

取扱説明書

お買いあげありがとうございます。

このたびは、弊社製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。本製品をより安全に、また良好な状態でご使用いただくために、この『取扱説明書』をお読みになって、正しくお使い下さい。

『取扱説明書』をお読みになった後は、お使いになられる方がいつでも見られるところに大切に保管して下さい。また、製品を譲渡されたり、貸与されるときには新しく使用者となられる方が安全で正しい使い方を知るために、この『取扱説明書』を製品本体の目立つところに添付して下さい。

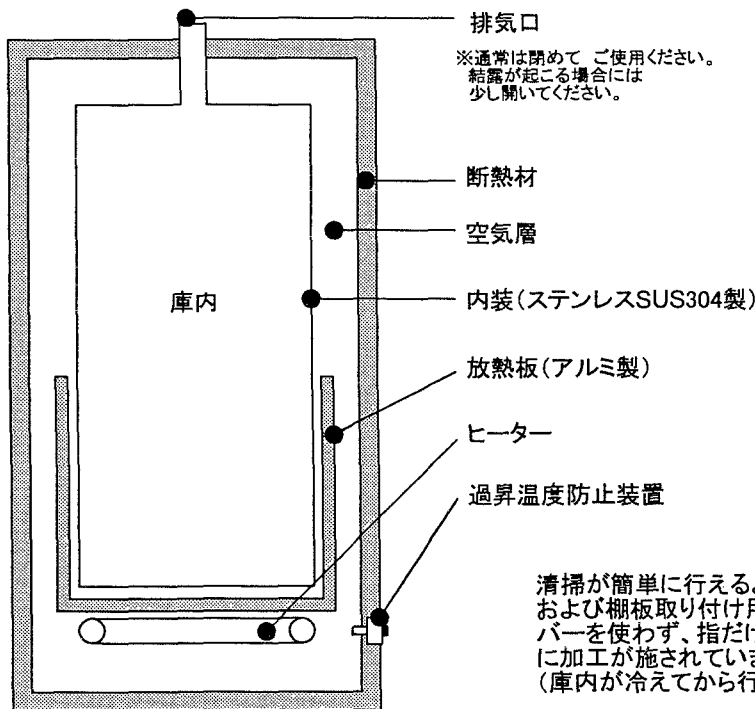
インキュベーター IC-1800A

●製品概要

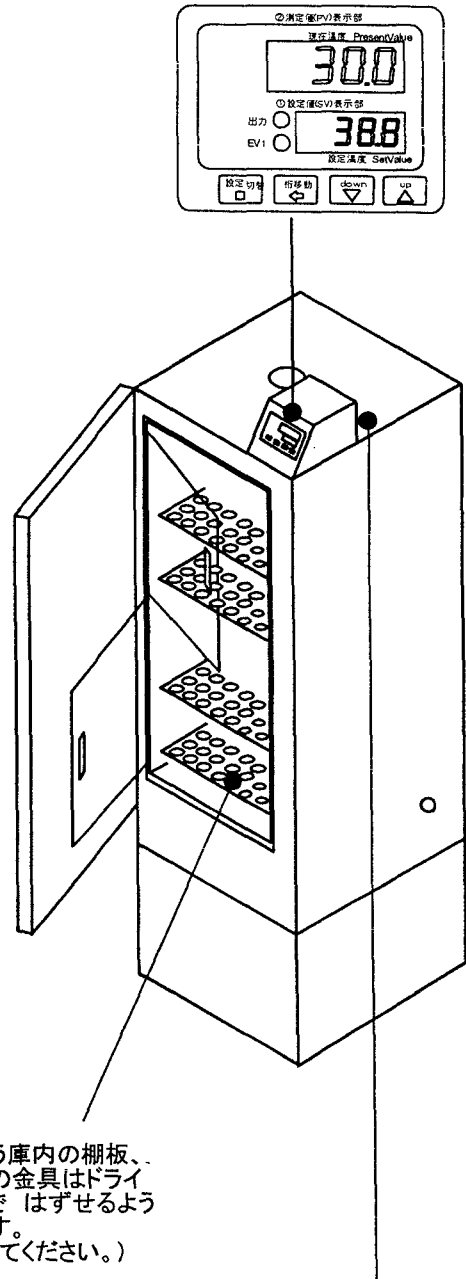
インキュベーター IC-1800Aは内装をステンレスSUS304で製作し周囲には空気層をつくることでゆっくりとしたエアジャケット方式で加温していきます。
外装はスチール製で、内部の温度を逃さないよう空気層との間には断熱材を配置しております。
また、大型化に伴い、空気層での熱の伝達・循環を促進するためアルミ製の放熱板を取り付けております。(下図参照)

断熱を行う扉と内部観察の可能な内扉を設け、扉を開けた際の庫内への影響を考慮して内扉は上下二枚に分割しております。

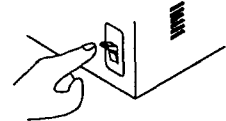
安全装置としては庫内の温度調節とは独立して過昇温度防止装置を設けております。ヒーター、温度調節器の故障で温度暴走した際にも温度ブレーカーが働き、電源を切ります。
これはリセットボタンを押さないと復帰しません。(後述)



製品断面図

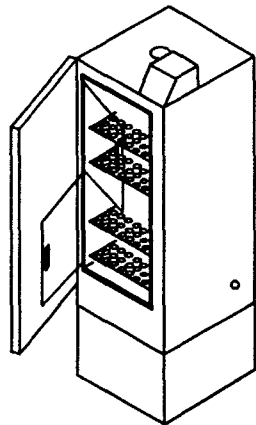


※電源スイッチ(安全ブレーカ兼用)は温度調節ボックスの背面にあります。

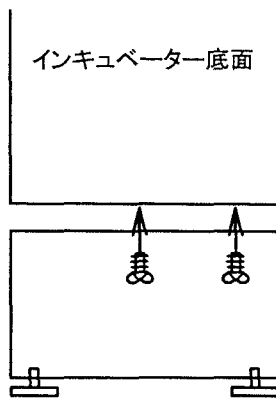


組立・設置に関して

● 架台（別売）の取り付け



インキュベーター底面

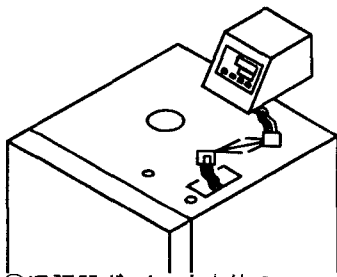


- ① 架台のアジャスターを調節して水平にしてください。
- ② 架台背面の化粧ネジをはずして、カバーを開きます。
- ③ インキュベーターを架台に載せます。
(必ず二人以上で行ってください。)
- ④ インキュベーターと架台をM4のネジで固定します。
- ⑤ ぐらつきが無いことを確認して架台背面のカバーを閉じてください。

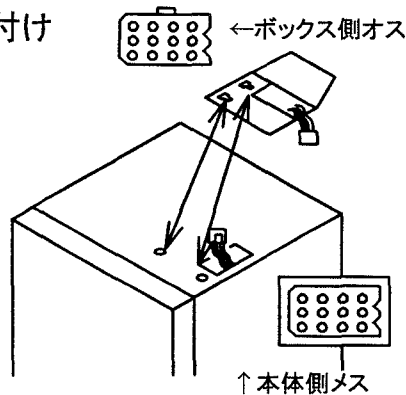
化粧ネジ

M4ネジ(付属)

● 温調器ボックスの取り付け



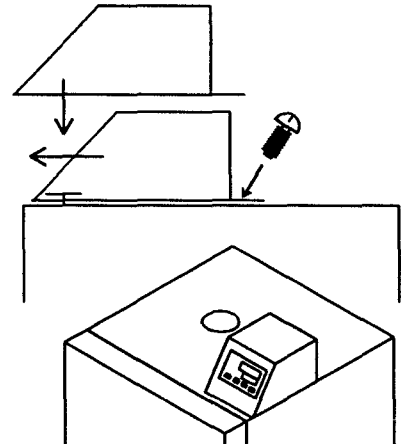
- ① 温調器ボックスと本体のコネクタをつなぎます。
※誤接続防止に一方方向でしか接続できません。無理に力をいれて押し込まないでください。



- ② 本体の2つの突起と温調器ボックスの切り込みを合わせて差込み、ボックスは後ろに下げて 背面でネジを止めてください。

※側面図

上からかぶせて前の突起をひっかけて前にずらして付属のネジで固定します。

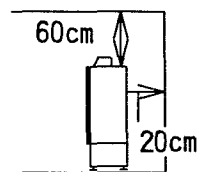


安全にお使いいただくために



設置に関する お願い

- ① 周囲温度が5～35℃以内のところに設置して下さい。
- ② 湿気が少なく、水滴のかからないところに設置して下さい。
- ③ ホコリが少なく、風通しのよいところに設置して下さい。
- ④ 製品の性能を維持するために製品は、壁面からは約20cm、天井からは約60cm以上の間隔を確保して下さい。



負荷注意

試料はスペースを空け、分散させて庫内に置いて下さい。正常な温度制御のために棚板には十分スペースをあけて試料を配置して下さい。



100V専用

この製品の電源電圧はAC100Vです。電源電圧が異なると、機械の故障や火災の原因になります。



異常注意

製品本体に異常が発生した場合は直ちに使用を中止し、電源スイッチをOFFにし電源プラグも抜いて下さい。



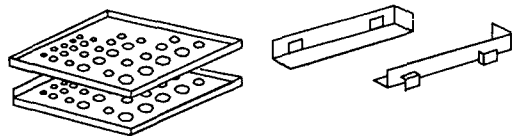
分解禁止

製品を分解しないで下さい。製品の分解により、感電やケガの恐れがあります。

各部名称と使用方法

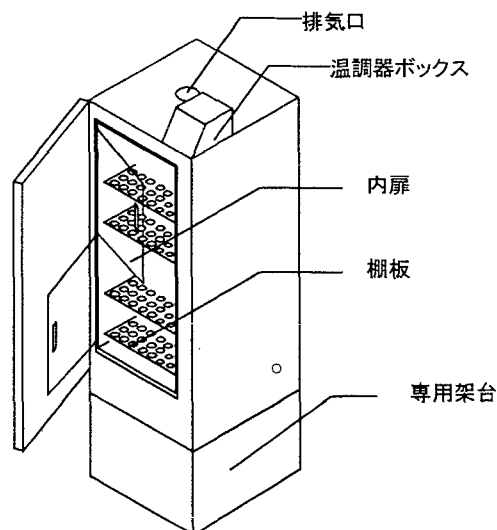
●インキュベーター IC-1800A

●付属品
棚板・棚板受け×4セット



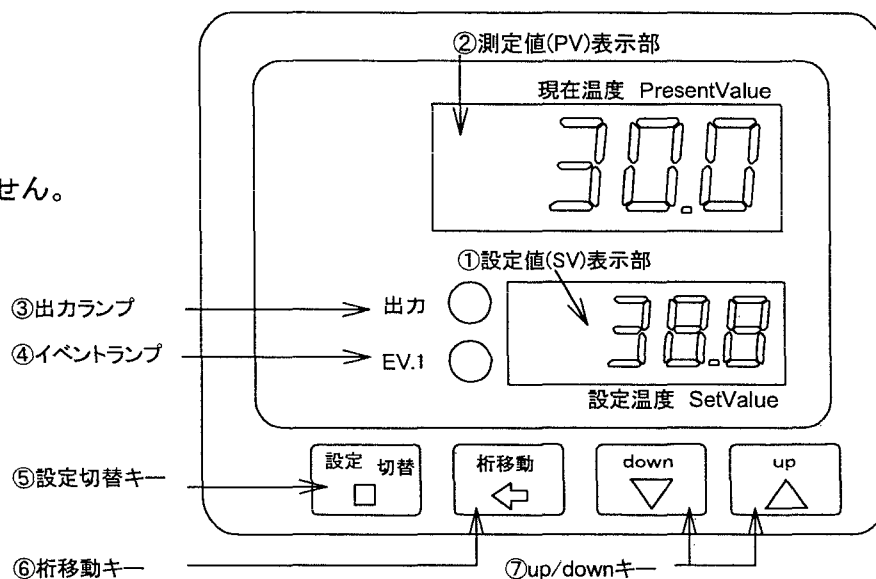
※追加購入される場合は

商品コード 1-5193-12
とご指定ください。
(構成 棚板1枚、棚板受け左右各1)

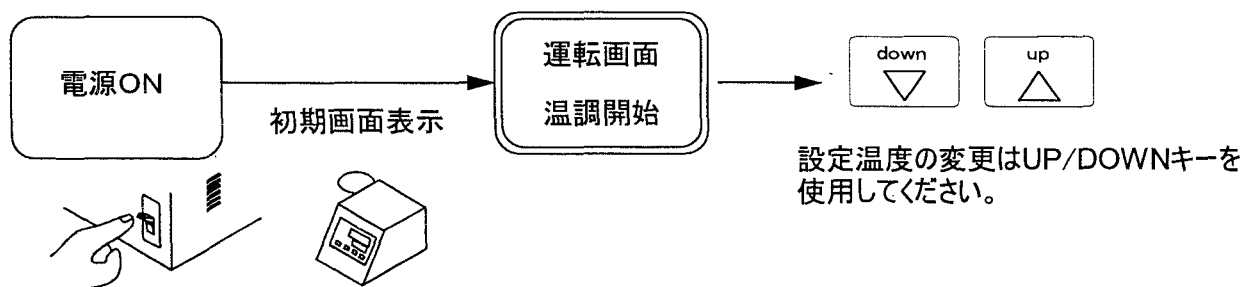


●操作パネル部の名称

※この機種では
④イベントランプ
⑤設定切替キー
⑥桁移動キーは使用しません。



●運転方法



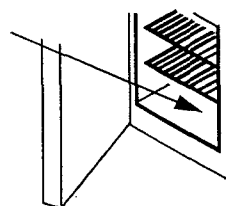
※メイン電源は温調器ボックスの背面にあります。

※排気口は通常は閉めて ご使用ください。
冬場など庫内に結露が起こる場合には
少し開いてください。



※実験中は排気口は熱くなります。
ご注意ください。

※庫内底面は熱くなります。
直接物を置かないで下さい。



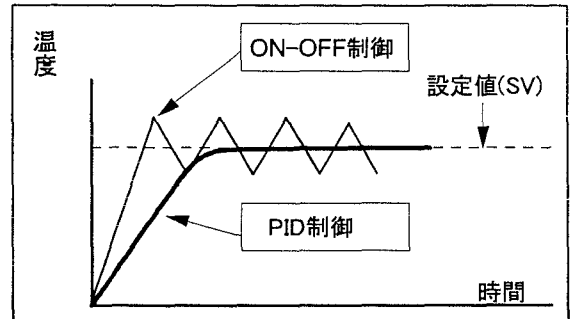
P.I.D.制御について

- この製品の温度制御には、マイクロコンピュータによるPID制御を使用しております。温度制御を行うPID定数は制御対象の特性により、数値、組み合わせが異なります。製品は工場出荷時に、最適と思われるPID定数が設定されています。

◆家庭用のホットプレートなどに使われている温度制御はON-OFF制御と呼ばれるもので、設定温度に到達するとヒータをOFFし、冷えてくるとヒータをONにするというものです。これでは設定温度の近辺で大幅に温度が変化するハンチングが起こります。

◆PID制御は比例動作、積分動作、微分動作を組み合わせたものです。比例動作でハンチングのない滑らかな制御を行い、積分動作でオフセットを自動的に修正し、微分動作で外乱に対する応答を早くすることができます。

設定温度到達前から徐々に温度調節を行い、温度の上がりすぎ、下がりすぎが無いよう温度調節を行います。



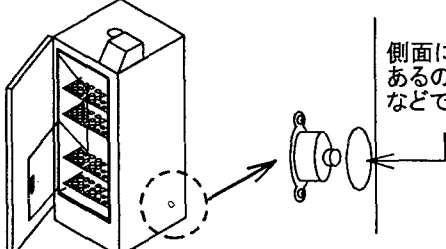
トラブルシューティング

- ① 以下に示すようなトラブルが発生した場合の原因として次のような事項が考えられますので対策欄を参考に操作、対処をお願いします。
尚、以下原因欄には考えられるおおよその原因事項を挙げてありますが、これらがすべての原因を示しているわけではありません。対策欄の操作では対処できない場合はすぐに運転を中止し販売代理店様、もしくはお近くの弊社営業所へご連絡下さい。

Q1)設定温度で安定しない。

原因: 庫内に物を詰め込みすぎている。 対策→空気の流れがよくなるよう、間隔をあけて試料を配置して下さい。	原因: センサーが温度を正確に測定していない。 対策→試料はセンサーから離しておいて下さい。庫内奥にセンサーがあります。
原因: PID値を変更した。 対策→出荷時のPID値に再設定してください。	

Q2)電源が入らない

原因: 電気が来ていない。 対策→元電源を確認してください。OAタップ使用の場合はそのブレーカーも確認してください。	原因: 温度過昇防止装置が働いている。 対策→下図を参照にスイッチをリセットしてください。
 温度過昇防止装置(サーモスタット)が働いたとき。 右の図のようにリセットをかけて下さい。再度運転を行う前には上記トラブルシューティングに従って、原因となった物を取り除いてください。	 側面にスイッチがあるのでペンの先などで押して下さい。

商品に関するお問い合わせは...

アズワン株式会社

カスタマー相談センター

受付時間: 午前9時～12時、午後1時～5時30分
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用できません。

フリーダイヤル



FAX

e-mail

0120-700-875

0120-700-763

q@so.as-1.co.jp

取扱説明書 No. TT20031032
2003年10月 第1版作成