

全熱交換器と非熱交換形換気扇を採用した場合のBEIを比較・検証！

「LOSSNAY-INFORMATION」編集事務局

三菱ロスナイなら、BEIの計算結果を有利にできます！^{※1}

～ 建築物省エネ法のおさらいから ～

1. 建築物省エネ法とは？

1 ねえ、ビル君。「建築物省エネ法」って何？

「特定建築物(2,000㎡以上の非居住建築物)の建築主に、省エネ基準への適合を義務付けた法律」デス。

よくわかんないな

ビル君

2 そうなんだあ。どうなったら省エネ基準に適合したって言うのかな？

Webプログラム^{※2}で「BEI^{※1} ≤ 1.0」になればいいのデス。

建築物省エネ法まとめ

特定建築物^{※3}

省エネ基準適合

着工OK!

省エネ基準不適合

着工NG

3 じゃあもし、「BEI ≤ 1.0」を満たさなかったら…?

建物の着工が認められないのデス!

クイッ

4 えー、大変!!

じゃあ僕も省エネがんばるっ!!

省エネ中…?

キミハ 〇〇
ガンバラナクテモ
ヨイノデスヨ…

やれやれ

※1: BEI (Building Energy Index): 建築物の一次エネルギー消費量比。「(設計一次エネルギー消費量) ÷ (基準一次エネルギー消費量)」2,000㎡以上の特定建築物は、この値を1.0以下とする必要があります(適合義務)。Webプログラムの計算結果において、値が小さいほど省エネ性が高いことを示します。 ※2: エネルギー消費性能計算プログラムのこと。

※3: 適合義務の生ずる対象建築物

新築		特定建築物(非住宅部分の床面積が2,000㎡以上)である建築物。	
増改築	平成29年4月施行後に新築された建築物の増改築	①増改築後に特定建築物(非住宅部分の床面積が2,000㎡以上)である建築物。 ②増改築部分が300㎡以上。	を共に満たす場合。
	平成29年4月に現存する建築物の増改築	①増改築後に特定建築物(非住宅部分の床面積が2,000㎡以上)である建築物。 ②増改築部分が300㎡以上。 ③「増改築後の非住宅部分の面積」に対する「増改築部分の面積」の割合が1/2超。	の全てを満たす場合。

建築物省エネ法 2020年までの今後の動き

2020年までには2,000㎡未満の建物も適合義務の対象になる予定です。

出典: 今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方について(第一次答申)(社会資本整備審議会) 住宅・建築物の省エネルギー対策に関する工程表

対象建築物		建築物省エネ法 (2017年4月から)	建築物省エネ法 (2020年までに)
大規模建築物 (2,000㎡以上)	非住宅	適合義務 【建築確認手続きに連動】	
中規模建築物 (300㎡以上2,000㎡未満)	非住宅	届出義務 【基準に適合せず、必要と認める場合、指示・命令等】	適合義務化 (予定)
小規模建築物 (300㎡未満)	住宅事業建築主 (住宅トップランナー)	努力義務 【必要と認める場合、勧告・命令等】	

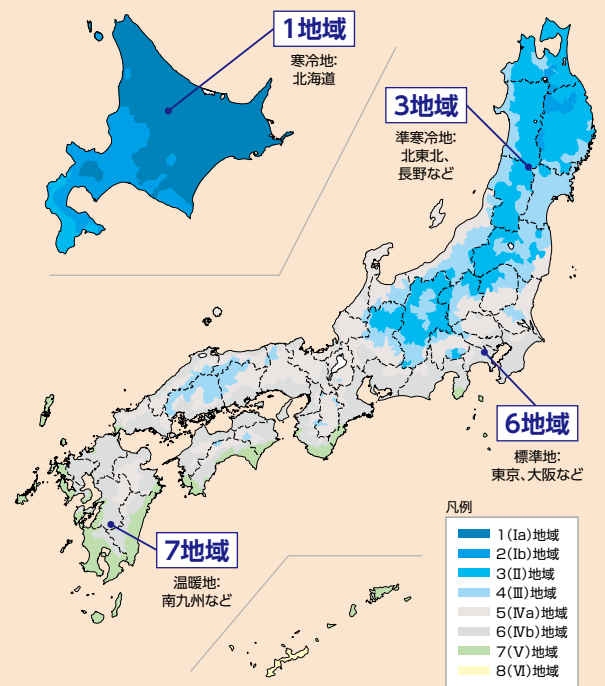
2 BEI検証

【試算条件】

・対象：非熱交換形換気扇、全熱交換器 ・方法：WebプログラムにてBEIを試算 ・項目：下記4項目 ・地域：下記4つの地域
 ・Webプログラム入力方法：モデル建物法 ・モデル：「10,000m² 建築研究所の入力例「サンプル1 事務所モデル」」
 ※様式C-1 空調熱源入力シートにて、熱源1・2を「吸収式冷凍機」から「パッケージエアコンディショナ(空冷式)」へ変更しています。
 ※熱源効率(一次エネルギー換算)は以下の条件で試算しています。冷房:0.9、暖房:1.28

項目	パラメータ
1 全熱交換器	有/無
2 全熱交換効率	50%/70%
3 自動換気切替機能	有/無
4 予熱時外気取り入れ停止機能	有/無

左記4項目の
パラメータを
変化させ
右記の4つの
地域における
BEIを検証!



地域区分	都道府県名
1、2	北海道
3	青森県、岩手県、秋田県
4	宮城県、山形県、福島県、栃木県、新潟県、長野県
5、6	茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、富山県、石川県、福井県、山梨県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県
7	宮崎県、鹿児島県
8	沖縄県

用語解説

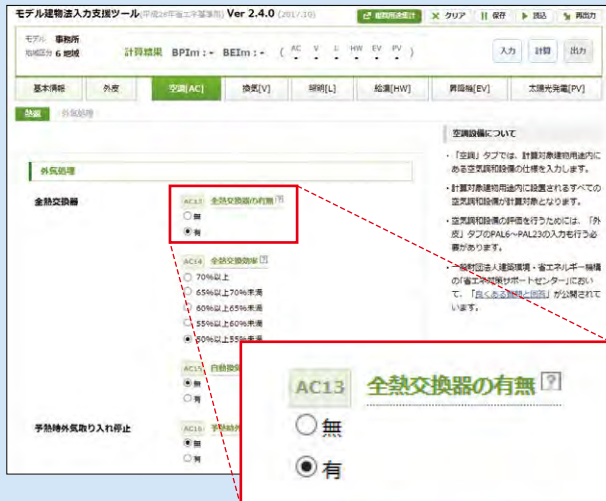
- ・全熱交換効率…排気から回収できる全熱(顕熱+潜熱)の割合。高いほど熱回収量が増加します。
- ・自動換気切替機能…ロスナイ本体内部に組み込まれた2つの温度センサーにより、室内、外気温度を検知し、自動的に「ロスナイ換気」と「普通換気」を切り替える機能。
- ・予熱時外気取り入れ停止機能…空調機との連動、外部機器との連動のいずれかでロスナイを使用するとき、運転信号から15分または30分遅延してロスナイを運転させる機能。

全熱交換器の有無

1 全熱交換器と非熱交換形換気扇の比較

全熱交換器を採用した場合と非熱交換形換気扇を採用した場合のBEI値比較※4

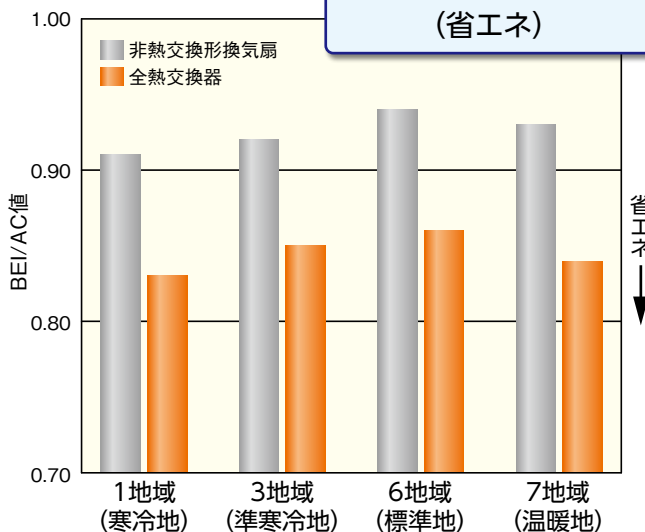
Webプログラム(モデル建物法入力支援ツール)の入力画面



※4: 試算結果には、全熱交換器の採用による空調機容量低減効果を含んでいます。
 熱源容量:(非熱交換形換気扇使用時)冷房:238.05W/m²、暖房:266.60W/m²
 (全熱交換器使用時)冷房:202.34W/m²、暖房:226.61W/m²
 以下は(全熱交換器使用時)のみ使用する試算条件:全熱交換効率 50%以上55%未満
 自動換気切替機能:無
 予熱時外気取り入れ停止の有無:無

POINT

「全熱交換器」が優位!
(省エネ)

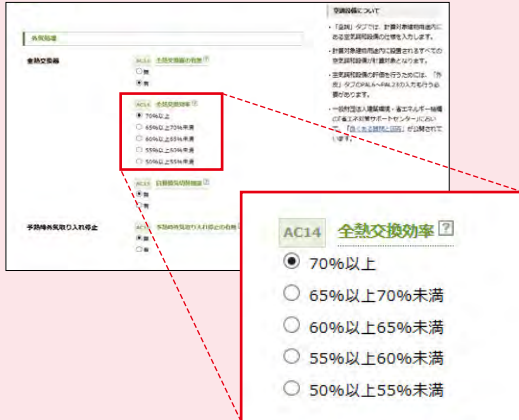


全熱交換器を採用する場合

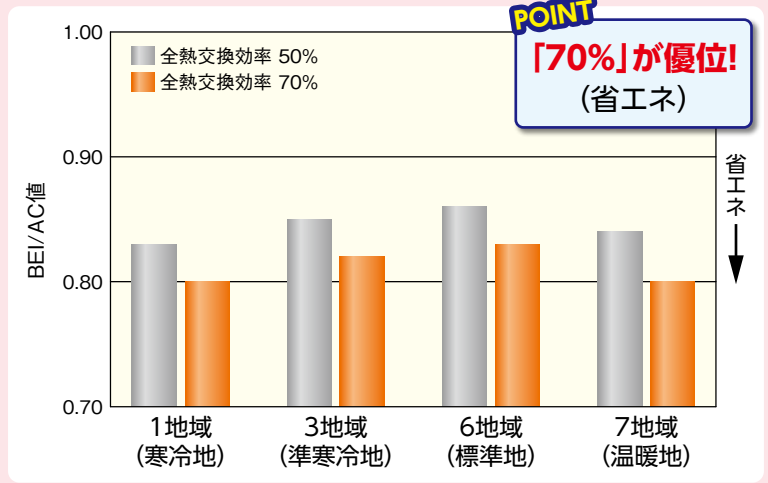
2 全熱交換効率(50%、70%)

全熱交換効率50%と70%におけるBEI値比較※5

Webプログラム(モデル建物法入力支援ツール)の入力画面



※5: 試算結果には、全熱交換器の採用による空調機容量低減効果を含んでいます。
 熱源容量:(全熱交換効率50%)冷房:202.34W/m²、暖房:226.61W/m²
 (全熱交換効率70%)冷房:190.20W/m²、暖房:213.01W/m²
 自動換気切替機能:無
 予熱時外気取り入れ停止の有無:無



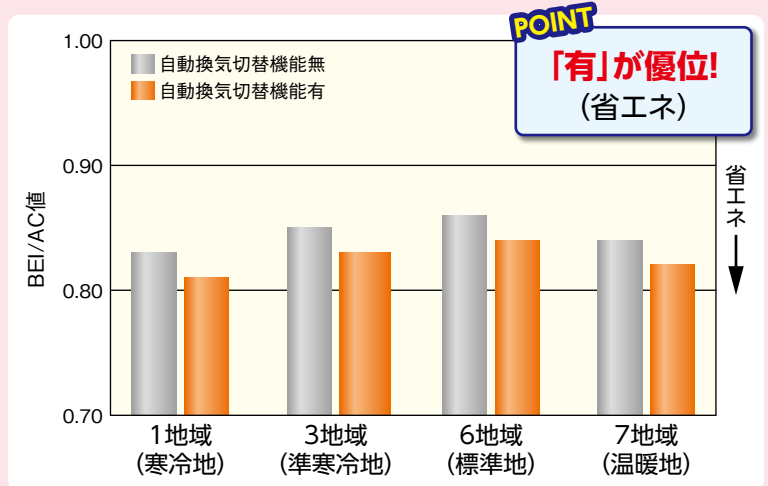
3 自動換気切替機能の有無

普通換気とロスナイ換気を自動的に切替える「自動換気切替機能」の有無によるBEI値比較※6

Webプログラム(モデル建物法入力支援ツール)の入力画面



※6: 熱源容量は、冷房:202.34W/m²、暖房:226.61W/m²にて試算。
 全熱交換効率 50%以上55%未満
 予熱時外気取り入れ停止の有無:無



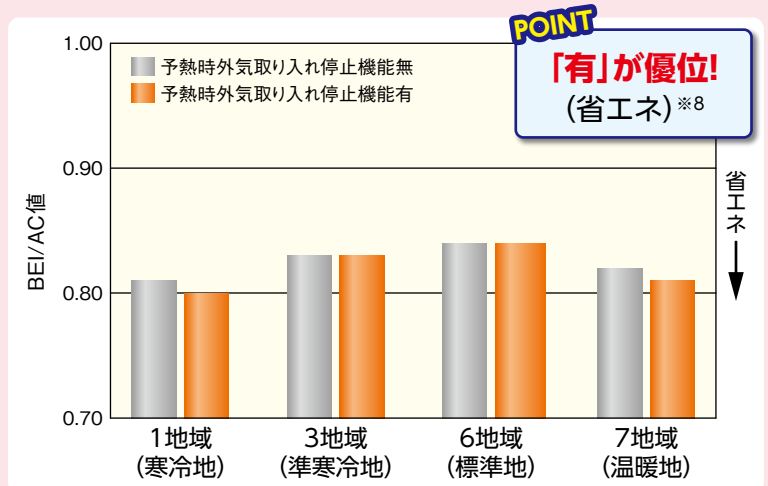
4 予熱時外気取り入れ停止機能の有無

「予熱時外気取り入れ停止機能(遅延運転)」の有無によるBEI値比較※7

Webプログラム(モデル建物法入力支援ツール)の入力画面



※7: 熱源容量は、冷房:202.34W/m²、暖房:226.61W/m²にて試算。
 全熱交換効率 50%以上55%未満
 自動換気切替機能:有



※8: ただし準寒冷地・標準地では、本機能の有無によるBEIへの影響無し。

3 全熱交換器なら三菱ロスナイ!

POINT1

BEI 値を改善できる機種が豊富!


POINT2

完了検査に必要な書類をらくらくダウンロード!

POINT1 BEI値を改善できる機種が豊富!

ロスナイなら、シーンに合わせて豊富なラインアップから商品をご選定いただけます。

商品名	主な用途・特長	建築物省エネ法 計算対応機種 ※9	全熱交換効率 ※10	BEIを改善する機能	
				自動換気 切替	予熱時外気 取り入れ停止
天井埋込形	●事務所・テナントビルを始め、学校・病院などさまざまな用途で使用可能。 ●本体設置場所の他、室内の気流を考えた給気口と排気口の設定が可能。 ●マイコンタイプ・200Vタイプもラインアップ。	○	68%～71%	○ マイコンタイプ のみ対象	○※11 マイコンタイプ のみ対象
天井カセット形	●設置スペースが限られた事務所・テナントビル用。 ●施工性に優れ、メンテナンスもパネル部分から容易。 ●マイコンタイプ、200Vタイプ、加湿付もラインアップ。	○ 天井カセット形 加湿付は除く	64.5%～67.5%	○ マイコンタイプ のみ対象	○※11 マイコンタイプ のみ対象
天井埋込形 加湿付	●本体設置場所の他、室内の気流を考えた給気口と排気口の設定が可能。 ●当社開発の滴下気化式加湿器により、排気により排出される湿度を補います。 ●マイコンタイプ・200Vタイプもラインアップ。	○	68%～70.5%	○ マイコンタイプ のみ対象	○※11 マイコンタイプ のみ対象
外気処理 ユニット	●建築物衛生法の基準値である「相対湿度40%」を満足。 ●「スマート加湿モード(加湿能力自動制御)」と「スマート除湿(除湿能力自動制御)」を搭載。 ●高顕熱形室内ユニットとの連動可能。	○	66.5%～69.5%	○	○※12
学校用 ロスナイ	●天井裏スペースがない学校などでの使用に最適。 ●熱エネルギーを回収しながら同時給排気を行うことで快適性と経済性を両立。 ●コンパクトで落ち着いたデザインを採用。施工性とメンテナンス性に優れ、既築建物への設置も容易。	○ SCH-50ESH ₂ のみ対象	69%	—	—
床置形 (LF形)	●給・排ダクト上部集約化(LF-150～500X)により必要設置面積の最小化と多分割可能化によるリニューアル性能強化を実現。	○	66.5%～69.8%	○	—
床置ビルトイン形 (LB形)	●廊下横への設置による分散化ゾーン空調や、リニューアル床置設置対応。	○	65.3%	○	—
床置ビルトイン形 機械室設置タイプ (LPB形)	●機械室設置用として、設置床面積の最小化を実現。	○	63.5%	○	—
ビル用 ロスナイパック形 (LP形)	●風量・静圧指定対応、屋外設置対応が可能。	○	63%	○	—
ビル用ロスナイ ユニット横形 (LU形)	●給排気用送風機と組み合わせて設置が可能。	○	64.5%～68.5%	—	—

※9:対象商品は2017年度 三菱換気送風機総合カタログに「」マークを付けて表示。計算対応機種の対象条件は冷暖平均の全熱交換効率が50%以上。 ※10:冷暖房平均。 ※11:空調機との接続が必要です。
※12:外気処理ユニット(加熱加湿付)は空調機と連動運転(属性FU)時のみ。

POINT2 完了検査に必要な書類をらくらくダウンロード!

暮らしと設備の業務支援サイト「WIN²K」から簡単にダウンロードできます。

■完了検査に必要な書類(2017年12月現在)

- 省エネ基準工事監理報告書
- 軽微な変更説明書
- その他資料(省エネ適合性判定に要した図書など)

機器メーカーから
入手する書類



- 納入仕様書
- 第三者認証及び自己適合宣言書
- その他(カタログなど)

■必要書類の入手方法

三菱電機 WIN²K

検索

検索キーワード“三菱電機 WIN²K”を入力し、
検索をクリック!