HIKARI GOKIN

電動水抜装置

マイナスになったらリモート操作

マ・リモ®

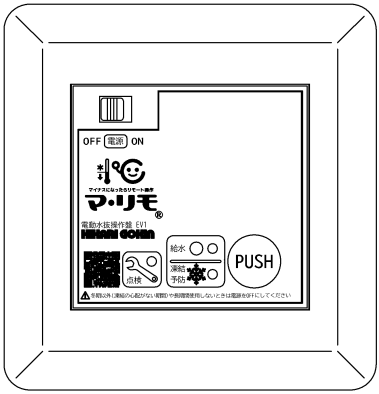
取扱説明書

工事店様用

ＥＶシリーズ

●このたびは、弊社製品をご利用いただきましてありがとうございます。工事開始前に、この取扱説明書をよくお読みください。本製品を安全かつ、確実に工事をするための注意事項が記載されています。本書の注意事項に従って工事されなかったことによって生じた故障、事故等は保証の対象にはなりませんのでご注意ください。

●当製品（電動水抜装置）は、冬の凍結事故を予防するために設置される水抜栓やバルブ類を離れた所から操作するための装置です。



※製品の一例です

もくじ　　ページ

安全上のご注意・・・・・・・・・1
仕様・・・・・・・・・・・・・・2
各部の名称とはたらき・・・・・4
機種と設置例・・・・・・・・・・6
センサの取付方法・・・・・・・・11
駆動部の取付方法・・・・・・・・12
駆動部の取付上の注意・・・・・13
操作盤の取付方法・・・・・・・・14
子機操作盤の取付方法・・・・・15
各電線類の接続方法・・・・・・16
駆動部用コードの配線長・・・・18
試運転・・・・・・・・・・・・・19
使用上のご注意・・・・・・・・・21
故障の見分け方と処置方法・・・22

安　全　上　の　ご　注　意

必ずお守りください

●工事される前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しく工事してください。
●お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し説明しています。
●取扱方法を間違えると重大な結果（傷害・物損）に結び付く可能性があります。いずれも、安全に関する重要な内容を記載しています。

⚠警告	「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。
⚠注意	「傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される」内容です。

⚠	注意（警告を含む）をうながす内容です。図の中に「注意喚起」内容を示しています。
⊘	してはいけない禁止の内容です。図の中に「禁止」内容を示しています。
❗	必ずお守りいただく強制の内容です。

⚠警告

⚠	・電源線の抜き差しは、濡れた手でしないでください。 感電や、けがをすることがあります。 ・電源線を傷つけたり、破損したり加工したりしないでください。 感電、火災の原因になります。 ・交流（ＡＣ）１００Ｖ以外では使用しないでください。 感電、火災、故障の原因になります。 ・操作盤の駆動部接続端子に駆動部以外のものを接続しないでください。 火災、故障の原因になります。 ・電源プラグの刃及び刃の取付面にほこりなどが付着している場合は、よく拭いてください。　火災の原因になります。

⚠注意

⊘	・操作盤・駆動部・水温センサに他の機器を接続しないでください。 感電、故障の原因になります。 ・電気解氷器を使用する場合は、絶対に駆動部およびグランド部に接続しないでください。 また、温度の上昇には十分注意してください。 火災、故障の原因になります。
⊘	・操作盤・駆動部・水温センサは絶対に分解、改造をしないでください。 感電、故障、けがをすることがあります。

⚠注意

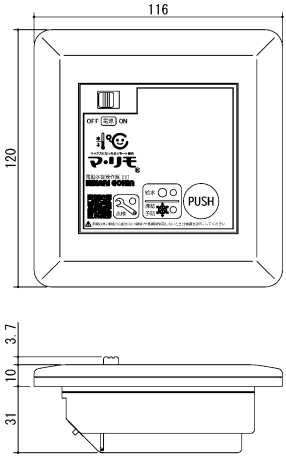
- 操作盤は、電気製品ですので高温・多湿をさけてください。
  感電、故障の原因になります。
- 器具類保守のため、月に１回程度「給水-凍結予防(水抜)」操作を行い、正常に作動することを確認してください。
- 操作盤は、電気製品ですので高温・多湿をさけてください。
  感電、故障の原因になります。
- 駆動部を長時間水につかる恐れのある場所への設置はしないでください。
  故障の原因になります。
- 電源線、駆動部用コード、センサコードに無理な力がかからない場所に取付けてください。
  操作盤から電源線が抜けて感電、火災の原因になります。
- 条件を満たした駆動部用コードを使用してください。
  故障の原因になります。
- １つの駆動部接続端子に複数の駆動部を接続しないでください。
  誤作動、故障の原因になります。
- 駆動部用コードは正しく結線してください。
  性能低下、故障の原因になります。

仕　　様

操　作　盤

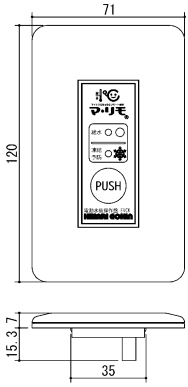
電気用品安全法適合品

定格入力電圧	AC100V
定格周波数	50/60Hz
定格入力容量	11.5VA
定格出力電圧	DC12V
定格出力電流	0.5A
重量	360g
使用周囲環境	-15～40℃ 20～90%RH（非結露）
主要部材質	ＡＢＳ樹脂
接続可能電線サイズ	電　源：単線 φ1.6mm 駆動部：撚線 0.75～1.25mm^2 センサ：撚線 0.3～1.25mm^2
適合ボックス	2個用スイッチボックス



子機操作盤

回　路　電　圧	DC12V
表　示　形　式	LED 給水：オレンジ 凍結予防(水抜)：グリーン
重　　量	約60g（コード含まず）
使用周囲環境	-15～40℃ 20～90%RH（非結露）
主要部材質	ＡＢＳ樹脂
接続コード	VCTF 0.3mm^2-4C （プラグ付）
適合ボックス	1個用スイッチボックス
最大接続台数	親機１台に対し、２台まで



駆　動　部

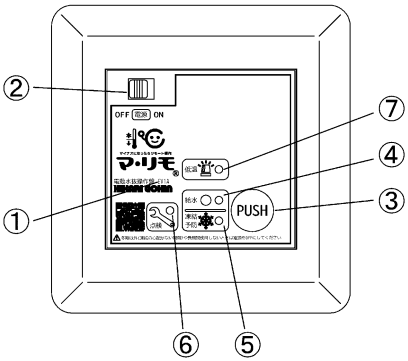
動　作　電　圧	DC12V
使用周囲環境	-20～40℃
保　護　構　造	防浸構造 JIS C0920　保護等級7準拠
重　　量	約800g　※上部が保護キャップのタイプ：約1900g （コード含まず）
標準付属コード	VCTF 0.75mm^2-2C　5m・13m
主要部材質	ＡＢＳ樹脂

各部の名称とはたらき

この装置は、操作盤・駆動部から構成されております。また、水温センサや子機を取り付ける機種もあります。

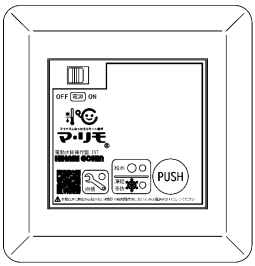
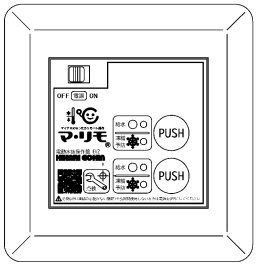
操作盤

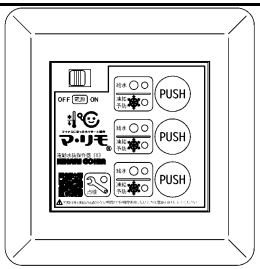
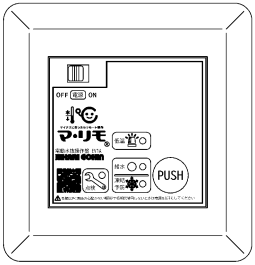
名称		はたらき
①	型式	型式が表記されています。 製品の型式をご確認ください。
②	電源スイッチ	電源をON/OFFします。
③	操作ボタン	押すと駆動部が作動して給水または凍結予防（水抜）動作をします。再度押すと反転します。
④	給水ランプ	速い点滅ー給水動作中。 遅い点滅ー給水動作待機中。 （操作ボタンが2個以上の型式） 点灯ー給水状態。
⑤	凍結予防 （水抜）ランプ	速い点滅ー凍結予防（水抜）動作中。 遅い点滅ー凍結予防（水抜）動作待機中 （操作ボタンが2個以上の型式） 点灯ー凍結予防（水抜）状態。
⑥	点検ランプ	操作盤、駆動部、配線、バルブ類に異常があると点灯します。
⑦	低温ランプ	水温が低下すると点灯します。 （設定が無い型式もあります）



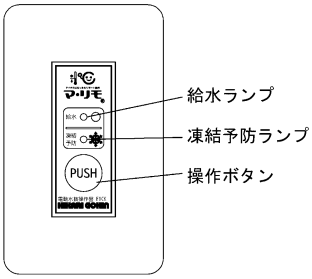
※図は製品の一例です。

■型式と機能　（製品の型式をご確認ください。）

型式	機能説明	外観イメージ
EV1	1 台の水抜栓やバルブ類を操作できます。 ※EV1T は外観が異なります。	
EV1T		
EV1K	1 台の水抜栓やバルブ類を親機操作盤と子機操作盤の両方から操作できます。	
EV2R	2 台の水抜栓やバルブ類を操作ボタン１つで操作できます。※EV2RT は外観が異なります。	
EV2RT		
EV3R	3 台の水抜栓やバルブ類を操作ボタン１つで操作できます。	
EV2	2 台の水抜栓やバルブ類を個別の操作ボタンで操作できます。	
EV3RW	上の操作ボタンで１台の水抜栓やバルブ類を操作で、下の操作ボタンで 2 台の水抜栓やバルブ類を操作できます。	

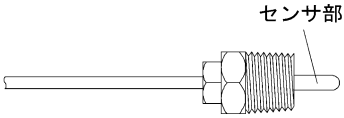
型　　式	機　能　説　明	外観
EV3	3 台の水抜栓やバルブ類を個別に操作できます。	
EV1A 自動凍結予防機能付 EV1AT 自動凍結予防機能付	・１台の水抜栓やバルブ類を操作できます。 ・水温センサが凍結温度を感知すると、自動で凍結予防（水抜）状態になります。 ※EV1AT は外観が異なります。	

子機操作盤



子機操作盤は、親機（EV1K/EV2RK/EV3RK）に接続されており、親機と子機の両方から操作することができます。

水温センサ

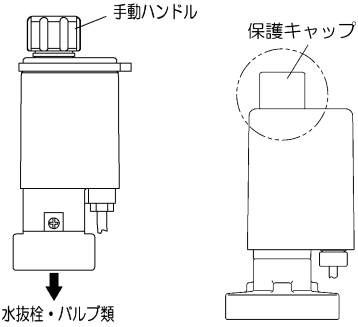


水温センサは、水道配管の途中に取付けられており、水温を監視しています。
EV1A・EV1AT に接続されています。

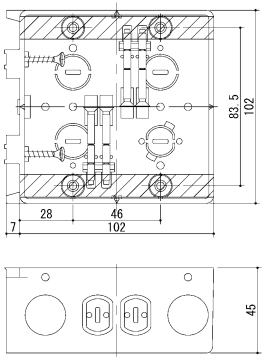
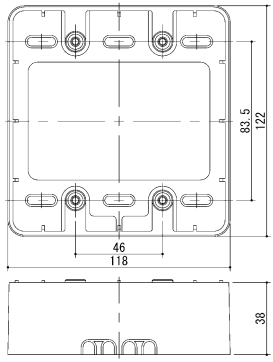
駆　動　部

駆動部は、水抜栓やバルブ類に取付けられています。
操作盤から操作することによって給水や凍結予防(水抜)になります。
手動ハンドルを使って手動で操作することもできます。
（上部が保護キャップのタイプもあります。）

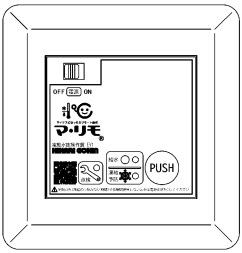
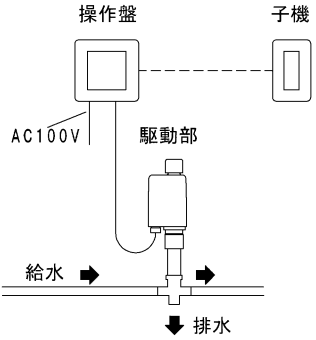
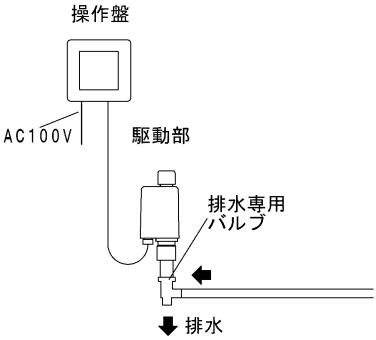
操作方法は手動ハンドルの操作方の項を参照ください。



付属品

標準品付属品（2 個用スイッチボックス） 埋込型	露出型付属品（露出用ボックス） 露出型
	
木ネジ(2 本)・皿小ねじ(4 本)付き	木ネジ(4 本)・皿小ねじ(4 本)付き

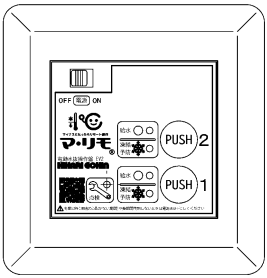
機　種　と　設　置　例

1 台単独
型式：EV1 ／ EV1K ／ EV1T
・操作ボタンを押すと駆動部が作動し水抜栓やバルブ類を給水や凍結予防(水抜)にします。 ・子機対応品は子機操作盤からも操作が可能です。(図 1) ・ドレン専用バルブ(LD2 または LD3)を接続した場合は、給水にすると排水専用バルブが閉栓し排水を止め、凍結予防(水抜)にするとドレン専用バルブが開栓し配管内の水を排水します（図２)。 
 図 1  図 2

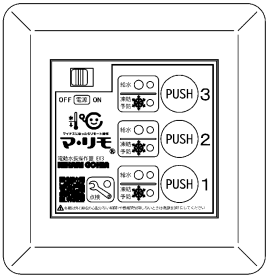
2 台単独	3 台単独
型式：EV2	型式：EV3

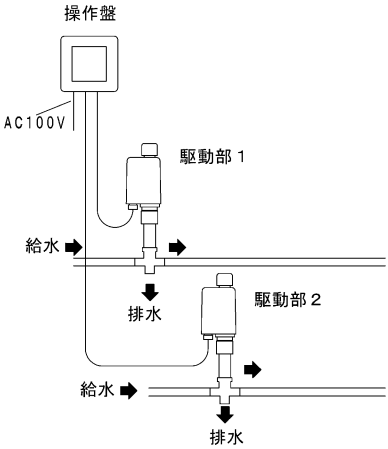
・操作ボタン 1 が駆動部 1、操作ボタン 2 が駆動部 2、操作ボタン 3 が駆動部 3 を制御します。
・操作ボタンを押すと、対応する駆動部が作動します。
・駆動部は操作ボタンを押した順に作動し、複数台同時には作動しません。
・1 台が作動中のときは、残りの駆動部は作動待機中となり表示ランプの点滅スピード（動作中は速い点滅、待機中は遅い点滅）で区別します。
・電源を投入すると駆動部の接続を確認し、駆動部が接続されていない端子がある場合には対応する表示ランプは消灯します。（故障ではありません。）
※この機能は、予備回路を設ける場合や後に増設する場合に使用することができます。

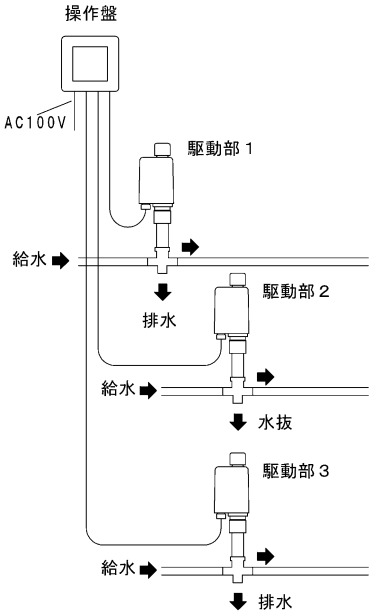
EV2



EV3

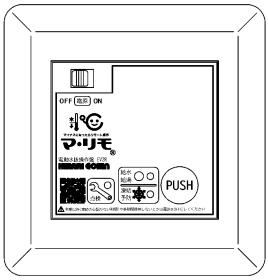




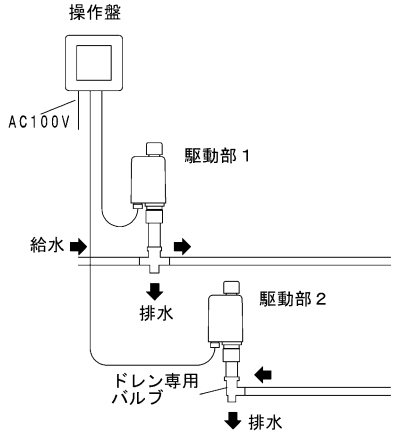


2 台連動	3 台連動
型式：EV2R ／ EV2RT	型式：EV3R

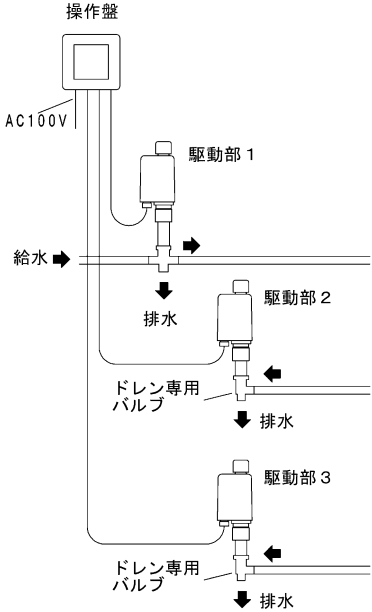
・操作ボタン 1 つで 2 台または 3 台の駆動部を順次作動させ給水や凍結予防(水抜)にします。
・2 台連動操作盤、3 台連動操作盤を使用する場合は、駆動部 1 にメインとなるバルブを接続してください。
・子機対応品は子機操作盤からも操作が可能です。



強制　駆動部が接続されていない端子がないように施工してください。　正常な作動ができません。



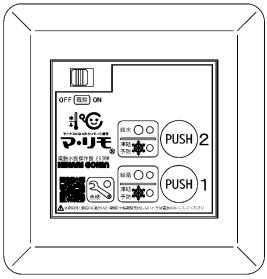
2 台連動の動作順序
※[カッコ内]は駆動部 2 にドレン専用バルブを接続した場合
給水の場合
　駆動部 2 給水[閉栓] → 駆動部 1 給水
凍結予防(水抜)の場合
　駆動部 1 凍結予防(水抜)
　　→ 駆動部 2 凍結予防(水抜)[開栓]



3 台連動の動作順序
※[カッコ内]は駆動部 2・3 にドレン専用バルブを接続した場合
給水の場合
　駆動部 3 給水[閉栓] → 駆動部 2 給水[閉栓]
　　→ 駆動部 1 給水
凍結予防(水抜)
　駆動部 1 凍結予防(水抜)
　　→ 駆動部 2 が凍結予防(水抜)[開栓]
　　→ 駆動部 3 が凍結予防(水抜)[開栓]

２台連動＋１台単独

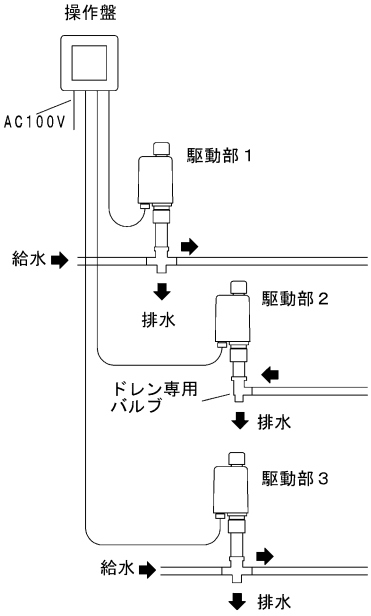
型式：EV3RW



・操作ボタン１で駆動部１・２を順次作動させ、操作ボタン２で駆動部３を作動させます。
・操作ボタンを押すと、対応する駆動部が作動します。
・駆動部は操作ボタンを押した順に作動し、複数台同時には作動しません。
・１台が作動中のときは、残りの駆動部は作動待機中となり表示ランプの点滅スピード（動作中は速い点滅、待機中は遅い点滅）で区別します。
・電源を投入すると駆動部の接続を確認し、駆動部３が接続されていない場合はそれに対応する表示ランプは消灯します。（故障ではありません。）
※予備回路を設ける場合や後に増設する場合に使用することができます。

❗強制　駆動部１・２には必ず駆動部を接続してください。
正常な作動ができません。

２台連動部分の動作順序
※[カッコ内]は駆動部２にドレン専用バルブを接続した場合
給水の場合
　駆動部２ 給水[閉栓] → 駆動部１ 給水
凍結予防(水抜)の場合
　駆動部１ 凍結予防(水抜)
　　→ 駆動部２ 凍結予防(水抜)[開栓]

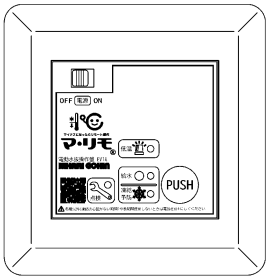


自動凍結予防機能付

型式：**EV1A** ／ EV1AT

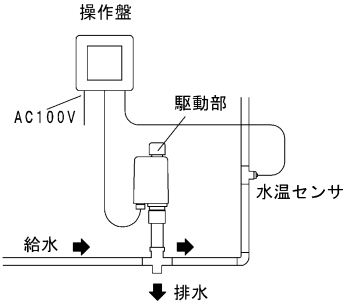
・１台の駆動部を作動させ水抜栓やバルブ類を給水や凍結予防（水抜）にします。

・配管途中に設置された水温センサより、水温　が凍結温度近くになると自動的に凍結予防（水抜）状態になります。
・ボタン操作により駆動部が作動し水抜栓やバルブ類を給水や凍結予防（水抜）状態にすることもできます。



⚠注意

自動凍結予防を確実に行うため、配管途中に吸気弁を必ず設置してください。（配管によっては２ヶ所以上必要な場合もあります。）
正常な水抜ができず凍結する恐れがあります。



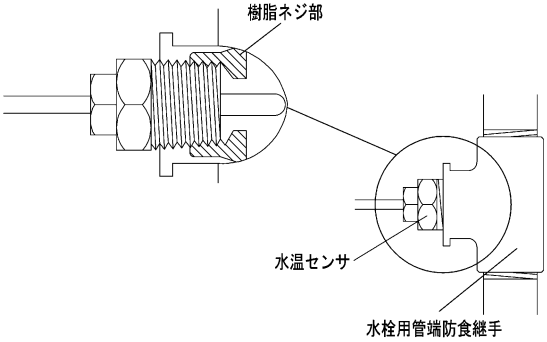
水　温　セ　ン　サ　の　取　付　方　法

※対応型式[EV1A][EV1AT]

・水温センサは、床下などの配管の一番温度が低くなると思われるところ、また点検や交換が容易にできるところに設置してください。

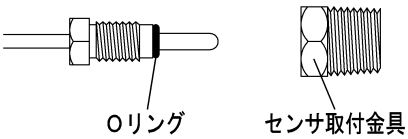
①水温センサは、センサコードを配線する前に取付けます。
先に配線を行った場合、そのまま水温センサを取付けるとセンサコードがねじれ、故障の原因となることがあります。

②管端防食継手に取付ける時は水栓用を使用し、水栓取付部に直接、継手内の樹脂ネジ部までしっかりとネジ込みます。ネジ込みが浅いと赤水発生の原因になります。



先に配線した場合

①Oリングを紛失しないように、センサ取付金具からセンサ部を取り外します。

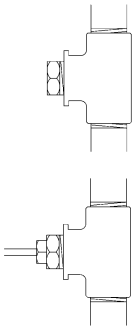


センサ部

②センサ取付金具を（水栓用管端防食継手の場合は水栓取付部に直接、継手内の樹脂ネジ部まで）しっかりとネジ込みます。

③センサ部をセンサ取付金具に完全にネジ込んでください。センサ部のシールは付属のOリングで行います。Oリングには、泥やゴミをつけないでください。

④施工終了後、センサ部に水漏れのないことを確認してください。

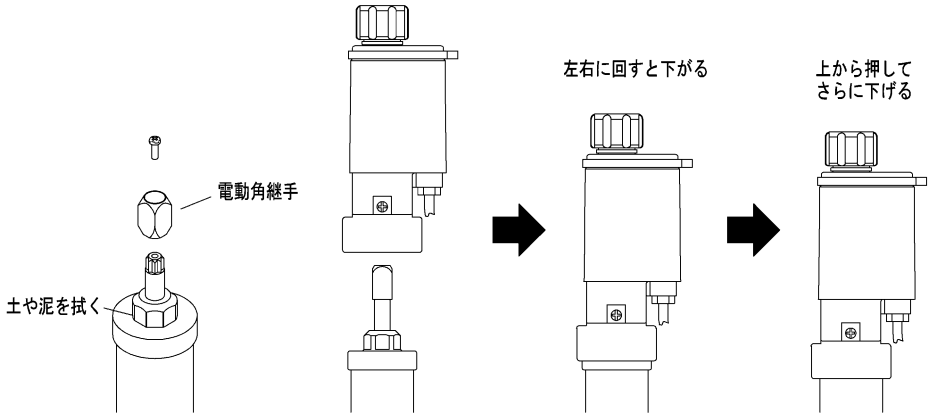


駆　動　部　の　取　付　方　法

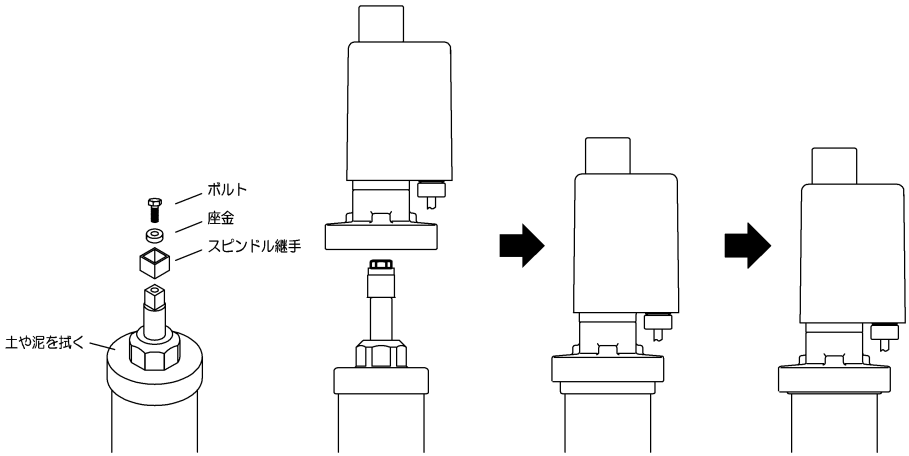
●施工の前によくお読みいただき、正しく施工してください。

ワンタッチタイプ

①ハンドルを外し水抜栓やバルブの上部の土や泥を拭き取ってから、電動角継手を取付け、駆動部を水抜栓やバルブに乗せ左右に回すと駆動部が下がります。
②駆動部が下がったら、駆動部を上から押してさらに下げます。
　ストッパーの働きで駆動部が抜けなくなるまでしっかりとはめ込んでください。
※駆動部を水抜栓やバルブへ最後までしっかり乗せないと、空回りの原因となり水抜できません。



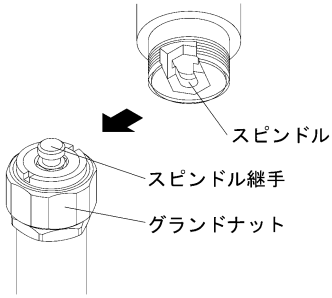
※上部が保護キャップのタイプの場合
　ハンドルを外し水抜栓の上部の土や泥を拭き取ってから、スピンドル継手と座金をボルトで取付けてください。駆動部の取付要領は同様です。



管吊りタイプ

①グランドナットをゆるめてハンドルを取り外します。
②駆動部のスピンドルを下げた状態にしてから、スピンドル継手をスピンドルに引っ掛けるように接続し、グランドナットを締めてください。

※機種によっては、スピンドルとスピンドル継手のオス・メスが反対のものや、取付方法が異なるもの、また取付けられないものがあります。



取付け後は、工事が完了するまで事故防止のため水抜状態にしてください。

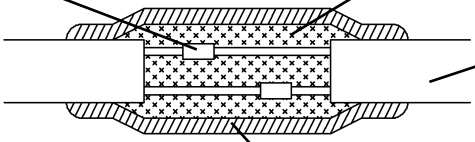
駆　動　部　取　付　上　の　注　意

⚠注意

・通常は、駆動部用コードを切断しないで、操作盤まで配線してください。
・コードを途中で接続する場合は、湿気のないところで行ってください。やむをえず湿気のある場所（地下ピットなど）で接続する場合は、防水処理を行うようお願いします。防水処理を怠ると駆動部の故障の原因になります。
※防水処理例

①コードの被覆をむいて、白・黒の線を**それぞれ1.25の突き合わせスリーブ等で圧着してください。**

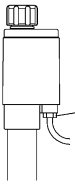
②圧着部分の接触が無いようにビニールテープ等で絶縁してください。



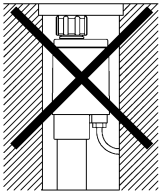
駆動部用コード
VCTF0.75mm²-2C

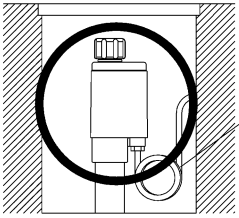
③防水のため、自己融着テープをコードの外装被覆にかかるまで巻いてください。

●駆動部用コードは工事中、工事後を問わず、水につけないでください。
※水がついた場合は、完全に乾燥させてから操作盤に接続してください。
●駆動部用コードは、５０cm程度余裕をとって取付けてください。
●駆動部のコード取出口は、絶対に分解しないでください。水や湿気が入り故障の原因になります。
●長時間水につかる恐れのある場所への駆動部の設置はしないでください。
●駆動部の取り付けは、水抜栓やバルブ上部の土や泥を拭いてから駆動部を取付けてください。駆動部を完全にセットできません。
●中シャフト、ピストンが抜けない場所への設置は避けてください。
●匡への設置
匡は、駆動部を取付けた状態で横から手の通る程度の大きさにしてください。また、匡の蓋が駆動部の手動ハンドルにぶつからないように設置してください。空回りの原因になります。



コード取出口は、
分解禁止



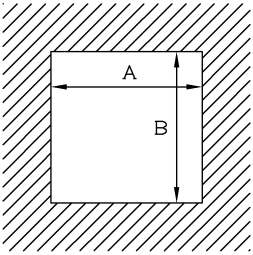


コードは50cm程度
余裕をとる

操　作　盤　の　取　付　方　法

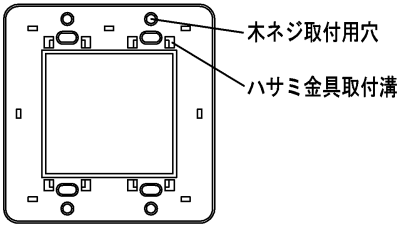
●操作盤に接続する電線類（電源線・駆動部用コード・子機や水温センサを使用する機種の場合は付属のコード）の配線工事は事前に行ってください。
●操作盤を設置する場所には、あらかじめ2個用スイッチボックスを設置してください。
また、2個用スイッチボックスは、奥行が45㎜以上ある壁に設置してください。
●スイッチボックスを使用しない、はさみ金具や木ネジで取付ける場合は下記の壁穴開け寸法を参考に奥行が35㎜以上の壁に施工してください。

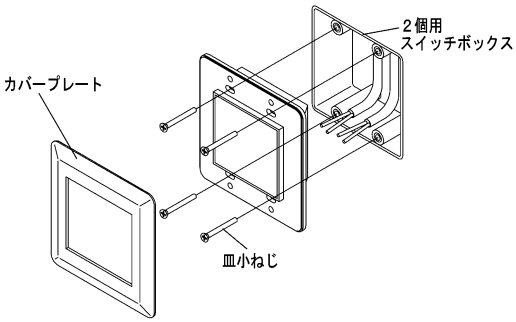
■壁穴開け寸法



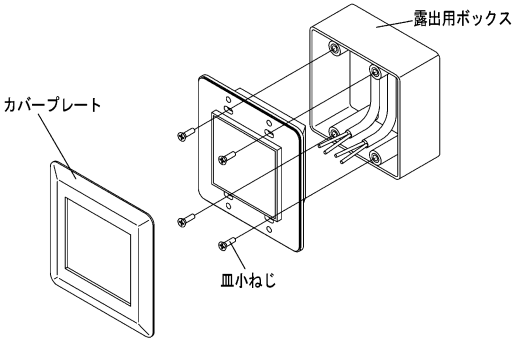
施工方法	A（㎜）	B（㎜）
ボックス工事	97	97
はさみ金具取付	95	95
木ネジ取付	95	75

■取付手順
①カバープレートを外します。
②電線類を端子に接続します。
「電線類の接続方法」を参照してください。
③操作盤を皿小ねじで固定します。
④カバープレートをかぶせて完了です。





埋込型取付例

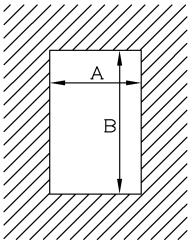


露出型取付例

子　機　操　作　盤　の　取　付　方　法

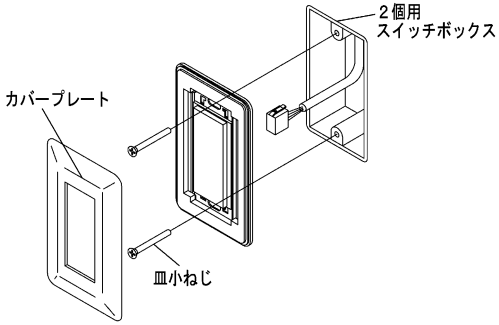
●子機操作盤に接続する付属のプラグ付きコードの配線工事は事前に行ってください。
●子機操作盤を設置する場所には、あらかじめ1個用スイッチボックスを設置してください。
　また、1個用スイッチボックスは、奥行が36㎜以上ある壁に設置してください。
●スイッチボックスを使用しない、はさみ金具取付ける場合は下記の壁穴開け寸法を参考に
　奥行が35㎜以上の壁に施工してください。

■壁穴開け寸法

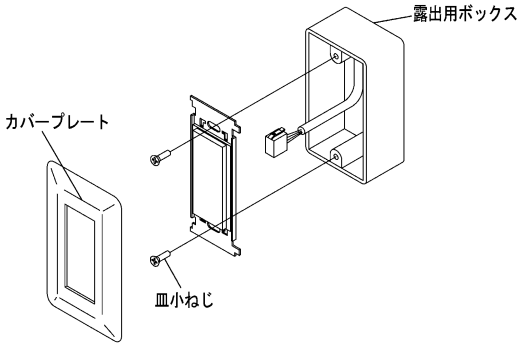


施工方法	A（㎜）	B（㎜）
ボックス工事	50	90
はさみ金具取付	50	95

■取付手順
①カバープレートを外します。
②プラグ付きコードをコネクタにカチッと音がするまで差込みます。
③子機を皿小ねじで固定します。
④カバープレートをかぶせて完了です。



埋込型取付例



露出型取付例

代　替　機　種　へ　の　交　換　方　法

●旧操作盤 ERH3／ERH5 シリーズから EV シリーズへの交換が可能です。
●代替用機種型式互換

旧操作盤機種	代替機種
ERH3U／ERH5U	EV1T
ERH3U-SQ／ERH5U-SQ	EV2RT
ERH3U-AU／ERH5U-AU	EV1AT

電源コードの抜き差しは、ブレーカを切ってから行ってください。
感電の原因になります。

スイッチボックスを使用している場合

①操作盤のカバープレートを外し、皿小ねじ（４本）を緩め、操作盤を壁から外します。

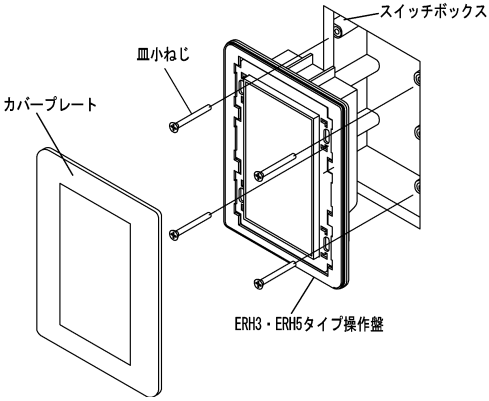
②操作盤に繋がっている電線を外します。
※電線の本数は機種により異なります。

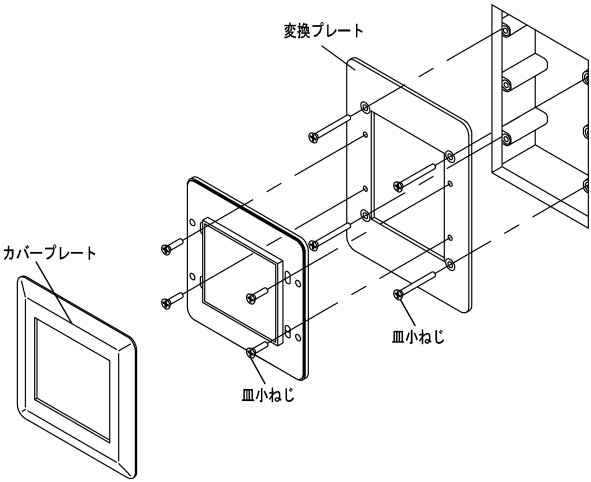
③変換プレートを皿小ねじでスイッチボックスに取り付けます。

④外した電線を、新しい操作盤に配線します。

⑤操作盤を４本の短い皿小ねじで変換プレート　に固定します。

⑥カバープレートを取り付けて完了です。



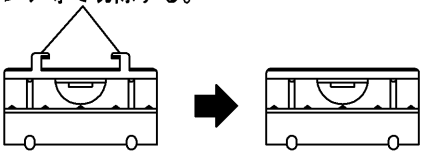


はさみ金具を使用している場合

①操作盤のカバープレートを外し、皿小ねじ（４本）を緩め、はさみ金具が落下しないように注意しながら操作盤を壁から外します。

②操作盤に繋がっている電線を外します。
※電線の本数は機種により異なります。

③はさみ金具を外し、下図の部分をペンチ等で切除します。

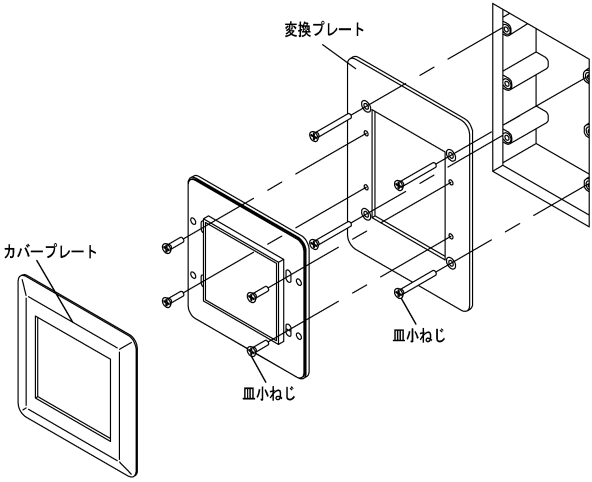


④変換プレートをはさみ金具で壁に取り付けます。変換プレートの開口部から手を入れハサミ金具を押さえながら取付けてください。

⑤外した電線を、新しい操作盤に配線します。

⑥操作盤を４本の短い皿小ねじで変換プレートに固定します。

⑦カバープレートを取り付けて完了です。



各　電　線　類　の　接　続　方　法

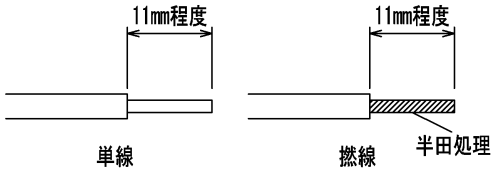
⚠注意	
⊘	・電源、駆動部、センサの端子には、指定されたサイズ以外の線を差込まないでください。 破損、故障の原因になります。 ・駆動部、センサの端子には電源を接続しないでください。 破損、故障の原因になります。
!	・１つの駆動部接続端子に２台以上の駆動部を接続しないでください。 誤作動、故障の原因になります。

電線の端末処理とサイズ

■端末処理

・11㎜ 程度、被覆を剥いてください。

・撚線は、芯線を半田処理してください。



■接続可能電線サイズ

	電源	駆動部	センサ
単線	1.6㎜	―	―
撚線	0.75～1.25㎜^{2}	0.75～1.25㎜^{2}	0.3～1.25㎜^{2}

■接続方法

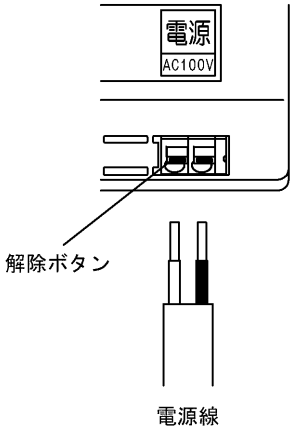
①それぞれの指定された線を、芯線が見えなくなるまで充分に差込んでください。

②コードを引っ張り、抜けないことを確認してください。

③誤配線、線間の接触がないか確認してください。

※駆動部用コードの白黒を反対に接続すると動作が逆になります。

※撚線の半田処理ができない場合や電線を奥まで差込めない場合は解除ボタンを押しながら差込んでください。



■端子へ接続する

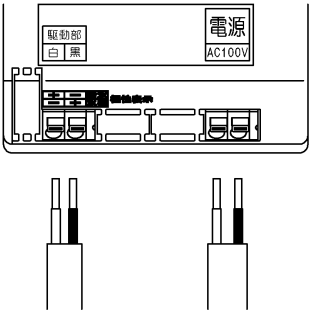
下図のように接続してください。

端子配置図

A.1台単独

操作盤には、電源線1本と駆動部用コード1本がつながります。

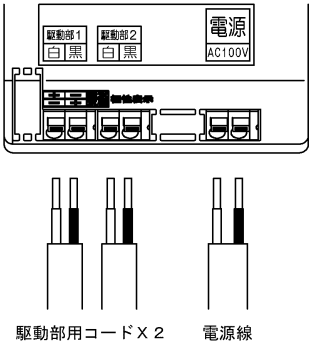
※子機がある場合は、Dを参照してください。



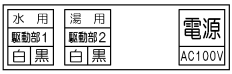
B.2台単独・2台連動

操作盤には、電源線1本と駆動部用コード2本がつながります。

※子機がある場合は、Dを参照してください。

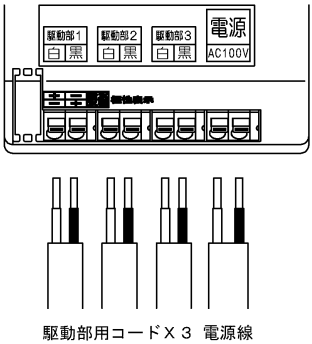


EV2R、EV2RK、EV2RTは以下のように表記されます。



C.3台単独・3台連動・2台連動+1台単独

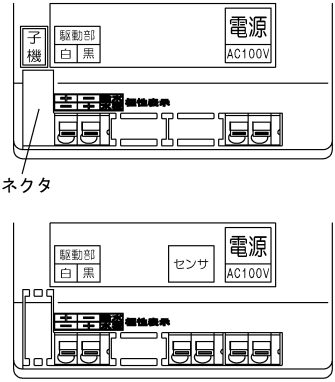
操作盤には、電源線1本と駆動部用コード3本がつながります。



EV3RWは以下のように表記されます。

D.子機・センサ

子機を接続する場合は、付属のプラグ付きコードをコネクタにカチッと音がするまで差込んでください。子機側もプラグをコネクタに差込むだけです。センサはセンサと書かれた端子に差込んでください。



駆動部用コードの配線長

⚠注意

・条件を満たした駆動部用コードを使用してください。
誤作動、故障の原因になります。

駆動部を確実に作動させるためには、以下の条件を満たした駆動部用コードを必ず使用してください。条件に満たないコードを使用すると、操作盤・駆動部の故障や誤作動の原因になります。

操作盤ー駆動部間の配線長	電線サイズ
60m 以内	VCTF　0.75mm^2-2C
60m を超え 100m 以内	VCTF　1.25mm^2-2C
100m を超え 160m 以内	VCTF　2.0 mm^2-2C

電線類接続上の注意

⚠警告

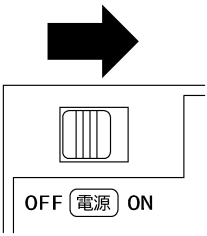
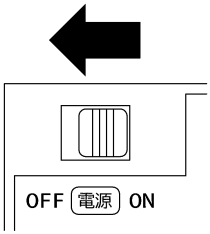
・電源線の抜き差しは、濡れた手でしないでください。
感電や、けがをすることがあります。
・電源コードは、破損のあるものまたは加工などしたものは使用しないでください。
感電、火災の原因になります。
・電源の接続は、ブレーカーを切ってから接続してください。
感電や、けがをすることがあります。
・操作盤の駆動部接続端子に駆動部以外のものを接続しないでください。
火災、故障の原因になります。

⚠注意

・交流（ＡＣ）１００Ｖ以外では使用しないでください。
感電、火災、故障の原因になります。
・電源線、駆動部用コード、センサコードは指定された端子以外へ差込まないでください。
破損、故障の原因になります。

試　運　転

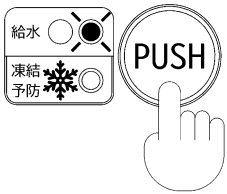
電源の ON/OFF

電源を ON にする	電源を OFF にする
電源を ON にすると自動で設定が開始され給水ランプまたは凍結予防(水抜)ランプが数回点滅して点灯にかわり設定が完了します。  ※ランプ点滅中は、操作できません。 ※電源プラグ付の場合は、コンセントに確実に差し込んでください。	給水または凍結予防(水抜)ランプが点灯していることを確認してから OFF にしてください。  ランプ点滅中は駆動部が作動中です。 点滅中に電源を OFF にすると、水の出が悪くなることや水が抜けないことがあります。

水を出す

強制　水を出す前に水栓類が閉まっていることを確認してください。

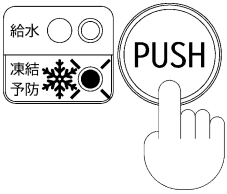
① 凍結予防(水抜)ランプが点灯していることを確認してください。
② 操作ボタンを押します。
　※子機から操作する場合は、子機の操作ボタンを押します。
③ 給水ランプが点滅を始め駆動部が作動します。
④ 駆動部の作動が終了すると給水ランプが点灯に変わり、給水になります。



⚠注意　水道管内には空気が入っているため、水栓類を急激に開くと水が飛散する可能性があります。水栓類を開く場合は、徐々に開いてください。

凍結を予防する（水を抜く）

① 給水ランプが点灯していることを確認してください。
② 操作ボタンを押します。
※子機から操作する場合は、子機の操作ボタンを押します。
③ 凍結予防(水抜)ランプが点滅を始め駆動部が作動します。
④ 水栓類を開いてください。
⑤ 駆動部の作動が終了すると凍結予防(水抜)ランプが点灯に変わり、凍結予防状態(水が抜ける状態)になります。
⑥ 水栓類から空気を吸い込む音がします。音が聞こえなくなったことを確認し、水栓類を閉めてください。

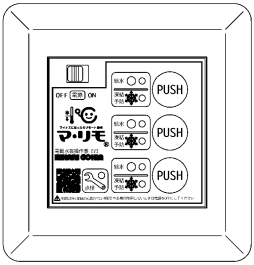


開いた水栓類は水抜が抜けたことを確認後（空気の吸い込み音が聞こえなくなるなど)、必ず水栓類を閉じてください。

操作ボタンが２個または３個ある製品

対象製品［EV2］［EV3］［EV3RW］

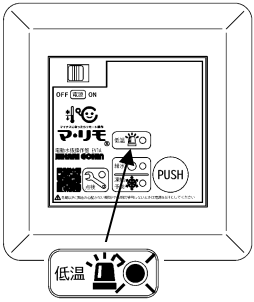
○操作手順は、「水を出す」「凍結を予防する」の項をご確認ください。
○操作したい系統の操作ボタンを押してください。
○操作ボタンを押した順番に１台ずつ作動します。
○作動中の表示ランプは速く点滅し、作動待機中の表示ランプは遅く点滅します。
○操作ボタンを押していない系統または、作動が終了した系統は表示ランプが点灯します。
○電源投入時に接続が確認できない系統がある場合は、対応する表示ランプが消灯する機種もあります。
予備として使用している場合は、故障ではありません。



自動凍結予防機能付の製品

対象製品　［EV1A］［EV1AT］

自動凍結予防機能
冬期間、電源が ON の状態で水温が凍結温度付近になると低温ランプが点灯し、点灯後約 10 分で自動的に凍結予防(水抜)状態になる機能です。
○自動凍結予防機能を有効にするために、冬期間は電源を ON の状態にしてください。
○自動凍結予防機能が働いた後、水を使用する場合は操作ボタンを押して水を出してください。「水を出す」の項をご確認ください。
○ボタン操作で凍結予防(水抜)状態にすることもできます。
「凍結を予防する」の項をご確認ください。



使　用　上　の　ご　注　意

⚠注意

この装置は、冬期間水道管の凍結事故を予防するために設置される水抜栓やバルブ類を離れた所から操作するための装置です。操作盤の電源を OFF にしても、給水または凍結予防(水抜)の状態は保持されますのでご使用時以外は必ず電源を OFF にしてください。電源を ON にしていると雷により誤作動する恐れがあります。また、電源を OFF にしていても雷によって操作盤の回路が破損することがあります。雷が治まった後に「給水」又は「凍結予防」操作を行って正常に作動することを確認してください。

禁止

●本製品には、衝撃や無理な力を加えないでください。故障や誤作動の原因になります。
●「給水」又は「凍結予防(水抜)」操作をしたときランプが点滅から点灯に変わるまで電源スイッチを OFF にしないでください。水の出方が悪い、水が抜けないなどの症状となります。
●製品本来の用途以外には使用しないでください。

強制

●操作盤に水をかけないでください。故障の原因になります。
●操作盤は多湿環境で使用しないでください。故障の原因になります。
●凍結予防で水を抜く場合は配管内に空気を導入してください。空気が入らないと水抜が抜けず凍結する恐れがあります。
●駆動部の手動ハンドルの上に物を置いたり、手動ハンドルを押したまま固定しないでください。作動不良の原因になります。
●本製品のお手入れは乾いた柔らかい布等で行ってください。濡れた雑巾などで拭くと、故障の原因になります。また、アルコール、シンナー、ベンジン、洗剤などで拭くと、印刷が消えたり、色があせたりする恐れがあります。
●水洗トイレの水を抜く場合は、電動水抜栓を操作した後に必ずロータンクの水を流してください。タンク内に水が残っていると水が抜けません。
●配管途中の器具の水抜は、その器具の取扱説明書に従ってください。

故障の見分け方と処置方

点検ランプが点灯し、給水ランプと凍結予防(水抜)ランプが同時に点灯または点滅したときは、一度電源をOFFにして5秒ほど経過してから再び電源をONにして再度操作を行ってください。

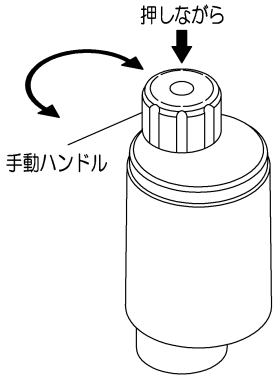
同じ症状のときは、電源をOFFにして下記の点検を行ってください。

現象	考えられる原因	確認事項・対応
電源スイッチをONにしてもランプが点灯しない。	・電源接続端子にAC100Vが供給されていない。 ・停電している。 ・駆動部が接続されていない。	・電源線、端子台、ブレーカの確認。 ・緊急時は駆動部を手動操作する。 ・駆動部の接続を確認。
給水・凍結予防(水抜)ランプが両方点灯している。	・駆動部用コードがショートしている。 ・駆動部またはバルブ類の異常。	・駆動部用コードの点検。 ・駆動部を手動操作して、過負荷になっていないか確認。
給水・凍結予防(水抜)が両方点滅する。(電源をON後、または操作ボタン操作後数秒で。)	・駆動部用コードが断線している、または未接続。 ・駆動部の異常。 ・操作盤の異常。	・駆動部用コードの点検、駆動部接続端子の確認。 ・駆動部の点検。 ・操作盤の点検。
給水・凍結予防(水抜)ランプが両方点滅する。(電源をON後、または操作ボタン操作後約2分で。)	・駆動部の取付不良、または駆動部の空転。	・駆動部がバルブ類に正しくセットされているか確認。 ・駆動部の手動ハンドルが復帰しているか確認。
給水と凍結予防(水抜)の作動が逆になる。	・駆動部用コードの配線の極性が逆。(白と黒が逆。)	・駆動部接続端子の確認。
寒くないのに低温ランプが点灯する。	・センサコードが断線している、または未接続。	・センサコードの点検、またはセンサ接続端子の確認。

●停電または、操作盤から操作できない場合は、駆動部を手動で操作してください。
　これらの処置をしても解消しない場合は、当社までご連絡ください。

駆動部の手動操作方法

・電源をOFFにしてください。
・手動ハンドルを回しながら押込んでください。
・一段下がった状態のまま「給水」や「凍結予防」または「でる」や「とまる」の方向に最後まで確実に回してください。



❗強制

・電源をＯＦＦにして操作してください。
操作盤の表示と水抜栓の状態が一致しなくなり誤作動の原因になります。
・手動ハンドルの操作を途中で止めないでください。
水の出が悪い、抜けないなどの原因となります。

※上部が保護キャップのタイプの場合

①駆動部を押さえながら保護キャップを上方向に引っ張り外します。(図1)

②保護キャップを外したところに水抜栓の金属ハンドルを取付け、座金とボルトを締め付けます。(図2)

③給水、凍結予防(水抜)操作を行います。(図3)

④操作が終わったら、ボルトを緩めて金属ハンドルを外します。

⚠ 注意：金属ハンドルは必ず外してください、作動不良の恐れがあります。

⑤保護キャップを元のように取付けます。

⑥金属ハンドル、ボルト、座金はなくさないように保管してください。

⚠ 注意：ハンドル又は駆動部は上方向に引っ張らないでください。
駆動部が水抜栓本体から外れてしまいます。

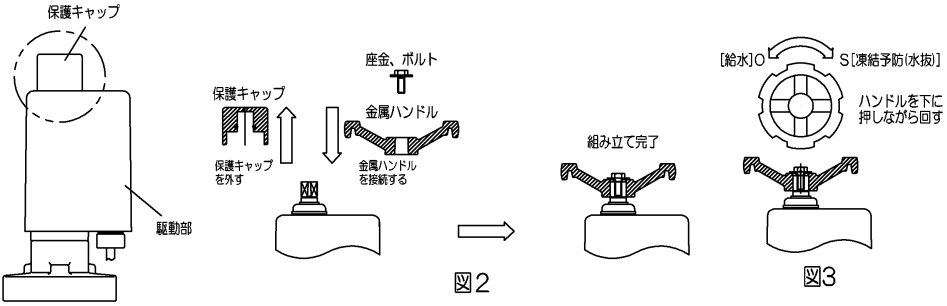


図1　図2　図3

保証内容

■保証期間：２年間

「取扱説明書」・「ラベル」などの注意書に従った正常な使用・維持管理状態で保証期間中に故障した場合、無料修理いたします。

■保証期間を過ぎた場合は有償とさせていただきます。

なお、部品の交換は部品の在庫期限がありますので当社までご確認ください。

■保証期間内でも以下の場合、有料修理とさせていただきます。

○使用・維持管理上の誤りおよび不当な修理・改造による故障および損傷。

○水道水以外の利用による故障および損傷。

○天災・火災など、その他の事故および損傷の原因が商品以外にある場合。

○消耗部品の劣化に伴う故障および損傷。

HIKARI GOKIN

株式会社 光合金製作所

本　　社	〒047-8686	小樽市新光5-9-6	■TEL 0134-52-2135(代)	■FAX 0134-54-9511
仙台営業所	〒983-0035	仙台市宮城野区日の出町1-3-11	■TEL 022-238-6250	■FAX 022-238-6251
盛岡営業所	〒020-0132	盛岡市東安庭2-10-20	■TEL 019-652-6666	■FAX 019-653-1391
秋田出張所	〒010-0942	秋田市川尻大川町2-3	■TEL 018-864-1763	■FAX 018-864-1783
青森出張所	〒030-0966	青森市花園2-9-30	■TEL 017-765-6444	■FAX 017-765-6888
八戸出張所	〒039-1165	青森県八戸市石堂2-24-9	■TEL 0178-20-1002	■FAX 0178-20-1035
松本営業所	〒390-0846	松本市笹部1-4-14	■TEL 0263-25-8160	■FAX 0263-25-9792