

ロスナイ®

インフォメーション

vol. 40

業務用単独加湿ユニットの ご紹介

「滴下気化式加湿エレメント」の採用により高い加湿能力を実現。
さらに温湿度センサー内蔵により、目標湿度をキープして運転。
快適性を向上しました。

【LOSSNAY-INFORMATION】編集事務局

加湿量2.4kg/h! 加湿量の自動制御により 快適な室内環境を実現



TKA-2400R2 希 望 小売価格 244,000 円 (税別)

TKA-2400R2-DM 希 望 小売価格 293,000 円 (税別)



〈業務用単独加湿ユニット用リモコン〉

PT-04S

希 望 小売価格 17,000 円 (税別)



新発売

〈交換用加湿エレメント〉

PGL-01KE

希 望 小売価格 36,000 円 (税別)

(加湿エレメント1個)

PGL-10KE

希 望 小売価格 335,000 円 (税別)

(加湿エレメント10個入り)

1 加湿能力・機能アップ

2 集中コントローラや空調機器とのシステム構築が可能

3 メンテナンスの工具レス化により、メンテナンス性を向上

建物内は乾燥しています。

近年の建物内における湿度状況

厚生労働省より施行された「建築物衛生法(旧ビル衛生管理法)」では、特定建築物^{※1}の空気環境の維持管理が義務付けられ、相対湿度は年間を通じて40%以上70%以下と定められています。

しかし東京都が平成27年度に行った調査によると、**不適率^{※2}が24.8%**と報告されています。

※1：「建築物衛生法」が規定する、特定用途に使用される延床面積3,000㎡以上の建物(事務所、図書館、博物館、美術館、興行場、百貨店、集会場、遊技場、店舗など)

※2：「建築物衛生法」で定められている管理規制値を満たしていない建物の割合を数値化したもの

湿度が低くなる主な要因

ドアの開閉、
隙間等からの漏湿

暖房時など、
室温が高くなった場合
(相対湿度は低下する)

使用加湿器の
加湿量のばらつき、
および経年劣化による
加湿量の低下

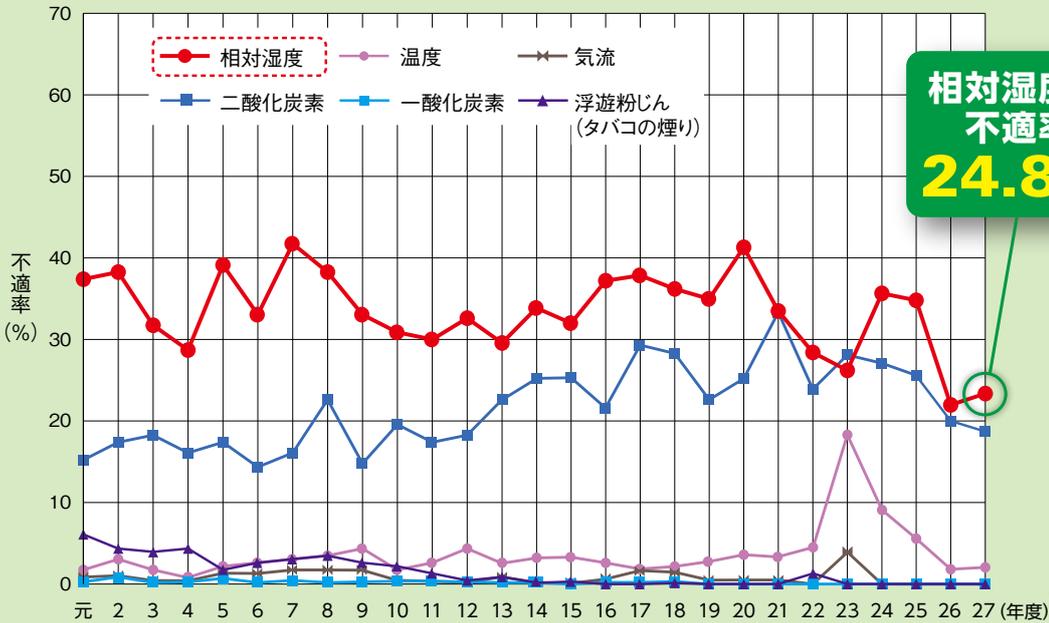
業務用単独加湿ユニットなら！

加湿自動制御で快適な室内環境を実現します

集中コントローラや空調機器とのシステム構築

楽にメンテナンスができます ……………

■空気環境管理基準項目不適率の経年変化※3



相対湿度の不
適率
24.8%

相対湿度の不
適率が
24.8%と、最も高
くなっています。

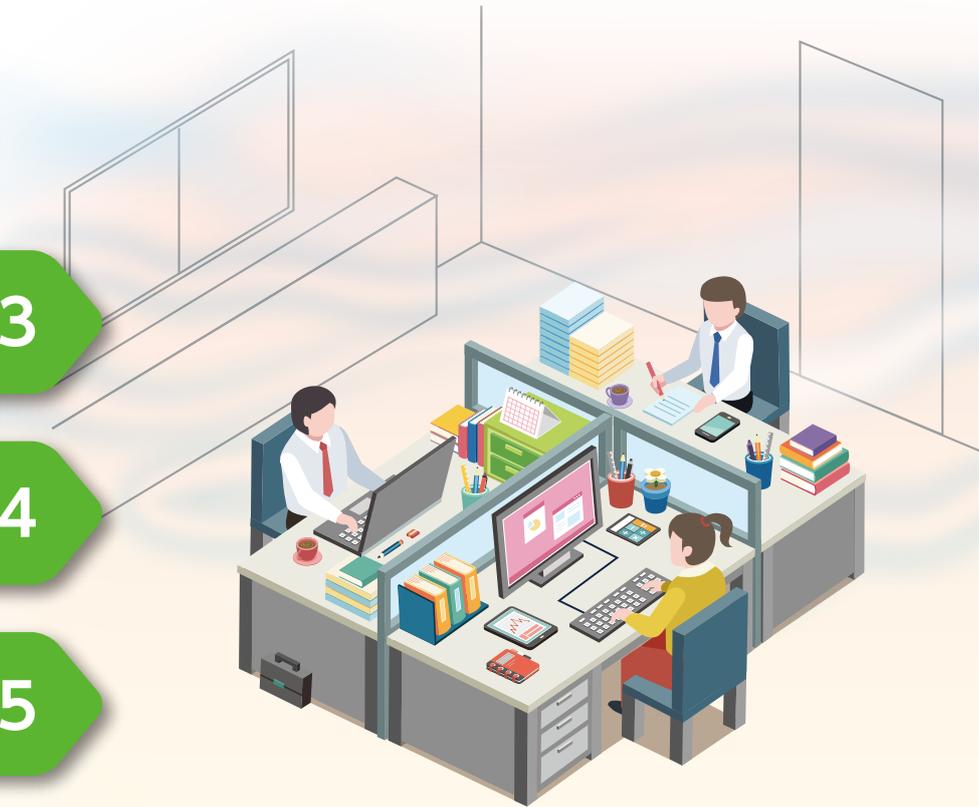


※3：東京都健康安全研究センター広域監視部建築物監視指導課発行「平成28年度 ビル衛生管理講習会資料」より

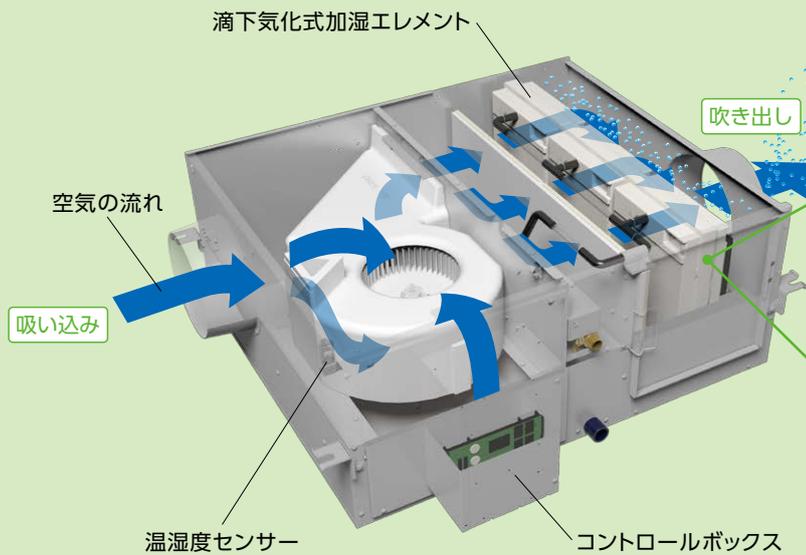
..... P3

が可能です ... P4

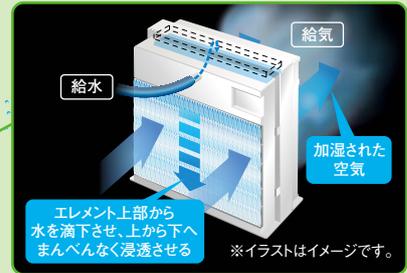
..... P5



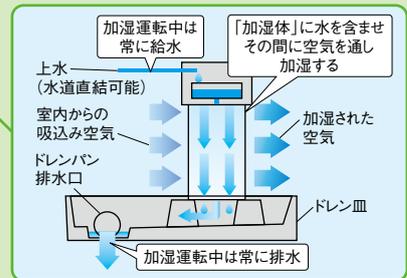
1 加湿能力・機能アップ



■滴下気化式加湿器



■滴下気化式加湿エレメントの基本構造



1 加湿量を2.4kg/hにアップ

加湿方式を「透過膜方式」から「滴下気化式」に変更し、加湿エレメントの圧力損失を悪化させずに加湿体の枚数を増やして加湿面積を拡大。これに加え、商品内部の風路構造の最適化により、**加湿量を従来品比約26%^{※4}アップ**。

※4: 従来品 (TKA-2100R) と現行品 (TKA-2400R₂) の50Hz運転において、吸込空気温湿度23℃40%RH時の比較。60Hz運転においては、従来品比約21%アップ。

2 室内の湿度を検知し加湿量を自動制御

本体の吸込口に搭載した温湿度センサーが室内の温湿度を検知し、**目標湿度**になるように加湿運転の切入と循環風量の強弱を自動切替。**ヒューミディスタットの取り付けや計装工事は不要**。

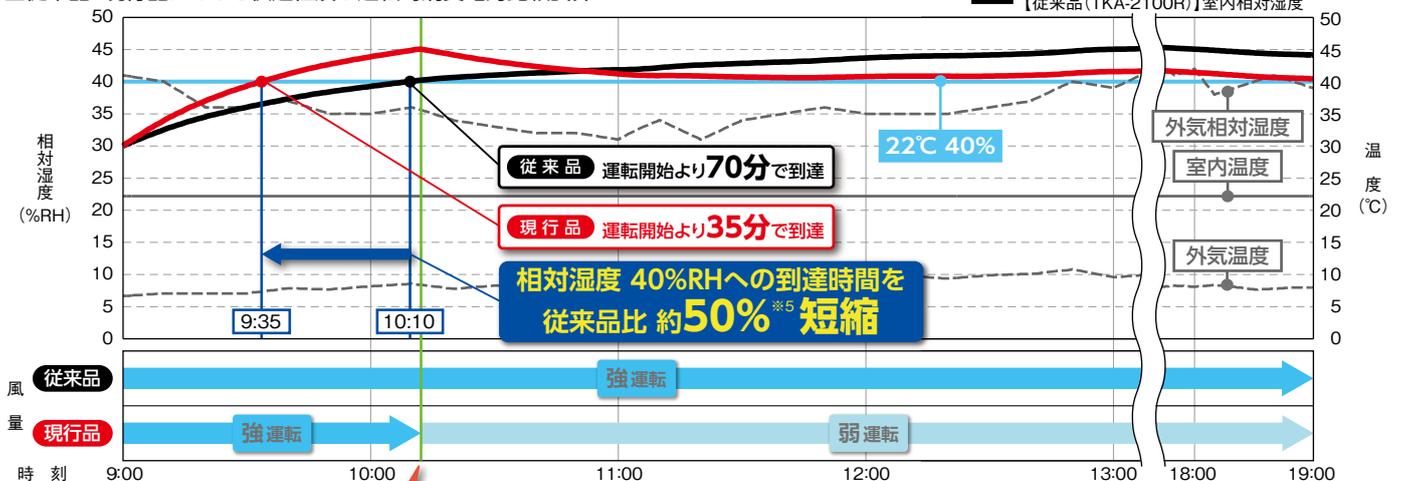
【設定可能な目標湿度】

相対湿度	絶対湿度
40%RH	0.0065kg/kg (DA) (22℃40%相当)
45%RH	0.0073kg/kg (DA) (22℃45%相当)
50%RH	0.0081kg/kg (DA) (22℃50%相当)

天井裏の霉囲気に左右されない
絶対湿度での設定も可能

だから

■従来品・現行品における快適性及び運転時消費電力比較試算



加湿運転の切入と循環風量の強弱を自動切替し、機器の運転時消費電力を従来品比約26%^{※5}低減

※5: 部屋サイズ=10m×10m×3m高さ
機器=業務用ロスナイLGH-N50RX 1台+単独加湿ユニット 1台の組合せ
単独加湿ユニットの制御仕様=現行品 室内の相対湿度により強/弱/停止の自動制御
従来品 室内の相対湿度によらず強運転
外気温湿度条件=東京都2015年1月11日 9:00~19:00

室内温度=空調機動作により22℃一定と仮定
室内湿度=運転開始時の相対湿度30%RH換気による排湿(全熱交換器による湿度回収含む)分のみを考慮した試算
現行品の湿度制御=目標湿度45±5%RHで制御(45%RHを超えたら強→弱に、50%を超えたら→停止に切替)条件により効果は異なります。

2 集中コントローラや空調機器とのシステム構築が可能

1 集中コントローラによる操作・監視

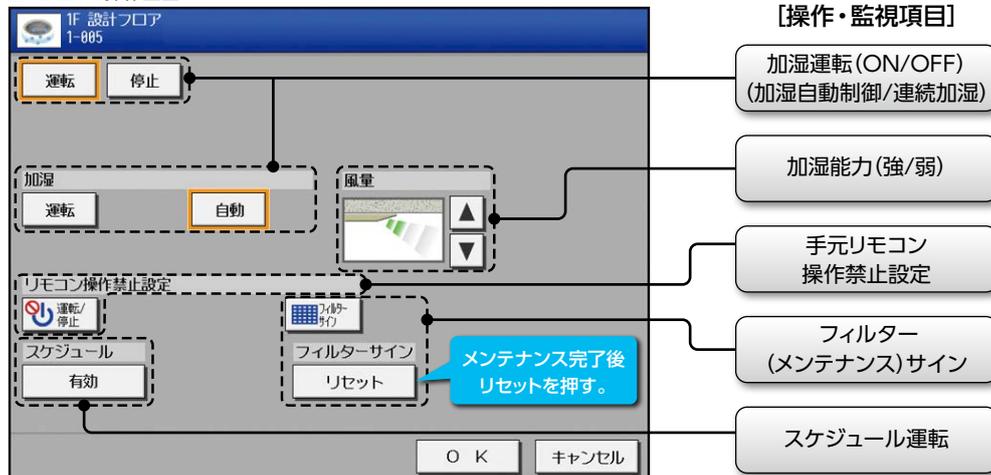
集中コントローラ (AE-200J) と接続することで、**集中コントローラからの操作・監視が可能。**

■システム構成イメージ



空調冷熱総合管理システム 集中コントローラ AE-200J 税別 270,000円

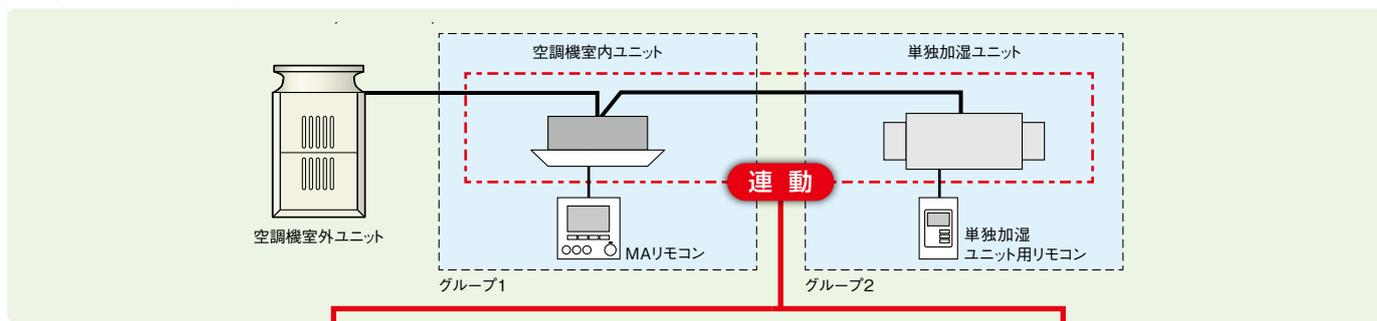
■AE-200J操作画面



2 空調制御ネットワークシステムにより柔軟なシステム構築が可能

三菱独自の空調制御ネットワークシステム (M-NET) への接続により、MAリモコン (PAR-37MA) などから**空調機器との連動運転が可能。**

■空調機器とのシステム連動イメージ



空調機連動運転

空調機室内ユニットの運転モードに連動し、単独加湿ユニットの送風開始し、**単独加湿ユニット内蔵の温湿度センサーで加湿運転の切入と循環風量の強弱を自動切替。**

〈暖房運転時〉



加湿器遅延運転

単独加湿ユニットの30分遅延運転を行い、加湿吹出空気の冷風感を低減。

〈暖房運転開始〉



〈暖房運転開始から30分後〉



3 | メンテナンスの工具レス化により、メンテナンス性を向上

定期点検の簡易化に貢献

カバー固定金具の採用により、工具無しでメンテナンスカバーを開閉できるため、エアフィルター・エリミネーター※6・加湿エレメントの取りはずし作業時間を、従来品比約60%削減し約60秒※7に短縮。メンテナンス作業の簡易化により、建築物衛生法で求められている「特定建築物における加湿器点検清掃義務※8」の対応しやすさに貢献。

※6: エリミネーターは現行品にのみ搭載。

※7: メンテナンスカバーを開ける作業から加湿エレメントを取りはずす作業までの時間の比較、当社試算。

※8: 加湿装置について、使用開始時および使用期間中の1か月以内ごとに1回の定期点検(必要に応じて清掃)、1年に1回の定期的な清掃を求めています。また、排水受け(ドレン受け等)を備えるものは使用開始時および使用期間中の1か月ごとに1回の定期点検(必要に応じて清掃)を求めています。

■現行品・従来品メンテナンス作業時間比較

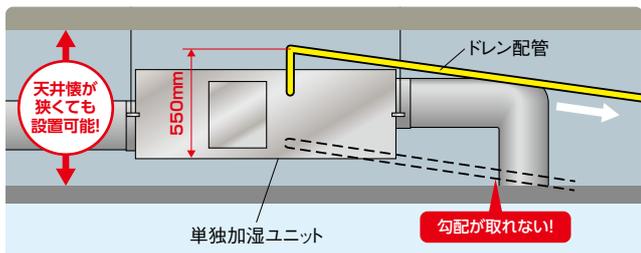
	STEP1 メンテナンスカバーをはずす	STEP2 エアフィルターを引き出す	STEP3 加湿エレメントを取り出す	作業時間 合計
従来品	<p>○ネジ(5か所)と●ネジ(1か所)をゆるめ、メンテナンスカバーをはずす。</p> <p>40秒</p>	<p>加湿エレメント固定部品を取りはずし、エアフィルターを引き出す。</p> <p>10秒</p>	<p>手前の加湿エレメントから順に、ホースバンド(3か所)をはずして加湿エレメントを取り出す。</p> <p>105秒</p>	約155秒
現行品	<p>固定金具をはずして、メンテナンスカバーをはずす。</p> <p>15秒</p> <p>ネジではないため工具レス!</p>	<p>エアフィルターを引き出す。</p> <p>5秒</p> <p>加湿エレメント固定部品を取りはずす作業が不要!</p>	<p>エリミネーター※6を引き出す。</p> <p>5秒</p> <p>ホースバンド(1か所)をはずして、加湿エレメントを引き出す。</p> <p>35秒</p> <p>3つの加湿エレメントを一気に引き出せる!</p>	約60秒

4 | その他の特長

1 | ドレンアップメカ内蔵機種もラインアップ

ドレンアップメカ※8内蔵機種もラインアップ。商品底面より550mm揚程可能で施工性が向上。

※8: 商品内のポンプで水を吸い上げて排水するシステム



2 | 加湿エレメントの清潔性の確保

加湿
運転前

加湿準備運転

加湿運転前に5分間ファンが止まっている状態で加湿エレメントへ給水を行い、加湿エレメントを洗い流します。

加湿
運転後

加湿器乾燥運転

加湿運転停止後や一定時間連続(25時間)で加湿運転を行った後に2時間強風量で運転を行い、加湿エレメントを乾燥させて細菌・カビの発生を抑制します。

広さの目安
約100m²以下
(天井高さ2.5m)

水道
接続
可能

事務所ビル テナントビル



(写真は天井埋込設置の場合 (パネルなし))
※天井ビルトイン設置の場合は別売システム部材 PT-240P (裏表紙) の取り付けが必要です。

単相 100V
TKA-2400R₂ 希望小売価格 **244,000 円(税別)**

- ドレンアップメカ内蔵機種(形名末尾 -DM)も受注生産にてご用意しております。
- 空調方式に左右されない単独取り付け・室内循環式により確実な加湿を実現
- 滴水気化式加湿器搭載
- 内蔵温湿度センサーによる加湿量自動制御
- 点検口敷設により、加湿器のメンテナンスが容易
- 水道直結可能 (公社) 日本水道協会品質認証センター登録済
- 別売のシステム部材 (PT-240P (裏表紙)) により天井ビルトイン設置が可能
- マイコンタイプ (フリープラン対応形) を採用 ●無極性 2 線配線

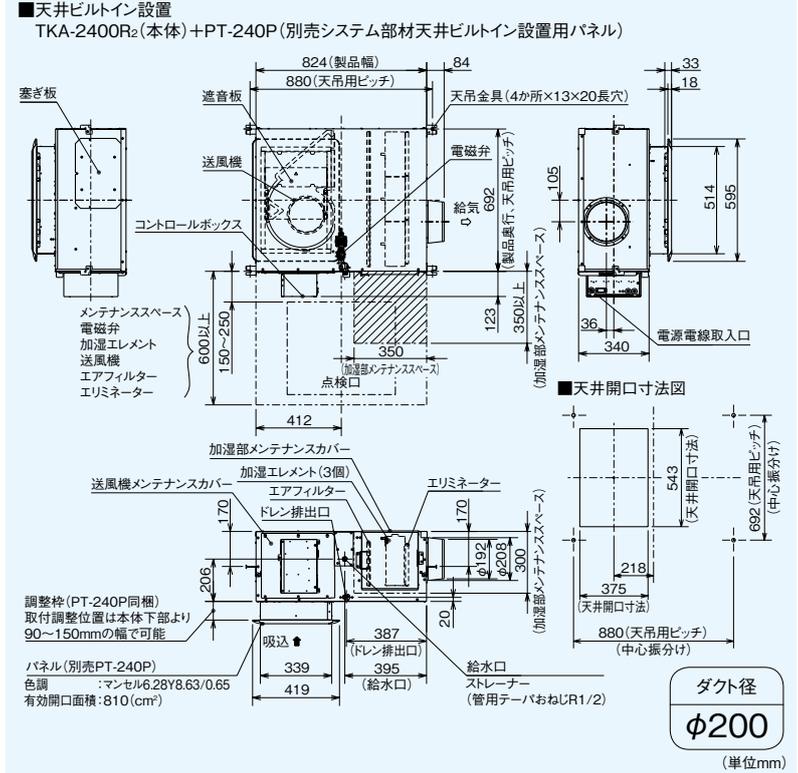
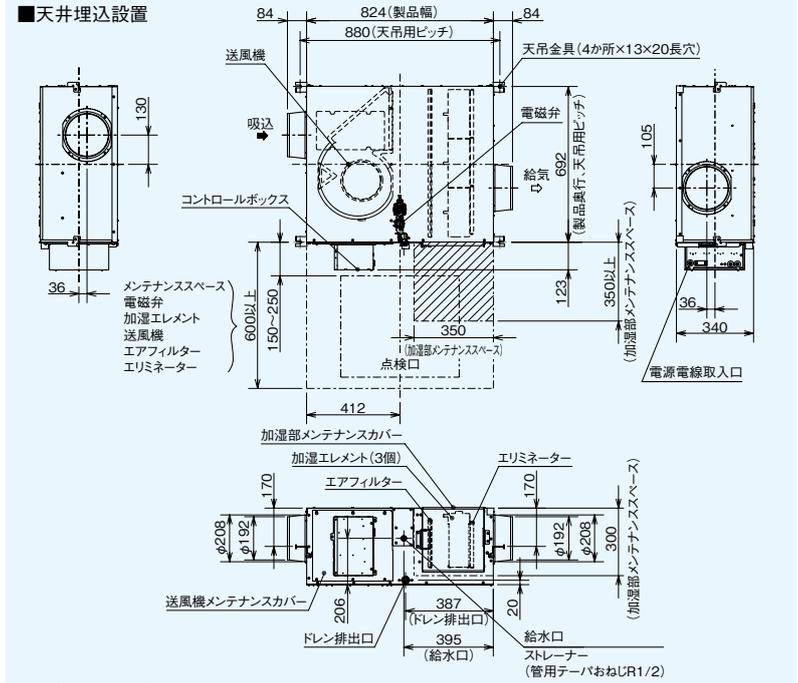
- ※マイコン制御でご使用の場合 (結線図 裏表紙)
- 外部機器連動可能 ●2リモコン操作可能 ●アドレス設定不要
 - 1つのリモコン (PT-04S) で最大 15 台までの複数台運転可能
- ※フリープラン制御でご使用の場合 (詳細は三菱換気送風機総合カタログを参照、結線図 裏表紙)
- 単独加湿ユニットのみの集中管理可能
 - 当社空調機と単独加湿ユニットの連動システムや集中管理システムの構築が可能

■特性

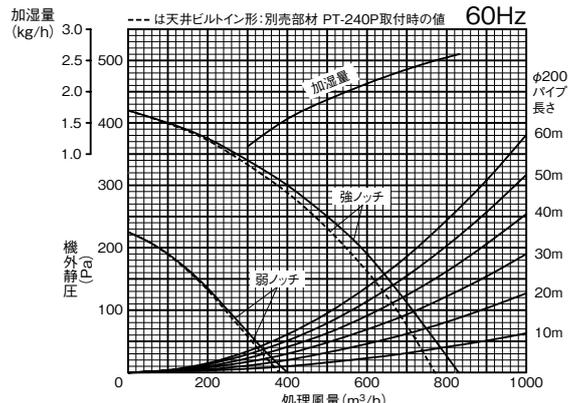
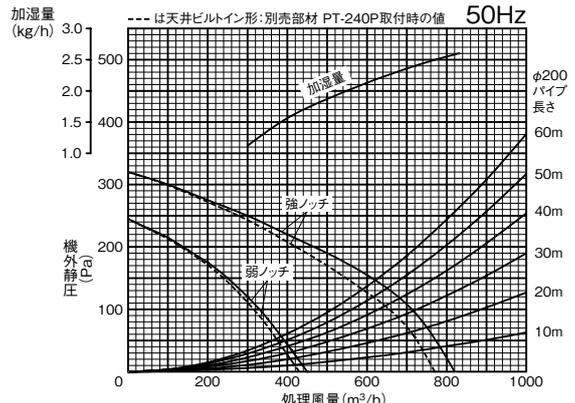
形名	TKA-2400R ₂			
	循環加湿			
機能	単相 100V 50Hz			
電源	強	弱	強	弱
ノッチ	1.59	0.93	2.02	0.94
電流 (A) ※1	158	91	201	92
消費電力 (W) ※1	720	410	720	360
風量 (m ³ /h)	95 (55)	35 (18)	95 (55)	24 (14)
機外静圧 (Pa)	滴水気化式加湿器			
加湿器	加水方式	滴水気化式加湿器		
	加湿量 (kg/h) ※2	2.4	1.6	2.4
	給水圧力 (MPa)	最低圧力 0.05 ~ 最高圧力 0.49		
騒音 (dB) (本体真下 1.5m)		23 (32)	33.5 (43)	22 (30)
本体吹出口騒音 (dB) (斜め 45°, 1.5m 前方)		38	26	39
エアフィルター		不織布フィルター (質量法捕集効率 82%)		
質量 (kg)		33	満水時 36 (37	満水時 40)
外装	本体	溶融亜鉛メッキ鋼板		
	(パネル) ※ビルトイン設置時	(樹脂成形)		

- ※ () 内は天井ビルトイン設置: 別売システム部材 PT-240P 取付時
- ※1: ドレンアップメカ内蔵機種の電流、消費電力は上記数値と異なります。
 - ※2: 表示加湿量は、加湿ユニットの吸込口温湿度条件が温度 23°C、相対湿度 40% RH の場合の特性です。
- ※空気条件による加湿量の算出方法は左下の加湿量算出方法をご覧ください。
- ※設計・施工の際には三菱換気送風機総合カタログを必ずご覧ください。
- ※加湿器衛生性確保のため以下の運転を行います。
- ・加湿運転開始時、加湿準備運転となり、送風機が約 5 分間停止します。
 - ・加湿運転停止時または一定時間 (25 時間) 連続加湿運転した場合、強風量で最大 2 時間の加湿器乾燥運転を行います。

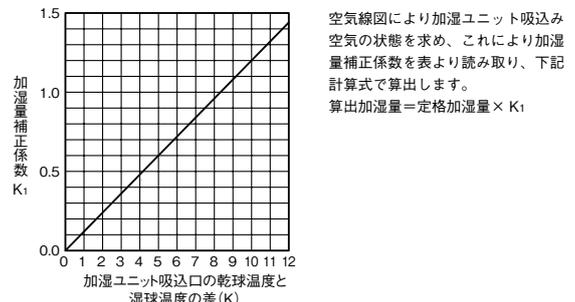
■外形図



■特性曲線図



■単独加湿ユニット加湿量算出補正線図



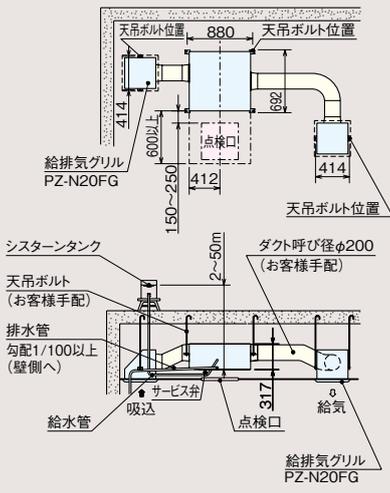
商品の価格・仕様は改良などのため、一部変更することがありますのでご了承願います。

この紙面に掲載の商品の価格には、配送・設置調整費・パイプ・工事費、使用済み商品の引き取り費等は含まれておりません。

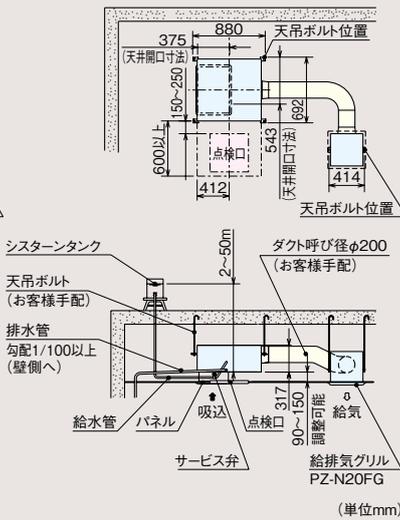
業務用単独加湿ユニット

■据付図

■天井埋込設置



■天井ビルトイン設置



注意事項

- 相対湿度 80% RH 以下でご使用ください。
- 加湿エレメント、送風機取出側にはメンテナンスのための点検口（□450又は□600）を必ず設けてください。（天井ビルトイン設置でご使用の場合にも点検口が必要です）
- 給排水配管はメンテナンスの妨げにならないよう設置してください。
- 点検口より手の届く範囲に必ずサービス弁を設けてください。
- 給水は市水又は上水を使用し、給水系には必ずサービス弁・排水弁を設けてください。
- 加湿エレメントは交換が必要な消耗品です。加湿エレメントの交換の目安は供給水が市水、上水で硬度70以下4シーズン（5,000時間）、硬度100:3シーズン（3,750時間）です。（参考）1日10時間、1シーズン1,250時間の使用を想定し、加湿能力が70±10%程度まで低下した場合を交換の目安としています。交換目安は保証期間を示しているものではありませんのでご注意ください。供給水の硬度、イオン交換樹脂、酸消費量が多い場合や、給排水配管にサビが含まれている場合、加湿エレメントの劣化が早くなり、加湿能力の低下、変色、白粉発生などが現れることがあります。
- 加湿器への給水は、公共の水道管に直接接続することもできます。
- 給水圧力は水道管に直接接続する場合、システムタンクを使用する場合、いずれの場合も0.05MPa～0.49MPaになるように設定してください。
- 給水管と本体給水口は振動などを吸収させるため、市販の可とう性のあるフレキシブルパイプ等で接続し、必ず防露工事を施してください。
- ドレン配管は必ず実施してください。
- ドレン配管の途中に水が溜らないよう勾配（1/100以上）をつけてください。また、ドレン配管には、トラップ、通気管、排水口から1/100勾配の傾斜で横引きでの合流を設けないでください。
- 商品本体が水平、もしくはドレン排出口側に傾けて（1°以内）ドレン皿に水が溜まらないように取付けられていることを確認してください。
- ドレン配管の途中にドレンポンプ（ドレンアップメカ）を接続してドレン排水を処理しないでください。
- ドレン配管を集合配管とする場合、集合配管につながる他製品の運転の影響で排水が戻らないようにドレン排出口にVP25エルボを接続し、ドレン排出口より低い位置（約10cm）から配管を行ってください。
- 集合配管につながる他製品の影響により配管内部の圧力が上昇し、排水されにくくなる場合があります。配管内の圧力が上がらないようご注意ください。
- 排水が逆流するおそれがありますので、ドレン配管の途中で内径を縮小しないでください。
- 本体据付後、加湿エレメント、エリミネータに倒れや傾き、スレがないことを確認してください。
- 凍結破壊の恐れがありますので、本体の設置場所及び加湿部分への流入空気条件が0℃以下にならないようご注意ください。
- 給水温度は、5℃～40℃としてください。
- 給水配管工事後、本体に接続する前に必ず通水配管内を洗浄してください。
- パネル外枠の固定は、調節枠にネジ止めとなります。
- 軟水器は使用できません。
- 本製品は室内循環加湿を行う製品です。吸込に外気を入れしないでください。
- ブースターファンを併用する場合、給気側ダクト内を負圧にしないようにしてください。負圧になると加湿運転時に十分に排水されず、水漏れの原因になります。

●システム部材

交換用加湿エレメント

加湿エレメント
交換動画はこちら



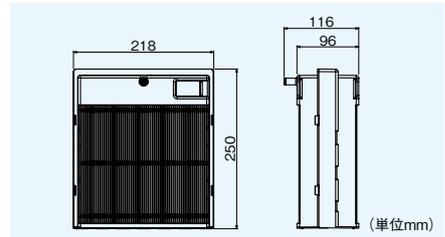
新発売

PGL-01KE 希望小売価格 **36,000** 円(税別)
(加湿エレメント1個)

新発売

PGL-10KE 希望小売価格 **335,000** 円(税別)
(加湿エレメント10個入り)

- 加湿量の低下や、加湿エレメントの汚れが気になる場合などに使用する交換用です。
- 材質 プラスチック製
- 商品本体に組み込まれている滴下気化式加湿エレメントと同一品です。
- PGL-10KEは、加湿エレメント10個が1つの梱包に入っています。
- 加湿エレメント交換時には、取付け対象商品の取扱説明書をご確認ください。



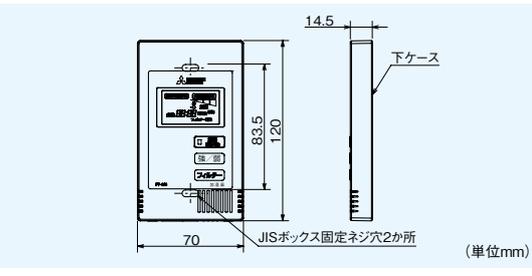
※交換の方法や頻度はご使用の商品やご使用状況により異なります。交換時にはご使用の商品本体の取扱説明書をご確認ください。※梱包状態での保管可能期間は、通常雰囲気下で3年です。※強い臭気のあるところには保管しないでください。加湿エレメントに臭いが移ることがあります。

単独加湿ユニット用リモコン



PT-04S 希望小売価格 **17,000** 円(税別)

- 加湿器運転 / 停止
- 2リモコン設定可能
- 最大15台までの単独加湿ユニット複数台運転可能
- 無極性2線で配線可能
- パネル色調：マンセル 1.0Y9.2/0.2



■各部の名称と機能

[表示部]

- 1 手元スイッチ操作禁止の場合や外部優先ON/OFF運動に設定され外部機器と運動中に点灯します。
- 2 空調機などの外部機器によって、単独加湿ユニットが運転を開始したときに表示されます。
- 3 加湿器運転時表示します。
- 4 リモコン通電時点灯します。
- 5 加湿量が強・弱どちらかを表示します。
- 6 運転異常時に点検ナンバを表示し、点滅します。乾燥運転時にdryを表示します。
- 7 フィルター清掃時期に点滅します。

[操作部]

- 8 単独加湿ユニットの運転 / 停止ボタンです。
- 9 運転中は点灯し、停止中は消灯します。異常時は点滅します。
- 10 加湿量の強・弱を切り換えます。
- 11 運転中に2回続けて押すと「フィルター清掃」の表示を解除し、運転積算時間データをクリアします。フィルター清掃後に操作してください。

天井ビルトイン設置用パネル

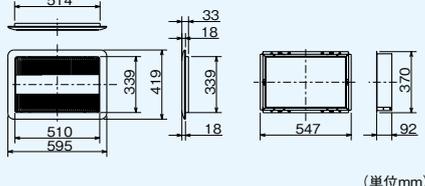


PT-240P 希望小売価格 **13,000** 円(税別)

- 天井面にフィットし、インテリアを活かしたデザインです。
- 天井面からの寸法がわずかに18mmのフラットパネルです。
- パネル色調：マンセル 6.28Y8.63/0.65
- 質量：0.8kg ●有効開口面積：810cm²

■パネル

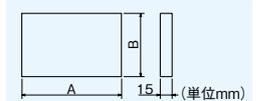
■調整枠



予備フィルター

PT-240RF 希望小売価格 **9,800** 円(税別)

PT-240BF 希望小売価格 **13,800** 円(税別)



形名	変化寸法 (mm)	フィルター数 / 1セット	名称	適用本体形名
PT-240RF	658 213	1	加湿エレメント側フィルター	TKA-2400Rz (天井埋込設置)
PT-240BF	505 105	2	パネル内枠用フィルター	TKA-2400Rz (天井ビルトイン設置)
	658 213	1	加湿エレメント側フィルター	

商品の定格・仕様は改良などのため、一部変更することがありますのでご了承ください。

この紙面に掲載の商品の価格には、配送・設置調整費・パイプ・工事費、使用済み商品の引き取り費等は含まれておりません。