

タカラ電気温水器 工事説明書

タカラスタンダード株式会社

〒536-8536 大阪市城東区嶋野東1丁目2番1号

◆ 給湯専用タイプ(屋内設置専用)

●深夜電力8時間(通電制御型)／時間帯別電灯(通電制御型)

型式 EM-1524K-R EM-2024K-R

※漏水検知仕様は、型式の末尾に「L」が追加されます。以降、漏水検知仕様の機種名表記は省略致します。

●深夜電力8時間

型式 ED-1524K-R

この製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい設置工事が必要です。

設置工事の前に、必ずこの工事説明書をよくお読みの上、正しく施工してください。

この説明書に記載されていない方法や保証書と適合しない内容で工事された場合、また、当社指定の純正別売部品を使用せず工事された場合、事故や故障が生じたときは責任を負いかねます。

- ・この製品を正しく据え付けていただくために、この説明書をよくお読みください。
- ・施工後は、取扱説明書と共にお客様にお渡しください。

別売部品にも工事説明書があります

脚部カバーおよび角アンカーボルトセットNなどには、それぞれの工事説明書を付属しています。
工事についての詳細を記載していますので、据付工事の際は、その工事説明書をお読みの上、正しく施工してください。

据付、付帯工事される方へ

- EM-1524K-R、EM-2024K-Rは申請により、通電制御型として電気料金の割引が適用されます。
(契約電力制度によっては、料金割引がない場合があります。)
適用にあたっては、最寄りの電力会社への申請が必要です。ご不明の場合は、必ず、最寄りの電力会社へご相談ください。
(買い替え時などで機種変更した場合でも、電力会社へ申請が必要です。)
- ガス機器から電気機器へ変更する際（ガス給湯器から電気温水器やエコキュートへの取替えなど）は、事前にガス事業者への連絡が必要になります。ガス事業者への連絡をせずに無断撤去することは法令により規制されておりますのでご注意ください。
- 次の法律、基準、条例などに従って、必ず資格のある人が設置、施工してください。
 - ・建築基準法
 - ・電気設備技術基準、および内線規程
 - ・消防法に基づく火災予防条例、および当該地区の火災予防条例
 - ・水道法、および当該地区の水道事業の条例、規定
- 試運転完了後、必ず「工事完了後の確認」項目内のチェック欄、販売店様、工事店様記入欄を記入してください。

安全上のご注意

◆ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。
図記号の意味は、次のとおりです。

	禁止行為 (絶対に行わない)		行為の指示 (必ず指示に従い行う)		アース線接続
---	-------------------	---	----------------------	---	--------



警告

誤った取り扱いをしたときに、死亡や重傷を負う可能性が想定される内容



- ・必ず温水器のアース工事は、D種接地工事を行う。
アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話などへの接続や共用アースを行わない。
工事は「電気設備に関する技術基準」および「内線規程」に従って、第二種電気工事士*が行う。
故障や漏電のときに感電するおそれがあります。



- ・上水道直結の配管工事は、当該水道局（水道事業管理者）の認定水道工事業者が指定された配管材料を使用して施工する。
事故、故障の原因になることがあります。
- ・温水器満水時質量に十分耐えられる場所に据え付ける。
温水器が転倒し、けがをするおそれがあります。
- ・専用のブレーカーを単独で使う。
他機器と併用しブレーカー容量を超えたときに、発熱して火災の原因になることがあります。
- ・配線接続部に外力が加わらないように確実に固定する。
発熱して火災の原因になることがあります。
- ・漏電しゃ断器の動作を確認する。
漏電しゃ断器が故障のまま使用すると、漏電のとき感電することがあります。
- ・配線は途中で接続せずに、所定のケーブルを使用して接続する。
発熱や火災、感電の原因になることがあります。



- ・ガス類や引火物の近くに据え付けない。
発火することがあります。
- ・湿気の多い場所には据え付けない。
火災や感電の原因になることがあります。

※工場、ビル等への設置で一定要件を満たす場合は第一種電気工事士



注意

誤った取り扱いをしたときに、傷害を負う可能性、および物的損害の発生が想定される内容



- ・温水器の脚を3脚必ずアンカーボルトで固定する。
また、付属の上部固定金具で上部を固定する。
地震などで、転倒し、けがをするおそれがあります。
- ・壁面へのネジ固定は、ネジが壁中のラス網と電氣的に絶縁した状態で行う。
ネジとラス網との接触部が発熱して火災の原因になることがあります。
- ・凍結予防対策を行う。
配管や機器が破損する場合があります。
- ・ドレン工事は、工事説明書に従って確実に行う。
水漏れが起きた場合、大きな被害につながるおそれがあります。
- ・必ず水道法の飲料水水質基準に適合した水道水を使用する。
機器の故障や水漏れの原因になることがあります。
- ・通電はタンクを満水にしてから行う。
過熱し故障の原因になります。
- ・必ず間接排水処理工事を行う。
機器内部の水漏れの原因になることがあります。
汚水が逆流してタンクに入ると水質変化により健康を害するおそれがあります。



- ・防水処理、排水処理がされていない床面に据え付けない。
水漏れが起きた場合、大きな被害につながるおそれがあります。

据付工事をされる方へ（施工上の注意）

- この製品の性能、機能を発揮させ、また安全を確保するために正しい据付工事が必要です。
- この説明書に記載されていない方法や、保証書と適合しない内容で工事された場合、また、当社指定の純正別売部品を使用せずに工事された場合、事故や故障が生じたときは責任を負いかねます。
- 工事作業中は手袋を着用してください。金属端面によるけがを防ぎます。
- メンテナンスのために十分なスペースを確保してください。
- 排水配管には必ず排水ホッパーや排水トラップを設置してください。排水トラップがないと浄化槽などから下水ガスが逆流し、温水器が著しく腐食し、故障します。
- この製品は屋内設置専用です。屋外には設置しないでください。
- 屋外で開梱した場合、強風などによって製品が転倒、破損することがあります。雨風のあたらない安定した場所に仮置きしてください。
- 製品の上に乗らないでください。製品が変形します。
- 水は必ず水道法に定められた飲料水の水質基準に適合した水道水を使用してください。水道水であっても塩分、石灰分、その他不純物が多く含まれる水質や、酸性水質での使用はさけてください。井戸水、地下水、温泉水はスケールが付着しやすくなり、また、温水器をご使用いただく期間の水質が常に水道法の定める水質基準内である担保が取れないため、使用しないでください。（水質に起因した不具合が発生した場合、無償保証できません。）
- 給水圧力を確認し、200kPa以上でご使用してください。ただし、750kPa以上の場合、給水1次側に減圧弁を設けてください。
- 太陽熱温水器との接続はできません。
- 本体内減圧弁からの二次給水はできません。
- この製品は、単相200Vで動作する機器です。

工事部品の確認

○ 同梱付属部品

次の部品が付属されています。開梱時に確認してください。

部 品 名		個数	備 考	付属場所
上部固定金具		1		本体天部
排水ホース（1m）		1	膨張水排水用	本体前面カバー
ワイヤーバンド		1	排水ホース接続用	
取扱説明書		1		
工事説明書		1		
保証書		1		

工事用別売部品

○ 純正別売部品

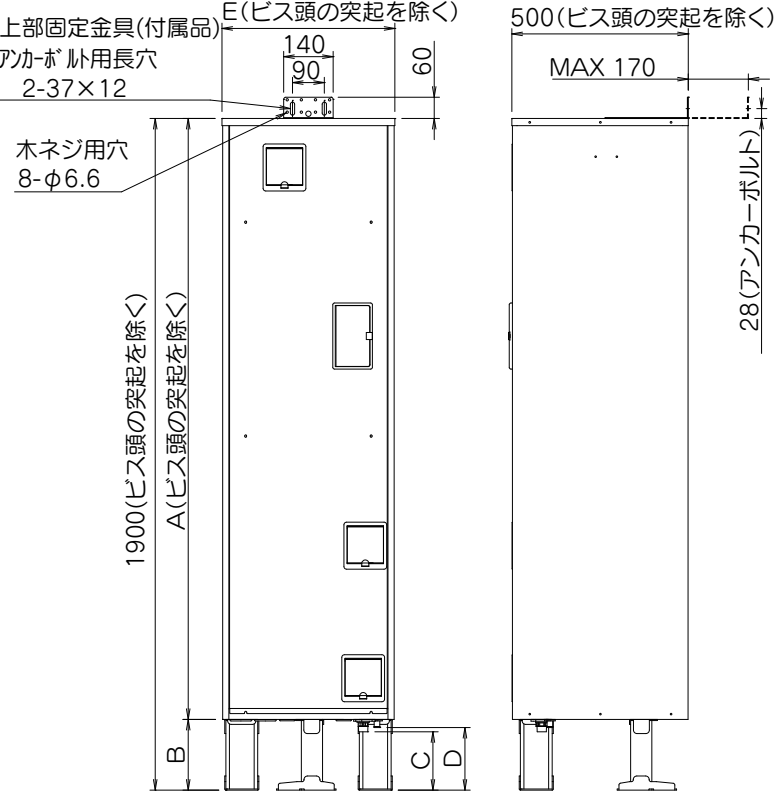
純正別売部品につきましては、改良のためお断りなしに変更・追加する場合があります。

部 品 名	型 名	備 考
自動空気抜き弁F	AV31-B2	
絶縁パイプ		給水側(0.5m)、給湯側(1m) 2本1セット
ドレン用ホースセット		ドレンパン継手、ドレンホース(1m)
脚部カバー	脚部カバー 1514	EM-1524K-R / ED-1524K-R用 3枚、取付金具
	脚部カバー 2014	EM-2024K-R用 3枚、取付金具
角アンカーボルトセットN		おねじ形あと施工アンカーボルト3本

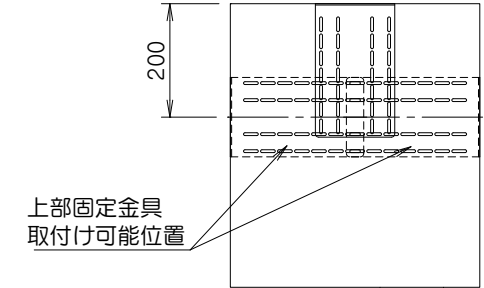
外形寸法

本 体	機種名	タンク容量	満水時質量	A[mm]	B[mm]	C[mm]	D[mm]	E[mm]	※ビス頭の突起は約3.5mm (1か所あたり)
	EM-1524K-R	150L	約195kg	1750	150	115	127	440	
	EM-2024K-R	200L	約249kg	1700	200	165	177	490	
	ED-1524K-R	150L	約194kg	1750	150	115	127	440	

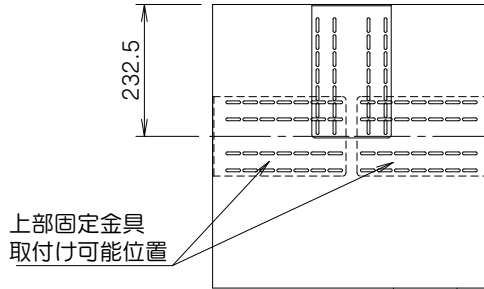
《外形図》



●EM-1524K-R、ED-1524K-R

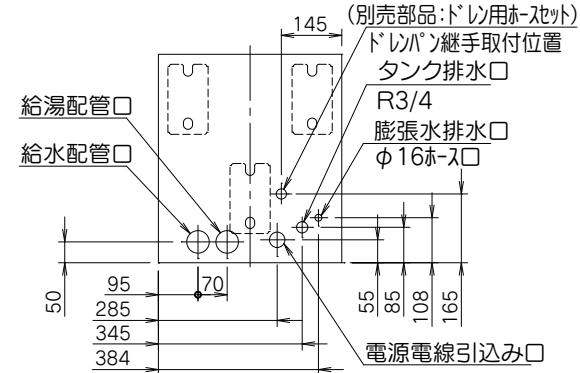


●EM-2024K-R



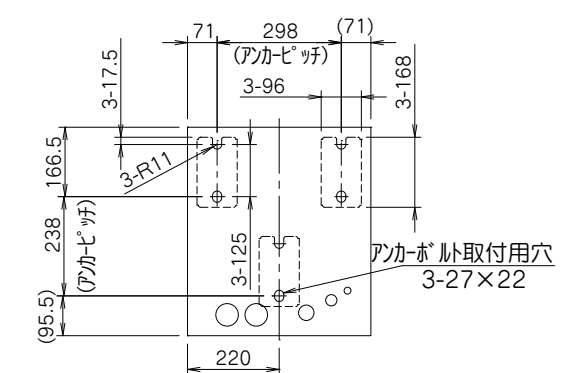
《配管位置図》

●EM-1524K-R、ED-1524K-R

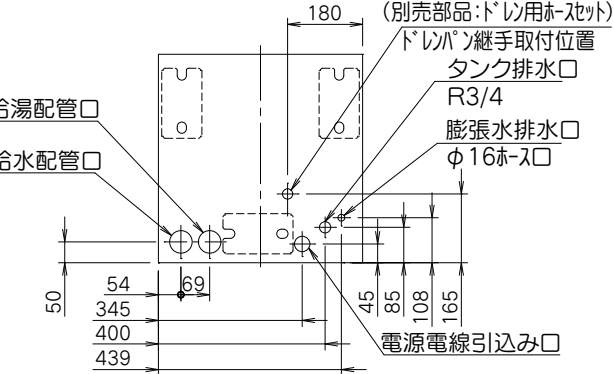


《アンカーボルト位置図》

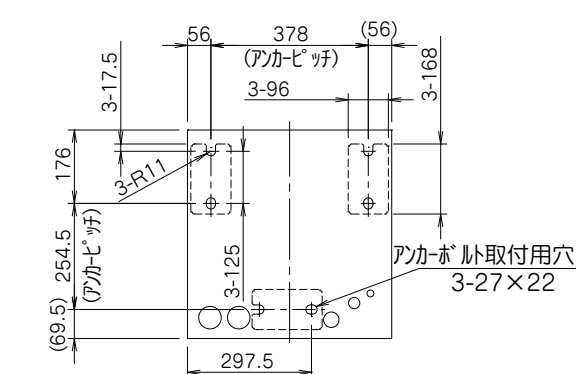
●EM-1524K-R、ED-1524K-R



●EM-2024K-R



●EM-2024K-R

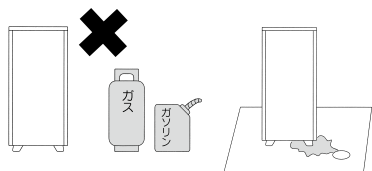


据付工事

据付場所の選定

- この温水器は屋外に設置できません。
- 据付場所はお客様と相談して決めてください。
- 本体が故障したときや交換時の搬入、搬出ができるように考慮してください。
- 温水器本体と建物とのすきま寸法は、各都市の火災予防条例に従って設置してください。
- 建築物の可燃物等からの離隔距離は0cm以上です。ただし、保守点検のためのスペース（前面60cm以上）を必ず確保してください。
- 基礎のしっかりとした水平な場所に据え付けてください。
温水器は、満水になると大変重くなります。強度の十分ある場所をお選びください。
- 温水器本体は、浴室などの湿気の多い場所や火気、引火物の近くに設置しないでください。
- 密閉された室（機械室など）に設置する場合は通気口などを設け、密閉室にしないでください。
- 温水器本体の設置は、配管による放熱口スを少なくするため、お湯の使用頻度の多い場所の近くをお選びください。
- 床面の防水、排水工事を施した場所に設置してください。
- 本体設置階の下階への給湯や上階への加圧ポンプによる給湯は、特殊な配管工事が安全のために必要です。本体設置階の給湯回路に流量調整バルブ、自動空気抜き弁を取付け、階高さ違いによる流量バランスを調整してください。（裏面「特殊配管工事」参照）

消防法 基準適合 組込形			
この温水器は消防庁告示第一号（対象火気設備等及び火気器具等の離隔距離に関する基準）に適合しています。建築物の可燃物からの離隔距離は0cm以上です。			
可燃物からの離隔距離（cm）			
上方	側方	前方	後方
0	0	0	0



開 梱

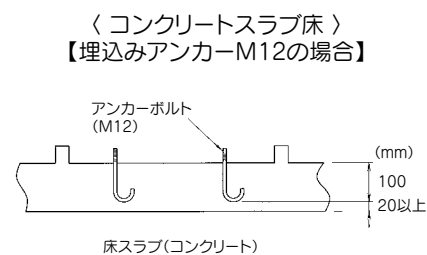
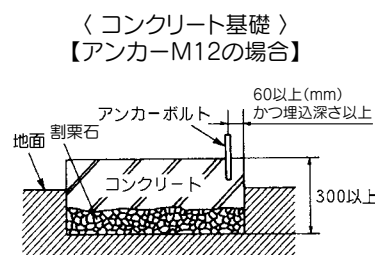
- できるだけ設置場所の近くまで運んでから開梱してください。
- 設置の直前まで木台を外さないでください。（風などにより転倒するおそれがあります。）
- 吊り上げは必ず吊り上げ台を使用してください。
- 開梱後の運搬は前面側を上にして本体上面後側のコーナー部と下部の足を使用してください。
- 同梱付属部品を確認してください。

電気温水器の据付

基礎工事

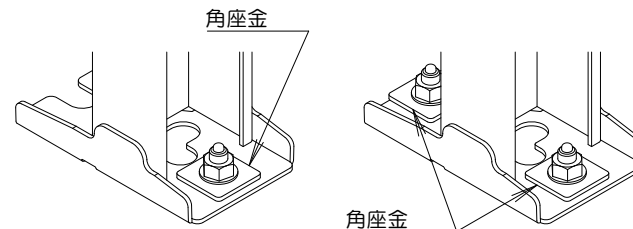
- 温水器の満水時質量に耐えるように基礎工事をを行い、防水・排水工事を行ってください。
- 床材によって固定方法が異なります。
- 温水器本体は、おねじ形のアンカーボルト（M12～M16）を使用して強固な床面に固定してください。

アンカーボルトの埋込深さは50mm以上
コンクリートの圧縮強度は18MPa以上
アンカーボルト引抜強度は1脚あたり
12000N以上



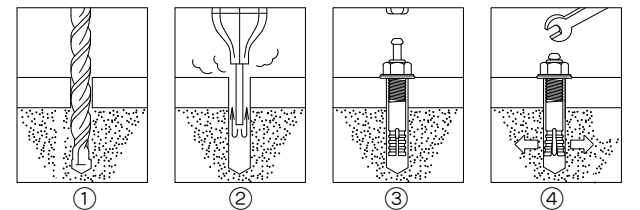
脚部固定工事

- 脚部力バーを取り付ける場合は、温水器本体を据え付ける前に脚部力バーの取り付け板を本体に取り付けてください。
詳しくは、脚部力バーの工事説明書をご覧ください。
- 地震時の転倒防止のため、温水器の3脚それぞれ必ずおねじ形のアンカーボルトで固定してください（1脚につき2本までアンカー固定できますが、長穴側を必ず固定してください）。
M12おねじ形のアンカーボルトを使用する場合は脚とナットの間に角座金を1枚使用してください。
角座金は梱包で脚のボルト固定に使用しているもの（6枚/台）をご使用ください。



◆ 芯棒打込み式アンカーボルトの施工例

- ①ドリルなどであらかじめ穴を開ける。
（使用するおねじ形のアンカーボルトに従い、所定の径、深さで穴あけ）
- ②ブロア等で切粉を除去する。
- ③本体にナット、ワッシャをセット後、下穴に挿入しハンマーなどで打ち込む。（芯棒を本体頂部に接するまで打ち込む。）
- ④脚をナット・ワッシャで固定する。

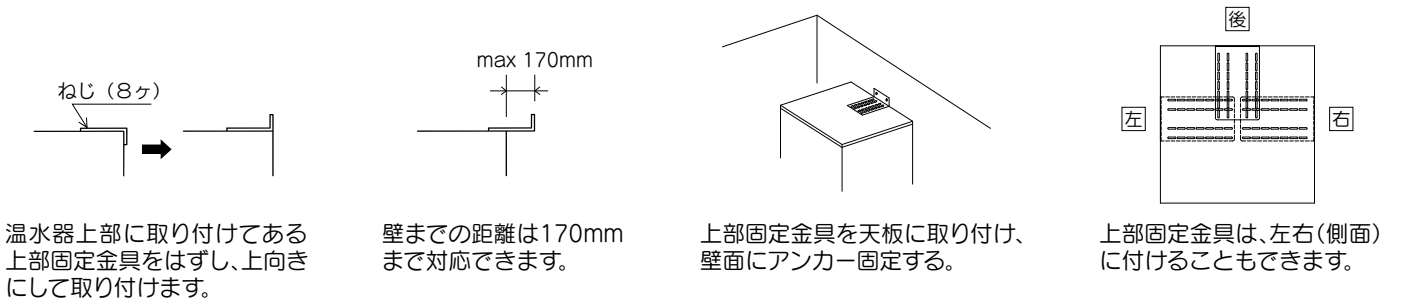


上部固定工事

- ・2階以上に設置する場合は、必ず上部固定金具を使用し、壁面に固定してください。
- ・1階への設置の場合も上部固定金具による壁面への固定をおすすめします。

- 上部壁固定金具を使用し、壁面におねじ形のアンカーボルト（M8またはM10）2本、または木ネジ（φ5.5またはφ5.8）6本以上で固定してください。
引抜荷重が6000N以上に耐える壁または棧に施工してください。
壁中にラス網がある場合は、電氣的に絶縁された状態になるよう施工してください。

- ・アンカーボルトの埋込深さ35mm以上
- ・木ネジの有効打込長さ25mm以上
- ・アンカーボルトまたは木ネジの引抜き力は合計3600N以上



温水器上部に取り付けてある
上部固定金具をはずし、上向き
にして取り付けます。

壁までの距離は170mm
まで対応できます。

上部固定金具を天板に取り付け、
壁面にアンカー固定する。

上部固定金具は、左右（側面）
に付けることもできます。

配管工事

上水道直結の配管工事は、必ず当該水道局の指定工事店などの認定工事業者に依頼し、所轄水道局の条例・規定に従って施工してください。

◆ 配管方法について

- 配管例に従って施工してください。
- 給水圧力は、200kPa以上で使用してください。水圧が低いと十分に能力が発揮できません。750kPa以上になる地域では、給水1次側に減圧弁を設けてください。
- 水は水道法の飲料水水質基準に適合した水道水を使用してください。水道水であっても塩分、石灰分、その他不純物が多く含まれている水質や、酸性水質での使用は避けてください。井戸水、地下水、温泉水はスケールが付着しやすくなり、また温水器をご使用いただく期間の水質が常に水道法の定める水質基準内である担保が取れないため、使用しないでください。（水質に起因した不具合が発生した場合、無償保証できません。）
- 排水配管には必ず排水ホッパーや排水トラップを設置してください。排水トラップがないと浄化槽などから下水ガスが逆流し、温水器が著しく腐食し、故障します。
- 寒冷地はもちろん寒冷地以外でも凍結することがあります。配管には保温工事をし、その地域の気象条件にあった凍結予防の対策を行ってください。
- 万一の水漏れに備え「ドレン用ホースセット」（純正別売部品）を使用して、ドレンパン仕様にするをおすすめします。

◆ 使用部品について

- 工事には当社指定の純正別売部品を使用してください。
- 水せんは逆止弁付湯水混合せんを使用してください。特に浴室ではやけど防止のため、サーモスタット付湯水混合せん等を使用してください。サーモスタット付湯水混合せんを使用する場合、構造により出湯量が極端に少ない場合があります。ご使用になるときは最低必要圧力、シャワーヘッドなどの仕様を確認して選定してください。
- 減圧弁、逃し弁は、当社純正部品を使用しています。交換する場合は、当社純正部品を選定してください。
- 排水口の下には必ず排水ホッパーを設けてください。
- 温水器との接続部にはユニオン継手を使用してください。

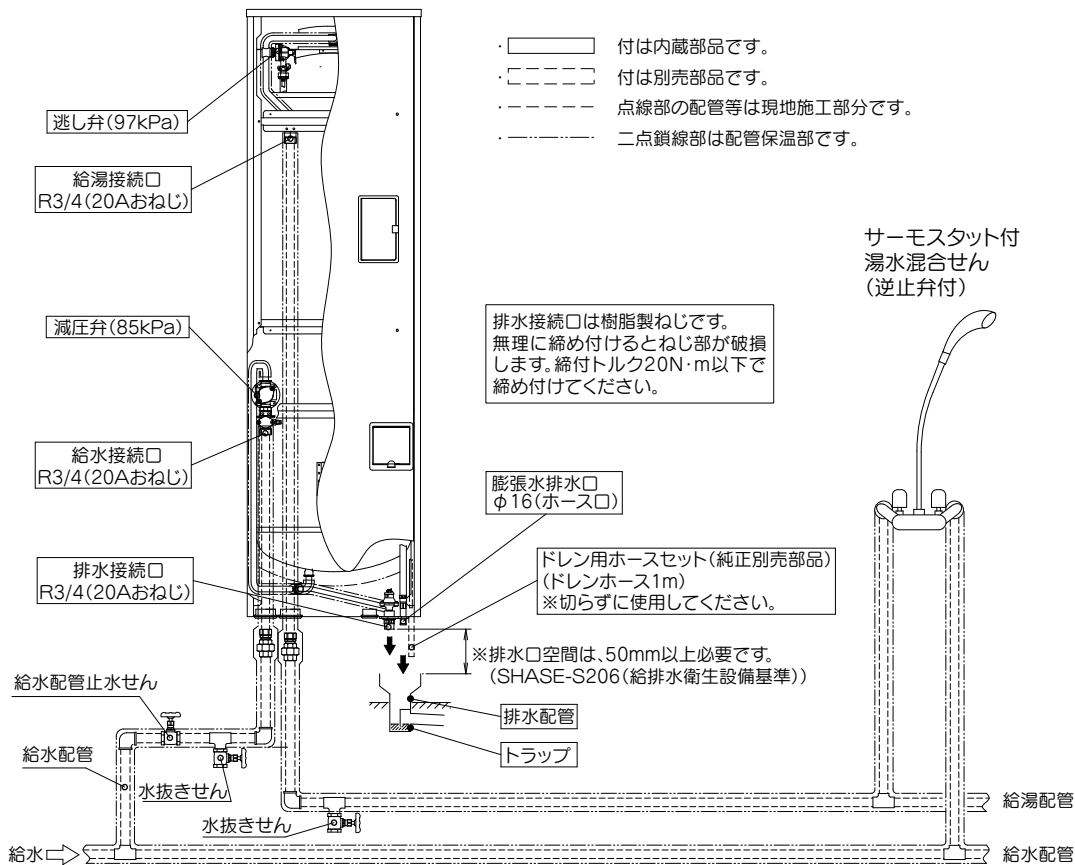
場所	使用配管材	配管サイズ	施工上の注意
給水配管	耐食性を有するもの (合成樹脂内面処理鋼管、銅管など)	20A(3/4B) φ22.22	● 故障や点検などで排水するときに必要な給水配管止水せんを必ずお客様が操作しやすい場所に設けてください。 ● 冬期などの水抜き時、凍結防止ヒーターに通電せずに放置されると凍結するおそれがあるため、配管に水抜きせんをお客様が操作しやすい場所に設けてください。
給湯配管	90℃以上の耐熱性、耐食性を有するもの(銅管、ステンレス管、銅・銅合金継手など)	20A(3/4B) φ22.22	● 給湯配管は管の膨張収縮がありますので、コンクリート壁やスラブを貫通するときはスリーブを使用してください。埋設配管するときは管を固定しないでください。 ● 冬期などの水抜き時、凍結防止ヒーターに通電せずに放置されると凍結するおそれがあるため、配管に水抜きせんをお客様が操作しやすい場所に設けてください。
排水配管	90℃以上の耐熱性、耐食性を有するもの (HT管など)	φ50以上	● 口径φ80以上の排水ホッパーや排水トラップを設置し、φ50以上の排水管を使用してください。 ● 排水配管には必ず排水トラップを設置してください。浄化槽などから下水ガスが逆流し、温水器が著しく腐食し故障します。 ● 湯沸し中に温水器の膨張水排水口より少量のお湯または水が出ますので、必ず排水工事を行ってください。

◆ 配管工事について

- 銅配管を使用するときは、ろう付け用フラックスが温水器内に入らないようにしてください。また、ろう付け後はろう付け箇所のフラックスを濡れた布などできれいに拭き取ってください。（タンクの穴あきなどの原因となります。）
- 配管材料は切断後、必ずバリ取りをしてから使用してください。
また、ネジ切り・切断の際の油やごみは中性洗剤できれいに洗浄してから配管してください。
- 給水配管止水せんは、長期間使用しないときの水抜きと、タンク内の掃除のときなどに必要ですので必ず設けてください。
- 配管接合部のシール材は耐熱、耐食性のある材料を使用してください。
- シールテープを使用する場合は、ねじ部よりはみ出さないようにしてください。
- 純正別売部品の絶縁パイプのネジ接合には、シールテープをご使用ください。
シール剤を使用される場合、無溶剤のシリコーン系シール材をご使用ください。可塑剤や有機溶剤入りシール剤は絶縁パイプの樹脂を侵すおそれがあります。
また、締め付けトルクは40N・mとしてください。過度に締め付けると継手が破損するおそれがあります。
- 耐熱硬質塩化ビニル管（HT管）を接着接合した場合、接着剤が本体内部品に付着しないように硬化後に通水してください。また、接着剤は必ずメーカー指定の耐熱のものを使用してください。不適切な接着剤は水漏れの原因になるおそれがあります。
- 排水接続口は、樹脂製です。配管を接続する場合は、ねじ部が破損しないように注意してください。また、締め付けトルクは20N・m以下で行ってください。無理に締め付けるとねじ部が破損し、水漏れの原因になるおそれがあります。

温水器の買い替え等で既存の配管を使用する場合、老朽化していないか確認してください。水漏れするおそれがあります。

配管例



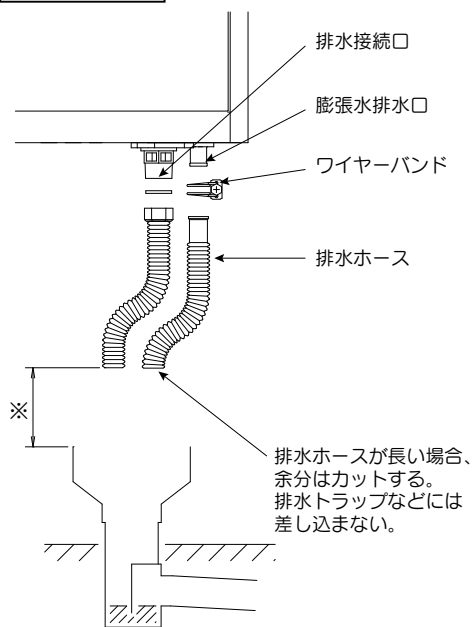
◆ 排水配管

- 膨張水排水口、排水接続口の下部に口径φ80以上の排水ホッパーや排水トラップを設置してください。
- 膨張水排水口から排水ホッパーや排水トラップが離れる場合は、付属の排水ホースφ16側をワイヤーバンドで取り付け、排水される水（湯）を排水ホッパーや排水トラップに導いてください。（付属の排水ホースは継ぎ足しできません。また、ワイヤーバンドを強く締めつけすぎると膨張水排水口が破損するおそれがありますのでご注意ください。）
- 排水ホース先端は逃し弁からの膨張水が確認できるように、必ず空間を設け、排水ホッパーや排水トラップ内に差し込まないでください。
- 排水口空間は50mm以上確保してください。（SHASE-S206（給排水衛生設備基準））
- 排水ホースに膨張水が溜まらないように、排水口に向かって下り勾配になるようにしてください。
- 逃し弁の点検時など、膨張水排水口から湯（水）が勢いよく出ることがあります。
逃し弁から湯を排水した時に、排水ホース先端が排水溝から外れそうな時は、針金などで固定してください。
- 排水せんには安全弁が組込まれています。逃し弁に不具合が発生した場合、排水接続口（R3/4）から排水されます。

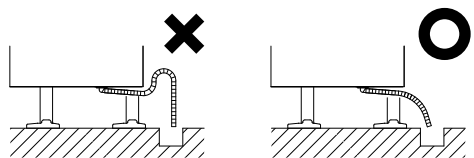
《ドレンパン仕様（ドレン用ホースセット使用時）、漏水検知仕様の排水処理》

- ・ ドレンパン仕様は、現地にて温水器の底面に「ドレン用ホースセット」（純正別売部品）を取り付けることで対応可能な仕様になります。
- ・ ドレンホースはドレン用ホースセットに付属の取付説明書に従い、ホースバンドでドレンパン継手にしっかり固定し、絶対に切らずに使用してください。
- ・ ドレンホースは温水器の底面より上にならないよう排水溝に導いてください。

排水施工例



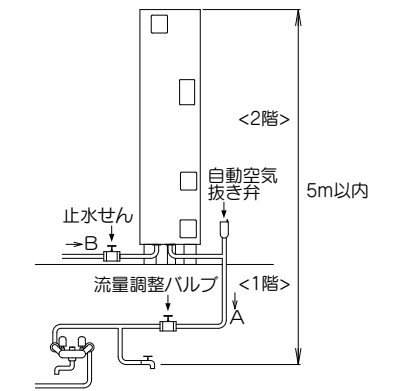
※排水口空間は、50mm以上必要です。
(SHASE-S206（給排水衛生設備基準）)



特殊配管工事

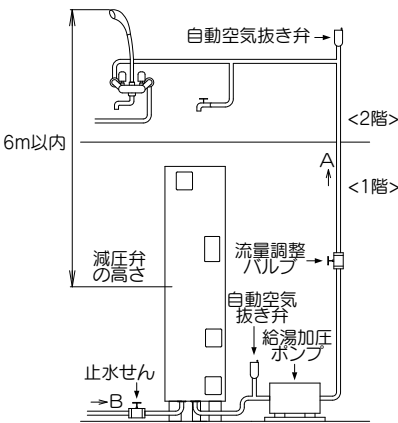
階下給湯配管例

- 階下へ給湯すると温水器のタンク内が負圧になり、破損の原因となりますので、以下のことに注意してください。
 - ・ 温水器の給湯側に純正別売部品の自動空気抜き弁Fを設けてください。
 - ・ じゃ口（湯水混合せん）と温水器の高低差は5m以内にしてください。
 - ・ じゃ口（湯水混合せん）のある階の給湯管に必ず流量調整バルブを設けて、空気が混ざらないように給湯の流量を絞ってください。



給湯加圧ポンプ使用時の配管例

- 給湯加圧ポンプで給湯すると温水器のタンク内が負圧になり、破損の原因となりますので、以下のことに注意してください。
 - ・ 温水器の給湯側に純正別売部品の自動空気抜き弁Fを設けてください。
 - ・ 給湯加圧ポンプの2次側に必ず流量調整バルブを設けて、空気が混ざらないように給湯の流量を絞ってください。



注 意

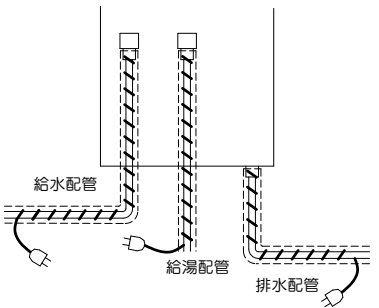
じゃ口（湯水混合せん）から湯を出したときの流量Aが、温水器への給水量Bより多くならないように、流量調整バルブを絞ってください。

凍結予防工事

- 配管工事終了後、配管接続部での水漏れの有無を確認してから、凍結予防工事を行ってください。
- 保温工事がしてあっても、周囲温度が0℃以下になると配管は凍結します。凍結すると温水器が使えないばかりか、機器や配管が破損する場合がありますので、凍結事故を防ぐため、必ず地域の気象条件に合った適切な凍結予防対策を施工してください。
- 凍結予防対策とその操作方法をお客様に充分説明してください。

凍結防止ヒーターを巻く方法

- ・ 凍結防止ヒーターは、凍結のおそれのある配管部分すべてに巻きます。継手部分は凍結しやすいので、必ず凍結防止ヒーターを巻いてください。
- ・ 凍結防止ヒーターは各配管接続口までしっかり巻いてください。
- ・ 凍結防止ヒーターの温度自動調節器（サーモスタット）は、機器内部には絶対入れないでください。保温材を切り抜き、外気温度が伝わるようにしてください。
- ・ 凍結防止ヒーターは粗密にならないように均一に巻いてください。
- ・ 凍結防止ヒーターを何本も使用しますので、適当な位置にコンセントを設けます。
- ・ 凍結防止ヒーター用の100Vコンセントは、ヒーターコードの出口より高い位置に取り付けてください。低いと水がコードを伝わってコンセントにかかるおそれがあります。
- ・ 樹脂管使用時は樹脂管の仕様を確認して、適切な仕様の凍結防止ヒーターをご使用ください。



注 意

- ・ 凍結防止ヒーターの施工については、凍結防止ヒーター付属の説明書にしたがって施工してください。
- ・ 配管に水がない状態では、絶対に凍結防止ヒーターに通電しないでください。

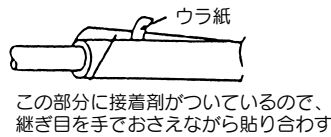
保温工事

- 配管工事終了後、配管接続部での水漏れのないことを確認し、凍結予防工事後に保温工事をしてください。
- 給水、給湯、排水配管には、必ず耐熱保温材を使用してください。
- 給水、給湯、排水配管および配管構成部品には、必ず保温材を巻いた上、テープを巻き、仕上げてください。特に、給水側は結露するおそれがありますので、確実に行ってください。
- 地中埋設部の保温工事は、適切な防水処理をしてください。
- 凍結は温水器本体および配管の破損を引き起こす原因となります。凍結のおそれのある地域では、水道用の凍結防止ヒーターを使用し、配管を加温してください。
- 極寒地域（外気温が-10℃以下に下がる地域）では、排水配管の先端はできるだけ屋内に設けた排水溝に出るようにし、そこから排水本管に排水するなどして凍結しないように工夫してください。

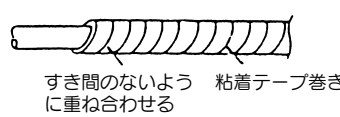
①保温チューブの施工



②保温チューブカットワンの施工



③保温テープ



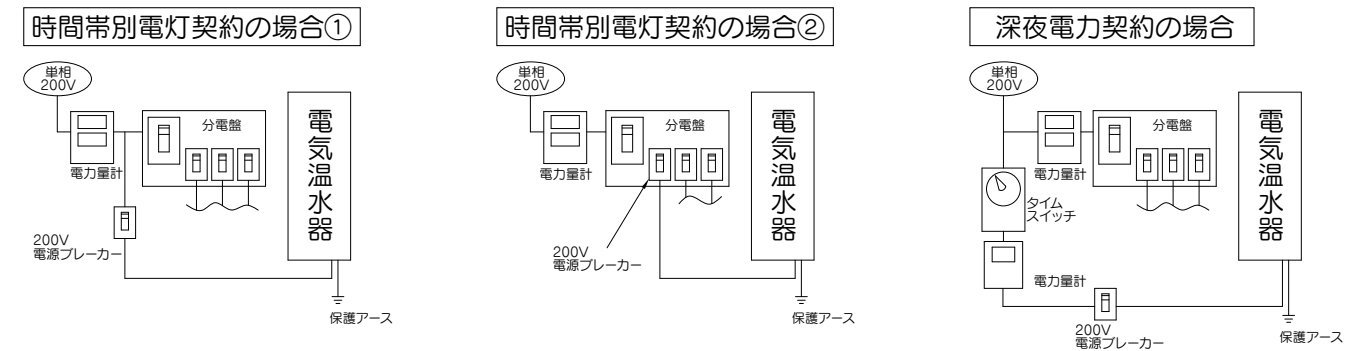
注意

温水器に給水する前に通電しないでください。

- 電気工事は電気設備に関する技術基準、内線規程に従って第二種電気工事士が施工してください。ただし、工場、ビル等への設置で一定要件を満たす場合は第一種電気工事士が施工してください。
- 必ず、電気温水器専用回路を使用してください。
- ブレーカーの定格および電線の太さは内線規程に定められたものを使用してください。
- EM-1524K-R、EM-2024K-Rは、「深夜電力契約」、「時間帯別電灯契約（季節別時間帯別電灯契約を含む）」に対応します。「第2深夜電力契約」では使用できません。ED-1524K-Rは、「深夜電力契約」に対応します。「時間帯別電灯契約（季節別時間帯別電灯契約を含む）」「第2深夜電力契約」では使用できません。
- 工事を行うときは、必ず配線用電源ブレーカーを「切」にしてください。

引込み配線工事

- 電源は単相200Vです。
- 引込み口から温水器までの回路は下図のとおりです。

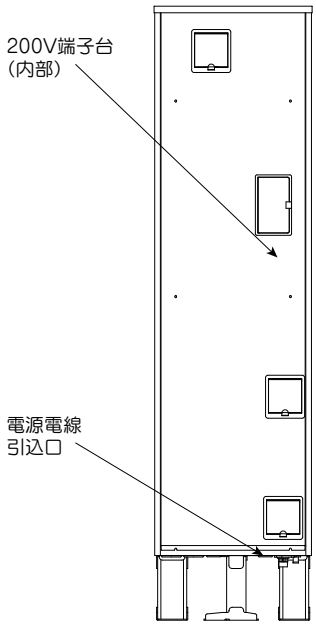
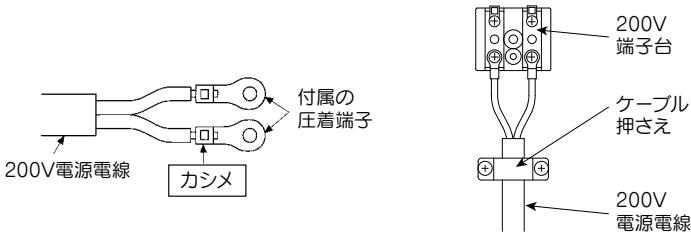


- 200V電源ブレーカーの定格と200V電源電線の太さと種類は下表に従ってください。

機種名	定格電圧	消費電力	ブレーカー定格	電線太さ	種類
EM-1524K-R	単相200V	2.012kW	15A・20A	φ1.6mm	VV
EM-2024K-R	単相200V	2.402kW	20A	φ1.6mm	VV
ED-1524K-R	単相200V	2.01kW	15A・20A	φ1.6mm	VV

引込み配線

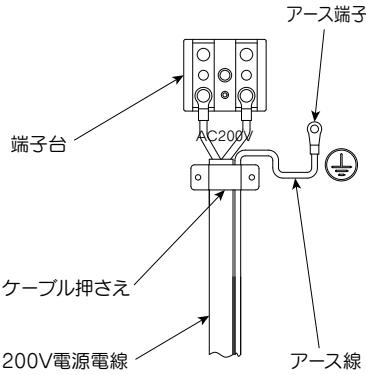
- ①前板のネジ6本をはずしてください。（下2本はゆるめます。）
- ②前板をはずしてください。（前板を持ち上げ気味にして、下側を手前に引きます。）
- ③200V電源電線を電源電線引込口から通し、200V端子台についている圧着端子を指定のカシメ工具（圧着工具）で200V電源電線にカシメます。
- ④200V端子台に200V電源電線の端子を固定します。
- ⑤200V電源電線をケーブル押さえで固定します。端子部に張力がかからないように確実に固定してください。



アース工事

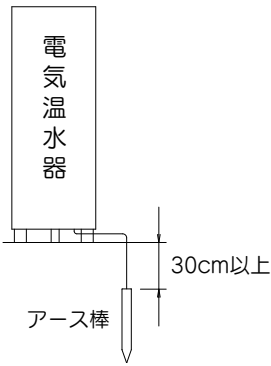
保護アース工事は、万一の感電事故防止のため、電気設備技術基準に基づき、必ず第二種電気工事士によるD種接地工事を行ってください。ただし、工場、ビル等への設置で一定要件を満たす場合は第一種電気工事士が施工してください。

- ・水道管、ガス管への接地および、他器具用アースとの共用はしないでください。
 - ・アース線はφ2.0mm（3.5mm²）以上のIV電線緑色を使用し、損傷を受けないように配線してください。
- ①温水器下部の電源電線引込口からアース線を機器内に通します。
 - ②温水器内部のアース端子についている圧着端子を指定のカシメ工具でアース線にカシメます。
 - ③温水器内部の200V端子台右横のアース端子に接続してください。



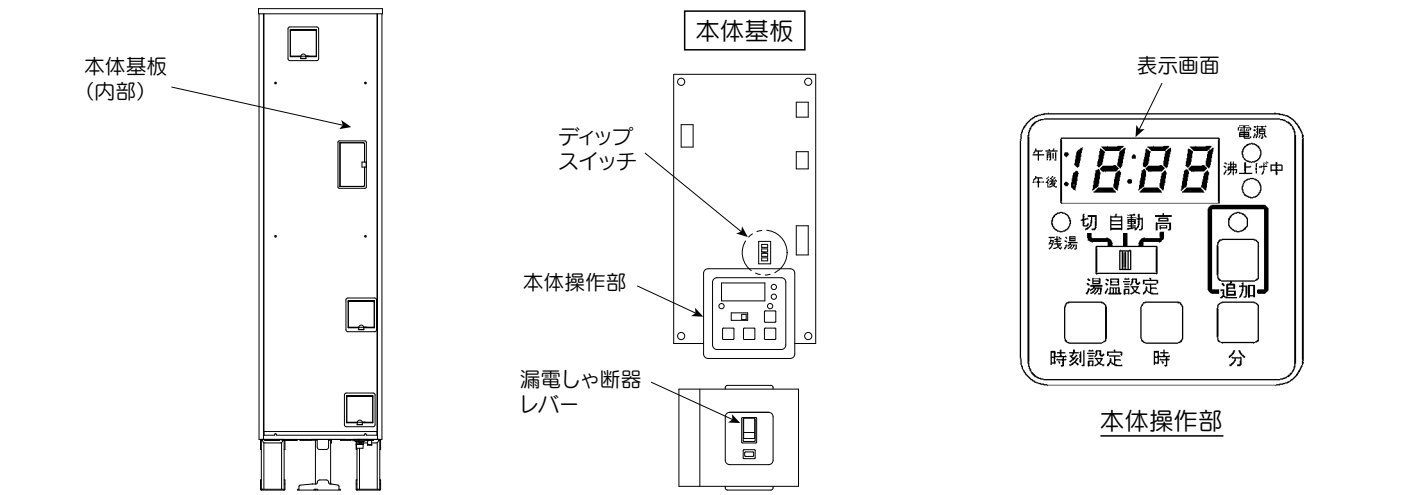
アース棒の取り付け

- ①市販のアース棒とアース線を接続します。
接続は中継端子（スリーブ）又は、はんだ付け（ろう付け）で確実に接続してください。
（接続部は絶縁テープでよく巻いてください。）
 - ②アース棒は湿気のあるところで30cm以上の深さに打ち込んでください。
 - ・施設後は接地抵抗がD種接地工事の基準を満足することを確認してください。
- ※この機器は内部に漏電しゃ断器（高速型（動作時間0.2秒以内））を内蔵しており、D種接地工事の基準より接地抵抗は500Ω以下となります。

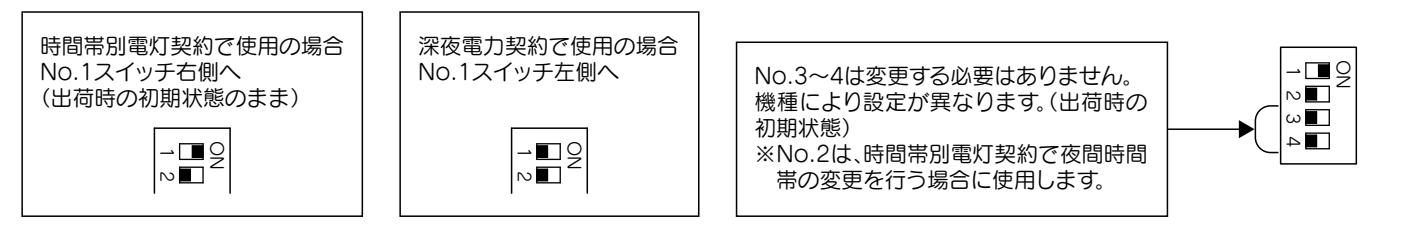


ディップスイッチの設定 (EM-1524K-R、EM-2024K-Rのみ)

深夜電力契約または、時間帯別電灯契約（季節別時間帯別電灯契約を含む）の夜間時間帯が23時～7時と異なる場合は、本体基板上のディップスイッチの設定を変更する必要があります。(EM-1524K-R、EM-2024K-Rのみ)



- 深夜電力契約の場合
 - ・ 本体基板上にあるディップスイッチの一番上（No.1）を「OFF」（左側）に切り替えます。



- 時間帯別電灯契約（季節別時間帯別電灯契約を含む）で夜間時間帯が23時～7時と異なる場合
 - ① 本体基板上にあるディップスイッチNo.1（上から1番目）が右側（工場出荷時は右側）になっていることを確認し、No.2（上から2番目）を右側に切り替えます。
No.1が右側になっていない場合、右側に切り替えてください。
- ※以下は本体操作部で設定します。
 - ② **[時]** スイッチを約5秒間押し、設定モードに入ります。表示画面にd1と表示されます。
 - ③ **[時]** スイッチまたは **[分]** スイッチを操作し、変更項目（d1～d3）を選択してください。
夜間時間帯の開始時間変更はd2、夜間時間帯の時間変更はd3を表示させます。
 - ④ **[時刻設定]** スイッチを押し、設定値を表示させます。
 - ⑤ **[時]** スイッチまたは **[分]** スイッチを操作し、設定値を選択します。
 - ⑥ **[時刻設定]** スイッチを押し、設定内容を確定します。変更項目の選択画面に戻ります。
 - ⑦ **[時刻設定]** スイッチを約5秒間押し、設定モードを終了します。
表示画面が現在時刻の表示に戻ります。
- ※③～⑦で約1分間スイッチ操作がない場合は、自動的に設定が完了し、表示画面が現在時刻の表示に戻ります。（選択された設定値で確定されます。）

No.	表示項目	初期値	選択範囲	備考
d1	湯沸し確認モード (0:解除、1:動作)	0(解除)	0、1	5分間のヒーター通電を行います。(ヒーター通電中は表示画面にP1と表示されます。) 湯沸し確認モードは、自動終了し解除されます。
d2	夜間開始時間(午後9時～午前1時)	23(午後11時)	21～23、0～1	ディップスイッチNo.1、No.2が右側に切り替えていない場合、表示されません。(設定できません。)
d3	夜間時間(5～12時間)	9	5～12	

例) 夜間時間帯が22時～8時の場合、d2（夜間開始時間）を22、d3（夜間時間）を10と設定します。

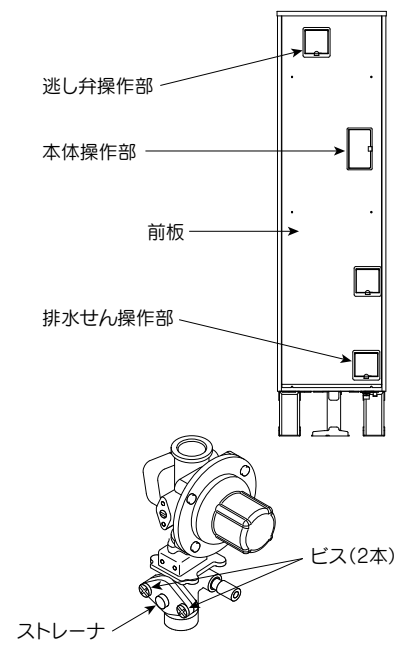
試運転

- 注 意
- ・ 温水器のタンク内が空の状態では絶対に通電しないでください。温水器が破損します。
 - ・ 深夜電力契約の場合、昼間に電気を通電するときは、引き込み配線上にあるタイムスイッチを操作する必要があります。
タイムスイッチを通電状態にする場合は、電力会社の了解をとってください。

各部の操作方法是、本体に付属されている取扱説明書を参照してください。

試運転項目	手順	確認項目	チェック
タンクへの給水	①すべてのじゃ口(湯水混合せん)、排水せんが閉じていることを確認。 ②配線用の電源ブレーカー、温水器本体の漏電しゃ断器が「切」になっていることを確認。 ③逃し弁のレバーを上げ、給水配管止水せんを開けます。 ④逃し弁のレバーを下げる。	③逃し弁(膨張水排水口)より連続して水が出ること。	
水漏れ確認	①給水・給湯配管、温水器本体、接続口を目視確認。	①水漏れがないこと。	
逃し弁動作確認	①逃し弁のレバーを上げる。 ②逃し弁のレバーを下げる。	①膨張水排水口より水が出ること。 ②排水が止まること。	
通電	①配線用の電源ブレーカーを「入」にする。 ②温水器本体の漏電しゃ断器を「入」にする。	<深夜電力契約の場合> 【注意】深夜電力用のタイムスイッチが通電状態になっていること。 ②本体操作部に表示が出ること。 (ED-1524K-Rを除く。)	
時刻確認	<時間帯別電灯契約の場合> ①時刻確認と設定を行う。(取扱説明書参照)	①現在時刻になっていること。 (午前、午後を間違っていないか。)	
漏電しゃ断器の動作確認	①漏電しゃ断器のテストボタンを押す。 ②漏電しゃ断器を再び「入」にする。	①漏電しゃ断器のレバーが「切」になること。	
湯沸し	①湯沸しを行ないます。 深夜電力契約の場合、漏電しゃ断器の「入」でヒーター通電になります。 時間帯別電灯契約の場合、「湯沸し確認モード」を設定してください。 ※湯沸し確認モードの設定は、「ディップスイッチの設定」の項(左ページ)の②～⑦に従い、d1の設定値を「0(初期設定値)」から「1」にしてください。 ヒーター通電中は表示画面に「P1」と表示されます。 ②湯沸しを終了する。 深夜電力契約の場合、漏電しゃ断器を「切」にしてください。時間帯別電灯契約の場合、湯沸し確認モードの設定を「0」にするか、自動終了するまで待ってください。	【注意】湯温設定が「切」設定になっていないこと。 ①電力量計および本体操作部の表示で通電を確認。 (ED-1524K-Rは電力量計で通電を確認。) 5分程度、ヒーター通電を確認してください。 ②通電が止まること。	
給湯	①給湯します。(じゃ口(湯水混合せん)の湯側を開ける。) ②給湯を止めます。	①じゃ口(湯水混合せん)より水が出ること。 ②じゃ口(湯水混合せん)より水が止ること。	

- 《試運転後のお願い》
- ・ 湯温設定はお客様に確認の上、ご希望の設定にセットしてください。
 - ・ 前板、逃し弁操作部、本体操作部、排水せん操作部をしっかりと閉じてください。
 - ・ 深夜電力契約の場合は、タイムスイッチの時刻を現在時刻に戻してください。
(タイムスイッチを操作した場合のみ)
タイムスイッチを現在時刻に戻した後、今夜の湯沸しのために漏電しゃ断器を「入」にしてください。
 - ・ 工事完了当日にお湯をお使いになりたいときは、「追加湯沸し」を設定してください。(時間帯別電灯契約の場合のみ)
 - ・ 温水器をすぐに使用しないとき、また、短期不使用時でも凍結のおそれがあるときには、取扱説明書の「使用しないときは—長期不使用時」の内容に従い、温水器の水を排水してください。
 - ・ 給水接続口のストレーナの掃除をしてください。作業時は必ず給水配管止水せんを閉じて行い、作業終了後に再び開けてください。ストレーナはドライバーなどでビス（2本）を取りはずします。
 - ・ 必ず「工事完了後の確認」項目内のチェック欄、販売店様、工事店様記入欄を記入してください。



工事完了後の確認

工事が完了しましたらお客様に温水器を引き渡す前に、工事の確認と試運転を行ってください。
試運転は、必ずお客様に立ち会っていただき、運転操作はもとより操作の注意、凍結予防方法などをよく説明し、理解を深めていただくようにしてください。

	確認内容	チェック
設置工事	保守点検、交換のできるスペースがありますか。	
	火気、引火物から離れていますか。	
	床面の防水、排水処理はしてありますか。	
	据え付け床面の強度は満水時質量に十分耐えますか。	
	温水器脚部はアンカーボルトで3脚すべて固定してありますか。	
	温水器天部は上部固定金具を使用し転倒防止してありますか。（2階への設置は必須）	
配管工事	温水器専用に給水配管止水せんはありますか。	
	排水配管は間接排水（排水口空間50mm以上確保）になっていますか。	
	排水口は排水ホッパー（トラップ）の中心にあっていますか。	
	排水配管は90℃の温度に耐える材料を使用していますか。 給湯配管、各配管接合部のシール材は耐食性、耐熱性に問題ない材質ですか。	
	埋め込み部に塩ビ管は使用していませんか。	
	膨張水排水口から排水処理されていますか。	
	ドレン用ホースは切らずに排水ホッパー（トラップ）に導いてありますか。（ドレンパン仕様の場合）	
	すべての配管に保温工事はされていますか。 凍結のおそれのある配管すべてに凍結予防工事は行っていますか。	
	給水接続口のストレーナの掃除は行いましたか。	
電気工事	200V電源電線（ケーブル）の太さは適切ですか。	
	電源は単相200Vですか。	
	ブレーカーの定格容量は適切ですか。	
	200V電源電線（ケーブル）の200V端子台への接続はねじに緩みはないですか。	
	アース線の接地工事は確実に行われていますか。	
	配線はすべて電線押え又はケーブル押えで固定しましたか。	
	深夜電力契約で使用する場合、ディップスイッチを変更しましたか。（ED-1524K-Rを除く。）	
	時間帯別電灯契約の夜間時間帯（夜間時間帯が23:00～7:00以外の場合）を設定しましたか。	
そ の 他	配管各部からの水漏れはないですか。	
	排水のときホッパー（トラップ）から排水があふれることはないですか。	
	逃し弁を操作し、排水したときホッパー（トラップ）から排水があふれることはないですか。	
	指定された配管径になっていますか。	
	通電制御型の電気料金割引についての説明は行ないましたか。（ED-1524K-Rを除く。）	

販売店様、工事店様記入

年 月 日 に私が責任を持って試運転を行いました。

お客様氏名：

様 店 名：

型 式：

連絡先：

試運転確認者名：