

設置工事説明書

ガス給湯器



070 00012 35389 0

U325-0882X01(01) ©

品名 RUX-V1615SWFA(B)-E
RUX-V1605SWFA(B)-E
RUX-V1015SWFA(B)

この機器の設置には資格が必要です。

1 安全上のご注意

この機器を安全に設置・使用していただくために、下記のことを必ずお守りください。これらの注意事項は安全に関する重要な内容です。表示と意味は次のようになっています。

表示	意味
危険	この表示を無視して、作業を誤った場合に作業者が、またはその作業後の不具合によって使用者が死亡、重傷を負う危険、または火災の危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。
警告	この表示を無視して、作業を誤った場合に作業者が、またはその作業後の不具合によって使用者が死亡、重傷を負う可能性、または火災の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、作業を誤った場合に作業者が、またはその作業後の不具合によって使用者が軽傷を負う可能性や物的損害の発生が想定される内容を示しています。

絵表示については次のような意味があります。

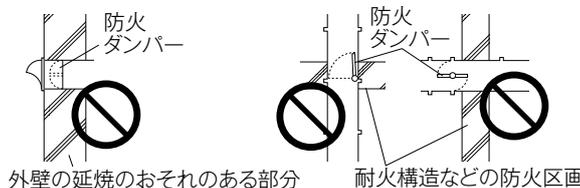
- 一般的な禁止
- 電源プラグをコンセントから抜く
- 必ずアース線を接続する
アースする

危険

- この機器は屋内用です。屋外に設置しないでください。機器に雨水が浸入したり、風で炎があふれて火災の原因となります。
- 浴室には絶対に設置しないでください。一酸化炭素中毒・感電事故や故障の原因となります。
- 排気筒トップの周囲に囲い（波板など）または障害物などは設置しないでください。一酸化炭素中毒の原因となります。



- 排気筒には絶対に防火ダンパーなどを取り付けしないでください。



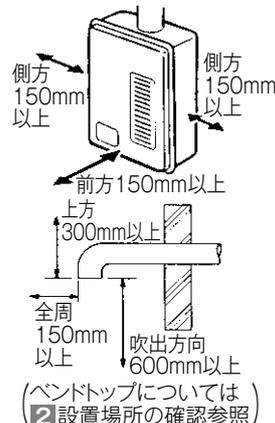
警告

- この機器を安全に正しくご使用いただくために、この「設置工事説明書」をよくお読みになり、指定された工事を行ってください。本書の設置条件をはずれた設置が原因で生じた故障や損傷は、保証期間内であっても保証の対象となりませんのでご注意ください。
- 工事は必ず本書と「ガス機器の設置基準及び実務指針」（一般財団法人日本ガス機器検査協会刊）に従って行い、変則的な設置はしないでください。事故や火災の原因となります。
- 換気が十分にできる設備（換気口の大きさ・換気扇など）がある場所に設置してください。
- この機器は、「特定ガス消費機器の設置工事の監督に関する法律」（特監法）の対象品です。この機器（排気筒工事を含む）の設置工事は、ガス消費機器設置工事監督者が行うか、その監督のもとに行い、工事終了後は法律で定められたラベルを指定された個所に貼ってください。
- 機器の設置場所が1～4ページの「2 設置場所の確認」の項の条件を満たしていることを確かめてください。
- 機器には必ず専用の排気筒を設けて燃焼排ガスを屋外に排出してください。また、排気筒を排気ダクトに接続したり、フードを介して燃焼排ガスを排気しないでください。火災や不完全燃焼の原因となります。

- 機器の取り換えや排気筒の位置を変更する場合は、排気筒の材料がSUS304製の場合を除いて、排気筒を新しいものに交換してください。
- 既設の排気筒材料がSUS304または同等以上のものでも、目視確認などで腐食が認められた場合は交換してください。
- 施工方法に不適切な個所がある場合は、基準に適合するように改修してください。

火災や不完全燃焼を防止するため、設置場所の決定に際しては、下記のことにご留意してください。

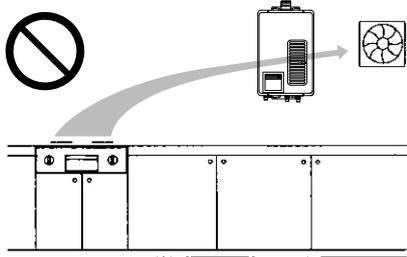
- 機器や排気筒トップと周囲の可燃物との離隔距離が右図の条件を満たすこと。
- 排気筒トップは右図の範囲を壁面に投影した範囲内に、燃焼排ガスが室内に流入するおそれのある開口部がないこと。（排気吹出口から600mm以上離れた部分は除く）
- 機器や排気筒トップは給気・排気が十分にできる場所（開放スペース）に設置すること。壁などに囲まれた場所には設置しないこと。



Rinnai

警告

- 機器や排気筒トップ周辺でガソリン・ベンジンなどの引火性危険物を扱う場所には設置しないこと。
- 排気筒トップは強風や風のふきだまりの予想される場所を避けて設置すること。
- ガスレンジやガスコンロの上や、換気扇（換気口）とガスコンロの間には機器を設置しないこと。特に換気扇連動型調理機器が設置されている場合は注意すること。



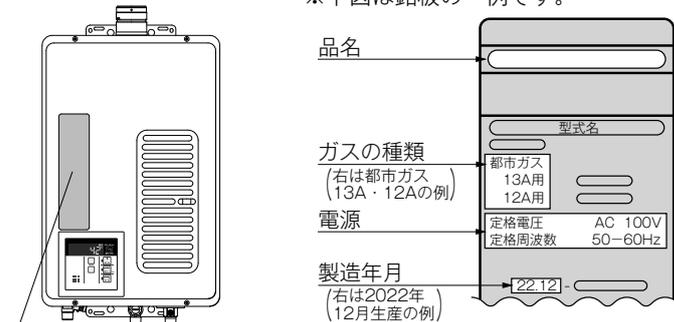
- 積雪が予想される場合、排気筒トップは周囲の積雪や落雪に阻害されないように施工方法を考慮すること。

- 必ずD種接地工事（アース）を行ってください。アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線には接続しないでください。接地工事が不完全な場合は、感電の原因になることがあります。



- 設置する機器が使用するガスの種類（ガスグループ）および使用する電源（AC100V・50-60Hz 共用）に適合していることを機器の銘板で確認してください。表示以外のガスを使用すると不完全燃焼や異常点火の原因となります。

※下図は銘板の一例です。



※この機器の銘板はフロントカバーのここに貼ってあります。

- この機器はAC100V（50-60Hz）用です。AC100V以外の電源電圧では使用できません。
- 機器の設置場所が「**2** 設置場所の確認」の項の条件を満たしていることを確かめてください。

注意

- 給水配管（できるだけ機器の近く）には、必ず給水元栓を取り付けてください。機器の点検ができなくなったり、誤動作の原因となります。

- 温泉水や地下水や井戸水は、水質によっては機器を腐食させるおそれがありますので、機器に接続しないでください。



- 機器の点検・修理作業の際に危険を伴う場所（高所など）や機器の正面で作業ができない場所へは設置しないでください。



- 車両・船舶への設置はしないでください。故障の原因となるだけでなく、思わぬ事故を招くおそれがあります。



- この機器は一般家庭用です。業務用（飲食店など）に使用すると、機器の寿命が極端に短くなります。

2 設置場所の確認

機器は安全に正しく設置してください。

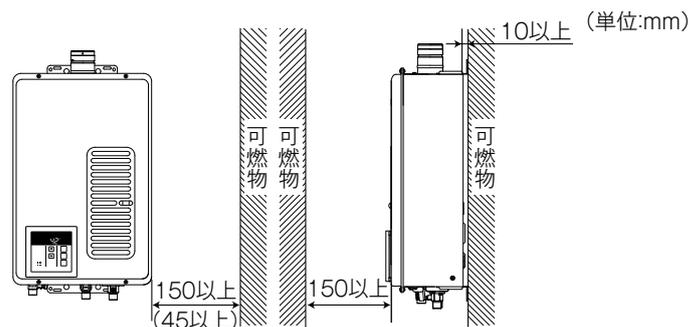
- 給湯器の設置場所については、建築基準法や電気設備技術基準・ガス事業法・液化石油ガス法・消防法に基づく火災予防条例などによって防火処置の基準が定められています。以下の事項の他に、各都道府県市町村の条例に従ってください。
- 設置場所をお決めになるとき、次の事項をよく読んでからお決めください。
- 設置場所を決めるときはお客様とよく相談してください。
- 近隣の家に騒音や燃焼排ガスによる熱風で迷惑にならない場所に設置してください。
- 機器を設置する壁面は、機器の重量に十分に耐えられる、振動などが発生しない場所を選んでください。
- 建物の設計段階から設置方法ならびに配管・配線工事方法に関し、十分に打合わせをしておいてください。
- この機器は海拔 1,000 m まで使用できます。1,000 m を超える地域で使用すると、点火不良などの不具合が発生することがあります。
- この機器はφ 60 排気筒で 7m4 曲りまで延長できます。

機器内や機器周辺にはシリコン系シール材を使用しないでください。また、排気筒には必ずシール材が不要なOリング接続のもの（**5** 別売部品の項に記載のもの）を使用してください。シリコン系シール材を使用すると、CO センサの性能を低下させることがあります。

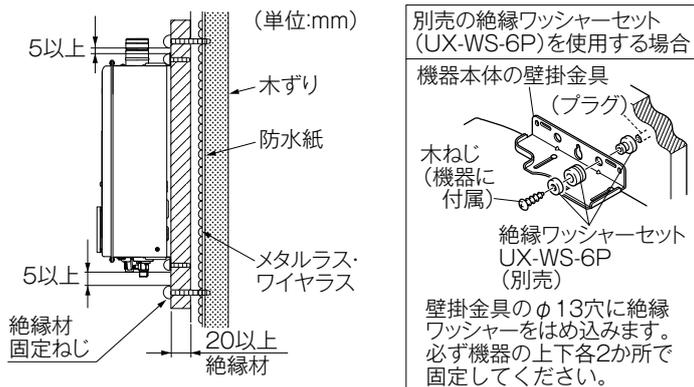
火災予防について

- ガソリン・ベンジン・接着剤などの引火性危険物を扱う場所には設置しないでください。
- 機器を設置する場所の周囲の壁・天井などが防火上安全なものであるか、または防火上有効な間隔をとることができる場所に設置してください。

※下図は機器と「不燃材料以外の材料による仕上げをした建築物などの部分」との離隔距離です。（ ）は防熱板（金属以外の3mm以上の不燃材料）を取り付けた場合および「不燃材料で有効に仕上げをした建築物などの部分」との離隔距離を示します。



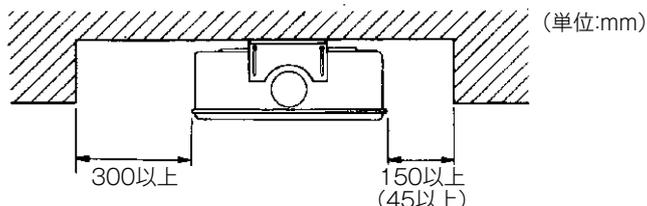
- メタルラス張り・ワイヤラス張りなどの木造の造営物に機器を取り付ける場合は、電気設備技術基準により、メタルラス・ワイヤラスなどと機器が電氣的に接続しないように施設してください。



- 排気筒トップ・排気筒は6ページの「5 別売部品」の項にある一般財団法人日本ガス機器検査協会（JIA）の検査合格品を使用し、設置基準を遵守して設置してください。

くぼみ部への設置

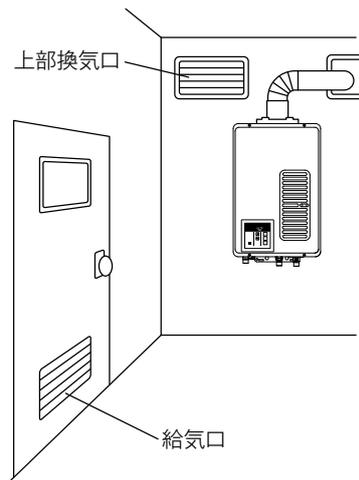
- 可燃性壁面の場合、左右側方のうち一方を150mm以上とし、他の一方を300mm以上としてください。



給排気について

- 防火区画の貫通をさけて排気筒の経路を決定してください。
- 防火ダンパは絶対に設置しないでください。
- 機器には必ず専用の排気筒を設けて燃焼排ガスを屋外に排出してください。また、排気筒を排気ダクトに接続したり、フードを介して燃焼排ガスを排出しないでください。火災や不完全燃焼の原因となります。
- 燃焼排ガスを別売の排気用部材などを用いて屋外へ排出してください。
- 排気用部材はJIA合格品の専用部品（5 別売部品参照）を使用してください。
- 排気筒トップは必ず屋外へ通じるように設置してください。
- 機器を設置する場所から排気筒トップまでは所定の延長距離内にあることを確認してください。

- ガスを完全に燃焼させるには、新鮮な空気（酸素）が必要です。換気が悪いと不完全燃焼を起こし衛生上・保安上よくありませんので、換気が十分できる設備（給気口・上部換気口）が必要です。



- 給気口および上部換気口を設けてください。なお、給気口は絶対必要ですが、上部換気口の規制はありません。
- 上部換気口および給気口は外気に通じたところに開口していることが必要です。
- 給気口または上部換気口の面積は、機器1台当りの有効開口面積を29cm²以上（排気筒の断面積以上）としてください。また、換気扇がある部屋に機器を設置する場合は、換気扇風量も考慮のうえ、29cm²より大きい給気口をあけてください。
- ガラリなどは実情に応じて開口率を考慮して有効面積を算出してください。また、ガラリ開口部はほこりなどでつまらないように最小すき間8mm以上とし、防虫網は清掃ができるものにしてください。

※1台当りガラリなどの実面積＝1台当り有効開口面積÷開口率

ガラリの種類	開口率 (%)
スチールガラリ・プラスチックガラリ	50
木製ガラリ	40
パンチングパネル	30

- 窓などのすき間からの給気が期待できる場合は、下表の数字を有効開口面積として加算できます。

ドア・窓などの種類	周囲および合わせ目1mあたりの有効開口面積(cm ²)
アルミサッシ・窓およびドア	2
鋼製ドア	10
木製窓	5
木製ドア	20

●サッシにはハメ殺しや、防音サッシは含まない。
●ドアの周囲にパッキンなどを設けたものは含まない。

注) 最近の高気密・高断熱住宅には、上表の数値をあてはめることができないものが多いため注意すること。

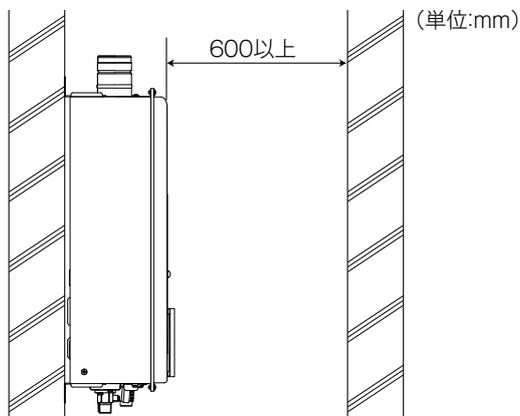
- 線入板ガラスの耐熱強度は、一般ガラスの約半分程度で割れやすいため機器の排気方向（約1m以内）に線入・網入板ガラスなどがある場合、燃焼排ガスの熱でガラスが割れるおそれがありますので（設置をさけるか排気方向変更の処置）を必ずとってください。
- 燃焼排ガスが直接建物の外壁や窓・ガラス・網戸・アルミサッシなどに当たらないよう設置してください。設置後、破損や変色が発生し、トラブルの原因となります。やむをえない場合は燃焼排ガス吹き出し方向を変更してください。
- 燃焼排ガスによって加熱されると困るもの（植木・ペット・耐熱性が低い樹脂など）の周囲に排気筒トップを設置しないでください。植木が枯れたり、ペットなどに悪影響をおよぼす場合があります。

設置場所の雰囲気について

- アンモニア・塩素・硫黄・酸類など腐食性ガスの発生する場所、理・美容院やクリーニング店・工場などの化学薬品（シリコンを含むヘアスプレーなど）を使用する場所には設置しないでください。故障の原因になります。
- シリコン系スプレーを常時使用する場合には設置しないでください。
- 燃焼排ガスの上昇する位置（ガステーブルやガスコンロの上方など）には設置しないでください。
（燃焼排ガスや調理物からの蒸気・油などを給気するため不完全燃焼の原因となるばかりでなく、機器の寿命を短くする原因にもなります。特に塩素ガスについては、CO センサの性能を低下させることがあります。）
- 冷暖房機の冷・温風の吹出口付近はさけてください。
- 砂や綿などのほこりがたちやすい場所には設置しないでください。燃焼ファンの性能を低下させ、不完全燃焼の原因になります。
- 本体操作部を移設する際は、ガステーブル・ガスコンロなど燃焼機器の上には設置しないでください。変形したり、性能が悪くなったり、電子部品がこわれたりします。また、蒸気・水しぶき・水滴・直射日光のあたる場所には設置しないでください。
- 油煙を発生させるおそれのある厨房機器とは、十分な離隔距離をとってください。

保守・点検のためのスペース

- 機器点検・修理ができるよう十分なスペースを確保し、特に機器前方は 600mm 以上の空間を設けてください。



- 機器の左右のいずれか一方は 300mm 以上の空間を設けてください。

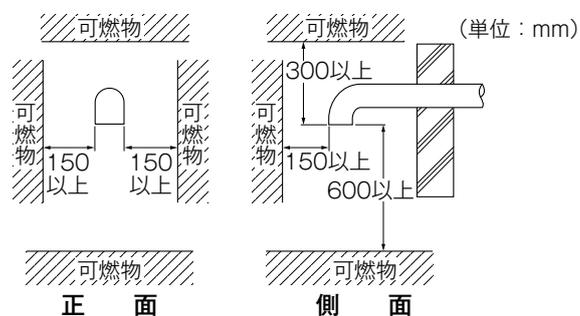
機器の設置条件

- ガスメータや電気設備の近くには取り付けないでください。
- 人の出入りの激しい場所への設置はさけてください。
- 階段・避難口近くへの設置はさけてください。
- コンセントに接地端子が付いていない場合は、電気工事士による D 種接地工事を行ってください。
- コンセントは、機器の後ろにならない位置で、排気筒からの熱の影響を受けない位置に取り付けてください。
- コンセントとガス管および水道管とは、100mm 以上離してください。
- 機器の水抜き栓からの水が直接コンセントにあたらない位置にしてください。

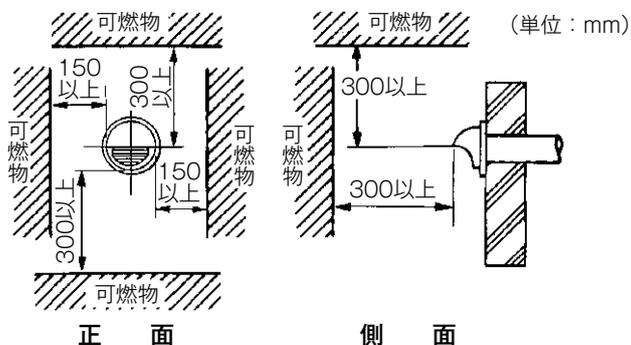
排気筒トップの設置基準

- 排気筒トップは必ず屋外に出るように取り付けてください。
- 排気筒トップは 1/50 程度の先下り勾配に取り付けてください。
- 積雪が予想される場合、排気筒トップは周囲の積雪や落雪に阻害されないよう施工方法を考慮してください。
- 排気筒トップ先端に危険物は置かないでください。
- 排気筒トップの先端から水蒸気（煙状のもの）や水滴が出ることがあります。排気筒トップの位置は水蒸気の見えにくい場所や、水滴落下による床ぬれ・飛散による支障のない場所を選んで設置してください。
- 排気筒トップの開口部と周囲の「可燃材料、難燃材料または準不燃材料による仕上げをした建築物の部分など」とは、下記の離隔距離をとってください。また、下記に定める範囲を壁面に投影した範囲内（排気筒トップ開口部から 600mm 以上離れた部分を除く）に、燃焼排ガスが室内に流入するおそれのある開口部がない場所に設置してください。

エルボトップの場合

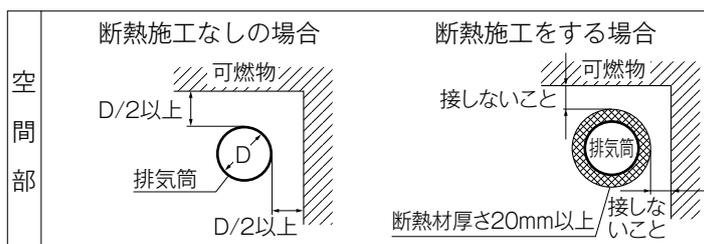


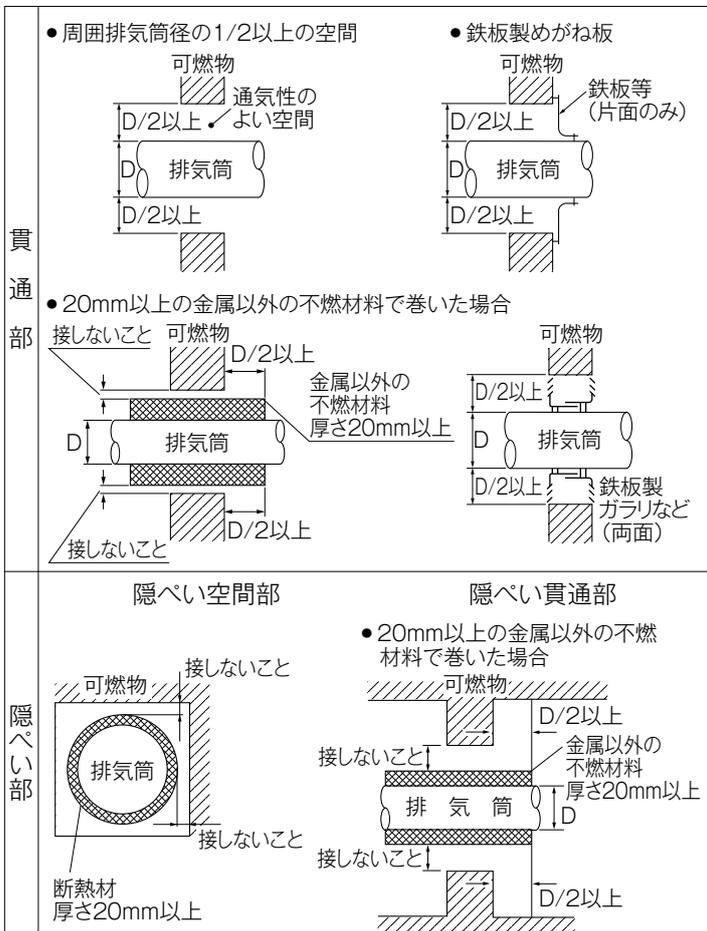
ベントトップの場合



排気筒の設置基準

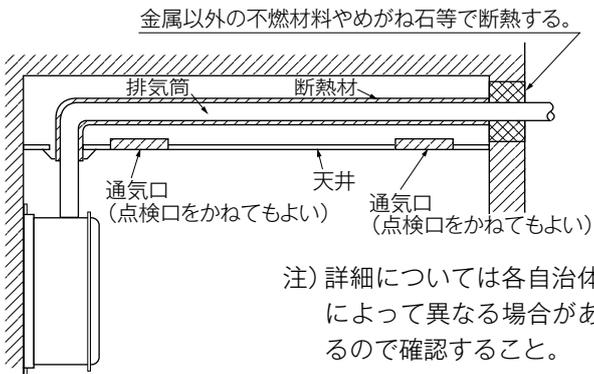
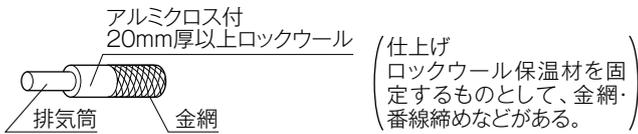
- 排気筒と「不燃材料以外の材料による仕上げをした建築物等の部分」との離隔距離は下図に従ってください。





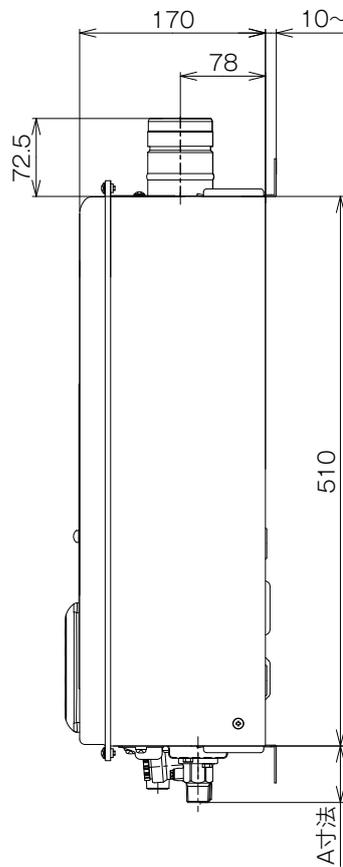
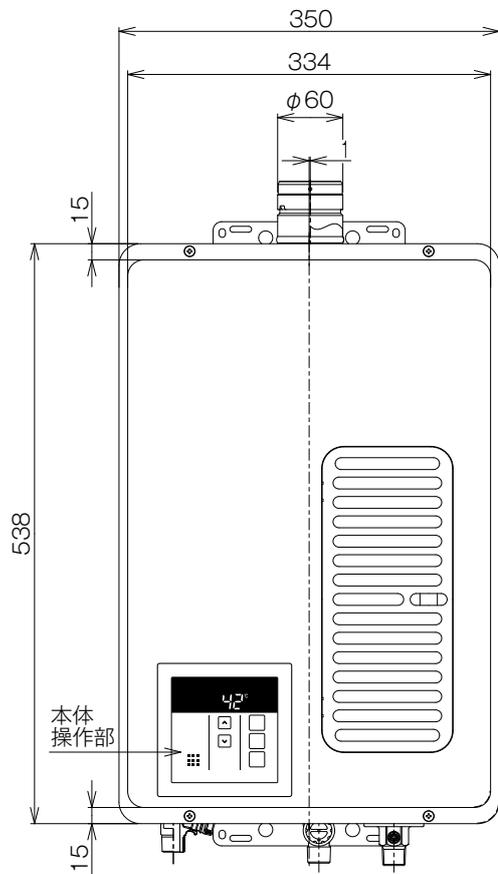
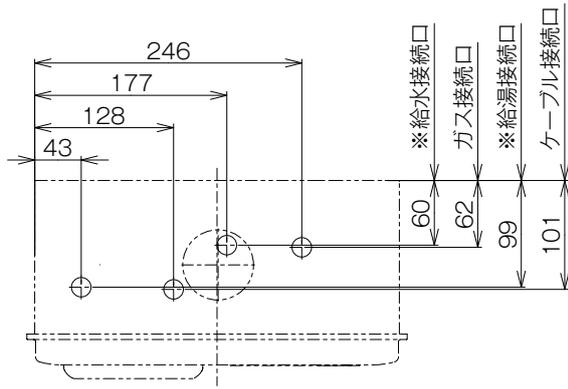
※断熱施工の例

ロックウール保温材 JIS A9504
(人工鉱物繊維保温材)

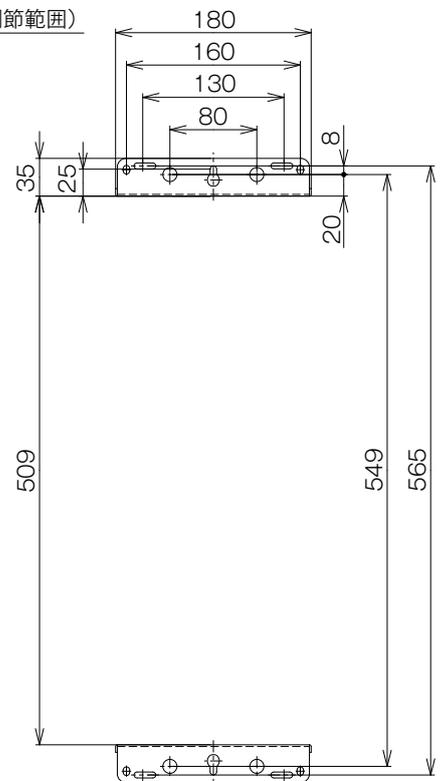


- 隠ぺい部に排気筒を設置する場合は、排気筒の全長が目視できるような点検口を設けてください。
- 隠ぺい部の換気が十分でない場合は、2か所以上の通気口を設けてください。
- 隠ぺい部分で間仕切壁を貫通する場合は、その壁の近くに必ず点検口を設けてください。
- 排気筒は排気筒トップに向かって1/100～1/50程度の下り勾配になるように施工してください。また、ドレンがたまるおそれがありますので、排気筒の延長の途中で「立ち上がり」を作らないでください。
- 機器からの「立ち上がり」は1.5 m以下にしてください。

上方からの透視図



壁掛金具



接続口	A寸法
給 水	50
給 湯	40(42)
ガ ス	52

()内の寸法はRUX-V1605SWFA(B)-E

注) ※印の接続口径は

RUX-V1615SWFA(B)-E・RUX-V1015SWFA(B) 15A (R1/2)

RUX-V1605SWFA(B)-E 20A (R3/4)

ガス接続口径は 15A (R1/2) (TU 接続可) になっています。

4 付属部品

梱包内には下記の付属部品が入っています。設置工事の前にご確認ください。

品番	部 品 名	個数	備 考
①	木ねじ	5	4.8×38
②	プラグ	5	SX 6×30
③	排水チューブ	1	逃し弁に接続
④	取扱説明書	1	保証書付
⑤	設置工事説明書	1	本書
⑥	所有者票	1	個人情報保護シール付

注) 機器に異常があった場合は、逃し弁（給湯水抜き栓）から水蒸気や水が出てくることがあります。このため、逃し弁には必ず付属の排水チューブを接続し、チューブ先端を水蒸気などによる加熱・水ぬれの影響がない場所へ導いてください。

5 別売部品

●別売部品は機器の必要に応じて別途お買い求めください。

品 名		型 式
浴室リモコン		BC-145V(A)
		BC-145V
増設リモコン		SC-120
操作部カバーセット		RU-FFKC-V4
2芯ケーブル (本体操作部移設用・ 増設リモコン用)		UC-25-□□ UC-27-□□ (リモコン側…Y型端子) (機 器 側…Y型端子)
コネクタ付2芯ケーブル (浴室リモコン用)		UC-25C-□□ UC-27C-□□ (リモコン側…2Pコネクタ) (機 器 側…Y型端子)
コネクタセット		UX-2-C (UC-25-50A・UC-25-100A・UC- -27-50A・UC-27-100Aケーブル をコネクタ付に改造する場合に使用)
BC壁貫通取付セット		BC-KT-3
浴室リモコン 壁厚調節パイプ	取付壁厚(mm) 190~280 280~370	〔部品コード〕 801-003-000 (標準品はBC-KT-3) 801-004-000 (に付属)
配管カバー		UOP-Y101(K)UW
		UOP-Y101(K)-650UW
壁掛補強板		UX-0021
絶縁ワッシャーセット		UX-WS-6P

排気用部材 (φ 60 ONJ シリーズ)

品 名	型 式
排気筒トップ	EFT-10NJ
延長用接続管セット	EFA-10NJ
直管	EFP-630NJ
	EFP-645NJ
	EFP-660NJ
	EFP-690NJ
スライド管	EFS-615NJ
	EFS-625NJ
	EFS-630NJ
90° エルボ	EFL-690NJ
45° エルボ	EFL-645NJ
90° スライドエルボ	EFSL-690NJ
Zエルボ	EFZ-630NJ
	EFZ-660NJ
スライドZエルボ	EFSZ-620NJ EFSZ-635NJ
フレキ管	EFF-60NJ
異形ジョイント	EFA-G60×80
	EFA-G60×100
排気筒取付バンド	EFBS-1

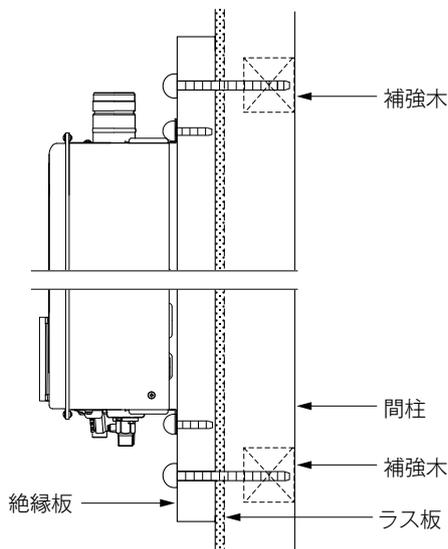
●その他配管用部材も各種用意しています。型式などについては、当社の支社・支店・営業所・出張所にお問い合わせください。

6 機器の設置工事

- 給湯器の設置場所については、建築基準法や電気設備技術基準・ガス事業法・液化石油ガス法・消防法に基づく火災予防条例などによって防火処置の基準が定められています。以下の事項の他に、各都道府県市町村の条例に従ってください。
- 設置工事・排気筒工事および変更の工事は特定ガス消費機器設置工事監督者の監督のもとに行い、工事終了後は特定ガス消費機器の設置工事の監督に関する法律施行令第6条に規定された内容を表示したラベルなどを機器および排気筒に貼ってください。
- 排気筒を正しく設置しないと機器の性能を十分発揮できないだけでなく、思わぬトラブルの原因ともなりますのでこの説明書に示す要領によるほか「ガス機器の設置基準及び実務指針」に従って正しく行ってください。
- 事故や故障の原因となりますので、施工および修理の際には必ず電源プラグを抜いてください。
- 平成25年4月施行の建築基準法改正に準拠するため、木ねじやプラグは付属のものを使用して固定してください。なお、付属の木ねじで有効打ち込み長さが確保できない場合は、JIS B 1112の「φ 4.8、有効打ち込み長さを確保可能な木ねじ」を現場手配してください。

■工事手順

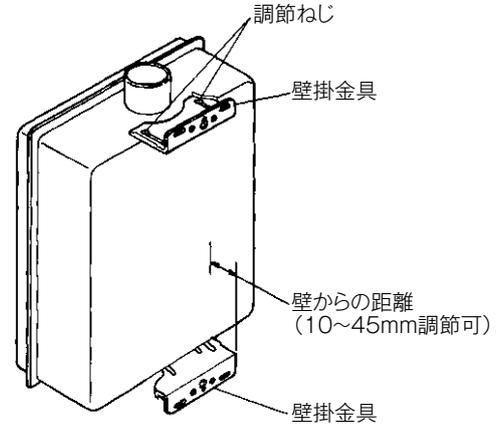
- この製品の満水時の質量は約 17kg です。設置する壁には相応の荷重（約 167N）が加わりますので十分な強度がない場合は補強工事をしてください。
- 必ず垂直な壁に取り付けてください。
- メタルラス張り・ワイヤラス張りなどの木造の造営物に機器を取り付ける場合は、電気設備技術基準によりメタルラス・ワイヤラスなどと機器が電氣的に接続しないように施設する必要があります。



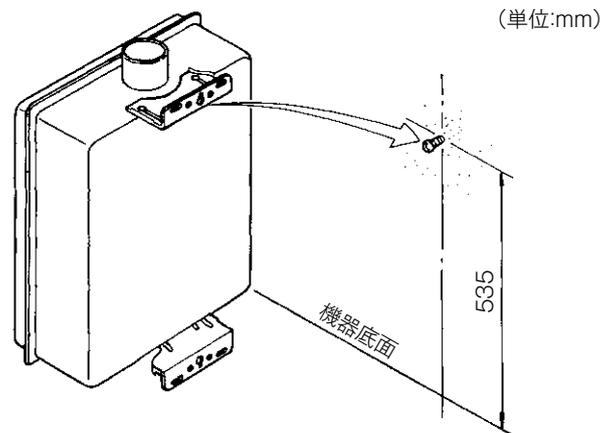
- ・あらかじめ厚手の補強木を組み込んでおき、外装仕上後に木材などの絶縁板（厚さ 20mm 以上）を固定し、絶縁板に機器を固定する。
- ・間柱に絶縁板を固定し、絶縁板に機器を固定する。

- (1) 排気筒トップに付属の取付説明書に従って、排気筒トップを壁面に取り付けてください。
- (2) 機器を壁面に設置してください。

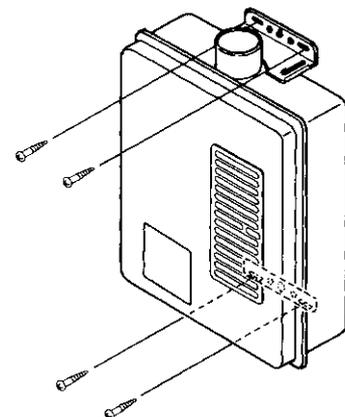
- ①機器の壁掛金具調節ねじ（上・下各 2 本）をゆるめて壁掛金具をスライドさせ、壁面からの距離を調節してから調節ねじを締めてください。出荷時は壁面からの距離が 10mm になるようにしてあります。



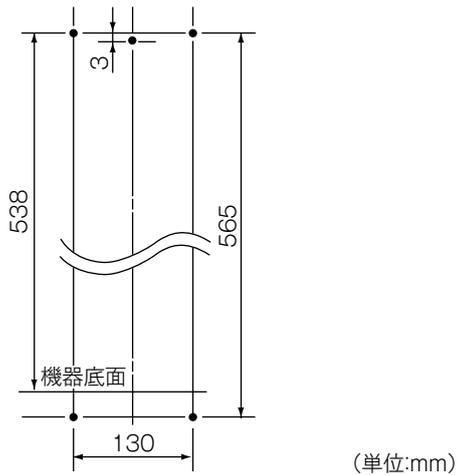
- ②機器の中心線上、機器底面より 535mm の位置に木ねじを途中までねじ込んでください。
- ③機器上部の壁掛金具中央の切欠部を木ねじに引掛けてください。



- ④機器の上下各 2 個の長穴に、木ねじをねじ込み、機器を固定してください。このとき、木ねじの有効打ち込み長さが 12mm 以上（木下地）、2 階以上では 15mm 以上（木下地）になるようにしてください。



- 取り付ける壁面がコンクリート・コンクリートブロックの場合は下図5か所の下穴をあけ、プラグを打ち込んだ後、前記(2)の手順に従い、取り付けてください。



※プラグの下穴径はφ6、深さ40mm以上としてください。

- (3) 機器と排気筒トップを接続してください。
 - 排気筒は屋外に向かって1/100～1/50程度の先下り勾配をつけてください。
 - 排気筒の最後の接続はスライド管で行ってください。
- (4) 排気筒の延長距離とエルボの使用回数で次式に従い、D値を算出してください。

$$D = L + M \times 2 + N \times 0.5 + O$$

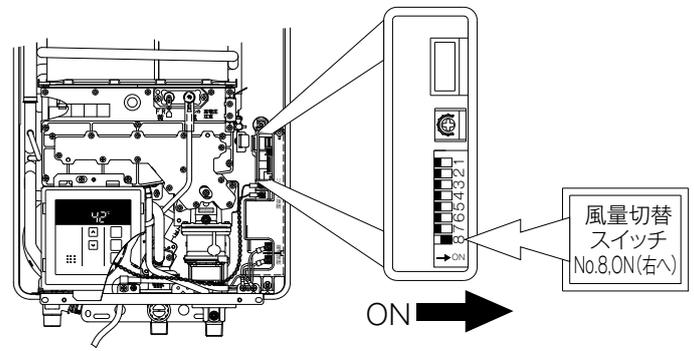
- L：排気筒部の長さ (m)
- M：90°エルボの個数 (個)
- N：45°エルボの個数 (個)
- O：Zエルボの個数 (個)

- 排気筒トップの曲りは曲り数に含まれません。

Dが15より大きい場合は、この機器は使用できません。

- 下表の斜線(////)に示される排気筒の場合は、フロントカバーを取りはずし(ねじ4本)、電装ユニット上部にある長短切替スイッチNo.8(右上図参照)を「ON」にしてください。

長さ	曲り			
	1曲	2曲	3曲	4曲
1m	////	////	////	
2m	////	////		
3m	////	短排気 (ON)		
4m	////			
5m				
6m			長排気 (OFF:出荷時)	
7m				



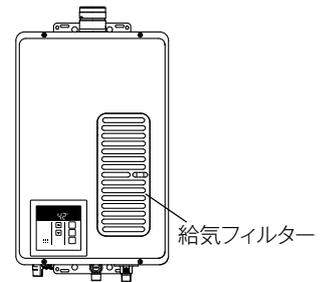
※他のスイッチには触れないでください。

- (5) フロントカバーをもと通りに取り付けてください。その際、必ず下記「フロントカバーを取り付ける際には…」を参照してください。

フロントカバーを取り付ける際には…

- (1) フロントカバーから給気フィルターを取り外します。
 - (2) フロントカバーを機器本体に取り付けます(ねじ4本)。
 - (3) 給気フィルターをフロントカバーに取り付けます。
- ※給気フィルターの取り外しかたは、機器本体に貼ってあるラベルを参照してください。

※給気フィルターを取り外さないでフロントカバーを機器本体に固定しようとした場合、給気フィルターの裏の突起と機器側のフィルタスイッチとの位置がずれるなどすると、運転時に故障表示OSが出ることがあります。



- (6) 表示ラベルに必要な事項を記入し、機器および排気筒の目立つ位置に貼り付けてください。

特定ガス消費機器の設置工事の監督に関する法律第6条の規定による表示	
工事業業者の氏名 又は名称及び連絡先	TEL
監督者の氏名	
資格証の番号	
施工内容及び 施工年月日	年 月 日

7 給水・給湯配管工事

- 配管工事は給水事業者の指定工事店に依頼し、給水事業者の規定に従ってください。
- 水源に市水道を使用する場合は、各市町村水道局の条例に基づき施工してください。
- 温泉水や地下水や井戸水で使用すると、水質によっては機器内配管に異物が付着するなど、耐久性を損なうことがありますので接続しないでください。

配管上のご注意

- RUX-V1615SWFA(B)-E・RUX-V1015SWFA(B)の配管接続は15A(R1/2)になっています。配管径は給水・給湯とも15Aで配管してください。
 - RUX-V1605SWFA(B)-Eの配管接続は20A(R3/4)になっています。配管径は給水・給湯とも20Aで配管してください。
 - 保守・点検および水抜きのため、給水接続口の近くに給水元栓を設けてください。
 - 給水配管と機器の接続する前に給水元栓を開けて、給水配管内のごみ・砂を流し出してください。そして接続後、通水テストを必ず行い、給水元栓を閉めてから給水接続口内部のストレーナを取り出し、ストレーナを掃除してください。
 - 給水配管の接続部には、機器の給水接続口の近くに逆止弁を設けるか、逆止弁付き給水元栓を必ず取り付けしてください。また、給水接続口と逆止弁との間の配管には鉛管・塩ビ管を絶対に使用しないでください。
 - 給湯配管は金属製の管(銅管など)を使用してください。鉛管・塩ビ管は使用しないでください。
 - 銅管を使用する場合は、必ずロー付けにて接続してください。
 - フレキシブルチューブをお使いになるときには、地域の水道条例によって規制されている場合がありますのでご注意ください。
 - フレキシブルチューブが使えないときは、必ずユニオン継手を使用し、給水・給湯配管には水抜き用の排水栓を設けてください。
 - 給水・給湯配管(フレキシブルチューブを含む)はすべて保温してください。
 - 継手類はできるだけ少なくし、複雑な配管はさけてください。
 - 配管途中に空気溜りのできるような配管はさけてください。
- ※配管材料は必ず関係水道局の承認または検査に合格したものを使用してください。

給水配管

- この機器の最低作動水圧は10kPa(約0.1kgf/cm²)です。
 - この機器をお客様に快適に使っていただくには、給水圧が150～600kPa(約1.5～6kgf/cm²)は必要です。特に給水圧が低い場合には、機器の能力が十分に発揮されず、お客様とのトラブルの原因にもなりますので、加圧ポンプを設置するなどの対策を講じてください。
- ※給水圧は通水時の圧力です。
- 給水圧が高い場合は、減圧弁を取り付けるかウォーターハンマー防止措置を行ってください。

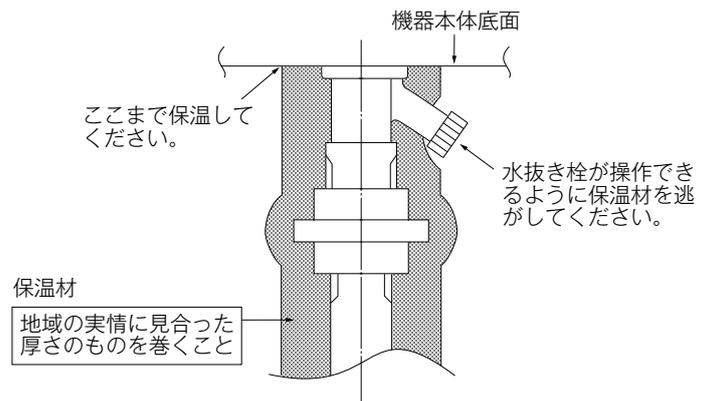
給湯配管

- 給湯配管は金属製の管(銅管など)を使用し、鉛管・塩ビ管は使用しないでください。また、樹脂管を使用する場合は、配管材料メーカーが給湯配管への使用を認めているものを使用してください。
- 混合水栓は通水抵抗の少ない機種を選んでください。また、シャワーヘッドは極力、瞬間湯沸器用の圧力損失の少ないものを使用してください。
- 配管はできるだけ給湯器と同じ高さで行ってください。階上に配管する場合には余分に給水圧力が必要になります。(1mにつき10kPa(約0.1kgf/cm²)ずつ余分に必要になります)

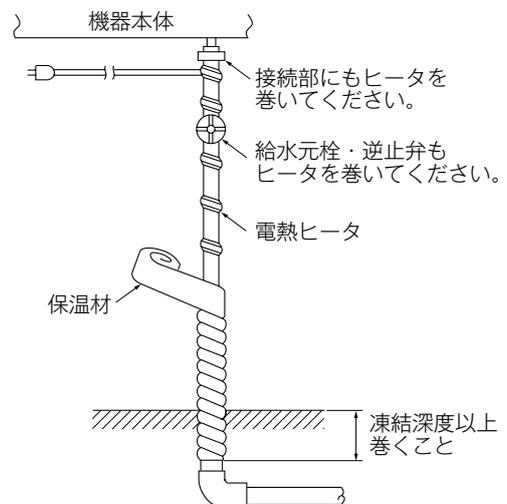
- できるだけ短距離に配管してください。給湯配管が長くなれば、それだけお湯の出始めが遅くなり燃料のムダにもなり、使用上不便を感じます。
- 2か所以上で同時にお湯を使用するときには、給湯配管の方法・お湯の蛇口の開き具合によってそれぞれのお湯の蛇口からのお湯の量が異なることがあります。特に給湯器から遠い場所・高い位置のお湯の蛇口ではお湯の出ない場合もありますので、十分ご検討のうえ設置してください。
- 機器に異常があった場合は、逃し弁(給湯水抜き栓)から水蒸気や水が出てくる場合があります。このため、逃し弁に取り付けてある排水チューブの先端を水蒸気などによる加熱・水ぬれの影響がない場所へ導いてください。
- 階下への給湯は、1フロア下までに行ってください。1フロアを越えて給湯すると、機器内が負圧になり、お湯が沸騰することがあります。

凍結予防

- 配管内の水抜きが容易にできるように処理をしてください。
- 給水・給湯配管からの水漏れがないことを確認したのち、配管を完全に保温してください。
- 水抜き栓を保温材で包み込まないでください。



- 寒冷地においては、配管には電熱ヒータを巻きつけるなどの凍結予防措置を行ってください。



8 ガス配管工事

1. 機器へのガス接続に必要な資格について

- 都市ガス用機器の場合、内管工事士・簡易内管施工士・ガス機器設置スペシャリスト・ガス可とう管接続工事監督者のいずれかの必要な資格を有する者が施工すること。
- LP ガス用機器の場合、液化石油ガス設備士の資格を有する者が施工すること。(ガス機器設置スペシャリストは「燃焼器用ホース」の交換のみ施工可能)
なお、液化石油ガス設備工事を行う事業者は、事業所ごとに所在地を管轄する都道府県知事に「特定液化石油ガス設備工事事業開始届書」を提出する必要があります。

2. ガス栓

- 機器を使用する場所にガス栓がない場合、あるいはあっても位置や寸法などが適切でない場合には、新設・移設・交換などが必要ですので、ガス事業者にご相談ください。
- 専用のガス栓を設けてください。

3. ガス接続

- ガス接続口径は 15A (R1/2) (TU 接続可) になっています。
 - ガス栓と給湯器の間には必ずユニオン継手を取り付けてください。
 - 接続はガス事業者の指定する工事店に依頼してください。
 - 給湯器は多量のガスを短時間に燃焼しますから、ガス量が十分供給されるようにご検討ください。
 - 都市ガスの場合はガス流量が多いため、配管途中の圧力損失が大きくなりますから十分余裕のある配管にしてください。
 - LP ガスをご使用の場合 LP ガス容器は 50kg2 本を併用してください。また、機器からは 2m 以上離して設置してください。
- LP ガス用調整器について
- ガス圧は 280mm 水柱 ($2.75\text{kPa} = 0.028\text{kgf/cm}^2$) を標準としていますので、容器には低圧用調整器を取り付けてください。ガス圧が低ければ沸きが悪く、高過ぎれば不完全燃焼の原因となりますので 280mm 水柱でガス量が十分供給できる容量の大きい調整器をご使用ください。
- ※工業用の中・高圧の調整器は使用しないでください。
- ガスメータは他の燃焼機器と同時に使用しても給湯器に十分なガス量が供給できるものを取り付けてください。
 - 配管中のごみや石が機器内に入ると故障の原因になりますので、ごみや石が入らないように注意してください。

9 電気工事

- この機器にはAC100V電源が必要です。電気配線については電力会社の指定工事店にご依頼ください。
- 電源ケーブルが余る場合は機器の外で処理してください。(機器の中へは絶対に押し込まないでください)

電源用コンセントについて

- 機器を設置する場所に電源コンセントがない場合やあっても適切でない場合には、新設・移設・交換などが必要です。
- 機器の電気関係の仕様(電圧・周波数・消費電力)を確認してください。
- 電源コンセントは機器の後にならない位置で排気筒の放熱を受けないようにしてください。
- 機器から1.5m以内に電源コンセントが必要です。(電源ケーブルの長さは約1.8mです)

接地工事について

- 電気設備技術基準によるD種接地工事(アース工事)が必要です。接地工事が不完全な場合は感電の原因になることがあります。
- アース棒などを使用する接地工事は、電気工事士が行ってください。
- アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線には接続しないでください。
- 電気設備技術基準により、漏電したとき自動的に回路をしゃ断する装置(漏電しゃ断器)を電源側に設けてください。
- 機器底面にアースの文字で接地端子部を表示してあります。
- 電源ケーブルに3芯ケーブルを使用して接地する場合は、本体内の接地端子(右図参照)に結線してください。



工事手順

1. 屋内コンセントから電源を取る場合

- (1) 機器底面の「アース」の文字で表示されたねじにアース線を接続してください。
 - (2) コンセントの接地端子にアース線を接続してください。
 - (3) 電源プラグをコンセントに差し込んでください。
- ※アース線は公称導体断面積2mm²以上の被覆銅線を使用してください。

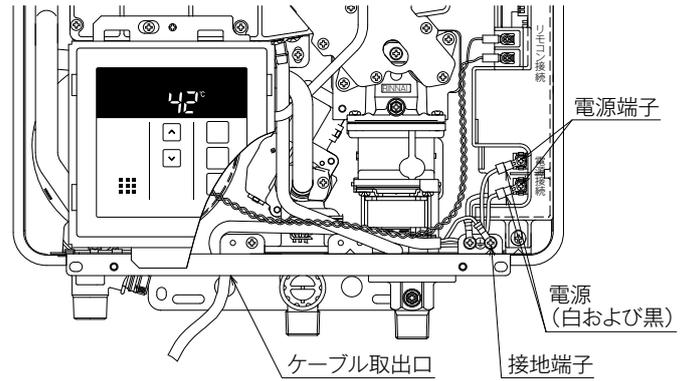
2. ケーブル工事をする場合

- ※端子台へのねじ締めは必ず手締めで行い、電気ドライバーは絶対に使用しないでください。
- 基板破損のおそれがあります。

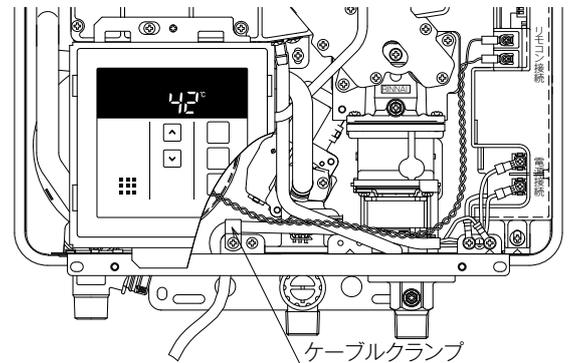
- (1) 機器のフロントカバーを取りはずしてください。(ねじ4本)
 - (2) 機器の電源ケーブルを取りはずしてください。
 - (3) 機器本体底面のケーブル取出口より電源ケーブルを引き込んでください。
- ※電源ケーブルは下記を使用してください。

100V電源ケーブル	ビニールキャブタイヤケーブル VCT 公称導体断面積2mm ² ×3芯
------------	--

- (4) 電源ケーブルの黒・白線を機器電源用として機器本体内の電源端子に、他の色(緑または赤)をアース用として本体内の接地端子(⊕マークで表示)に、それぞれ接続してください。



- (5) 電源ケーブルを下図のように、ケーブルクランプにて固定してください。



- (6) 分電盤のスイッチを「切」にしてください。
 - 分電盤は専用回路としてください。
- (7) 分電盤の電源用端子に電源ケーブルの白線および黒線を、アース端子に他の色(緑または赤)の線を接続してください。
- (8) 分電盤のスイッチを「入」にしてください。
- (9) フロントカバーを元通りに取り付けてください。

■本体操作部について

- この機器の本体操作部は、取りはずして壁面に取り付けることができます。(別売の操作部カバーセットが必要です)

10 別売リモコンの接続

- この機器には別売の浴室リモコン・増設リモコンが増設できます。
- 機器本体からリモコンまでの接続線は24V以下ですので、この配線工事は「小勢力回路の工事」に該当し、電気工事士の資格がなくても工事ができますが、電気設備技術基準に合った電気工事で施工してください。
- 2芯ケーブルが余る場合は、機器の外にて処理してください。(機器の中へは絶対に押し込まないでください)

- ※端子台へのねじ締めは必ず手締めで行い、電気ドライバーは絶対に使用しないでください。
- 基板破損のおそれがあります。

リモコンの取り付け

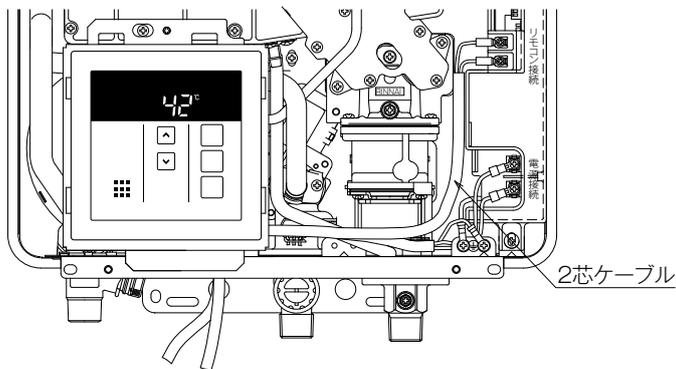
- リモコンに付属の「リモコン設置工事説明書」を参照し、正しく取り付けてください。

機器との接続

- 電源プラグを抜いてください。(分電盤の専用スイッチを「切」にしてください) 電源を入れたままケーブル工事をすると電装品が破壊されることがあります。

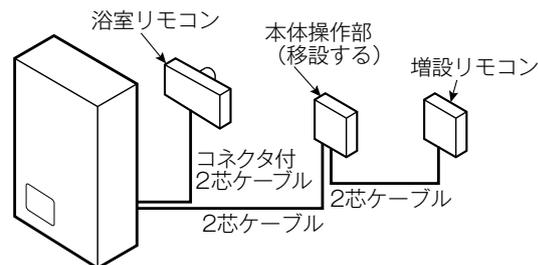


- (1) 機器のフロントカバーを取りはずしてください。(ねじ4本)
- (2) 機器本体底面のケーブル取出口から2芯ケーブルを引き込んでください。
- (3) 電装ユニットの2P端子に2芯ケーブルを下図のように本体操作部のケーブルとダブルで接続してください。
※⊕⊖の極性はありません。



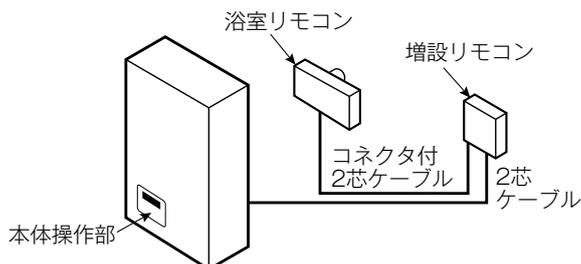
- 浴室リモコン・増設リモコンの両方を増設する場合は、どちらか一台のリモコンを本体操作部または増設リモコンを中継して接続してください。(下図参照)

・接続例 1

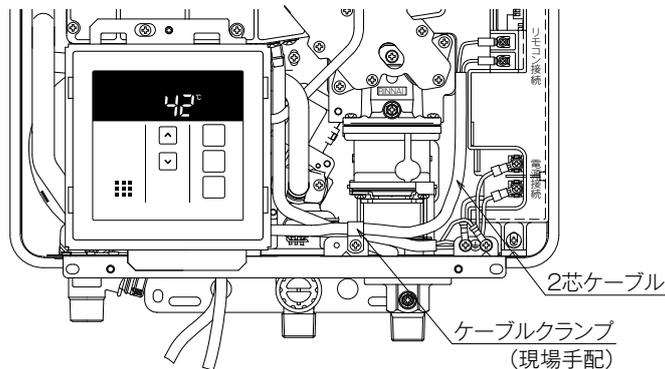


※本体操作部の移設には、別売の操作部カバーセット (RU-FFKC-V4) が必要です。

・接続例 2



- (4) リモコンケーブルは保守点検のため、20cm程の余裕をもたせて最適な大きさのケーブルクランプ (現場手配) で固定してください。



- (5) フロントカバーを元通りに取り付けてください。取り付けの際は、8ページ右下の「フロントカバーを取り付ける際には…」に従ってください。
- この機器はリモコンに異常 (故障・ケーブル断線など) が生じた場合、自動的に恒温タイプとなります。

- ※リモコンケーブルが機器のヒータに接触しないように配線してください。
- また、リモコンケーブルを設置したことにより、ハーネスなどがヒータに接触していないか確認してください。

11 設置工事後の確認

設置工事が終わりましたら、もう一度機器まわりの工事について点検をしてください。

機器およびその周辺

- 可燃物および可燃性部分との離隔距離は確保されていますか。
- 日常の使用および点検に支障をきたしませんか。
- 各リモコンの取り付け状態は正常ですか。

ガス配管

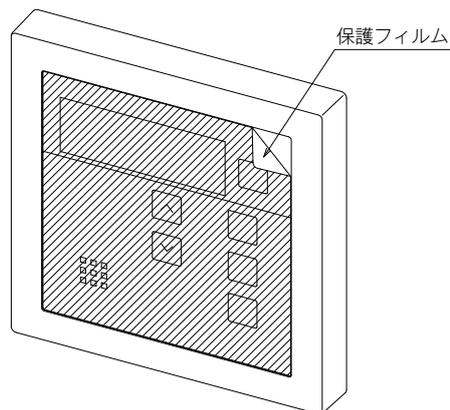
- ガス配管にガス漏れがないことを確認してください。
- ガス圧力は適切ですか

給水・給湯配管

- 給水圧は適切ですか。
- 給水元栓を全開にしてからお湯の蛇口を開き、水が出てくるのを確かめてからお湯の蛇口を閉め、配管に水漏れがないことを確認してください。

■本体操作部の保護フィルムの取りはずし

- 工事終了後は本体操作部のスイッチに貼ってある透明の保護フィルムをはがしておいてください。



■チェックリスト

点 検 項 目		点 検 内 容	参考項目	チェック
機 器 お よ び そ の 周 辺	ガ ス 種	使用するガスは、銘板に記載のあるガス種に適合していますか。	1	
	電源（電圧・周波数）	使用する電源は、銘板に記載の電源電圧（100V）、周波数（50Hz-60Hz）に適合していますか。	1	
	可燃物との離隔距離	可燃物との離隔距離、火災予防上の措置は十分ですか。	2	
	設 置 条 件	設置位置は適切ですか。	2	
	保守・管理上の空間	点検・修理に必要な空間はありますか。	2	
	水 平 ・ 安 定 設 置	機器は水平・強固に設置され、ガタツキ、ねじのゆるみはないですか。	6	
	給 気	十分給気できる場所に設置されていますか。	1	
	絶 縁 処 理	機器と建物との絶縁処理はされていますか。	2	
排 気 筒 工 事		排気部材は指定の別売部品が使用されていますか。	5	
		可燃物との離隔距離は十分ですか。	2	
		排気筒トップの位置は適切ですか。	2	
		排気筒・排気筒トップの接続は確実にされていますか。	6	
		排気筒の延長距離は基準範囲内ですか。	6	
		風量切替スイッチは、排気筒の延長距離に応じた位置になっていますか。	6	
		排気筒の傾きは 1/100 ~ 1/50 程度の先下り勾配が設けてありますか。	2	
電 気 工 事		電気工事は指定された工事がされていますか。	9	
		アース線の接続は確実ですか。	9	
給 水 給 湯 工 事		給水元栓を開け給湯栓から水が出ることを確認しましたか。	7	
		配管接続部からの水漏れはありませんか。	7	
		保温を完全に行いましたか。	7	
		ストレーナにごみなどがついていませんか。	7	
ガ ス 接 続 工 事	接続は正しく施工され、ガス漏れはありませんか。	8		
表 示 ラ ベ ル	表示ラベルは指定の位置に貼ってありますか。	6		

12 試運転および試点火

- この機器はCOセンサを搭載しています。COセンサの初期化のため、初めて機器に通電したときは、必ず通電後30分以上待ってから試運転（試点火）を行ってください。2回目以降は電源の入・切を行っても30分待つ必要はありません。
- 取扱説明書の内容に基づき、試点火を行い、正常に動作することを確認してください。

- ガス配管中に空気が溜まっている場合には点火しないことがあります。その場合には、下記の手順に従って実施してください。

- (1) 本体操作部の運転スイッチを「入」にしてください。
- (2) お湯の蛇口（混合水栓のお湯側）を全開にしてください。
- (3) 15秒程たったのち、お湯の蛇口を閉めてください。
- (4) 上記(2)および(3)を繰り返し、お湯が出ることを確認してください。

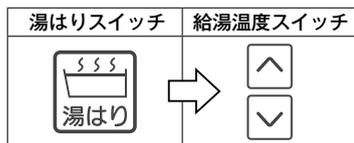
湯はり量の設定

（本体操作部または浴室リモコンで行います）

- 運転スイッチが「入」の状態、湯はりスイッチを押してから、給湯温度スイッチ \uparrow \downarrow でお客様宅の浴槽の大きさに合った湯はり量に設定してください。

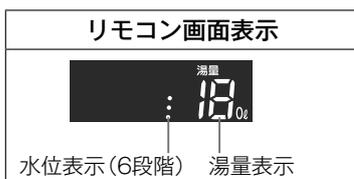


水位表示	湯量表示	湯量 (リットル)
—	99	990
—	40	400
6	35	350
6	30	300
5	28	280
5	26	260
4	24	240
4	22	220
3	20	200
3	18	180
2	16	160
2	14	140
1	12	120
1	10	100
1	8	80
1	6	60



- 設定できる湯はり量は右上の表の16通りで、 \uparrow を1回押すたびに増え、 \downarrow を押すと減ります。また、400、990、80、60リットルにしたいときは \uparrow または \downarrow を1秒以上押し続けてください。
- 湯はり量の表示は、湯はりスイッチを押してから約10秒間表示され、その間に給湯温度スイッチを押すと約10秒表示が継続します。湯はり量の表示が消えたら設定完了です。

（下図は180リットルの例）



湯はりのオートストップ機能の説明のポイント

1. 本体操作部の運転スイッチを押して「入」にします。
2. 湯はりスイッチを押してから、浴槽のお湯の蛇口を開けます。
 - ・湯はりスイッチを押すと、音声で「浴槽へお湯を入れる準備ができました。お風呂のお湯の蛇口を開いてください。」とお知らせします。

〈ご注意〉

- ・浴槽のお湯の蛇口が混合水栓などの場合、水を混ぜない（水側の蛇口を開けない）ようにしてください。設定湯量よりもお湯が多くなるばかりでなく、湯はりの温度もぬるくなります。
 - ・湯はり中に他の蛇口でお湯を使用すると、浴槽への湯はり量が設定湯量より少なくなります。
3. 設定した湯はり量になると、機器が自動にお湯を止め、ブザーと音声でお知らせします。「お湯はりが終わりました。お風呂の蛇口を閉めてから湯はりスイッチを押してください。」このとき蛇口から少量のお湯が出て、すぐ止まらないことがあります。これは配管中のお湯が一時的に出る「後ダレ」現象で、機器の故障ではありません。
 4. 音声に従って、必ず蛇口を閉めてから湯はりスイッチを押して「切」にしてください。

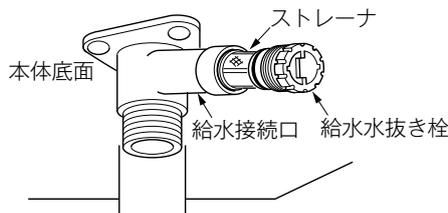
〈ご注意〉

特に蛇口を閉め忘れると、その後お湯が使えなくなりますので、必ず湯はりの蛇口を閉めていただくようお願いしてください。

- 試運転が終わりましたら、すぐご使用になる場合を除きガス栓を閉め、取扱説明書に従って必ず水抜きを行ってください。
- この機器は常時約2.0Wの電力を消費しますので、すぐご使用になる場合を除き、必ず電源プラグを抜いてください。
- （分電盤の専用スイッチを「切」にしてください）

※凍結予防の水抜き

- 通水後、配管や機器内に残った水は、お客様が使用されるまでの期間放置すると、凍結して機器が破損するおそれがありますので、完全に水を抜きとってください。
- 湯はり運転が解除されていることを確認してから水抜きを行ってください。
- 水抜き終了後に再度ストレーナの掃除を実施してください。



- 水抜き終了後は必ず水抜き栓をすべて閉めてください。水抜き栓は工具で締め付けしないでください。破損のおそれがあります。
- 配管カバーのフロントカバーを確実に固定してください。（配管カバーを使用している場合）
 - ・フロントカバーを固定するねじがゆるかったりはずれていたり、下部差込個所がはずれていると、フロントカバーがはずれて、思わぬ事故の原因となります。
 - ・配管カバーに付属の工事説明書を参照してください。

お客様への説明

- 取扱説明書によって、使用方法を説明してください。特に「安全上のご注意」「使用方法」をよく説明してください。
- 取扱説明書に付いている保証書に必要な事項を記入のうえ、設置工事説明書（本書）と共にお客様にお渡しして、取扱説明書に従って「保証・サービス」について説明してください。