 (psig) : 0.0~999.9 係数 F=3 (kPaG) : 0~9999 係数 F=4 (MPaG) : 0.000~9.999 入力2の制御動作が9の場合： 0.0~入力2のレンジ上限または 140.0°C (280.0 °F)の いずれか小さい方の値 温度単位の選択は以下のとおり 入力種類が温度入力時：「入力2の表示単位」 入力種類がV/I入力時：「入力2の温度リミッターの単位」 [小数点位置は、小数点位置設定による。ただし、入力2の 制御動作が8の場合を除く。] *0 (0.0, 0.00, 0.000) 時、圧力(温度)リミッター 機能 OFF</p>	<p>入力2の制御動作が7 以外の場合： 0 入力2の制御動作が7 の場合： 入力2のレンジ上限</p>
330	入力2の温度リミッターの単位	PW	7	0356	0357	854	855	R/W	<p>0 : °C 1 : °F</p>	入力1の温度 リミッターの単位と同じ
331	入力2の帰還式バイアス	OD	7	0358	0359	856	857	R/W	-50.0~50.0%	0.0
332	入力2の応答速さ自己学習選択	X7	7	035A	035B	858	859	R/W	<p>0 : する 1 : しない</p>	0
333	入力2の応答速さ学習パラメ ーター t1 0 up	ZB	7	035C	035D	860	861	R/W	0 ~ 9999 秒	6
334	入力2の応答速さ学習パラメ ーター t2 0 down	ZE	7	035E	035F	862	863	R/W	0 ~ 9999 秒	6
335	入力2の応答速さ学習パラメ ーター t3 set up	ZH	7	0360	0361	864	865	R/W	0 ~ 9999 秒	6
336	入力2の応答速さ学習パラメ ーター t4 set down	ZI	7	0362	0363	866	867	R/W	0 ~ 9999 秒	6
337	入力2の応答速さ学習パラメ ーター L1 0 up	ZJ	7	0364	0365	868	869	R/W	0 ~ 9999 秒	2

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
338	入力2の応答速さ学習パラメータ L2 0 down	ZK	7	0366	0367	870	871	R/W	0 ~ 9999 秒	2
339	入力2の応答速さ学習パラメータ L3 set up	ZL	7	0368	0369	872	873	R/W	0 ~ 9999 秒	2
340	入力2の応答速さ学習パラメータ L4 set down	ZO	7	036A	036B	874	875	R/W	0 ~ 9999 秒	2
341	入力2の応答速さ学習パラメータ S1 0 up	ZR	7	036C	036D	876	877	R/W	0 ~ 9999 秒	2
342	入力2の応答速さ学習パラメータ S2 0 down	ZS	7	036E	036F	878	879	R/W	0 ~ 9999 秒	2
343	入力2の応答速さ学習パラメータ S3 set up	ZT	7	0370	0371	880	881	R/W	0 ~ 9999 秒	2
344	入力2の応答速さ学習パラメータ S4 set down	ZU	7	0372	0373	882	883	R/W	0 ~ 9999 秒	2
345	入力2の修正動作回数	ZV	7	0374	0375	884	885	R/W	0 ~ 99 回 (99 : 無限回)	99
346	入力2の修正動作繰り返し	FT	7	0376	0377	886	887	R/W	0 : する 1 : しない	1
347	入力2のランプ制御時修正動作	FU	7	0378	0379	888	889	R/W	0 : する 1 : しない	0
348	入力2の修正動作量下幅	VN	7	037A	037B	890	891	R/W	0.0~105.0%	20.0
349	入力2の修正動作量上幅	VO	7	037C	037D	892	893	R/W	0.0~105.0%	20.0
350	入力1の出力変化率リミッター上昇 [冷却側]	PM	7	0260	0261	608	609	R/W	操作出力の 0.0~1000.0 %/秒 0.0: 機能なし	0.0
351	入力1の出力変化率リミッター下降 [冷却側]	PN	7	0262	0263	610	611	R/W	操作出力の 0.0~1000.0 %/秒 0.0: 機能なし	0.0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
352	入力1のSTOP時操作出力値 [冷却側]	OG	7	0264	0265	612	613	R/W	-5.0~+105.0 %	-5.0
353	アンダーシュート抑制係数	KB	7	0266	0267	614	615	R/W	0.000~1.000	1.000
354	オーバーラップ/ デッドバンド基準点	UY	7	0268	0269	616	617	R/W	0.0~1.0	0.0
355	ボトム抑制機能	G6	7	026A	026B	618	619	R/W	0: 機能なし 1: レベルでFF量加算 2: FF量強制加算	0
356	入力2の用途選択	KL	7	026C	026D	620	621	R/W	0: 機能なし 1: リモート設定入力 2: 2ループ制御/差温制御 3: 2入力連携制御 4: カスケード制御 (スレーブシングル ↔ カスケード) 5: カスケード制御 (マスターシングル ↔ カスケード) 6: 入力回路異常警報 入力1の制御動作によって選択できる範囲に制限があります。 PID制御 : 0 ~ 6 MC-(V)COS(R)による制御時 : 0 ~ 2, 6 加熱冷却制御 : 0 ~ 3, 6	1
357	カスケード_ATモード (マスター側)	GK	7	026E	026F	622	623	R/W	0: 簡易調整モード (AT 1回) 1: 負荷率調整モード (AT 2回)	TC/RTD 入力: 0 V/I 入力: 1
358	カスケード_ATモード (スレーブ側)	GL	7	0270	0271	624	625	R/W	0: 簡易調整モード (AT 1回) 1: 負荷率調整モード (AT 2回)	TC/RTD 入力: 0 V/I 入力: 1
359	2入力連携PV切り換え トリガー選択	L7	7	0272	0273	626	627	R/W	0: レベルで切り換え 1: 信号で切り換え (キー、DI、通信)	0
360	入力回路異常警報設定値	L4	7	0274	0275	628	629	R/W	0~入力1の入力スパン 0: 機能なし [小数点位置は、小数点位置設定による]	TC/RTD 入力: 10 V/I 入力: 入力1の 入力スパンの5 %

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値																																																				
				HEX(16進数)		DEC(10進数)																																																								
				下位	上位	下位	上位																																																							
361	通信プロトコル選択	IS	7	0276	0277	630	631	R/W	0: メーカー標準通信 1: MODBUS (データ転送順序: 上位ワード→下位ワード) 2: MODBUS (データ転送順序: 下位ワード→上位ワード) 3: PLC 通信 (三菱電機製 PLC 通信プロトコル QnA 互換 3C フレーム形式 4)	0																																																				
362	デバイスアドレス	IP	7	0278	0279	632	633	R/W	メーカー標準通信: 0~99 MODBUS: 1~99 PLC 通信: 0~30	メーカー標準通信: 0 MODBUS: 1 PLC 通信: 0																																																				
363	通信速度	IR	7	027A	027B	634	635	R/W	0: 2400 bps 1: 4800 bps 2: 9600 bps 3: 19200 bps 4: 38400 bps 5: 57600 bps	3																																																				
364	データビット構成	IQ	7	027C	027D	636	637	R/W	データビット構成表 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>設定値</th> <th>データビット</th> <th>パリティビット</th> <th>ストップビット</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>8</td><td>なし</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>8</td><td>なし</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>8</td><td>偶数</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>8</td><td>偶数</td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>8</td><td>奇数</td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>8</td><td>奇数</td><td>2</td></tr> <tr><td>6</td><td>7</td><td>なし</td><td>1</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td><td>なし</td><td>2</td></tr> <tr><td>8</td><td>7</td><td>偶数</td><td>1</td></tr> <tr><td>9</td><td>7</td><td>偶数</td><td>2</td></tr> <tr><td>10</td><td>7</td><td>奇数</td><td>1</td></tr> <tr><td>11</td><td>7</td><td>奇数</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> メーカー標準通信の場合: 0~11 MODBUS 通信の場合: 0~5	設定値	データビット	パリティビット	ストップビット	0	8	なし	1	1	8	なし	2	2	8	偶数	1	3	8	偶数	2	4	8	奇数	1	5	8	奇数	2	6	7	なし	1	7	7	なし	2	8	7	偶数	1	9	7	偶数	2	10	7	奇数	1	11	7	奇数	2	0
設定値	データビット	パリティビット	ストップビット																																																											
0	8	なし	1																																																											
1	8	なし	2																																																											
2	8	偶数	1																																																											
3	8	偶数	2																																																											
4	8	奇数	1																																																											
5	8	奇数	2																																																											
6	7	なし	1																																																											
7	7	なし	2																																																											
8	7	偶数	1																																																											
9	7	偶数	2																																																											
10	7	奇数	1																																																											
11	7	奇数	2																																																											

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
365	インターバル時間	IT	7	027E	027F	638	639	R/W	0~250 ms	10
366	レジスタ種類	QZ	7	0280	0281	640	641	R/W	三菱 PLC 0: D レジスタ (データレジスタ) 1: R レジスタ (ファイルレジスタ) 2: W レジスタ (リンクレジスタ) 3: ZR レジスタ (R レジスタの 32767 を超えたときの連番指定方法)	0
367	レジスタ開始番号 (上位 4 ビット)	QS	7	0282	0283	642	643	R/W	0~15	0
368	レジスタ開始番号 (下位 16 ビット)	QX	7	0284	0285	644	645	R/W	0~65535	1000
369	モニター項目レジスタバイアス	R3	7	0286	0287	646	647	R/W	12~65535	12
370	設定項目レジスタバイアス	R4	7	0288	0289	648	649	R/W	0~65535	0
371	計器リンク認識時間	QT	7	028A	028B	650	651	R/W	0~255 秒	5
372	PLC 応答待ち時間	VT	7	028C	028D	652	653	R/W	0~3000 ms	255
373	PLC 通信開始時間	R5	7	028E	028F	654	655	R/W	1~255 秒	5
374	スレーブレジスタバイアス	R8	7	0290	0291	656	657	R/W	0~65535	80
375	計器認識台数	QU	7	0292	0293	658	659	R/W	0~30	8
376	局番	QV	7	0294	0295	660	661	R/W	0~31	0
377	PC 番号	QW	7	0296	0297	662	663	R/W	0~255	255
378	モニター項目選択 1	R6	7	0298	0299	664	665	R/W	0~65535	387
379	モニター項目選択 2	R7	7	029A	029B	666	667	R/W	0~65535	16512
380	モニター項目選択 3	R9	7	029C	029D	668	669	R/W	0~65535	1024


No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX (16進数)		DEC (10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
381	設定項目選択 1	RE	7	029E	029F	670	671	R/W	0~65535	16480
382	設定項目選択 2	RF	7	02A0	02A1	672	673	R/W	0~65535	7850
383	設定項目選択 3	RG	7	02A2	02A3	674	675	R/W	0~65535	32768
384	設定項目選択 4	RH	7	02A4	02A5	676	677	R/W	0~65535	771
385	設定項目選択 5	RI	7	02A6	02A7	678	679	R/W	0~65535	0
386	設定項目選択 6	RJ	7	02A8	02A9	680	681	R/W	0~65535	0
387	設定項目選択 7	RK	7	02AA	02AB	682	683	R/W	0~65535	0
388	設定項目選択 8	RL	7	02AC	02AD	684	685	R/W	0~65535	49152
389	設定項目選択 9	RM	7	0384	0385	900	901	R/W	0~65535	4
390	ソフトスタート/設定変化率リミッター選択	MA	7	037E	037F	894	895	R/W	0: ソフトスタート 1: 設定変化率リミッター	0
391	ソフトスタート時間選択	TS	7	0380	0381	896	897	R/W	0: 分.秒 1: 時.分	0
392	ソフトスタート開始点選択	SV	7	0382	0383	898	899	R/W	0: 測定値(PV)スタート 1: ゼロ点スタート	0
393	設定変化率リミッター単位時間	HU	7	02AE	02AF	686	687	R/W	1~3600 秒	60
394	ソーク時間単位	RU	7	02B0	02B1	688	689	R/W	0: 0 時間 00 分~99 時間 59 分 1: 0 分 00 秒~199 分 59 秒 2: 0 時間 00 分 00 秒~9 時間 59 分 59 秒	1
395	入力 1 の設定リミッター上限	SH	7	02B2	02B3	690	691	R/W	入力 1 の設定リミッター下限~入力 1 の入力レンジ上限 〔2 入力連携制御時 入力 1 の設定リミッター下限~連携入力の入力レンジ上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]〕	入力 1 の 入力レンジ上限 〔2 入力連携制御時: 連携入力の入力レンジ上限〕
396	入力 1 の設定リミッター下限	SL	7	02B4	02B5	692	693	R/W	入力 1 の入力レンジ下限~入力 1 の設定リミッター上限 〔2 入力連携制御時 連携入力の入力レンジ下限~入力 1 の設定リミッター上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]〕	入力 1 の 入力レンジ下限 〔2 入力連携制御時: 連携入力の入力レンジ下限〕

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
397	入力2の設定リミッター上限	U0	7	02B6	02B7	694	695	R/W	入力2の設定リミッター下限～入力2の入力レンジ上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]	入力2の 入力レンジ上限
398	入力2の設定リミッター下限	U1	7	02B8	02B9	696	697	R/W	入力2の入力レンジ下限～入力2の設定リミッター上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]	入力2の 入力レンジ下限
399	初期化	DC	7	02BA	02BB	698	699	R/W	1225: 初期化実行 上記以外: 設定値保持 初期化実行後、本機器は再起動します。また、本設定は自動的に0に戻ります。	0
400	設定データアンロック/ ロック切り換え	LU	7	02BC	02BD	700	701	R/W	0: アンロック状態 1: ロック状態	0
401	設定ロックレベル	LK	7	02BE	02BF	702	703	R/W	メーカー標準通信の場合 0～31 設定ロックレベルは2進数で各ビットに割り付けられています。SC-F71からの送信データは10進数のASCIIコードに置き換えられます。 Bit 0: パラメーターセレクトモード Bit 1: 運転切り換えモード Bit 2: パラメーター設定モード Bit 3: セットアップ設定モード Bit 4: エンジニアリングモード Bit 5～Bit 7: 不使用 データ 0: 設定可能 1: 設定不可 MODBUS の場合 0～31 0: なし + 1: パラメーターセレクトモード + 2: 運転モード + 4: パラメーター設定モード + 8: セットアップ設定モード + 16: エンジニアリングモード	0

No.	名 称	識別子	桁数	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
				HEX(16進数)		DEC(10進数)				
				下位	上位	下位	上位			
402	エリアロック	LL	7	02C0	02C1	704	705	R/W	0: 設定データロック時メモリーエリア変更可能 1: 設定データロック時メモリーエリア変更不可 (メモリーエリア切り換えモード非表示)	0
403	ブラインド機能選択	BQ	7	02C2	02C3	706	707	R/W	0: 機能 OFF 1: 機能 ON	0
404	パラメーターセレクト直接登録	LD	7	02C4	02C5	708	709	R/W	0: パラメーターセレクト画面直接登録 OFF 1: パラメーターセレクト画面直接登録 ON	0
405	パラメーターセレクト設定 1	BA	7	02C6	02C7	710	711	R/W	1~351(画面番号) 0: 登録なし	0
406	パラメーターセレクト設定 2	BB	7	02C8	02C9	712	713	R/W	パラメーターセレクト設定 1 と同じ	
407	パラメーターセレクト設定 3	BC	7	02CA	02CB	714	715	R/W	パラメーターセレクト設定 1 と同じ	
408	パラメーターセレクト設定 4	BD	7	02CC	02CD	716	717	R/W	パラメーターセレクト設定 1 と同じ	
409	パラメーターセレクト設定 5	BE	7	02CE	02CF	718	719	R/W	パラメーターセレクト設定 1 と同じ	
410	パラメーターセレクト設定 6	BF	7	02D0	02D1	720	721	R/W	パラメーターセレクト設定 1 と同じ	
411	パラメーターセレクト設定 7	BG	7	02D2	02D3	722	723	R/W	パラメーターセレクト設定 1 と同じ	
412	パラメーターセレクト設定 8	BH	7	02D4	02D5	724	725	R/W	パラメーターセレクト設定 1 と同じ	
413	パラメーターセレクト設定 9	BI	7	02D6	02D7	726	727	R/W	パラメーターセレクト設定 1 と同じ	
414	パラメーターセレクト設定 10	BJ	7	02D8	02D9	728	729	R/W	パラメーターセレクト設定 1 と同じ	
415	パラメーターセレクト設定 11	BK	7	02DA	02DB	730	731	R/W	パラメーターセレクト設定 1 と同じ	
416	パラメーターセレクト設定 12	BL	7	02DC	02DD	732	733	R/W	パラメーターセレクト設定 1 と同じ	
417	パラメーターセレクト設定 13	BM	7	02DE	02DF	734	735	R/W	パラメーターセレクト設定 1 と同じ	
418	パラメーターセレクト設定 14	BN	7	02E0	02E1	736	737	R/W	パラメーターセレクト設定 1 と同じ	
419	パラメーターセレクト設定 15	BO	7	02E2	02E3	738	739	R/W	パラメーターセレクト設定 1 と同じ	
420	パラメーターセレクト設定 16	BP	7	02E4	02E5	740	741	R/W	パラメーターセレクト設定 1 と同じ	

6.3.2 メモリーエリアデータ [MODBUS]

レジスタアドレス 0500H~0B5FH はメモリーエリアに属する設定値の確認と変更を行う場合に使用します。

 メモリーエリアについては、5.9 メモリーエリアデータの使い方 を参照してください。

■ メモリーエリア 1 データ

No.	名 称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)				
		下位	上位	下位	上位			
1	入力 1 の設定値 (SV)	0500	0501	1280	1281	R/W	入力 1 の設定リミッター下限~入力 1 の設定リミッター上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
2	入力 2 の設定値 (SV)	0502	0503	1282	1283	R/W	入力 2 の設定リミッター下限~入力 2 の設定リミッター上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
3	差温入力の設定値 (SV)	0504	0505	1284	1285	R/W	-(入力 1 の入力スパン)~+(入力 1 の入力スパン) [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
4	イベント 1 設定値 (EV1) イベント 1 設定値 (EV1) [上側] (次ページへ続く)	0506	0507	1286	1287	R/W	<ul style="list-style-type: none"> ●偏差 入力 1 または差温入力に割り付けた場合 -(入力 1 の入力スパン)~+(入力 1 の入力スパン) 入力 2 に割り付けた場合 -(入力 2 の入力スパン)~+(入力 2 の入力スパン) 入力 2 の用途選択で 2 入力連携制御を選択した場合 -(連携入力の入力スパン)~+(連携入力の入力スパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] ●入力値または設定値 入力 1 に割り付けた場合 入力 1 の入力レンジ下限~入力 1 の入力レンジ上限 入力 2 に割り付けた場合 入力 2 の入力レンジ下限~入力 2 の入力レンジ上限 差温入力に割り付けた場合 -(入力 1 の入力スパン)~+(入力 1 の入力スパン) 入力 2 の用途選択で 2 入力連携制御を選択した場合 連携入力の入力レンジ下限~連携入力の入力レンジ上限 [小数点位置は、小数点位置設定による] 	上限動作、上下限動作の 場合:最大値 下限動作、範囲内動作の 場合:最小値

No.	名 称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)				
		下位	上位	下位	上位			
4	イベント 1 設定値 (EV1) イベント 1 設定値 (EV1) [上側] (前ページの続き)	0506	0507	1286	1287	R/W	●操作出力値 -5.0~+105.0 %	前ページ参照
5	イベント 1 設定値 (EV1') [下側]	0508	0509	1288	1289	R/W	●偏 差 入力 1 または差温入力に割り付けた場合 -(入力 1 の入力スパン)~+(入力 1 の入力スパン) 入力 2 に割り付けた場合 -(入力 2 の入力スパン)~+(入力 2 の入力スパン) 入力 2 の用途選択で 2 入力連携制御を選択した場合 -(連携入力の入力スパン)~+(連携入力の入力スパン) ●入力値または設定値 入力 1 に割り付けた場合 入力 1 の入力レンジ下限~入力 1 の入力レンジ上限 入力 2 に割り付けた場合 入力 2 の入力レンジ下限~入力 2 の入力レンジ上限 差温入力に割り付けた場合 -(入力 1 の入力スパン)~+(入力 1 の入力スパン) 入力 2 の用途選択で 2 入力連携制御を選択した場合 連携入力の入力レンジ下限~連携入力の入力レンジ上限 [小数点位置は、小数点位置設定による]	上下限動作の場合: 最小値 範囲内動作の場合: 最大値
6	イベント 2 設定値 (EV2) イベント 2 設定値 (EV2) [上側]	050A	050B	1290	1291	R/W	イベント 1 設定値 (EV1)、イベント 1 設定値 (EV1) [上側] と同じ	
7	イベント 2 設定値 (EV2') [下側]	050C	050D	1292	1293	R/W	イベント 1 設定値 (EV1') [下側] と同じ	
8	イベント 3 設定値 (EV3) イベント 3 設定値 (EV3) [上側]	050E	050F	1294	1295	R/W	イベント 1 設定値 (EV1)、イベント 1 設定値 (EV1) [上側] と同じ	
9	イベント 3 設定値 (EV3') [下側]	0510	0511	1296	1297	R/W	イベント 1 設定値 (EV1') [下側] と同じ	
10	イベント 4 設定値 (EV4) イベント 4 設定値 (EV4) [上側]	0512	0513	1298	1299	R/W	イベント 1 設定値 (EV1)、イベント 1 設定値 (EV1) [上側] と同じ	
11	イベント 4 設定値 (EV4') [下側]	0514	0515	1300	1301	R/W	イベント 1 設定値 (EV1') [下側] と同じ	

No.	名 称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)				
		下位	上位	下位	上位			
12	入力 1 の比例帯 [加熱側]	0516	0517	1302	1303	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力 0 (0.0、0.00)～入力 1 の入カスパン (単位: °C [°F]) (2 入力連携制御時: 0～連携入力の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] 電圧 (V)／電流 (I) 入力 入力 1 の入カスパンの 0.0～1000.0 % (2 入力連携制御時: 連携入力の入カスパンの 0.0～1000.0 %) 0 (0.0、0.00): 二位置 (ON/OFF) 動作 ※入力 1 の制御動作が MC-(V)COS(R)による温度制御の場合は、0(0.0、0.00)は設定できません。	TC/RTD 入力: 30 V/I 入力: 3.0
13	入力 1 の積分時間 [加熱側]	0518	0519	1304	1305	R/W	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒または 0.00～360.00 秒 0 (0.0、0.00): PD 動作 [小数点位置は、積分／微分時間の小数点位置設定による]	240
14	入力 1 の微分時間 [加熱側]	051A	051B	1306	1307	R/W	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒または 0.00～360.00 秒 0 (0.0、0.00): PI 動作 [小数点位置は、積分／微分時間の小数点位置設定による]	60
15	入力 1 の制御応答パラメーター	051C	051D	1308	1309	R/W	0: Slow 1: Medium 2: Fast [P、PD 動作時は無効]	PID 制御: 0 加熱冷却 PID 制御: 2
16	入力 1 のプロアクティブ強度	051E	051F	1310	1311	R/W	0～4 0: 機能なし	2
17	入力 1 のマニュアルリセット	0520	0521	1312	1313	R/W	-100.0～+100.0 %	0.0
18	入力 1 の FF 量	0522	0523	1314	1315	R/W	-100.0～+100.0 %	0.0
19	入力 1 の出力リミッター上限 [加熱側]	0524	0525	1316	1317	R/W	入力 1 の出力リミッター下限 [加熱側] ～105.0 %	105.0
20	入力 1 の出力リミッター下限 [加熱側]	0526	0527	1318	1319	R/W	-5.0 %～入力 1 の出力リミッター上限 [加熱側]	-5.0

No.	名 称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)				
		下位	上位	下位	上位			
21	入力 2 の比例帯	052C	052D	1324	1325	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力 0 (0.0、0.00)～入力 2 の入カスパン (単位: °C [°F]) (2 入力連携制御時: 0～連携入力の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] 電圧 (V)／電流 (I) 入力 入力 2 の入カスパンの 0.0～1000.0 % (2 入力制御時: 連携入力の入カスパンの 0.0～1000.0%) 0 (0.0、0.00): 二位置 (ON/OFF) 動作 ※入力 2 の制御動作が MC-(V)COS(R)による温度制御の 場合は、0(0.0、0.00)は設定できません。	TC/RTD 入力: 30 V/I 入力: 3.0
22	入力 2 の積分時間	052E	052F	1326	1327	R/W	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒または 0.00～360.00 秒 0 (0.0、0.00): PD 動作 [小数点位置は、積分／微分時間の小数点位置設定による]	240
23	入力 2 の微分時間	0530	0531	1328	1329	R/W	0～3600 秒、0.0～3600.0 秒または 0.00～360.00 秒 0 (0.0、0.00): PI 動作 [小数点位置は、積分／微分時間の小数点位置設定による]	60
24	入力 2 の制御応答パラメーター	0532	0533	1330	1331	R/W	0: Slow 1: Medium 2: Fast [P、PD 動作時は無効]	0
25	入力 2 のプロアクティブ強度	0534	0535	1332	1333	R/W	0～4 0: 機能なし	2
26	入力 2 のマニュアルリセット	0536	0537	1334	1335	R/W	-100.0～+100.0 %	0.0
27	入力 2 の FF 量	0538	0539	1336	1337	R/W	-100.0～+100.0 %	0.0
28	入力 2 の出力リミッター上限	053A	053B	1338	1339	R/W	入力 2 の出力リミッター下限～105.0 %	105.0
29	入力 2 の出力リミッター下限	053C	053D	1340	1341	R/W	-5.0 %～入力 2 の出力リミッター上限	-5.0
30	入力 1 の比例帯 [冷却側]	0542	0543	1346	1347	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力 1 (0.1、0.01)～入力 1 の入カスパン (単位: °C [°F]) (2 入力連携制御時: 1～連携入力の入カスパン) [小数点位置は、小数点位置設定による] 電圧 (V)／電流 (I) 入力 入力 1 の入カスパンの 0.1～1000.0 % (2 入力連携制御時: 連携入力の入カスパンの 0.1～1000.0 %)	TC/RTD 入力: 30 V/I 入力: 3.0

No.	名 称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)				
		下位	上位	下位	上位			
31	入力 1 の積分時間 [冷却側]	0544	0545	1348	1349	R/W	0~3600 秒、0.0~3600.0 秒または 0.00~360.00 秒 0 (0.0、0.00): PD 動作 [小数点位置は、積分/微分時間の小数点位置設定による]	240
32	入力 1 の微分時間 [冷却側]	0546	0547	1350	1351	R/W	0~3600 秒、0.0~3600.0 秒または 0.00~360.00 秒 0 (0.0、0.00): PI 動作 [小数点位置は、積分/微分時間の小数点位置設定による]	60
33	入力 1 のオーバーラップ/デッドバンド	0548	0549	1352	1353	R/W	熱電対 (TC)/測温抵抗体 (RTD) 入力 -(入力 1 の入カスパン)~+(入力 1 の入カスパン) 〔 2 入力連携制御時: -(連携入力の入カスパン)~+(連携入力の入カスパン) 〕 (単位: °C [°F]) [小数点位置は、小数点位置設定による] 電圧 (V)/電流 (I) 入力 入力 1 の入カスパンの-100.0~+100.0 % 〔 2 入力連携制御時: 連携入力の入カスパンの-100.0~+100.0 % 〕 マイナス (-) 設定でオーバーラップになります。 オーバーラップ範囲は、比例帯の範囲内となります。	TC/RTD 入力: 0 V/I 入力: 0.0
34	入力 1 の出力リミッター上限 [冷却側]	054A	054B	1354	1355	R/W	加熱冷却 PID 制御の場合 入力 1 の出力リミッター下限 [冷却側] ~105.0 %	105.0
	入力 1 の出力リミッター下限 [加熱側]						PID 制御の場合 -5.0 %~入力 1 の出力リミッター上限 [加熱側] メーカー標準通信識別子 OX と同じデータになります。	-5.0
35	入力 1 の出力リミッター下限 [冷却側]	054C	054D	1356	1357	R/W	-5.0 %~入力 1 の出力リミッター上限 [冷却側]	-5.0
36	エリア切り換えのトリガー選択	054E	054F	1358	1359	R/W	0~63 0: 割り付けなし +1: イベント 1 +2: イベント 2 +4: イベント 3 +8: イベント 4 +16: デジタル入力 1 (DI1) クローズエッジ +32: デジタル入力 1 (DI1) オープンエッジ 複数を選択する場合は、それぞれの値を加算します。	0

No.	名 称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)				
		下位	上位	下位	上位			
37	エリアソーク時間	0550	0051	1360	1361	R/W	<ul style="list-style-type: none"> メーカー標準通信の場合 0時間00分00秒～9時間59分59秒 0時間00分～99時間59分 0分00秒～199分59秒 MODBUSの場合 [時：分：秒]0～35999秒 [時：分]0～5999分 [分：秒]0～11999秒 [時間単位は、ソーク時間単位設定による] 	メーカー標準通信: 0:00 (0分00秒) MODBUS: 0 (0秒)
38	リンク先エリア番号	0552	0553	1362	1363	R/W	0～16 0: リンクなし	0
39	入力1の設定変化率リミッター上昇	0554	0555	1364	1365	R/W	0～入力1の入力スパン (2入力連携制御時: 0～連携入力の入力スパン) 0: 機能なし [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
40	入力1の設定変化率リミッター下降	0556	0557	1366	1367	R/W	0～入力1の入力スパン (2入力連携制御時: 0～連携入力の入力スパン) 0: 機能なし [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
41	入力1のエリア切り換え時のオート/マニュアル選択	0558	0559	1368	1369	R/W	0: 切り換えなし 1: オートモード (バンプレス) 2: オートモード (バンプ) 3: マニュアルモード (バンプレス) 4: マニュアルモード (バンプ)	0
42	入力1のエリア切り換え時の操作出力値	055A	055B	1370	1371	R/W	加熱冷却PID制御の場合 -105.0～+105.0% その他の制御の場合 -5.0～+105.0% [入力1のエリア切り換え時のオート/マニュアル選択で 2または4(バンプ)を設定しているとき]	加熱冷却PID制御: 0.0 その他の制御: -5.0
43	入力2の設定変化率リミッター上昇	055C	055D	1372	1373	R/W	0～入力2の入力スパン 0: 機能なし [小数点位置は、小数点位置設定による]	0
44	入力2の設定変化率リミッター下降	055E	055F	1374	1375	R/W	0～入力2の入力スパン 0: 機能なし [小数点位置は、小数点位置設定による]	0

No.	名 称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)				
		下位	上位	下位	上位			
45	入力 2 のエリア切り換え時のオート/マニュアル選択	0560	0561	1376	1377	R/W	0: 切り換えなし 1: オートモード (バンプレス) 2: オートモード (バンプ) 3: マニュアルモード (バンプレス) 4: マニュアルモード (バンプ)	0
46	入力 2 のエリア切り換え時の操作出力値	0562	0563	1378	1379	R/W	-5.0~+105.0 % [入力 2 のエリア切り換え時のオート/マニュアル選択で 2 または 4(バンプ)を設定しているとき]	-5.0
47	エリア切り換え時のリモート/ローカル選択	0564	0565	1380	1381	R/W	入力 2 の用途選択が「リモート設定入力」の場合 0: 切り換えなし 1: ローカルモード 2: リモートモード 入力 2 の用途選択が「カスケード制御」の場合 0: 切り換えなし 1: シングル制御 2: カスケード制御 入力 2 の用途選択が「2 入力連携制御」の場合 0: 切り換えなし 1: 入力 1 2: 入力 2 入力 2 の用途選択が「2 ループ制御/差温制御」の場合 0: 切り換えなし 1: 2 ループ制御 2: 差温制御	0
48	入力 1 の不感帯	0B60	0B61	2912	2913	R/W	0~入力 1 の入力スパンの 10% [小数点位置は入力 1 のバルブ係数 F の設定による] 3、10、11、14 のとき: 小数点位置なし 2、12 のとき: 1 桁 0、1、13 のとき: 2 桁 4 のとき: 3 桁	次ページの 別表 2 参照

No.	名 称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)				
		下位	上位	下位	上位			
49	入力 2 の不感帯	0B62	0B63	2914	2915	R/W	0～入力 2 の入力スパンの 10% [小数点位置は入力 2 のバルブ係数 F の設定による] 3、10、11、14 のとき：小数点位置なし 2、12 のとき：1 桁 0、1、13 のとき：2 桁 4 のとき：3 桁	別表 2 参照
50	入力 1 のソフトスタート時間上昇	0B64	0B65	2916	2917	R/W	[時:分] 0:00 ～ 99:59 (0 ～ 5999[分]) [分:秒] 0:00 ～ 199:59 (0 ～ 11999[秒]) [時間単位は、ソフトスタート時間単位設定による]	0:00 (0 分 00 秒)
51	入力 1 のソフトスタート時間下降	0B66	0B67	2918	2919	R/W	[時:分] 0:00 ～ 99:59 (0 ～ 5999[分]) [分:秒] 0:00 ～ 199:59 (0 ～ 11999[秒]) [時間単位は、ソフトスタート時間単位設定による]	0:00 (0 分 00 秒)
52	入力 2 のソフトスタート時間上昇	0B68	0B69	2920	2921	R/W	[時:分] 0:00 ～ 99:59 (0 ～ 5999[分]) [分:秒] 0:00 ～ 199:59 (0 ～ 11999[秒]) [時間単位は、ソフトスタート時間単位設定による]	0:00 (0 分 00 秒)
53	入力 2 のソフトスタート時間下降	0B6A	0B6B	2922	2933	R/W	[時:分] 0:00 ～ 99:59 (0 ～ 5999[分]) [分:秒] 0:00 ～ 199:59 (0 ～ 11999[秒]) [時間単位は、ソフトスタート時間単位設定による]	0:00 (0 分 00 秒)

別表 2 不感帯の出荷値

制御動作	バルブ係数 F									
	0	1	2	3	4	10	11	12	13	14
3	0.03	0.03	0.4	3	0.003	—	—	—	—	—
4	0.04	0.04	0.4	4	0.004	—	—	—	—	—
5	0.10	0.10	1.5	10	0.010	—	—	—	—	—
6	0.10	0.10	1.5	10	0.010	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—	7	10	0.3	0.14	1

■ メモリーエリア 2~5 データ

メモリーエリア 2~5 のレジスタアドレスです。属性、データ範囲および出荷値については、■ メモリーエリア 1 データ の同じ番号 (No.) の行を参照してください。

No.	名 称	メモリーエリア 2				メモリーエリア 3				メモリーエリア 4				メモリーエリア 5			
		レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス			
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)	
		下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位
1	入力 1 の設定値 (SV)	0566	0567	1382	1383	05CC	05CD	1484	1485	0632	0633	1586	1587	0698	0699	1688	1689
2	入力 2 の設定値 (SV)	0568	0569	1384	1385	05CE	05CF	1486	1487	0634	0635	1588	1589	069A	069B	1690	1691
3	差温入力の設定値 (SV)	056A	056B	1386	1387	05D0	05D1	1488	1489	0636	0637	1590	1591	069C	069D	1692	1693
4	イベント 1 設定値 (EV1) イベント 1 設定値 (EV1) [上側]	056C	056D	1388	1389	05D2	05D3	1490	1491	0638	0639	1592	1593	069E	069F	1694	1695
5	イベント 1 設定値 (EV1') [下側]	056E	056F	1390	1391	05D4	05D5	1492	1493	063A	063B	1594	1595	06A0	06A1	1696	1697
6	イベント 2 設定値 (EV2) イベント 2 設定値 (EV2) [上側]	0570	0571	1392	1393	05D6	05D7	1494	1495	063C	063D	1596	1597	06A2	06A3	1698	1699
7	イベント 2 設定値 (EV2') [下側]	0572	0573	1394	1395	05D8	05D9	1496	1497	063E	063F	1598	1599	06A4	06A5	1700	1701
8	イベント 3 設定値 (EV3) イベント 3 設定値 (EV3) [上側]	0574	0575	1396	1397	05DA	05DB	1498	1499	0640	0641	1600	1601	06A6	06A7	1702	1703
9	イベント 3 設定値 (EV3') [下側]	0576	0577	1398	1399	05DC	05DD	1500	1501	0642	0643	1602	1603	06A8	06A9	1704	1705
10	イベント 4 設定値 (EV4) イベント 4 設定値 (EV4) [上側]	0578	0579	1400	1401	05DE	05DF	1502	1503	0644	0645	1604	1605	06AA	06AB	1706	1707
11	イベント 4 設定値 (EV4') [下側]	057A	057B	1402	1403	05E0	05E1	1504	1505	0646	0647	1606	1607	06AC	06AD	1708	1709
12	入力 1 の比例帯 [加熱側]	057C	057D	1404	1405	05E2	05E3	1506	1507	0648	0649	1608	1609	06AE	06AF	1710	1711
13	入力 1 の積分時間 [加熱側]	057E	057F	1406	1407	05E4	05E5	1508	1509	064A	064B	1610	1611	06B0	06B1	1712	1713
14	入力 1 の微分時間 [加熱側]	0580	0581	1408	1409	05E6	05E7	1510	1511	064C	064D	1612	1613	06B2	06B3	1714	1715
15	入力 1 の制御応答パラメーター	0582	0583	1410	1411	05E8	05E9	1512	1513	064E	064F	1614	1615	06B4	06B5	1716	1717
16	入力 1 のプロアクティブ強度	0584	0585	1412	1413	05EA	05EB	1514	1515	0650	0651	1616	1617	06B6	06B7	1718	1719
17	入力 1 のマニュアルリセット	0586	0587	1414	1415	05EC	05ED	1516	1517	0652	0653	1618	1619	06B8	06B9	1720	1721
18	入力 1 の FF 量	0588	0589	1416	1417	05EE	05EF	1518	1519	0654	0655	1620	1621	06BA	06BB	1722	1723
19	入力 1 の出力リミッター上限 [加熱側]	058A	058B	1418	1419	05F0	05F1	1520	1521	0656	0657	1622	1623	06BC	06BD	1724	1725
20	入力 1 の出力リミッター下限 [加熱側]	058C	058D	1420	1421	05F2	05F3	1522	1523	0658	0659	1624	1625	06BE	06BF	1726	1727

No.	名 称	メモリーエリア 2				メモリーエリア 3				メモリーエリア 4				メモリーエリア 5			
		レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス			
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)	
		下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位
21	入力 2 の比例帯	0592	0593	1426	1427	05F8	05F9	1528	1529	065E	065F	1630	1631	06C4	06C5	1732	1733
22	入力 2 の積分時間	0594	0595	1428	1429	05FA	05FB	1530	1531	0660	0661	1632	1633	06C6	06C7	1734	1735
23	入力 2 の微分時間	0596	0597	1430	1431	05FC	05FD	1532	1533	0662	0663	1634	1635	06C8	06C9	1736	1737
24	入力 2 の制御応答パラメーター	0598	0599	1432	1433	05FE	05FF	1534	1535	0664	0665	1636	1637	06CA	06CB	1738	1739
25	入力 2 のプロアクティブ強度	059A	059B	1434	1435	0600	0601	1536	1537	0666	0667	1638	1639	06CC	06CD	1740	1741
26	入力 2 のマニュアルリセット	059C	059D	1436	1437	0602	0603	1538	1539	0668	0669	1640	1641	06CE	06CF	1742	1743
27	入力 2 の FF 量	059E	059F	1438	1439	0604	0605	1540	1541	066A	066B	1642	1643	06D0	06D1	1744	1745
28	入力 2 の出力リミッター上限	05A0	05A1	1440	1441	0606	0607	1542	1543	066C	066D	1644	1645	06D2	06D3	1746	1747
29	入力 2 の出力リミッター下限	05A2	05A3	1442	1443	0608	0609	1544	1545	066E	066F	1646	1647	06D4	06D5	1748	1749
30	入力 1 の比例帯 [冷却側]	05A8	05A9	1448	1449	060E	060F	1550	1551	0674	0675	1652	1653	06DA	06DB	1754	1755
31	入力 1 の積分時間 [冷却側]	05AA	05AB	1450	1451	0610	0611	1552	1553	0676	0677	1654	1655	06DC	06DD	1756	1757
32	入力 1 の微分時間 [冷却側]	05AC	05AD	1452	1453	0612	0613	1554	1555	0678	0679	1656	1657	06DE	06DF	1758	1759
33	入力 1 のオーバーラップ/デッドバンド	05AE	05AF	1454	1455	0614	0615	1556	1557	067A	067B	1658	1659	06E0	06E1	1760	1761
34	入力 1 の出力リミッター上限 [冷却側] 入力 1 の出力リミッター下限 [加熱側]	05B0	05B1	1456	1457	0616	0617	1558	1559	067C	067D	1660	1661	06E2	06E3	1762	1763
35	入力 1 の出力リミッター下限 [冷却側]	05B2	05B3	1458	1459	0618	0619	1560	1561	067E	067F	1662	1663	06E4	06E5	1764	1765
36	エリア切り換えのトリガー選択	05B4	05B5	1460	1461	061A	061B	1562	1563	0680	0681	1664	1665	06E6	06E7	1766	1767
37	エリアソーク時間	05B6	05B7	1462	1463	061C	061D	1564	1565	0682	0683	1666	1667	06E8	06E9	1768	1769
38	リンク先エリア番号	05B8	05B9	1464	1465	061E	061F	1566	1567	0684	0685	1668	1669	06EA	06EB	1770	1771
39	入力 1 の設定変化率リミッター上昇	05BA	05BB	1466	1467	0620	0621	1568	1569	0686	0687	1670	1671	06EC	06ED	1772	1773
40	入力 1 の設定変化率リミッター下降	05BC	05BD	1468	1469	0622	0623	1570	1571	0688	0689	1672	1673	06EE	06EF	1774	1775
41	入力 1 のエリア切り換え時のオート/マニュアル選択	05BE	05BF	1470	1471	0624	0625	1572	1573	068A	068B	1674	1675	06F0	06F1	1776	1777
42	入力 1 のエリア切り換え時の操作出力値	05C0	05C1	1472	1473	0626	0627	1574	1575	068C	068D	1676	1677	06F2	06F3	1778	1779
43	入力 2 の設定変化率リミッター上昇	05C2	05C3	1474	1475	0628	0629	1576	1577	068E	068F	1678	1679	06F4	06F5	1780	1781
44	入力 2 の設定変化率リミッター下降	05C4	05C5	1476	1477	062A	062B	1578	1579	0690	0691	1680	1681	06F6	06F7	1782	1783
45	入力 2 のエリア切り換え時のオート/マニュアル選択	05C6	05C7	1478	1479	062C	062D	1580	1581	0692	0693	1682	1683	06F8	06F9	1784	1785

No.	名 称	メモリーエリア 2				メモリーエリア 3				メモリーエリア 4				メモリーエリア 5			
		レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス			
		HEX (16進数)		DEC (10進数)		HEX (16進数)		DEC (10進数)		HEX (16進数)		DEC (10進数)		HEX (16進数)		DEC (10進数)	
		下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位
46	入力 2 のエリア切り換え時の操作出力値	05C8	05C9	1480	1481	062E	062F	1582	1583	0694	0695	1684	1685	06FA	06FB	1786	1787
47	エリア切り換え時のリモート／ローカル選択	05CA	05CB	1482	1483	0630	0631	1584	1585	0696	0697	1686	1687	06FC	06FD	1788	1789
48	入力 1 の不感帯	0B6C	0B6D	2924	2925	0B78	0B79	2936	2937	0B84	0B85	2948	2949	0B90	0B91	2960	2961
49	入力 2 の不感帯	0B6E	0B6D	2926	2927	0B7A	0B7B	2938	2939	0B86	0B87	2950	2951	0B92	0B93	2962	2963
50	入力 1 のソフトスタート時間上昇	0B70	0B71	2928	2929	0B7C	0B7D	2940	2941	0B88	0B89	2952	2953	0B94	0B95	2964	2965
51	入力 1 のソフトスタート時間下降	0B72	0B73	2930	2931	0B7E	0B7F	2942	2943	0B8A	0B8B	2954	2955	0B96	0B97	2966	2967
52	入力 2 のソフトスタート時間上昇	0B74	0B75	2932	2933	0B80	0B81	2944	2945	0B8C	0B8D	2956	2957	0B98	0B99	2968	2969
53	入力 2 のソフトスタート時間下降	0B76	0B77	2934	2935	0B82	0B83	2946	2947	0B8E	0B8F	2958	2959	0B9A	0B9B	2970	2971

■ メモリーエリア 6~9 データ

メモリーエリア 6~9 のレジスタアドレスです。属性、データ範囲および出荷値については、■ メモリーエリア 1 データ の同じ番号 (No.) の行を参照してください。

No.	名 称	メモリーエリア 6				メモリーエリア 7				メモリーエリア 8				メモリーエリア 9			
		レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス			
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)	
		下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位
1	入力 1 の設定値 (SV)	06FE	06FF	1790	1791	0764	0765	1892	1893	07CA	07CB	1994	1995	0830	0831	2096	2097
2	入力 2 の設定値 (SV)	0700	0701	1792	1793	0766	0767	1894	1895	07CC	07CD	1996	1997	0832	0833	2098	2099
3	差温入力の設定値 (SV)	0702	0703	1794	1795	0768	0769	1896	1897	07CE	07CF	1998	1999	0834	0835	2100	2101
4	イベント 1 設定値 (EV1) イベント 1 設定値 (EV1) [上側]	0704	0705	1796	1797	076A	076B	1898	1899	07D0	07D1	2000	2001	0836	0837	2102	2103
5	イベント 1 設定値 (EV1') [下側]	0706	0707	1798	1799	076C	076D	1900	1901	07D2	07D3	2002	2003	0838	0839	2104	2105
6	イベント 2 設定値 (EV2) イベント 2 設定値 (EV2) [上側]	0708	0709	1800	1801	076E	076F	1902	1903	07D4	07D5	2004	2005	083A	083B	2106	2107
7	イベント 2 設定値 (EV2') [下側]	070A	070B	1802	1803	0770	0771	1904	1905	07D6	07D7	2006	2007	083C	083D	2108	2109
8	イベント 3 設定値 (EV3) イベント 3 設定値 (EV3) [上側]	070C	070D	1804	1805	0772	0773	1906	1907	07D8	07D9	2008	2009	083E	083F	2110	2111
9	イベント 3 設定値 (EV3') [下側]	070E	070F	1806	1807	0774	0775	1908	1909	07DA	07DB	2010	2011	0840	0841	2112	2113
10	イベント 4 設定値 (EV4) イベント 4 設定値 (EV4) [上側]	0710	0711	1808	1809	0776	0777	1910	1911	07DC	07DD	2012	2013	0842	0843	2114	2115
11	イベント 4 設定値 (EV4') [下側]	0712	0713	1810	1811	0778	0779	1912	1913	07DE	07DF	2014	2015	0844	0845	2116	2117
12	入力 1 の比例帯 [加熱側]	0714	0715	1812	1813	077A	077B	1914	1915	07E0	07E1	2016	2017	0846	0847	2118	2119
13	入力 1 の積分時間 [加熱側]	0716	0717	1814	1815	077C	077D	1916	1917	07E2	07E3	2018	2019	0848	0849	2120	2121
14	入力 1 の微分時間 [加熱側]	0718	0719	1816	1817	077E	077F	1918	1919	07E4	07E5	2020	2021	084A	084B	2122	2123
15	入力 1 の制御応答パラメーター	071A	071B	1818	1819	0780	0781	1920	1921	07E6	07E7	2022	2023	084C	084D	2124	2125
16	入力 1 のプロアクティブ強度	071C	071D	1820	1821	0782	0783	1922	1923	07E8	07E9	2024	2025	084E	084F	2126	2127
17	入力 1 のマニュアルリセット	071E	071F	1822	1823	0784	0785	1924	1925	07EA	07EB	2026	2027	0850	0851	2128	2129
18	入力 1 の FF 量	0720	0721	1824	1825	0786	0787	1926	1927	07EC	07ED	2028	2029	0852	0853	2130	2131
19	入力 1 の出力リミッター上限 [加熱側]	0722	0723	1826	1827	0788	0789	1928	1929	07EE	07EF	2030	2031	0854	0855	2132	2133
20	入力 1 の出力リミッター下限 [加熱側]	0724	0725	1828	1829	078A	078B	1930	1931	07F0	07F1	2032	2033	0856	0857	2134	2135

No.	名 称	メモリーエリア 6				メモリーエリア 7				メモリーエリア 8				メモリーエリア 9			
		レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス			
		HEX (16進数)		DEC (10進数)		HEX (16進数)		DEC (10進数)		HEX (16進数)		DEC (10進数)		HEX (16進数)		DEC (10進数)	
		下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位
21	入力 2 の比例帯	072A	072B	1834	1835	0790	0791	1936	1937	07F6	07F7	2038	2039	085C	085D	2140	2141
22	入力 2 の積分時間	072C	072D	1836	1837	0792	0793	1938	1939	07F8	07F9	2040	2041	085E	085F	2142	2143
23	入力 2 の微分時間	072E	072F	1838	1839	0794	0795	1940	1941	07FA	07FB	2042	2043	0860	0861	2144	2145
24	入力 2 の制御応答パラメーター	0730	0731	1840	1841	0796	0797	1942	1943	07FC	07FD	2044	2045	0862	0863	2146	2147
25	入力 2 のプロアクティブ強度	0732	0733	1842	1843	0798	0799	1944	1945	07FE	07FF	2046	2047	0864	0865	2148	2149
26	入力 2 のマニュアルリセット	0734	0735	1844	1845	079A	079B	1946	1947	0800	0801	2048	2049	0866	0867	2150	2151
27	入力 2 の FF 量	0736	0737	1846	1847	079C	079D	1948	1949	0802	0803	2050	2051	0868	0869	2152	2153
28	入力 2 の出力リミッター上限	0738	0739	1848	1849	079E	079F	1950	1951	0804	0805	2052	2053	086A	086B	2154	2155
29	入力 2 の出力リミッター下限	073A	073B	1850	1851	07A0	07A1	1952	1953	0806	0807	2054	2055	086C	086D	2156	2157
30	入力 1 の比例帯 [冷却側]	0740	0741	1856	1857	07A6	07A7	1958	1959	080C	080D	2060	2061	0872	0873	2162	2163
31	入力 1 の積分時間 [冷却側]	0742	0743	1858	1859	07A8	07A9	1960	1961	080E	080F	2062	2063	0874	0875	2164	2165
32	入力 1 の微分時間 [冷却側]	0744	0745	1860	1861	07AA	07AB	1962	1963	0810	0811	2064	2065	0876	0877	2166	2167
33	入力 1 のオーバーラップ/デッドバンド	0746	0747	1862	1863	07AC	07AD	1964	1965	0812	0813	2066	2067	0878	0879	2168	2169
34	入力 1 の出力リミッター上限 [冷却側] 入力 1 の出力リミッター下限 [加熱側]	0748	0749	1864	1865	07AE	07AF	1966	1967	0814	0815	2068	2069	087A	087B	2170	2171
35	入力 1 の出力リミッター下限 [冷却側]	074A	074B	1866	1867	07B0	07B1	1968	1969	0816	0817	2070	2071	087C	087D	2172	2173
36	エリア切り換えのトリガー選択	074C	074D	1868	1869	07B2	07B3	1970	1971	0818	0819	2072	2073	087E	087F	2174	2175
37	エリアソーク時間	074E	074F	1870	1871	07B4	07B5	1972	1973	081A	081B	2074	2075	0880	0881	2176	2177
38	リンク先エリア番号	0750	0751	1872	1873	07B6	07B7	1974	1975	081C	081D	2076	2077	0882	0883	2178	2179
39	入力 1 の設定変化率リミッター上昇	0752	0753	1874	1875	07B8	07B9	1976	1977	081E	081F	2078	2079	0884	0885	2180	2181
40	入力 1 の設定変化率リミッター下降	0754	0755	1876	1877	07BA	07BB	1978	1979	0820	0821	2080	2081	0886	0887	2182	2183
41	入力 1 のエリア切り換え時のオート/マニュアル選択	0756	0757	1878	1879	07BC	07BD	1980	1981	0822	0823	2082	2083	0888	0889	2184	2185
42	入力 1 のエリア切り換え時の操作出力値	0758	0759	1880	1881	07BE	07BF	1982	1983	0824	0825	2084	2085	088A	088B	2186	2187
43	入力 2 の設定変化率リミッター上昇	075A	075B	1882	1883	07C0	07C1	1984	1985	0826	0827	2086	2087	088C	088D	2188	2189
44	入力 2 の設定変化率リミッター下降	075C	075D	1884	1885	07C2	07C3	1986	1987	0828	0829	2088	2089	088E	088F	2190	2191
45	入力 2 のエリア切り換え時のオート/マニュアル選択	075E	075F	1886	1887	07C4	07C5	1988	1989	082A	082B	2090	2091	0890	0891	2192	2193

No.	名 称	メモリーエリア 6				メモリーエリア 7				メモリーエリア 8				メモリーエリア 9			
		レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス			
		HEX (16進数)		DEC (10進数)		HEX (16進数)		DEC (10進数)		HEX (16進数)		DEC (10進数)		HEX (16進数)		DEC (10進数)	
		下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位
46	入力 2 のエリア切り換え時の操作出力値	0760	0761	1888	1889	07C6	07C7	1990	1991	082C	082D	2092	2093	0892	0893	2194	2195
47	エリア切り換え時のリモート／ローカル選択	0762	0763	1890	1891	07C8	07C9	1992	1993	082E	082F	2094	2095	0894	0895	2196	2197
48	入力 1 の不感帯	0B9C	0B9D	2972	2973	0BA8	0BA9	2984	2985	0BB4	0BB5	2996	2997	0BC0	0BC1	3008	3009
49	入力 2 の不感帯	0B9E	0B9F	2974	2975	0BAA	0BAB	2986	2987	0BB6	0BB7	2998	2999	0BC2	0BC3	3010	3011
50	入力 1 のソフトスタート時間上昇	0BA0	0BA1	2976	2977	0BAC	0BAD	2988	2989	0BB8	0BB9	3000	3001	0BC4	0BC5	3012	3013
51	入力 1 のソフトスタート時間下降	0BA2	0BA3	2978	2979	0BAE	0BAF	2990	2991	0BBA	0BBB	3002	3003	0BC6	0BC7	3014	3015
52	入力 2 のソフトスタート時間上昇	0BA4	0BA5	2980	2981	0BB0	0BB1	2992	2993	0BBC	0BBD	3004	3005	0BC8	0BC9	3016	3017
53	入力 2 のソフトスタート時間下降	0BA6	0BA7	2982	2983	0BB2	0BB3	2994	2995	0BBE	0BBF	3006	3007	0BCA	0BCB	3018	3019

■ メモリーエリア 10～13 データ

メモリーエリア 10～13 のレジスタアドレスです。属性、データ範囲および出荷値については、■ メモリーエリア 1 データ の同じ番号 (No.) の行を参照してください。

No.	名 称	メモリーエリア 10				メモリーエリア 11				メモリーエリア 12				メモリーエリア 13			
		レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス			
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)	
		下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位
1	入力 1 の設定値 (SV)	0896	0897	2198	2199	08FC	08FD	2300	2301	0962	0963	2402	2403	09C8	09C9	2504	2505
2	入力 2 の設定値 (SV)	0898	0899	2200	2201	08FE	08FF	2302	2303	0964	0965	2404	2405	09CA	09CB	2506	2507
3	差温入力の設定値 (SV)	089A	089B	2202	2203	0900	0901	2304	2305	0966	0967	2406	2407	09CC	09CD	2508	2509
4	イベント 1 設定値 (EV1) イベント 1 設定値 (EV1) [上側]	089C	089D	2204	2205	0902	0903	2306	2307	0968	0969	2408	2409	09CE	09CF	2510	2511
5	イベント 1 設定値 (EV1') [下側]	089E	089F	2206	2207	0904	0905	2308	2309	096A	096B	2410	2411	09D0	09D1	2512	2513
6	イベント 2 設定値 (EV2) イベント 2 設定値 (EV2) [上側]	08A0	08A1	2208	2209	0906	0907	2310	2311	096C	096D	2412	2413	09D2	09D3	2514	2515
7	イベント 2 設定値 (EV2') [下側]	08A2	08A3	2210	2211	0908	0909	2312	2313	096E	096F	2414	2415	09D4	09D5	2516	2517
8	イベント 3 設定値 (EV3) イベント 3 設定値 (EV3) [上側]	08A4	08A5	2212	2213	090A	090B	2314	2315	0970	0971	2416	2417	09D6	09D7	2518	2519
9	イベント 3 設定値 (EV3') [下側]	08A6	08A7	2214	2215	090C	090D	2316	2317	0972	0973	2418	2419	09D8	09D9	2520	2521
10	イベント 4 設定値 (EV4) イベント 4 設定値 (EV4) [上側]	08A8	08A9	2216	2217	090E	090F	2318	2319	0974	0975	2420	2421	09DA	09DB	2522	2523
11	イベント 4 設定値 (EV4') [下側]	08AA	08AB	2218	2219	0910	0911	2320	2321	0976	0977	2422	2423	09DC	09DD	2524	2525
12	入力 1 の比例帯 [加熱側]	08AC	08AD	2220	2221	0912	0913	2322	2323	0978	0979	2424	2425	09DE	09DF	2526	2527
13	入力 1 の積分時間 [加熱側]	08AE	08AF	2222	2223	0914	0915	2324	2325	097A	097B	2426	2427	09E0	09E1	2528	2529
14	入力 1 の微分時間 [加熱側]	08B0	08B1	2224	2225	0916	0917	2326	2327	097C	097D	2428	2429	09E2	09E3	2530	2531
15	入力 1 の制御応答パラメーター	08B2	08B3	2226	2227	0918	0919	2328	2329	097E	097F	2430	2431	09E4	09E5	2532	2533
16	入力 1 のプロアクティブ強度	08B4	08B5	2228	2229	091A	091B	2330	2331	0980	0981	2432	2433	09E6	09E7	2534	2535
17	入力 1 のマニュアルリセット	08B6	08B7	2230	2231	091C	091D	2332	2333	0982	0983	2434	2435	09E8	09E9	2536	2537
18	入力 1 の FF 量	08B8	08B9	2232	2233	091E	091F	2334	2335	0984	0985	2436	2437	09EA	09EB	2538	2539
19	入力 1 の出力リミッター上限 [加熱側]	08BA	08BB	2234	2235	0920	0921	2336	2337	0986	0987	2438	2439	09EC	09ED	2540	2541
20	入力 1 の出力リミッター下限 [加熱側]	08BC	08BD	2236	2237	0922	0923	2338	2339	0988	0989	2440	2441	09EE	09EF	2542	2543

No.	名 称	メモリーエリア 10				メモリーエリア 11				メモリーエリア 12				メモリーエリア 13			
		レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス			
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)	
		下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位
21	入力 2 の比例帯	08C2	08C3	2242	2243	0928	0929	2344	2345	098E	098F	2446	2447	09F4	09F5	2548	2549
22	入力 2 の積分時間	08C4	08C5	2244	2245	092A	092B	2346	2347	0990	0991	2448	2449	09F6	09F7	2550	2551
23	入力 2 の微分時間	08C6	08C7	2246	2247	092C	092D	2348	2349	0992	0993	2450	2451	09F8	09F9	2552	2553
24	入力 2 の制御応答パラメーター	08C8	08C9	2248	2249	092E	092F	2350	2351	0994	0995	2452	2453	09FA	09FB	2554	2555
25	入力 2 のプロアクティブ強度	08CA	08CB	2250	2251	0930	0931	2352	2353	0996	0997	2454	2455	09FC	09FD	2556	2557
26	入力 2 のマニュアルリセット	08CC	08CD	2252	2253	0932	0933	2354	2355	0998	0999	2456	2457	09FE	09FF	2558	2559
27	入力 2 の FF 量	08CE	08CF	2254	2255	0934	0935	2356	2357	099A	099B	2458	2459	0A00	0A01	2560	2561
28	入力 2 の出力リミッター上限	08D0	08D1	2256	2257	0936	0937	2358	2359	099C	099D	2460	2461	0A02	0A03	2562	2563
29	入力 2 の出力リミッター下限	08D2	08D3	2258	2259	0938	0939	2360	2361	099E	099F	2462	2463	0A04	0A05	2564	2565
30	入力 1 の比例帯 [冷却側]	08D8	08D9	2264	2265	093E	093F	2366	2367	09A4	09A5	2468	2469	0A0A	0A0B	2570	2571
31	入力 1 の積分時間 [冷却側]	08DA	08DB	2266	2267	0940	0941	2368	2369	09A6	09A7	2470	2471	0A0C	0A0D	2572	2573
32	入力 1 の微分時間 [冷却側]	08DC	08DD	2268	2269	0942	0943	2370	2371	09A8	09A9	2472	2473	0A0E	0A0F	2574	2575
33	入力 1 のオーバーラップ/デッドバンド	08DE	08DF	2270	2271	0944	0945	2372	2373	09AA	09AB	2474	2475	0A10	0A11	2576	2577
34	入力 1 の出力リミッター上限 [冷却側] 入力 1 の出力リミッター下限 [加熱側]	08E0	08E1	2272	2273	0946	0947	2374	2375	09AC	09AD	2476	2477	0A12	0A13	2578	2579
35	入力 1 の出力リミッター下限 [冷却側]	08E2	08E3	2274	2275	0948	0949	2376	2377	09AE	09AF	2478	2479	0A14	0A15	2580	2581
36	エリア切り換えのトリガー選択	08E4	08E5	2276	2277	094A	094B	2378	2379	09B0	09B1	2480	2481	0A16	0A17	2582	2583
37	エリアソーク時間	08E6	08E7	2278	2279	094C	094D	2380	2381	09B2	09B3	2482	2483	0A18	0A19	2584	2585
38	リンク先エリア番号	08E8	08E9	2280	2281	094E	094F	2382	2383	09B4	09B5	2484	2485	0A1A	0A1B	2586	2587
39	入力 1 の設定変化率リミッター上昇	08EA	08EB	2282	2283	0950	0951	2384	2385	09B6	09B7	2486	2487	0A1C	0A1D	2588	2589
40	入力 1 の設定変化率リミッター下降	08EC	08ED	2284	2285	0952	0953	2386	2387	09B8	09B9	2488	2489	0A1E	0A1F	2590	2591
41	入力 1 のエリア切り換え時のオート/マニュアル選択	08EE	08EF	2286	2287	0954	0955	2388	2389	09BA	09BB	2490	2491	0A20	0A21	2592	2593
42	入力 1 のエリア切り換え時の操作出力値	08F0	08F1	2288	2289	0956	0957	2390	2391	09BC	09BD	2492	2493	0A22	0A23	2594	2595
43	入力 2 の設定変化率リミッター上昇	08F2	08F3	2290	2291	0958	0959	2392	2393	09BE	09BF	2494	2495	0A24	0A25	2596	2597
44	入力 2 の設定変化率リミッター下降	08F4	08F5	2292	2293	095A	095B	2394	2395	09C0	09C1	2496	2497	0A26	0A27	2598	2599
45	入力 2 のエリア切り換え時のオート/マニュアル選択	08F6	08F7	2294	2295	095C	095D	2396	2397	09C2	09C3	2498	2499	0A28	0A29	2600	2601

No.	名 称	メモリーエリア 10				メモリーエリア 11				メモリーエリア 12				メモリーエリア 13			
		レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス			
		HEX (16進数)		DEC (10進数)		HEX (16進数)		DEC (10進数)		HEX (16進数)		DEC (10進数)		HEX (16進数)		DEC (10進数)	
		下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位
46	入力2のエリア切り換え時の操作出力値	08F8	08F9	2296	2297	095E	095F	2398	2399	09C4	09C5	2500	2501	0A2A	0A2B	2602	2603
47	エリア切り換え時のリモート/ローカル選択	08FA	08FB	2298	2299	0960	0961	2400	2401	09C6	09C7	2502	2503	0A2C	0A2D	2604	2605
48	入力1の不感帯	0BCC	0BCD	3020	3021	0BD8	0BD9	3032	3033	0BE4	0BE5	3044	3045	0BF0	0BF1	3056	3057
49	入力2の不感帯	0BCE	0BCF	3022	3023	0BDA	0BDB	3034	3035	0BE6	0BE7	3046	3047	0BF2	0BF3	3058	3059
50	入力1のソフトスタート時間上昇	0BD0	0BD1	3024	3025	0BDC	0BDD	3036	3037	0BE8	0BE9	3048	3049	0BF4	0BF5	3060	3061
51	入力1のソフトスタート時間下降	0BD2	0BD3	3026	3027	0BDE	0BDF	3038	3039	0BEA	0BEB	3050	3051	0BF6	0BF7	3062	3063
52	入力2のソフトスタート時間上昇	0BD4	0BD5	3028	3029	0BE0	0BE1	3040	3041	0BEC	0BED	3052	3053	0BF8	0BF9	3064	3065
53	入力2のソフトスタート時間下降	0BD6	0BD7	3030	3031	0BE2	0BE3	3042	3043	0BEE	0BEF	3054	3055	0BFA	0BFB	3066	3067

■ メモリーエリア 14～16 データ

メモリーエリア 14～16 のレジスタアドレスです。属性、データ範囲および出荷値については、■ メモリーエリア 1 データ の同じ番号 (No.) の行を参照してください。

No.	名 称	メモリーエリア 14				メモリーエリア 15				メモリーエリア 16			
		レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス			
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)	
		下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位
1	入力 1 の設定値 (SV)	0A2E	0A2F	2606	2607	0A94	0A95	2708	2709	0AFA	0AFB	2810	2811
2	入力 2 の設定値 (SV)	0A30	0A31	2608	2609	0A96	0A97	2710	2711	0AFC	0AFD	2812	2813
3	差温入力の設定値 (SV)	0A32	0A33	2610	2611	0A98	0A99	2712	2713	0AFE	0AFF	2814	2815
4	イベント 1 設定値 (EV1) イベント 1 設定値 (EV1) [上側]	0A34	0A35	2612	2613	0A9A	0A9B	2714	2715	0B00	0B01	2816	2817
5	イベント 1 設定値 (EV1') [下側]	0A36	0A37	2614	2615	0A9C	0A9D	2716	2717	0B02	0B03	2818	2819
6	イベント 2 設定値 (EV2) イベント 2 設定値 (EV2) [上側]	0A38	0A39	2616	2617	0A9E	0A9F	2718	2719	0B04	0B05	2820	2821
7	イベント 2 設定値 (EV2') [下側]	0A3A	0A3B	2618	2619	0AA0	0AA1	2720	2721	0B06	0B07	2822	2823
8	イベント 3 設定値 (EV3) イベント 3 設定値 (EV3) [上側]	0A3C	0A3D	2620	2621	0AA2	0AA3	2722	2723	0B08	0B09	2824	2825
9	イベント 3 設定値 (EV3') [下側]	0A3E	0A3F	2622	2623	0AA4	0AA5	2724	2725	0B0A	0B0B	2826	2827
10	イベント 4 設定値 (EV4) イベント 4 設定値 (EV4) [上側]	0A40	0A41	2624	2625	0AA6	0AA7	2726	2727	0B0C	0B0D	2828	2829
11	イベント 4 設定値 (EV4') [下側]	0A42	0A43	2626	2627	0AA8	0AA9	2728	2729	0B0E	0B0F	2830	2831
12	入力 1 の比例帯 [加熱側]	0A44	0A45	2628	2629	0AAA	0AAB	2730	2731	0B10	0B11	2832	2833
13	入力 1 の積分時間 [加熱側]	0A46	0A47	2630	2631	0AAC	0AAD	2732	2733	0B12	0B13	2834	2835
14	入力 1 の微分時間 [加熱側]	0A48	0A49	2632	2633	0AAE	0AAF	2734	2735	0B14	0B15	2836	2837
15	入力 1 の制御応答パラメーター	0A4A	0A4B	2634	2635	0AB0	0AB1	2736	2737	0B16	0B17	2838	2839
16	入力 1 のプロアクティブ強度	0A4C	0A4D	2636	2637	0AB2	0AB3	2738	2739	0B18	0B19	2840	2841
17	入力 1 のマニュアルリセット	0A4E	0A4F	2638	2639	0AB4	0AB5	2740	2741	0B1A	0B1B	2842	2843
18	入力 1 の FF 量	0A50	0A51	2640	2641	0AB6	0AB7	2742	2743	0B1C	0B1D	2844	2845
19	入力 1 の出力リミッター上限 [加熱側]	0A52	0A53	2642	2643	0AB8	0AB9	2744	2745	0B1E	0B1F	2846	2847
20	入力 1 の出力リミッター下限 [加熱側]	0A54	0A55	2644	2645	0ABA	0ABB	2746	2747	0B20	0B21	2848	2849

No.	名 称	メモリーエリア 14				メモリーエリア 15				メモリーエリア 16			
		レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス			
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)	
		下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位
21	入力 2 の比例帯	0A5A	0A5B	2650	2651	0AC0	0AC1	2752	2753	0B26	0B27	2854	2855
22	入力 2 の積分時間	0A5C	0A5D	2652	2653	0AC2	0AC3	2754	2755	0B28	0B29	2856	2857
23	入力 2 の微分時間	0A5E	0A5F	2654	2655	0AC4	0AC5	2756	2757	0B2A	0B2B	2858	2859
24	入力 2 の制御応答パラメーター	0A60	0A61	2656	2657	0AC6	0AC7	2758	2759	0B2C	0B2D	2860	2861
25	入力 2 のプロアクティブ強度	0A62	0A63	2658	2659	0AC8	0AC9	2760	2761	0B2E	0B2F	2862	2863
26	入力 2 のマニュアルリセット	0A64	0A65	2660	2661	0ACA	0ACB	2762	2763	0B30	0B31	2864	2865
27	入力 2 の FF 量	0A66	0A67	2662	2663	0ACC	0ACD	2764	2765	0B32	0B33	2866	2867
28	入力 2 の出力リミッター上限	0A68	0A69	2664	2665	0ACE	0ACF	2766	2767	0B34	0B35	2868	2869
29	入力 2 の出力リミッター下限	0A6A	0A6B	2666	2667	0AD0	0AD1	2768	2769	0B36	0B37	2870	2871
30	入力 1 の比例帯 [冷却側]	0A70	0A71	2672	2673	0AD6	0AD7	2774	2775	0B3C	0B3D	2876	2877
31	入力 1 の積分時間 [冷却側]	0A72	0A73	2674	2675	0AD8	0AD9	2776	2777	0B3E	0B3F	2878	2879
32	入力 1 の微分時間 [冷却側]	0A74	0A75	2676	2677	0ADA	0ADB	2778	2779	0B40	0B41	2880	2881
33	入力 1 のオーバーラップ/デッドバンド	0A76	0A77	2678	2679	0ADC	0ADD	2780	2781	0B42	0B43	2882	2883
34	入力 1 の出力リミッター上限 [冷却側] 入力 1 の出力リミッター下限 [加熱側]	0A78	0A79	2680	2681	0ADE	0ADF	2782	2783	0B44	0B45	2884	2885
35	入力 1 の出力リミッター下限 [冷却側]	0A7A	0A7B	2682	2683	0AE0	0AE1	2784	2785	0B46	0B47	2886	2887
36	エリア切り換えのトリガー選択	0A7C	0A7D	2684	2685	0AE2	0AE3	2786	2787	0B48	0B49	2888	2889
37	エリアソーク時間	0A7E	0A7F	2686	2687	0AE4	0AE5	2788	2789	0B4A	0B4B	2890	2891
38	リンク先エリア番号	0A80	0A81	2688	2689	0AE6	0AE7	2790	2791	0B4C	0B4D	2892	2893
39	入力 1 の設定変化率リミッター上昇	0A82	0A83	2690	2691	0AE8	0AE9	2792	2793	0B4E	0B4F	2894	2895
40	入力 1 の設定変化率リミッター下降	0A84	0A85	2692	2693	0AEA	0AEB	2794	2795	0B50	0B51	2896	2897
41	入力 1 のエリア切り換え時のオート/マニュアル選択	0A86	0A87	2694	2695	0AEC	0AED	2796	2797	0B52	0B53	2898	2899
42	入力 1 のエリア切り換え時の操作出力値	0A88	0A89	2696	2697	0AEE	0AEF	2798	2799	0B54	0B55	2900	2901
43	入力 2 の設定変化率リミッター上昇	0A8A	0A8B	2698	2699	0AF0	0AF1	2800	2801	0B56	0B57	2902	2903
44	入力 2 の設定変化率リミッター下降	0A8C	0A8D	2700	2701	0AF2	0AF3	2802	2803	0B58	0B59	2904	2905
45	入力 2 のエリア切り換え時のオート/マニュアル選択	0A8E	0A8F	2702	2703	0AF4	0AF5	2804	2805	0B5A	0B5B	2906	2907

No.	名 称	メモリーエリア 14				メモリーエリア 15				メモリーエリア 16			
		レジスタアドレス				レジスタアドレス				レジスタアドレス			
		HEX (16進数)		DEC (10進数)		HEX (16進数)		DEC (10進数)		HEX (16進数)		DEC (10進数)	
		下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位
46	入力2のエリア切り換え時の操作出力値	0A90	0A91	2704	2705	0AF6	0AF7	2806	2807	0B5C	0B5D	2908	2909
47	エリア切り換え時のリモート／ローカル選択	0A92	0A93	2706	2707	0AF8	0AF9	2808	2809	0B5E	0B5F	2910	2911
48	入力1の不感帯	0BFC	0BFD	3068	3069	0C08	0C09	3080	3081	0C14	0C15	3092	3093
49	入力2の不感帯	0BFE	0BFF	3070	3071	0C0A	0C0B	3082	3083	0C16	0C17	3094	3095
50	入力1のソフトスタート時間上昇	0C00	0C01	3072	3073	0C0C	0C0D	3084	3085	0C18	0C19	3096	3097
51	入力1のソフトスタート時間下降	0C02	0C03	3074	3075	0C0E	0C0F	3086	3087	0C1A	0C1B	3098	3099
52	入力2のソフトスタート時間上昇	0C04	0C05	3076	3077	0C10	0C11	3088	3089	0C1C	0C1D	3100	3101
53	入力2のソフトスタート時間下降	0C06	0C07	3078	3079	0C12	0C13	3090	3091	0C1E	0C1F	3102	3103

6.3.3 データマッピングアドレス [MODBUS]

任意のデータ (最大 32 個) を連続して割り付けることにより、必要なデータを一括して読み出したり、書き込みができます。



データマッピングについては、5.8 MODBUS データマッピングの使い方 を参照してください。

■ データ指定用

No.	名 称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)				
		下位	上位	下位	上位			
1	レジスタアドレス設定 1 [割り付け先: 下位ワード 1500H、上位ワード 1501H]	1000	1001	4096	4097	R/W	1500H~153FH に割り付けるデータのレジスタアドレスを設定します。 10 進数: -1~20479 (-1: マッピングなし) 16 進数: FFFFH~4FFFH (FFFFH: マッピングなし) データ指定用 (1000H~103FH) とデータ読み出し/書き込み用 (1500H~153FH) のレジスタアドレスは、設定しても無効 (マッピングなし) になります。	-1
2	レジスタアドレス設定 2 [割り付け先: 下位ワード 1502H、上位ワード 1503H]	1002	1003	4098	4099	R/W		-1
3	レジスタアドレス設定 3 [割り付け先: 下位ワード 1504H、上位ワード 1505H]	1004	1005	4100	4101	R/W		-1
4	レジスタアドレス設定 4 [割り付け先: 下位ワード 1506H、上位ワード 1507H]	1006	1007	4102	4103	R/W		-1
5	レジスタアドレス設定 5 [割り付け先: 下位ワード 1508H、上位ワード 1509H]	1008	1009	4104	4105	R/W		-1
6	レジスタアドレス設定 6 [割り付け先: 下位ワード 150AH、上位ワード 150BH]	100A	100B	4106	4107	R/W		-1
7	レジスタアドレス設定 7 [割り付け先: 下位ワード 150CH、上位ワード 150DH]	100C	100D	4108	4109	R/W		-1
8	レジスタアドレス設定 8 [割り付け先: 下位ワード 150EH、上位ワード 150FH]	100E	100F	4110	4111	R/W		-1
9	レジスタアドレス設定 9 [割り付け先: 下位ワード 1510H、上位ワード 1511H]	1010	1011	4112	4113	R/W		-1
10	レジスタアドレス設定 10 [割り付け先: 下位ワード 1512H、上位ワード 1513H]	1012	1013	4114	4115	R/W		-1
11	レジスタアドレス設定 11 [割り付け先: 下位ワード 1514H、上位ワード 1515H]	1014	1015	4116	4117	R/W		-1

No.	名 称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)				
		下位	上位	下位	上位			
12	レジスタアドレス設定 12 [割り付け先: 下位ワード 1516H、上位ワード 1517H]	1016	1017	4118	4119	R/W	1500H~153FH に割り付けるデータのレジスタアドレスを設定します。 10 進数: -1~20479 (-1: マッピングなし) 16 進数: FFFFH~4FFFFH (FFFFH: マッピングなし) データ指定用 (1000H~103FH) とデータ読み出し/書き込み用 (1500H~153FH) のレジスタアドレスは、設定しても無効 (マッピングなし) になります。	-1
13	レジスタアドレス設定 13 [割り付け先: 下位ワード 1518H、上位ワード 1519H]	1018	1019	4120	4121	R/W		-1
14	レジスタアドレス設定 14 [割り付け先: 下位ワード 151AH、上位ワード 151BH]	101A	101B	4122	4123	R/W		-1
15	レジスタアドレス設定 15 [割り付け先: 下位ワード 151CH、上位ワード 151DH]	101C	101D	4124	4125	R/W		-1
16	レジスタアドレス設定 16 [割り付け先: 下位ワード 151EH、上位ワード 151FH]	101E	101F	4126	4127	R/W		-1
17	レジスタアドレス設定 17 [割り付け先: 下位ワード 1520H、上位ワード 1521H]	1020	1021	4128	4129	R/W		-1
18	レジスタアドレス設定 18 [割り付け先: 下位ワード 1522H、上位ワード 1523H]	1022	1023	4130	4131	R/W		-1
19	レジスタアドレス設定 19 [割り付け先: 下位ワード 1524H、上位ワード 1525H]	1024	1025	4132	4133	R/W		-1
20	レジスタアドレス設定 20 [割り付け先: 下位ワード 1526H、上位ワード 1527H]	1026	1027	4134	4135	R/W		-1
21	レジスタアドレス設定 21 [割り付け先: 下位ワード 1528H、上位ワード 1529H]	1028	1029	4136	4137	R/W		-1
22	レジスタアドレス設定 22 [割り付け先: 下位ワード 152AH、上位ワード 152BH]	102A	102B	4138	4139	R/W		-1
23	レジスタアドレス設定 23 [割り付け先: 下位ワード 152CH、上位ワード 152DH]	102C	102D	4140	4141	R/W		-1
24	レジスタアドレス設定 24 [割り付け先: 下位ワード 152EH、上位ワード 152FH]	102E	102F	4142	4143	R/W	-1	
25	レジスタアドレス設定 25 [割り付け先: 下位ワード 1530H、上位ワード 1531H]	1030	1031	4144	4145	R/W	-1	
26	レジスタアドレス設定 26 [割り付け先: 下位ワード 1532H、上位ワード 1533H]	1032	1033	4146	4147	R/W	-1	

No.	名 称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)				
		下位	上位	下位	上位			
27	レジスタアドレス設定 27 [割り付け先: 下位ワード 1534H、上位ワード 1535H]	1034	1035	4148	4149	R/W	1500H~153FH に割り付けるデータのレジスタアドレスを設定します。 10 進数: -1~20479 (-1: マッピングなし) 16 進数: FFFFH~4FFFH (FFFFH: マッピングなし) データ指定用 (1000H~103FH) とデータ読み出し/書き込み用 (1500H~153FH) のレジスタアドレスは、設定しても無効 (マッピングなし) になります。	-1
28	レジスタアドレス設定 28 [割り付け先: 下位ワード 1536H、上位ワード 1537H]	1036	1037	4150	4151	R/W		-1
29	レジスタアドレス設定 29 [割り付け先: 下位ワード 1538H、上位ワード 1539H]	1038	1039	4152	4153	R/W		-1
30	レジスタアドレス設定 30 [割り付け先: 下位ワード 153AH、上位ワード 153BH]	103A	103B	4154	4155	R/W		-1
31	レジスタアドレス設定 31 [割り付け先: 下位ワード 153CH、上位ワード 153DH]	103C	103D	4156	4157	R/W		-1
32	レジスタアドレス設定 32 [割り付け先: 下位ワード 153EH、上位ワード 153FH]	103E	103F	4158	4159	R/W		-1

■ データ読み出し／書き込み用

No.	名 称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
		HEX (16進数)		DEC (10進数)				
		下位	上位	下位	上位			
1	レジスタアドレス設定 1 (下位ワード 1000H、上位ワード 1001H) で指定したデータ	1500	1501	5376	5377	1000H~103FH で指定されたデータによって異なります。		
2	レジスタアドレス設定 2 (下位ワード 1002H、上位ワード 1003H) で指定したデータ	1502	1503	5378	5379			
3	レジスタアドレス設定 3 (下位ワード 1004H、上位ワード 1005H) で指定したデータ	1504	1505	5380	5381			
4	レジスタアドレス設定 4 (下位ワード 1006H、上位ワード 1007H) で指定したデータ	1506	1507	5382	5383			
5	レジスタアドレス設定 5 (下位ワード 1008H、上位ワード 1009H) で指定したデータ	1508	1509	5384	5385			
6	レジスタアドレス設定 6 (下位ワード 100AH、上位ワード 100BH) で指定したデータ	150A	150B	5386	5387			
7	レジスタアドレス設定 7 (下位ワード 100CH、上位ワード 100DH) で指定したデータ	150C	150D	5388	5389			
8	レジスタアドレス設定 8 (下位ワード 100EH、上位ワード 100FH) で指定したデータ	150E	150F	5390	5391			
9	レジスタアドレス設定 9 (下位ワード 1010H、上位ワード 1011H) で指定したデータ	1510	1511	5392	5393			
10	レジスタアドレス設定 10 (下位ワード 1012H、上位ワード 1013H) で指定したデータ	1512	1513	5394	5395			
11	レジスタアドレス設定 11 (下位ワード 1014H、上位ワード 1015H) で指定したデータ	1514	1515	5396	5397			
12	レジスタアドレス設定 12 (下位ワード 1016H、上位ワード 1017H) で指定したデータ	1516	1517	5398	5399			
13	レジスタアドレス設定 13 (下位ワード 1018H、上位ワード 1019H) で指定したデータ	1518	1519	5400	5401			
14	レジスタアドレス設定 14 (下位ワード 101AH、上位ワード 101BH) で指定したデータ	151A	151B	5402	5403			
15	レジスタアドレス設定 15 (下位ワード 101CH、上位ワード 101DH) で指定したデータ	151C	151D	5404	5405			

No.	名 称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
		HEX (16 進数)		DEC (10 進数)				
		下位	上位	下位	上位			
16	レジスタアドレス設定 16 (下位ワード 101EH、上位ワード 101FH) で指定したデータ	151E	151F	5406	5407	1000H~103FH で指定されたデータによって異なります。		
17	レジスタアドレス設定 17 (下位ワード 1020H、上位ワード 1021H) で指定したデータ	1520	1521	5408	5409			
18	レジスタアドレス設定 18 (下位ワード 1022H、上位ワード 1023H) で指定したデータ	1522	1523	5410	5411			
19	レジスタアドレス設定 19 (下位ワード 1024H、上位ワード 1025H) で指定したデータ	1524	1525	5412	5413			
20	レジスタアドレス設定 20 (下位ワード 1026H、上位ワード 1027H) で指定したデータ	1526	1527	5414	5415			
21	レジスタアドレス設定 21 (下位ワード 1028H、上位ワード 1029H) で指定したデータ	1528	1529	5416	5417			
22	レジスタアドレス設定 22 (下位ワード 102AH、上位ワード 102BH) で指定したデータ	152A	152B	5418	5419			
23	レジスタアドレス設定 23 (下位ワード 102CH、上位ワード 102DH) で指定したデータ	152C	152D	5420	5421			
24	レジスタアドレス設定 24 (下位ワード 102EH、上位ワード 102FH) で指定したデータ	152E	152F	5422	5423			
25	レジスタアドレス設定 25 (下位ワード 1030H、上位ワード 1031H) で指定したデータ	1530	1531	5424	5425			
26	レジスタアドレス設定 26 (下位ワード 1032H、上位ワード 1033H) で指定したデータ	1532	1533	5426	5427			
27	レジスタアドレス設定 27 (下位ワード 1034H、上位ワード 1035H) で指定したデータ	1534	1535	5428	5429			
28	レジスタアドレス設定 28 (下位ワード 1036H、上位ワード 1037H) で指定したデータ	1536	1537	5430	5431			
29	レジスタアドレス設定 29 (下位ワード 1038H、上位ワード 1039H) で指定したデータ	1538	1539	5432	5433			
30	レジスタアドレス設定 30 (下位ワード 103AH、上位ワード 103BH) で指定したデータ	153A	153B	5434	5435			

No.	名 称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値
		HEX (16進数)		DEC (10進数)				
		下位	上位	下位	上位			
31	レジスタアドレス設定 31 (下位ワード 103CH、上位ワード 103DH) で指定したデータ	153C	153D	5436	5437	1000H~103FH で指定されたデータによって異なります。		
32	レジスタアドレス設定 32 (下位ワード 103EH、上位ワード 103FH) で指定したデータ	153E	153F	5438	5439			

7. トラブルシューティング

本章では、通信時におけるトラブル時の対応について説明しています。

7.1 メーカー標準通信	7-3
7.2 MODBUS	7-4

 **警告**

- 感電防止および機器故障防止のため、必ず機器交換の前にシステムの電源を OFF にしてください。
- 感電防止および機器故障防止のため、必ず電源を OFF にしてから機器の取り付け、取り外しを行ってください。
- 感電防止および機器故障防止のため、すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。また、本機器への通電前には配線が正しいことを必ず確認してください。
- 感電防止および機器故障防止のため、機器の内部に触れないでください。
- 作業は、電気関係の基礎について教育を受け、かつ実務経験のある方が行ってください。

 **注意**

感電、機器故障、誤動作を防止するため、電源、出力、入力など、すべての配線が終了してから電源を ON にしてください。

また、入力断線の修復や、コンタクタ、SSR の交換など出力関係の修復時にも、一旦電源を OFF にし、すべての配線が終了してから、電源を再度 ON にしてください。

通信時におけるトラブルの症状、計器不良以外の推定される原因およびその対処方法について一般的と思われるものを以下に記載しました。

下記以外の原因によるお問い合わせは、計器の型名・仕様をご確認のうえ、当社営業所または代理店までご連絡ください。

7.1 メーカー標準通信

症 状	推定原因	対処方法
無応答	通信ケーブルの接続ミス、未接続、外れ	接続方法や接続状態を確認し、正しく接続する
	通信ケーブル断線、接触不良、結線ミス	配線やコネクタを確認し、修理または交換する
	通信速度、データビット構成の設定がホストコンピュータと不一致	設定を確認し、正しく設定する
	アドレスの設定ミス	
	データ形式に誤りがある	通信プログラムを見直す
	送信後、伝送ラインを受信状態にしている (RS-485 の場合)	
	通信プロトコルの設定が間違っている	3.1 通信パラメーターの設定 を参照して、通信プロトコルを「0: メーカー標準通信」に設定してください
EOT 返送	通信識別子が無効である	識別子の間違い、付加されていない機能の識別子を指定していないかを確認し、正しい識別子にする
	データ形式に誤りがある	通信プログラムを見直す
NAK 返送	回線上のエラー発生 (パリティエラー、フレーミングエラーなど)	エラー原因を確認し、必要な対処をする (送信データの確認および再送信など)
	BCC エラー発生	
	データが設定範囲を外れている	設定範囲を確認し、正しいデータにする
	通信識別子が無効である	識別子の間違い、付加されていない機能の識別子を指定していないかを確認し、正しい識別子にする

7.2 MODBUS

症 状	推定原因	対処方法
無応答	通信ケーブルの接続ミス、未接続、外れ	接続方法や接続状態を確認し、正しく接続する
	通信ケーブル断線、接触不良、結線ミス	配線やコネクタを確認し、修理または交換する
	通信速度、データビット構成の設定がホストコンピュータと不一致	設定を確認し、正しく設定する
	アドレスの設定ミス	
	伝送エラー (オーバーランエラー、フレーミングエラー、パリティエラー、または CRC-16 エラー) を検出した	タイムアウト経過後再送信 または マスター側プログラムの確認
	メッセージを構成するデータとデータの時間間隔が 24 ビットタイム以上	タイムアウト経過後再送信 または マスター側プログラムの確認
	通信プロトコルの設定が間違っている	3.1 通信パラメーターの設定 を参照して、通信プロトコルを「1」または「2」に設定してください 1: MODBUS (データ転送順序: 上位ワード→下位ワード) 2: MODBUS (データ転送順序: 下位ワード→上位ワード)
エラーコード: 1	ファンクションコード不良 (サポートしないファンクションコードの指定)	ファンクションコードの確認
エラーコード: 2	対応していないアドレスを指定した場合	保持レジスタアドレスの確認
エラーコード: 3	保持レジスタの内容読み出しの最大個数を超えた場合	設定データの確認
エラーコード: 4	自己診断エラー	一度、電源を OFF にしてください。 電源を再度 ON にした後も、エラー状態になる場合は、当社営業所または代理店までご連絡ください。

8. 仕 様

本章では、ホスト通信の仕様について記載しています。

8.1 メーカー標準通信	8-2
8.2 MODBUS	8-3
8.3 ローダー通信	8-4

8.1 メーカー標準通信

インターフェース:	EIA 規格 RS-422A 準拠
接続方式:	2 線式半二重マルチドロップ接続
同期方式:	調歩同期式
通信速度:	2400 bps、4800 bps、9600 bps、19200 bps、38400 bps、57600 bps
プロトコル:	ANSI X3.28-1976 サブカテゴリ 2.5、A4 準拠 ポーリング/セレクティング方式
データビット構成:	スタートビット: 1 データビット: 7 または 8 パリティビット: なし、奇数、偶数 ストップビット: 1 または 2
誤り制御:	垂直パリティチェック (パリティビットありの場合) 水平パリティチェック (BCC チェック)
通信コード:	JIS/ASCII 7 ビットコード
終端抵抗:	外部 (端子) にて接続 (120 Ω 1/2 W)
Xon/Xoff 制御:	なし
最大接続点数:	31 点
信号電圧と信号論理:	RS-422A

信号電圧	信号論理
$V(A) - V(B) \geq 1.5 V$	0 (スペース)
$V(A) - V(B) \leq -1.5 V$	1 (マーク)

V (A) -V (B) 間の電圧は、B 端子に対する A 端子の電圧です。

伝送距離: 1.2 km (規格上の最大値であり製品仕様によって制限されます。)

8.2 MODBUS

インターフェース:	EIA 規格 RS-422A 準拠
接続方式:	2 線式半二重マルチドロップ接続
同期方式:	調歩同期式
通信速度:	2400 bps、4800 bps、9600 bps、19200 bps、38400 bps、57600 bps
データビット構成:	スタートビット: 1 データビット: 8 パリティビット: なし、奇数、偶数 ストップビット: 1 または 2
プロトコル:	MODBUS
伝送モード:	Remote Terminal Unit (RTU) モード
ファンクションコード:	03H (保持レジスタ内容読み出し) 06H (単一保持レジスタへの書き込み) 08H (通信診断: ループバックテスト) 10H (複数保持レジスタへの書き込み)
エラーチェック方式:	CRC-16
エラーコード:	1: ファンクションコード不良 2: 対応していないアドレスを指定した場合 3: ・「保持レジスタの内容読み出し」または「複数保持レジスタへの書き込み」の最大個数を超えた場合 ・「複数保持レジスタへの書き込み」時、データ数 (要求バイト数) 設定が、要求個数設定の 2 倍になっていない場合 4: 自己診断エラー時の応答
終端抵抗:	外部 (端子) にて接続 (例: 120 Ω 1/2 W)
最大接続点数:	31 点
信号電圧と信号論理:	RS-422A

信号電圧	信号論理
$V(A) - V(B) \geq 1.5 V$	0 (スペース)
$V(A) - V(B) \leq -1.5 V$	1 (マーク)

V (A) -V (B) 間の電圧は、B 端子に対する A 端子の電圧です。

伝送距離: 1.2 km (規格上の最大値であり製品仕様によって制限されます。)

8.3 ローダー通信

プロトコル:	メーカー標準通信専用 (ANSI X3.28-1976 サブカテゴリ 2.5 A4 準拠)
同期方法:	調歩同期式
通信速度:	38400 bps
データビット構成:	スタートビット: 1 データビット: 8 パリティビット: なし ストップビット: 1 データ桁数: 7 桁固定
最大接続数:	1 点 (COM-KG または COM-K2 のみ)
接続方式:	COM-KG および COM-K2 専用ケーブル W-BV-05
インターバル時間:	10 ms



本機器の電源が OFF の場合に、COM-KG または COM-K2 (または COM-K バージョン 1) から本機器に電源を供給できます。ただし、パラメーター設定専用のため、以下の動作となります。

- 制御停止 (出力 OFF、リレーはオープン状態) となります。
- ホスト通信は停止します。
- PV/SV モニター画面は、測定値 (PV) 表示器「LoRd」表示、設定値 (SV) 表示器「-----」表示となり、LCD バックライトの一部が消灯します。



COM-KG または COM-K2 (または COM-K バージョン 1) から本機器に電源を供給している状態で、本機器の電源を ON した場合、本機器はリセットスタートして通常動作します。



本機器の電源が ON の場合は、ホスト通信との同時使用が可能です。

製品保証

本保証書に定める条件に従い、株式会社ティエルブイ（以下「TLV」といいます）は、TLVもしくはTLVグループ会社が販売する製品（以下「本製品」といいます）が、TLVが設計・製造したものであり、TLVが公表した仕様書（以下「仕様書」といいます）に適合しており、製造上の欠陥がないことを保証します。ただし、本保証書の内容が、本製品に関する保証の内容のすべてであり、明示または黙示を問わず、その他の保証などは一切行いません。

TLVは、当社とは関係のない第三者が製造した製品または部品（以下「部品」といいます）については、保証は行いません。

保証が適用されない場合

本保証書に定める条件は、次のような原因による欠陥や故障の場合には適用されません。

1. TLV、もしくはTLVグループ会社以外の者、またはTLVが認定したサービス担当者以外による不適切な出荷、設置、使用、取り扱いなどの場合。
2. 汚れ、スケール、錆などが原因の場合。
3. TLVもしくはTLVグループ会社以外の者、またはTLVが認定したサービス担当者以外による不適切な分解・組み立てが行われた場合。
または、適切な点検・整備が行われていない場合。
4. 自然災害、天災地変もしくは不可抗力による場合。
5. 間違った使用、通常の方法以外での使用、事故、その他TLV、もしくはTLVグループ会社の支配が及ばないことを原因とする場合。
6. 不適切な保管、保守または修理による場合。
7. 取扱説明書の指示に従わないで、または業界で認められている慣行に従わない方法で製品を使用した場合。
8. 本製品が意図していない目的または方法で使用した場合。
9. 本製品を仕様範囲外で使用した場合。
10. 適用外流体^{※1}に本製品を使用した場合。
11. 本製品の取扱説明書に記載されている指示に従わなかった場合。

※1：蒸気、空気、水、窒素、二酸化炭素、不活性ガス（例えば、ヘリウム、ネオン、アルゴン、クリプトン、キセノン、ラドンなど）以外の流体

保証の期間

本製品の保証期間は、最初のエンドユーザーに納入されてから1年間、またはTLV出荷後3年間のいずれか早く到来する日まで有効です。

保証の範囲とその条件

上記保証の期間内にTLV、もしくはTLVグループ会社の責任により故障を生じた場合は、その製品の交換または修理のみを行います（それ以外の保証は行いません）。ただし、以下の書類の提出を条件とします。

- (a) 保証が適用されることが証明できる事項が記載されたもの。
- (b) 購入履歴が証明できる事項が記載されたもの。

なお、交換または修理の対象となる本製品の返送などに関する費用は、購入者またはエンドユーザーの負担とさせていただきます。

責任の限定

TLV、もしくは TLV グループ会社は、本製品または本保証内容に関連して被るいかなる種類の損失（購入者、エンドユーザーの損失を含むがこれらに限らない）^{※2}について、TLV、もしくは TLV グループ会社、またはそれらの代表者もしくは担当者が当該損失の発生の可能性について知らされていたか、認識すべきであったかにかかわらず、いずれの責任の理論^{※3}に基づく責任も負わないものとしません。

上記規定にかかわらず強行法規などの適用により、本製品または本保証内容に関連して、TLV、もしくは TLV グループ会社が負うことになる責任がある場合、その責任は、購入者が TLV、もしくは TLV グループ会社に実際に支払った本製品の代金額（ただし、製造上の欠陥が認められる本製品の代金額に限られ、製造上の欠陥が認められない本製品の部分は含まない）を上限とします。

※2：通常損害のほか、間接損害、付随的損害、特別損害、派生的損害、拡大損害、製造ラインの停止に伴う損害を含みますが、これらに限りません。

※3：契約、不法行為（過失を含みます）、その他の理由のいずれによるかを問いません。

保証の分離有効性

本保証内容のいずれかの項目が無効と判断された場合においても、その他の規定は影響を受けないものとしません。

アフターサービス網

アフターサービスのご用命は、最寄りの営業所、または下記のカスタマー・コミュニケーション・センター (CCC) にお願ひします。

苫小牧営業所、仙台営業所、東京営業所（東京 CES センター）、静岡営業所、名古屋営業所、富山営業所、大阪営業所、加古川営業所、岡山営業所、広島営業所、福岡営業所

株式会社 ティエルビー

本社・工場 兵庫県加古川市野口町長砂881番地 〒675-8511

カスタマー・コミュニケーション・センター (CCC)

TEL (079)427-1800

FAX (079)422-2277

ホームページ <https://www.tlv.com>

TLV技術110番 (079)422-8833