

TIGER

ゆめ 湯芽工房

催芽装置付温湯処理機

YS-200L ・ YS-500P

取扱説明書

ご使用前に必ずお読みください。



YS-500P

はじめに

このたびは、催芽装置付温湯処理機「**湯芽工房**」をお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。

ご使用になる前には必ずこの取扱説明書を読み、充分理解した上で作業に取りかかってください。また修理、点検等で取扱説明書が必要になりますので、本機の近くに保管し、いつでも取り出せるようにしておいてください。

尚、取扱説明書を紛失、損傷された場合にはご購入先までご注文ください。

また、湯芽工房は、化学農薬に替わり種モミを温湯殺菌する装置です。温湯殺菌は化学農薬と同等の防除効果がありますが、温湯殺菌後の防除効果や適正発芽を保証するものではありません。従って、あらかじめ予備試験等を行なった上で作業してください。

警告ラベルについて

本機には特に注意を要する箇所に警告ラベルが貼ってあります。警告ラベルが持つ意味を、充分理解した上で作業に取りかかってください。



警告

取扱いを誤った場合、使用者が死亡又は重傷を負う可能性が想定されるもの。



注意

取扱いを誤った場合、使用者が障害を負う危険が想定される場合および、物的損害の発生が想定されるもの。

も く じ

1	安全のため必ずお守りください	2
2	ご使用前に	4
3	組立て方法	5
4	各部の名称	8
5	温度調節器の名称と取扱い	12
6	温度調節器の保護機能	15
7	電気を取扱い	16
8	湯芽工房の使い方	17
	1. 種モミの準備	17
	2. 風乾、袋詰め	18
	3. 温湯殺菌（温湯浸法）	19
	△ 温湯殺菌の留意点	22
	△ 温湯処理後の種モミの取扱い	22
	△ 浸漬・催芽・育苗作業に関する留意点	23
	4. 漬込み作業	24
	5. 浸種作業	24
	6. 催芽作業	25
	7. 水切り、陰干し	25
9	作業終了後の点検・手入れ	26
10	こんな時には	27
11	仕様	28
12	修理を依頼される時は	29

1 安全のため必ずお守りください



警告

取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定されるもの。



電源は専用回路を使用

必ず「電気設備に関する技術基準」に従った専用回路を使用してください。
電気回路の容量不足や施工不備があると、
⇒ 感電、火災の原因になります。



濡れた手で電気部品に触れない

濡れた手で、電源プラグなどの電気部品に触れないでください。
また、スイッチ操作を行なわないでください。
⇒ 感電の原因になります。



制御ボックス本体には水をかけない

制御ボックスに水をかけたり、水を使用して洗わないでください。
⇒ 感電、火災の原因になります。



清掃・整備・点検時は電源プラグを抜く

清掃・整備・点検の時は、本機の電源プラグを抜いてから行なってください。
⇒ 感電や、ファンによるケガの原因になります。



本体のカバー類を外したままでの運転は行なわない

カバーを外したままでの運転は、絶対に行なわないでください。
⇒ 機械内部に触れると、ケガ、感電の原因になります。



アース棒は必ず埋設

アース棒は、感電防止のため必ず埋設してください。
⇒ 漏電による感電の原因になります。



異常時は運転を停止する

異常時は運転を止めて電源プラグを抜くか、元電源を切って販売店または当社までご相談ください。
⇒ 異常のまま運転を続けると、感電、火災などの原因になります。

埋設時の注意

埋設場所は湿気の多い所が最適ですが、次の様な所は避けてください。

- ・ 水道管、ガス管
⇒ 爆発、引火の原因になります。
- ・ 電話線のアース及び避雷針
⇒ 落雷の時、危険です。

普通の地質ですと、深く埋まるほど接地抵抗は低くなります。地下50cmくらいに埋めればまず安心です。



注意

取扱いを誤った場合、使用者が障害を負う可能性が想定される場合及び、物的損害の発生が想定されるもの。



電源プラグは先端のプラグを持って抜く

電源プラグを抜く時は、プラグの先端を持って抜いてください。

⇒ コードを持って抜くと、芯線の一部が断線して、発熱、発火などの原因になります。



作業終了後又は長時間使わない時は電源プラグを抜く

作業終了後、又は長時間使用しない時は、コンセントから電源プラグを抜いてください。

⇒ コードの加熱、発火の原因になります。



漏電遮断器を定期的に点検

漏電遮断器は、定期的に作動確認(テストボタンを押す)を行なってください。

⇒ 故障したまま使用すると、漏電の時に作動せず、感電の原因になります。



直射日光や風雨の当たらない場所に設置

直射日光、他からの排熱、発熱の影響、風雨の当たらない所に設置してください。

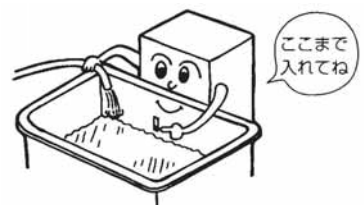
⇒ 催芽ムラや、故障の原因になります。



空運転の禁止

水は必ず最低水位まで入れてから、電源スイッチを入れてください。

⇒ 空のまま運転すると、ポンプが過熱し水漏れや故障、火災の原因になります。



2 ご使用前に

■使用上の注意

- (1) 電源を入れたまま、カバー類を外して内部の電気部品や配線等には絶対に、触れないでください。

- (2) 使用範囲

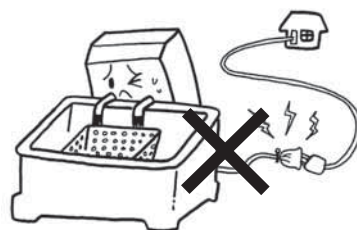
型 式	YS-200L	YS-500P
使用液温度範囲	(清水) 5~65 °C	
使用周囲温度範囲	5~40 °C	
電 源 電 圧	三相 200 V ±10%	
定 格 電 流	9.2 A	18.5 A

- (3) 配線用遮断器

YS-200L	AC 200/220V 10A以上
YS-500P	AC 200/220V 30A以上

- (4) 「本機の」電源は直接、コンセントから取ってください。

注 意
電源は「電気設備に関する技術基準」に従った専用回路を使用してください。



やむを得ず延長コードを使用する場合は、できるだけ短く芯線の太いコードを使用してください。



注 意
● 延長コードが細い場合、電圧降下や、加熱して発火の原因になります。 ● サビていたり、ゆるくなったコンセントを使用した場合、加熱して発火の原因となります。

3 組立て方法 YS-200L

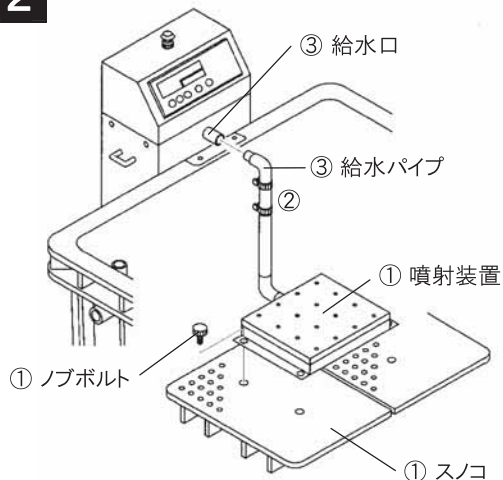
■ 温湯殺菌作業時

1



- ① フックを④部に差し込む。
- ② ホルダーピンを③部に差し込む。
- ③ 吸水管を接続する。

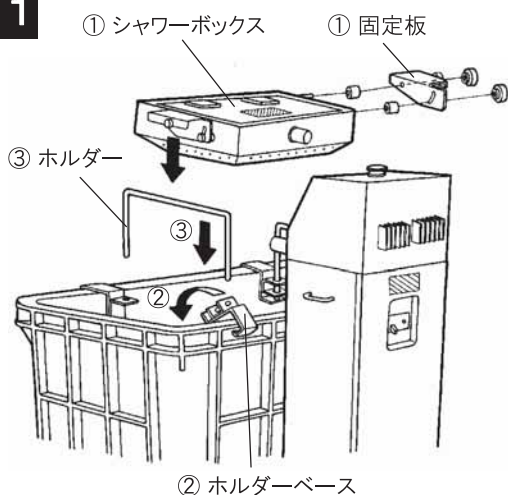
2



- ① ノブボルトで噴射装置をスノコに固定する。
- ② 長さを調節する。
- ③ 給水パイプを給水口に差し込む。

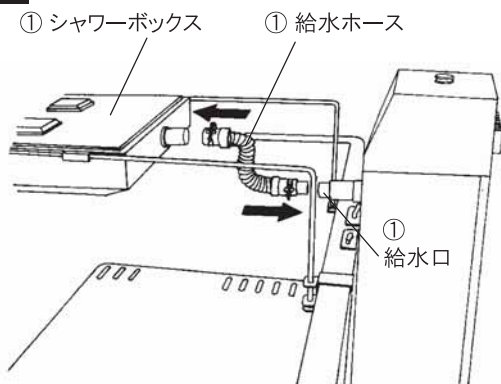
■ 浸種・催芽作業時

1



- ① シャワーボックスに固定板を取付ける。
- ② ホルダーベースを引掛けるようにセットする。
- ③ ホルダーを差し込む。
- ④ シャワーボックスを取付ける。

2

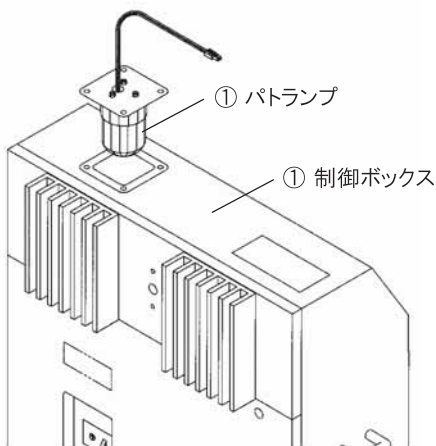


- ① 給水ホースをシャワーボックスと給水口に接続する。

YS-500P

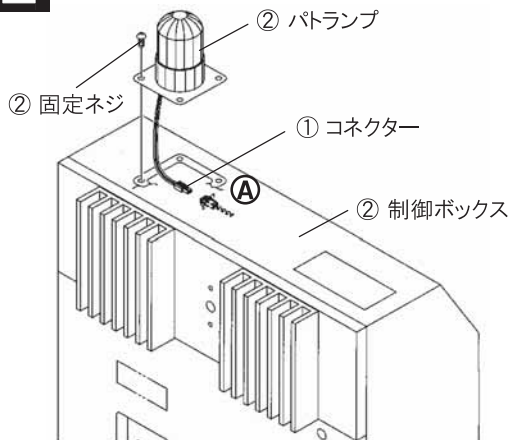
■パトランプの取付け方

1



- ① 制御ボックス内からパトランプを取り出す。

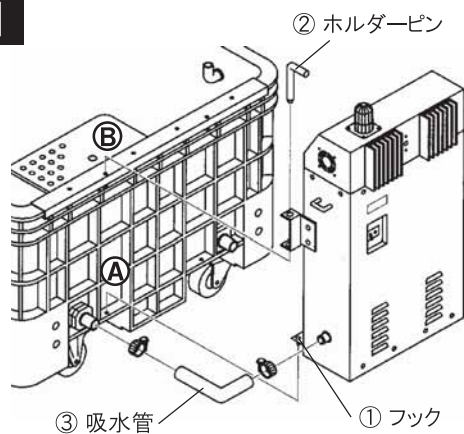
2



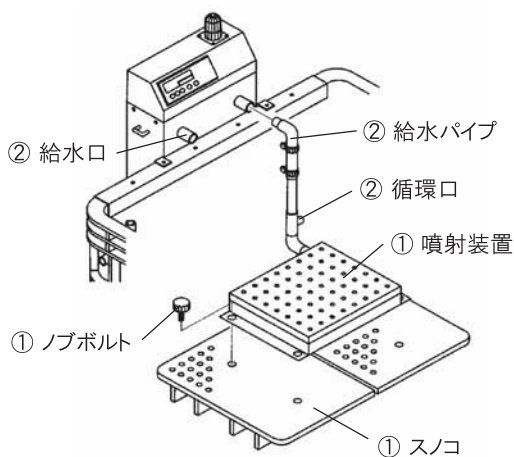
- ① コネクターを④部に差し込む。
② 固定ネジでパトランプを制御ボックスに固定する。

■温湯殺菌作業時

1



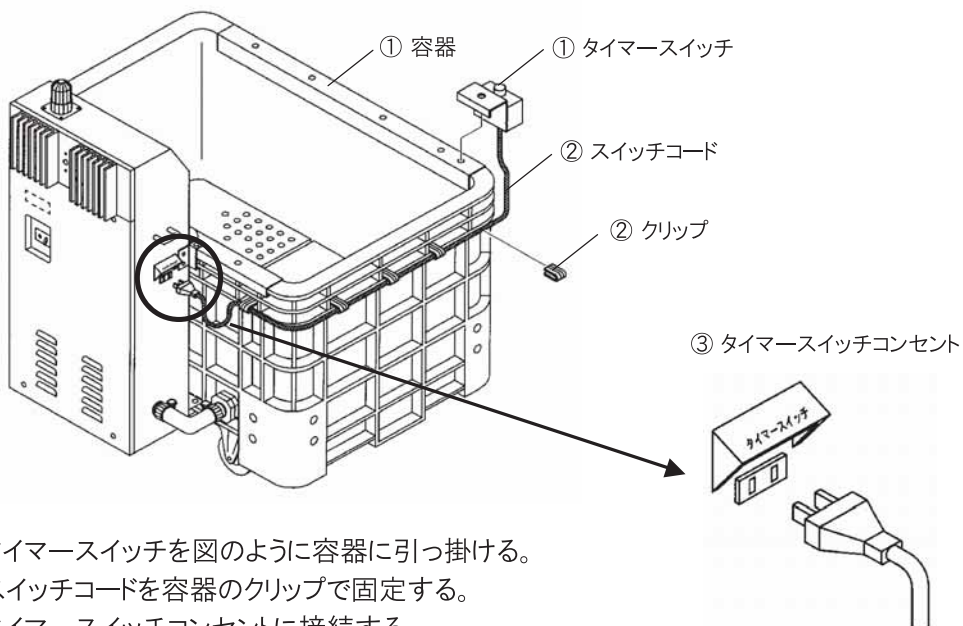
- ① フックを④部に差し込む。
② ホルダーピンを⑤部に差し込み、本体を固定する。
③ 吸水管を左右共に接続する。



- ① ノブボルトで噴射装置をスノコに固定する。
② 給水パイプを循環口が外側を向くように噴射装置と給水口に接続する。

■タイマースイッチの取付け方

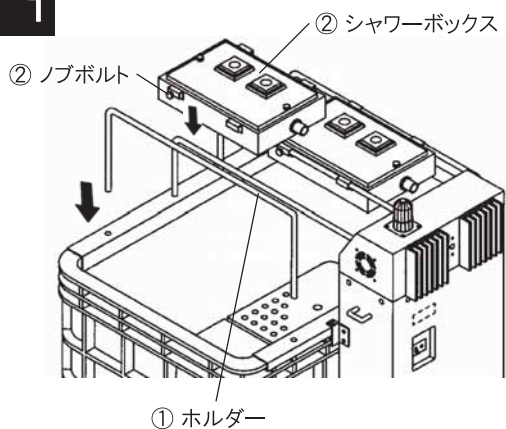
1



- ① タイマースイッチを図のように容器に引っ掛ける。
- ② スイッチコードを容器のクリップで固定する。
- ③ タイマースイッチコンセントに接続する。

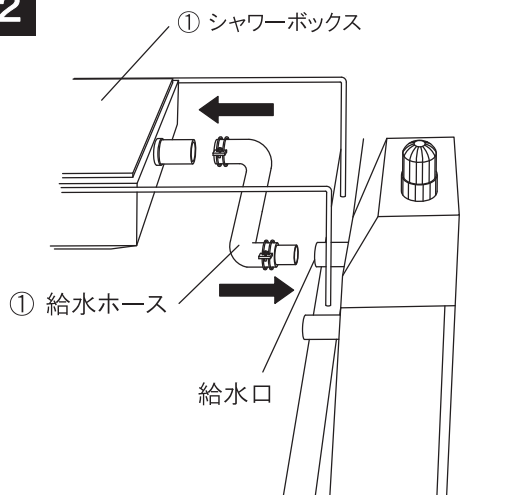
■浸種・催芽作業時

1



- ① 4本のホルダーを図のように容器の取付け穴に差し込む。
- ② シャワーボックスを図のようにホルダーの中央にくるように引っ掛けて、ノブボルトで固定する。

2



- ① 給水ホースをシャワーボックスと給水口に接続する。

4 各部の名称

YS-200L

温湯殺菌時の図です

保温パネル

温湯殺菌時に使用
します

タイマースイッチ

タイマーをスタートさせる時と
リセットをかける時に押します

温度調節器

浸種・催芽・殺菌の3つの作業設定から構成
1つを選んで押すだけのワンタッチ操作で、
簡単に行なえます

給水パイプ

(噴射装置用)

給水口

容器

保温性に
優れています

オーバーフロー

オーバーフロー
ストップ

噴射装置

瞬時に穀温を
一定にします

浸漬カゴ

最大で8kgの
種モミ処理が可能です

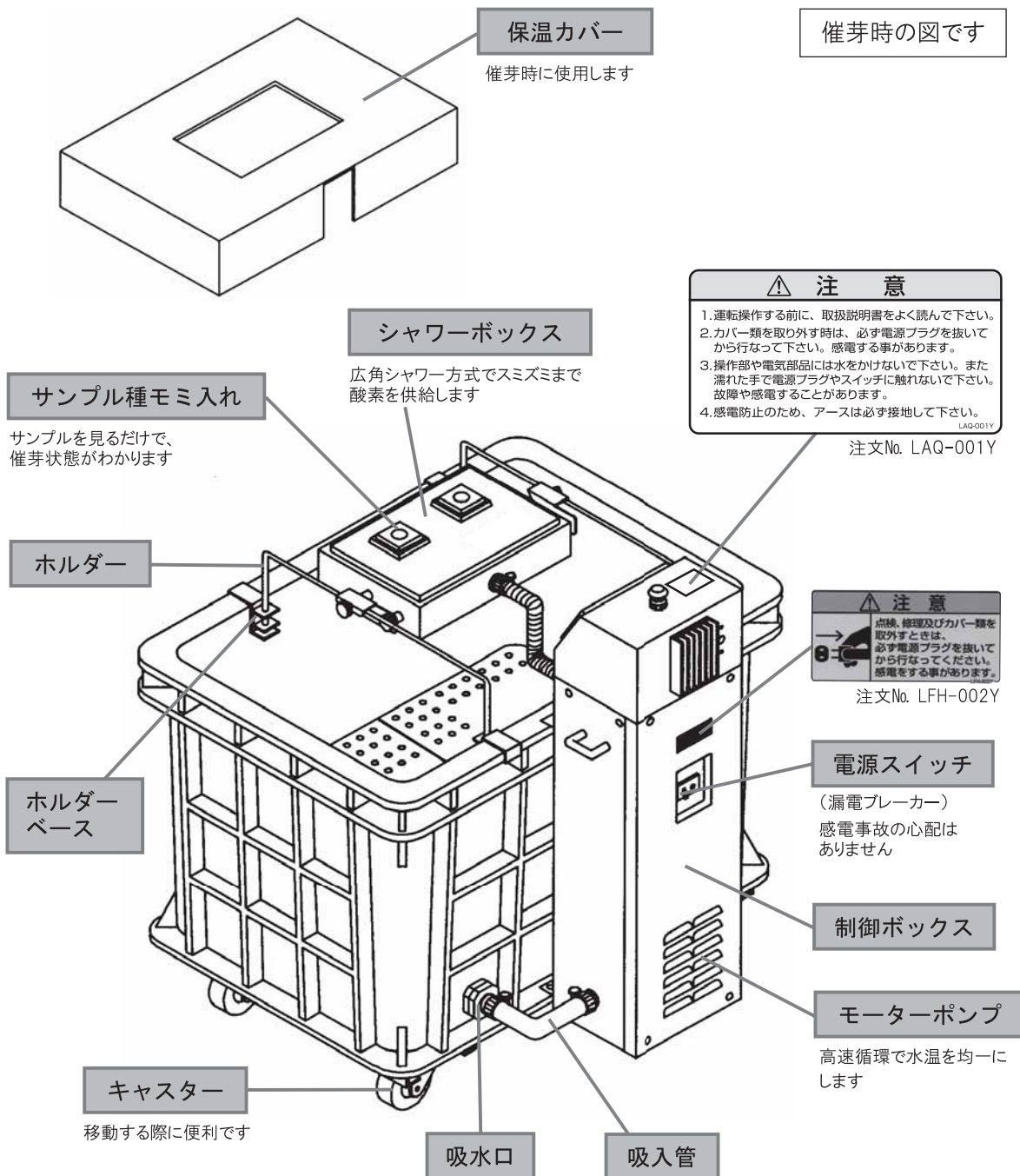
オーバーフローホース

スノコ

ストレーナー

排水バルブ

水の流れを均一にします



警告ラベルについて

この機械には、特に注意を要する箇所に警告ラベルが貼ってあります。
ラベルがはがれたり、読めない場合は貼り直してください。
ラベルのご注文は、注文 No. でお願ひします。

YS-500P

保温パネル

温湯殺菌時に使用
します

温湯殺菌時の図です

浸漬カゴ

最大で16kgの
種モミ処理が
可能です

タイマー
スイッチ

タイマーをスタートさせ
る時と、リセットをかける
時に押します

△ 注 意

1. 運転操作する前に、取扱説明書をよく読んで下さい。
2. カバー類を取り外す時は、必ず電源プラグを抜いてから行なって下さい。感電する事があります。
3. 操作部や電気部品には水をかけないで下さい。また濡れた手で電源プラグやスイッチに触れないで下さい。故障や感電する事があります。
4. 感電防止のため、アースは必ず接地して下さい。

LAG-001Y

注文No. LAQ-001Y

温度調節器

浸種・催芽・殺菌の3つ
の作業設定から構成
1つを選んで押すだけの
ワンタッチ操作で、簡単
に行えます

パトランプ

オーバーフロー
ホース

給水口

オーバーフロー
ストップ

オーバーフロー

給水パイプ

(噴射装置用)

容器

保温性に
優れています

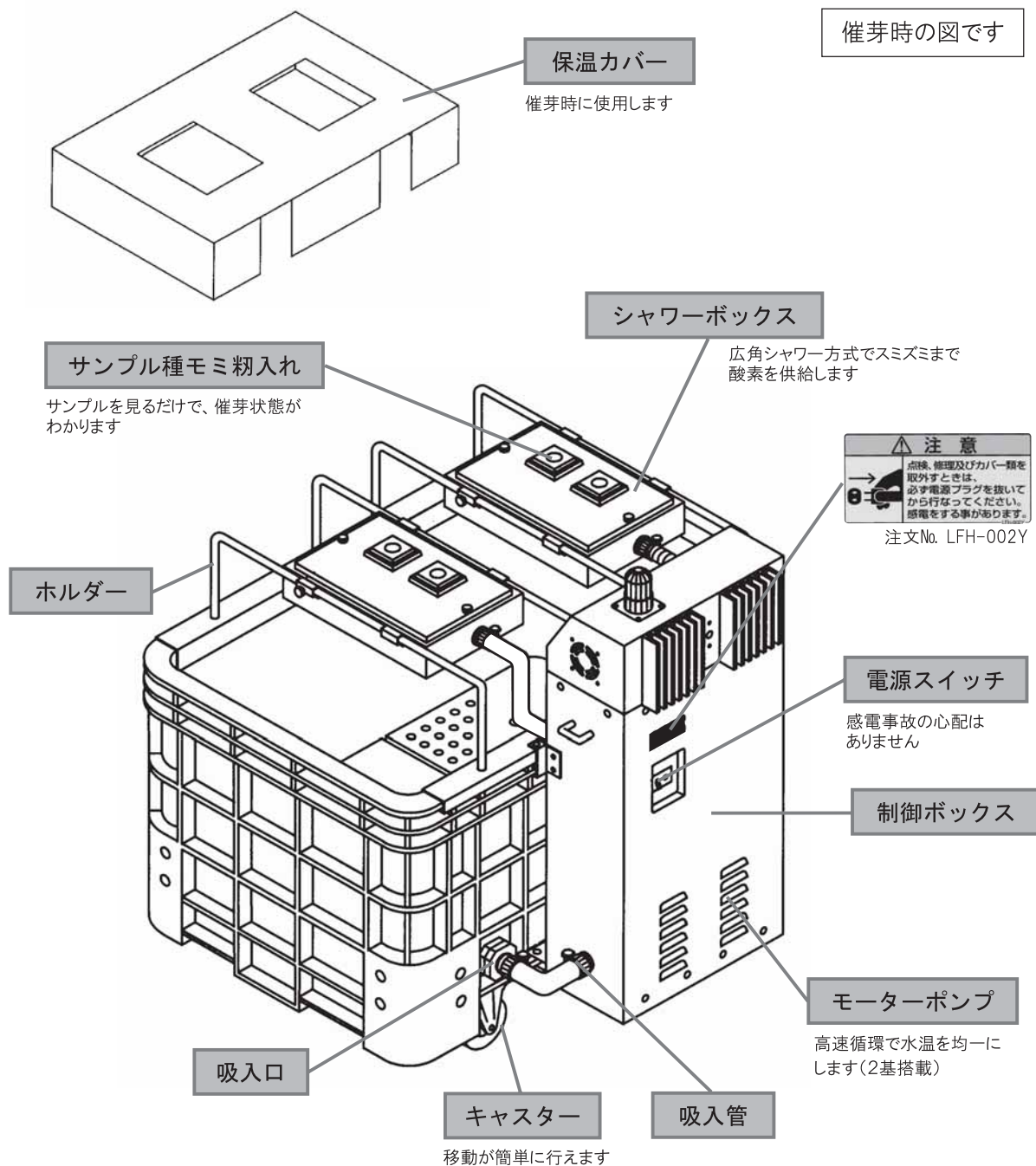
排水バルブ

噴射装置

瞬時に穀温を
一定にします

ストレーナー

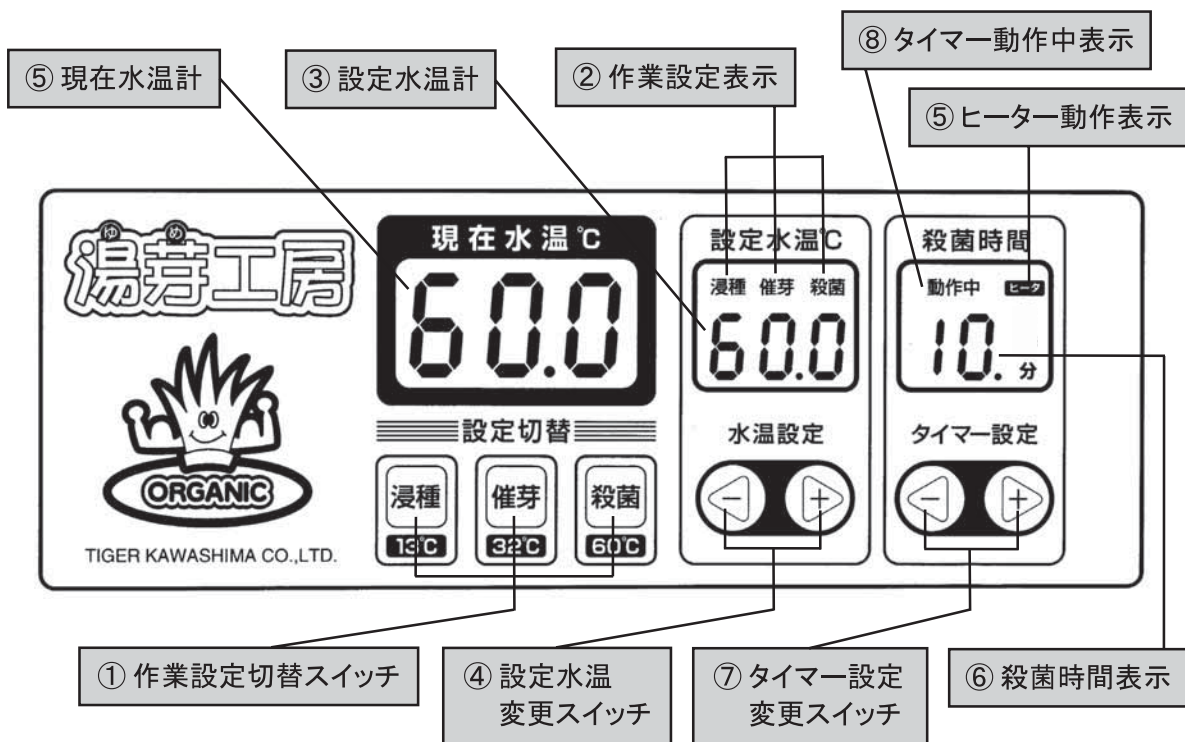
水の流れを均一にします



警告ラベルについて

この機械には、特に注意を要する箇所に警告ラベルが貼ってあります。
ラベルがはがれたり、読めない場合は貼り直してください。
ラベルのご注文は、注文 No.でお願いします。

5 温度調節器の名称と取扱い



① 作業設定切替スイッチ

まず最初に、このスイッチにより、作業設定を選択します。
(作業開始時には必ず、下記のいずれかのスイッチを押してください。)

- | | | |
|---|------------|---|
|  | スイッチ …………… | ② 作業設定表示 の 浸種 が点灯し、
③ 設定水温計 が 13.0 を表示します。 |
|  | スイッチ …………… | ② 作業設定表示 の 催芽 が点灯し、
③ 設定水温計 が 32.0 を表示します。 |
|  | スイッチ …………… | ② 作業設定表示 の 殺菌 が点灯し、
③ 設定水温計 が 60.0 を表示します。 |

上記のいずれかのスイッチを選択(押す)することにより、初めて温度制御が開始されます。

② 作業設定表示

① 作業設定切替スイッチ を選択する(押す)ことにより、選択された作業設定が点灯します。

③ 設定水温計

選択された作業設定により、その設定水温が表示されます。

- **浸種** 作業 …………… **13.0** を表示。(1℃単位)
(設定変更範囲 1～20℃)
- **催芽** 作業 …………… **32.0** を表示。(1℃単位)
(設定変更範囲 21～35℃)
- **殺菌** 作業 …………… **60.0** を表示。(0.1℃単位)
(設定変更範囲 36.0～65.0℃)

④ 設定水温変更スイッチ

選択される作業設定には、それぞれ適正水温が設定されていますので、通常はそのまま作業可能です。

但し、それ以外の水温に設定したい場合は、このスイッチを押して変更します。



スイッチ …………… 設定水温値が **浸種** ・ **催芽** 作業の場合は1℃単位で、
殺菌 作業の場合は、0.1℃単位で減少します。



スイッチ …………… 設定水温値が **浸種** ・ **催芽** 作業の場合は1℃単位で、
殺菌 作業の場合は、0.1℃単位で増加します。

⑤ 現在水温計

実際に循環している水、又はお湯の水温値を表示します。

- **浸種** ・ **催芽** 作業 …………… 1℃単位で表示。(表示範囲0℃～36℃)
- **殺菌** 作業 …………… 0.1℃単位で表示。(表示範囲0.0℃～67.0℃)

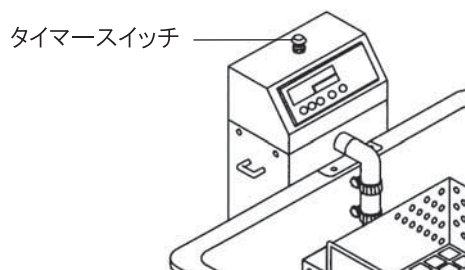
温度調節器の名称と取扱い

⑥ 殺菌時間表示

殺菌 作業を選択(押す)ことにより、セットされた時間(分単位)が表示されます。

(初期値は10分間)

ボックス上部 (YS-500P は容器手前) にある
「タイマースイッチ」を押すことにより、
カウントダウンが始まり、所定の時間が
経過するとブザーとパトランプ(YS-500P のみ)
により殺菌終了を知らせます。
(ブザーを止める場合は、もう一度
「タイマースイッチ」を押します。)



⑦ タイマー設定変更スイッチ

殺菌時間を初期値の10分間から変更する場合、このスイッチを押します。
(殺菌時間は1～99分まで変更可能)



スイッチ 殺菌時間が1分単位で減少します。



スイッチ 殺菌時間が1分単位で増加します。

⑧ タイマー動作中表示

ボックス上部にある「タイマースイッチ」が押され、タイマー計測が始まると **動作中** という表示が点灯します。

これにより、「タイマースイッチ」の押し忘れの確認ができます。

⑨ ヒーター動作表示

この **ヒーター** 表示が点灯している時は、ヒーターが通電状態にあることを示します。

6 温度調節器の保護機能

1. フェイルセーフ機能

- | | | |
|----------------|-----|---------------|
| ① センサー断線 | E-1 | を水温表示部に表示します。 |
| ② 温度過昇 | E-2 | を水温表示部に表示します。 |
| ③ センサー短絡(ショート) | E-3 | を水温表示部に表示します。 |
| ④ センサー異常 | E-4 | を水温表示部に表示します。 |

上記を検出した場合、トライアックをOFFすると共に、リレーにより負荷電流(ヒーター電源)を強制的に遮断し、ブザーで異常を知らせます。

(温度過昇は、「浸種」・「催芽」作業設定時において37℃、
「殺菌」作業設定時において67℃ を超えた時のみ発動。)

2. 空だき(水位不足)防止機能

フロートセンサー内部に組み込んである、フロートスイッチによって水位を検出し、水位不足の場合、トライアックをOFFすると共に、リレーにより負荷電流(ヒーター電源)を強制的に遮断し、ブザーで異常を知らせます。

(この時、設定水温計はその設定数値を点滅表示させます。)

3. メモリー機能

主電源の供給が万一休止(停電)した場合、休止直前の水温設定値及び、タイマー残時間を約1時間にわたって記憶保持し、主電源復帰と共に休止直前の設定で、運転を再開します。

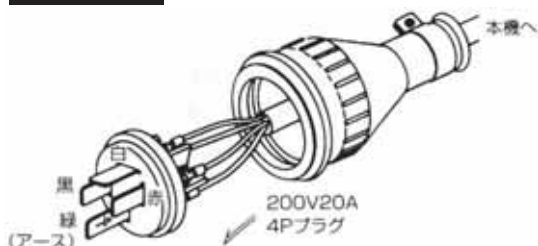
(主電源の供給休止が、メモリー機能保持時間以上に及んだ場合には、初期設定からの運転となります。)

○ 上記保護機能が生じた場合の対応は、P.27を参考にしてください。

7 電気の取扱い

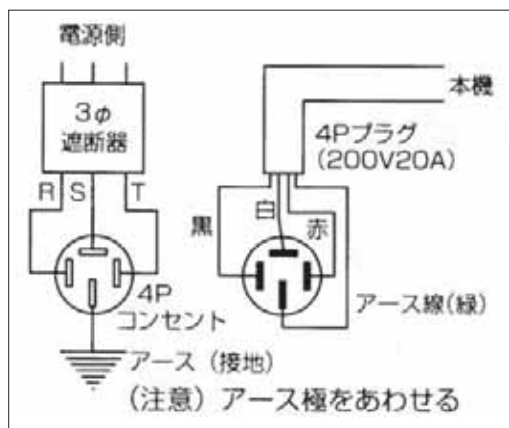
電源電圧は200V(三相)となります。(200V単相では使用できません)

YS-200L

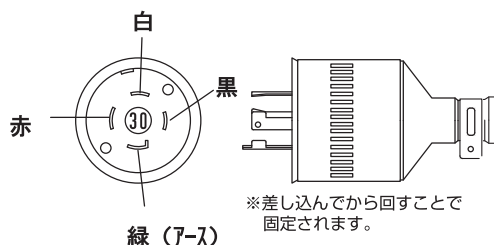


配線用遮断器(3φ)

AC200/220V 10A 以上のものをご使用ください。



YS-500P



配線用遮断器(3φ)

AC200/220V 30A 以上のものをご使用ください。

電源プラグ

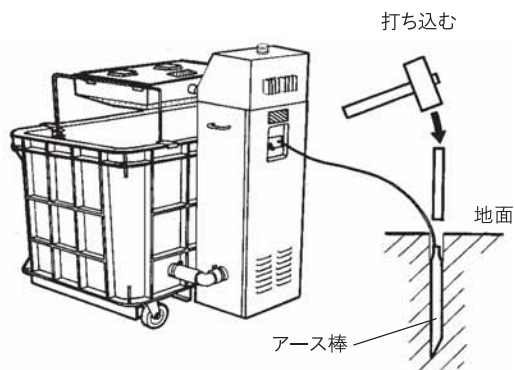
松下 WF8430 引掛型
(4P、30A、250V)

適合コンセント

引掛露出コンセント
松下 WK2430

引掛防雨コンセント
松下 WK6430 を
ご使用ください。

アース棒は感電防止のため必ず埋設してください



⚠ 埋設時の注意

埋設場所は湿気の多い所が最適ですが、次のような所は避けてください。

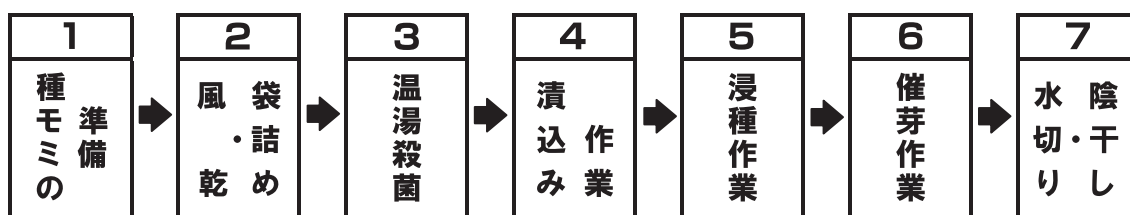
- ① ガス管、引込線、地下ケーブル等の埋設場所。
- ② 避雷針用接地場所からは、必ず2mは離してください。
- ③ 電話機用接地線とは供用できません。

普通の地質ですと深く埋めるほど、接地抵抗が低くなります。
地下50cmくらい埋めればまず安心です。

8 湯芽工房の使い方

温湯殺菌は
必ず**乾モミ**を使うこと!!

⚠ 注意 濡れた種モミで行なうと発芽率が低下します。

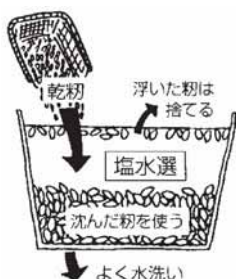


1 種モミの準備 (更新種子または前年の無病圃場産の種モミを使用しましょう。)

新しく、保存状態の良い重く充実した種モミを選びます。
(古い種モミや保存状態や質の悪い種モミは使用しない。)

① 脱芒作業 播種作業の際、均一に蒔きやすくするためですが、それと同時に芒や枝梗^{しこう}を取り除くことにより、水の吸収力を高める効果もあります。

② 塩水選 健苗を作るためには、重く充実した発芽力の旺盛な種モミを選ぶことがポイントです。塩水選を徹底させることにより、病気の予防にもつながります。



比重(1.13) ≡ 水 10 リットル に食塩 2kg
病害虫の汚染度が高いと、防除効果が劣る場合があります。塩水選により防除効果は向上します。

作業工程上、塩水選が困難な場合

粒径選 2.2mm 以上でも病害虫の防除効果が向上します。

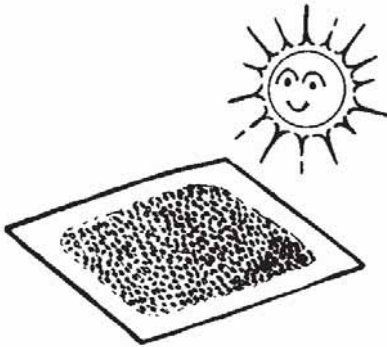
③ 水洗い 塩水選後は必ず水洗いを行ない、種モミから塩分を除きます。

※ 水洗い後は、吸水を防ぐため至急、水中より種モミを引き上げ、充分に水を切ってください。

湯芽工房の使い方

2 風乾、袋詰め

- ① 風 乾 十分に水切りした後、種モミを天日に広げて完全に乾かします。(15%まで乾燥)



⚠ 注 意

乾燥が不十分ですと、
発芽不良を引き起こします。

- ② 袋詰め アミ袋に、1/2を目安に袋詰めします。



標準で	YS-200L	1袋 4kg 以下
	YS-500P	1袋 8kg 以下

⚠ 注 意

アミ袋は余裕のあるもの(約2倍くらい入るもの)を使用してください。
入れ過ぎは、殺菌効果の低下や発芽ムラの原因になります。



注 意

- ここまでの作業を、できれば1週間以上前に終了させておくと、乾燥不足による発芽不良の事故がなくなります。
- 時間がなく、やむを得ず塩水選後すぐに温湯殺菌を行なう場合、種モミを塩水に浸けてから、**1時間以内**に必ず行なってください。
それ以後は、時間と共に発芽率が低下します。

③ 温湯殺菌（水稻うるち種子の場合 60℃・10分間 を厳守）

この条件は、発芽率の低下を回避し各種の種子伝染性病害虫に対して、安定した効果を発揮するために重要になります。

但し品種やその年の条件によっては60℃・10分間でも発芽率が90%を下回る場合がありますので**予め、予備試験を行なった上で温湯殺菌を行なってください。**

特に、陸稲・モチ・酒造好適米の場合、60℃ 10分間殺菌ですと、発芽への影響が大きいため、



60℃ 6分間殺菌 殺菌量は通常の1/2 で行なってください。

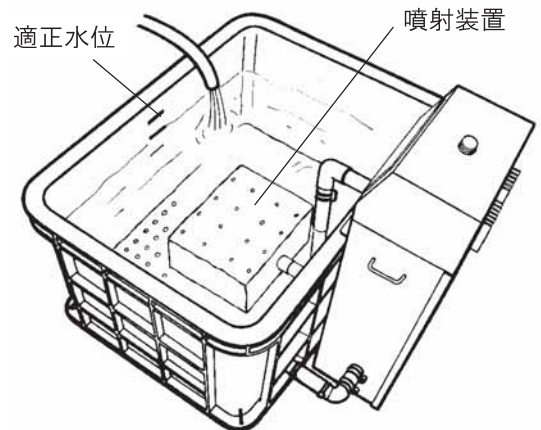
① 準備

- (1) 噴射装置をセットします。(P.5、P.6 参照)
- (2) 水またはお湯(60℃以下)を適正水位まで入れます。

YS-200L 約180 リットル

YS-500P 約420 リットル

★この時「浸漬カゴ」も入れて、予め温めておくと、種籾投入時の水温低下を最小限にできます。



② 「電源スイッチ」を入れる

水が循環し始めます。

湯芽工房の使い方

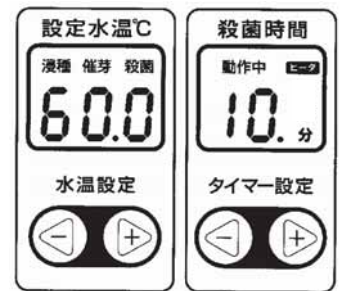
③ 「作業設定切替スイッチ」の **殺菌** スイッチを押す



設定水温計が **60.0** を表示し、
作業設定表示が **殺菌** を表示し、
殺菌時間表示が **10** 分を表示します。

保温パネルでフタをして、約4～5時間、60℃になるまで待ちます。（最初にお湯を入れておくと時間の短縮になります。）

- ※ 設定水温を変更したい場合は、
「設定水温変更スイッチ」を押すと、
簡単に変更できます。
- ※ また殺菌時間を変更したい場合も同様に、
「タイマー設定変更スイッチ」を押すことで変更できます。



④ 温湯殺菌（乾モミを60℃で10分間殺菌）

⚠ 注 意

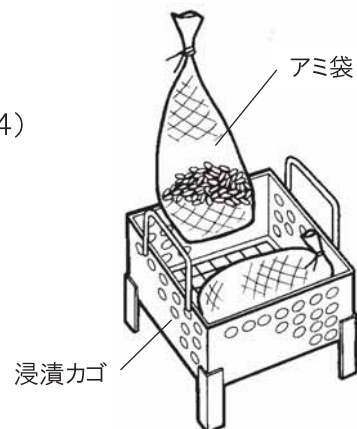
水温が必ず60℃であることを、付属の棒状温度計で確認してから始めてください。

1 殺菌量（1回当り）

YS-200L 1袋4kg×2＝ 8kg
YS-500P 1袋8kg×2＝16kg（1袋4kg×4）

⚠ 注 意

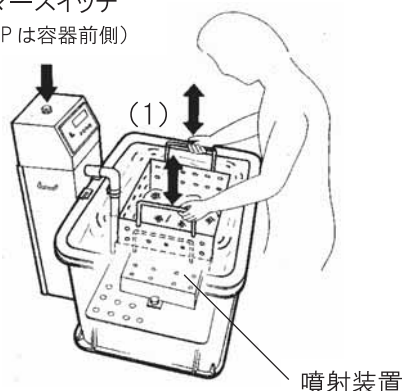
- アミ袋は、余裕のあるものを使用してください。
- 水温が下がり過ぎるので、浸漬カゴに種モミを入れ過ぎないでください。



2 殺菌開始

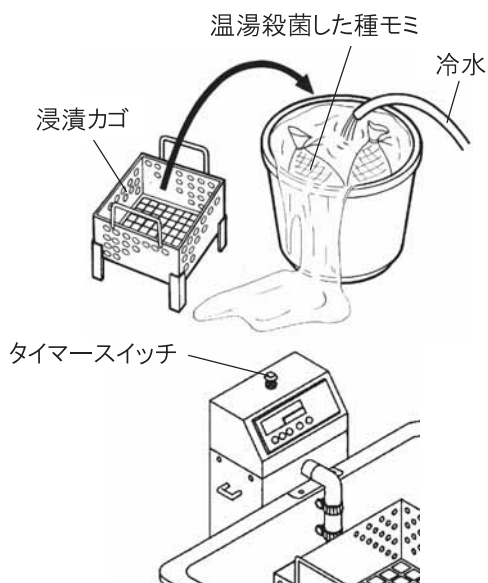
- (1) 種モミを入れた浸漬カゴを、お湯の中に沈めながら、2～3回上下に揺さぶり、アミ袋の中に素早くお湯が行き渡るようにしながら、噴射装置の真上にくるように沈めます。
- (2) 沈めたら、直ちに「タイマースイッチ」を押し、タイマーをスタートさせます。
(タイマー動作中表示が点灯し、カウントダウンが始まります。)
- (3) 保温パネルでフタをして、所定の時間まで殺菌させます。

(2)タイマースイッチ
(YS-500P は容器前側)



3 殺菌終了(終了ブザーが鳴る)

- (1) 終了ブザーが鳴ったら(10分経過)、直ちに浸漬カゴを上げ、種モミを流水中で冷却します。
- (2) 終了ブザーを止める場合は、もう一度「タイマースイッチ」を押して、タイマーをリセットさせます。
(「タイマースイッチ」は1回ごとに、
スタート ⇒ リセット ⇒ スタート ⇒ リセット
と繰り返します。)



※ 外気温が低い、または塩水選直後で種モミが濡れている場合に種モミを投入すると、通常よりもお湯の温度の低下が激しい場合があります。60℃に復帰するまでに10分以上かかる場合は、投入量を減らすなどして対応してください。
(温度の復帰が遅いと殺菌効果が低下します。)

⑤ 処理後の保存

冷却後すぐに浸種しない場合は、水切りした後広げて十分に乾燥(約15%)してから保存してください。

⇒ **乾燥が不十分だと、カビの発生の原因になります。**

十分に乾燥した後、春先なら風通しが良く温度変化の少ない所(保冷库等)で保存すれば、3ヶ月程度は保存できます。

湯芽工房の使い方

⚠ 温湯殺菌の留意点

- ① 必ず、乾モミ（水分15%以下）で行なう。
- ② 温湯殺菌の場合、品種や前年の気候条件等により発芽率が悪くなる場合があるため、必ず事前に発芽率を確認の上で作業を行なう。
（発芽率が悪い品種や種モミについては、温湯殺菌を行なわない。）
- ③ 温湯殺菌は、60℃・10分間。水温が60℃であることを確認してから行なう。
（但しモチ品種の場合、60℃で10分間行くと発芽率が悪くなる品種が多いため、10分間処理しても問題ないことが実証されている品種以外のものは、60℃・6分間で行なう。）
- ④ 1回の処理量を厳守する。（YS-200L:8kg/回以下、YS-500P:16kg/回以下）
（但しモチ品種の場合、60℃・6分間処理で 処理量半分 を厳守。）
- ⑤ 温湯殺菌後は、直ちに冷水（流水）で冷却を行なう。
- ⑥ 冷却後は、すぐに脱水させる。
- ⑦ 温湯及び冷却水は、毎日必ず交換する。

⚠ 温湯処理後の種モミの取扱い

- ① 温湯殺菌後の種モミの取扱いを誤ると、再感染の恐れがあるので、下記のことには充分注意する。
 - (1) 温湯殺菌後の種モミを置くパレットやシート類は、消毒済の物か新しい物を使用する。
 - (2) 温湯殺菌前の種モミと、殺菌後の種モミを一緒にしない。また、種モミを置くパレットやシート類は共有させない。
 - (3) 殺菌済の種モミを載せるパレットやシート類には、雑菌や病原菌が付かないように、むやみに乗ったりしない。
 - (4) 浸種・催芽作業及び育苗作業に用いる資材等は、消毒した物を使用する。
- ② 保存する場合は、脱水後すぐに乾燥（水分15%まで）させる。
（乾燥が不十分な場合、カビの発生の原因となる。）
- ③ 袋詰めする場合は、通気性の良い新しい紙袋等を使用する。使い古しの物は使用しない。
- ④ 保管する場所は風通しが良く、温度変化の少ない所（保冷库や低温倉庫等）で15℃以下で保管する。保冷库でも3ヶ月を越える長期保存はしない。

⚠ 浸漬・催芽・育苗作業に関する留意点

① 浸種作業

- 温湯殺菌の場合、農薬で消毒した場合と異なり、浸種期間を基準より長く行なうと、種モミが腐敗する場合があるので、清潔な水を用いて2日に1回程度は確実に水を交換する。また、浸種期間についても浸種日数を厳守する。長期浸種は禁物。
＜浸種日数の目安＞

浸種方法	水温別浸種日数				積算温度
	8℃	10℃	13℃	15℃	
自然浸種	15日間	12日間	9日間	8日間	120℃
催芽機使用			5～7日間	5～6日間	65～91℃

※ 上記の浸種日数はあくまでも目安です。水温が15℃よりも高い地域や日中の水温が高い場合などは浸種期間を短くしたり、毎日水を交換するなどの対策を講じる。

⚠ 注 意
○ 再感染の原因となるので、未消毒種モミと温湯消毒済みの種モミを一緒に浸種、催芽しない。 ○ 水温が上昇し、病害の発生原因になるので、ハウス内や直射日光の当たる場所では浸種を行わない。

② 催芽作業

浸種終了後は必ず水を交換し、催芽作業を行なう。およそ12時間(32℃で催芽した場合)が経過したら、種モミの催芽状態を確認し、1mm 程度の白い芽(ハトムネ状態)が見えたら電源を切り、排水する。その後、冷水を入れて種籾が完全に冷えるまで、2～3回水を交換しながら循環させ、芽止めをする。

⚠ 注 意
○ 催芽最適温度は32℃ですが、細菌性病害の予防のため低温催芽を行なう場合は、25℃で2日間が目安となる。 ○ 催芽時間は品種や条件により、多少格差がある。

③ 水切り、陰干し

芽止め終了後、良く水を切り、陰干しをして播種作業へ進む。

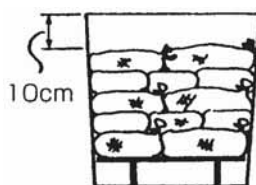
⚠ 注 意
○ 陰干しする場合は、ムシロやゴザ類は避け、必ず消毒済みのシート類を使用する。温湯殺菌の効果は殺菌した時点でしかないので、後からの感染に対し全くの無防備である。従って、殺菌後は絶対に病原菌等に接触しないように注意する。 ○ 浸種は充分に行ない、育苗初期までは温度管理に留意し、30℃ 以上の高温には長時間遭遇させない。(病害の発生の原因となる。)

湯芽工房の使い方

4 漬込み作業

① 漬込み方

- (1) 容器内のスノコ床の上に、互い違いにスキ間なく漬込み、みず道をなくすことがポイントです。
- (2) また少量の種モミの催芽は、できる限り避け、ある程度(容量の1/2くらい)まとめて行なう必要があります。
- (3) また逆に漬込み過ぎにも注意してください。多くても容器上面より、10cm程度の余裕を残して漬込むことが、上手な使い方です。



② 水の張り方

必要以上の水を入れることはありませんが、少なくとも、種モミ上面から水面5cm程度になるように水を張ってください。

5 浸種作業

① シャワーボックスをセットします。(P.5、P.7 参照)

② 水温と日数

13℃	5～7日間
-----	-------

温暖地の場合(水温が13℃を超える地区) 1～2日短縮OK (P.23 参照)

③ 水温の設定

- (1) 電源スイッチを入れます。水が循環し始めます。
- (2) 「作業設定切替スイッチ」の **浸種** を押します。
設定水温計が、**13.0** を表示します。
13℃以外に変更したい場合は、「設定水温変更スイッチ」を押して変更してください。
浸種終了後、水を更新し催芽作業へ。



注 意

15℃以上の高温は避け、2日に1度は水交換を行ってください。

6 催芽作業



① サンプル種モミ

容器内の種モミを少量、シャワーボックスに付いている「サンプル種モミ入れ」に入れます。（催芽を確認するのに便利です。）

② 水温の設定

- (1) 電源スイッチを入れます。
- (2) 「作業設定切替スイッチ」の **催芽** スイッチを押します。設定水温計が **32.0** を表示します。低温催芽を行なうなど32℃以外に変更する場合は、「設定水温変更」スイッチを押して変更してください。
- (3) 保温カバーを掛けます。

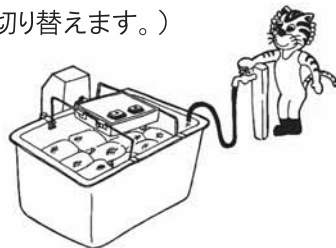
③ 催芽時間

およそ12時間が経過したらサンプル種モミ入れを確認し、1mm程度の白い芽（ハトムネ状態）が見えたら、容器内の種モミも確認し、OKなら電源を切り、排水してください。

⚠ 注 意
○ 低温催芽を行なう場合は、25℃で2日間が目安になります。 ○ 催芽時間は品種により、多少ズレがあります。

④ 芽止め（**浸種** スイッチを押して、設定温度を **13.0** に切り替えます。）

催芽完了後、排水し冷水を入れて種モミが完全に冷えるまで2～3回水を交換させながら循環させます。



7 水切り、陰干し

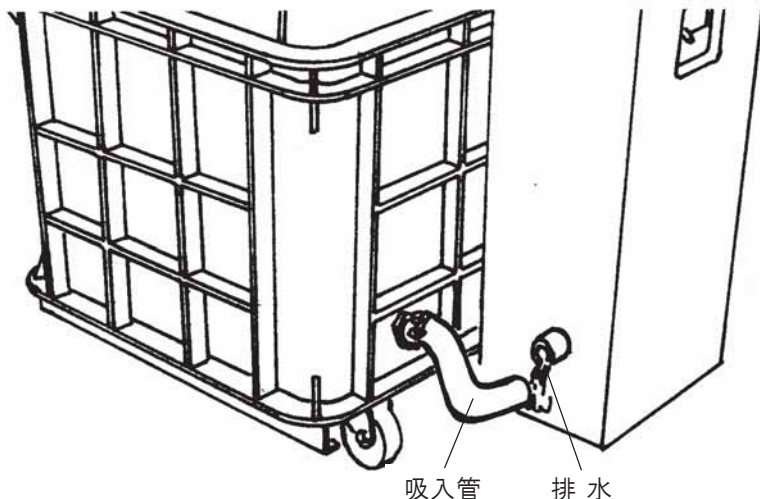
芽止め終了後、良く水を切り陰干しをして、播種作業へ進みます。

⚠ 注 意
浸種は充分に行ない、育苗初期までは温度管理に留意し、30℃以上の高温には長時間遭遇させないでください。

9 作業終了後の点検・手入れ

1 水抜き

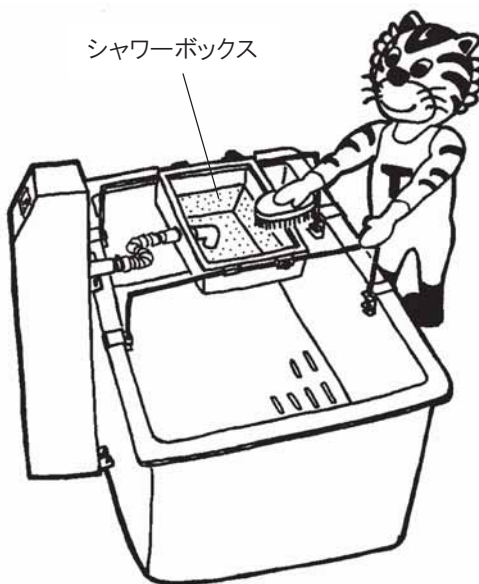
① 吸入管を外して、モーターポンプ内の水を抜きます。



② 完全に抜けたら、吸入管を元どおり接続します。

2 シャワーボックスの清掃

シャワーボックスが、目詰まりしている時は、ブラシ等で異物を取り除いてください。



10 こんな時には

現 象	原 因	対 処 方 法
E-1 を表示して ブザーが鳴る	① 温度センサーの断線	① フロートセンサーの交換
E-2 を表示して ブザーが鳴る	① お湯を直接入れた ② 温度調節器の故障 ③ トライアックの故障	① 「作業設定切替スイッチ」を 殺菌 に切り換える ② 温度調節器の交換 ③ トライアックの交換
E-3 を表示して ブザーが鳴る	① 67℃以上のお湯を入れた ② 水温が67℃を超えた ③ 温度センサーのショート	① 65℃以下になるように水温を 下げる ② a. 温度調節器の故障・交換 b. トライアックの故障・交換 ③ フロートセンサーの交換
E-4 を表示して ブザーが鳴る	① 温度センサーの異常	① 温度センサーの交換
デジタル表示が 水温値を点滅して ブザーが鳴る	① 水位が低い ② モーターポンプの故障 ③ リードスイッチの断線 ④ フロートの上限ストッパーの 位置ズレ	① 最低水位まで水を入れる ② モーターポンプの交換 ③ フロートセンサーの交換 ④ 正しい位置に戻す
温度が上がらない (ヒーター動作表示 は点灯する)	① 三相電源のヒューズまたは 電線が切れている(欠相) ② ヒーターの断線 ③ 温度調節器の故障	① 配電盤のヒューズまたは電 源コードの確認・交換 ② ヒーターの交換 ③ 温度調節器の交換
表示が点灯しない	① 電源が入っていない ② 三相電源のヒューズまたは 電線が切れている(欠相) ③ 電源基板上のヒューズの 熔断 ④ 温度調節器の故障	① 配電盤の電源を入れる ② 配電盤のヒューズまたは電 源コードの確認・交換 ③ ヒューズの交換 ④ 温度調節器の交換

11 仕様

型 式		YS-200L	YS-500P
最大もみ量	殺菌時	8 kg / 回	16 kg / 回
	催芽時※	80 kg	200 kg
幅×奥行×高さ		880×860×960 mm	1340×1110×1200 mm
定 格 電 圧		200 V (三相)	
定 格 電 流		9.2 A	18.5 A
ヒ ー タ ー 容 量		3.0 kw	6.0 kw
温度設定	浸 種	初期値 13℃	1～20℃ (1℃単位)
	催 芽	初期値 32℃	21～35℃ (1℃単位)
	殺 菌	初期値 60℃	36～65℃ (0.1℃単位)
タ イ マ ー		1～99分	
備 考		タイマー/催芽用シャワーボックス キャスター付	タイマー/催芽用シャワーボックス パトランプ/キャスター付

※ 種もみの比重によっては、最大初量まで入らない場合があります。

※ 設定水温より現在水温が高い場合は、下げることができません。

● 仕様、外観、色彩等は改良のため予告なく変更することがあります。

12 修理を依頼される時は

■ 修理を依頼される時

故障かなと思ったら「こんな時には」をご覧ください、なお異常のあるときはご使用を中止し、必ず電源プラグを抜いてから、ご購入先にご連絡ください。

ご連絡していただきたい内容

品 名	湯芽工房
型 式	
お買い上げ日	年 月 日
故 障 の 状 況	できるだけ具体的に
ご 住 所	付近の目印なども併せてお知らせください
お 名 前	
電 話 番 号	
訪問ご希望日	

修理料金の仕組み

基本料	修理担当者が修理場所まで行く出張代金のことです。
作業料	故障した製品を正常に修復するための料金を技術調整の工賃のことです。
部品代	修理に使用した部品代金です。その他修理に付帯する部材などを含む場合もあります。

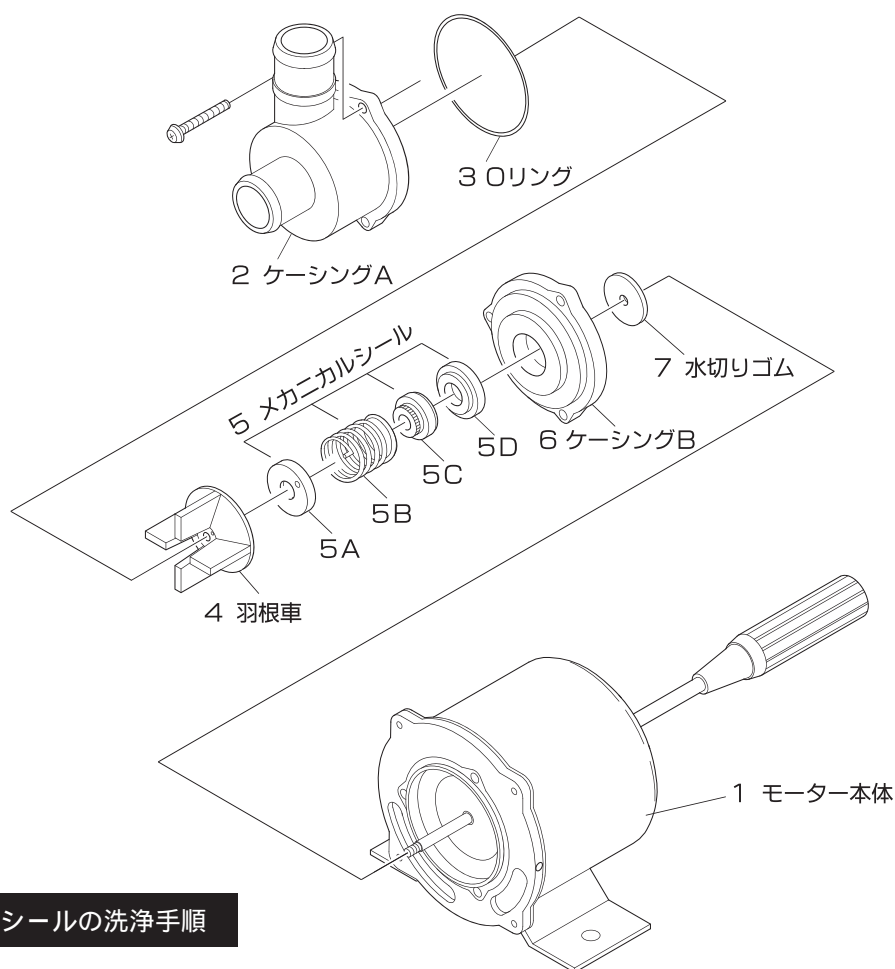
- 保証期間中は
ご購入後2シーズン以内に生じた弊社に責任のある不具合は無料にて修理させていただきます。
但し、消耗部品はこの限りではありません。
- 保証期間を過ぎているときは
修理すれば使用できる製品については、ご希望により有料で修理させていただきます。但し、補修用部品の最低保有期間は、製造打ち切り後10年です。
- 修理部品をご注文される場合は
ご購入先までご連絡ください。

■ 営業所一覧

営 業 所	T E L	住 所
北海道営業所	0126(32)1112	〒068-0833 北海道岩見沢市志文町354
東 北 営 業 所	0229(24)0038	〒989-6223 宮城県大崎市古川字上古川9-1
北関東営業所	0276(55)3001	〒374-0134 群馬県邑楽郡板倉町大字粕谷2876
南関東営業所	0276(55)3001	〒374-0134 群馬県邑楽郡板倉町大字粕谷2876
中 部 営 業 所	0584(34)3348	〒503-1324 岐阜県養老郡養老町大跡字田中247-1
中四国営業所	086(460)0210	〒710-0805 岡山県倉敷市片島町185-5
九 州 営 業 所	0942(45)5420	〒839-0809 福岡県久留米市東合川1-8-56

早期水漏れ発生時のメカニカルシールの洗浄について

早期にモーターポンプの水漏れが発生した場合、メカニカルシールへ異物ががみ込んでいる可能性が考えられます。以下の手順にそって、メカニカルシールを洗浄してください。



メカニカルシールの洗浄手順

- ① 2 ケーシングAの3本のネジをはずします。
- ② 1 モーター本体の回転軸を 図の様にマイナスドライバーで固定しておき、4 羽根車を時計方向に廻すと、5 メカニカルシールが本体より分離します。
- ③ 5 メカニカルシールを洗浄します。
 - ・ 5Dは6 ケーシングBにはまっていることがあります。
 - ・ 5Cと5Dの接触面がシール部となっており、摩擦面への異物がみ込みにより水漏れしているおそれがあります。丁寧に水洗いしてください。
- ④ 逆の手順で組み付けを行います。
 - ・ 5Bのスプリングの向きは、突起部分を5Aの金具にある小さな穴に掛けてください。
 - ・ 5 メカニカルシールの取り付けおよび2 ケーシングAと3 Oリングを取り付ける際は、均一になるようにはめてください。

長期間使用後や 空運転した後の水漏れは、新品のメカニカルシールとの交換が必要になります。

MEMO

MEMO

MEMO

湯芽工房の使い方

—— 厳守 6つのポイント ——

1. 温湯殺菌には必ず乾モミ（水分15%以下）を使うこと
2. 温湯殺菌時間は厳密に
うち 60℃ : 10分
陸稻、もち類 60℃ : 6分（処理量半分）
3. 温湯殺菌終了後は、直ちに冷水（流水）に
4. 催芽までの保存期間は乾燥状態（水分15%）に
5. 塩水選に引き続いて温湯殺菌を行なう場合、
作業は1時間以内（塩水選+温湯殺菌）に終了するように
6. 再感染に十分注意すること

※ご使用前に、取扱説明書の中身をご確認ください。

株式
会社 **タイガー カワシマ**

本社・工場 〒374-0134 群馬県邑楽郡板倉町大字粉谷 2876
ホームページ <https://www.tiger-k.co.jp> TEL 0276-55-3001