

室内における加湿の必要性和「業務用単独加湿ユニット」ご紹介

2006年2月号

今号では、室内における加湿の必要性和、「業務用単独加湿ユニット」の特長と仕様についてご紹介します。

「LOSSNAY-INFORMATION」編集事務局

マーケティングインフォメーション

1

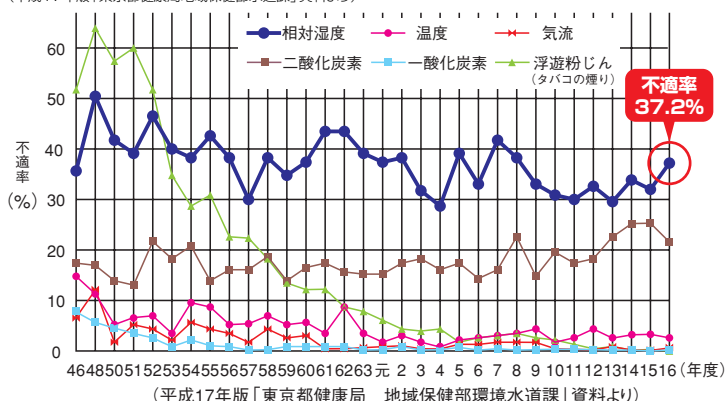
ビル内における加湿の必要性

ビルの中は乾燥中! 加湿による潤いが求められています。

ビル内においては、働く人の健康保持などのために適度な湿度が必要です。建築物衛生法(旧ビル管理法)*によって、必要な相対湿度は40~70%と規定されており、これを満足させるために加湿器の必要性が高まっています。

■空気環境管理基準項目不適率の経年変化

(平成17年版「東京都健康局地域保健部水道課」資料より)



ビル内においては、「温度」や「気流」についてはほとんど不適がない一方、「相対湿度」の不適率が高くなっています。

高い加湿性能に加え、設計・施工自由度が高い加湿器が必要



TKA-2100R
 本体価格 232,680円 (税別 221,600円)

*正式名称「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」。延べ床面積3,000㎡以上のビル(学校の場合は8,000㎡)に適用され、建物内の室内環境、給排水管理、清掃等環境衛生を良好に維持するために必要な措置について規定しています。

マーケティングインフォメーション

2

湿度不足の弊害

室内の湿度が不足し、空気が乾燥すると、人体や建物・機械等にさまざまな影響を及ぼします。

人体への影響



建物・機械への影響



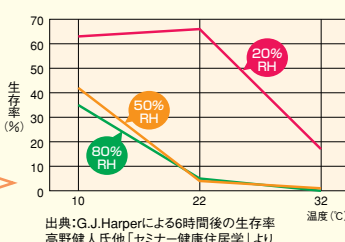
トピックス

乾燥するとウィルスは元気倍増!

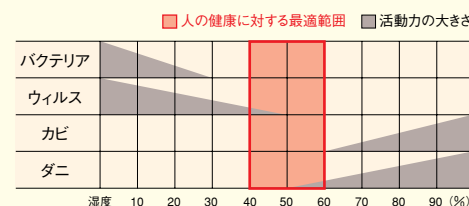
インフルエンザウィルスは湿度が低く乾燥している状態で活動し、生存率が高いことがわかっています。一般的に湿度50%以上、温度20℃以上の条件下では生存率が著しく低下すると言われています。冬場、暖房と同時に適切な加湿を行うことはインフルエンザ予防にもつながると言えます。

バクテリア、ウィルスは湿気を嫌い、湿気が高いと生存できません。しかし、逆に高すぎる湿度はカビやダニの繁殖につながる恐れがあります。健康で快適な生活を営むためには室内を適正な湿度(40~60%)に保つことが必要です。

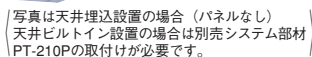
■インフルエンザウィルスの生存率



■微生物の湿度帯別活動範囲



事務所ビル | テナントビル



TKA-2100R 希望価格 **232,680円** (税抜価格 **221,600円**)

- 空調方式に左右されない単独取付け・室内循環式により確実な加湿を実現
- 水と空気が直接触れ合い透過膜加湿器により快適な加湿を実現
- 省エネ（省資源）加湿。加湿時、給水のほぼ100%が加湿に使用。
- 加湿器の残留水送風乾燥機能付（自動排水機能付）
- 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（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-210P）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

- 当社フリープラン対応空調機、フリープラン対応ロスナイと単独加湿ユニットとの連動システム。混在による集中管理システム構築可能
- ロスナイと同一グループ設定の場合、ロスナイレモコン（PZ-52SF₃）による運転／停止・加湿の制御が可能

60Hz

加湿量 (kg/h)

機外静圧 (Pa)

処理風量 (m³/h)

φ200 バイパス長さ

60m

50m

40m

30m

20m

10m

加湿量

強ノッチ

弱ノッチ

空気線図により加湿ユニット吸込み
 空気の状態を求め、これにより加湿
 量補正係数を表より読み取り、下記
 計算式で算出します。

$$\text{算出加湿量} = \text{定格加湿量} \times K_1$$

形名	TKA-2100R			
機能	循環加湿			
電源	単相100V 50Hz		単相100V 60Hz	
ノッチ	強	弱	強	弱
電流 (A)	1.07	0.64	1.53	0.67
消費電力 (W)	106	62	151	64
風量 (m³/h)	600	370	660	340
機外静圧 (Pa)	70	25	70	20
加湿方式	透湿膜式加湿器			
加湿器 加湿量 (kg/h)	2.1	1.4	2.2	1.35
給水圧力	最低圧力2.0×10⁵Pa～最高圧力49.0×10⁵Pa			
騒音 (dB) (本体真下1.5m)	34.5 (43)	26 (33)	35.5 (43)	25 (32)
本体吹出口騒音 (dB) (斜め45°, 1.5m前方)	42	32	43	31
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)	30 (33) 満水時 34.5 (37.5)			
外装	溶融亜鉛メッキ鋼板 (樹脂成形)			

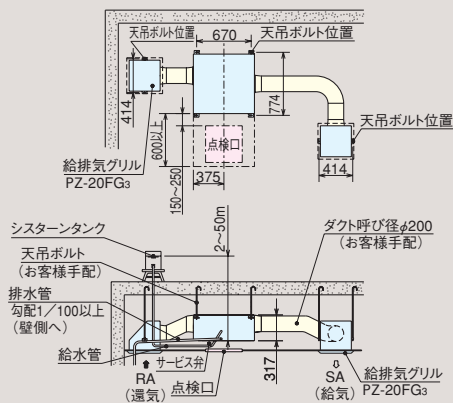
Technical drawing of the PT1-210P humidifier unit, showing dimensions and components. The drawing includes a top view and a side view. Key dimensions are: overall width 419mm, overall height 208mm, and internal width 342mm. Components labeled include: 加湿点検カバー (Humidifier inspection cover), 加湿エレメント (Humidifier element), エアフィルタ (Air filter), 給水口 (PT1/2オネジ) (Water inlet), 排水口 (Drain outlet), ドレン排出口 (VP25エルボ接続) (Drain outlet), RA (温度) (Temperature), パネル (別売PT-210P) (Panel), and 調整枠 (別売PT-210P同梱) (Adjustment frame). The drawing also indicates the unit's weight (8.28kg) and volume (8.63/0.65). The effective opening area is 810cm².

(单位mm)

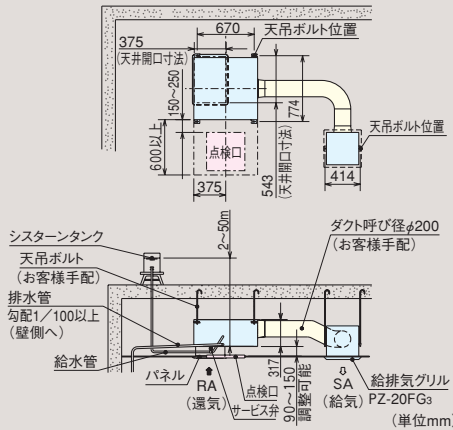
業務用単独加湿ユニット

■取付図

■天井埋込設置



■天井ビルトイン設置



注意事項

- 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)
- 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、給水管系には必ずサービス弁を設けてください。
- 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、シスターンタンクを使用する場合、いずれの場合も2X10Pa～49X10Pa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、インタロックメタルホース (JIS B 0151) 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。
- 凍結破損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にしてください。
- 給水温度は、40℃以下としてください。
- 給水配管工事後、本体に接続する前に必ず通水し配管内を洗浄してください。
- パネル外枠の固定は、調節栓にネジ止めとなります。

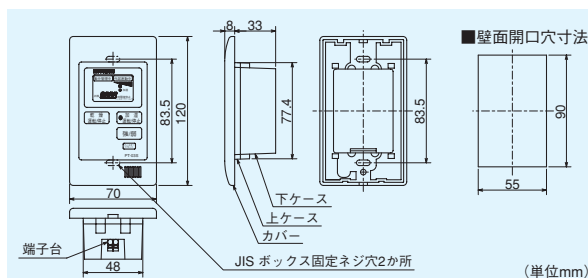
●システム部材

単独加湿ユニット用リモコン



PT-03S 希望 16,380円
(税別 15,600円)

- 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
(PVC φ0.65mm～φ1.2mm又はより線 0.3mm²～1.25mm²)
- パネル色調：マンセル6.4Y8.9/0.4
- ※印刷の色は実際の商品の色と多少違うことがあります。



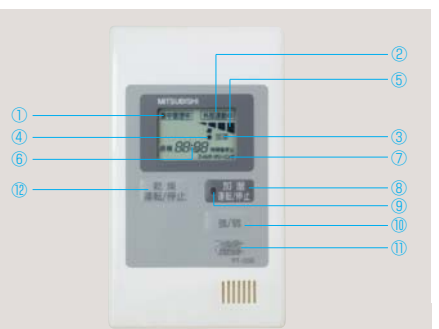
■各部の名称と機能

[表示部]

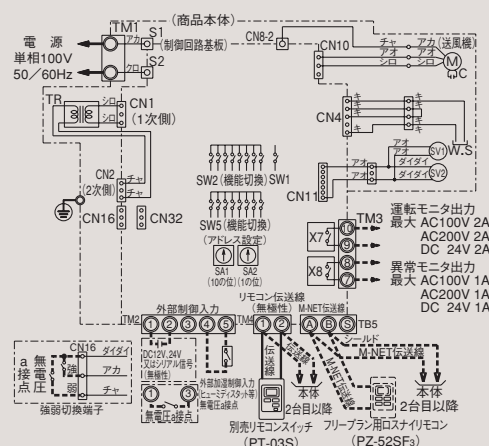
- ① 手元スイッチ操作禁止の場合や外部優先ON/OFF運動に設定され外部機器と連動中に点灯します。
- ② 空調機などの外部機器によって、単独加湿ユニットが運転したときに表示されます。
- ③ 加湿器運転時表示します。
- ④ リモコン通電時点灯します。
- ⑤ 運転ノッチ状態が強・弱どちらかを表示します。
- ⑥ 運転異常時に点検ナンバーを表示し、点滅します。乾燥 (DRY) と乾燥運転残時間を表示します。
- ⑦ フィルター清掃時期に点滅します。

[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「フィルタークリーニング」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。
- ⑫ 加湿器の乾燥運転の運転/停止ボタンです。



■結線図



※太線及び破線部分はお客様にて施工してください。

●ご注意

- ※TM1～TM4, TB5, CN16, CN32は現地接続、TM1は連結端子 (φ1.6VVF用)
- TM2は連結端子 (単線φ0.65～φ1.2mm又はより線0.3～1.25mm²)
- TM3～TM4, TB5はネジ端子接続となります。
- CN16, CN32は別売品 (PAC-SE55RA) での接続となります。
- 外部制御入力には「従」設定された単独加湿ユニットには接続できません。
- 別売リモコンスイッチPT-03Sをご使用の場合は、TM端子台の①、②に接続してください。
- フリープランシステムでご使用の場合は、TB5端子台の④、⑤にM-NET伝送線を接続してください。

最小 AC100V 100mA
AC200V 100mA
DC 5V 100mA

■記号説明

記号	名 称
M	送風機用電動機 (送風機)
C	コンデンサ
SW1	主/従切換スイッチ
SW2	機能切換スイッチ
SW5	機能切換スイッチ
SA1	アドレス設定用スイッチ (10の位) ※1
SA2	アドレス設定用スイッチ (1の位) ※1
TB5	端子台 (伝送線接続：無極性2線) ※1
TM1	端子台 (AC100V入力)
TM2	端子台 (外部制御入力接続)
TM3	端子台 (モニタ出力用)
TM4	端子台 (伝送線)
CN16	コネクタ (強弱切換入力)
CN32	コネクタ (遠方/手元切換)
TR	制御回路用トランス
S1, S2	ファストン端子 (連結端子接続用)
X7	リレー接点 (運転モニタ出力用)
X8	リレー接点 (異常モニタ出力用)
W.S	水検知センサ
SV1	減圧電磁弁
SV2	排水電磁弁

※1はフリープラン対応の場合に設定してください。

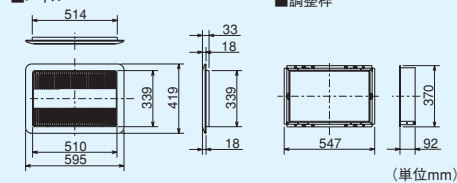
天井ビルトイン設置用パネル



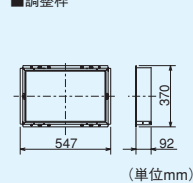
PT-210P 希望 12,810円
(税別 12,200円)

- 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
- ※印刷の色は実際の商品の色と多少違うことがあります。

■パネル



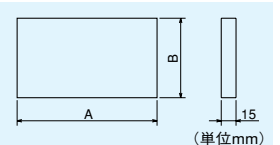
■調整栓



予備フィルター

PT-210RF 希望 10,290円
(税別 9,800円)

PT-210BF 希望 10,290円
(税別 9,800円)



形 名	変換寸法 (mm)	フィルタ数/1セット	名 称	適用本体形名
	A	B		
PT-210RF	338	213	2	加湿エレメント側フィルター (天井埋込設置)
PT-210BF	505	105	2	パネル内枠用フィルター (天井ビルトイン設置)
PT-210BF	338	213	2	加湿エレメント側フィルター (天井ビルトイン設置)

この紙面に掲載の商品の希望小売価格には配送・設置調整・据付工事等の費用は含まれておりません。

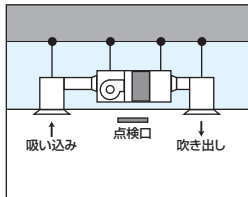
小型化と2つの設置方式からの選択可能により、設計・施工自由度を向上

小型化(当社従来品※¹約2/3の容積)と、天井埋込設置と天井ビルトイン設置の2つの設置方式からの選択により、設置場所に応じた設計・施工が可能。また、加湿器への給水は水道直結も可能※²でタンク設置の必要がなく省施工です。

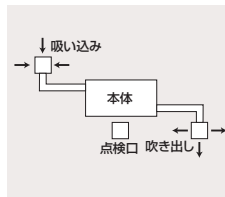
当社従来品※¹に比べ
約2/3に小型化

①天井埋込設置(標準)

■取付側面図

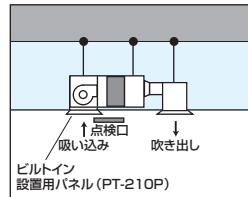


■取付平面図

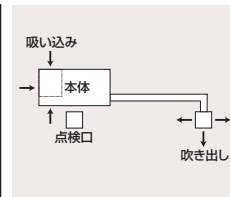


②天井ビルトイン設置(ビルトイン設置用パネル使用時)

■取付側面図



■取付平面図



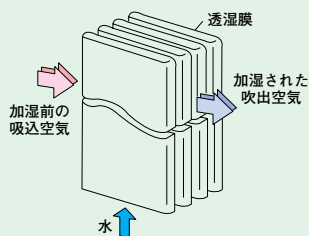
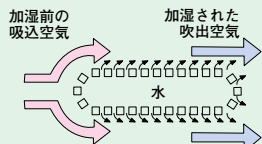
※1.当社従来品:TKA-2500C

※2.「三菱業務用単独加湿ユニット」は給水入口に逆流防止機能としての「逆止弁付ストレーナ」を採用しており、市水の水道管より直接給水することが可能です。当社水道直結対応品は全て「(社)日本水道協会品質認証センター」認証品です。ただし地区によっては規制を受ける場合がありますので、予め所轄官庁にご相談ください。

三菱独自の透湿膜加湿器により、快適加湿、省エネ加湿が可能

三菱独自の透湿膜加湿器を採用し、加湿量2.1Kg/h※³を確保。水と空気が直接触れない透湿膜加湿器により、快適加湿を実現。透湿膜加湿器への給水のほぼ100%が加湿に利用され、他の加湿方式に比べ給水に対する加湿効率が高く、同じ加湿量の場合、水道代が節約できます。

■透湿膜加湿器の構造と原理



- ・袋内に水の入った袋を多層に設け、袋内には水を流し、袋の外には空気を流します。
- ・この袋は水分が蒸気の状態透過する「超撥水多孔質膜素材」(透湿膜)で、袋の中にある水が、袋の表面より水蒸気の状態で放出され、表面を流れる空気に含まれます。

■加湿量※³

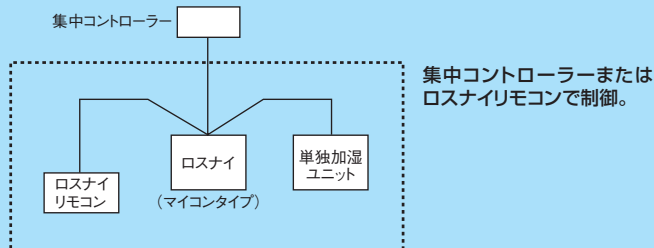
2.1kg/h

※3.表示加湿量は、空気条件が室内温度22℃、相対湿度50%(加湿ユニット吸込口26℃)の場合です。(循環風量は600m³/h)

優れた制御性でビルトータル空調システム設計が可能

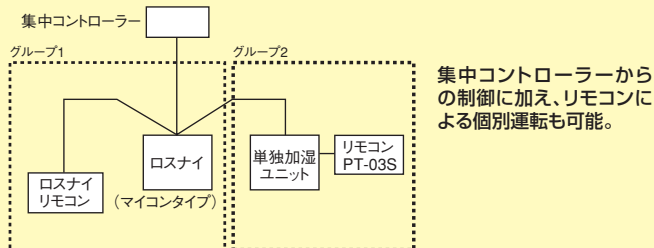
マイコンを搭載し、三菱独自の空調制御ネットワークシステム「フリープランシステム」に対応可能で、空調・換気機器との集中制御やロスナイとの連動運転も容易にでき、ビルトータル空調システム設計が可能。(ロスナイ、および単独加湿ユニットのみの集中管理システムの場合、伝送線用給電ユニットまたは伝送線用給電拡張ユニットが必要になります)

例①ロスナイと単独加湿ユニットを同一グループで制御



集中コントローラーまたは
ロスナイリモコンで制御。

例②単独加湿ユニットを単独グループで制御



集中コントローラーからの
制御に加え、リモコン
による個別運転も可能。

ロスナイのふるさと「中津川紀行」⑭

今回は四季を通してさまざまな表情を見せてくれる中津川市の観光スポットの一つ、「根の上高原」をご紹介します。

ね うえ こうげん

根の上高原

標高約930メートルの高原には、豊かな水量を誇る保古の湖と根の上湖の2つの人造湖があります。

年間17万人あまりの人が訪れ、春は、30種類10万株以上のつつじが高原一帯を彩り、5月の連休には「つつじ祭」が開催されます。夏には花火大会も催され、湖でのボート遊びやキャンプといったアウトドアを楽しむことができます。秋には美しい紅葉を楽しみ、そして冬は湖で「わかさぎ釣り」と、四季を通じて自然を満喫することができます。「わかさぎ釣り」といえば、結氷した湖面上に穴をあけ、糸を垂らして魚を釣り上げる光景が有名です。しかし、近年では氷に十分な強度を得ることができず、中止になる年もあります。これも地球温暖化の一端でしょうか？

