

airvolley NEXT

床下冷暖房型全館空調システム



私たちがめざす全館空調

「暖房は足元から」がエアボレーの設計方針。
リビングはもちろん、玄関、廊下、
洗面脱衣室、お風呂、トイレまで。
1階の全室すみずみを上下の温度差なく暖め、
家の中のヒートショックによる事故を予防します。

エアボレーネクストは、全館空調によって
住宅を、健康と快適に満ちた住まいに昇華します。



冬のしくみ

床下冷暖房型全館空調システム「エアボレーネクスト」の暖房運転について

エアボレーネクスト システム構成

- A

エアボレー室内機
- B

チャンバーボックス (床下)
- C

空調ダクト (床下)
- D

空調吹出口
- E

空調ダクト (床下→小屋裏)
- F

送風ファン
- G

全熱交換型換気システム
- H

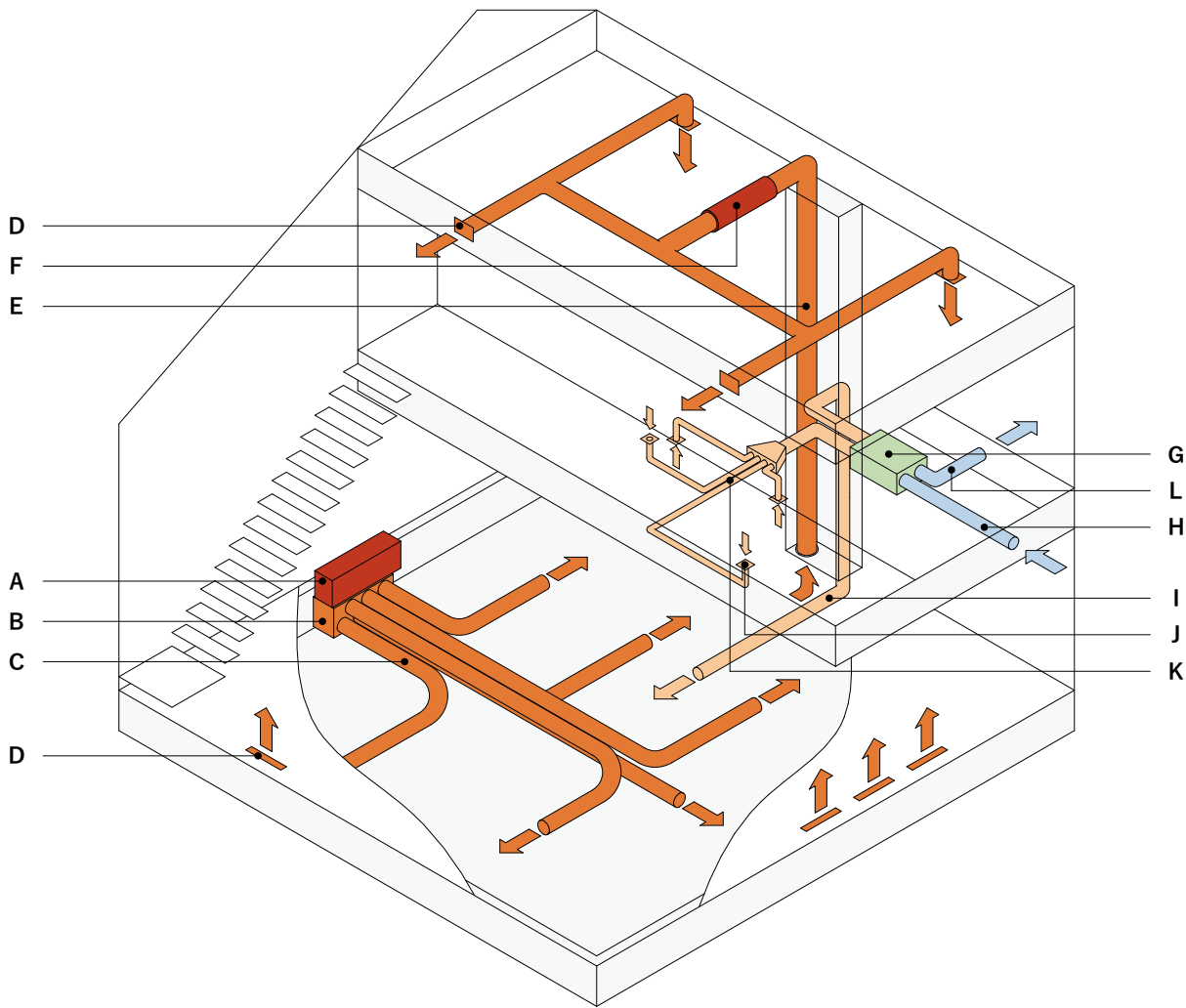
給気ダクト (室外から)
- I

給気ダクト (室内へ)
- J

排気口
- K

排気ダクト (室内から)
- L

排気ダクト (室外へ)



※上図はイメージです。住宅の広さ・間取り等によって設置位置・数量は異なります。

エアボレーネクストの働き（暖房運転）

空調機で作られた暖かい空気は、室内機本体からチャンバーボックスを経由し、分岐させたダクトを利用して、床下のすみずみまで暖めます。床下にたまった暖気は、ゆっくりと床ガラリからも吹き出されるため、1階全室をくまなく暖房。さらに2階には送風ファンで床下の暖気を吸い上げ、天井から送風。1階床下と2階天井から包むように家中を暖めます。

床下を活用するメリット

1階の床下（基礎空間）に温風を送ることで、リビングはもちろん、玄関、廊下、洗面脱衣室、お風呂、トイレまで。1階の全室すみずみを上下の温度差なく暖め、家の中のヒートショックによる事故を予防します。床表面がほんのりと暖まる床暖房効果に加え、基礎内部を暖めることで蓄熱効果も得られます。また、床暖房でありながら床材が限定されないのも特長です。

全熱交換型換気システムの働き（冬）

エアボレーネクストは、温度交換効率 95% の第 1 種全熱交換型換気システム「AVH-95」を標準搭載。全熱交換換気は、排気の際に汚れた空気と一緒に捨てていた熱を、給気時に回収して室内に戻します。外気を室温に近づけて給気することで、常に室温に近い給気が可能のため、ヒートショックのリスクを低減しながら新鮮な空気を供給します。



夏のしくみ

床下冷暖房型全館空調システム「エアボレーネクスト」の冷房運転について



エアボレーネクスト システム構成

- A

エアボレー室内機
- B

チャンバーボックス (床下)
- C

空調ダクト (床下)
- D

空調吹出口
- E

空調ダクト (床下→小屋裏)
- F

送風ファン
- G

全熱交換型換気システム
- H

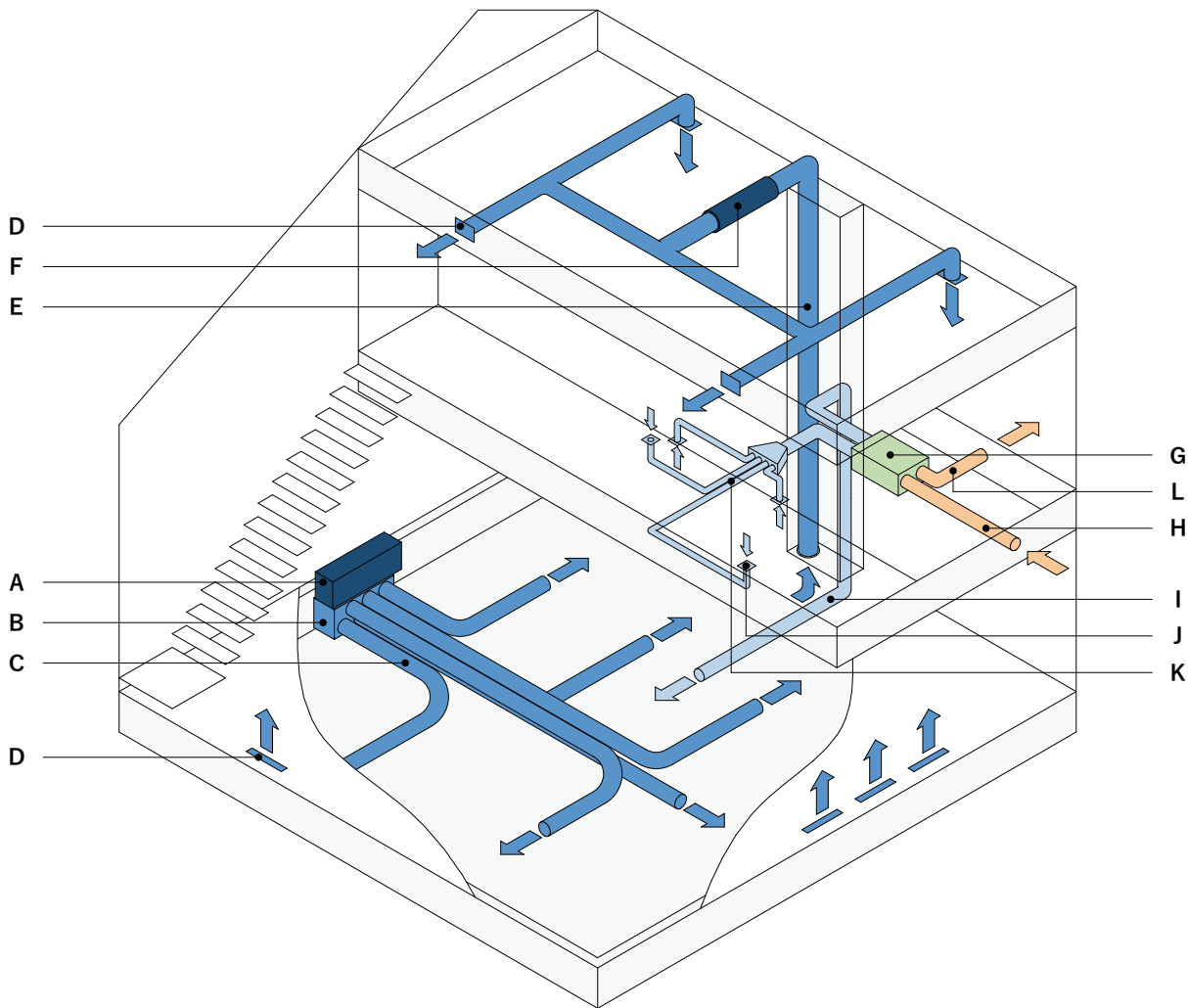
給気ダクト (室外から)
- I

給気ダクト (室内へ)
- J

排気口
- K

排気ダクト (室内から)
- L

排気ダクト (室外へ)



※上図はイメージです。住宅の広さ・間取り等によって設置位置・数量は異なります。

エアボレーネクストの働き（冷房運転）

空調機で作られた涼しい空気は、室内機本体からチャンバーボックスを経由し、分岐させたダクトを利用して、床下と1階全室をくまなく冷房します。2階には送風ファンで床下の冷気を吸い上げ天井から送風。1階床下と2階天井から包むように家中に除湿された涼しい空気を送ります。送風ファンが床下の冷気を吸い上げるため、床下が冷えすぎることもありません。

室内デザインを損なわない、簡素な構成

エアボレーネクストは、壁に室内機を設置する必要がないためすっきり広々とした室内空間にすることが可能です。一般的に複雑なシステムほど、製品代・施工費以外にも、設置するための専門的な知識、造作物、手間、将来のメンテナンス費用など

全熱交換型換気システムの働き（夏）

第1種全熱交換型換気システム「AVH-95」に搭載された熱交換器の働きで、夏の高温・多湿の外気を、室内の温度・湿度に近づけて給気することで、冷房中の快適さを損なわずに換気が可能です。空調機で作られた涼しさを逃がさずに換気が行えるため、一般の換気扇に比べ熱ロスが少なく、夏の冷房費を節約できます。



換気システム

温度交換効率 95% の第1種全熱交換型換気システム「AVH-95」について

エアボレーネクスト システム構成

- A

エアボレー室内機
- B

チャンバーボックス (床下)
- C

空調ダクト (床下)
- D

空調吹出口
- E

空調ダクト (床下→小屋裏)
- F

送風ファン
- G

全熱交換型換気システム
- H

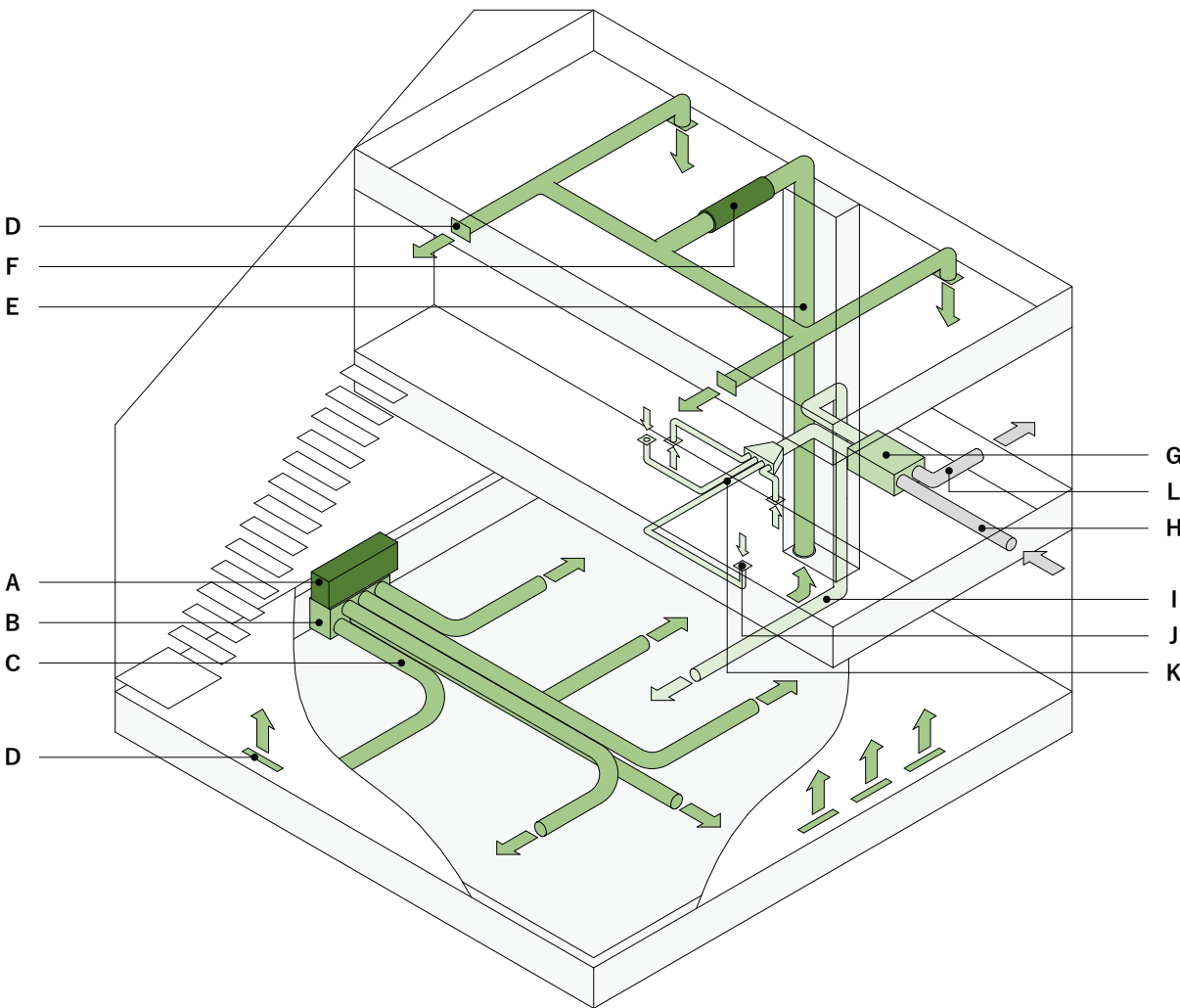
給気ダクト (室外から)
- I

給気ダクト (室内へ)
- J

排気口
- K

排気ダクト (室内から)
- L

排気ダクト (室外へ)



※上図はイメージです。住宅の広さ・間取り等によって設置位置・数量は異なります。

エアボレーネクストの働き（送風運転）

冷暖房を使わない時期でも、送風ファンによって室内の空気が循環します。さらに、室内機を送風モードで運転することで、室内はもちろん、床下（基礎空間）の空気もくまなく循環するため、床下の結露とカビの発生を抑制できます。

24 時間換気システムとは

屋外と屋内の空気を入れ替える装置。2 時間に 1 回、家全体の空気を入れ換えることが建築基準法で定められています。換気の方法によって種類が分けられ、住宅では主に第 1 種と第 3 種が使用されています。換気システムの種類は、立地、プラン、予算、好みによって選択されますが、空調機で作られた暖気・冷気を屋外にそのまま排出しないのは、第 1 種の熱交換をするタイプのみです。

第 1 種 換気システム

- 機械で屋内に空気を取り入れ、機械で屋外に空气を排出。
- 温度を交換するタイプと、交換しないタイプがあります。
- 温度を交換するものでも、温度交換効率 70% 程度のものから 90% を超えるものがあります。

第 3 種 換気システム

- 壁に開けた穴から空気を取り入れ、機械で屋外に空气を排出。
- 温度は交換しません。

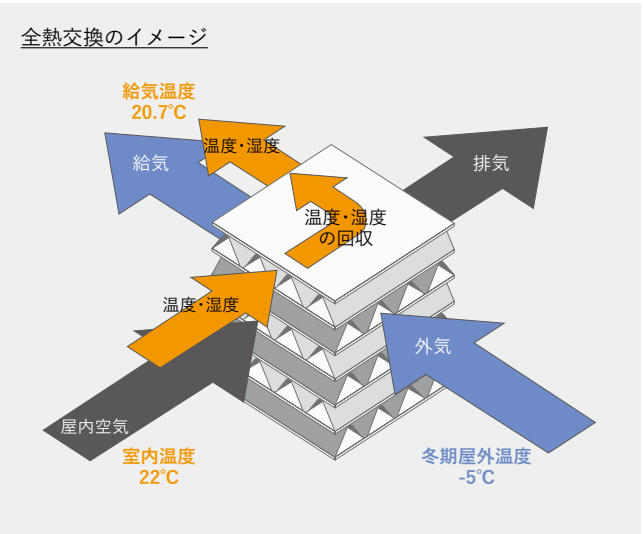
[OPTION]

換気システム本体内部のフィルターは、標準フィルターのほか、PM2.5 対応フィルターをオプションでご用意しています。

- 標準フィルター：花粉を 90% カット
- PM2.5 対応フィルター：PM2.5 を 90%、花粉を 99% カット

全熱交換型換気システムのしくみ

換気システム本体に内蔵された熱交換素子の中で、屋外から取り込む空気（外気）と屋内から出ていく空気（排気）が間接的に接触することで、温度と湿度を交換・回収します。屋外から取り込む新鮮な外気を、室温に近づけてから給気するシステムで、年間の冷暖房費を大幅に削減することが可能です。また、特殊薄膜紙の綿密な構造のエレメントにより高いガスバリア性を実現。外気と室内排気が混ざり合わないの、いやな臭いを通しません。



全熱とは、空気が持つ熱エネルギーのこと。熱には「顕熱」と「潜熱」の 2 種類があり、その両方を交換する換気システムを「全熱交換型」と呼びます。

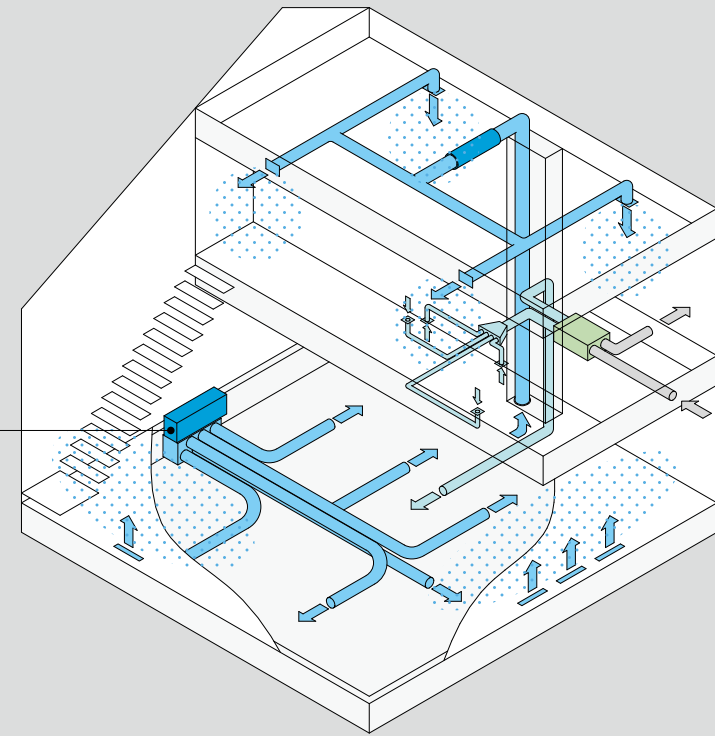
- 顕熱：目に見える熱。温度計で計ることができる温度変化による熱。
- 潜熱：目に見えない熱。水蒸気を水に変化（除湿）させる等、状態変化による熱。



[OPTION] 室内機内蔵型イオン発生ユニット

めざしたのは、室内空気環境の改質

エアボレーの室内機に
イオン発生ユニットを内蔵



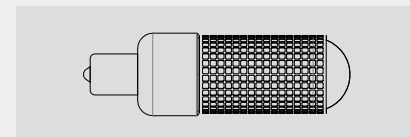
※上図はイメージです。住宅の広さ・間取り等によって設置位置・数量は異なります。

安心・快適な空気のために

空気は、人間が1日に最も多く体内に取り入れる物質です。食事の約1.3kg、水分の約1.2kgに比べ、空気は1日に約18～20kgも体内に取り入れます。その空気の中には、目に見えない健康に悪影響を与える物質も含まれます。エアボレーネクストが、更なる快適な住まいの実現のため、新たに着目したのがイオンの効果です。イオンが持つ空気中の微細な物質を包み込む性質で室内に存在する細菌やウイルスを除去・抑制が可能。より安心で快適な空気をお届けすることができます。

圧倒的なイオン発生量

イオン発生素子の筒状の電極表面に張り巡らされた約2mm角のメッシュは、それぞれ1個ずつが放電部のため広い表面積による「面状放電」が可能です。一般的なイオン発生方式である、放電管の先端のみで放電を行う「線状放電」に比べて、より多くのイオンを、より長く残存させることができます。



※国際特許(2011-543422)を取得した小型軽量の特殊放電管を採用。

イオンを送るしくみ

室内機にイオン発生ユニットを内蔵しているため、室内機からの送風がそのままイオンを送るしくみとなります。送風ファンと換気システムを併用し、家中にイオンを送ることができます。低消費電力で家計にやさしく、素子の交換も室内機から簡単に行えます(※)。エアボレーネクストの空調・換気効果はそのまま、イオンによる除菌・脱臭・ウイルス抑制が可能となり、室内空間の空気を守ります。

※消費電力：約12W（年間電気料金：約3,000円）
※イオンの効果を持続させるためイオン発生素子は約10年で交換が必要になります。（有償）

イオン発生素子によって取得したエビデンス

インフルエンザウイルス、黄色ブドウ球菌、新型コロナウイルス、アンモニア、ホルムアルデヒド、トルエン、硫化水素 等





データで見るエアボレー

室内温度とランニングコスト

モデルハウスによる実測

エアボレー仙台モデルハウスでは、2021 年 5 月の完成から約 1 年間、毎日の室温変化を記録し続けてきました。これをグラフにし比較したもののご報告と併せ、「家の中のどこにいても温度差が小さく、快適」な全館空調の事例をご紹介します。

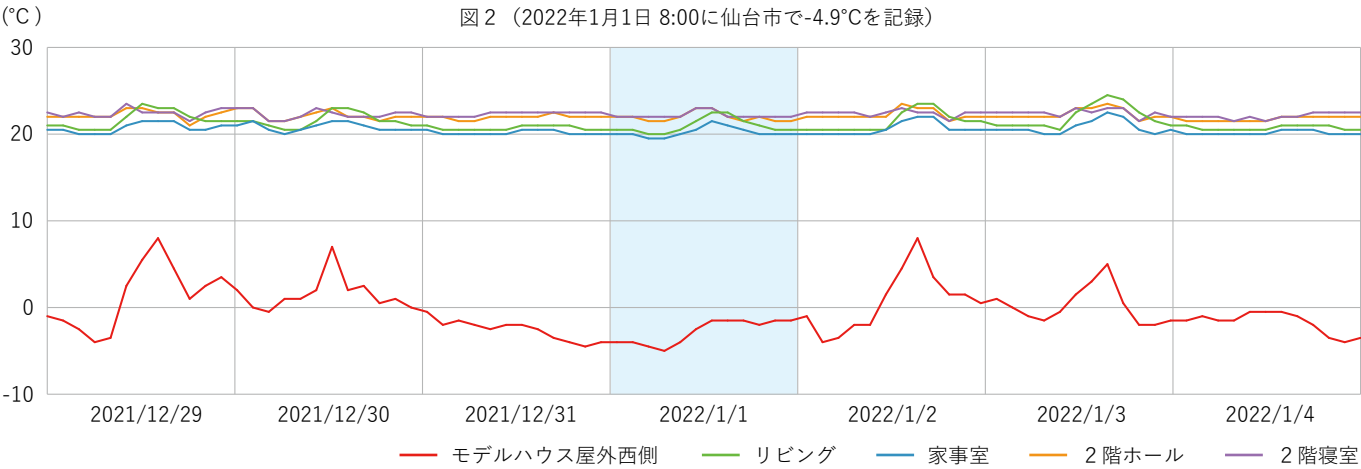
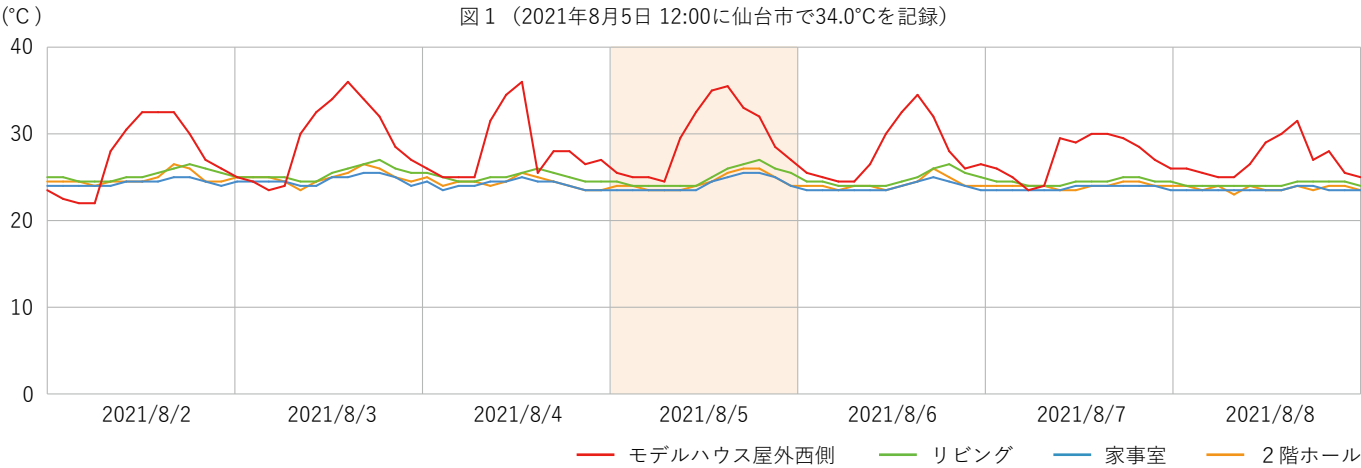
[エアボレー仙台モデルハウス 仕様]

建設地	宮城県仙台市青葉区	工法	在来軸組
敷地面積	52.03 坪 (172.00 m ²)	断熱材	グラスウール (壁 105/ 屋根 200mm)
延床面積	28.42 坪 (93.98 m ²)	U A 値	0.43 W/ m ² ・K
1 F	17.93 坪 (59.20 m ²)	C 値	0.5 cm ² / m ²
2 F	10.50 坪 (34.78 m ²)	完成日	2021 年 5 月

温度測定データ

モデルハウスに設置した室温計データロガーで記録したものの中から、2021 年度の仙台市の「年間最高気温」(図 1) および「年間最低気温」(図 2) を記録した日の、前後 3 日間を含めた

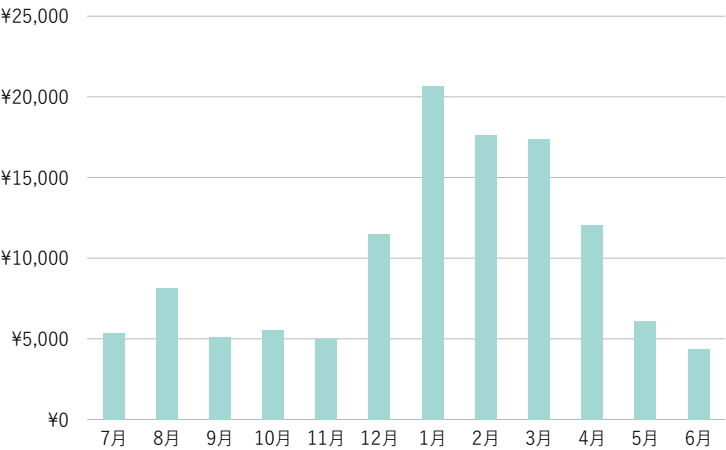
7 日間の室温変化を抜粋しました。(最高・最低気温の数値は気象庁の観測データより抜粋)



電気料金

夏よりも冬の方が室内外の温度差が大きく、空調機はコンローラの設定温度に近づけようと電力を消費します。床暖房効果による体感温度の向上で設定温度を低くしたり、全熱交換型

の換気システムとの併用で外から取り入れる空気の温度を上げることが、冬の電気料金の更なる削減につながります。



※コントローラ設定温度：夏 25℃／冬 22℃
※電気料金は、その年の気候、建設地、立地条件、住宅性能、ライフスタイルなどにより変化します。上記は電気料金を保証するものではなく、目安として捉えてください。

請求月	期間	電気料金	電力量 (kWh)		
			昼+夜	昼間	夜間
2021/07	6/10 ~ 7/8	¥5,355	145	111	34
2021/08	7/9 ~ 8/9	¥8,130	236	194	42
2021/09	8/10 ~ 9/8	¥5,132	136	102	34
2021/10	9/9 ~ 10/10	¥5,530	148	111	37
2021/11	10/11 ~ 11/9	¥4,982	138	83	55
2021/12	11/10 ~ 12/9	¥11,479	392	227	165
2022/01	12/10 ~ 1/11	¥20,682	704	406	298
2022/02	1/12 ~ 2/7	¥17,649	582	332	250
2022/03	2/8 ~ 3/8	¥17,368	562	314	248
2022/04	3/9 ~ 4/10	¥12,086	399	196	203
2022/05	4/11 ~ 5/11	¥6,131	171	89	82
2022/06	5/12 ~ 6/9	¥4,360	90	59	31
年間合計		¥118,884			

電気料金プラン：東北電力「よりそう+ナイト 8」8kVA



お客様の声

エアボレーを採用されたお客様のインタビューをご紹介します

家族みんなが健康に、どこにいてもあたたかいエアボレー。

北海道 札幌市 K様邸
5人家族
(ご夫婦・中学生1人・小学生2人)

エアボレーを導入し、玄関・トイレ・脱衣場があたたかくて快適です。以前のアパートでは冬場に部屋で吐く息が白いこともありましたが、今では室内着は上着1枚でOKです。1階は全室快適だから、リビングに家族がよく集まるようになりました。機器が大きくないので、階段下スペースに収まるところもポイントでした。



玄関にいても寒くない。室内に入ると安心する家。

青森県 十和田市 D様邸
4人家族
(ご夫婦・幼稚園年長1人・年少1人)

地元の工務店さんに勧められてエアボレーの導入を決めました。みんなが集まる20畳くらいのリビングで良さを感じています。リビングにつけた小上がりで、子どもが遊んだり勉強したり、ごろごろとくつろいでいます。玄関・廊下・トイレなど温度差がなく快適で、仕事から帰って玄関を開けるとあたたかいのが一番のメリットです。



床でごろごろするのが気持ちいい。睡眠の質も良くなりました。

神奈川県 平塚市 B様邸
4人家族
(ご夫婦・小学生1人・幼稚園1人)

賃貸の時は、夏場に寝苦しいと何回も起きて除湿にしてみたり、冷房温度を下げてみたりしていましたので、睡眠が浅くなっていました。現在は途中で起きずにすむようになり、睡眠の質が良くなりました。子どもはリビングでごろごろしたりするのが大好き。子どもにとって乾燥や汗が心配でしたが、室内の温度がいつも変わらないので安心です。



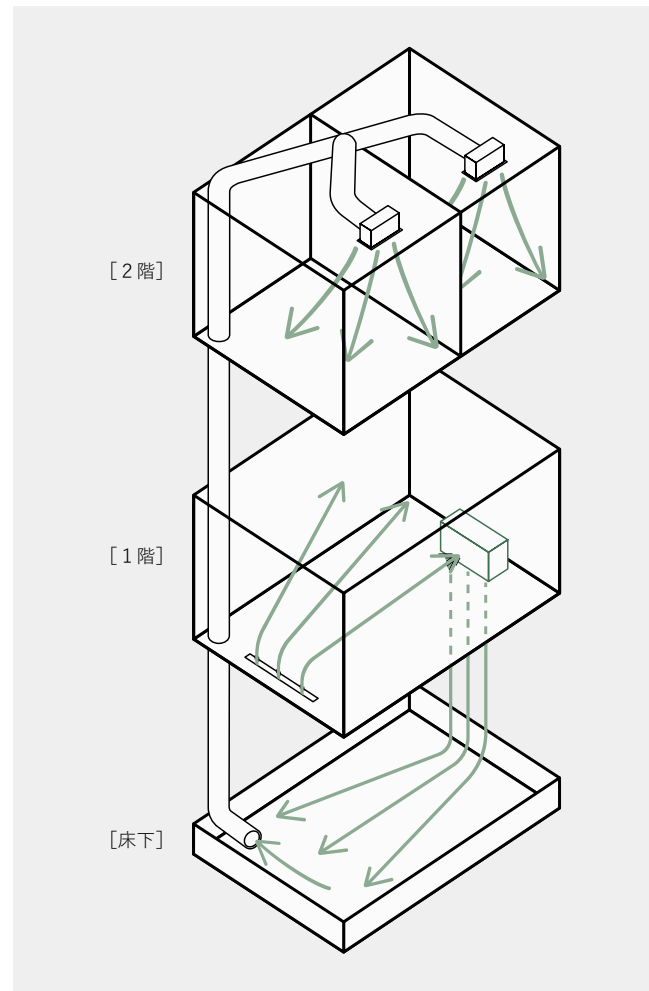
エアボレーのバリエーション

住まいかた、家族、コストに合わせて、自由に選択

エアボレーネクスト

進化した、最新全館空調のエアボレー

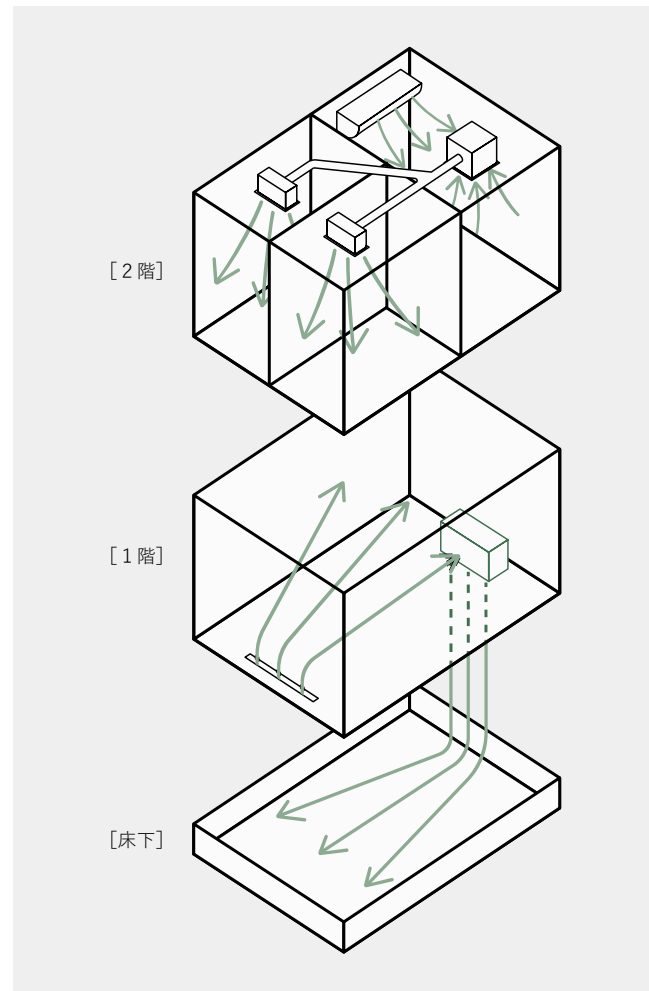
1階は床下冷暖房。2階は床下（基礎空間）にためておいた空調された空気をダクトとファンを使って送風、天井から吹き出し、2階の全室をくまなく冷暖房します。



エアボレープラス

コストと効果のバランスがとれた全館空調

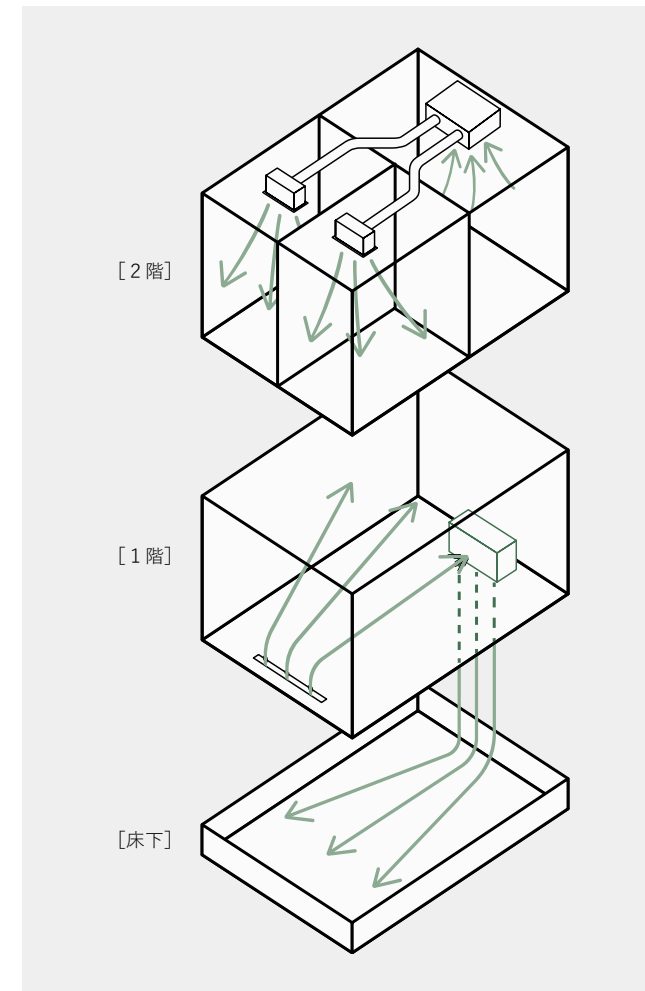
1階は床下冷暖房。2階は1台だけ設置した壁掛けエアコンから空調された空気を、送風機を使い2階の全室をくまなく冷暖房します。



エアボレーと2階天井ビルトインエアコン

1階と2階の温度差がないハイグレードな計画

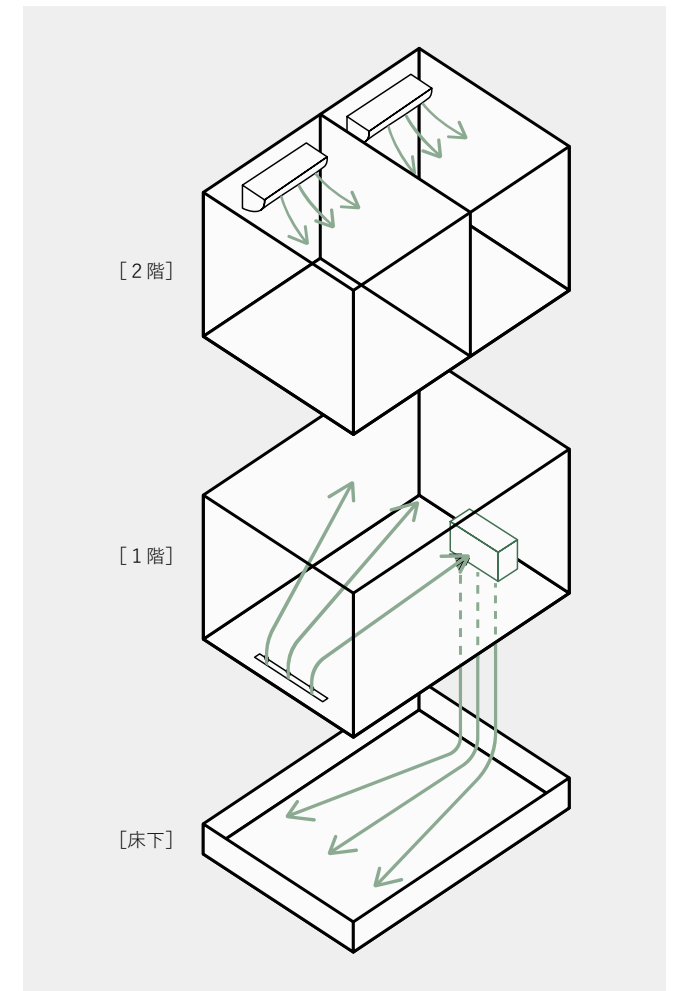
1階は床下冷暖房。2階はダクト型ビルトインエアコンで2階の全室をくまなく冷暖房します。



エアボレーと2階壁掛けエアコン

コストパフォーマンスに優れた計画

1階は床下冷暖房。2階は居室ごとに壁掛けエアコンを設置。最も手軽に床下冷暖房システムが導入できるプランです。



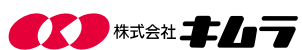
<https://arumik-skog.com/airvolley>

エアボレーのお問い合わせ・資料請求はこちらのホームページまで




ARUMIK

KIMURA ORIGINAL BRAND "ARUMIK"



本 社 〒060-8576 北海道札幌市東区北6条東4丁目1-7 デ・アウネさっぽろ6F TEL 011-721-4311/FAX 011-742-4714
関東営業所 〒331-0821 埼玉県さいたま市北区別所町64-11 TEL 048-666-0731/FAX 048-666-0866
営 業 所 旭川 釧路 帯広 函館 仙台 郡山 東京 神奈川 松本 名古屋 大阪 福岡