

96ピン小型接種装置 「ST-ALMIC」 取扱説明書



|| ご注意

本装置を安全にご使用いただくために、この取扱説明書をよくお読みください。

○一般的注意事項

- ・装置は、感電防止のため必ずアースを接続してください。アース付コンセントの場合は、そのまま差し込んで使用できます。
- ・殺菌槽は、高温になりますので、手を触れないようご注意ください。
- ・装置は、サイクルスタートさせると最後まで停止しません。万一異常が発生して停止したい時は、リセットスイッチを押してください。
　ランプが点灯し、停止します。再度スイッチを押して解除しますとリセットされ、原点の位置に戻ります。
- ・駆動部が作動中は、手を触れないでください。
- ・保守点検時は、必ず電源プラグを抜いてからにしてください。

|| 目次

- 01 仕様
- 02 装置の機能
- 03 操作方法
- 04 取り扱い上の注意
- 05 定期点検チェック項目
- 06 故障かな？と思ったら

株式会社ステム
〒190-0012
東京都立川市曙町 1-18-2 一清ビル別館3階
電話 042-506-1362 / FAX03-6800-5466
order@stemplus.co.jp

| 01 | 仕様

名	称	オートイノキュレーター
形	式	ST-ALMIC
方	式	1サイクル完了型
接種器	種容	96穴マイクロプレート
接種ピン	種	ステンレス製(96本)
殺菌方式	式	アルミヒートブロック式
冷却方式	式	強制空冷式
温度調節範囲		100~250°C
温度設定／表示		デジタル設定、デジタル表示
殺菌時間設定		アナログタイマー 3~30秒
ピン洗浄上下回数設定		サムロータリースイッチ切換 1~5回(浸漬時間2秒一定)
ピン冷却時間設定		アナログタイマー 0.12~1.2分

ヒータ	AC100V 200W×2本
温度センサー	熱電対
駆動モーター	DC24V 2.2W、1.5W各1
ファンモーター	角型ファンモーターAC100V16W
安全器	漏電ブレーカー、15A
電源	AC100V 5A 50/60Hz

外形寸法	(幅) 800mm×(奥行) 350mm×(全高) 410mm
本体重量	約29Kg
付属品	接種ピン 100本

| 02 | 装置の機能

■ 本装置は、96穴マイクロプレートに菌液を半自動で接種する装置です。

菌液採取(ピンへの接着) → プレート各穴への接種 → ピン洗浄 → ピン殺菌 → ピン冷却の工程を1サイクルとし、1回のスイッチONでサイクルを完了することができます。

また本装置は、殺菌温度・時間設定・各槽の時間設定・洗浄回数の設定ができますので、最適な状態を選定できます。

《機能説明》

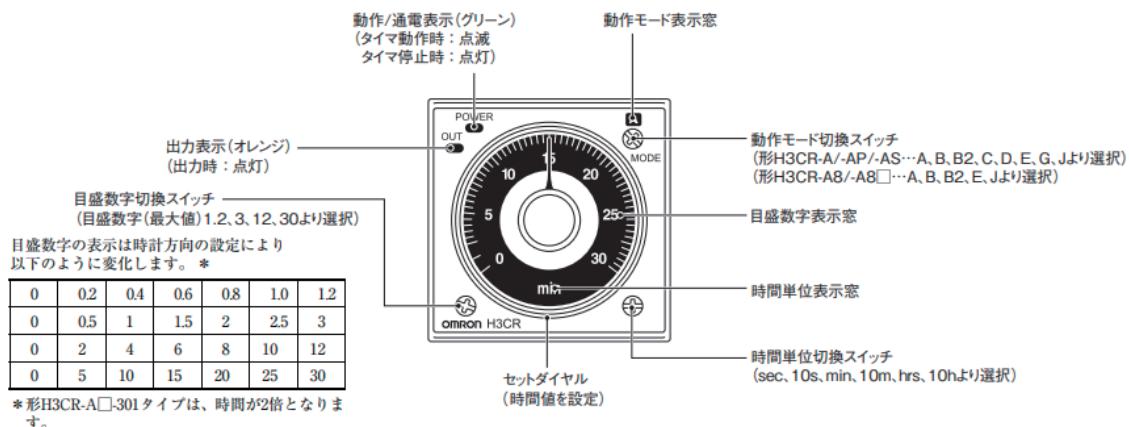
- 1) 温度調節器： アルミブロックの温度を設定します。
- 2) 殺菌槽タイマー： 接種ピンの殺菌時間を設定します。
- 3) 冷却槽タイマー： 冷却ファンの可動時間を設定します。
- 4) 昇降回数設定器： ピンの洗浄回数を1~5回の間で設定できます。(注: 0設定すると洗浄は行わず通過します。)
- 5) リセットスイッチ： 赤ボタンを押し込むと停止し、ランプが点灯します。再度押すとリセットされ原点位置に戻り、ランプは消灯します。
- 6) スタートスイッチ： 冷却ファンが停止すると、黄色ランプが点灯し、スタートができる状態になります。ランプが消灯中は作動しません。
- 7) 電源スイッチ： 「ON」にするとランプが点灯し、各部に通電されます。
- 8) 漏電ブレーカー： 漏電が生じると電源を遮断します。電装BOXの内部に設置されています。

03 | 操作方法

《操作方法》

- 1) 電源スイッチを入れる前に、各槽にプレートをセットしてください。
- 2) 各槽のタイマーを設定してください。
 1. 温度調節器(100~400°Cのダイヤル表示) 【重要】機器の故障の原因になるため、必ず設定は250°Cまでにしてください
 2. タイマーの設定方法

各部の名称とはたらき



操作方法

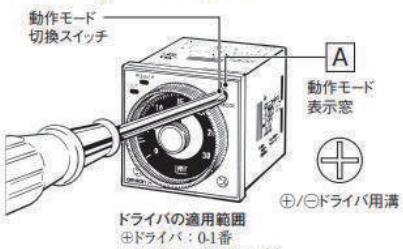
■ 基本操作

動作モードの選定



●動作モードの切り換え

形H3CR-AはA~E, G, Jの動作モード切り換えができます。⊕ドライバまたは⊖ドライバを使用し、スイッチ切り換えを行ってください。8段階に動作モードが切り換わります。切り換わったモードは、上部の窓にE, G, J, A, B, B2, C, Dと表示されます。形H3CR-A8の場合は、上部の窓にE, J, B, A, B2と表示されます。



時間仕様の選定



●時間仕様の切り換え

時間単位表示は、前面右下部スイッチにより、セットダイヤル下部中央表示窓にsec, ×10s, min, ×10m, hrs, ×10hと表示されます。目盛数字は、前面左下部のスイッチによりセットダイヤル内の右下表示窓に1.2, 3, 12, 30と表示されます。



●スイッチの切り換え方法

- ・時間単位、目盛数字、動作モード切換スイッチは右回り、左回りのどちらに回しても設定できます。
- ・切換スイッチは、所定の位置に設定されるように、クリック位置に合わせて設定してください。途中に設定されると誤動作や故障の原因になりますので行わないでください。

●セットダイヤルで時間を設定します。

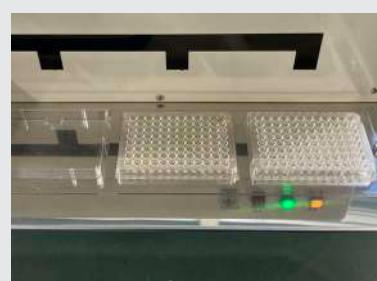
03 | 操作方法

- 3) 電源スイッチを「ON」にすると、ランプが点灯しピンホルダーが殺菌槽に移動します。
温度調節器の設定温度が到達するまで待機状態になります。
プロックの温度が到達するとピンホルダーが降下します。
その後冷却槽に移動し、設定時間冷却後ファンが停止すると、スタートランプ(黄)が点灯してスタンバイの状態になります。
- 4) スタートスイッチを押すと、作業(通常、菌液採取から)が開始されます。

■ さらに詳しい写真付き操作方法



- ①電源をONにする**
機器右上のオレンジ色のボタンを押して、電源スイッチを入れます。機器が動き出し、接種のための準備に入ります。



- ⑤接種用のプレートをセット**

機器に接種用のプレートをセットします。最右部に接種元プレート、その左に接種先プレート、最左部にはエタノール等の洗浄液を入れたトレーをセットします。



- ②殺菌と冷却の時間を設定**

機器左上の「殺菌タイマー」と「冷却タイマー」のダイヤルを操作して、接種後のピンを殺菌、冷却する時間をここで設定します。



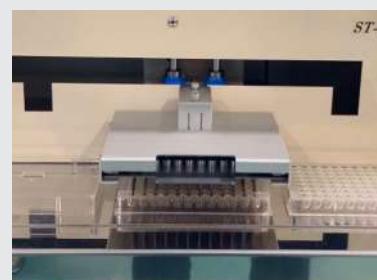
- ⑥接種をスタート**

機器右上の緑のボタンを押すと、接種が開始されます。
(※接種後ピンの洗浄回数の変更も可能です)



- ③接種の温度を設定**

次に、温度調節器の矢印ボタンを押して、接種ピンの温度を設定します。緑色が現在の温度、赤色が設定の温度です。
(※機器の故障の原因になるため、必ず設定は250°Cまでにしてください)



- ⑦接種**

接種ピンが、接種元プレート→接種先プレートと順に動作した後、洗浄を行います。



- ④殺菌/冷却をしてスタンバイ**

設定温度に到達すると、②で設定した時間のとおりに殺菌処理→冷却処理を行い、その後機器は停止し、スタンバイ状態になります。



- ⑧接種完了**

洗浄した後は、④のように再度滅菌と冷却を行い、スタンバイ状態になります。
スタンバイに入ったら、⑤～⑧を繰り返し、接種を続けることができます。

| 04 | 取り扱い上の注意

- 1) 温度調節器の設定温度は、400°Cまで設定できますが、必ず 250°C以下でご使用ください。
- 2) リセットボタン(赤)は、途中で動作を止めたい時に押します。ランプが点灯し、停止状態となります。ボタンを再度押しますと解除と同時にリセットされ、最初のスタンバイ状態に戻ります。
(注:電源スイッチを切って、再度入れたときも同様の動作となります。)
- 3) 接種ピンの交換
ホルダーは、差込式になっており手前に引き出すとはさせます。差し込むときは、奥に突き当たるまで入れてください。
- 4) 装置の設置場所は、コンタミ防止から
環境の良いところに置くようにしてください。
又直射日光のあたる所、
空調装置の風が直接あたる所は避けてください。
- 5) 長時間使用の場合、
殺菌槽周辺も熱くなりますので、火傷にご注意ください。
- 6) 菌液、洗浄水をこぼさないようご注意ください。
故障や錆の原因になります。
- 7) 装置を使用しない時は、できるだけカバーを掛け、
ほこりが内部に入らないように、ご注意ください。
- 8) 殺菌槽はピンの接触面が汚れてきた時、
分解して掃除を行ってください。
ピンカバー(ステン板)、断熱板をはずすと、
アルミブロックの上面部が取り外せる状態になります。
四隅の六角穴付きボルトを外します。
再度の組立ては逆の順序です。
ピンカバーの取付ネジ(M3)は軽めに締めてください。
熱膨張で板の変形を逃すようにするためです。
- 9) 接種用マイクロプレートの位置ズレは、
ガイドプレートの止めネジを緩めると
左右に動かして調整できます。

| 05 | 定期点検チェック項目

定期点検は、安全・安心にお使いいただくために1年に1回程度を推奨しています。

① 96ピン位置を確認

前方および側面から見て、96本のピンが96穴プレート各ウエルの中心付近前後にあることを確認する。



【ピン位置の調整方法】

前後の調整はこのピン止めの、上のねじを使用して調整可能です。左右の調整は本体後部を開いて行います。

② 滅菌ブロックの清掃

アルミブロック各穴を清掃する。



③ ピンの洗浄

ピンが汚れたら、超音波洗浄機等で洗浄してください。



| 06 | 故障かな？と思ったら

右記写真を参考に、ネジで機器のフタを開けていただき、下記の症状がないかご確認ください。

症状が該当する場合は故障の可能性があります。

ステムまでご連絡ください。修理している間は、代替機、もしくは手動の接種ピンをお送りいたします。



まずは本体上部と本体裏部のネジを外し、カバーを外して下記をご確認ください。

ココをチェック



本体上部

① 金属部が焦げていないか

(5箇所とも取り外してチェックください。焦げると左上部写真の黄枠内の金属部が黒くなります)



② ガラス管が焦げていないか

(元電源ボタンの左部)

③ ランプが点灯しているかどうか

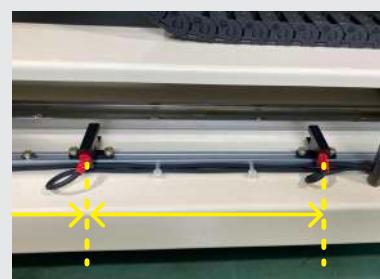
(異常があるとERRORのランプが点灯します)

本体裏側

④ 青い動作部のギアがレールから外れていないか



⑤ センサーの位置が等間隔になっているか



⑥ 電熱部に異常がないか

(まわりのケーブル等が溶けていないか)

