

小屋裏の熱気対策に「風之介シリーズ」

早めの設置をおすすめいたします。



室内の熱気の原因

2024年の夏は例年以上の猛暑となりました。毎年、暑さが厳しくなっている状況が続いています。そういう気候変動の中、夏季(4月~10月)における室内の熱気、屋内の熱中症なども大きな問題となり、その対策としてエアコンの長時間運転が推奨されています。しかし、

二階建て家屋の場合、二階部の室温の上昇が大きく、夕方以降も温度がなかなか下がりません。室内の温度が上がるのは採光部が大きかったり、断熱が不十分だったりといくつか考えられますが、その大きな原因の一つとして小屋裏にこもった熱気による輻射熱があげられます。小屋裏内の温度は外気温35℃に対し70℃近くにもなります。

これが小屋裏に滞留し、居住部分への輻射熱を発生させ、エアコンの効率を下げ、室内上部と下部の温度差をうみ、家族の健康にも悪影響を及ぼします。

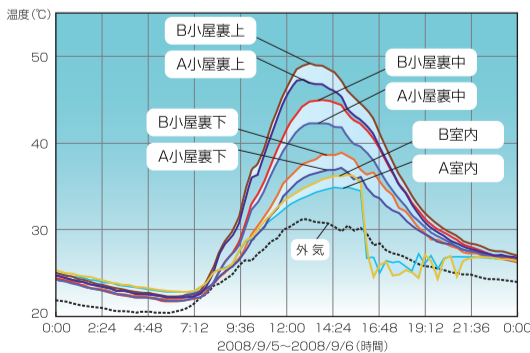
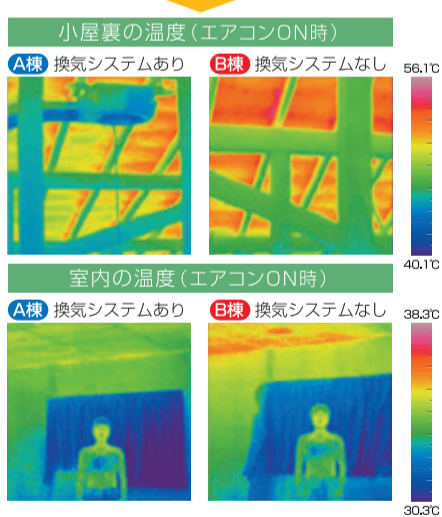
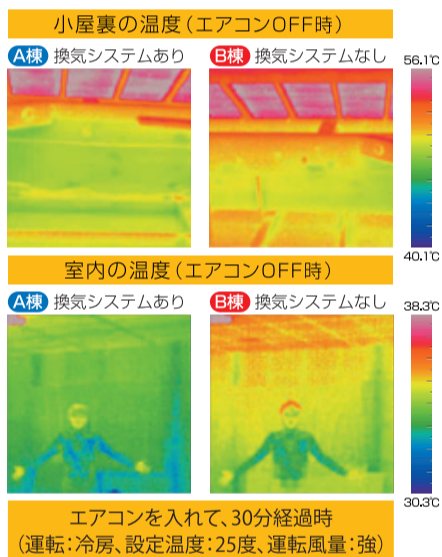
小屋裏の熱気の影響は大きい

もちろんエアコンをしっかり活用することは重要です。最近のエアコンはAIを利用し効果的に運転するタイプのものになっていきます。ただし、エアコンで室内を冷やしながらも、屋根に照りつける太陽熱は続くため小屋裏の温度は下がらず、室内にも熱が伝わり続けます。一方、エアコンは継続して室内を一定温度に下げようと動作し続けますので結果的に

まずは小屋裏を換気すること

前述したように、夏場に家の中の温度が高くなる理由はいくつかあげられますが、一番影響の大きいものは小屋裏にこもった熱によるものだと考えられます。そこで小屋裏換気システムの活用をお勧めします。小屋裏換気システムを設置すると温度センサーが設定した温度、例えば小屋裏が30℃以上になると自動的に強制換気を開始します。夏場であれば常に外気(または室内空気が小屋裏に流入することになりますので小屋裏温度の上昇と滞留を防ぎます。結果的に室内に伝わる輻射熱量も減少することになります。

に長時間、高負担の運転となり電気料金も高くなってしまいます。これが4月~10月の7ヶ月間続いていくこととなります。



小屋裏を換気することにより、晴れた日のエアコン動作時の電力量の低減率は※約15%~23%あり省エネ効果を確認しました。

※状況やエアコンの能力・効率により異なります。



日時	外気最高温度	エアコン電力量		電力量差
		A棟(換気あり)	B棟(換気なし)	
08月25日	30℃	3.3 kWh	4.3 kWh	23.3%
09月01日	33.6℃	6.5 kWh	7.6 kWh	14.5%
09月05日	31.2℃	6 kWh	7.3 kWh	17.8%
09月08日	29.7℃	4 kWh	5.2 kWh	23.1%

SEIHOテストハウスにて比較実験(小屋裏面積21.6坪)、A棟(強制換気あり430m³/h)、B棟(自然換気のみ)エアコン運転時間:16:00~22:00までの6時間測定器:ワイヤレスデータローガー(RTR-70・71・72)(株)T&D製、普通電力量計(S333形)(株)東芝製

日中は35℃以上の外気温であればなかなか小屋裏換気自体の効果は室内で体感できにくいかもしれません。けれども夕方以降、陽が落ちてからの輻射熱の大小が大きく室内温度に影響してきます。結果的にエアコンの設定温度を上げたり、運転時間を短くしたりすることに繋がります。特にエアコンが苦手な方や就寝中はエアコンを切りたい方などにはお勧めです。



涼しい気候・季節のときに施工されるのがおすすめです

毎年夏場になると小屋裏換気システムの間い合わせが急増します。すぐに施工をして欲しいというものが多くありますが、夏のエアコン施工に重なったり、人手不足という時代背景も反映し、工事業者様の多忙により全国的に対応が遅れる場合が増えてきています。また、夏場は小屋裏温度が70℃近くなる場合もあり脱水症状など起こしやすく、小屋裏内での作業が大変危険にもなります。そこで、10月以降のやや気温が下がってきたタイミングでの施工をおすすめします。来るべき翌年の猛暑シーズンに備え、遅くとも3月くらいまでには設置をしてください。

熱気対策だけではない「小屋裏換気」

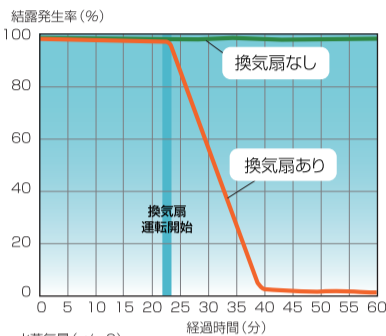
ここまでは小屋裏の熱気対策として「小屋裏換気システム」を説明してまいりましたが、小屋裏換気が必要なシーズンは夏場だけではなく、住宅の寿命という点では冬場の結露対策が重要になってきます。冬型結露は小屋裏の木材部にはもちろん断熱材内部にも影響を及ぼす場合があります。小屋裏換気システムは、「夏場の熱気」「冬場の結露」両方の対策商品としてお考えください。



▲小屋裏が結露した状態

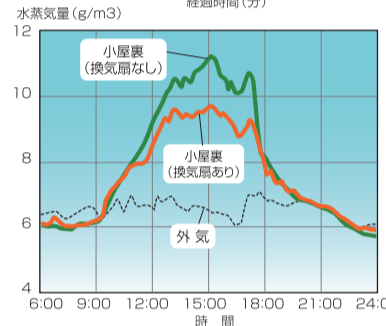


▲換気が悪く小屋裏に発生した黒カビ



換気扇を運転し通風効果により結露発生の抑制効果が認められた。

SEIHOテストハウスにて強制的に結露させた小屋裏で換気扇を動作させた場合(測定点:風速0.5m時)



換気扇を運転し通風効果により約30%の湿気(水蒸気)排出が認められた。

SEIHOテストハウスの室内で石油ストーブを焚き、その影響で小屋裏に溜まった湿気(水蒸気量)を測定。

小屋裏換気の活用でまず夏場の熱気対策をと考えますが、小屋裏換気的重要性は夏場に限ったものではありません。

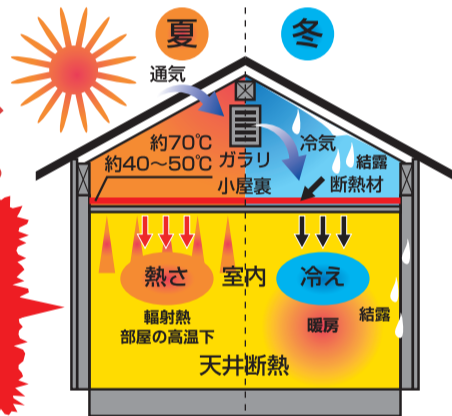
夏場の小屋裏では

日射による熱が直接野地板の裏面に伝わり、輻射熱を小屋裏空間に放ち続けて小屋裏内の気温を上昇させてしまい暑い時期には60℃近くに達することがあり、時には60℃を超える場合もあります。

冬場の小屋裏では

寒い季節に、小屋裏に進入した水蒸気は、外気で冷やされた屋根裏の野地板や棟材などの表面で結露を発生させることとなります。当然ながら結露は屋根の部材を劣化させることとなります。

家屋は、**厳しい環境にさらされています。**



自然換気だけで十分ですか？

小屋裏機械換気が有効

結露を防止！
●湿った暖気を逃す。
●小屋裏に暖気を滞留させない。

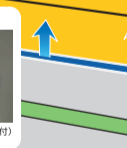
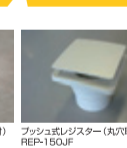
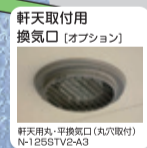
●1時間当りの換気回数

約7回

換気扇2台設置
小屋裏気積65m³の
(小屋裏面積約20坪) 場合



小屋裏温度センサー付きシステムコントローラー



ポイント！

「小屋裏換気」見えないけれど重要です。

●いつもは見えない小屋裏の換気が、住まいと家族の健康の重要なポイントです。

1. 小屋裏の温度を下げます！

換気により熱気を排出し、冷房効率がアップします。

2. 小屋裏の結露をシャットアウト！

換気をすることで、結露の原因を取り除き、住まいの強度劣化を防ぎます。(結露は自然現象ですが、漏水と同じような被害をもたらします。)

冬場には結露発生によるトラブルが種々みられます。

小屋裏の結露は放っておくと木材が腐朽し屋根材との接合部の強度を弱らせ台風や地震のときの耐久性が大きく劣化してしまいます。

冬こそ小屋裏換気を。結露は夏場だけに発生するものではありません。

冬場室内で発生した様々な水蒸気が小屋裏にこもり、気温の変化によって空気を含みきれない水分が水滴となって木部や鉄骨に付着します。それが時間の経過とともに蓄積され住宅の寿命を縮めるのです。

小屋裏の機械換気を適切に行うことは、結露による木材の劣化を防ぎ、健全な耐久性を保持することにつながります。



小屋裏換気「風之介」ラインナップ

2024年12月21日以降(一部商品は10月21日以降)の対象商品については塗装レスとなります

小屋裏換気システム

24時間換気サポートタイプ(熱気・結露対策用)

風之介ブロー-24 (対応面積20坪まで)

グッドデザイン賞受賞商品

吹出ノズルタイプ
○既存の換気口を利用して排気する場合に利用します。(※3)

本体の方向は自由に取付可能です。
写真はパイプフードです。



○温度センサーで小屋裏の温度を感知し、強/弱運転します。

セット内容
本体2台 システムコントローラー SC-240(※2)
取付部品一式
価格: CF-240-TPL / -TFL オープン価格 (パイプフード) (吹出ノズル)
価格: CF-240-TPX-J / -TFX-J オープン価格 (単体) (パイプフード) (吹出ノズル)

システムコントローラー

※風之介ブロー-シリーズには標準装備品

セット内容
本体1個
温度センサー付ケーブル1本 (10メートル)
横P付コード1本
付属部品一式
価格: SC-240... オープン価格

結露対策追加用

風之介かくはん24 **グッドデザイン賞受賞商品**

セット内容
本体1台
取付部品一式
価格: CD-306-24-J
... オープン価格

※風之介ブロー-24専用追加送風機です。他の機種には使用できません。



ブロー-型換気タイプ(熱気対策用)

風之介ブロー- (対応面積20坪まで)

グッドデザイン賞受賞商品

セット内容
本体2台
システムコントローラー SC-240(※2)
取付部品一式
価格
CF-400-TPL / -TFL (パイプフード) (吹出ノズル)
... オープン価格
価格 (単体)
CF-400-TPX-J / -TFX-J (パイプフード) (吹出ノズル)
... オープン価格

○温度センサーで小屋裏の温度を感知し、入/切運転します。




仕様・機能一覧

機種	使用用途			付属コントローラ	
	熱気対策	結露対策	24H換気サポート	SC-240 (温度制御型)	ST-301e (タイマー運転)
風之介ブロー-24					
CF-240型	○	○	○	○ (強/弱運転)	
CD-306-24型		○ (追加用)			
風之介ブロー-					
CF-400型	○	△ (緑)		○ (入/切運転)	
風之介ユニット					
UN-CF型	△	○			○

※コントローラーの「結露モード」追加設定が必要です。

小屋裏結露対策換気システム

ユニットタイプ(結露対策用)

風之介ユニット (対応面積18坪まで)

グッドデザイン賞受賞商品

セット内容
ブロー-型 1台 かくはん型 1台
タイマー ST-301e(※2) 取付部品一式
価格: UN-CFA-TPT / -TFT オープン価格 (ブロー-型(パイプフード) (吹出ノズル))
価格: CF-400-TPX-J / -TFX-J オープン価格 (単体) (ブロー-型(パイプフード) (吹出ノズル))
UN-CF306B オープン価格 (かくはん型)

写真:パイプフードです。

UNIT AL+ABS 5年 3年

対応面積は結露対策時での目安です。夏場の熱気対策としてご使用の際は、ブロー-型が2台必要となります。

品番	CF-240型		CD-306-24型		CF-400型	UN-CF型	
	強/弱 切換	強/弱 切換	強/弱 切換	強/弱 切換	入/切 切換	ブロー-型	かくはん型
定格電圧(周波数)	AC-100V (50/60Hz)						
運転	強/弱 切換	強/弱 切換	強/弱 切換	強/弱 切換	入/切 切換	タイマー運転	
消費電力	25/13W	30/13W	25/13W	30/13W	26/30W	26/30W	
換気能力/風量	240/115m³/h	235/115m³/h	535/260m³/h	530/260m³/h	248/231m³/h	248/231m³/h	575/529m³/h
騒音(※1)	41.5/22dB	41.5/23dB	43.5/27dB	43/27dB	50/48dB	50/48dB	46/43dB
質量	約2.6kg		約3.8kg		約2.5kg	約2.5kg	約3.8kg
対応面積	8~10坪/台(※4)		8~10坪/台(※4)		8~10坪/台(※4)	18坪まで/セット	

第三者認証機関による安全性の確認

JET 製品の安全性を認証した製品にのみ「Sジェット」マークを付けることができます。

当社製品は第三者認証機関により製品の設計が電安法の「電気用品の技術上の基準を定めている省令第1項別表第81及び2(41)」の基準に適合しているか等安全性について検証され認証を取得しています。

マーク機能説明

- UNIT ユニットタイプです。
- 排気型 排気型タイプです。
- 攪拌型送風 攪拌型送風タイプです。
- 小屋裏専用 小屋裏専用タイプです。
- 自動タイマー付の商品です。
- システムコントローラー付の商品です。
- 強/弱 小屋裏の温度を検知し「強/弱」切換運転します。
- 切 小屋裏の温度を検知し「入/切」切換運転します。
- ABS 主材質はABS樹脂です。
- AL+ABS 主材質はアルミニウム合金とABS樹脂です。
- 生産物賠償保険 生産物賠償保険に入っています。
- 5年 製品の保証期間を数字で表しています。
- 高品質小型モータを使用しています。
- 日本製の商品です。

(※1) 吹出口から45°、1m地点で測定 (※2) タイマー、システムコントローラーの保証期間は2年間です。 (※3) 近年の一般住宅既存ガラリには開口面積が小さい又は通気抵抗が大きい為、対応不可の場合があります。 (※4) 小屋裏の状況によって異なります。

弊社床下・小屋裏換気システムの保証期間は5年です。24時間換気サポートタイプは3年(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活用ください。また点検に際してはチェック項目をまとめた床下換気・小屋裏換気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地することができます。

**長期使用製品安全
点検・表示制度
チラシ&ハガキ**

