

プログラムコントローラ
 PCD-33A

- 最大 9 パターン
- 簡単プログラム
- マルチ入力
- 防塵防滴(IP66)構造
- 通信機能充実



形 名

PCD-33A-□ / M, □, □, □, □				PCD-33A(W96 × H96mm)
制御出力(OUT)	R			リレー接点: 1a1b 3A 250V AC(抵抗負荷), 1A 250V AC(誘導負荷 cosφ=0.4)
	S			無接点電圧(SSR 駆動用): 12 ⁺² ₀ V DC 最大 40mA(短絡保護回路付)
	A			直流電流: 4～20mA DC(絶縁形) 負荷抵抗: 最大 550Ω
入 力	M			マルチ入力(K, J, R, S, B, E, T, N, PL-II, C(W/Re5-26) Pt100, JPt100 4～20mA DC, 0～20mA DC, 0～1V DC, 0～5V DC, 1～5V DC, 0～10V DC
電源電圧 (*1)				100～240V AC
	1			24V AC/DC
オプション		C5		シリアル通信(EIA RS-485 準拠) (*2)
		SVTC		設定値デジタル伝送 (*2)
		P24		絶縁電源出力 (*3)
		BK		外観色 黒
		TC		端子カバー

□部の仕様を枠内からいずれかご指定ください。

オプションを付加される場合はコンマ「,」で区切って記入してください。

(*1): 電源電圧は 100～240V AC が標準です。

24V AC/DC をご注文の場合のみ、入力記号の次に[1]を記入します。

(*2): [オプション: C5]または[オプション: SVTC]を付加した場合、外部操作機能は使用できません。

また、[オプション: C5]と[オプション: SVTC]は同時に付加できません。

(*3): [オプション: P24]を付加した場合、警報 2 出力(A2)は使用できません。

定格目盛

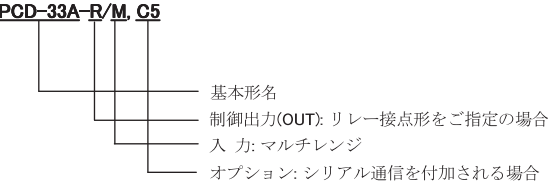
入力の種類		入力レンジ	
熱電対	K	-200 ～ 1370 ℃	-320 ～ 2500 ℉
		-199.9 ～ 400.0 ℃	-199.9 ～ 750.0 ℉
	J	-200 ～ 1000 ℃	-320 ～ 1800 ℉
	R	0 ～ 1760 ℃	0 ～ 3200 ℉
	S	0 ～ 1760 ℃	0 ～ 3200 ℉
	B	0 ～ 1820 ℃	0 ～ 3300 ℉
	E	-200 ～ 800 ℃	-320 ～ 1500 ℉
	T	-199.9 ～ 400.0 ℃	-199.9 ～ 750.0 ℉
	N	-200 ～ 1300 ℃	-320 ～ 2300 ℉
	PL-II	0 ～ 1390 ℃	0 ～ 2500 ℉
測温抵抗体	C(W/Re5-26)	0 ～ 2315 ℃	0 ～ 4200 ℉
	Pt100	-200 ～ 850 ℃	-300 ～ 1500 ℉
		-199.9 ～ 850.0 ℃	-199.9 ～ 999.9 ℉
	JPt100	-200 ～ 500 ℃	-300 ～ 900 ℉
		-199.9 ～ 500.0 ℃	-199.9 ～ 900.0 ℉
直流電流	4 ～ 20mA DC	-1999 ～ 9999, -199.9 ～ 999.9 -19.99 ～ 99.99, -1.999 ～ 9.999	
	0 ～ 20mA DC		
直流電圧	0 ～ 1V DC		
	0 ～ 10V DC		
	1 ～ 5V DC		
	0 ～ 5V DC		

- 直流電流入力, 直流電圧入力は, スケーリングおよび小数点の位置変更ができます。
- 直流電流入力は, 受信抵抗器 50Ω(別売品 形名: RES-S02-050)の外付けが必要です。

標準仕様

表示器	PV -----	赤色	4 桁	数字寸法: 18.0×8.0mm (高さ×巾)
	SV -----	緑色	4 桁	数字寸法: 12.6×6.0mm (高さ×巾)
	PTN -----	緑色	1 桁	数字寸法: 12.6×6.0mm (高さ×巾)
	STEP -----	緑色	1 桁	数字寸法: 12.6×6.0mm (高さ×巾)

ご注文例



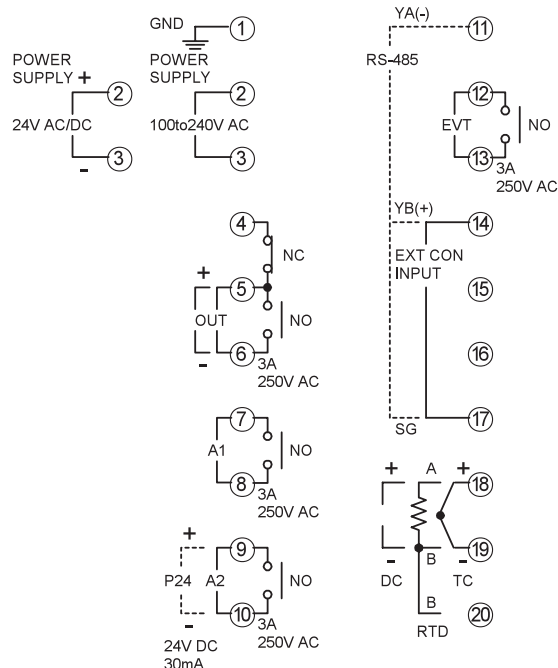
入 力	種類	・熱電対 ----- K, J, R, S, B, E, T, N, PL-II, C(W/Re5-26) ・測温抵抗体 ---- Pt100, JPt100 ・直流電流 ----- 4～20mA DC, 0～20mA DC ・直流電圧 ----- 0～1V DC 0～5V DC, 1～5V DC, 0～10V DC	外部抵抗: 100Ω以下(入力 B を選択した場合, 40Ω以下) 3 導線式(許容入力導線 1 線当たりの抵抗値は 10Ω以下) 入力インピーダンス: 50Ω(別売りの受信抵抗器 50Ωを入力端子間に接続) 許容入力電流: 50mA DC 以下(別売りの受信抵抗器をご使用の場合) 入力インピーダンス: 1MΩ以上 許容入力電圧: 5V DC 以下 許容信号源抵抗: 2kΩ以下 入力インピーダンス: 100kΩ以上 許容入力電圧: 15V DC 以下 許容信号源抵抗: 100Ω以下
	目盛 ----- 定格目盛の項参照 分解能	・熱電対(小数点なし), 測温抵抗体(小数点なし)---- 1℃(1F) ・熱電対(小数点あり), 測温抵抗体(小数点あり)---- 0.1℃(0.1F) ・直流電流, 直流電圧----- 1(小数点位置選択及びブスケーリング可能)	
精 度(設定・指示)	熱電対----- 測温抵抗体----- 直流電流, 直流電圧----	入力スパンの±0.2%±1 デジット以内または±2℃(4F)以内のどちらか大きい値 ただし, R または S 入力で 0～200℃(0～400F)の範囲は, ±6℃(12F)以内 B 入力で 0～300℃(0～600F)の範囲は, 精度保証範囲外 K, J, E, N, T 入力 0℃(32F)未満は, 入力スパンの±0.4%±1 デジット以内 入力スパンの±0.1%±1 デジット以内または±1℃(2F)以内のどちらか大きい値 入力スパンの±0.2%±1 デジット以内	
時間指示精度	設定時間の±0.5%以内		
入力サンプリング周期	0.25 秒		
プログラム性能	パターン数:	9 パターン	
	ステップ数:	9 ステップ/パターン	
制御出力(OUT)	外部操作機能:	外部接点またはオープンコレクタの開閉により, プログラム制御の実行/停止を操作する機能です。 接点開から閉でプログラム制御実行, 閉から開でプログラム制御停止します。	
	ウエイト機能:	プログラム実行中, ステップ終了時の PV と SV との偏差がウエイト設定値内に入るまで, プログラムが次のステップに進まない機能です。 設定範囲----- 熱電対, 測温抵抗体で小数点なしの場合, ±(0～100)℃(F) 熱電対, 測温抵抗体で小数点ありの場合, ±(0.0～100.0)℃(F) DC 入力の場合, ±(0～1000)(小数点位置は, 小数点位置選択に従う) (0 もしくは 0.0 に設定するとウエイト機能動作なし)	
制御動作	ホールド機能:	プログラム制御実行時間を一時停止する機能です。	
	アドバンス機能:	プログラム制御実行中のステップを中断し, 次のステップに移行する機能です。	
警報 1 出力(A1) 警報 2 出力(A2)	その他機能:	ステップ時間単位選択(時:分または分:秒), プログラム制御スタート方式選択(PV スタートまたは SV スタート), プログラム制御スタート時のステップ温度設定 プログラム時間範囲: 0～99 時間 59 分/ステップまたは 0～99 分 59 秒/ステップ 時間設定精度: 設定時間の±0.5%以内 設定分解能: 温度: 1℃(1F)または 0.1℃(0.1F) 時間: 1 分または 1 秒 停電復帰後の状態: 復帰前の状態の続きからプログラムを実行します(停電復帰後の進行時間誤差は最大 1 分)。	
	制御動作種類	・PID 動作(オートチューニング機能付) ・PI 動作(微分時間の設定を 0 にした場合) ・PD 動作(積分時間の設定を 0 にした場合) ・P 動作(積分時間, 微分時間の設定を 0 にした場合) ・ON/OFF 動作(比例帯の設定を 0 にした場合) 制御パラメータ ・比例帯(P)----- 熱電対(小数点なし)または測温抵抗体(小数点なし)の場合, 0～1000℃(0～2000F) 熱電対(小数点あり)または測温抵抗体(小数点あり)の場合, 0.0～999.9℃(F) DC 入力の場合, 0.0～100.0% ・積分時間(I)----- 0～1000 秒(0 のとき積分動作なし) ・微分時間(D)----- 0～300 秒(0 のとき微分動作なし) ・比例周期----- 1～120 秒(直流電流出力形はなし) ・ARW----- 0～100% ・動作すきま----- 0.1～100.0℃(F), DC 入力の場合, 1～1000(小数点位置は, 小数点位置選択に従う) ・出力上限, 下限---- 0～100%(直流電流出力形の場合, -5～105%)	
警報 1 出力(A1) 警報 2 出力(A2)	A1, A2 それぞれ警報動作, 励磁/非励磁をキー操作で選択可能	絶対値上限警報, 絶対値下限警報以外の警報は, SV 値に対しての±偏差設定で, 励磁の場合入力がある範囲を超えると警報出力が ON, 非励磁の場合 OFF となる。[工場出荷時: 動作なし]	
	・上限動作 ・下限動作 ・上下限動作 ・上下限範囲動作 ・絶対値上限動作 ・絶対値下限動作 ・待機機能付上限動作 ・待機機能付下限動作 ・待機機能付上下限動作	(偏差設定) 設定範囲: ー入力スパン～入力スパン (設定を 0 または 0.0 にした場合, 動作しない) (偏差設定) 設定範囲: ー入力スパン～入力スパン (設定を 0 または 0.0 にした場合, 動作しない) (偏差設定) 設定範囲: 0～入力スパン (設定を 0 または 0.0 にした場合, 動作しない) (偏差設定) 設定範囲: 0～入力スパン (設定を 0 または 0.0 にした場合, 動作しない) 設定範囲: 入力レンジ最小値～入力レンジ最大値 設定範囲: 入力レンジ最小値～入力レンジ最大値 (偏差設定) 設定範囲: ー入力スパン～入力スパン (設定を 0 または 0.0 にした場合, 動作しない) (偏差設定) 設定範囲: ー入力スパン～入力スパン (設定を 0 または 0.0 にした場合, 動作しない) (偏差設定) 設定範囲: 0～入力スパン (設定を 0 または 0.0 にした場合, 動作しない)	
出力	入力が小数点付の場合, マイナス側設定の最小値は, -199.9, プラス側設定の最大値は 999.9 です。	DC 入力の場合, 入力スパンはスケールリング幅, 入力レンジ最小値/最大値はスケールリング下限値/上限値となる	
	設定精度----- 動 作----- 動作すきま----- DC 入力の場合, 1～1000(小数点位置は, 小数点位置選択に従う)	指示精度と同じ ON/OFF 動作 0.1～100.0℃(F)	
出力	出 力-----	リレー接点 1a 3A 250V AC(抵抗負荷), 1A 250V AC(誘導負荷 cosφ=0.4), 電氣的寿命: 10 万回	

イベント出力(EVT)	タイムシグナル出力、パターンエンド出力、RUN 出力のいずれかをキー操作で選択することができます。 タイムシグナル出力: 1 パターンの合計時間内で、タイムシグナル OFF 時間とタイムシグナル ON 時間を設定し、プログラム制御中にタイムシグナル出力を出す機能です。 パターンエンド出力: プログラム終了後、設定した時間だけ出力を出す機能です。 RUN 出力: プログラム制御中に出力を出す機能です。 出力----- リレー接点 1a 3A 250V AC(抵抗負荷), 1A 250V AC(誘導負荷 cosφ=0.4), 電氣的寿命: 10 万回
電源電圧	いずれか指定 100~240V AC 50/60Hz 24V AC/DC 50/60Hz (電源電圧は 100~240V AC が標準です。24V AC/DC の場合のみ形名 PCD-33A-x/M のあとに"1"を記入します。) 許容電圧変動範囲: 85~264V AC/DC 20~28V AC/DC
消費電力	約 8VA
絶縁抵抗	制御出力(OUT)が無接点電圧出力または直流電流出力の場合、制御出力(OUT)端子-外部操作端子間、制御出力(OUT)端子-通信端子間は非絶縁のため絶縁抵抗測定不可。 その他の組み合わせは、500V DC 10MΩ以上
耐電圧	入力端子-接地端子間、入力端子-電源端子間----- 1.5kV AC 1 分間 電源端子-接地端子間----- 1.5kV AC 1 分間 出力端子-接地端子間、出力端子-電源端子間----- 1.5kV AC 1 分間
環境	周囲温度: 0~50℃ 周囲湿度: 35~85%RH(結露不可)
材質・色	材質:難燃性樹脂 色:ライトグレー
取り付け方式	制御盤埋込方式 取り付け金具:ねじ式 取り付け可能なパネルの厚さ: 1~8mm
防塵防滴構造	前面部 IP66
設定方式	シートキー入力
質量	約 370g
付属機能	停電対策、自己診断、自動冷接点温度補償(熱電対のみ)、センサ断線警報、入力異常

オプション

シリアル通信(C5)	外部コンピュータから PCD-33A の各種設定状態の変更、値の読取り、値の設定等の操作を行います。 (オプション: C5 を付加した場合、外部操作機能は使用することはできません。オプション: SVTC と併用できません。)																				
	通信回線----- EIA RS-485 準拠 通信方式----- 半二重調歩同期方式 通信プロトコル選択--- 神港標準/設定値デジタル伝送/設定値デジタル受信器/Modbus ASCII モード/Modbus RTU モードをキー操作で選択可能 [工場出荷時: 神港標準] 通信速度選択----- 2400/4800/9600/19200bps をキー操作で選択可能[工場出荷時: 9600bps] パリティ選択----- 偶数/奇数/パリティなしをキー操作で選択可能[工場出荷時: 偶数] ストップビット選択--- 1 または 2 をキー操作で選択可能[工場出荷時: 1] 通信エラー検出方式--- パリティとチェックサムの二重検出方式 接続可能台数----- ホストコンピュータ 1 台につき最多 31 台 データの構成																				
	<table><tr><td>通信プロトコル</td><td>神港標準</td><td>Modbus ASCII モード</td><td>Modbus RTU モード</td></tr><tr><td>スタートビット</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>データビット</td><td>7</td><td>7</td><td>8</td></tr><tr><td>パリティ</td><td>偶数</td><td>選択可能(偶数)</td><td>選択可能</td></tr><tr><td>ストップビット</td><td>1</td><td>選択可能(1)</td><td>選択可能(1)</td></tr></table>	通信プロトコル	神港標準	Modbus ASCII モード	Modbus RTU モード	スタートビット	1	1	1	データビット	7	7	8	パリティ	偶数	選択可能(偶数)	選択可能	ストップビット	1	選択可能(1)	選択可能(1)
	通信プロトコル	神港標準	Modbus ASCII モード	Modbus RTU モード																	
	スタートビット	1	1	1																	
データビット	7	7	8																		
パリティ	偶数	選択可能(偶数)	選択可能																		
ストップビット	1	選択可能(1)	選択可能(1)																		
データビットは、通信プロトコルの選択により自動的に切り替わります。()内は、基本的な設定値です。																					
オプション: C5 を付加すると、付属機能設定モード 1 の通信プロトコル選択項目でキー操作により設定値デジタル伝送器(マスタ)、設定値デジタル受信器(スレーブ)を選択できます。(オプション: SVTC を付加した場合、外部操作機能は使用することはできません。オプション: C5 と併用できません。) 設定値デジタル伝送器(マスタ)として使用 通信プロトコル選択で"設定値デジタル伝送器(マスタ)"を選択した場合、JC□-33A シリーズなどの通信機能付(オプション: C5 付)調節計(スレーブ)と組み合わせ、PCD-33A の SV をデジタル伝送することができます。 設定値デジタル伝送結線例(通信機能付[オプション: C5 付]調節計の接続台数は、最多 31 台です。																					
設定値デジタル伝送 (SVTC)	PCD-33A, SVTC JCR-33A, C5 JCR-33A, C5 JCR-33A, C5																				
	設定値デジタル受信器(スレーブ)として使用 通信プロトコル選択で"設定値デジタル受信器(スレーブ)"を選択した場合、PC-935, PCD-33A(マスタ)の設定値デジタル伝送(オプション: SVTC)の SV を受信することができます。																				
絶縁電源出力(P24)	24V DC を出力します。圧力変換器などの 2 線式伝送器の電源として使用できます。 (オプション: P24 を付加した場合、警報 2 出力(A2)は使用することはできません。) 出力電圧----- 24V±3V DC(負荷電流 30mA の場合) リップル電圧----- 200mV DC 以内(負荷電流 30mA の場合) 最大負荷電流----- 30mA DC																				
端子カバー(TC)	感電防止用端子カバー(通電中、調節計背面に人が接触する可能性のあるときは、必ずこのオプションをご指定のうえ端子カバーを装着してください。)																				
外観色 黒(BK)	ケース: 黒 パネル: ダークグレー																				

端子配列

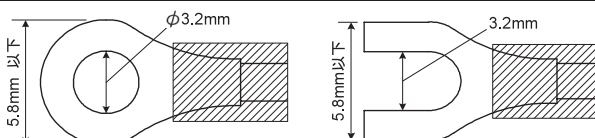


- POWER SUPPLY : 電源電圧 100~240V AC または 24V AC/DC
- OUT : 制御出力(OUT)
- A1 : 警報 1 出力
- A2 : 警報 2 出力
- P24 : 絶縁電源出力(オプション P24)
- RS-485 : シリアル通信(オプション C5)
- EVT : イベント出力
- EXT CON INPUT : 外部操作入力
- TC : 熱電対入力
- RTD : 測温抵抗体入力
- DC : 直流電流・直流電圧入力

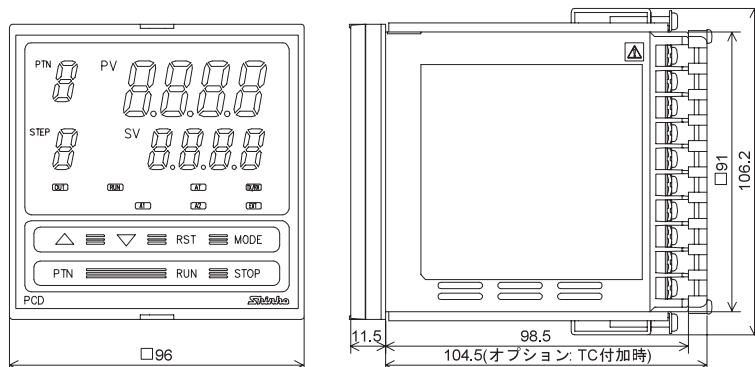
■推奨圧着端子について

下記のような、M3のねじに適合する絶縁スリーブ圧着端子を使用してください。
締付けトルクは $0.63\text{N} \cdot \text{m}$ を指定してください。

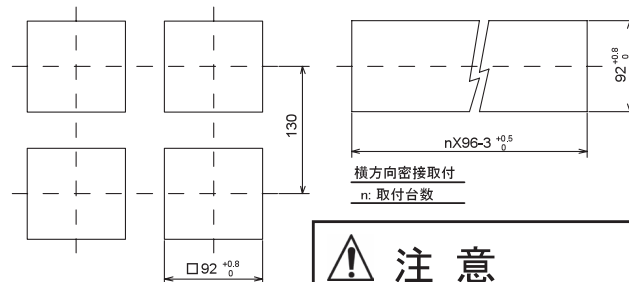
圧着端子	メーカー	形名	締付トルク
Y 形	ニチフ端子	TMEV1.25Y-3	0.63N・m
	日本圧着端子	VD1.25-B3A	
丸形	ニチフ端子	TMEV1.25-3	
	日本圧着端子	V1.25-3	



外形寸法(単位: mm)



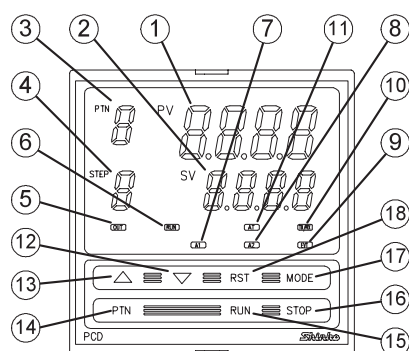
パネルカット(単位: mm)



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。

各部の名称とはたらき



- ① PV表示器(赤色)
現在値(PV)を表示します。
設定モードを表示する場合、その設定項目を表示します。
- ② SV表示器(緑色)
目標値(SV)を表示します。
設定モードを表示する場合、その設定値を表示します。
- ③ PTN表示器(緑色)
パターン番号を表示します。
- ④ STEP表示器(緑色)
ステップ番号を表示します。
ウェイト機能が動作中、そのステップ番号で点滅します。
- ⑤ OUT表示灯(緑色)
制御出力がONの時、点灯します。
(直流電流出力形の場合、0.25秒周期で出力操作量に応じて点滅します。)

- ⑥ RUN 表示灯(赤色)
プログラム制御実行中、点灯します。プログラム制御ホールド時、点滅します。
- ⑦ A1 表示灯(赤色)
警報 1(A1)出力が ON の時、点灯します。
- ⑧ A2 表示灯(赤色)
警報 2(A2)出力が ON の時、点灯します。
- ⑨ EVT 表示灯(赤色)
イベント出力機能選択(タイムシグナル、パターンエンド、RUN 出力)で選択した出力が ON の時、点灯します。
- ⑩ TX/RX 表示灯(黄色)
シリアル通信時、点滅します。(データ送信時: 点灯、データ受信時: 消灯)
- ⑪ AT 表示灯(黄色)
オートチューニング実行中、点滅します。
- ⑫ ▽ (ダウンキー)
SV 表示器の数値を減少または選択項目の切替えを行います。
- ⑬ △ (アップキー)
SV 表示器の数値を増加または選択項目の切替えを行います。
- ⑭ PTN (パターンキー)
プログラムパターン番号を選択します。
- ⑮ RUN (ランキー)
プログラム制御を実行(開始)します。
また、現在のステップを中断し、次のステップに進みます(アドバンス機能)。
- ⑯ STOP (ストップキー)
プログラム制御の終了およびパターンエンド出力の解除を行います。
- ⑰ MODE (モードキー)
各設定モードの切替えおよび登録を行います。
- ⑱ RST (リセットキー)
設定モードを解除し、プログラム待機モードまたはプログラム制御実行モードに戻ります。

操作フローチャート

- 設定に必要なキー操作について
- ・ PTNキー プログラムパターン番号を選択する時に使用します。
- ・ △, ▽ キー 設定値(数値)の増減または選択項目の切替えに使用します。
△, ▽ キーを押し続けると設定値(数値)の増減の変化速度が徐々に速くなっていきます。
- ・ MODE, RST キー 設定値(数値)または選択項目の登録に使用します。
RSTキーは、どの設定項目からでも"プログラム待機モード(*1)"または"プログラム制御実行モード(*2)"に戻ります。
設定項目の多い設定モードから"プログラム待機モード"または"プログラム制御実行モード"に戻る時に便利です。



●キー操作フロー図に使用しているキーの説明

- ・ MODE MODEキーを押すことを表しています。
- ・ MODE(3秒間) MODEキーを3秒間押すことを表しています。
- ・ Δ +MODE Δ キーを押しながらMODEキーを押すことを表しています。
- ・ Δ + ∇ (3秒間) Δ と ∇ キーを3秒間押すことを表しています。
- ・ ∇ +MODE(3秒間) ∇ キーを押しながらMODEキーを3秒間押すことを表しています。
- ・ Δ + ∇ +MODE(3秒間) Δ と ∇ キーを押しながらMODEキーを3秒間押すことを表しています。

●設定項目について

点線で囲っている設定/選択項目は、オプションを付加した時、表示します。

