

ほくでん
エネモールbiz
MAGAZINE

ほくでんエネモールbizマガジン

特集

電気、ヒートポンプ まだまだあります活用策

ソリューション

急速液体凍結機 顯熱交換器

Daiichi

Vol.04

ほくでん

TOSHIBA

「ビルのライフサイクルプランニング」という発想。
「除霜運転がとことん少ないから冬でも寒くないオフィス」
「極寒地も外気処理ユニットがマイナス15℃まで使用可能」
「ビル全体の空調機を入れ替えるのに、新機種と旧機種が混在しても運転できれば、テナントの要望に合わせた入れ替え作業ができるので時間も費用も無駄がありません」
「もしもの自然災害、そんな時でもビル空調機能を持続できるよう、耐震、耐雨、耐雪、耐寒厳しい試験を繰り返しスーパーマルチuシリーズは生まれましたビルオーナー様のBCPに貢献します」

寒冷地ビル用マルチ空調システム
SUPER MULTI u 暖太郎



東芝キヤリア株式会社 北海道支社

〒060-0014 北海道札幌市中央区北14条西18丁目1番23号 TEL. 011-624-1141

Contents

電化最前線

ホテルBIJKO P03

電化システム採用で
地域密着のホテル運営

ダイイチ平岸店 P05

オール電化で実現する
誰でも、安全に、よりおいしく

株式会社横河建築設計事務所 P07

お客様の声に耳を傾け
価値ある建築をともに実現

旬なソリューション

急速液体凍結機 P09

おいしさをそのままに
「時が止まる冷凍」

頭熱交換器 P11

湯気や油混じりの排気でも
熱を回収できる頭熱交換器

「ZEBコンサル」が省エネ大賞を受賞

本誌は2002年に「e空調・e厨房」として誕生し、これまで20年にわたって北海道の省エネルギー、低炭素化に関する情報をお届けしております。

本誌を発行する電化ソリューションセンターは、建物の機械設備の電化提案やチエーン店などの店舗開発支援、大規模需要家の設計者・施工者のみなさまの電気の利用をサポートしてまいりました。

さらに近年では、電力事業の付加価値サービスとして、大手電力・ガス会社の中でも最も早い2018年2月にZEBプランナーに登録し、ZEBコンサル事業を開始いたしました。以来、北海道内で最多となるZEB実現のお手伝いをさせていた



ENE-MALL biz マガジン Vol.4

電気、ヒートポンプ まだあります活用策

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広
撮影 山田稔
制作・印刷 札幌大同印刷株式会社
編集 大崎香織(COTODAMA)
発行 北海道電力株式会社
電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行

ENE-MALL biz マガジン Vol.4 2022年3月発行

発行人 井上幸広

撮影 山田稔

制作・印刷 札幌大同印刷株式会社

編集 大崎香織(COTODAMA)

発行 北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター

2022年3月発行



ご協力
ホテル BIJKO
〒072-0012
美唄市東1条南2丁目3番3号
TEL.0126-66-7100 FAX.0126-66-7105
予約受付 9:00 ~ 22:00
<https://hotel-bijiko.jp/>
RC造、5階建、延1,955.41m²
室数:37室
竣工:2020年1月



開業の経緯や設計の特徴、運営の実際などについて説明してくださいました林支配人(右)と横山技術顧問(左)。

給湯／暖冷房システム

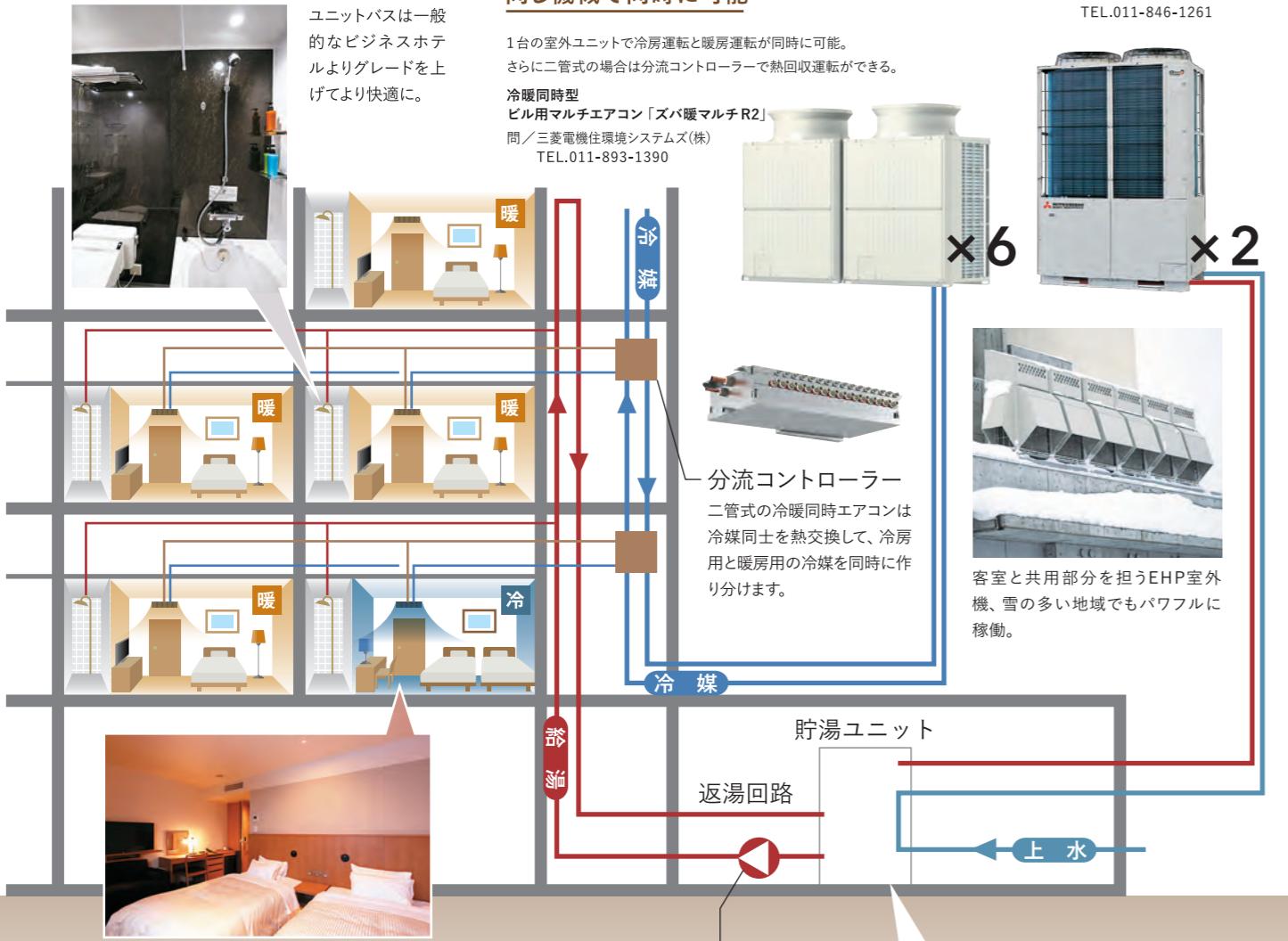
空調熱源機

冷暖同時方式なら冷房・暖房が同じ機械で同時に可能

ユニットバスは一般的なビジネスホテルよりグレードを上げより快適に。

給湯熱源機

業務用エコキュート
Q-ton
問／三菱重工冷熱(株)
TEL.011-846-1261



どのお部屋もゆとりのある造りに。

寒冷地の各種空調・給湯の

ヒートポンプ導入をご提案します。

道内外のメーカー、施工会社、設計事務所のネットワークを駆使しておこたえします。

お問い合わせ
北海道電力株式会社
電化ソリューションセンター
システム提案グループ
TEL.011-251-8072 FAX.011-271-1860

寒冷地の各種空調・給湯の ヒートポンプ導入をご提案します。

道内外のメーカー、施工会社、設計事務所のネットワークを駆使しておこたえします。

お問い合わせ
北海道電力株式会社
電化ソリューションセンター
システム提案グループ
TEL.011-251-8072 FAX.011-271-1860

電化最前線

JR美唄駅から徒歩1分の好立地に誕生

電化システム採用で 地域密着のホテル運営

長期的な観点からの運営を目指し、暖冷房・給湯に電化を採用しました。

観光からビジネスまで幅広いニーズに対応
(株)美唄自動車学校は、少子高齢化やグローバル化に対応し、インバウンド客の増加を見込んだ旅行・観光バス事業などを多角化を積極的に進めています。その一環として、空知地域の拠点として観光からビジネスまで幅広い利用が可能な「ホテルBIJKO」を開業しました。ホテルの暖冷房や給湯などについて、林弥裕紀支配人と、設計などを担当した(株)開発工営社の横山隆技術顧問に伺いました。

コストが安定した電気に長期運用を見越して
館内すべての暖冷房および給湯は、電化システムを採用しました。採用の背景には、昨今の原油価格高騰です。電気の場合はコストが安定しているため(右下グラフ参照)、長期運用の見通しを立てやすいというメリットがあります。また、ガスや重油と比較するとライフサイクルコストを抑えられるだけでなく、将来的には再エネ由来電気にも置き換える点もポイントの一つです。

快適なホテルステイを提供
全客室と共用部分には、寒冷地仕様の冷暖同時ヒートポンプを導入しました。積雪が多く気温が低い冬も、端境期でも、利用客それぞれの肌感覚に柔軟に対応でき、快適なホテルステイが提供できます。また、給湯には十分な80°Cの水を使わないので安心。24時間営業のホテルは、少人数で対応できるメリットも大きい」と話してくださいました。



こだわり満載の惣菜など 十勝の豊かな食文化を発信

「ダイイチ」は、十勝の特産品をはじめとする豊富な品揃えで知られています。中札内産「中ビナ半身焼」や十勝小豆を100%使用した「おはぎ」など、こだわりの惣菜も人気を集めています。

一方で、スーパー業界の大きな課題である「扱い手の確保」はダイイチにおいても例外ではありません。ダイイチは平岸店のオープンにあたり電化厨房を採用し、おいしい人気惣菜をさらに進化させながら、属人化の解消と省人化を実現しています。



電気式の良さが 引きたつフライヤー

人気の高い揚げ物は、素材の良さに加えて、230°Cの低温で加熱するため油の加熱劣化を抑えられる電気式フライヤーで調理。ろ過機が内蔵され、油槽内の揚げカス等の清掃の負担も軽減。

ろ過器内蔵型電気フライヤー
FXPF-450
問／マッハ機器
TEL.03-5809-9031

バックヤード内部

バックヤード

» 省エネ、厨房・空調の提案などご出店・運用サポートをしています。

道内外のメーカー、設計事務所のネットワークを駆使しておこなっています。

お問い合わせ
北海道電力株式会社
電化ソリューションセンター
省エネサポートグループ
TEL.011-251-8073

省エネで冷却性能に優れた 冷凍・冷蔵ショーケース

冷凍・冷蔵ショーケース
エコマックスSシリーズ
問／富士電機（株）
TEL.011-261-7231



ダイイチ平岸店
〒062-0931
札幌市豊平区平岸1条12丁目1番35号
TEL.011-820-1188
営業時間 10:00～21:45

デフロスト感の少ない 新型寒冷地ビルマル

空調機の系統間の同時デフロストを回避し、温度低下を抑制します。
ビル用マルチエアコン
マルチu暖太郎 MMY-MUP3351HN
問／東芝キヤリア（株）
TEL.011-624-1141



経済的で高温出湯できる エコキュート

エコキュートは深夜に湯を沸かすので一般的にはデマンドに影響しません。すすぎに適した80°Cの高温出湯も可能です。設備コストもランニングコストも安上がりを目指せます。
業務用エコキュート
HWS-GH461CN
問／東芝キヤリア（株）
TEL.011-624-1141



トータルコストを削減する 電化テクニックを随所に

ダイイチ平岸店は、ほくでんからの提案もあり、厨房機器だけでなく空調、給湯も含めたオール電化店舗として誕生しました。

小売店舗にオール電化をご採用いただく上で、メリットは厨房の属人化の解消と省人化だけにとどまりません。例えば、給湯にはエコキュート、空調にはEHPを採用することでガス管や油の供給設備が不要になります。また、エコキュートの高温出湯をうまく使えば食洗機の昇温ブースターが不要になります（右下図）。さらに、「エコキュートは夜間の電力を有効活用できランニングコストを低減できます。」のように出店・運用コストを低減できるといった点も評価いただいています。

実はオール電化を標準設備としている、省エネが検討しやすくなり、様々なサポートも受けやすくなります。ほくでんでは、チェーン事業者（連鎖化事業者）のエネルギー使用の店舗間比較やエネルギー運用の合理化・標準化等のサポート、オールeプラスなどの電化割引メニューのご提案も行っております。どうぞ気軽にご相談ください。

ダイイチはこうした電化厨房による3Cメリット（下図参照）を追求し、スタッフの快適性・利便性を考慮した設計がされています。「惣菜で選ばれるダイイチ」いため手入れも簡単で、衛生管理しやすいこと。さらに、燃焼がなく余分な排熱が少ないので暑くなりにくく、快適な厨房環境を実現しやすいことが挙げられます。

電化厨房には大きく3つのメリットがあります。電化厨房機器は操作が簡単で、経験の浅いスタッフでもムラのない仕上がりが可能なこと。機器の凹凸が少ないことで手入れも簡単で、衛生管理しやすいこと。さらに、燃焼がなく余分な排熱が少ないので暑くなりにくく、快適な厨房環境を実現しやすいことが挙げられます。

高い品質と省人化の実現を 電化厨房がサポート

電化厨房には大きく3つのメリットがあります。電化厨房機器は操作が簡単で、経験の浅いスタッフでもムラのない仕上がりが可能なこと。機器の凹凸が少ないことで手入れも簡単で、衛生管理しやすいこと。さらに、燃焼がなく余分な排熱が少ないので暑くなりにくく、快適な厨房環境を実現しやすいことが挙げられます。

電化最前線

ダイイチ平岸店（札幌市）

オール電化で実現する 誰でも、安全に、よりおいしく

十勝生まれのスーパーマーケット「ダイイチ」は、安定したおいしさの提供とスタッフの幸せも考えた店づくりのために、電化システムを活用しています。



本事例では、食洗機のヒーターによる昇温を行っています。設置条件によりますので、メーカー・設計者とよくご確認ください。

業務用食器洗浄機
JW-1000WUD-P
問／ホシザキ（株）
TEL.011-841-4433



CONTROL
誰がやっても同じ仕上がり

電化機器は火力の制御性が高く、レシピを入力できる機器も豊富です。

CLEAN
お手入れラクチン

ガス機器にある五徳などの部品が多く、ご覧の通り拭き掃除をしやすい構造です。

COOL
暑くない！ジメらない！



もっとスピーディーに!
カード式セルフレジ導入

専用カードを使用し、ダイイチの会員カードでログイン。商品のバーコードを自分でスキャンしてカードに入れ、専用会計機で精算するため、レジ待ちの時間を大幅に短縮できます。

専用カードを使用し、ダイイチの会員カードでログイン。商品のバーコードを自分でスキャンしてカードに入れ、専用会計機で精算するため、レジ待ちの時間を大幅に短縮できます。

3C

電化厨房のメリット

安全・衛生的な厨房環境を実現するための3つのC cool（暑さ知らず）、clean（清潔）、control（管理が簡単）

Cool
暑くない！ジメらない！

将来にわたって
扱い手が
確保しやすい！



急速液体凍結機の
魅力を体験!?

どっちが美味しい!? 食べ比べに挑戦

ほくでんスタッフが/
チャレンジ!
寿司を凍らせてみた!



» 省エネ、厨房・空調などに関する
機器導入、運用サポートをしています。

道内外のメーカー、コンサルタントのネットワークを駆使しておこなえします。

お問い合わせ
北海道電力株式会社
電化ソリューションセンター
省エネサポートグループ
TEL.011-251-8073 FAX.011-271-1860



答え:Aが解凍したお寿司です



おいしさをそのままに 「時が止まる冷凍」

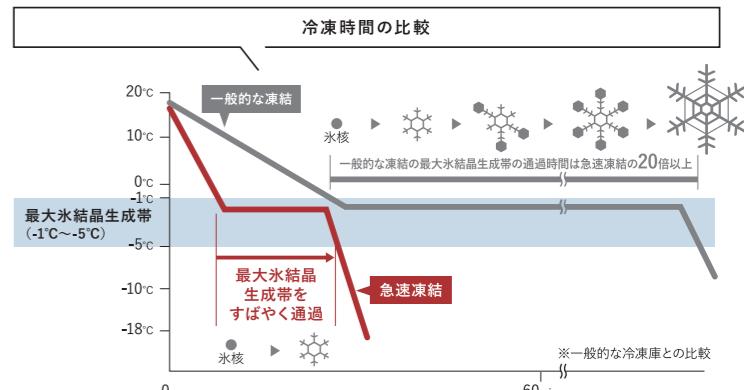
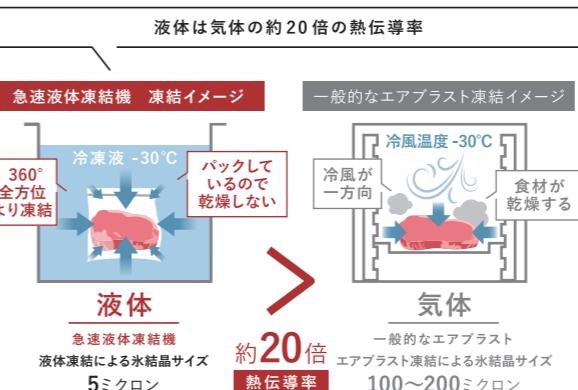
液体で冷却すると組織が壊れる前に食材が凍るため、作成立てのおいしさをどこへでも届けることができます。

全国を商圈に
急速液体凍結機は、専用のアルコールを使用した冷凍液に食材を浸すこと

で品質を落とさず急速凍結できます。
食材を高品質に凍結できるため、解凍してもおいしさがそのまま保たれ、冷凍保管によって在庫期限も長くなりま
す。このメリットを生かして、凍結した調理食材のネット販売や、規格外品の食
材を加工して冷凍状態で販売するな
ど、中食や6次産業等、幅広く活用す
ることができます。

急速液体凍結機は、一般的な凍結と
どう違うのでしょうか。食材に含まれる水
分は熱エネルギーが奪われることで氷結
します。氷結が大きくなるほど、食
材へのダメージは大きくなります。冷凍
時に結晶が膨張する温度帯(最大氷結
晶生成帯マイナス1°C ~マイナス5°C)
の通過に時間がかかります。冷凍
と氷結が小さく、食材の細胞破壊を最
小限に抑えられます。そのため、解凍時
の復元性が良く、凍結前とほぼ同じ状態を
維持できます。解凍時にもうよく再現でき
ないあんかけやゼリーなども、凍結が可
能になります。

解凍時の再現が難しい
あんかけやゼリーも問題なし

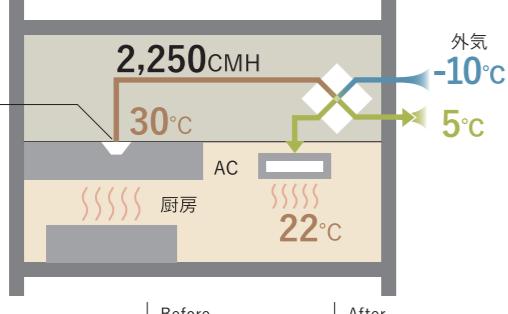


活用できる主な補助金
事業再構築補助金
ポストコロナ・ウィズコロナ時代の経済社会の変化に対応するため、企業の事業再構築を支援する補助金です。
補助額: 100万円~従業員数に応じて8,000万円
詳細は事業再構築補助金事務局ホームページをご確認ください。
<https://jigyou-saikouchiku.go.jp/>



通常の定期的なメンテナンスで長くご利用いただけます



| 概算例 | |
|--|--|
| 《焼肉店の厨房の場合》 | |
| 厨房稼働時間 | 12:00~24:00~(12h) |
| 客席数 | 36席 9卓 |
| グリス フィルタ |  <p>2,250CMH 30°C 外気 -10°C 5°C AC 22°C</p> |
| Before | After |
| 外気処理負荷 | 14 GJ/年 > 7 GJ/年 |
| 冬期ピーク負荷 空調機必要能力 | 23kW > 12kW |
| エアコン光熱費 35円/kWh (弊社低圧契約程度)として | 580千円 > 290千円 |
| CO ₂ 排出量 600g-CO ₂ /kWh (弊社程度)として | 8.4t-CO ₂ > 4.2t-CO ₂ |

ダクトの比較的大がかりな改修が必要になることもあります。新築時・大規模改修時に企画するのがおススメです。

「顕熱交」はZEBの補助対象

ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の補助金で、「顕熱交」は補助対象となっています。ただし、環境負荷を計算する「WEBPRO」上では、負荷が低減される機械として評価される仕組みにまだなっていないため、注意が必要です。

>> 各種空調・換気ソリューションをご提案します。
道内外のメーカー、設計事務所、工事店のネットワークを駆使しておこなえます。

お問い合わせ
北海道電力株式会社
電化ソリューションセンター
システム提案グループ
TEL.011-251-8072 FAX.011-271-1860



30°C

| |
|------|
| 風量 |
| 熱交換器 |
| 用途 |

三菱電機
耐湿型ロスナイ®
250~1,000CMH*
プレート式(樹脂製)
浴場・プール

*CMH=m³/hのこと
空調の風量検討で
しばしば用いられる。

-15°C

顕熱交換器

5°C

西部技研
PWT®Ecoユニット
250~50,000CMH
プレート式(アルミまたはSUS製)
厨房・浴場・プール

5°C

なっています。すなわち顕熱交を経由することで、外気処理にかかる負荷の50%をカットできるというわけです。もちろん、外気処理機の暖房能力も50%落として検討できることになります。

左のようなメリットが概算できました。

グリスフィルターの活用で厨房でも顕熱交の導入へ

厨房での「顕熱交」検討の際にしばしば妨げになるのは、オイルミスト(油混じりの湯気)です。実は、あまり知られてはいませんが、オイルミストはレンジフード内部に入っているグリスフィルターで、ほとんど除去できます。

グリスフィルターは、集積したグリスによる排気ダクト及び天蓋などへの火災伝送防止を主な目的としています。日本厨房工業会のグリス除去装置認定の技術基準では、「排気中に含まれる油脂分等を、排気ダクトに入る前に天蓋内部で75%以上分離除去するものである」とされています。ですから、グリスフィルターを設ければ、油汚れが気になる厨房でも「顕熱交」の導入へ一步前進できることになります。

なお、グリスフィルターや熱交換器本体は、定期的な清掃や、交換などのメンテナンスが必要になります。その際は一般的に、油汚れ用の洗剤や高压洗浄機などにより洗浄が可能です。

「顕熱交換器」を紹介するにあたって、まず空気の「熱」について少しそう説明します。空気の熱を水分の全くない空気そのものの「熱」と「湿気」に完全に分けて考える、と、「空気そのものの熱」を「顕熱」、「湿気」が持つ熱を「潜熱」といいます。顕熱と潜熱を合わせたものが「全熱」です。空調とは、この3つの熱をつかさどる設備なのです。

室内の熱と屋外の熱を換気の際に交換し、室内の熱を回収する機械は「(空気)熱交換器」と呼ばれ、「全熱交換器」と「顕熱交換器」があります。「ロスナイ®」などの名称で普及しているものは全熱交換器で、和紙などの透湿性材料を使った熱交換工メントが内部に入っています。捨てるはずの温度(顕熱)だけでなく温度(潜熱)も室内に戻すことができます。

ただ、油分や湯気、臭気を含んだ空気はエレメントを汚染してしまっため、全熱交換工メントが内部に入っています。そうした場合は、「顕熱交換器」を選ぶことで対応できます。

顕熱交換器を導入すると、ミスト混じりの空気の熱を外気処理に利用することができます。

「顕熱交換器」で外気処理の負荷も設備も半分でOKに

「顕熱交換器」をご紹介するにあたって、まず空気の「熱」について少しそう説明します。空気の熱を水分の全くない空気そのものの「熱」と「湿気」に完全に分けて考える、と、「空気そのものの熱」を「顕熱」、「湿気」が持つ熱を「潜熱」といいます。顕熱と潜熱を合わせたものが「全熱」です。空調とは、この3つの熱をつかさどる設備なのです。

室内の熱と屋外の熱を換気の際に交換し、室内の熱を回収する機械は「(空気)熱交換器」と呼ばれ、「全熱交換器」と「顕熱交換器」があります。「ロスナイ®」などの名称で普及しているものは全熱交換器で、和紙などの透湿性材料を使った熱交換工メントが内部に入っています。捨てるはずの温度(顕熱)だけでなく温度(潜熱)も室内に戻すことができます。

ただ、油分や湯気、臭気を含んだ空気はエレメントを汚染してしまっため、全熱交換工メントが内部に入っています。そうした場合は、「顕熱交換器」を選ぶことで対応できます。

顕熱交換器を導入すると、ミスト混じりの空気の熱を外気処理に利用することができます。

厨房・浴場・プールの大風量換気を活用

湯気や油混じりの排気でも熱を回収できる顕熱交換器

顕熱交換器を導入すると、ミスト混じりの空気の熱を外気処理に利用することができます。

「顕熱交換器」を紹介するにあたって、まず空気の「熱」について少しそう説明します。空気の熱を水分の全くない空気そのものの「熱」と「湿気」に完全に分けて考える、と、「空気そのものの熱」を「顕熱」、「湿気」が持つ熱を「潜熱」といいます。顕熱と潜熱を合わせたものが「全熱」です。空調とは、この3つの熱をつかさどる設備なのです。

室内の熱と屋外の熱を換気の際に交換し、室内の熱を回収する機械は「(空気)熱交換器」と呼ばれ、「全熱交換器」と「顕熱交換器」があります。「ロスナイ®」などの名称で普及しているものは全熱交換器で、和紙などの透湿性材料を使った熱交換工メントが内部に入っています。捨てるはずの温度(顕熱)だけでなく温度(潜熱)も室内に戻すことができます。

ただ、油分や湯気、臭気を含んだ空気はエレメントを汚染してしまっため、全熱交換工メントが内部に入っています。そうした場合は、「顕熱交換器」を選ぶことで対応できます。

顕熱交換器を導入すると、ミスト混じりの空気の熱を外気処理に利用することができます。

「顕熱交換器」を紹介するにあたって、まず空気の「熱」について少しそう説明します。空気の熱を水分の全くない空気そのものの「熱」と「湿気」に完全に分けて考える、と、「空気そのものの熱」を「顕熱」、「湿気」が持つ熱を「潜熱」といいます。顕熱と潜熱を合わせたものが「全熱」です。空調とは、この3つの熱をつかさどる設備なのです。

<div data

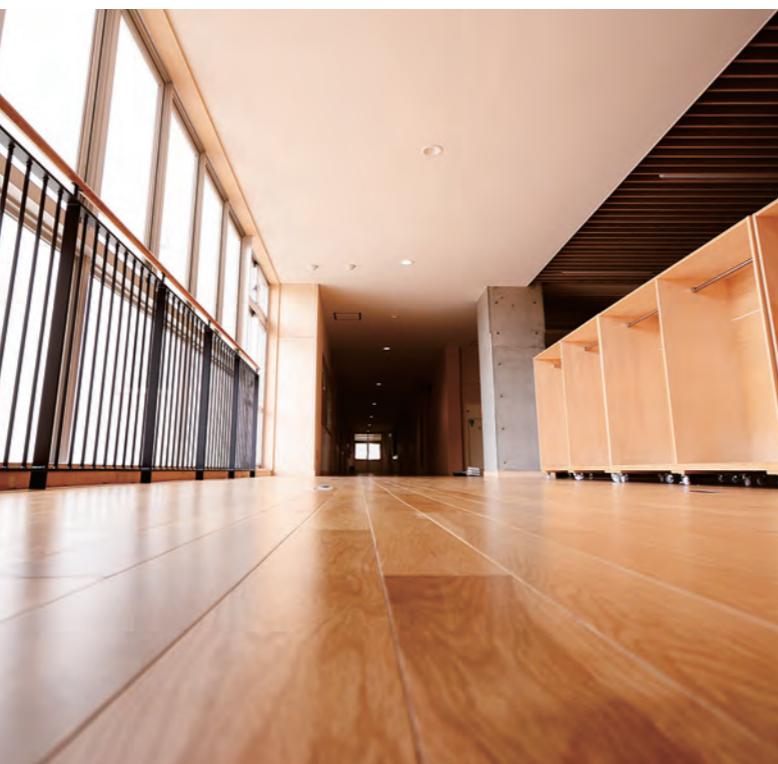


大気の熱を利用して
一年中、快適生活。

「空気熱」を利用して冷温水をつくるヒートポンプ式で、夏も冬も効率よく運転。

戸建住宅をはじめ、様々な規模の施設に対応した省エネ冷暖房です。

床暖房や冷温水パネルとの組み合わせで、自然な涼しさと暖かさをつくりだします。



冷温水熱源機 [大容量タイプ]

DCツインロータリー
コンプレッサー搭載

冷媒
R32

半密閉
配管

凍結予防
ヒーター搭載

冷却能力：7.1 kW
加熱能力：10.0 kW



株式会社長府製作所 札幌支店
〒065-0042 北海道札幌市東区本町2条10丁目1番25号
TEL : 011-785-1211 FAX : 011-782-8262



Panasonic

肌は乾燥、窓は結露。
湿度のバランスって
難しい。



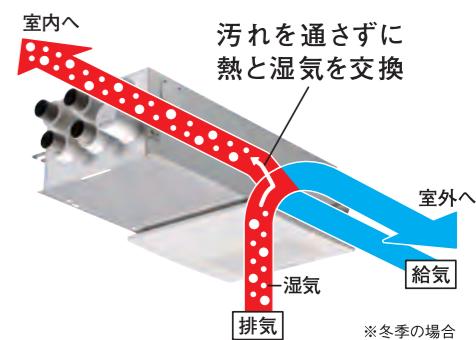
湿気を、冬は室内から出さない。夏は室外から入れない。
高気密・高断熱住宅こそ「湿度交換」を。

温度に加えて
湿度まで交換

温度・湿度を検知するセンサーと2つのDCモーターで細かく
換気量を自動制御。室内の温度と湿度を快適に保ちます。

室内空気が
1年中快適

冬は過乾燥や結露の発生を抑え、夏は湿気の侵入を軽減して
暑さを緩和。花粉・PM2.5も約95%*除去します。



IAQ制御 熱交換気システム

[Indoor Air Quality]

工事も
省施工
動画はWEBで

* FY-12VBD2SCL: 粒子径 2.0 μm 以上、50 m³/h 時の捕集効果です。対象商品を通過する空気に含まれる粒子数を粒子径別に測定し、ワンバス(1回通過)補集効率を当社基準により評価したものです。0.5 μm 未満の微小粒子状物質については除去の確認ができません。捕集効率は風量によって異なります。◎ PM2.5 とは 2.5 μm 以下の微小粒子状物質の総称です。

パナソニック株式会社 エレクトリックワークス社 マーケティング本部 北海道電材営業部 〒060-0809 札幌市北区北9条西2丁目1番地 TEL.011-736-4081