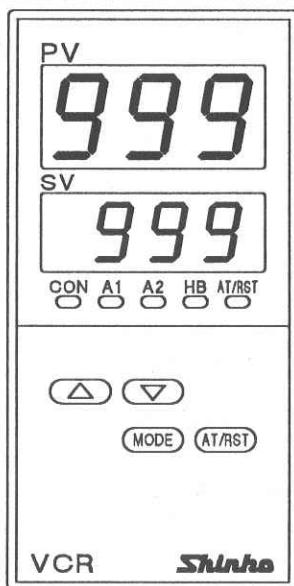


マイクロコンピュータ搭載
温度指示調節計
VCR-100シリーズ
取扱説明書



このたびは、マイクロコンピュータ搭載温度指示調節計【VCR-100シリーズ】をお買い上げいただきましてまことにありがとうございました。

本書は、【VCR-100シリーズ】の設置方法、機能、操作方法および取扱いの注意について説明したものです。

本書をよくお読みいただき、充分理解されてからご使用くださいますようお願いいたします。

—— お願い ——

誤った取扱いなどによる事故防止のために、本取扱説明書は、最終的に本製品をお使いになる方のお手もとに確実に届けられるようお取り計らいください。

はじめに - - -

本器をご使用する前に知っておいていただきたいこと

⚠ 警 告

配線、点検などの作業を行う時は、計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る事故の可能性があります。
また、計器電源を入れる前に、必ず計器の接地配線を行ってください。

⚠ 注 意

- ・計器の仕様内容が変わるおそれがありますので、電源投入時のウォームアップ中は、キー操作を行わないでください。(約8秒間)
また、キーを押しながらの電源投入も避けてください。
- ・設定値ロックが指定されていると、PIDオートチューニングは機能しません。
PIDオートチューニングの実行は、試運転時に行うことをおすすめします。
- ・リセットキーは、「オプション：PD」指定時のみ機能します。
指定が無ければPIDオートチューニングキーとして機能します。
- ・ご使用環境や、使用部品の経年変化などによる不測の事態に備え、別途保安回路を設けていただきますようおすすめします。

- ◆本器を制御盤、または機械への取付けからはじめる方は、ご注文の型名を『1. 型名』でご確認されたのち『8. 制御盤への取付け』、または『9. 結線』をお読みください。
- ◆本器をすぐに操作される方は、『2. 各部の名称とはたらき』、または『3. 操作』からお読みください。
- ◆本取扱説明書では、「XXページを参照してください」を(⇒p. XX)と表現しております。

頁

1 . 型 名	
1.1 型名の説明.....	5
1.2 型名銘板の表示方法.....	6
2 . 各部の名称とはたらき	
2.1 名称と表示器の説明.....	7
2.2 キーの説明.....	8
3 . 操 作	
3.1 操作フローチャート.....	9
3.2 操 作	
(1) PV/SV表示モード.....	10
(2) 主設定モード	
主設定モード.....	10
(3) 副設定モード	
比例帯設定モード.....	11
積分時間設定モード.....	11
微分時間設定モード.....	11
A RW(アンリセットワンドアップ)設定モード.....	11
主(C1)制御出力比例周期設定モード.....	11
副(C2)制御出力比例周期設定モード.....	11
副(C2)制御出力比例帯設定モード.....	12
温度警報(A1)設定モード.....	12
温度警報(A2)設定モード.....	12
オーバーラップバンド/デッドバンド設定モード.....	12
ヒータ断線警報設定モード.....	12
(4) 助機能設定モード	
設定値ロック指定モード.....	15
センサ指定モード.....	15
スケーリング上限設定モード.....	16
スケーリング下限設定モード.....	16
出力上限設定モード.....	16
出力下限設定モード.....	16
センサ補正設定モード.....	17
制御動作指定モード.....	17
温度警報(A1)動作指定モード.....	17
温度警報(A2)動作指定モード.....	18
主(C1)制御出力ディファレンシャル設定モード.....	18
副(C2)制御出力ディファレンシャル設定モード.....	18
(5) 制御出力オフ機能.....	18
4 . 運 車云	19
5 . 重力作用説明	
5.1 標準動作図.....	20
5.2 ヒータ断線警報動作図.....	20
5.3 加熱・冷却動作図「オプション:D□」.....	21
5.4 加熱・冷却動作図「オプション:D□」(デッドバンド設定した時).....	22
5.5 温度警報(A1, A2)動作図.....	23
5.6 ON/OFF動作図(比例帯を“0.0”に設定した時).....	24

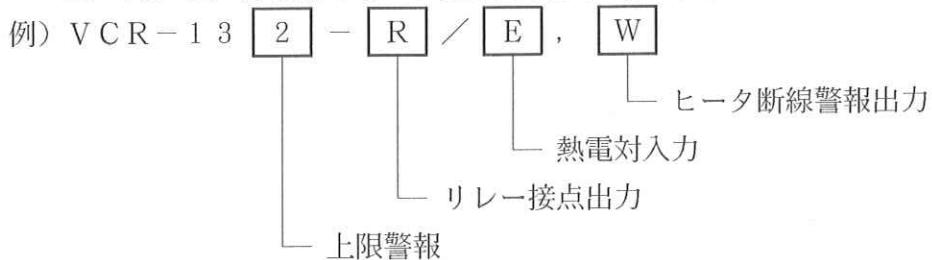
貢

6 . 韋リ御重力作の説明	
6.1 P, I, D, ARWの説明.....	2 5
6.2 本器のP I Dオートチューニングの説明.....	2 6
7 . その他の機育	2 7
8 . 韋リ御盤への取付け	
8.1 場所の選定.....	2 8
8.2 外形寸法図.....	2 8
8.3 パネルカット.....	2 9
8.4 CT(カレントランス)寸法図.....	2 9
8.5 取付け.....	2 9
9 . 結 緿	
9.1 端子配列.....	3 0
9.2 結線例.....	3 2
1 0 . 仕 様	
10.1 標準仕様.....	3 3
10.2 オプション仕様.....	3 4
1 1 . 故障かな？と思ったら	3 7
1 2 . キャラクター一覧表	3 8

1. 型 名

1.1 型名の説明

“□”内には、各機能あるいは種類を表す記号・数字等が入ります。



標準型名

VCR-1	3	□-□/□	シリーズ型名: VCR-130 シリーズ
制御動作	3		P I D動作(オートチューニング機能付)
温度警報動作	0		警報動作なし
	2		上限警報
	3		下限警報
	4		上下限警報
	6		上下限範囲警報
	8		絶対値警報
出 力	R		リレー接点 1c
	S		無接点電圧 DC 15±3V(SSR駆動用)
	A		直流電流 DC 4~20mA
入 力	E		熱電対 K, J
	R		測温抵抗体 Pt100, JPt100

オプション仕様

記 号	名 称
H	待機付温度警報(A1)出力
A L □	温度警報(A2)出力 : AL2, AL3, AL4, AL6, AL8
A L □ H	待機付温度警報(A2)出力 : AL2H, AL3H, AL4H
D □	加熱冷却制御出力(リレー接点: DR, 無接点電圧: DS) 加熱(逆)制御出力: 主(C1)制御出力 冷却(正)制御出力: 副(C2)制御出力
W	ヒータ断線警報出力 (センサ断線警報を含む)
C M	冷却動作
S K	指定動作スキマ
F	機能選択
P D	制御動作 [PD動作 (オートリセット機能付)]
B K	外観色: 黒, フェイスプレート: ダークグレー
B L	ネジ式取付金具
T C	端子カバー

◆オプションの詳しい内容は(→p. 34)

1.2 型名銘板の表示方法

型名銘板は、ケースの右側面と、内器の左側面に貼ってあります。

型名銘板	(例)
① ·····	130-R/E
② ····· {	F W (10A)
③ ·····	No.

- ① 型名
- ② オプション記号、特注番号
- ③ 計器番号(内器にのみ表示)

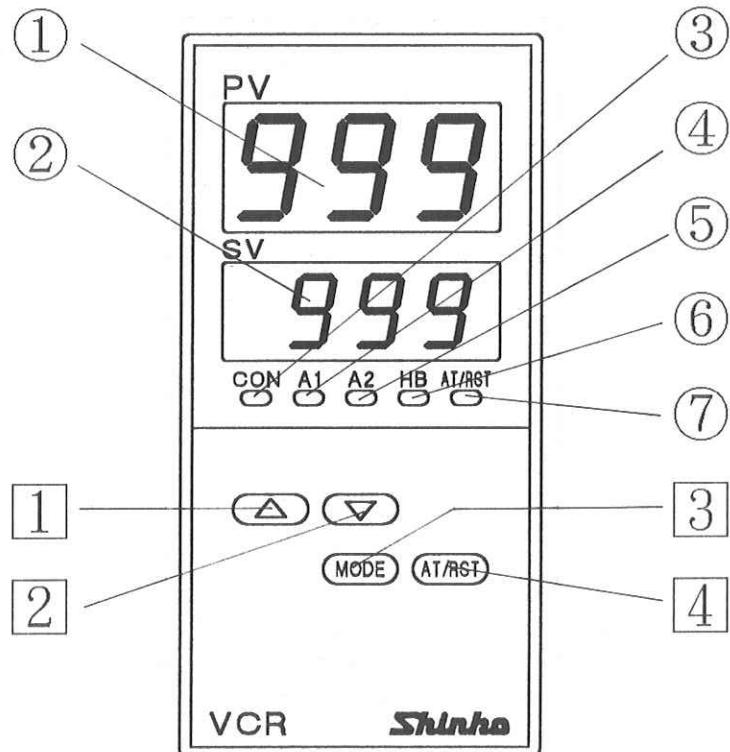
◆オプションで、指定数値がある場合は()の中に記入しています。

⚠ 警告

本器に供給する電源を入れたまま内器を取り出したり端子に触れたりしないでください。
特に端子に触ると、感電のため人命や重大な傷害にかかる事故の可能性があります。

2. 各部の名称とはたらき

2.1 名称と表示器の説明



① P V 表示器

実温度を赤色表示器に表示します。

② S V 表示器

設定値を緑色表示器に表示します。

③ CON^{C1} 主(C1)制御出力表示灯, または加熱制御出力表示灯(オプション)

主(C1)制御出力がONの時, または加熱制御出力がONの時, 緑色表示灯が点灯します。

(直流電流出力型の場合, 常時点灯)

④ A^{A1} 温度警報(A1)出力表示灯

温度警報(A1)出力がONの時, 赤色表示灯が点灯します。

⑤ A^{A2} 温度警報(A2)出力表示灯(オプション), または副(C2)制御出力表示灯(オプション)

温度警報(A2)出力がONの時, または副(C2)制御出力がONの時, 赤色表示灯が点灯します。

⑥ H^{HB} ヒータ断線警報出力表示灯(オプション), センサ断線警報出力表示灯, または

温度警報(A2)出力表示灯(オプション)

ヒータ断線警報出力, またはセンサ断線時, 赤色表示灯が点灯します。

また, 副(C2)制御出力と温度警報(A2)出力を付加した計器の場合, 温度警報(A2)出力がONの時
赤色表示灯が点灯します。

⑦ $AT^{\text{AT/RST}}$ PIDオートチューニング動作表示灯／PDオートリセット動作表示灯(オプション)

PIDオートチューニング実行中, 黄色表示灯が点滅します。

PDオートリセット(オフセット修正)実行中, 黄色表示灯が点滅します。

2.2 キーの説明

下記に主なはたらきを表していますが、モードにより他のはたらきもします。

p. 9ページからの『3. 操作』をご覧ください。

① (▲) (アップキー)

設定モードの時、SV表示器の数値を増加させます。

押し続けると早送りします。

② (▼) (ダウンキー)

設定モードの時、SV表示器の数値を減少させます。

押し続けると早送りします。

③ (MODE) (モードキー)

モードの切り替えを行います。

④ (ATRST) (PIDオートチューニングキー／PDオートリセットキー)

・PIDオートチューニングキー

PIDオートチューニングを実行、または解除します。

・PDオートリセットキー（オフショット）

制御量が比例帯内にある時、1秒以上押すとオフセット修正を開始します。

（PD指定時のみ機能します。）

表示灯が点滅している時は、リセットキーを受け付けません。

◆キー操作の前に知っていただきたいこと

●どのモードからでも(ATRST)キーを押すことにより、PIDオートチューニングを実行します。

ただし、設定値ロックが指定されているとはたらきません。

〔『設定値ロック指定モード』（→p. 15）〕

誤って(ATRST)キーを押してしまった時は、もう一度、(ATRST)キーを押してください。

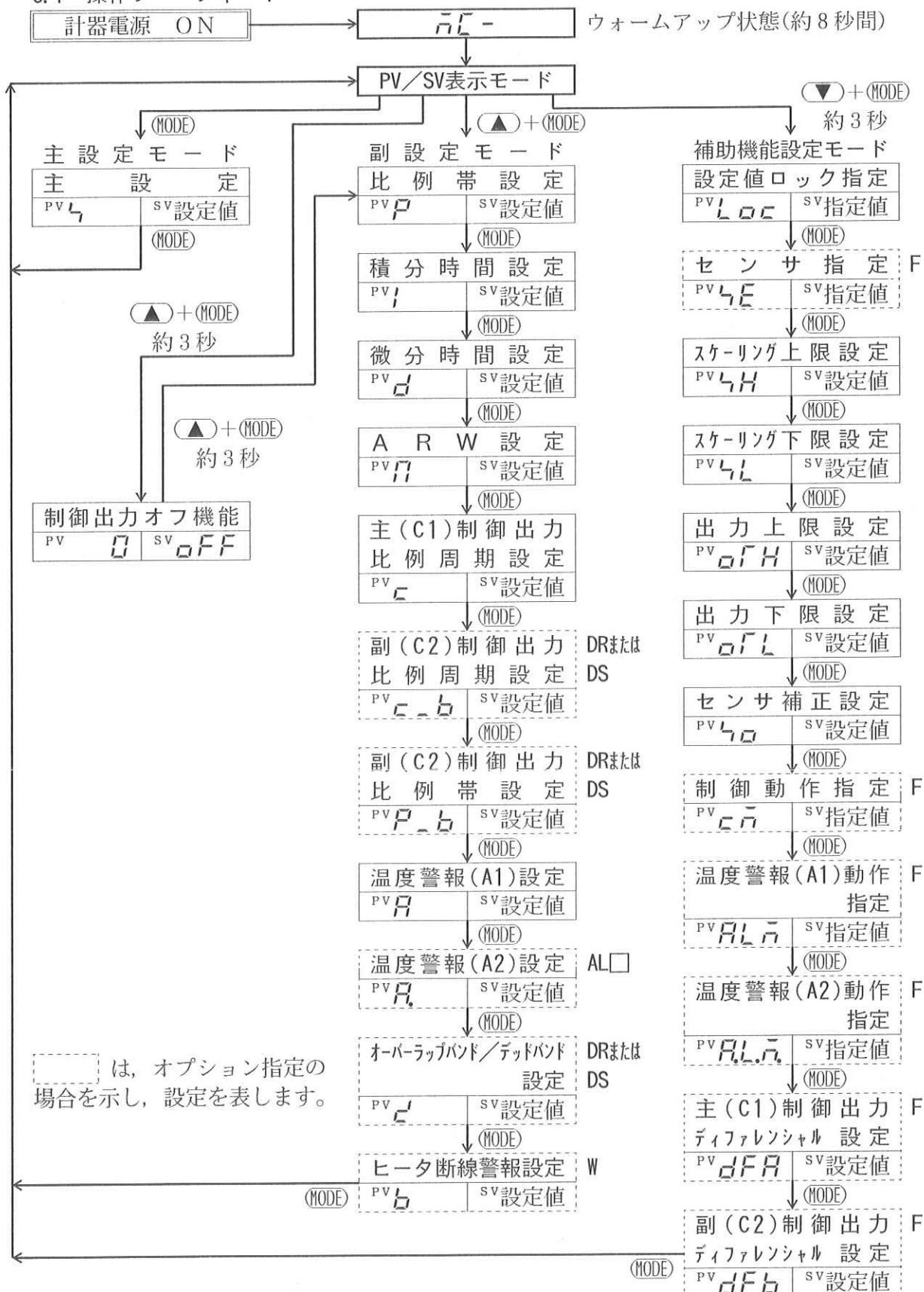
PIDオートチューニングを解除できます。

●設定値(数値)の登録は、(MODE)キーを押すことにより登録されます。

設定途中で、キー操作を中断した場合、約30秒後自動的にPV/SV表示モードに切り替わり設定値が登録されます。

3. 操 作

3.1 操作フロー チャート



- (▲)+(MODE) : (▲)キーを押しながら(MODE)キーを押します。
- (▲)+(MODE)約3秒 : [OFF] が表示するまで、約3秒間押します。
- (▼)+(MODE)約3秒 : [LOC] が表示するまで、約3秒間押します。

3.2 操作

電源投入後約8秒間はPV表示器に“**HOLD**”が表示されます。

この間すべての出力, SV表示器およびLED表示灯はOFF状態となります。

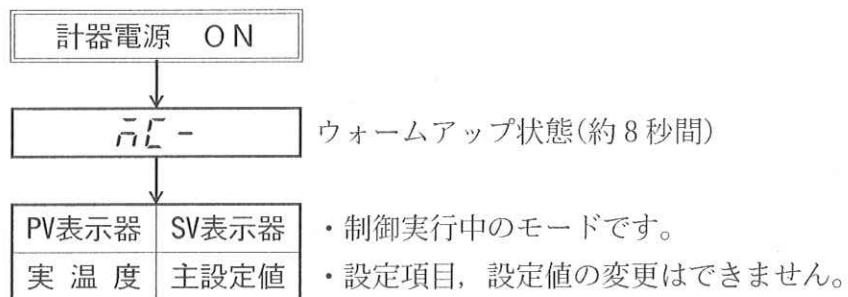
その後, PV表示器に実温度, SV表示器に設定値を表示して制御を始めます。

⚠ 注意

計器の仕様内容が変わるおそれがありますので、電源投入時のウォームアップ中は、キー操作を行わないでください。(約8秒間)

また、キーを押しながらの電源投入も避けてください。

(1) PV/SV表示モード

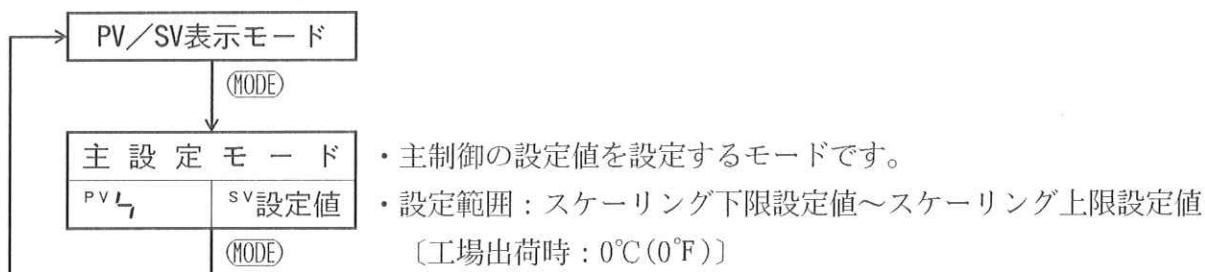


(2) 主設定モード

(MODE)キーを押すと、主設定モードになります。

(▲), または(▼)キーで設定値(数値)を増減します。

(MODE)キーを押すと、設定値が登録されPV/SV表示モードに戻ります。



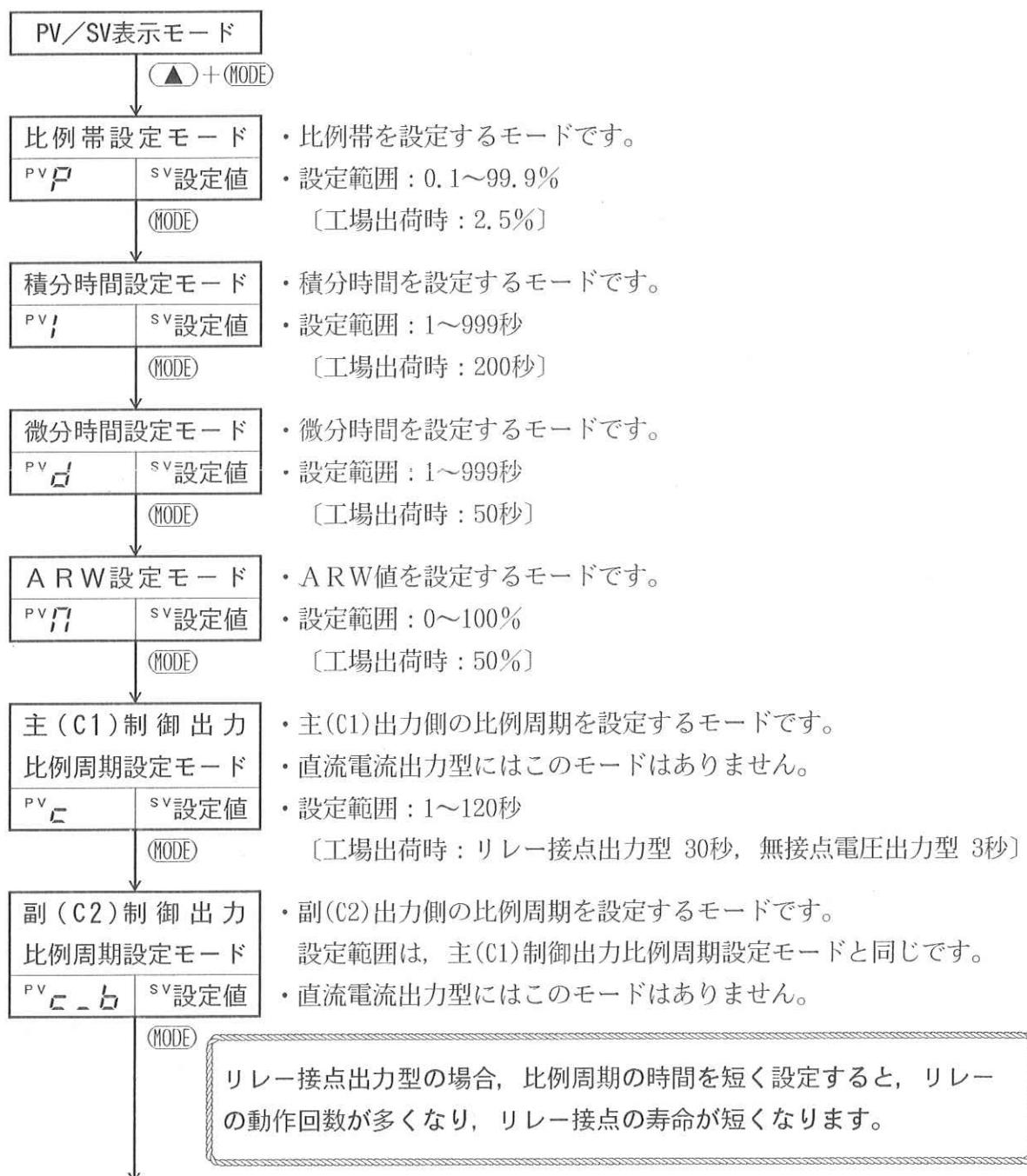
(3) 副設定モード

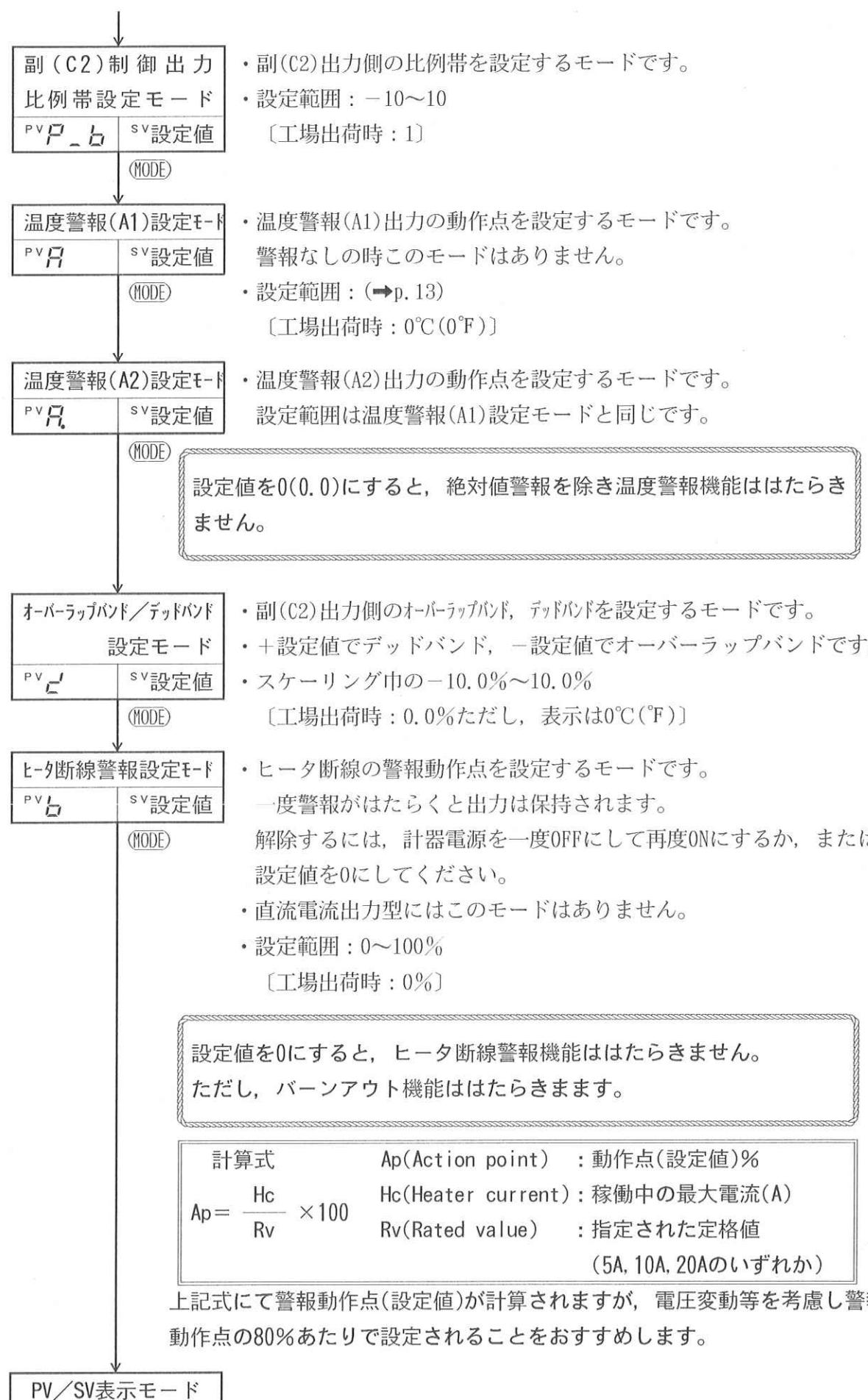
(▲)キーを押しながら(MODE)キーを押すと、副設定モードになります。

(▲), または(▼)キーで設定値(数値)を増減します。

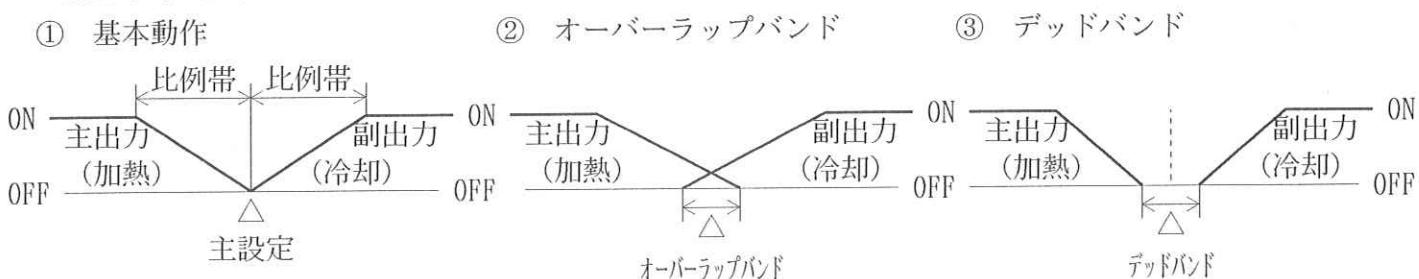
(MODE)キーを押すと、設定値が登録され設定モードが切り替わります。

- PIDオートチューニングを実行すると自動的にP, I, D, ARWが設定されます。
- 比例帯設定値を0.0にすると、ON/OFF動作になります。
- 積分時間設定値、微分時間設定値を0にすると、積分動作、微分動作はたらきません。
- 「オプション:AL2～AL8」が付加されていなければ、温度警報(A2)設定モードはありません。
- 「オプション:DR、またはDS」が付加されていなければ、副(C2)制御出力比例周期設定モード、副(C2)制御出力比例帯設定モード、オーバーラップバンド/テッドバンド設定モードはありません。
- 「オプション:W」が付加されていなければ、ヒータ断線警報設定モードはありません。





● 加熱冷却制御出力動作説明図



● 温度警報の設定範囲は次の通りです。

上限警報	: -100~100°C	(-199~200°F)
下限警報	: -100~100°C	(-199~200°F)
上下限警報*	: ±(1~100°C)	(1~200°F, -1~-199°F)
上下限範囲警報*	: ±(1~100°C)	(1~200°F, -1~-199°F)
絶対値警報	: スケーリング下限設定値~スケーリング上限設定値	

● 少数点付の場合(測温抵抗体入力)

上限警報	: -19.9~99.9°C	(-19.9~99.9°F)
下限警報	: -19.9~99.9°C	(-19.9~99.9°F)
上下限警報*	: ±(1.0~99.9°C) **	(±(1.0~99.9°F))
上下限範囲警報*	: ±(0.1~99.9°C)	(±(0.1~99.9°F))
絶対値警報	: スケーリング下限設定値~スケーリング上限設定値	

* +, -両側に同じ値が設定されます。

** 動作スキマとの関係上、正常な動作を妨げますので0.9以下の設定は避けてください。

◆ 「オプション：H」待機機能付温度警報出力

この機能は、計器電源投入時、入力が警報動作のはたらく領域内であっても出力が出ない機能です。また、運転中に主設定値を変更したために警報動作点がp. 13の領域内に入っても警報出力が出ない機能です。

運転を継続させ、入力がその警報動作点を一度越えると待機機能は解除され、再び入力が動作設定値に達すると警報動作がはたらき出力が出ます。

待機機能付上限警報	: -100~100°C	(-199~200°F)
待機機能付下限警報	: -100~100°C	(-199~200°F)
待機機能付上下限警報*	: ±(1~100°C)	(1~200°F, -1~-199°F)

● 少数点付の場合(測温抵抗体入力)

待機機能付上限警報	: -19.9~99.9°C	(-19.9~99.9°F)
待機機能付下限警報	: -19.9~99.9°C	(-19.9~99.9°F)
待機機能付上下限警報*	: ±(1.0~99.9°C) **	(±(1.0~99.9°F))

* +, -両側に同じ値が設定されます。

** 動作スキマとの関係上、正常な動作を妨げますので0.9以下の設定は避けてください。

●副(C2)制御出力比例帯値の設定例

定格目盛(0~400°C), 主(C1)制御出力側の比例帯値〔10.0%(40°C)〕の場合, 副(C2)制御出力側の比例帯値は次の様になります。

<計算例> 副(C2)制御出力側の比例帯値を8°Cに設定するには, 副(C2)制御出力側の比例帯設定値を表1により-5に設定します。

計算式	$Spv : \text{副}(C2)\text{制御出力側の比例帯値}$
$Spv = Mp v \times Spf$	$Mp v : \text{主}(C1)\text{制御出力側の比例帯値}$
	$Spf : \text{副}(C2)\text{制御出力比例帯乗率}$

副(C2)制御出力側の比例帯設定値が-5°Cの時, 副(C2)制御出力比例帯乗率は, 1/5なので, 上の計算式より $40^{\circ}\text{C} \times 1/5 = 8^{\circ}\text{C}$ となります。

[表1]

副制御出力比例帯設定値	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
副制御出力比例帯乗率	1/10	1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1/1	0
副制御出力比例帯値 °C	4.0	4.4	5.0	5.7	6.7	8.0	10.0	13.0	20.0	40.0	0

副制御出力比例帯設定値	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
副制御出力比例帯乗率	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
副制御出力比例帯値 °C	0	40	80	120	160	200	240	280	320	360	400

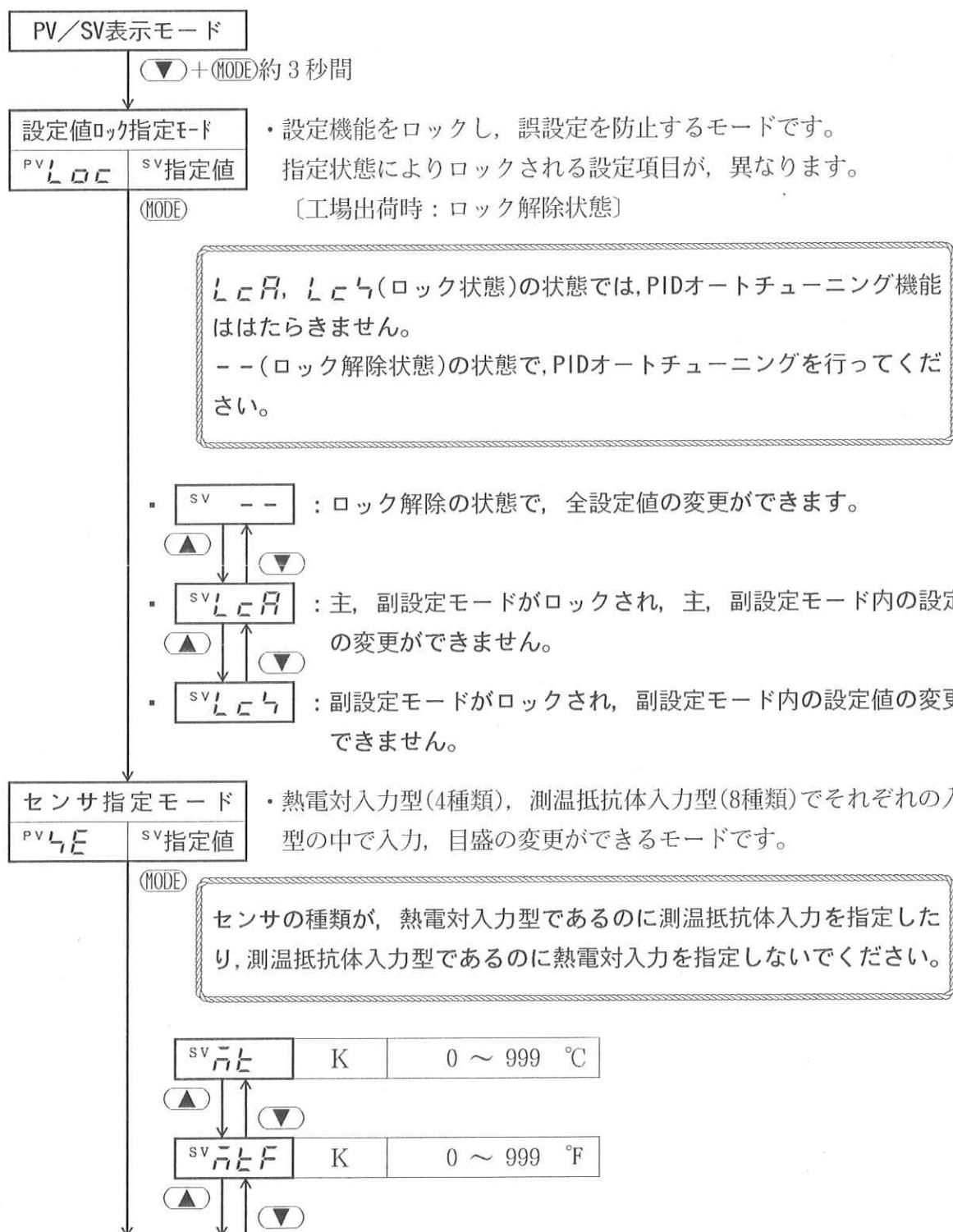
(4) 補助機能設定モード

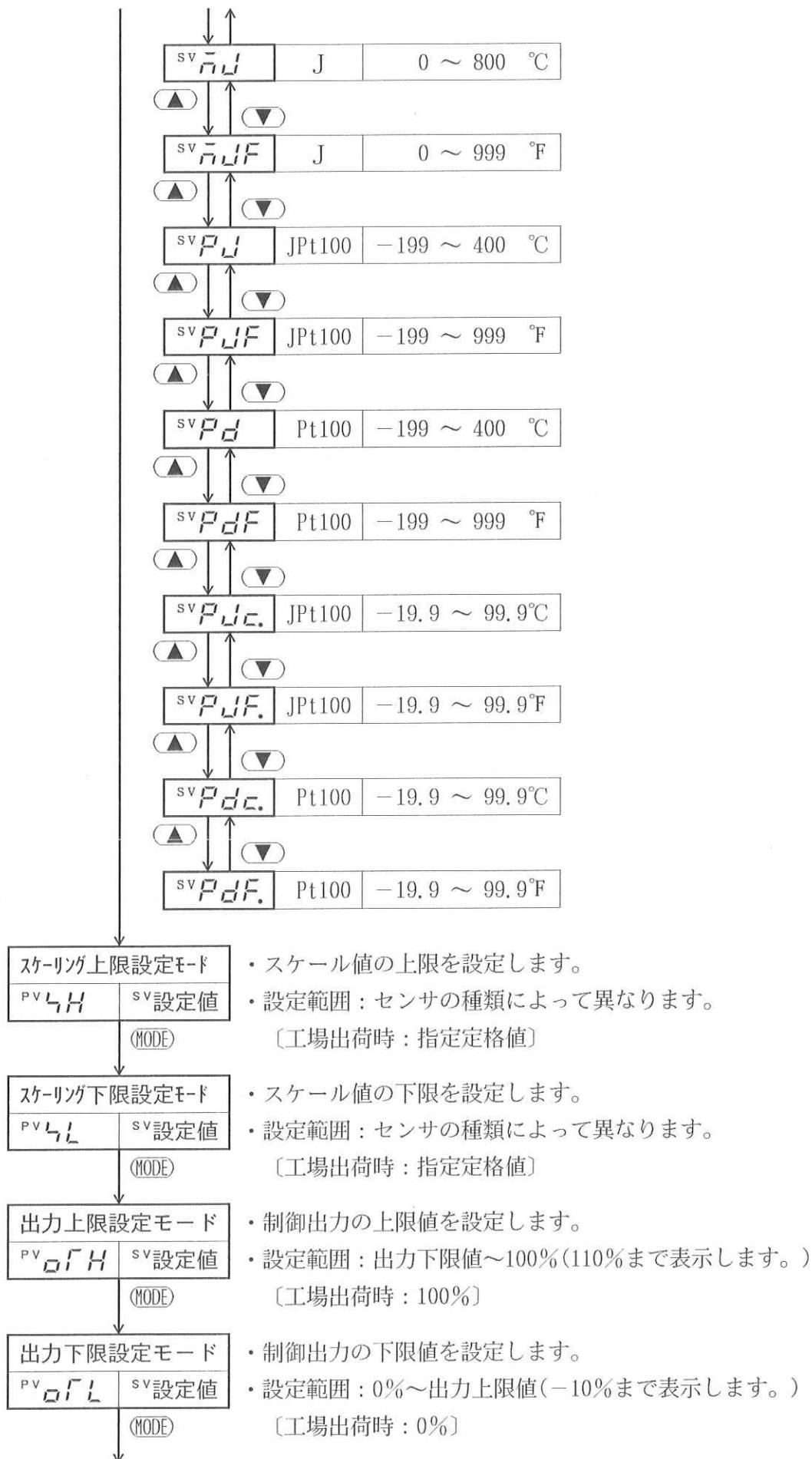
(▼)キーを押しながら(MODE)キーを約3秒間押すと、補助機能設定モードになります。

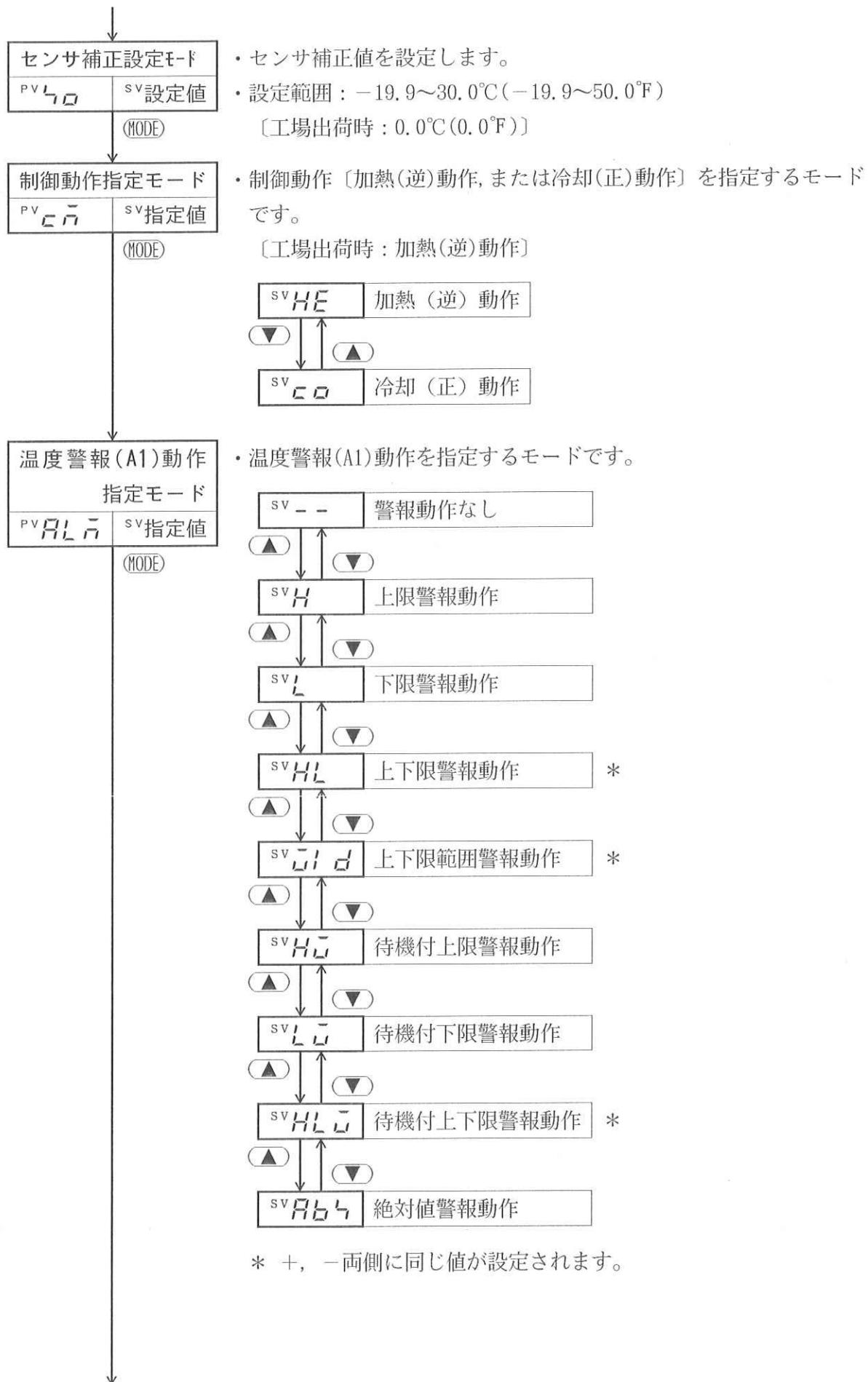
(▲), または(▼)キーで指定、または設定値(数値)を増減します。

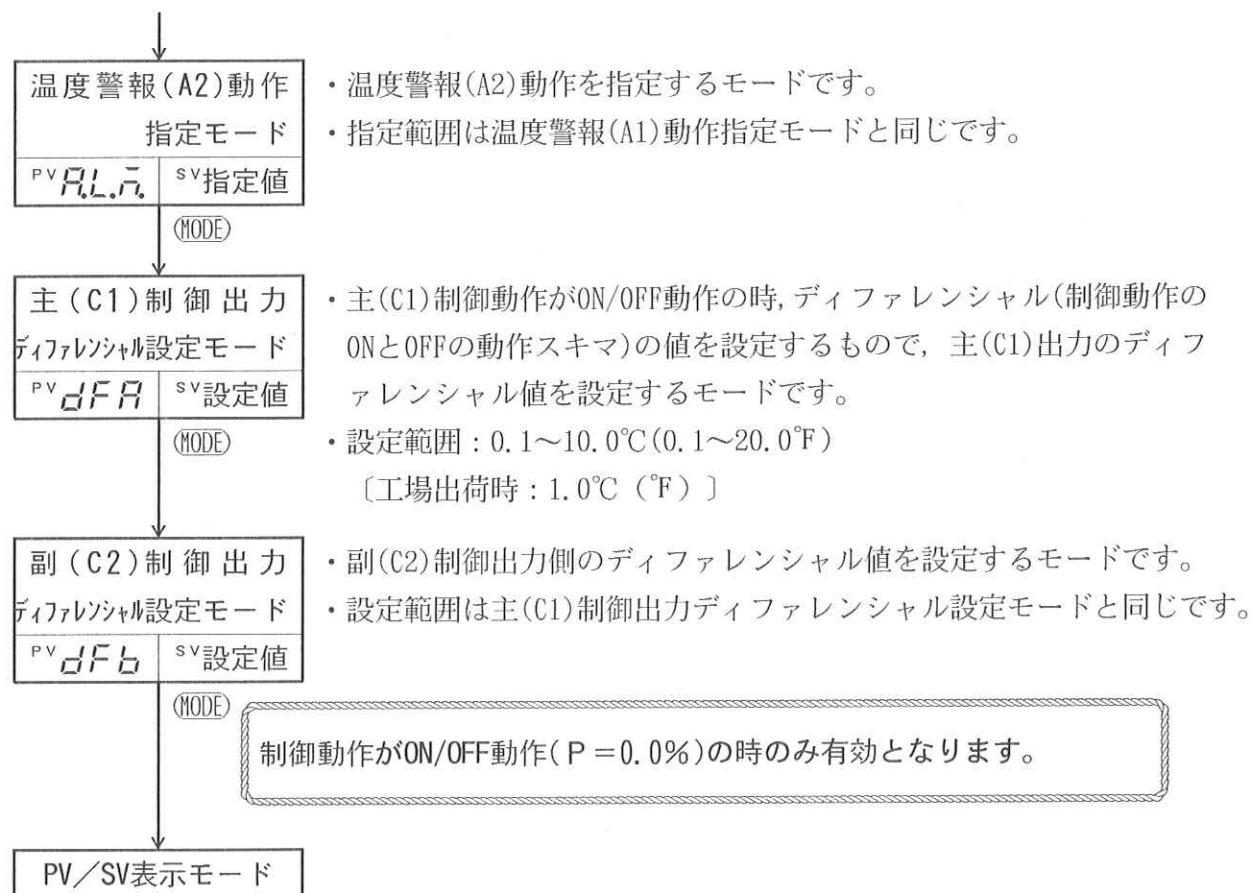
(MODE)キーを押すと指定、または設定値が登録され、設定モードが切り替わります。

- 「オプション:F」が付加されていなければ、センサ指定モード、制御動作指定モード、温度警報(A1)動作指定モード、温度警報(A2)動作指定モード、主(C1)制御出力ディファレンシャル設定モードはありません。
- 「オプション:DR、またはDS」と「オプション:F」が付加されていなければ副(C2)制御出力ディファレンシャル設定モードはありません。









■ センサ補正について

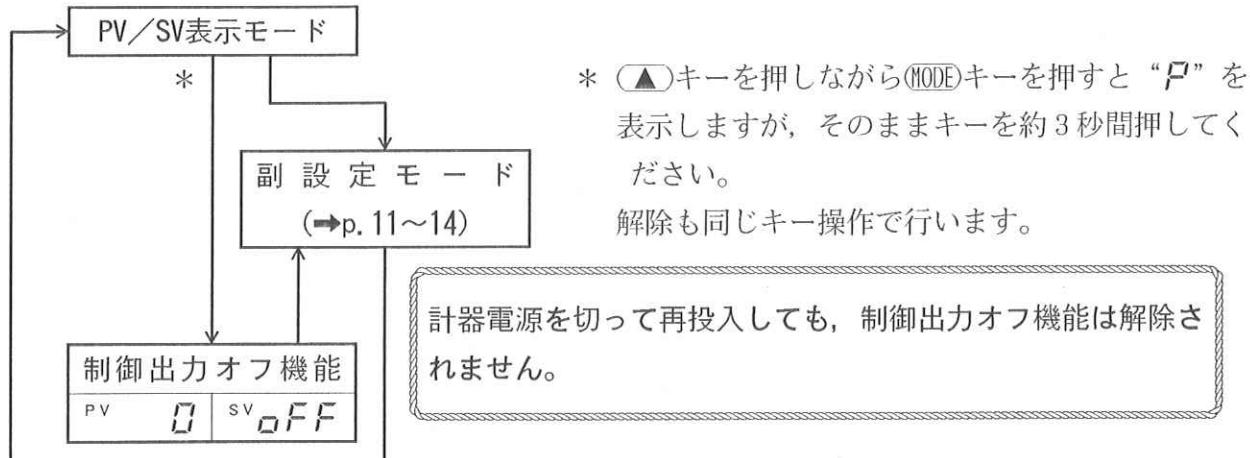
制御を希望する箇所にセンサを設置できない場合, センサの測定温度が制御箇所の温度と異なることがあります。

また, 複数の調節計を用いて制御する場合, センサの精度あるいは負荷容量のバラツキ等で同一設定値で測定温度(入力値)が一致しないことがあります。

この様な時にセンサの入力値を補正して, 制御を希望する温度に合わせます。

(5) 制御出力オフ機能

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停止する機能で, SV表示器に “**OFF**” と表示されます。



4. 運 車云

制御盤への取付け、結線が完了しましたら次の順序で運転を開始します。

(1) VCR-130 電源ON

本器へ供給される電源をONにします。

(2) ウォームアップ状態

電源投入後、約8秒間PV表示器は“**HFC-**”を表示し、この間すべての出力とSV表示器および表示灯はOFF状態となります。

その後、PV表示器に実温度、SV表示器に設定値を表示し制御を始めます。

注 意

計器の仕様内容が変わるおそれがありますので、電源投入時のウォームアップ中は、キー操作を行わないでください。(約8秒間)

また、キーを押しながらの電源投入も避けてください。

(3) 設定値入力

『3. 操作』以降を参照して各設定値を入力します。(\rightarrow p. 9)

(4) 負荷回路の電源をON

負荷回路の電源をONにします。

(5) 制御開始

制御対象が設定値に保つよう調節動作を開始します。

◆ PIDオートチューニングの実行／解除

・ PIDオートチューニングの実行

(AT/RST)キーを押すことにより、PIDオートチューニングを開始します。

PIDオートチューニング中は、黄色表示灯が点滅し、他の設定はできません。

PIDオートチューニング終了後は、(P), (I), (D), (ARW)の値が自動的に設定されます。

(P), (I), (D), (ARW)各設定値は、副設定モードの設定項目で確認できます。

・ PIDオートチューニングの解除

PIDオートチューニング中に再び**(AT/RST)**キーを押すとPIDオートチューニングは、解除されますが(P), (I), (D), (ARW)の値はPIDオートチューニング実行前の値になります。

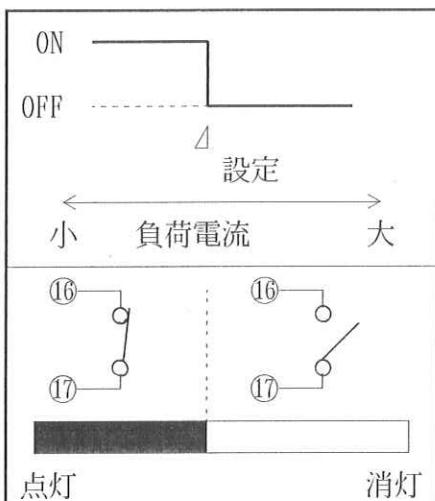
- 設定値ロック指定モードで、ロックが指定されていると、PIDオートチューニングははたらきません。
- PIDオートチューニングの実行は、試運転時に行うことをおすすめします。

5. 重力作説明

5.1 標準動作図

動作		逆(加熱)動作 (HE)			正(冷却)動作 (CO)		
主制御動作		比例帶			比例帶		
リレ接点	出力	H ⑤ C ⑥ L ⑦	H ⑤ C ⑥ L ⑦	H ⑤ C ⑥ L ⑦	H ⑤ C ⑥ L ⑦	H ⑤ C ⑥ L ⑦	H ⑤ C ⑥ L ⑦
		偏差に応じて周期動作			偏差に応じて周期動作		
無接点	表示	緑 CON 点灯		消灯	消灯		点灯
	出力	⑥ DC 15V ⑦ -	⑥ DC 15/0V ⑦ -	⑥ DC 0V ⑦ -	⑥ DC 0V ⑦ -	⑥ DC 0/15V ⑦ -	⑥ DC 15V ⑦ -
		偏差に応じて周期動作			偏差に応じて周期動作		
電圧	表示	緑 CON 点灯		消灯	消灯		点灯
直流電流	出力	⑥ DC 20mA ⑦ -	⑥ DC 20~4mA ⑦ -	⑥ DC 4mA ⑦ -	⑥ DC 4mA ⑦ -	⑥ DC 4~20mA ⑦ -	⑥ DC 20mA ⑦ -
		偏差に応じて連続的に変化			偏差に応じて連続的に変化		
	表示	緑 CON 点灯					点灯

5.2 ヒータ断線警報動作図



5.3 加熱・冷却動作図「オプション：D□」

制御動作	逆(加熱)動作 (HE)			正(冷却)動作 (C□)		
加熱冷却制御	C1側比例帯(P) C1 主制御 (加熱動作) C2 副制御 (冷却動作)			C2側比例帯(Pb) C2 副制御 (冷却動作) C1 主制御 (加熱動作)		
リレー接点	H⑤ C⑥ L⑦	H⑤ C⑥ L⑦	H⑤ C⑥ L⑦	H⑤ C⑥ L⑦	H⑤ C⑥ L⑦	H⑤ C⑥ L⑦
	偏差に応じて周期動作			偏差に応じて周期動作		
主出力C1	表示緑CON 点灯			消灯	消灯	点灯
	⑥↑ + DC 15V	⑥↑ + DC 15/0V	⑥↑ + DC 0V	⑥↑ + DC 0V	⑥↑ + DC 0/15V	⑥↑ + DC 15V
	⑦↓ -	⑦↓ -	⑦↓ -	⑦↓ -	⑦↓ -	⑦↓ -
	偏差に応じて周期動作			偏差に応じて周期動作		
表示緑CON 点灯	点灯			消灯	消灯	点灯
直流電流	⑥↑ + DC 20mA	⑥↑ + DC 20~4mA	⑥↑ + DC 4mA	⑥↑ + DC 4mA	⑥↑ + DC 4~20mA	⑥↑ + DC 20mA
	⑦↓ -	⑦↓ -	⑦↓ -	⑦↓ -	⑦↓ -	⑦↓ -
	偏差に応じて連続的に変化			偏差に応じて連続的に変化		
表示緑CON 点灯	点灯					点灯
副出力C2	リレー接点	⑭ ⑮	⑭ ⑮	⑭ ⑮	⑭ ⑮	⑭ ⑮
	偏差に応じて周期動作			偏差に応じて周期動作		
表示赤A2 消灯	消灯			点灯	点灯	消灯
	⑭↑ + DC 0V	⑭↑ + DC 0/15V	⑭↑ + DC 15V	⑭↑ + DC 15V	⑭↑ + DC 15/0V	⑭↑ + DC 0V
	⑮↓ -	⑮↓ -	⑮↓ -	⑮↓ -	⑮↓ -	⑮↓ -
	偏差に応じて周期動作			偏差に応じて周期動作		
表示赤A2 消灯	消灯			点灯	点灯	消灯

5.4 加熱・冷却動作図「オプション：D□」（デッドバンドを設定した時）

制御動作	逆(加熱)動作 (HE)	正(冷却)動作 (Pb)																
加熱冷却制御																		
リレー接点	<p>偏差に応じて周期動作</p>	<p>偏差に応じて周期動作</p>																
主出力 C1	<p>表示緑 CON</p> <table border="1"> <tr> <td>点灯</td> <td></td> <td>消灯</td> </tr> </table> <p>無接点電圧</p> <table border="1"> <tr> <td>⑥↑ + DC 15V</td> <td>⑥↑ + DC 15/0V</td> <td>⑥↑ + DC 0V</td> </tr> <tr> <td>⑦↓ -</td> <td>⑦↓ -</td> <td>⑦↓ -</td> </tr> </table> <p>偏差に応じて周期動作</p>	点灯		消灯	⑥↑ + DC 15V	⑥↑ + DC 15/0V	⑥↑ + DC 0V	⑦↓ -	⑦↓ -	⑦↓ -	<p>消灯</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td>点灯</td> </tr> </table> <p>⑥↑ + DC 0V</p> <table border="1"> <tr> <td>⑥↑ + DC 0/15V</td> <td>⑥↑ + DC 15V</td> </tr> <tr> <td>⑦↓ -</td> <td>⑦↓ -</td> </tr> </table> <p>偏差に応じて周期動作</p>			点灯	⑥↑ + DC 0/15V	⑥↑ + DC 15V	⑦↓ -	⑦↓ -
点灯		消灯																
⑥↑ + DC 15V	⑥↑ + DC 15/0V	⑥↑ + DC 0V																
⑦↓ -	⑦↓ -	⑦↓ -																
		点灯																
⑥↑ + DC 0/15V	⑥↑ + DC 15V																	
⑦↓ -	⑦↓ -																	
表示緑 CON	<p>直流转流</p> <table border="1"> <tr> <td>⑥↑ + DC 20mA</td> <td>⑥↑ + DC 20~4mA</td> <td>⑥↑ + DC 4mA</td> </tr> <tr> <td>⑦↓ -</td> <td>⑦↓ -</td> <td>⑦↓ -</td> </tr> </table> <p>偏差に応じて連続的に変化</p>	⑥↑ + DC 20mA	⑥↑ + DC 20~4mA	⑥↑ + DC 4mA	⑦↓ -	⑦↓ -	⑦↓ -	<p>⑥↑ + DC 4mA</p> <table border="1"> <tr> <td>⑥↑ + DC 4~20mA</td> <td>⑥↑ + DC 20mA</td> </tr> <tr> <td>⑦↓ -</td> <td>⑦↓ -</td> </tr> </table> <p>偏差に応じて連続的に変化</p>	⑥↑ + DC 4~20mA	⑥↑ + DC 20mA	⑦↓ -	⑦↓ -						
⑥↑ + DC 20mA	⑥↑ + DC 20~4mA	⑥↑ + DC 4mA																
⑦↓ -	⑦↓ -	⑦↓ -																
⑥↑ + DC 4~20mA	⑥↑ + DC 20mA																	
⑦↓ -	⑦↓ -																	
副出力 C2	<p>表示赤 A2</p> <table border="1"> <tr> <td>点灯</td> <td></td> <td>消灯</td> </tr> </table> <p>リレー接点</p> <p>偏差に応じて周期動作</p>	点灯		消灯	<p>消灯</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td>点灯</td> </tr> </table> <p>⑭</p> <p>偏差に応じて周期動作</p>			点灯										
点灯		消灯																
		点灯																
	<p>表示赤 A2</p> <table border="1"> <tr> <td>消灯</td> <td></td> <td>点灯</td> </tr> </table> <p>無接点電圧</p> <table border="1"> <tr> <td>⑭↑ + DC 0V</td> <td>⑭↑ + DC 0/15V</td> <td>⑭↑ + DC 15V</td> </tr> <tr> <td>⑮↓ -</td> <td>⑮↓ -</td> <td>⑮↓ -</td> </tr> </table> <p>偏差に応じて周期動作</p>	消灯		点灯	⑭↑ + DC 0V	⑭↑ + DC 0/15V	⑭↑ + DC 15V	⑮↓ -	⑮↓ -	⑮↓ -	<p>点灯</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td>消灯</td> </tr> </table> <p>⑭↑ + DC 15V</p> <table border="1"> <tr> <td>⑭↑ + DC 15/0V</td> <td>⑭↑ + DC 0V</td> </tr> <tr> <td>⑮↓ -</td> <td>⑮↓ -</td> </tr> </table> <p>偏差に応じて周期動作</p>			消灯	⑭↑ + DC 15/0V	⑭↑ + DC 0V	⑮↓ -	⑮↓ -
消灯		点灯																
⑭↑ + DC 0V	⑭↑ + DC 0/15V	⑭↑ + DC 15V																
⑮↓ -	⑮↓ -	⑮↓ -																
		消灯																
⑭↑ + DC 15/0V	⑭↑ + DC 0V																	
⑮↓ -	⑮↓ -																	
	<p>表示赤 A2</p> <table border="1"> <tr> <td>消灯</td> <td></td> <td>点灯</td> </tr> </table>	消灯		点灯	<p>点灯</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td>消灯</td> </tr> </table>			消灯										
消灯		点灯																
		消灯																

(P).....主制御(加熱動作)側比例帯, (DB).....デッドバンド, (Pb).....副制御(冷却動作)側比例帯

5.5 溫度警報(A1, A2)動作図

上限警報動作		下限警報動作	
温度警報 動作	動作スキマ ON OFF 主設定 警報設定	動作スキマ ON OFF 警報設定 主設定	動作スキマ ON OFF 警報設定 主設定
出力 表 示			
待機付上限警報動作		待機付下限警報動作	
温度警報 動作	動作スキマ ON OFF 主設定 警報設定	動作スキマ ON OFF 警報設定 主設定	動作スキマ ON OFF 警報設定 主設定
出力 表 示			
上下限警報動作		上下限範囲警報動作	
温度警報 動作	動作スキマ ON OFF 警報設定 主設定 警報設定	動作スキマ ON OFF 主設定 警報設定	動作スキマ ON OFF 主設定 警報設定
出力 表 示			
待機付上下限警報動作		絶対値警報動作	
温度警報 動作	動作スキマ ON OFF 主設定 警報設定	動作スキマ ON OFF 警報設定	動作スキマ ON OFF 警報設定
出力 表 示			

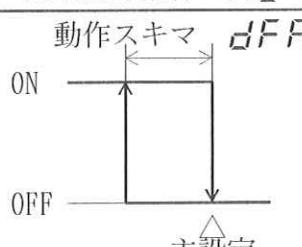
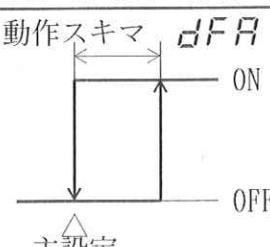
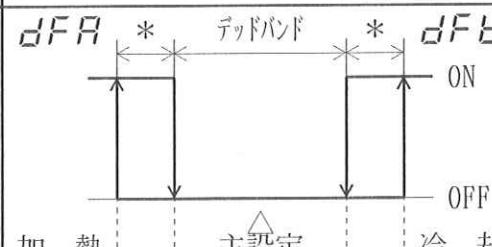
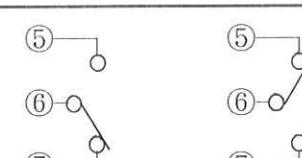
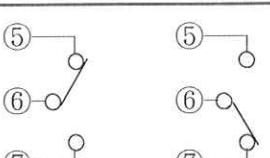
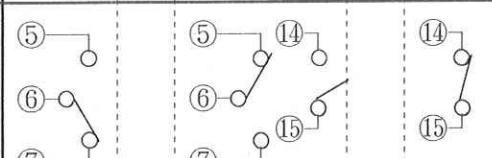


部分において待機機能が働きます。

- ・ 温度警報(A2)動作の場合は、端子⑭ー⑮に出力します。

「オプション：DR, またはDS」付の場合は、端子⑯ー⑰に出力します。

5.6 ON/OFF動作図（比例帯“0.0”に設定した時）

動作	逆(加熱)動作 HE	正(冷却)動作 CO	加熱冷却制御「オプション：D□」
主制御動作	動作スキマ  主設定	動作スキマ  主設定	 ON OFF 加熱 主設定 冷却
リレーアクション			
接点表示	緑 点灯 消灯	緑 消灯 点灯	緑 点灯 消灯 赤 点灯
無接点出力	⑥↑ + DC 15V ⑦↓ -	⑥↑ + DC 0V ⑦↓ -	⑥↑ + DC 15V ⑦↓ -
電圧表示	緑 点灯 消灯	緑 消灯 点灯	緑 点灯 消灯 赤 点灯
直流電流出力	⑥↑ + DC 20mA ⑦↓ -	⑥↑ + DC 4mA ⑦↓ -	
直流電流表示	緑 点灯	緑 点灯	

・  部分はONまたはOFF動作します。

・ *は、動作スキマを表しています。

6. 制御動作の説明

6.1 P, I, D, ARWの説明

(1) 比例帯 (P)

比例動作は、設定値とプロセス温度との偏差に比例して制御出力が変化する動作です。

比例帯を狭くすれば、わずかなプロセス温度の変化に対しても制御出力が大きくなり、オフセットが小さくなっています。良好な制御結果が得られます。

しかし、極端に狭くしますと少しの外乱でもプロセス温度に変動を生じ、ON/OFF動作のような制御となり、いわゆるハンチング現象を起こします。(振動的な制御になります。)

最適値を求めるには、プロセス温度が設定値近くで平衡状態となり一定温度に安定する制御結果を観察しながら比例帯をだんだん狭くして最適値を選びます。

(2) 積分時間 (I)

積分動作は、オフセットを除去するために用いる動作です。

積分時間を短くすると設定点への引き戻しは速くなります、振動の周期性が速くなり安定性は不利になります。

(3) 微分時間 (D)

微分動作は、プロセス温度の変化を変化速度に応じて、引き戻す動作です。

オーバーシュート、アンダーシュートの振幅を減少させます。

微分時間を短くすると引き戻し量が少なくなり、長くすると戻り過ぎの現象が出て制御系が振動的になることがあります。

(4) アンチリセットワイドアップ (ARW)

ARWは、積分動作によるオーバーシュートを防止します。

ARWの値が小さい程、過渡状態において積分動作による行き過ぎが小さくなります、整定するまで時間がかかります。

制御通電率を目安にしてください。

手動設定による制御通電率の求め方

- リレー接点出力、SSR駆動出力の場合

$$\text{通電率 [%]} = \frac{\text{ON動作時間}}{\text{比例周期}} \times 100$$

- 直流電流出力の場合

$$\text{通電率 [%]} = \frac{\text{出力電流値 [mA]} - 4}{16} \times 100$$

通電率がわからない時は、工場出荷時の値で試運転を行ってください。

P, I, D, ARWの各値は、PIDオートチューニングを実行することにより自動的に設定されます。

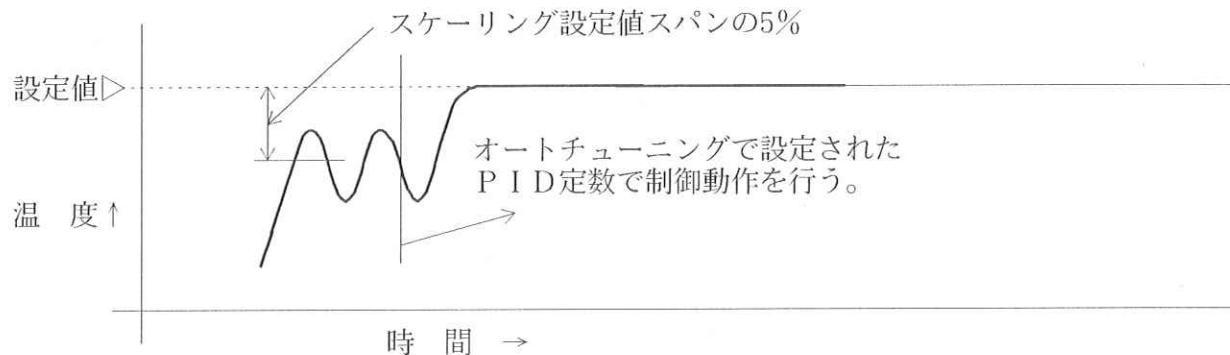
6.2 本器のP I Dオートチューニングの説明

P, I, D, およびARW各値を自動設定する為に、制御対象に強制的に変動を与えて各値の最適値を設定します。

この変動は、以下に述べる3種類の方式が自動的に選択されます。

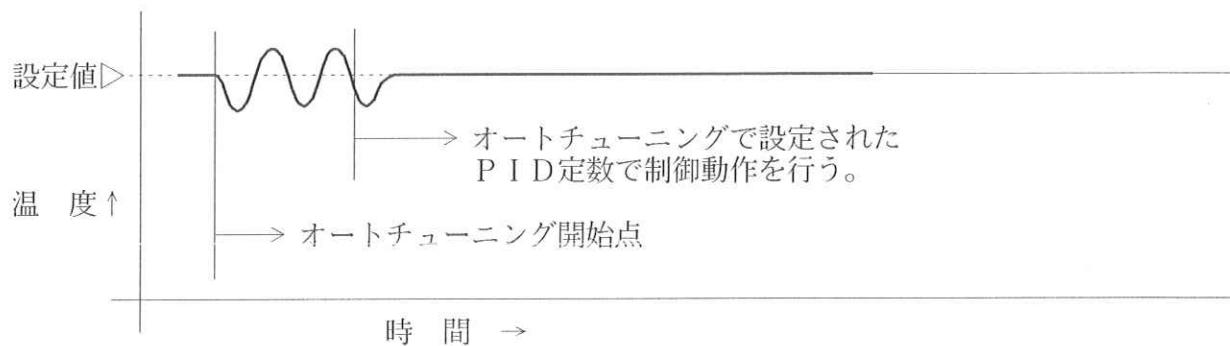
(1) 設定値と制御温度の差が大きい立ち上がりの場合

設定値よりスケーリング設定値スパンの5%低い温度で変動を与えます。



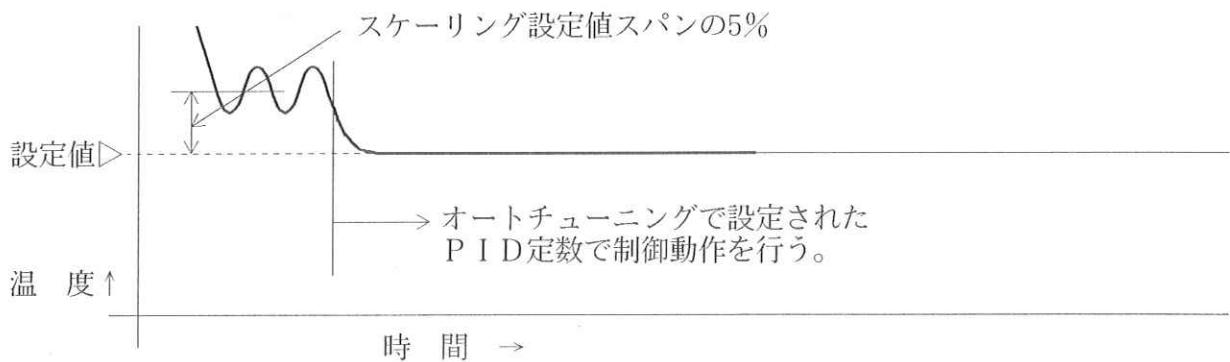
(2) 制御中の安定時、または制御温度がスケーリング設定値スパンの±10%以内の場合

設定値で変動を与えます。



(3) 制御温度が設定値よりスケーリング設定値スパンの10%以上の場合

設定値よりスケーリング設定値スパンの5%高い温度で変動をあたえます。



7. その他の機能

(1) 誤操作防止機能

設定途中でキー操作を中断した場合、約30秒後自動的にPV/SV表示モードに切り替わり、入力された設定値はそのまま登録されます。

(2) バーンアウト警報（アップスケール）

熱電対、または測温抵抗体(A-B間)が断線した場合、あるいは入力値が上限値の1.125倍を超えた場合、PV表示器に〔---〕を点滅表示しHB表示灯が点灯します。

この時出力は、逆(加熱)動作の場合はOFF、正(冷却)動作の場合はONになります。

ヒータ断線警報機能付の場合は、上記動作と共にヒータ断線警報出力がONになります。

(3) 自己診断機能

ウォッチドッグタイマでCPUを監視し、異常時は全出力をOFFにして、一旦ウォームアップ状態に戻ります。

(4) 自動冷接点温度補償(熱電対入力型)

熱電対と計器との端子接続部の温度を検出し、常時基準点を0°C(32°F)に置いているのと同じ状態にします。

8. 帯り御盤への取付け

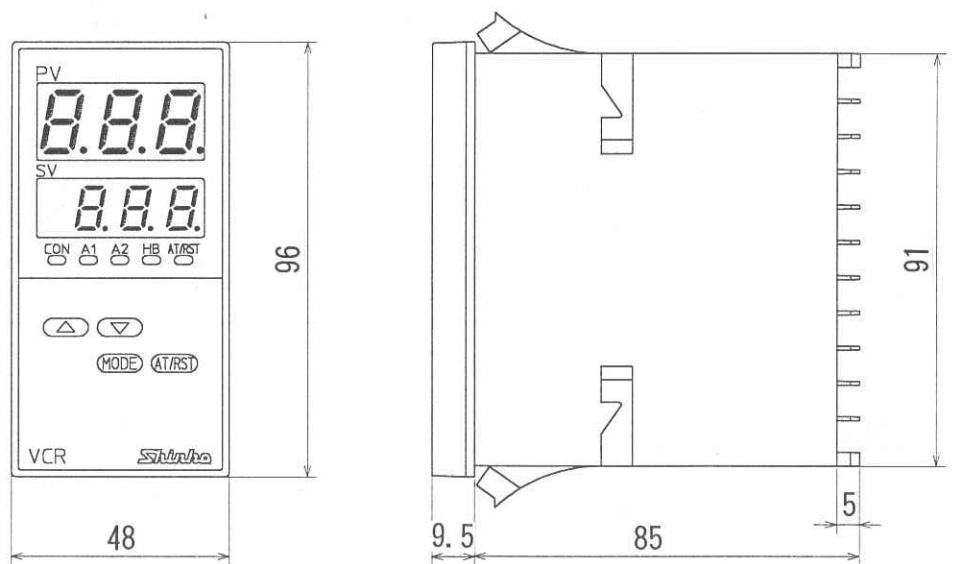
8.1 場所の選定

次のような場所でご使用ください。

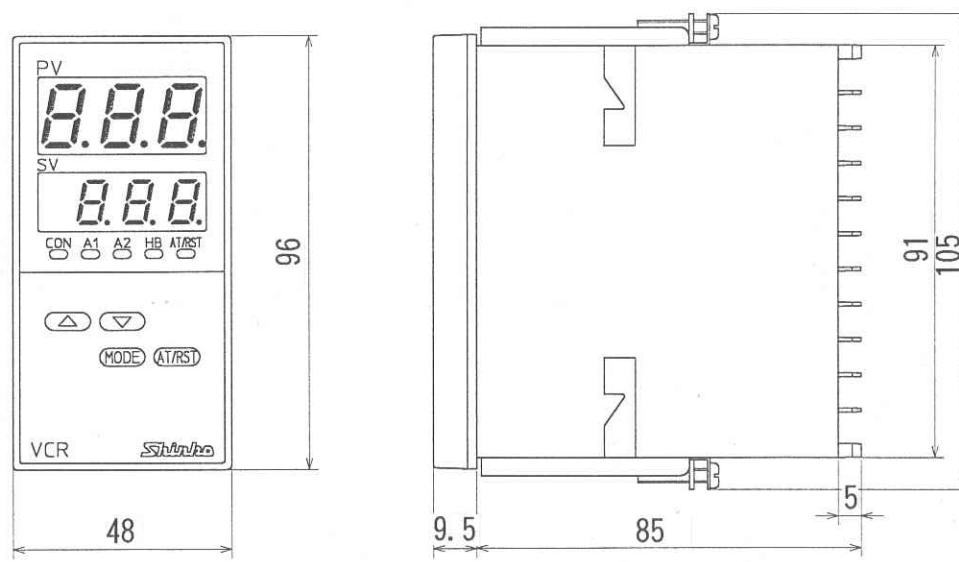
- (1) 塵埃が少なく、腐蝕性ガスのないところ。
- (2) 機械的振動や衝撃の少ないところ。
- (3) 直射日光が直接あたらず、周囲温度が0~50°C(32~122°F)で、急激な温度変化のないところ。
- (4) 湿気が少なく(85%RH以下)、結露の可能性がないところ。
- (5) 大容量の電磁開閉器や大電流の流れている電線から離れているところ。
- (6) 水、油、薬品、またはそれらの蒸気が直接あたるおそれのないところ。

8.2 外形寸法図

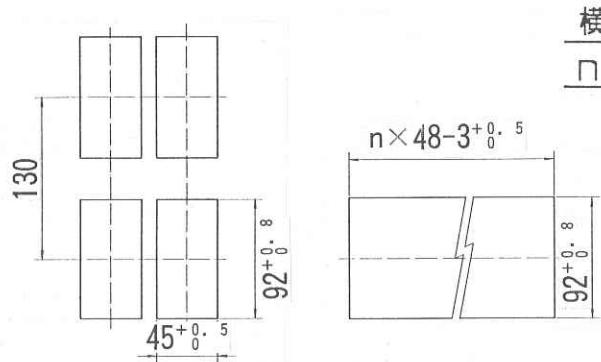
- ワンタッチ式取付金具(取付パネルの板厚1~3mm)



- ネジ式取付金具(取付パネルの板厚1~8mm)

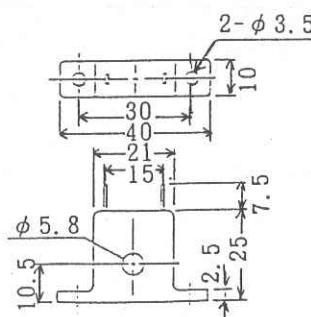


8.3 パネルカット



横方向密着取付
□：取付台数

8.4 CT(カレントrans)寸法図



8.5 取付け

- ワンタッチ式取付金具を使用する場合

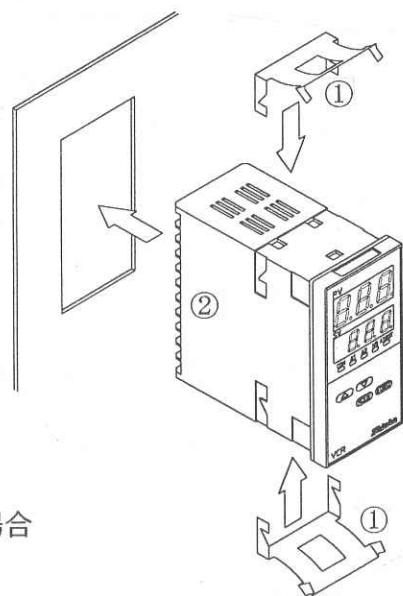
取付け可能なパネルの板厚：1～3mm

先にワンタッチ式取付金具①

を計器の上下に取付けてから

計器②を制御盤前面から挿入

します。



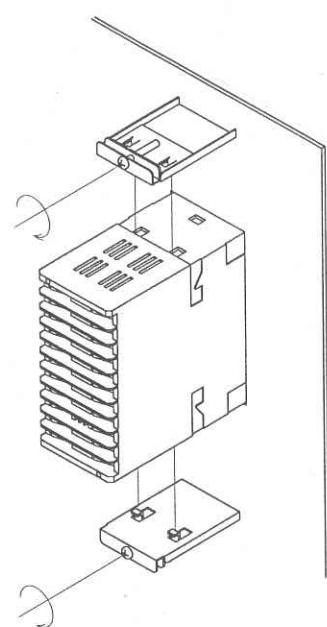
- ネジ式取付金具(オプション:BL)を使用する場合

取付け可能なパネルの板厚：1～8mm

計器を制御盤前面から挿入してください。

ケース上下の穴に取付金具をひっかけて

ネジを締めて固定してください。



⚠ 注意

ケースは樹脂製ですので、取付金具のネジを必要以上に締め過ぎると変形するおそれがあります。
締付トルクは、0.4N·mぐらいで締めてください。

9. 糸吉

糸泉

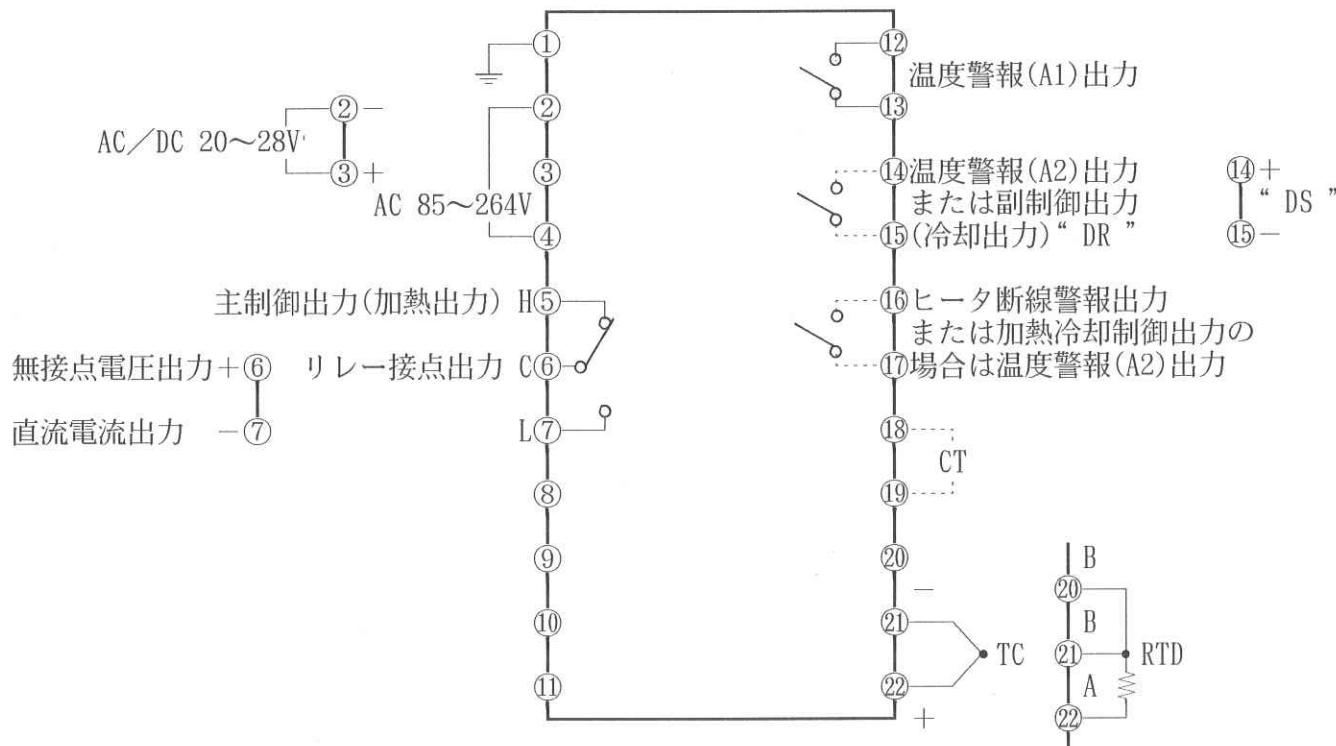
警 告

配線、点検などの作業を行う時は、計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る事故の可能性があります。

また、計器電源を入れる前に、必ず計器の接地配線を行ってください。

9.1 端子配列



- 点線は、オプション指定の場合を示します。
指定がなければこの端子はありません。

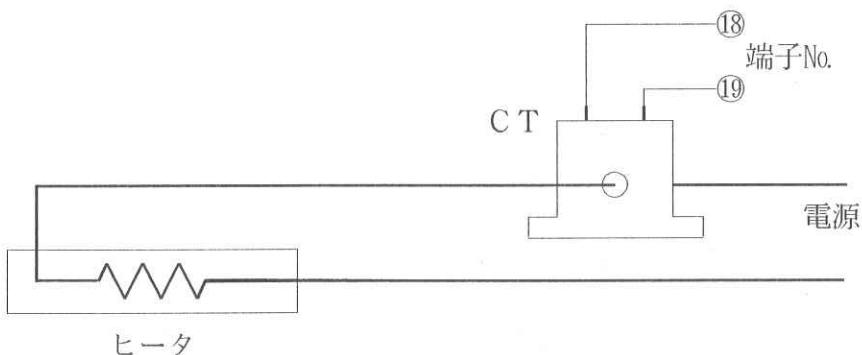
- 「オプション:A2」だけを付加した場合、端子⑭-⑮を使用してください。
- 「オプション:A2」と「オプション:W」を付加した場合、「オプション:A2」は端子⑭-⑮、「オプション:W」は端子⑯-⑰を使用してください。
- 「オプション:D□」と「オプション:A2」を付加した場合「オプション:D□」は端子⑭-⑮、「オプション:A2」は端子⑯-⑰を使用してください。

⚠ 注意

- ・熱電対、補償導線は本器の入力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、本器の入力に合ったものをご使用ください。
- ・電圧銘板に表示してある指定電圧を確認してください。
- ・本器には電源スイッチおよびヒューズを内蔵していませんので、外部の本器に近い回路にこれらを設けていただくことをおすすめします。
- ・リレー接点出力型については、内蔵リレー接点保護のため、外部に負荷の容量に余裕のあるリレーのご使用をおすすめします。
- ・外部からの干渉を避けるため入力線(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。

「オプション：ヒータ断線警報機能付」

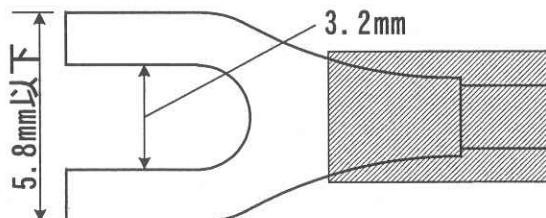
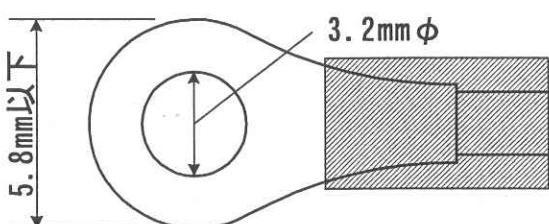
- ① 位相制御されている電流の検出には使用できません。
- ② CT(カレントトランス)は付属のものをご利用ください。
- ③ ヒータ回路の導線1本をCTの穴へ通してください。
- ④ 外部からの干渉を避けるため、CTの導線と電源線、負荷線は離して配線してください。



●推奨端子

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。

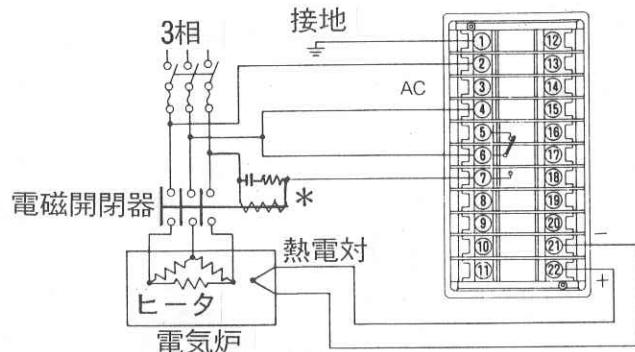
締付トルクは0.6N·m～1.0N·mを指定してください。



圧着端子	メーカ	形名	締付トルク
Y形	ニチフ端子	1.25Y-3	0.6N·m(6kgf·cm) 最大1.0N·m(10kgf·cm)
	日本圧着端子	VD1.25-B3A	
丸形	ニチフ端子	1.25-3	0.6N·m(6kgf·cm) 最大1.0N·m(10kgf·cm)
	日本圧着端子	V1.25-3	

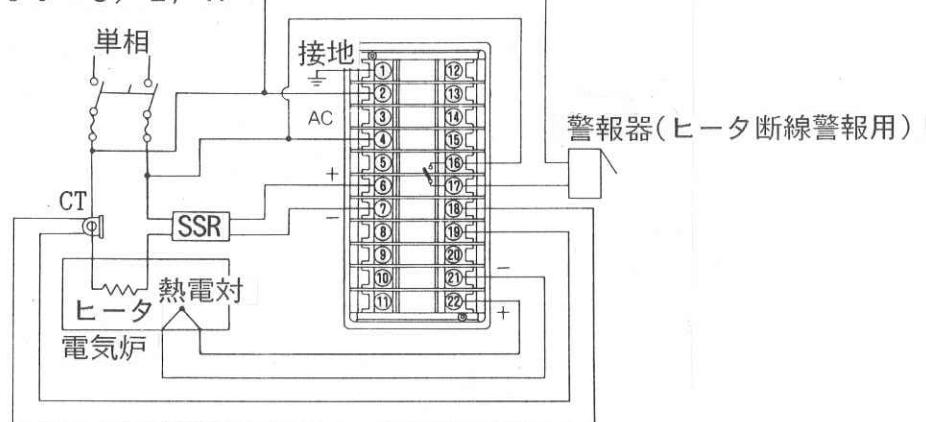
9.2 結線例

VCR-130-R/E

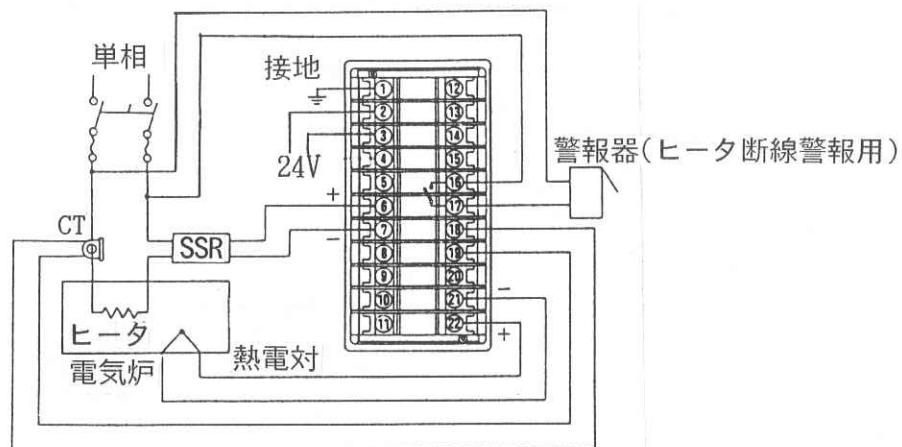


*予期しないレベルのノイズによる、計器への悪影響を防ぐために、電磁開閉器のコイル間にスパークキラーを付けることをおすすめします。

VCR-130-S/E, W



VCR-130-S/E, W(電源電圧 24V)



- 当社製のSSR(SA-200シリーズ)を使用した場合の並列接続可能台数は4台です。
- 電源電圧24VはAC/DCどちらでも可能ですが、DCの場合極性を間違わないようにしてください。
- 本器の端子板は、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端子へ挿入して、ネジに合った工具で端子ネジを締めつけてください。

1 O. 仕様

10.1 標準仕様

取付方式	制御盤埋込方式
設 定	メンブレンシートキーによる入力方式
表 示 器	PV表示器：赤色LED 3桁，数字寸法 14.3×8mm(高さ×巾) SV表示器：緑色LED 3桁，数字寸法 10×5.5mm(高さ×巾)
精 度	熱電対入力：スケーリング巾の±0.3%±1デジット以内または ±2°C(±4°F)以内(いずれか大きい値) 測温抵抗体入力：スケーリング巾の±0.3%±1デジット以内または ±1°C(±2°F)以内(いずれか大きい値)
定格目盛	熱電対：K 0~400°C, 0~800°C, 0~999°C(0~800°F, 0~999°F) J 0~400°C, 0~800°C(0~800°F, 0~999°F) 測温抵抗体：Pt100, JPt100 -19.9~99.9°C, (-19.9~99.9°F) -199~400°C, (-199~999°F)
入 力	熱電対：K, J 100Ω以下 測温抵抗体：Pt100, JPt100 3導線式(一線当たりの抵抗値 4Ωまで)
出 力	リレー接点 1c 制御容量 AC 220V 3A(抵抗負荷) AC 220V 1A(誘導負荷 $\cos\phi=0.4$) 無接点電圧(SSR駆動用) DC 15±3V(負荷抵抗 1.5kΩ) 20mA(短絡保護回路付) 直流電流 DC 4~20mA(絶縁型) 負荷抵抗 最大 600Ω
温度警報出力	リレー接点 1a 制御容量 AC 220V 0.5A(抵抗負荷) AC 220V 0.2A(誘導負荷 $\cos\phi=0.4$)
制御動作	主制御動作 PID動作(オートチューニング機能付) 比例帯 : 0.1~99.9%(0.0に設定すると、ON/OFF動作) 積分時間 : 1~999秒(0に設定すると、積分動作しない) 微分時間 : 1~999秒(0に設定すると、微分動作しない) ARW : 0~100% 比例周期 : 1~120秒
警報動作	ON/OFF動作：動作スキマ 1°C(1°F)
電源電圧	AC 100~240V 50/60Hz, AC/DC 24V 50/60Hz
許容電圧変動範囲	AC 100~240の時：AC 85~264V AC/DC 24V の時：AC/DC 20~28V
周囲温度	0~50°C(32~122°F)
周囲湿度	35~85%RH(結露不可)

消費電力	約 2.2W
絶縁抵抗	DC 500V 10MΩ以上 (ただし、CT入力、無接点電圧出力端子、直流電流出力端子への電圧印加は不可)
耐電圧	入力端子-電源端子間 AC 500V 1分間 入力端子-接地端子間 AC 500V 1分間 電源端子-接地端子間 AC 1.5kV 1分間 出力端子-電源端子間 AC 1.5kV 1分間 ※ 出力端子-接地端子間 AC 1.5kV 1分間 ※ ※(無接点電圧出力型、直流電流出力型は不可)
質量	250g
外形寸法	48×96×95mm (W×H×D)
ケース	ポリカーボネート樹脂 色: ライトグレー
付属機能	スケーリング機能(スケーリング上限設定、スケーリング下限設定) 出力リミット機能 センサ補正機能 設定値ロック機能 停電対策機能(不揮発ICメモリでデータバックアップ) 自己診断機能 自動冷接点温度補償機能 (熱電対入力) バーンアウト機能(アップスケール) (熱電対入力) 制御出力オフ機能
付属品	取付金具 1式、取扱説明書 1部 CT(カレントrans) 型名(CTL-6S) 1個「オプション:Wに適用」

10.2 オプション仕様

待機機能付温度警報出力「H」

温度警報(A1)(上限、下限、上下限)に付加可能

温度警報(A2)出力「AL□」

温度警報(A1)と同様に上限警報、下限警報、上下限警報、上下限範囲警報、絶対値警報の中から一つを指定

「オプション:AL□」を付加した場合、「オプション:D□」、または「オプション:W」のどちらか付加することができません。

待機機能付温度警報(A2)出力「AL□H」

温度警報(A2)(上限、下限、上下限)に付加可能

ヒータ断線警報出力「W」

「オプション:W」を付加した場合、「オプション:AL□」、または「オプション:D□」のどちらか付加することができません。

直流電流出力型には付加することはできません。

設定範囲：1～100%（0に設定すると動作しない。）

電流 5A, 10A, 20Aいずれか指定

設定精度：±5%

動作：ON/OFF動作（一度動作すると、出力は計器電源をOFFにするまで保持されます。）

出力：リレー接点 1a

制御容量 AC 220V 0.5A（抵抗負荷）

AC 220V 0.2A（誘導負荷 $\cos\phi=0.4$ ）

加熱冷却制御出力「D□」

「オプション:D□」を付加した場合、「オプション:AL□」、または「オプション:W」のどちらか付加することができます。

冷却(副)比例帯：加熱(主)比例帯の0.1～10倍

冷却(副)積分時間：主制御動作の設定値に準ずる

冷却(副)微分時間：主制御動作の設定値に準ずる

冷却(副)比例周期：1～120秒

オーバーラップバンド／ディッドバンド設定範囲：スケーリング巾の-10.0%～10.0%

出力「DR」：リレー接点 1a

制御容量 AC 220V 3A（抵抗負荷）

AC 220V 1A（誘導負荷 $\cos\phi=0.4$ ）

出力「DS」：無接点電圧(SSR駆動用)

DC 15±3V（負荷抵抗 1.5kΩ）

20mA（短絡保護回路付）

機能選択「F」

センサ選択：熱電対....K, Jを熱電対入力型の時に選択

測温抵抗体....Pt100, JPt100を測温抵抗体入力型の時に選択

°C, °F切り替え：°Cおよび°Fの切り替え

正逆動作選択：逆(加熱)／正(冷却)動作を選択

温度警報モード選択：上限警報、下限警報、上下限警報およびこれらに待機機能を付加したものと上下限範囲警報、絶対値警報の内1種類を選択

ON/OFF動作スキマ設定：ON/OFF動作時、動作スキマを0.1～10.0°C

(0.1～20.0°F)の範囲内で設定

指定動作スキマ「SK」

設定範囲：0.1～10.0°C (0.1～20.0°F)

冷却動作「CM」

入力値が、設定値より低い範囲で制御出力がOFF動作、高い範囲で制御出力がON動作

PID動作(オートチューニング機能付)

比例帯：0.1～99.9% (0.0に設定するとON/OFF動作になる)

積分時間：1～999秒 (0に設定すると積分動作なし)

微分時間：1～999秒 (0に設定すると微分動作なし)

ARW：0～100%

比例周期：1～120秒

P D動作「P D」

オートリセット機能付

比例帯 : 0.1~99.9% (0.0に設定するとON/OFF動作になる)

微分時間 : 1~999秒 (0に設定すると微分動作なし)

比例周期 : 1~120秒

外観色 黒「BK」

フェイスプレート：ダークグレー

ベース、ケース：黒

取付金具「BL」

ネジ式取付金具

端子カバー「TC」

感電防止用端子カバー

1 1. 故障かな？と思ったら

お客様がご使用されている当計器の電源が入っているか、確認されたのち下表に示す内容の確認をしてください。

⚠ 警 告

配線、点検などの作業を行う時は、計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る事故の可能性があります。

現象・計器の状態など	推定故障箇所
S V表示器が OFF になっている	<ul style="list-style-type: none"> 制御出力オフ機能がはたらいていますので、解除してください。 (→p. 18)
設定モードにならない	<ul style="list-style-type: none"> P I Dオートチューニング中ではないか確認してください。 (→p. 19)
<ul style="list-style-type: none"> 設定ができない (▲), (▼)キーで値が変わらない 	<ul style="list-style-type: none"> 設定値ロック指定モードで“Lock”または“Lock”が指定されているいか確認してください。 (→p. 15) スケーリング上限設定、スケーリング下限設定の値を確認してください。 (→p. 16)
温度が上がりしない	<ul style="list-style-type: none"> 熱電対、補償導線、測温抵抗体が断線していないか確認してください。 入力端子部は確実に接続されているか確認してください。 ヒータの断線、またはヒータが確実に接続されているか確認してください。 電磁開閉器、トリガ装置等に故障がないか確認してください。
温度が上がりすぎる	<ul style="list-style-type: none"> 熱電対、または測温抵抗体は確実に取付け(挿入)られているか確認してください。 熱電対、補償導線の極性は合っているか確認してください。 測温抵抗体の仕様は合っているか確認してください。
P V値表示が不安定	<ul style="list-style-type: none"> 誘導障害、雑音(ノイズ)の影響を受けていませんか？ 熱電対、または測温抵抗体に交流が漏洩していないか確認してください。 入力端子部は確実に接続されてるか確認してください。

◆不具合でお困りの場合は、弊社営業所、または出張所までお問い合わせください。

1 2. キャラクター一覧表

キャラクタ	説明	キャラクタ	説明
$\bar{H}C$ -	ウォームアップ状態	P_{Jc} .	JPt100 -19.9~99.9°C
\bar{L}	主設定モード	P_{JF} .	JPt100 -19.9~99.9°F
P	比例帶設定モード	P_{dc} .	Pt100 -19.9~99.9°C
I	積分時間設定モード	P_{dF} .	Pt100 -19.9~99.9°F
d	微分時間設定モード	$\bar{H}H$	スケーリング上限設定モード
H	A R W設定モード	$\bar{L}L$	スケーリング下限設定モード
C	主(C1)制御出力比例周期設定モード	$\bar{o}fH$	出力上限設定モード
c_b *	副(C2)制御出力比例周期設定モード	$\bar{o}fL$	出力下限設定モード
P_b *	副(C2)制御出力比例帶設定モード	$\bar{H}o$	センサ補正設定モード
R	温度警報(A1)設定モード	$c\bar{n}$ *	制御動作指定モード
R *	温度警報(A2)設定モード	HE	加熱(逆)動作
d *	オーバーラップバンド/デッドバンド設定モード	$c\bar{o}$	冷却(正)動作
b *	ヒータ断線警報設定モード	$RL\bar{H}$ *	温度警報(A1)動作指定モード
OFF	制御出力オフ状態	$RL\bar{L}$ *	温度警報(A2)動作指定モード
Loc	設定値ロック指定モード	--	警報動作なし
--	設定値ロックなし	H	上限警報動作
LcR	全設定値ロック	L	下限警報動作
$Lc\bar{L}$	主設定値以外ロック	HL	上下限警報動作
$\bar{H}E$ *	センサ指定モード	$\bar{U}d$	上下限範囲警報動作
$\bar{H}T$	K 0~999°C	$H\bar{U}$	待機付上限警報動作
$\bar{H}TF$	K 0~999°F	$L\bar{U}$	待機付下限警報動作
$\bar{H}J$	J 0~800°C	$HL\bar{U}$	待機付上下限警報動作
$\bar{H}JF$	J 0~999°F	$Rb\bar{L}$	絶対値警報動作
P_J	JPt100 -199~400°C	dFa *	主(C1)制御出力デファレンシャル設定モード
P_{JF}	JPt100 -199~999°F	dFb *	副(C2)制御出力デファレンシャル設定モード
P_d	Pt100 -199~400°C	---	バーンアウト(アップスケール)状態
P_{dF}	Pt100 -199~999°F		

* オプションの場合を示します。

LOCK	0°C	LOCK	ロック解除
P	2.5%	PE	KまたはPt100
I	200秒	PI	指定定格値
D	50秒	PD	指定定格値
N	50%	PNH	100%
C	R/□: 30秒 S/□: 3秒	PCL	0%
CB	R/□: 30秒 S/□: 3秒	CO	0.0°C
PB	1	PA	加熱
A	0°C	ALA	
A	0°C	ALAH	
E	0.0%	DFA	1.0°C
B	0%	DFB	1.0°C
OFF			

工場出荷時の値などを記入していますが、データなどの控え等にお使いください。

・・・お問い合わせは・・・

本器についてご不明な点がございましたら、大変お手数ですが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 VCR-130-R/E, F
- ・温度仕様 0~999°C
- ・入力の種類 K
- ・オプション F
- ・計器番号 No. ○○○○○○

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

〒562-0015 大阪府箕面市稻1丁目2番48号
TEL (072) 722-4571 FAX (072) 720-7823

千葉出張所 TEL: (043) 286-0103/FAX: (043) 286-0104

神奈川出張所 TEL: (045) 361-8270/FAX: (045) 361-8271

大阪営業所

〒562-0015 大阪府箕面市稻1丁目2番48号
TEL (072) 724-6031 FAX (072) 724-6021

静岡出張所 TEL: (054) 282-4088/FAX: (054) 282-4088

東京営業所

〒332-0006 埼玉県川口市末広1丁目13番17号
TEL (048) 223-7121 FAX (048) 223-7120

広島出張所 TEL: (082) 231-7060/FAX: (082) 234-4334

名古屋営業所

〒460-0007 名古屋市中区新栄2丁目19番3号
TEL (052) 261-8335 FAX (052) 251-3833

徳島出張所 TEL: (0883) 24-3570/FAX: (0883) 24-3217

福岡出張所 TEL: (0942) 77-0403/FAX: (0942) 77-3779

福岡工場 徳島工場 三田工場