



据付説明書

サンデン自然冷媒CO₂ヒートポンプ給湯機

EBS-H37APR 業務用

貯湯タンクユニット	EB-H37APR
ヒートポンプユニット	EB-H45HPA2
リモコン: EBK-HDRB-PR (本体同梱)	

販売店・工事店さま、お客さま用

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、正しい据付工事が必要です。据付工事の前にこの「据付説明書」を必ずお読みください。
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、指定の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には責任を負いかねます。

工事をされる方へのお願い

- 工事後は、取扱説明書とともに、お使いになるお客さまにお渡しし、保管していただくよう依頼してください。
- この製品は指定のリモコンを接続しないと動作しません。必ず指定のリモコンを接続して使用してください。
- この製品は屋外設置専用です。屋内には据付けしないでください。
- この製品は作動中に運転音がします。運転音や振動が気になる場所には据付けしないでください。
また、各地区の騒音規制等に関する条例にしたがって設置してください。
- 冬期の最低気温がマイナス10℃を下回る地域では、機器が正常に動作しなかったり(わき上げ温度の低下など)、機器が故障するおそれがありますので据付けしないでください。
- 太陽熱温水器との接続はできません。
- 塩害地では使用できません。
- 作業現場での運搬はユニックなどによる吊り上げを基本とし、人のみの少人数による運搬は避けてください。
(やむをえず人のみの場合は、肩かけバンドなどの運搬用機材を使用してください)
- 製品の上面には上がらないでください。変形することがあります。
- メンテナンスのための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トラップを設置してください。排水トラップがないと下水ガスが逆流して給湯機が著しく腐食し、故障します。
- 降雨中は貯湯タンクユニットの前板や、ヒートポンプユニットの配管カバーを開けないでください。
- 他の給湯機との複数接続はできません。
- 必ず水道水を使用してください。自家浄水システム等をご使用の場合は、水質によっては故障の原因になります。
- この製品は、単相200Vで作動します。
- 据付け後すぐに使用しないときは、凍結予防のため、必ず給湯機の水抜きを行ってください。
- ガス機器から電気機器へ変更をする際(ガス給湯機から電気温水器やエコキュートへの取替など)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。

もくじ(工事の流れ)

1. 安全のために必ずお守りください --- 1	5. 配管工事 ----- 8	7. リモコン工事 ----- 20
2. 同梱付属品 ----- 3	5-1. ヒートポンプ配管・貯湯タンク配管 と施工上の注意 ----- 9	7-1. リモコン取付工事 ----- 20
3. 現地で使用するおもな部品 ----- 3	5-2. 配管例 ----- 10	7-2. リモコンコードと貯湯 タンクユニットの接続工事 ----- 20
4. 据付工事 ----- 4	5-3. 凍結予防工事 ----- 13	8. 工事完了確認(試運転) ----- 21
4-1. 据付場所の選定 ----- 4	5-4. 保温工事 ----- 14	8-1. 試運転のしかた ----- 21
4-2. 据付場所の制約 ----- 5	5-5. 2、3階給湯配管例 ----- 14	8-2. 据付け後すぐに使用しない場合 -- 23
4-3. ヒートポンプユニットの据付 ----- 6	5-6. 階下給湯配管例 ----- 15	9. お客さまへの説明 ----- 25
4-4. 貯湯タンクユニットの据付 ----- 6	6. 電気工事 ----- 16	10. エラーが表示された場合 ----- 25
	6-1. 貯湯タンクユニットへの 配線工事 ----- 17	11. 外形寸法図 ----- 29
	6-2. ヒートポンプユニットへの 配線工事 ----- 18	12. チェックリスト ----- 裏表紙
	6-3. アース工事 ----- 19	

1 安全のために必ずお守りください

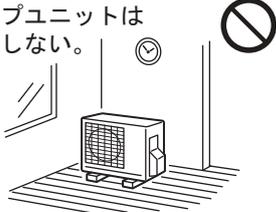
■本文中に使われる図記号の意味は次の通りです

警告	●この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。	注意	●この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負うまたは家屋・家財などの損害に結びつく可能性が想定される内容を示しています。
●禁止	●指示にしたがい行う	●アース線接続	

■誤った取り扱いをしたときに、死亡や重傷に結びつく可能性があるもの

警告

- ヒートポンプユニットは屋内に設置しない。



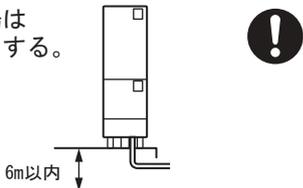
万一冷媒が漏れると、酸素不足の原因になります。

- 漏電しや断器の動作を確認する。



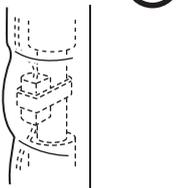
故障のまま使用すると、感電することがあります。

- 階下給湯は6m以内とする。



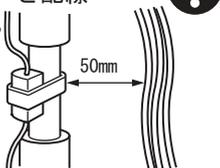
負圧によりタンクが破裂したり、空気の混じった湯水が飛び散りやけど・水漏れの原因になります。

- 貯湯タンクユニット内の凍結予防ヒーターは、保温材で覆わない。



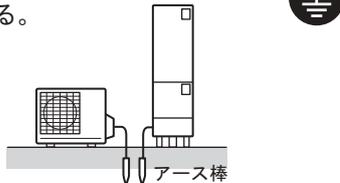
発火・火災になることがあります。

- 貯湯タンクユニット内の凍結予防ヒーターと配線は50mm以上離す。



配線とヒーターが接触すると発火・火災になることがあります。

- 必ずアース工事（D種）をする。



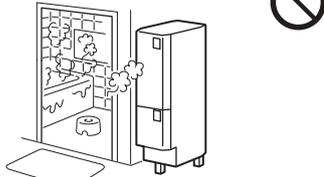
工事に不備があると、故障や漏電のときに感電することがあります。

- 屋外で開梱する場合は、風が当たらない安定した場所に仮置きする。



強風によって製品が転倒し、事故の原因になります。

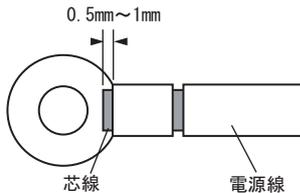
- 湿気が多い場所に据付けない。



浴室など湿気が多い場所に据付けると、火災・感電の原因になります。

- 電源線は確実に取り付けます。

- 丸端子の圧着は下図にしたがう丸端子に適合した圧着工具で正しく圧着してください。



- 端子の締付基準トルクは、1.4~2.0 N・mとする。
- ヒートポンプ電源通信線は、必ず単線を使い、電源通信ターミナルに確実に取り付けます。

発火・火災の原因になります。

- 可燃ガスや、炎のある所、引火物の近くには据付けない。



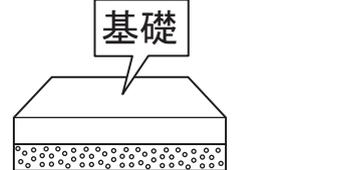
発火・火災になることがあります。(ガスボンベ、炎のある所からは、2m以上離してください)

- 電気工事を行うときは電源ブレーカーを「切」にする。



感電することがあります。

- 満水時の質量に耐える基礎工事を行う。



事故・故障の原因になります。

- 上水道直結の配管工事や電気工事は、必ず指定工事業者が行う。

【上水道直結の配管工事】

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行ってください。

【電気工事】

電気設備基準および内線規程に基づいて、指定業者が行ってください。

事故・故障の原因になります。

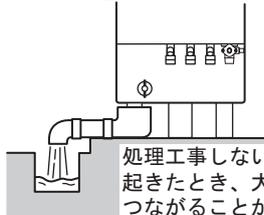
警告

●ヒートポンプユニットに冷媒チャージしない。



冷媒チャージできる構造ではありません。

●床面の防水・排水処理工事をする。

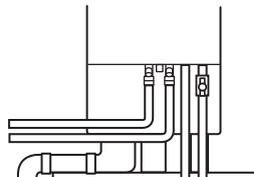


処理工事しないと、水漏れが起きたとき、大きな被害につながることがあります。

■誤った取り扱いをしたときに、傷害または家屋・家財などの損害に結びつくもの

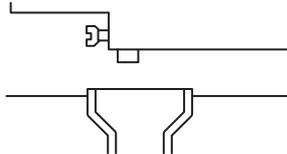
注意

●凍結予防工事を行う。



凍結すると、本体が破損したり、配管が破裂してやけどをすることがあります。

●必ず排水工事をする。

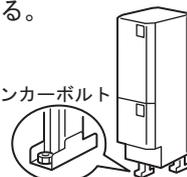


タンクをわき上げるとき、温度上昇に伴い膨張した水が逃し弁より出ますので水浸しの原因になります。

●脚をアンカーボルトで固定する。

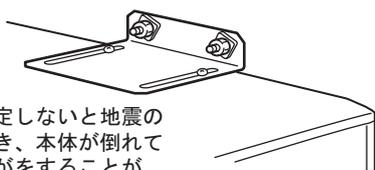


アンカーボルト



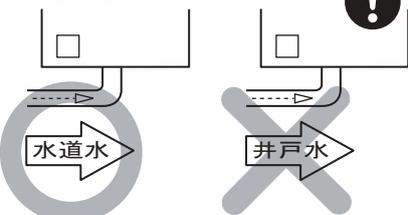
固定しないと地震のとき、本体が倒れてけがをすることがあります。

●上部振れ止め金具で本体を固定する。



固定しないと地震のとき、本体が倒れてけがをすることがあります。

●水道水を使用する。



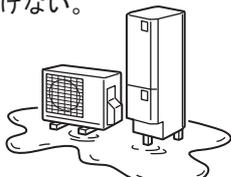
水漏れ、故障の原因になります。

●工事作業中は手袋を着用する。



金属端面によるけがや高温部接触によるやけどの原因になります。

●雨や雪が降ったとき、水たまりができて水につかるようなところには据付けない。



感電することがあります。

●定格電力を確認して使用する。



定格電力確認



発火・火災になることがあります。

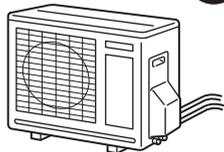
●以下の場所には設置しない。



- ・塩害地
- ・運転音や振動が気になる場所
- ・最低気温がマイナス10°Cを下回る場所
- ・水平でない場所、不安定な場所
- ・階段・避難口などの付近で、避難の支障となる場所
- ・排水のしにくい場所
- ・キッチンの換気扇付近
(油分の付着や排気による影響)
- ・据付時の制約事項以外の場所
- ・天吊架台
- ・サービス・補修等のスペースが確保できない場所
- ・船舶・車両への搭載
- ・可燃ガスの漏れるおそれのある場所
- ・小動物のすみかになるような落ち葉のたまる場所

事故・故障の原因になります。

●ヒートポンプ配管、継手部分の保温工事は確実に施工する。



はがれたりすると、やけどをすることがあります。

●据付工事には指定部品を使用する。



リモコン

事故・故障の原因になります。

●シャワー給湯栓はサーモスタット付の湯水混合水栓(逆止弁付き)を使用する。



やけどの原因になります。

●井戸水・温泉水は使用しない。



井戸水・温泉水は、水質により配管の腐食が出たり、高ミネラル分で配管のつまりにより熱効率が低下する場合があります。井戸水・温泉水は、水温が安定しないため夏期は貯湯タンクユニット内部の配管が結露し故障の原因となる場合があります。

●設置は隣家に配慮した場所を選ぶ。



運転音や振動が伝わりにくい場所、隣家の迷惑にならない場所をお選びください。

2 同梱付属品

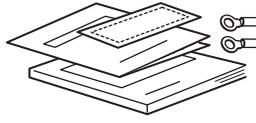
■貯湯タンクユニットの同梱付属品

●パテ（本体内部に同梱）



〈1個〉

●取扱説明書、据付説明書、保証書、圧着端子（2個）（本体前板内に同梱）



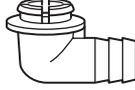
〈1式〉

●リモコン



■ヒートポンプユニットの同梱付属品

●ドレンエルボ（本体下部に同梱）



〈1個〉

3 現地で使用するおもな部品

■必要な部品

No.	部品名	形名	個数
1	リモコン	EBK-HDRB-PR	1
2 (選択) 注1	リモコンコード (2芯10m、線径：0.5mm ²)	EBP-R10M	1
	リモコンコード (2芯20m、線径：0.5mm ²)	EBP-R20M	1
3 (選択)	ヒートポンプ配管（10A, 10m）	EBF-PC1010	1
	ヒートポンプ配管 (10A, 3m, 継手4個付属)	EBP-1003	1
4	接続継手（10A用、4個入り）	EBP-HTN	1
5	給水配管止水栓	EBP-WV20A	1

注1. リモコンコードは、設置状況に合わせて選んでください。

No.	部品名	形名	個数
6	ヒートポンプ架台セット (ドレンホース1m付属)	EBP-HPD2	1
7	アース棒	市販品	2
8	アンカーボルト（脚部固定用） M12×100	市販品	3

●条件により準備する部品

No.	部品名	形名	個数
9	配管カバー	EBP-HHK37	1
10	アンカーボルト (上部振れ止め金具固定用) M10×60	市販品	2

■その他必要な部品（市販品）

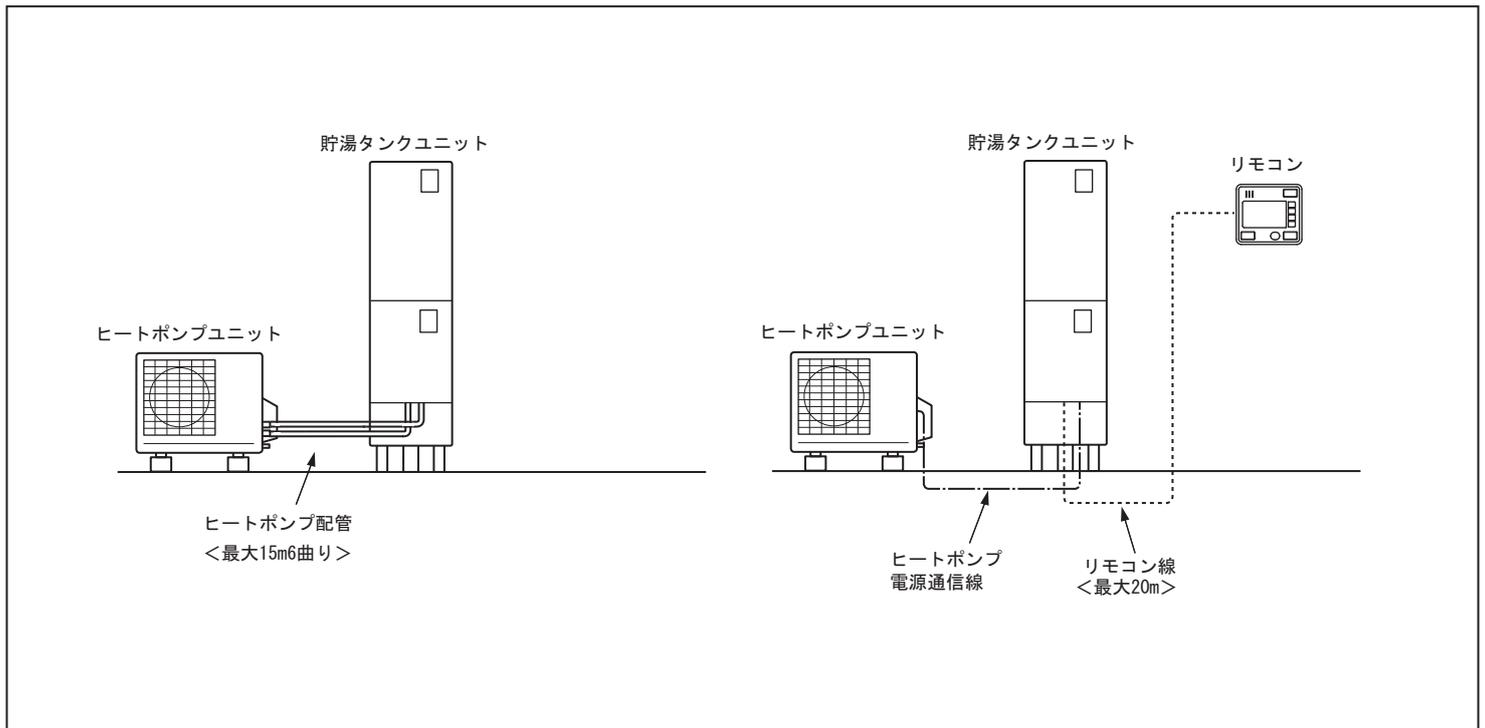
No.	部品名	仕様等
1	ヒートポンプユニット用簡易基礎	許容荷重：400N以上、奥行き450mm以上
2	凍結予防ヒーター	推奨品：東京特殊電線(株) NFオートヒータ
3	ヒートポンプ電源通信線	φ2.0、VVF線（3芯・単線）
4	配線用PF管	電源線用・ヒートポンプ電源通信線用：φ22、リモコン線用：φ16
5	ヒートポンプユニット用ドレンホース	φ16（エアコン用）
6	アース線接続用端子	M4 丸型端子

4-1. 据付場所の選定

ヒートポンプユニット・貯湯タンクユニット共通項目



- この給湯機(ヒートポンプユニット、貯湯タンクユニット)は屋外設置専用です。原則として、屋内には据付けないでください。
- 冬期の最低気温がマイナス10℃を下回る地域では使用できません。
- 塩害地では使用できません。
- 温泉地帯など特殊な場所では機器が故障するおそれがありますので据付けないでください。
- ヒートポンプユニット、貯湯タンクユニットは機器の性能や保守点検のため「据付場所の制約」のスペースを確保してください。
- 配管に関する「据付場所の制約」を守ってください。
- 配管による放熱ロスを少なくするため、できるだけ給湯場所に近い所へ据付けてください。
- 雨や雪が降ったとき、水たまりができて水につかるような所には絶対据付けないでください。
- 配管・電線は、長さには制約がありますので、最短となるように施工してください。(下図参照)



ヒートポンプユニット



- ヒートポンプユニットは屋内に据付けないでください。
- ヒートポンプユニットは通気性の良い場所に据付けてください。
- ヒートポンプユニットはわき上げ中および凍結予防運転中に運転音、振動が発生します。据付場所の状態、運転音は大きくなります。また、わき上げ中は冷風が出ますので、寝室の近くやご近所の迷惑になる場所への据付けは避けてください。また、各地区の騒音規制等に関する条例にしたがって設置してください。
- ヒートポンプユニットは強風が当たらない場所を選定してください。(風が当たると除霜時間が長くなります)
- 積雪地区へ据付ける場合、降雪・除雪による雪が入らないように、ヒートポンプユニットは置台の上に据付け、屋根を設置して雪が積もらないようにしてください。
- ヒートポンプユニットはテレビ・ラジオのアンテナより3m以上離してください。(テレビ・ラジオに映像のみだれや雑音が生ずることがあります)
- わき上げ時、結露した水がヒートポンプユニットのドレン口から排水されますので、排水ができる場所に据付けてください。
- ヒートポンプユニットから前方に出る風が気に入らない場所に据付けてください。
- ヒートポンプユニットの前面を壁側に向けないでください。(運転音が変わる場合があります)

貯湯タンクユニット

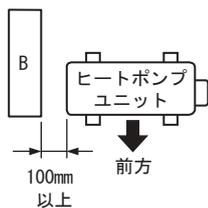
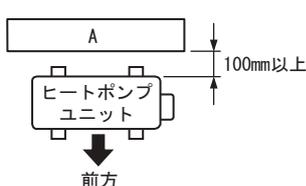


- 貯湯タンクユニットは、原則として屋内に据付けないでください。
- 積雪地域に据付ける場合は、貯湯タンクユニットに小屋がけをして雪がかかるのを防いでください。
- 貯湯タンクユニット設置階の上の階に給湯するときは、貯湯タンクユニット設置階の給湯回路に流量調整バルブ(流量絞り弁)を取り付けて、階高さ違いによる流量バランスの調整をしてください。

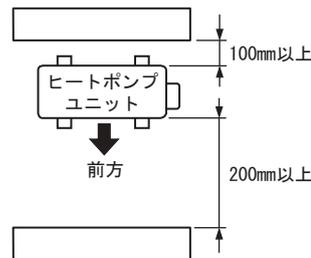
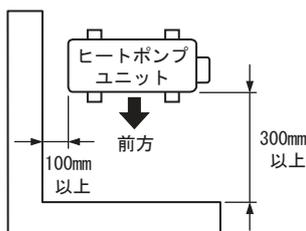
4-2. 据付場所の制約

ヒートポンプユニット単体の据付制約(上から見た図)

●1方向のみに障害物がある場合 (AまたはB)



●2方向または吹出側に障害物がある場合

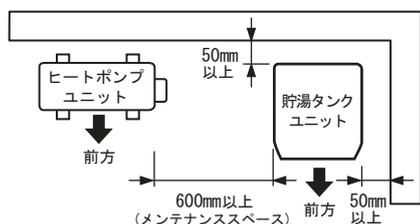


- ※上方向は開放(1m以上確保)の条件です。3方向に障害物がある場合は設置不可です。
- ※壁に向けて吹出すと、壁が汚れる場合があります。
- ※風通しが悪く、ショートサイクルが起こりやすい場合は、加熱能力および消費電力が10%程度悪化する場合があります。
- ※障害物の少ない場所に設置してください。

貯湯タンクユニットとヒートポンプユニット間の据付制約

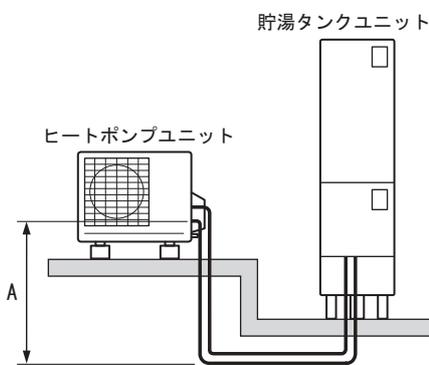
●上から見た図

・標準配置



配管全長：片道15m以下
 曲り箇所：6ヶ所以下
 高低差(A)：3m以下
 鳥居配管：3m以下

●横から見た図



- ヒートポンプ配管の長さや温度低下について
- ・わき上げ温度はヒートポンプ配管からの放熱により、設定温度より低くなりますので、なるべく配管は短くすることをおすすめします。
- ・耐熱保温材厚さ20mm、外気温度マイナス7℃、15mの配管の場合、配管での放熱ロスによる温度低下は約5℃です。
- 外気温度、各部の放熱ロスを含めると、貯湯タンクに貯まるお湯の温度は、設定温度よりも更に低下することがあります。

	耐熱保温材厚さ	
	10mm	20mm
銅管	禁止	0~15mまで
架橋ポリエチレン	5mまで	5~15mまで



警告

- ヒートポンプユニットは屋内に設置しない
 万一冷媒が漏れると、酸素不足の原因となります。
- ガス類や引火物の近くには据付けない
 発火・火災になることがあります。

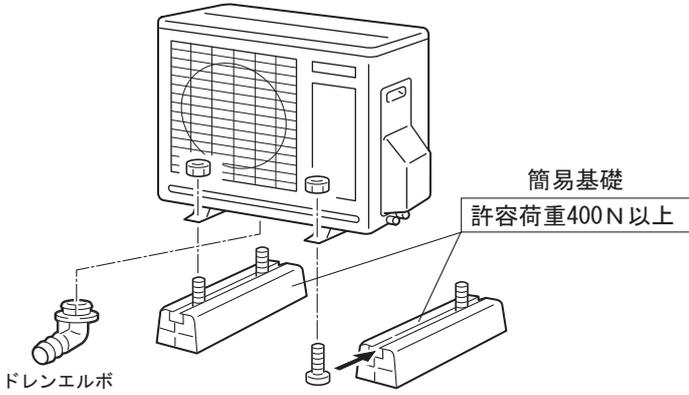
4-3. ヒートポンプユニットの据付



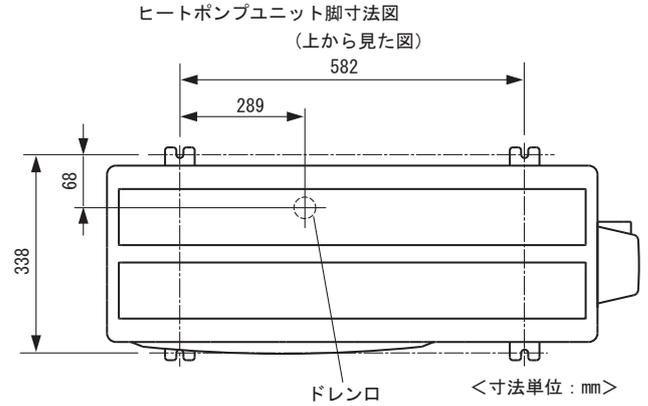
- ドレンエルボをヒートポンプユニットのドレン口に取り付けてください。市販品または、別売部品 (EBP-HPD2) 付属のドレンホース (φ16) をエルボに取り付け、ドレンを排水できる位置へ導いてください。
- ヒートポンプユニットの脚は、必ず別売部品 (EBP-HPD2) などの簡易基礎を使用して固定し、屋外、床置きにて、水平に据付けてください。
- 積雪地域では、置台の上に設置するなど、雪が空気吸込口・吹出口に入らないような対策をしてください。また、ドレンが凍結するおそれがある場合は凍結予防対策を行ってください。(ドレンエルボを外すなど)

■据付例

ヒートポンプユニット



●ヒートポンプユニット脚寸法図 (上から見た図)



【お願い】・市販品または、別売部品 (EBP-HPD2) 付属のドレンホース (φ16) をドレンエルボに取り付け、ドレンを排水できる位置へ導いてください。

4-4. 貯湯タンクユニットの据付

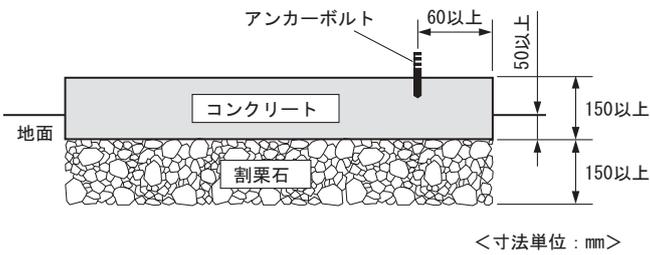
基礎工事



- 貯湯タンクユニット満水時の質量 (取扱説明書の仕様表参照) に十分耐える基礎工事をしてください。
- 床面は防水・排水工事を行ってください。
- 基礎工事は下図にしたがって行ってください。
- 梱包上部のダンボール紙がアンカー位置表示型紙となっています。(アンカーボルト位置は29ページ参照)

■戸建住宅

【お願い】・原則として、屋外に据付けてください。
・アンカーボルトはM12を使用してください。



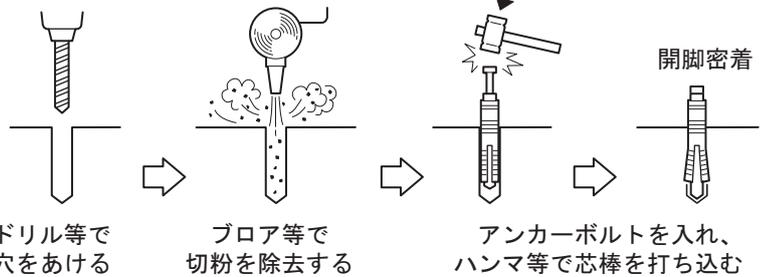
※コンクリート圧縮強度：18MPa以上
※アンカーボルト引き抜き力：9800N以上

アンカーボルトM12 (市販品)

寸法 (mm)

直径	全長	ねじの長さ	ドリル径	埋込み深さ
12	100	30	12.7	70

■芯棒打込み式おねじアンカーボルトの施工例



●床面の防水・排水処理工事をする (大きな被害の原因)

配管カバー (別売部品) 取付工事



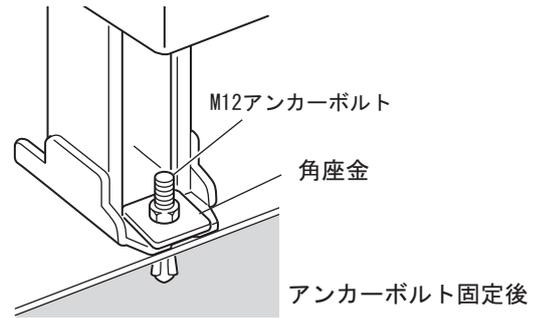
- 配管カバーを取り付ける場合、貯湯タンクユニット本体を据付ける前に配管カバーの取付金具を本体に取り付けてください。詳しくは配管カバー (EBP-HHK37) の説明書をご覧ください。

脚部固定工事



- 地震時の転倒防止のため、アンカーボルトを使用して基礎の上に固定します。
- 3カ所必ず角座金とナットで固定してください。
(角座金は、輸送用パレットの固定用ボルトに使用していますので、捨てないでボルト固定に使ってください)
- 必ず水平に据付けてください。
- 貯湯タンクユニットの梱包上部のダンボールがアンカー位置表示型紙になっています。

●M12アンカーボルト



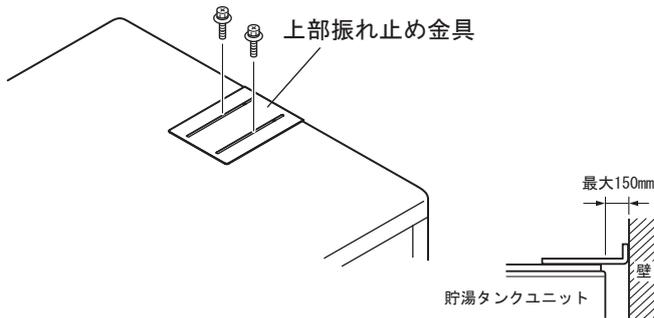
- 注意** ●貯湯タンクユニットの脚部をアンカーボルトで固定する。(けがの原因)
●角座金を使用する。

上部振れ止め金具取付工事

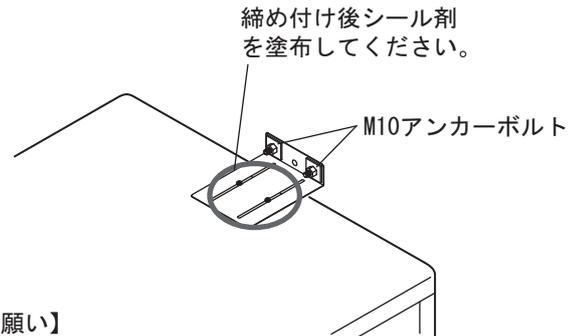


- 地震が起きた場合、本体の転倒を防ぐため、必ず、上部振れ止め工事を行ってください。

①貯湯タンクユニット天板に固定しているネジを外し上部振れ止め金具を壁に合わせて付属のネジで固定します。



②M10アンカーボルトで壁面に固定します。



【お願い】

- ・引張荷重が4900N以上に耐える壁、または棧を設けてください。
- ・アンカーボルトは引き抜き力が2450N以上になる施工をしてください。
- ・アンカーボルトはM10以上を使用してください。

アンカーボルトM10 (市販品)

寸法 (mm)

直径	全長	ねじの長さ	ドリル径	埋込み深さ
10	60	25	10.5	35



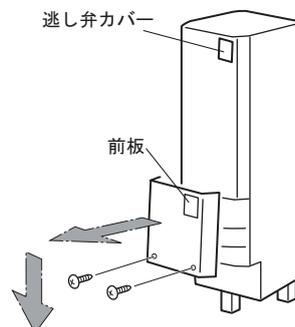
- 注意** ●上部振れ止め金具で本体を固定する。(けがの原因)

貯湯タンクユニット前板の外し方

- 前面のねじ(2本)を外したあと、手前に引いて外します。
(前板の取り外し、取り付けは右図のように行ってください)

【お願い】

- ・外した前板は傷がつかないように、風が当たらない安定した場所に正面を上にして横置きしてください。
- ・工事が終わったあと、前板は元どおりねじ(2本)で確実にしめてください。

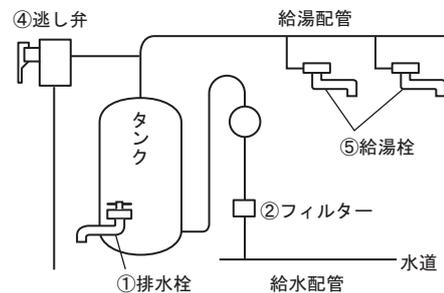


5 配管工事



- 上水道を使用する場合は当該水道事業者の条例に基づき認定水道工事業者が施工してください。
- 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。
自家浄水システム等をご使用の場合は、水質によっては故障の原因になります。
- 水源水圧は200kPa以上で使用してください。
- 水栓は逆止弁付湯水混合水栓を使用してください。使用するじゃ口によっては、給湯量が少ない場合があります。特にシャワーはやけど防止のため、サーモスタット付湯水混合水栓を使用してください。
(湯水混合水栓の構造により、給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。手元ストップシャワー、マッサージシャワー等のシャワーヘッドでは給湯量が少なくなります)
- 排水口の下には必ず排水ホッパーを設けてください。
- 排水配管には必ず排水トラップを設置してください。
排水トラップがないと下水ガスが逆流して給湯機が著しく腐食し、故障します。
- 太陽熱温水器との接続はできません。
- 給水、給湯配管が金属管の場合絶縁パイプを配管途中に設置してください。
- ヒートポンプ配管は、絶縁パイプ設置の必要はありません。

- 【お願い】
- ・ 配管材料をろう付けした場合は、ろう付け箇所付近に飛散したフラックスをぬれた布できれいに拭き取ってください。
 - ・ 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、埋設配管するときはさや配管等にいれ、両端から雨水が浸入しないようにシールしてください。
また、管を固定しないでください。
 - ・ 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。
 - ・ 配管材料はねじ切り・切断などの際、油やゴミが付着します。加工後は必ず中性洗剤で洗浄してから配管してください。また、キズやバリがないように面取りを行ってください。
(通水後は各水栓、ヒートポンプ配管などのフィルターにゴミがたまっていないか点検してください)
 - ・ 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。
 - ・ 減圧弁1次側の水圧検査は、750kPa以下で行ってください。
 - ・ 耐熱塩ビ管(HI管など)を接着接続した場合は、接着剤がフィルター等へ付着しないよう硬化後に通水してください。使用する接着剤の種類、使用量、養生時間などは接着剤メーカーの説明書にしたがってください。接着剤やフラックスが貯湯タンクユニットのタンクに入り、湯から悪臭が発生した場合は以下の処置を行ってください。
- ① 一度タンク内の水をわき上げた後、排水してください。
タンク内の洗浄をしてください。(100L程度の水を2回くらい入れ替えてください)
 - ② フィルターの掃除または交換をしてください。
 - ③ タンクを満水にしてください。
 - ④ 逃し弁からも1~2分程度排水してください。
 - ⑤ 配管内を洗浄するために、各給湯栓から10分程度、水を流してください。



⚠ 注意 ● 水道水を利用する。(故障や水漏れの原因)

5-1. ヒートポンプ配管・貯湯タンク配管と施工上の注意

場所	使用配管材	配管サイズ (※1)	施工上の注意
ヒートポンプ配管	95℃以上の耐熱性、耐食性を有するもの(銅管、架橋ポリエチレン管(注)など)	10A (3/8B) φ12.7	<ul style="list-style-type: none"> ●配管は別売部品(EBF-PC1010, EBP-1003, EBP-1003C)または同等の銅管を推奨します。 ●貯湯タンクユニット、ヒートポンプユニットそれぞれのヒートポンプ行き口(水)Aとヒートポンプ行き口(水)A、ヒートポンプ戻り口(湯)Bとヒートポンプ戻り口(湯)Bを接続してください。 ●配管には逆止弁・止水栓等、流れのさまたげになるものを取り付けしないでください。 ●配管長さは片道15m、6曲りまでです。 <p>なるべく配管長さが短くなるように施工してください。 (配管からの放熱により、貯湯タンクに貯まるお湯の温度が設定温度より低くなるためです。耐熱保温材20mm、外気温度マイナス7℃、15mの配管の場合、配管での放熱ロスによる温度低下は約5℃です。外気温度、各部の放熱ロスを含めると、貯湯タンクに貯まるお湯の温度は、設定温度よりも更に低下することがあります)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●配管の高低差はトータル3m以下としてください。鳥居配管は3m以下としてください。 ●ペアチューブは使用不可です。行き戻りそれぞれ独立したヒートポンプ配管とし、放熱を防ぐ保温材を巻いてください。 耐熱保温材：架橋ポリエチレン管は、5mまで、厚み10mm以上 5mを越える場合、厚み20mm以上 銅管は、厚み20mm以上 ●配管のつぶれや折れのないように施工してください。
給水配管	耐食性を有するもの(銅管、架橋ポリエチレン管(注)など)	20A (3/4B) φ22.22 16A	<ul style="list-style-type: none"> ●貯湯タンクユニットの給水接続口から銅管等で接続してください。 ●故障や点検など排水するときに必要な、給水配管専用止水栓を取り付けてください。 必ずお客さまが操作しやすい場所に取り付けてください。 ●保温工事を必ず行ってください。
給湯配管	90℃以上の耐熱性・耐食性を有するもの(銅管、架橋ポリエチレン管(注)など)	20A (3/4B) φ22.22 16A	<ul style="list-style-type: none"> ●貯湯タンクユニットの給湯接続口から銅管等で接続してください。 ●階下給湯は、貯湯タンクユニット底面から6m以内です。 ●保温工事を必ず行ってください。
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	<ul style="list-style-type: none"> ●口径φ80以上の排水ホッパーや排水トラップおよびφ50以上の排水管を使用してください。 ●わき上げ中に貯湯タンクユニットの排水口やヒートポンプユニットのドレンホースより少量の湯水が出ますので、必ず排水工事を行ってください。 ●最大毎分40L程度排水されますので、十分排水できる排水工事をしてください。
場所	使用配管材	配管サイズ	施工上の注意

※1：配管サイズは、「JWWA H101規格」の数値です。

注 ヒートポンプ配管に架橋ポリエチレン管を使用する場合は、95℃の耐熱性を有するものをご使用ください。

また、直射日光が当たると劣化しますので、屋外配管部はシーリングキャップ・遮熱管およびシーリングテープを使用し、配管が露出しないように施工してください。

【お願い】・フレキ管の使用長さはできるだけ短くしてください。(1m以下)

・ヒートポンプ配管にフレキ管を使用する場合、パッキンは耐熱性ノンアスベストタイプを使用してください。

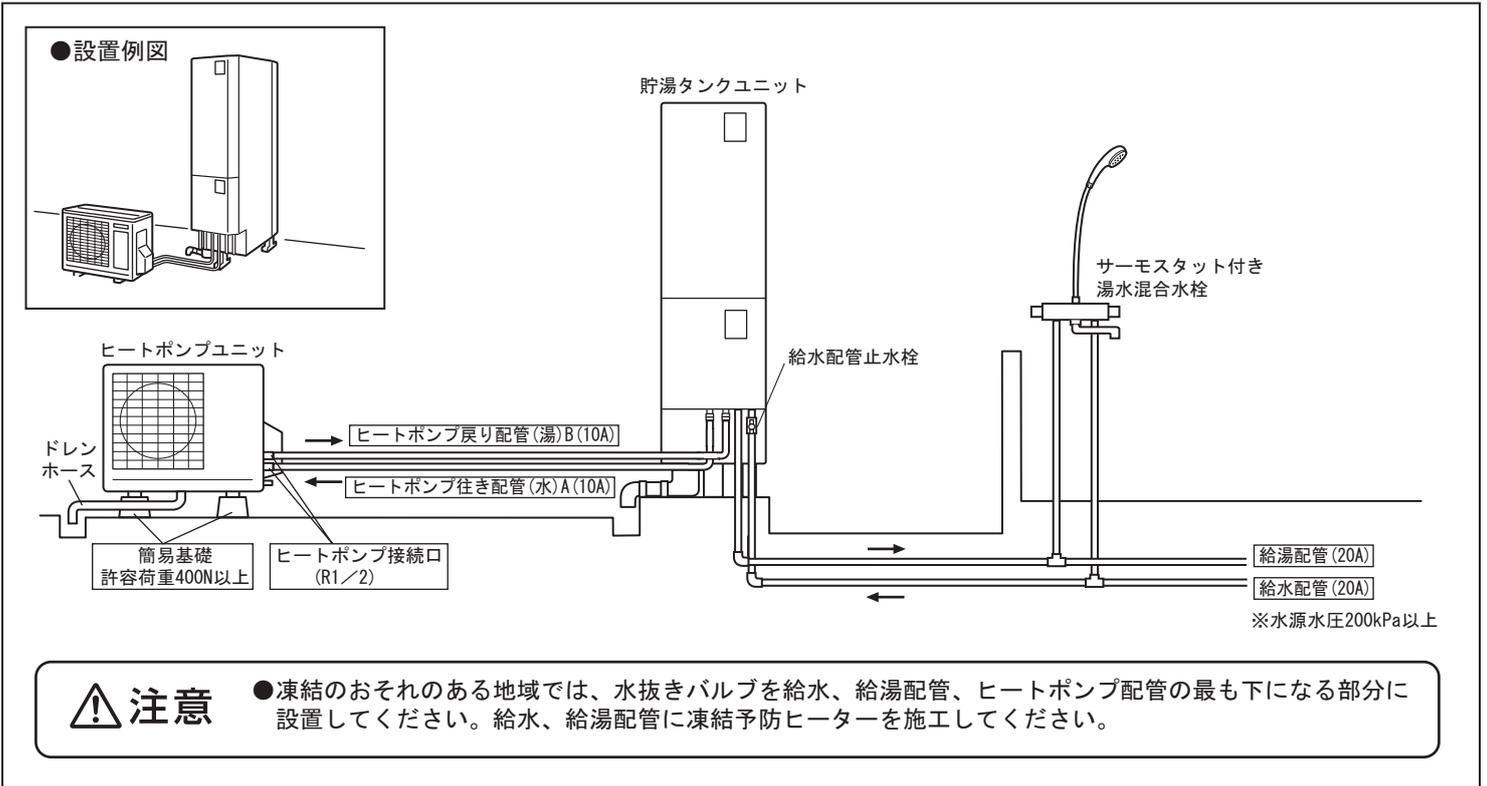
5-2. 配管例

標準配管例

●ヒートポンプ配管

- ・貯湯タンクユニット、ヒートポンプユニットそれぞれのヒートポンプ行き口(水)Aとヒートポンプ行き口(水)A、ヒートポンプ戻り口(湯)Bとヒートポンプ戻り口(湯)Bを接続してください。試運転時にヒートポンプ戻り配管(湯)Bの表面をさわってあついことを確認してください。
- ・配管には逆止弁や流れのさまたげになるものを取り付けしないでください。
- ・ペアチューブは使用せず、必ず独立した配管とし、保温材を巻いてください。
- ・配管接続前に通水し、配管内のゴミ等を取り除いてください。
- ・ヒートポンプ配管のつぶれやつまり、試運転でのエア抜き不良等があると、リモコンに「H-E02、H-E03」エラーが表示され、わき上げできません。

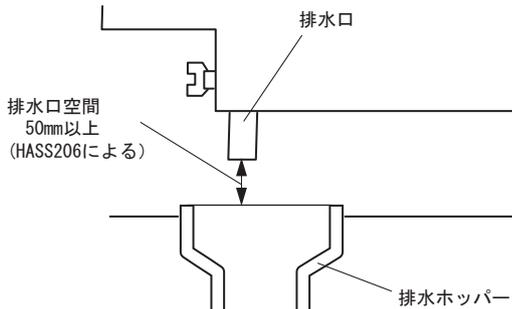
●全体図



●排水口付近拡大図

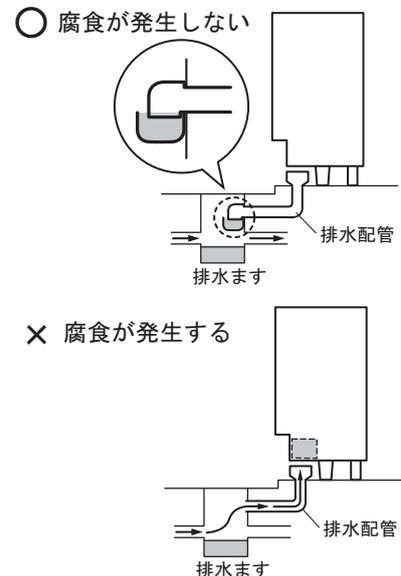
- ・排水口と排水ホッパーの中心位置を確実に合わせます。(中心位置がずれていると、排水時に水が飛び散って床面をぬらすことがあります)
- ・排水口の先端は水につからないようにご注意ください。(排水性能が著しく低下します)
- ・排水口が排水ホッパーから外れそうなときは針金などで固定してください。
- ・排水口が排水の中に入っていると、汚水を吸い上げる場合がありますので、排水口をカッター等で切断して必ず50mm以上空間を確保してください。(中のホースも同じ長さに切断してください)

■排水口付近拡大図



●施工時の注意事項

- ・貯湯タンクユニットおよびヒートポンプユニットの排水配管には必ず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て、製品が著しく腐食し、故障します。

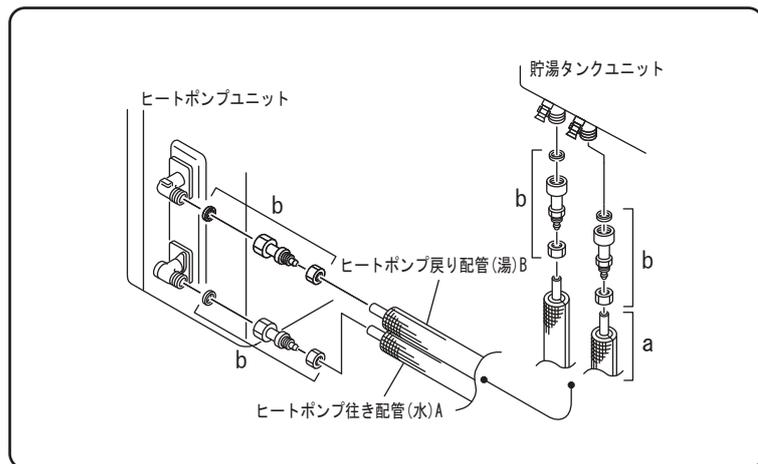


ヒートポンプ配管例 架橋ポリエチレン管使用時

●必要部材一覧

番号	部品名	配管サイズ
a	EBP-PC1010	10A
b	EBP-HTN 配管継手	G1/2×10A
c	シーリングテープ	

●接続概要図



- ・ヒートポンプ配管は極性があります。必ず貯湯タンクユニット、ヒートポンプユニットそれぞれのヒートポンプ行き口(水)Aとヒートポンプ行き口(水)A、ヒートポンプ戻り口(湯)Bとヒートポンプ戻り口(湯)Bを接続してください。
- ・ヒートポンプユニットの配管カバーは外しておきます。
- ・架橋ポリエチレン管用パイプカッターを使用して必要な長さに切断します。
- ・架橋ポリエチレン管、被覆材は光が当たると劣化しますので、屋外配管部はシーリングテープを使用し配管が露出しないように施工してください。

給水・給湯配管例 架橋ポリエチレン管使用時

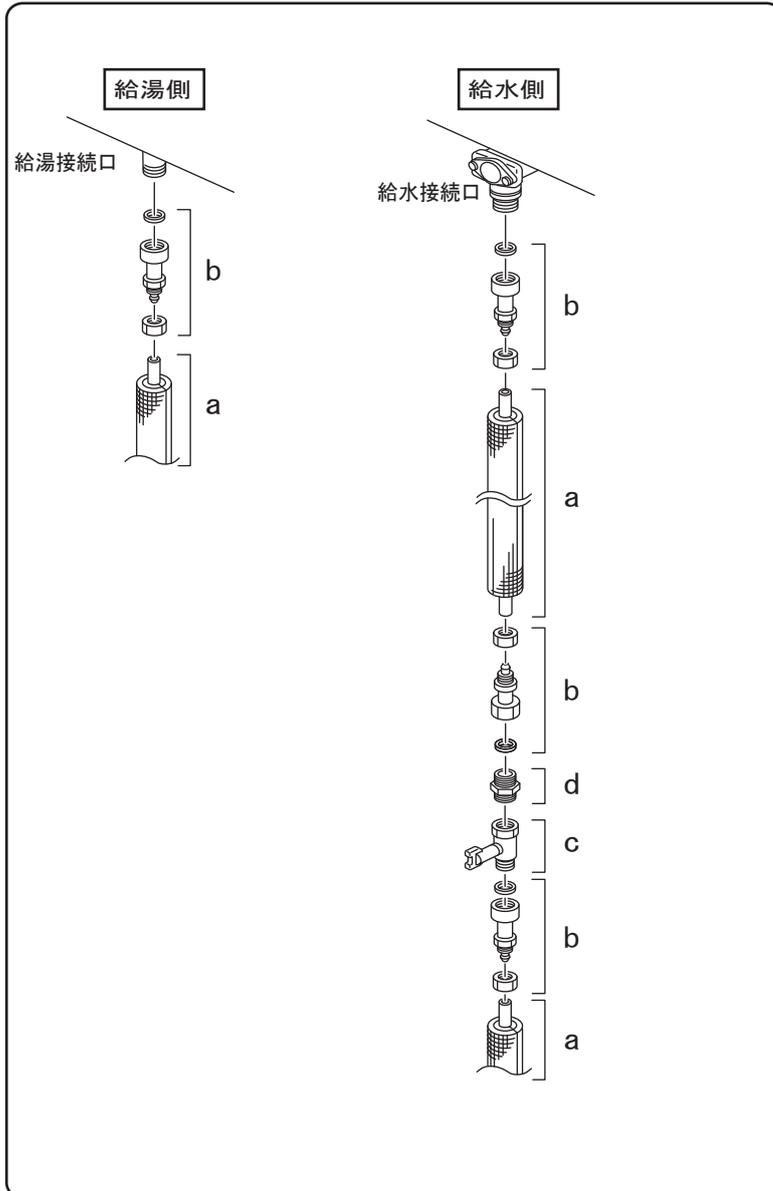
●必要部材一覧

番号	部品名	配管サイズ
a	架橋ポリエチレン管	16A
b	樹脂管専用接続継手	G3/4×16A
c	EBP-WV20A 給水配管止水栓	R3/4
d	ニップル	PS3/4×R3/4
e	シーリングテープ	

推奨品

- ・三菱化学産資(株)製
給水用 HC-16HON10B (25m)
給湯用 HC-16HON10P (25m)
専用継手 XL-20-16F
- ・(株)オンダ製作所製
ニップル OS-008MK

●接続概要図



- ・架橋ポリエチレン管用パイプカッターを使用して必要な長さに切断します。
- ・架橋ポリエチレン管、被覆材は光が当たると劣化しますので、屋外配管部はシーリングテープを使用し配管が露出しないように施工してください。
- ・金属管の場合は、絶縁パイプを配管の途中に設置してください。

5-3. 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点検してから、凍結予防工事をしてください。
 - 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、機器や配管が破損する場合がありますので、適切な凍結予防対策を行ってください。
- ヒートポンプ配管には凍結予防運転機能が付いていますので、凍結予防ヒーターを設置しないでください。**

凍結予防ヒーター（市販品）を外部配管に巻く方法

推奨品：東京特殊電線（株） NFオートヒータ

※外気温を検出するタイプは温度誤検出のおそれがありますので、配管の温度を直接検出するタイプのものを使用してください。



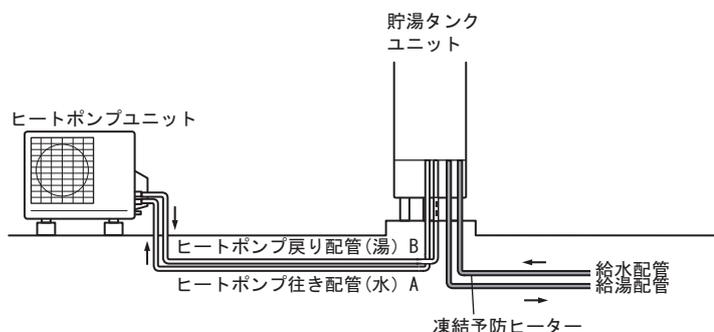
- 凍結予防ヒーターは凍結のおそれがある配管すべてに施工します。
- ただしヒートポンプ行き配管（水）A、ヒートポンプ戻り配管（湯）B には施工しないでください。
- 凍結予防ヒーターは疎密にならないように均一に巻いてください。
- 給水配管、給湯配管は、本体内各接続口まで巻いてください。
- 凍結予防ヒーターは何本も使用しますのでコンセントを適切な位置に設けてください。



注意 ●凍結予防対策を行う。
（やけどや水漏れの原因）

【お願い】

- ・凍結予防ヒーターの施工についての詳細は、凍結予防ヒーターに同梱の説明書にしたがってください。
- ・凍結予防ヒーターの取扱方法、操作方法をお客さまに十分説明してください。
- ・機器の電源を切って保管する場合は、必ず機器および配管の水抜きを行ってください。（23ページ参照）



5-4. 保温工事



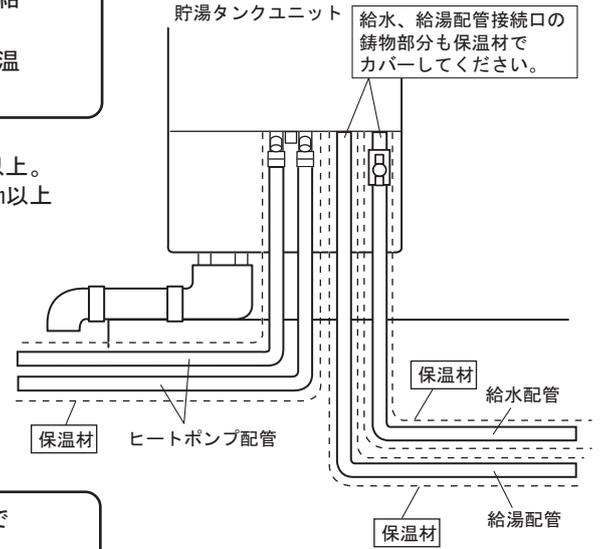
- 配管工事終了後、配管接続部での水漏れの有無を点検し、凍結予防工事を行ってから、保温工事をしてください。
- 給水、給湯、ヒートポンプ配管は、必ず耐熱保温材による保温工事を行ってください。

耐熱保温材

- ・ヒートポンプ配管：架橋ポリエチレン管は5mまで、耐熱保温材厚み10mm以上。5mを越える場合と銅管の場合は、耐熱保温材厚み20mm以上で各水道事業者指定の厚み。
- ・その他の配管：保温材厚み10mm以上で各水道事業者指定の厚み。

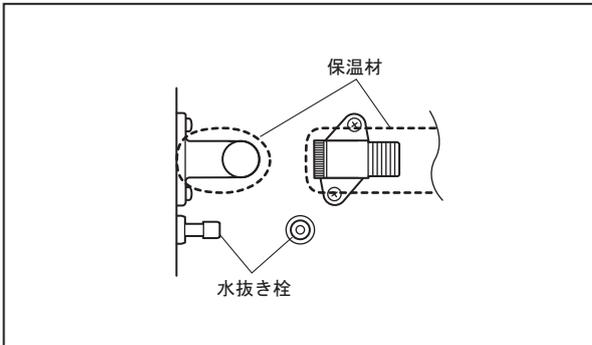
【お願い】

- ・ヒートポンプ配管にも確実に保温工事を行ってください。保温工事が正しく行われていないと、配管の途中で放熱し、正常にわき上げができません。また、冬期では凍結のおそれがあります。



- 保温工事をした部分は、保温材がぬれないようテープなどで必ず防水処置をしてください。
- ヒートポンプ配管の接続口も保温工事を行ってください。

ヒートポンプユニット[配管口保温材施工詳細]



※水抜き栓は保温材を巻かないでください。

警告

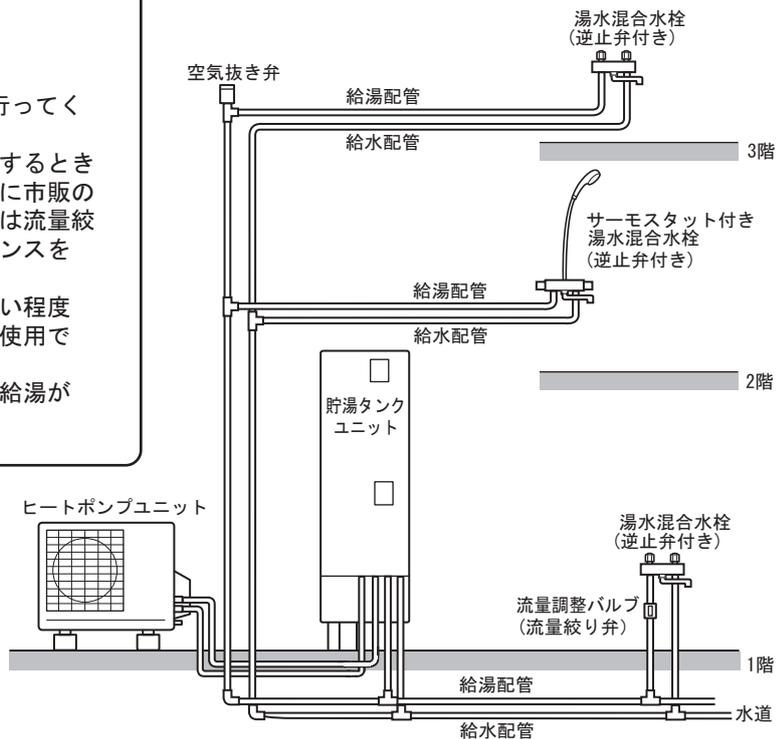
- 貯湯タンクユニット内の凍結予防ヒーターは保温材で覆わないでください。(発火・火災の原因)



5-5. 2, 3階給湯配管例



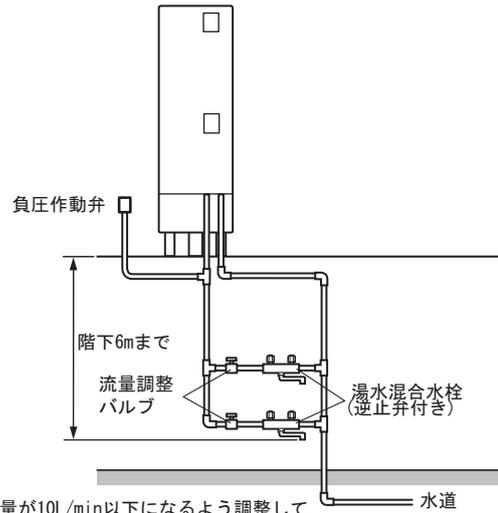
- 2, 3階へ給湯配管する場合は、図のように行ってください。
- 貯湯タンクユニット設置階の上の階へ給湯するときは、貯湯タンクユニット設置階の給湯配管に市販の流量調整バルブ（流量が調整しにくい場合は流量絞り弁）を取り付け、階高さによる流量バランスを調整してください。
- 3階ではシャワーは使用できません。（手洗い程度であれば使用できます。洗髪洗面化粧台は使用できません）
- 下の階で給湯しているときは、上の階での給湯が弱くなります。



5-6. 階下給湯配管例



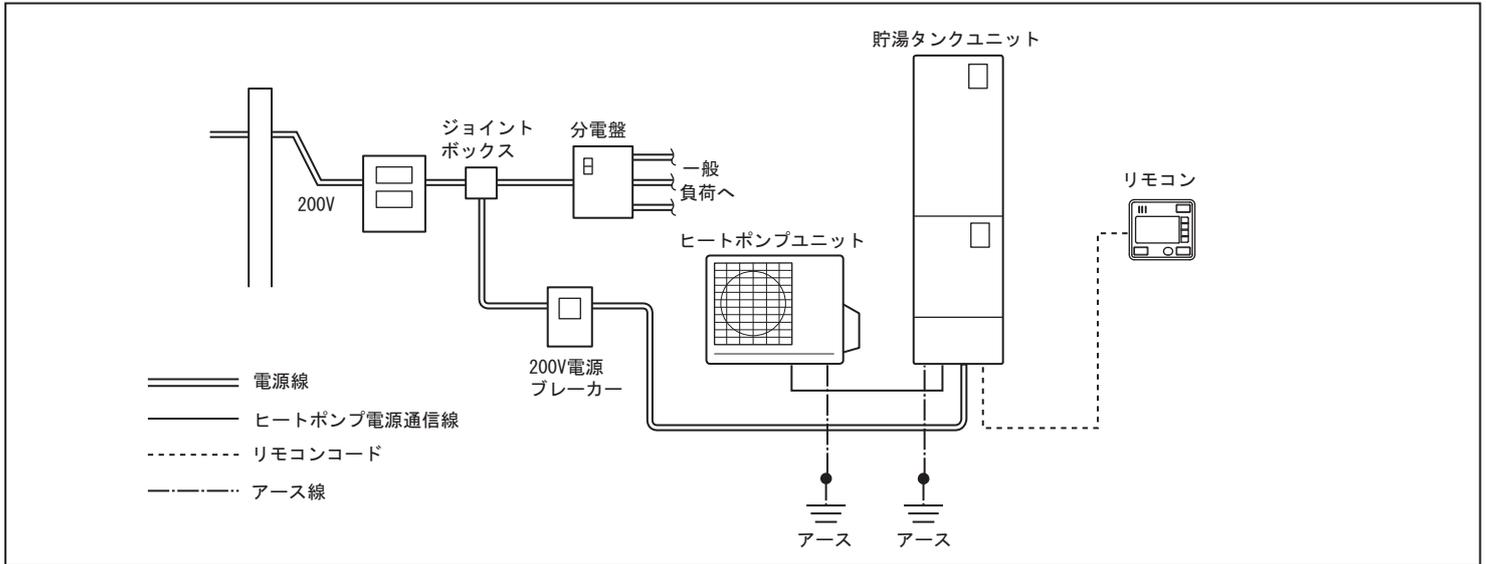
- 給湯配管は階下6mまで可能です。
- 給湯栓出口と貯湯タンクユニット底面の高低差は6m以内にしてください。
- 給湯配管の途中に負圧作動弁(別売部品 EBP-FDB)、流量調整バルブ(市販品)を取り付けてください。
- 流量調整バルブ(市販品)で、給水と給湯する量がバランスするよう調整してください。





- 電気設備に関する技術基準および内線規程に基づき、指定工事業者が行ってください。
- 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。
- 貯湯タンクユニットを満水にしたことと各止水栓が開いていることを確認してから電源を入れてください。
- 保護アース(接地)工事は万一の感電事故防止のため、電気設備に関する技術基準および内線規程に基づき、電気工事士によるD種接地工事を行ってください。

電気系統接続概要図



必要部材

名称	仕様	備考
電源ブレーカー	単相200V、20A	—————
電源線	3.5mm ² (φ2.0)、VV線 または、φ2.0、VVF線	2芯式、電源～貯湯タンクユニット間用 (アース用付の場合、3芯)
ヒートポンプ 電源通信線	φ2.0、VVF線 (必ず単線を使用)	3芯式(単線)、最長20m以内、 貯湯タンクユニット～ヒートポンプユニット間用
リモコンコード	0.5mm ² 以上	2芯式、リモコン全回路用、最長20m以内
PF管	φ22	電源線用(電源～貯湯タンクユニット)、 ヒートポンプ電源通信線用(貯湯タンクユニット～ ヒートポンプユニット)
PF管	φ16	リモコンコード用(貯湯タンクユニット～リモコン)
アース線	φ1.6 IV線	—————

6-1. 貯湯タンクユニットへの配線工事

- (1) 電源線(電源～貯湯タンクユニット)をPF管(φ22)に通します。
- (2) ヒートポンプ電源通信線(貯湯タンクユニット～ヒートポンプユニット)をPF管(φ22)に通します。(配線は最長20mまでです)
- (3) 電源線(電源～貯湯タンクユニット)を電源線口から通し、漏電しゃ断器に接続します。

電源線締付基準トルク：1.4～2.0 N・m

【お願い】

- ・ターミナルへの接続は付属の圧着端子を使用してください。

- (4) ヒートポンプ電源通信線(貯湯タンクユニット～ヒートポンプユニット)を電源線口から通し、ヒートポンプ用電源通信ターミナルに接続します。必ず単線を使用してください。

【お願い】

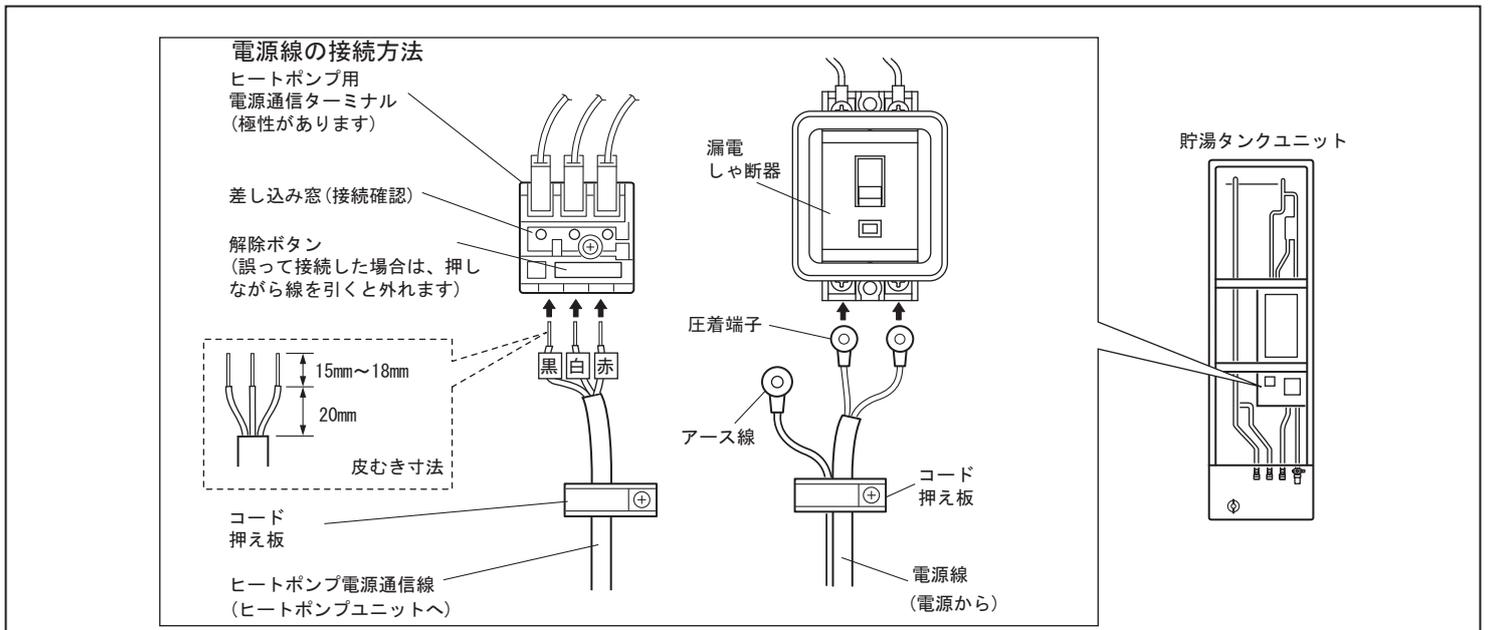
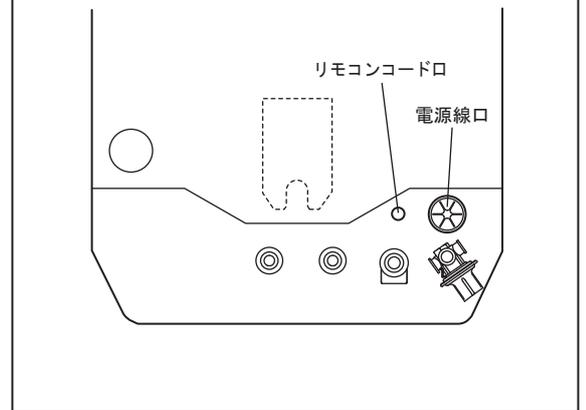
- ・極性がありますので必ず合わせてください。(黒-黒、白-白、赤-赤)
- ・皮むき寸法は、図にしたがって行い、必ずターミナルの差し込み窓から線が見えるまで確実に差し込んでください。その後、電線を1本ずつ引き、抜けないことを確認してください。

- (5) 電源線、ヒートポンプ電源通信線をコード押え板で固定します。

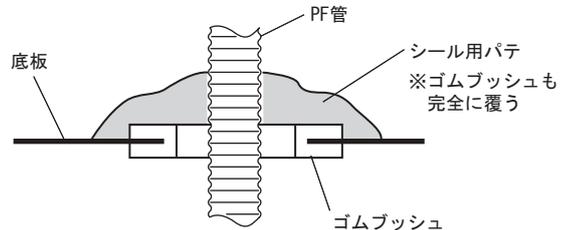
【お願い】

- ・端子部に直接外力が加わらないように確実に固定してください。

配線取出口 (上面図)

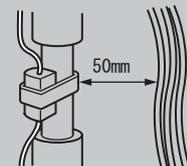
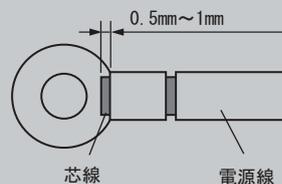


- 【お願い】** ・貯湯タンクユニット底面の電源線口のゴムブッシュ(右図)は外さないでください。
また、PF管とのすきまは、同梱のパテでシールしてください。



警告

- 電源線は確実に取り付ける
 - ・圧着端子の圧着は右図にしたがう。圧着端子に適合した圧着工具で正しく圧着してください。
 - ・端子の締付基準トルクは、1.4～2.0 N・mとする。
 - ・ヒートポンプ電源通信線は、必ず単線を使い、電源通信ターミナルに確実に取り付ける。
- 貯湯タンクユニット内の凍結予防ヒーターと配線は50mm以上の距離を確保する。(火災の原因)



6-2. ヒートポンプユニットへの配線工事

- (1) 貯湯タンクユニットからヒートポンプユニットまでのヒートポンプ電源通信線をPF管(φ22)に通します。
- (2) 配管カバーを取り外し、ヒートポンプ電源通信線をユニット内へ通します。
- (3) クランプでPF管(ヒートポンプ電源通信線)を壁などに固定します。

【お願い】

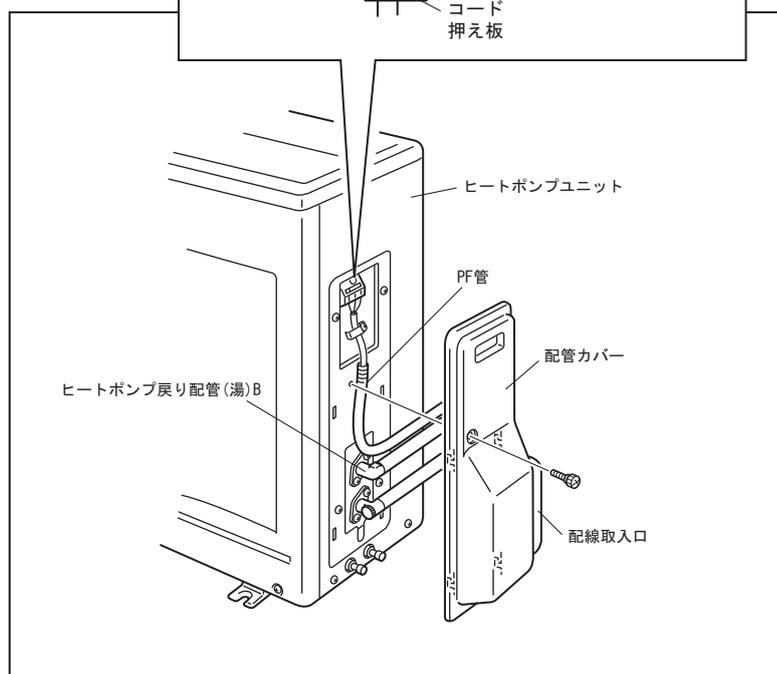
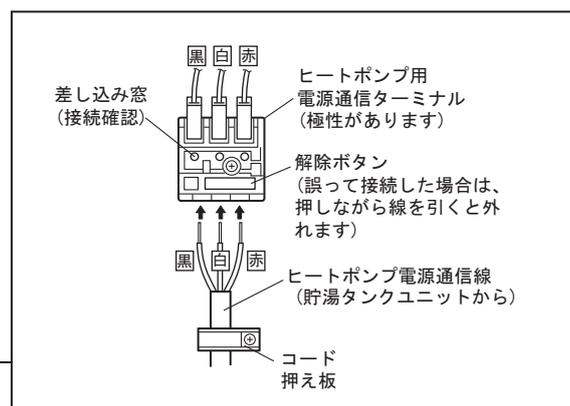
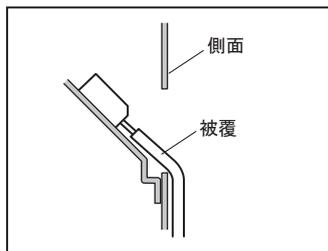
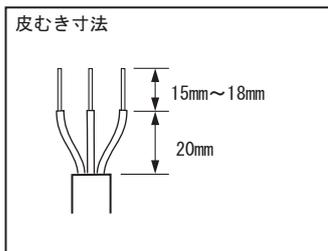
- ・端子部に直接外力が加わらないように確実に固定してください。
 - ・配線の際にPF管がヒートポンプ戻り配管(湯)Bにふれないように固定してください。(90°C以上の高温になります)
- また、水抜きの際に、PF管内に水が入らないように、PF管端部の位置がヒートポンプ戻り配管(湯)Bの接続口より上になるように固定してください。

- (4) ヒートポンプ電源通信線をヒートポンプユニットのヒートポンプ用電源通信ターミナルへ接続します。

【お願い】

- ・極性がありますので必ず合わせてください。
(黒-黒、白-白、赤-赤)
- ・皮むき寸法は、図にしたがって行い、必ずターミナルの差し込み窓から線が見えるまで確実に差し込んでください。その後、電線を1本ずつ引き、抜けないことを確認してください。
- ・配線終了後、ヒートポンプ電源通信線の外側の被覆が中に入っていることを確認してください。

- (5) ヒートポンプ電源通信線をコード押え板で固定します。配管カバーを組み付けします。



6-3. アース工事



- 万一の感電事故防止のため、電気設備に関する技術基準および内線規定に基づき、D種接地工事を行ってください。
- 水道管、ガス管への接地、および他の機器の接地との共用はできません。避雷針の接地と2m以上離してください。

注：この製品は電流動作形漏電しゃ断器
(定格感度電流：15mA、動作時間：0.1秒以内)を使用しています。

**警告**

- 必ずアース工事をする。
(感電の原因)

貯湯タンクユニット

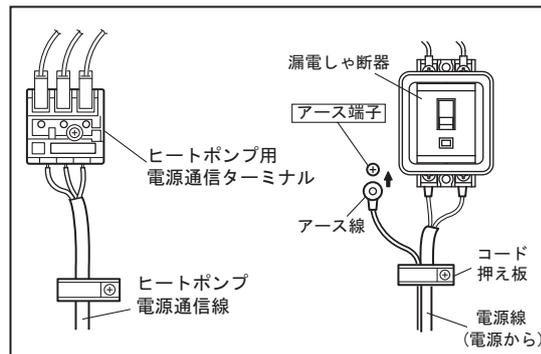


- 貯湯タンクユニット下部の電源線口から、アース線(市販品)をユニット内へ通し、アース端子(⊕マーク)へ接続します。または、電源線に付属のアース線を接続してください。

締付基準トルク：1.4~2.0 N・m

【お願い】

- ・丸型端子(市販品)を圧着して接続してください。



ヒートポンプユニット

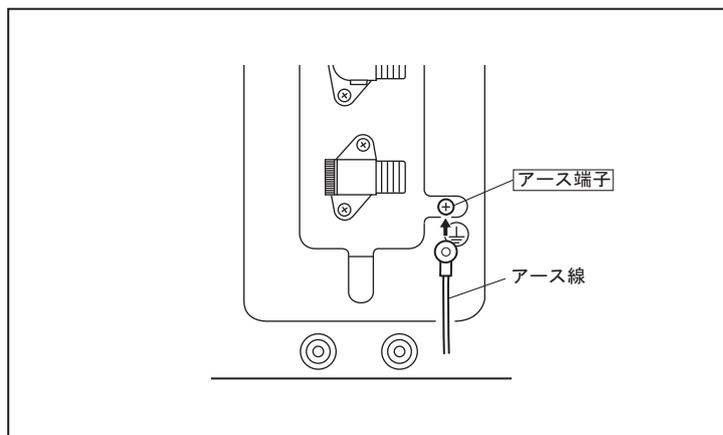


- ヒートポンプユニット下部のヒートポンプ行き口(水)Aの右にあるアース端子へ接続します。

締付基準トルク：1.4~2.0 N・m

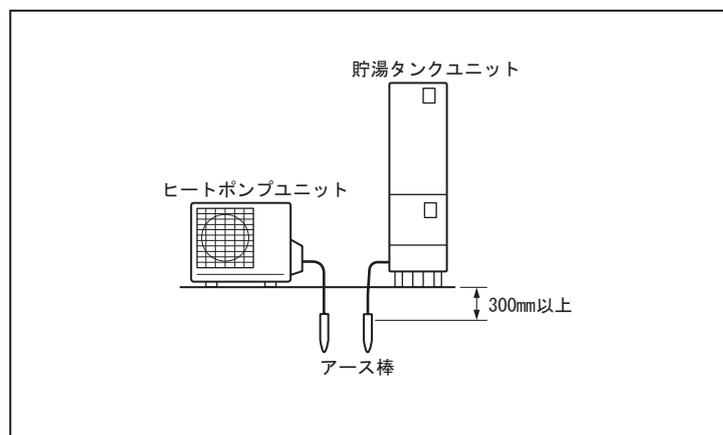
【お願い】

- ・丸型端子(市販品)を圧着して接続してください。



アース棒の取り付け

- (1) アース線をアース棒に接続します。
- (2) アース棒を地中300mm以上の深さに打込みます。

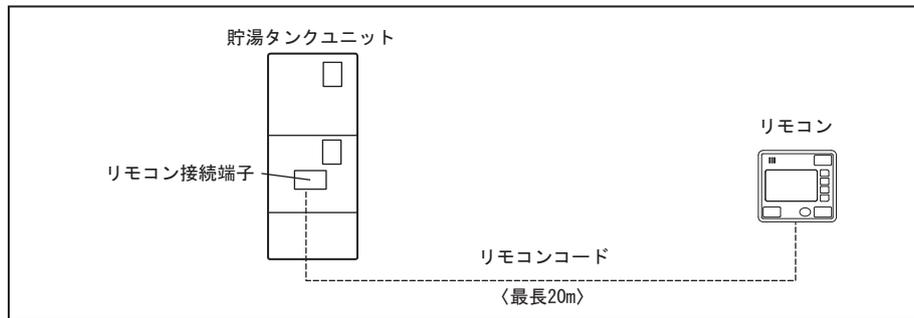


7 リモコン工事



- リモコン工事は、必ず200V電源ブレーカーを「切」にしてから行ってください。
- リモコンは、指定部品をご使用ください。指定のリモコン以外では、動作しません。
- 貯湯タンクユニットに複数のリモコンは接続できません。
- リモコンコードは20m以内で使用してください。

リモコン接続概要図

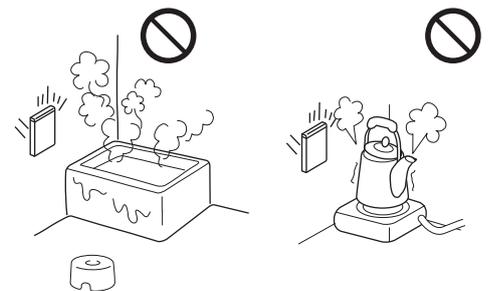


7-1. リモコン取付工事

- リモコンEBK-HDRB-PR1に同梱の据付説明書を参照してください。



- 下記のような場所を避け、操作しやすいところに取り付けてください。
 - ・浴室内やコンロの真上など、使用時に高温（50℃）になる場所や水、油のかかるところや湿気の多いところ、および直射日光の当たるところには取り付けしないでください。
 - ・白熱灯から50cm（めやす）以上離して取り付けてください。変色や表示にムラが生じたり、動作不良の原因となります。



- 注意 ●貯湯タンクユニット本体への取り付けはできません。

7-2. リモコンコードと貯湯タンクユニットの接続工事

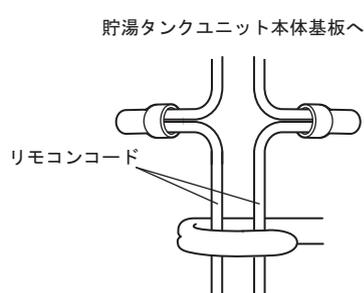
- リモコンの端子は無極性です。

- (1) 前板を外す。
- (2) リモコンから貯湯タンクユニットまでのリモコンコードを、PF管（φ16）に通す。
- (3) リモコンコード口にリモコンコードを通し、リモコンコードの芯線を閉端接続子で圧着し、リモコンコードを固定する。
<図1>（配線取出口は17ページ参照）

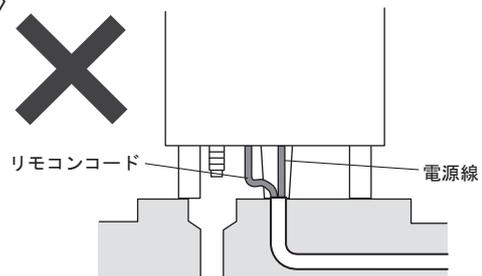
【お願い】

- ・リモコンコードは電源線と離して（5cm以上）配線してください。近いとノイズによる誤作動の原因になります。
- ・リモコンコードは、引っ張っても端子に直接張力がかからないように確実に固定してください。
- ・電源線とリモコンコードを同一パイプ内で配線しないでください。リモコンが誤作動する場合があります。<図2>
- ・リモコンコードを閉端接続子に接続するときは、200V電源ブレーカーの電源レバーを「切」にしてから接続してください。

<図1>



<図2>



工事完了確認 試運転の流れ もくじ

8-1. 試運転のしかた ----- P21~P23



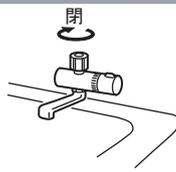
8-2. 据付け後すぐに使用しない場合 ----- P23~P24

! お客さま立会いで試運転を実施し、初期設定項目の確認を行ってください。

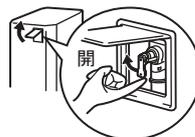
8-1. 試運転のしかた

1. 給水(ヒートポンプユニットと貯湯タンクユニット接続後、水を入れます)

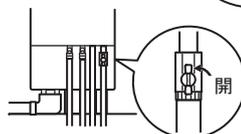
(1) 全てのじゃ口が閉じていることを確認する。



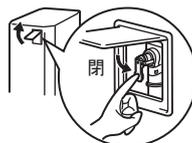
(2) 貯湯タンクユニットの逃し弁のレバーを開く。



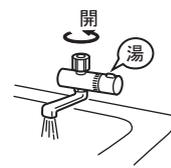
(3) 給水用止水栓を開き水を入れる。



(4) 排水口から水が出て、貯湯タンクユニットが満水になったら逃し弁のレバーを閉じる。



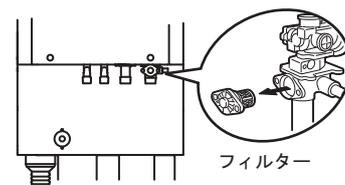
(5) 湯水混合水栓をお湯側にして開き、水が出ることを確認する。



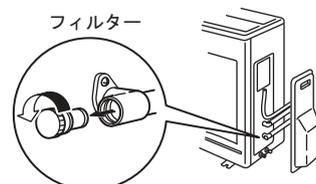
【お願い】 貯湯タンクが満水になるまでは湯水混合水栓を開かないでください。

2. フィルターの掃除

(1) 貯湯タンクユニットのフィルター部のゴミづまりを点検する。
※フィルター点検は給水用止水栓を閉じて行い、点検終了後に再び開きます。

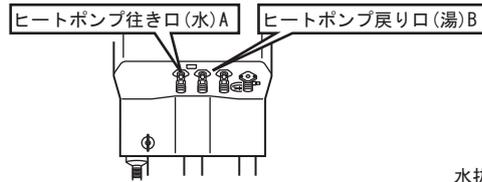


(2) ヒートポンプ配管のフィルター部のゴミづまりを点検する。
※フィルター点検は給水用止水栓を閉じて行い、点検終了後に再び開きます。

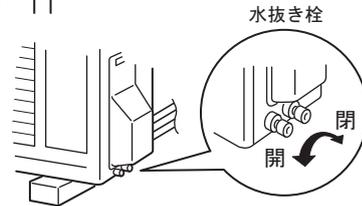


3. 機器のエア抜き

(1) 貯湯タンクユニット側の水抜き栓を開き、水が出ることを確認して閉じる。

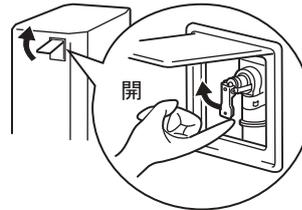


(2) ヒートポンプユニットの水抜き栓 (2カ所) を開き、1カ所ずつ水が十分に出るのを確認してから水抜き栓を閉じる。



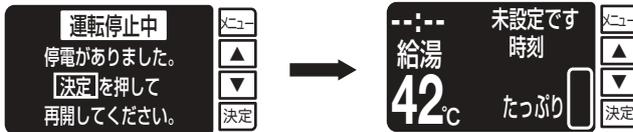
順序
①手前側 水抜き栓
②奥側 水抜き栓

(3) 逃し弁のレバーを約1分開いてから閉じる。
※貯湯タンクユニット上部のエアを抜きます。



4. 初期設定

●200V電源ブレーカーと貯湯タンクユニットの漏電しゃ断器の電源レバーを「入」にして、時刻設定をします。



・停電表示になりますので、決定を押すと、左の画面を表示します。

(1) 時刻設定 (リモコン)

①メニューを押し、メニュー画面を表示する。



②▼▲スイッチを押し、「時刻設定」を選択し決定スイッチを押し。



③▼▲スイッチで、年・日付・時刻を合わせ、決定スイッチを押し。



・▼▲を押し続けると1ヶ月増減、短く押すと1日増減。



・▼▲を押し続けると30分増減、短く押すと1分増減。



④決定スイッチを押してセットする。右の画面に移行する。

※自動的にわかし上げを開始します。

※初期画面の「未設定です」と「時刻」が消えていることを確認する。



(2) ヒートポンプユニットの運転確認



・時刻設定が終わると自動的にわかし上げを開始します。

確認方法

- ・30分~1時間後に残湯量表示が点灯する。
- ・貯湯タンクユニット側のヒートポンプ戻り配管(湯) Bがあつくなる。
- ※時刻が未設定の場合はわかし上げを行いません。

5. 正常動作の確認

- (1) リモコンが取扱説明書の通りに操作できることを確認する。



【お願い】

- ・動作確認後は、漏電しゃ断器の電源レバーを「入」のままにしておいてください。
- ・電源レバーを「入」にしてから再度「切」にする場合は、3秒待ってから「切」にしてください。



8-2. 据付け後すぐに使用しない場合

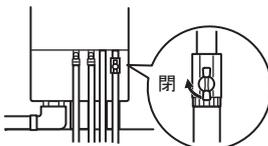
- 据付け後、お客さまへ引き渡すまで長期間ある場合は、以下の手順で貯湯タンクユニットおよびヒートポンプユニット内の水を排水してください。据付け後すぐに給湯機を使用する場合は不要です。

- 【お願い】・据付け後すぐに使用しないときは、凍結予防のため、必ず水抜き栓から水を抜いてください。水抜きをせずに電源を切り放置すると凍結により機器が破損し、水漏れすることがあります。

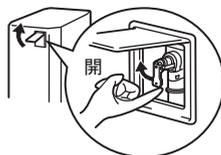
- (1) 漏電しゃ断器の電源レバーを「切」にする。



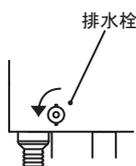
- (2) 給水用止水栓を閉じる。



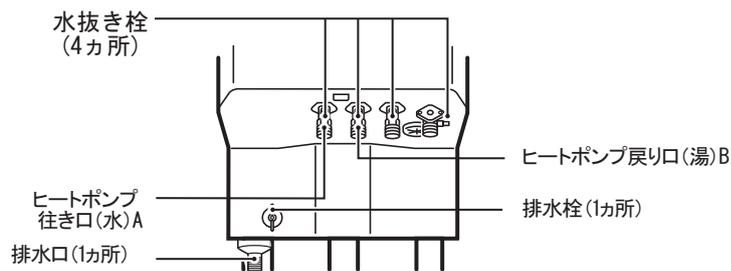
- (3) 逃し弁のレバーを開く。



- (4) 貯湯タンクユニット下部の排水栓を開く。
※水が抜けるまでに約30分かかります



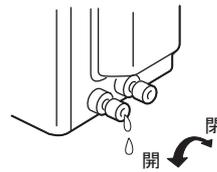
- (5) 貯湯タンクユニットの水抜き栓4カ所を開く。



- 【お願い】・排水時はやけどに注意してください。
・給湯配管用水抜き栓からはあついお湯が出る場合があります。
・この手順で水抜きを行わないと凍結により機器が破損し、水漏れすることがあります。

(6) ヒートポンプユニットの水抜き栓を開く。
エアポンプで加圧して排水する。

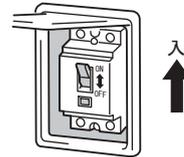
※全部ゆるめると、水抜き栓が抜けてしまいますので、
気をつけてください。



順序
①手前側 水抜き栓
②奥側 水抜き栓

(7) 三方弁の水抜きをする。

①電源レバーを「入」にする。



②特殊モードメニューへ移行する。

※特殊モードメニューへの移行のしかた
メニュースイッチを押し、メニュー画面のまま、メニューを3秒以上長押しする。



③▼▲スイッチを押し、「三方弁」を選択する。



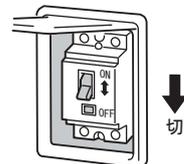
④決定スイッチを押し、三方弁を「ON」にする。



⑤約30秒後に決定スイッチを押し、三方弁を「OFF」にする。

⑥メニュー を押し、元の画面にもどす。

⑦電源レバーを「切」にする。



⚠ 注意 ●電源レバーは、3分以内に「切」にしてください。
「入」のままにしておくと、ポンプが空運転になり故障の原因になります。

(8) 三方弁の水抜き完了後、下記の水抜き栓、排水栓を閉じる。

- ①貯湯タンクユニットの排水栓(1カ所)、水抜き栓(4カ所)を閉じる。(23ページ参照)
- ②ヒートポンプユニットの水抜き栓(2カ所)を閉じる。
- ③逃し弁のレバーを閉じる。

【お願い】・凍結のおそれがある地域では、給水、給湯の水抜きを行うか、または凍結予防ヒーターの電源を入れたままにしておいてください。

9 お客さまへの説明



- 取扱説明書を使用して、正しい使い方をお客さまに説明してください。特に「安全上のご注意」の項は安全に関する重要な注意事項を記載していますので必ず守るようにご説明ください。
- 「点検とお手入れ」の項目については、機器で具体的に説明してください。
- 試運転時すぐにわき上げを開始しますが、異常ではありませんのでお客さまへご説明ください。
- お客さまのお湯の使用状況によっては、昼間にもわき上げを行うことがありますが、異常ではありませんのでお客さまへご説明ください。

10 エラーが表示された場合

- リモコンの表示部に次のように表示された場合は、お客さまが対処できる異常表示です。それぞれの方法で対処してください。

表示	内容	処置方法
H-E01 H-E02 H-E03	ヒートポンプユニットの エア抜きが不十分。	貯湯タンクユニットと、ヒートポンプユニット配管の、 エア抜きをする。 あついお湯が出る場合がありますので、やけどに注意し てください。

貯湯タンクユニット

	エラー項目	処置方法	検知条件	復帰条件
F-E02	給湯温度異常	貯湯タンクユニットの電源を切り、給湯混合弁のコネクタ抜け、つまりを点検、再表示したら、混合弁を交換する。	給湯温度に異常が発生	電源OFFしたとき
F-E09	わき上げ温度異常	貯湯タンクユニットの電源を切り、鳥居配管、エア抜き、ヒートポンプ配管のフィルターのつまり、配管のつぶれ、凍結、ヒートポンプユニットの吸込口、吹出口のつまりを点検、除去する。	わき上げ(増し)運転の異常発生	電源OFFしたとき
F-E12	HP湯サーミスタ断線	貯湯タンクユニット基板のコネクタ抜け、外れ、断線を確認する。	-20℃以下を検知	-10℃以上を検知
F-E15	給湯サーミスタ断線			
F-E16	給水サーミスタ断線			
F-E22	HP湯サーミスタ短絡	貯湯タンクユニット基板のコネクタ短絡を確認する。	130℃以上を検知	105℃以下を検知
F-E25	給湯サーミスタ短絡			
F-E26	給水サーミスタ短絡			
F-E34	電動三方弁異常	貯湯タンクユニットの電源を切り、電動三方弁のコネクタ外れを点検する。再度発生したら、電動三方弁を交換する。	電動三方弁開閉異常	リモコンでリセットされたとき
F-E37	給湯混合弁異常	貯湯タンクユニットの電源を切り、給湯混合弁のコネクタ抜けを点検する。再表示したら、給湯混合弁を交換する。	信号検知せず	電源OFFしたとき
F-E41	HP通信異常(対ヒートポンプユニット)	貯湯タンクユニットの電源を切り、電源通信線の極性、断線、電源用リレーのコネクタ、貯湯タンクユニットのコネクタ、ヒートポンプユニットのコネクタ抜け、アース線の外れを確認する。	HPシリアル通信の異常を検知	
F-E43	リモコン通信異常	貯湯タンクユニットの電源を切り、リモコンの配線外れを確認する。	リモコン通信の異常を検知	通信がもどったとき
F-E45	時計通信異常	リモコンを交換。	時計ICとの通信異常	電源OFFしたとき
F-E46	機種異常	リモコンを交換。	リモコン機種が異なる	リモコンが一致したとき
F-E47	HP通電異常	貯湯タンクユニットの電源を切り、電源用リレーの接点の導通を確認し、導通していたら部品交換する。	HPパワーリレー溶着を検知	溶着状態がなくなったとき

貯湯タンクユニット

	エラー項目	処置方法	検知条件	復帰条件
F-E51	残湯サーミスタ1断線	貯湯タンクユニット基板のコネクタ抜け、外れ、断線を確認する。	-20°C以下を検知	-10°C以上を検知
F-E52	残湯サーミスタ2断線			
F-E53	残湯サーミスタ3断線			
F-E54	残湯サーミスタ4断線			
F-E55	残湯サーミスタ5断線			
F-E56	残湯サーミスタ6断線			
F-E61	残湯サーミスタ1短絡	貯湯タンクユニット基板のコネクタの短絡を確認する。	130°C以上を検知	105°C以下を検知
F-E62	残湯サーミスタ2短絡			
F-E63	残湯サーミスタ3短絡			
F-E64	残湯サーミスタ4短絡			
F-E65	残湯サーミスタ5短絡			
F-E66	残湯サーミスタ6短絡			
F-E71	温度ヒューズ断線	電源通信線の接続ゆるみ、抜けがないか確認して、ヒートポンプ用電源通信ターミナル(3P端子台)を交換し、再度接続する。	温度ヒューズのOPENを検知	電源OFFしたとき
F-E73	HPポンプ回転異常	貯湯タンクユニットの電源を切り、ヒートポンプ循環ポンプのコネクタ、エア抜きを確認する。再表示したら、ポンプを交換する。	回転数異常を検知	
F-E81	HP湯サーミスタ高温異常	ヒートポンプ配管の鳥居配管、エア抜き、つまり、つぶれ、フィルターのつまり、ヒートポンプ循環ポンプのエア抜きを点検、不具合を除去する。	98°C以上を検知	85°C以下を検知

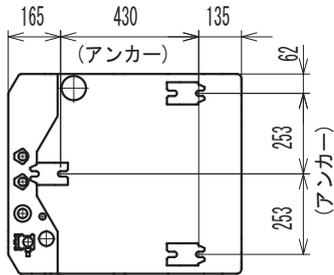
ヒートポンプユニット

	エラー項目	処置方法	検知条件	復帰条件
H-E01	出湯温サーミスタ過熱1	ヒートポンプ配管の鳥居配管、エア抜き、つまり、つぶれ、フィルターのつまり、凍結、を点検、不具合を除去する。	出湯温サーミスタ温度が98℃以上	出湯温サーミスタの検知温度が85℃以下
H-E02	出湯温サーミスタ過熱2		出湯温度異常	出湯温サーミスタの検知温度が85℃以下
H-E03	出湯温サーミスタ検知異常	ヒートポンプ配管の鳥居配管、エア抜き、つまり、つぶれ、フィルターのつまり、凍結、を点検、不具合を除去する。	出湯温サーミスタ温度が30℃以下	エラー停止後の待機行程への移行時に復帰
H-E04	吐出温サーミスタ過熱1	表示が消えず、再表示したら、基板交換または、膨張弁コイルを交換する。	吐出温サーミスタ温度が130℃以上	吐出温サーミスタの検知温度が85℃以下
H-E05	吐出温サーミスタ過熱2		吐出温度異常	
H-E06	吐出温サーミスタ検知異常		吐出温サーミスタ温度が50℃以下	エラー停止後の待機行程への移行時に復帰
H-E07	高圧異常	ヒートポンプユニット吸込口側の閉塞を確認する。再表示したら、基板を交換する。	高圧SWのOPENを検知	高圧SWのCLOSEを検知
H-E08	高外気温デフロフト運転エラー		外気閉塞	閉塞が正常に復帰
H-E11	入水温サーミスタ断線	ヒートポンプユニット基板のコネクタ抜け、外れ、断線を確認する。	-30℃以下を検知	-20℃以上を検知
H-E12	出湯温サーミスタ断線			
H-E13	吐出温サーミスタ断線			
H-E14	除霜サーミスタ断線			
H-E15	外気温サーミスタ断線			
H-E21	入水温サーミスタ短絡	ヒートポンプユニット基板のコネクタ短絡を確認する。	100℃以上を検知	80℃以下を検知
H-E22	出湯温サーミスタ短絡		150℃以上を検知	130℃以下を検知
H-E23	吐出温サーミスタ短絡		100℃以上を検知	80℃以下を検知
H-E24	除霜サーミスタ短絡			
H-E25	外気温サーミスタ短絡			
H-E32	ファンモーターロック	表示が消えず、再表示したら、基板交換または、ファンモーターを交換する。	ファンモーター回転数異常継続	エラー停止後の待機行程への移行時に復帰
H-E33	ファンモーター回転数異常			エラー停止後の待機行程への移行時に復帰
H-E41	インバーター起動不良	表示が消えず再表示したら基板またはインバーターモジュールを交換する。	INV通信にて停止コードを受信	エラー停止後の待機行程への移行時に復帰
H-E42	通信エラー	電源通信線の外れ、断線・アース線の外れを確認する。	シリアル通信ドライバエラーを検知	エラー停止後の待機行程への移行時に復帰
H-E50 ～ H-E66	コンプレッサ通知エラー	表示が消えず、再表示したら、基板または、インバータモジュールを交換する。	コンプレッサ異常	コンプレッサから通知の異常コードが0
H-E81	コンプレッサ過負荷保護	表示が消えず、再表示したら、基板を交換する。	電流値による運転周波数規制	エラー停止後の待機行程への移行時に復帰
H-E82	コンプレッサ低電流保護			

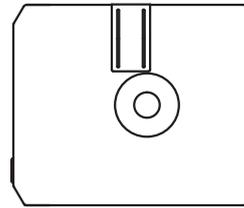
11 外形寸法図

■貯湯タンクユニット
EB-H37APR

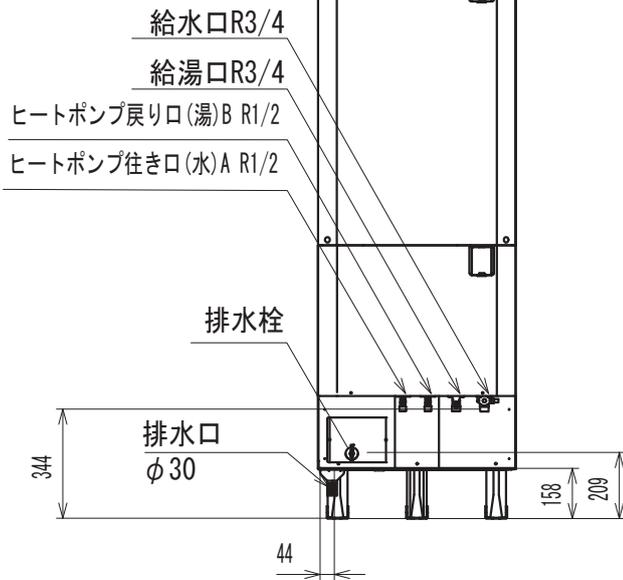
【アンカーボルト位置図(上面透視図)】



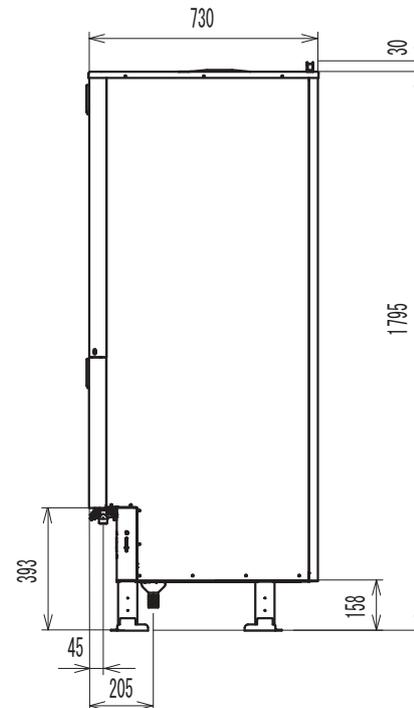
【機器上面図】



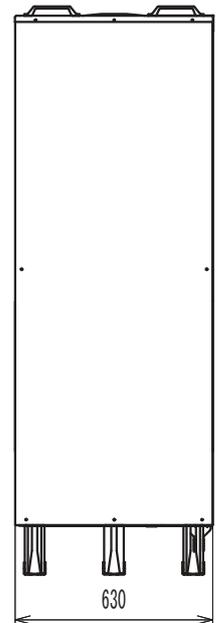
【機器正面図】



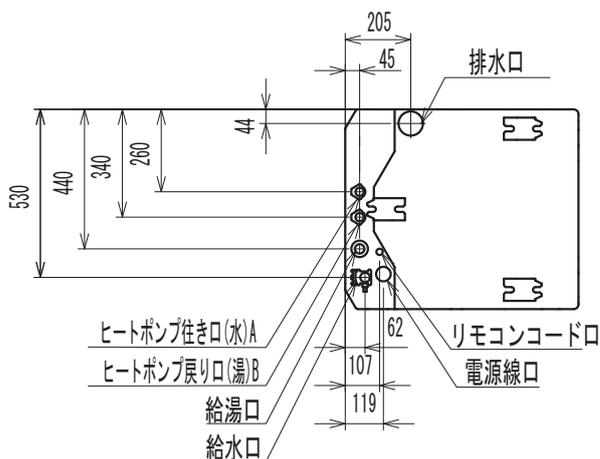
【機器側面図】



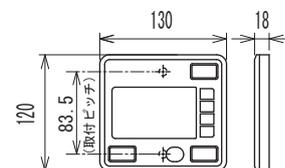
【機器背面図】



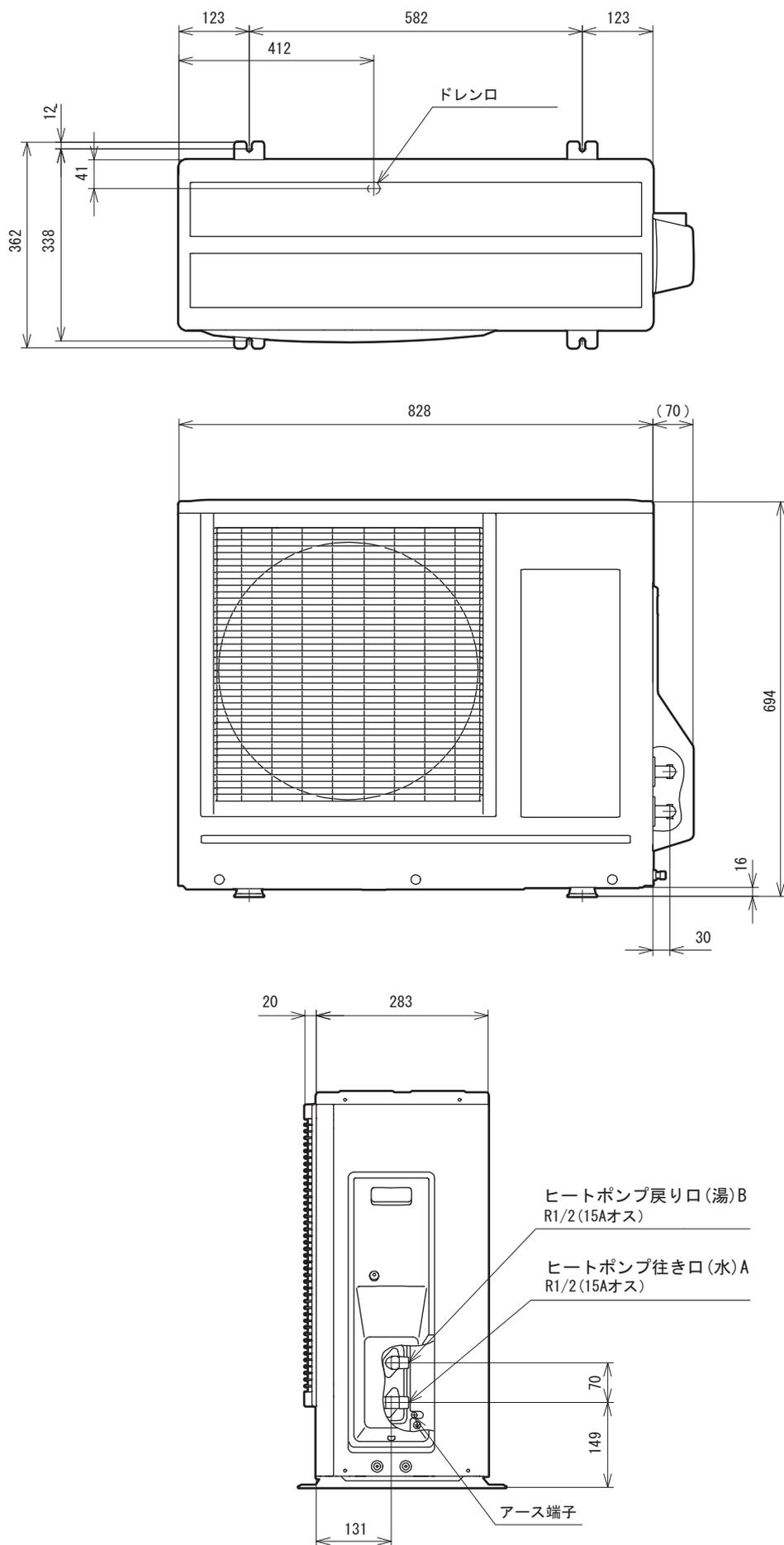
【配管位置図(上面透視図)】



【リモコン】
EBK-HDRB-PR



■ヒートポンプユニット
EB-H45HPA2



12 チェックリスト



●据付工事後は、必ずお客さま立会いのもとで下表にあげたチェック項目を確認してください。不具合があった場合は、必ず直してください。機能が発揮できないばかりか安全性が確保できません。

■据付状態

	判定
1 ヒートポンプユニットの据付けに簡易基礎を使用していますか。	
2 積雪地区で使用する場合、積雪対策はされていますか。	
3 貯湯タンクユニットの脚がアンカーボルトで固定されていますか。 また、上面は上部振れ止め金具で壁面に固定されていますか。	
4 貯湯タンクユニット満水時の質量に十分耐えますか。	
5 機器のメンテナンススペースは確保されていますか。	

判定

判定

6 ヒートポンプユニットの据付制約は守られていますか。	
7 可燃性ガスや引火物は近くにありませんか。	
8 設置面は、排水・防水処理してありますか。	
9 排水配管にトラップが設けられていますか。	
10 各ユニットケースに傷や変形はないですか。	

■配管工事

1 給水配管用止水栓、給水・給湯配管の水抜き栓は適切な位置に付いていますか。	
2 ヒートポンプ配管はペアチューブではなく独立した配管となっていますか。	
3 排水ホッパーは付いていますか。 排水口は排水ホッパーの中心になっていますか。	
4 排水口と排水ホッパーの間隔は50mm以上あいていますか。	
5 給湯配管材は耐食性、耐熱性に問題ない材質ですか。	

6 排水管材は90°Cの温度に十分耐えられる材料になっていますか。	
7 ヒートポンプユニットのドレンホースを排水できる位置に導いてありますか。	
8 凍結予防工事は適切ですか。	
9 各水栓、減圧弁、ヒートポンプ配管のストレーナーは点検しましたか。	
10 配管の保温工事は適切にされていますか。	

■電気工事

1 電源線(ケーブル)の太さは適切ですか。	
2 200V電源ブレーカーはついていますか。	
3 200V電源ブレーカーの定格は十分ですか。	
4 電源は200Vですか。	
5 200Vターミナルの端子の締付けは十分ですか。	

6 保護アース(接地)工事は確実ですか。	
7 配線はコード押え板で固定しましたか。	
8 リモコンコード、電源線等は接続しましたか。	
9 ヒートポンプ電源通信線の極性は正しいですか。	

■その他

1 湯水混合水栓からの流量は十分ですか。	
2 各種配管からの水漏れはないですか。	
3 逃し弁のレバーを上げて排水栓を開いたとき、排水ホッパーから排水があふれることはないですか。	

4 試運転は異常なく終了しましたか。	
5 すぐに使用しない場合は、水抜きをしましたか。	
6 シャワー付混合水栓はサーモスタット付ですか。	

サンデン株式会社

〒110-8555 東京都台東区台東1-31-7

<http://www.sanden.co.jp>

40980-44100