

OP10 操作説明書

All Rights Reserved, Copyright © 2006, RKC INSTRUMENT INC.

IMS01W02-J1

本製品をお使いになる前に、本書をよくお読みいただき、内容を理解された上でご使用ください。なお、本書は大切に保管し、必要なときに活用ください。

本書は OP10 の操作方法について説明したものです。設置・配線、各部の名称や仕様については、OP10 設置・配線説明書 (IMS01W01-J1) をご覧ください。また、OP10 に接続するコントローラについては、それぞれの取扱説明書を参照してください。

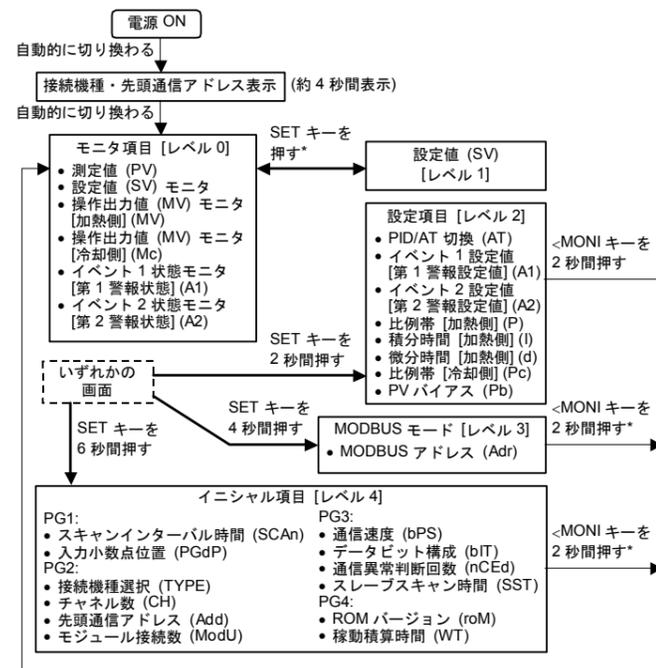
コントローラの取扱説明書は、当社ホームページからダウンロードできます。ホームページアドレス: http://www.rkcinst.co.jp/down_load.htm

1. 取扱手順

- 取付・配線 • OP10 設置・配線説明書 (IMS01W01-J1) を参照
- コントローラ側の設定 • コントローラの取扱説明書を参照
- イニシャル項目の設定 「3. イニシャル項目の設定」を参照
- コントローラとの接続 • OP10 設置・配線説明書 (IMS01W01-J1) を参照
- 運転 (設定/表示) 「2. 各レベルの呼び出し方法」を参照
「4. 基本操作」を参照
「5. パラメーター一覧」を参照
「6. MODBUS モードの設定」を参照

2. 各レベルの呼び出し方法

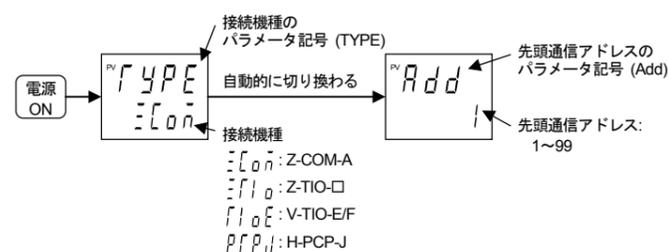
OP10 のレベルは以下のように 5 種類に分かれています。



* コントローラが接続されていない場合は、画面が切り換わるのに次の時間がかかります。
(通信異常判断回数+1) × スリーブスキャン時間

● 接続機種・先頭通信アドレス表示

OP10 は電源 ON 直後に、接続機種と先頭通信アドレスを表示します。

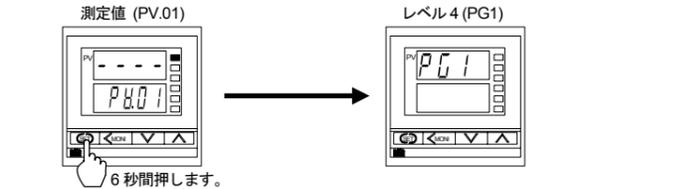


3. イニシャル項目の設定

コントローラと通信を行うためには、イニシャル項目 [レベル 4] の設定が必要です。

3.1 イニシャル項目の設定方法

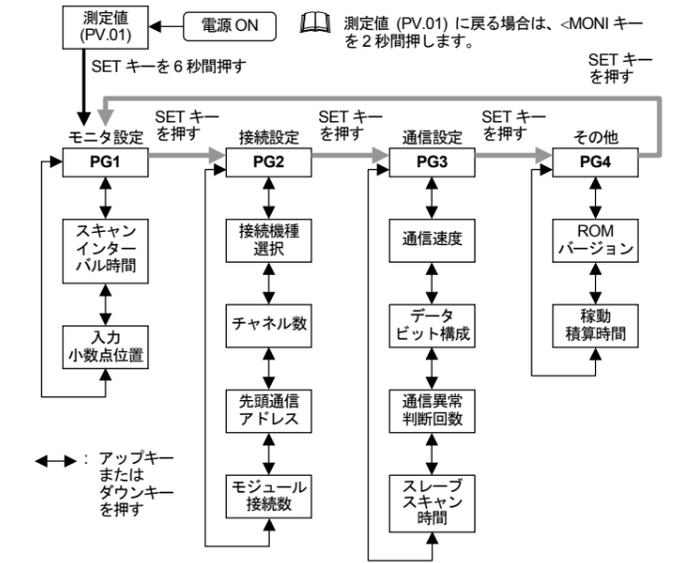
- コントローラ側のアドレス、通信プロトコルを確認します。
 OP10 の通信プロトコルは MODBUS です。コントローラによっては、出荷時の通信プロトコルが RKC 通信になっている場合がありますので、必ず MODBUS に設定してください。コントローラのアドレス設定スイッチは、必ず 0 から連続した番号を設定してください。間が空きますと通信異常になります。また、同一ライン上では、アドレスが重複しないように設定してください。アドレスが重複すると機器故障や誤動作の原因になります。
 コントローラの設定については、それぞれの取扱説明書を参照してください。
- OP10 の電源を ON にします。
- 測定値 (PV.01) 表示の状態、SET キーを 6 秒間押し、レベル 4 [イニシャル項目] にします。



- 下記の 3.2 イニシャル項目 [レベル 4] のパラメータを参照して、イニシャル項目を設定します。
 データの設定方法については、次ページの「データの設定方法」を参照してください。

3.2 イニシャル項目 [レベル 4] のパラメータ

■ 表示フロー

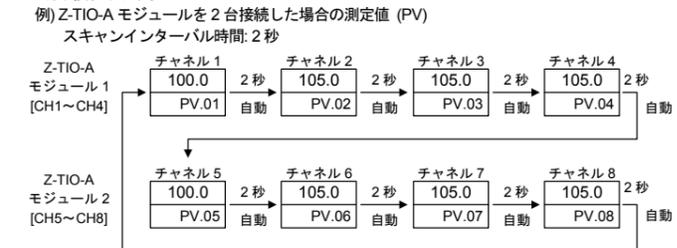


■ パラメーター一覧

● PG1 モニタ設定

記号	名称	データ範囲	説明	出荷値
SCAN (SCAN)	スキャンインターバル時間*	0~60 秒 (0: 機能なし)	画面が自動的に次の画面に切り換わるまでの時間です。	0
PGdP (PGdP)	入力小数点位置	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	表示値の小数点位置です。	1

* スキャンインターバル時間を設定すると、設定時間ごとにレベル 0 (モニタ項目) の画面が自動的に切り換わります。



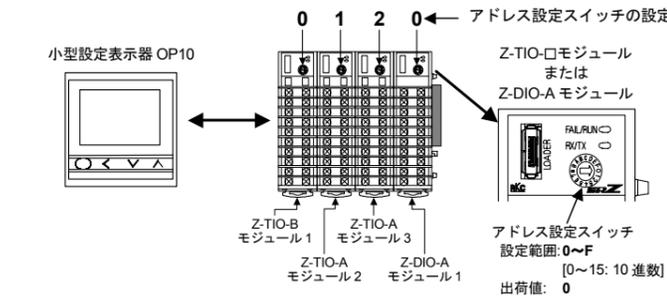
● PG2 接続設定

記号	名称	データ範囲	説明	出荷値
TYPE (TYPE)	接続機種選択	ZCoM: Z-COM-A (SRZ) ZTio: Z-TIO-□ (SRZ) TioE: V-TIO-E/F (SRV) PCPJ: H-PCP-J (SR Mini HG SYSTEM)	OP10 に接続するコントローラ (モジュール) の種類です。アップまたはダウンキーで機種が切り換わります。	型式コードによって異なる
CH (CH)	チャンネル数* (1 モジュール当たり)	1~99 CH Z-TIO-□: 1 モジュール当たりのチャンネル数です。 Z-COM-A、V-TIO-E/F、H-PCP-J: 1 ユニット当たりのチャンネル数です。	OP10 に表示されるチャンネル数です。接続機種によって、最適な出荷値になっています。	Z-COM-A: 64 Z-TIO-□: 4 V-TIO-E/F: 62 H-PCP-J: 20
Add (Add)	先頭通信アドレス	1~99 コントローラのアドレス設定スイッチ (ロータリスイッチ) で設定した値 + 1 例) コントローラのアドレス設定スイッチで 2 を設定した場合は、3 を設定します。	最初に通信を開始するコントローラのアドレスです。	1
ModU (ModU)	モジュール接続数*	1~31 台 Z-TIO-□: Z-DIO-A モジュールを含めない Z-TIO-□ モジュールの台数です。 Z-COM-A、V-TIO-E/F、H-PCP-J: 機能モジュールを含めない Z-COM-A、V-TIO-E/F または H-PCP-J モジュールの台数 (ユニット数) です。	OP10 に接続するモジュールの台数です。	1

* Z-TIO-□モジュール接続時のモジュール接続数とチャンネル数について
 Z-TIO-□モジュールに Z-DIO-A モジュールが接続されている場合、Z-DIO-A モジュールはモジュール接続数に含めないでください。
 Z-TIO-□モジュールの 4 チャンネルタイプと 2 チャンネルタイプが混在している場合でも、1 モジュール当たりチャンネル数は、4 チャンネルのまま変更しないでください。

例) 次の接続構成の場合

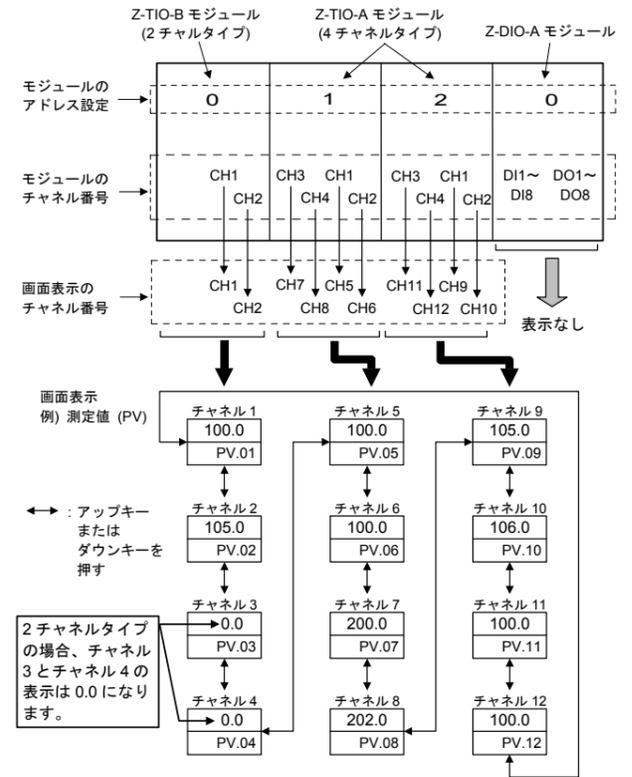
- Z-TIO-A モジュール (4 チャンネルタイプ): 2 台
- Z-TIO-B モジュール (2 チャンネルタイプ): 1 台
- Z-DIO-A モジュール: 1 台



PG2 接続設定は次の様になります。

パラメータ	設定値
接続機種選択	ZTio: Z-TIO-□ (SRZ)
チャンネル数	4 (1 モジュール当たり)
先頭通信アドレス	1
モジュール接続数	3 (Z-DIO-A を含めない台数)

画面表示は次のようになります。



表示されるチャンネル数は、「モジュール接続数」の設定に従います。上記のシステム構成で「モジュール接続数」を「1」に設定すると CH5 以降のデータは表示されません。

● PG3 通信設定

記号	名称	データ範囲	説明	出荷値
bPS (bPS)	通信速度	4.8 kbps 9.6 kbps 19.2 kbps 38.4 kbps	通信速度です。接続するコントローラの通信速度と同じ設定にしてください。アップまたはダウンキーで通信速度が切り換わります。	19.2
bIT (bIT)	データビット構成	データビット構成表を参照	通信のデータビット構成です。接続するコントローラのデータビット構成と同じ設定にしてください。	8n1
nCEd (nCEd)	通信異常判断回数*	0~10 回	OP10 の画面表示が通信異常状態 (「----」点滅、COM ランプ点滅) になるまでの判断回数です。	3
SST (SST)	スリーブスキャン時間*	1~100 (×100 ms)	OP10 がコントローラにメッセージを送信する間隔です。	10

* 通信エラーが発生した場合に、OP10 の画面表示が通信異常状態 (「----」点滅、COM ランプ点滅) になるまでの時間は、通信異常判断回数とスリーブスキャン時間の設定によって異なります。

例 1) 通信異常判断回数: 0 回、スリーブスキャン時間: 1 秒の場合

→ 1 秒後、通信異常状態となります。

例 2) 通信異常判断回数: 3 回、スリーブスキャン時間: 1 秒の場合

スリーブスキャン時間 (1 秒) × [通信異常判断回数 (3 回) + 1] = 4 秒

→ 4 秒後、通信異常状態となります。

データビット構成表

設定値	内容
8n1	データ 8 ビット、パリティなし、ストップ 1 ビット
8E1	データ 8 ビット、偶数パリティ、ストップ 1 ビット
8O1	データ 8 ビット、奇数パリティ、ストップ 1 ビット

アップまたはダウンキーで設定値が切り換わります。

● PG4 その他

記号	名称	データ範囲	説明	出荷値
roM (roM)	ROM バージョン	00.00~99.99	ROM のバージョンです。	—
WT (WT)	稼動積算時間	0000~EA5FH (16 進数) 時間 10 進数表現: 0~59999 時間	稼動積算時間です。EA5FH を超えると 0 にリセットされます。	—

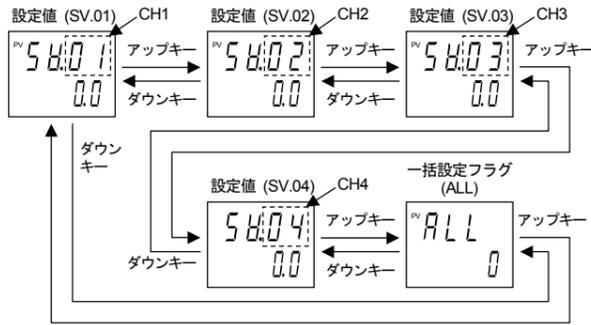
4. 基本操作

■ チャンネルの切換方法

アップキーまたはダウンキーを押すと、チャンネルの切り換えができます。なお、設定値 (SV) [レベル 1] と設定項目 [レベル 2] のパラメータの場合は、アップキーまたはダウンキーを数回押すと、最終チャンネルの後に一括設定フラグ (ALL) が表示されます。

● 設定値 (SV) のチャンネルを切り換える

ここでは、設定値 (SV) のチャンネル数が 4 チャンネルの場合の例を示します。その他のモニタ項目や設定項目のパラメータについても、操作手順は同様です。



表示されるチャンネル数:
モジュール接続数 (パラメータ記号: ModU) × 1 モジュール当たりのチャンネル数 (パラメータ記号: CH)
現在表示されているチャンネルを保持したまま、SET キー (設定項目の場合) または <MONI キー (モニタ項目の場合) を押して、項目を切り換えることができます。

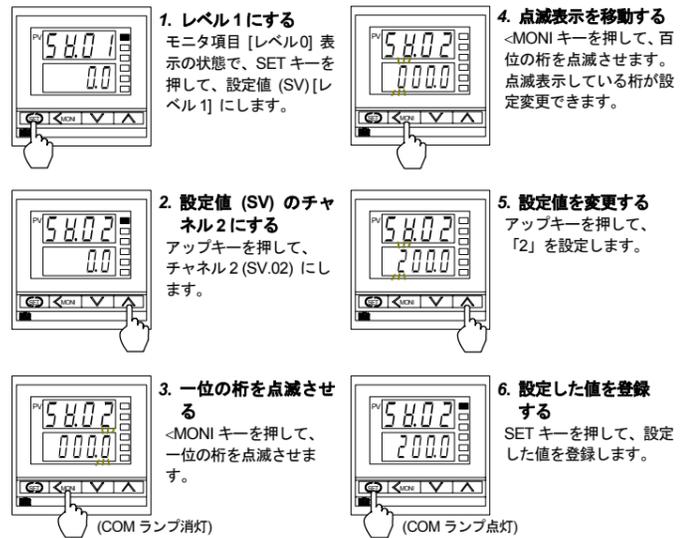
■ データの設定方法

変更した内容を登録する際は、必ず SET キーを押します。
● アップキー、ダウンキーの操作だけでは、変更した内容は登録されません。
● 設定値変更した後に、登録操作をせずに 1 分間経過すると、設定変更前の値に戻ります。このような場合も、変更した内容は登録されません。

- 設定範囲外の値を設定した場合は、設定中の値が点滅 (5 秒) して、設定前の値に戻ります。
- データ設定中に、設定をキャンセルする場合は、アップキーを押しながらダウンキーを 2 秒以上押します。設定中のデータをキャンセルして、設定変更前の値に戻ります。
- 表示値が 10000 (小数点なし) 以上の場合は、「oooo」が表示されます。また、表示値が -2000 (小数点なし) 以下の場合は、「uuuu」が表示されます。
- 設定変更前の値が表示範囲外 (oooo または uuuu 表示) だった場合は、設定変更開始 (<MONI キーを押した) 時に 9999 または -1999 が表示されます。

● 設定値 (SV) を設定する

ここでは、チャンネル 2 の設定値 (SV.02) を 200 °C に変更する例を示します。その他の設定項目についても、設定手順は 3~6. と同様です。



■ データの一括設定

任意のチャンネルにデータを設定することで、すべてのチャンネルに同じデータを設定できます。

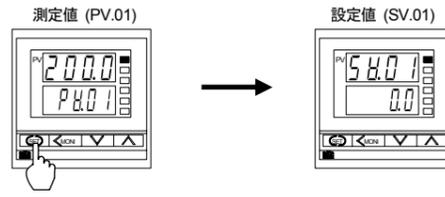
- 通信異常が発生しているコントローラに対して一括設定を行った場合は、設定中の値が点滅 (5 秒) します。また、通信異常が発生しているコントローラのアドレス以降のチャンネルは、一括設定前の値に戻ります。
- 一括設定時に、あるチャンネルで設定範囲外となった場合は、設定中の値が点滅 (5 秒) します (ただし、V-TIO-E/F モジュールは点滅しません)。また、設定範囲外となったチャンネルが属するコントローラのアドレス以降のチャンネルの設定値は、下表のようになります。例) 一括設定した時に、SV.07 で設定範囲外だった場合

通信アドレス 1		通信アドレス 2		通信アドレス 3	
SV.01	SV.03	SV.05	SV.07	SV.09	SV.11
SV.02	SV.04	SV.06	SV.08	SV.10	SV.12
設定中の値はキャンセルされ、設定前の値に戻ります。接続機種によって動作が異なります。 Z-COM-A, Z-TIO-□: 設定変更される: SV.05, SV.06 設定前の値に戻る: SV.07~SV.12 V-TIO-E/F: 設定変更される: SV.05, SV.06, SV.08~SV.12 設定前の値に戻る: SV.07 H-PCP-J: 設定変更される: SV.05, SV.06, SV.08 設定前の値に戻る: SV.07, SV.09~SV.12					

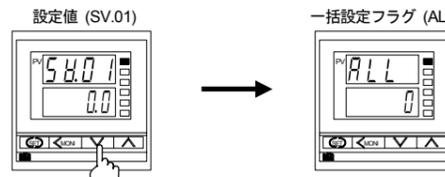
● 設定値 (SV) を一括設定する

ここでは、すべてのチャンネルの設定値 (SV) を 200 °C に設定する例を示します。その他の設定項目についても、設定手順は 2~6. と同様です。

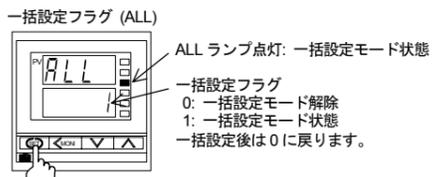
- モニタ項目 [レベル 0] 表示の状態 SET キーを押して、設定値 (SV) の CH1 にします。



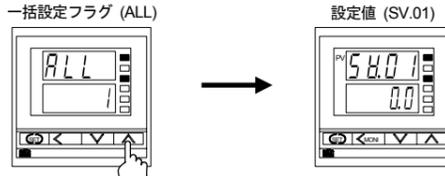
- アップキーまたはダウンキーを押して、一括設定フラグ (ALL) にします。ここではダウンキーを押して、一括設定フラグ (ALL) にしています。



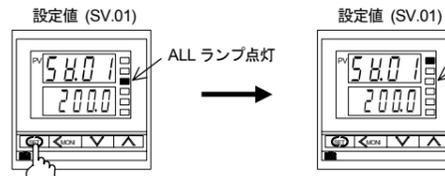
- 一括設定フラグに 1 (一括設定モード状態) を設定して SET キーを押します。



- アップキーまたはダウンキーを押して、設定値 (SV) の任意のチャンネルにします。ここでは、アップキーを押して、設定値 (SV) の CH1 (SV.01) にしています。



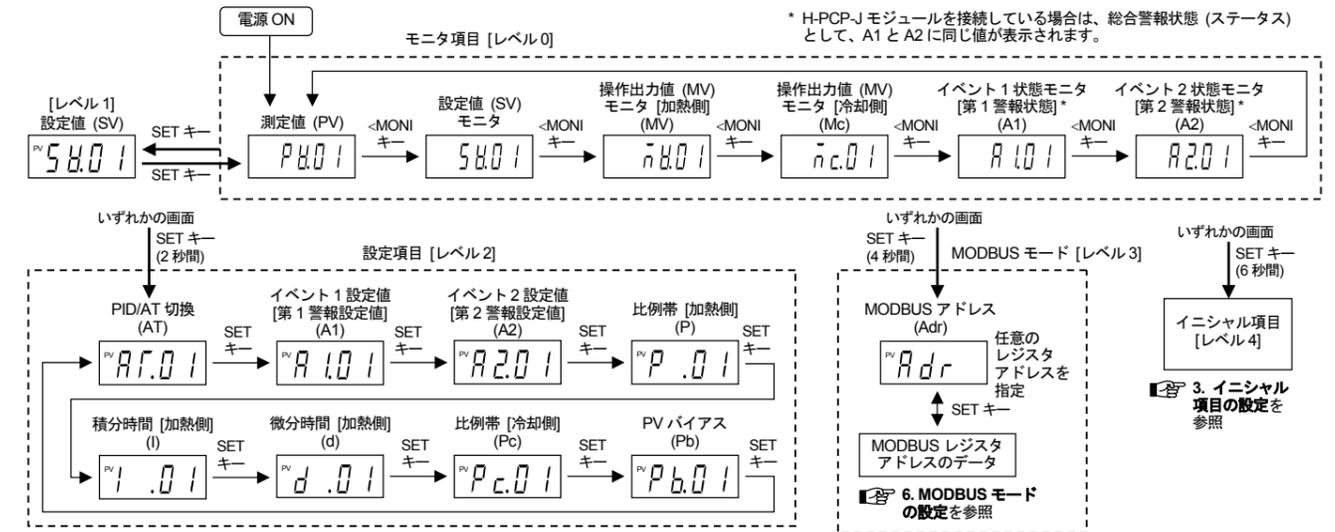
- 200 °C を設定して、SET キーを押します。すべてのチャンネルの設定値 (SV) が 200 °C に設定されます。



- 一括設定フラグ (ALL) の値が 0 に戻ります。

5. パラメーター一覧

各パラメータのデータ範囲や内容については、コントローラの取扱説明書を参照してください。



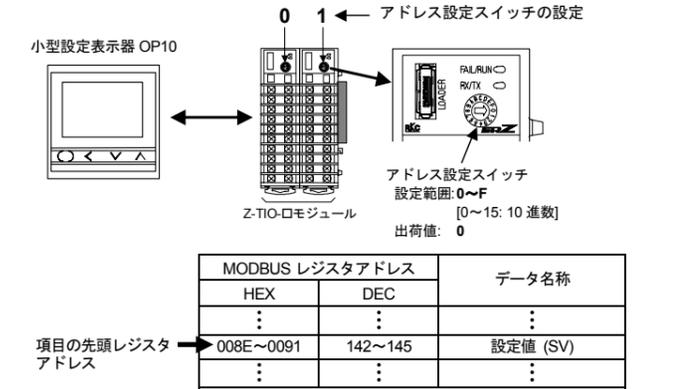
- モニタ項目と設定値 (SV) 以外の項目から、測定値 (PV) に戻る場合は、<MONI キーを 2 秒間押します。コントローラが接続されていない場合は、測定値 (PV) に戻るのに次の時間がかかります。
(通信異常判断回数+1) × スレーブスキャン時間
- チャンネルを切り換える場合はアップキーまたはダウンキーを押します。

6. MODBUS モードの設定

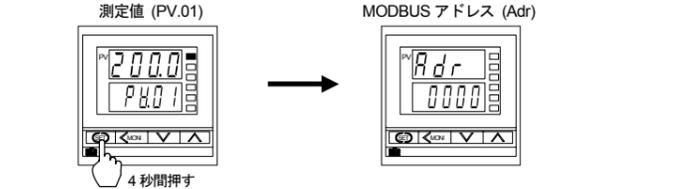
任意の MODBUS レジスタアドレスを指定して、データの設定または表示ができます。OP10 のパラメータにないデータの設定や表示を行う場合に使用します。

- 誤設定を防止するために、MODBUS レジスタアドレスを指定する際は、モニタ項目または設定項目の先頭のレジスタアドレスを設定してください。
- 指定した MODBUS レジスタアドレスのデータは小数点なしで表示されます。

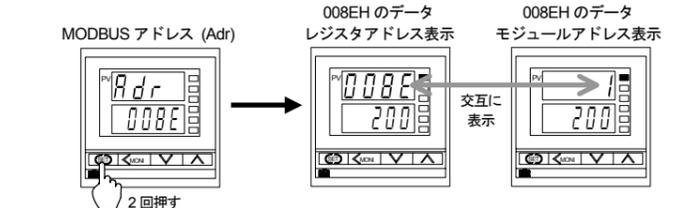
- Z-TIO-□モジュールを 2 台接続しているときに、MODBUS レジスタアドレス 008EH [設定値 (SV)] を呼び出す場合



- モニタ項目 [レベル 0] 表示の状態 SET キーを 4 秒間押して、MODBUS アドレス (Adr) にします。



- レジスタアドレス (16 進数) を設定 (アップキーまたはダウンキーを押す) して SET キーを押します。さらに SET キーを押すと、設定したレジスタアドレスのデータが表示されます。ここでは、レジスタアドレスの 008EH [設定値 (SV)] を設定しています。



- アップキーまたはダウンキーを押すと、設定したレジスタアドレスのすべてのチャンネルが表示されます。ここでは、設定値 (SV) と一括設定フラグ (ALL) が表示されます。

