

ハイブリッド・コントローラー Q&A 特集



[タービン・ユニット / 風太郎ユニット] (V3)

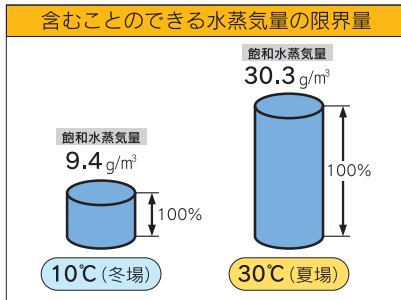
ご質問の中からとくに多かった内容についてお答えします。

※Q2・Q3・Q4の内容が問い合わせ全体の半数以上を占めていますので注意してご確認ください。

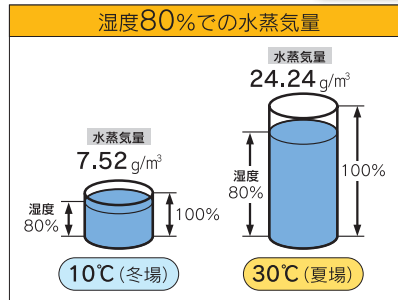
Q1: センサーは何に反応するのですか?

A1: >空気中に含まれている水蒸気量に反応します。

○水蒸気量 (絶対湿度) と湿度 (相対湿度) の関係
空気中の最大量の水蒸気量を含むことができる量を飽和水蒸気量といいます。



飽和水蒸気量は温度によって変化し、温度が10℃ (冬場) と30℃ (夏場) とでは上図のように変わってきます。



湿度は、同じ80%でも温度が違えば空気中に含まれる水蒸気量は違います。

・湿度 (相対湿度)
一般的によく使われている湿度は相対湿度の事で、空気中に含まれる最大量の中の割合を% (パーセント) で表します。

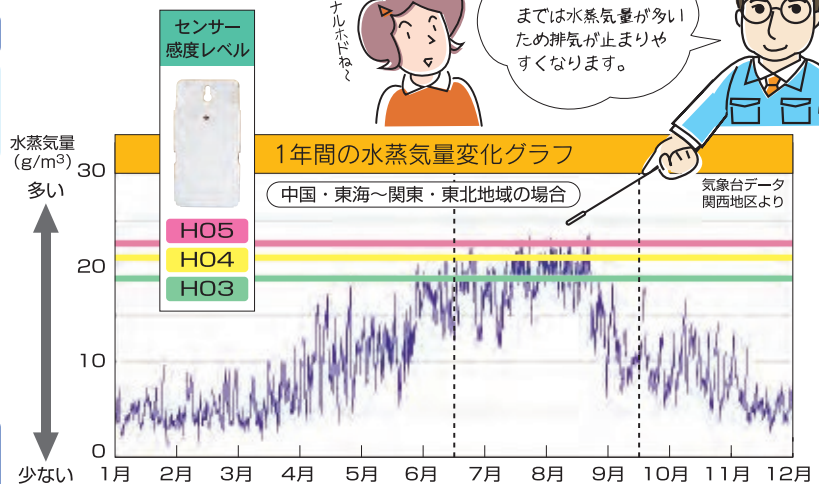
・水蒸気量 (絶対湿度)
実際に空気中に含まれる水蒸気量g (グラム) で表します。

※Q2: どのような条件で排気は止まるのですか?

※A2: >外気の水蒸気量がセンサー感度レベルを超えると排気のみを止め、湿気のある空気の流入を防ぎます。

○年間の水蒸気量変化
右表は1年間の水分量変化を表しています。

■気温が低い冬場などは天候に影響なく空気中に含まれる水蒸気量も平均して少なく、春からある程度暖かくなると、空気中に含む事のできる水蒸気量も多くなりますので天候などに影響を受け、水蒸気量の変動および量が多くなります。(北海道～東北地域の場合、感度レベルH2時が右グラフのH4ラインになります)



※Q3: 「夏の晴れた日なのに排気が動作していない」「雨の日なのに排気が止まらない」のは、コントローラーの不良ではないですか?

※A3: >①水蒸気量は晴れまたは雨などの天候に直接的な関係はありません。温度・気圧や過去の天候に大きく関係します。前日に雨が降った晴れの日や水蒸気量を多く含んだむっとする晴れの日には排気が止まります。
②コントローラーのセンサー感度レベルを低めに設定されてますと、少しの水蒸気量でもセンサーが敏感に感知し排気が止まります。センサー感度レベルを H04 または H05 にすると排気が止まりにくくなります。また、床下の湿気が異常に多い場合も敏感に感知しやすくなります。(通常は各地域のセンサー感度レベルに合わせてください。詳しくはハイブリッド・コントローラーの取扱説明書参照)

センサー感度レベルは各地域や床下の環境でも変わってくるので、状況に応じて調整をしてください。

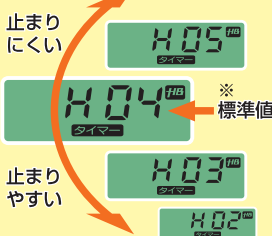
ハイブリッド・コントローラーの換気コントロールライン標準値 [H04] (感和水蒸気量値) について

ハイブリッド・コントローラーの感知水蒸気量値は **20g/m³前後** に設定しています。※[H04] (標準値)

[その理由について]

床下換気のための床下木部の含水率を20～25%以下に保ち、腐朽菌やカビ等の発生を抑えることにありますが、毎日一定時間換気させるタイマー運転方式の場合、通年で木部含水率低減効果は見られますが、特に6月～9月の高温多湿時には木部含水率が20～25%を超える傾向にあり(右グラフ参照)、このときの水蒸気量は平均で **20g/m³前後** 以上でした。このことからハイブリッド・コントローラーは

高温多湿時期にも木部含水率を安定させるために水蒸気量が **18～22g/m³** を超えるときに換気運転が制御されるプログラムになっています。



床下換気による木部含水率年間推移



コントロールライン標準値です。

※ Q4 : 梅雨時期は動かないのですか？

※ A4 : > 梅雨時期でも排気が作動する場合があります。気温の低い雨天時は相対湿度は高くても水蒸気量が少なくなりますので、そのような場合、排気は動作します。

Q5 : 水蒸気量が多いとき排気を止めるとどのような効果があるのですか？

A5 : > 換気をすることは、

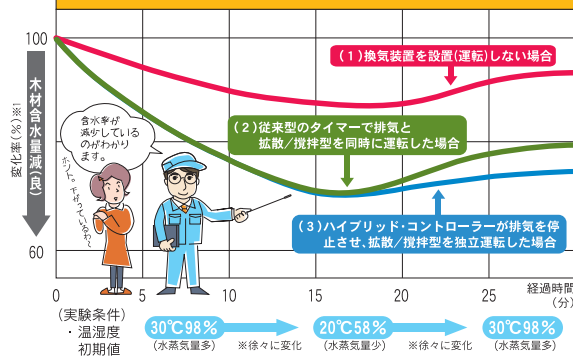
① 湿気のある空気を排出する。

(乾いた空気を取り入れる)

② 通風(動風)によりカビや腐朽菌の発生をおさえる。この2つの効果で環境改善を行っています。

外気の水蒸気量が多いときは①の効果が得られませんので排気を停止させ、攪拌や拡散は②の通風(動風)効果を得るように運転します。

木材含水率水量変化率の比較データ



■ 床下実験機の含水率を計測

Q6 : 「HIB ハイブリッドモード」時の「排気と攪拌・拡散」2時間差の意味は何かあるのですか？

A6 : > 換気「排気」時間後、フィトンチッドを排気せず、濃度を高めるためです。

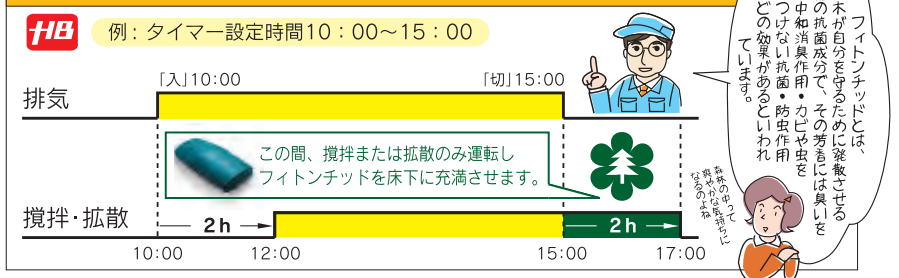
Q7 : センサーの取り付け位置は？(南側・北側の関係)

A7 : > センサーは外気の水蒸気量を測定しますので排気の運転中に外気吸込み側の換気口に取り付けてください。取り付け位置としては、排気ファンを取り付けている反対側の換気口(一般的には南側)

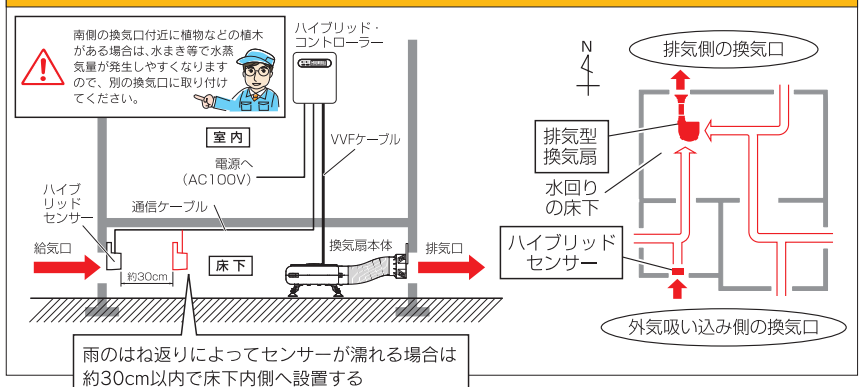
Q8 : 床下換気口が低く地面と近いので雨のはね返りによってセンサーが濡れてしまう場合どうしたらいいのでしょうか？

A8 : > その場合はセンサーを換気口から約30cm以内で床下内側へ移動して設置してください。

ハイブリッドモード時の「排気」「攪拌・拡散」の動作



取り付け位置



Q9 : パッキン工法の住宅で感知するのですか？

A9 : > 大丈夫です。パッキン工法の住宅には床下側のパッキン通気口にセンサー部を合わせ、設置してください。

センサー背面の素子部分が濡れにくい位置に取り付けてください。

Q10 : 湿度センサーが濡れた場合はどうすればよいですか？

A10 : > センサーの素子部まで濡れている間は正常に水蒸気量を測定できず、排気ファンの動作が不安定になりますのでセンサーの素子が自然に乾くまで(2~3日)モードを停止にしてください。
※センサーケースが濡れる程度は問題ありません。
※通常の横降り雨の程度では、センサーの素子は濡れない内部構造になっていますのでご安心ください。

※タービンユニットのみ
Q11 : TypeAとTypeBの使い分けはどうしたらいいのですか？

A11 : > TypeAの(拡散型)は1方向の風の流れを作り出します。排気に風を送る中継用としても有効です。静圧力が高いため、後方の吸い込みによる風の流れを利用する設置が考えられます。TypeBの(攪拌型)は4方向の風の流れを作り出します。中基礎に囲まれ独立した広範囲な空間のよどみを無くすように使うことができます。

Type A (排気型+拡散型)



Type B (排気型+攪拌型)

