

# ISUZU

## 取扱説明書

## マイコンPID制御

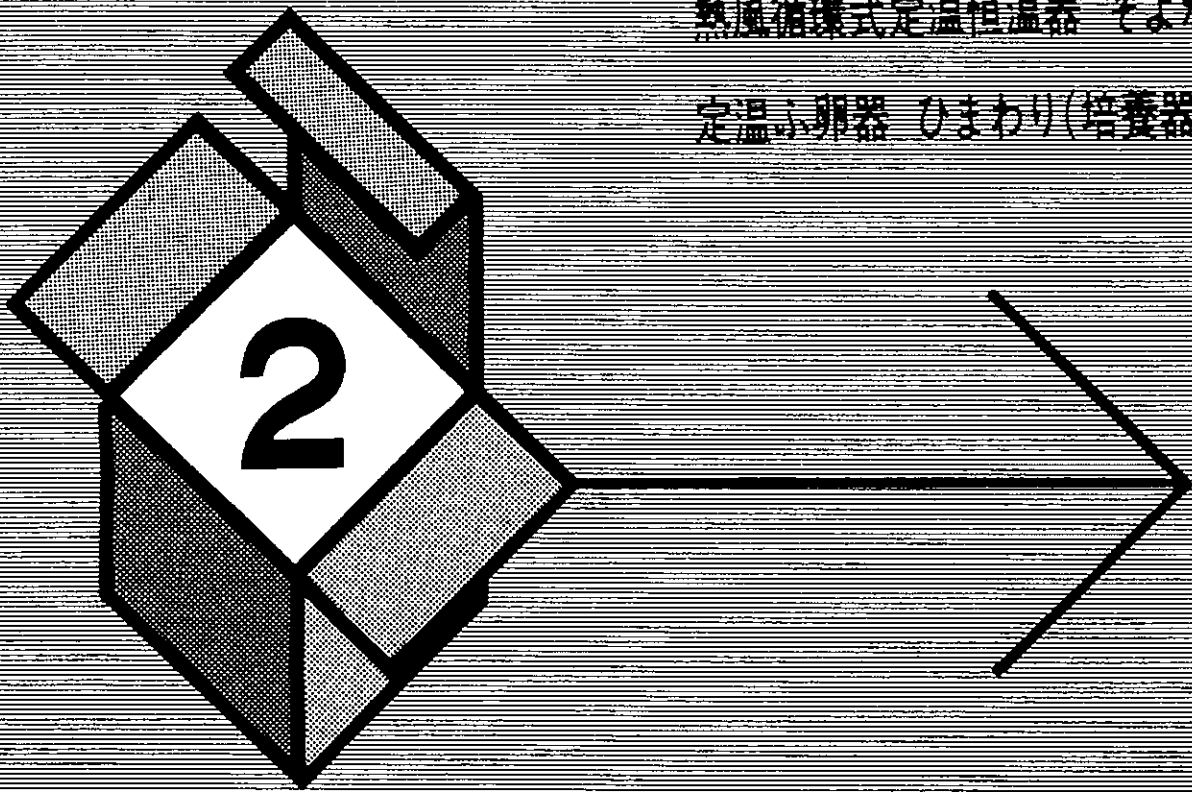
Cタイプ

定温恒温器 こすもす

乾熱滅菌器 あじさい

熱風循環式定温恒温器 そよかぜ

定温ふ卵器 ひまわり(培養器)



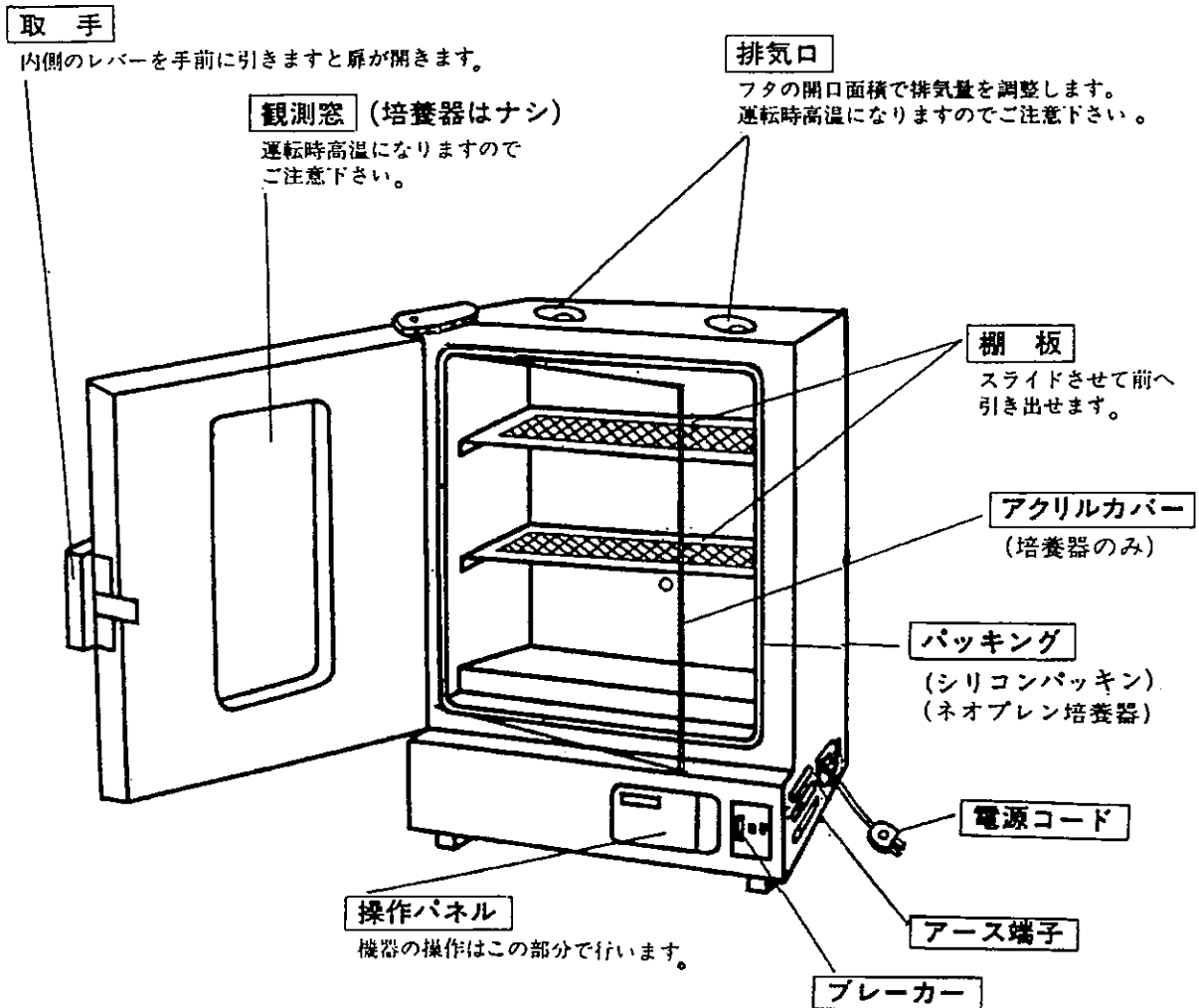
当社製品を、購入いただきましてありがとうございます。

本装置は簡単な操作で精密な温度環境を作るマイコンプログラム機能付3ボタンを採用した製品です。

本装置を正しくご使用いただきますために設置、準備、運転方法等、各項目別に記載しておりますので本説明書をご精読の上、当装置を本長くご利用いただきますようお願い申し上げます。

**ISUZU SEISAKUSHO CO., LTD.**

TOKYO JAPAN



## 1 設置条件

- 1 本装置の温度条件として仕様性能を満足させる周囲温度は5～35℃で、それ以外の場合は仕様性能を満たさないこともあります。
- 2 本装置は防爆構造ではありませんので可燃性の高い液体や蒸気を含んだ試料の乾燥・培養等は絶対に避けて下さい。
- 3 本装置は下記のような条件でのご使用は避けて下さい。
 

① 可燃性ガス、腐蝕性ガスのあるところ。	⑤ 振動のある場所は避けて下さい。
② 湿気の多い場所。	⑥ 大電流、スパークなど電氣的衝撃の多いところは避けて下さい。
③ 直射日光の当たる場所。	
④ 周囲温度が35℃を超える場所。	
- 4 電源コードは定格電圧、電流を確認の上コンセントに確実に接続して下さい。(テーブルタップ等の接続は避けて下さい。)
- 5 通電する前に必ずアース線を接地して下さい。(漏電や、誘導電流による事故を防止するためボディーにアース端子を設けてありますので付属のアース線を接続して下さい。)
- 6 本装置はしっかりした床の上に設置して下さい。

## 2 運転準備

- 1 棚板に載せる試料は約30%以上のスペースをとって入れて下さい。塞ぎすぎますと空気の対流が不十分となり各棚に大きな温度差を生じ試料及び装置の焼損の原因となります。
- 2 棚板の耐荷重は等分荷重で約8kgを標準としておりますので試料は棚板の一部に集中的に載せずなるべく全体に広げて載せて下さい。
- 3 不測の事故発生を防ぐためボディーの天板面を作業台として使用したり、物を置いたりしないで下さい。
- 4 排気口は乾燥を目的として使用する場合は全開し、恒温器として使用する場合は試料の水分の含み具合と目的によって調節して下さい。

## 3 運転方法

4 ページ以降のコントロール取扱説明を参照して下さい。

## 4 運転上の注意

- 1 扉の開閉は85℃以上の高温運転中は避けて下さい。
  - ① 開けた扉内面は高温のままであり、触ると焼傷をする恐れがあり、又高温の空気が吹き出します。
  - ② 開けた扉は急激な温度変化により歪みを生じ再び閉められなくなることがありますので85℃以下の温度に下げてから開閉を行って下さい。
  - ③ 観測窓及び排気口は高温になりますので注意して下さい。(培養器は窓ナシ)
- 2 温度調節器のトラブルにより槽内温度が設定温度+10℃を超えて上昇し続けた場合は過熱防止器が働きヒータ回路を遮断します。
- 3 警報表示の見方  
エラーが発生した場合は、ブザー音と共に温度表示枠に原因に対応したエラーNoを表示します。エラーの表示は次の通りです。

E	r	1
---	---	---

設定値入力異常 (温度, 時間)

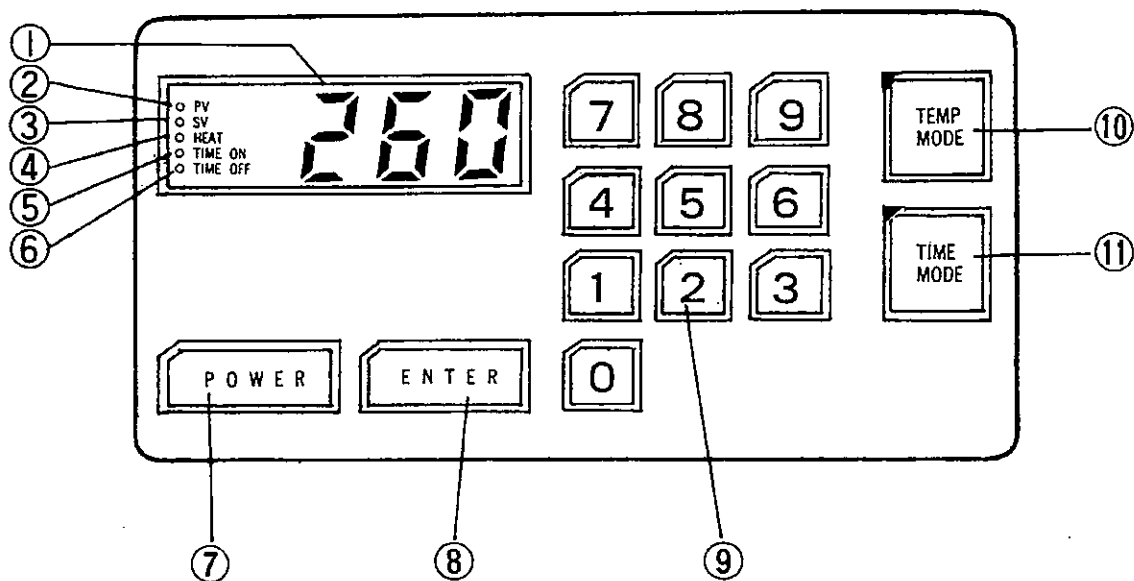
E	r	2
---	---	---

センサー断線

エラー表示は、**POWER** を押すと消えます。

ブザーの停止は、**POWER** で行います。

## 5 パネル図 コントロールパネル

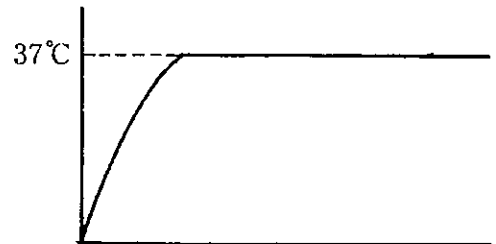
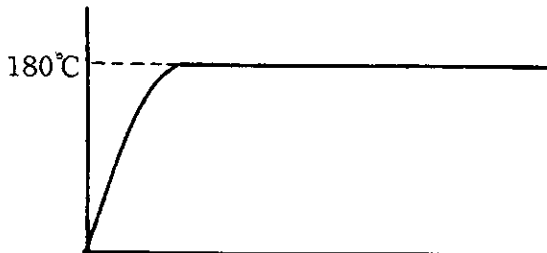


## 6 各部の名称と機能

- ① 温度表示器  
設定温度、センサー温度、設定時間、残時間を表示します。
- ② PVランプ  
センサー温度 (TEMP MODE 点灯) を表示している時か、タイマーの残時間 (TIME MODE 点灯) を表示している時に点灯します。
- ③ SVランプ  
設定温度 (TEMP MODE 点灯) を表示している時に点灯します。
- ④ ヒータランプ (HEAT)  
ヒータに通電されている時に点灯します。
- ⑤ タイムオンランプ (TIME ON)  
オートスタート (自動入運転) モードの時に点灯します。
- ⑥ タイムオフランプ (TIME OFF)  
オートストップ (自動切運転) モードの時に点灯します。
- ⑦ パワーキー (POWER)  
本コントローラーを運転状態とするキーです。
- ⑧ エンターキー (ENTER)  
テンキー等で入力された設定値を記憶するキーです。
- ⑨ テンキー  
0～9で、設定温度、設定時間を入力するキーです。
- ⑩ テンプモードキー (TEMP MODE)  
温度表示器に表示する項目を選択するキーです。  
(PV⇒SV⇒)
- ⑪ タイムモードキー (TIME MODE)  
温度表示器に表示する項目を選択するキーです。  
(PV⇒TIME ON⇒TIME OFF⇒)

## 7 運転方法

- ※ ①ブレーカーON後 約10秒経過してから **POWER** を押して下さい。(データ保護の為)  
 ②終了後は必ず **POWER** キーで運転を終了して下さい。  
 ③ブレーカーで運転を終了した場合、次の運転開始はブレーカーONで始まりますので、  
 前回のプログラムがそのまま残ってしまいます。そのときは **POWER** を押し、再度  
**POWER** を押してからプログラムを開始して下さい。



### 【例】 180°C定値 運転

No.	キー操作	表 示
1	<b>POWER</b> 押す	<b>POWER</b>
2	<b>TEMP MODE</b> 押す	<b>TEMP MODE</b> ●SVランプ点灯
3	<b>1</b> <b>8</b> <b>0</b> <b>ENTER</b> 押す	<b>1 8 0</b> 設定温度表示
4	<b>TIME MODE</b> ●TIME ON ランプ点灯 するまで押す	<b>TIME MODE</b> ●TIME ON
5	<b>0</b> <b>ENTER</b> 押す	<b>0 0 0 0</b> 設定時間表示
6	<b>TEMP MODE</b> 押す	<b>TEMP MODE</b> <b>2 0</b> センサー温度表示 ●PVランプ点灯 運転開始 ※ヒータに通電されると●HEATランプ点灯

### ※定温ふ卵器の温度設定方法【例】 37°C 運転

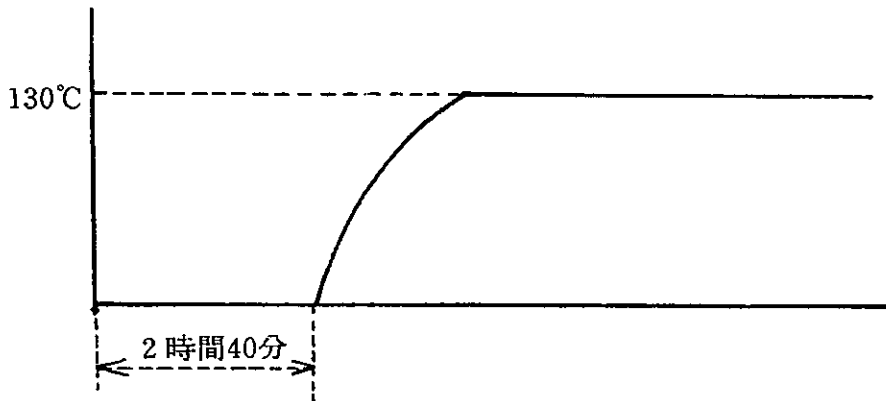
No.	キー操作	表 示
1	<b>POWER</b> 押す	<b>POWER</b>
2	<b>TEMP MODE</b> 押す	<b>TEMP MODE</b> ●SVランプ点灯
3	<b>3</b> <b>7</b> <b>0</b> <b>ENTER</b> 押す	<b>3 7 0</b> 設定温度表示
4	<b>TIME MODE</b> ●TIME ON ランプ点灯 するまで押す	<b>TIME MODE</b> ●TIME ON
5	<b>0</b> <b>ENTER</b> 押す	<b>0 0 0 0</b> 設定時間表示
6	<b>TEMP MODE</b> 押す	<b>TEMP MODE</b> <b>2 0</b> センサー温度表示 ●PVランプ点灯 運転開始 ※ヒータに通電されると●HEATランプ点灯

※設定温度を確認したい時

No.	キー操作	表示
1	TEMP MODE 押す もとに戻す時	●SVランプ点灯 [ ] [ 1 ] [ 8 ] [ 0 ] 設定温度表示
2	TEMP MODE 押す	●PVランプ点灯 [ ] [ ] [ 2 ] [ 0 ] センサー温度表示

パターン 2

(2) 自動入運転



【例】 2時間40分後に制御開始、130°Cで安定させる

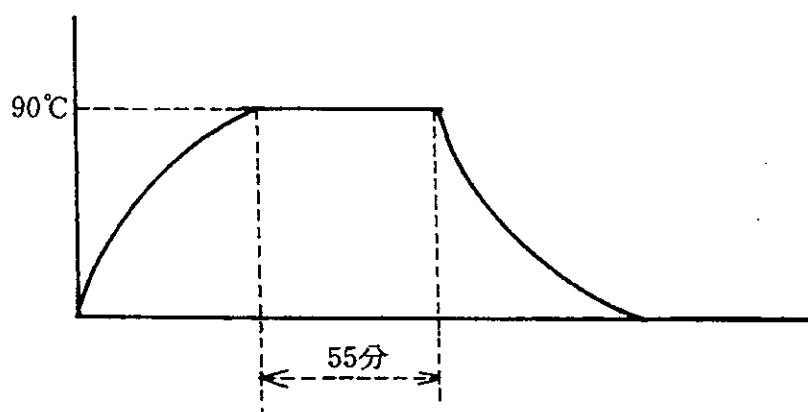
No.	キー操作	表示
1	POWER 押す	POWER
2	TEMP MODE 押す	TEMP MODE ●SVランプ点灯
3	[ 1 ] [ 3 ] [ 0 ] ENTER 押す	[ ] [ 1 ] [ 3 ] [ 0 ] 設定温度表示
4	TIME MODE ●TIME ON ランプ点灯するまで押す	TIME MODE ●TIME ON
5	[ 2 ] [ 4 ] [ 0 ] ENTER 押す	[ 0 ] [ 2 ] [ 4 ] [ 0 ] 設定時間表示
6	TEMP MODE 押す	TEMP MODE [ 0 ] [ 0 ] [ 2 ] [ 0 ] センサー温度表示 ●PVランプ点灯 運転開始 ※ヒータに通電されると●HEATランプ点灯

※運転中に残時間及び設定時間を確認したい時

No.	キー操作	表示
1	<b>TIME MODE</b> 押す	● P V ランプ点灯 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">2 3 0</div> 10分経過の残時間を表示
2	再び <b>TIME MODE</b> 押す 温度表示に戻したい時	● TIME ON ランプ点灯 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">2 4 0</div> 設定時間を表示
3	<b>TEMP MODE</b> 押す	● P V ランプ点灯 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">2 0</div> センサー温度表示

パターン 3

(3) 自動切運転



【例】 90°Cで安定してから55分後に制御終了させる

No.	キー操作	表示
1	<b>POWER</b> 押す	<b>POWER</b>
2	<b>TEMP MODE</b> 押す	● S V ランプ点灯 <b>TEMP MODE</b>
3	<b>9</b> <b>0</b> <b>ENTER</b> 押す	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">9 0</div> 設定温度表示
4	<b>TIME MODE</b> ● TIME OFF ランプ点灯するまで押す	<b>TIME MODE</b> ● TIME OFF
5	<b>5</b> <b>5</b> <b>ENTER</b> 押す	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0 0 5 5</div> 設定時間表示
6	<b>TEMP MODE</b> 押す	<b>TEMP MODE</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">2 0</div> センサー温度表示 ● P V ランプ点灯 運転開始 ※ヒータに通電されると●HEATランプ点灯

※入力値を間違えた時

**ENTER** 押す 再度新しい数値を入れ **ENTER** 押す