床下換気を強力サポート

タービン・ユニット標準装備「フィトンチッドカートリッジ」とは

緑にあふれた森林の中に入っていくと、爽やかな気持ちになるのはどうしてでしょうか？

その秘密は森に満ち溢れているフィトンチッドなのです。

フィトンチッドとは、樹木が自分を守るために発散させる天然の抗菌成分で、その芳香には臭いを消す中和消臭作用・カビや虫をよせつけない抗菌・防虫作用などの効果があるといわれています。

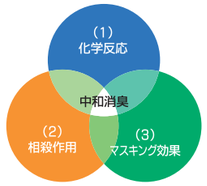
中和消臭のメカニズム

1 化学反応
悪臭物質と植物精油が化学反応を起こし無臭物質に変化する。

2 相殺作用
悪臭物質と植物精油がある割合で共存すると、お互いに干渉しあいその混合臭が無臭またはほぼ無臭になる。

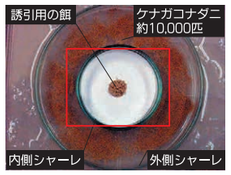
3 マスキング効果
植物精油が持つ特有の芳香で、残存する悪臭を感じさせなくする。

3つの働きの総合効果



ダニによる忌避効果

日　　時：2004年9月16～17日
検査機関：(株)ビアブル/防ダニ部会認定検査機関
実験装置：外側ガラスシャーレ(直径90mm深さ20mm)
　　生存ダニ数10,000匹
　　内側ガラスシャーレ(直径41mm深さ16mm)
内側ガラスシャーレ中央に誘引用の餌を配置。
ダニの種類：ケナガコナダニ(約10,000匹)



シャーレの外側にダニを入れ、24時間後内側シャーレのダニの侵入数をそれぞれ計測する。

フィトンチッドなし

1584.3匹侵入(3回平均)

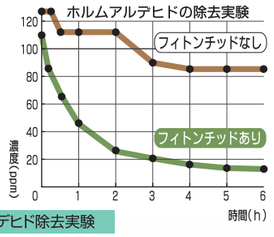
フィトンチッドあり

3.7匹侵入(3回平均)

フィトンチッド塗布部

ホルムアルデヒドの除去効果

三点比較式臭袋法実験の方法
対象の臭気を無臭の清浄な空気で希釈して臭いが感じられなくなった時点の希釈倍率で表す官能試験



ホルムアルデヒド除去実験

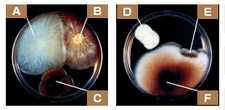
10ℓのテドラーバックにホルムアルデヒドを注入し、フィトンチッドを 45ｇ注入した場合とフィトンチッドを注入しない場合を比較。所定時間後のホルムアルデヒドを測定。

使用植物精油抗菌テスト

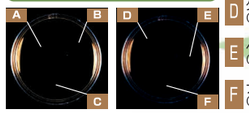
フィトンチッドあり、なしのシャーレ内でカビの平板培地上でのカビの発育状況を観察する。

最小発育阻止濃度(MIC)の測定　財団法人日本食品分析センター
検査番号 第19070275号

フィトンチッドなし



フィトンチッドあり



観察するカビの種類

- A フザリウム・オキシスポサム(植物病原菌として知られる1種)
- B ケトミウム・グロボサム(木材繊維質の分解力が強い)
- C オーレオバシジウム・プルランス(黒酵母カビと呼ばれる1種)
- D クラドスポリウム・クラドスポリオイデス(代表的な落下カビとして知られる1種)
- E ペニシウム・シトリナム(青カビとして知られる1種)
- F アスペルギルス・ニガー(麹カビとして知られる1種)

交換用フィトンチッドカートリッジ

単体品番：PC-01A
内容成分：天然植物精油(※1)
交換目安：約1年間(※2)
(標準お試し版は約3～4ヶ月)
交換用カートリッジ
価格：オープン価格

タービン・ユニット Type A*i*

品番：UN-TUA i-DBH / -DBPH (※3)
(吹出ノズル)　(パイプフード)
セット内容
・タービン・ブロワー　1台
・タービン・ディフューザー　1台
・フィトンチッドカートリッジ　1個(※4)
(標準お試し版)
・ハイブリッド・コントローラー
・付属部品一式
対応面積：20 坪まで/セット(※5)
保証期間：5年間(※6)
価格：オープン価格

タービン・ユニット Type B*i*

品番：UN-TUB i-DBH / -DBPH (※3)
(吹出ノズル)　(パイプフード)
セット内容
・タービン・ブロワー　1台
・タービン・ウインド　1台
・フィトンチッドカートリッジ　1個(※4)
(標準お試し版)
・ハイブリッド・コントローラー
・付属部品一式
対応面積：20 坪まで/セット(※5)
保証期間：5年間(※6)
価格：オープン価格

※(ｉアイ)異常センサー付モータ標準装備

spec.

タービン・ブロワー

品番：UN-TU400iB / iBP(※3)
(吹出ノズル)　(パイプフード)
定格電圧：AC100 V
周 波 数：50/60 Hz
消費電力：26/30 W
換気能力：248/231 m³/h
騒　　音：50/48 dB
質　　量：約 2.5 kg
対応面積：8～10 坪/台(※5)
保証期間：5年間
セット内容
・本体　1台
・付属部品一式
価格(単体)：オープン価格

タービン・ディフューザー

品　　番：UN-TU400iD(※3)
定格電圧：AC100 V
周 波 数：50/60 Hz
消費電力：26/30 W
風　　量：209/200 m³/h
騒　　音：45/44 dB
質　　量：約 2.9 kg
対応面積：8～10 坪/台(※5)
保証期間：5年間
セット内容
・本体　1台
・フィトンチッドカートリッジ(標準お試し版)1個
・付属部品一式
価格(単体)：オープン価格

タービン・ウインド

品　　番：UN-TU306iD(※3)
定格電圧：AC100 V
周 波 数：50/60 Hz
消費電力：26/30 W
風　　量：575/529 m³/h
騒　　音：46/43 dB
質　　量：約 3.8 kg
対応面積：8～10 坪/台(※5)
保証期間：5年間
セット内容
・本体　1台
・フィトンチッドカートリッジ(標準お試し版)1個
・付属部品一式
価格(単体)：オープン価格

※(ｉアイ)異常センサー付モータ標準装備

タービン・ユニット TypeA

品番：UN-TUA-DBH / -DBPH (※7)
(吹出ノズル)　(パイプフード)
価格：オープン価格

タービン・ユニット TypeB

品番：UN-TUB-DBH / -DBPH (※7)
(吹出ノズル)　(パイプフード)
価格：オープン価格

タービン・ブロワー

品番：UN-TU400B / BP(※7)
(吹出ノズル)　(パイプフード)
価格(単体)：オープン価格

タービン・ディフューザー

品番：UN-TU400D(※7)
価格(単体)：オープン価格

タービン・ウインド

品番：UN-TU306D(※7)
価格(単体)：オープン価格

床下漏水センサー(コントローラー追加オプション)

水漏れしそうな所に設置し、ブレーカーが落ちる前に通電をカット。
床下漏水や浸水災害時に除湿ユニットの通電をストップさせ、コントローラーに表示し、ブザー音でお知らせすることが可能となります。

品番：DP-03P
価格：オープン価格

タービン・ユニットは湿気の溜まる場所、通風の悪い場所に適切に配置することにより、効率的に送風、換気を行なうことを目的としております。

(※1)ユーカリ、レモン、ブナ、ヒバ、スギ、ハッカ、チョウジ、セイロンニッケイ、ヒノキ、クスノキなど、約30種類の天然植物精油をブレンド(※2)一般的な床下構造での目安です(※3)異常センサー付きタイプ(※4)標準お試し版交換目安:約3～4ヶ月
(※5)床下の状況によって異なります(※6)ハイブリッド・コントローラーの保証期間は2年間です(※7)異常センサーなしタイプ

⚠ 安全に関するご注意

- 用途に合った商品をお選びください。不適切な用途で使われますと、事故の原因となることがあります。
- 施工・電気工事が必要です。お買い上げの販売店、または専門業者にご相談ください。
- 「取扱説明書」をお読みの上、正しくお使いください。誤った使い方をされますと事故の原因になります。

PRINTED WITH SOY INK　このパンフレットは、環境にやさしい大豆油インキ(SOY INK)を使用しています。

お問い合わせ・お求めのご相談は…

お客様相談室　FreeDial 0120-278-900

工事込販売価格は施工内容・家屋の構造・各種付帯工事によって異なるため販売店が独自に定めております。くわしくは販売店にお問い合わせください。

携帯からアクセスできます。
説明動画　WEBカタログ

www.seiho-sdk.co.jp　役立つ最新情報はSEIHO-WEBをご利用ください。

For the coming generation SEIHO®

セイホープロダクツ株式会社
機器事業本部
〒816-0971 福岡県大野城市牛頸2364-3
tel.092-595-0704　fax.092-595-0931

商品の仕様・定格は、改良のため一部変更することがございます。あらかじめご了承ください。なお、このパンフレットに掲載されている情報につきましては、無断転載を固く禁じます。

UN-TUA4P6-250303GPC

HBS HYBRID SYSTEM
床下用換気設備

動画でチェック！
床下換気の必要性

床下換気ハイブリッドコントロールシステム

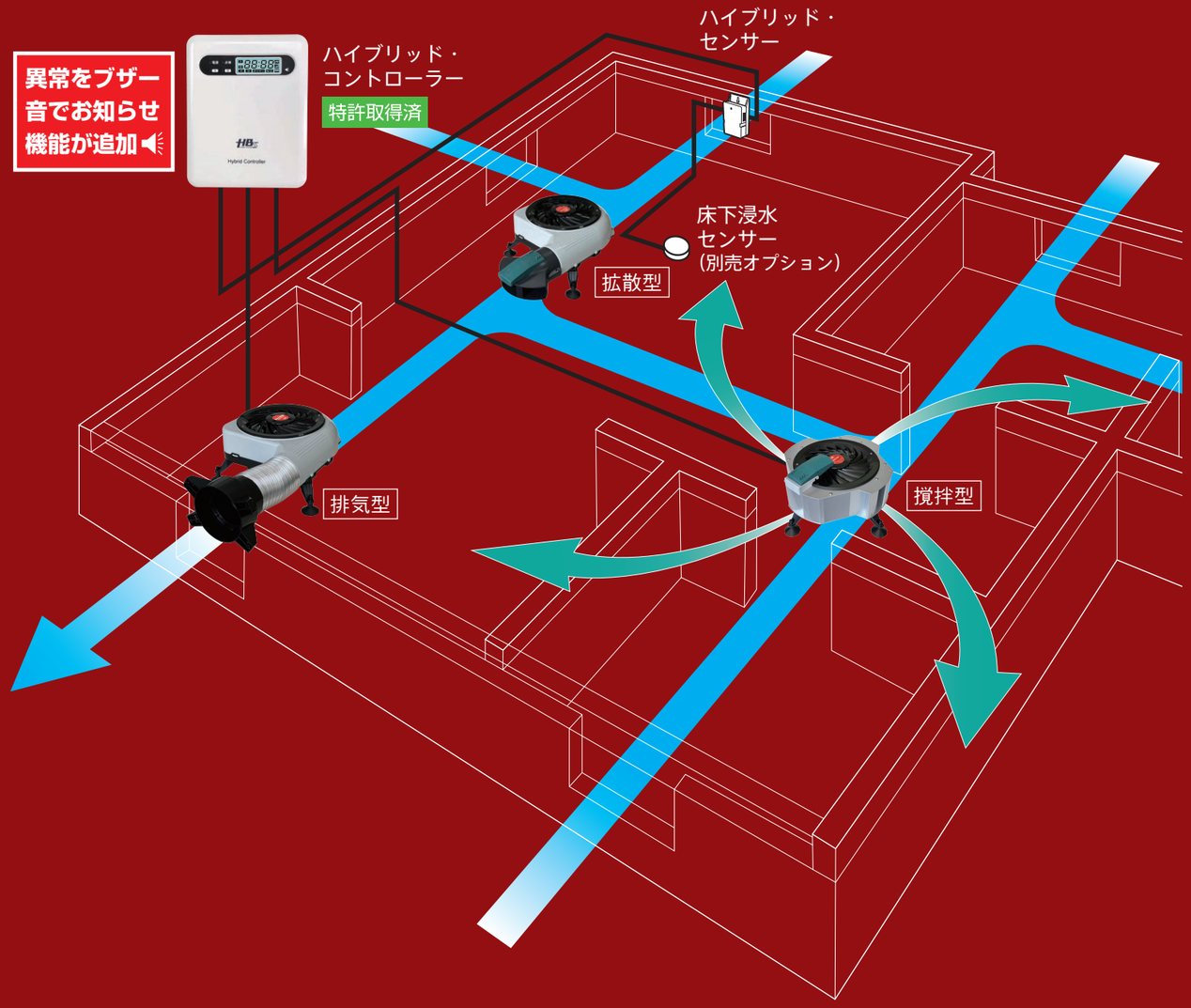
TURBINE UNIT

タービン・ユニット Type A*i* Type B*i*

SEIHO
PRODUCTS

新発想のシステム構成により、最大の効果が得られるようになりました。

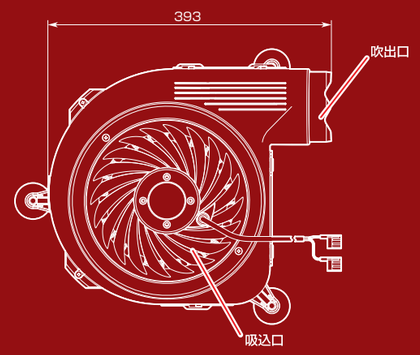
従来は、複数の換気扇を設置して床下全体を換気する考え方でした。
また、排気・給気・撹拌など仕様の異なった製品が混乱して使用されていたため、過剰な取り付け台数になったり、効果的でない組み合わせになることも散見されていました。
「タービン・ユニット」は、必要最小限のシステム構成で最大限の効果を発揮することを目的に開発されています。
そして、その鍵となるのが「ハイブリッド・コントローラー」です。
ハイブリッド・センサーで外気の湿度を計測、水蒸気量に応じて排気型換気扇と拡散型送風機または撹拌型送風機を独立制御（※A）します。
外気の水蒸気量（湿気）が多いときは排気型換気扇を停止し、拡散型または撹拌型送風機のみを運転します。また、少ないときは排気型換気扇もあわせて運転し床下に乾いた空気を取り込みます。

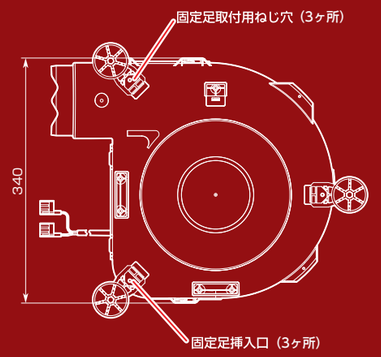


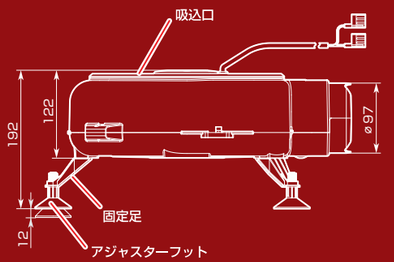
本体仕様　●外形寸法

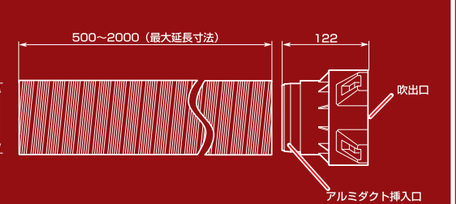
［単位：mm］

排気型換気扇 Type A Type B



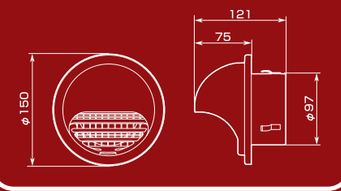






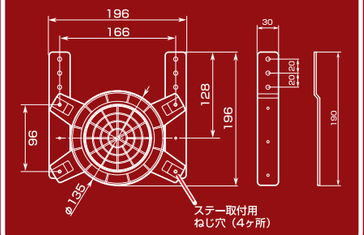
据置Pタイプ

■パイプフード Type A Type B

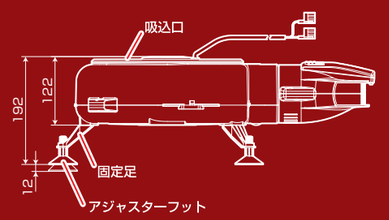


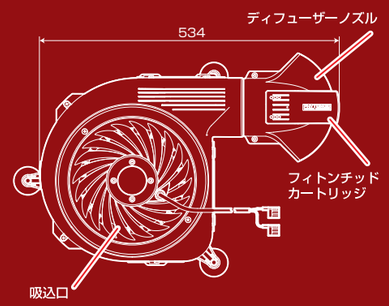
据置Fタイプ

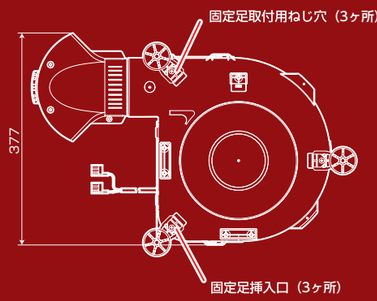
■吹出ノズル Type A Type B



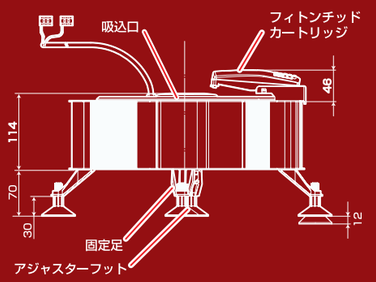
拡散型送風機｜TYPE-A Type A

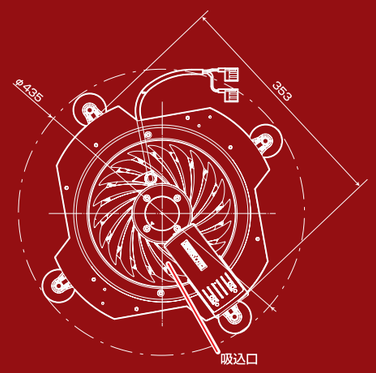


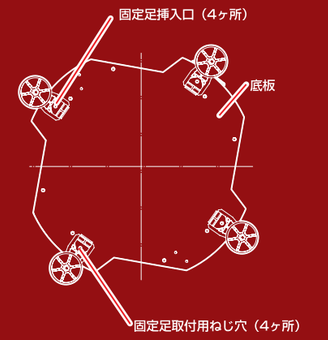




撹拌型送風機｜TYPE-B Type B







現代住宅の弱点

本来、日本の家屋は高温多湿の気候に合わせ、自然や四季との調和を考えた知恵の結集でした。床下に注目してみると高さを十分にとり、現在のような布基礎に囲まれることのない開放的なつくりでした。その結果、四季を通じて自然の風が床下に取り込まれ、木材にとっても良好な環境が保たれていたのです。

現代住宅は高断熱高気密が進んでいますが、近年その弊害が指摘されはじめています。住まいの換気不足による様々な問題。これは床下でも例外ではありません。床下の湿気による木材腐朽菌やシロアリ・ダニなどの害虫の発生。これは建物自体の強度劣化の原因でもあります。建物をいつまでも健全な状態に保つためにも床下の換気はとても重要なのです。

床下通風条件を良くすることで

1 住まいの寿命をのばします。

床下の腐朽やシロアリの被害。これらは住まいの大敵「湿気」によるもので、土台の強度までも劣化させます。1995年の阪神淡路大震災における倒壊家屋のほとんどに、シロアリの被害や腐朽が見られたとの調査結果が出ています。

住まいの見えない床下の空気を活発に動かすことで、シロアリや腐朽菌などの不快害虫の繁殖条件や湿気の原因となる結露の発生を低下させます。

下記の2つの写真は、築6年、同じ環境、同じ構造で造られたごく一般的な住まいの床下です右の写真は完全に腐朽菌に侵されていますが、左の床下換気システムが設置された床下は健全さを保っており、違いは一目でわかります。

床下換気システムを設置している床下。

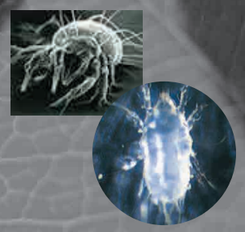
床下換気システムを設置していない床下。

2 家族の健康に役立ちます。

住まいの換気不足による家族への健康への影響がいまクローズアップされています。

シックハウス症候群をはじめとした様々な病気、そしてここ数年増えてきた夏型過敏性肺炎やアトピー性皮膚炎。その主な原因はなんと室内に発生したダニやカビなどと言われています。

抵抗力のある大人といえども油断はできません。こうした病気から家族を守るためにも屋内の換気とあわせて、シロアリやカビの温床となる床下の環境改善が不可欠です。



床下換気の新標準。

水蒸気量（絶対湿度）を感知して最適運転
自動殺菌モードで床下換気を強力サポート！
フィトンチッド　ハイブリッドセンサー

床下換気ハイブリッドコントロールシステム

TURBINE UNIT

JET　特許&意匠（※B）

床下漏水センサー

※別売オプション

異常をブザー音でお知らせ機能が追加

ハイブリッド・コントローラー

ハイブリッドセンサー

＋

基礎パッキング方法対応「スリムノズル」

※別売オプション

パイプフード

ブロワー型換気システム
タービン・ブロワー

吹出ノズル

＋　＋

フィトンチッド付
拡散型送風機
タービン・ディフューザー

タービン・ブロワーと
タービン・ディフューザーとの組み合わせユニット

基礎パッキング工法におすすめです

どちらかを選択

フィトンチッド付
撹拌型送風機
タービン・ウインド

タービン・ブロワーと
タービン・ウインドとの組み合わせユニット

TYPE-Ai セット品番 UN-TUAi-DBH/DBPH

TYPE-Bi セット品番 UN-TUBi-DBH/DBPH

異常センサー付モータ標準装備（iアイ）

ファンのロックが生じた場合、異常センサーが異常を検知しコントローラーに表示し、ブザー音でお知らせすることが可能となります。
正常に動作しているか、わかるようになり安心です。

タービン・ユニットの特長

POINT-1 建築基準法に対応（施行令第2章第2節22条）

換気扇を設置しても床下の換気口を塞がないので、新築時からの施工が可能です。
（運転停止時でも自然換気を妨げません）
また、自在に伸縮するアルミダクトの採用により基礎を傷つけることなく容易に取り付けが可能です。基礎パッキング工法にも対応可能になり、より適応自由度が拡大しました。

POINT-2 基本性能の向上

○タービン・ブロワー　パネル型に比べ風量の向上と5～7倍の静圧力を実現しました。
○タービン・ウインド　直径約10m、風速0.5m/s送風到達距離、4方向に風を送り出します。
○タービン・ディフューザー　約7.5mの送風到達距離、90度のワイド方向に風を吹き出します。
（「循環」や「中継」として使用に効果的です）
●タービン・ユニットTypeAi / TypeBi（異常センサー付）
●床下浸水センサー（ハイブリッド・コントローラーオプション）

POINT-3 ハイブリッド・コントローラーで最適運転

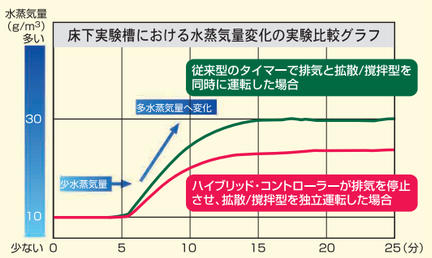
屋外の外気温度・湿度を感知し、排気型換気扇と拡散/撹拌型送風機を独立制御。最適運転を可能にしました。（屋外の湿ったときの空気を床下に取り込みません）フィトンチッド装着時はその効果をより高められるように「殺菌モード」（ハイブリッド運転）を追加し、効率よく運転します。

送風機の独立制御	高湿度	拡散または撹拌のみ運転
	低湿度	排気 ⊕ 拡散/撹拌の運転

殺菌モード（ハイブリッド運転）（※C）	タイマー設定運転後	2時間「殺菌モード運転」をしフィトンチッドの効能を床下に充満させます。

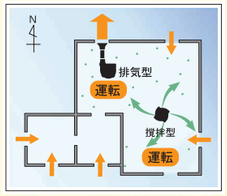
独立制御プログラム（※A）

ハイブリッドセンサーが外気の水蒸気量（湿度）を感知し、ハイブリッド・コントローラーが排気型換気システムと拡散型または撹拌型送風機を独立制御。床下の木材にとって最適環境をつくる換気運転をします。



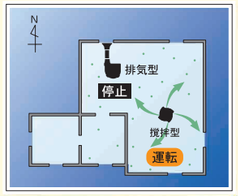
水蒸気量の少ない時

排気型換気システムと撹拌型を同時に運転。床下に乾いた空気を積極的に取り込み、効率よく乾燥させます。



水蒸気量の多い時

排気型換気システムを停止。撹拌型のみを運転し、床下の空気を活発に動かします。（床下内部に湿気を取り込みません）



少ない　水蒸気量　多い

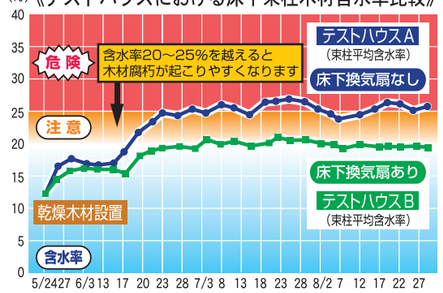
殺菌モードの時

「殺菌モード」（ハイブリッド運転）はフィトンチッドの効果をより高めるため、拡散型または撹拌型送風機のみを最後に運転し、床下内部にフィトンチッドを充満させます。

その芳香には臭いを消す中和消臭作用・カビや虫をよせつけない抗菌・防虫作用などの効果があるといわれています。

（※B）「エス・ジェットマーク」：製造・販売・輸入等と利害関係のない公正・中立な「第三者認証機関（JET）」が電機製品の安全性を「確認（認証）」した証のマークです。「Gマーク」：（財）日本産業デザイン振興会が審査、選定する「グッドデザイン賞」受賞商品です。「特許&意匠」：出願済です。（※C）「殺菌モード」とはフィトンチッドを床下に充満させる動作を表すもので薬事法による「殺菌」を意味するものではありません。

含水率（%）《テストハウスにおける床下束柱木材含水率比較》



完全に乾燥した木材が、床下の通風状態でどう影響をうけるか当社実験施設、テストハウスで検証しました。

テストハウス

木材含水率の計測