取扱説明書

育苗器ヒータ

ヒータ

電熱式

H-95L3M H-95L5M

お読みください。

蒸気式

HN-120AL3M HN-120AL5M

電子サーモ

ML-100B ML-200B ML-300B ML-400B



誤った使い方をすると事故のおそれがあります。 お読みになった後も、必ず大切に保管してください。

育苗器ヒータをお買い上げいただき、 ありがとうございます。

はじめに

- ●この取扱説明書は育苗器ヒータの取扱方法と使用上の注意事項について掲載してあ ります。ご使用前には、必ずこの**取扱説明書を熟知するまでお読みのうえ、**正しく お取扱いいただき、最良の状態でご使用ください。
- ●お読みになったあとも**必ず大切に保管**してください。
- ●製品を貸与または譲渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しくだ いいか
- ●この取扱説明書を紛失または損傷された場合は、速やかに当社または特約店、販売 店、IAにご注文ください。
- ●なお、品質・性能向上あるいは安全上、使用部品の変更をおこなうことがあります。 その際には、本書の内容および写真・イラストなどの一部が、本製品と一致しない 場合がありますので、ご了承ください。
- ●ご不明なことやお気付きのことがございましたら、お買い上げ店またはお近くの特 約店、販売店、JAにご相談ください。
- ▲ 印付きの下記マークは、安全上、特に重要な項目ですので、必ずお守りくださ 11



🎑 警告

その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う 危険性があるものを示します。



⚠ 注意

その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあ るものを示します。

●この取扱説明書には安全に作業していただくために、安全上のポイント「安全に作業を するために」を記載してあります。使用前に必ずお読みください。

目 次

安全に作業するために	1~2
サービスと保証について	3
安全銘板の貼付け位置	4
仕様と本製品の使用目的について	5
育苗器を複数台ご利用される時の注意点	····· 6
機器の構成	7
各部の名称	8~9
1. ヒータの名称 8	2. 電子サーモの名称 9
設置と準備	10 ~ 16
1. 電源電圧の切替え 10 2. 設置場所… 11 3. ヒータの設置… 11 4. アース(設置) 12 5. 電子サーモの組付け設置… 13 電子サーモの取扱い 17 2. 経過時間、設定温度の確認… 17 3. 温度設定… 17 ~ 18 4. 経過時間 18	6. 温度センサの取付け 14 7. ジョイントボックスの組付け設置 14 8. コードの接続… 15 9. 電源… 15 10. ML-100B-JBの電源コードの接続… 16 5. 運転の終了 18 6. 停電 19 7. エラー 19 8. 電圧降下 19
運 転	20 ~ 21
1. 予備テスト20 2. ヒータの給水20	3. 運転の開始20 4. 運転の終了21
作業後のお手入れについて	21
1. 作業後のお手入れ21	2. 保管21
故障の診断と処置	22
回路図	23 ~ 26
パーツリスト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	27 ~ 33

安全に作業するために

ここに記載されている注意事項を守らないと、死亡を含む傷害事故、機械の破損が 生じるおそれがあります。



で使用される電源電圧(200V/100V)に合わせて機器の 設定をする。

【守らないと】 火災及び故障の原因となります。



電源は必ず漏電ブレーカの付いた専用コンセントから取る。

【守らないと】 コンセントやコードの容量不足で過熱して発火の原因になります。



必ずアース(接地)して使用する。

附属のアース棒・アース線を確実に設置してください。

【守らないと】

機器が故障又は漏電した際に、感電するおそれがあります。



機器は雨水のかからない場所に設置する。

育苗器は、屋外に設置してはいけません。

【守らないと】 雨水等で機器の電気部分に水が掛かると故障又は 漏電により、感電のおそれがあります。



ヒータ周辺に、可燃物を置いたり近づけない。

ヒータ周辺に可燃物を置いたり、ヒータ裏面の通気口を塞いではいけません。

【守らないと】 機器が過熱して、火災のおそれがあります。



電源・配線コードを必ず点検する

コードが他の機器の下敷になっていないか、傷ついたり破損していないか毎日作業前に点検してください。

【守らないと】 コードに損傷があると、短絡や漏電の原因になり、 感電又は火災事故を起こすおそれがあります。



電子サーモは湿気やほこりの多い場所に置かない。

【守らないと】 感電・火災の原因となります。



煙が出たり、変なにおいや音がしたときは、すぐに使用を中止し、電源プラグをコンセントから抜く。

【守らないと】

感電、又は火災事故を起こすおそれがあります。



作業中はヒータが高温になるため絶対に触れない。

【守らないと】 ヤケドのおそれがあります。 必ずヒータの温度が下がったことを確認してお手入れを おこなってください。



空焼時の給水は行わない。

通電中はヒーターに触れない。

【守らないと】 高温のためヤケドのおそれがあります。



)電子サーモ・ヒータに水を掛けたりしない。

【守らないと】 漏電や故障の原因になります。



)指定の温度ヒューズ以外は使用しない。

【守らないと】 火災等の原因となります。



部品交換は、純正部品を使用する。

【守らないと】 規格外部品の使用は、機器の安全を損なうおそれがあります。



保守、点検、修理する時は必ず電源を切ってから電源プラグを 抜き、必ずヒータの温度が下がってから行ってください。

【守らないと】 感電やヤケドのおそれがあります。



保守、点検、修理する時は濡れた手で行わない。

【守らないと】 感電や破損のおそれがあります。



製品改造は行わない。

【守らないと】 事故や製品トラブルの原因になります。

サービスと保証について

保証書について

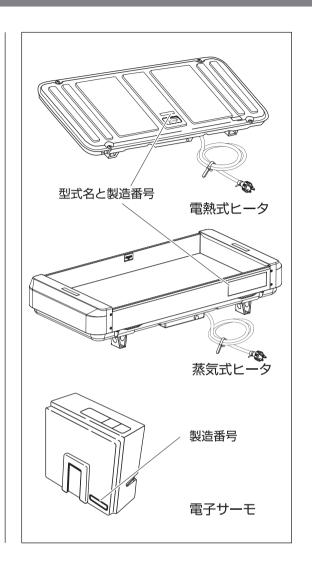
「保証書」はお客様が保証修理を受けられる際に必要となるものです。お読みになった後は大切に保管してください。

アフターサービスについて

機械の調子が悪いときに点検、処置しても、なお不具合があるときは、下記の点を明確にしてお買い上げいただいた特約店、販売店、IAまでご連絡ください。

〈連絡していただきたい内容〉

- ●型式名と製造番号
- ●ご使用状況は?(どんな作業をしていたときに)
- ◆どのくらい使用されましたか?(約□□箱または約□□時間使用後)
- ●不具合が発生したときの状況をできるだけ詳しくお教えください。



補修部品の配給年限について

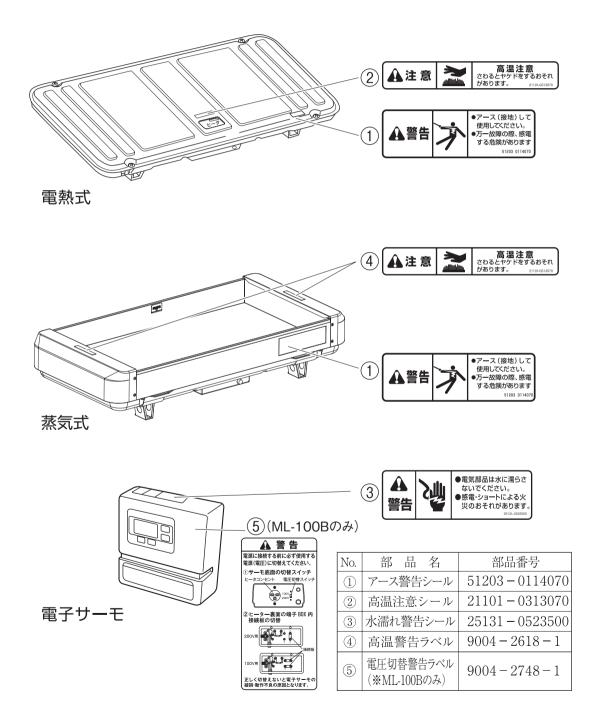
この製品の補修用部品の供給年限(期間)は製造打ち切り後9年です。ただし、供給年限内であっても、特殊部品については納期などをご相談させていただく場合もあります。 補修用部品の供給は、原則的には上記の供給年限で終了しますが、供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期および価格についてご相談させていただきます。

安全銘板の貼付け位置

安全に作業していただくために安全銘板の貼付位置を示したものです。

安全銘板は常に汚れや破損のないよう保ち、もし破損、紛失した場合は新しいものに 貼り直してください。

安全銘板の購入は、お近くの特約店、販売店、JAにお申し付けください。



仕様と本製品の仕様目的について

ヒーター仕様

型式	H-95L3M	HN-120AL3M	H-95L5M	HN-120	AL5M	HN-120AL7M
加温方式	電熱式	蒸気式	電熱式		蒸気式	
電子サーモ型式	ML100B /	ML100B-JB	ML2	200B	ML300B	ML400B
電源(50Hz・60Hz)	3 相 200V /単相 10	00V (ML100B-JB)		3相:	200V	
ヒータ接続台数	1台 (ML100	B-JB は2台)	2台		3台	4台
ヒータ消費電力	0.95Kw(ML100B-JB)	1.15Kw(ML100B-JB)	1.9Kw	2.3Kw	3.45Kw	4.6Kw
加熱保護装置		温度ヒュ	ーズ 250V 15.	A I目)128℃	新 121℃	
出荷時電源		3相200V (ML100B-JBは100Vで出荷)				

電子サーモ仕様

項目	仕 様
制 御 方 式	電子制御(設定温度の±0.1℃でヒーター ON・OFF制御 但し温度表示は小数点以下切り捨て)
ディスプレイ	液晶(バックライト付き)
温度設定範囲	5 ~ 40℃
温度表示範囲	$0 \sim 50 ℃ (- の場合はLL表示、50 ℃以上はHH表示)$
温度検出精度	±1℃以下
時 間 制 度	±1%以下
最小オン/オフ時間	各10秒
設 定 記 憶 機 能	自動記憶(電源を切っても設定は記憶しています。)
温度センサ	防水型サーミスタセンサ
動 作 環 境	0℃~40℃ (相対湿度 RH85%以下、結露なきこと。)
保 管 環 境	-10℃~50℃ (相対湿度 RH85%以下、結露なきこと。)
電 源(50Hz·60Hz)	ML100B: 3相200V / 単相100V ML200B, 300B, 400B: 3相200V
消 費 電 力	最大20W
外 形 寸 法 (mm)	$170 \times 160 \times 80$
重量	約1.7kg (スタンド含まず)

※ML100Bは3相200V/単相100V切り替えとなります。説明書P9を参照して切り替えをおこなってください。

※ML100B-JB、ML400Bにはコンセント増設用のジョイントボックスが付属します。

※ML100B、ML200Bは単相200Vでも使用できます。詳しくはHPをご覧になるかお問い合わせください。

本製品の使用目的について

本製品は、水稲、野菜等の育苗用としてご使用ください。

使用目的以外の作業や改造などは決して行わないでください。

使用目的以外の作業や改造をされた場合は、保証の対象になりませんのでご注意ください。

育苗器を複数台ご利用される時の注意点

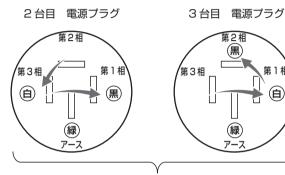
電子サーモを三相200V電源で複数台利用される場合は、コンセントの負荷の偏りを回 避する為、回路図 $(P22 \sim 24)$ を参考に電子サーモ (ML400Bはジョイントボックス)の電源プラグの配線を下記の通り取り付けて下さい。

電気工事を行われる際はお近くの電気工事店へご相談ください。

※ML300Bは均等負荷となるためこの作業は必要ありません。

配線例: ML-100B の場合





配線を変更してご使用下さい。

	ML-100B	第1相	第2相	第3相
電	子サーモ1台目	_	白	黒
電	子サーモ 2 台目	黒	_	白
電	子サーモ3台目	白	黒	_

配線例: ML-200B、ML-400B の場合



1 台目 電源プラグ





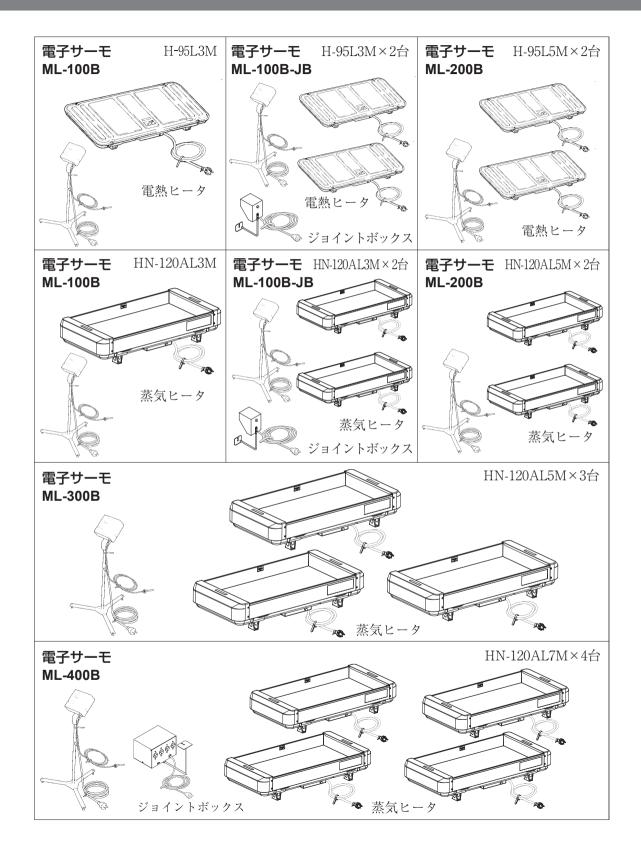
第1相

(白)

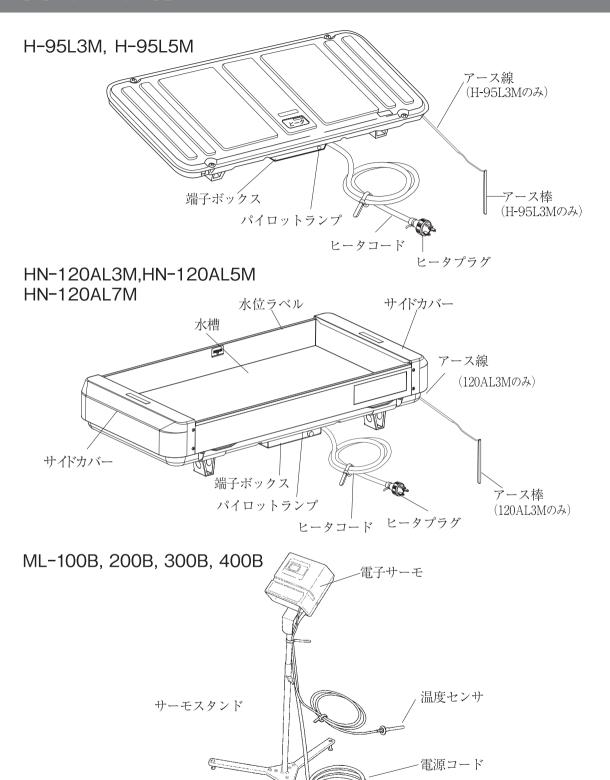
配線を変更してご使用下さい。

ML-200B ML-400B	第1相	第2相	第3相
電子サーモ1台目	赤	白	黒
電子サーモ2台目	黒	赤	白
電子サーモ3台目	白	黒	赤

機器の構成

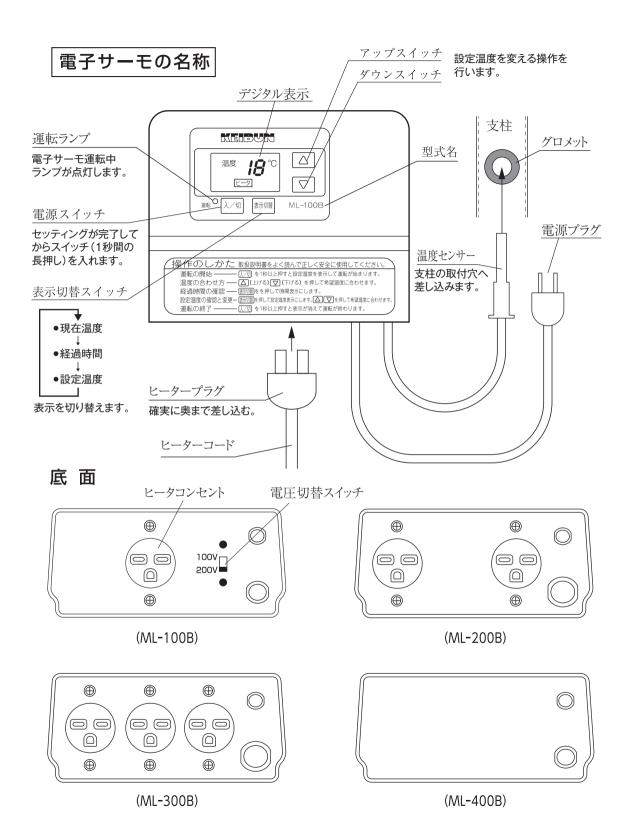


各部の名称



電源プラグ

ML400Bはジョイントボックス用コネクタ



設置と準備

電源電圧の切替え

電源に接続する前に必ず使用する電源(電圧)にあわせ て機器の切替をおこなってください。

【守らないと】

●電子サーモの場合

電源200Vへ電子サーモ100Vを接続:電子サーモ破損します。

電源100Vへ電子サーモ200Vを接続:動作しません。

●ヒータの場合

電源200Vへヒータ100Vを接続:機器の破損及び火災のおそれがあります。 電源100Vへヒータ200Vを接続:発熱量が足りず温度が上がりません。

- H-95L3M、HN-120AL3Mのヒータは3相200Vと単相100Vの電圧を切り替えてご使用 できます。(その他の機種は3相200V専用です)
- ●出荷時は200Vの結線となっていますので、100V電圧で使用される場合には、ヒータ と電子サーモの電源電圧を切替えて使用します。

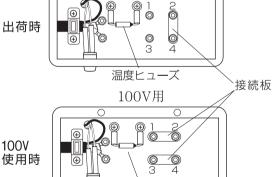
次の要領で電源電圧を切替えてください。

<ヒータの切替え>

- ① ヒータ下部に付いている端子ボックスのふたを開けます。
- ② 下図のように接続板を組替えます。
- ③ 端子ボックスのふたを閉じます。 200V用

出荷時

100V



● 2枚の接続板を重ね合わせて、2-4だけを接続 し、締めつけます。

1、3のナットはそのまま締めてください。

1-2、3-4を接続するように2枚の接続板を 横にして締めつけます。

緑線:アース線は絶縁処理をして

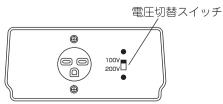
プラグの外へ出してください。

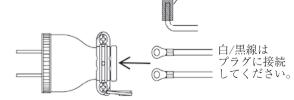
<電子サーモの切替え(ML-100Bのみ)>

温度ビューズ

① 電子サーモの底面にある電圧切替スイッチを100Vに切替えます。

② 電源コードの電源プラグを100V用ゴムプラグと組替えます。







指定の温度ヒューズ以外は使用しない。

【守らないと】 火災の原因となります。

事故防止のためヒータ下部の端子ボックス内に温度ヒューズを取りつけてあります。 温度ヒューズが切れた場合は原因をたしかめ、純正部品の温度ヒューズ(128℃溶断15A) と交換してください。

2. 設置場所



ヒータ、電子サーモは雨水のかからない屋内に設置する。

【守らないと】 漏電、感電のおそれがあります。

- 直射日光をさけ、風当りが少なく、水たまりにならない地面がかたく平らな場所 を選び、機器が水平になるように設置してください。
- ●湿度の高い場所への設置は避けてください。

3. ヒータの設置

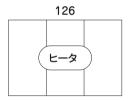
育苗器の型式によって設置方向が異なりますので、図のように設置してください。 ※拡散版、催芽バットの配置は育苗器の取扱説明書をご覧ください。

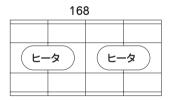
<棚・積重ね兼用育苗器(KBSシリーズ)の場合>

56 · 72

ヒータ





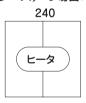


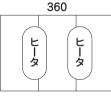
<積重ね育苗器(KTシリーズ)の場合>

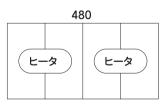
トーな

120



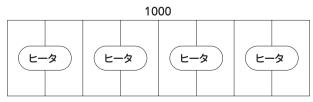




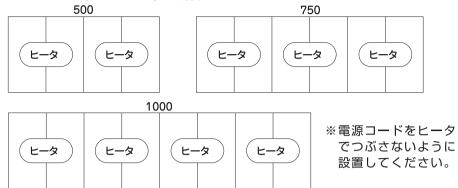








<フォークリフトタイプ(KLシリーズ)の場合>



4. アース(接地)



必ずアース(接地)して使用する。

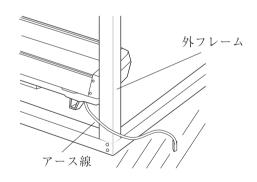
【守らないと】 機器が万一故障漏電のさい、感電するおそれが あります。

感電防止のために、電気を地面に逃す役割をもったアース棒又はアース線が附属されています。

次の要領で確実にアース(接地)してください。

<H-95L3M、HN-120AL3Mの場合>

① $P-ス棒 e^2/3$ 以上土中に打ち込みます。

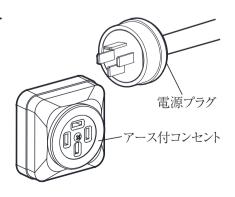


アース棒 アース線 2/3以上 土中に打ち込む

<H-95L5M、HN-120AL5M、HN-120AL7Mの場合>

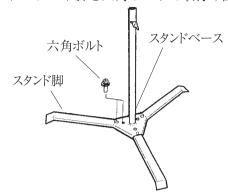
①電源アースになっていますので、電子サーモ の電源プラグに合ったアース付コンセントを 使用してください。

アース付コンセントがない場合は電気工事店 に依頼してください。

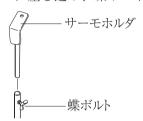


5. 電子サーモの組付け設置

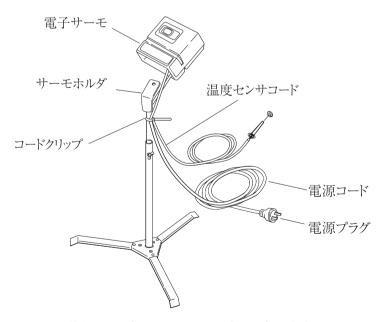
① スタンドベースにスタンド脚を六角ボルトで取付け固定します。



② サーモホルダをスタンドベースに差し込み、蝶ボルトで固定します。



③電子サーモをサーモホルダに、差し込みます。



④ 温度センサコード、電源コードをコードクリップで固定します。

6. 温度センサの取付け

① 温度センサについているゴムブッシングを取外し、 育苗器の中フレーム柱の穴に取付けます。

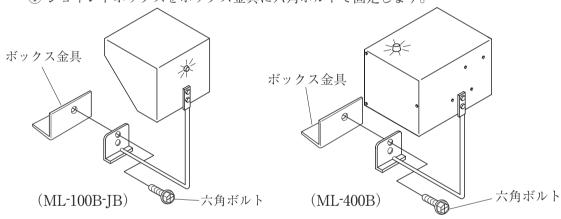
。 ゴムブッシング 取付けます。 温度センサ

② 温度センサをゴムブッシングに差し込み取付けます。

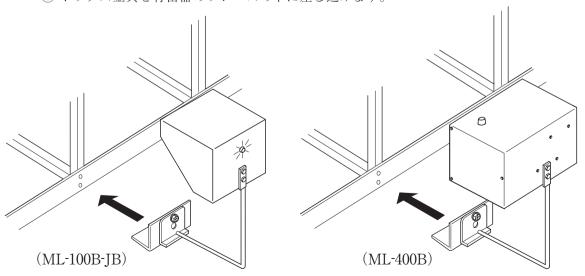
7. ジョイントボックスの組付け設置

(ML-100B-JB, ML-400B)

① ジョイントボックスをボックス金具に六角ボルトで固定します。



② ボックス金具を育苗器のフレームの下に差し込みます。



8. コードの接続

A 警告

電子サーモのコンセントには指定されたヒータ以外 使用しない。

【守らないと】 火災や事故の原因になります。

<電子サーモ ML-100B,200B,300Bの場合>

- ① 電子サーモの底面にあるコンセントに、ヒータプラグを差し込みます。
- ② 電子サーモの電源プラグを専用コンセントに差し込みます。

<電子サーモ ML-400Bの場合>

- ① ジョイントボックスのコンセントに、ヒータプラグを差し込みます。
- ② 電子サーモの電源コネクタを、ジョイントボックスのコネクタに接続します。
- ③ ジョイントボックスの電源プラグを専用コンセントに差し込みます。

9. 電源



電源は必ず漏電ブレーカの付いた専用コンセントに接続する。

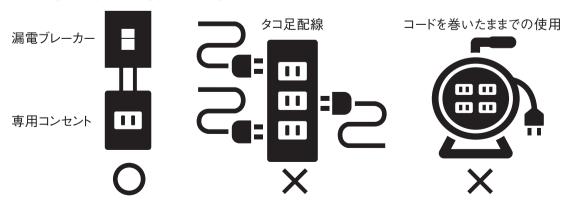
【守らないと】 コンセントやコードの容量不足で過熱して発火の 原因になります。

ML100B: 単相100V、3相200V 15A以上

ML100B-JB: 単相100V 15A以上

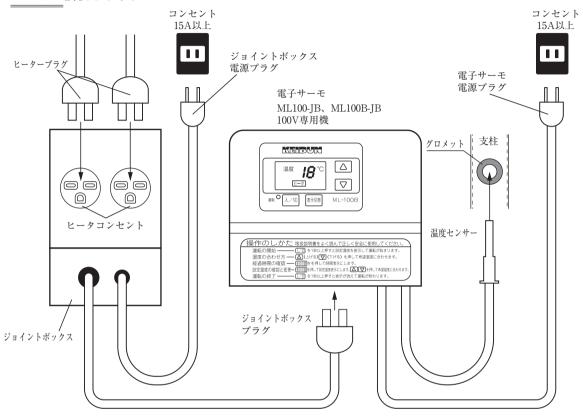
ML200B、ML300B、ML400B:3相200V 20A以上

- ●延長コードをご使用の場合は、電源コードと同じ線径か太いものを使用してください。 電圧降下、又は過熱して発火の原因になります。
- ●たこ足配線や、コードリールをコードを巻いたまま使用しないでください。 過熱して発火の原因になります。



10. ML-100B-JBの電源コードの接続

ジョイントボックスのヒーターコンセントにヒータを接続し、ボックスコードを電子サーモに接続し、電子サーモとジョイントボックスの電源コードを**別々に漏電ブレーカの付いた100Vコンセントに**接続します。



サーモの取扱い

1. 運 転

① 電子サーモの電源プラグをコンセントに差し込み

電源プラグは各機種によって形状が異なりますの で、規格に合ったコンセントをお使いください。

② 電子サーモの電源スイッチを1秒以上押します。



電源プラグ

- 運転ランプと液晶バックライトが点灯し、設定温度を表示します。出荷時は30℃に 設定してありますので、ご希望の温度に設定してください。
- 設定温度表示はスイッチ操作がなければ10 秒後に現在温度の表示に戻ります。

2. 経過時間、設定温度の確認

表示切替スイッチを押すと、現在温度→経過時間→設定温度→現在温度の順番でデジタ ル表示が切替わります。

●表示切替スイッチを押して確認したい表示に切替えてください。



●現在温度表示以外の表示のとき、10秒以上スイッチ操作がないと現在温度表示に 戻ります。

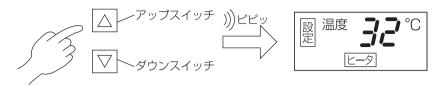
3. 温度設定

① 表示切替スイッチを押し、デジタル表示を設定温度表示に切替えます。



●設定温度表示のとき更に1回スイッチを押すと現在温度表示に戻ります。

② アップスイッチまたはダウンスイッチを押し、希望温度に合わせます。 (設定温度の範囲は5~40℃です。)

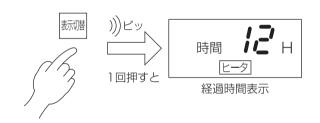


- 希望温度を合わせれば設定完了です。(そのままにしておけばデジタル表示が現在 温度表示に戻ります。)
- ●設定温度が現在温度より高い場合はヒータへの通電が入り ヒータ を表示し、逆 の場合はヒータへの通電が切れて ヒータ が消えます。 これらの動作により、育苗器内の温度を自動的に調整します。



4. 経過時間

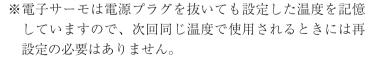
① 表示切替スイッチを押し、デジタル表示を経過時間表示にします。

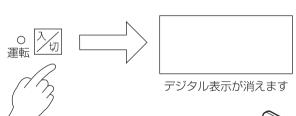


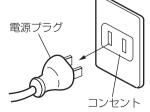
- ●経過時間表示は運転を開始した ときからの時間を表示します。
- ●経過時間の表示は1時間単位です。 (停電があった場合、それまでの 経過時間は記憶していますが停電 の間の時間は加算されません。)
- ●10秒以上スイッチの操作がないと 自動的に現在温度表示に戻ります。

5. 運転の終了

- 電源スイッチを1秒以上押します。
- 運転ランプとデジタル表示が 消えます。
- ② コンセントから電源プラグを 抜きます。







6. 停 電

電子サーモの運転中に停電があった場合、停電の復帰と同時に、運転を自動的に再開します。停電があった場合、経過時間が不確定となるため、デジタル表示の"時間"が点灯し、ピピ、ピピ・・・と警告音が鳴ります。

① 表示切替スイッチを押し警告音を止め現在温度表示に戻します。

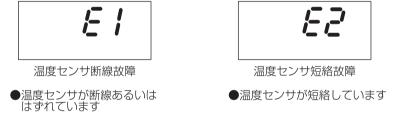


● 運転は停電からの復帰と同時に再運転され、設定温度もそのままの状態で残っていますので、再設定の必要はありません。

※経過時間には停電の間の時間は加算されません。

7. エラー

温度センサに異常が発生した場合、図のようなエラーコードが表示され、ピーピー…… と警告音が鳴ります。



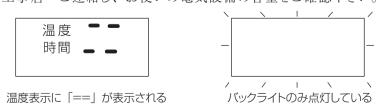
- ●この場合、安全の為に運転を自動的に停止します。
- ●エラーコードを表示した場合は、お買い上げいただいた特約店、販売店、JAに修 理の依頼をしてください。

8. 電圧降下

以下の症状が見られる場合、電気設備の電圧降下が考えられます。

- ●液晶バックライトが消灯し、温度表示に「==」が表示している。
- ●バックライトのみ点灯し、ディスプレイが表示されない。

お近くの電気工事店へご連絡し、お使いの電気設備の容量をご確認下さい。



1. 予備テスト

育苗器を使って実際に育苗する前に予備テスト運転を必ず行ってください。

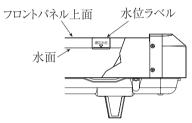
- ① 育苗箱を入れずビニールカバー、保温カバーをかけます。
- ② 電子サーモの運転を行い、温度を30℃に設定します。
- ③ 通電1時間後、育苗器内の温度(電子サーモの現在温度表示)が30℃前後であれば 合格です。
 - ※温度が低すぎたり、高すぎたりした場合は、「故障の診断と処置」を読んで処置し てください。

直らなかったときは特約店、販売店、IAにご連絡ください。

2. ヒータの給水

<蒸気式の場合>

- ① アクア水槽の水位ラベル位置まで給水します。
 - ※1回の育苗で水が余るようであれば、水量 を調整してお使いください。
 - ※空焼(水が無い状態)での運転も可能です。



催芽バット

<雷熱式の場合>

- ① 催芽バットに給水します。
 - ●水は不純物のないきれいな水を使用して ください。
 - ●1回の育苗ごとに催芽バットを満水にしてご使用してください。

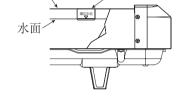
3. 運転の開始

- ① 灌水播種済の育苗箱を育苗器に入れます。
- ②ビニールカバー、保温カバーの順に覆います。
 - すきま風が入らないようにしてください。
- ③ 電子サーモの運転を開始し、希望温度に設定します。
 - ●器内温度が設定温度になるには、条件等により約12~24時間程度かかります。
- (4) 育苗器で続けて育苗する場合は、その都度水量を確認し給水を行ってください。



作業中はヒータが高温になるため、絶対に触れない。

【守らないと】 ヤケドのおそれがあります。



4. 運転の終了

- ① 電子サーモの運転を切り、電源プラグを抜きます。
- ② 保温カバー、ビニールカバーを開けます。
- ③ 育苗箱を出します。

※電源回路に進相コンデンサーを使用している回路の場合の終了方法

ブレーカーを切(OFF)にする場合は、電子サーモを切にし、電子サーモ・ジョイントBOXの電源プラグを抜いてから切(OFF)にしてください。



順序をまちがえると、故障の原因になります。

作業後のお手入れについて

長持ちさせるために、作業後は必ず機器のお手入れを行ってください。

1. 作業後のお手入れ



作業終了後は運転を切り、電源プラグをコンセントより抜く。 洗浄する場合は、電装部分(電子サーモ本体、ヒータ端子 ボックス等)には、絶対に水をかけない。

【守らないと】 漏電、短絡、感電、火災をひきおこすおそれがあります。



ヒータの温度が下がったことを確認しお手入れを行ってください。

【守らないと】 ヤケドのおそれがあります。

- ① ヒータを傾けて水槽より水を抜きます。 ※ヒータ内部に水が入らないよう注意して行ってください。
- ②乾いた布、タオル等で、ヒータ、電子サーモをきれいにふきます。

2. 保管

- ●湿気のない乾燥した冷暗所に保管してください。
- ●機器の上に重い物を載せないで下さい。
- ●雨水等水のかからない場所に保管してください。
- ●コード等はネズミなどにかじられないように保管してください。

故障の診断と処置

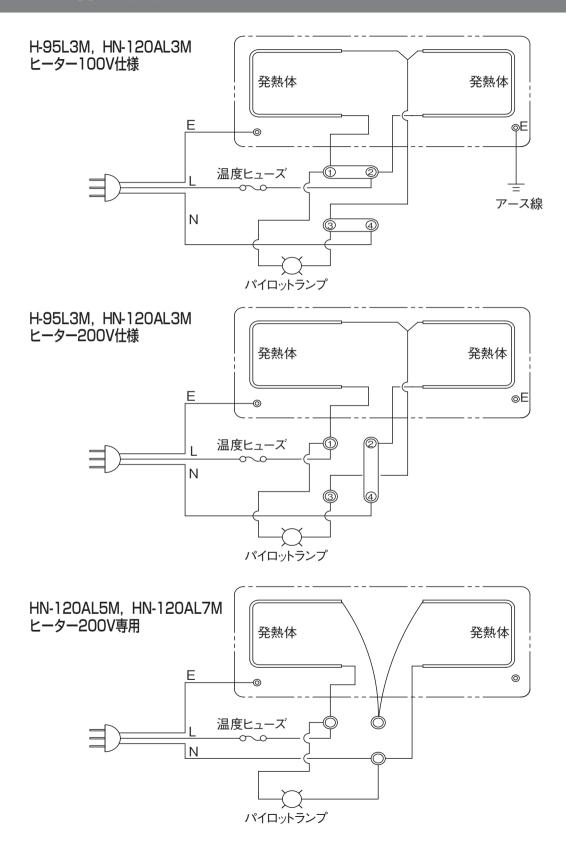
調子が悪い場合は、つぎのことをお調べ下さい。

	点	検 箇 戸	 Ť			
現 象	電子サーモ	ヒータ パイロット ランプ	ヒータ	原因	処理	
			発熱して	○被覆不足	○被覆をすきまなく厚くする	
			いる	○設置床面の断熱不足	○断熱処理をする	
				○延長したコードが長くて細い	○延長ケーブル 2 mil以上を使用する	
	<u>ヒータ</u> 表示 が点灯して	点灯している	発熱が足 りない	○電源100Vでヒータの結線が 200V用で使用している (H-95L3M,HN-120AL3Mのみ)	○電子サーモの電源切替スイッチを100Vにし、ヒータの接続板を組替えて100V結線にする	
71.67	いる		発熱が足 りない、 又はない	○ヒータの発熱体断線	○発熱体交換	
温度が上がらない			発熱しない	○ヒータプラグが電子サーモ のコンセントに接続されて いない	○電子サーモのコンセントに接続する	
				○温度ヒューズ溶断	○原因をたしかめ温度ヒューズ交換	
	ヒータ 表示 が点灯して いない		発熱が足 りない	○電子サーモの設定温度が低い	○電子サーモの設定温度を上げる	
	デジタル表示 E1	点灯して いない	点灯して いない	発熱しない	○温度センサの断線	○温度センサの交換
	デジタル表示 E2		Jumi O'a V	○温度センサの短絡	(販売店、JAに連絡)	
温度が上がり	<u>ヒータ</u> 表示 が点灯して いる	点灯している	発熱して いる	○電子サーモの設定温度が高い	○電子サーモの設定温度を下げる	
上がりすぎる	ヒータ 表示 が点灯して	点灯して	発熱しない	○太陽熱などによる自然温度	○日覆いをする	
	か点灯していない	いない	光热しない	上昇	○育苗器を日陰に設置する	
温度は 正常で ある	ヒータ 表示が点灯している	点灯して いない	発熱している	○パイロットランプ不良	○パイロットランプ交換	

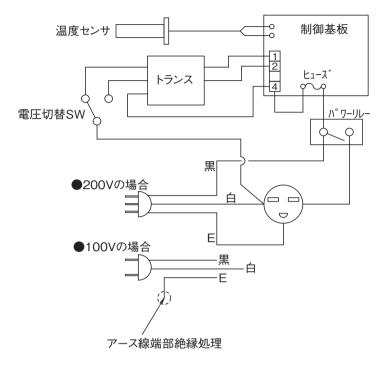
以上の事を調べても、なお不調が改善されない場合は、お買い上げの販売店へ次の事を合せてお知らせください。

- ①電子サーモ型式: ML100B, ML200B, ML300B, ML400B
- ②ヒータ型式: H-95L3M, H-95L5M, HN-120AL3M, HN-120AL5M, HN-120AL7M
- ③不調の状況を詳しくお知らせください。

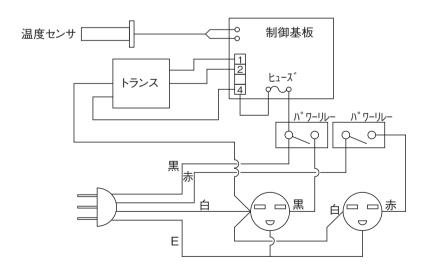
回路 図



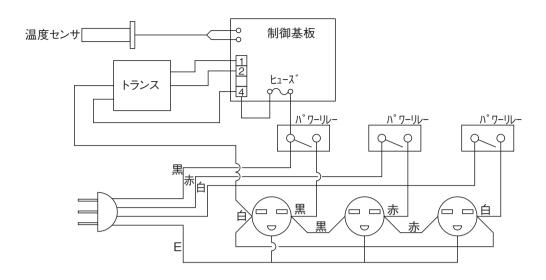
電子サーモ: ML100B ヒータ: H-95L3M, HN-120AL3M(ヒータ1台) % 100V/200V切替



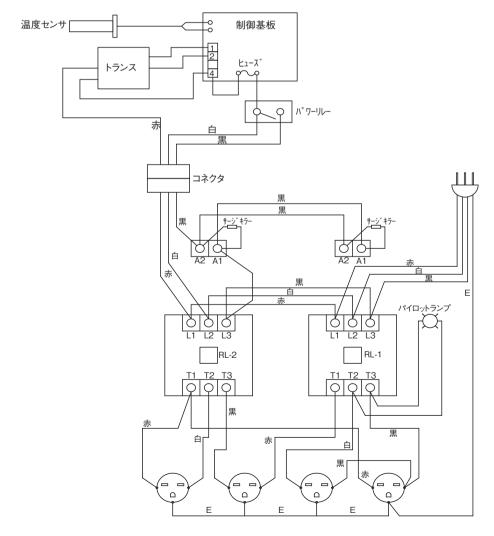
電子サーモ: ML200B ヒータ: H-95L5M, HN-120AL5M (ヒータ2台) 200V専用



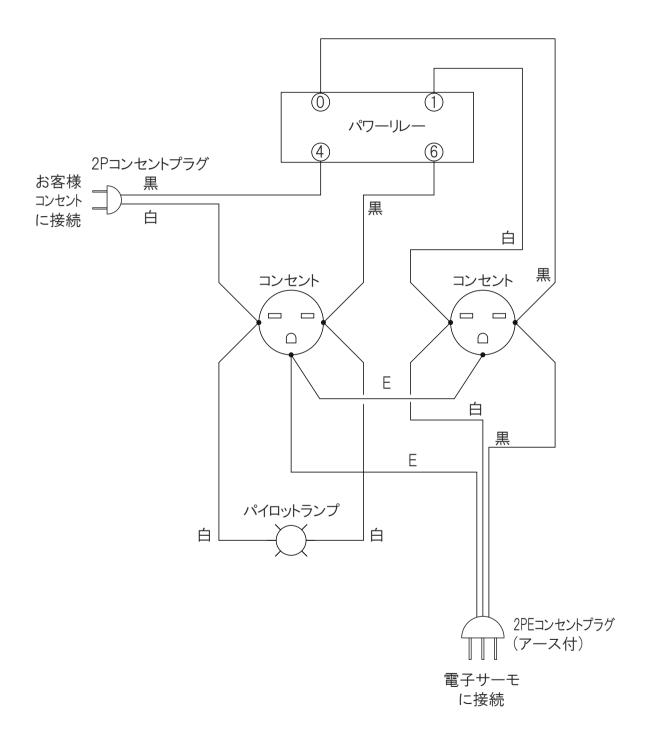
電子サーモ: ML300B ヒータ: HN-120AL5M(ヒータ3台) 200V専用



電子サーモ: ML400B ヒータ: HN-120AL7M (ヒータ4台) 200V専用

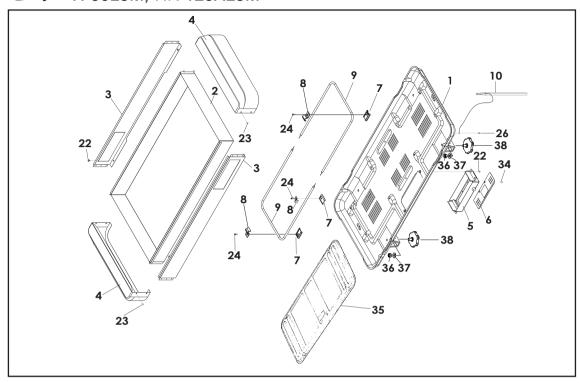


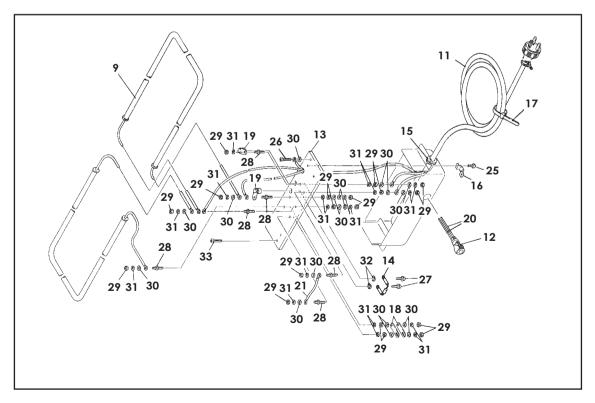
ジョイントボックス ML100B-JB



パーツリスト

ヒータ H-95L3M, HN-120AL3M



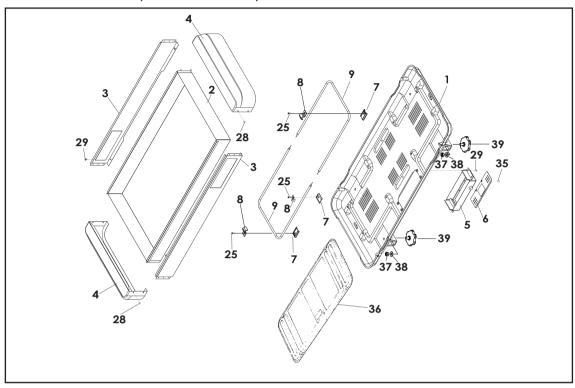


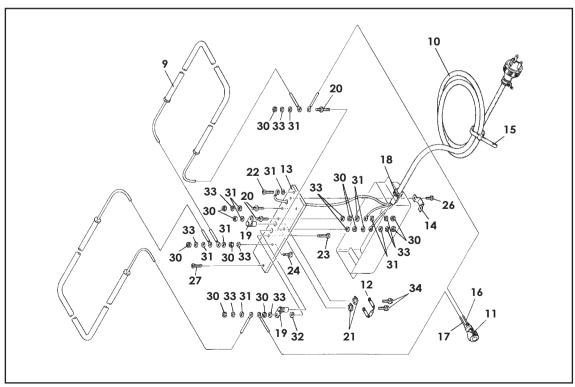
ヒータ H-95L3M, HN-120AL3M

※数量はヒータ1台分となります。複数台分の部品が必要な場合は注意してください。

			数	 量		
番号	品 番	部品名	H-95L3M	HN-120AL3M	備	考
1	042200	ケースロアー	1	1		
2	042725	アクア水槽 穴無し	_	1		
3	042628	フロントパネル	_	2		
4	042750	サイドカバー	_	2		
5	042203	端子ボックス	1	1		
6	000678	ボックス裏ブタ	1	1		
7	000662	ヒータシート	8	8		
8	000663	ヒータクリップ	8	8		
9	000722	発熱体	2	_	475W	
9	000723	発熱体	_	2	575W	
10	000762	アース棒	1	1		
11	008510	ヒータコード 3m(プラグ込み)	1	1	3m	
12	000631	パイロットランプ	1	1	100V	
13	042647	端子板	1	1		
14	042575	温度ヒューズ	1	1	250V15A 旧)	128℃ 新)121℃
15	023533	ゴムブッシング	1	1		
16	000634	コードサドル	1	1		
17	000664	コードクリップ	1	1		
18	000760	電圧切替板	2	2		
19	000753	温度ヒューズ取付端子	2	4		
20	000831	リード線 1	2	2	0.75×110 L	
21	000833	リード線 2	1	1	$1.25 \times 65L$	
22	042201	トラスネジ	8	8	$M4 \times 8$ St	JS
23	000868	トラスタッピンネジ	_	8	$M4 \times 8$	
24	000862	ナベコネジ	8	8	M4 × 12 S	SUS
25	000529	ナベコネジ	2	2	$M4 \times 8$	
26	009137	バインドコネジ	2	2	$M4 \times 10$ H	BS
27	000866	ナベコナジ	2	2	$M4 \times 8 3F$)
28	042642	ツバツキボルト	6	6		
29	000874	六角ナット	18	18	M4	
30	000875	平座金	18	18	Φ 4	
31	000878	バネ座金	18	18	Φ 4	
32	042645	スナップリング	2	2	Φ9	
33	000862	ナベタッピンネジ	1	1	M4 × 12	
34	000870	トラスタッピンネジ	2	2	M4 × 10	
35	000672	ケースアッパー	1	_		
36	001846	フランジナット	_	4	M8	完備品4個セット
37	050137	平座金	_	4	Φ8×18×1.6	042796
38	004272	ヒータ脚ボルト		4		ヒータ脚ボルト完備

ヒータ H-95L5M, HN-120AL5M, HN-120AL7M



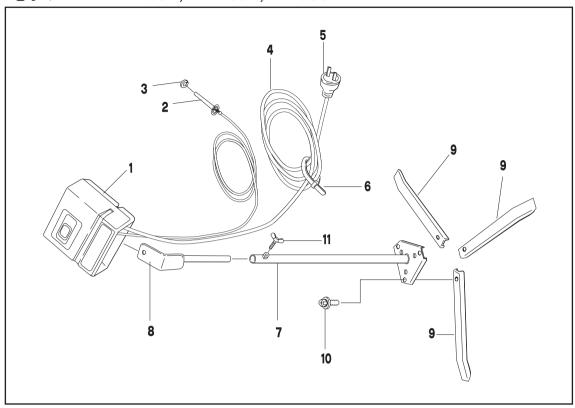


ヒータ H-95L5M, HN-120AL5M, HN-120AL7M

※数量はヒータ1台分となります。複数台分の部品が必要な場合は注意してください。

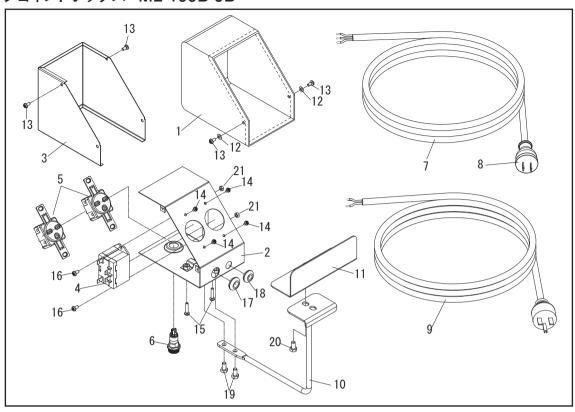
亚口		並以日石		数量		£#5	-tv.
番号	品 番	部品名	H-95L5M	HN-120AL5M	HN-120AL7M	備	考
1	042200	ケースロアー	1	1	1		
2	042725	アクア水槽 穴無し	_	1	1		
3	042628	フロントパネル	_	2	2		
4	042750	サイドカバー	_	2	2		
5	042203	端子ボックス	1	1	1		
6	000678	ボックス裏ブタ	1	1	1		
7	000662	ヒータシート	8	8	8		
8	000663	ヒータクリップ	8	8	8		
9	000722	発熱体	2	_	_	475W	
9	000723	発熱体	_	2	2	575W	
10	008511	ヒータコード 5 m (プラグ込み)	1	1	_	5m	
10	008512	ヒータコード7m (プラグ込み)	_	_	1	7m	
11	000632	パイロットランプ	1	1	1	200V	
12	042575	温度ヒューズ	1	1	1	250V15A 旧)	128℃ 新)121℃
13	042646	端子板	1	1	1		
14	000634	コードサドル	1	1	1		
15	000664	コードクリップ	1	1	1		
16	000831	リード線 1	1	1	1	0.75 × 110L	
17	000838	リード線	1	1	1	$0.75 \times 150L$	
18	023533	ゴムブッシング	1	1	1		
19	000753	温度ヒューズ取付端子	2	2	2		
20	042642	ツバキツキボルト	2	2	2		
21	042645	スナップリング	2	2	2	Φ9	
22	009137	バインドコネジ	1	1	1	M4 × 10 I	BS
23	001484	ナベコネジ	1	1	1	M4 × 18 I	BS
24	001486	ナベコネジ	1	1	1	M4 × 15	BS .
25	000862	ナベコネジ	4	8	8	M4 × 12 S	SUS
26	000529	ナベコネジ	2	2	2	M4 × 8	
27	000882	ナベタッピンネジ	1	1	1	M4 × 10	
28	000868	トラスタッピンネジ	_	8	8	M4 × 8	
29	042201	トラスネジ	8	8	8	M4 × 8 S	JS .
30	000874	六角ナット	11	11	11	M4	
31	000875	平座金	11	11	11	Φ 4	
32	000876	平座金	1	1	1	Φ 4 1.5t	
33	000878	バネ座金	10	10	10	Φ 4	
34	000866	ナベコネジ	2	2	2	M4 × 8 3I)
35	000870	トラスタッピンネジ	2	2	2	M4 × 10	
36	000672	ケースアッパー	1	_	_		
37	001846	フランジナット	_	4	4	M8	完備品4個セット
38	050137	平座金	_	4	4	Φ8×18×1.6	042796
39	004272	ヒータ脚ボルト	_	4	4		ヒータ脚ボルト完備

電子サーモ ML-100B, ML-200B, ML-300B



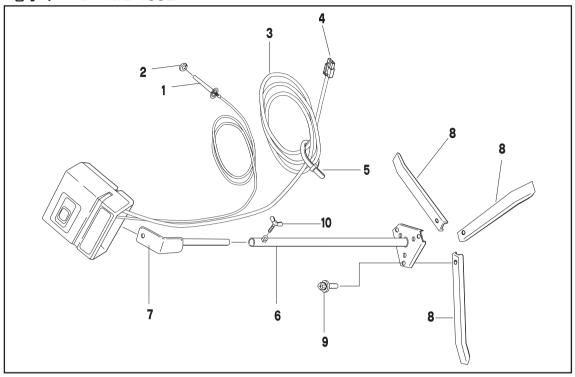
采口 .	□ - - % -	如口切	数量			備考
番号	品 番	部品名	ML-100B	ML-200B	ML-300B	備考
1	009201	電子サーモ ML-100B 本体	1	_	_	No.1 ∼ 6
1	009202	電子サーモ ML-200B 本体	_	1	_	No.1 ∼ 6
1	009203	電子サーモ ML-300B 本体	_	_	1	No.1 ∼ 6
2	008710	温度センサ 5m	1	1	1	5m
3	000636	コードブッシュ	1	1	1	
4	424912	電源コード 100	1	_	_	
4	008850	電源コード 200 (4P プラグ付き)	_	1	_	
4	008860	電源コード 300(4P プラグ付き)	_	_	1	
5	000732	電源プラグ (2P)	1	_	_	100V
5	000733	電源プラグ (4P)	1	_	_	200V
6	000664	コードクリップ	1	1	1	
7	009010	スタンドベース	1	1	1	
8	009020	サーモホルダ	1	1	1	
9	009030	スタンド脚	3	3	3	
10	042020	六角ボルト	3	3	3	M8 × 15 3P
11	003646	蝶ボルト	1	1	1	M8 × 15

ジョイントボックス ML-100B-JB

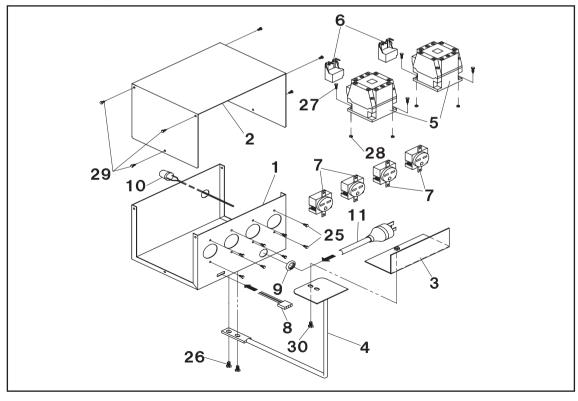


番号	品 番	部 品 名	数量	備考
1	000765	2連計器カバー	1	
2	000768	2連ジョイント BOX 本体(灰色)	1	
3	000770	2 連ジョイント BOX カバー(灰色)	1	
4	042040	パワーリレー	1	G7L-1A-TUBAC100
5	008645	接地型コンセント	2	ME2859T01
6	000631	パイロットランプ	1	BN-2-1 OR
7	042499	ML 電源コード 100E/100JB	2	
8	000732	ゴムプラグ	1	2P15A100V
9	008510	ヒータコード 3m (プラグ付き)	1	
10	000779	ジョイント BOXL 金具(クロメート)	1	
11	041007	400 ボックス金具(クロメート)	1	
12	000876	平座金	2	φ 4 × 14 (SUS)
13	000872	トラスネジ	4	M4 × 8 SUS
14	000860	ナベコネジ	4	M3.5 × 6
15	016007	ナベコネジ	2	M4 × 20
16	003605	ナベコネジ	2	M4 × 10
17	000638	コードブッシュメクラφ 19	1	
18	000636	ゴムブッシング	1	
19	003612	六角ボルト	2	M6 × 12
20	000187	六角ボルト	1	M8 × 14
21	008085	六角ナット	2	M4
22	008685	ML-400 リード線白 3	2	
23	008681	ML-400 リード線緑	1	
24	042783	100JB リード線 1	1	黒 L115
25	042784	100JB リード線 2	1	黒 L140
26	042785	100JB リード線 3	1	白 L140

電子サーモ ML-400B



ジョイントボックス ML-400JB



電子サーモ ML-400B

番号	品 番	部 品 名	数 量	備考
1	008820	温度センサ 7m	1	7m
2	000636	コードブッシュ	1	
3	008870	電源コード 400 (ジョイントボックスコネクタ付き)	1	
4	000664	コードクリップ	1	
5	009010	スタンドベース	1	
6	009020	サーモホルダ	1	
7	009030	スタンド脚	3	
8	042020	六角ボルト	3	M8 × 15 3P
9	003646	蝶ボルト	1	M8 × 15

ジョイントボックス ML-400JB

番号	品 番	部 品 名	数量	備考
1	042672	ボックスベース	1	
2	042673	ボックスカバー	1	
3	041007	ボックス金具	1	
4	000779	エル金具	1	
5	042674	マグネットスイッチ	2	
6	042712	サージキラー (UT-SA21)	2	
7	008645	コンセント	4	2PE 15A
8	042675	コネクター	1	
9	000638	コードブッシング	1	
10	000632	パイロットランプ	1	
11	042676	電源コード ML-400JB (3PE20A 電源プラグ付)	1	
12	042684	リード線黒 L125	2	
13	042688	リード線黒 L170	2	
14	042687	リード線黒 L125	1	
15	042686	リード線白 L125	1	
16	042685	リード線赤 L125	1	
17	042677	リード線赤 L90	2	
18	042678	シールド線 L220	1	
19	042680	リード線黒 L145	1	
20	042679	リード線黒 L140	1	
21	042681	リード線白 L90	2	
22	042682	リード線黒 L90	1	
23	008681	リード線緑 L85	3	
24	042683	リード線黒 L90	1	
25	000860	ナベコネジ	8	M3.5 × 6
26	003612	六角ボルト	2	M6 × 12
27	006272	六角ボルト	4	M4 × 16 3P
28	008085	六角ナット	4	M4
29	022401	タッピングナベコネジ	6	M3×8 SUS2種
30	000187	六角ボルト	1	M8 × 14

製造元株式会社 啓文社製作所

〒731-0523 広島県安芸高田市吉田町山手739-6 TEL (0826) 43-1201 (代) FAX (0826) 43-1768 http://keibuntech.com/

お客様メモ



の各様メモ			
購入日	年	月	
購入店名			