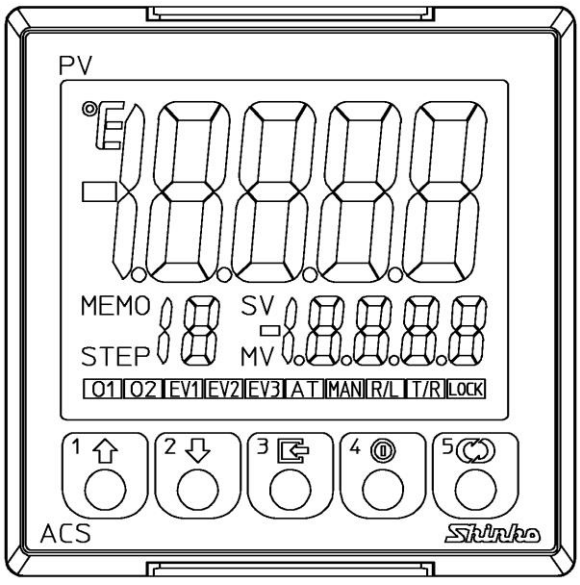
デジタル指示調節計

ACS2

取扱説明書



Shinko

はじめに

このたびは，デジタル指示調節計[ACS2](以下，本器)をお買い上げ頂きまして，まことにありがとうございました。
この取扱説明書(以下，本書)は，本器の設置方法，機能，操作方法および取扱いについて説明したものです。
本書をよくお読み頂き，十分理解されてからご使用くださいますようお願い致します。
また，誤った取扱いなどによる事故防止の為，本書は最終的に本器をお使いになる方のお手元に，確実に届けられるようお取り計らいください。

本書の本文，図および表の中では，用語を以下のような略語で記述しています。

略 語	用 語
PV	現在値(PV)
SV	目標値(SV)
MV	操作量(MV)
DV	偏差量(DV)
OUT1	制御出力 OUT1
OUT2	制御出力 OUT2
AT	オートチューニング

本書および本器に使用している数字，アルファベットのキャラクタ対応表を以下に示します。

キャラクタ対応表

表示	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	℃	℉
数字，単位	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	℃	℉
表示	A	b	c	d	E	F	G	H	I	J	K	L	M
アルファベット	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
表示	n	o	P	q	r	S	T	U	V	W	X	Y	Z
アルファベット	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

ご注意

・本器は，記載された仕様範囲内で使用してください。
　仕様範囲外で使用した場合，火災または本器の故障の原因になります。
・本書に記載されている警告事項，注意事項を必ず守ってください。
　これらの警告事項，注意事項を守らなかった場合，重大な傷害や事故につながる恐れがあります。
・本書の記載内容は，将来予告なしに変更することがあります。
・本書の内容に関しては万全を期していますが，万一ご不審な点や誤り等お気づきのことがありましたら，お手数ですが P.152 に記載の弊社営業所までご連絡ください。
・本器は，パネル面に取り付けて使用することを前提に製作しています。
　使用者が電源端子等の高電圧部に近づかないような処置を最終製品側で行ってください。
・本書の記載内容の一部または全部を無断で転載，複製することは禁止されています。
・本器を運用した結果の影響による損害，弊社において予測不可能な本器の欠陥による損害，その他すべての間接的損害について，いっさい責任を負いかねますのでご了承ください。

安全上のご注意(ご使用前に必ずお読みください。)

安全上のご注意では，安全注意事項のランクを“警告，注意”として区分しています。
なお，⚠ 注 意に記載した事項でも，状況によっては重大な結果に結びつく可能性がありますので，記載している事柄は必ず守ってください。

⚠警 告　取扱いを誤った場合，危険な状況が起こりえて，人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性が想定される場合。

⚠注 意　取扱いを誤った場合，危険な状況が起こりえて，中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および機器損傷の発生が想定される場合。

⚠警 告

・感電および火災防止の為，弊社のサービスマン以外は本器内部に触れないでください。
・感電，火災事故および機器故障防止の為，部品の交換は弊社のサービスマン以外は行わないでください。

⚠安全に関するご注意

・正しく安全にお使いいただくため，ご使用の前には必ず本書をよくお読みください。
・本器は，産業機械・工作機械・計測機器に使用される事を意図しています。
代理店または弊社に使用目的をご提示の上，正しい使い方をご確認ください。(人命にかかわる医療機器等には，ご使用にならないでください。)
・本器の故障や異常でシステムの重大な事故を引き起こす場合には，事故防止のため，外部に過昇温防止装置などの適切な保護装置を設置してください。
また，定期的なメンテナンスを弊社に依頼(有償)してください。
・本書に記載のない条件・環境下では使用しないでください。
本書に記載のない条件・環境下で使用された場合，物的・人的損害が発生しても，弊社はその責任を負いかねますのでご了承ください。

⚠輸出貿易管理令に関するご注意

大量破壊兵器(軍事用途･軍事設備等)で使用される事がないよう，最終用途や最終客先を調査してください。
尚，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。

ご注意

1. 取付け上の注意

⚠注 意

[本器は，次の環境仕様で使用されることを意図しています。(IEC61010-1)]
・過電圧カテゴリⅡ，汚染度2
[本器は，下記のような場所でご使用ください。]
・塵埃が少なく，腐蝕性ガスのないところ。
・可燃性，爆発性ガスのないところ。
・機械的振動や衝撃の少ないところ。
・直射日光があたらず，周囲温度が-10～55 ℃で急激な温度変化および氷結の可能性がないところ。
・湿度が35～85 %RHで，結露の可能性がないところ。
・大容量の電磁開閉器や，大電流の流れている電線から離れているところ。
・水，油および薬品またはそれらの蒸気が直接あたる恐れのないところ。
・制御盤に設置する場合，制御盤の周囲温度ではなく，本器の周囲温度が55 ℃を超えないようにしてください。本器の電子部品(特に電解コンデンサ)の寿命を縮める恐れがあります。
※本器のケース材質は，難燃性樹脂を使用していますが，燃えやすいもののそばには設置しないでください。また，燃えやすい物の上に直接置くことはしないでください。

2. 配線上の注意

⚠注 意

・配線作業を行う場合，電線屑を本器の通風窓へ落とし込まないでください。
火災，故障，誤動作の原因となります。
・本器の端子に配線作業を行う場合，M3ねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。
・本器の端子台は，左側から配線する構造になっています。
リード線は，必ず左側方向から本器の端子へ挿入し，端子ねじで締付けてください。
・端子ねじを締め付ける場合，適正締め付けトルク以内で締め付けてください。
適正締め付けトルク以上で締め付けると，端子ねじの破損およびケースの変形が生じる恐れがあります。
・配線作業時や配線後，端子部を基点としてリード線を引っ張ったり曲げたりしないでください。
動作不良などの原因となる可能性があります。
・端子カバーを使用する場合，端子番号7～12への配線は端子カバー内の穴を通して行ってください。
・本器は電源スイッチ，遮断器およびヒューズを内蔵していません。
必ず本器の近くに電源スイッチ，遮断器およびヒューズを別途設けてください。
(推奨ヒューズ: 定格電圧250 V AC，定格電流: 2 Aのタイムラグヒューズ)
・電源が24 V DCまたは48 V DC の場合，極性を間違わないようにしてください。
・入力端子に接続されるセンサに，商用電源が接触または印加されないようにしてください。
・熱電対，補償導線は，本器のセンサ入力仕様に合ったものをご使用ください。
・測温抵抗体は，3 導線式のもので本器のセンサ入力仕様に合ったものをご使用ください。
・直流電圧入力 0～5 V DC, 1～5 V DC, 0～10 V DC の+側は，0～1 V DC の+側と入力端子が異なりますので注意してください。
0～5 V DC, 1～5 V DC, 0～10 V DC の+側は⑨，0～1 V DC の+側は⑩です。
・リレー接点出力形については，内蔵リレー接点保護のため外部に負荷の容量に合ったリレーのご使用をおすすめします。
・入力線(熱電対，測温抵抗体等)と電源線，負荷線は離して配線してください。

3. 運転，保守時の注意

⚠注 意

・ATの実行は，試運転時に行うことをおすすめします。
・感電防止および機器故障防止の為，通電中には端子に触れないでください。
・端子の増締めおよび清掃等の作業を行う時は，本器の電源を切った状態で行ってください。
電源を入れた状態で作業を行うと，感電の為，人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性があります。
・本器の汚れは，柔らかい布類で乾拭きしてください。
(シンナ類を使用した場合，本器の変形，変色の恐れがあります)
・表示部は傷つきやすいので，硬い物で擦ったり，叩いたり等はしないでください。

目 次

1. 形 名 8
1.1 形名の説明 8
1.2 形名銘板の表示方法 9
2. 各部の名称とはたらき 10
3. 制御盤への取付け 12
3.1 外形寸法図(単位: mm) 12
3.2 パネルカット図(単位: mm) 12
3.3 CT 外形寸法図(単位: mm) 12
3.4 本器の取り付け，取り外し 13
3.4.1 本器の取り付け 13
4. 配 線 15
4.1 端子配列 16
4.2 リード線圧着端子について 16
4.3 端子カバー使用時の注意 17
4.4 配 線 17
4.4.1 電 源 17
4.4.2 制御出力 OUT1, OUT2 18
4.4.3 入 力 19
4.4.4 イベント出力 1, 2, 3 19
4.4.5 絶縁電源出力 19
4.4.6 CT 入力 20
4.4.7 シリアル通信 21
4.4.8 イベント入力 23
4.4.9 外部設定入力 23
4.4.10 伝送出力 23
5. キー操作の概要と各モードの説明 24
5.1 キー操作の概要 24
5.2 各モードの説明 26
5.3 電源投入後の基本手順 28
6. 初期設定 34
6.1 電源投入 38
6.2 設定の基本操作 38
6.3 初期設定 39
6.3.1 入力設定グループ 39
6.3.2 EVT 入力設定グループ 43
6.3.3 EVT 出力設定グループ 46
6.3.4 伝送出力設定グループ 53
6.3.5 外部設定入力設定グループ 54
6.3.6 主設定グループ 55
7. 設 定 57
7.1 主設定グループ 57
7.2 プログラム設定グループ 59
7.3 AT 設定グループ 62

7.4 PID 設定グループ 64
7.5 警報設定グループ 68
7.6 入力設定グループ 71
7.7 出力設定グループ 76
7.8 EVT 入力設定グループ 80
7.9 EVT 出力設定グループ 83
7.10 通信設定グループ 90
7.11 伝送出力設定グループ 92
7.12 外部設定入力設定グループ 93
7.13 制御機能設定グループ 94
7.14 プログラム機能設定グループ 96
7.15 ウェイト設定グループ 98
7.16 その他設定グループ 100
7.17 メンテナンスグループ 105
8. 運転および標準機能の設定 107
8.1 入力種類を選択する 107
8.2 Fast-PID 制御を選択する 108
8.3 正/逆動作を選択する 110
8.4 定値制御を実行する 111
8.5 PID 定数を設定する(AT の実行) 112
8.6 プログラム制御を実行する 117
8.7 イベント出力 EV□割付を選択する 128
8.8 MV，残時間(プログラム制御)を表示する 130
8.9 設定変更による初期化項目について 131
9. 付属機能の設定 133
9.1 入力値を補正する 133
9.2 設定値をロックする 135
9.3 制御出力を OFF する(制御出力 OFF 機能) 136
9.4 自動制御/手動制御を切り替える(自動/手動制御機能) 137
9.5 データクリア，プログラムクリアを実行する 139
10. 動作説明 140
10.1 OUT1 動作図 140
10.2 OUT1 ON/OFF 動作図 141
10.3 ヒータ断線警報動作図 142
10.4 警報動作図 143
10.5 OUT2(加熱冷却制御)動作図 145
10.6 OUT2(加熱冷却制御)動作図(デッドバンドを設定した場合) 145
10.7 OUT2(加熱冷却制御)動作図(オーバラップを設定した場合) 147
11. 仕 様 148
11.1 標準仕様 148
11.2 オプション仕様 163
12. 故障かな? と思ったら 166

12.1　表示について 166
12.2　キー操作について 168
12.3　制御について 169
13. キャラクター覧表 170
13.1　表示モード 170
13.1.1　PV/SV 表示モード 170
13.1.2　操作量表示モード 170
13.1.3　残時間表示モード 170
13.2　設定項目 171
13.2.1　手動制御モード 171
13.2.2　SV 設定(定値制御時ダイレクト設定) 171
13.2.3　設定グループ 172
14. キー操作フローチャート 196

1. 形 名

1.1 形名の説明

ACS2 □ □ □- □ □						シリーズ名:ACS2 (W48×H48×D68 mm)	
制御出力	R(*5)					リレー接点: 1a	
	M(*1)					無接点電圧(SSR 駆動用): 12V DC 15%	
						直流電流: 4～20mA DC	
						直流電流: 0～20mA DC	
	V					直流電圧: 0～1V	
	1					直流電圧: 0～5V	
	2					直流電圧: 1～5V	
	3					直流電圧: 0～10V	
	C					オープンコレクタ	
電源電圧		0				100～240V AC, 24V DC, 48V DC	
入 力			M			マルチレンジ	
オプション①				0		オプション無し	
				1		イベント出力 EV2 (*1)	EV2
				2		イベント出力 EV3 (*2)	EV3
				3		加熱冷却制御 O2(SSR/A) (*4)	O2(SSR/A)
				4		絶縁電源出力 (*6)	P24
オプション②					0	オプション無し	
					1	シリアル通信 + ヒータ断線警報(20A)	C5W(20A)
					2	シリアル通信 + ヒータ断線警報 (100A)	C5W(100A)
					3	ヒータ断線(20A) (*3)	W(20A)
					4	ヒータ断線(100A) (*3)	W(100A)
					5	伝送出力(4-20mA) (*3)	TA
					6	伝送出力(0-1V) (*3)	TV
					7	伝送出力(0-10V) (*3)	TV
					8	外部設定入力 (*3)	EA
					9	シリアル通信 (*3)	C5
					A	イベント入力 4 点	EI

(*1): イベント 2 割付選択で OUT1 を選択時，出力マルチとなり，SSR 出力，電流出力，リレー出力を選択することができます。

(*2): イベント出力 3 点はコモン共通です。

(*3): C5W,EI 以外のオプションはイベント入力 2 点が同時付加されます。

(*4): O2 を選択すると冷却側の出力が SSR 出力と電流出力の選択が可能になります。
ただし、リレー出力の冷却出力は不可となります。
冷却出力をリレー出力で使用したい場合、イベント 2 割付選択で OUT2 を選択することで使用できます。

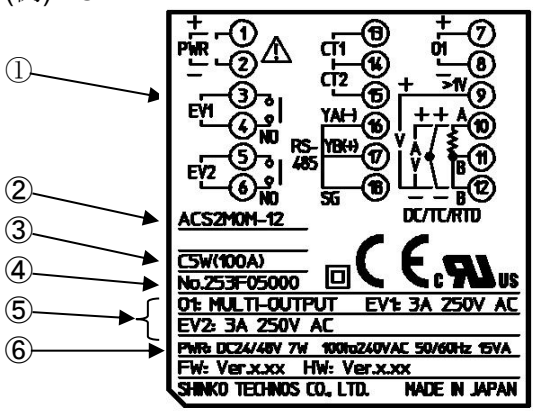
(*5): 加熱冷却制御で加熱側をリレー出力で使用したい場合、R を選択します。

(*6): リレー出力で絶縁電源出力を使用したい場合，R を選択します。

1.2　形名銘板の表示方法

形名銘板は，ケース右側面に貼ってあります。

(例) ACS2M0M-12



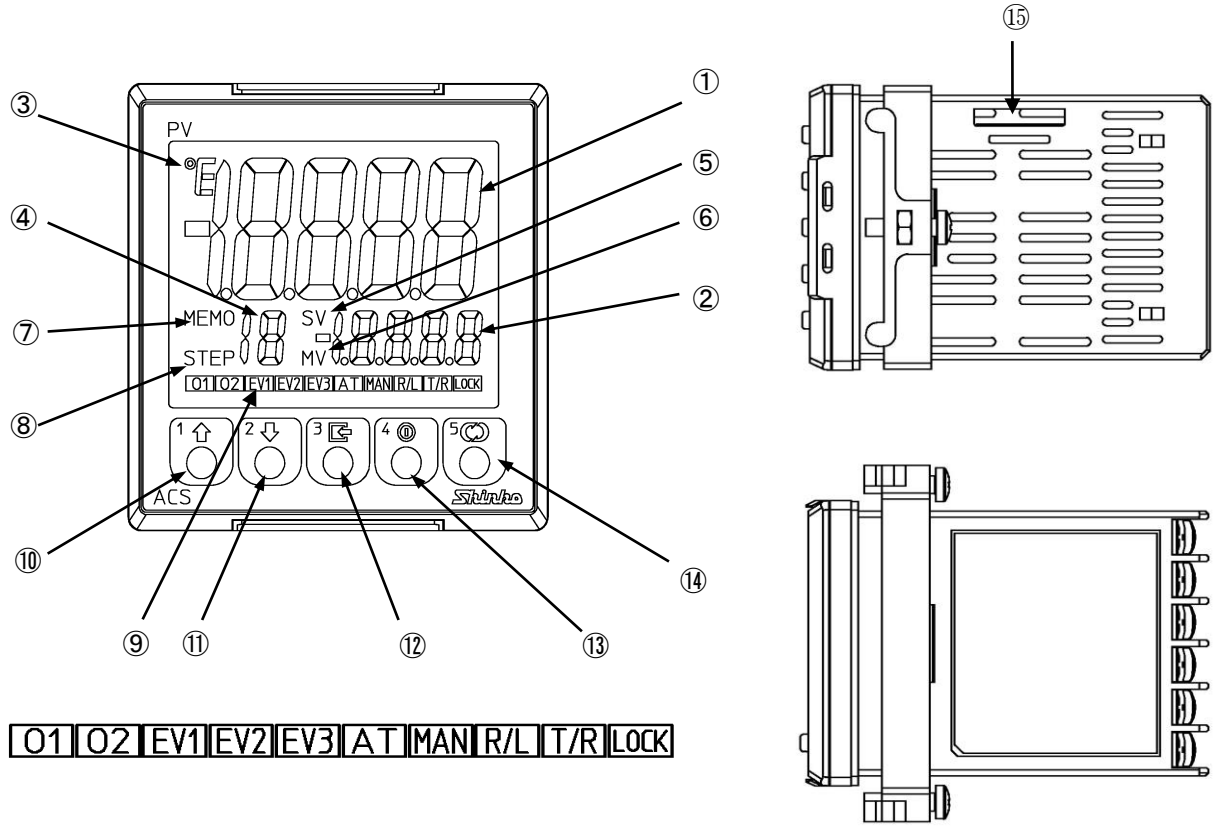
(図 1.2-1)

記 号	説 明	表示例
①	端子配列図	ACS2M0M-12 の端子配列図(*1)
②	形 名	ACS2M0M-12
③	オプション	C5W(100A)[シリアル通信+ヒータ断線警報(100 A)](*2)
④	計器番号	No. 253F05000
⑤	制御出力，イベント出力	O1: MULTI-OUTPUT (制御出力 OUT1) EV1: 3 A 250 V AC(イベント出力 EV1) EV2: 3 A 250 V AC(イベント出力 EV2)
⑥	電源電圧，消費電力	DC 24V/48V 7W, 100～240 V AC 50/60Hz 15 VA

(*1): 形名により，端子配列図は異なります。

(*2): ヒータ断線警報出力(オプション: C5W, EIW, W)の場合，CT 入力定格値は(　)の中に記入しています。

2. 各部の名称とはたらき



(図 2-1)

表示器

記 号	名 称	はたらき
①	PV 表示器	PV を表示します。 設定モード時，設定キャラクタを表示します。
②	SV 表示器	SV を表示します。 設定モード時，設定値を表示します。 モニタモード時，MV または残時間(プログラム制御)を表示します。
③	温度単位表示器	温度単位を表示します。(熱電対，測温抵抗体レンジのみ表示)
④	MEMO/STEP 表示器	設定値メモリ番号(定値制御)またはプログラム実行ステップを表示します。

動作表示灯

記 号	名 称	はたらき
⑤	SV 表示灯	SV 表示器に設定値を表示している時に点灯します。
⑥	MV 表示灯	SV 表示器に MV を表示している時に点灯します。
⑦	MEMO 表示灯	定値制御選択時に設定値メモリ機能が有効時に点灯します。
⑧	STEP 表示灯	プログラム制御選択時に点灯します。
⑨	O1	制御出力 ON 時または加熱出力(オプション：EV2, O2(SSR/A)) ON 時点灯します。 直流電流，直流電圧出力の場合, 250ms 周期で MV に対応して点滅します。
	O2	冷却出力(オプション：EV2, O2(SSR/A)) ON 時点灯します。 直流電流，直流電圧出力の場合, 250ms 周期で MV に対応して点滅します。
	EV1	イベント出力 1 が ON 時点灯します。
	EV2	イベント出力 2 (オプション: EV2)が ON 時点灯します。
	EV3	イベント出力 3 (オプション: EV3)が ON 時点灯します。
	AT	AT，立ち上げ AT 実行中点滅します。
	MAN	手動制御時、点灯します。
	R/L	外部設定入力のリモート選択時、点灯します。
	T/R	シリアル通信(オプション: C5W, C5) TX(送信)出力時，点灯します。
	LOCK	設定値ロックモード設定時に点灯します。

キー

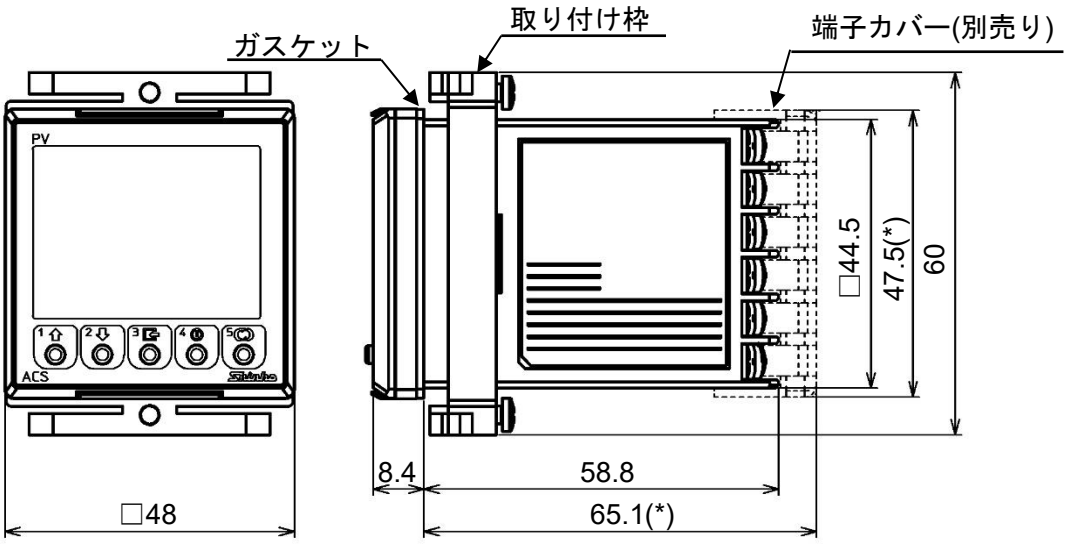
記 号	名 称	はたらき
⑩	アップキー	設定値の数値が増加します。プログラム制御実行中，1 秒間押すとアドバンス機能が働きます。
⑪	ダウンキー	設定値の数値が減少します。プログラム制御実行中，1 秒間押すとホールド機能が働きます。
⑫	PF キー	PF キー機能選択で選択した操作を行う。設定モード時、数値入力桁選択を行います。
⑬	OUT/OFF キー	OUT/OFF キー機能選択で選択した操作を行います。
⑭	モードキー	設定モードの切り替えおよび設定値の登録を行います。運転モード中，3 秒間押し続けるとモニタモードに移行します。

コンソール用コネクタ

記 号	名 称	はたらき
⑮	**コンソール用コネクタ**	別売りのツールケーブル(CMD-001)を接続するコネクタです。 コンソールソフト(SWC-ACS201M)を使用して外部コンピュータより SV，PID，各種設定値の読み取りおよび設定，PV，動作状態の読み取り，機能変更を行います。

3. 制御盤への取付け

3.1 外形寸法図(単位: mm)

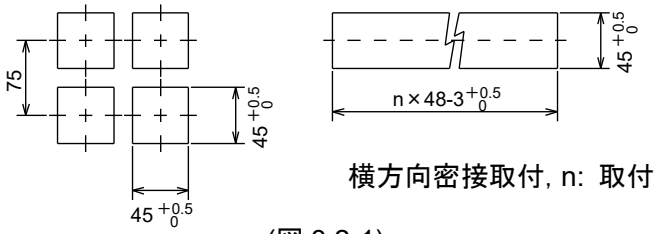


(*): 端子カバー取り付け時の寸法です。

(図 3.1-1)

3.2 パネルカット図(単位: mm)

> **⚠ 注 意**
> 横方向密接取付の場合，防塵防滴 IP66 仕様を満たしません。

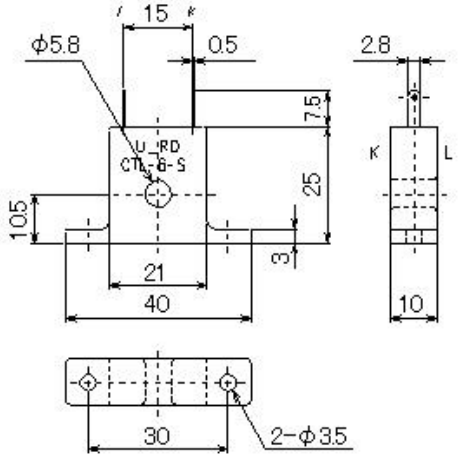


横方向密接取付, n: 取付台数

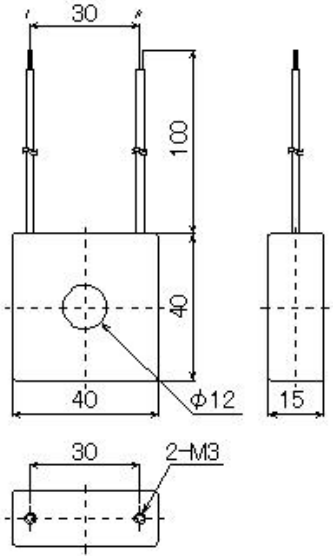
(図 3.2-1)

3.3 CT 外形寸法図(単位: mm)

CTL-6-S-H(20A 用)



CTL-12-S36-10L1U(100A 用)



(図 3.3-1)

3.4　本器の取り付け，取り外し

⚠ 警 告

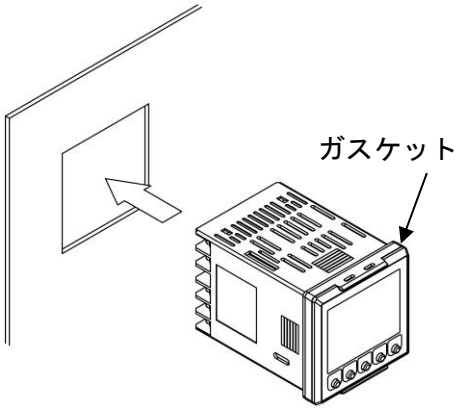
本器を取り付ける場合，取り付け枠のねじを必要以上に締め過ぎると，変形するおそれがあります。
ねじの先端がパネルに当たってから，1 回転ねじを回して固定してください。
締め付けトルクは，0.05～0.06 N･m を指定してください。

3.4.1　本器の取り付け

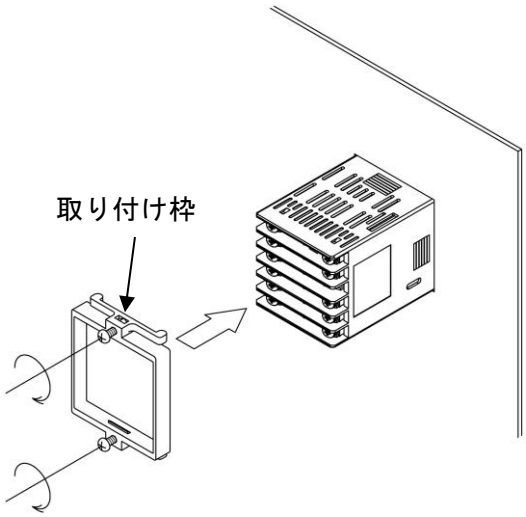
防塵防滴 IP66 仕様を満たすため，本器は凹凸のない剛性を持った平面に取り付けてください。
横方向密接取付の場合，防塵防滴 IP66 仕様を満たしません。
取り付け可能なパネルの厚さ: 1～5 mm

(1) 本器を制御盤のパネル前面から挿入してください。(図 3.4.1-1)
防塵防滴 IP66 仕様が不要な場合，ガスケットは不要です。

(2) 取り付け枠の先端がパネルに当たるまで挿入し，ねじで締め付けてください。(図 3.4.1-2)
ねじの締め付けは，ねじの先端がパネルに当たってから，1 回転ねじを回して固定してください。
締め付けトルクは，0.05～0.06 N･m を指定してください。



(図 3.4.1-1)



(図 3.4.1-2)

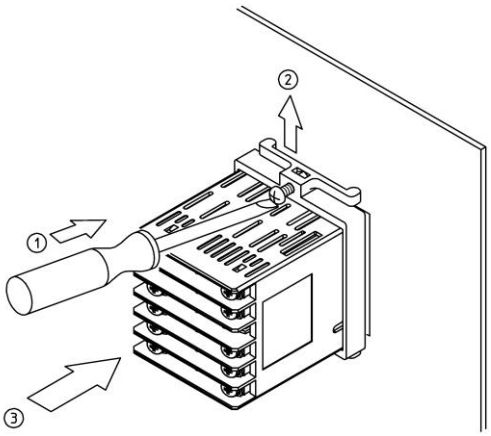
3.4.2　本器の取り外し

(1) 本器の供給電源を切り，配線を全て外してください。

(2) マイナスドライバーの平たい部分を，取り付け枠(ねじ部分)と本器の間に挿し込んでください(①)。

(3) 取り付け枠を本器より浮かしながら(②)，本器を端子側から前面に押してください(③)。

(4) (2)，(3)を取り付け枠(ねじ部分)上下交互に行い，少しずつ前面に押し出してください。



(図 3.4.2-1)

4. 配 線

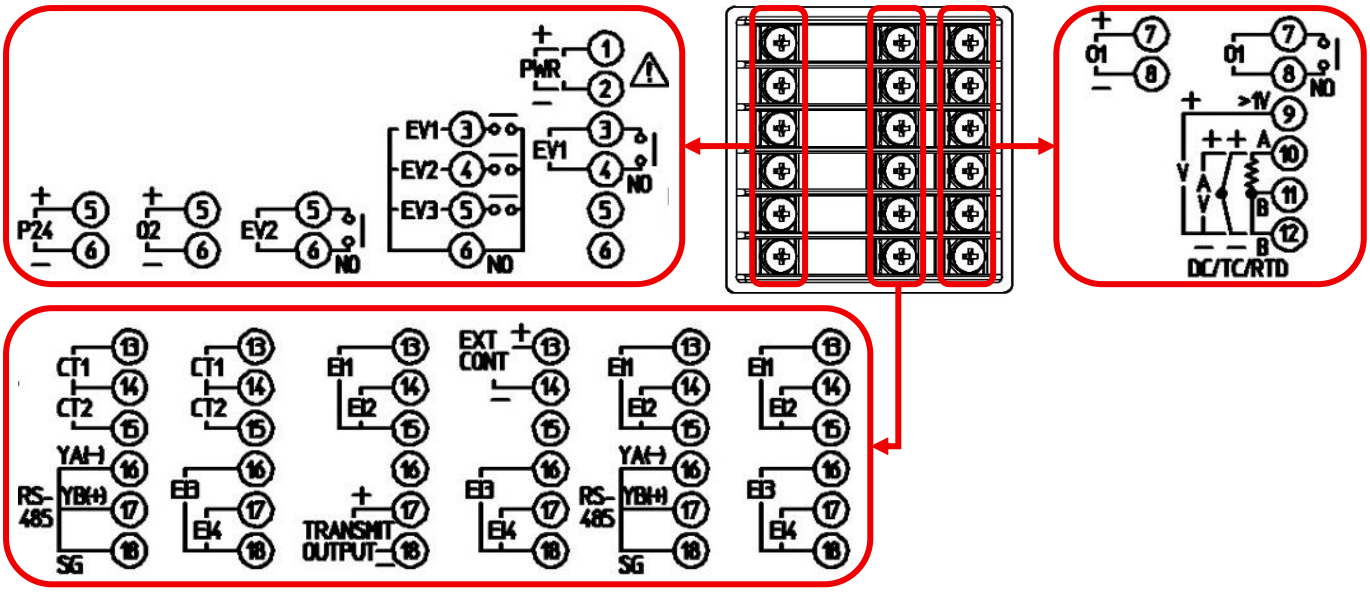
⚠警 告

配線作業を行う時は，本器への供給電源を切った状態で行ってください。
電源を入れた状態で作業を行うと，感電のため人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性があります。

⚠注 意

・配線作業を行う場合，電線屑を本器の通風窓へ落とし込まないでください。
火災，故障，誤動作の原因となります。
・本器の端子に配線作業を行う場合，M3ねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。
・本器の端子台は，左側から配線する構造になっています。
リード線は，必ず左側方向から本器の端子へ挿入し，端子ねじで締付けてください。
・端子ねじを締め付ける場合，適正締め付けトルク以内で締め付けてください。
適正締め付けトルク以上で締め付けると，端子ねじの破損およびケースの変形が生じる恐れがあります。
・配線作業時や配線後，端子部を基点としてリード線を引っ張ったり曲げたりしないでください。
動作不良などの原因となる可能性があります。
・端子カバーを使用する場合，端子番号7～12への配線は端子カバー内の穴を通して行ってください。
・本器は電源スイッチ，遮断器およびヒューズを内蔵していません。
必ず本器の近くに電源スイッチ，遮断器およびヒューズを別途設けてください。
(推奨ヒューズ: 定格電圧250 V AC，定格電流: 2 Aのタイムラグヒューズ)
・電源が24 V DCまたは48 V DC の場合，極性を間違わないようにしてください。
・入力端子に接続されるセンサに，商用電源が接触または印加されないようにしてください。
・熱電対，補償導線は，本器のセンサ入力仕様に合ったものをご使用ください。
・測温抵抗体は，3 導線式のもので本器のセンサ入力仕様に合ったものをご使用ください。
・直流電圧入力 0～5 V DC, 1～5 V DC, 0～10 V DC の+側は，0～1 V DC の+側と入力端子が異なりますので注意してください。
0～5 V DC, 1～5 V DC, 0～10 V DC の+側は⑨，0～1 V DC の+側は⑩です。
・リレー接点出力形については，内蔵リレー接点保護のため外部に負荷の容量に合ったリレーのご使用をおすすめします。
・入力線(熱電対，測温抵抗体等)と電源線，負荷線は離して配線してください。

4.1　端子配列



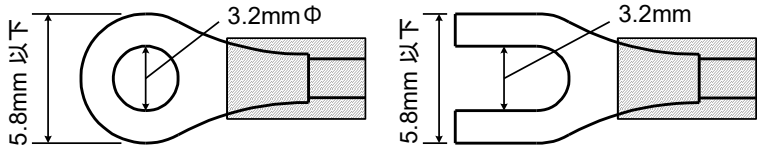
(図 4.1-1)

端子記号	説 明
PWR	電源電圧
EV1	イベント出力 1
EV2	イベント出力 2 (オプション: EV2)
EV3	イベント出力 3 (オプション: EV3)
O2	制御出力 OUT2(冷却出力) [オプション: EV2, O2(SSR/A)]
P24	24 V DC 絶縁電圧 (オプション: P24)
O1	制御出力 OUT1 または加熱出力 [オプション : EV2, O2(SSR/A)]
TC	熱電対入力
RTD	測温抵抗体入力
DC	直流電流または直流電圧入力
CT1	CT 入力 1 (オプション: C5W, W)
CT2	CT 入力 2 (オプション: C5W, W)
RS-485	シリアル通信 RS-485 (オプション: C5W, C5)
EVENT INPUT	EI1 (オプション:C5W 以外) EI2 (オプション:C5W 以外) EI3 (オプション:EI, W または C5W 以外) EI4 (オプション:EI, W または C5W 以外)
EXT CONT	外部設定入力 (オプション: EA)
TRANSMIT OUTPUT	伝送出力 (オプション: TA, TV)

4.2　リード線圧着端子について

下記のような，M3 のねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。
締付トルクは 0.63 N･m を指定してください。

圧着端子	メーカ	形 名	締付トルク
Y 形	ニチフ端子	TMEX1.25Y-3	0.63 N･m
	日本圧着端子	VD1.25-B3A	
丸形	ニチフ端子	TMEX1.25-3	
	日本圧着端子	V1.25-3	

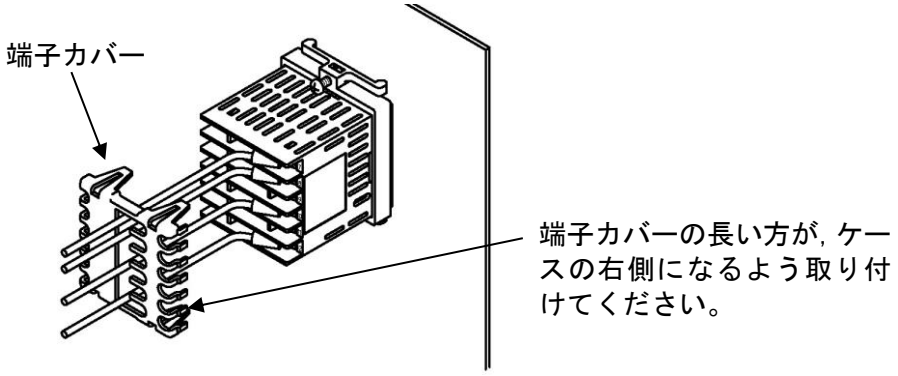


(図 4.2-1)

4.3　端子カバー使用時の注意

端子カバーの長い方が，ケースの右側になるよう取り付けてください。

端子番号 7～12 への配線は，端子カバー内の穴を通して行ってください。



(図 4.3-1)

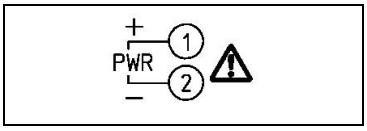
4.4　配 線

端子配列は，4.1 端子配列(P.16)を参照してください。

4.4.1　　電 源

電源電圧は，100～240 V AC または 24 V DC, 48 V DC です。

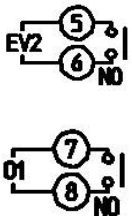
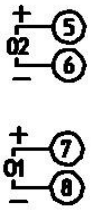
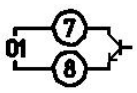
24 V DC または 48 V DC の場合，極性を間違わないようにしてください。



4.4.2　制御出力 OUT1, OUT2

制御出力 OUT2 は，制御出力 OUT2(EV2, O2(SSR/A))の機種に対応しています。
制御出力 OUT1, OUT2 の仕様は，以下の通りです。

制御出力 OUT1	
リレー接点	1a 制御容量 3 A 250 V AC(抵抗負荷) 1 A 250 V AC(誘導負荷 cosϕ=0.4) 電気的寿命 10 万回 最小適用負荷 10 mA 5 V DC
無接点電圧(SSR 駆動用)	12 V DC±15 % 最大 40 mA(短絡保護回路付き)
直流電流	4～20 mA DC，0～20mA DC (分解能 12000) 許容負荷抵抗 550 Ω 以下
直流電圧	0～1V DC，0～5V DC，1～5V DC，0～10V DC (分解能 12000) 許容負荷抵抗 1k Ω 以上
オープンコレクタ(NPN)	許容負荷電流 100mA 以下 負荷電圧 30V DC 以下
制御出力 OUT2	
リレー接点	1a 制御容量 3 A 250 V AC(抵抗負荷) 1 A 250 V AC(誘導負荷 cos =0.4) 電気的寿命 10 万回 最小適用負荷 10 mA 5 V DC
無接点電圧(SSR 駆動用)	12 V DC±15 % 最大 40 mA(短絡保護回路付き)
直流電流	4～20 mA DC，0～20mA DC (分解能 12000) 許容負荷抵抗 550 Ω 以下
直流電圧	0～1V DC，0～5V DC，1～5V DC，0～10V DC (分解能 12000) 許容負荷抵抗 1k Ω 以上

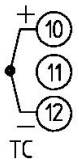
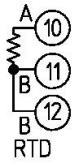
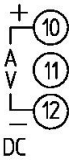
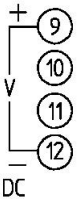
リレー接点	無接点電圧 直流電流 直流電圧	オープンコレクタ
		

無接点電圧で当社の SSR を使用した場合，並列接続可能台数は以下のとおりです。
・SA-400 シリーズ: 5 台
・SA-500 シリーズ: 2 台

4.4.3　入 力

各入力の配線は，以下の通りです。

直流電圧入力 0～5 V DC, 1～5 V DC, 0～10 V DC の+側は，0～1 V DC の+側と入力端子が異なりますので注意してください。

熱電対	測温抵抗体	直流電流 直流電圧(0～1 V)	直流電圧 (0～5 V, 1～5 V, 0～10 V)
			

4.4.4　イベント出力 1, 2, 3

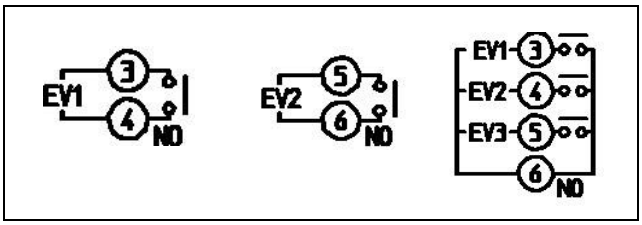
イベント出力 EV1 は，標準機能です。

イベント出力 EV2 は，イベント出力 EV2(オプション:EV2)の機種に対応しています。

イベント出力 EV3 は、イベント出力 EV3(オプション:EV3)の機種に対応しています。

イベント出力 1, 2, 3 の仕様は，以下の通りです。

リレー接点	1a 制御容量　3 A 250 V AC(抵抗負荷) 1 A 250 V AC(誘導負荷 cosϕ=0.4) 電気的寿命　10 万回 最小適用負荷　10 mA 5 V DC

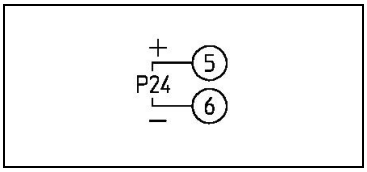


4.4.5　絶縁電源出力

絶縁電源出力は，絶縁電源出力(オプション: P24)の機種に対応しています。

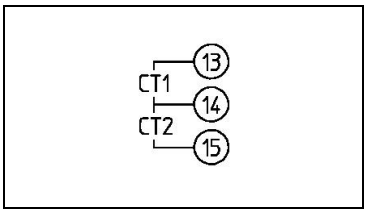
絶縁電源出力の仕様は，以下の通りです。

出力電圧	24 V±3 V DC(負荷電流 30 mA DC 時)
リップル電圧	200 mV DC 以内(負荷電流 30 mA DC 時)
最大負荷電流	30 mA DC

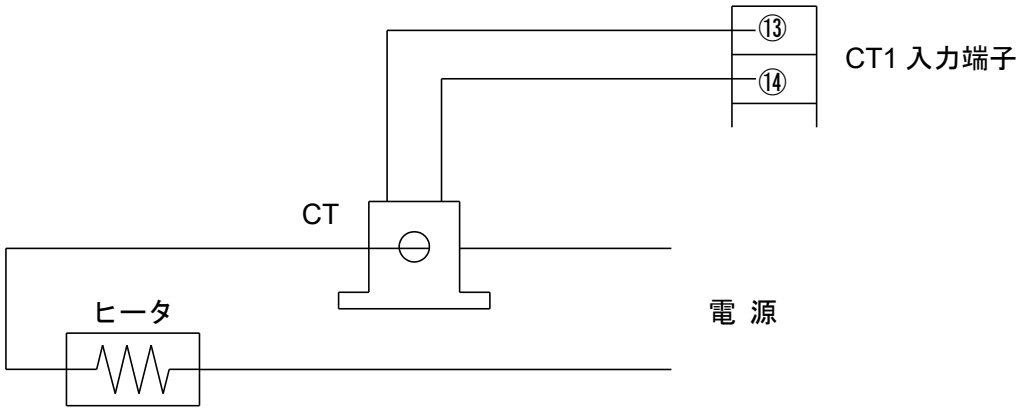


4.4.6　CT 入力

CT 入力は，ヒータ断線警報(オプション: C5W, W)の機種に対応しています。

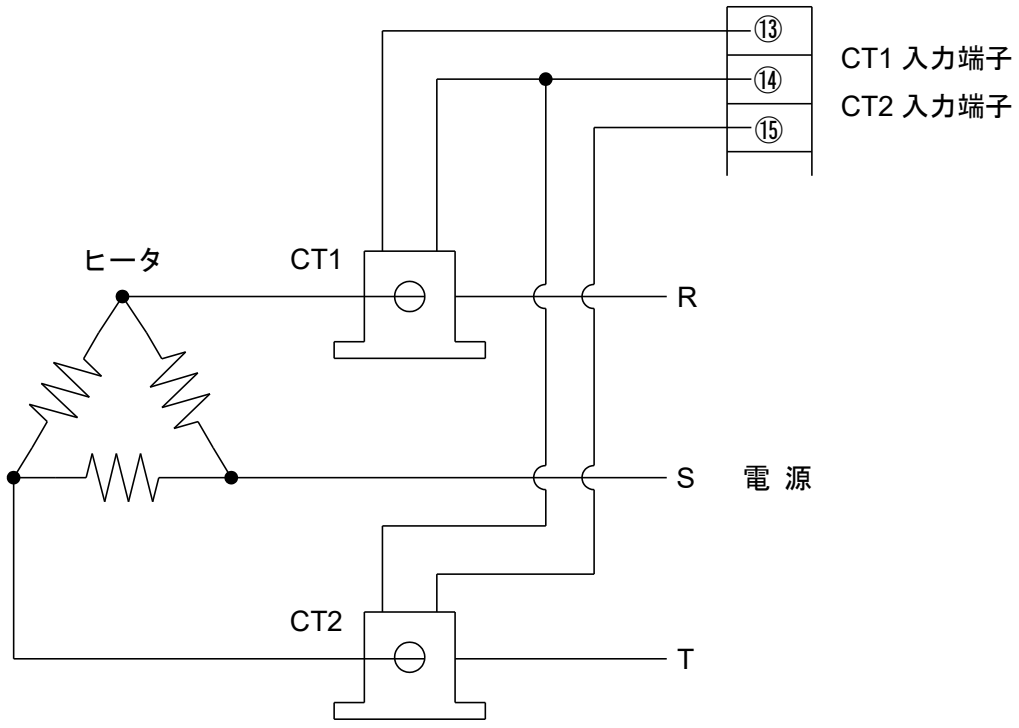


ヒータ回路の導線 1 本を CT の穴へ通してください。(図 4.4.6-1)
外部からの干渉を避けるため，CT の導線と電源線，負荷線は離して配線してください。



(図 4.4.6-1)

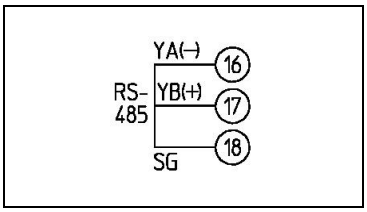
三相の場合，R, S, T の内いずれかの 2 線に CT を挿入し，CT1(⑬-⑭), CT2(⑭-⑮)端子へ接続してください。(図 4.4.6-2)



(図 4.4.6-2)

4.4.7　　シリアル通信

シリアル通信は, シリアル通信(オプション: C5, C5W(20A) , C5W(100A))の機種に対応しています。



(1) シリアル通信

USB通信ケーブルCMC-001-1(別売り)を使用した場合の配線例

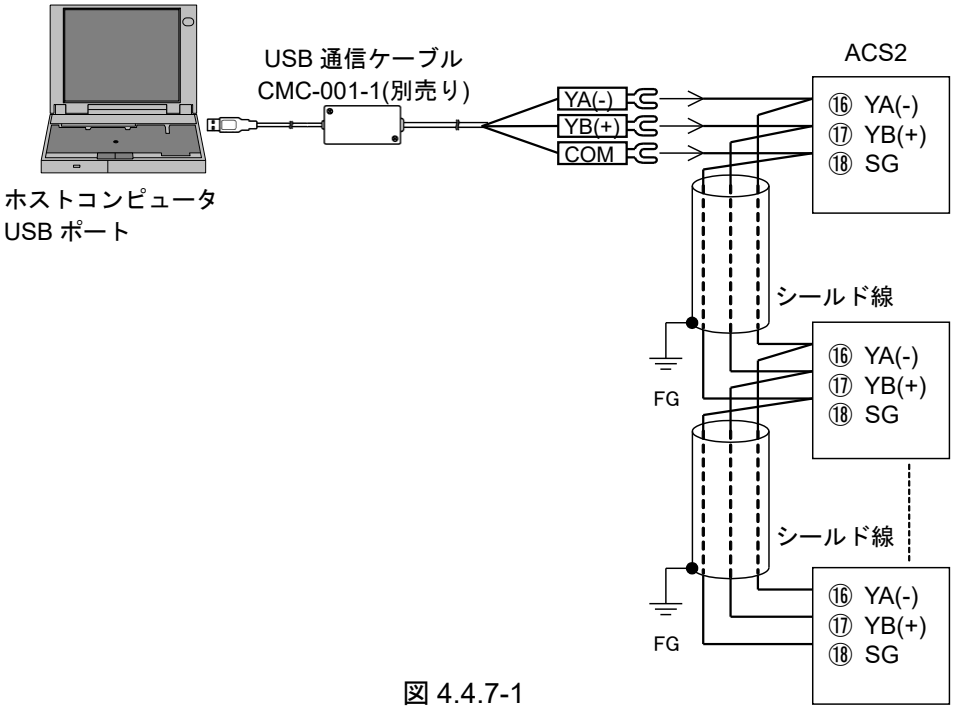


図 4.4.7-1

通信変換器IF-400(別売り)を使用した場合の配線例

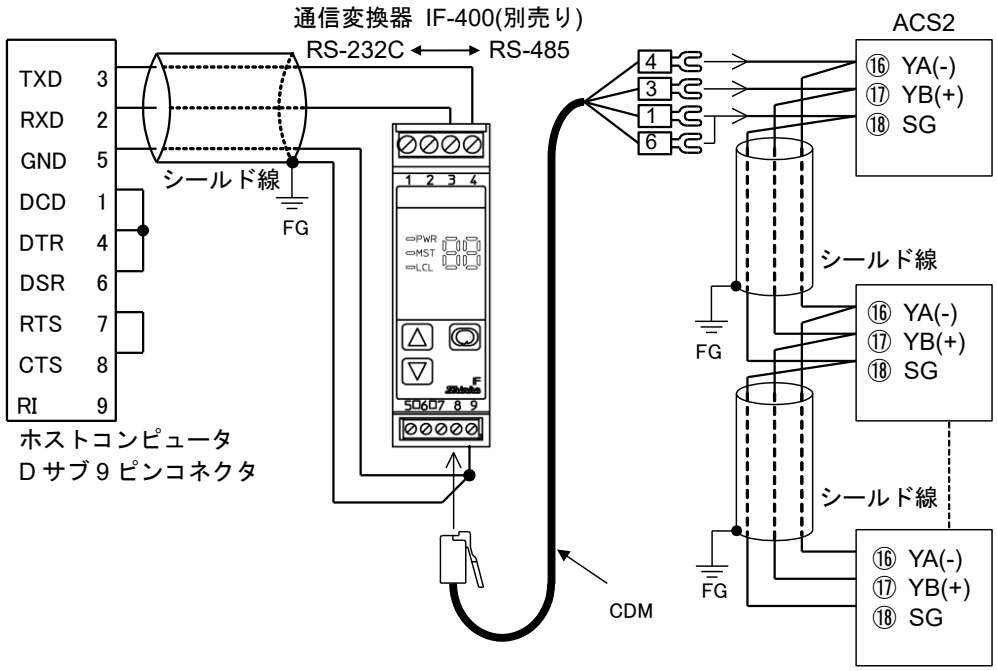


図 4.4.7-2

(2) 設定値デジタル伝送

本器または弊社製プログラムコントローラ[PCA1 または PCB1(通信プロトコル選択で設定値デジタル伝送を選択)]と接続すると，ステップ SV を受信できます。

接続

設定値デジタル伝送は，シリアル通信(RS-485)同様，YA(-)，YB(+)および SG どうしをそれぞれ接続してください。
最大 31 台接続できます。

PCB1 と本器の配線例

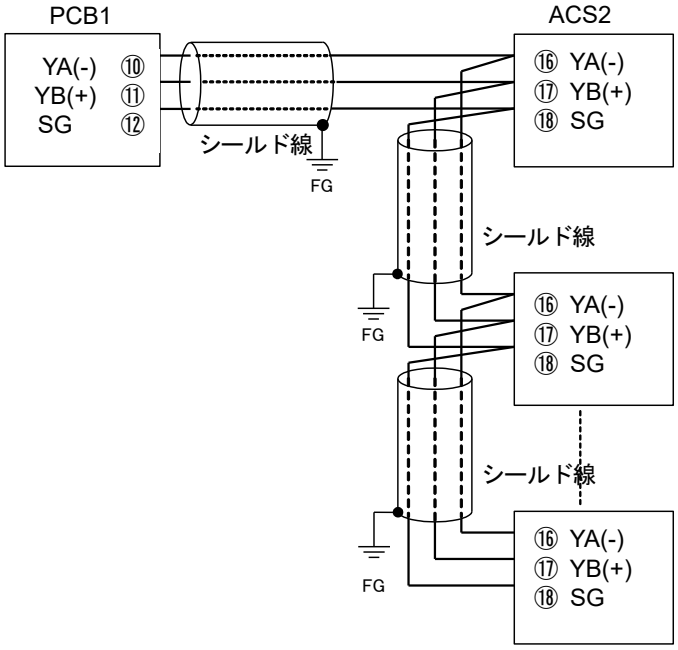


図 4.4.7-3

シールド線について

シールド部に電流が流れないように，シールド線の片側のみFGに接続してください。
シールド部の両側をFGに接続すると，シールド線と大地の間で閉回路ができ，シールド線に電流が流れて，ノイズの影響を受けやすくなります。
FGは，必ず接地処理を行ってください。
推奨ケーブル: オーナンバ株式会社 OTSC-VB 2PX0.5SQ または同等品(ツイストペアシールド線をご使用ください)。

4.4.8　イベント入力

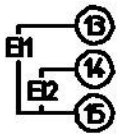
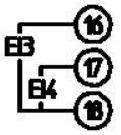
イベント入力として EI1～EI4 の 4 点が付加されます。

オプション C5W, EI 以外のオプションの場合、EI1、EI2 の 2 点が同時付加されます。

イベント入力割付選択で割付られたイベントが ON(閉)又は、OFF(開)状態によって実行されます。

イベント入力の仕様は，以下の通りです。

閉時回路電流	約 2.3 mA

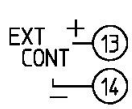
EI1,EI2	EI3,EI4
	

4.4.9　外部設定入力

外部設定入力は，外部設定入力(オプション: EA)の機種に対応しています。

外部設定入力の仕様は，以下の通りです。

設定信号	直流電流 4～20 mA DC
許容入力	50 mA DC 以下
入力インピーダンス	50 Ω以下
入力サンプリング	100 ms



4.4.10　伝送出力

伝送出力は，伝送出力(オプション:TA, TV)の機種に対応しています。

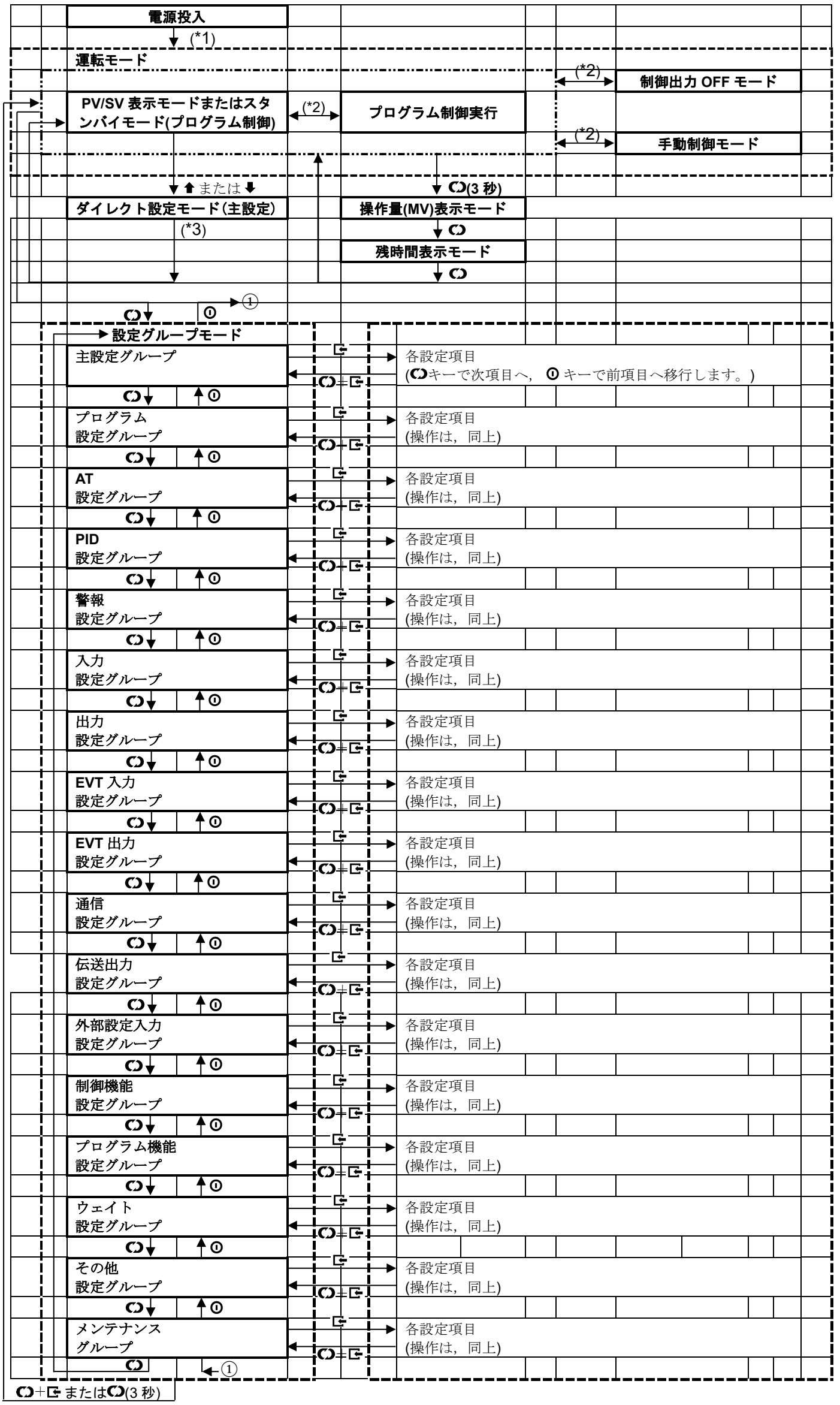
伝送出力の仕様は，以下の通りです。

分解能	12000
出 力	4～20 mA DC 負荷抵抗 550 Ω 以下 0～1V DC 負荷抵抗 1 kΩ 以上 0～10V DC 負荷抵抗 1 kΩ 以上
出力精度	伝送出力スパンの±0.3 %以内

5. キー操作の概要と各モードの説明

5.1　キー操作の概要

キー操作の概要を，以下に示します。

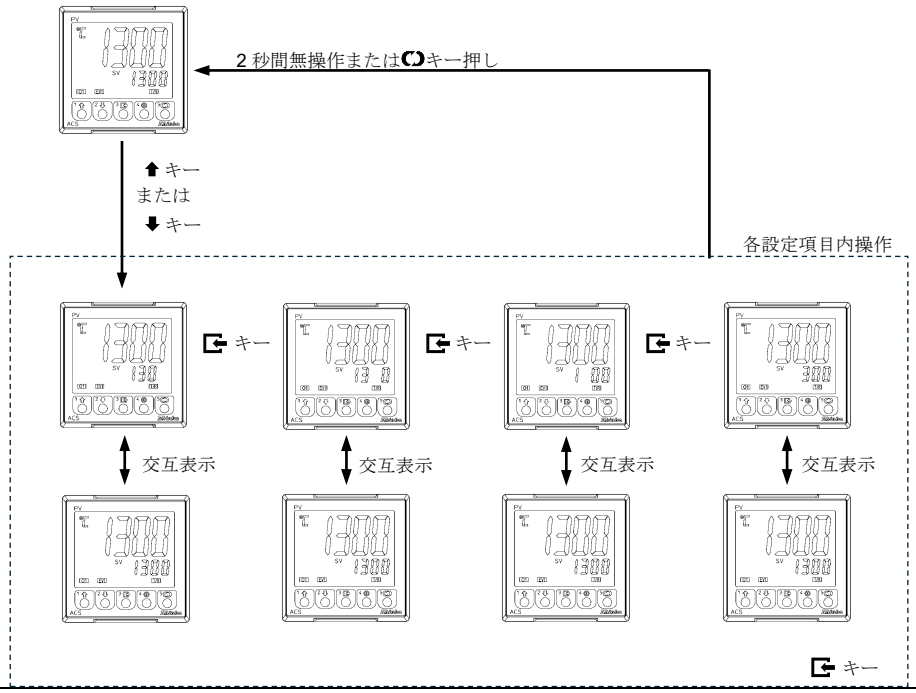


(*1): 電源 OFF 時の状態で復帰します。
(*2): PV/SV 表示モードから制御出力 OFF モード，手動制御モードへの移行は ⓪ キーまたは↵キーで移行します。
(*3): 2 秒間無操作または↺キーを押すと, PV/SV 表示モードに戻ります。

[キー操作について]
↺(3 秒)は，↺を約 3 秒間押し続けることを表しています。
↺+↵ は，↺を押しながら，↵ を押すことを表しています。
各設定項目の設定は，↑キーおよび↓キーで数値を変更し，↵キーで数値入力の桁を選択し，↺キーで登録します。
各選択項目の選択は，↑キーおよび↓キーで行い，↺キーで登録します。

5.2 各モードの説明

各モードの説明を，以下に示します。

<table>
<tr><th>モードの種類</th><th colspan="2">モードの説明</th></tr>
<tr><td>運転モード
PV/SV 表示モードまたはスタンバイモード(プログラム制御)</td><td colspan="2">PV 表示器に PV，SV 表示器に SV を表示します。
スタンバイモード時(プログラム制御)は，PV 表示器に PV を表示します。
SV 表示器は消灯です。
電源 OFF 時の状態で復帰します。
PV/SV 表示モードから制御出力 OFF モード，手動制御モードへの移行は ⏻ キーまたは ⮆ キーで移行します。
⏻ キーまたは ⮆ キー機能選択の内容により，以下のように動作します。
<table>
<tr><th>⏻ キーまたは
⮆ キー機能選択</th><th>動 作</th></tr>
<tr><td>機能なし</td><td>機能なし</td></tr>
<tr><td>自動/手動制御機能</td><td>自動/手動制御を切り替える</td></tr>
<tr><td>制御出力 OFF 機能</td><td>制御出力の ON/OFF を行う</td></tr>
<tr><td>リモート/ローカル選択</td><td>リモート/ローカルを切り替える</td></tr>
<tr><td>RUN/STOP 機能</td><td>プログラム制御の実行/停止を切り替える</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ダイレクト設定モード
(主設定)</td><td colspan="2">PV/SV 表示モードで，⬆ または ⬇ キーを押すと，ダイレクト設定モード(定値制御時のみ) に移行し，SV の設定を行うことができます。
イベント入力割付で，設定値メモリー機能を選択した場合，SV1～SV8 の設定を行います。
ダイレクト設定モードに移行した後，1 桁目が点滅表示します。
⮆ キーで桁を送ります。
 
</td></tr>
<tr><td>操作量表示モード</td><td colspan="2">PV/SV 表示モードで，キーを約 3 秒間押し続けると，操作量表示モードになります。
PV 表示器に PV，SV 表示器に出力操作量を表示します。
1 位桁の小数点が点滅します。</td></tr>
<tr><td>残時間表示モード</td><td colspan="2">操作量表示モードで，キーを押すと，残時間表示モードになります(プログラム制御時のみ)。
PV 表示器に PV，SV 表示器に残時間を表示します。</td></tr>
</table>

設定グループモード	PV/SV 表示モードまたはスタンバイモード(プログラム制御)で, キー押すと，設定グループモードに移行します。 設定グループモードに移行した後, キーで各設定グループに移行し, キーで逆方向に移行します。 各設定グループ項目で，キーを押すと，グループ内項目に移行します。 グループ内の項目に移行すると，キーで各設定項目に移行し，キーで逆方向に移行します。 グループ内の項目から，キーを押しながらキーを押すと，各設定グループ項目に移行します。 グループ内項目の入力種類選択，温度単位選択，イベント出力 EV□割付設定，伝送出力選択，制御動作選択，積分/微分小数点位置選択の選択項目を変更した場合，またはデータクリア設定，プログラムクリア設定を実行した場合，変更における更新項目が多いため，PV 表示器が消灯し，SV 表示器に[LoAd]と表示します。[LoAd]表示中のキー操作は無効となります。 スタンバイモード，プログラム制御実行モードから PV/SV 表示モードと同様に設定グループモードに移行でき，設定グループモードから移行する場合は，移行前のモードに移行します。

5.3 電源投入後の基本手順

電源投入後の基本手順について説明します。
制御盤への取り付け，配線が完了しましたら次の順序で運転を開始します。

(1) 本器の電源 ON

電源投入後，約 3 秒間は PV 表示器に[UATE]，SV 表示器に[UP]を表示した後，PV 表示器に入力の種類と温度単位選択を，SV 表示器に入力レンジ上限値(熱電対，測温抵抗体入力の場合)またはスケーリング上限値(直流電圧，直流電流入力の場合)を表示します。(表 5.3-1)
制御出力は OFF になります(電流出力の場合は 4 mA です)，伝送出力は 4 mA 出力されます。

その後，PV 表示器に PV，SV 表示器に SV を表示して制御をはじめます。
(表 5.3-1)

センサ入力	℃		℉	
	PV 表示器	SV 表示器	PV 表示器	SV 表示器
K	t C	1370	t F	2498
	t8 .C	800.0	t8 .F	1472.0
	t4 .C	400.0	t4 .F	752.0
J	J C	1000	J F	1832
	J .C	400.0	J .F	752.0
R	r C	1760	r F	3200
S	S C	1760	S F	3200
B	b C	1820	b F	3308
E	E C	800	E F	1472
T	T .C	400.0	T .F	752.0
N	n C	1300	n F	2372
PL-Ⅱ	PL2C	1390	PL2F	2534
C(W/Re5-26)	c C	2315	c F	4199
Pt100	Pt .C	850.0	Pt .F	1562.0
Pt100	Pt C	850	Pt F	1562
Pt100	Pt 1C	100.0	Pt 1F	212.0
4～20 mA DC(*1)(*2)	4201	スケーリング上限値		
0～20 mA DC(*1)(*2)	0201			
4～20 mA DC(*1)(*3)	420E			
0～20 mA DC(*1)(*3)	020E			
0～1 V DC	0 1V			
0～5 V DC	0 5V			
1～5 V DC	1 5V			
0～10 V DC	0 10V			

(*1): 入力レンジおよび小数点の位置選択ができます。
(*2): 受信抵抗器(50 Ω)を内蔵しています。
(*3): 別売りの受信抵抗器(50 Ω)を外付けします。

電源 ON 時，異常があった場合，PV 表示器に以下の異常を表示します。

異常の種類	PV 表示器
不揮発性 IC メモリー異常	[Err 1] 点灯表示
計器の内部バス異常	計器の周期リセット (故障)
センサ異常(上限範囲外)	[----] 点滅表示
センサ異常(下限範囲外)	[____] 点滅表示

(2) 設定値入力

6. 初期設定(P.34). 運転および標準機能の設定(P.107)を参照して，入力種類選択，制御方式選択，正/逆動作選択，SV 設定，PID 定数の設定およびイベント出力 EV1 割付選択など，各設定値を入力してください。

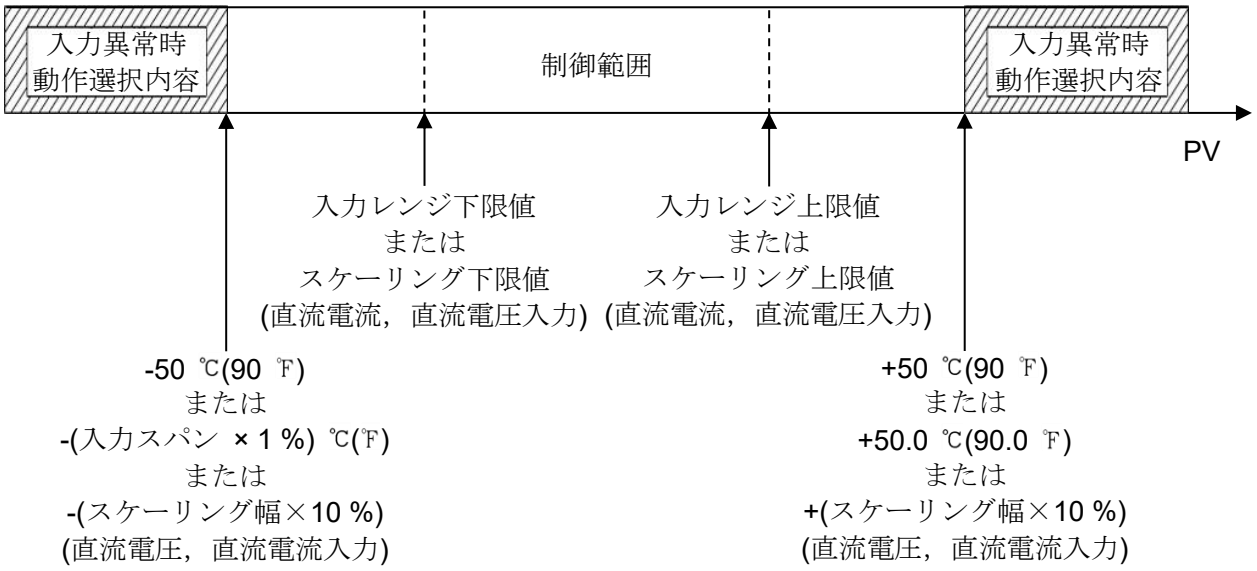
(3) 負荷回路の電源 ON

制御対象を SV に保つよう，運転(調節動作)を開始します。

・表示範囲・制御範囲について

各入力の表示範囲・制御範囲は以下の通りです。

入力種類	表示範囲・制御範囲
熱電対(小数点なし)	入力レンジ下限値 - 50 ℃(90 ℉) ～入力レンジ上限値 + 50 ℃(90 ℉)
熱電対(小数点あり), 測温抵抗体	入力レンジ下限値 - (入力スパン × 1 %) ℃(℉) ～入力レンジ上限値 + 50.0 ℃(90.0 ℉)
直流電圧，直流電流	スケーリング下限値 - (スケーリング幅 × 10 %) ～スケーリング上限値 + (スケーリング幅 × 10 %)



(図 5.3-1)

・オーバスケール，アンダスケールについて

オーバスケール

下記の入力範囲はオーバスケールとなり，状態フラグにオーバスケールをセットします。
ただし，オーバスケール中の制御動作は継続します。

熱電対入力(小数点なし)の場合

入力レンジ上限～入力レンジ上限値 + 50 ℃(90 ℉)

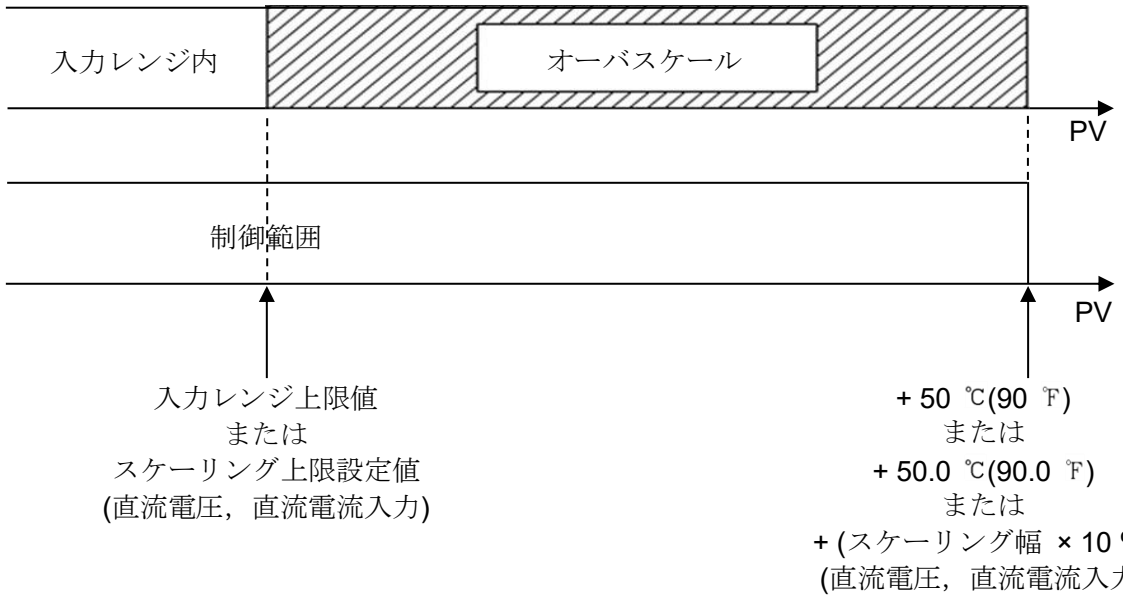
熱電対入力(小数点あり)，測温抵抗体入力の場合

入力レンジ上限～入力レンジ上限値 + 50.0 ℃(90.0 ℉)

直流電圧，直流電流入力の場合

スケーリング上限設定値～スケーリング上限設定値 + (スケーリング幅 × 10 %)

※ スケーリング上限設定値が 19999 以上の場合は[¯ ¯ ¯ ¯]と表示され，スケーリング上限設定値 + (スケーリング幅 × 10 %)までは制御範囲となります。



(図 5.3-2)

アンダスケール

下記の入力範囲はアンダスケールとなり，状態フラグにアンダスケールをセットします。
ただし，アンダスケール中の制御動作は継続します。

熱電対入力(小数点なし)の場合

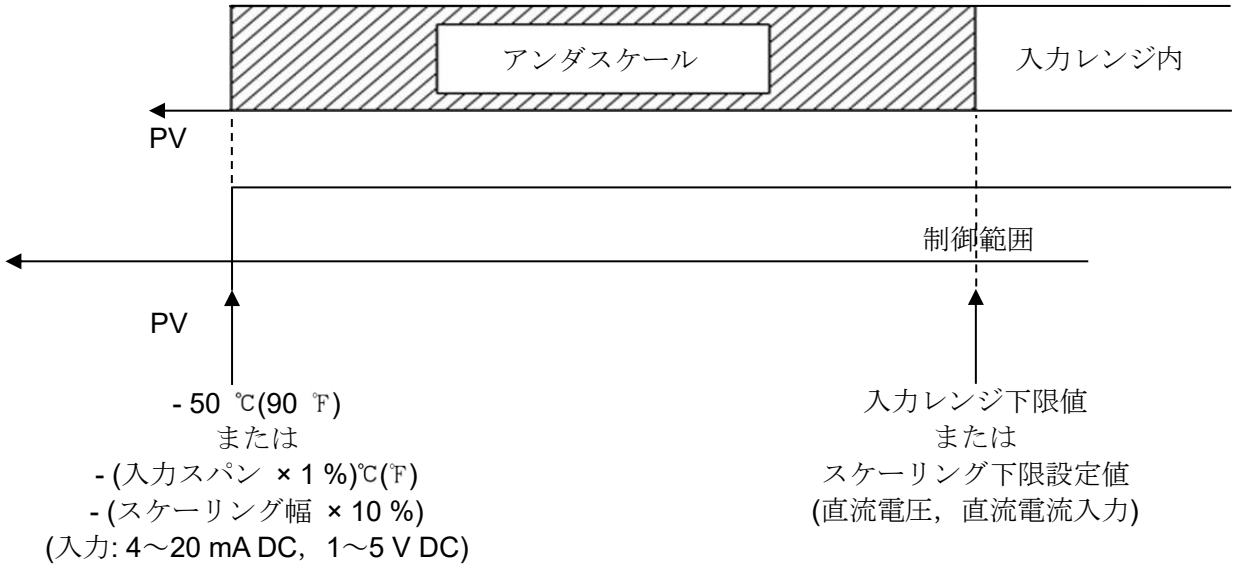
入力レンジ下限値 - 50 ℃(90 ℉)～入力レンジ下限値

熱電対入力(小数点あり), 測温抵抗体入力の場合

入力レンジ下限値 - (入力スパン×1 %) ℃(℉)～入力レンジ下限値

直流電流(4～20mA)，直流電圧入力(1～5V)の場合

スケーリング下限設定値 - (スケーリング幅 × 10 %)～スケーリング下限設定値



(図 5.3-3)

・センサ異常について

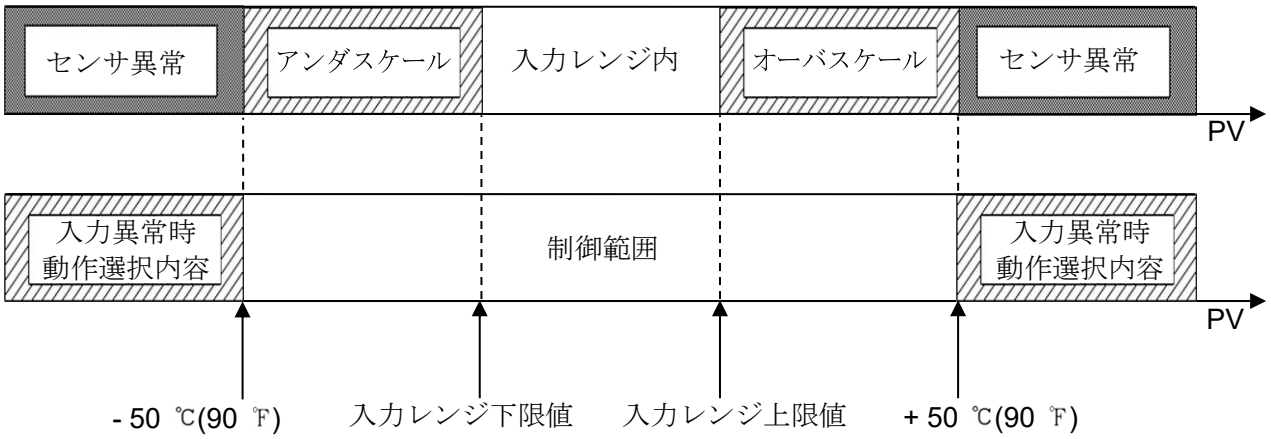
熱電対入力(小数点なし)の断線条件

入力レンジ下限値 - 50 ℃(90 ℉)未満の場合

PV 表示器に[- - - -]を点滅表示し，入力異常時動作選択で選択された動作になります。

入力レンジ上限値 + 50 ℃(90 ℉)を超えた場合

PV 表示器に[¯ ¯ ¯ ¯]を点滅表示し，入力異常時動作選択で選択された動作になります。



(図 5.3-4)

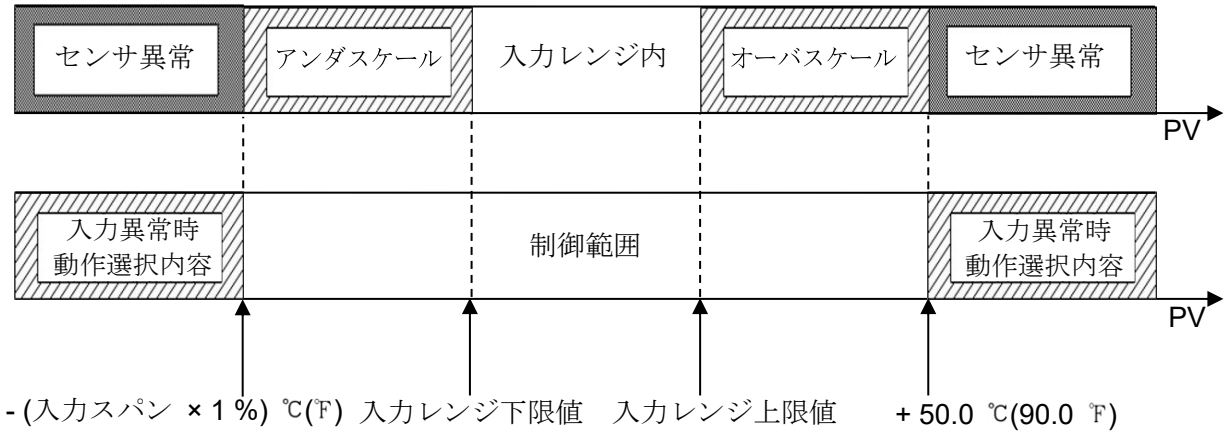
熱電対入力(小数点あり)，測温抵抗体入力の断線条件

入力レンジ下限値 - (入力スパン × 1 %)℃(℉)未満の場合

PV 表示器に[- - - -]を点滅表示し，入力異常時動作選択で選択された動作になります。

入力レンジ上限値 + 50.0 ℃(90.0 ℉)を超えた場合

PV 表示器に[¯ ¯ ¯ ¯]を点滅表示し，入力異常時動作選択で選択された動作になります。



(図 5.3-5)

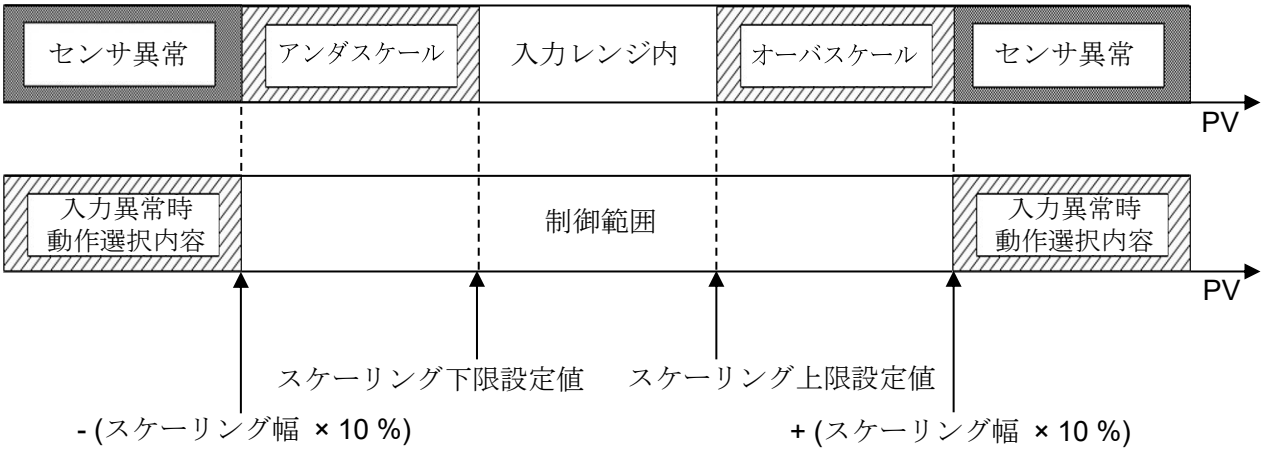
直流電圧，直流電流入力の断線条件

スケーリング下限設定値 - (スケーリング幅 × 10 %)以下の場合

PV 表示器に[- - - -]を点滅表示し，制御出力が OFF になります。

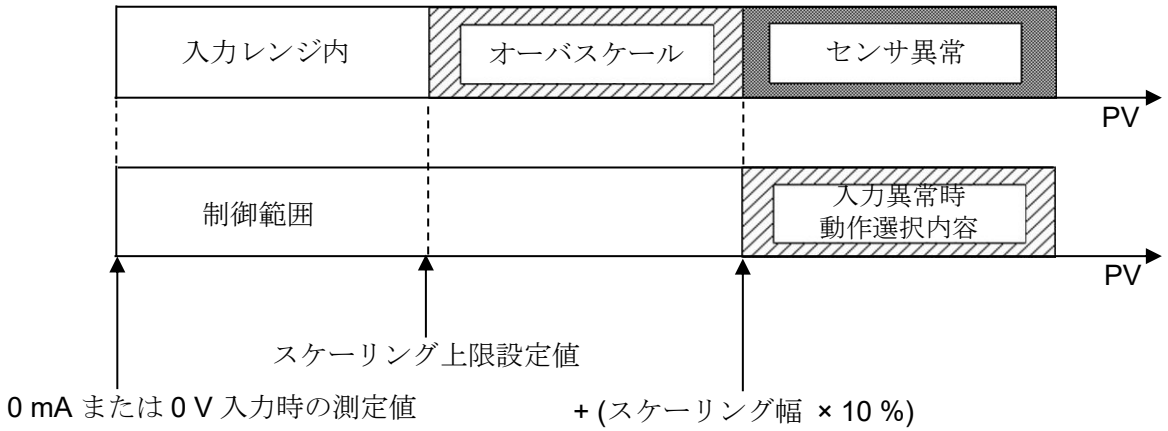
スケーリング上限設定値 + (スケーリング幅 × 10 %)以上の場合

PV 表示器に[¯ ¯ ¯ ¯]を点滅表示し，制御出力が OFF になります。



(図 5.3-6)

ただし，0～20 mA，0～1 V，0～5 V，0～10 V の場合は，0 mA または 0 V 入力時の測定値となります。



(図 5.3-7)

・冷接点異常について

内部冷接点温度が-10 ℃(14 ℉)未満または 55 ℃(131 ℉)を超えた場合冷接点異常となります。
(熱電対入力を選択した時)

・内部バス異常について

内部回路に故障等の異常がある場合，制御出力が OFF になります。

6. 初期設定

本器をお使いになる前に，入力種類，イベント出力割付および SV などをご使用になる条件に合わせて初期設定を行ってください。
初期設定は，設定グループモードで行います。

設定グループモードには，主設定グループ, AT 設定グループ, PID 設定グループ，入力設定グループ，出力設定グループ，EVT 入力設定グループ，EVT 出力設定グループおよびその他機能設定などの設定グループがあります。
設定グループモードの工場出荷初期値は，以下のようになっています。
工場出荷初期値のままでよい場合や，すでに装置に組み込まれ初期設定が完了している場合，初期設定は必要ありません。7. 設定(P.57)に進んでください。

・主設定グループ

設定項目	工場出荷初期値
SV1 設定	0

・AT 設定グループ

設定，選択項目	工場出荷初期値
AT 実行/中止選択	AT 中止
AT 動作モード選択	ノーマル AT
AT バイアス設定	20
AT ゲイン設定	1.0
AT ヒステリシス設定	0.5

・PID 設定グループ

設定項目	工場出荷初期値
ブロック 1 OUT1 比例帯設定	10
ブロック 1 OUT1 積分時間設定	200
ブロック 1 OUT1 微分時間設定	50
ブロック 1 OUT2 比例帯設定[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]	10
ブロック 1 OUT2 積分時間設定[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]	200
ブロック 1 OUT2 微分時間設定[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]	50
ブロック 1 操作量バイアス設定	0.0
ブロック 1 オーバーラップ，デッドバンド設定[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]	0.0
以降，ブロック番号 8 まで同様。	
ブロック 8 OUT1 比例帯設定	10
ブロック 8 OUT1 積分時間設定	200
ブロック 8 OUT1 微分時間設定	50
ブロック 8 OUT2 比例帯設定[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]	10
ブロック 8 OUT2 積分時間設定[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]	200
ブロック 8 OUT2 微分時間設定[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]	50
ブロック 8 操作量バイアス設定	0.0
ブロック 8 オーバーラップ，デッドバンド設定[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]	0.0

・入力設定グループ

設定，選択項目	工場出荷初期値
入力種類選択	K -200～1370 ℃
温度単位選択	摂氏
スケーリング上限設定	1370
スケーリング下限設定	-200
小数点位置選択	小数点なし
入力サンプリング選択	125 ms
移動平均回数設定	1
センサ補正係数設定	1.000
センサ補正設定	0.0
PV フィルタ時定数設定	0.0

・出力設定グループ

設定，選択項目	工場出荷初期値
OUT1 出力形式選択	SSR 出力
OUT1 比例周期設定	リレー接点出力: 30.0 秒 無接点電圧出力: 3.0 秒 オープンコレクタ出力: 3.0 秒
OUT1 ON/OFF 動作すきま設定	1.0
OUT1 上限設定	100.0
OUT1 下限設定	0.0
OUT1 変化率リミット設定	0.00
OUT2 出力形式選択[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]	SSR 出力
OUT2 動作モード選択[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]	空冷
OUT2 比例周期設定[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]	リレー接点出力: 30.0 秒 無接点電圧出力: 3.0 秒 オープンコレクタ出力: 3.0 秒
OUT2 ON/OFF 動作すきま設定[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]	1.0
OUT2 上限設定[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]	100.0
OUT2 下限設定[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]	0.0
正/逆動作選択	逆動作
プリセット出力 1 設定(オプション 2: EI または C5W 以外)	0.0
プリセット出力 2 設定[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)] (オプション 2: EI または C5W 以外)	0.0
入力異常時動作選択	入力異常時出力操作量
OUT1 入力異常時出力操作量設定	0.0
OUT2 入力異常時出力操作量設定[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]	0.0

・EVT 入力設定グループ(オプション 2: C5W 以外)

選択項目	工場出荷初期値
イベント入力 EI1 割付選択	動作なし
イベント入力 EI2 割付選択	動作なし
イベント入力 EI3 割付選択	動作なし
イベント入力 EI4 割付選択	動作なし

・EVT 出力設定グループ

選択項目	工場出荷初期値
イベント出力 EV1 割付選択	動作なし
イベント出力 EV2 割付選択(オプション 1: EV2) (オプション 1: EV3)	動作なし
イベント出力 EV3 割付選択(オプション 1: EV3)	動作なし

・通信設定グループ(オプション 2: C5 または C5W)

設定，選択項目	工場出荷初期値
通信プロトコル選択	神港プロトコル
機器番号設定	0
通信速度選択	9600 bps
データビット/パリティ選択	7 ビット/偶数
ストップビット選択	1 ビット
応答時間遅延設定	0
SVTC バイアス設定	0

・伝送出力設定グループ(オプション 2: TA)

設定，選択項目	工場出荷初期値
伝送出力選択	PV 伝送
伝送出力上限設定	1370
伝送出力下限設定	-200

・外部設定入力設定グループ(オプション 2: EA)

設定，選択項目	工場出荷初期値
リモート/ローカル選択	ローカル
外部設定入力上限設定	1370
外部設定入力下限設定	-200
リモートバイアス設定	0

・制御機能設定グループ

設定，選択項目	工場出荷初期値
制御動作選択	2 自由度 PID 制御
比例ゲイン 2 自由度係数設定	0.40
積分 2 自由度係数設定	1.35
微分 2 自由度係数設定	0.00
目標値比例係数設定	1.00
ギャップ幅設定	0.0
ギャップ係数設定	1.0
積分/微分小数点位置選択	小数点なし

・プログラム機能設定グループ

選択項目	工場出荷初期値
定値制御/プログラム制御選択	定値制御

・その他設定グループ

設定，選択項目	工場出荷初期値
設定値ロック選択	ロックなし
SV 上昇率/下降率動作選択	PV スタート
SV 上昇率/下降率時間単位選択	分
SV 上昇率設定	0
SV 下降率設定	0
LCD 表示箇所選択	全箇所
SV 表示方法選択	設定された目標値
制御出力 OFF 時表示選択	OFF 表示
OUT/OFF キー機能選択	機能なし
PF キー機能選択	機能なし
自動/手動制御復帰選択	自動制御
表示時間設定	00:00
不揮発性 IC メモリーデータ保存選択	保存

・メンテナンスグループ

設定，選択項目	工場出荷初期値
EVT 入力表示	入力無し
EVT 出力 ON 選択	OFF
OUT1 出力設定	0.0
OUT2 出力設定[オプション 1：EV2，O2(SSR/A)]	0.0
伝送出力出力設定	0.0
データクリア実行/中止選択	中止
プログラムクリア実行/中止選択	中止

6.1 電源投入

電源投入後，約 3 秒間は PV 表示器に[DATE]，SV 表示器に[UP]を表示した後，PV 表示器に入力の種類と温度単位選択を，SV 表示器に入力レンジ上限値(熱電対，測温抵抗体入力の場合)またはスケーリング上限値(直流電圧，直流電流入力の場合)を表示します。(表 6.1-1)
制御出力は OFF になります(電流出力の場合は 4 mA です)，伝送出力は 4 mA 出力されます。
その後，PV 表示器に PV，SV 表示器に SV を表示して制御をはじめます。
(表 6.1-1)

センサ入力	℃		℉	
	PV 表示器	SV 表示器	PV 表示器	SV 表示器
K	t□□C	1370	t□□F	2498
	t8 .C	800.0	t8 .F	1472.0
	t4 .C	400.0	t4 .F	752.0
J	J□□C	1000	J□□F	1832
	J□ .C	400.0	J□ .F	752.0
R	r□□C	1760	r□□F	3200
S	S□□C	1760	S□□F	3200
B	b□□C	1820	b□□F	3308
E	E□□C	□800	E□□F	1472
T	T□ .C	400.0	T□ .F	752.0
N	n□□C	1300	n□□F	2372
PL-Ⅱ	PL2C	1390	PL2F	2534
C(W/Re5-26)	c□□C	2315	c□□F	4199
Pt100	Pt .C	850.0	Pt .F	1562.0
Pt100	Pt□C	□850	Pt□F	1562
Pt100	Pt 1C	100.0	Pt 1F	212.0
4～20mA DC(*1)(*2)	4201	スケーリング上限値		
0～20mA DC(*1)(*2)	0201			
4～20mA DC(*1)(*3)	420E			
0～20mA DC(*1)(*3)	020E			
0～1V DC	0□1V			
0～5V DC	0□5V			
1～5V DC	1□5V			
0～10V DC	010V			

(*1): 入力レンジおよび小数点の位置選択ができます。
(*2): 受信抵抗器(50Ω)を内蔵しています。
(*3): 別売りの受信抵抗器(50Ω)を外付けします。

6.2 設定の基本操作

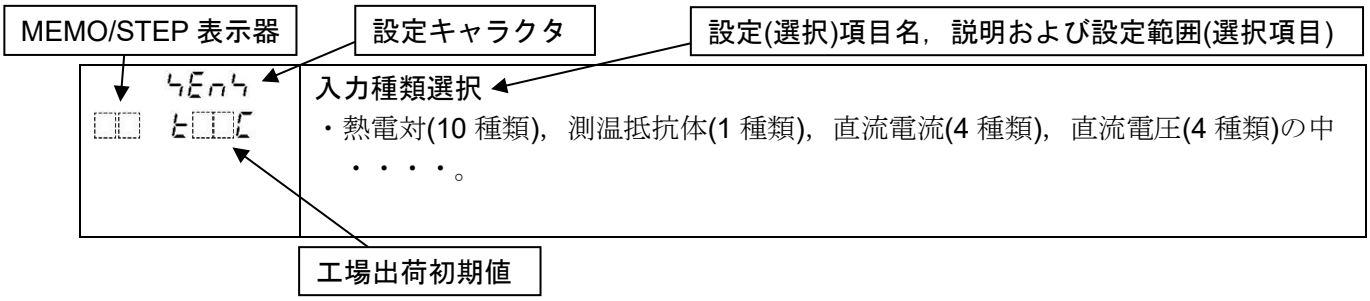
各設定モードへの移行は，それぞれの設定モードを参照してください。

PV/SV 表示モードで，キー押すと，設定グループモードに移行します。
設定グループモードに移行した後，キーで各設定グループに移行し，キーで逆方向に移行します。
各設定グループ項目で，キーを押すと，グループ内項目に移行します。
グループ内の項目に移行すると，キーで各設定項目に移行し，キーで逆方向に移行します。
グループ内の項目から，キーを押しながらキーを押すと，各設定グループ項目に移行します。

6.3 初期設定

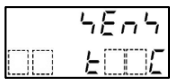
6.3.1 入力設定グループ

設定項目一覧の見方
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。
右側の列は設定(選択)項目名，説明および設定範囲(選択項目)を表しています。



入力設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

① PV/SV 表示モードで，入力設定グループのキャラクタを表示するまで，**C**キーを数回押してください。

②  **E**キーを押してください。
入力種類選択項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
SEnS □□ t□□C	入力種類選択 ・熱電対(10 種類)，測温抵抗体(1 種類)，直流電流(4 種類)，直流電圧(4 種類)の中から入力を選択します。 ・直流電圧入力から各入力に変更する場合，本器に接続されているセンサを外してから各入力への変更を行ってください。 センサを接続したまま各入力への変更を行うと，入力回路が故障します。 ・入力種類選択を変更した場合，初期化される項目については 8.10 設定変更による初期化項目について(P.131)を参照してください。 ・選択項目	
	t□□C	K -200～1370 ℃
	t8 .C	K -200.0～800.0 ℃
	t4 .C	K -200.0～400.0 ℃
	J□□C	J -200～1000 ℃
	J□ .C	J -200.0～400.0 ℃
	r□□C	R 0～1760 ℃
	S□□C	S 0～1760 ℃
	b□□C	B 0～1820 ℃
	E□□C	E -200～800 ℃
	T□ .C	T -200.0～400.0 ℃
	n□□C	N -200～1300 ℃
	PL2C	PL-II 0～1390 ℃
	C□□C	C(W/Re5-26) 0～2315 ℃

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
SEnS □□ t□□C	PT .C	Pt100 -200.0～850.0 ℃
	PT□C	Pt100 -200～850 ℃
	PT .C	Pt100 -100.0～100.0 ℃
	4201	4～20 mA DC (*1) -19999～19999
	0201	0～20 mA DC (*1) -19999～19999
	420E	4～20 mA DC (*2) -19999～19999
	020E	0～20 mA DC (*2) -19999～19999
	0□ 1V	0～1 V DC -19999～19999
	0□5V	0～5 V DC -19999～19999
	1□5V	1～5 V DC -19999～19999
	0 10V	0～10 V DC -19999～19999
CorF □□ C□□□	温度単位選択 ・温度センサの摂氏，華氏単位を選択します。 ・選択項目	
	C□□□	摂氏
	F□□□	華氏
SCLH □□ 1370	スケーリング上限設定 ・スケールの上限値を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～入力レンジ上限値	
SCLL □□ -200	スケーリング下限設定 ・スケールの下限値を設定します。 ・設定範囲 入力レンジ下限値～スケーリング上限値	
dP□□ □□ □□□0	小数点位置選択 ・小数点位置を選択します。 ・選択項目	
	□□□0	無し
	□□0.0	第 1 位
	□0.00	第 2 位
	0.000	第 3 位
	0000	第 4 位
	直流電圧，直流電流入力以外の場合，この設定項目は表示しません。	
SPS□ □□ □ 125	入力サンプリング選択 ・サンプリング周期を選択します。 ・選択項目	
	□ 125	125 ms
	□□50	50 ms
	□□ 10	10 ms
AVrG □□ □□□ 1	移動平均回数設定 ・入力値の変動を平均化する回数を設定します。 ・設定範囲 1～10	

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)
hot 1.000	センサ補正係数設定 ・センサの補正係数を設定します。 ・設定範囲 0.000～10.000
ho 0.0	センサ補正設定 ・センサの補正値を設定します。 ・設定範囲 -100.0～100.0 ℃(-180.0～180.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，-1000～1000
FILT 0.0	PV フィルタ時定数設定 ・PV フィルタの時定数を設定します。 ・設定範囲 0.0～10.0 秒

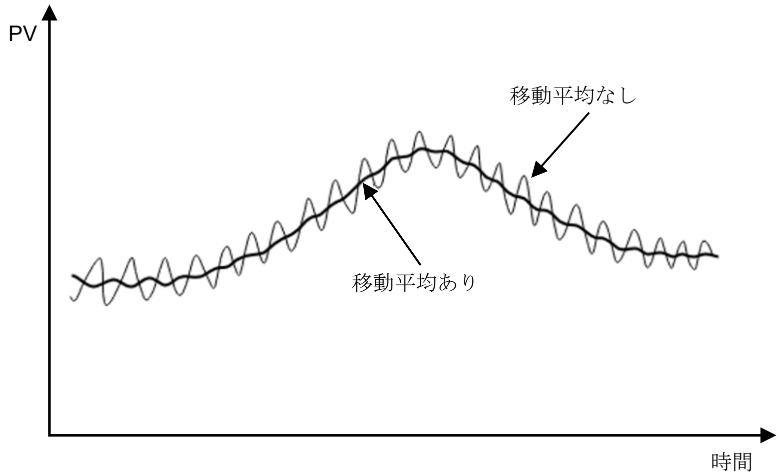
(*1): 受信抵抗器(50Ω)を内蔵しています。

(*2): 別売りの受信抵抗器(50Ω)を外付けします。

[移動平均回数設定について]

ノイズによって入力値が変動する値を平均化することで，指示値を安定させます。

移動平均回数: 1～10 回



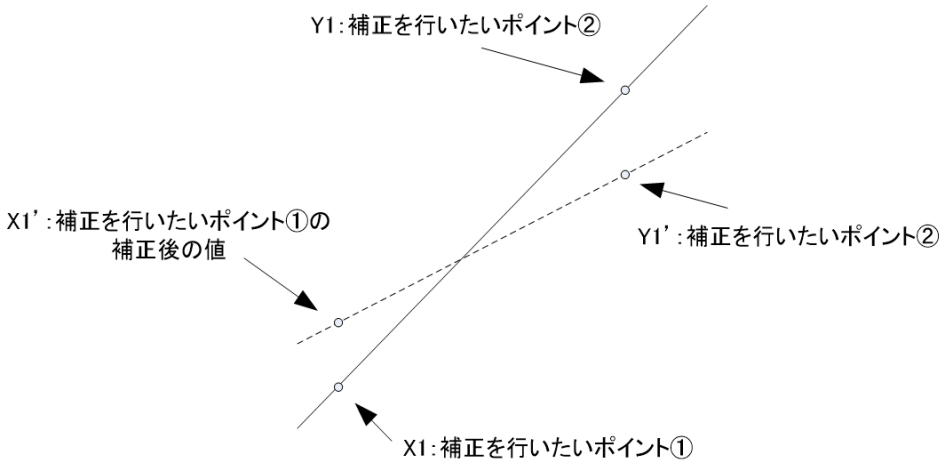
(図 6.3.1-1)

[センサ補正係数設定について]

センサ入力値の傾きを設定することができます。

傾きの設定は①式で算出された値を設定します。

補正範囲:　　0.000～10.000



(図 6.3.1-2)

$$\frac{Y1' - X1'}{Y1 - X1} = \text{センサ補正係数設定}\quad ①$$

[センサ補正設定について]

制御個所の温度とセンサ設置個所の温度が異なる場合，PV をシフトして補正します。

(センサ補正値にかかわらず，入力定格のレンジ内で有効です。)

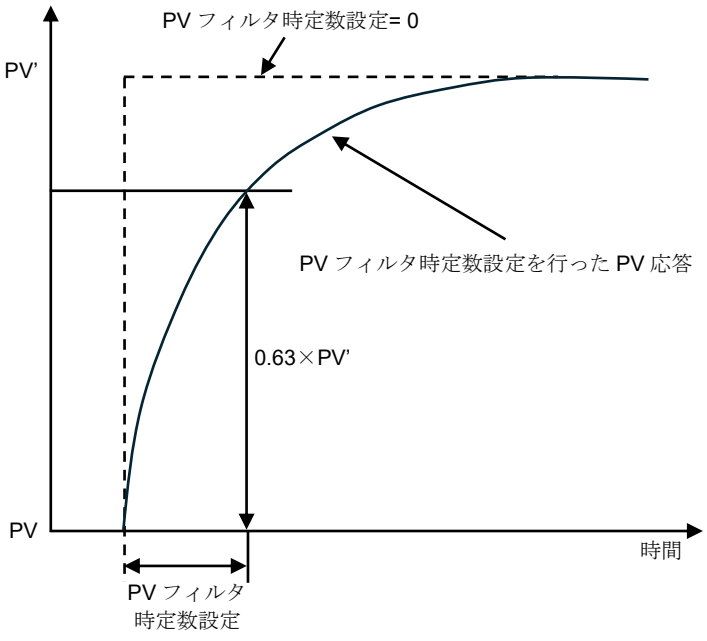
補正範囲:　　-100.0～100.0 ℃(-180.0～180.0 ℉)

直流電圧，直流電流入力の場合，-1000～1000

[PV フィルタ時定数設定について]

ノイズによって入力値が変動するのをデジタル 1 次ローパスフィルターで軽減します。

PV フィルタ時定数:　　0.0～10.0 秒

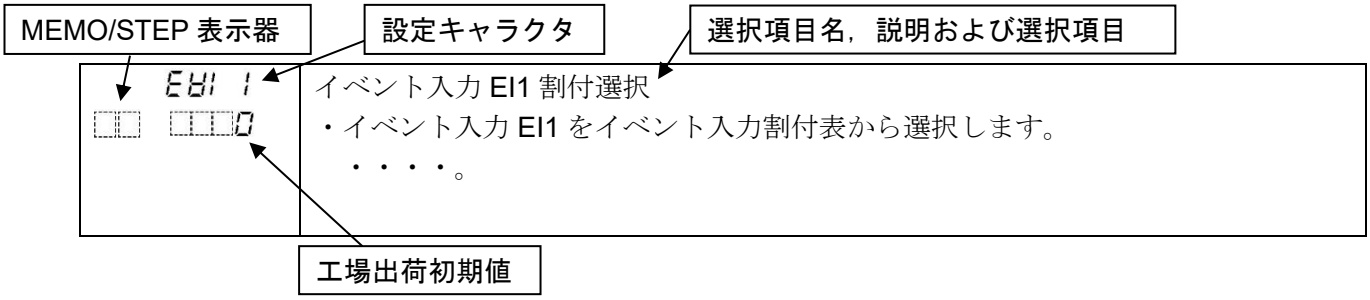


(図 6.3.1-3)

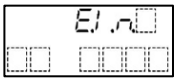
6.3.2 EVT 入力設定グループ

(オプション 2: C5W 以外)を付加していない場合，この設定グループは表示しません。

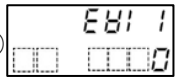
設定項目一覧の見方
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。
右側の列は選択項目名，説明および選択項目を表しています。



EVT 入力設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

① 

PV/SV 表示モードで，EVT 入力設定グループのキャラクタを表示するまで，
キーを数回押してください。

② 

キーを押してください。
イベント入力 EI1 割付選択項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	選択項目名称，説明，選択項目				
EVI 1 □□ □□□0	イベント入力 EI1 割付選択 ・イベント入力 EI1 をイベント入力割付表から選択します。 ・選択項目 イベント入力割付表				
	選択値	イベント入力 機能	入力 ON(閉)	入力 OFF(開)	備 考
	□□□0	動作なし			
	□□□ 1 (*4)	設定値メモリー 機能	2^n	1	n: 1～3(*1)
	□□□2 (*4)	制御動作 ON/OFF 切替	制御動作 OFF	制御動作 ON	制御出力 OFF 機能
	□□□3	正/逆動作切替	正動作	逆動作	常に有効となります
	□□□4	プリセット出力 機能 1 ON/OFF 切替	プリセット出 力 (*2)	通常制御	センサ断線時プリセットした操作量で制御する機能
	□□□5	プリセット出力 機能 2 ON/OFF 切替	プリセット出 力 (*2)	通常制御	プリセットした操作量で制御する機能 (*3)
	□□□6	自動/手動制御 切替	手動制御	自動制御	
	□□□7	リモート/ロー カル切替	リモート	ローカル	オプション 2: EA に 適応

キャラクタ 工場出荷初期値	選択項目名称，説明，選択項目				
EVI 1 □□ □□□0	□□□8	プログラム制御モード RUN/STOP 切替	RUN	STOP	電源投入時はレベル判定
	□□□9	プログラム制御モード HOLD/解除切替	HOLD	HOLD 解除	
	□□ 10	プログラム制御モード ADVANCE 機能	ADVANCE	通常制御	
	□□ 11	積分動作 ホールド/動作	積分停止	通常積分動作	積分値を保持して制御継続
	□□ 12	EV(x)出力ラッチ解除選択	ラッチ解除	通常動作	
	(*1) : MEMO 表示器には 2^n を加算した値に+1 した表示となります。 EI1=OFF EI2=ON なら表示は 3 となるイベント入力番号が小さい番号から順に 2^0, 2^1 と割り当てます。 (オプション 2 : EI)の場合は最大 8 点, (オプション 2 : C5W 以外)の場合は最大 4 点となります。 (*2) : 出力グループ設定の「プリセット出力設定 1, 2」。(エッジ動作) 複数のイベント入力で同じ機能を選択している場合 OR 判定。 (*3) : [オプション 1 : EV2, O2(SSR/A)]を付加していない場合，この選択項目は表示しません。 (*4) : 制御動作 OFF 時はイベント入力割付選択の□□□1, □□□2のみ有効となります。				
EVI 2 □□ □□□0	イベント入力 EI2 割付選択 ・イベント入力 EI2 をイベント入力割付表から選択します。 ・選択項目 イベント入力 EI1 割付選択と同じです。				
EVI 3 □□ □□□0	イベント入力 EI3 割付選択 ・イベント入力 EI3 をイベント入力割付表から選択します。 ・選択項目 イベント入力 EI1 割付選択と同じです。				
EVI 4 □□ □□□0	イベント入力 EI4 割付選択 ・イベント入力 EI4 をイベント入力割付表から選択します。 ・選択項目 イベント入力 EI1 割付選択と同じです。				

[イベント入力について]

イベント入力として EI1～EI4 の 4 点が付加されます。

(オプション 2：EI)の場合は最大 8 点，(オプション 2：C5W 以外)の場合は最大 4 点となります。

(オプション 2：EI)を付加した場合

イベント入力 EI1 割付選択とイベント入力 EI2 割付選択に設定値メモリー機能を設定した場合

接続端子番号		設定値メモリー番号
⑬-⑮間(EI1)	⑭-⑮間(EI2)	
開放	開放	SV1
短絡	開放	SV2
開放	短絡	SV3
短絡	短絡	SV4

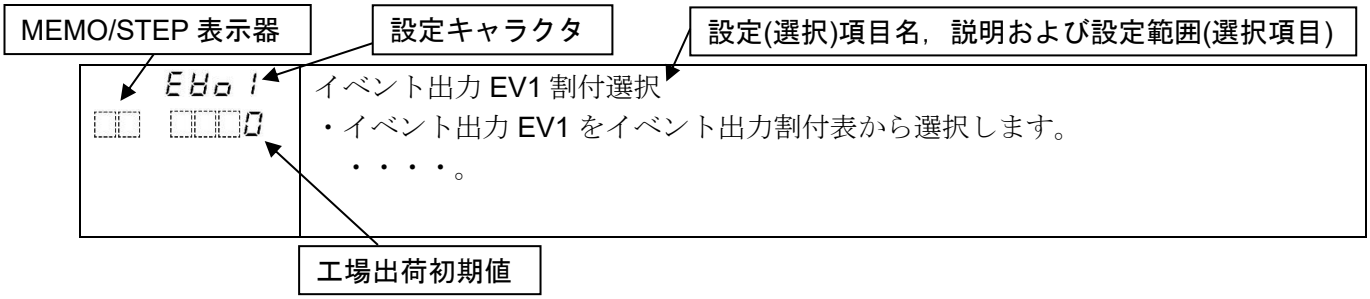
イベント入力 EI1 割付選択とイベント入力 EI4 割付選択に設定値メモリー機能を設定した場合

接続端子番号		設定値メモリー番号
⑬-⑮間(EI1)	⑰-⑱間(EI4)	
開放	開放	SV1
短絡	開放	SV2
開放	短絡	SV3
短絡	短絡	SV4

6.3.3 EVT 出力設定グループ

イベント出力 EV□割付選択で選択された項目のみ表示します。

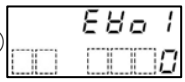
設定項目一覧の見方
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。
右側の列は設定(選択)項目名，説明および設定範囲(選択項目)を表しています。



EVT 出力設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

①

PV/SV 表示モードで，EVT 出力設定グループのキャラクタを表示するまで，
キーを数回押してください。

② 

キーを押してください。
イベント出力 EV1 割付選択項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)		
EVo1 □□ □□□0	イベント出力 EV1 割付選択 ・イベント出力 EV1 をイベント出力割付表から選択します。 ・選択項目 イベント出力割付表		
	設定値	イベント出力機能	備 考
	□□□0	動作なし	
	□□□1	警報出力 上限警報	警報設定モードで設定します
	□□□2	警報出力 下限警報	
	□□□3	警報出力 上下限警報	
	□□□4	警報出力 上下限警報個別	
	□□□5	警報出力 上下限範囲警報	
	□□□6	警報出力 上下限範囲警報個別	
	□□□7	警報出力 絶対値上限警報	
	□□□8	警報出力 絶対値下限警報	
	□□□9	警報出力 待機付上限警報	
	□□10	警報出力 待機付下限警報	
	□□11	警報出力 待機付上下限警報	
	□□12	警報出力 待機付上下限警報個別	
	□□13	ヒータ断線警報出力	警報設定モードで設定します
	□□14	ループ異常警報出力	警報設定モードで設定します
	□□15	タイムシグナル出力	プログラム制御実行中，ステップ番号設定で設定したステップ内で，OFF 時間設定および ON 時間設定により，OFF または ON します。
	□□16	AT 中出力	AT 実行中，ON します。
	□□17	パターンエンド出力	プログラム制御終了時からプログラム制御停止までの間，ON します。
	□□18	リモート出力	シリアル通信時，通信コマンド 00D6H のビット操作により OFF または ON します。 2^0 EV1 出力 0: OFF 1: ON 2^1 EV2 出力 0: OFF 1: ON 2^2 EV3 出力 0: OFF 1: ON
	□□19	異常時出力追加	警報，ヒータ断線警報，センサ異常，入力異常など，異常発生時に ON します。
	□□20	主出力	オプション 1: EV2 付加時選択可能
	□□21	冷却出力	オプション 1: EV2 付加時選択可能

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
A1EA □□ no□□	EV1 警報 0 設定有効/無効選択 ・設定値 0 時に，警報動作を有効にするか，無効にするかを選択します。 ・選択項目	
	no□□	無効
	YE5□	有効
	イベント出力 EV1 割付選択で，□□□ 1～□□ 12 を選択時に表示します。	
A1HY □□ □□ 10	EV1 動作すきま設定 ・EV1 警報の動作すきまを設定します。 ・設定範囲 0.1～1000.0 ℃(0.1～1800.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，1～10000 イベント出力 EV1 割付選択で，□□□ 1～□□ 12 を選択時に表示します。	
A1dY □□ □□□0	EV1 動作遅延タイマ設定 ・EV1 警報の動作遅延タイマを設定します。 ・設定範囲 0～10000 秒 イベント出力 EV1 割付選択で，□□□ 1～□□ 12 を選択時に表示します。	
A1LN □□ noNL	EV1 動作励磁/非励磁選択 ・EV1 警報の動作励磁，非励磁を選択します。 ・選択項目	
	noNL	励磁
	rEV5	非励磁
	イベント出力 EV1 割付選択で，□□□ 1～□□ 14 を選択時に表示します。	
A1Lc □□ no□□	EV1 出力ラッチ選択 ・EV1 出力 ON 時の保持を選択します。 ・選択項目	
	no□□	無効
	YE5□	有効
	イベント出力 EV1 割付選択で，□□□ 1～□□ 14 を選択時に表示します。	
T5 15 □□ □□□ 1	TS1 出力実行ステップ番号設定 ・TS1 出力の実行ステップを設定します。 ・設定範囲 1～16 イベント出力 EV1 割付選択で，□□ 15 を選択時に表示します。	
T5 1F □□ 0000	TS1 OFF 時間設定 ・TS1 の OFF 時間を設定します。 ・設定範囲 00:00～99:59 イベント出力 EV1 割付選択で，□□ 15 を選択時に表示します。	

キャラクタ 工場出荷初期値	設定（選択）項目名称，説明，設定範囲（選択項目）
TS1o 00.00	TS1 ON 時間設定 ・TS1 の ON 時間を設定します。 ・設定範囲 00:00～99:59 イベント出力 EV1 割付選択で，15を選択時に表示します。
EVo2 0	イベント出力 EV2 割付選択 ・イベント出力 EV2 をイベント出力割付表から選択します。 ・選択項目 イベント出力 EV1 割付選択と同じです。 (オプション 1: EV2)を付加している場合，EVT2 時および EVT3 時に表示します。
A2≡A no	EV2 警報 0 設定有効/無効選択 ・設定値 0 時に，警報動作を有効にするか，無効にするかを選択します。 ・選択項目 no ｜ no YES ｜ YES イベント出力 EV2 割付選択で，1～12を選択時に表示します。
A2HY 1.0	EV2 動作すきま設定 ・EV2 警報の動作すきまを設定します。 ・設定範囲 0.1～1000.0 ℃(0.1～1800.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，1～10000 イベント出力 EV2 割付選択で，1～12を選択時に表示します。
A2dY 0	EV2 動作遅延タイマ設定 ・EV2 警報の動作遅延タイマを設定します。 ・設定範囲 0～10000 秒 イベント出力 EV2 割付選択で，1～12を選択時に表示します。
A2LM noML	EV2 動作励磁/非励磁選択 ・EV2 警報の動作励磁，非励磁を選択します。 ・選択項目 noML ｜ 励磁 rEVS ｜ 非励磁 イベント出力 EV2 割付選択で，1～14を選択時に表示します。
A2Lc no	EV2 出力ラッチ選択 ・EV2 出力 ON 時の保持を選択します。 ・選択項目 no ｜ 無効 YES ｜ 有効 イベント出力 EV2 割付選択で，1～14を選択時に表示します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)
r424 □□ □□□1	TS2 出力実行ステップ番号設定 ・TS2 出力の実行ステップを設定します。 ・設定範囲 1～16 イベント出力 EV2 割付選択で, □□ 15を選択時に表示します。
r42F □□ 00.00	TS2 OFF 時間設定 ・TS2 の OFF 時間を設定します。 ・設定範囲 00:00～99:59 イベント出力 EV2 割付選択で, □□ 15を選択時に表示します。
r42o □□ 00.00	TS2 ON 時間設定 ・TS2 の ON 時間を設定します。 ・設定範囲 00:00～99:59 イベント出力 EV2 割付選択で, □□ 15を選択時に表示します。
Evo3 □□ □□□0	イベント出力 EV3 割付選択 ・イベント出力 EV3 をイベント出力割付表から選択します。 ・選択項目 イベント出力 EV1 割付選択と同じです。 (オプション 1: EV3)を付加している場合，EVT3 時に表示します。
A3EA □□ no□□	EV3 警報 0 設定有効/無効選択 ・設定値 0 時に，警報動作を有効にするか，無効にするかを選択します。 ・選択項目 no□□ 無効 YE4□ 有効 イベント出力 EV3 割付選択で, □□ 1～□□ 12を選択時に表示します。
A3HY □□ □□ 10	EV3 動作すきま設定 ・EV3 警報の動作すきまを設定します。 ・設定範囲 0.1～1000.0 ℃(0.1～1800.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，1～10000 イベント出力 EV3 割付選択で, □□ 1～□□ 12を選択時に表示します。
A3d4 □□ □□□0	EV3 動作遅延タイマ設定 ・EV3 警報の動作遅延タイマを設定します。 ・設定範囲 0～10000 秒 イベント出力 EV3 割付選択で, □□ 1～□□ 12を選択時に表示します。
A3LA □□ noAL	EV3 動作励磁/非励磁選択 ・EV3 警報の動作励磁，非励磁を選択します。 ・選択項目 noAL 励磁 rEV4 非励磁 イベント出力 EV3 割付選択で, □□ 1～□□ 14を選択時に表示します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
A3Lc □□ noL□	EV3 出力ラッチ選択 ・EV3 出力 ON 時の保持を選択します。 ・選択項目	
	noL□	無効
	YES□	有効
	イベント出力 EV3 割付選択で，□□□ 1～□□ 14を選択時に表示します。	
r53S □□ □□□ 1	TS3 出力実行ステップ番号設定 ・TS3 出力の実行ステップを設定します。 ・設定範囲 1～16 イベント出力 EV3 割付選択で，□□ 15を選択時に表示します。	
r53F □□ 00:00	TS3 OFF 時間設定 ・TS3 の OFF 時間を設定します。 ・設定範囲 00:00～99:59 イベント出力 EV3 割付選択で，□□ 15を選択時に表示します。	
r53o □□ 00:00	TS3 ON 時間設定 ・TS3 の ON 時間を設定します。 ・設定範囲 00:00～99:59 イベント出力 EV3 割付選択で，□□ 15を選択時に表示します。	

[励磁/非励磁について]

noAL (励磁)を選択した場合，各イベント出力表示灯が点灯時，各イベント出力は導通状態(ON)になり，各イベント出力表示灯が消灯時，各イベント出力は非導通状態(OFF)になります。

rEVS(非励磁)を選択した場合，各イベント出力表示灯が点灯時，各イベント出力は非導通状態(OFF)になり，各イベント出力表示灯が消灯時，各イベント出力は導通状態(ON)になります。

	励磁	非励磁
イベント出力表示灯	点灯	点灯
イベント出力	ON	OFF

[ループ異常警報について]

操作端異常(ヒータ断線，センサ断線)を検知します。

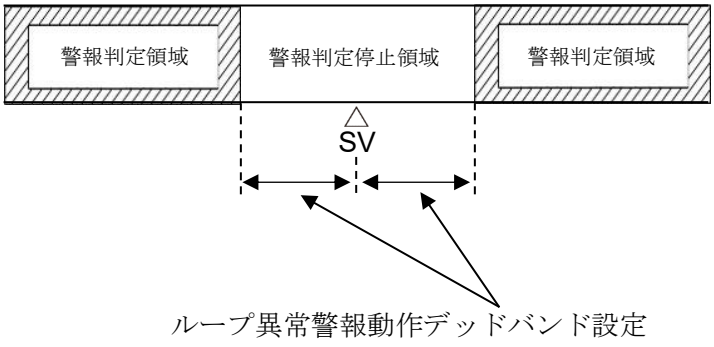
複数の EVT 出力に割り付けられた場合，設定値は共通となります。

ループ異常警報はループ警報時間設定毎に判定し，異常判定後に正常判定を行うと異常は解除されます。

ループ異常警報時間設定: 0～200 分

ループ異常警報動作幅設定: 0～150 ℃(0～270 ℉)
または 0.0～150.0 ℃(0.0～270.0 ℉)
直流電圧，直流電流入力の場合，0～1500

ループ異常警報動作デッドバンド設定:
0～150 ℃(0～270 ℉)
または 0.0～150.0 ℃(0.0～270.0 ℉)
直流電圧，直流電流入力の場合，0～1500



(図 6.3.3-1)

出力: イベント出力設定モードで警報出力に割付られたイベント出力

選択項目	選 択
イベント出力 EV□割付選択	□□ 14：ループ異常警報出力

[タイムシグナル出力について]

イベント出力割付選択でタイムシグナル出力を選択した場合，プログラム運転時，TS 出力実行ステップになると TS OFF 時間 ≦進行時間≦ (TS OFF 時間＋TS ON 時間)の間，イベント出力 ON。

選択項目	選 択
イベント出力 EV□割付選択	□□ 15： タイムシグナル出力

[パターンエンド出力について]

イベント出力割付選択でパターンエンド出力を選択した場合，プログラム終了後，パターンエンド出力が出力され, SV 表示器に[PEnd]と点滅表示します。STOP 操作で出力 OFF となります。

選択項目	選 択
イベント出力 EV□割付選択	□□ 17： パターンエンド出力

[リモート出力について]

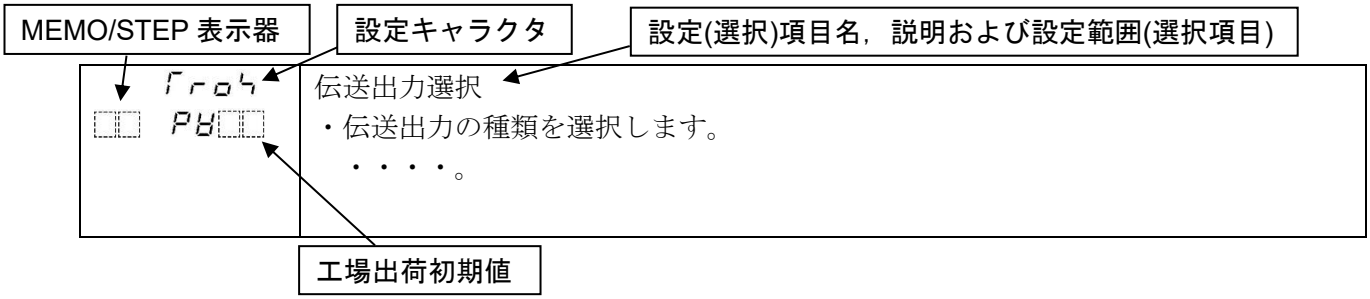
イベント出力割付選択でリモート出力を選択した場合，ホストから強制的に出力を ON/OFF させることが可能となります。

選択項目	選 択
イベント出力 EV□割付選択	□□ 18： リモート出力

6.3.4 伝送出力設定グループ

(オプション 2: TA, TV)を付加していない場合，この設定グループは表示しません。

設定項目一覧の見方
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。
右側の列は設定(選択)項目名，説明および設定範囲(選択項目)を表しています。



伝送出力設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

① PV/SV 表示モードで，伝送出力設定グループのキャラクタを表示するまで，キーを数回押してください。

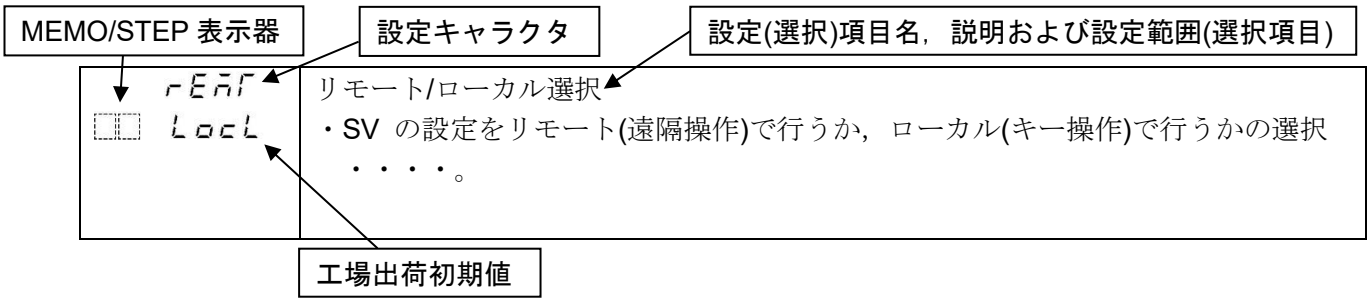
② キーを押してください。
伝送出力選択項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定（選択）項目名称，説明，設定範囲（選択項目）	
	伝送出力選択 ・伝送出力の種類を選択します。 ・選択項目	
	PV□□	PV 伝送
	SV□□	SV 伝送
	MV□□	MV 伝送
rLH 1370	伝送出力上限設定(PV,SV 伝送の場合) ・伝送出力の上限値を設定します。 ・設定範囲 伝送出力下限設定～入力レンジ上限値	
rLL -200	伝送出力下限設定(PV,SV 伝送の場合) ・伝送出力の下限値を設定します。 ・設定範囲 入力レンジ下限値～伝送出力上限設定	
rLH 1000	伝送出力上限設定(MV 伝送の場合) ・伝送出力の上限値を設定します。 ・設定範囲 伝送出力下限設定～105.0 %	
rLL □□00	伝送出力下限設定(MV 伝送の場合) ・伝送出力の下限値を設定します。 ・設定範囲 -5.0 %～伝送出力上限設定	

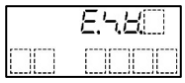
6.3.5 外部設定入力設定グループ

(オプション 2: EA)を付加していない場合，この設定グループは表示しません。

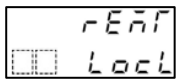
設定項目一覧の見方
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。
右側の列は設定(選択)項目名，説明および設定範囲(選択項目)を表しています。



外部設定入力設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。



PV/SV 表示モードで，外部設定入力設定グループのキャラクタを表示するまで，
キーを数回押してください。



キーを押してください。
リモート/ローカル選択項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
rEnr LocL	リモート/ローカル選択 ・SV の設定をリモート(遠隔操作)で行うか，ローカル(キー操作)で行うかの選択を行います。 ・選択項目	
	LocL	ローカル
	rEnr	リモート
rTLH 1370	外部設定入力上限設定 ・外部設定入力の上限値(20 mA DC を入力した時の値)を設定します。 ・設定範囲 外部設定入力下限設定～入力レンジ上限値	
rTLL -200	外部設定入力下限設定 ・外部設定入力の下限値(4 mA DC を入力した時の値)を設定します。 ・設定範囲 入力レンジ下限値～外部設定入力上限設定	
rT_b 0	リモートバイアス設定 ・リモート動作時，リモートバイアス値を加算した値を SV とします。 (ただし，外部設定入力下限～外部設定入力上限の範囲) ・設定範囲 入力スパンの±20 %相当の換算値	

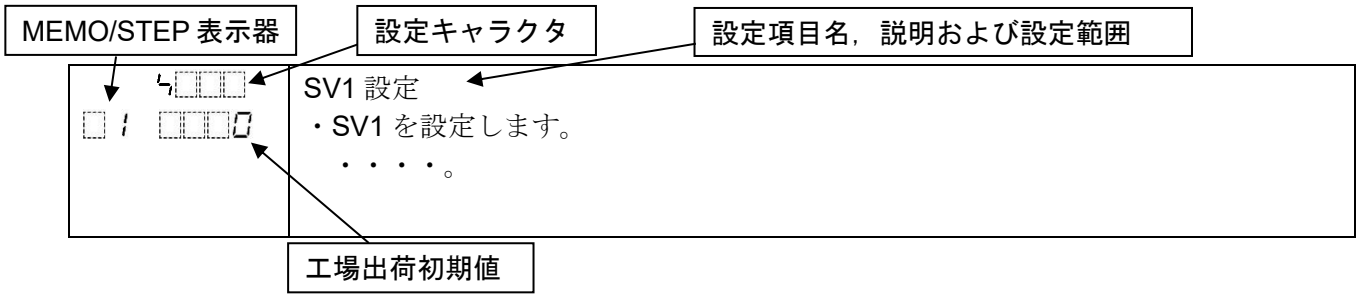
6.3.6 主設定グループ

設定項目一覧の見方

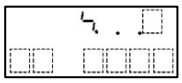
左側の列の上段は PV 表示器で PV を，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。

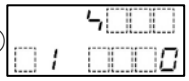
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，設定値メモリー番号を表しています。

右側の列は設定項目名，説明および設定範囲を表しています。



主設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

① 
PV/SV 表示モードで，主設定グループのキャラクタを表示するまで，キーを 1 回押してください。

② 
キーを押してください。
SV1 設定項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名称，説明，設定範囲
1 0	SV1 設定 ・SV1 を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値
2 0	SV2 設定(*1) ・SV2 を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値
3 0	SV3 設定(*1) ・SV3 を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値
4 0	SV4 設定(*1) ・SV4 を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値
5 0	SV5 設定(*2) ・SV5 を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名称，説明，設定範囲
↳□□□ □6 □□□0	SV6 設定(*2) ・SV6 を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値
↳□□□ □7 □□□0	SV7 設定(*2) ・SV7 を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値
↳□□□ □8 □□□0	SV8 設定(*2) ・SV8 を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値

(*1): (オプション 2: C5W)を選択している場合，またはイベント入力割付選択で設定値メモリー機能が選択されていない場合，この設定項目は表示しません。

(*2): (オプション 2: EI)を選択していない場合，またはイベント入力割付選択で設定値メモリー機能が選択されていない場合，この設定項目は表示しません。

7. 設 定

ここでは，各設定グループの設定について説明します。

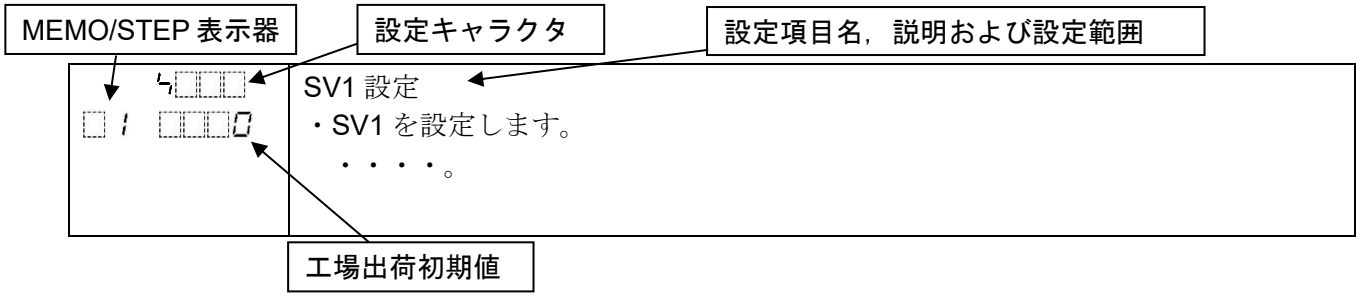
7.1 主設定グループ

設定項目一覧の見方

左側の列の上段は PV 表示器で PV を，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。

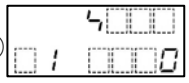
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，設定値メモリー番号を表しています。

右側の列は設定項目名，説明および設定範囲を表しています。



主設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

PV/SV 表示モードで，主設定グループのキャラクタを表示するまで，キーを 1 回押してください。



キーを押してください。

SV1 設定項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名称，説明，設定範囲
1 0	SV1 設定 ・SV1 を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値
2 0	SV2 設定(*1) ・SV2 を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値
3 0	SV3 設定(*1) ・SV3 を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値
4 0	SV4 設定(*1) ・SV4 を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値
5 0	SV5 設定(*2) ・SV5 を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名称，説明，設定範囲
↳□□□ □6 □□□0	SV6 設定(*2) ・SV6 を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値
↳□□□ □7 □□□0	SV7 設定(*2) ・SV7 を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値
↳□□□ □8 □□□0	SV8 設定(*2) ・SV8 を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値

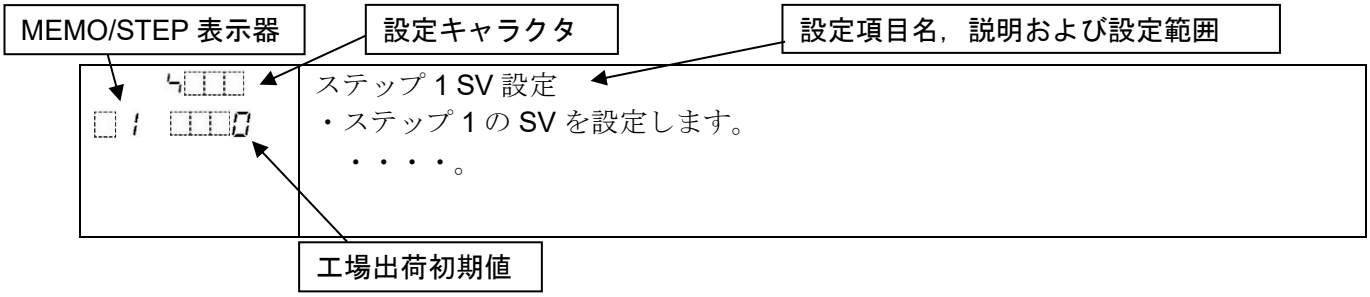
(*1): (オプション 2: C5W)を選択している場合，またはイベント入力割付選択で設定値メモリー機能が選択されていない場合，この設定項目は表示しません。

(*2): (オプション 2: EI)を選択していない場合，またはイベント入力割付選択で設定値メモリー機能が選択されていない場合，この設定項目は表示しません。

7.2　プログラム設定グループ

定値制御/プログラム制御選択でプログラム制御を選択した場合，この設定グループは表示します。

設定項目一覧の見方
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，プログラムステップ番号を表しています。
右側の列は設定項目名，説明および設定範囲を表しています。



プログラム設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

①　PV/SV 表示モードで，プログラム設定グループのキャラクタを表示するまで，
キーを数回押してください。

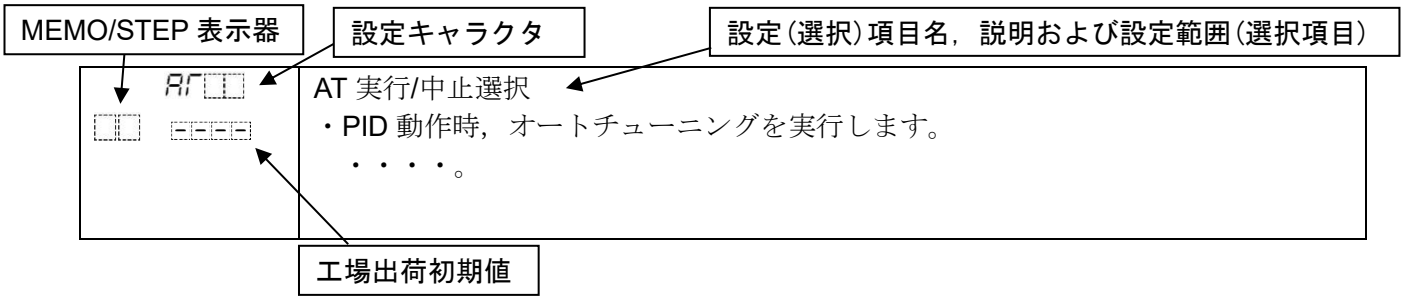
②　キーを押してください。
ステップ 1 SV 設定項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名称，説明，設定範囲
SP□□□ □1 □□□0	ステップ 1 SV 設定 ・ステップ 1 の SV を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値
TIME □1 00:00	ステップ 1 時間設定 ・ステップ 1 の時間を設定します。 ・設定範囲 ----，00:00～99:59
JUMP □1 □□□1	ステップ 1 ウェイトブロック番号設定 ・ステップ 1 で使用するウェイトブロック番号を設定します。 ・設定範囲 1～8
PID□ □1 □□□1	ステップ 1 PID ブロック番号設定 ・ステップ 1 で使用する PID ブロック番号を設定する。 ・設定範囲 1～8
SP□□□ □2 □□□0	ステップ 2 SV 設定 ・ステップ 2 の SV を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値
TIME □2 00:00	ステップ 2 時間設定 ・ステップ 2 の時間を設定します。 ・設定範囲 ----，00:00～99:59
JUMP □2 □□□1	ステップ 2 ウェイトブロック番号設定 ・ステップ 2 で使用するウェイトブロック番号を設定します。 ・設定範囲 1～8
PID□ □2 □□□1	ステップ 2 PID ブロック番号設定 ・ステップ 2 で使用する PID ブロック番号を設定する。 ・設定範囲 1～8
SP□□□ □3 □□□0	ステップ 3 SV 設定 ・ステップ 3 の SV を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値
TIME □3 00:00	ステップ 3 時間設定 ・ステップ 3 の時間を設定します。 ・設定範囲 ----，00:00～99:59
JUMP □3 □□□1	ステップ 3 ウェイトブロック番号設定 ・ステップ 3 で使用するウェイトブロック番号を設定します。 ・設定範囲 1～8
PID□ □3 □□□1	ステップ 3 PID ブロック番号設定 ・ステップ 3 で使用する PID ブロック番号を設定する。 ・設定範囲 1～8
	以降，プログラムステップ番号 16 まで同様。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名称，説明，設定範囲
SP□□□ 16 □□□0	ステップ 16 SV 設定 ・ステップ 16 の SV を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値
TIME 16 0000	ステップ 16 時間設定 ・ステップ 16 の時間を設定します。 ・設定範囲 ----，00:00～99:59
JMP□ 16 □□□1	ステップ 16 ウェイトブロック番号設定 ステップ 16 で使用するウェイトブロック番号を設定します。 ・設定範囲 1～8
PID□ 16 □□□1	ステップ 16 PID ブロック番号設定 ・ステップ 16 で使用する PID ブロック番号を設定します。 ・設定範囲 1～8

7.3　AT 設定グループ

設定項目一覧の見方
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。
右側の列は設定(選択)項目名，説明および設定範囲(選択項目)を表しています。



AT 設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

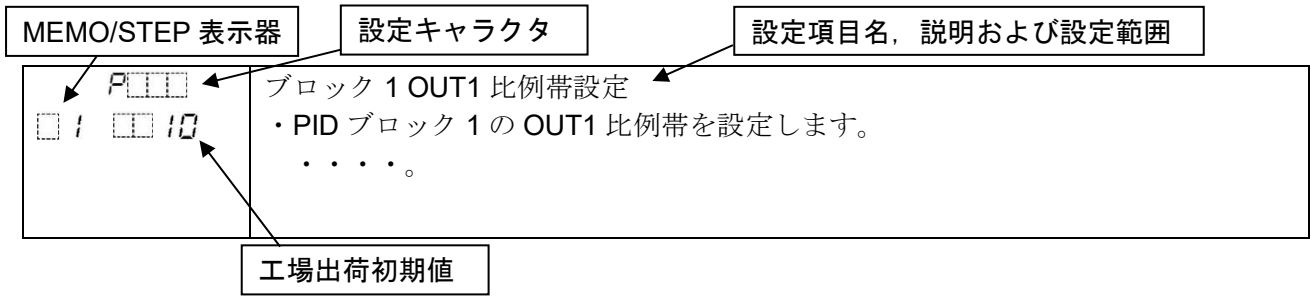
①　PV/SV 表示モードで，AT 設定グループのキャラクタを表示するまで，↻キーを数回押してください。

②　↵キーを押してください。
AT 実行/中止選択項目に移行します。

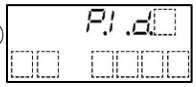
キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
AT□□ □□ -----	AT 実行/中止選択 ・PID 動作時，オートチューニングを実行します。 アップキーでオートチューニングを開始し，ダウンキーで解除します。 オートチューニング開始後 4 時間経過しても終了しない場合は強制終了します。 (PID 動作以外は無効です) ・選択項目	
	-----	AT 中止
	AT□□	AT 実行
ATA□ □□ AT□□	AT 動作モード選択 ・ノーマル AT，立ち上げ AT または Fast AT を選択します。 ・選択項目	
	AT□□	ノーマル AT
	↳AT□	立ち上げ AT
	FAT□	Fast AT
AT_b □□ □□20	AT バイアス設定 ・PV/SV の偏差によって AT ポイントが自動的に決定されるバイアス値を設定します。(PID 動作以外，直流電圧，直流電流入力時は無効です) ・設定範囲 0～50 ℃(0～90 ℉)または 0.0～50.0 ℃(0.0～90.0 ℉)	
AT_t □□ □□ 1.0	AT ゲイン設定 ・AT 実行で算出される比例帯の比率を設定します。 ・設定範囲 0.1～10.0 倍	
ATHY □□ □□0.5	AT ヒステリシス設定 ・AT の ON から OFF，OFF から ON に切り替わる閾値を設定します。 ・設定範囲 0.0～5.0 ℃(0.0～9.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，0～50	

7.4　PID 設定グループ

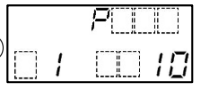
設定項目一覧の見方
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，PID ブロック番号を表しています。
右側の列は設定項目名，説明および設定範囲を表しています。



PID 設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

① 

PV/SV 表示モードで，PID 設定グループのキャラクタを表示するまで，キーを数回押してください。

② 

キーを押してください。
ブロック 1 OUT1 比例帯設定項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名称，説明，設定範囲
P□□□ □1 □□10	ブロック 1 OUT1 比例帯設定 ・PID ブロック 1 の OUT1 比例帯を設定します。 ・設定範囲 Fast-PID 制御選択時以外 入力が小数点無しの場合，1～入力スパン℃(℉) 入力が小数点付きの場合，0.1～入力スパン℃(℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，0.1～1000.0 % Fast-PID 制御選択時 入力が小数点無しの場合，0～入力スパン℃(℉) 入力が小数点付きの場合，0.0～入力スパン℃(℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，0.0～1000.0 %
I □□□ □1 □200	ブロック 1 OUT1 積分時間設定 ・PID ブロック 1 の OUT1 積分時間を設定します。 ・設定範囲 Slow-PID 制御選択時以外 0～10000 秒または 0.0～1999.9 秒 Slow-PID 制御選択時 1～10000 秒または 0.1～1999.9 秒
d□□□ □1 □□50	ブロック 1 OUT1 微分時間設定 ・PID ブロック 1 の OUT1 微分時間を設定します。 ・設定範囲 0～10000 秒または 0.0～1999.9 秒
P_b□ □1 □□10	ブロック 1 OUT2 比例帯設定 ・PID ブロック 1 の OUT2 比例帯を設定します。 ・設定範囲 0～入力スパン℃(℉)または 0.0～入力スパン℃(℉) 直流電圧，直流電流入力の場合, 0.0～1000.0 % [オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]でイベント出力 EV2 割付選択で□□2 1(OUT2)を選択した場合以外はこの設定項目は表示しません。
I_b□ □1 □200	ブロック 1 OUT2 積分時間設定 ・PID ブロック 1 の OUT2 積分時間を設定します。 ・設定範囲 Slow-PID 制御選択時以外 0～10000 秒または 0.0～1999.9 秒 Slow-PID 制御選択時 1～10000 秒または 0.1～1999.9 秒
d_b□ □1 □□50	ブロック 1 OUT2 微分時間設定 ・PID ブロック 1 の OUT2 微分時間を設定します。 ・設定範囲 0～10000 秒または 0.0～1999.9 秒
rSET □1 □□0.0	ブロック 1 操作量バイアス設定 ・PID ブロック 1 の操作量バイアス値を設定します。 ・設定範囲 0.0～100.0 %

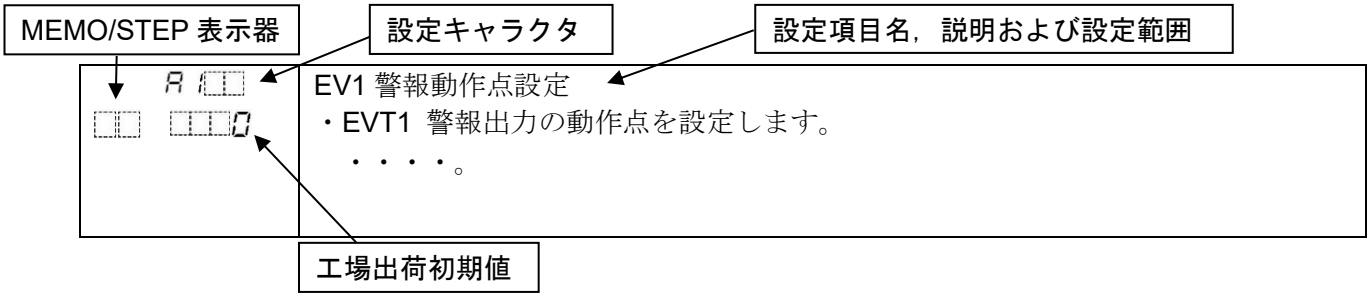
キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名称，説明，設定範囲
db□□ □1 □□0.0	ブロック 1 オーバーラップ，デッドバンド設定 ・PID ブロック 1 のオーバーラップ，デッドバンドを設定します。 ・設定範囲 -100.0～100.0 ℃(-180.0～180.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合, -1000～1000 [オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]でイベント出力 EV2 割付選択で□2 ¦(OUT2)を選択した場合以外はこの設定項目は表示しません。
	以降，ブロック番号 8 まで同様。
P□□□ □8 □□10	ブロック 8 OUT1 比例帯設定 ・PID ブロック 8 の OUT1 比例帯を設定します。 ・設定範囲 Fast-PID 制御選択時以外 入力が小数点無しの場合，1～入力スパン 入力が小数点付きの場合，0.1～入力スパン 直流電圧，直流電流入力の場合，0.1～1000.0 % Fast-PID 制御選択時 入力が小数点無しの場合，0～入力スパン 入力が小数点付きの場合，0.0～入力スパン 直流電圧，直流電流入力の場合，0.0～1000.0 %
I □□□ □8 □200	ブロック 8 OUT1 積分時間設定 ・PID ブロック 8 の OUT1 積分時間を設定します。 ・設定範囲 Slow-PID 制御選択時以外 0～10000 秒または 0.0～1999.9 秒 Slow-PID 制御選択時 1～10000 秒または 0.1～1999.9 秒
d□□□ □8 □□50	ブロック 8 OUT1 微分時間設定 ・ブロック 8 の OUT1 微分時間を設定します。 ・設定範囲 0～10000 秒または 0.0～1999.9 秒
P_b□ □8 □□10	ブロック 8 OUT2 比例帯設定 ・PID ブロック 8 の OUT2 比例帯を設定します。 ・設定範囲 0～入力スパン℃(℉)または 0.0～入力スパン℃(℉) 直流電圧，直流電流入力の場合, 0.0～1000.0 % [オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]でイベント出力 EV2 割付選択で□2 ¦(OUT2)を選択した場合以外はこの設定項目は表示しません。
I _b□ □8 □200	ブロック 8 OUT2 積分時間設定 ・PID ブロック 8 の OUT2 積分時間を設定します。 ・設定範囲 Slow-PID 制御選択時以外 0～10000 秒または 0.0～1999.9 秒 Slow-PID 制御選択時 1～10000 秒または 0.1～1999.9 秒

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名称，説明，設定範囲
d_b□ □8 □□50	ブロック 8 OUT2 微分時間設定 ・PID ブロック 8 の OUT2 微分時間を設定します。 ・設定範囲 0～10000 秒または 0.0～1999.9 秒
rbEr □8 □□0.0	ブロック 8 操作量バイアス設定 ・PID ブロック 8 の操作量バイアス値を設定します。 ・設定範囲 0.0～100.0 %
db□□ □8 □□0.0	ブロック 8 オーバーラップ, デッドバンド設定 ・PID ブロック 8 のオーバーラップ，デッドバンドを設定します。 ・設定範囲 -100.0～100.0 ℃(-180.0～180.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合, -1000～1000 [オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]でイベント出力 EV2 割付選択で□□2 1(OUT2)を選択した場合以外はこの設定項目は表示しません。

7.5　警報設定グループ

イベント出力 EV□割付選択で□□□ 1～□□ 12の警報動作, □□ 13のヒータ断線警報, □□ 14のループ異常警報を選択した場合，この設定グループを表示します。

設定項目一覧の見方
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。
右側の列は設定項目名，説明および設定範囲を表しています。



警報設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

①　PV/SV 表示モードで，警報設定グループのキャラクタを表示するまで，キーを数回押してください。

②　キーを押してください。
EV1 警報動作点設定項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名称，説明，設定範囲	
	EV1 警報動作点設定 ・EVT1 警報出力の動作点を設定します。 イベント出力 EV1 割付選択で警報動作選択時，に表示します。 イベント出力 EV1 割付選択で，□□□4(警報出力 上下限警報個別)を選択した場合，EV1 警報の下限動作点を設定します。 ・選択項目	
	動作なし	
	上限警報	-(入力スパン)～入力スパン(*1)
	下限警報	-(入力スパン)～入力スパン(*1)
	上下限警報	0～入力スパン(*1)
	上下限警報個別	0～入力スパン(*1)
	上下限範囲警報	0～入力スパン(*1)
	上下限範囲警報個別	0～入力スパン(*1)
	絶対値上限警報	入力レンジ下限値～入力レンジ上限値(*2)
	絶対値下限警報	入力レンジ下限値～入力レンジ上限値(*2)
	待機付上限警報	-(入力スパン)～入力スパン(*1)
	待機付下限警報	-(入力スパン)～入力スパン(*1)
	待機付上下限警報	0～入力スパン(*1)
	待機付上下限警報個別	0～入力スパン(*1)

(*1): 直流電圧，直流電流入力の場合，スケーリング幅となります。 (最大設定，-19999～19999)
(*2): 直流電圧，直流電流入力の場合，スケーリング下限値(上限値) となります。 (最大設定，-19999～19999)

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名称，説明，設定範囲
A 1H□ □□　□□□0	EV1 上限警報動作点設定 ・EV1 警報の上限動作点を設定します。 イベント出力 EV1 割付選択で，□□□4(警報出力 上下限警報個別)を選択した場合，EV1 警報の上限動作点を設定します。 ・設定範囲 EV1 警報動作点設定と同じです。
A2□□ □□　□□□0	EVT2 警報動作点設定 ・EVT2 警報出力の動作点を設定します。 イベント出力 EV2 割付選択で警報動作選択時，に表示します。 イベント出力 EV2 割付選択で，□□□4(警報出力 上下限警報個別)を選択した場合，EV2 警報の下限動作点を設定します。 ・設定範囲 EV1 警報動作点設定と同じです。 (オプション 1：EV2, EV3)付加時でイベント出力 EV□割付選択で□□□ 1～□□ 12の警報動作を選択した場合に，この設定項目は表示します。
A2H□ □□　□□□0	EVT2 上限警報動作点設定 ・EV2 警報の上限動作点を設定します。 ・イベント出力 EV2 割付選択で，□□□4(警報出力 上下限警報個別)を選択した場合，EV2 警報の上限動作点を設定します。 ・設定範囲 EV1 警報動作点設定と同じです。 (オプション 1：EV2, EV3)付加時でイベント出力 EV□割付選択で□□□ 1～□□ 12の警報動作を選択した場合に，この設定項目は表示します。
A3□□ □□　□□□0	EVT3 警報動作点設定 ・EVT3 警報出力の動作点を設定します。 イベント出力 EV3 割付選択で警報動作選択時，に表示します。 イベント出力 EV3 割付選択で，□□□4(警報出力 上下限警報個別)を選択した場合，EV3 警報の下限動作点を設定します。 ・設定範囲 EV1 警報動作点設定と同じです。 (オプション 1：EV3)付加時，この設定項目は表示します。
A3H□ □□　□□□0	EVT3 上限警報動作点設定 ・EV3 警報の上限動作点を設定します。 イベント出力 EV3 割付選択で，□□□4(警報出力 上下限警報個別)を選択した場合，EV3 警報の上限動作点を設定します。 ・設定範囲 EV1 警報動作点設定と同じです。 (オプション 1：EV3)付加時，この設定項目は表示します。
H 1□□ □□　□□0.0 モードキャラクタと測定した CT 電流値の交互表示(0.5 秒周期)	ヒータ断線警報 1 設定 ・ヒータ断線警報 1 のヒータ電流値を設定します。 PV 表示器に，モードキャラクタと CT1 電流値を交互に表示します。 ・設定範囲 0.0～ 20.0 A(オプション，W20) 0.0～100.0 A(オプション，W100) [オプション 2：C5W(20A)，C5W(100A)，W(20A)，W(100A)]付加時で，イベント出力 EV□割付選択で，□□ 13のヒータ断線警報出力選択時に，この設定項目は表示します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名称，説明，設定範囲
H2□□ □□ □□0.0 モードキャラクタと測定した CT 電流値の交互表示(0.5 秒周期)	ヒータ断線警報 2 設定 ・ヒータ断線警報 2 のヒータ電流値を設定します。 PV 表示器に，モードキャラクタと CT2 電流値を交互に表示します。 ・設定範囲 0.0～ 20.0 A(オプション，W20) 0.0～100.0 A(オプション，W100) [オプション 2：C5W(20A)，C5W(100A)，W(20A)，W(100A)]付加時で，イベント出力 EV□割付選択で，□□ 13のヒータ断線警報出力選択時に，この設定項目は表示します。
LP_T □□ □□□0	ループ異常警報時間設定 ・ループ異常警報を判断する為の時間を設定します。 ・設定範囲 0～200 分 イベント出力 EV□割付選択で，□□ 14のループ異常警報を選択した場合に，この設定項目は表示します。
LP_H □□ □□□0	ループ異常警報動作幅設定 ・ループ異常警報を判断する為の動作幅を設定します。 ・設定範囲 0～150 ℃(0～270 ℉)または 0.0～150.0 ℃(0.0～270.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，0～1500 イベント出力 EV□割付選択で，□□ 14のループ異常警報を選択した場合に，この設定項目は表示します。
LP_d □□ □□□0	ループ異常警報動作デッドバンド設定 ・ループ異常警報動作のデッドバンドの動作幅を設定します。 ・設定範囲 0～150 ℃(0～270 ℉)または 0.0～150.0 ℃(0.0～270.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，0～1500 イベント出力 EV□割付選択で，□□ 14のループ異常警報を選択した場合に，この設定項目は表示します。

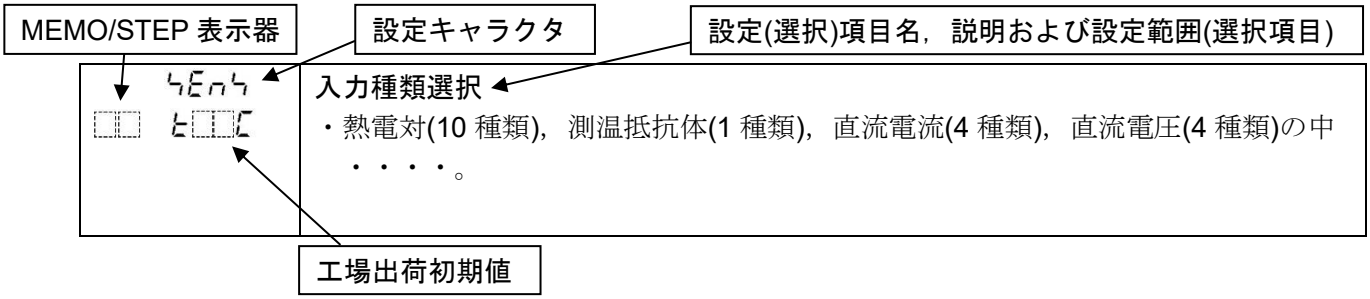
7.6　入力設定グループ

設定項目一覧の見方

左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。

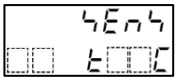
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，は消灯です。

右側の列は設定(選択)項目名，説明および設定範囲(選択項目)を表しています。



入力設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

①
PV/SV 表示モードで，入力設定グループのキャラクタを表示するまで，キーを数回押してください。

② 
キーを押してください。
入力種類選択項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
SEnS □□ tC□C	入力種類選択 ・熱電対(10 種類)，測温抵抗体(1 種類)，直流電流(4 種類)，直流電圧(4 種類)の中から入力を選択します。 ・直流電圧入力から各入力に変更する場合，本器に接続されているセンサを外してから各入力への変更を行ってください。 センサを接続したまま各入力への変更を行うと，入力回路が故障します。 ・入力種類選択を変更した場合，初期化される項目については 8.9 設定変更による初期化項目について(P.131)を参照してください。 ・選択項目	
	tC□C	K -200～1370 ℃
	tC8.C	K -200.0～800.0 ℃
	tC4.C	K -200.0～400.0 ℃
	JC□C	J -200～1000 ℃
	JC□.C	J -200.0～400.0 ℃
	rC□C	R 0～1760 ℃
	SC□C	S 0～1760 ℃
	bC□C	B 0～1820 ℃
	EC□C	E -200～800 ℃
	TC□.C	T -200.0～400.0 ℃
	nC□C	N -200～1300 ℃
	PLC2C	PL-II 0～1390 ℃
	cC□C	C(W/Re5-26) 0～2315 ℃
	PtC.C	Pt100 -200.0～850.0 ℃
	PtC□C	Pt100 -200～850 ℃
	PtC1C	Pt100 -100.0～100.0 ℃
	4201	4～20 mA DC (*1) -19999～19999
	0201	0～20 mA DC (*1) -19999～19999
	420E	4～20 mA DC (*2) -19999～19999
	020E	0～20 mA DC (*2) -19999～19999
	0□1V	0～1 V DC -19999～19999
	0□5V	0～5 V DC -19999～19999
	1□5V	1～5 V DC -19999～19999
	0 10V	0～10 V DC -19999～19999

(*1): 受信抵抗器(50 Ω)を内蔵しています。

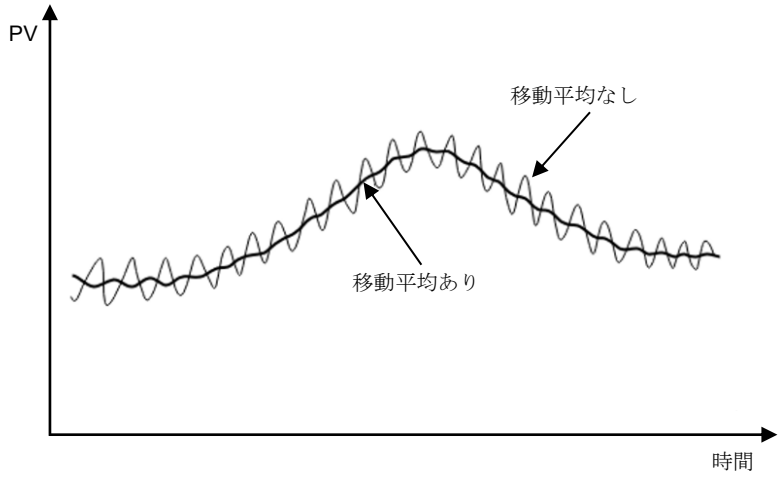
(*2): 別売りの受信抵抗器(50 Ω)を外付けします。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
CorF □□ C□□□	温度単位選択 ・温度センサの摂氏，華氏単位を選択します。 ・選択項目	
	C□□□	摂氏
	F□□□	華氏
SCLH □□ 1370	スケーリング上限設定 ・スケールの上限値を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～入力レンジ上限値	
SCLL □□ -200	スケーリング下限設定 ・スケールの下限値を設定します。 ・設定範囲 入力レンジ下限値～スケーリング上限値	
dP□□ □□ □□□□0	小数点位置選択 ・小数点位置を選択します。 ・選択項目	
	□□□□0	無し
	□□□0.0	第 1 位
	□□0.00	第 2 位
	□0.000	第 3 位
	10000	第 4 位
	直流電圧，直流電流入力以外の場合，この設定項目は表示しません。	
SPS□ □□ □ 125	入力サンプリング選択 ・サンプリング周期を選択します。 ・選択項目	
	□ 125	125 ms
	□□50	50 ms
	□□ 10	10 ms
AVrG □□ □□□ 1	移動平均回数設定 ・入力値の変動を平均化する回数を設定します。 ・設定範囲 1～10	
SoE□ □□ 1000	センサ補正係数設定 ・センサの補正係数を設定します。 ・設定範囲 0.000～10.000	
So□□ □□ □□0.0	センサ補正設定 ・センサの補正値を設定します。 ・設定範囲 -100.0～100.0 ℃(-180.0～180.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，-1000～1000	
FILr □□ □□0.0	PV フィルタ時定数設定 ・PV フィルタの時定数を設定します。 ・設定範囲 0.0～10.0 秒	

[移動平均回数設定について]

ノイズによって入力値が変動する値を平均化することで，指示値を安定させます。

移動平均回数:　1～10 回



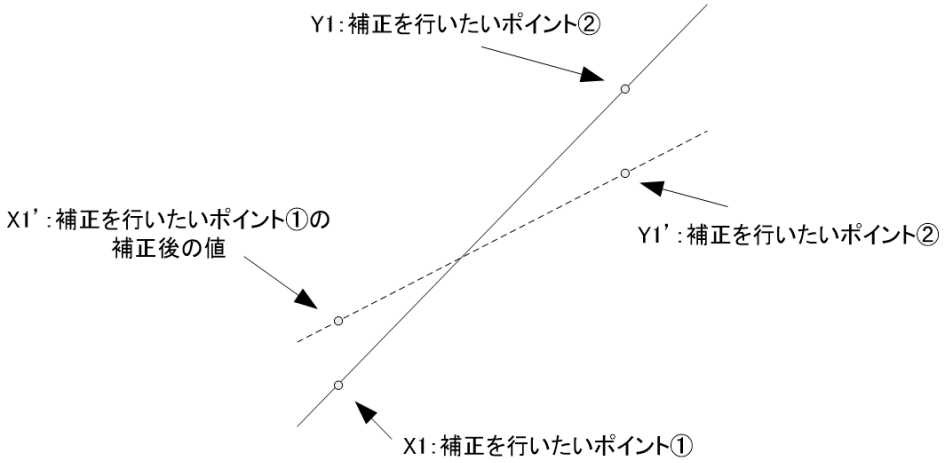
(図 7.6-1)

[センサ補正係数設定について]

センサ入力値の傾きを設定することができます。

傾きの設定は①式で算出された値を設定します。

補正範囲:　0.000～10.000



(図 7.6-2)

$$\frac{Y1' - X1'}{Y1 - X1} = \text{センサ補正係数設定}\quad ①$$

[センサ補正設定について]

制御個所の温度とセンサ設置個所の温度が異なる場合，PV をシフトして補正します。

(センサ補正値にかかわらず，入力定格のレンジ内で有効です。)

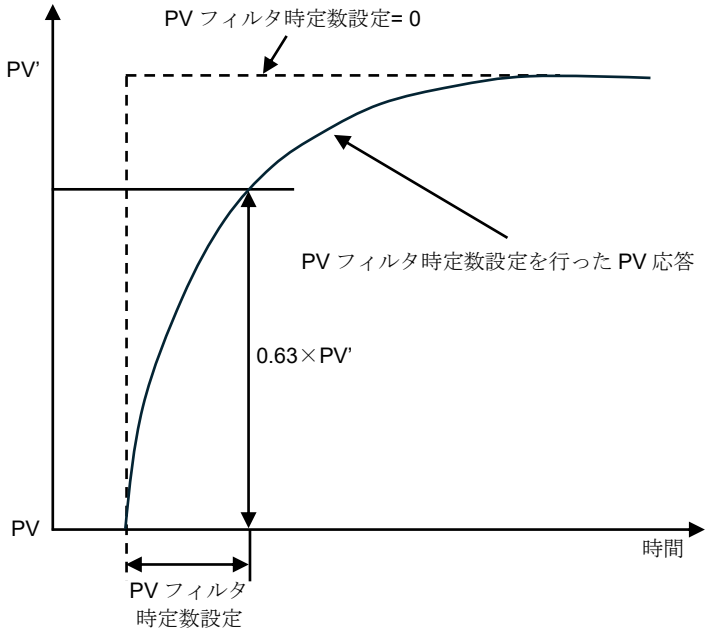
補正範囲:　-100.0～100.0 ℃(-180.0～180.0 ℉)

直流電圧，直流電流入力の場合，-1000～1000

[PV フィルタ時定数設定について]

ノイズによって入力値が変動するのをデジタル１次ローパスフィルターで軽減します。

PV フィルタ時定数:　　0.0～10.0 秒



(図 7.6-3)

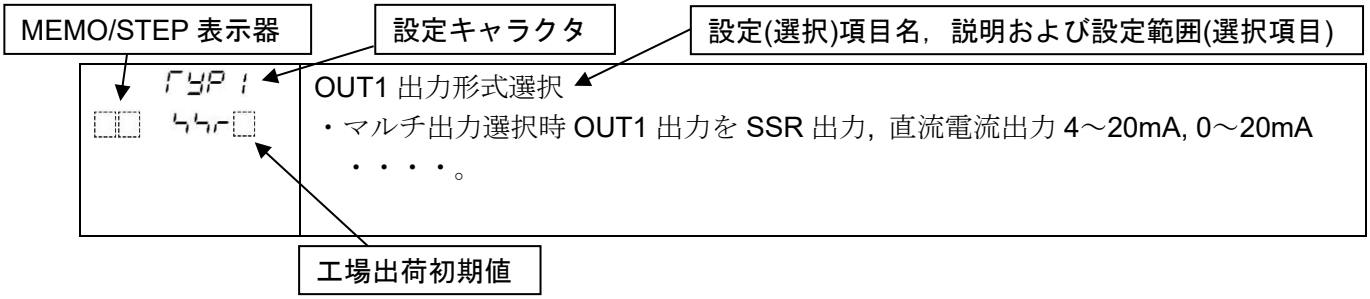
7.7　出力設定グループ

設定項目一覧の見方

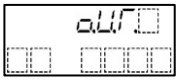
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。

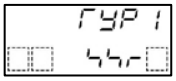
右側の列は設定(選択)項目名，説明および設定範囲(選択項目)を表しています。



出力設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

① 

PV/SV 表示モードで，出力設定グループのキャラクタを表示するまで，キーを数回押してください。

② 

キーを押してください。

OUT1 出力形式選択項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
rYP 1 □□ SSr□	OUT1 出力形式選択 ・マルチ出力選択時 OUT1 出力を SSR 出力，直流電流出力 4～20mA, 0～20mA から選択できます。 ・選択項目	
	SSr□	SSR 出力
	420A	直流電流出力(4～20 mA DC)
	020A	直流電流出力(0～20 mA DC)
c□□□ □□ □30.0 工場出荷初期値 ・リレー接点出力形の場合: 30.0 秒 ・無接点電圧出力形，オープンコレクタ形の場合: 3.0 秒	OUT1 比例周期設定 ・OUT1 の比例周期を設定します。 ・設定範囲 0.1～120.0 秒 直流電流・電圧出力形を設定/選択している場合は比例周期の項目は表示されません。	
HYS□ □□ □□ 1.0	OUT1 ON/OFF 動作すきま設定 ・OUT1 の ON/OFF 動作すきまを設定します。 ・設定範囲 0.1～1000.0 ℃(0.1～1800.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，1～10000	
oLH□ □□ 100.0	OUT1 上限設定 ・OUT1 の上限値を設定します。 ・設定範囲 出力下限設定値～100.0 % 直流電圧，直流電流出力の場合，出力下限設定値～105.0 %	
oLL□ □□ □□0.0	OUT1 下限設定 ・OUT1 の下限値を設定します。 ・設定範囲 0.0～出力上限設定値 直流電圧，直流電流出力の場合, -5.0 %～出力上限設定値	
orAr □□ □0.00	OUT1 変化率リミット設定 ・1 秒間に変化する OUT1 出力操作量を設定します。 ・設定範囲 0.00～100.00 %/秒	
rYP2 □□ SSr□	OUT2 出力形式選択 ・OUT2 出力を SSR 出力，直流電流出力 4～20mA, 0～20mA から選択できます。 ・選択項目	
	SSr□	SSR 出力
	420A	直流電流出力(4～20 mA DC)
	020A	直流電流出力(0～20 mA DC)
	[オプション 1: O2(SSR/A)]を付加していない場合，この選択項目は表示しません。	

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
cAcF □□ AIr□	OUT2 動作モード選択 ・OUT2 動作を空冷，油冷，水冷のいずれかを選択します。 ・選択項目	
	AIr□	空冷
	oIL□	油冷
	WAT□	水冷
	[オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]を付加していない場合，この選択項目は表示しません。	
c_b□ □□ □30.0 工場出荷初期値 ・リレー接点出力形の場合: 30.0 秒 ・無接点電圧出力形，オープンコレクタ形の場合: 3.0 秒	OUT2 比例周期設定 ・OUT2 の比例周期を設定します。 ・設定範囲 0.1～120.0 秒 [オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]を付加していない場合，この設定項目は表示しません。 直流電流・電圧出力形を設定/選択している場合は比例周期の項目は表示されません。	
HYSb □□ □□ 1.0	OUT2 ON/OFF 動作すきま設定 ・OUT2 の ON/OFF 動作すきまを設定します。 ・設定範囲 0.1～1000.0 ℃(0.1～1800.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，1～10000 [オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]を付加していない場合，この設定項目は表示しません。	
oLHb □□ 100.0	OUT2 上限設定 ・OUT2 の上限値を設定します。 ・設定範囲 OUT2 下限設定値～100.0 % 直流電圧，直流電流出力の場合, OUT2 下限設定値～105.0 % [オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]を付加していない場合，この設定項目は表示しません。	
oLLb □□ □□0.0	OUT2 下限設定 ・OUT2 の下限値を設定します。 ・設定範囲 0.0～OUT2 上限設定値 直流電圧，直流電流出力の場合, -5.0 %～OUT2 上限設定値 [オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]を付加していない場合，この設定項目は表示しません。	
conF □□ HEAT	正/逆動作選択 ・逆(加熱)動作または正(冷却)動作の切り替えを行います。 ・選択項目	
	HEAT	逆動作
	cooL	正動作
PrI 1 □□ □□0.0	プリセット出力 1 設定 ・イベント入力割付選択で，プリセット出力機能 1 または 2 を選択した場合，OUT1 出力操作量を設定します。 ・設定範囲 -5.0～105.0 % (オプション 2: EI または C5W 以外)を付加していない場合，この設定項目は表示しません。	

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)
PHr2 □□ □□0.0	プリセット出力 2 設定 ・イベント入力割付選択で，プリセット出力機能 1 または 2 を選択した場合，OUT2 出力操作量を設定します。 ・設定範囲 -5.0～105.0 % [オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]を付加していない場合，この設定項目は表示しません。 (オプション 2: EI または C5W 以外)を付加していない場合，この設定項目は表示しません。
EAcr □□ EoUr	入力異常時動作選択 ・入力が異常になった場合の OUT1, OUT2 の出力状態を選択します。 ・選択項目 EoUr 入力異常時出力操作量 conr 制御動作継続
Eon1 □□ □□0.0	OUT1 入力異常時出力操作量設定 ・入力異常時に出力する操作量を設定します。 ・設定範囲 -5.0～105.0 % 入力異常時動作選択で入力異常時操作量を選択場合に表示します。
Eon2 □□ □□0.0	OUT2 入力異常時出力操作量設定 ・入力異常時に出力する操作量を設定します。 ・設定範囲 -5.0～105.0 % 入力異常時動作選択で入力異常時操作量を選択場合に表示します。 [オプション 1: EV2，O2(SSR/A)]を付加していない場合，この設定項目は表示しません。

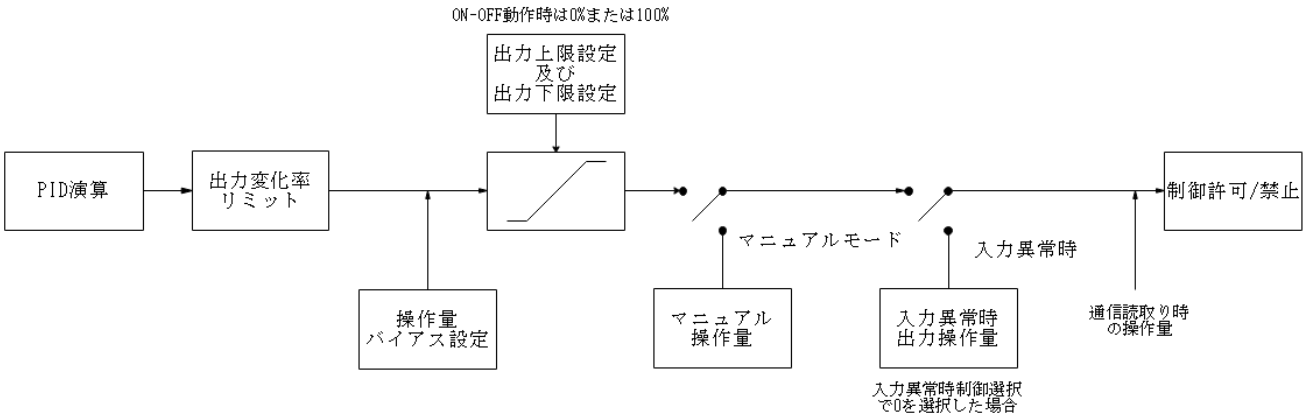
[入力異常時動作選択について]

入力がセンサ異常になった場合に制御動作を継続して行うか，入力異常時操作量設定で設定されている固定の操作量を出力するか選択することができます。

設定範囲0：入力異常時出力操作量

-5.0～105.0 %

1：制御動作継続

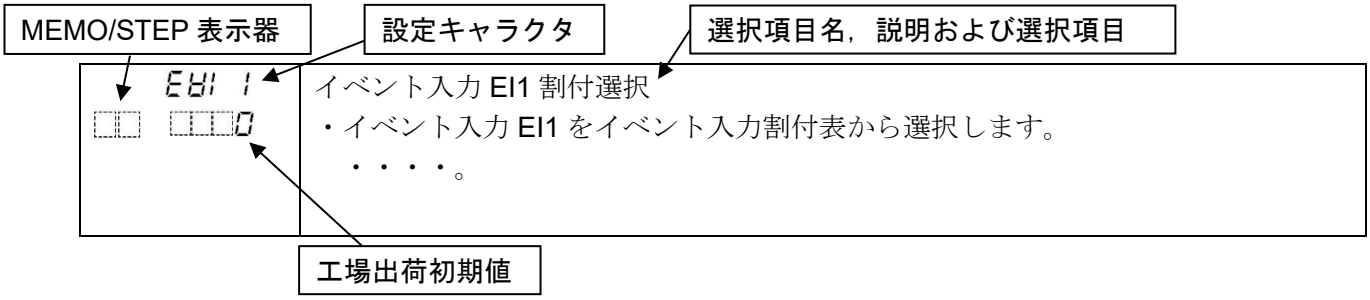


(図 7.7-1)

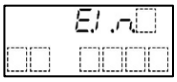
7.8　EVT 入力設定グループ

(オプション 2: C5W 以外)を付加していない場合，この設定グループは表示しません。

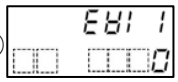
設定項目一覧の見方
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。
右側の列は選択項目名，説明および選択項目を表しています。



EVT 入力設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

① 

PV/SV 表示モードで，EVT 入力設定グループのキャラクタを表示するまで，
↺キーを数回押してください。

② 

↵キーを押してください。
イベント入力 EI1 割付選択項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	選択項目名称，説明，選択項目				
EVI 1 □□ □□□0	イベント入力 EI1 割付選択 ・イベント入力 EI1 をイベント入力割付表から選択します。 ・選択項目 イベント入力割付表				
	選択値	イベント入力機能	入力 ON(閉)	入力 OFF(開)	備 考
	□□□0	動作なし			
	□□□1 (*4)	設定値メモリー機能	2^n	1	n: 1～3(*1)
	□□□2 (*4)	制御動作 ON/OFF 切替	制御動作 OFF	制御動作 ON	制御出力 OFF 機能
	□□□3	正/逆動作切替	正動作	逆動作	常に有効となります
	□□□4	プリセット出力機能 1 ON/OFF 切替	プリセット出力 (*2)	通常制御	センサ断線時プリセットした操作量で制御する機能
	□□□5	プリセット出力機能 2 ON/OFF 切替	プリセット出力 (*2)	通常制御	プリセットした操作量で制御する機能 (*3)
	□□□6	自動/手動制御切替	手動制御	自動制御	

キャラクタ 工場出荷初期値	選択項目名称，説明，選択項目				
EVI 1 □□ □□□0	□□□7	リモート/ローカル切替	リモート	ローカル	オプション 2: EA に適応
	□□□8	プログラム制御モード RUN/STOP 切替	RUN	STOP	電源投入時はレベル判定
	□□□9	プログラム制御モード HOLD/解除切替	HOLD	HOLD 解除	
	□□ 10	プログラム制御モード ADVANCE 機能	ADVANCE	通常制御	
	□□ 11	積分動作 ホールド/動作	積分停止	通常積分動作	積分値を保持して制御継続
	□□ 12	EV(x)出力ラッチ解除選択	ラッチ解除	通常動作	
	(*1)：MEMO 表示器には 2^n を加算した値に+1 した表示となります。 EI1=OFF EI2=ON なら表示は 3 となるイベント入力番号が小さい番号から順に 2^0, 2^1 と割り当てます。 (オプション 2：EI)の場合は最大 8 点, (オプション 2：C5W 以外)の場合は最大 4 点となります。 (*2)：出力グループ設定の「プリセット出力設定 1, 2」。(エッジ動作) 複数のイベント入力で同じ機能を選択している場合 OR 判定。 (*3)：[オプション 1：EV2, O2(SSR/A)]を付加していない場合，この選択項目は表示しません。 (*4)：制御動作 OFF 時はイベント入力割付選択の□□□ 1, □□□2のみ有効となります。				
EVI 2 □□ □□□0	イベント入力 EI2 割付選択 ・イベント入力 EI2 をイベント入力割付表から選択します。 ・選択項目 イベント入力 EI1 割付選択と同じです。				
EVI 3 □□ □□□0	イベント入力 EI3 割付選択 ・イベント入力 EI3 をイベント入力割付表から選択します。 ・選択項目 イベント入力 EI1 割付選択と同じです。				
EVI 4 □□ □□□0	イベント入力 EI4 割付選択 ・イベント入力 EI4 をイベント入力割付表から選択します。 ・選択項目 イベント入力 EI1 割付選択と同じです。				

[イベント入力について]

イベント入力として EI1～EI4 の 4 点が付加されます。

(オプション 2：EI)の場合は最大 8 点，(オプション 2：C5W，EI 以外)の場合は最大 4 点となります。

(オプション 2：EI)を付加した場合

イベント入力 EI1 割付選択とイベント入力 EI2 割付選択に設定値メモリー機能を設定した場合

接続端子番号		設定値メモリー番号
⑬-⑮間(EI1)	⑭-⑮間(EI2)	
開放	開放	SV1
短絡	開放	SV2
開放	短絡	SV3
短絡	短絡	SV4

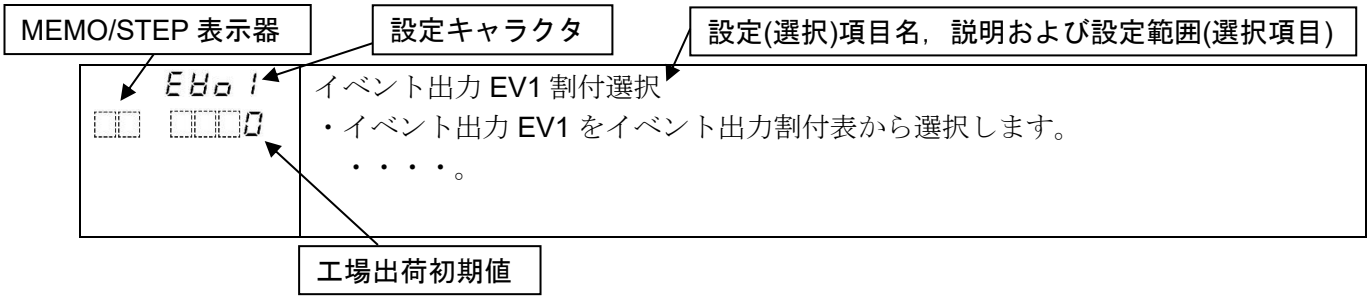
イベント入力 EI1 割付選択とイベント入力 EI4 割付選択に設定値メモリー機能を設定した場合

接続端子番号		設定値メモリー番号
⑬-⑮間(EI1)	⑰-⑱間(EI4)	
開放	開放	SV1
短絡	開放	SV2
開放	短絡	SV3
短絡	短絡	SV4

7.9　EVT 出力設定グループ

イベント出力 EV□割付選択で選択された項目のみ表示します。

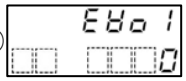
設定項目一覧の見方
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。
右側の列は設定(選択)項目名，説明および設定範囲(選択項目)を表しています。



EVT 出力設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

①

PV/SV 表示モードで，EVT 出力設定グループのキャラクタを表示するまで，
キーを数回押してください。

② 

キーを押してください。
イベント出力 EV1 割付選択項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)
EVo1 □□ □□□0	イベント出力 EV1 割付選択 ・イベント出力 EV1 をイベント出力割付表から選択します。 ・選択項目 イベント出力割付表

設定値	イベント出力機能	備 考
□□□0	動作なし	
□□□1	警報出力 上限警報	警報設定モードで設定します
□□□2	警報出力 下限警報	
□□□3	警報出力 上下限警報	
□□□4	警報出力 上下限警報個別	
□□□5	警報出力 上下限範囲警報	
□□□6	警報出力 上下限範囲警報個別	
□□□7	警報出力 絶対値上限警報	
□□□8	警報出力 絶対値下限警報	
□□□9	警報出力 待機付上限警報	
□□10	警報出力 待機付下限警報	
□□11	警報出力 待機付上下限警報	
□□12	警報出力 待機付上下限警報個別	
□□13	ヒータ断線警報出力	警報設定モードで設定します
□□14	ループ異常警報出力	警報設定モードで設定します
□□15	タイムシグナル出力	プログラム制御実行中，ステップ番号設定で設定したステップ内で，OFF 時間設定および ON 時間設定により，OFF または ON します。
□□16	AT 中出力	AT 実行中，ON します。
□□17	パターンエンド出力	プログラム制御終了時からプログラム制御停止までの間，ON します。
□□18	リモート出力	シリアル通信時，通信コマンド 00D6H のビット操作により OFF または ON します。 2^0 EV1 出力 0: OFF 1: ON 2^1 EV2 出力 0: OFF 1: ON 2^2 EV3 出力 0: OFF 1: ON
□□19	異常時出力追加	警報，ヒータ断線警報，センサ異常，入力異常など，異常発生時に ON します。
□□20	主出力	オプション 1: EV2 付加時選択可能
□□21	冷却出力	オプション 1: EV2 付加時選択可能

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
A1EA □□ no□□	EV1 警報 0 設定有効/無効選択 ・設定値 0 時に，警報動作を有効にするか，無効にするかを選択します。 ・選択項目	
	no□□	無効
	YES□	有効
	イベント出力 EV1 割付選択で，□□□ 1～□□ 12を選択時に表示します。	
A1HY □□ □□ 10	EV1 動作すきま設定 ・EV1 警報の動作すきまを設定します。 ・設定範囲 0.1～1000.0 ℃(0.1～1800.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，1～10000 イベント出力 EV1 割付選択で，□□□ 1～□□ 12を選択時に表示します。	
A1dY □□ □□□0	EV1 動作遅延タイマ設定 ・EV1 警報の動作遅延タイマを設定します。 ・設定範囲 0～10000 秒 イベント出力 EV1 割付選択で，□□□ 1～□□ 12を選択時に表示します。	
A1LA □□ noAL	EV1 動作励磁/非励磁選択 ・EV1 警報の動作励磁，非励磁を選択します。 ・選択項目	
	noAL	励磁
	rEVS	非励磁
	イベント出力 EV1 割付選択で，□□□ 1～□□ 14を選択時に表示します。	
A1Lc □□ no□□	EV1 出力ラッチ選択 ・EV1 出力 ON 時の保持を選択します。 ・選択項目	
	no□□	無効
	YES□	有効
	イベント出力 EV1 割付選択で，□□□ 1～□□ 14を選択時に表示します。	
TS1S □□ □□□ 1	TS1 出力実行ステップ番号設定 ・TS1 出力の実行ステップを設定します。 ・設定範囲 1～16 イベント出力 EV1 割付選択で，□□ 15を選択時に表示します。	
TS1F □□ 00.00	TS1 OFF 時間設定 ・TS1 の OFF 時間を設定します。 ・設定範囲 00:00～99:59 イベント出力 EV1 割付選択で，□□ 15を選択時に表示します。	
TS1o □□ 00.00	TS1 ON 時間設定 ・TS1 の ON 時間を設定します。 ・設定範囲 00:00～99:59 イベント出力 EV1 割付選択で，□□ 15を選択時に表示します。	

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
EVo2 □□ □□□0	イベント出力 EV2 割付選択 ・イベント出力 EV2 をイベント出力割付表から選択します。 ・選択項目 イベント出力 EV1 割付選択と同じです。 (オプション 1: EV2)を付加している場合，EVT2 時および EVT3 時に表示します。	
A2EA □□ no□□	EV2 警報 0 設定有効/無効選択 ・設定値 0 時に，警報動作を有効にするか，無効にするかを選択します。 ・選択項目	
	no□□	無効
	YES□	有効
	イベント出力 EV2 割付選択で, □□□ 1～□□ 12を選択時に表示します。	
A2HY □□ □□ 10	EV2 動作すきま設定 ・EV2 警報の動作すきまを設定します。 ・設定範囲 0.1～1000.0 ℃(0.1～1800.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，1～10000 イベント出力 EV2 割付選択で, □□□ 1～□□ 12を選択時に表示します。	
A2dY □□ □□□0	EV2 動作遅延タイマ設定 ・EV2 警報の動作遅延タイマを設定します。 ・設定範囲 0～10000 秒 イベント出力 EV2 割付選択で, □□□ 1～□□ 12を選択時に表示します。	
A2LA □□ noAL	EV2 動作励磁/非励磁選択 ・EV2 警報の動作励磁，非励磁を選択します。 ・選択項目	
	noAL	励磁
	rEV	非励磁
	イベント出力 EV2 割付選択で, □□□ 1～□□ 14を選択時に表示します。	
A2Lc □□ no□□	EV2 出力ラッチ選択 ・EV2 出力 ON 時の保持を選択します。 ・選択項目	
	no□□	無効
	YES□	有効
	イベント出力 EV2 割付選択で, □□□ 1～□□ 14を選択時に表示します。	
rS24 □□ □□□ 1	TS2 出力実行ステップ番号設定 ・TS2 出力の実行ステップを設定します。 ・設定範囲 1～16 イベント出力 EV2 割付選択で, □□ 15を選択時に表示します。	
rS2F □□ 0000	TS2 OFF 時間設定 ・TS2 の OFF 時間を設定します。 ・設定範囲 00:00～99:59 イベント出力 EV2 割付選択で, □□ 15を選択時に表示します。	

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)
r42o □□ 00.00	TS2 ON 時間設定 ・TS2 の ON 時間を設定します。 ・設定範囲 00:00～99:59 イベント出力 EV2 割付選択で, □□ 15を選択時に表示します。
Evo3 □□ □□□0	イベント出力 EV3 割付選択 ・イベント出力 EV3 をイベント出力割付表から選択します。 ・選択項目 イベント出力 EV1 割付選択と同じです。 (オプション 1: EV3)を付加している場合，EVT3 時に表示します。
A3EA □□ no□□	EV3 警報 0 設定有効/無効選択 ・設定値 0 時に，警報動作を有効にするか，無効にするかを選択します。 ・選択項目 no□□ 無効 YE4□ 有効 イベント出力 EV3 割付選択で, □□□ 1～□□ 12を選択時に表示します。
A3HY □□ □□ 10	EV3 動作すきま設定 ・EV3 警報の動作すきまを設定します。 ・設定範囲 0.1～1000.0 ℃(0.1～1800.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，1～10000 イベント出力 EV3 割付選択で, □□□ 1～□□ 12を選択時に表示します。
A3dY □□ □□□0	EV3 動作遅延タイマ設定 ・EV3 警報の動作遅延タイマを設定します。 ・設定範囲 0～10000 秒 イベント出力 EV3 割付選択で, □□□ 1～□□ 12を選択時に表示します。
A3LA □□ noAL	EV3 動作励磁/非励磁選択 ・EV3 警報の動作励磁, 非励磁を選択します。 ・選択項目 noAL 励磁 rEV4 非励磁 イベント出力 EV3 割付選択で, □□□ 1～□□ 14を選択時に表示します。
A3Lc □□ no□□	EV3 出力ラッチ選択 ・EV3 出力 ON 時の保持を選択します。 ・選択項目 no□□ 無効 YE4□ 有効 イベント出力 EV3 割付選択で, □□□ 1～□□ 14を選択時に表示します。
r434 □□ □□□ 1	TS3 出力実行ステップ番号設定 ・TS3 出力の実行ステップを設定します。 ・設定範囲 1～16 イベント出力 EV3 割付選択で, □□ 15を選択時に表示します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)
r53F □□ 0000	TS3 OFF 時間設定 ・TS3 の OFF 時間を設定します。 ・設定範囲 00:00～99:59 イベント出力 EV3 割付選択で, □□ 15を選択時に表示します。
r53o □□ 0000	TS3 ON 時間設定 ・TS3 の ON 時間を設定します。 ・設定範囲 00:00～99:59 イベント出力 EV3 割付選択で, □□ 15を選択時に表示します。

[励磁/非励磁について]

noñL (励磁)を選択した場合，各イベント出力表示灯が点灯時，各イベント出力は導通状態(ON)になり，各イベント出力表示灯が消灯時，各イベント出力は非導通状態(OFF)になります。

rEVS(非励磁)を選択した場合，各イベント出力表示灯が点灯時，各イベント出力は非導通状態(OFF)になり，各イベント出力表示灯が消灯時，各イベント出力は導通状態(ON)になります。

	励磁	非励磁
イベント出力表示灯	点灯	点灯
イベント出力	ON	OFF

[ループ異常警報について]

操作端異常(ヒータ断線，センサ断線)を検知します。

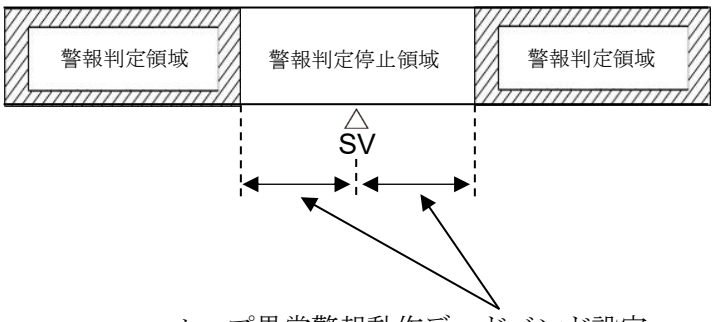
複数の EVT 出力に割り付けられた場合，設定値は共通となります。

ループ異常警報はループ警報時間設定毎に判定し，異常判定後に正常判定を行うと異常は解除されます。

ループ異常警報時間設定: 0～200 分

ループ異常警報動作幅設定: 0～150 ℃(0～270 ℉)
または 0.0～150.0 ℃(0.0～270.0 ℉)
直流電圧，直流電流入力の場合，0～1500

ループ異常警報動作デッドバンド設定:
0～150 ℃(0～270 ℉)
または 0.0～150.0 ℃(0.0～270.0 ℉)
直流電圧，直流電流入力の場合，0～1500



(図 7.9-1)

出力: イベント出力設定モードで警報出力に割付られたイベント出力

選択項目	選 択
イベント出力 EV□割付選択	□□ 14：ループ異常警報出力

[タイムシグナル出力について]

イベント出力割付選択でタイムシグナル出力を選択した場合，プログラム運転時，TS 出力実行ステップになると TS OFF 時間 ≦進行時間≦ (TS OFF 時間＋TS ON 時間)の間，イベント出力 ON。

選択項目	選 択
イベント出力 EV□割付選択	□□ 15： タイムシグナル出力

[パターンエンド出力について]

イベント出力割付選択でパターンエンド出力を選択した場合，プログラム終了後，パターンエンド出 力が出力され, SV 表示器に[P.End]と点滅表示します。STOP 操作で出力 OFF となります。

選択項目	選 択
イベント出力 EV□割付選択	□□ 17： パターンエンド出力

[リモート出力について]

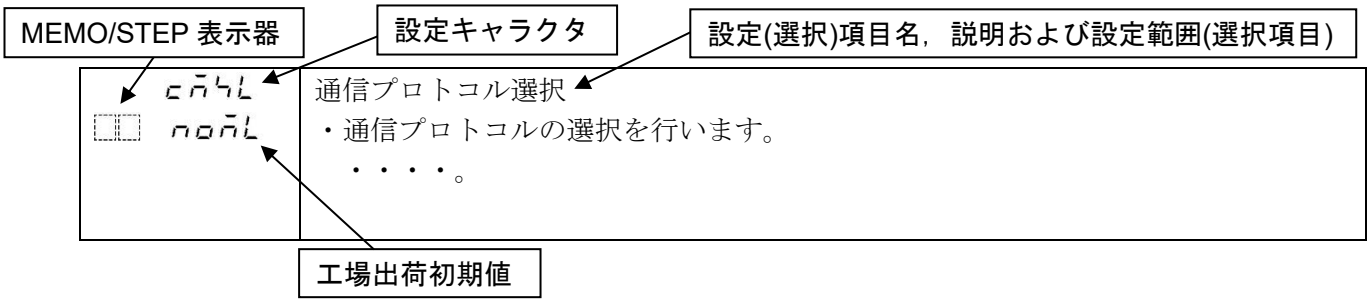
イベント出力割付選択でリモート出力を選択した場合，ホストから強制的に出力を ON/OFF させることが可能となります。

選択項目	選 択
イベント出力 EV□割付選択	□□ 18： リモート出力

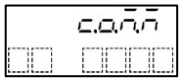
7.10 通信設定グループ

(オプション 2: C5, C5W)を付加していない場合，この設定グループは表示しません。

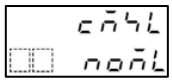
設定項目一覧の見方
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。
右側の列は設定(選択)項目名，説明および設定範囲(選択項目)を表しています。



通信設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

① 

PV/SV 表示モードで，通信設定グループのキャラクタを表示するまで，↻キーを数回押してください。

② 

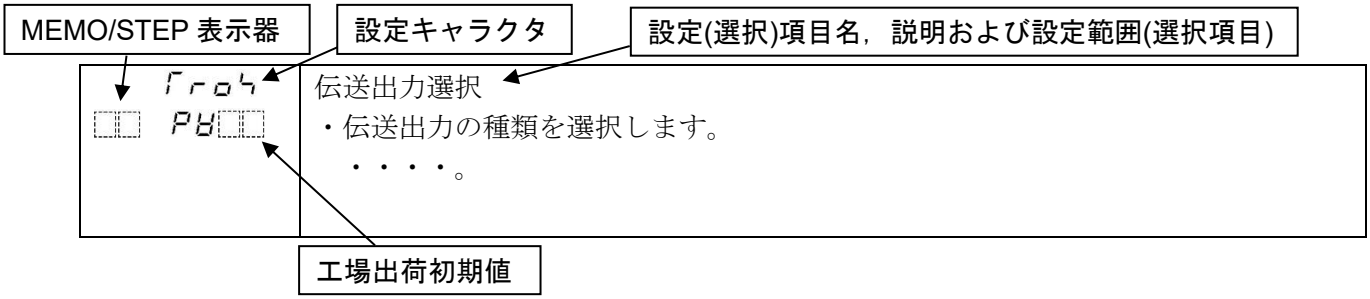
↵キーを押してください。
通信プロトコル選択項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
cnnL □□ nonL	通信プロトコル選択 ・通信プロトコルの選択を行います。 ・選択項目	
	nonL	神港プロトコル
	nodr	MODBUS RTU モード
	nc□□	MC プロトコル
	SVTc	SVTC
cnno □□ □□□0	機器番号設定 ・本器を複数台接続して通信を行う場合，各計器に個別の機器番号を設定します。 ・設定範囲 0～95 MC プロトコルで使用する場合，マスターの場合機器番号 1，スレーブを 2～8 で設定します。	
cnsP □□ □□96	通信速度選択 ・ホストコンピュータ側の通信速度に合わせて，通信速度を選択します。 ・選択項目	
	□□96	9600 bps
	□ 192	19200 bps
	□384	38400 bps
	□576	57600 bps
	1152	115200 bps
cnFT □□ 7Evn	データビット/パリティ選択 ・データビットおよびパリティの選択を行います。 ・選択項目	
	8non	8 ビット/無し
	7non	7 ビット/無し
	8Evn	8 ビット/偶数
	7Evn	7 ビット/偶数
	8odd	8 ビット/奇数
	7odd	7 ビット/奇数
cnsT □□ □□□ 1	ストップビット選択 ・ストップビットの選択を行います。 ・選択項目	
	□□□ 1	1 ビット
	□□□2	2 ビット
cndy □□ □□□0	応答時間遅延設定 ・ホストからのコマンドを受信後，応答を返す時間を遅延することができます。 ・設定範囲 0～1000 ms	
SV_b □□ □□□0	SVTC バイアス設定 ・SVTC コマンドで受け取った値に SVTC バイアス値を加算した値を SV とします。 ・設定範囲 入力スパンの±20 %相当の換算値 神港プロトコル選択時に表示します。ただし，スケーリング下限～スケーリング上限の範囲。	

7.11 伝送出力設定グループ

(オプション 2: TA, TV)を付加していない場合，この設定グループは表示しません。

設定項目一覧の見方
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。
右側の列は設定(選択)項目名，説明および設定範囲(選択項目)を表しています。



伝送出力設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

① PV/SV 表示モードで，伝送出力設定グループのキャラクタを表示するまで，キーを数回押してください。

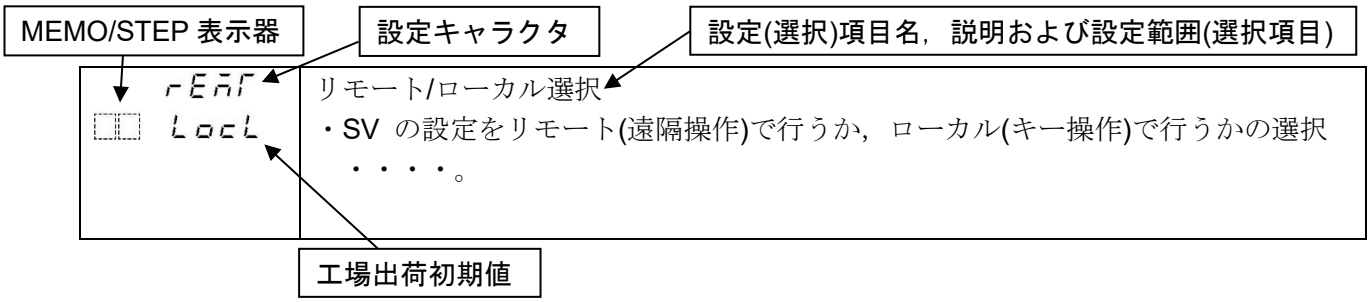
② キーを押してください。
伝送出力選択項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
rro5 □□ PV□□	伝送出力選択 ・伝送出力の種類を選択します。 ・選択項目	
	PV□□	PV 伝送
	5V□□	SV 伝送
	mV□□	MV 伝送
rrLH □□ 1370	伝送出力上限設定(PV,SV 伝送の場合) ・伝送出力の上限値を設定します。 ・設定範囲 伝送出力下限設定～入力レンジ上限値	
rrLL □□ -200	伝送出力下限設定(PV,SV 伝送の場合) ・伝送出力の下限値を設定します。 ・設定範囲 入力レンジ下限値～伝送出力上限設定	
rrLH □□ 1000	伝送出力上限設定(MV 伝送の場合) ・伝送出力の上限値を設定します。 ・設定範囲 伝送出力下限設定～105.0 %	
rrLL □□ □□0.0	伝送出力下限設定(MV 伝送の場合) ・伝送出力の下限値を設定します。 ・設定範囲 -5.0 %～伝送出力上限設定	

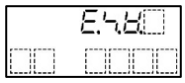
7.12 外部設定入力設定グループ

(オプション 2: EA)を付加していない場合，この設定グループは表示しません。

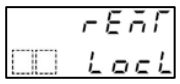
設定項目一覧の見方
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。
右側の列は設定(選択)項目名，説明および設定範囲(選択項目)を表しています。



外部設定入力設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

① 

PV/SV 表示モードで，外部設定入力設定グループのキャラクタを表示するまで，
キーを数回押してください。

② 

キーを押してください。
リモート/ローカル選択項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
rEnr LocL	リモート/ローカル選択 ・SV の設定をリモート(遠隔操作)で行うか，ローカル(キー操作)で行うかの選択を行います。 ・選択項目	
	LocL	ローカル
	rEnr	リモート
rrLH 1370	外部設定入力上限設定 ・外部設定入力の上限値(20 mA DC を入力した時の値)を設定します。 ・設定範囲 外部設定入力下限設定～入力レンジ上限値	
rrLL -200	外部設定入力下限設定 ・外部設定入力の下限値(4 mA DC を入力した時の値)を設定します。 ・設定範囲 入力レンジ下限値～外部設定入力上限設定	
rr_b 0	リモートバイアス設定 ・リモート動作時，リモートバイアス値を加算した値を SV とします。 (ただし，外部設定入力下限～外部設定入力上限の範囲) ・設定範囲 入力スパンの±20 %相当の換算値	

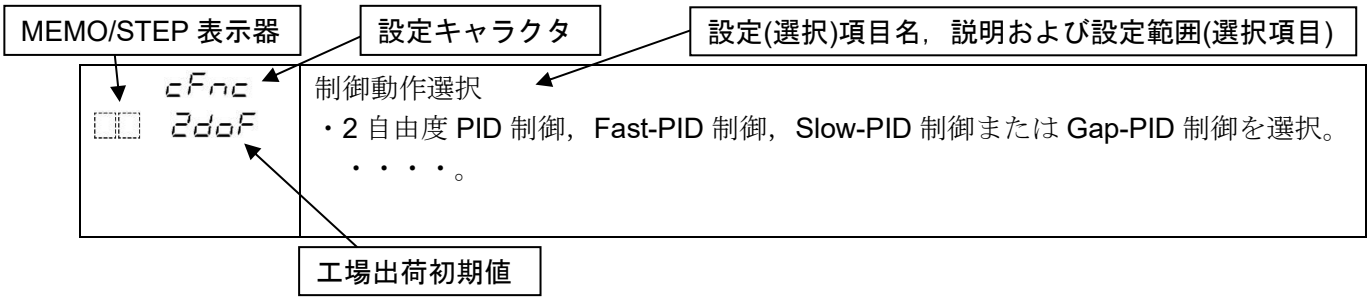
7.13 制御機能設定グループ

設定項目一覧の見方

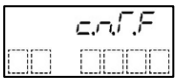
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。

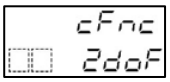
右側の列は設定(選択)項目名，説明および設定範囲(選択項目)を表しています。



制御機能設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

① 

PV/SV 表示モードで，制御機能設定グループのキャラクタを表示するまで，
キーを数回押してください。

② 

キーを押してください。
制御動作選択項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
cFnc 2doF	制御動作選択 ・2 自由度 PID 制御，Fast-PID 制御，Slow-PID 制御または Gap-PID 制御を選択します。 定値制御/プログラム制御選択でプログラム制御を選択した時、制御動作選択でどの制御動作を選択した場合においても自動的に偏差 PID 制御となります。 ・選択項目	
	2doF	2 自由度 PID 制御
	FPId	Fast-PID 制御
	SPId	Slow-PID 制御
	GAP□	Gap-PID 制御
F_A□ □0.40	比例ゲイン 2 自由度係数設定 ・比例ゲイン 2 自由度係数(α)を設定します。ただし，定値制御/プログラム制御選択でプログラム制御を選択した場合，設定値は無効となります。 ・設定範囲 0.00～1.00	
F_b□ □1.35	積分 2 自由度係数設定 ・積分 2 自由度係数(β)を設定します。ただし，定値制御/プログラム制御選択でプログラム制御を選択した場合，設定値は無効となります。 ・設定範囲 0.00～10.00	
F_C□ □0.00	微分 2 自由度係数設定 ・微分 2 自由度係数(γ)を設定します。ただし，定値制御/プログラム制御選択でプログラム制御を選択した場合，設定値は無効となります。 ・設定範囲 0.00～1.00	

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
F_cP □□ □ 1.00	目標値比例係数設定 ・目標値比例係数(Cp)を設定します。 ・設定範囲 0.00～1.00	
GAPb □□ □□0.0	ギャップ幅設定 ・Gap-PID 制御選択時にギャップ動作が有効になる領域を設定します。 ・設定範囲 0.0～10.0 %	
GAPt □□ □□ 1.0	ギャップ係数設定 ・Gap-PID 制御が動作する領域内のギャップ機能の強さを設定します。 設定値を小さくすると，効果が強くなります。 ・設定範囲 0.0～1.0	
F_dP □□ □□□0	積分/微分小数点位置選択 ・積分，微分小数点位置を選択できます。(小数点無し/小数点一位) ・選択項目	
	□□□0	小数点なし
	□□0.0	小数点あり

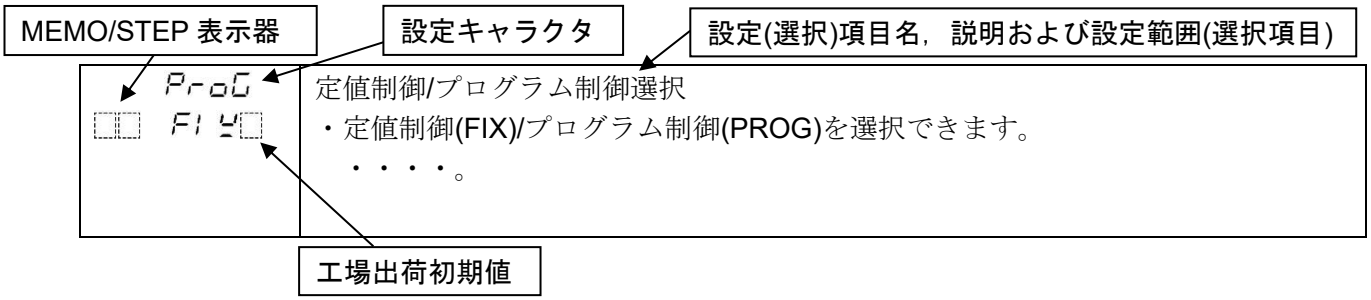
7.14 プログラム機能設定グループ

設定項目一覧の見方

左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。

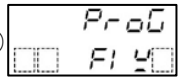
右側の列は設定(選択)項目名，説明および設定範囲(選択項目)を表しています。



プログラム機能設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

①

PV/SV 表示モードで，プログラム機能設定グループのキャラクタを表示するまで，
キーを数回押してください。

② 

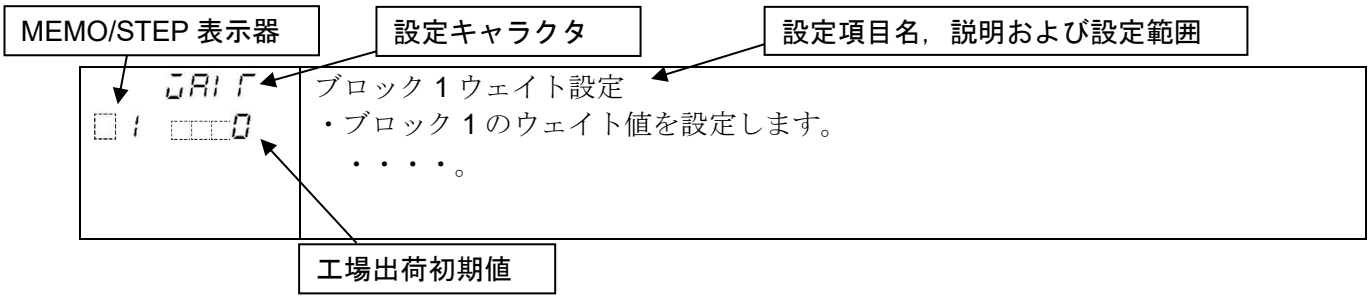
キーを押してください。
定値制御/プログラム制御選択項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
PrOG □□ FIX□	定値制御/プログラム制御選択 ・定値制御(FIX)/プログラム制御(PROG)を選択できます。 ・選択項目	
	FIX□	定値制御
	PrOG	プログラム制御
ñ_H□ □□ ñin□	ステップ時間単位選択 ・プログラム制御でのステップ時間単位を選択します。 ・選択項目	
	ñin□	時:分
	HEc□	分:秒
	プログラム制御を選択していない場合，この項目は表示しません。	
PrER □□ HrOP	停電復帰動作選択 ・プログラム制御 RUN(実行)中停電し，その後復帰した時のプログラム状態を選択します。 ・選択項目	
	HrOP	停電復帰後停止
	cONT	停電復帰後継続
	HOLd	停電復帰後一時停止
	プログラム制御を選択していない場合，この項目は表示しません。	
H_SV □□ □□□0	運転開始温度設定 ・プログラム制御開始時のステップ温度を設定します。 ・設定範囲 スケーリング下限値～スケーリング上限値 プログラム制御を選択していない場合，この項目は表示しません。	
H_HL □□ PV□□	プログラム制御スタート方式選択 ・プログラム制御のスタート方式を選択します。 ・選択項目	
	PV□□	PV スタート
	PVr□	PVR スタート
	HV□□	SV スタート
	プログラム制御を選択していない場合，この項目は表示しません。	
rEPT □□ □□□0	リピート回数設定 ・プログラム制御のリピート回数を設定します。 ・設定範囲 0～10000 プログラム制御を選択していない場合，この項目は表示しません。	

7.15 ウェイト設定グループ

定値制御/プログラム制御選択でプログラム制御を選択した場合，この設定グループは表示します。

設定項目一覧の見方
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，ウェイトブロック番号を表しています。
右側の列は設定項目名，説明および設定範囲を表しています。



ウェイト設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

① PV/SV 表示モードで，ウェイト設定グループのキャラクタを表示するまで，
キーを数回押してください。

② キーを押してください。
ブロック 1 ウェイト設定項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名称，説明，設定範囲
1 0	ブロック 1 ウェイト設定 ・ブロック 1 のウェイト値を設定します。 ・設定範囲 0～入力スパンの 20 %相当の換算値
2 0	ブロック 2 ウェイト設定 ・ブロック 2 のウェイト値を設定します。 ・設定範囲 0～入力スパンの 20 %相当の換算値
3 0	ブロック 3 ウェイト設定 ・ブロック 3 のウェイト値を設定します。 ・設定範囲 0～入力スパンの 20 %相当の換算値
4 0	ブロック 4 ウェイト設定 ・ブロック 4 のウェイト値を設定します。 ・設定範囲 0～入力スパンの 20 %相当の換算値
5 0	ブロック 5 ウェイト設定 ・ブロック 5 のウェイト値を設定します。 ・設定範囲 0～入力スパンの 20 %相当の換算値

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名称，説明，設定範囲
WAIT □6 □□□0	ブロック 6 ウェイト設定 ・ブロック 6 のウェイト値を設定します。 ・設定範囲 0～入力スパンの 20 %相当の換算値
WAIT □7 □□□0	ブロック 7 ウェイト設定 ・ブロック 7 のウェイト値を設定します。 ・設定範囲 0～入力スパンの 20 %相当の換算値
WAIT □8 □□□0	ブロック 8 ウェイト設定 ・ブロック 8 のウェイト値を設定します。 ・設定範囲 0～入力スパンの 20 %相当の換算値

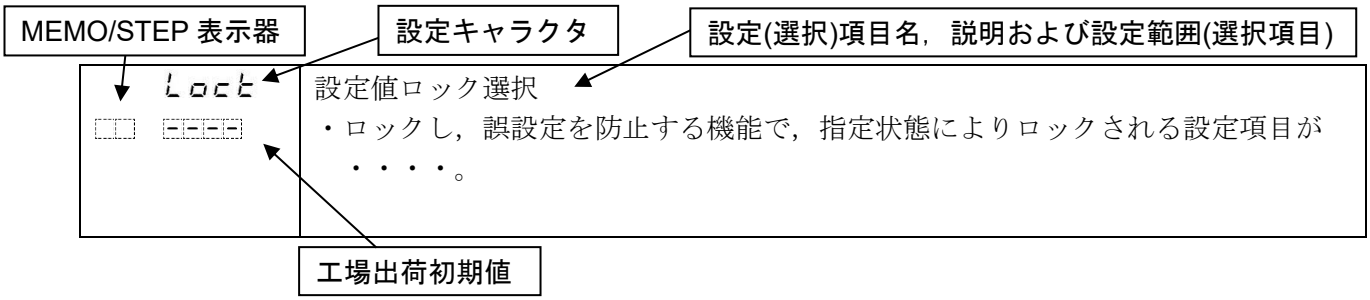
7.16 その他設定グループ

設定項目一覧の見方

左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。

右側の列は設定(選択)項目名，説明および設定範囲(選択項目)を表しています。



その他設定グループに移行するには，以下の手順で行ってください。

①

PV/SV 表示モードで，その他設定グループのキャラクタを表示するまで，キーを数回押してください。

②

キーを押してください。
設定値ロック選択項目に移行します。

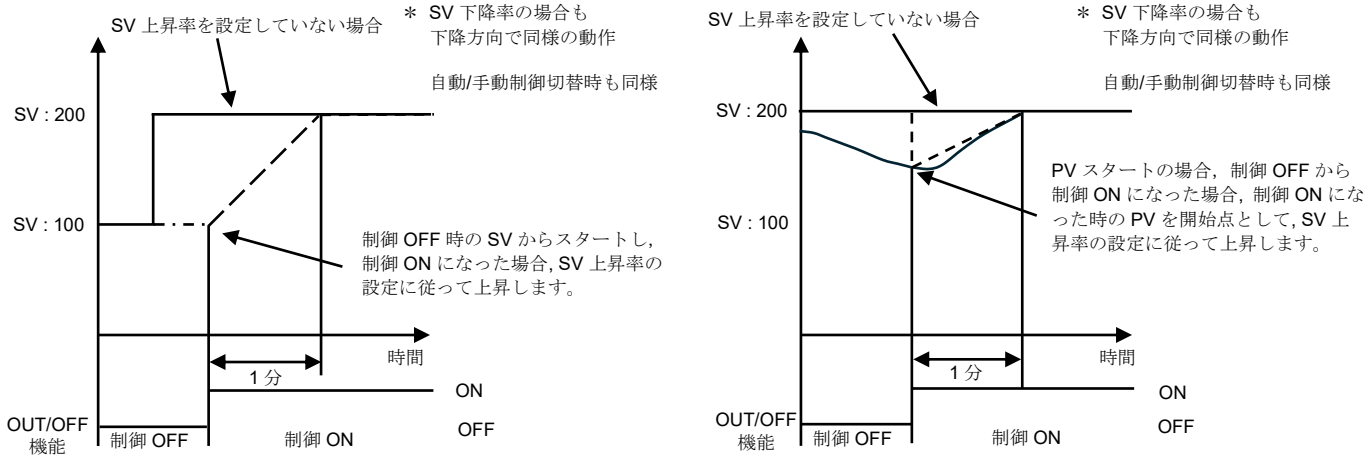
キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
Lock □□ -----	設定値ロック選択 ・ロックし，誤設定を防止する機能で，指定状態によりロックされる設定項目が異なります。 ・選択項目	
	-----	ロックなし(全設定項目が変更可能。)
	Loc 1	ロック 1(キー操作による全設定項目が変更不可。)
	Loc2	ロック 2(主設定モードのみ変更可能。他の設定モードは変更不可。)
rAtS □□ PUSr	SV 上昇率/下降率動作選択 ・設定値ランプ機能の動作条件を選択します。 ・選択項目	
	SUSr	SV スタート
	PUSr	PV スタート
rArS □□ Ai n□	SV 上昇率/下降率時間単位選択 ・SV 上昇率/下降率の時間単位を選択します。 ・選択項目	
	Ai n□	分
	SEc□	秒

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
rATU □□ □□□0	SV 上昇率設定 ・SV の上昇率を設定します。 ・設定範囲 0～10000 ℃/分(0～18000 ℉/分)または 0.0～1000.0 ℃/分(0.0～1800.0 ℉/分) 直流電圧，直流電流入力の場合，0～10000/分 SV 上昇率設定に工場出荷時 0，ただし 0 に設定するとこの機能は作動しません。	
rATd □□ □□□0	SV 下降率設定 ・SV の下降率を設定します。 ・設定範囲 0～10000 ℃/分(0～18000 ℉/分)または 0.0～1000.0 ℃/分(0.0～1800.0 ℉/分) 直流電圧，直流電流入力の場合，0～10000/分 SV 下降率設定に工場出荷時 0，ただし 0 に設定するとこの機能は作動しません。	
dISP □□ ALL□	LCD 表示箇所選択 ・LCD を全箇所の点灯にするか下段(動作表示灯を含む)箇所のみ点灯させるか選択します。 ・選択項目	
	ALL□	全箇所
	Lo□□	下段(動作表示灯を含む)
rSHU □□ SHU□□	SV 表示方法選択 ・設定値表示/上昇,下降時のランプ中の目標値を選択します。 ・選択項目	
	SHU□□	設定された目標値
	rSHU□	ランプ機能で変動中の目標値(*)
	(*) 上昇率,下降率,プログラム運転時の目標値です。	
PSHU□ □□ oFF□	制御出力 OFF 時表示選択 ・制御出力 OFF 時の表示を選択します。 ・選択項目	
	oFF□	OFF 表示
	AoFF	無表示
	PU□□	PV 表示
	PUAL	PV 表示　警報出力有効
oFSL □□ nonE	OUT/OFF キー機能選択 ・OUT/OFF キーの機能を選択します。 ・選択項目	
	nonE	機能なし
	AAnU	自動/手動制御機能
	oFF□	制御出力 OFF 機能
	rEAr	リモート/ローカル選択
	rUn□	RUN/STOP 機能(プログラム制御時に有効です)

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
PFKL □□ nonE	PF キー機能選択 ・PF キーの機能を選択します。 ・選択項目	
	nonE	機能無し
	AAnU	自動/手動制御機能
	oFF□	制御出力 OFF 機能
	rEAr	リモート/ローカル選択
	rUn□	RUN/STOP 機能(プログラム制御時に有効です)
AAr-K □□ AUTo	自動/手動制御復帰選択 ・電源投入後に自動制御または手動制御で復帰を選択します。 ・選択項目	
	AUTo	自動制御
	AAnU	手動制御
d_TA □□ 0000	表示時間設定 ・無操作時に表示が消灯するまでの時間を設定します。 何れかのキーを押した時，入力異常時に再点灯します。 ・設定範囲 0:00～60:00 分:秒 0:00 連続　0:01～60:00 表示時間	
KAbE □□ KAbE	不揮発性 IC メモリーデータ保存選択 ・キー操作，通信設定時の設定変更時，不揮発性 IC メモリーデータへの保存を選択できます。 (電源投入時は選択前の値に戻ります) ・選択項目	
	KAbE	保存
	no□□	保存しない

[SV 上昇率/下降率動作選択について]

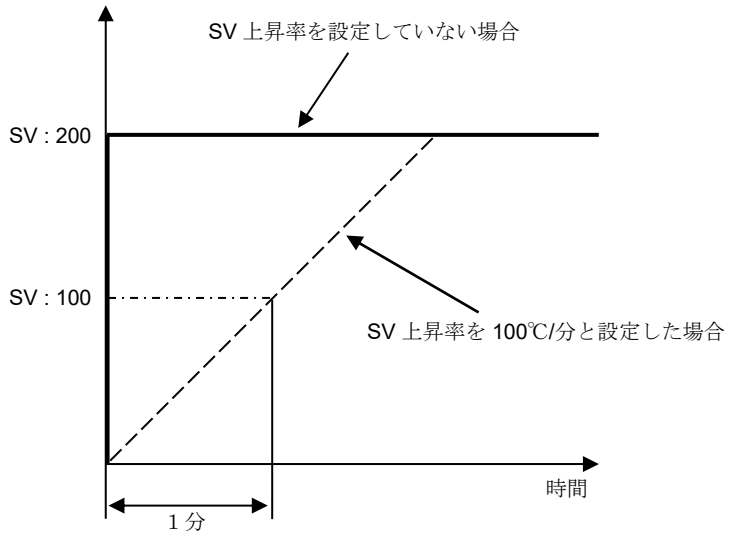
OUT/OFF 機能選択時 OFF から ON になった場合，手動/自動制御機能選択時，手動制御から自動制御に切り替わった場合の SV 上昇率, SV 下降率の動作を目標値から動作もしくは現在の PV 値から動作を選択することができます。



SV スタート選択時　　PV スタート選択時

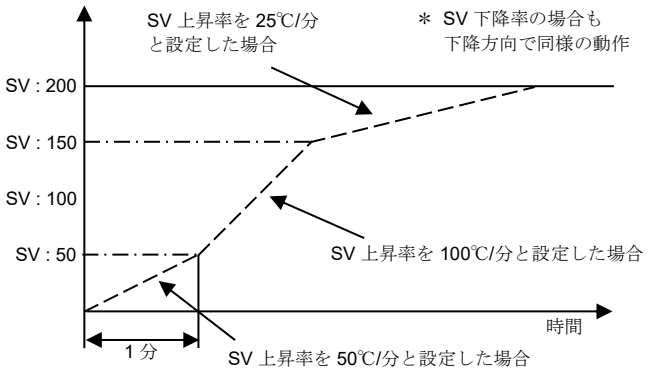
(図 7.16-1)

[SV 上昇率設定について]

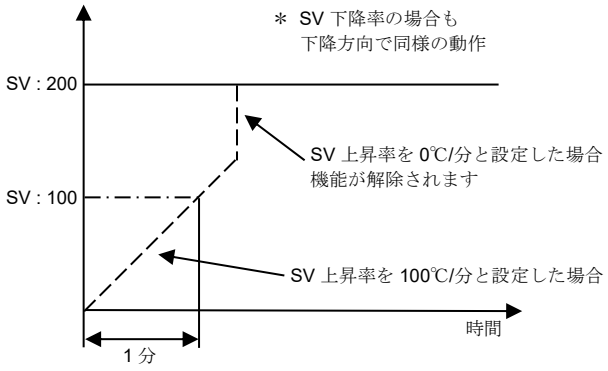


SV 上昇率設定時

(図 7.16-2)



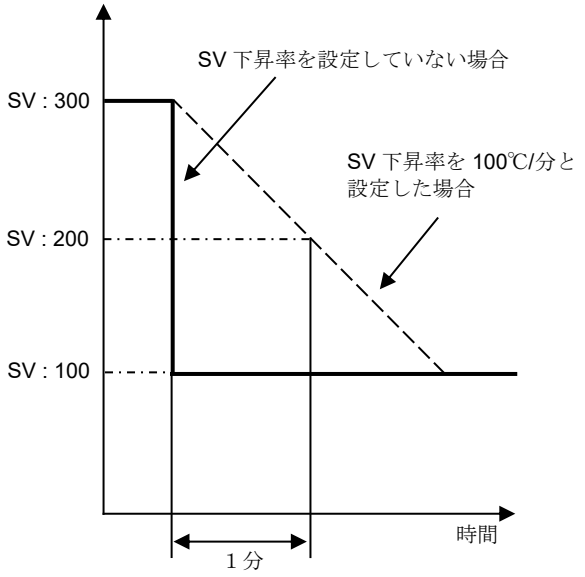
SV 上昇中に SV 上昇率を変動した場合



SV 上昇中に SV 上昇率を 0 に変動した場

(図 7.16-3)

[SV 下降率設定について]



SV 下昇率設定時

(図 7.16-4)

[自動/手動制御復帰選択について]

電源投入時の復帰動作を選択することができます。

自動/手動制御復帰選択で手動制御を選択した場合，マニュアル操作量で設定された操作量で復帰します。ただし，イベント入力割付選択で□□5: オート/マニュアル切替を選択している場合，イベント入力の状態で復帰します。

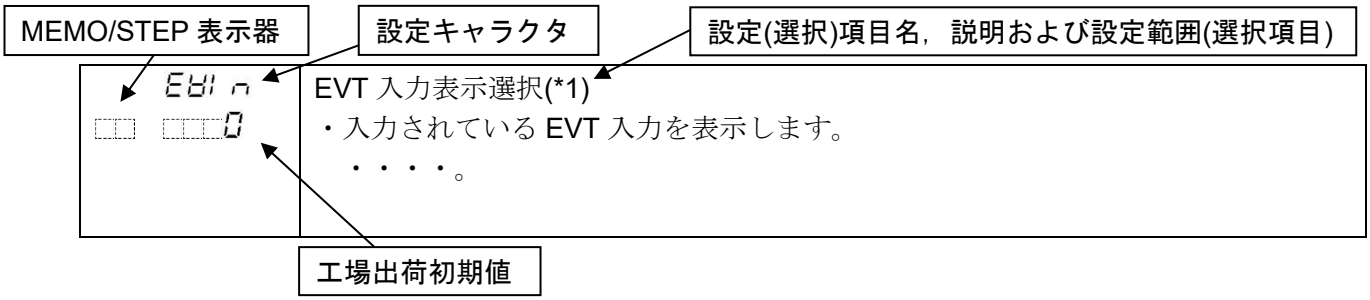
7.17 メンテナンスグループ

設定項目一覧の見方

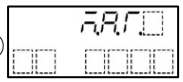
左側の列の上段は PV 表示器で設定項目キャラクタを，下段の右側は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器で，消灯です。

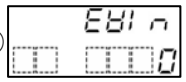
右側の列は設定(選択)項目名，説明および設定範囲(選択項目)を表しています。



メンテナンスグループに移行するには，以下の手順で行ってください。



PV/SV 表示モードで，メンテナンスグループのキャラクタを表示するまで，
キーを数回押してください。



キーを押してください。
EVT 入力表示項目に移行します。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
EVI n □□ □□□0	EVT 入力表示 (*1) ・入力されている EVT 入力を表示します。 複数入力されている場合は合計値となります。 ・表示項目	
	□□□0	入力無し
	□□□1	EI1 ON
	□□□2	EI2 ON
	□□□4	EI3 ON
	□□□8	EI4 ON
EVoF □□ □□□0	EVT 出力 ON 選択 ・EVT 出力を強制的に出力させます。 ・選択項目	
	□□□0	OFF
	□□□1	EV1 出力 ON
	□□□2	EV2 出力 ON
	□□□3	EV3 出力 ON

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名称，説明，設定範囲(選択項目)	
o1oF □□ □□0.0	OUT1 出力設定(*2) ・制御 OFF 状態で OUT1 出力を任意の出力量で出力させます。 ・設定範囲 0.0～100.0 % 直流電圧，直流電流出力の場合, -5.0～105.0 %(*3)	
o2oF □□ □□0.0	OUT2 出力設定(*2) ・制御 OFF 状態で OUT2 出力を任意の出力量で出力させます。 ・設定範囲 0.0～100.0 % 直流電圧，直流電流出力の場合, -5.0～105.0 %(*3) [オプション 1 : EV2, O2(SSR/A)]を付加していない場合，この選択項目は表示しません。	
rAoF □□ □□0.0	伝送出力出力設定 ・伝送出力を任意の出力量で出力させます。 ・設定範囲 0.0～100.0 %(*4)	
dcLr □□ no□□	データクリア実行/中止選択 ・[YES□]を選択すると，全設定項目を出荷初期値に初期化します。 ・選択項目	
	no□□	中止
	YES□	実行
PcLr □□ no□□	プログラムクリア実行/中止選択 ・[YES□]を選択すると，プログラム設定グループのみ出荷初期値に初期化します。 ・選択項目	
	no□□	中止
	YES□	実行

(*1): 重複した場合は合計の値になります。
(*2): 0.0～100.0 %または-5.0～105.0 %で設定可能だが出力は OUT□上限，下限設定に依存します。
(*3): 4～20 mA DC，1～5 V DC 出力以外は 0 %以下の操作量は出力しません。
(*4): 0～1 V DC，0～10 V DC の場合 0 %以下は出力しません。

8. 運転および標準機能の設定

運転に必要な設定および主な標準機能の設定について説明します。

8.1 入力種類を選択する

入力種類を選択します。

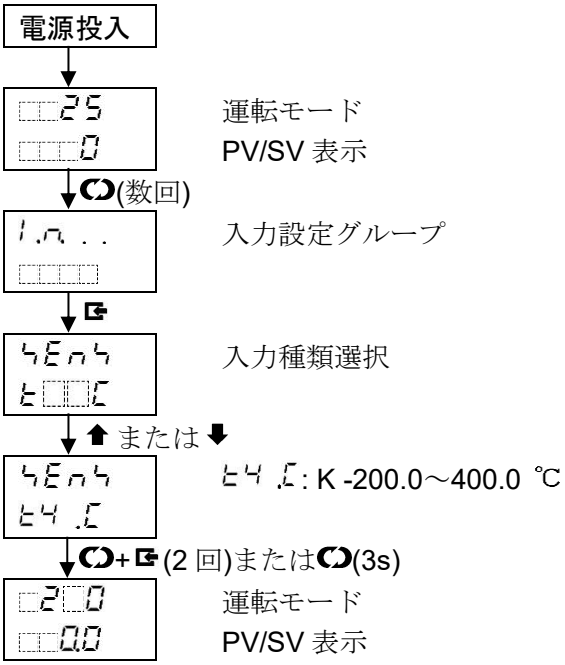
入力種類の選択は，入力設定グループの入力種類選択で行います。

選択項目

tC	K -200～1370 ℃	4201	4～20 mA DC -19999～19999 受信抵抗内蔵
t0.C	K -200.0～800.0 ℃		
t4.C	K -200.0～400.0 ℃	0201	0～20 mA DC -19999～19999 受信抵抗内蔵
JC	J -200～1000 ℃		
J0.C	J -200.0～400.0 ℃	420E	4～20 mA DC -19999～19999 受信抵抗外付け
rC	R 0～1760 ℃		
SC	S 0～1760 ℃	020E	0～20 mA DC -19999～19999 受信抵抗外付け
bC	B 0～1820 ℃		
EC	E -200～800 ℃	01 1V	0～1 V DC -19999～19999
T0.C	T -200.0～400.0 ℃	05V	0～5 V DC -19999～19999
nC	N -200～1300 ℃	15V	1～5 V DC -19999～19999
PL2C	PL-Ⅱ 0～1390 ℃	0 10V	0～10 V DC -19999～19999
cC	C(W/Re5-26) 0～2315 ℃		
Pr.C	Pt100 -200.0～850.0 ℃		
PrC	Pt100 -200～850 ℃		
Pr.0C	Pt100 -100.0～100.0 ℃		

工場出荷初期値は，K -200～1370 ℃になっています。

設定例 K -200.0～400.0 ℃を選択する場合



以上で選択終了です。

8.2 Fast-PID 制御を選択する

制御動作の中から 2 自由度 PID 制御，Fast-PID 制御，Slow-PID 制御，Gap-PID 制御から任意の制御方式を選択することができます。使用用途，プロセスに応じて制御方式を選択することで最適な制御が可能となります。

制御動作の選択は，制御機能設定グループの制御動作選択で行います。
工場出荷初期値は，2 自由度 PID 制御になっています。

2 自由度 PID 制御

Fast-PID 制御と同様の外乱応答性を持ち，オーバシュートを軽減した制御動作を行います。

Fast-PID 制御

微分先行型 PID 制御方式，微分動作が測定値の変化量に応じて動作する一般的な制御方式です。
Fast-PID 制御を選択すると下記設定を行うことで制御動作を変更できます。
P 制御：　積分時間，微分時間を 0 に設定した場合
PI 制御：　微分時間を 0 にした場合
PD 制御：　積分時間を 0 にした場合
偏差 PID 制御：　目標値を時間とともに変化させる場合，制御動作選択で Fast-PID 制御を選択し，比例ゲイン 2 自由度係数(α)を 1.00 に，微分 2 自由度係数(γ)を 1.00 に設定すると微分動作が偏差に応じて動作します。
ON/OFF 動作　比例帯の設定を 0(もしくは 0.0)にした場合

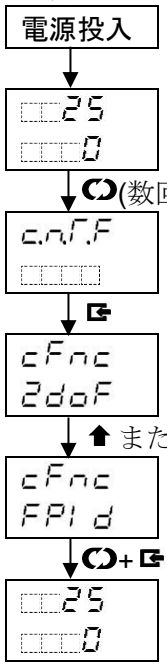
Slow-PID 制御

比例微分先行型 PID 制御方式，比例動作が測定値に応じて，微分動作が測定値の変化量に応じて動作，オーバシュートを発生させたくない場合使用する制御方式です。

Gap-PID 制御

測定値にノイズが多かったり，操作部などがヒステリシスをもっていたりすると，偏差が 0 の近くで微少な変動が持続することがあります。このような場合，通常不感帯を用いますが，不感帯内では制御を行わないことから，外乱時に測定値が変化してしまいます。そのため，不感帯内で偏差特性をもたせ，外乱に対して応答させます。

設定例 Fast-PID 動作を選択する場合



運転モード
PV/SV 表示
制御機能設定グループ
制御方式選択
Fast-PID 制御を選択してください。
運転モード
PV/SV 表示

以上で選択終了です。

補 足

・PID 設定グループの OUT1 比例帯設定を 0 に設定すると，ON/OFF 動作になります。
・PID 設定グループの積分時間設定と微分時間設定を 0 に設定すると，P 動作になります。
・PID 設定グループの積分時間設定を 0 に設定すると，PD 動作になります。
・PID 設定グループの微分時間設定を 0 に設定すると，PI 動作になります。

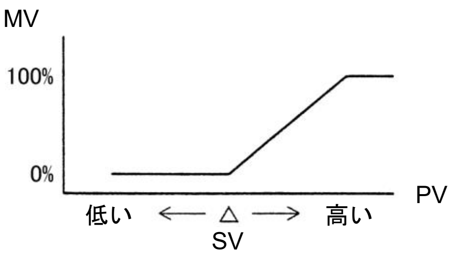
8.3 正/逆動作を選択する

正動作または逆動作を選択します。

正動作，逆動作の選択は，出力設定グループの正/逆動作選択で行います。
工場出荷初期値は，逆動作になっています。

正動作

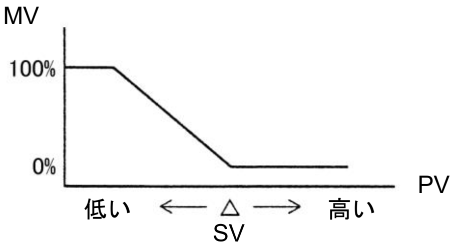
正動作は，PV が SV より高い場合(正の偏差)に対して MV を増やすように動作します。
冷蔵庫などがこの動作にあたります。



(図 8.3-1)

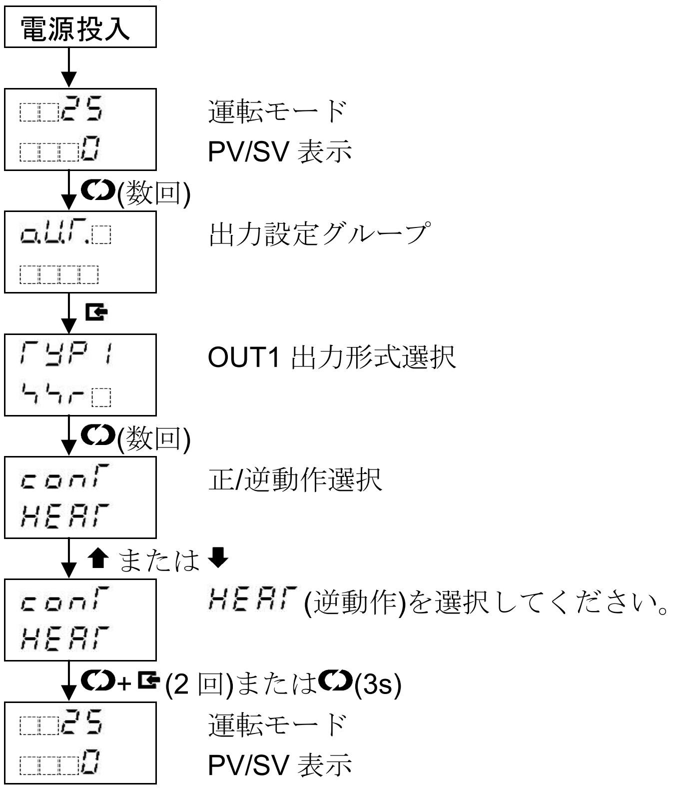
逆動作

逆動作は，PV が SV より低い場合(負の偏差)に対して MV を増やすように動作します。
電気炉などがこの動作にあたります。



(図 8.3-2)

設定例 逆動作を選択する場合



以上で選択終了です。

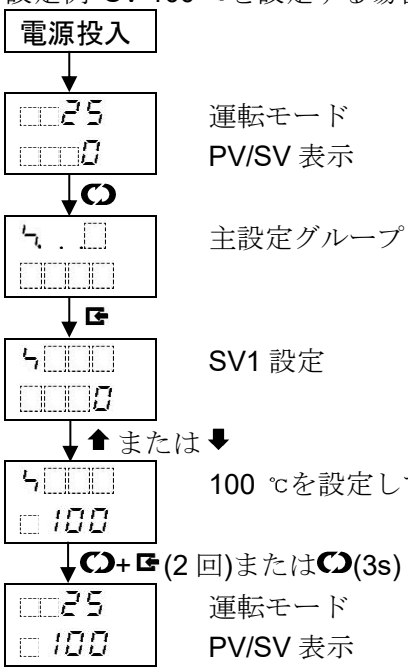
8.4　定値制御を実行する

定値制御は，通常の温度制御で単一の SV と PV の偏差を打ち消すように調節動作を行う制御です。
定値制御を実行するには，SV を設定します。
設定は，主設定グループによる設定とダイレクト SV 設定による設定の 2 通りがあります。

・主設定グループによる設定

SV の設定は，主設定グループの SV1 設定で行います。
工場出荷初期値は，0 になっています。

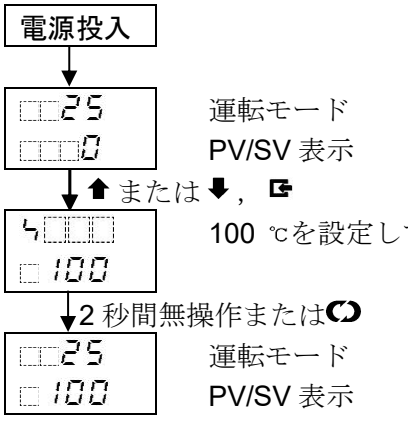
設定例 SV 100 ℃を設定する場合



以上で設定終了です。

・ダイレクト SV 設定による設定

設定例 SV 100 ℃を設定する場合



以上で設定終了です。

8.5 PID 定数を設定する(AT の実行)

⚠注 意

- AT の実行は，試運転時に行ってください。
- AT 実行中は，全設定項目の設定ができません。
- AT 実行中に停電すると，AT を中止します。
- AT を途中で解除すると，P, I, D の各設定値は AT 実行前の値に戻ります。
- AT 開始後，約 4 時間経過しても AT が終了しない場合，自動的に AT を中止します。
- 常温付近で AT を実行した場合，温度変動を与えることができないため，AT が正常に終了しない場合があります。

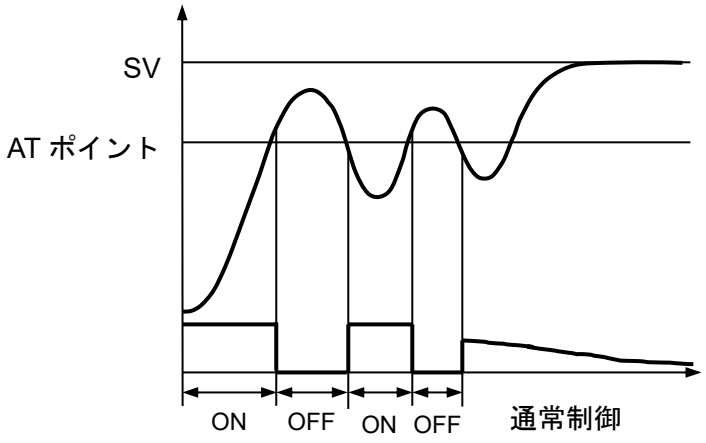
PID 定数を設定するには，AT を実行します。
本器の AT は，ノーマル AT(通常の AT)，立ち上げ AT および Fast AT の 3 種類があります。

●ノーマル AT(通常の AT)

AT は，プロセスに強制的に変動を与えて P, I, D 各設定値の最適値を自動的に算出する機能です。
直流電圧，直流電流入力の場合，立ち上がり時，安定時，立ち下がり時に関係なく SV で変動を与えます。
AT 実行中，入力がバーンアウトしても AT を継続します。
Gap-PID 制御で AT を実行した場合，微分時間は 0 秒で算出されます。
SV と PV の偏差により，以下の 3 通りの中から自動的に AT を実行します。

[AT ポイントより下方側で実行した場合]

AT 開始時の SV-PV が AT バイアス設定値より大きい場合，AT ポイントは SV-AT バイアスとなり，AT ポイントでリミットサイクルを行います。
AT ポイントより AT ヒステリシス設定値高くなると出力は OFF となり，AT ヒステリシス設定値低くなると出力が ON します。
この工程を 2 回繰り返し行います。
2 回目の OFF～ON に工程が変更される箇所で AT は終了となり，通常制御へ移行します。



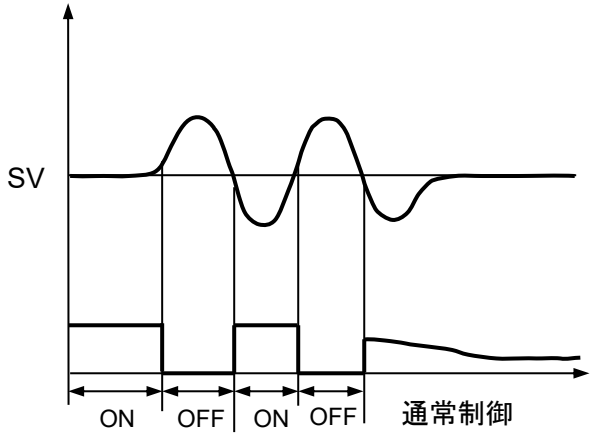
(図 8.5-1)

[SV 付近で実行した場合]

AT ポイントは SV となり，AT を実行すると ON からスタートし，SV より AT ヒステリシス設定値高くなると，SV より AT ヒステリシス設定値低くなるまで出力を OFF します。

この工程を 2 回繰り返し行います。

2 回目の OFF から ON に工程が変更される箇所で AT は終了となり，通常制御へ移行します。



(図 8.5-2)

[AT ポイントより上方側で実行した場合]

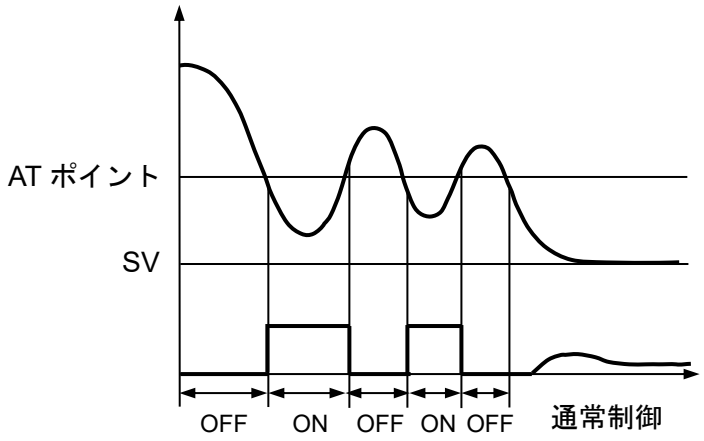
AT 開始時の PV-SV が AT バイアス設定値より大きい場合, AT ポイントは SV+AT バイアスとなり，AT ポイントでリミットサイクルを行います。

AT ポイントより AT ヒステリシス設定値低くなるまで出力を OFF し，次の ON から OFF に出力が変化するポイントからパラメータの計測が始まります。

AT ポイントより AT ヒステリシス設定値高くなると出力は OFF となり，AT ポイントより AT ヒステリシス設定値低くなると出力が ON します。

この工程を 2 回繰り返し行います。

2 回目の OFF から ON に工程が変更される箇所で AT は終了となり，通常制御へ移行します。



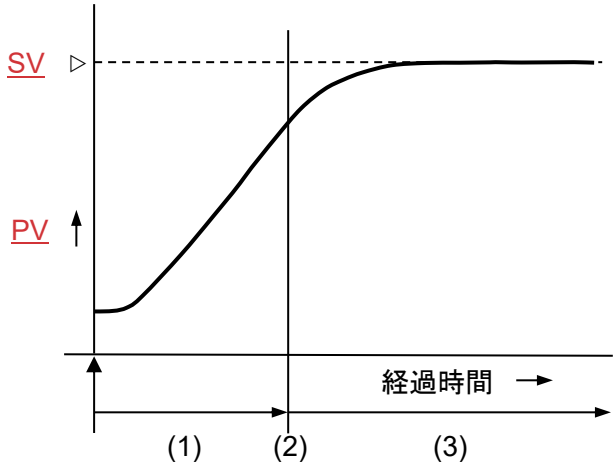
(図 8.5-3)

●立ち上げ AT

立ち上げ AT は，温度干渉により，通常の AT が正常に行われない場合，昇温状態だけで P, I, D の各設定値を算出します。

立ち上げAT実行の選択値は，本器内部で記憶しているので，電源投入時に毎回立ち上げATを実行します。

立ち上げATを停止したい場合，AT実行/中止選択でAT中止を選択してください。



(1) AT 測定中
(2) PID 算出点
(3) 立ち上げ AT で設定された PID 定数で制御

(図 8.5-4)

[立ち上げ AT の実行条件]

・立ち上げ AT 開始時，SV と PV の偏差が比例帯の 2 倍以上ある場合，立ち上げ AT を実行します。

電源投入時(*)や制御出力 OFF を解除し運転モードに戻った場合も立ち上げ AT を実行します。

立ち上げ AT が正常に終了した後も，AT 実行/中止選択は立ち上げ AT 実行が選択されたまま残っています。

上記の実行条件であれば，再度電源投入時や制御出力 OFF を解除し運転モードに戻った場合，再度立ち上げ AT を実行します。

立ち上げ AT を停止したい場合，AT 実行/中止選択で AT 中止を選択してください。

(*): 電源投入時に立ち上げ AT が実行されるのは，定値制御のみで，プログラム制御では実行されません。

P, I, D を算出するために PV の傾きおよび遅れ時間が正常に計測できなかった場合，自動的に立ち上げ AT を中止します。

また，P, I, D の各設定値は，立ち上げ AT 実行前の値に戻ります。

[立ち上げ AT の停止条件]

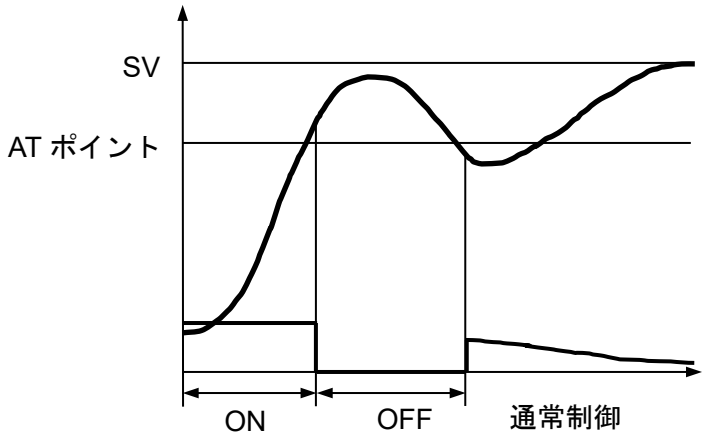
・制御出力 OFF にした場合
・入力がバーンアウトした場合
・微分時間設定が 0 の場合

●Fast AT

Fast AT は，ノーマル AT と比べ，PID 算出までの時間を大幅に短縮できる AT です。
オーバシュートが発生すると，温度がなかなか下がってこないプロセスに有効です。
AT 実行中，入力がバーンアウトしても AT を継続します。
Gap-PID 制御で AT を実行した場合，微分時間は 0 秒で算出されます。

[AT ポイントより下方側で実行した場合]

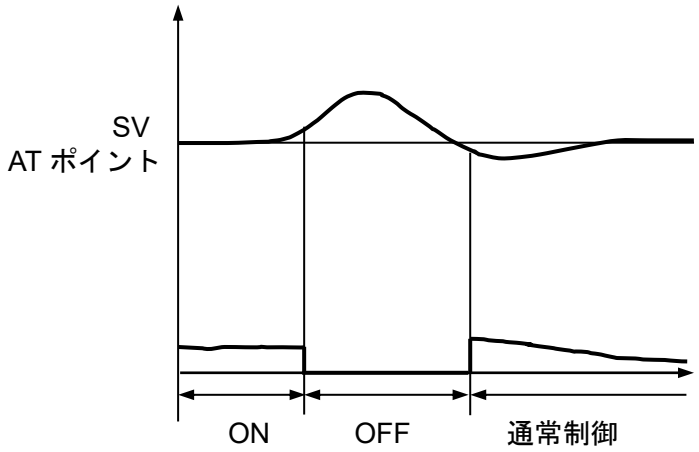
AT 開始時の SV-PV が AT バイアス設定値より大きい場合，AT ポイントは SV-AT バイアスとなります。AT ポイントより AT ヒステリシス設定値高くなると出力は OFF となり，AT ポイントより AT ヒステリシス設定値低くなると AT は終了となり，通常制御へ移行します。



(図 8.5-5)

[SV 付近で実行した場合]

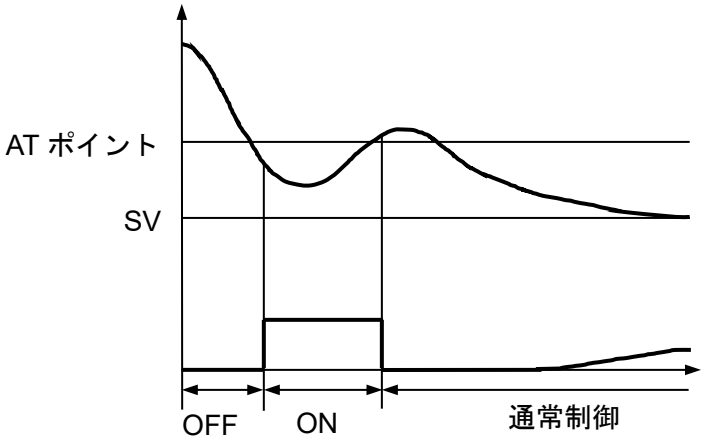
AT ポイントは SV となり，AT を実行すると ON からスタートし，SV より AT ヒステリシス設定値高くなると出力は OFF となり，SV より AT ヒステリシス設定値低くなると AT は終了となり，通常制御へ移行します。



(図 8.5-6)

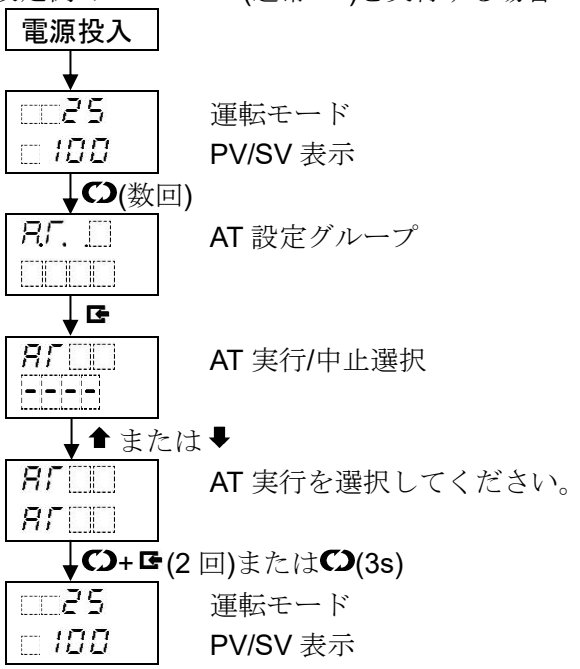
[AT ポイントより上方側で実行した場合]

AT 開始時の PV-SV が AT バイアス設定値より大きい場合，AT ポイントは SV+AT バイアスとなります。AT ポイントより AT ヒステリシス設定値が低くなると出力が ON となり，AT ポイントより AT ヒステリシス設定値高くなると AT は終了となり，通常制御へ移行します。



(図 8.5-7)

設定例 ノーマル AT(通常 AT)を実行する場合



以上で選択終了です。

AT 実行中，AT 動作表示灯が点滅します。
AT が終了すると，AT 動作表示灯が消灯し，AT で設定された PID 定数で制御を行います。

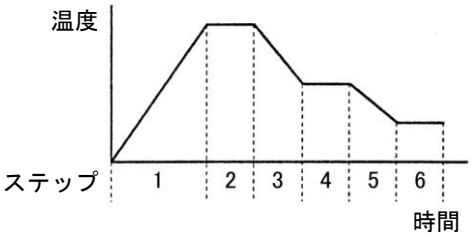
AT 開始後，約 4 時間経過しても AT が終了しない場合，自動的に AT を中止します。

8.6　プログラム制御を実行する

プログラム制御は，時間の経過に伴って変化する SV に PV を追従させるように調節動作を行う制御です。SV と時間はステップ毎に設定でき，最大 16 ステップ分の制御を連続して行います。
SV は下図(図 8.6-1)のように設定できます。

プログラム設定グループで設定された値でプログラム制御を行います。
プログラム制御を選択した場合，制御動作選択でどの制御動作を選択した場合においても自動的に偏差 PID 制御となり，比例ゲイン 2 自由度係数(α)，積分 2 自由度係数(β)，微分 2 自由度係数(γ)は無効となります。ただし，プログラム制御でプログラム時間を----に設定した場合の定値制御については制御動作選択で選択した制御動作となり，比例ゲイン 2 自由度係数(α)，積分 2 自由度係数(β)，微分 2 自由度係数(γ)は有効となります。

(例) 窯業電気炉，食品関連機械などのプログラム制御



(図8.6-1)

プログラム制御の主な機能は以下のとおりです。

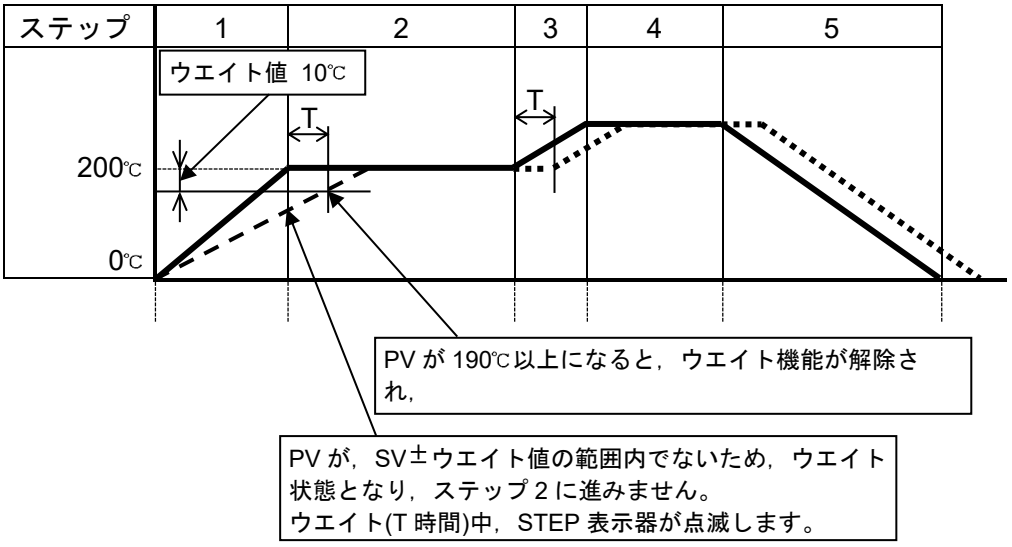
・パターン，ステップ数
1パターン，16ステップのプログラムを行うことができます。

・ウエイト機能
プログラム制御実行中，ステップ終了時にPVとSVの偏差がウエイト設定値内に入っていない場合，次のステップに進まず，PVとSVの偏差がウエイト設定値内に入るまで次のステップに移行しない機能です。
ウエイト機能がはたらくと，STEP 表示器が点滅します。

ウエイト機能が解除される条件

・プログラムパターンが上がり勾配の場合，PV が SV-ウエイト値以上で解除。

・プログラムパターンが下がり勾配の場合，PV が SV+ウエイト値以下で解除。



－－－－－：PV

――――：プログラムパターン

▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪：ウエイト機能により，T 時間分遅れたプログラムパターン

(図 8.6-2)

・ホールド機能

プログラム制御実行中，現在実行中のステップの進行を一時停止させる機能です。

プログラム制御実行中，ダウンキーを約 1 秒間押し続けるか，あるいは EVT 入力が ON されるとホールド機能がはたらきます。

ホールド機能を解除するには，ダウンキーを約 1 秒間押し続けるか，あるいは EVT 入力を OFF にしてください。マニュアル制御時は，一時停止を解除できません。

・アドバンス機能

プログラム制御実行中，現在実行中のステップを中断し，次のステップの先頭に移行させる機能です。

プログラム制御実行中，アップキーを約1秒間押し続けるか、あるいはEVT入力がONされるとアドバンス機能が働きます。

イベント入力割付選択で，アドバンス機能を選択することができます。

・パターンエンド出力

イベント出力割付選択でパターンエンド出力を選択した場合，プログラム制御終了後，

パターンエンド出力が出力され，SV 表示器に*PEnd*と点滅表示します。

STOP 操作で出力 OFF となります。

・ステップ時間単位選択

ステップ時間の単位を，時:分または分:秒の中から選択できます。

工場出荷初期値は，時:分です。

・停電復帰動作選択

プログラム制御実行中停電し，その後復帰した時のプログラム制御状態を選択できます。

工場出荷初期値は，停電復帰後停止です。

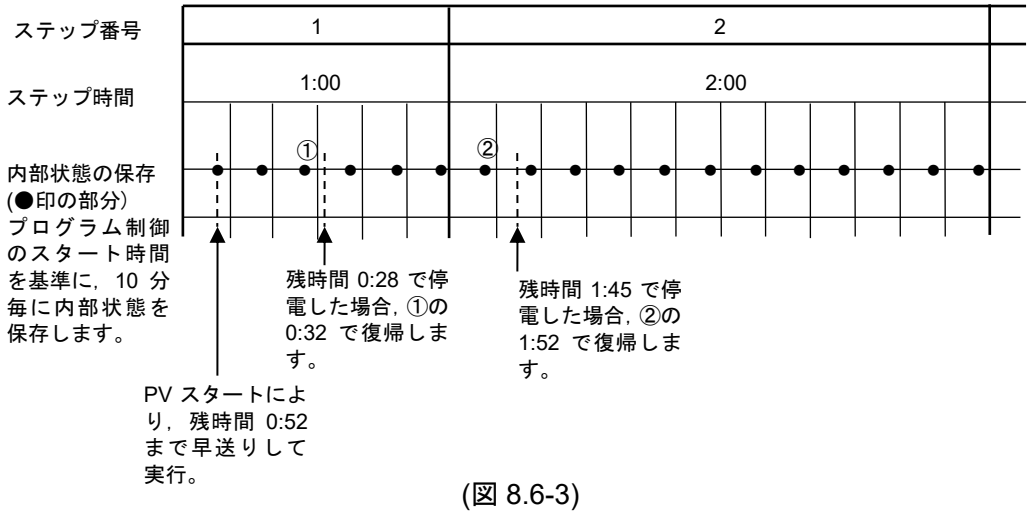
停電復帰動作選択	説 明
運転停止	プログラム制御を停止し，スタンバイ(プログラム制御実行待ち)状態で復帰します。
運転継続(*)	プログラム制御を継続して行います。
運転一時停止(*)	現在実行中のステップの進行を一時停止した状態で復帰し，一時停止した時点のSVで定値制御を行います。 ダウンキーを約1秒間押すと一時停止を解除し，プログラム制御を継続して実行します。

(*): 停電復帰時の進行時間誤差: 10分

本器は，プログラム制御のスタート直後から10分毎に内部状態を保存しています。

ステップの切り替わり時も内部状態を保存しています。

プログラム制御実行中停電した場合，最後に保存した内部状態で復帰します。



(図 8.6-3)

・運転開始温度設定

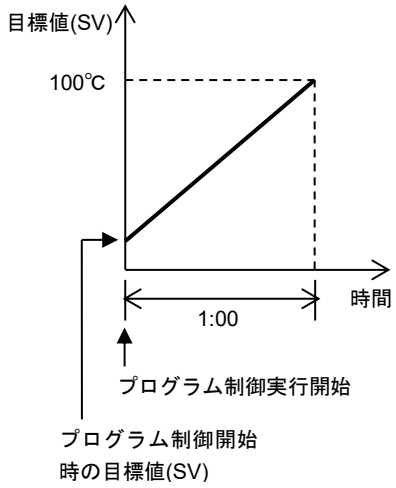
プログラム制御スタート時，設定した値よりプログラム制御を開始します。
工場出荷初期値は，0 ℃です。

・プログラム制御スタート方式選択

プログラム制御のスタート方式を，PVスタート，PVRスタート，SVスタートの3種類から選択できます。
工場出荷初期値は，PVスタートです。

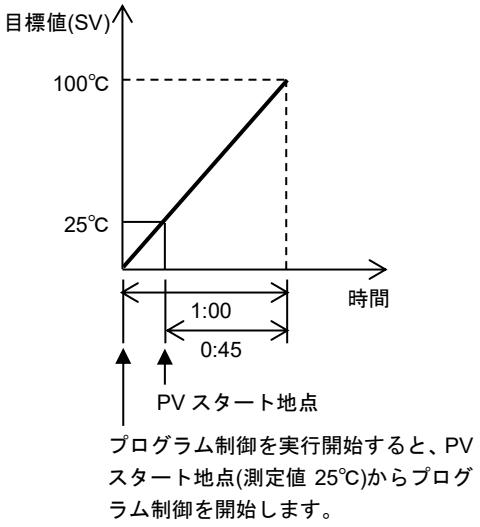
プログラム制御スタート方式	説 明
PVスタート	プログラム制御開始時のみPVに対応した値までSVを早送りしてスタートする方式。ただし，プログラム制御スタート時の運転開始温度設定がPVスタートした時のPVより大きい場合，運転開始温度設定で設定したSVよりプログラム制御を開始します。
PVRスタート	PVスタートでリピート動作時もPVに対応した値までSVを早送りしてスタートする方式。
SVスタート	プログラム制御スタート時，運転開始温度設定で設定した値から，プログラム制御をスタートさせる方式。

[SVスタートの場合]



(図 8.7-4)

[PV/PVRスタートの場合]



(図 8.7-5)

・リピート機能

ステップ1～16を1回として，リピート回数設定で設定された回数繰り返し運転します。
工場出荷初期値は，0回です。

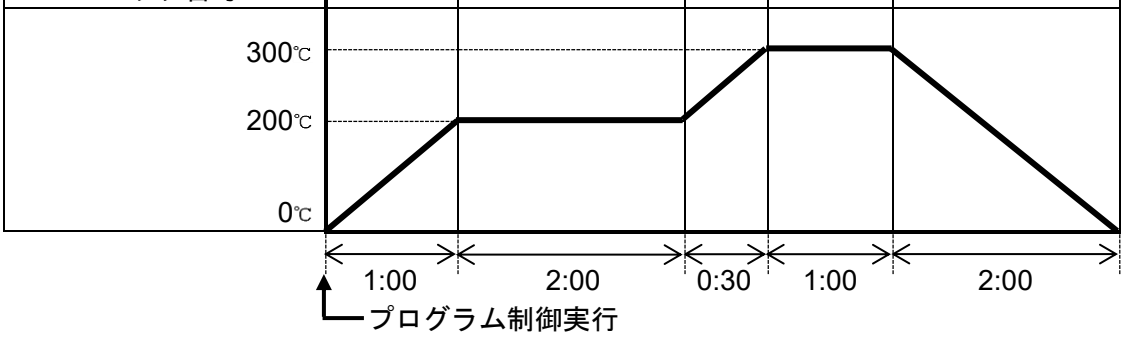
RUN/STOP 機能の選択は，その他設定グループの[OUT/OFF キー機能選択]または[PF キー機能選択]で行います。
工場出荷初期値は，機能無しになっています。

ステップ時間単位選択，停電復帰動作選択，運転開始温度設定，プログラム制御スタート方式選択およびリピート回数設定は，プログラム機能設定グループで行います。
必要に応じて設定してください。

プログラム・パターンの設定は，プログラム設定グループで行います。

プログラム・パターン設定例

ステップ	1	2	3	4	5
SV(℃)	200	200	300	300	0
時 間	1:00	2:00	0:30	1:00	2:00
ウエイトブロック番号	2	1	2	1	1
PID ブロック番号	2	2	3	3	2



(図 8.7-6)

ブロック設定例

プログラム・パターンを設定していないステップの各ブロック番号は 1 のため，各ブロック設定グループのブロック番号 1 は工場出荷初期値のままにしておき，ブロック番号 2 から設定した方がわかりやすく便利です。

設定グループ	設定項目	設定例
PID 設定グループ(*)	ブロック 1 OUT1 比例帯設定	10 ℃
	ブロック 1 OUT1 積分時間設定	200 秒
	ブロック 1 OUT1 微分時間設定	50 秒
	ブロック 2 OUT1 比例帯設定	10 ℃
	ブロック 2 OUT1 積分時間設定	200 秒
	ブロック 2 OUT1 微分時間設定	50 秒
	ブロック 3 OUT1 比例帯設定	10 ℃
	ブロック 3 OUT1 積分時間設定	200 秒
	ブロック 3 OUT1 微分時間設定	50 秒
ウエイト設定グループ	ブロック 1 ウエイト設定	0 ℃
	ブロック 2 ウエイト設定	10 ℃

(*): PID 設定グループは，AT を実行して PID 定数を求めるため，工場出荷初期値のままにしています。

プログラム・パターンの説明

上記プログラム・パターンの場合，各ステップで以下のように制御が行われます。

ステップ 1: 1 時間で SV を 200 ℃まで徐々に上げる制御を行います。
ステップ終了時，PV が 190 ℃になるまで次のステップに進まないよう，ウエイト機能が働きます。

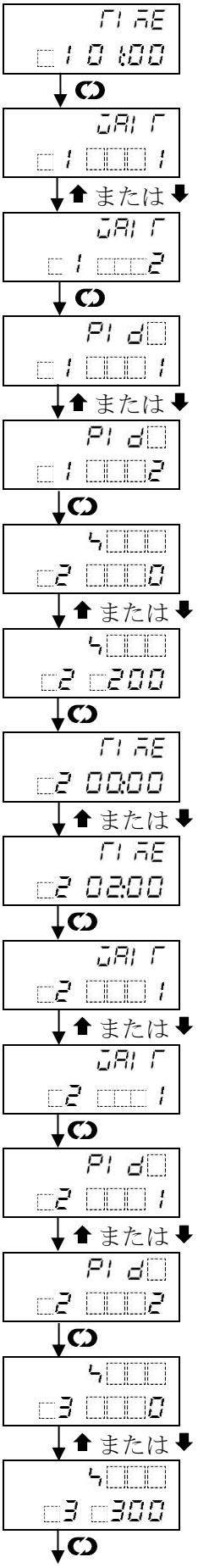
ステップ 2: 2 時間，SV が 200 ℃の定値制御を行います。

ステップ 3: 30 分で SV を 300 ℃まで徐々に上げる制御を行います。
ステップ終了時，PV が 290 ℃になるまで次のステップに進まないよう，ウエイト機能が働きます。

ステップ 4: 1 時間，SV が 300 ℃の定値制御を行います。

ステップ 5: 2 時間で SV を 0 ℃まで徐々に下げる制御を行います。

設定例　PF キー機能選択で RUN/STOP 機能を選択し，(図 8.7-6)のプログラム・パターンを設定する場合



1:00 を設定してください。

ステップ 1 ウエイトブロック番号設定

2 を設定してください。

ステップ 1 PID ブロック番号設定

2 を設定してください。

ステップ 2 SV 設定

200 ℃を設定してください。

ステップ 2 時間設定

2:00 を設定してください。

ステップ 2 ウエイトブロック番号設定

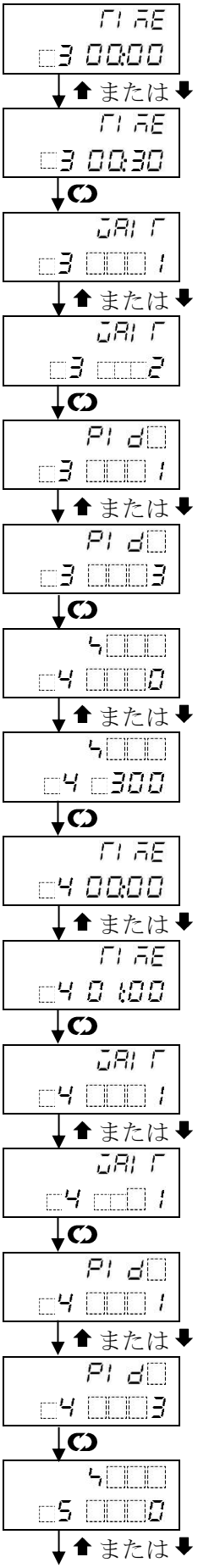
1 を設定してください。

ステップ 2 PID ブロック番号設定

2 を設定してください。

ステップ 3 SV 設定

300 ℃を設定してください。



ステップ 3 時間設定

0:30 を設定してください。

ステップ 3 ウエイトブロック設定

2 を設定してください。

ステップ 3 PID ブロック番号設定

3 を設定してください。

ステップ 4 SV 設定

300 ℃を設定してください。

ステップ 4 時間設定

1:00 を設定してください。

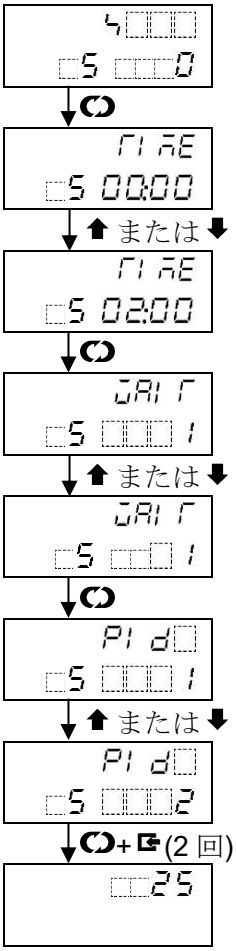
ステップ 4 ウエイトブロック番号設定

1 を設定してください。

ステップ 4 PID ブロック番号設定

3 を設定してください。

ステップ 5 SV 設定



以上で選択および設定終了です。

・プログラム制御の実行

プログラム制御を実行するには，スタンバイ(プログラム制御実行待ち)状態の時に，OUT/OFF キーまたは PF キーを約 1 秒間押し続けるか、あるいは EVT 入力を ON にしてください。

プログラム制御スタート方式選択で選択したスタート方式で，プログラム制御を開始します。
ウエイト機能が働くと，PV 表示器が点滅します。

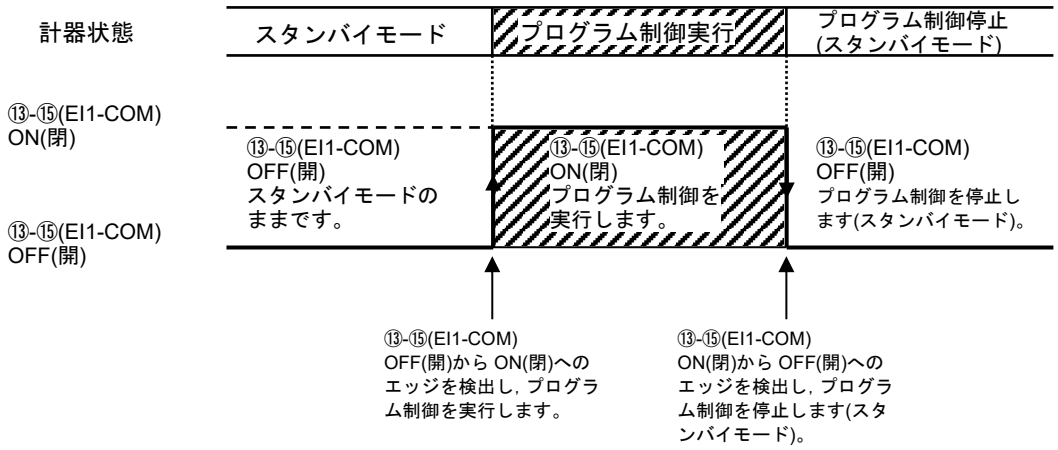
・プログラム制御の停止

プログラム制御を停止するには，プログラム制御実行中に， OUT/OFF キーまたは PF キーをを約 1 秒間押し続けるか、EVT 入力割付設定で EVT 入力を OFF にしてください。
プログラム制御を停止し，スタンバイ(プログラム制御実行待ち)状態に戻ります。

・プログラム制御実行中，次のステップに進める(アドバンス機能)

プログラム制御実行中，次のステップに進めるには，アップキーを約 1 秒間押し続けるか、あるいは EVT 入力を ON にします。
現在実行中のステップを中断し，次のステップに進みます。
ウエイト機能が働いている場合，ウエイト機能を解除し，次のステップに進みます。

[イベント入力 EI□割付選択]で□□8(プログラム制御モード RUN/STOP 切替))を選択した場合，⑬-⑮(EI1-COM)の操作により，プログラム制御の実行/停止切替ができます。
下図のような動作になります。
動作の判定は，エッジ動作です。
ただし，電源投入時の動作の判定は， レベル動作[ON(閉)か OFF(開)かで判定]です。



(図 8.6-7)

8.7　イベント出力 EV□割付を選択する

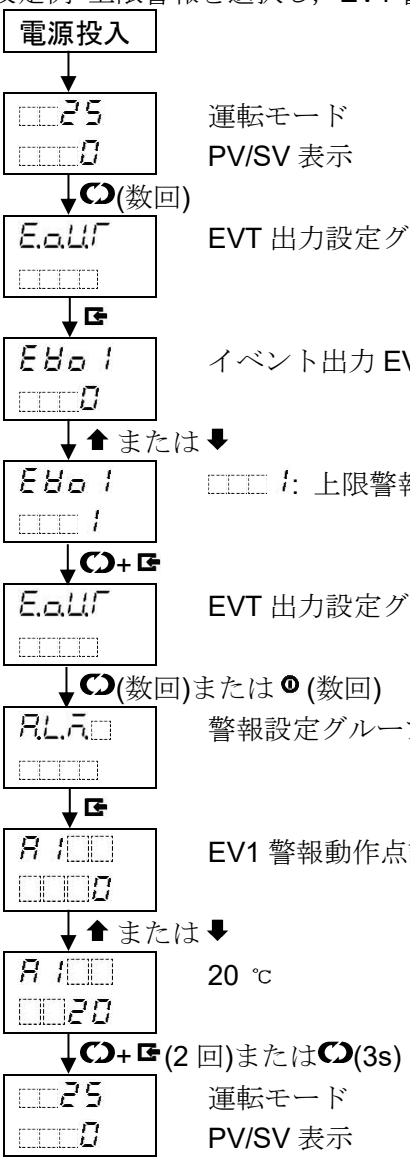
イベント出力 EV□割付を選択します。

イベント出力 EV□割付の選択は，EVT 出力設定グループのイベント出力 EV□割付選択で行います。
工場出荷初期値は，動作無しになっています。

選択項目

□□□0	動作無し	
□□□1	警報出力 上限警報	
□□□2	警報出力 下限警報	
□□□3	警報出力 上下限警報	
□□□4	警報出力 上下限警報個別	
□□□5	警報出力 上下限範囲警報	
□□□6	警報出力 上下限範囲警報個別	
□□□7	警報出力 絶対値上限警報	
□□□8	警報出力 絶対値下限警報	
□□□9	警報出力 待機付き上限警報	
□□10	警報出力 待機付き下限警報	
□□11	警報出力 待機付き上下限警報	
□□12	警報出力 待機付き上下限警報個別	
□□13	ヒータ断線警報出力	
□□14	ループ異常警報出力	
□□15	タイムシグナル出力	プログラム制御実行中，ステップ番号設定で設定したステップ内で，OFF 時間設定および ON 時間設定により，OFF または ON します。
□□16	AT 中出力	AT 実行中，ON します。
□□17	パターンエンド出力	プログラム制御終了時からプログラム制御停止までの間，ON します。
□□18	リモート出力	シリアル通信時，通信コマンド 00D6H のビット操作により OFF または ON します。 **20 EV1 出力　0: OFF** **1: ON** **21 EV2 出力　0: OFF** **1: ON** **22 EV3 出力　0: OFF** **1: ON**
□□19	異常時出力追加	警報，ヒータ断線警報，センサ異常，入力異常など，異常発生時に ON します。
□□20	主出力	OP1 で EV2 付加時選択可能
□□21	冷却出力	OP1 で EV2 付加時選択可能

設定例 上限警報を選択し，EV1 警報動作点 20 ℃を設定する場合



以上で選択および設定終了です。

8.8　MV，残時間(プログラム制御)を表示する

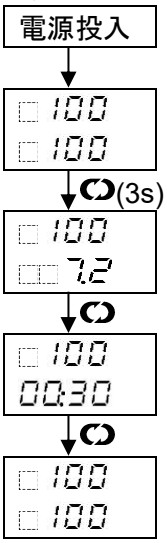
定値制御およびプログラム制御実行時，MV，残時間を表示します。

MV を表示するには，PV/SV 表示の時に🔗キーを約 3 秒間押し続けてください。
モニタモードに移行し，MV を表示します。
MV 表示時，MV 表示灯が点灯し，小数点が点滅します。
プログラム制御でスタンバイ(プログラム制御実行待ち)の場合，モニタモードに移行できません。

モニタモード時，制御状態により🔗キーを押す毎に以下のように表示が切り替わります。

制御状態	表示内容
定値制御時	MV のみ表示します。
プログラム制御時	MV，残時間の順に表示します。

MV，残時間を表示する場合



運転モード
PV/SV 表示

モニタモード MV 表示
MV 表示(例) MV: 7.2 %(小数点が点滅します)

モニタモード 残時間表示(プログラム制御実行時)
(例) 残時間 0:30

運転モード
PV/SV 表示

8.9　設定変更による初期化項目について

設定変更により，初期化される項目について下記に示します。

○: 初期化します

ー: 初期化しません

設定変更項目 / 初期化される項目	入力種類選択 温度単位選択	イベント 出力 EV1 割付選択	イベント 出力 EV2 割付選択	イベント 出力 EV3 割付選択	伝送出力 選択
SV1～SV8 設定	○	ー	ー		ー
ステップ 1～16 SV 設定	○	ー	ー	ー	ー
ステップ 1～16 時間設定	○	ー	ー	ー	ー
ステップ 1～16 ウエイト ブロック番号設定	○	ー	ー	ー	ー
ステップ 1～16 PID ブロック 番号設定	○	ー	ー	ー	ー
AT バイアス設定	○	ー	ー		ー
AT ヒステリシス設定	○	ー	ー	ー	ー
ブロック 1～8 OUT1 比例帯設定	○	ー	ー		ー
ブロック 1～8 OUT1 積分時間設定	○	ー	ー	ー	ー
ブロック 1～8 OUT1 微分時間設定	○	ー	ー	ー	ー
ブロック 1～8 OUT2 比例帯設定	○	ー	ー	ー	ー
ブロック 1～8 OUT2 積分時間設定	○	ー	ー	ー	ー
ブロック 1～8 OUT2 微分時間設定	○	ー	ー	ー	ー
ブロック 1～8 操作量バイアス設定	○	ー	ー	ー	ー
ブロック 1～8 オーバラップ/ デッドバンド設定	○	ー	ー	ー	ー
EV1 警報動作点設定	○	○	ー	ー	ー
EV1 上限警報動作点設定	○	○	ー	ー	ー
EVT2 警報動作点設定	○	ー	○	ー	ー
EVT2 上限警報動作点設定	○	ー	○	ー	ー
EVT3 警報動作点設定	○	ー	ー	○	ー
EVT3 上限警報動作点設定	○	ー	ー	○	ー
ループ異常警報時間設定	○	ー	ー	ー	ー
ループ異常警報動作幅設定	○	ー	ー	ー	ー
ループ異常警報動作デッド バンド設定	○	ー	ー	ー	ー
スケーリング上限設定	○	ー	ー	ー	ー
スケーリング下限設定	○	ー	ー	ー	ー
センサ補正係数設定	○	ー	ー	ー	ー
センサ補正設定	○	ー	ー	ー	ー
OUT1 ON/OFF 動作すきま 設定	○	ー	ー	ー	ー

OUT2 ON/OFF 動作すきま設定	○	－	－	－	－
EV1 動作すきま設定	○	－	－	－	－
EV2 動作すきま設定	○	－	－	－	－
EV3 動作すきま設定	○	－	－	－	－
SVTC バイアス設定	○	－	－	－	－
伝送出力上限設定 (MV 伝送以外)	○	－	－	－	○
伝送出力下限設定 (MV 伝送以外)	○	－	－	－	○
外部設定入力上限設定	○	－	－	－	－
外部設定入力下限設定	○	－	－	－	－
リモートバイアス設定	○	－	－	－	－
運転開始温度設定	○	－	－	－	－
ブロック 1～8 ウエイト設定	○	－	－	－	－
SV 上昇率設定	○	－	－	－	－
SV 下降率設定	○	－	－	－	－

9. 付属機能の設定

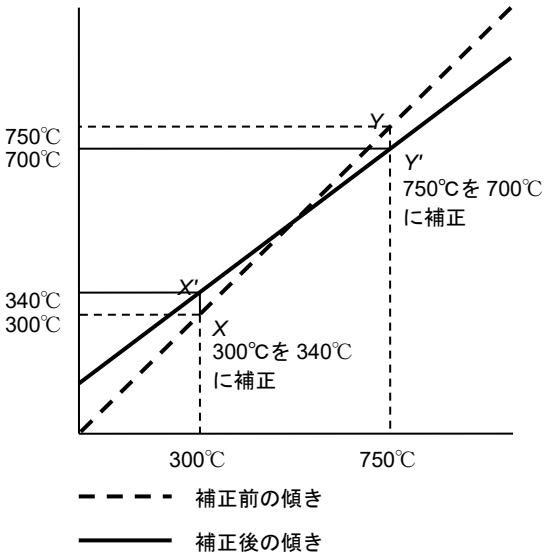
主な付属機能の設定について説明します。

9.1 入力値を補正する

入力値の補正は，入力設定グループのセンサ補正係数設定とセンサ補正設定で行います。
センサ補正係数は傾きを，センサ補正は補正後と補正前の差を設定します。

入力補正後の PV は，以下の式で表されます。
入力補正後の PV=現在の PV×センサ補正係数設定値+(センサ補正設定値)

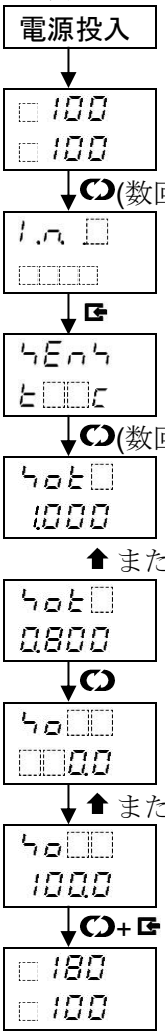
センサ補正係数とセンサ補正値を組み合わせた入力値の補正例を，下記に示します。



(図 9.1-1)

(1) 補正したい 2 点抽出し，補正後の PV を決めてください。
補正前の PV: 300 ℃ → 補正後の PV: 340 ℃
補正前の PV: 750 ℃ → 補正後の PV: 700 ℃
(2) (1)より，センサ補正係数設定値を求めてください。
(*Y′* - *X′*) / (*Y* - *X*) = (700 - 340) / (750 - 300) = 0.8
(3) mV 発生器やダイヤル抵抗器などを使用して，PV が 300 ℃になるよう入力してください。
(4) (2)で求めた値を，センサ補正係数に設定してください。
(5) PV を読み取ってください。
240 ℃と表示します。
(6) センサ補正設定値を求めてください。
入力補正後の PV と(5)で読み取った PV の差を求めます。
340 ℃ - 240 ℃ = 100 ℃
(7) (6)で求めた値を，センサ補正に設定してください。
(8) mV 発生器やダイヤル抵抗器などを使用して，750 ℃相当の起電力または抵抗値を入力してください。
(9) PV を読み取り，700 ℃と表示することを確認してください。

設定例 センサ補正係数 0.800，センサ補正 100.0 ℃を設定する場合



以上で設定終了です。

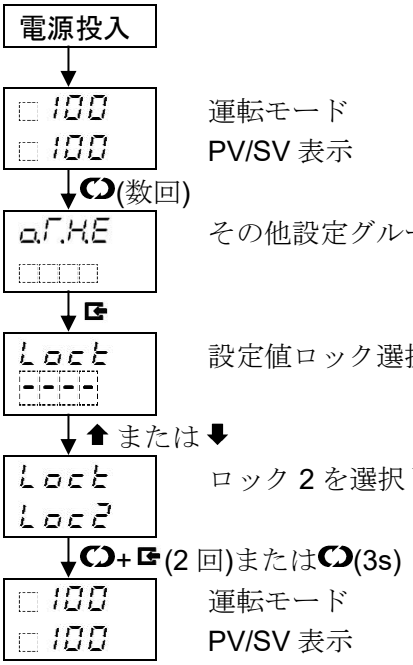
9.2 設定値をロックする

設定値ロックは，設定値をロックし，誤設定を防止する機能です。
設定値ロックは，その他設定グループの設定値ロック選択で行います。

設定値ロック選択の選択内容により，ロックされる設定項目が異なります。

選択内容	キーによる設定変更	通信による設定変更
ロック無し	設定変更できます。	設定変更できます。
ロック 1	全設定項目が設定変更できません。	
ロック 2	主設定グループのみ変更ができます。	

選択例 設定値ロック 2 を選択する場合



運転モード
PV/SV 表示
その他設定グループ
設定値ロック選択
ロック 2 を選択してください。
運転モード
PV/SV 表示

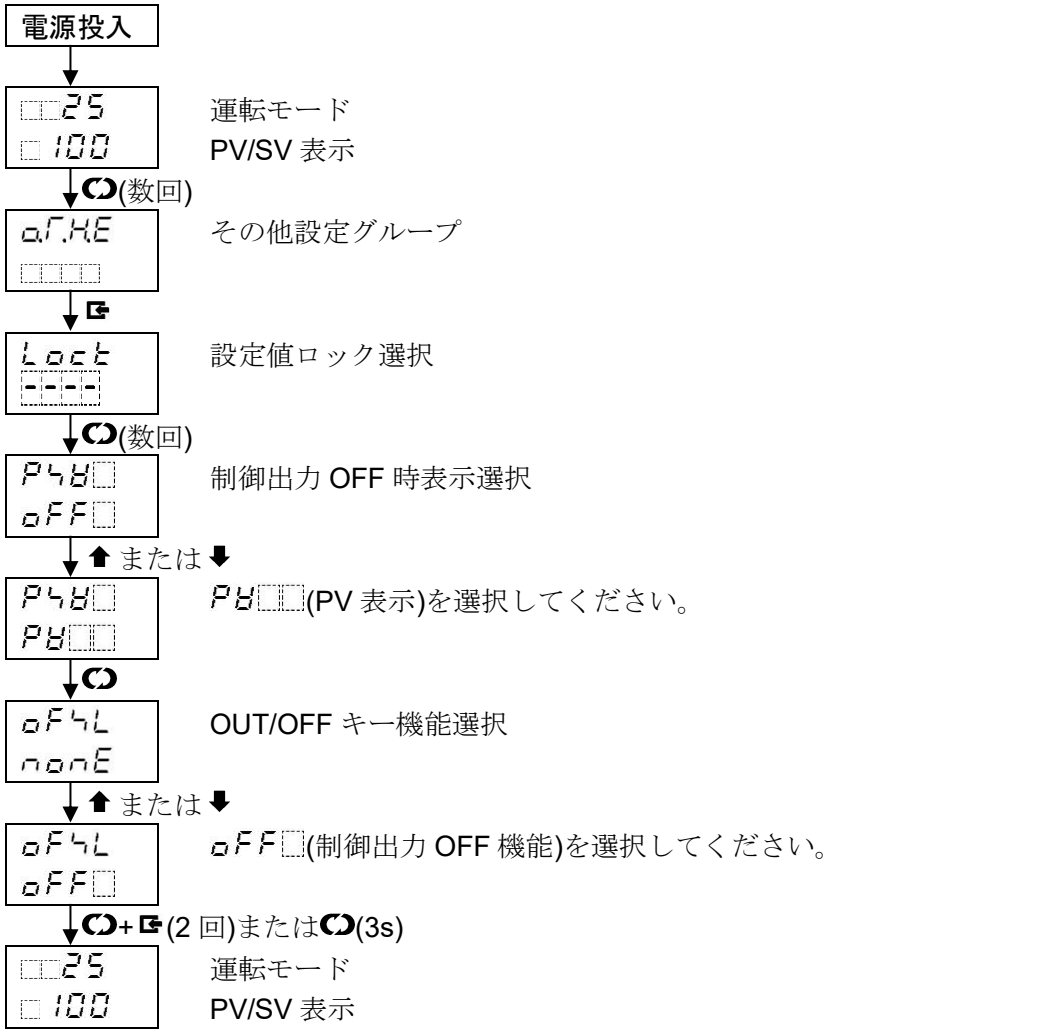
以上で選択終了です。

9.3 制御出力を OFF する(制御出力 OFF 機能)

制御出力 OFF 機能は，制御動作を一時停止したい時や複数台の内，使用しない計器など計器電源を切らずに制御出力を OFF にする機能です。
制御出力 OFF 時の表示方法を選択できます。

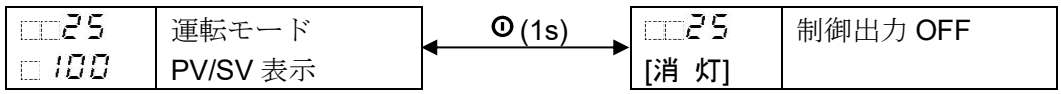
制御出力 OFF 機能の選択は，その他設定グループの OUT/OFF キー機能選択または PF キー機能選択で行います。
工場出荷初期値は，機能無しになっています。

設定例 OUT/OFF キー機能選択で制御出力 OFF 機能を，制御出力 OFF 時表示選択で PV 表示を選択する場合



以上で選択終了です。

制御出力を OFF するには，PV/SV 表示の時に ⏻ キーを約 1 秒間押し続けてください。
PV 表示器に PV を表示します(表示は，制御出力 OFF 時表示選択の選択内容により異なります)。
制御出力 OFF 機能は，本器の電源を切って再投入しても解除されず，制御出力が OFF のままになります。
解除するには，もう一度 ⏻ キーを約 1 秒間押し続けてください。



9.4 自動制御/手動制御を切り替える(自動/手動制御機能)

自動/手動制御機能は，自動制御から手動制御，手動制御から自動制御に切り替える機能です。

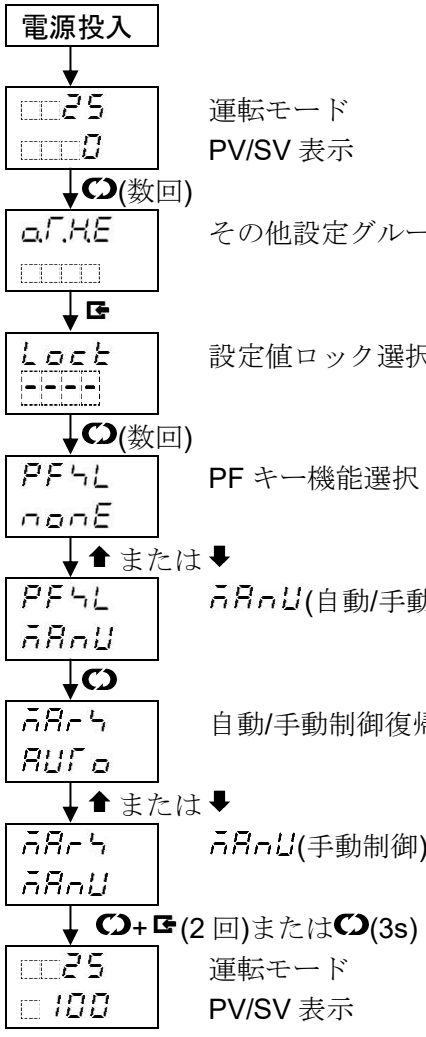
自動制御から手動制御に切替えた時，又は手動制御から自動制御に切替えた時は，バランスレスバンプレス機能が働き操作量の急変を防ぎます。
手動制御に切替えると MAN 表示灯が点灯し，アップキー又はダウンキーによって操作量を設定します。マニュアル操作量は変更後，2 秒経過後にデータが保存されます。

また，計器電源 ON 時，自動制御で復帰するか，手動制御で復帰するかを選択できます。
自動/手動制御復帰選択で手動制御を選択した場合、マニュアル操作量で設定された操作量で復帰します。ただし，イベント入力割付選択で 6:オート/マニュアル切替を選択している場合，イベント入力の状態で復帰します。

自動/手動制御機能の選択は，その他設定グループの OUT/OFF キー機能選択または PF キー機能選択で行います。
工場出荷初期値は，機能無しになっています。

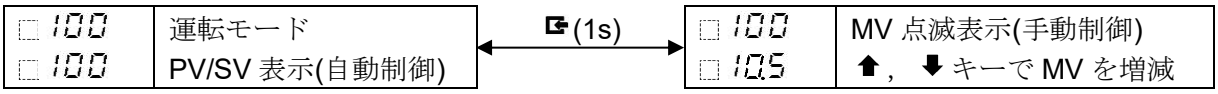
自動/手動制御復帰の選択は，その他設定グループの自動/手動制御復帰選択で行います。
工場出荷初期値は，自動制御になっています。

設定例 PF キー機能選択で自動/手動制御機能を，自動/手動制御復帰選択で手動制御復帰を選択する場合



以上で選択終了です。

自動/手動制御復帰選択で，手動制御を選択した場合，計器電源 ON 時，マニュアル操作量で設定された操作量で復帰します。
ただし，イベント入力割付選択で，□00S(自動/手動制御切替)を選択した場合，イベント入力の状態で復帰します。
再度，↵キーを約 1 秒間押すと，自動制御に戻ります。



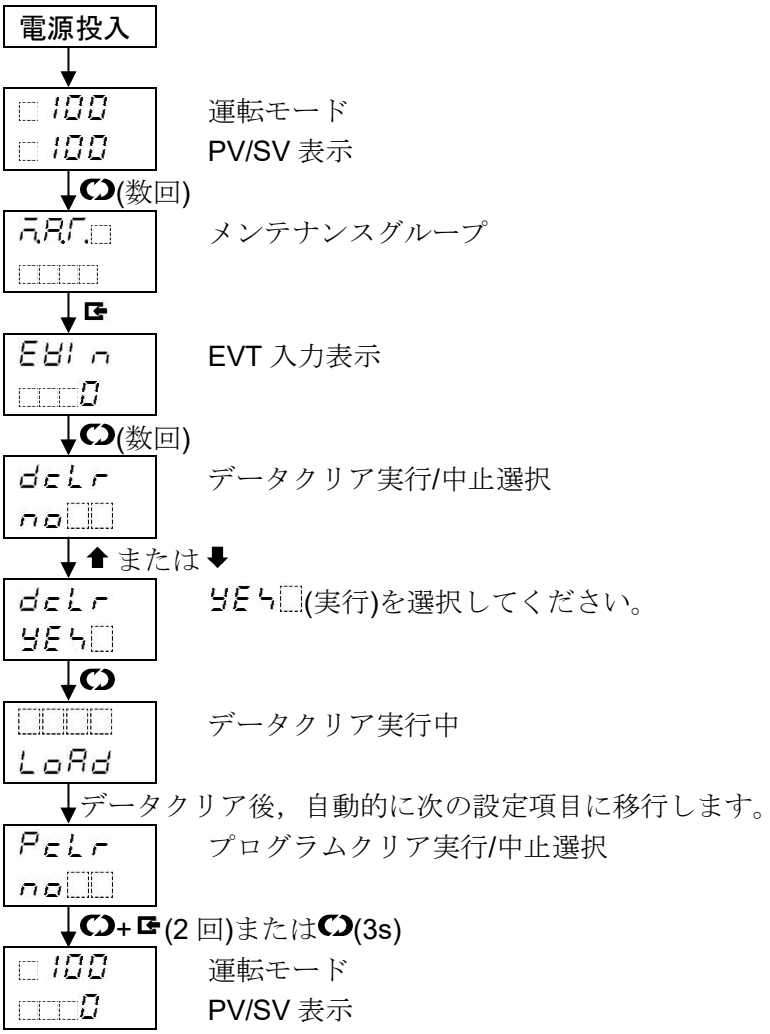
9.5　データクリア，プログラムクリアを実行する

データを工場出荷初期値に戻します。
データクリア，プログラムクリアの 2 種類があります。
・データクリア:　　全設定項目を工場出荷初期値に戻します。
・プログラムクリア:　プログラム設定グループの設定項目のみ工場出荷初期値に戻します。

データクリア，プログラムクリアは，メンテナンスグループのデータクリア実行/中止選択，プログラムクリア実行/中止選択で行います。

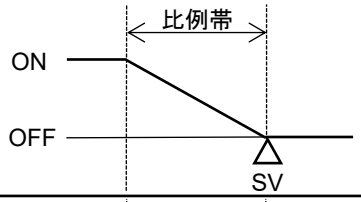
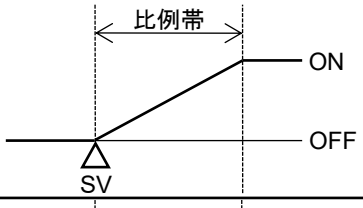
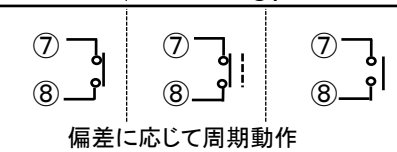
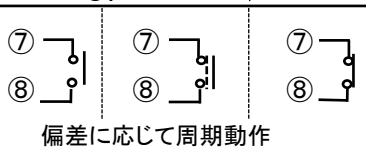
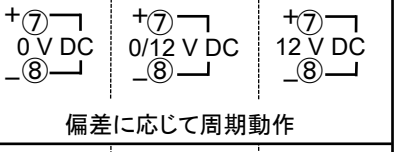
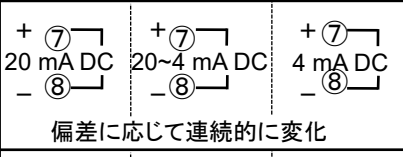
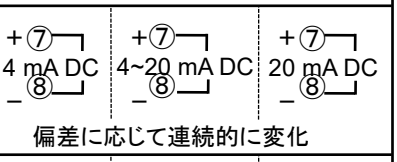
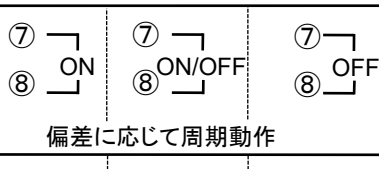
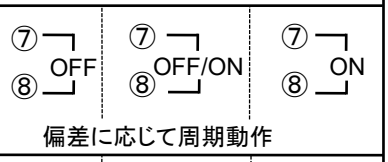
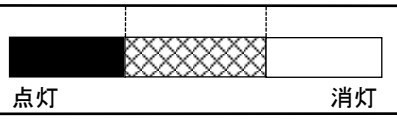
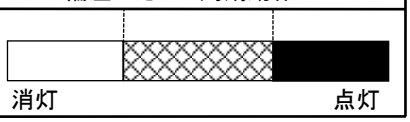
実行を選択し，キーを押すと，データクリアを実行します。
データクリア実行中，PV 表示器が消灯し、SV 表示器に LoAd と表示します。。

データクリアを実行する場合



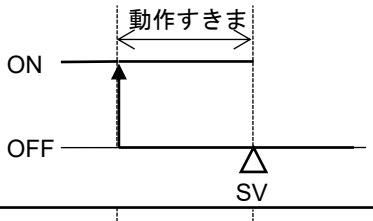
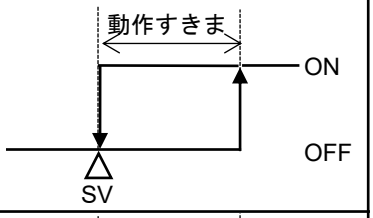
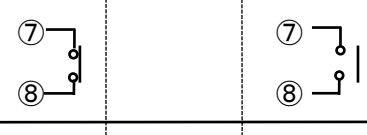
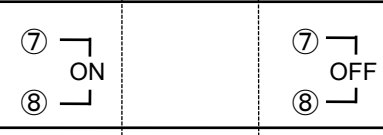
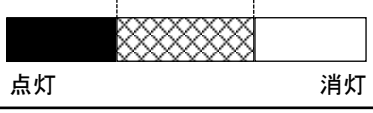
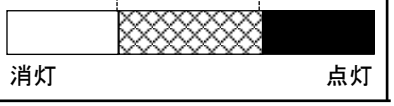
10. 動作説明

10.1 OUT1 動作図

<table>
<tr><th>動 作</th><th>逆(加熱)動作</th><th>正(冷却)動作</th></tr>
<tr><td>制 御 動 作</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>リレー接点出力</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>無接点電圧出力</td><td>
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>直流電流出力
直流電圧出力</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>オープンコレクタ出力</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>表示(O1) 橙</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
</table>

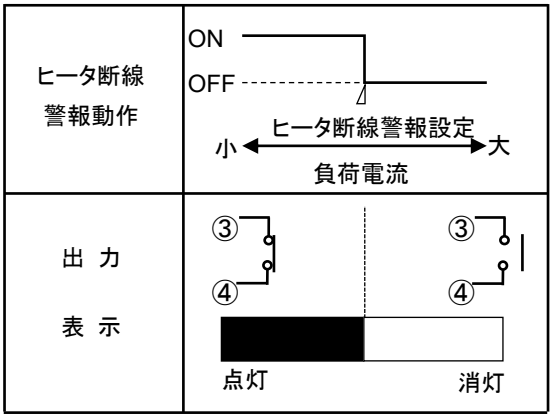
部分は ON または OFF 動作します。

10.2 OUT1 ON/OFF 動作図

動 作	逆(加熱)動作	正(冷却)動作
制 御 動 作		
リレー接点出力		
無接点電圧出力		
直流電流出力 直流電圧出力		
オープンコレクタ出力		
表示(O1) 橙		

部分は ON または OFF 動作します。

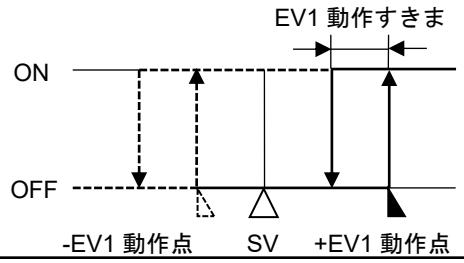
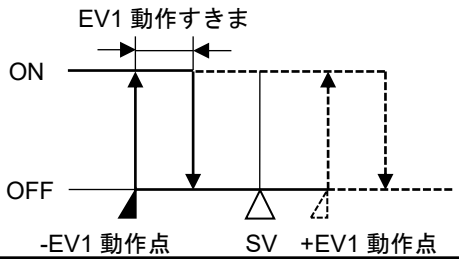
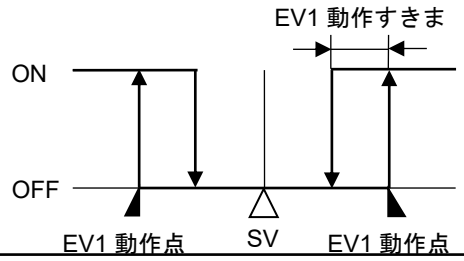
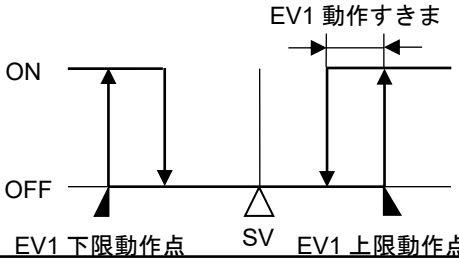
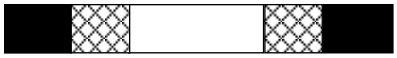
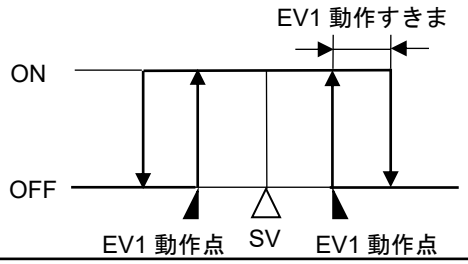
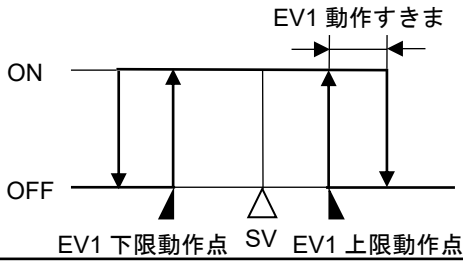
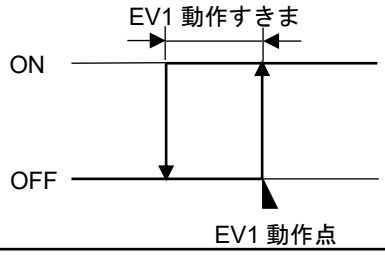
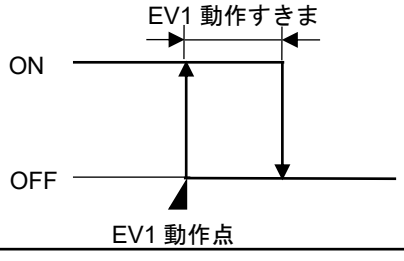
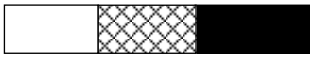
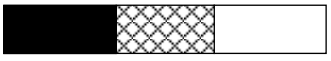
10.3 ヒータ断線警報動作図

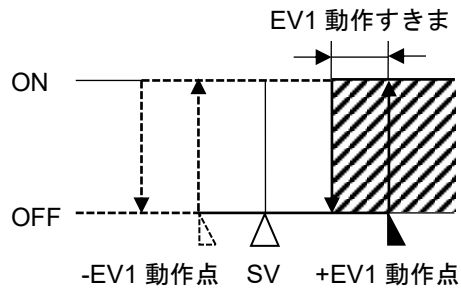
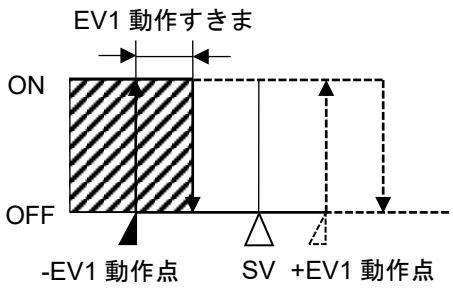
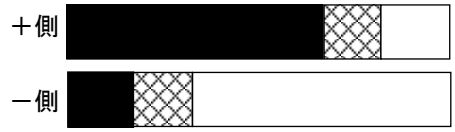
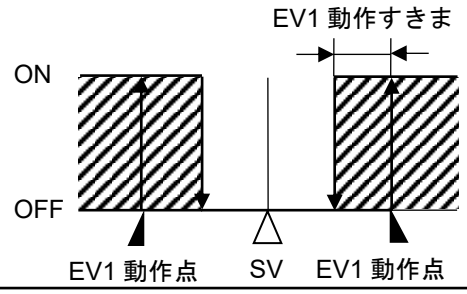
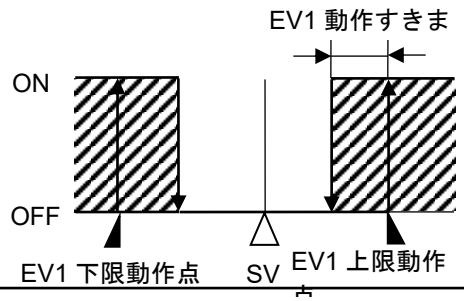
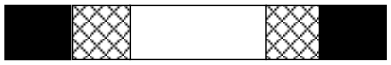
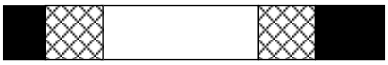


・イベント出力 1 端子番号は③－④，オプション: EV2 の場合，イベント出力 2 端子番号は⑤－⑥です。

・オプション: EV3 の場合，イベント出力 1 端子番号は③－⑥，イベント出力 2 端子番号は④－⑥，イベント出力 3 端子番号は⑤－⑥です。

10.4 警報動作図

	上限警報	下限警報
警報動作		
警報出力		
	上下限警報	上下限警報個別設定
警報動作		
警報出力		
	上下限範囲警報	上下限範囲警報個別設定
警報動作		
警報出力		
	絶対値上限警報	絶対値下限警報
警報動作		
警報出力		

<table>
<tr><th></th><th>待機付上限警報</th><th>待機付下限警報</th></tr>
<tr><td>警報動作</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>警報出力</td><td>
</td><td> 
</td></tr>
<tr><th></th><th>待機付上下限警報</th><th>待機付上下限警報個別設定</th></tr>
<tr><td>警報動作</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>警報出力</td><td>  </td><td>  </td></tr>
</table>

■ :イベント出力 EV1 端子③－④間 ON。

▩ :イベント出力 EV1 端子③－④間 ON または OFF。

□ :イベント出力 EV1 端子③－④間 OFF。

▨ :この部分において待機機能がはたらきます。

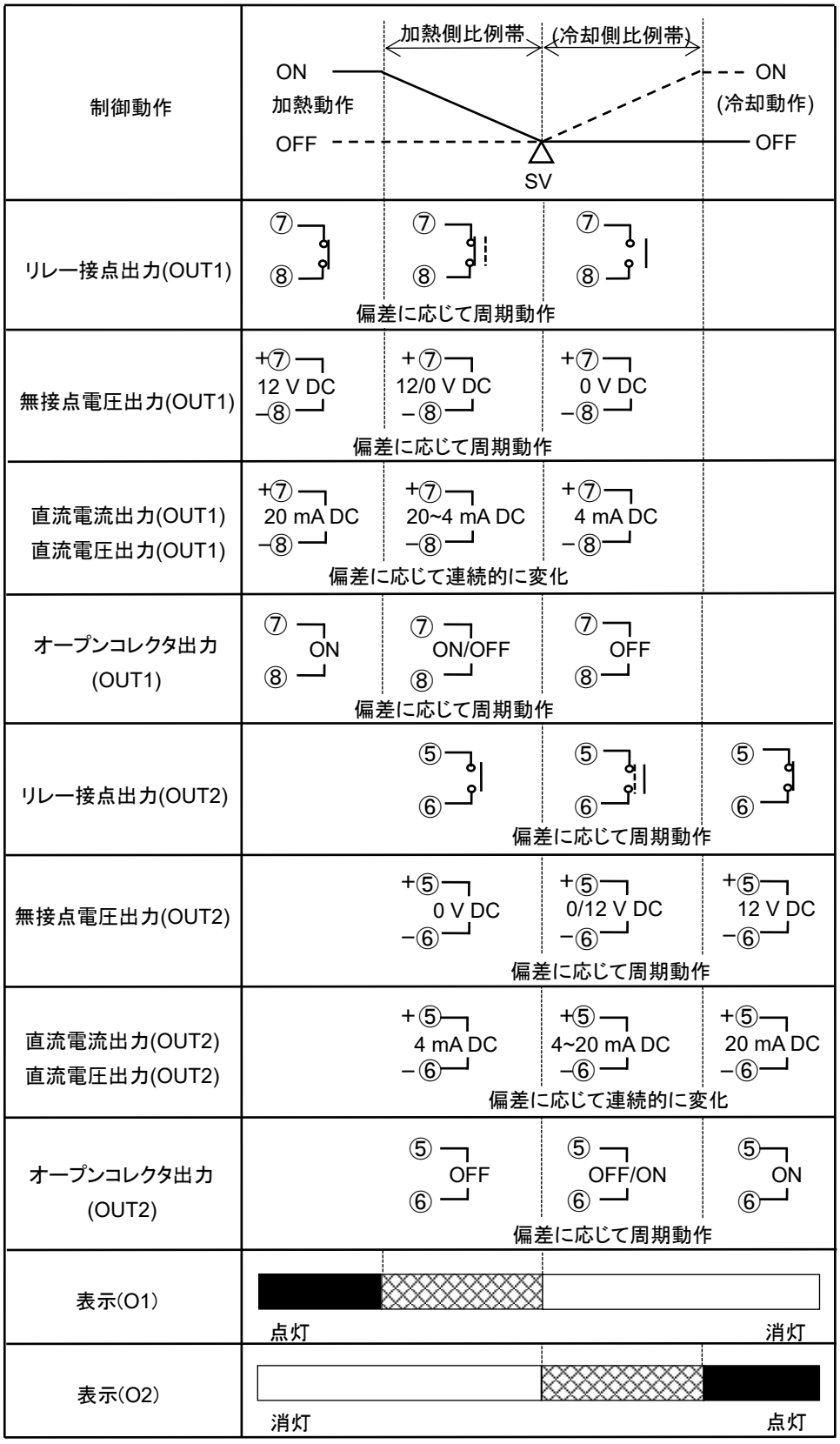
・EV1 動作点，EV1 上限動作点，EV1 動作すきまは，それぞれ EV1 警報動作点設定，EV1 上限警報動作点設定，EV1 警報動作すきま設定を表しています。
EV2，EV3 警報の場合，EV1 を EV2，EV3 と置き換えてご覧ください。

・EV1 表示灯は，イベント出力 1 端子③－④間が ON の時点灯，OFF の時消灯します。

・オプション: EV2 の場合，EV2 表示灯は，イベント出力 2 端子⑤－⑥間が ON の時点灯，OFF の時消灯します。

・オプション: EV3 の場合，EV1 表示灯は，イベント出力 1 端子③－⑥間が ON の時点灯，OFF の時消灯します。
EV2 表示灯は，イベント出力 2 端子④－⑥間が ON の時点灯，OFF の時消灯します。
EV3 表示灯は，イベント出力 3 端子⑤－⑥間が ON の時点灯，OFF の時消灯します。

10.5 OUT2(加熱冷却制御)動作図

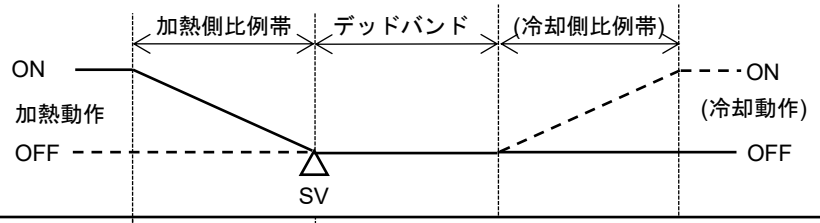
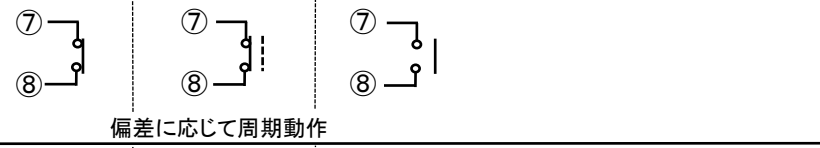
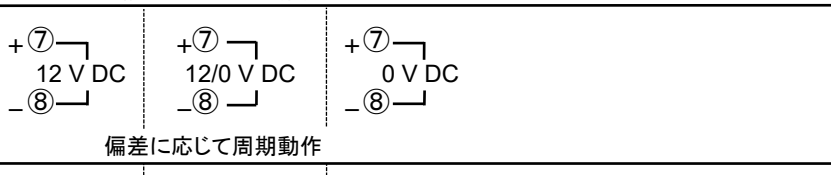
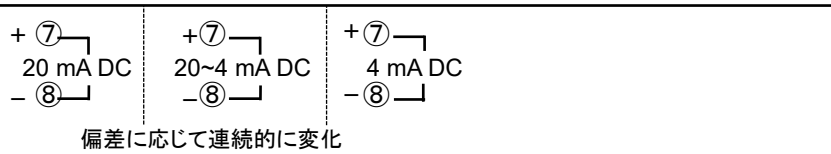
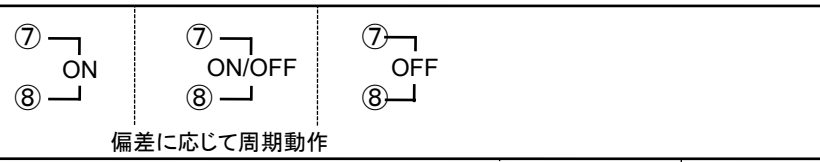
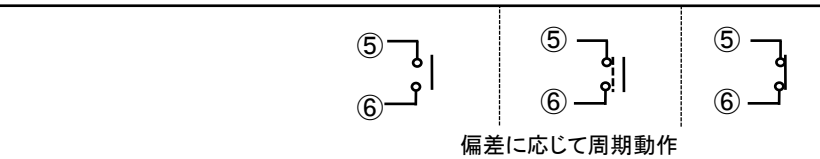
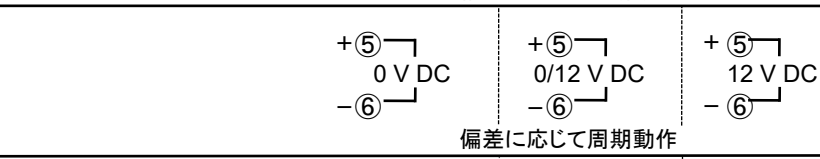
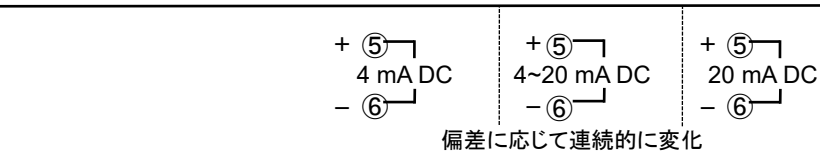
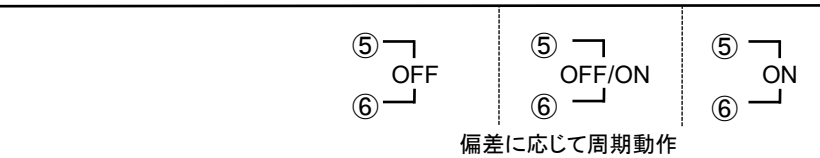
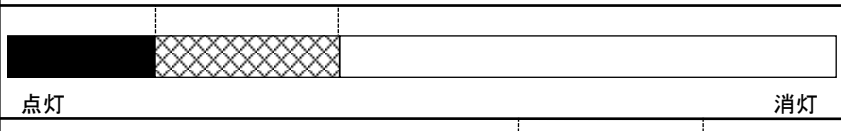
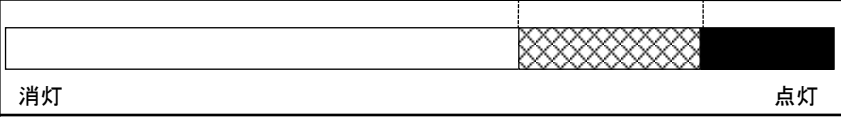


部分は ON(点灯)または OFF(消灯)します。

——— は加熱制御動作を表しています。

- - - - - は冷却制御動作を表しています。

10.6 OUT2(加熱冷却制御)動作図(デッドバンドを設定した場合)

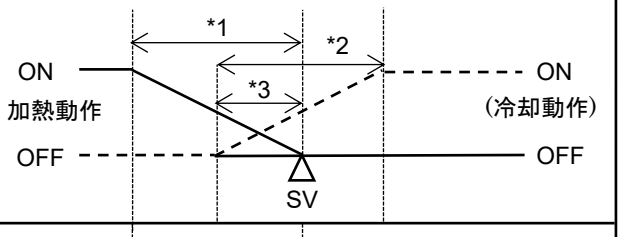
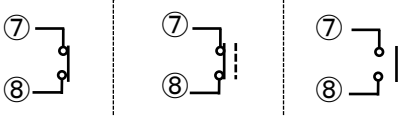
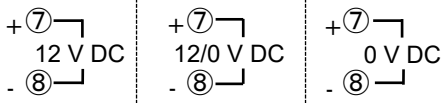
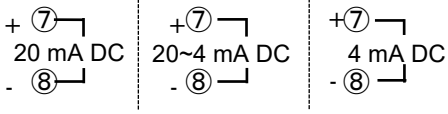
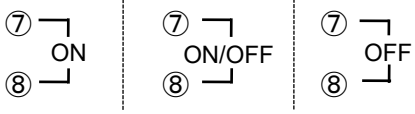
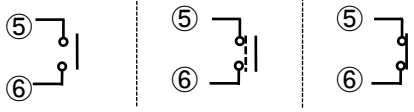
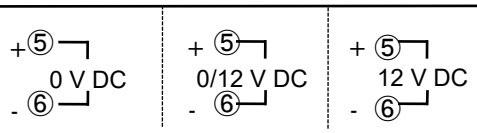
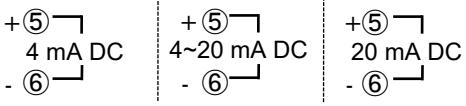
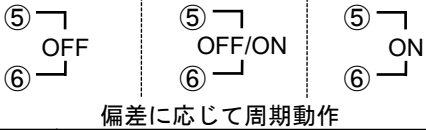
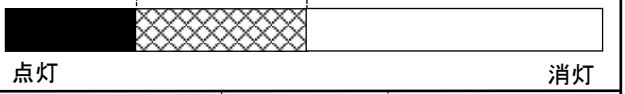
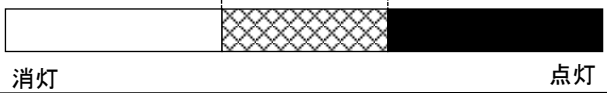
<table>
<tr><td>制御動作</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>リレー接点出力(OUT1)</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>無接点電圧出力(OUT1)</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>直流電流出力(OUT1)
直流電圧出力(OUT1)</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>オープンコレクタ出力
(OUT1)</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>リレー接点出力(OUT2)</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>無接点電圧出力(OUT2)</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>直流電流出力(OUT2)
直流電圧出力(OUT2)</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>オープンコレクタ出力
(OUT2)</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>表示(O1)</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>表示(O2)</td><td> 
</td></tr>
</table>

部分は ON(点灯)または OFF(消灯)します。

―― は加熱制御動作を表しています。

- - - - - は冷却制御動作を表しています。

10.7 OUT2(加熱冷却制御)動作図(オーバラップを設定した場合)

制御動作	
リレー接点出力(OUT1)	 偏差に応じて周期動作
無接点電圧出力(OUT1)	 偏差に応じて周期動作
直流電流出力(OUT1) 直流電圧出力(OUT1)	 偏差に応じて連続的に変化
オープンコレクタ出力 (OUT1)	 偏差に応じて周期動作
リレー接点出力(OUT2)	 偏差に応じて周期動作
無接点電圧出力(OUT2)	 偏差に応じて周期動作
直流電流出力(OUT2) 直流電圧出力(OUT2)	 偏差に応じて連続的に変化
オープンコレクタ出力 (OUT2)	 偏差に応じて周期動作
表示(O1)	
表示(O2)	

*1: 加熱側比例帯
*2: 冷却側比例帯
*3: オーバラップ

部分は ON(点灯)または OFF(消灯)します。
——— は加熱制御動作を表しています。
------ は冷却制御動作を表しています。

11. 仕 様

11.1 標準仕様

定 格

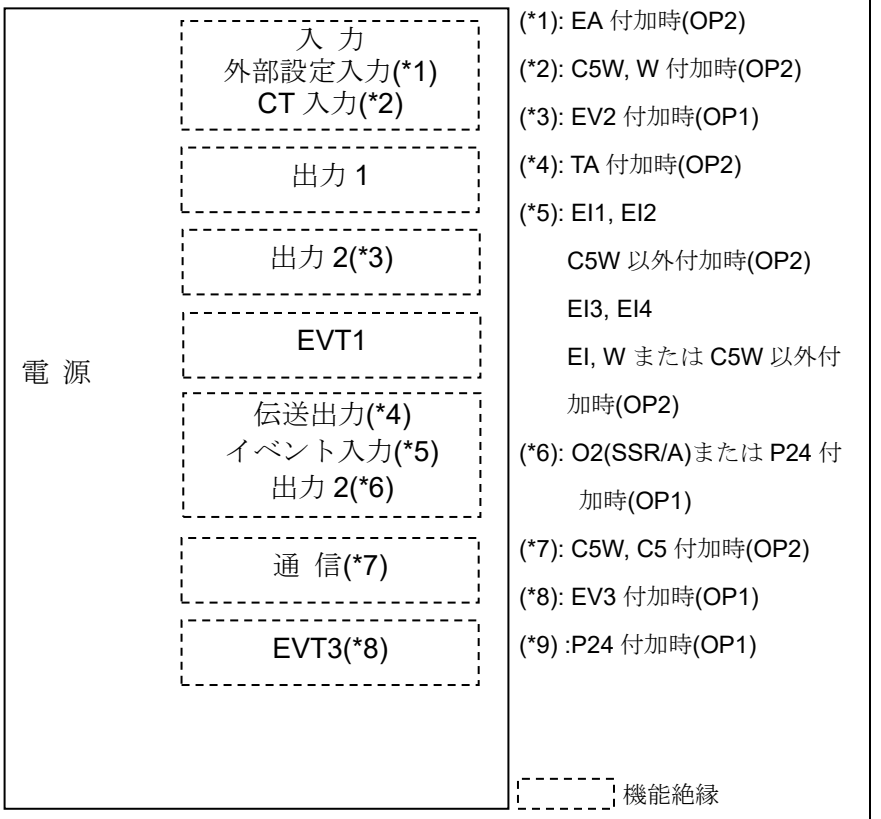
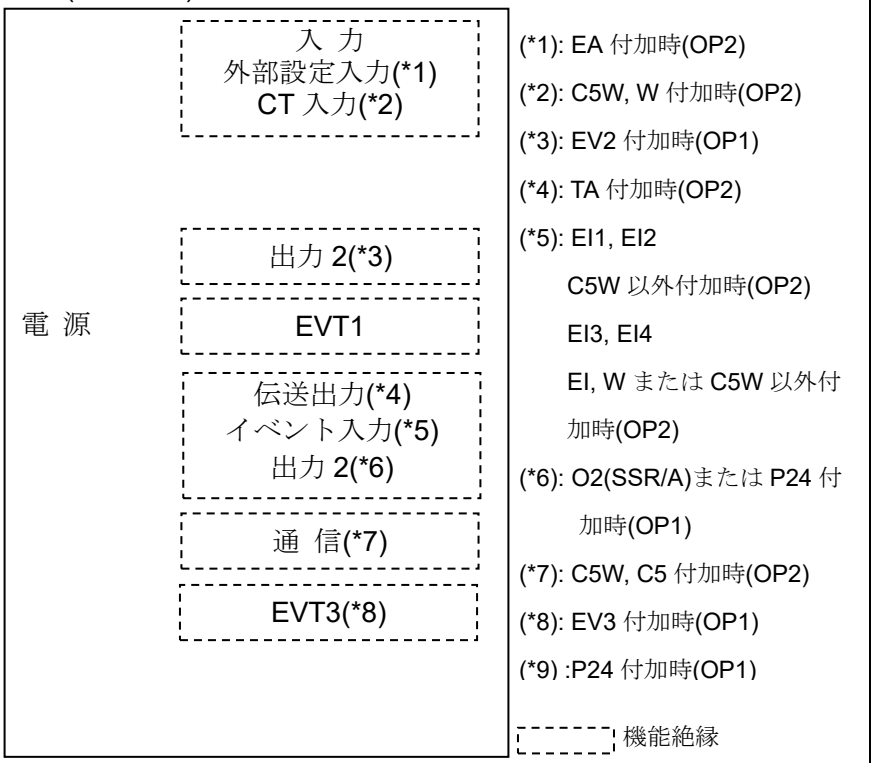
定格目盛		入 力	目盛範囲		分解能
		K	-200～1370 ℃	-328～2498 ℉	1 ℃(℉)
			-200.0～800.0 ℃	-328.0～1472.0 ℉	0.1 ℃(℉)
			-200.0～400.0 ℃	-328.0～752.0 ℉	0.1 ℃(℉)
		J	-200～1000 ℃	-328～1832 ℉	1 ℃(℉)
			-200.0～400.0 ℃	-328.0～752.0 ℉	0.1 ℃(℉)
		R	0～1760 ℃	32～3200 ℉	1 ℃(℉)
		S	0～1760 ℃	32～3200 ℉	1 ℃(℉)
		B	0～1820 ℃	32～3308 ℉	1 ℃(℉)
		E	-200～800 ℃	-328～1472 ℉	1 ℃(℉)
		T	-200.0～400.0 ℃	-328.0～752.0 ℉	0.1 ℃(℉)
		N	-200～1300 ℃	-328～2372 ℉	1 ℃(℉)
		PL-II	0～1390 ℃	32～2534 ℉	1 ℃(℉)
		C(W/Re5-26)	0～2315 ℃	32～4199 ℉	1 ℃(℉)
		Pt100	-200.0～850.0 ℃	-328.0～1562.0 ℉	0.1 ℃(℉)
			-200～850 ℃	-328～1562 ℉	1 ℃(℉)
			-100.0～100.0 ℃	-148.0～212.0 ℉	0.1 ℃(℉)
		4～20 mA(*2)	-19999～19999(*1)		1
		0～20 mA(*2)	-19999～19999(*1)		1
		4～20 mA(*3)	-19999～19999(*1)		1
		0～20 mA(*3)	-19999～19999(*1)		1
		0～1 V	-19999～19999(*1)		1
		0～5 V	-19999～19999(*1)		1
		1～5 V	-19999～19999(*1)		1
		0～10 V	-19999～19999(*1)		1
		(*1): スケーリングおよび小数点位置選択可能 (*2): 受信抵抗器(50Ω)内蔵 (*3): 別売りの受信抵抗器(50Ω)外付け			
入 力	熱電対	K, J, R, S, B, E, T, N, PL-II(ASTM E1751M-15), C(W/Re5-26) 外部抵抗 100 Ω以下 ただし，B 入力の場合，外部抵抗 40 Ω以下			
	測温抵抗体	Pt100　3 導線式(JIS C1604-2013) 許容入力導線抵抗　1 線当たりの抵抗値 10 Ω以下			
	直流電流	0～20 mA DC, 4～20 mA DC 入力インピーダンス　50 Ω(受信抵抗) 許容入力電流　50 mA DC 以下 保護回路順電圧　0.9 V DC 以下			
	直流電圧	0～1 V DC 入力インピーダンス 1 MΩ以上 許容入力電圧　5 V DC 以下 許容信号源抵抗　2 kΩ以下			
		0～5 V DC, 1～5 V DC, 0～10 V DC 入力インピーダンス 100 kΩ以上 許容入力電圧　15 V DC 以下 許容信号源抵抗　100 Ω以下			

出 力

制御出力	リレー接点 1a	制御容量 3 A 250 V AC(抵抗負荷) 1 A 250 V AC(誘導負荷 cosϕ=0.4) 電気的寿命 10 万回 最小適用負荷 10 mA 5 V DC
	無接点電圧 (SSR 駆動用)	12 V DC±15 % 最大 40 mA DC(短絡保護回路付き)
	直流電流	4～20 mA DC，0～20 mA DC 分解能 12000 負荷抵抗 550 Ω 以下
	直流電圧	0～1 V DC，0～5 V DC，1～5 V DC，0～10 V DC 分解能 12000 許容負荷抵抗 1 kΩ 以上
	オープンコレクタ(NPN)	許容負荷電流 100 mA 以下 負荷電圧 30 V DC 以下
イベント出力		出力点数 1 点 リレー接点 1a 制御容量 3 A 250 V AC(抵抗負荷) 1 A 250 V AC(誘導負荷 cosϕ=0.4) 電気的寿命 10 万回 最小適用負荷 10 mA 5 V DC

電 源

電 源	24 V DC, 48 V DC, 100～240 V AC 許容電圧変動範囲 24 V DC: 24 V ±10 % 48 V DC: 48 V ±10 % 100～240 V AC: 85～264 V AC
消費電力	24 V DC 約 7 W 以下 48 V DC 約 7 W 以下 100～240 V AC 約 15 VA 以下

回路絶縁構成	・リレー出力(R 選択時)  ・マルチ出力(M 選択時), 電圧出力(V, 1, 2, 3 選択時), オープンコレクタ出力(C 選択時)  絶縁抵抗　　500 V DC 10 MΩ以上
耐電圧	入力端子-電源端子間　　1.5 kV AC　　1 分間 出力端子-電源端子間　　1.5 kV AC　　1 分間

環境条件

周囲温度	-10～55 ℃(ただし，結露または氷結しないこと)
周囲湿度	35～85 %RH(ただし，結露しないこと)
環境仕様	RoHS 指令対応
耐腐食性	腐食性ガスのないこと

性 能

基準精度		周囲温度 23 ℃(パネル面個別取り付けにおいて)
	熱電対入力	各入力スパンの±0.2 %±1 デジット以内 ただし，0 ℃(32 ℉)未満は，各入力スパンの±0.4 %以内 R, S 入力の 0～200 ℃(32～392 ℉)は，±6 ℃(12 ℉)以内 B 入力の 0～300 ℃(32～572 ℉)は，精度保証範囲外
	測温抵抗体入力	各入力スパンの±0.1 %±1 デジット以内
	直流電流，直流電圧入力	各入力スパンの±0.2 %±1 デジット以内
	直流電流，直流電圧出力	各入力スパンの±0.3 %±1 デジット以内
冷接点補償精度		-10～55 ℃において±1 ℃以内
周囲温度の影響		熱電対入力(小数点無し) 　各入力スパンの±100 ppm/℃以内 　0 ℃(32 ℉)未満は，各入力スパンの±200 ppm/℃以内 熱電対入力(小数点有り) 　各入力スパンの±200 ppm/℃以内 　0 ℃(32 ℉)未満は，各入力スパンの±400 ppm/℃以内 その他 　各入力スパンの±100 ppm/℃以内
電磁妨害の影響		各入力スパンの±1 %以内
入力サンプリング周期		10 ms(直流電流，直流電圧入力のみ有効), 50 ms, 125 ms

一般構造

質 量		約 120 g
外形寸法		48×48×68(首下 60) mm(W×H×D 突起部を除く)
取付方式		制御盤埋込方式(適合パネル厚み: 1～5 mm)
ケース		難燃性樹脂 黒
パネル		ポリカーボネートシート
防滴・防塵構造		前面部 IP66
適用規格	LVD	EN61010-1(汚染度 2，過電圧カテゴリⅡ)
	EMC	EMI: EN61326-1 CISPR11 Group1 ClassA EMS: EN61326-1

指示機構

指示機構	**PV 表示器**	PV を表示する。設定モード時，設定キャラクタを表示する。 7 セグメント LCD(白色) 文字寸法 15.2×6.0 mm(高さ×幅)	
	SV 表示器	SV を表示する。設定モード時，設定値を表示する。 7 セグメント LCD(緑色) 文字寸法 5.8×2.8 mm(高さ×幅)	
	MEMO/STEP 表示器	プログラム実行ステップまたは設定値メモリー番号を表示する。 7 セグメント LCD(緑色) 文字寸法 5.8×2.8mm(高さ×幅)	
	温度単位表示器	温度単位を表示する。(熱電対，測温抵抗体レンジのみ表示) 温度単位セグメント LCD(白色) 文字寸法 4.0×3.4mm(高さ×幅)	
	動作表示灯 (橙色)	SV	SV 表示器に設定値が表示されている時，点灯する。
		MV	SV 表示器に出力操作量が表示されている時，点灯する。
		MEMO	設定値メモリー機能(定値制御)が有効時，点灯する。
		STEP	プログラム制御選択時，点灯する。
		O1	制御出力 OUT1 が ON の時，または加熱出力(オプション 1：EV2, O2(SSR/A))が ON の時，点灯する。 直流電流，直流電圧出力の場合，250 ms 周期で MV に応じて点滅する。
		O2	冷却出力(オプション 1：EV2，O2(SSR/A))が ON の時，点灯する。 直流電流，直流電圧出力の場合，250 ms 周期で MV に応じて点滅する。
		EV1	イベント出力 1 が ON の時，点灯する。
		EV2	イベント出力 2 が ON の時，点灯する。 (オプション 1：EV2)
		EV3	イベント出力 3 が ON の時，点灯する。 (オプション 1：EV3)
		AT	オートチューニング時，点滅する。
		MAN	手動制御時，点灯する。
		R/L	外部設定入力のリモート選択時，点灯する。
		T/R	シリアル通信(オプション 2：C5W, C5)で TX(送信)出力時，点灯する。
		LOCK	設定値ロックモード設定時，点灯する。
端子配列		端子配列図参照(P.16)	
コンソール用コネクタ		別売りのツールケーブル(CMD-001)を接続するコネクタ コンソールソフト(SWC-ACS201M)を使用して外部コンピュータより SV，PID，各種設定値の読み取りおよび設定，PV，動作状態の読み取り，機能変更を行う。	

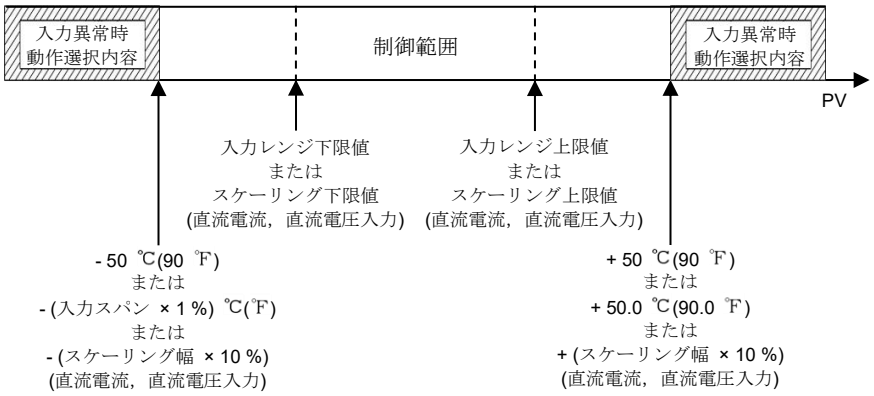
設定機構

<table>
<tr><td rowspan="14">ファンクションキー</td><td>アップキー</td><td colspan="2">設定値の数値を増加させる。</td></tr>
<tr><td>ダウンキー</td><td colspan="2">設定値の数値を減少させる。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">PF キー</td><td colspan="2">PF キー機能選択の選択内容により，下記のように動作する。</td></tr>
<tr><td>PF キー機能
選択の選択内容</td><td>動作</td></tr>
<tr><td>0：機能なし</td><td>機能なし</td></tr>
<tr><td>1：自動/手動制御機能</td><td>自動/手動制御を切り替える。</td></tr>
<tr><td>2：制御出力 OFF 機能</td><td>制御出力の ON/OFF を行う。</td></tr>
<tr><td>3：リモート/ローカル選択</td><td>リモート/ローカルを切り替える。</td></tr>
<tr><td>4：RUN/STOP 機能</td><td>プログラム制御の実行/停止を切り替える。</td></tr>
<tr><td colspan="2">設定モード時，数値入力の桁を選択できる。</td></tr>
<tr><td rowspan="7">OUT/OFF キー</td><td colspan="2">OUT/OFF キー機能選択の選択内容により，下記のように動作する。</td></tr>
<tr><td>OUT/OFF キー機能
選択の選択内容</td><td>動作</td></tr>
<tr><td>0：機能なし</td><td>機能なし</td></tr>
<tr><td>1：自動/手動制御機能</td><td>自動/手動制御を切り替える。</td></tr>
<tr><td>2：制御出力 OFF 機能</td><td>制御出力の ON/OFF を行う。</td></tr>
<tr><td>3：リモート/ローカル選択</td><td>リモート/ローカルを切り替える。</td></tr>
<tr><td>4：RUN/STOP 機能</td><td>プログラム制御の実行/停止を切り替える。</td></tr>
<tr><td>MODE キー</td><td colspan="2">設定モード移行および設定値の登録を行う。</td></tr>
</table>

制御性能

制御動作選択	制御動作選択項目で，2 自由度 PID 制御，Fast-PID 制御，Slow-PID 制御，Gap-PID 制御から任意の制御方式を選択することができる。 使用用途，プロセスに応じて制御方式を選択することで最適な制御が可能となる。 ただし，制御動作変更時はリセットしウォームアップを表示する。
制御動作	・2 自由度 PID 制御 Fast-PID 制御と同様の外乱応答性を持ち，オーバシュートを軽減した制御動作を行う。 ・Fast-PID 制御(PI-D 制御) 微分先行型 PID 制御方式，微分動作が測定値の変化量に応じて動作する一般的な制御方式。 下記設定を行うことで制御動作が変更される。 P 制御：　積分時間，微分時間を 0 に設定した場合。 PI 制御：　微分時間を 0 にした場合。 PD 制御：　積分時間を 0 にした場合。 偏差 PID 制御：　目標値を時間とともに変化させる場合，制御動作選択で Fast-PID 制御を選択し，比例ゲイン 2 自由度係数(α)を 1.00 に，微分 2 自由度係数(γ)を 1.00 に設定すると微分動作が偏差に応じて動作する。 ON/OFF 制御：　比例帯の設定を 0(もしくは 0.0)にした場合。

		・Slow-PID 制御(I-PD 制御) 比例微分先行型 PID 制御方式，比例動作が測定値に応じて，微分動作が測定値の変化量に応じて動作，オーバシュートを発生させたくない場合使用する制御方式。 ・Gap-PID 制御(ギャップ付き PID 制御) 測定値にノイズが多かったり，操作部などがヒステリシスをもっていたりすると，偏差が 0 の近くで微少な変動が持続することがある。このような場合，通常不感帯を用いるが，不感帯内では制御を行わないことから，外乱時に測定値が変化してしまう。 そのため，不感帯内で偏差特性をもたせ，外乱に対して応答させる。
	比例帯 (P)	・2 自由度 PID 制御, Slow-PID 制御, Gap-PID 制御 熱電対，測温抵抗体入力が小数点無しの場合， 1～入力スパン ℃(℉) 熱電対，測温抵抗体入力が小数点付きの場合， 0.1～入力スパン ℃(℉) 直流電流，直流電圧入力の場合， 0.1～1000.0 % ・Fast-PID 制御(PI-D 制御) 熱電対，測温抵抗体入力が小数点無しの場合， 0～入力スパン ℃(℉) 熱電対，測温抵抗体入力が小数点付きの場合， 0.0～入力スパン ℃(℉) 直流電流，直流電圧入力の場合， 0.0～1000.0 %
	積分時間 (I)	0～10000 秒 0.0～1999.9 秒 積分/微分小数点位置選択にて設定変更を行う。
	微分時間 (D)	0～10000 秒 0.0～1999.9 秒 積分/微分小数点位置選択にて設定変更を行う。
	比例ゲイン 2 自由度係数(α)	0.00～1.00
	積分 2 自由度係数(β)	0.00～10.00
	微分 2 自由度係数(γ)	0.00～1.00
	OUT1 比例周期	0.1～120.0 秒
	OUT1 ON/OFF 動作すきま(Fast-PID 制御)	0.1～1000.0 ℃(0.1～1800.0 ℉) 直流電流，直流電圧入力の場合，1～10000
	OUT1 上限	0.0～100.0 % 直流電流，直流電圧出力の場合，-5.0～105.0 % (ただし，4-20 mA DC，1-5 V DC 以外の出力の場合 0.0 %以下は出力しない)

	OUT1 下限	0.0～100.0 % 直流電流，直流電圧出力の場合，-5.0～105.0 % (ただし，4-20 mA DC，1-5 V DC 以外の出力の場合 0.0 %以下は出力しない)
	ギャップ幅設定(Gap-PID 制御)	0.0～10.0% 比例帯幅×ギャップ幅(%), 0.0%はギャップ幅無効
	ギャップ係数設定 (Gap-PID 制御)	0.0～1.0
制御範囲		下記の制御範囲を超えた場合，入力異常時動作選択で設定された動作になる。 熱電対入力(小数点なし) 入力レンジ下限値 - 50 ℃(90 ℉)～入力レンジ上限値 + 50 ℃(90 ℉) 熱電対(小数点あり)，測温抵抗体入力 入力レンジ下限値 - (入力スパン × 1%) ℃(℉)～入力レンジ上限値 + 50.0 ℃(90.0 ℉) 直流電流，直流電圧入力 スケーリング下限設定値 - (スケーリング幅 × 10%) ～スケーリング上限設定値 + (スケーリング幅 × 10%) 

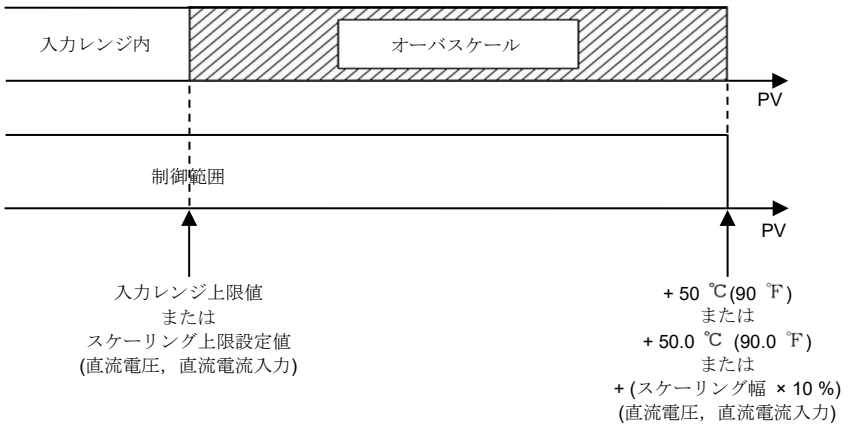
標準機能

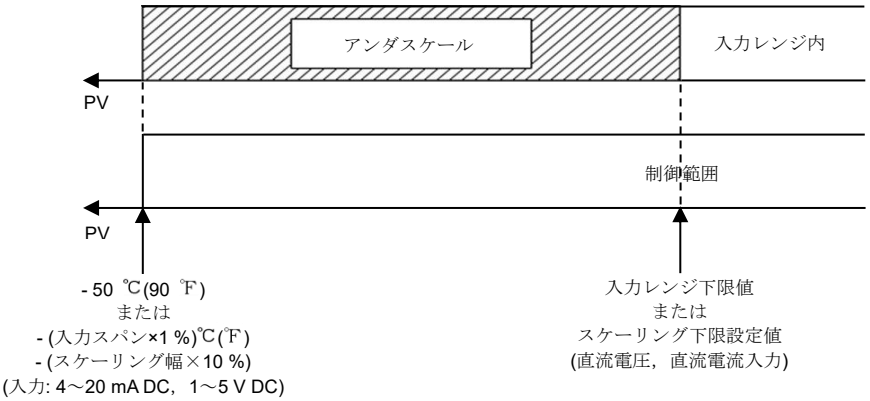
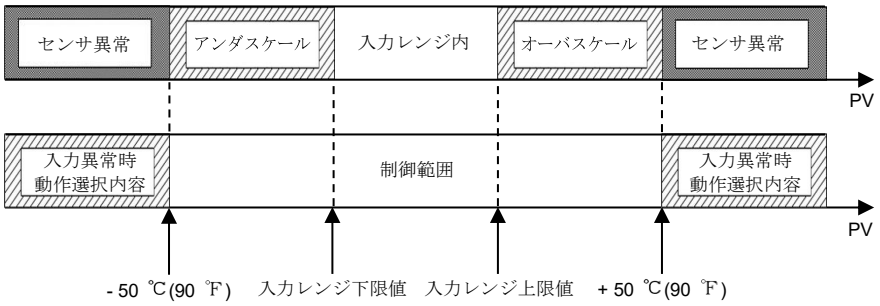
EV1 出力		イベント出力設定モードで割付られたイベント条件によって出力が ON または OFF になる。 出力ラッチ選択で有効を選択した場合，イベント出力が ON から OFF になるイベント条件になった場合においても出力 ON が保持される。
警報動作		イベント出力設定モードで警報動作を励磁で選択した場合，SV に対して±の偏差設定(絶対値警報は除く)で，PV がその範囲を超えると出力が ON または OFF(上下限範囲警報) になる。 非励磁選択の場合，出力が逆になる。
	種 類	上限警報，下限警報，上下限警報，上下限警報個別，上下限範囲警報，上下限範囲警報個別，絶対値上限警報，絶対値下限警報，待機付上限警報，待機付下限警報，待機付上下限警報および待機付上下限警報個別に励磁，非励磁選択を含めた 21 種類と動作無しの中から選択する。

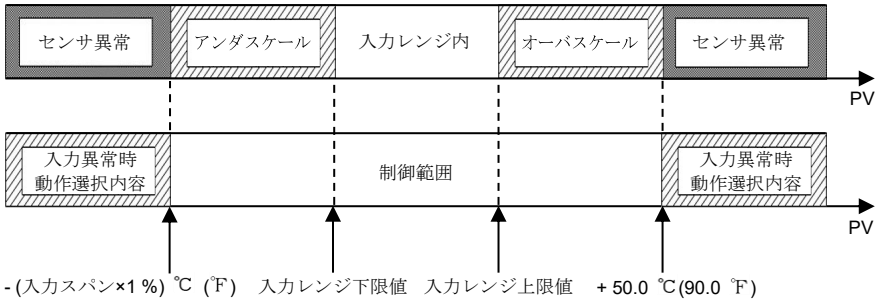
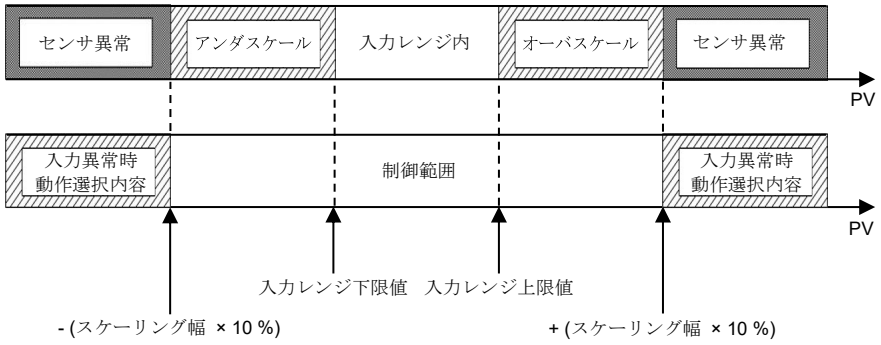
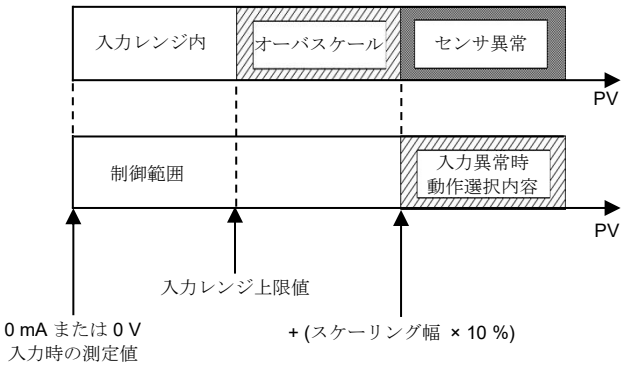
	動 作	ON/OFF 動作
	警報動作すきま設定	熱電対，測温抵抗体入力の場合，0.1～1000.0 ℃(0.1～1800.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，1～10000
	警報動作遅延タイマ設定	0～10000 秒
	出 力	イベント出力設定モードで警報出力に割付られたイベント出力
	警報 0 設定有効/無効選択	警報 0 設定 有効/無効選択で有効を選択すると，上限警報，下限警報，上下限警報，上下限警報個別，上下限範囲警報，上下限範囲警報個別，待機付上限警報，待機付下限警報，待機付上下限警報および待機付上下限警報個別の警報動作点設定値を 0 にした場合も警報動作が働く。
ループ異常警報(LA)		操作端異常(ヒータ断線，センサ断線)を検知する。
	設定範囲	ループ異常警報時間設定 : 0～200 分 ループ異常警報動作幅設定: 0～150 ℃(0～270 ℉) または 0.0～150.0 ℃(0.0～270.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，0～1500 ループ異常警報動作デッドバンド設定 : 0～150 ℃(0～270 ℉) または 0.0～150.0 ℃(0.0～270.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，0～1500
	出 力	イベント出力設定モードで警報出力に割付られたイベント出力
設定値ランプ機能		SV 変更時，変更前の SV から変更後の SV まで，設定された変化率で制御する。 SV 上昇率，SV 下降率をそれぞれ設定する。
	SV 上昇率設定	熱電対，測温抵抗体入力の場合， 0～10000 ℃/分(0～18000 ℉/分) または 0.0～1000.0 ℃/分(0.0～1800.0 ℉/分) 直流電圧，直流電流入力の場合， 0～10000 /分
	SV 下降率設定	熱電対，測温抵抗体入力の場合， 0～10000 ℃/分(0～18000 ℉/分) または 0.0～1000.0 ℃/分(0.0～1800.0 ℉/分) 直流電圧，直流電流入力の場合，0～10000 /分
	SV 上昇率/下降率時間単位選択	上昇率設定，下降率設定の時間単位を分/秒で選択できる。
	SV 上昇率/下降率動作選択	OUT/OFF 機能選択時 OFF から ON になった場合，手動/自動制御機能選択時，手動制御から自動制御に切り替わった場合の SV 上昇率，SV 下降率の動作を目標値から動作もしくは現在の PV 値から動作を選択することができる。
自動/手動制御切替		自動/手動制御を切替える。 PV/SV 表示モードの時に OUT/OFF キー，PF キーまたは EVT 入力で自動/手動制御の切替ができる。
センサ補正係数設定		入力値の傾きを設定する。
センサ補正		入力値をシフトして補正する。

プログラムコントロール機能	定値制御/プログラム制御選択でプログラム制御選択時に有効。 プログラム設定グループで設定された値でプログラム制御を行う。 プログラム制御を選択した場合，制御動作選択でどの制御動作を選択した場合においても自動的に偏差 PID 制御となり，比例ゲイン 2 自由度係数(α)，積分 2 自由度係数(β)，微分 2 自由度係数(γ)は無効となる。ただし，プログラム制御でプログラム時間を----に設定した場合の定値制御については制御動作選択で選択した制御動作となり，比例ゲイン 2 自由度係数(α)，積分 2 自由度係数(β)，微分 2 自由度係数(γ)は有効となる。 プログラム制御時に ON/OFF 動作を行いたい場合は，制御動作選択項目で，Fast-PID 制御を選択し使用したい PID ブロックの比例帯を 0 または 0.0 ℃(℉)(DC レンジの場合は 0)に設定することで可能となる。 設定範囲 ステップ数　16 プログラム時間　00:00～99:59/ステップ (----を設定すると，ステップ SV で定値制御を行う) ウェイトブロック　0～8 PID ブロック　0～8

付属機能

停電対策	不揮発性 IC メモリーで設定データをバックアップする。
自己診断	ウォッチドッグタイマにてプログラムの暴走と停止を監視し，異常を検知す ると MCU をリセットし計器を初期状態にする。
自動冷接点補償	TC と計器との接続端子部の温度を検出し，常時基準接点を 0 ℃(32 ℉)に置いているのと同じ状態にする。
PV フィルタ時定数設定	ノイズによって入力値が変動するのをデジタル 1 次ローパスフィルターで軽減する。 PV フィルタ時定数: 0.0～10.0 秒
移動平均回数設定	ノイズによって入力値が変動する値を平均化することで指示値を安定させる。 移動平均回数: 1～10 回
スケーリング機能	直流電圧, 直流電流入力の場合, 入力されるアナログ値をスケーリング下限設定値～スケーリング上限設定値で設定された任意の表示範囲に変更することができる。 熱電対入力, 測温抵抗体入力の場合、目標値の設定範囲がスケーリング下限設定値～スケーリング上限設定値で設定された範囲にリミットされる。
オーバスケール	下記の入力範囲はオーバスケールとなり，状態フラグにオーバスケールがセットされる。 ただし，オーバスケール中の制御動作は継続する。 熱電対入力(小数点なし)の場合 　入力レンジ上限～入力レンジ上限値 + 50 ℃(90 ℉) 熱電対入力(小数点あり)，測温抵抗体入力の場合 　入力レンジ上限～入力レンジ上限値 + 50.0 ℃(90.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合 　スケーリング上限設定値～スケーリング上限設定値 + (スケーリング幅 × 10 %) ※ スケーリング上限設定値が 19999 以上の場合は[－－－－]と表示され，スケーリング上限設定値 + (スケーリング幅 × 10 %)までは制御範囲となる。 

アンダスケール	下記の入力範囲はアンダスケールとなり，状態フラグにアンダスケールをセットする。ただし，アンダスケール中の制御動作は継続する。 熱電対入力(小数点なし)の場合 　入力レンジ下限値 - 50 ℃(90 ℉)～入力レンジ下限値 熱電対入力(小数点あり)，測温抵抗体入力の場合 　入力レンジ下限値 - (入力スパン × 1 %) ℃(℉)～定格下限値 直流電流(4～20 mA)，直流電圧入力(1～5 V)の場合 　スケーリング下限設定値 - (スケーリング幅 × 10 %)～スケーリング下限設定値 
センサ異常	熱電対入力(小数点なし)の断線条件 入力レンジ下限値 - 50 ℃(90 ℉)未満の場合 　PV 表示器に[- - - -]を点滅表示し，入力異常時動作選択で設定された動作になる。 入力レンジ上限値 + 50 ℃(90 ℉)を超えた場合 　PV 表示器に[¯ ¯ ¯ ¯]を点滅表示し，入力異常時動作選択で設定された動作になる。 

	熱電対入力(小数点あり)，測温抵抗体入力の断線条件 入力レンジ下限値 - (入力スパン × 1 %) ℃(℉)未満の場合 PV 表示器に[- - - -]を点滅表示し，入力異常時動作選択で設定された動作になる。 入力レンジ上限値 + 50.0 ℃(90.0 ℉)を超えた場合 PV 表示器に[¯ ¯ ¯ ¯]を点滅表示し，入力異常時動作選択で設定された動作になる。  直流電圧，直流電流入力の断線条件 スケーリング下限設定値 - (スケーリング幅 × 10 %)未満の場合 PV 表示器に[- - - -]を点滅表示し，制御出力が OFF になる。 スケーリング上限設定値 + (スケーリング幅 × 10 %)を超えた場合 PV 表示器に[¯ ¯ ¯ ¯]を点滅表示し，制御出力が OFF になる。  ただし，0～20 mA，0～1 V，0～5 V，0～10 V の場合は，0 mA または 0 V 入力時の測定値となる。 
冷接点異常	内部冷接点温度が-10 ℃(14 ℉)未満または 55 ℃(131 ℉)を超えた場合冷接点異常となる。 (熱電対入力を選択した時)
内部バス異常	内部回路に故障等の異常がある場合，制御出力が OFF になる。

<table>
<tr><td>ウォームアップ表示</td><td>電源投入後，約 3 秒間は PV 表示器に[ ]，SV 表示器に[ ]を表示した後，PV 表示器に入力の種類と温度単位選択を，SV 表示器に入力レンジ上限値(熱電対，測温抵抗体入力の場合)またはスケーリング上限値(直流電圧，直流電流入力の場合)を表示する。
この間すべての出力，表示灯は OFF 状態です。
直流電流出力，伝送出力(オプシ ョン: TA(4-20mA) の場合，4 mA DC となる。</td></tr>
<tr><td>コンソール通信</td><td>ツールケーブル用コネクタにより，外部コンピュータから操作を行う。</td></tr>
<tr><td>接点開閉積算回数計測機能</td><td>出力(O1，O2，EV1，EV2，EV3)ON/OFF 回数を積算計測することができる。ON/OFF を 1 回として積算を行う。これにより，外部で使用されている開閉器の開閉回数としておおよその接点寿命を把握することができる。ただし，保存周期が 10 分のため，10 分以内での回数については，停電等で保存されない場合がある。専用コンソールソフトで計測回数を確認できる。</td></tr>
<tr><td>積算通電時間計測機能</td><td>通電している時間を確認することができる。積算時間の保存は 10 分毎に行われ，おおよその使用期間の把握が可能となる。ただし，保存周期が 10 分のため，10 分以内での時間については，停電等で保存されない場合がある。専用コンソールソフトで積算時間を確認できる。
積算通電時間　1 カウントあたり 10 分</td></tr>
<tr><td>ヒータ累積通電時間計測機能</td><td>リレー出力，SSR 出力の場合ヒータが通電した累積時間を確認することができる。ヒータへの出力時間が累積 1 分になるとカウントが加算される。積算時間の保存は 10 分毎に行われ，おおよそのヒータの使用期間の把握が可能となり，ヒータ交換時期の目安とすることができる。ただし，保存周期が 10 分のため，10 分以内での時間については，停電等で保存されない場合がある。
専用コンソールソフトで通電時間を確認できる。
ヒータ累積通電時間 1 カウントあたり 1 分</td></tr>
<tr><td>異常履歴</td><td>異常発生時，異常種類と積算通電時間を過去 10 回分保存される。
専用コンソールソフトを使用して異常履歴の確認を行う事ができる。
異常履歴に保存される異常の種類は下表となる。
積算通電時間 1 カウントあたり 1 時間
<table>
<tr><th colspan="2">異常の種類</th></tr>
<tr><td>警報 1</td><td>センサ異常</td></tr>
<tr><td>警報 2</td><td>入力異常(オーバスケール)</td></tr>
<tr><td>警報 3</td><td>入力異常(アンダスケール)</td></tr>
<tr><td>ヒータ断線警報</td><td>冷接点異常(-10 ℃以下, 55 ℃以上)</td></tr>
<tr><td>操作端短絡警報</td><td>不揮発性 IC メモリー異常</td></tr>
<tr><td>ループ異常警報</td><td>内部バス異常</td></tr>
</table>
イベント出力割付選択で 19: 異常時出力を選択している時に，異常発生時に出力される。

異常時の例外表示
<table>
<tr><th>異常の種類</th><th>例外表示</th></tr>
<tr><td>不揮発性 IC メモリー異常</td><td>PV 表示器に[ ]点灯表示</td></tr>
<tr><td>計器の内部バス異常</td><td>計器の周期リセット(故障)</td></tr>
<tr><td>センサ異常(上限範囲外)</td><td>PV 表示器に[]点滅表示</td></tr>
<tr><td>センサ異常(下限範囲外)</td><td>PV 表示器に[]点滅表示</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

ファームウエアアップデート機能	コンソールソフトを通じて機能の更新ができる。
不揮発性 IC メモリーデータ保存選択	全設定値を一時的に変更できる。 電源投入時には，不揮発性 IC メモリー保存禁止を選択する前の値に戻る。
設定値ロック	設定値をロックし，誤設定を防止する。

その他

付属品	取り付け枠 1 個 取扱説明書(簡易版) 1 部
別売品	端子カバー(TC-ACS) CT(カレントトランス) CTL-6-S-H(ヒータ断線警報 20 A 用) CTL-12-S36-10L1U(ヒータ断線警報 100 A 用) ツールケーブル CMD-001

11.2 オプション仕様

イベント入力 **(オプション: EI)**	イベント入力として EI1～EI4 の 4 点が付加される。 オプション C5W 以外のオプションの場合，EI1，EI2 の 2 点が同時付加される。 イベント入力割付選択で割付られたイベントが ON(閉) または，OFF(開)状態によって実行される。 入力点数　4 点(オプション) 入力方式　接点入力 閉時回路電流　約 2.3 mA 取り込み判定時間　40 ms～40 ms+入力サンプリングの範囲内
イベント出力 **(オプション: EV2, EV3)**	イベント出力設定で割付られたイベント条件によって出力が ON または OFF になる。 出力ラッチ選択で有効を選択した場合，イベント出力が ON から OFF になるイベント条件になった場合においても出力 ON が保持される。 オプション EV3 の場合 COM が共通となる。 リレー接点 1a　制御容量　3 A 250 V AC(抵抗負荷) 1 A 250 V AC(誘導負荷 cosϕ=0.4) 電気的寿命　10 万回 最小適用負荷　10 mA 5 V DC
ヒータ断線警報 **[オプション: C5W(20 A), C5W(100 A), W(20 A), W(100A)]**	ヒータ電流を CT(カレントトランス)で監視し，ヒータ断線を検出する。 複数の EVT 出力に割り付けられた場合，設定値は共通となる。 定 格　20 A, 100 A(注文時に指定) 設定範囲　0.0～20.0 A (0.0 に設定すると動作しない) 0.0～100.0A (0.0 に設定すると動作しない) 設定精度　定格値の 5 % 動作点　設定値 動 作　ON/OFF 動作 出 力　イベント出力割付設定で割付られたイベント出力が ON または OFF になる。
加熱冷却制御 **[オプション: EV2(出力割付選択で 21 を選択), O2(SSR/A)]**	加熱冷却制御を行う。 冷却比例帯(Pc)　熱電対入力(小数点あり)，測温抵抗体入力の場合 0～入力スパン ℃(℉) 直流電流，直流電圧入力の場合 0.0～1000.0 % 0 または 0.0 を設定した場合 ON-OFF 制御となる。 冷却積分時間(Ic) 2 自由度 PID 制御，Fast-PID 制御時 1～10000 秒 0.1～1999.9 秒 Slow-PID 制御 0～10000 秒 0.0～1999.9 秒 分/微分小数点位置選択にて設定変更を行う。 冷却微分時間(Dc) 0～10000 秒 0.0～1999.9 秒 分/微分小数点位置選択にて設定変更を行う。 冷却比例周期　0.1～120.0 秒

	冷却出力上限，出力下限 0.0～100.0 % 直流電流，直流電圧出力の場合，-5.0～105.0 % (ただし，4-20mA 以外の出力の場合 0%以下は出力しない) 冷却 ON/OFF 動作すきま 0.1～1000.0 ℃(0.1～1800.0 ℉) 直流電流，直流電圧入力の場合, 1～10000 冷却動作モード選択 空冷(リニア特性)，油冷(1.5 乗特性)，水冷(2 乗特性)のいずれかをキー操作で選択することができる。
外部設定入力 **(オプション**: EA)	リモート/ローカル切替選択操作(キー操作, DI 入力)でリモートを選択した場合，外部アナログ信号を SV とする。リモートバイアス値を加算した値を制御目標値とする。ただし，プログラム制御時無効，外部設定入力下限～外部設定入力上限の範囲 設定信号　4～20 mA DC 許容入力　50 mA DC 以下 入力インピーダンス　50 Ω以下 入力サンプリング　100 ms
伝送出力 **(オプション**: TA，TV)	PV 伝送, SV 伝送, MV 伝送のいずれかを 125ms 毎にアナログ量に変換し出力する。 分解能　12000 出 力　4～20 mA DC(許容負荷抵抗 550 Ω以下) 0～1 V DC(許容負荷抵抗 1k Ω以上) 0～10 V DC(許容負荷抵抗 1k Ω以上) 出力精度　伝送出力スパンの±0.3 %以内 伝送出力上限値設定と伝送出力下限値設定が同じ場合は伝送出力下限値の出力とする。
絶縁電源出力 **(オプション**: P24)	出力電圧　24 V±3 V DC（負荷電流 30 mA 時） リップル電圧　200 mV DC 以内（負荷電流 30 mA 時） 最大負荷電流　30 mA DC
シリアル通信 **[オプション**: C5, C5W(20 A)，C5W(100 A)]	外部コンピュータから次の操作を行う。 (1)　SV, PID，各種設定値の読み取りおよび設定。 (2)　PV，動作状態の読み取り。 (3)　機能の変更 通信回線　EIA RS-485　準拠 通信方式　半二重通信 通信速度　9600, 19200, 38400, 57600, 115200bps をキー操作で選択する。 同期方式　調歩同期式 データビット/パリティ データビット： 7 または 8，パリティ偶数/奇数/パリティなしをキー操作で選択する。 ストップビット　1 ビットまたは 2 ビットをキー操作で選択する。 通信プロトコル　神港プロトコル/MODBUS RTU/MC プロトコル/SVTC をキー操作で選択する。 機器番号　0～95 MC プロトコル選択時マスターは 1，スレーブは 2～8 を設定する。

	・設定値デジタル伝送 シリアル通信の通信プロトコル選択で設定値デジタル伝送を選択すると, デジタル指示調節計(シリアル通信(オプション: C5, C5W)付き)と組み合わせて，設定値をデジタル伝送できる。 設定値デジタル伝送の送信側がデジタル指示調節計側のスケーリング範囲より大きい場合はデジタル指示調節計側のスケール範囲でリミットされる。 更新周期:　　250 ms ・SVTC バイアス設定 ACS2 のデジタル外部設定(神港プロトコル選択時に有効) プログラムコントローラオプション SVTC よりデジタル設定値を受け取る。 SVTC コマンドで受け取った値に SVTC バイアス値を加算した値を制御目標値とする。 受信したデジタル設定値に SVTC バイアス値を加算した値をスケーリング下限設定～スケーリング上限設定の範囲に制限された値を制御目標値とする。 設定範囲:　　入力スパンの±20 %相当の換算値 ・応答遅延時間設定 ホストからのコマンド受信後, 応答を返す時間を遅延することができる。 設定範囲:　　0～1000 ms ・PLC リンク機能 通信プロトコル選択で MC プロトコルを選択した場合, PLC リンク機能(プログラムレス通信機能)が使用できる。 三菱電機製 PLC「Q シリーズ」とシリアル通信接続を行い, PLC の通信プロトコルを用いて各種データを PLC レジスタに書込みと読出しを行う機能となる。 通信プロトコルは「QW」「QR」コマンドを使用し, A 互換 1C フレーム AnA/AnU 共通コマンド（QR/QW）を使用できる PLC が対象となる。 コンソールソフトにおいて PLC レジスタのアドレス指定とレジスタアドレスとリンクするモニタ項目，および設定項目を指定し初期設定を行う。ACS2 はモニタ指定された項目を QW コマンドを使用し周期的に PLC のレジスタに対して書込み処理をおこない，レジスタの値を常時更新する。 また, 設定指定された項目を QR コマンドを使用し設定要求により PLC のレジスタから読み出しを行い，読み出したデータが変化した場合 ACS2 の設定値を更新する。 マスターの機器番号を 1，スレーブの機器番号を 2～8 で設定する。 PLC 局番: 0, PC 番号: 255 固定を設定する。 ・リモート出力 EVT 出力割付で 18：リモート出力を選択した場合, ホストから強制的に出力を ON/OFF させることが可能となる。

12. 故障かな? と思ったら

ご使用になっている本器の電源が入っているか確認されたのち，下記に示す内容の確認を行ってください。

12.1 表示について

現象・本器の状態など	推定故障箇所	対策
PV 表示器に[Err□]を表示している。	不揮発性 IC メモリーの異常です。	お手数ですが，弊社営業所までご連絡ください。
PV 表示器に[----]を表示している。	PV が，表示範囲・制御範囲を超えていませんか?	入力信号源の異常がないかをご確認ください。
	熱電対，測温抵抗体または直流電圧(0～1 V DC)入力のセンサが断線していませんか?	各種センサを交換してください。 [各種センサの断線確認方法] 熱電対の場合，本器の入力端子を短絡して室温付近を示すようであれば，本器は正常で断線が考えられます。 測温抵抗体の場合，本器の入力端子(A-B間)に100 Ω程度の抵抗を接続し，(B-B間)を短絡して0℃(32℉)付近を示すようであれば，本器は正常で断線が考えられます。 直流電圧(0～1 V DC)の場合，本器の入力端子を短絡してスケーリング下限値を示すようであれば，本器は正常で断線が考えられます。
	熱電対，測温抵抗体，直流電圧(0～1 V DC)入力の端子が，本器の入力端子に確実に取り付けられていますか?	センサ端子を，確実に本器の入力端子に取り付けてください。

現象・本器の状態など	推定故障箇所	対策
PV 表示器に[_ _ _ _]を表示している。	PV が，表示範囲・制御範囲を下回っていませんか?	入力端子の配線および入力信号源の異常がないかをご確認ください。
	直流電圧(1～5 V DC), 直流電流(4～20 mA DC)入力信号源の異常はありませんか?	直流電圧(1～5 V DC)，直流電流(4～20 mA DC)入力信号源の異常がないかをご確認ください。 [各種信号線の異常確認方法] 直流電圧(1～5 V DC)の場合，本器の入力端子に1 V DCを入力してスケーリング下限値を示すようであれば，本器は正常で断線が考えられます。 直流電流(4～20 mA DC)の場合，本器の入力端子に 4 mA DC を入力してスケーリング下限値を示すようであれば，本器は正常で断線が考えられます。
	直流電圧(1～5 V DC), 直流電流(4～20 mA DC)入力信号線が本器の入力端子に確実に取り付けられていますか?	信号線の導線を確実に本器端子に取付けてください。
	熱電対，補償導線の場合，入力端子の配線を逆に配線していませんか? また，測温抵抗体の記号(A, B, B)と計器端子は合っていますか?	正しく配線してください。
PV 表示器が[oFF□]，無表示または PV 表示になっている。	制御出力 OFF 機能がはたらいていませんか?	ⓘキーまたは⇆キーを約 1 秒間押し続けて，解除してください。
PV 表示器の表示が異常または不安定。	センサ入力および単位(℃/℉)の選択を，間違えていませんか?	正しいセンサ入力および単位(℃/℉)を，選択してください。
	不適切なセンサ補正係数またはセンサ補正値を設定していませんか?	適切なセンサ補正係数またはセンサ補正値を設定してください。
	センサの仕様が合っていますか?	適切な仕様のセンサにしてください。
	センサに交流が漏洩していませんか?	センサを非接地形にしてください。
	近くに誘導障害，ノイズを出す機器がありませんか?	誘導傷害，ノイズを出す機器より離してください。

現象・本器の状態など	推定故障箇所	対策
PV 表示器に, スケーリング下限値で設定した値を表示したままになる。	直流電圧(0～5 V DC，0～10 V DC), 直流電流(0～20 mA DC)入力信号源の異常はありませんか?	直流電圧(0～5 V DC，0～10 V DC)，直流電流(0～20 mA DC)入力信号源の異常がないかをご確認ください。 [各種信号線の異常確認方法] 直流電圧(0～5 V DC，0～10 V DC)の場合，本器の入力端子に1 V DC を入力し，その入力が入った時に表示される値(スケーリング上限および下限設定により換算した値)を示すようであれば，本器は正常で断線が考えられます。 直流電流(0～20 mA DC)の場合，本器の入力端子に 4 mA DC を入力し，その入力が入った時に表示される値(スケーリング上限および下限設定により換算した値)を示すようであれば，本器は正常で断線が考えられます。
	直流電圧(0～5 V DC, 0～10 V DC), 直流電流(0～20 mA DC)入力の端子が，本器の入力端子に確実に取付けられていますか?	センサ端子を，確実に本器の入力端子に取り付けてください。

12.2 キー操作について

現象・本器の状態など	推定故障箇所	対策
全設定値の設定ができない。	設定値ロック選択でロック 1 を選択していませんか?	ロックを解除してください。
	AT，立ち上げ AT または Fast AT を実行していませんか?	AT，立ち上げ AT または Fast AT を実行中の場合は解除してください。
SV, 警報以外の設定ができない。	設定値ロック選択でロック 2 を選択していませんか?	ロックを解除してください。
入力レンジ範囲内で設定表示が止まり，それ以上またはそれ以下の設定ができない。	スケーリング上限値，スケーリング下限値が，止まった値に設定されていませんか?	適切な値を設定してください。

12.3 制御について

現象・本器の状態など	推定故障箇所	対策
温度が上がらない。	センサが故障していませんか?	センサを交換してください。
	センサまたは制御出力端子が，確実に本器の入力端子に取り付けられていますか?	センサまたは制御出力端子を，確実に本器の入力端子に取り付けてください。
	センサまたは制御出力端子の配線が，間違っていませんか?	正しく配線してください。
制御出力が ON になったままになる。	OUT1(OUT2)出力下限値が，100 %以上に設定されていませんか?	適切な値を設定してください。
制御出力が OFF になったままになる。	OUT1(OUT2)出力上限値が，0 %以下に設定されていませんか?	適切な値を設定してください。

13. キャラクター覧表

キャラクター一覧を以下に示します。

13.1 表示モード

13.1.1 PV/SV 表示モード

左側の列の上段は，PV 表示器です。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は PV を，SV 表示器は表示項目の値を表しています。

右側の列は，本器の状態を表しています。

キャラクタ	状 態
25 [メモリー番号] [設定値]	定値制御時
25 [ ] [ ]	プログラム制御時 (スタンバイモード)
25 [ステップ番号] [設定値]	プログラム制御時 (実行時)

13.1.2 操作量表示モード

左側の列の上段は，PV 表示器です。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は PV を，SV 表示器は表示項目の値を表しています。

右側の列は，本器の状態を表しています。

キャラクタ	状 態
25 [メモリー番号] [操作量]	定値制御時
25 [ ] [ ]	プログラム制御時 (スタンバイモード)
25 [ステップ番号] [操作量]	プログラム制御時 (実行時)

SV 表示器, 1 位桁の小数点が点滅します。

13.1.3 残時間表示モード

左側の列の上段は，PV 表示器です。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は PV を，SV 表示器は表示項目の値を表しています。

右側の列は，本器の状態を表しています。

キャラクタ	状 態
25 [ ] [ ]	プログラム制御時 (スタンバイモード)
25 [ステップ番号] [残時間]	プログラム制御時 (実行時)

プログラム制御実行中の残時間を表示します（プログラム制御停止時は消灯します)。

13.2 設定項目

13.2.1 手動制御モード

左側の列の上段は，PV 表示器です。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は PV を，SV 表示器は工場出荷初期値を表しています。

右側の列は，設定項目名および設定範囲を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名，設定範囲
25 [(*1)]	手動制御操作量 OUT1 下限設定～OUT1 上限設定 オプション 1: O2(SSR/A) 付加時, -OUT2 上限設定～OUT1 上限設定

(*1) 自動制御から手動制御に変更されたときの操作量です。

13.2.2 SV 設定(定値制御時ダイレクト設定)

左側の列の上段は，PV 表示器です。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は PV を，SV 表示器は工場出荷初期値を表しています。

MEMO/STEP 表示器は設定値メモリー番号を表しています。

右側の列は，設定項目名および設定範囲を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名，設定範囲
25 1 0	SV1 設定 スケーリング下限値～スケーリング上限値
25 2 0	SV2 設定 スケーリング下限値～スケーリング上限値
25 3 0	SV3 設定 スケーリング下限値～スケーリング上限値
25 4 0	SV4 設定 スケーリング下限値～スケーリング上限値
25 5 0	SV5 設定 スケーリング下限値～スケーリング上限値
25 6 0	SV6 設定 スケーリング下限値～スケーリング上限値
25 7 0	SV7 設定 スケーリング下限値～スケーリング上限値
25 8 0	SV8 設定 スケーリング下限値～スケーリング上限値

13.2.3　設定グループ

左側の列の上段は，PV 表示器です。

PV 表示器はグループ名のキャラクタを表しています。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器はグループ名のキャラクタを表しています。

MEMO/STEP 表示器および SV 表示器は消灯です。

右側の列は，グループ名を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	グループ名
5.□ □□　□□□□	主設定グループ
Pro.G □□　□□□□	プログラム設定グループ
AT.□ □□　□□□□	AT 設定グループ
PId.□ □□　□□□□	PID 設定グループ
ALA□ □□　□□□□	警報設定グループ
In.□ □□　□□□□	入力設定グループ
oUT□ □□　□□□□	出力設定グループ
EIn□ □□　□□□□	EVT 入力設定グループ
EoUT □□　□□□□	EVT 出力設定グループ
comm □□　□□□□	通信設定グループ
TrA□ □□　□□□□	伝送出力設定グループ
E5b□ □□　□□□□	外部設定入力設定グループ
cnTF □□　□□□□	制御機能設定グループ
ProF □□　□□□□	プログラム機能設定グループ
WAIT □□　□□□□	ウェイト設定グループ
oTHE □□　□□□□	その他設定グループ
AMT□ □□　□□□□	メンテナンスグループ

(1)　**プログラム設定グループ**

左側の列の上段は，PV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

SV 表示器は工場出荷初期値を表しています。

MEMO/STEP 表示器はプログラムステップ番号を表しています。

右側の列は，設定項目名および設定範囲を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名，設定範囲
1 □□□ □ 1 □□□0	ステップ 1 SV 設定 スケーリング下限値～スケーリング上限値
1 TIME □ 1 00:00	ステップ 1 時間設定 ----，00:00～99:59
1 JUMP □ 1 □□□ 1	ステップ 1 ウェイトブロック番号設定 1～8
1 PID □ 1 □□□ 1	ステップ 1 PID ブロック番号設定 1～8
	以降，プログラムステップ番号 16 まで同様。
1 □□□ 16 □□□0	ステップ 16 SV 設定 スケーリング下限値～スケーリング上限値
1 TIME 16 00:00	ステップ 16 時間設定 ----，00:00～99:59
1 JUMP 16 □□□ 1	ステップ 16 ウェイトブロック番号設定 1～8
1 PID 16 □□□ 1	ステップ 16 PID ブロック番号設定 1～8

(2)　AT 設定グループ

左側の列の上段は，PV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

SV 表示器は工場出荷初期値を表しています。

MEMO/STEP 表示器は消灯です。

右側の列は，設定(選択)項目名および設定範囲(選択項目)を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名，設定範囲(選択項目)	
AT□□ □□　-----	AT 実行/中止選択	
	-----	AT 中止
	AT□□	AT 実行
ATA□ □□　AT□□	AT 動作モード選択	
	AT□□	ノーマル AT
	ﾚAT□	立ち上げ AT
	FAT□	FastAT
AT_b □□　□□20	AT バイアス設定 0～50 ℃(0～90 ℉)または 0.0～50.0 ℃(0.0～90.0 ℉)	
AT_t □□　□□ 10	AT ゲイン設定 0.1～10.0 倍	
ATHY □□　□□0.5	AT ヒステリシス設定 0.0～5.0 ℃(0.0～9.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，0～50	

(3) PID 設定グループ

左側の列の上段は，PV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

MEMO/STEP 表示器はブロック番号を表しています。

右側の列は，設定項目名および設定範囲を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名，設定範囲
P□□□ □ 1 □□ 10	ブロック 1 OUT1 比例帯設定 Fast-PID 制御選択時以外 入力が小数点無しの場合，1～入力スパン 入力が小数点付きの場合，0.1～入力スパン 直流電圧，直流電流入力の場合，0.1～1000.0 % Fast-PID 制御選択時 入力が小数点無しの場合，0～入力スパン 入力が小数点付きの場合，0.0～入力スパン 直流電圧，直流電流入力の場合，0.0～1000.0 %
I □□□ □ 1 □200	ブロック 1 OUT1 積分時間設定 Slow-PID 制御選択時以外 0～10000 秒または 0.0～1999.9 秒 Slow-PID 制御選択時 1～10000 秒または 0.1～1999.9 秒
d□□□ □ 1 □□50	ブロック 1 OUT1 微分時間設定 0～10000 秒または 0.0～1999.9 秒
P_b□ □ 1 □□ 10	ブロック 1 OUT2 比例帯設定 0～入力スパン℃(℉)または 0.0～入力スパン℃(℉) 直流電圧，直流電流入力の場合, 0.0～1000.0 %
I _b□ □ 1 □200	ブロック 1 OUT2 積分時間設定 Slow-PID 制御選択時以外 0～10000 秒または 0.0～1999.9 秒 Slow-PID 制御選択時 1～10000 秒または 0.0～1999.9 秒
d_b□ □ 1 □□50	ブロック 1 OUT2 微分時間設定 0～10000 秒または 0.0～1999.9 秒
rHEr □ 1 □□0.0	ブロック 1 操作量バイアス設定 0.0～100.0 %
db□□ □ 1 □□0.0	ブロック 1 オーバーラップ, デッドバンド設定 -100.0～100.0 ℃(-180.0～180.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合, -1000～1000
	以降，ブロック番号 8 まで同様。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名，設定範囲
P□□□ □8 □□ 10	ブロック 8 OUT1 比例帯設定 Fast-PID 制御選択時以外 入力が小数点無しの場合，1～入力スパン 入力が小数点付きの場合，0.1～入力スパン 直流電圧，直流電流入力の場合，0.1～1000.0 % Fast-PID 制御選択時 入力が小数点無しの場合，0～入力スパン 入力が小数点付きの場合，0.0～入力スパン 直流電圧，直流電流入力の場合，0.0～1000.0 %
I □□□ □8 □200	ブロック 8 OUT1 積分時間設定 Slow-PID 制御選択時以外 0～10000 秒または 0.0～1999.9 秒 Slow-PID 制御選択時 1～10000 秒または 0.1～1999.9 秒
d□□□ □8 □□50	ブロック 8 OUT1 微分時間設定 0～10000 秒または 0.0～1999.9 秒
P_b□ □8 □□ 10	ブロック 8 OUT2 比例帯設定 0～入力スパン℃(℉)または 0.0～入力スパン℃(℉) 直流電圧，直流電流入力の場合, 0.0～1000.0 %
I_b□ □8 □200	ブロック 8 OUT2 積分時間設定 Slow-PID 制御選択時以外 0～10000 秒または 0.0～1999.9 秒 Slow-PID 制御選択時 1～10000 秒または 0.0～1999.9 秒
d_b□ □8 □□50	ブロック 8 OUT2 微分時間設定 0～10000 秒または 0.0～1999.9 秒
rBEF □8 □□0.0	ブロック 8 操作量バイアス設定 0.0～100.0 %
db□□ □8 □□0.0	ブロック 8 オーバーラップ, デッドバンド設定 -100.0～100.0 ℃(-180.0～180.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，-1000～1000

(4)　警報設定グループ

左側の列の上段は，PV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

MEMO/STEP 表示器は消灯です。

右側の列は，設定項目名および設定範囲を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名，設定範囲	
A 1□ □□　□□□0	EV1 警報動作点設定	
	動作なし	
	上限警報	-(入力スパン)～入力スパン(*1)
	下限警報	-(入力スパン)～入力スパン(*1)
	上下限警報	0～入力スパン(*1)
	上下限警報個別	0～入力スパン(*1)
	上下限範囲警報	0～入力スパン(*1)
	上下限範囲警報個別	0～入力スパン(*1)
	絶対値上限警報	入力レンジ下限値～入力レンジ上限値(*2)
	絶対値下限警報	入力レンジ下限値～入力レンジ上限値(*2)
	待機付上限警報	-(入力スパン)～入力スパン(*1)
	待機付下限警報	-(入力スパン)～入力スパン(*1)
	待機付上下限警報	0～入力スパン(*1)
	待機付上下限警報個別	0～入力スパン(*1)
	(*1) 直流電圧，直流電流入力の場合，スケーリング幅となる。 (最大設定，-19999～19999) (*2) 直流電圧，直流電流入力の場合，スケーリング下限値(上限値) となる。 (最大設定，-19999～19999)	
A 1H□ □□　□□□0	EV1 上限警報動作点設定 EV1 警報設定と同じです。	
A2□□ □□　□□□0	EVT2 警報動作点設定 EV1 警報設定と同じです。	
A2H□ □□　□□□0	EVT2 上限警報動作点設定 EV1 警報設定と同じです。	
A3□□ □□　□□□0	EVT3 警報動作点設定 EV1 警報設定と同じです。	
A3H□ □□　□□□0	EVT3 上限警報動作点設定 EV1 警報設定と同じです。	
H 1□□ □□　□□0.0 モードキャラクタと測定した CT 電流値の交互表示(0.5 秒周期)	ヒータ断線警報 1 設定 0.0～ 20.0 A(オプション，W20) 0.0～100.0 A(オプション，W100)	
H2□□ □□　□□0.0 モードキャラクタと測定した CT 電流値の交互表示(0.5 秒周期)	ヒータ断線警報 2 設定 0.0～ 20.0 A(オプション，W20) 0.0～100.0 A(オプション，W100)	

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名，設定範囲
LP_T □□ □□□0	ループ異常警報時間設定 0～200 分
LP_H □□ □□□0	ループ異常警報動作幅設定 0～150 ℃(0～270 ℉)または 0.0～150.0 ℃(0.0～270.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，0～1500
LP_d □□ □□□0	ループ異常警報動作デッドバンド設定 0～150 ℃(0～270 ℉)または 0.0～150.0 ℃(0.0～270.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，0～1500

(5)　入力設定グループ

左側の列の上段は，PV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

MEMO/STEP 表示器は消灯です。

右側の列は，設定(選択)項目名および設定範囲(選択項目)を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名，設定範囲(選択項目)	
SEnS □□　t□□C	入力種類選択	
	t□□C	K -200～1370 ℃
	t8 .C	K -200.0～800.0 ℃
	t4 .C	K -200.0～400.0 ℃
	J□□C	J -200～1000 ℃
	J□ .C	J -200.0～400.0 ℃
	r□□C	R 0～1760 ℃
	S□□C	S 0～1760 ℃
	b□□C	B 0～1820 ℃
	E□□C	E -200～800 ℃
	T□ .C	T -200.0～400.0 ℃
	n□□C	N -200～1300 ℃
	PL2C	PL-II 0～1390 ℃
	c□□C	C(W/Re5-26) 0～2315 ℃
	Pt .C	Pt100 -200.0～850.0 ℃
	Pt□C	Pt100 -200～850 ℃
	Pt 1C	Pt100 -100.0～100.0 ℃
	4201	4～20 mA DC (*1) -19999～19999
	0201	0～20 mA DC (*1) -19999～19999
	420E	4～20 mA DC (*2) -19999～19999
	020E	0～20 mA DC (*2) -19999～19999
	0□ 1V	0～1 V DC -19999～19999
	0□5V	0～5 V DC -19999～19999
	1□5V	1～5 V DC -19999～19999
	0 10V	0～10 V DC -19999～19999
	(*1): 受信抵抗器(50 Ω)内蔵 (*2): 別売りの受信抵抗器(50 Ω)外付け	
CorF □□　C□□□	温度単位選択	
	C□□□	摂氏
	F□□□	華氏

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名，設定範囲(選択項目)	
SCLH 1370	スケーリング上限設定 スケーリング下限値～入力レンジ上限値	
SCLL -200	スケーリング下限設定 入力レンジ下限値～スケーリング上限値	
dP□□ 0000	小数点位置選択	
	0000	無し
	000.0	第 1 位
	00.00	第 2 位
	0.000	第 3 位
	1.0000	第 4 位
SMP□ 125	入力サンプリング選択	
	125	125 ms
	050	50 ms
	010	10 ms
AVG 001	移動平均回数設定 1～10	
Sft□ 1.000	センサ補正係数設定 0.000～10.000	
So□□ 000.0	センサ補正設定 -100.0～100.0 ℃(-180.0～180.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，-1000～1000	
FILT 000.0	PV フィルタ時定数設定 0.0～10.0 秒	

(6)　出力設定グループ

左側の列の上段は，PV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

SV 表示器は工場出荷初期値を表しています。

MEMO/STEP 表示器は消灯です。

右側の列は，設定(選択)項目名および設定範囲(選択項目)を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名，設定範囲(選択項目)	
TYP1 □□　SSR□	OUT1 出力形式選択	
	SSR□	SSR 出力
	420A	直流電流出力(4～20 mA DC)
	020A	直流電流出力(0～20 mA DC)
c□□□ □□　□30.0 工場出荷初期値 ・リレー接点出力形の場合: 30.0 秒 ・無接点電圧出力形，オープンコレクタ形の場合: 3.0 秒	OUT1 比例周期設定 0.1～120.0 秒	
HYS□ □□　□□ 1.0	OUT1 ON/OFF 動作すきま設定 0.1～1000.0 ℃(0.1～1800.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，1～10000	
oLH□ □□　100.0	OUT1 上限設定 出力下限設定値～100.0 % 直流電圧，直流電流出力の場合，出力下限設定値～105.0 %	
oLL□ □□　□□0.0	OUT1 下限設定 0.0～出力上限設定値 直流電圧，直流電流出力の場合, -5.0 %～出力上限設定値	
orAr □□　□0.00	OUT1 変化率リミット設定 0.00～100.00 %/秒	
TYP2 □□　SSR□	OUT2 出力形式選択	
	SSR□	SSR 出力
	420A	直流電流出力(4～20 mA DC)
	020A	直流電流出力(0～20 mA DC)
cAcT □□　AIr□	OUT2 動作モード選択	
	AIr□	空冷
	oIL□	油冷
	WAT□	水冷

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名，設定範囲(選択項目)	
c_b□ □□ □30.0 工場出荷初期値 ・リレー接点出力形の場合: 30.0 秒 ・無接点電圧出力形, オープンコレクタ形の場合: 3.0 秒	OUT2 比例周期設定 0.1～120.0 秒	
HYSb □□ □□ 1.0	OUT2 ON/OFF 動作すきま設定 0.1～1000.0 ℃(0.1～1800.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，1～10000	
oLHb □□ 100.0	OUT2 上限設定 OUT2 下限設定値～100.0 % 直流電圧，直流電流出力の場合, OUT2 下限設定値～105.0 %	
oLLb □□ □□0.0	OUT2 下限設定 0.0～OUT2 上限設定値 直流電圧，直流電流出力の場合, -5.0 %～OUT2 上限設定値	
conr □□ HEAr	正/逆動作選択	
	HEAr	逆動作
	cooL	正動作
Pnr 1 □□ □□0.0	プリセット出力 1 設定 -5.0～105.0 %	
Pnr2 □□ □□0.0	プリセット出力 2 設定 -5.0～105.0 %	
ERcr □□ EoUr	入力異常時動作選択	
	EoUr	入力異常時出力操作量
	conr	制御動作継続
EoA 1 □□ □□0.0	OUT1 入力異常時出力操作量設定 -5.0～105.0 %	
EoA2 □□ □□0.0	OUT2 入力異常時出力操作量設定 -5.0～105.0 %	

(7)　EVT 入力設定グループ

左側の列の上段は，PV 表示器です。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

SV 表示器は工場出荷初期値を表しています。

MEMO/STEP 表示器は消灯です。

右側の列は，選択項目名および選択項目を表しています。

<table>
<tr><th>キャラクタ
工場出荷初期値</th><th colspan="4">選択項目名，選択項目</th></tr>
<tr><td>EVI 1
□□ □□□0</td><td colspan="4">イベント入力 EI1 割付選択
イベント入力 EI1 割付表
<table>
<tr><th>選択値</th><th>イベント入力機能</th><th>入力 ON(閉)</th><th>入力 OFF(開)</th></tr>
<tr><td>□□□0</td><td>動作なし</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>□□□1</td><td>設定値メモリー機能 (*1)</td><td>2^n</td><td>1</td></tr>
<tr><td>□□□2</td><td>制御動作 ON/OFF 切替</td><td>制御動作 OFF</td><td>制御動作 ON</td></tr>
<tr><td>□□□3</td><td>正/逆動作切替</td><td>正動作</td><td>逆動作</td></tr>
<tr><td>□□□4</td><td>プリセット出力機能 1 ON/OFF 切替</td><td>プリセット出力</td><td>通常制御</td></tr>
<tr><td>□□□5</td><td>プリセット出力機能 2 ON/OFF 切替</td><td>プリセット出力</td><td>通常制御</td></tr>
<tr><td>□□□6</td><td>自動/手動制御切替</td><td>手動制御</td><td>自動制御</td></tr>
<tr><td>□□□7</td><td>リモート/ローカル切替</td><td>リモート</td><td>ローカル</td></tr>
<tr><td>□□□8</td><td>プログラム制御モード RUN/STOP 切替</td><td>RUN</td><td>STOP</td></tr>
<tr><td>□□□9</td><td>プログラム制御モード HOLD/解除切替</td><td>HOLD</td><td>HOLD 解除</td></tr>
<tr><td>□□10</td><td>プログラム制御モード ADVANCE 機能</td><td>ADVANCE</td><td>通常制御</td></tr>
<tr><td>□□11</td><td>積分動作 ホールド/動作</td><td>積分停止</td><td>通常積分動作</td></tr>
<tr><td>□□12</td><td>EV(x)出力ラッチ解除選択</td><td>ラッチ解除</td><td>通常動作</td></tr>
</table>
(*1): MEMO 表示器には 2^n を加算した値に+1 した表示となる。EI1=OFF EI2=ON なら表示は 3 となる。
イベント入力番号が小さい番号から順に 2^0, 2^1 と割当てる。</td></tr>
<tr><td>EVI 2
□□ □□□0</td><td colspan="4">イベント入力 EI2 割付選択
イベント入力 EI1 割付選択と同じです。</td></tr>
<tr><td>EVI 3
□□ □□□0</td><td colspan="4">イベント入力 EI3 割付選択
イベント入力 EI1 割付選択と同じです。</td></tr>
<tr><td>EVI 4
□□ □□□0</td><td colspan="4">イベント入力 EI4 割付選択
イベント入力 EI1 割付選択と同じです。</td></tr>
</table>

(8)　EVT 出力設定グループ

左側の列の上段は，PV 表示器です。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

SV 表示器は工場出荷初期値を表しています。

MEMO/STEP 表示器は消灯です。

右側の列は，設定(選択)項目名および設定範囲(選択項目)を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名，設定範囲(選択項目)	
EVo 1 □□　□□□0	イベント出力 EV1 割付選択 イベント出力 EV1 割付表	
	選択値	イベント出力機能
	□□□0	動作なし
	□□□1	警報出力　上限警報
	□□□2	警報出力　下限警報
	□□□3	警報出力　上下限警報
	□□□4	警報出力　上下限警報個別
	□□□5	警報出力　上下限範囲警報
	□□□6	警報出力　上下限範囲警報個別
	□□□7	警報出力　絶対値上限警報
	□□□8	警報出力　絶対値下限警報
	□□□9	警報出力　待機付上限警報
	□□10	警報出力　待機付下限警報
	□□11	警報出力　待機付上下限警報
	□□12	警報出力　待機付上下限警報個別
	□□13	ヒータ断線警報出力
	□□14	ループ異常警報出力
	□□15	タイムシグナル出力
	□□16	AT 中出力
	□□17	パターンエンド出力
	□□18	リモート出力
	□□19	異常時出力追加
	□□20	主出力 (OP1 で EV2 付加時選択可能)
	□□21	冷却出力 (OP1 で EV2 付加時選択可能)
A1EA □□　no□□	EV1 警報 0 設定有効/無効選択	
	no□□	無効
	YE5□	有効
A1HY □□　□□10	EV1 動作すきま設定 0.1～1000.0 ℃(0.1～1800.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，1～10000	
A1dY □□　□□□0	EV1 動作遅延タイマ設定 0～10000 秒	
A1LA □□　noAL	EV1 動作励磁/非励磁選択	
	noAL	励磁
	rEV5	非励磁

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名，設定範囲(選択項目)	
A1Lc □□ no□□	EV1 出力ラッチ選択	
	no□□	無効
	YES□	有効
r51h □□ □□□1	TS1 出力実行ステップ番号設定 1～16	
r51F □□ 0000	TS1 OFF 時間設定 00:00～99:59	
r51o □□ 0000	TS1 ON 時間設定 00:00～99:59	
Evo2 □□ □□□0	イベント出力 EV2 割付選択 イベント出力 EV1 割付選択と同じです。	
A2EA □□ no□□	EV2 警報 0 設定有効/無効選択	
	no□□	無効
	YES□	有効
A2HY □□ □□ 10	EV2 動作すきま設定 0.1～1000.0 ℃(0.1～1800.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，1～10000	
A2dY □□ □□□0	EV2 動作遅延タイマ設定 0～10000 秒	
A2LA □□ noAL	EV2 動作励磁/非励磁選択	
	noAL	励磁
	rEVS	非励磁
A2Lc □□ no□□	EV2 出力ラッチ選択	
	no□□	無効
	YES□	有効
r52h □□ □□□1	TS2 出力実行ステップ番号設定 1～16	
r52F □□ 0000	TS2 OFF 時間設定 00:00～99:59	
r52o □□ 0000	TS2 ON 時間設定 00:00～99:59	
Evo3 □□ □□□0	イベント出力 EV3 割付選択 イベント出力 EV1 割付選択と同じです。	
A3EA □□ no□□	EV3 警報 0 設定有効/無効選択	
	no□□	無効
	YES□	有効
A3HY □□ □□ 10	EV3 動作すきま設定 0.1～1000.0 ℃(0.1～1800.0 ℉) 直流電圧，直流電流入力の場合，1～10000	
A3dY □□ □□□0	EV3 動作遅延タイマ設定 0～10000 秒	
A3LA □□ noAL	EV3 動作励磁/非励磁選択	
	noAL	励磁
	rEVS	非励磁

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名，設定範囲(選択項目)	
A3Lc □□ no□□	EV3 出力ラッチ選択	
	no□□	無効
	YES□	有効
r534 □□ □□□ 1	TS3 出力実行ステップ番号設定 1～16	
r53F □□ 0000	TS3 OFF 時間設定 00:00～99:59	
r53o □□ 0000	TS3 ON 時間設定 00:00～99:59	

(9)　通信設定グループ

左側の列の上段は，PV 表示器です。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

SV 表示器は工場出荷初期値を表しています。

MEMO/STEP 表示器は消灯です。

右側の列は，設定(選択)項目名および設定範囲(選択項目)を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名，設定範囲(選択項目)	
cnnL □□ nonL	通信プロトコル選択	
	nonL	神港プロトコル
	nodr	MODBUS RTU モード
	nc□□	MC プロトコル
	SUFc	SVTC
cnno □□ □□□0	機器番号設定 0～95	
cnSP □□ □□96	通信速度選択	
	□□96	9600 bps
	□192	19200 bps
	□384	38400 bps
	□576	57600 bps
	1152	115200 bps
cnFF □□ 7EVn	データビット/パリティ選択	
	8non	8 ビット/無し
	7non	7 ビット/無し
	8EVn	8 ビット/偶数
	7EVn	7 ビット/偶数
	8odd	8 ビット/奇数
	7odd	7 ビット/奇数
cnSF □□ □□□1	ストップビット選択 1～2	
cndY □□ □□□0	応答時間遅延設定 0～1000 ms	
SU_b □□ □□□0	SVTC バイアス設定 入力スパンの±20 %相当の換算値	

(10) 伝送出力設定グループ

左側の列の上段は，PV 表示器です。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

SV 表示器は工場出荷初期値を表しています。

MEMO/STEP 表示器は消灯です。

右側の列は，設定(選択)項目名および設定範囲(選択項目)を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名，設定範囲(選択項目)	
r o5 □□ PV□□	伝送出力選択	
	PV□□	PV 伝送
	5V□□	SV 伝送
	MV□□	MV 伝送
r LH □□ 1370	伝送出力上限設定(PV,SV 伝送の場合) 伝送出力下限設定～入力レンジ上限値	
r LL □□ -200	伝送出力下限設定(PV,SV 伝送の場合) 入力レンジ下限値～伝送出力上限設定	
r LH □□ 100.0	伝送出力上限設定(MV 伝送の場合) 伝送出力下限設定～100.0 %	
r LL □□ □□0.0	伝送出力下限設定(MV 伝送の場合) 0.0 %～伝送出力上限設定	

(11) 外部設定入力設定グループ

左側の列の上段は，PV 表示器です。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

SV 表示器は工場出荷初期値を表しています。

MEMO/STEP 表示器は消灯です。

右側の列は，設定(選択)項目名および設定範囲(選択項目)を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名，設定範囲(選択項目)	
rEnr □□ LocL	リモート/ローカル選択	
	LocL	ローカル
	rEnr	リモート
rrLH □□ 1370	外部設定入力上限設定 外部設定入力下限設定～入力レンジ上限値	
rrLL □□ -200	外部設定入力下限設定 入力レンジ下限値～外部設定入力上限設定	
rr_b □□ □□□0	リモートバイアス設定 入力スパンの±20 %相当の換算値	

(12) 制御機能設定グループ

左側の列の上段は，PV 表示器です。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

SV 表示器は工場出荷初期値を表しています。

MEMO/STEP 表示器は消灯です。

右側の列は，設定(選択)項目名および設定範囲(選択項目)を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名，設定範囲(選択項目)	
cFnc 2doF	制御動作選択	
	2doF	2 自由度 PID 制御
	FPId	Fast-PID 制御
	SPId	Slow-PID 制御
	GAP□	Gap-PID 制御
F_A□ 0.40	比例ゲイン 2 自由度係数設定 0.00～1.00	
F_b□ 1.35	積分 2 自由度係数設定 0.00～10.00	
F_d□ 0.00	微分 2 自由度係数設定 0.00～1.00	
F_cP 1.00	目標値比例係数設定 0.00～1.00	
GAPb 0.0	ギャップ幅設定 0.0～10.0 %	
GAPt 1.0	ギャップ係数設定 0.0～1.0	
F_dP 0	積分/微分小数点位置選択	
	0	小数点なし
	0.0	小数点あり

(13)　プログラム機能設定グループ

左側の列の上段は，PV 表示器です。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

SV 表示器は工場出荷初期値を表しています。

MEMO/STEP 表示器は消灯です。

右側の列は，設定(選択)項目名および設定範囲(選択項目)を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名，設定範囲(選択項目)	
PROG FIX	定値制御/プログラム制御選択	
	FIX	定値制御
	PROG	プログラム制御
M_S MIN	ステップ時間単位選択	
	MIN	時:分
	SEC	分:秒
PRET STOP	停電復帰動作選択	
	STOP	停電復帰後停止
	CONT	停電復帰後継続
	HOLD	停電復帰後一時停止
S_SV 0	運転開始温度設定 スケーリング下限値～スケーリング上限値	
S_SL PV	プログラム制御スタート方式選択	
	PV	PV スタート
	PVR	PVR スタート
	SV	SV スタート
REPT 0	リピート回数設定 0～10000	

(14) ウェイト設定グループ

左側の列の上段は，PV 表示器です。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

SV 表示器は工場出荷初期値を表しています。

MEMO/STEP 表示器はブロック番号を表しています。

右側の列は，設定項目名および設定範囲を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定項目名，設定範囲
JAI r □ 1 □□□0	ブロック 1 ウェイト設定 0～入力スパンの 20 %相当の換算値
JAI r □2 □□□0	ブロック 2 ウェイト設定 0～入力スパンの 20 %相当の換算値
JAI r □3 □□□0	ブロック 3 ウェイト設定 0～入力スパンの 20 %相当の換算値
JAI r □4 □□□0	ブロック 4 ウェイト設定 0～入力スパンの 20 %相当の換算値
JAI r □5 □□□0	ブロック 5 ウェイト設定 0～入力スパンの 20 %相当の換算値
JAI r □6 □□□0	ブロック 6 ウェイト設定 0～入力スパンの 20 %相当の換算値
JAI r □7 □□□0	ブロック 7 ウェイト設定 0～入力スパンの 20 %相当の換算値
JAI r □8 □□□0	ブロック 8 ウェイト設定 0～入力スパンの 20 %相当の換算値

(15) その他設定グループ

左側の列の上段は，PV 表示器です。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

SV 表示器は工場出荷初期値を表しています。

MEMO/STEP 表示器は消灯です。

右側の列は，設定(選択)項目名および設定範囲(選択項目)を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名，設定範囲(選択項目)	
Lock □□ -----	設定値ロック選択	
	-----	ロックなし
	Loc 1	ロック 1
	Loc2	ロック 2
rAtS □□ PVSt	SV 上昇率/下降率動作選択	
	tVSt	SV スタート
	PVSt	PV スタート
rAtS □□ Ai n□	SV 上昇率/下降率時間単位選択	
	Ai n□	分
	tSc□	秒
rAtU □□ □□□0	SV 上昇率設定 0～10000 ℃/分(0～18000 ℉/分)または 0.0～1000.0 ℃/分(0.0～1800.0 ℉/分) 直流電圧，直流電流入力の場合，0～10000/分	
rAtd □□ □□□0	SV 下降率設定 0～10000 ℃/分(0～18000 ℉/分)または 0.0～1000.0 ℃/分(0.0～1800.0 ℉/分) 直流電圧，直流電流入力の場合，0～10000/分	
di SP □□ ALL□	LCD 表示箇所選択	
	ALL□	全箇所
	Low□	下段(動作表示灯を含む)
rASb □□ Sb□□	SV 表示方法選択	
	Sb□□	設定された目標値
	rSb□	ランプ機能で変動中の目標値(*1)
PSb□ □□ oFF□	制御出力 OFF 時表示選択	
	oFF□	OFF 表示
	RoFF	無表示
	Pb□□	PV 表示
	PbAL	PV 表示　警報出力有効
oFSL □□ nonE	OUT/OFF キー機能選択	
	nonE	機能なし
	AAnU	自動/手動制御機能
	oFF□	制御出力 OFF 機能
	rEnt	リモート/ローカル選択
	rUn□	RUN/STOP 機能(プログラム制御時に有効)

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名，設定範囲(選択項目)	
PFnL □□ nonE	PF キー機能選択	
	nonE	機能無し
	AAnU	自動/手動制御機能
	oFF□	制御出力 OFF 機能
	rEnr	リモート/ローカル選択
	run□	RUN/STOP 機能(プログラム制御時に有効)
AAr-n □□ AUTo	自動/手動制御復帰選択	
	AUTo	自動制御
	AAnU	手動制御
d_Tn □□ 0000	表示時間設定 0:00～60:00 分:秒 0:00 連続　0:01～60:00 表示時間	
nAbE □□ nAbE	不揮発性 IC メモリーデータ保存選択	
	nAbE	保存
	no□□	保存しない

(*1): 上昇率,下降率,プログラム運転時の目標値。

(16) メンテナンスグループ

左側の列の上段は，PV 表示器です。

下段の左側は MEMO/STEP 表示器，右側は SV 表示器です。

PV 表示器は設定項目キャラクタを表しています。

SV 表示器は工場出荷初期値を表しています。

MEMO/STEP 表示器は消灯です。

右側の列は，設定(選択)項目名および設定範囲(選択項目)を表しています。

キャラクタ 工場出荷初期値	設定(選択)項目名，設定範囲(選択項目)	
EVI n □□ □□□0	EVT 入力表示(*1)	
	□□□0	入力無し
	□□□1	EI1 ON
	□□□2	EI2 ON
	□□□4	EI3 ON
	□□□8	EI4 ON
EVoF □□ □□□0	EVT 出力 ON 選択	
	□□□0	OFF
	□□□1	EV1 出力 ON
	□□□2	EV2 出力 ON
	□□□3	EV3 出力 ON
o1oF □□ □□0.0	OUT1 出力設定(*2) 0.0～100.0 % 直流電圧，直流電流出力の場合, -5.0～105.0 %(*3)	
o2oF □□ □□0.0	OUT2 出力設定(*2) 0.0～100.0 % 直流電圧，直流電流出力の場合, -5.0～105.0 %(*3)	
rAoF □□ □□0.0	伝送出力出力設定 0.0～100.0 %(*4)	
dcLr □□ no□□	データクリア実行/中止選択	
	no□□	中止
	YES□	実行
PcLr □□ no□□	プログラムクリア実行/中止選択	
	no□□	中止
	YES□	実行

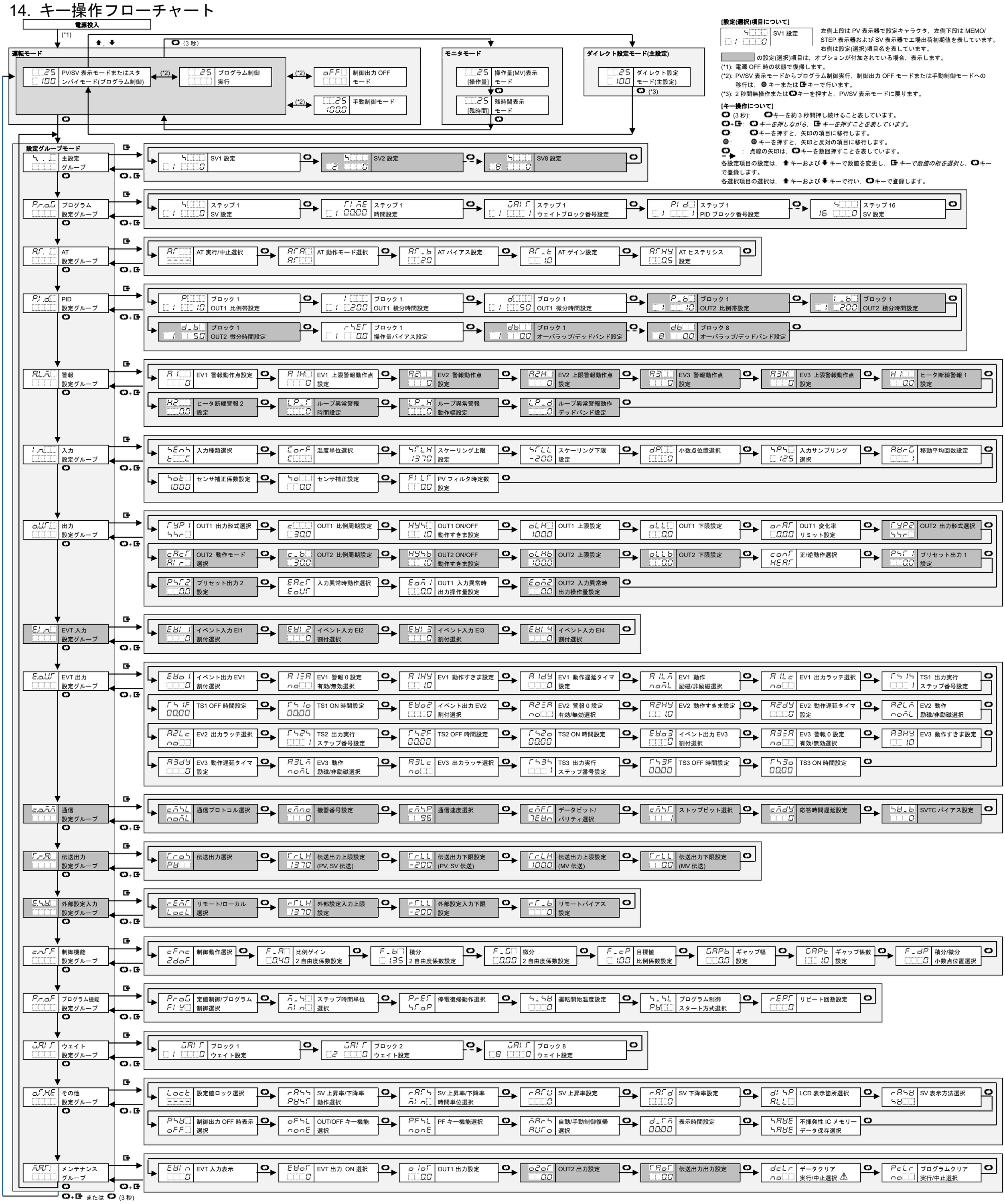
(*1): 重複した場合は合計の値になります。

(*2): 0.0～100.0 %または-5.0～105.0 %で設定可能だが出力は OUT□上限，下限設定に依存します。

(*3): 4～20 mA DC，1～5 V DC 出力以外は 0 %以下の操作量は出力しません。

(*4): 0～1 V DC，0～10 V DC の場合 0 %以下は出力しません。

14. キー操作フローチャート



[設定(選択)項目について]

SV1 設定

左側上段は PV 表示器で設定キャラクタ，左側下段は MEMO/STEP 表示器および SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
右側は設定(選択)項目名を表しています。
□ の設定(選択)項目は，オプションが付加されている場合，表示します。

(*1): 電源 OFF 時の状態で復帰します。
(*2): PV/SV 表示モードからプログラム制御実行，制御出力 OFF モードまたは手動制御モードへの移行は，❶ キーまたは ▶ キーで行います。
(*3): 2 秒間無操作または ◀▶ キーを押すと，PV/SV 表示モードに戻ります。

[キー操作について]

◀▶ (3 秒): ◀▶ キーを約 3 秒間押し続けること表しています。
◀▶+▶: ◀▶ *キーを押しながら，* ▶ *キーを押すことを表しています。*
◀▶: ◀▶ キーを押すと，矢印の項目に移行します。
❶: ❶ キーを押すと，矢印と反対の項目に移行します。
◀▶ →: 点線の矢印は，◀▶ キーを数回押すことを表しています。

各設定項目の設定は，▲ キーおよび ▼ キーで数値を変更し，▶ *キーで数値の桁を選択し，* ◀▶ キーで登録します。
各選択項目の選択は，▲ キーおよび ▼ キーで行い，◀▶ キーで登録します。

AT 実行/中止選択		Pt100 -200～850 ℃	10000	第 4 位	2	制御動作 ON/OFF 切替	5	上下限範囲警報	非励磁	ストップビット選択		時:分	Lo	下段(動作表示灯を含む)	EVT 入力表示	
----	AT 中止	Pt100 -100.0～100.0 ℃	入力サンプリング選択		3	正/逆動作切替	6	上下限範囲警報個別	EV1/EV2/EV3 出力ラッチ選択	1	1 ビット	分:秒	SEc	SV 表示方法選択	0	入力無し
AT	AT 実行	4201 4～20 mA DC (受信抵抗内蔵)	125	125 ms	4	プリセット出力機能 1	7	絶対値上限警報	no 無効	2	2 ビット	停電復帰動作選択	bU	設定された目標値	1	EI1 ON
AT 動作モード選択		-19999～19999	50	50 ms	8	絶対値下限警報	YES 有効		伝送出力選択			rbP	停電復帰後停止	2	EI2 ON	
AT	ノーマル AT	0201 0～20 mA DC (受信抵抗内蔵)	10	10 ms	5	プリセット出力機能 2	9	待機付上限警報	通信プロトコル選択			cont	停電復帰後継続	制御出力 OFF 時表示選択		
rAT	立ち上げ AT	-19999～19999	OUT1/OUT2 出力形式選択			ON/OFF 切替	10	待機付下限警報	Modn 神港プロトコル	bU	SV 伝送	HoLd	停電復帰後一時停止	oFF	OFF 表示	4
FAT	Fast AT	420E 4～20 mA DC (受信抵抗外付け)	SSr	SSR 出力	6	自動/手動制御切替	11	待機付上下限警報	Modr MODBUS RTU モード	Ad	MV 伝送	プログラム制御スタート方式選択		RoFF	無表示	8
入力種類選択		-19999～19999	420A	直流電流出力(4～20 mA DC)	7	リモート/ローカル切替	12	待機付上下限警報個別	Mc MC プロトコル	リモート/ローカル選択		PS	PV スタート	Pv	PV 表示	EVT 出力 ON 選択
tc K	K -200～1370 ℃	020E 0～20 mA DC (受信抵抗外付け)	020A	直流電流出力(0～20 mA DC)	8	プログラム制御モード	13	ヒータ断線警報出力	SVTC SVTC	LocL	ローカル	PVr	PVR スタート	PvAL	PV 表示 警報出力有効	1
tc8 K	K -200.0～800.0 ℃	-19999～19999	OUT2 動作モード選択			RUN/STOP 切替	14	ループ異常警報出力	通信速度選択	rEM	リモート	bU	SV スタート	OUT/OFF キー/PF キー機能選択		2
tc4 K	K -200.0～400.0 ℃	0 18 0～1 V DC -19999～19999	Air	空冷	9	プログラム制御モード	15	タイムシグナル出力	96 9600 bps	制御動作選択		設定値ロック選択		nonE	機能無し	2
J	J -200～1000 ℃	0 5V 0～5 V DC -19999～19999	oil	油冷		HOLD/解除切替	16	AT 中出力	192 19200 bps	2doF	2 自由度 PID 制御	----	ロック無し	AMnU	自動/手動制御機能	3
J tc	J -200.0～400.0 ℃	1 5V 1～5 V DC -19999～19999	WAT	水冷	10	プログラム制御モード	17	パターンエンド出力	384 38400 bps	FPid	Fast-PID 制御	Loc 1	ロック 1	oFF	制御出力 OFF 機能	
r	R 0～1760 ℃	0 10V 0～10 V DC -19999～19999	正/逆動作選択			ADVANCE 機能	18	リモート出力	576 57600 bps	SPid	Slow-PID 制御	Loc2	ロック 2	rEM	リモート/ローカル選択	YES 実行
S	S 0～1760 ℃	温度単位選択	HEAT	逆動作	11	積分動作 ホールド/動作	19	異常時出力追加	1152 115200 bps	GAP	Gap-PID 制御	SV 上昇率/下降率動作選択		rUn	RUN/STOP 機能(プログラム制御時に有効)	プログラムクリア実行/中止選択
b	B 0～1820 ℃	C 摂氏	cool	正動作	12	EV(x)出力ラッチ解除選択	20	主出力(EV2 のみ選択可能)	データビット/パリティ選択	積分/微分小数点位置選択		bUS	SV スタート			no 中止
E	E -200～800 ℃	F 華氏	入力異常時動作選択		イベント出力 EV1/EV2/EV3 割付選択		21	冷却出力(EV2 のみ選択可能)	8non 8 ビット/無し	0	小数点無し	PbST	PV スタート	自動/手動制御復帰選択		YES 実行
T tc	T -200.0～400.0 ℃	小数点位置選択	EoUt	入力異常時出力操作量	0	動作無し	EV1/EV2/EV3 警報 0 設定有効/無効選択		7non 7 ビット/無し	0.0	小数点有り	SV 上昇率/下降率時間単位選択		RUTo	自動制御	
n	N -200～1300 ℃	0 無し	cont	制御動作継続	1	上限警報	no 無効		8Evn 8 ビット/偶数	定値制御/プログラム制御選択		Hr 分		AMnU	手動制御	
PL2C	PL-Ⅱ 0～1390 ℃	0.0 第 1 位	イベント入力 EI1/EI2/EI3/EI4 割付選択		2	下限警報	YES 有効		7Evn 7 ビット/偶数	FiX	定値制御	SEc 秒		不揮発性 IC メモリーデータ保存選択		
C	C(W/Re5-26) 0～2315 ℃	0.00 第 2 位	0	動作無し	3	上下限警報	EV1/EV2/EV3 動作励磁/非励磁選択		8odd 8 ビット/奇数	ProG	プログラム制御	LCD 表示箇所選択		SAVE	保存	
Pt tc	Pt100 -200.0～850.0 ℃	0.000 第 3 位	1	設定値メモリー機能	4	上下限警報個別	noAL 励磁		7odd 7 ビット/奇数	ステップ時間単位選択		ALL 全箇所		no	保存しない	

⚠ データクリアを実行する場合入出力の配線を外してから行ってください。配線したままデータクリアを行うと故障の恐れがあります。

・・・お問い合わせは・・・

本器について不明な点がございましたら，大変お手数ですが本器の下記項目をご確認の上，お買い上げいただきました販売店または弊社営業所へお問い合わせください。

(例)

・形 名	ACS2M0M-12
・オプション	EV2, C5W(100A)
・計器番号	No. 253F05000

なお，動作上の不具合については，その内容とご使用状態の詳細を具体的にお知らせください。

Shinko 神港テクノス株式会社

本　　社　〒562-0035　大阪府箕面市船場東 2 丁目 5 番 1 号
TEL: (072)727-4571　FAX: (072)727-2993
[URL] https://shinko-technos.co.jp/

大阪営業所　〒562-0035　大阪府箕面市船場東 2 丁目 5 番 1 号
TEL: (072)727-3991　FAX: (072)727-2991
[E-mail] sales@shinko-technos.co.jp

福　　岡　TEL: (0942)77-0403　FAX: (0942)77-3446

東京営業所　〒171-0021　東京都豊島区西池袋 1-11-1
メトロポリタンプラザビル 14 階
TEL: (03)5117-2021　FAX: (052)957-2562

名古屋営業所　〒461-0017　愛知県名古屋市東区東外堀町 3 番
CS 東外堀ビル 402 号室
TEL: (052)957-2561　FAX: (052)957-2562

技術的なご質問はお客様相談室　TEL (072)727-3491 までお問合せください。

No. ACS22J1　2025.08