

特集 ■ハイブリッド・システム特集

■OPTION各種幅広くご要望に対応

■販促ツールのご紹介

□シリーズSEIHOナビゲーション「モーター開発測定・検査設備」



またまだ先行き不透明な社会情勢ではありますが、これからも皆様のお役に立てるよう一層の努力を怠りませんので、引き続き倍旧のご厚情を賜りたく、切にお願い申し上げます。

さらにユーザー様への説得力のある販売を可能にするための販促ツールも充実させています。これらのご活用も合わせてお勧めいたします。

今回のニュースレター特集では、かねてより弊社が進めています「ハイブリッドシリーズ」、床下換気改善のあるべき姿を追求して現時点では最も自信を持って提案している内容を詳しく説明いたしました。

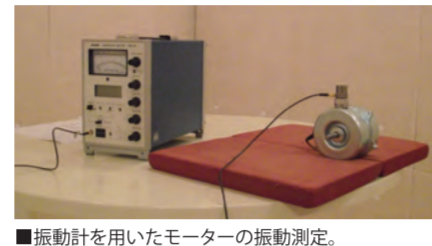
「必要な時に必要な運転を」、「理にかなった動作制御を」というテーマで開発されたハイブリッドコントローラーによる動作は建築設計士等の専門家にも評価いただいています。プロフェッショナル仕様の商品として、クレーム回避や差別化など従来品と比較しても優位性が大きいシリーズですので皆様方にも安心してご購入いただけるものと考えております。

是非ともこの機会に採用のご検討をお願い申し上げます。

平成三十年 四月  
セイホプロダクツ株式会社  
代表取締役社長 大石 龍也  
敬具

あすのビジネスのヒント! PICK UP TOPICS

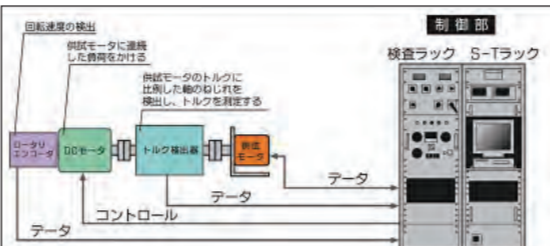
当社の換気扇にはプロワー型やパナエル型など様々な形状に応じて独自に設計した専用モーターを採用しています。



■振動計を用いたモーターの振動測定。



■生産モーターや部品仕様変更前の耐久性検証。



■モーター特性自動測定システム  
モーターの各回転速度におけるトルク、電流値等の取り込み、演算・グラフ化を高精度かつ自動的に行う装置です。

SEIHO N series ナビゲーション

③モーター開発測定・検査設備



モーター性能はコイルの線径や巻き数など様々な要因で変化しますので、実機に合わせ、最適な性能のモーターを設計する必要があります。当社ではモーター開発測定・検査のために専用設計された「モーター測定自動測定システム」を導入し、自社でのモーターの設計開発が可能です。

視察に関するお問い合わせ・ご相談は、担当営業またはセイホプロダクツ営業本部までお気軽にどうぞ

タイマーの端子ねじ締め付けについて

タイマーに端子ねじを締め付けるときは、必ず端子ねじの締め付けを正確に行ってください。締め付けが緩いままの状態では、端子ねじの締め付けが緩み、端子ねじの締め付けが緩むと火災の原因となります。

パッキンの梱包場所について

パナエル型換気扇のモーターの梱包場所については、以前3年ほど前は、枠の空きスペースや、取付付近に同梱していましたが、現在は写真のように、換気扇本体を収納している枠内に同梱しています。

セキュリティシステム『Life Defense air』キャンペーン【期間：H30年5月1日～7月末迄】

セキュリティシステムは、警備会社のサービスだけではなく、セキュリティをより身近にする『ライフディフェンス・エア』は、かんたん操作で、「防犯」機能に「みまもる」機能も搭載しており、今後のニーズの拡大が見込まれます。



このたび、セキュリティ商品の一層の普及を目的に販売店さまへ向けて『ライフディフェンス・エア』キャンペーンを企画いたしました。（※カメラやオプションのみの販売は除きます）

「スタンダードセット」又は「スマートセット」、販売1セットにQUOカードを進呈致します。

このキャンペーンを通じてビジネス拡大、顧客様に対するアプローチなどのきっかけにいただければ幸いです。詳しくは当社担当営業へご連絡ください。

●SEIHOオフィシャルニュースレター『ウインド・フロム・フューチャー』2018年 第44号 ●発行日 / 2018年4月20日発行  
●発行 / セイホプロダクツ株式会社 機器営業本部 〒186-0971 福岡県大野城市牛頭2364-3 tel 092-595-0704 fax 092-595-0931

最新情報はこちらで SEIHO-WEB www.seiho-sdk.co.jp

このニュースレターは、環境にやさしい大豆油インキ (SOYINK) を使用しています。

販促ツールのご紹介

lineup

セイホプロダクツでは、正しい商品知識をもっていただけるよう、またその効果を理解していただけるように様々な販促ツールの充実を図っています。ユーザー様へ目に見える形での販売活動、また販売後のトラブル等を無くす為にもぜひご活用ください。

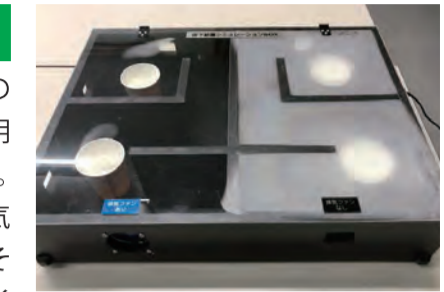
木材水分計



お客様に正しい情報を提供した上で、販売施工することが求められています。そこで、私共が推薦するのが、木材水分計です。

含水率の目安	対策
25%以上	換気改善の対策の必要があります。
20~25%	予防的または換気改善の対策を行うことをおすすめします。
15~20%	定期的な点検や予防的換気を行うことをおすすめします。
15%以下	現時点では問題ないと思われます。

床下実験槽



床下換気商品は、効果そのものが口頭ではなかなか説明しにくいという現実があります。床下実験槽は、槽の中で湯気を結露させ通風効果によりその結露が徐々に無くなっていくことで、床下換気効果をシンプルにお見せすることにより、わかりやすく説明できます。展示会・イベント等にご活用ください。

床下換気デモキット

床下換気システムをユーザー様へ提案する際は、カタログやDVD等の活用が主体となっています。床下換気デモキットは、販売前・設置前にユーザー様へ実物の動作を見ていただくことで、換気効果に対する安心感を十分にもっていただき、結果として満足度アップ、誤解によるクレーム減少にもつながります。



長期使用製品安全点検・表示制度チラシ&ハガキ

弊社床下換気システムの保証期間は5年です。(タイマー、コントローラーは2年)弊社では経年劣化による事故を防ぐために、長年にわたり使用した製品の安全点検をおすすめしています。(※弊社がユーザー様宅への訪問依頼や直接訪問をすることはありません)

ユーザー様への点検案内チラシや連絡ハガキを準備しておりますのでご活用ください。また点検の際にはチェック項目をまとめた床下換気扇点検チェックシートを用意しておりますので、このチェックシートに基づき実施することができます。

ハイブリッド・コントローラー(HC-310)トランク型デモ機

ハイブリッド・コントローラーは水蒸気量(絶対湿度)を感知して排気型と撹拌型/拡散型を独立制御します。このトランク型デモ機は、ハイブリッドセンサーによる実際の独立運転動作とオプションの水没センサーの動作がみただけですので、口頭の説明では理解していただくことが難しいハイブリッドセンサーの動作プログラムがわかりやすく説明できます。



小屋裏換気システム展示用デモ機

小屋裏換気システムの市場での認知は徐々に高まっていますが床下換気システムに比べるとまだまだ高いとは言えません。このデモ機は小屋裏換気システムの実物を用い、システムコントローラーで実際に運転し温度センサーによる強弱2速動作をみただけですので、ユーザー様が足を運ばれる展示会やイベント、商談の機会にご活用ください。



須貝高教授 最終講義

当社の換気製品に対して深くご理解をいただき、これまででも多なるサポートをしていただいた福岡大学工学部建築学科・須貝高教授の最終講義が三月十日に開催されました。

講義の中では「天井断熱の施工の難しさの克服と小屋裏の熱気・湿気の換気扇などによる積極的な解決策」、「夏の床下換気による多湿気の問題点と換気扇などによる解決」等、当社製品に関わるテーマもありました。

「密閉化された基礎断熱工法による床下のコンクリートからの湿気発生による結露対策とそれに対する対策」については当社進行中の開発テーマでもあります。また、今後についても当社は須貝教授の主催する住まいづくり研究会と協力してまいります。





# SEIHO HEADLINE

## ハイブリッド・システム特集

床下に湿った空気は取り込まない。排気効果と攪拌効果を最大限に

床下換気扇が発売されて約37年。高温多湿の日本の気候風土によってもたらされる住まいへの悪影響とリわけ床下の湿気による基礎木部腐朽シロアリ等の発生は建物自体の強度劣化や居住者の健康被害にも影響があり深刻でした。床下換気扇はその問題を解決する目的で開発されました。時代が変わり、住宅工法の変化にも関わらず未だ床下の湿気、結露等の問題は解決されていません。当社が昭和56年から発売している床下換気扇も時代を経て確実に進化しています。



■水蒸気量（絶対湿度）をセンサーで感知・判別し換気運転を制御

### 床下機械換気の新標準を作り上げる

当社では、長年の経験に基づき床下換気の新標準を定義しました。

- ① 建築基準法を遵守していること
- ② 取り付け施工時に住宅にダメージを与えないもの
- ③ 理にかなった制御方法であること

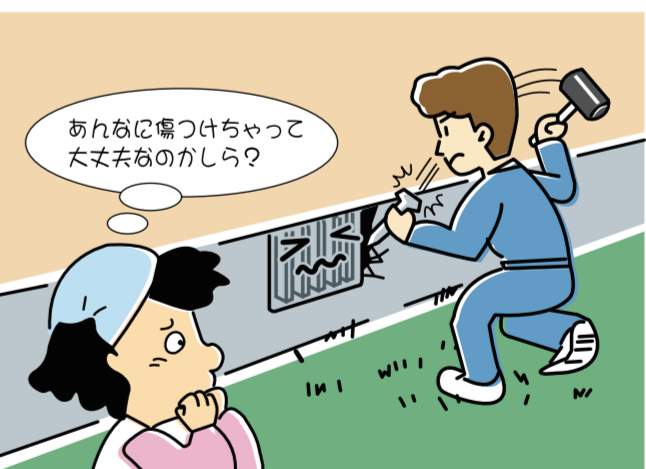
大きくはこの3点を重点課題として今後あるべき床下換気システムの開発を進めました。

### ブロー型換気扇開発

①及び②は送風機本体の在り方に関わるテーマです。従来の床下換気扇は他社製品も含めてパネル型といわれるもので住宅の基礎に設けられる自然換気口部分に取り付けられるものです。しかしながら、故障時、運転停止時に本来計算設定されている床下換気量が確保されないものと見なされ、新築住宅の検査には通すことが難しい面がありました。また、既築住宅への取り付けでも換気扇本体部を挿入する為に換気口の格子部分を壊したり



■ブロー型換気扇設置



■換気口の切り

それらの問題をクリアすべくブロー型換気扇を開発。このタイプは従来品に対して静圧能力を6〜9倍と大きく引き上げることが成功しました。

基礎や換気口を傷つけることもありません。同時に基礎バック工法を住宅への取り付けを可能にするなど活用範囲も広がりました。

### ハイブリッド・コントローラー開発

そして③の理にかなった制御方法ですがこれについては30年以上の現場での係わりの中で培われた当社のノウハウが結集した部分です。



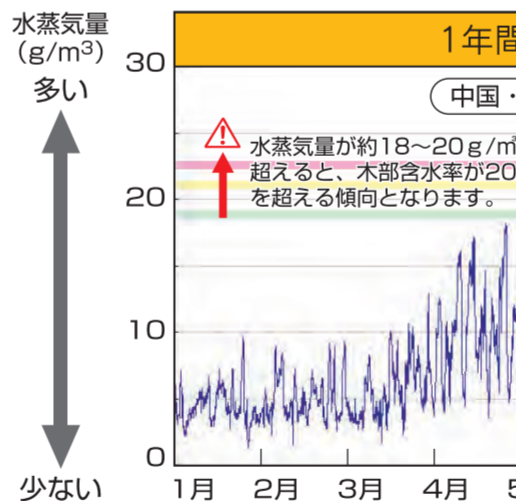
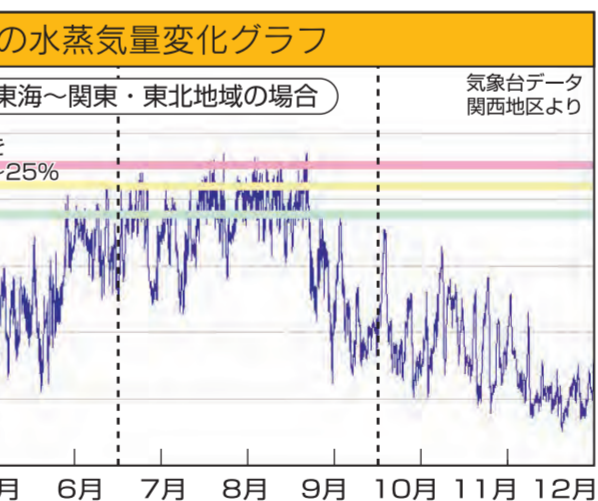
■ハイブリッドコントローラー

もともとタイマーでの時間運転でしたが、たまに雨の日に湿った空気を床下に入れて大丈夫？という素朴な疑問も。確かに湿気を多く含む空気を床下に入れることで一時的に床下木部の含水率が大きくなる場合もありましたが、通常で見ると床下全体として確実に含水率は低下するため特に問題視されることはありませんでした。同時に単純な相対湿度センサーによる動作制御が必ずしも良い効果を生まないことは多くの現場で見えていたのであえて湿度とのリンクは必要ないと考えました。

しかし時代も変わり技術も進歩、ネットワークといった外気湿度・水蒸気量が高い時に換気することの弊害を解決、多機能ハイブリッドコントローラーを開発・完成させました。（特許取得）



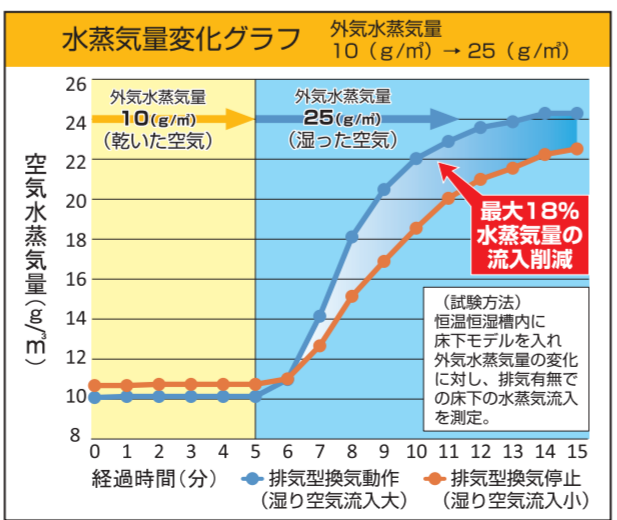
■換気システム及び換気方法での特許取得



気温が低い冬場などは天候に関係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ことのできる水蒸気量も多くなります。

### 水蒸気量を制御した場合の効果検証実験

恒温恒湿槽で水蒸気量を制御した場合の木材含水率の変化を検証実験し、その効果性を確認しました。実験では、最大18%の水蒸気流入減となりました。



■含水量計測



■恒温恒湿槽

### 攪拌・拡散型送風機を別制御させる

そもそも一つの課題です。現在の床下換気は、いわゆる排気型を基本とし、さらに効果を上げるために攪拌・拡散型送風機を組み合わせてことが主流となっています。攪拌・拡散型送風機は床下の空気を活発に動かし結露等の発生を効果的に低下させるものですが、これを絶対湿度でコントロールすると、高温多湿の長梅雨時期に床下の空気が動かなくなり、高温多湿の悪条件も重なって床下が非常にカビや結露しやすい状態になってしまいます。

そこで、ハイブリッドコントローラーは排気換気と攪拌・拡散を分けて制御。攪拌・拡散ファンはタイマー動作としています。つまり、水蒸気量が多い日が続いても、カビ・結露防止のために毎日必ず一定時間床下の空気が活発に動くよう設定され、室内の空気が水蒸気量が多く含まれる外気を取り込まない代わりに動風効果により床下環境劣化を防ぐことができます。

また攪拌・拡散型送風機にはフィントッドカートリッジを標準装備（部商品を除く）していますので天然の植物精油の効果でカビ、ダニの忌避効果や消臭効果もさらにアップします。フィントッドカートリッジは約1年毎交換。



■ハイブリッドモードについて  
フィントッドカートリッジ対応のモードです。フィントッドの効果が高めるために排気型の運転から自動的に2時間遅れこれによって床下にフィントッドが

水蒸気量が少ないとき

絶対湿度(水蒸気量)の計算式

$$D(g/m^3) = \frac{0.794 \times 10^{-2} \times e}{1 + 0.00366t}$$

e ← 水蒸気圧(Pa) t ← (乾球) 温度(°C)

水蒸気量が多いとき

絶対湿度(水蒸気量)の計算式

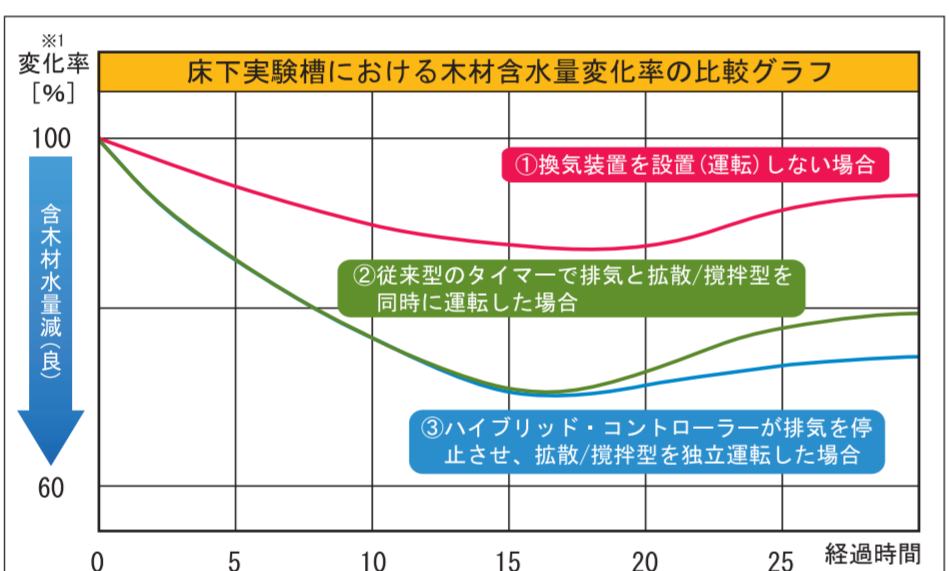
$$D(g/m^3) = \frac{0.794 \times 10^{-2} \times e}{1 + 0.00366t}$$

e ← 水蒸気圧(Pa) t ← (乾球) 温度(°C)

■ハイブリッド・コントローラーの仕組み

【従来のタイマーで排気型と拡散型/攪拌型を同時に運転した場合】  
換気装置の結果により含水率は低下する。水蒸気量変化に反応を示すも、初期の含水率を上回ることはない。

【ハイブリッド・コントローラーが排気型を停止させ、拡散型/攪拌型を独立運転した場合】  
従来のタイマーと同様に含水率は低下する。水蒸気量変化すると排気型換気装置が停止し、水蒸気量流入を抑制することによって含水率の上昇が抑えられていることが確認できた。



【実験条件】  
・ 温度湿度  
初期値：30°C 98% (水蒸気量多) → 20°C 58% (水蒸気量少) → 30°C 98% (水蒸気量多)  
※徐々に変化

・ 運転  
①換気装置を運転(設置)しない場合  
②従来のタイマーで排気と拡散/攪拌型を同時に運転した場合  
③ハイブリッド・コントローラーが排気を停止させ、拡散/攪拌型を独立運転した場合

※1.グラフの変化率は、高含水率木材が20%以下(腐朽の可能性が低い)に達する迄の割合を表しています。  
※2.グラフは高温多湿時の実験結果です。実際の家庭では、周囲の環境状況によって異なる場合があります。  
※3.実験用木材はスギ材を使用しています。

### 点検時期表示と動作

コントローラー設置後100V印加時から5年経過毎に換気扇及びコントローラーの点検時期を知らせる機能があります。

5年経過毎  
液晶E+C: 5と時刻が交互表示  
LED「点検」点灯表示 ●点検

10年経過以降  
液晶E+C: 10と時刻が交互表示  
LED「点検」点灯表示 ●点検

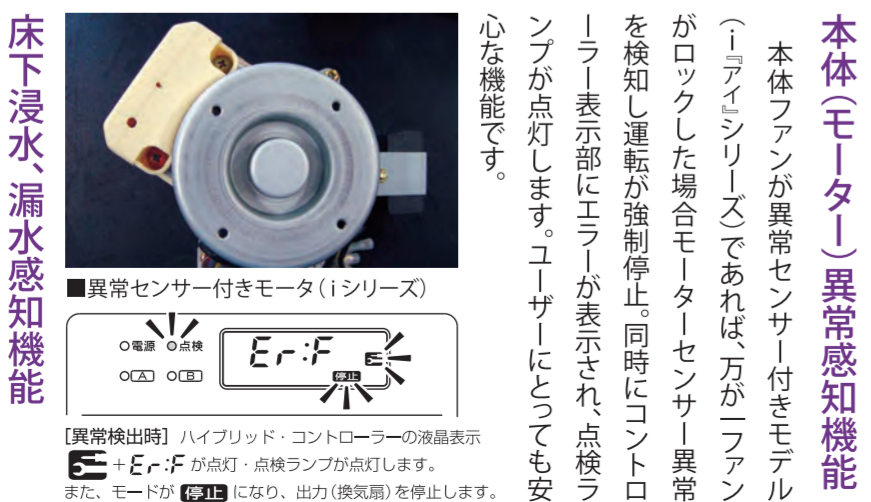
オフィンの床下漏水センサーを設置することで、漏水・漏水を検知するとブリーカーが落ちる前に通電をカットします。同時にコントローラー表示部にエラーが表示され点検ランプが点灯します。床下浸水被害の多い地域に限らず、できる限り活用していただきたい機能です。



■床下浸水センサー(ケーブル10メートル)

【異常検出時】ハイブリッド・コントローラーの液晶表示にE+C: 10と時刻が交互表示され、点検ランプが点灯します。また、モードがE+C: 10になり、出力(換気扇)を停止します。

本体(モーター)異常感知機能  
本体ファンが異常センサー付きモデル「アイシリーズ」であれば、ファンがロックした場合モーターセンサー異常を検出し運転が強制停止。同時にコントローラー表示部にエラーが表示され点検ランプが点灯します。ユーザーにとっても安心な機能です。



■異常センサー付きモーター(1シリーズ)

【異常検出時】ハイブリッド・コントローラーの液晶表示にE+C: 10と時刻が交互表示され、点検ランプが点灯します。また、モードがE+C: 10になり、出力(換気扇)を停止します。

また、モードがE+C: 10になり、出力(換気扇)を停止します。