

再生可能エネルギー熱利用による
省エネ・省CO₂・省コスト



地中熱

温泉排湯熱

地下水熱

排熱

空気熱

透析熱



目次

地中熱	池田煖房工業	1
地中熱	かるまい文化交流センター 宇漢米館	2
地中熱 地下水熱	国立アイヌ民族博物館（ウポポイ（民族共生象徴空間）内）	3
温泉排湯熱	蘭越町交流促進センター「幽泉閣」	4
海水熱	星のや 竹富島	5
地下水熱	常盤工業株式会社新社屋「TOKI PORT」	6
地中熱	東よか干潟ビジターセンター ひがさす	7
排熱	アシスト	8
地中熱	介護老人保健施設 介護付有料老人ホーム オー・ド・エクラ	9
温泉排湯熱	かのせ温泉 赤崎荘	10
地下水熱	あしつきの森	11
排熱	西川浄化センター	12
地中熱	豊明消防署	13
地下水熱	メルヘンスポーツ鹿屋	14
温泉排湯熱	有福温泉 御前湯	15
排熱	医療法人財団松圓会 東葛クリニック新松戸	16
	受賞納入実績紹介	17
	納入実績表	18



池田煖房工業株式会社 新社屋

所在地 | 北海道札幌市北区北 12 条西 3 丁目 2 番 20 号 | 竣工 | 2022 年 10 月
 用途 | 共用部分の空調 (階段・廊下・会議室・ホール)
 熱源 | 地中熱・ボアホール 100 本 × 10 本 (W ユーチューブ)
 設備仕様 | 水冷式ビル用マルチシステム 18 馬力



外観 南西面

当社（代表取締役社長 池田薫氏）は、1930 年創業の設備設計・施工会社です。企業理念「よりよい技術で社会に貢献」の下、地中熱・温泉熱・雪氷冷熱等の地域特有の再エネ熱を活かした省エネ事業も展開しています。更に「省エネ診断」や「ZEB プランナー」によるコンサルを通じ、ワンストップの解決策を提供することで、地域のリー

ダー企業として確固たる地位を築いています。

事例は、2022 年 10 月に竣工した本社屋ビルです。寒冷地では困難とされる『ZEB』認証（104% 達成）を取得しました。弊社の水冷式ビルマルは共用部分（階段・廊下・会議室・ホール）の空調を賄っています。他に、外皮断熱性能向上、複層ガラス・超高断熱真空ガ

ラス、高効率の空調・換気機器による省エネに加え、太陽光発電による創エネを組合せるなど既存の汎用技術を総動員して達成したものです。新社屋は、格段の快適性を実現しつつも、エネルギーコストは、旧社屋 2,853 円/㎡、から新社屋 1,911 円/㎡へと 33% 減に改善されました。

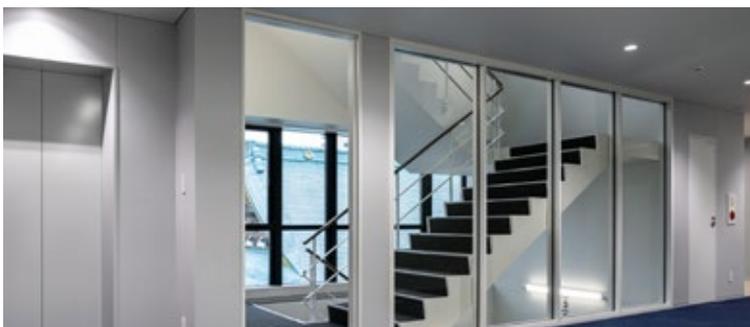
オフィスビル



ソーラーパネル



外観 北西面



EV ホール・階段室



ヒートポンプ

かるまい文化交流センター 宇漢米館 様



| 所在地 | 岩手県九戸郡軽米町大字軽米第8地割87番地1 | 設備導入 | 2023年6月
 | 用途 | 空調・床暖房
 | 熱源 | 地中熱 クローズドループ ボアホール方式、ダブルUチューブ 100m × 45本
 | 設備仕様 | 水冷式ヒートポンプチラー 冷却能力：199.2kW、加熱能力：194.4kW



外観

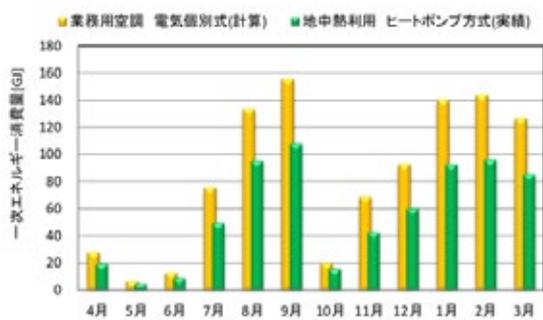
軽米町では、地球温暖化対策の一環として、CO₂ 排出量の少ない再生可能エネルギーの導入を積極的に進め、持続可能なまちづくりを推進しています。「かるまい文化交流センター 宇漢米館」では、年間を通じて安定した地中熱を活用した地中熱利用空調システムを導入し、冷暖房の効率化

と環境負荷の軽減を実現しました。さらに、建物の設計一次エネルギー消費量を59%削減し、年間で1平方メートルあたり813MJの環境負荷を低減するなど、CO₂ 排出削減に取り組む先進的な施設として「ZEB Ready」認証も取得しています。宇漢米館は、環境にやさしく、次世代訪れる”まちの顔”として、軽米町の

サステナブルな未来を象徴する存在となっています。

ヒートポンプ導入による効果

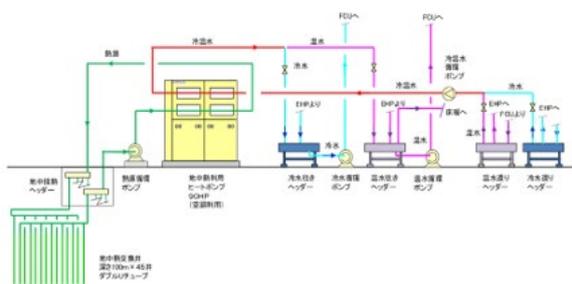
空気熱源式ヒートポンプと比較して、一次エネルギー使用量削減率は33%になりました。



一次エネルギー消費量



ヒートポンプ



システム概念図



熱源制御盤

国立アイヌ民族博物館 (ウポイ(民族共生象徴空間)内) 様

新築



地中熱

地下水熱

| 所在地 | 北海道白老郡白老町 | 竣工 | 2020年7月 | 用途 | 冷暖房
 | 熱源 | 地中熱・地下水熱
 | 設備仕様 | 水冷式ヒートポンプチラー 180馬力
 | 補助金 | 文化庁(国交省へ支出委任)



外観【提供:(公財)アイヌ民族文化財団】

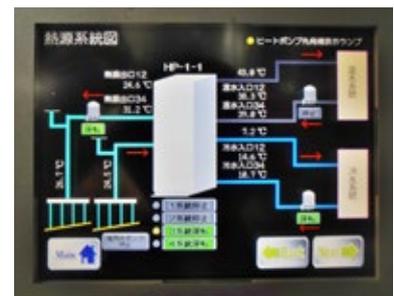
当施設は、2020年7月、アイヌの歴史や文化の継承・復興・創造等の拠点となるナショナルセンターとして白老町ポロト湖畔に誕生しました。10㍻の広い敷地には「体験学習館」「体験交流ホール」等からなる「国立民族共生公園」と「国立アイヌ民族博物館」が配置されています。国立アイヌ民族博物館では当初より、自然エネルギーや環境に配慮した技術を活用する設計方針が進められました。

アイヌ民族には「自然や環境とともに生きる(自然との共生)」の生活様式が脈々と流れており、チセはまさしく地中熱を利用した住居でした。併せて、博物館の空調には、取

蔵品の劣化を防ぐために「恒温・恒湿」が求められます。これを両立する最適なシステムとして採用されたのが、地中熱利用ヒートポンプシステムです。敷地内に埋設された熱交換井(ボアホール) 80㍻×36本と井水から採熱し、弊社の地中熱利用水冷式ヒートポンプ(180馬力)を介して、冷水・温水の同時供給で空調を行っています。この地中熱利用によって空調全体の25%を賄う設計となっています。



パンラミックロビー【提供:(公財)アイヌ民族文化財団】



熱源系統図



水冷式ヒートポンプチラー



展示風景【提供:(公財)アイヌ民族文化財団】

教育・文化スポーツ施設

蘭越町交流促進センター 「幽泉閣」様



| 所在地 | 北海道磯谷郡蘭越町 | 設備導入 | 2021年10月 | 用途 | 冷暖房
 | 熱源 | 温泉排湯熱
 | 設備仕様 | 水冷式ヒートポンプチラー 105馬力
 | 補助金 | 経産省「エネルギー構造高度化・転換理解促進事業」



外観

源泉かけ流しで、その泉質の良さから「美人の湯」との誉高い町営の温泉宿泊施設です。幽泉閣の「幽」の字には、奥深い温泉、隠れた名湯の意味が込められおり、町内外からの利用客に親しまれています。1959年に開業後、1997年に現在の地に移転し営業してきましたが、施設の暖房などに使用する重油が経済性・環境性の両面から課題になっていました。そこで、更新時期を迎えたのを機に、未利用のままに豊富にある温泉排湯を有効利用するシステムへの転換を実施しました。

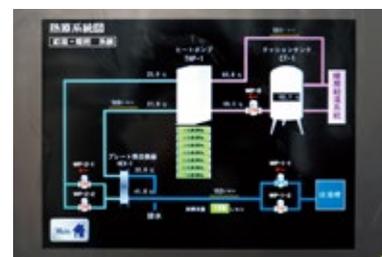
新たなシステムは、弊社の排湯

熱利用高温型水冷式ヒートポンプ105馬力(55.8kW×7台)と、他社製品のボイラー1台によるハイブリッド方式です。排湯から汲み上げた熱はヒートポンプを介して用途別の温度帯で送られます。これにより、客室・共用部の暖房や浴場のカーンへの給湯および融雪用のロードヒーティングに供されます。瞬間的な浴場の混雑時にはボイラーが稼働する仕組みです。

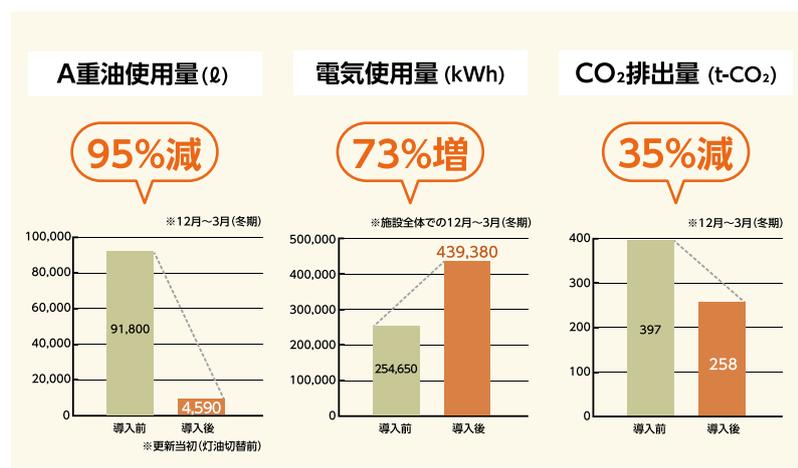
課題だった、経済性では重油の使用量は1/10に激減(電気使用量は増)し、環境性においてもCO₂の排出量は35%減を実現しました。



ヒートポンプ本体



熱源系統図



ヒートポンプ導入による効果

重油の使用量は1/10に激減(電気使用量は増)し、環境性においてもCO₂の排出量は35%減を実現しました。

星のや 竹富島 様

| 所在地 | 沖縄県八重山郡竹富町 | 設置 | 2023年3月
 | 用途 | 屋外プールの加温
 | 熱源 | 海水
 | 設備仕様 | 水冷式ヒートポンプチラー



外観

所在地が沖縄の離島であり、浅く掘るだけで豊富に出る海水の熱を利用することで、安価な再生可能エネルギー利用のシステムとなります。海水を淡水化する装置の他に、太陽光発電と蓄電池設備をユニットとして組むことで、再生可能エネルギーを自家利用でき、水資源が乏しい離島でも、豊富な海水から熱源となる淡水を得ることで高効率な給湯を実現しています。

ユニット型として内地で製作し、現地（離島）での工事を最低限に

することで、不足しがちな資材、人手不足を解消しつつ、塩害対策も行えました。

平時は再生可能エネルギーの自家消費と高効率ヒートポンプユニットによる省エネ効果、及び水使用量の節約によって温室効果ガス排出を抑制しながら、宿泊施設に必要な給湯と同時に、飲料水や食材加工等に用いられる冷水を確保することができます。

系統電力が途絶えるなどの災害時でも、太陽光発電と蓄電池のみで導入システムを一定時間稼働さ

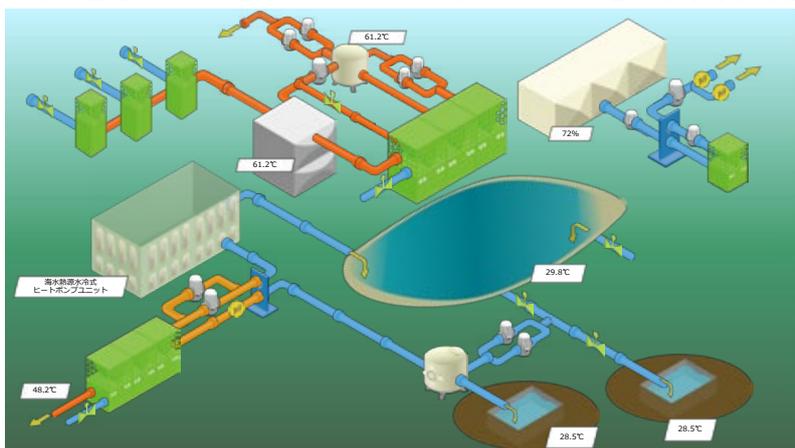
せることが可能であり、避難施設として活用可能な設備になっています。



ユニット外観



ユニット内部



熱源監視装置「ZEOS®」の画面

ヒートポンプ導入による効果

化石燃料を使えない場所、限られた設置スペース、静粛性を求められる施設、塩害の問題を解決できました。

常盤工業株式会社新社屋 「TOKI PORT」様



| 所在地 | 静岡県浜松市 | 竣工 | 2022年1月
 | 用途 | 冷暖房
 | 熱源 | 地下水熱
 | 設備仕様 | 水冷式ヒートポンプチャラー 輻射冷暖房
 | 補助金 | 国交省サステナブル建築物等先導事業 (省CO₂先導型)



外観

オフィスビル

常盤工業様の新社屋「TOKI PORT」では、パッシブ技術として省エネ外皮性能を採用し、アクティブ技術として、冬季の暖房は太陽熱、夏季の冷房は地下水を利用し、不足分の熱源として井水熱利用ヒートポンプチャラーを採用されました。設計時において、一次エネルギー削減率は削減62%、創エネ13%で75%削減のNearly ZEBを目標としていたところ、竣工後は、気象データおよび消費電力量のデータの分析、運転管理により快適な空調環境は維持しつつ100%を超える削減率となり、

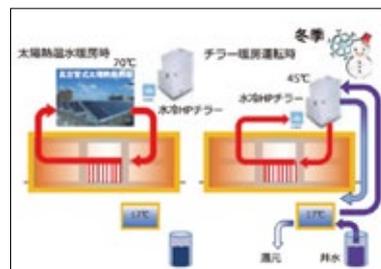
実績ベースで『ZEB』相当を達成されました。こちらの社屋では、導入した技術や運用実績を地域に公開されており、再生可能エネルギー熱の利用を実感されているとのことです。



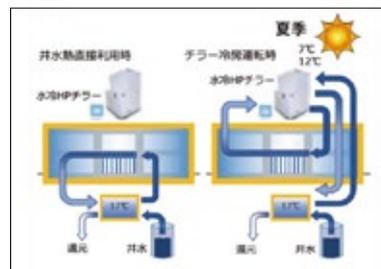
2022年実績 ZEB チャート



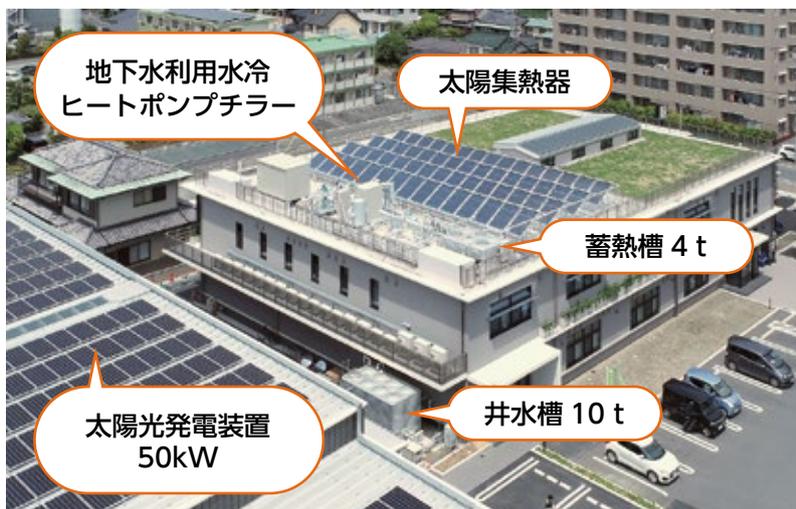
水冷式ヒートポンプチャラー



システム図 (冬季)



システム図 (夏季)

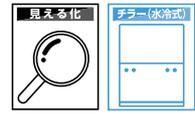


ヒートポンプ導入による効果

一次エネルギー削減
 計画 62%
 2022年実績 89%

創エネを含むエネルギー削減
 計画 75% (NearlyZEB)
 2022年実績 100.2% (NET ZEB)

東よか干潟ビジターセンター ひがさす 様



- | 所在地 | 佐賀県佐賀市 | 竣工 | 2020年10月
- | 用途 | 冷暖房
- | 熱源 | 地中熱
- | 設備仕様 | 水冷式ヒートポンプチラー（冷温水切替型）× 1台、放射パネル、FCU、自動制御盤、見える化、ボアホール（100m）× 16本
- | 補助金 | 2018年度（平成30年度）再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業 第2号事業 事業化計画策定事業
2019年度（平成31年度）再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業 第1号事業 再生可能エネルギー発電・熱利用設備導入促進事業



外観

東よか干潟ビジターセンター「ひがさす」はラムサール条約に登録されている「東よか干潟」の観光、学習、交流施設です。

館内には干潟の生き物の標本等が展示されている展示室、地上13mの高さから360°見渡すことができる展望フロアがあります。展望フロアからは景色のほか、干潟

の生き物も観察可能で実際に見て楽しむことができます。

その「ひがさす」において、再生可能エネルギー熱である地中熱を利用した空調システムが導入されています。館内に設置されている大型モニターから地中熱利用の仕組みや省エネ効果について確認することができます。



水冷式ヒートポンプチラー外観



見える化状況



システムイメージ図

ヒートポンプ導入による効果

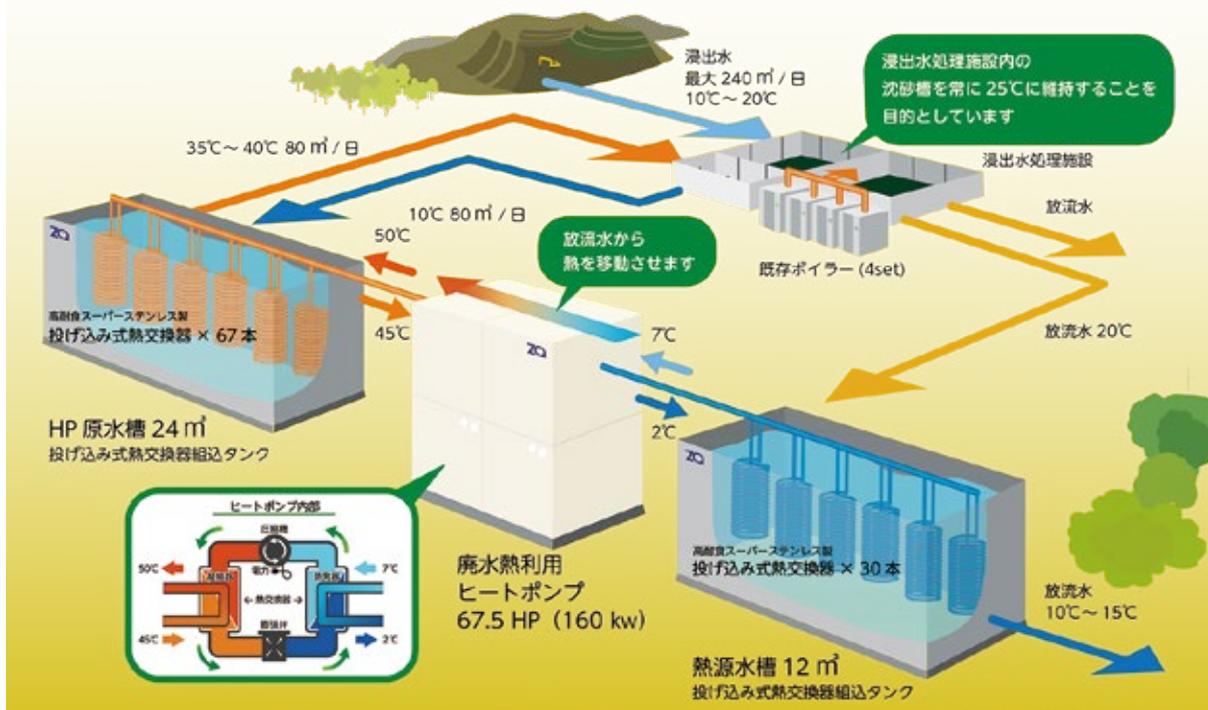
消費電力量削減量（令和3年度実績値）：14,269 kWh

二酸化炭素排出削減量（令和3年度実績値）：8.26 t-CO₂/年



アシスト様

- | 所在地 | 山形県村山市 | 竣工 | 2019年3月
- | 用途 | 処理原水の加熱
- | 熱源 | 水処理後の放流水
- | 設備仕様 | 水熱源ヒートポンプ 67.5馬力、熱源水槽 12ton (投込み熱交換器 30基)、
原水槽 24ton (投込み熱交換器 67基)
- | 補助金 | 廃熱・湧水等の未利用資源の効率的活用による低炭素社会システム整備推進事業



システムイメージ図

廃棄物処理場で、廃水処理熱をリサイクルして生物処理に利用しているシステムの事例です。

廃棄物の最終処分場において、埋立処理施設からの浸出水を処理する施設では、処理原水を生物処理を行うの適した温度にするために、ボイラーで一定の水温に加温を行っていました。

処理後の放流水は冬期でも20℃以上ありますが、そのまま放流していたため、この放流水の熱をヒートポンプの熱源として利用し

て、ヒートポンプで処理原水を加温することで、大幅な灯油の削減、二酸化炭素の排出削減が可能になりました。また、ヒートポンプによりきめ細やかな温度コントロールも可能となりました。そのため、従来は水温の下がる冬期、中間期にボイラーを使用していましたが、導入後は通年ヒートポンプをご利用いただいています。



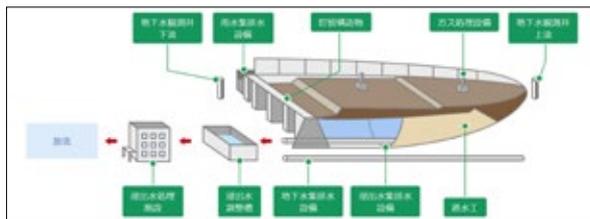
最終処分場全景



手前：ヒートポンプ 奥：熱源水槽



投込式熱交換器



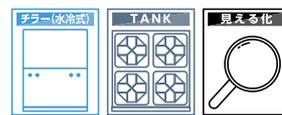
埋め立て処理施設の概要

ヒートポンプ導入による効果

本システムを導入することで、灯油ボイラーの稼働を極力抑え、ランニングコストを大幅に削減します。また、二酸化炭素の排出量を年間でおよそ80ton削減します。

導入後のヒートポンプによる年間の二酸化炭素排出量	> 87ton-CO ₂ /年
灯油ボイラーで加温した場合推定二酸化炭素排出量	> 164ton-CO ₂ /年
二酸化炭素排出削減量	77ton-CO ₂ /年
	> 削減率 47%

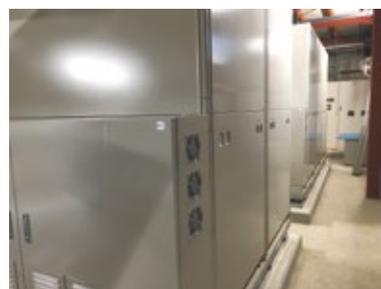
介護老人保健施設 介護付有料老人ホーム オー・ド・エクラ 様



所在地 | 宮城県仙台市 | 竣工 | 2018年7月 | 用途 | 空調、給湯、床暖房 | 熱源 | 地中熱
 設備仕様 | 水冷式ヒートポンプチラー 127.5馬力、地中熱交換器 64本、貯湯槽
 補助金 | 平成30年度 ネット・ゼロ・エネルギー・ビル (ZEB) 実証事業

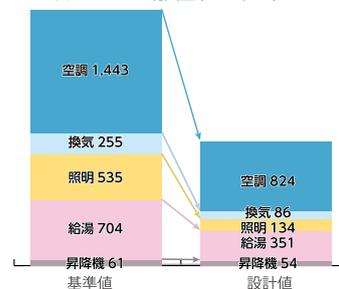


介護老人保健施設 介護付有料老人ホームオー・ド・エクラ



水冷式ヒートポンプ

オー・ド・エクラ 省エネルギー性能
一次エネルギー消費量 (MJ/年・m²)



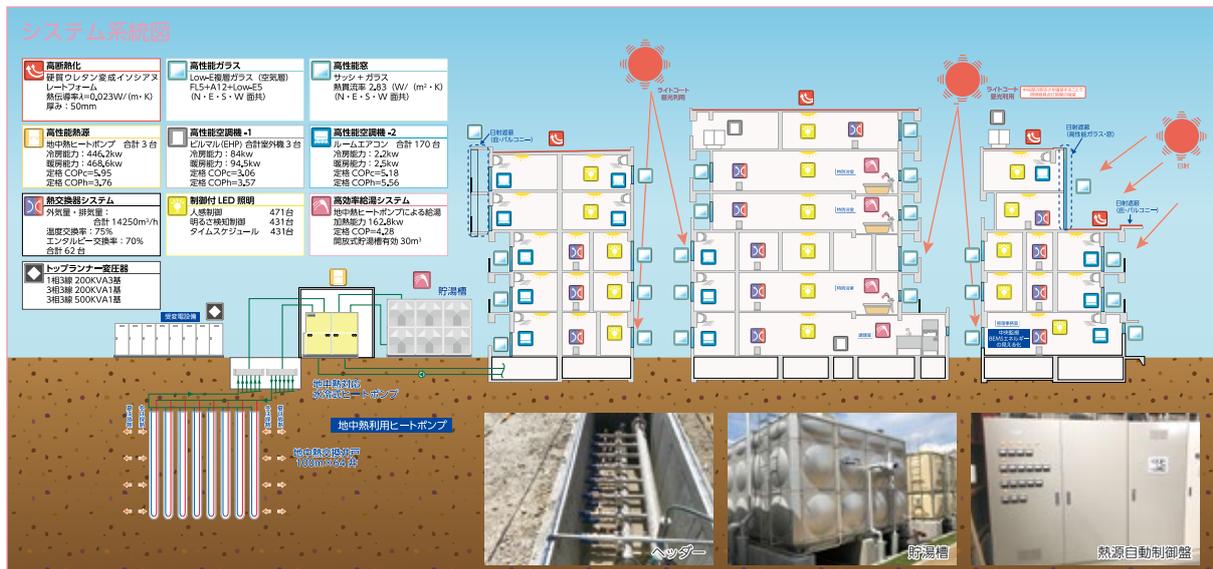
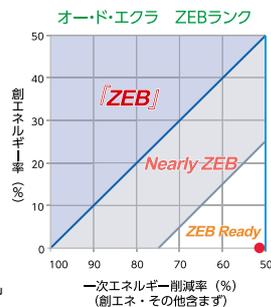
ZEBランク	ZEB Ready
一次エネルギー削減率	52.0%
創エネ (PV率)	0.0%

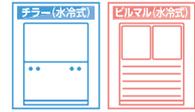
ZEB (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) とは、快適な室内環境を保ちながら、建物の高効率化や高断熱化などによって負荷を低減し、再生可能エネルギーの導入によりエネルギー消費量を大幅に削減して、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物のことです。

オー・ド・エクラでは、外皮性能を強化したパッシブ設計を取り入れ、地中熱ヒートポンプを利用した空調・給湯設備を採用し、エネルギー負荷低減を図っています。制御付き LED 照明設備や BEMS 装置や高効率熱源を導入し、ZEB 化の実現を目指しています。

また、安全で災害に強いエネルギーとしてオール電化システムを採用しました。湿度管理も計画的

になされ、冬季間でも湿度を 45% ~ 55% に保ち健康的な環境を維持しています。





かのせ温泉 赤崎荘 様

|所在地| 新潟県阿賀町 |竣工| 2014年2月 |用途| 空調、給湯 |熱源| 温泉排湯熱、湧水、バイオマス (チップ)

|設備仕様| 空調用 水冷式ビル用マルチ空調システム 18馬力
給湯用 水冷式ヒートポンプチラー 12.5馬力
SUS製パネル式タンク

|補助金| 平成25年度再生可能エネルギー熱利用高度複合システム実証事業



かのせ温泉 赤崎荘



機械室内



熱源槽

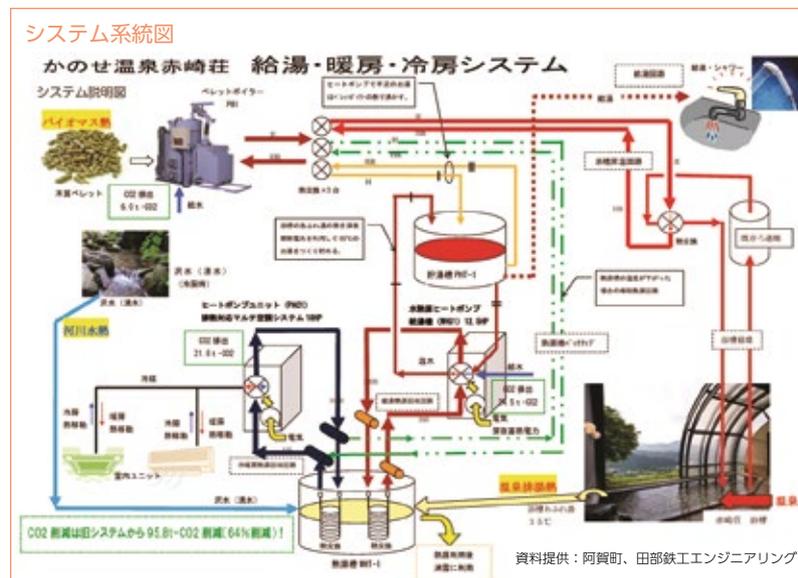
阿賀町は新潟県の東部、福島との県境に位置しています。町には八つの温泉地があり、平成22年度には地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定等事業により温泉熱利用の調査事業も行っています。「豊富な温泉」の他に、「木質バイオマス」や「豊富な水資源」をもつ町は、再生可能な自然エネルギーを複合的に有効利用したシステムの導入により、省エネと環

境負荷低減に向けたまちづくりを推進しています。

平成25年度、「かのせ温泉 赤崎荘」では、「温泉排湯熱」を熱源に利用したヒートポンプによる給湯と暖房、「山からの沢水」を熱源としたヒートポンプによる冷房を行い、また木質バイオマスボイラーと組み合わせることで、再生可能な自然エネルギーの複合的な利用が可能な新たなハイブリッドシステム

を構築しました。熱源水槽には投げ込み熱交換器が入っており、中で給湯用と空調用の二槽に区切っています。給湯用熱源としては通年「温泉排湯熱」、空調用熱源として夏は「沢水」冬は「温泉排湯熱」が流れるように切り替えることで、年間通してヒートポンプの高効率運転ができます。

翌年度には同じ阿賀町の「新三川温泉 ホテルみかわ」でも、温泉排湯熱と地下水を熱源に利用したヒートポンプによる給湯と冷暖房システムを導入しています。



ヒートポンプ導入による効果

省エネルギー効果

【目標】 原油換算で 17kL 削減、削減率 28.3%

【平成 26 年度実績】

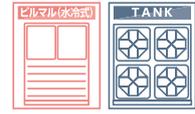
16.92kL 削減、削減率 28.2%

二酸化炭素排出削減効果

【目標】 95.8t-CO₂/年削減、削減率 64.7%

【平成 26 年度実績】

94.28t-CO₂ 削減、削減率 63.7%



あしつきの森 様

| 所在地 | 富山県高岡市 | 竣工 | 2018年3月 | 用途 | 空調（椎茸栽培） | 熱源 | 地下水熱
 | 設備仕様 | 水冷式ビル用マルチ空調システム 80馬力 井水槽
 | 補助金 | 経済産業省 平成29年度 地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進事業費補助金



あしつきの森



井水熱利用ビル用マルチ室外ユニット



井水槽

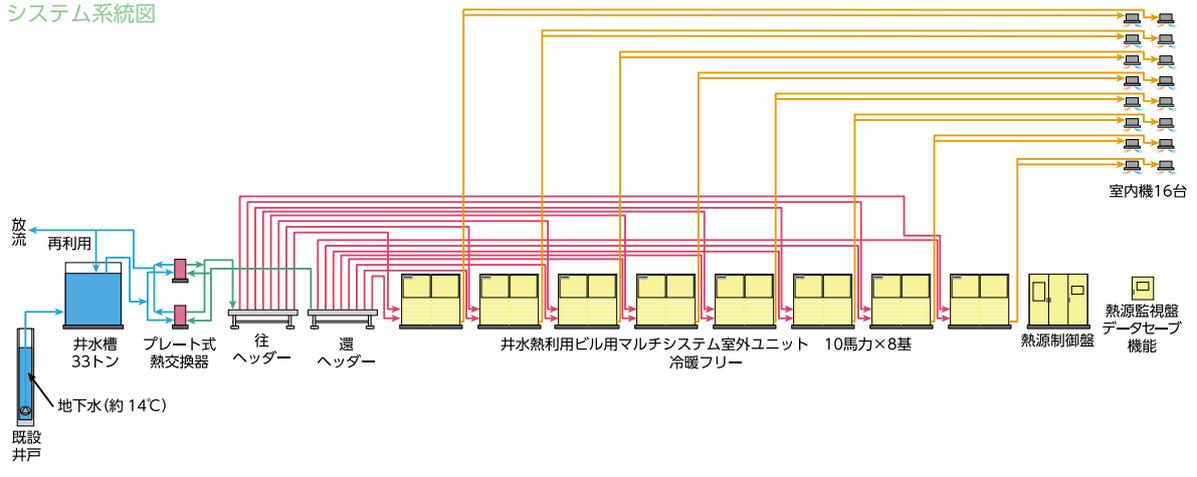
新工場建設にあたり、環境に配慮した生産工場を主目的に、再生可能な自然エネルギーを可能な限り利用するという観点から太陽光発電と地下水利用ヒートポンプ設備を採用して、椎茸を栽培する生産施設を構築しました。富山県は、北アルプスを背に抱え非常に地下の灌水量が大きく、湧水利用が盛んであり、今そこにある自然熱源を利用すべく効率のよい地下水利

用ヒートポンプ空調設備を導入しました。また、椎茸という植物は発芽時の発熱量が大きく、発育にはCO₂を発生させるという特殊な傾向があり、地球環境に対して決して良いとは言えない影響を最小限に抑えるため、CO₂削減に尽力した生産工場にする事が肝要です。また、通常は化石燃料を利用した生産工場で生産していますが、CO₂削減効果が最大限図れる地中

熱利用ヒートポンプ方式を採用し、他工場に比べランニングも削減可能になりました。

工場

システム系統図



ヘッダー

ヒートポンプ導入による効果

従来システム：吸収式冷温水発生機
 導入システム：**水冷式ビル用マルチシステム**
 ランニングコスト：**19.9%削減** (2,419千円→**1,938千円**)
 一次エネルギー：**39.9%削減** (11176GJ→**707GJ**)
 CO₂排出量：**48.8%削減** (81.3t→**41.6t**)

※補助金申請時の試算値



西川浄化センター 様 ルネッサンスシステム実証プラント

所在地 | 新潟県新潟市 | 竣工 | 2016年4月 | 用途 | 温室への冷水供給、暖房・冷房
 熱源 | 下水処理水
 設備仕様 | 下水熱利用ヒートポンプ 25馬力×1基
 補助金 | 国土交通省



西川浄化センター

下水処理場から排水される下水処理水は再生可能エネルギーとして利用することにより地球温暖化ガスの排出抑制につながります。ここでは下水処理場で発生する消化ガスから回収した二酸化炭素や下水処理水熱を活用し、温度や湿度、二酸化炭素濃度を制御した植

物生産技術の実証試験を行っています。夏季は冷水を作りわさび栽培も行なっています。当初処理水混和槽から下水処理水を熱源槽に汲み上げ使用していましたが、その後放流水路に熱交換器を設置して下水処理水熱を利用する方法に変更をしました。



ヒートポンプ



掲示版



ワサビ栽培



下水処理水路に熱交換器を設置



温室室内機

ヒートポンプ導入による効果

冷水・温水を供給することにより、ワサビ・イチゴ・バジルなどを栽培をすることができました。



豊明消防署 様

所在地 | 愛知県豊明市 | 竣工 | 2016年3月 | 用途 | 空調
 熱源 | 地中熱 100m × 18井 25AダブルUチューブ
 設備仕様 | 地中熱対応水冷式ヒートポンプチラー 36馬力 型式：ZQH-36W36d-R-C-INV
 冷却能力 90.6kW 加熱能力 99.0kW
 補助金 | 環境省 平成27年度 地熱・地中熱等利用による低炭素社会推進事業



豊明消防署



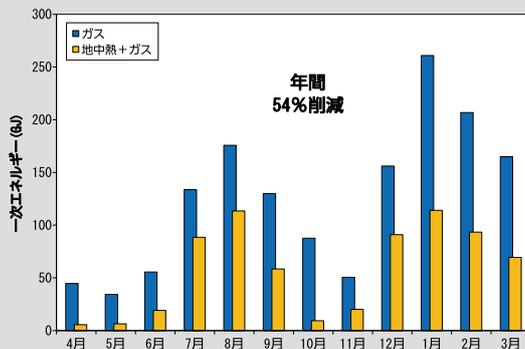
水冷式ヒートポンプチラー



冷温水ポンプ

ヒートポンプ導入による効果

従来システム：ガス炊き吸収式冷温水発生機 40USRT × 2基
 地中熱導入後のシステム：地中熱対応水冷式ヒートポンプチラー 36馬力 +
 ガス炊き吸収式冷温水発生機 40USRT × 1基



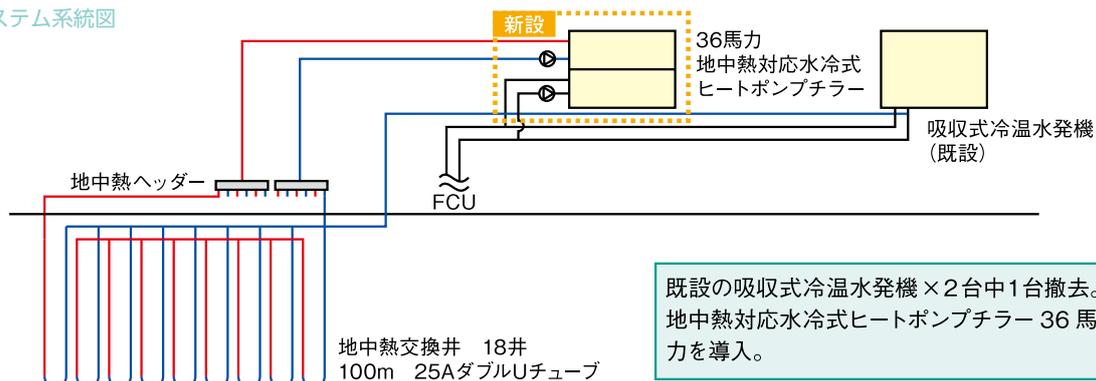
※比較対象：H25年度 都市ガス使用実績一次エネルギー換算値
 導入システム：H28年度 ヒートポンプ電力使用実績一次エネルギー換算値 + 都市ガス使用実績一次エネルギー換算値

既設のガス炊き吸収式冷温水発生機 40USRT × 2基のうち1基と空冷式ヒートポンプチラーを撤去し、地中熱源対応水冷式ヒートポンプチラー 36馬力を設置しました。

また、余分な搬送動力を消費しないように熱源水循環ポンプおよび冷温水ポンプにインバータ制御を導入しました。

官公庁・自治体

システム系統図



既設の吸収式冷温水発生機 × 2台中1台撤去。
 地中熱対応水冷式ヒートポンプチラー 36馬力を導入。



メルヘンスポーツ鹿屋 様

所在地 | 鹿児島県鹿屋市 | 竣工 | 2014年6月 | 用途 | 温水プールの加温、プール室内と更衣室の暖房、シャワー給湯 | 熱源 | 熱源井戸 (深さ 70m)
 設備仕様 | 高温型水冷式ヒートポンプチラー 30馬力、井水槽 8㎡、還元井戸、太陽熱集熱パネル (54㎡) で温水需要の一部 (12%) を供給、LED照明も設置



外観

鹿児島・宮崎両県でスポーツクラブ7校を運営する株式会社メルヘンスポーツは、老朽化した鹿屋施設の建て替えにともない、屋内プールの加温と施設内の暖房、シャワー給湯に燃料費削減を目的として地中熱（地下水熱源）ヒートポンプを採用しました。

地下水熱源ヒートポンプ、太陽熱集熱パネル、LED照明などの省エネ施設の効果により、燃料費とCO2排出量を大幅に削減しました。

環境に配慮した先進的なスポーツクラブに生まれ変わったことで、利用者にも好評ということです。



室内温水プール



水冷チラー (30馬力)

ヒートポンプ導入による効果

旧校舎のA重油ボイラーを、新校舎では地下水熱源ヒートポンプに変更したところ、施設全体で21%のコスト削減、熱源機部分のみで70%のCO2削減効果がありました



運転監視モニター (一部)



熱源ポンプとプレート式熱交換器



有福温泉 御前湯 様

- 所在地 | 島根県江津市有福温泉町 | 竣工 | 2016年3月 | 用途 | 給湯 | 熱源 | 温泉源泉
- 設備仕様 | 高温型水冷式ヒートポンプ（給湯用、熱源制御盤一体型）×1台、
貯湯槽（呼称 12 m³）×1槽※ポンプ室付き、投げ込み式熱交換器×16本、
異常の自動発報機能付き（オプション）
- 補助金 | 環境省：地熱・地中熱等の利用による低炭素社会推進事業（地熱・地中熱等利用事業のうち温泉施設における温暖化対策事業）。島根県：島根県再生可能エネルギー熱利用普及モデル事業



外観



投げ込み式熱交換器ヘッダー

有福温泉は、1300年以上前に天竺より入朝した法道仙人が山奥で見つけた古来からの名湯です。

また、滾々と湧く無色透明のアルカリ単純温泉は美しい白肌をつくる美人の湯としても有名です。

その名湯の外湯の一つである「御前湯」において、化石燃料の代わ

りに温泉水の熱を利用したヒートポンプによってシャワー用温水を沸かし、二酸化炭素の削減に取り組む先進的な事業が行われています。

この事業では、熱源としている未利用の源泉温度が46℃程度と高いため、ヒートポンプの熱源以外

に補給水の予熱にも源泉を使用し、ヒートポンプでの消費電力量を削減しています。



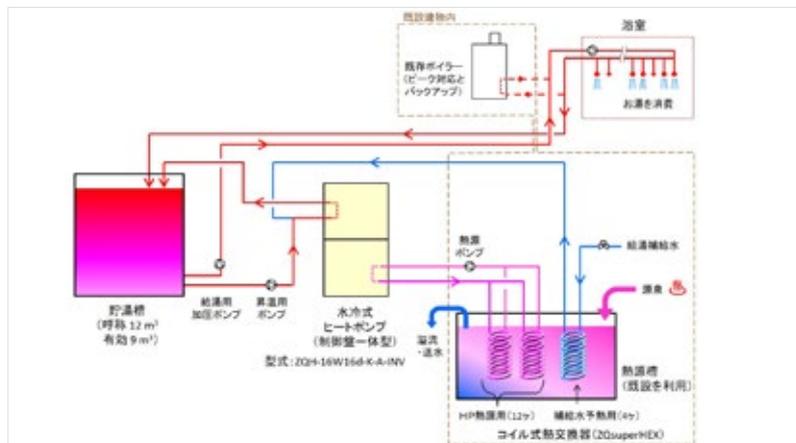
ヒートポンプ本体と貯湯槽（試運転時）



浴場内部（江津市HPより）



ヒートポンプ本体（試運転時）



簡易システムフロー

ヒートポンプ導入による効果

更新前の灯油ボイラーに対して、CO₂ 排出量を 49%削減できました（2018 年度の実績値）。

医療法人財団松園会 東葛クリニック新松戸 様



| 所在地 | 千葉県松戸市 | 竣工 | 2018年10月 | 用途 | 透析に使用するRO原水を加温
 | 熱源 | 透析排水
 | 設備仕様 | 透析熱回収ヒートポンプシステム ZQD - 100S
 | 補助金 | 平成30年度 地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進事業費補助金 (再生可能エネルギー熱事業者支援事業)



院内



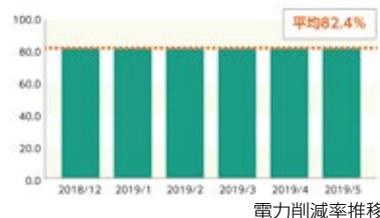
ヒートポンプ本体

東葛クリニック病院を中心として、東京都の小岩から、千葉県の松戸、柏、我孫子までの東葛エリアに通院の利便性に配慮した8つの透析施設を展開しており、常時1,000人以上の透析患者さんの維持透析を実施する東葛クリニックグループ様。2014年10月に東葛クリニックみらい様に透析熱回収ヒートポンプシステムを導入頂き、リピーターとして東葛クリニック新松戸の移転・新築に伴いヒ-

ートポンプを導入頂きました。従来、透析治療で消費される電力エネルギーの多くは、RO装置や透析装置で使用される電気ヒーターによる加温によるものであり、加熱された液体は治療後捨てられます。透析排水やRO濃縮水の熱を回収し、原水を加温することで電気ヒーターの稼働率を下げ、大幅な電力料金の削減が可能となりました。



外観



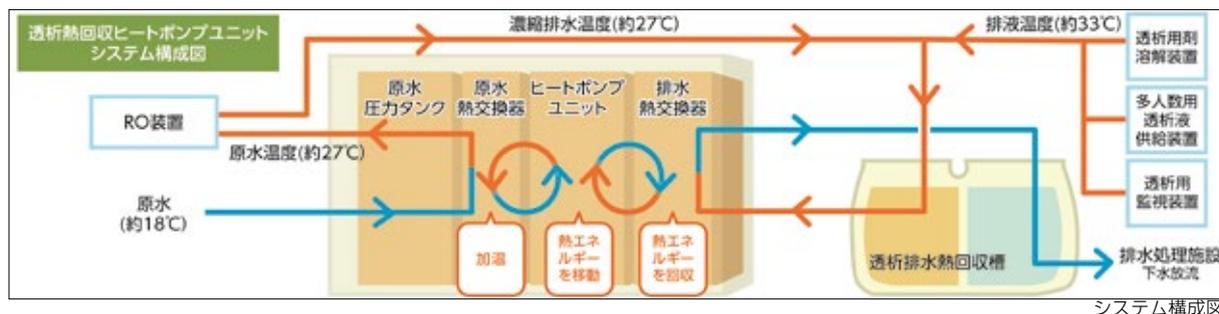
医療・福祉施設

	RO装置	HP	2、3F透析室	合計	
消費電力量 (kwh)	HP停止中	6261.0	0.0	6758.0	13019.0
	HP稼働中	702.1	1159.0	5862.3	7723.4
電力削減量 (kwh)	5558.9	-1159.0	895.7	5295.5	
電力削減率 (%)	88.8	0.0	13.3	40.7	

RO装置単体、透析室全体 (透析監視装置64台) におけるHPの効果

ヒートポンプ導入による効果

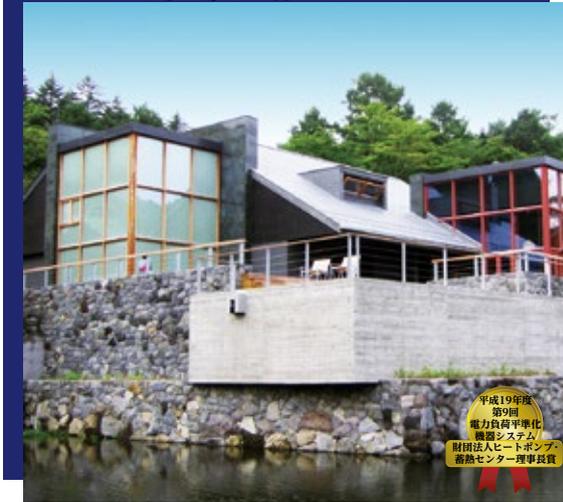
東葛クリニック新松戸様では、ヒートポンプ停止時と稼働時の透析室全体の消費電力を14日間ずつ測定されました。結果、ヒートポンプを停止時と稼働時の電力削減率は40.7%でした。



システム構成図

受賞納入実績紹介

星のや 軽井沢 様



平成19年度
第9回
電力負荷平準化
推進システム
財団法人ヒートポンプ・
蓄熱センター理事長賞

施設の老朽化にともなう全面リニューアルに際し、「源泉加熱」「給湯」「冷暖房」をすべてヒートポンプで賄うシステムを採用。地中熱・温泉排湯熱のほか、冷房排熱も熱源として利用しています。本施設の設置場所は地下水と温泉が豊富なため、通常の10倍の量の地中熱を安定して得られます。温泉排湯熱利用により、温泉排水の放流温度を下げる効果もあり、川の水温上昇による生態系への影響も低減します。国の補助金（補助率3分の1）を含めた従来システムに対する投資回収年数は約2.5年でした。

アイシン・エイ・ダブリュ株式会社 様



平成23年度
省エネ大賞
（第2事業所部門）
資源エネルギー庁長官賞

IPEEC
第1回
国際トップテン事業
（第2事業所部門）
BAT(先進省エネ技術)

世界トップクラスATメーカーのアイシン・エイ・ダブリュ株式会社様は環境対策にも注力しており、CO₂削減目標達成に向けて省エネ対策に取り組んでおられました。切削工程で発生する排熱を製品洗浄の温水供給に利用するべくヒートポンプの採用を検討した結果、温熱・冷熱両方の供給が可能な洗浄工程用ヒートポンプ（当社と中部電力の共同開発）が採用されました。導入後、1年にわたるフィールド試用の結果、年間ランニングコスト83%減少、CO₂排出量86%の減少が確認され、2010年6月より蒲田工場全体での稼働がスタート。蒸気レス化を推進するため、順次全工場への導入が予定されています。

湯元 湧駒荘 様



別館浴場「神々の湯」を設置するにあたり、グリーンなエネルギーを用いて自然に親む湯を提供するというコンセプトに基づき、熱源には電化システムを採用。夜間電力と温泉排湯熱エネルギーを積極活用しました。様々な取り組みによりランニングコストを当初計画（重油熱源）より約80%、CO₂排出量については約60%の削減を実現しています。また、周囲への環境負荷を考え、新築ではなく既存の老朽化した木造建屋を改修利用。古いものの良さを残すことが環境保全にも繋がるものと考えました。こうした取り組みが評価され、当施設は、第7回日本環境経営大賞のCO₂削減部門で優秀賞受賞をはじめ、様々な賞を受賞いたしました。

びっくりドンキー 北海道工場 様



工場の外周部に100mの地中熱交換器を20本設置。冷暖房、冷温水供給のための水冷式ヒートポンプや水冷式ビル用マルチ空調システムの熱源として利用されています。また、工場内の洗浄等で用いられる温排水は浄化槽へ排水されますが、浄化槽に架橋ポリエチレンの熱交換器を設置して熱回収し、それも熱源として利用。水冷式ヒートポンプは冷却と加熱を同時に行うこともできるダブルバンドル型で、工場で用いられる冷水と温水を同時に生成できる熱回収運転も可能となり、省エネルギーに貢献しています。こうしたシステムは全国的にも類を見ず、最先端の環境配慮型食材加工工場として模範的な事例となるものと高く評価され、当施設は、「平成17年度北海道省エネルギー・新エネルギー促進大賞」省エネルギー部門の奨励賞を受賞しました。

納入実績表

令和7年4月1日現在

2015年-2025年度

ゼネラルヒートポンプ工業株式会社

|| 納入実績表 ||

納入年月	用途	件名	納入場所	水・排湯・ 地中熱原 機種	空気熱源・ 空水冷 機種	氷蓄熱 機種 その他	台 数	総容量 (馬力)	冷 暖 房	給 湯	床 暖 房	高 温 型	氷 蓄 熱	プ ール	浴 場	排 湯 熱	井 水	地 中 熱	ビ ル マ ル	洗 浄 工 程 用	監 視 装 置	そ の 他
15/04	ホテル	Iホテル	インド ネシア	○			1	75	○	○		○										冷房 給湯 同時
15/04	プール	Mスイミング	鹿児島	○			1	30		○							○					
15/04	教育・文化	K複合施設	福岡	○			1	45	○									○ 湧水 循環				
15/04	住宅・マンション	I邸	三重	○			1	3	○	○		○						○				
15/05	温泉旅館・ホテル	T旅館	青森				0	0													○	盤と 監視 装置
15/05	工場	K工場	愛知		○		1	12				○								○		プロ セス
15/05	ビル・事務所	S社	神奈川	○			1	25		○		○										
15/06	温泉旅館・ホテル	K旅館	栃木				0	0													○	盤と 監視 装置
15/06	温泉旅館・ホテル	A旅館	大分				0	0													○	盤と 監視 装置
15/06	店舗	M博物館	愛知	○			3	150	○			○										デシカ ント 透析 熱回 収 盤と 監視 装置
15/06	病院	Oクリニック	大阪	○			1	22.5														
15/06	温泉旅館・ホテル	K旅館	石川				0	0													○	盤と 監視 装置
15/06	住宅・マンション	S寮	東京		○		1	30		○					○							
15/07	融雪・ハウス	Nビニルハウス	富山	○			1	12.5	農 業								○					○
15/07	工場	H工場	愛知		○		4	48				○								○		プロ セス
15/08	庁舎	S消防署	東京		○		2	32	○										○	○		
15/08	庁舎	A消防署	北海道	○			2	58	○		○									○	○	
15/08	ビル・事務所	N社	北海道	○			2	36.5	○		○											融雪
15/08	ビル・事務所	K社	新潟	○			1	12	○												○	
15/08	工場	K工場	愛知		○		1	12				○									○	プロ セス
15/08	ビル・事務所	A社	北海道	○			1	18	○		○										○	○
15/09	庁舎	S市庁舎	栃木		○		4	54	○												○	○
15/09	教育・文化	M大学	愛知			○	1	67.5	○				○				○	○				○
15/09	庁舎	T消防本部	新潟	○			3	32	○												○	融雪
15/09	工場	O工場	愛知		○		1	12				○									○	プロ セス
15/10	工場	C工場	長崎		○		6	66				○									○	プロ セス
15/10	庁舎	K区庁舎	神奈川	○			2	32	○												○	○
15/10	庁舎	M町庁舎	北海道	○			2	28	○													○
15/10	庁舎	K消防署	北海道	○			1	12	○													○
15/10	病院	H病院	青森	○			1	22.5														透析 熱回 収
15/11	浴場・温泉	S温浴施設	北海道	○			1	30		○		○										
15/11	ビル・事務所	N社	愛知		○		3	54	○												○	○
15/11	工場	H工場	愛知		○		3	36				○									○	プロ セス
15/11	病院	Sクリニック	千葉	○			1	22.5														透析 熱回 収
15/11	店舗	Iショッピングセンター	兵庫		○		2	270	○	予熱				○	○							

|| 納入実績表 ||

納入年月	用途	件名	納入場所	水・排湯・ 地中熱原 機種	空気熱源・ 空水冷 機種	氷蓄熱 機種 その他	台 数	総容量 (馬力)	冷 暖 房	給 湯	床 暖 房	高 温 型	氷 蓄 熱	プ ール	浴 場	排 湯 熱	井 水	地 中 熱	ビ ル マ ル	洗 浄 工 程 用	監 視 装 置	そ の 他	
15/11	病院	Tクリニック	大阪	○			1	22.5														透 折 熱 回 収	
15/11	店舗	R店舗	北海道	○			1	36	○									○					
15/11	融雪・ハウス	N農場	愛知	○			3	45	農 業								○						
15/11	ビル・事務所	T研修センター	東京	○			1	18	○									○					
15/12	温泉旅館・ホテル	H旅館	岐阜	○			1	30		○		○					○					○	
15/12	教育・文化	K市交流施設	秋田	○			1	135	○									○					
15/12	庁舎	N市庁舎	長野	○			1	54	○									○					
15/12	教育・文化	K保育園	愛知		○		5	102	○		○						○		○			○	
15/12	ビル・事務所	S社	香川	○			1	25	○									○					
15/12	教育・文化	M小学校	北海道	○			3	59	○	○		○						○	○			○	
15/12	温泉旅館・ホテル	Aリゾート	北海道		○		1	90	○			○			○								
16/01	ビル・事務所	K営業所	秋田	○			1	10	○									○	○				
16/01	温泉旅館・ホテル	Y旅館	福島	○			1	60	○	○		○				○						○	
16/01	温泉旅館・ホテル	S温泉	北海道	○			1	120	○	○	○	○			○	○						○	
16/01	ビル・事務所	Kビル	福岡	○			1	12.5	○									○				○	輻 射、 軀 体
16/01	教育・文化	K中学校	長野		○		4	52	○									○	○			○	
16/01	庁舎	K町役場	岩手	○			1	90	○								○	○					
16/01	融雪・ハウス	A工業	北海道	○			1	22.5	○									○				○	融 雪
16/01	浴場・温泉	F温泉	山形	○			1	60	○	○		○			○	○						○	
16/01	教育・文化	T市複合施設	岩手	○			1	90	○									○					
16/02	庁舎	T市消防本部	愛知	○			1	36	○									○				○	
16/02	教育・文化	Mスポーツ施設	東京	○			3	162						○				○					
16/03	浴場・温泉	A温泉	島根	○			1	16		○		○				源泉							
16/03	工場	O工場	愛知		○		3	36				○										○	フ ロ セ ス
16/03	工場	J工場	静岡		○		1	3				○										○	フ ロ セ ス
16/03	教育・文化	N体育館	北海道	○			1	36	○									○	○			○	
16/03	庁舎	S区庁舎	北海道	○			2	56	○									○	○				
16/03	その他	Hスケートリンク	長野	○			1	72															製 氷
16/04	その他	N浄化センター	新潟	○			1	25	○														下 水
16/04	庁舎	I市庁舎	富山		○		1	25	○									○					
16/04	工場	O工場	愛知		○		2	24				○										○	フ ロ セ ス
16/06	庁舎	K消防署	北海道	○			1	12	○									○	○				
16/06	研究	D研究所	神奈川	○			1	12.5	○								○						
16/06	その他	Sパーク	北海道	○			2	115										○				○	融 雪
16/06	その他	I評価センター	福島	○			1	90	○									○					

|| 納入実績表 ||

納入年月	用途	件名	納入場所	水・排湯・ 地中熱原 機種	空気熱源・ 空水冷 機種	氷蓄熱 機種 その他	台 数	総容量 (馬力)	冷 暖 房	給 湯	床 暖 房	高 温 型	氷 蓄 熱	プ ール	浴 場	排 湯 熱	井 水	地 中 熱	ビ ル マ ル	洗 浄 工 程 用	監 視 装 置	そ の 他	
16/07	ビル・事務所	T社	三重	○			1	10	○								○	○					
16/07	工場	N工場	岐阜	○			1	72	○								○						
16/08	教育・文化	B市観光施設	茨城	○			1	22.5	○								○						
16/08	店舗	H自動車販売店	北海道	○			1	22	○									○	○				
16/10	庁舎	N区庁舎	神奈川	○			2	144	○								湧水						
16/10	教育・文化	G市公民館	岐阜		○		1	18	○								○	○					
16/10	教育・文化	K市交流施設	北海道	○			1	22.5	○									○					
16/10	福祉・デイサービス	G町デイサービス	岐阜		○		1	80	○	○	○		○	○								○	
16/10	ビル・事務所	F社	新潟	○			1	10	○									○	○				
16/10	庁舎	K市庁舎	北海道	○			1	135	○		○							○				○	
16/11	ビル・事務所	S社	北海道	○			2	43	○	○								○	○				融雪
16/12	教育・文化	N大学	東京	○			1	20	○			○						○					
16/12	特養・老健	O特養	宮城	○			2	127.5	外調機	○		○						○				○	
16/12	庁舎	M町防災施設	北海道	○			2	70	○		○							○	○				
16/12	その他	N斎場	北海道	○			2	78	○									○	○				融雪
16/12	病院	Hクリニック	福岡	○			1	12.5															透折熱回収
16/12	教育・文化	F市交流施設	山梨	○			1	60	○	○		○				○		○					
16/12	ビル・事務所	E社	埼玉	○			2	26	○									○	○				
17/01	教育・文化	E博物館	東京	○			1	16	○									○	○				
17/01	教育・文化	O短期大学	山梨	○			1	16	○									○	○				
17/01	庁舎	A町庁舎	愛知		○		1	14	○								○	○					
17/01	病院	Y市病院	山梨	○			1	37.5	○			○					○						
17/01	店舗	T町道ノ駅	北海道	○			1	25	○		○							○				○	
17/01	庁舎	I市庁舎	愛媛		○		1	18	○									○					
17/01	ビル・事務所	M社	新潟	○			1	20	○			○						○					融雪
17/01	福祉・デイサービス	S介護施設	北海道	○			1	30	暖房		○	○						○				○	
17/01	庁舎	T消防庁舎	北海道	○			2	73	○		○							○	○			○	
17/02	教育・文化	O市図書館	宮城	○			1	67.5	○									○					
17/02	工場	S清掃工場	東京		○		1	16	○									○	○				
17/02	教育・文化	I保育所	北海道	○			1	30	○		○							○				○	
17/02	教育・文化	F観光施設	静岡	○			1	90	○								○						
17/03	病院	E病院	福岡		○	○	4	140	○	○		○	○										空冷熱回収
17/03	庁舎	T消防署	北海道	○			1	22.5	暖房									○					
17/03	病院	K病院	長野	○			1	4.5		○		○											下水
17/03	温泉旅館・ホテル	K温泉	栃木	○			1	45	○	○		○				○							

|| 納入実績表 ||

納入年月	用途	件名	納入場所	水・排湯・ 地中熱原 機種	空気熱源・ 空水冷 機種	氷蓄熱 機種 その他	台 数	総容量 (馬力)	冷 暖 房	給 湯	床 暖 房	高 温 型	氷 蓄 熱	プ ール	浴 場	排 湯 熱	井 水	地 中 熱	ビ ル マ ル	洗 浄 工 程 用	監 視 装 置	そ の 他	
17/05	工場	O工場	愛知	○			1	112.5	○								○	○					
17/05	庁舎	H多目的施設	秋田	○			1	67.5	○		○							○					○
17/05	庁舎	K消防署	岩手	○			1	54	○									○					
17/05	庁舎	O警察署	埼玉	○			1	30	○			○						○					
17/06	ビル・事務所	N社	福井	○			1	12.5									○						デシカ ント
17/07	温泉旅館・ホテル	A旅館	長野				0	0														○	制御 盤
17/07	その他	K市斎場	埼玉	○			1	45	○									○					
17/08	その他	H駅	東京	○			1	5	○								湧水						
17/08	ビル・事務所	J事務所	埼玉	○			1	12.5	○									○					
17/09	庁舎	O警察署	北海道	○			1	30			○							○					○
17/09	その他	N施設	東京	○			1	14	○									○	○				
17/10	店舗	K市場	京都		○		1	72	加工 用 冷水	温水													空冷 熱回 収
17/10	福祉・サービス	Tデイサービス	山梨	○			1	16	○									○	○				
17/10	浴場・温泉	S温泉	福井		○		1	50	○	○					○								
17/10	特養・老健	S老建	岐阜		○		3	112.5	○	○	○		○		○								
17/10	工場	D工場	岐阜	○			1	30				○											炉廃 熱、プ ロセス プロ セス
17/10	工場	H工場	愛知		○		3	36				○										○	
17/10	教育・文化	M市庁舎	岐阜		○		2	175	○				○										
17/11	工場	T工場	愛知		○		1	12				○										○	プロ セス
17/11	融雪・ハウス	U工場	富山	○			8	80	農 業								○		○			○	3WAY
17/11	教育・文化	K学校	神奈川		○		1	10	○									○	○				
17/11	ビル・事務所	I工場	三重		○		1	10	○									○	○				
17/11	その他	H神宮	北海道	○			2	45										○				○	融雪
17/12	教育・文化	B町庁舎	北海道	○			1	45	○		○							○					○
17/12	ビル・事務所	Y事務所	長野	○			1	72	○								○						○
17/12	寮・保養所	M保養所	熊本	○			1 2	96	○										○				B& CT 熱源
17/12	プール	Kプール	岡山	○			1	36						○									下水
17/12	病院	I病院	三重	○			1	72	○								○						
17/12	教育・文化	W大学	東京	○			1	8		○		○						○					
18/01	ビル・事務所	A事務所	北海道	○			1	15	○		○							○	○				○
18/01	教育・文化	T学校	福島	○			1	67.5	○									○					
18/01	ホテル	Kホテル	山梨	○			1	25		○		○				○							
18/01	庁舎	O市庁舎	埼玉	○			1	25	○								○	○					
18/01	特養・老健	O老建	宮城	○			3	195	○	○		○						○					○
18/01	その他	M倉庫	北海道	○			1	54										○					融雪

|| 納入実績表 ||

納入年月	用途	件名	納入場所	水・排湯・ 地中熱原 機種	空気熱源・ 空水冷 機種	氷蓄熱 機種 その他	台 数	総容量 (馬力)	冷 暖 房	給 湯	床 暖 房	高 温 型	氷 蓄 熱	プ ール	浴 場	排 湯 熱	井 水	地 中 熱	ビ ル マ ル	洗 浄 工 程 用	監 視 装 置	そ の 他	
18/01	工場	T工場	愛知	○			1	15	○									○					
18/02	その他	K地冷	北海道	○			1	15	○									○					
18/02	ビル・事務所	M事務所	兵庫	○			1	10	○									○	○				
18/02	教育・文化	A運動場	青森	○			1	45	○									○					
18/02	庁舎	H市庁舎	山梨	○			1	12	○									○	○				
18/03	融雪・ハウス	Tハウス	富山	○			1	8	農業			○					○						
18/03	住宅・マンション	U邸	東京	○			1	12	○									○					
18/04	工場	S工場	中国		○		1	6				○								○			ポ セ ス
18/04	工場	H工場	愛知		○		3	36				○								○			ポ セ ス
18/05	工場	S工場	中国		○		1	6				○								○			ポ セ ス
18/05	店舗	T書店	北海道	○			2	56	○									○	○				
18/05	病院	K病院	大阪	○			1	90	○								○						
18/05	教育・文化	M市施設	北海道	○			1	10	○									○	○				
18/06	研究	T社	神奈川	○			1	10	○										○				清 水 槽 熱 交換 機 排 熱
18/06	その他	K施設	山形	○			1	22.5							足湯								
18/06	ビル・事務所	K農業会館	北海道	○			1	22.5	○		○							○					
18/07	ビル・事務所	M社	長野	○			2	20	○								○	○					カ ス ケ ード
18/07	福祉・サービス	ケアハウスK	北海道	○			1	30	○	○	○	○				○							
18/08	工場	F工場	宮城		○		1	18	○									水平					防 火 水 槽
18/08	病院	K病院	兵庫	○			1	67.5	○								○						
18/08	工場	M工場	岐阜		○		3	36				○								○			ポ セ ス
18/09	工場	S工場	中国		○		1	12				○								○			ポ セ ス
18/10	ビル・事務所	I社	宮城	○			1	10	○									○	○				
18/10	病院	T病院	千葉	○			1	15															透 析 熱 回 収
18/10	教育・文化	K小学校	東京	○			1	20	○									○	○				
18/11	ビル・事務所	T社	岐阜		○		1	18	○								○	○					エ ニ ッ ト
18/12	工場	O工場	愛知		○		1	12				○								○			ポ セ ス
18/12	病院	I病院	福島	○			1	75		○	○	○				○						○	
18/12	庁舎	M庁舎	山梨	○			1	20	○								○	○					
18/12	教育・文化	N施設	福島	○			1	90	○									○					
18/12	教育・文化	T保育園	北海道	○			2	75.5	○	○	○	○						○					
19/01	工場	O工場	愛知		○		3	36				○								○			ポ セ ス
19/01	工場	H社	北海道	○			2	247.5	○									○					
19/01	ホテル	Yリゾート	沖縄	○			5	375				○	○									○	浄 化 槽
19/02	ホテル	Kホテル	茨城		○		2	105	○	○		○											

|| 納入実績表 ||

納入年月	用途	件名	納入場所	水・排湯・ 地中熱原 機種	空気熱源・ 空水冷 機種	氷蓄熱 機種 その他	台 数	総容量 (馬力)	冷 暖 房	給 湯	床 暖 房	高 温 型	氷 蓄 熱	プ ール	浴 場	排 湯 熱	井 水	地 中 熱	ビ ル マ ル	洗 浄 工 程 用	監 視 装 置	そ の 他	
19/03	研究	B計画	北海道	○			1	8			○	○											消化液
19/03	工場	M工場	岐阜		○		3	36				○									○		プロセス
19/03	工場	A工場	愛知		○		1	12				○									○		プロセス
19/03	工場	I工場	愛知		○		1	12				○									○		プロセス
19/04	プール	Mプール	広島	○			2	216	○	○								○					
19/05	工場	K工場	愛知		○		3	36				○									○		プロセス
19/05	福祉・サービス	F療育センター	東京	○			1	22.5	○									○					
19/06	図書館・美術館	A博物館	北海道	○			2	180	○								○	○					
19/06	寮・保養所	F寮	兵庫	○			1	12.5	○									○					
19/06	病院	Oクリニック	茨城	○			1	15															透析熱回収
19/07	教育・文化	S保育施設	北海道	○			2	72	○		○							○	○		○		
19/07	福祉・サービス	D福祉施設	北海道	○			1	54	○		○							○				○	
19/08	ビル・事務所	D社	広島	○			1	16	○		○	○						○					床冷 暖房
19/08	ビル・事務所	I公園管理棟	宮城	○			1	12.5	○									○					
19/08	福祉・サービス	U福祉プラザ	東京		○		2	20	○									○	○				
19/08	教育・文化	D中学校	新潟	○			1	16	○									○	○		見える化		PC ユニット
19/09	庁舎	Y市庁舎	神奈川	○			1	135	○									○					
19/09	教育・文化	M中学校	新潟	○			1	14	○									○	○		見える化		PC ユニット
19/09	教育・文化	S教育施設	東京	○			1	18	○									○					
19/09	庁舎	O市庁舎	兵庫	○			1	12.5	○									○					
19/09	教育・文化	M中学校	新潟	○			1	14	○									○	○		見える化		PC ユニット 透析熱回収
19/09	病院	Kクリニック	茨城	○			1	15															
19/09	庁舎	K町庁舎	神奈川	○			1	12.5	○									○					
19/09	温泉旅館・ホテル	N旅館	山口				0	0														○	
19/10	庁舎	K市庁舎	北海道	○			2	24	○									○	○			○	
19/10	庁舎	S市庁舎	北海道	○			1	36	○									○					
19/11	病院	H病院	岩手	○			6	364	○	○		○						BH & 水平	○				
19/11	教育・文化	Y保育園	北海道	○			1	54	○									○				○	
19/11	ホテル	ホテルO	静岡	○			4	56	○								○		○				
19/11	温泉旅館・ホテル	Aホテル	静岡	○			1	25		○		○				○							
19/11	福祉・サービス	K福祉施設	新潟	○			3	86	○	○	○	○						○			見える化		水-空 気熱交 流 ユニット
19/11	温泉旅館・ホテル	Tリゾート	沖縄		○		1	54	○	○			○										
19/12	その他	S事業	北海道	○	○		2	111			○			○	○			○					
19/12	病院	S医院	秋田	○			1	10															透析熱回収
19/12	病院	T医院	秋田	○			1	10															透析熱回収

|| 納入実績表 ||

納入年月	用途	件名	納入場所	水・排湯・ 地中熱原 機種	空気熱源・ 空水冷 機種	氷蓄熱 機種 その他	台 数	総容量 (馬力)	冷 暖 房	給 湯	床 暖 房	高 温 型	氷 蓄 熱	プ ール	浴 場	排 湯 熱	井 水	地 中 熱	ビ ル マ ル	洗 浄 工 程 用	監 視 装 置	そ の 他	
19/12	庁舎	S庁舎	福島	○			1	8	○									○					
19/12	教育・文化	H交流施設	佐賀	○			1	36	○									○				見える化	
19/12	庁舎	Nセンター	北海道	○			1	20	○		○	○						○					
19/12	教育・文化	T保育施設	北海道	○			1	10	○									○	○				
19/12	庁舎	S消防庁舎	北海道	○			4	80	○		○							○	○			○	
20/01	研究	S研究会	北海道	○			1	6.5															下水熱融雪
20/01	工場	A工場	富山	○			1	10	○								○		○				
20/01	寮・保養所	M保養所	熊本	○			7	72	○										○				B&CT熱源透折熱回収廃浸出水
20/02	病院	S病院	千葉	○			1	15															
20/02	その他	A産廃処理施設	山形	○			1	67.5															
20/02	ビル・事務所	A社	滋賀	○			1	12.5	○									○					
20/02	教育・文化	I観光施設	愛媛	○			1	12.5	○									○					
20/02	庁舎	M市庁舎	栃木	○			1	45	○								○						
20/03	融雪・ハウス	Tハウス	新潟	○			2	20	農業									○	○			見える化	
20/03	庁舎	Y市庁舎	茨城		○		1	25	○														デシカント透折熱回収
20/04	病院	Hクリニック	山形	○			1	15															透折熱回収
20/04	庁舎	B消防庁舎	北海道	○			1	30			○							○					
20/04	病院	Jクリニック	愛知	○			1	15															透折熱回収
20/05	病院	Y病院	山梨	○			1	12.5	○									○					
20/05	庁舎	U市庁舎	長野	○			1	36	○									○					
20/06	福祉・サービス	A療育センター	北海道	○			1	10	○									○	○				
20/06	教育・文化	M保育施設	北海道	○			1	26	○									○	○				
20/07	教育・文化	N美術館	長野	○			1	50	○									○					
20/07	庁舎	M町役場	北海道	○			1	112.5	○		○							○					ヒートクスタ
20/07	教育・文化	H市文化施設	大阪	○			1	30	○														下水熱
20/07	庁舎	J地域庁舎	秋田	○			1	67.5	○									○				○	
20/07	庁舎	K市庁舎	埼玉	○			1	15	○								○						
20/07	病院	R診療所	北海道	○			2	82	○									○	○			○	融雪
20/08	ビル・事務所	D研究所	千葉	○			1	12	○								○						
20/08	庁舎	H町役場	北海道	○			6	178	○		○							○	○			○	
20/08	病院	H病院	東京	○		○	1	15															透折熱回収
20/08	庁舎	K市庁舎	新潟	○			1	45	○									○					
20/08	ビル・事務所	S社	福島	○			1	10	○									○	○				
20/09	温泉旅館・ホテル	K旅館	鹿児島			○	0	0														○	制御盤
20/09	庁舎	O市庁舎	栃木	○			1	12.5	○									○					

|| 納入実績表 ||

納入年月	用途	件名	納入場所	水・排湯・ 地中熱原 機種	空気熱源・ 空水冷 機種	氷蓄熱 機種 その他	台 数	総容量 (馬力)	冷 暖 房	給 湯	床 暖 房	高 温 型	氷 蓄 熱	プ ール	浴 場	排 湯 熱	井 水	地 中 熱	ビ ル マ ル	洗 浄 工 程 用	監 視 装 置	そ の 他	
20/09	庁舎	S役場	北海道	○			1	24	○									○	○		○		
20/10	その他	L試験場	愛知	○			1	165				○										熱 回 収	
20/10	庁舎	N町役場	北海道	○			3	124	○									○	○			透 析 熱 回 収	
20/10	病院	Nクリニック	熊本	○			1	10															
20/10	庁舎	H区庁舎	大阪		○	○	1	10	○	○								○	○		見 え る 化		
20/10	ビル・事務所	S社	宮城	○			1	36	○									○					
20/11	融雪・ハウス	T村融雪	長野	○			1	67.5										○				融 雪	
20/11	庁舎	S市庁舎	北海道	○			2	247.5	○	○								○				○	
20/11	庁舎	B町役場	北海道	○			2	32	○									○	○			○	
20/11	庁舎	N村役場	北海道	○			2	100	○									○	○			外 気 処 理	
20/11	庁舎	R町文化施設	宮城	○			1	72	○									○					
20/11	教育・文化	S保育所	北海道	○			1	12.5		○								○					
20/12	その他	Tリゾート	沖縄	○			1	10		○												○	海 水 淡 水 化
20/12	庁舎	N市庁舎	山形	○			1	120	○								○						透 析 熱 回 収
20/12	病院	O病院	岡山	○			1	15															透 析 熱 回 収
20/12	ビル・事務所	J社	神奈川	○			1	18	○									○					
20/12	庁舎	K村役場	北海道	○			1	16	○									○	○				透 析 熱 回 収
21/01	病院	O病院	京都	○			1	15															透 析 熱 回 収
21/01	ビル・事務所	S社	石川	○			1	54	○								○						
21/01	温泉旅館・ホテル	B旅館	大分				0	0														○	制 御 盤
21/02	庁舎	K消防庁舎	福島	○			1	10	○									○	○				
21/02	庁舎	K市庁舎	島根	○			1	37.5	○									○					デ シ カ ン ト デ シ カ ン ト 融 雪 R O 濃 縮 熱 回 収
21/02	ビル・事務所	D社	北海道	○			2	15	○	○								○					
21/02	病院	S病院	宮城	○			1	4															透 析 熱 回 収
21/03	教育・文化	K保育園	新潟	○			2	73	○	○								○	○		見 え る 化		
21/03	教育・文化	S運動場	佐賀	○			2	144	○								○	○					
21/04	店舗	M道の駅	新潟	○			1	12	○									○				見 え る 化	
21/04	研究	T研究所	茨城		○		1	12.5	○								○						
21/04	ホテル	Wホテル	北海道		○		1	12.5	○														
21/05	ビル・事務所	Hビル	大阪	○			7	14		○	○											○	水 冷 熱 源
21/05	温泉旅館・ホテル	P旅館	北海道			○	0	0														○	制 御 盤
21/06	教育・文化	H保育施設	北海道	○			1	18	○									○	○				
21/07	工場	O工場	愛知	○			2	24	○									○					SS HP
21/07	融雪・ハウス	D	北海道	○			1	12.5								○							融 雪
21/08	ビル・事務所	Kビル	大阪	○			1	12.5	○									○					

|| 納入実績表 ||

納入年月	用途	件名	納入場所	水・排湯・ 地中熱原 機種	空気熱源・ 空水冷 機種	氷蓄熱 機種 その他	台 数	総容量 (馬力)	冷 暖 房	給 湯	床 暖 房	高 温 型	氷 蓄 熱	プ ール	浴 場	排 湯 熱	井 水	地 中 熱	ビ ル マ ル	洗 浄 工 程 用	監 視 装 置	そ の 他	
21/09	その他	Iセンター	北海道	○			1	15	○								○						
21/09	ビル・事務所	T社	北海道	○			1	15	○								○						
21/09	ビル・事務所	Nビル	宮城	○		○	1	10	○									○	○				
21/09	工場	R工場	三重	○			1	67.5	○									水平					
21/09	庁舎	T町庁舎	北海道	○			6	88	○									○	○		見える化	制御盤	
21/10	庁舎	H市庁舎	青森	○			2	144	○								○						
21/10	ビル・事務所	T社	静岡	○			1	36	○								○						
21/10	教育・文化	E町文化施設	北海道	○			1	36	○	○								○			見える化	制御盤	
21/10	ビル・事務所	S社	茨城	○			1	25	○									○					
21/10	教育・文化	Tビジターセンター	北海道	○			1	25	○		○							○					
21/10	庁舎	U市庁舎	山口		○		1	45	○		○												デシカント
21/10	ビル・事務所	D社	奈良	○			1	6	○	○								基礎下水平					床冷暖房 制御盤
21/10	温泉旅館・ホテル	U旅館	北海道	○			1	105	○		○					○							制御盤
21/11	教育・文化	S区学習施設	東京	○			1	12.5	○									○					
21/11	病院	S病院	埼玉	○			1	15	○														透析熱回収
21/11	工場	F工場	富山	○			3	30	○								○	○					
21/12	寮・保養所	N寮	東京		○		1	30	○	○					○								
21/12	融雪・ハウス	H農業ハウス	佐賀	○			1	18	農業									○					
21/12	庁舎	K市消防本部	新潟	○			2	22	○									○	○		見える化		
21/12	庁舎	F市庁舎	北海道	○			1	90	○	○							○						制御盤
21/12	温泉旅館・ホテル	S旅館	群馬	○			1	30		○	○			源泉昇温	○								
22/01	ビル・事務所	N社	北海道	○			1	28	○									○	○		熱源監視PC	制御盤	制御盤
22/01	温泉旅館・ホテル	Y旅館	大分			○	0	0													○		制御盤
22/01	ビル・事務所	M社	北海道	○			1	30										○					制御盤、蓄熱 透析熱回収
22/02	病院	Sクリニック	静岡	○			1	15															透析熱回収
22/02	病院	Oクリニック	茨城	○			1	15															透析熱回収
22/02	その他	K駅	福岡	○			1	18	○									トンネル内水平					
22/02	ビル・事務所	A社	福島				0	0															ZEB 制御盤
22/02	温泉旅館・ホテル	U旅館	長崎	○			2	92.5	○	○					温泉加温	地熱					○		制御盤
22/02	ビル・事務所	C棟	福井	○	○		4	69	○									○	○				
22/03	庁舎	N区役所	愛知	○			1	18	○								○						
22/03	教育・文化	D学園	東京		○		2	30	○								○	○			見える化		
22/03	教育・文化	M市博物館	長野	○			1	22.5	○								○						
22/03	ビル・事務所	F社	福島				0	0															ZEB 制御盤
22/03	融雪・ハウス	Tトマトハウス	新潟	○			4	40	農業									○					

|| 納入実績表 ||

納入年月	用途	件名	納入場所	水・排湯・地中熱原機種	空気熱源・空水冷機種	氷蓄熱機種 その他	台数	総容量 (馬力)	冷暖房	給湯	床暖房	高温型	氷蓄熱	プール	浴場	排湯熱	井水	地中熱	ビルマル	洗浄工程用	監視装置	その他	
22/04	教育・文化	M小学校	モンゴル	○			1	132	○									○					太陽熱
22/04	庁舎	K町庁舎	岩手	○			4	216	○								○	○					
22/05	ビル・事務所	M社	北海道	○			1	14	○									○	○			見える化	
22/06	庁舎	市上下水道局庁舎	富山	○			1	30	○		○												下水
22/07	庁舎	A市庁舎	北海道	○			1	22.5	○									○					
22/07	ビル・事務所	I社	北海道	○			1	18	○									○	○			見える化	
22/07	温泉旅館・ホテル	Kホテル	北海道	○			1	45		○	○					○							
22/08	温泉旅館・ホテル	Sホテル	大分	○			1	12.5		○	○					○							
22/08	工場	D工場	愛知			○	0	0															他熱源、プロセス
22/08	寮・保養所	N寮	東京		○		1	30		○					○								
22/08	病院	K病院	新潟	○			2	108	○								○						排熱融雪
22/09	庁舎	C市庁舎	千葉	○			1	45	○									○					
22/09	教育・文化	Sビジターセンター	北海道	○			1	30			○	○						○					
22/09	教育・文化	H中学校	新潟	○		○	1	16	○									○	○			見える化	PCユニット
22/10	店舗	Iショッピングセンター	愛知	○			1	18	○								○						
22/10	温泉旅館・ホテル	I旅館	島根			○	0	0															○
22/10	教育・文化	K大学	京都	○			1	22.5	○									○					直接利用
22/11	教育・文化	N観光施設	新潟	○			2	117	○		○							○				見える化	池の加温
22/11	教育・文化	K学習施設	北海道	○			2	34.5	○		○							○	○			見える化	
22/11	庁舎	T市庁舎	佐賀	○			1	20	○									○					
22/11	温泉旅館・ホテル	Iホテル	長野	○			1	60	○	○						○							
22/12	教育・文化	R大学	大分	○		○	1	10	○									○	○				
22/12	ビル・事務所	A社	栃木	○			1	10	○									○	○				
22/12	病院	N病院	京都	○			1	15															透析熱回収
22/12	教育・文化	K町文化施設	岩手	○			1	90	○									○					
22/12	庁舎	T下水処理場	新潟	○			5	84	○										○				下水
22/12	温泉旅館・ホテル	Tリゾート	沖縄	○			1	67.5							○								海水
22/12	ビル・事務所	T社	宮城	○			1	16	○									○	○			見える化	BEMS盤
22/12	病院	U病院	沖縄	○			2	72	○	○								○					
22/12	庁舎	Y市庁舎	埼玉	○			1	30	○									○					
23/01	融雪・ハウス	H社	北海道	○			1	18										○					融雪
23/02	研究	N研究所	東京			○	1	15										熱源水ループ					太陽熱空気
23/03	ホテル	Mホテル	福島	○			1	30	○	○	○						○						
23/05	ビル・事務所	N銀行	石川	○			1	12.5	○									○					
23/06	ホテル	Mホテル	福島		○		3	120	○	○													

|| 納入実績表 ||

納入年月	用途	件名	納入場所	水・排湯・ 地中熱原 機種	空気熱源・ 空水冷 機種	氷蓄熱 機種 その他	台 数	総容量 (馬力)	冷 暖 房	給 湯	床 暖 房	高 温 型	氷 蓄 熱	プ ール	浴 場	排 湯 熱	井 水	地 中 熱	ビ ル マ ル	洗 浄 工 程 用	監 視 装 置	そ の 他
23/06	ビル・事務所	T社	三重	○			1	10	○									○	○			ク ラ ウド
23/06	ビル・事務所	Bセンター	茨城			○	0	0										○				
23/06	ビル・事務所	S社	三重	○			1	12	○								○	○				ク ラ ウド
23/08	教育・文化	T美術館	鳥取	○			1	12	○								○					
23/08	ビル・事務所	A社	宮城	○			2	74	○								○					デ シ カ ン ト
23/08	その他	L試験場	愛知				0	0													○	制 御 盤
23/09	ビル・事務所	H銀行	広島	○			1	15	○								○					
23/09	その他	Kサウナ施設	長野	○			1	2														と と の い 工 業 炉 廃 熱
23/10	融雪・ハウス	N社・H農場	青森	○			2	60										○			○	
23/10	ビル・事務所	R社	福島	○			1	10	○									○	○			
23/10	ホテル	Oホテル	沖縄			○	0	0					○	○								○
23/10	教育・文化	Aセンター	北海道			○	0	0	暖 房							源 泉						
23/10	ビル・事務所	N社	茨城		○		1	10	○									○	○			
23/10	庁舎	Y市庁舎	福岡	○			1	125	○									○				
23/11	庁舎	O町庁舎	北海道	○			1	12	○									○	○			
23/11	ビル・事務所	K社	新潟	○		○	1	20	○									○	○			
23/11	庁舎	I市庁舎	福岡	○			1	6	○								○					
23/11	ホテル	Tリゾート	沖縄		○		2	48	○	○												受 水 槽 冷 却
23/12	教育・文化	T保育園	北海道	○			1	36	○									○				
23/12	教育・文化	O図書館	新潟	○			1	30	○									○				
23/12	教育・文化	Oビジターセンター	岐阜	○			1	12.5	○		○	○				○						融 雪
23/12	病院	Aクリニック	埼玉	○			1	10														透 析 熱 回 収
23/12	教育・文化	S小学校	東京		○		4	100		○	○							○				
23/12	教育・文化	O保育施設	北海道	○			1	60	○		○						○					
23/12	温泉旅館・ホテル	A旅館	宮城				0	0													○	制 御 盤
24/01	庁舎	M市庁舎	岐阜	○			1	90	○								○					制 御 盤
24/01	浴場・温泉	M温泉	北海道	○		○	1	90				○			○	○						
24/02	温泉旅館・ホテル	Sホテル	滋賀	○		○	1	12.5				○			源 泉 昇 温	○						
24/02	ビル・事務所	Tビル	東京	○			1	30	○		○							○				
24/02	教育・文化	T中学校	北海道	○			1	90	○									○				
24/02	福祉・サービス	Iセンター	岡山	○			1	90	○								○					制 御 盤
24/02	ビル・事務所	S社	島根	○			1	33	○									○				
24/02	温泉旅館・ホテル	O旅館	岐阜				0	0													○	制 御 盤
24/03	工場	F工場	富山	○			2	26	○								○	○				
24/03	病院	K診療所	新潟	○		○	1	15														透 析 熱 回 収

|| 納入実績表 ||

納入年月	用途	件名	納入場所	水・排湯・ 地中熱原 機種	空気熱源・ 空水冷 機種	氷蓄熱 機種 その他	台 数	総容量 (馬力)	冷 暖 房	給 湯	床 暖 房	高 温 型	氷 蓄 熱	プ ール	浴 場	排 湯 熱	井 水	地 中 熱	ビ ル マ ル	洗 浄 工 程 用	監 視 装 置	そ の 他	
24/03	ビル・事務所	F社	福島				0	0														見える化	BEMS盤
24/04	ビル・事務所	S社	佐賀	○		○	1	10	○									○	○			見える化	
24/05	研究	T国国立施設	タジキスタン	○			1	5	○									○					
24/06	庁舎	K町庁舎	福岡		○		1	8	○		○												デシカント再熱再生処理水
24/07	その他	S地域開発	東京	○			1	60		○	○												
24/07	教育・文化	A小学校	新潟	○		○	1	20	○									○	○			見える化	
24/07	ビル・事務所	Aビル	北海道	○			1	37.5	○								○						
24/07	庁舎	O町交流施設	福島	○			1	8	○		○							○					
24/08	研究	N社	兵庫	○			1	12.5		○	○												冷温同時のみ
24/08	教育・文化	S小学校	東京		○		4	100		○	○							○					
24/08	その他	L試験場	愛知		○		1	6												○			
24/10	ビル・事務所	R社	岐阜	○			3	31	○		○						○		○				
24/10	住宅・マンション	M邸	愛知		○		1	12.5	○	○													
24/10	教育・文化	N小・中学校	北海道	○			1	16	○									○	○				
24/10	病院	K病院	北海道	○			4	369	○									○	○			見える化	制御盤
24/10	福祉・サービス	Y福祉施設	岡山	○			1	45	○								○						制御盤
24/11	寮・保養所	S保養所	静岡	○			1	22.5	○	○								○					
24/11	ビル・事務所	M社	北海道	○			2	112	○									○	○			見える化	融雪、制御盤
24/11	ビル・事務所	Hビル	石川	○			2	110	○								○						
24/11	店舗	道の駅S	北海道	○			1	30	○		○							○				見える化	
24/12	教育・文化	N小学校	岡山	○			1	75	○								○						制御盤
24/12	教育・文化	N中学校	岡山	○			1	50	○								○						制御盤
24/12	研究	B社	岐阜	○			1	22.5															試験用
24/12	店舗	T店舗	滋賀		○		1	12	○									○					水平
24/12	工場	Hワイナリー	北海道	○			1	18	○									○					ワインタンク冷却
24/12	ビル・事務所	O防災施設	北海道	○			1	26	○									○	○				
24/12	教育・文化	Y大学	山梨	○		○	1	14	○									○	○				
24/12	ビル・事務所	R研究所	茨城		○	○	1	20	○									○	○				
25/01	病院	Sクリニック	岡山	○		○	1	15															透析熱回収
25/01	浴場・温泉	K温泉	北海道	○			2	41	○		○							○	○			見える化	融雪、制御盤
25/01	温泉旅館・ホテル	S旅館	北海道	○		○	1	60	○	○	○	○				○							制御盤
25/01	ビル・事務所	A社	新潟	○			1	12.5	○									○					
25/01	ビル・事務所	T社	岐阜	○			2	20	○								○		○				
25/02	融雪・ハウス	I農園	島根	○			1	120	○								○						帯水層蓄熱
25/02	福祉・サービス	S児童相談所	北海道	○			1	15	○		○							○					

|| 納入実績表 ||

納入年月	用途	件名	納入場所	水・排湯・ 地中熱原 機種	空気熱源・ 空水冷 機種	氷蓄熱 機種 その他	台 数	総容量 (馬力)	冷 暖 房	給 湯	床 暖 房	高 温 型	氷 蓄 熱	プ ール	浴 場	排 湯 熱	井 水	地 中 熱	ビ ル マ ル	洗 浄 工 程 用	監 視 装 置	そ の 他	
25/02	教育・文化	N大学	愛知	○			1	2	○									○					実験 用
25/02	工場	T工場	愛知	○			1	10	○											○			太陽 熱
25/03	工場	L工場	愛知	○			1	10															恒温プ ロセス
25/03	工場	L試験場	愛知	○			1	5															恒温プ ロセス
25/03	工場	K工場	兵庫	○			1	20													○		冷水 温水 同時
		--以上--																					

<https://www.zeneral.co.jp/>



**ZQ ZENERAL
HEATPUMP**

ゼネラルヒートポンプ工業株式会社

本社統括営業本部・再生可能エネルギー研究所本部

〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅2-45-14 東進名駅ビル7F

TEL: 052-589-9010 FAX: 052-589-9011

本社工場・サービスセンター（遠隔監視センター）

〒459-8001 愛知県名古屋市長区大高町己新田121

TEL: 052-624-6368 FAX: 052-624-6095

東京支社

〒103-0002 東京都中央区日本橋馬喰町2-2-13 久ビル8F

TEL: 03-5642-7778 FAX: 03-5642-7780

北海道支社

〒003-0811 北海道札幌市白石区菊水上町1条1-100-42

TEL: 011-837-5101 FAX: 011-837-5102

東北営業所

〒980-0012 宮城県仙台市青葉区錦町1-10-11 勾当台上杉ビル5F

TEL: 022-395-6738 FAX: 022-395-6739

北信越営業所

〒939-8082 富山県富山市小泉町40-2

TEL: 076-464-3086 FAX: 076-464-3087

西日本営業所

〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原3-3-11 新大阪プラザビル206

TEL: 06-4807-7567 FAX: 06-4807-7568

西日本営業所 九州事務所

〒812-0012 福岡県福岡市博多区博多駅中央街8-19 JRJP博多ビル3F

TEL: 092-286-9867 FAX: 092-686-8761



ISO 9001:2015 認証取得

2025.05-20 vol.006