

A Thermal Storage Information Magazine for Sustainable Development

COOL & HOT

NO. 60



持続可能な地球環境と
快適な暮らしを創造する
ヒートポンプ・蓄熱システム

賢く熱を循環、 グリーン社会の実現

Smart Heat Cycling, Future Green Energy

省エネルギーと脱炭素社会の実現に貢献する
「ヒートポンプ・蓄熱システム」



一般財団法人
ヒートポンプ・蓄熱センター

(一財)ヒートポンプ・蓄熱センターは、「ヒートポンプ」と「蓄熱」のナショナルセンターとしてヒートポンプ・蓄熱システムの普及促進と技術向上に向けた事業などを積極的に展開している団体です。

<https://www.hptcj.or.jp> ヒートポンプ・蓄熱センター 検索



発行日：2026年1月 編集・発行：一般財団法人 ヒートポンプ・蓄熱センター
〒103-0014 東京都中央区日本橋蛸殻町1丁目28番5号 ヒューリック蛸殻町ビル6階 TEL:03-5643-2401

本誌の記事・写真・イラストなどの無断転写・複製を禁じます。

2025年度「ヒートポンプ・蓄熱月間」

ヒートポンプ・蓄熱システムの普及に
貢献いただいた52の最新事例をご紹介します

ヒートポンプ・蓄熱月間レポート

第22回 ヒートポンプ・蓄熱シンポジウム開催

特別講演、2025年度 運転管理等の改善事例紹介、パネルディスカッション等

TOPICS 1 2025年度 ヒートポンプ・蓄熱システム運転管理等の改善事例

TOPICS 2 2025年度 デマンドサイドマネジメント表彰

CONTENTS

令和7年度(2025年度)第22回ヒートポンプ・蓄熱シンポジウム

特別講演 07

今後の省エネルギー政策について ～第7次エネルギー基本計画を踏まえて～

経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー課長 福永 佳史氏

パネルディスカッション 09

脱炭素・SXの潮流と ヒートポンプビジネスの未来 ～「回収年数」からの脱却、新たな価値創出へ～

コーディネーター | 東海大学 建築都市学部 建築学科 教授 山川 智氏

パネリスト | 株式会社三菱UFJ銀行 産業リサーチ&プロデュース部
企画グループ 上席調査役 角谷 浩氏

一般社団法人SWITCH 代表理事 佐座 槇苗氏

TOPICS 1

令和7年度(2025年度) ヒートポンプ・蓄熱システム運転管理等の改善事例 受賞一覧 12

最優秀賞 東京電力東尾久ビル本館 14
東電東尾久ビル本館の既存蓄熱槽を活用したリニューアルZEB

優秀賞 愛知県環境調査センター・愛知県衛生研究所 16
複合エネルギー熱源システムの運用改善と
エネルギーサポートセンターによる「ZEB」の達成

TOPICS 2

令和7年度(2025年度) デマンドサイドマネジメント表彰 受賞一覧 18

経済産業省資源エネルギー庁長官賞
アズビル藤沢テクノセンター 第103建物 20

ヒートポンプ・蓄熱月間 感謝状贈呈先

令和7年度(2025年度) 特別感謝状／ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞 事例紹介

池田煖房工業株式会社 22

沢井製薬株式会社 関東工場 24

国保水俣市立総合医療センター 26

Tap Hospitality Lab Okinawa 28

特別感謝状／ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞 [52事例] 30

システム一覧 56

アイコン解説 59



贈呈先企業・団体一覧

蓄熱システムをはじめ、高効率ヒートポンプなどに関する、研究開発、設計・運転改良、普及啓発などへの先駆的な取り組みや継続採用、新規分野への採用やPRによる普及貢献、また、設備の新設・リニューアルにあたり、省エネルギー性、経済性、信頼性、メンテナンス性、操作性などを考慮し、省エネルギーや電気の需要の最適化にご貢献いただいた企業・団体の皆さまです。

住宅・設計・施工	一般財団法人 日本地域開発センター		30
	株式会社エス トラスト		30
事務所・複合施設	公益財団法人 北海道科学技術 総合振興センター		31
	北電興業株式会社		31
	協同組合 仙台卸商センター		32
	株式会社興和 中越支店		32
	富士フイルム株式会社 大宮事業所		33
	コクヨ株式会社		33
	株式会社 トリケミカル研究所		34
事務所・複合施設	株式会社ササクラ 東テク株式会社		34
	東邦地水株式会社 (東館)		35
医療・福祉施設	医療法人健友会 本間病院 本間なかまちクリニック		35
	医療法人社団 宏和会 岡村記念病院		36
	医療法人博愛会 ロイヤルパレス横浜		36
	社会福祉法人 方城福祉会 方城療育園いきがい		37
教育・文化・スポーツ施設	国立大学法人 群馬大学		37

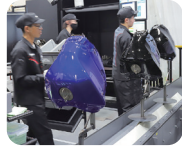
教育・文化・スポーツ施設	学校法人 青山学院		38
	エディオン ピースウイング広島		38
商業施設・飲食店舗	株式会社小田急SC ディベロップメント 新百合ヶ丘エルミロード		39
	株式会社オギノ 峡西店		39
	株式会社オギノ 荏岐店		40
宿泊・温浴施設	トヨタ不動産株式会社 富士スピードウェイホテル		40
	星野リゾート・ リート投資法人 株式会社星野リゾート (星のや竹富島)		41
産業	株式会社アミノアップ		41
	多摩川精機株式会社 八戸事業所		42

産業	株式会社 宮腰デジタルシステムズ		42
	エトリア株式会社 東北事業所		43
	株式会社アシスト		43
	日本曹達株式会社 二本木工場 日曹エンジニアリング 株式会社		44
	キョーリン製薬 グループ工場株式会社 高岡工場		44
	持田製薬工場 株式会社 本社工場		45
	アールピー 東プラ株式会社 関東群馬工場		45
産業	株式会社 メイジフローシステム		46
	大東カカオ株式会社		46

産業

エトリア株式会社
沼津事業所

47

ヤマハ発動機株式会社
本社

47

ヤマハ発動機株式会社
磐田南工場

48

天星製油株式会社



48

トヨタ自動車株式会社
高岡工場

49

トヨタ自動車株式会社
貞宝工場

49

東豊工業株式会社



50

APC
エアロスPECIALティ
株式会社

50

秦食品株式会社



51

産業

株式会社フジ
デリカPC部
松山デリカPC

51

日本クロージャー
株式会社 岡山工場

52

協和キリン株式会社
宇部工場

52

株式会社 Fselect
(江川農園)

53

株式会社
しあわせ食創造
たまごキッチンママン

53

かるまい文化
交流センター
(宇漢米館)

54

双葉町



54

野々市市



55

波佐見町



55

官公庁・自治体

ヒートポンプ・蓄熱月間レポート
第22回ヒートポンプ・蓄熱シンポジウム

環境にやさしい運転管理

今回はWEB参加も含めて300名を超える参加者が集い、特別講演、デマンドサイドマネジメント表彰の受賞者紹介、改善事例発表、パネルディスカッションなどが行われ、充実したシンポジウムとなった。

一般財団法人 ヒートポンプ・蓄熱センター
専務理事 浅井 亨

2025年7月24日、国際ファッションセンタービル(東京・両国)にて、第22回「ヒートポンプ・蓄熱シンポジウム」(主催:一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター、後援:経済産業省他)が開催された。

開催に先立ち、当センター専務理事の浅井 亨が挨拶。「ここ数年の激しい気候変動によると思われる大災害

は地球温暖化が原因であり、世界がその対応に迫られている。今年はパリ協定に参加している各国が温室効果ガスの削減目標を改定するという節目の年でもある。当センターでは、ヒートポンプ蓄熱システムはカーボンニュートラル実現の切り札と確信しており、その普及啓発に引き続き邁進していきたい」と述べた。

特別講演(主要)

今後の省エネルギー政策について ~第7次エネルギー基本計画を踏まえて~

経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー課長 福永 佳史氏

第7次エネルギー基本計画から
見える日本の脆弱性

今年2月、第7次エネルギー基本計画が閣議決定された。前回の第6次計画からはおよそ3年ぶりの改定になるが、この3年の間に世界の情勢は大きく揺れ動き、エネルギー政策の前提そのものが変わった。

まず、エネルギー供給面で起きた変化では、2022年のロシアによるウクライナ侵攻は、日本のエネルギー安

全保障に深刻な影響を与えた。原油・天然ガス価格は高騰し、海上輸送の不安定化はエネルギーだけでなく食料・肥料といった広い分野にまで影響を及ぼした。日本のエネルギー政策が、国際情勢の脆弱性にいかに左右されるかを改めて認識させられた出来事であった。

さらに、中東情勢でも不安定化が続き、供給途絶のリスクは常に意識せざるを得ない状況にある。日本の原油輸入は特定の海峡への依存度が高く、このチョークポイントが機能しなくなればエネルギー供給が大きく揺らぐ。2021年のデータでは、日本のエネルギー自給率はわずか13%であり(図1)、昨年度の化石燃料輸入額は24兆円に達し、産業界にも国民生活にも重い負担となった。

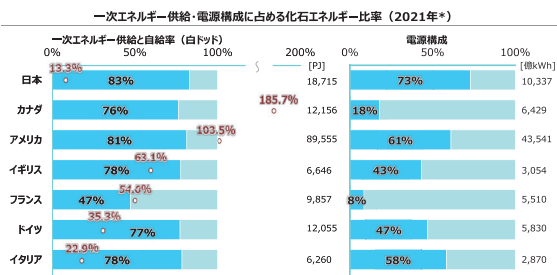
こうした事態を前に、私たちは供給の確保をどう強化するのか、エネルギー源をどう分散させるのか、価格変動の影響をどう緩和するのかという、根本的な問いに向き合う必要が生じた。

デジタル化と気候変動が
押し上げる電力需要

電力の需要面でも大きな構造変化が進んでいる。IEAの「World Energy Outlook 2024」では、世界の電力需要は今後さらに大幅に伸びると予測されている。その要因は、AI需要の急拡大によるデータセンターの増加、気候変動による気温上昇に伴う冷房需要の増大、そしてEV化の加速である。

日本でも国家戦略として半導体・デジタル産業の基盤整備を進める中

図1 化石燃料依存のエネルギー供給



(出所)IEA [World Energy Balances]、総合エネルギー統計をもとに作成。
日本は2021年度、その他は2021年の数字。

で、データセンターや半導体工場の国内立地が急速に進んでいる。これは日本経済の再成長に欠かせない取り組みだが、同時に大量の電力を消費する。AIの学習や運用に必要な電力は今後さらに増えることが予想され、我が国の需要構造は大きく変わりつつある(図2)。

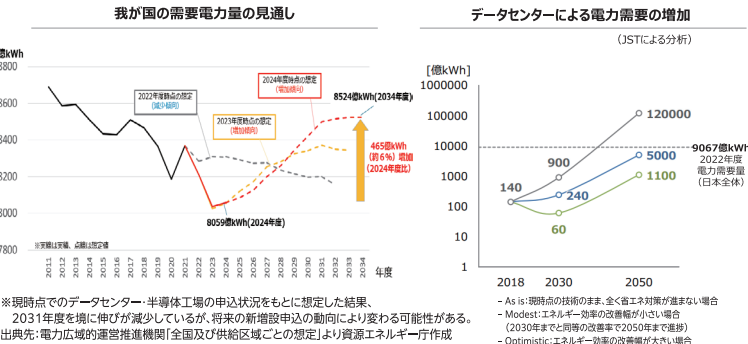
2050年には現在の年間電力消費量を上回るケースもありえる。需要が拡大する中で供給をどう確保するか、そして需要そのものをどのように賢く抑制するのか、ここで改めて省エネの重要性が見直される。

脱炭素の流れは揺らがず

さらに、カーボンニュートラルへの国際的な潮流も見逃せない。政権交代などによる短期的な揺れはあるものの、世界的には脱炭素への大きな流れは確実に進んでいる。企業の投資判断も、金融市場の評価軸も、すでに「カーボンニュートラルを前提とした経営」が常識になっている。

日本も2035年に温室効果ガス60%削減、2040年には同73%削減という中長期の目標を掲げ、産業界と連携しながら実現に向けたアクションを強めている(図3)。これらの目標は

図2 日本における電力需要の見通し



決して簡単なものではないが、もはや避けて通れない道である。

第7次計画で初めて描いた「2040年のエネルギーミックス」

こうした環境変化を踏まえ、第7次エネルギー基本計画では、初めて「2040年のエネルギーミックス」を打ち出した。これは将来の電源構成を示したもので、政策に一貫性を持たせるために非常に重要な意味がある。

最優先の課題として掲げたのは「福島復興」である。そのうえで、安全性、安定供給、経済効率性、環境適合性のバランスをとることを揺るがない原則として位置づけている。

2040年の電源構成では、再生可能エネルギー40～50%、火力30～40%、原子力20%程度を見込んでいる。再エネはすでに「主力電源」であり、最大限の導入を進めるとともに、系統整備や蓄電、需給調整力の確保といった周辺インフラの強化も同時に進めていく。この構成で、温室効果ガス排出量は73%削減可能と見込んでおり、日本の産業構造や生活スタイルが大きく変わる節目となる。

新しい技術開発で省エネを推進

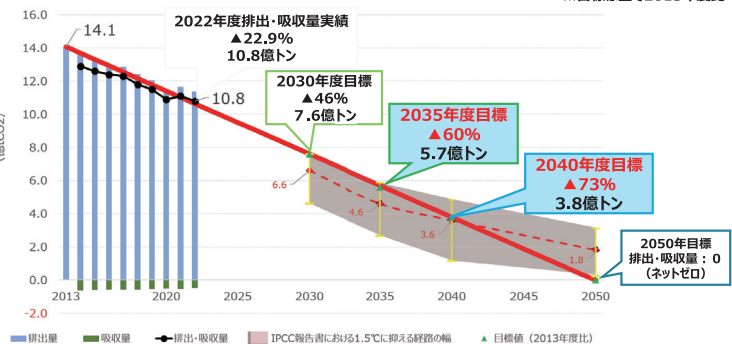
資源エネルギー庁やNEDOにより、

省エネや非化石エネルギーへの転換を進めるための新しい技術開発が強力に進められている。2024年に出した「省エネルギー・非化石エネルギー転換技術戦略」という文書がある。このなかでは、省エネ、非化石転換、デマンドレスポンスの三つのカテゴリーに分けて技術を整理している。

家庭の省エネで特に重要なのが給湯であり、家庭のエネルギー消費の約3割は給湯で占められている。これを効率化することは、日本のエネルギー消費にも大きく影響するが、2つの方向で技術開発を進めている。一つは「ヒートポンプ給湯機の寒冷地対応」、もう一つは「設置が容易に可能な小型化」である。

このように、家庭用をはじめとする各分野における省エネ技術の中でも、ヒートポンプ・蓄熱システムへ寄せられる期待は非常に大きい。研究開発や補助金、トップランナー基準などの取り組みを支援できるように今後も検討をしていきたいと考えている。企業の省エネ機器の活用や省エネへの取り組みなど、皆様とコミュニケーションしながら省エネを推進していきたい。

図3 我が国の新たな排出削減目標 (NDC)



パネルディスカッション

脱炭素・SXの潮流とヒートポンプビジネスの未来 ～「回収年数」からの脱却、新たな価値創出へ～



角谷 浩氏

クライメートクライシスを クライメートチャンスに変える

山川:今日は角谷さん、佐座さんのお二人とディスカッションさせていただくことをとても楽しみにしていました。まず、最初に自己紹介をお願いします。

角谷:私は1990年に株式会社電通に入社し、ビジネスプロデューサー、営業畑を担当していました。2020年から経営者の方々からの相談内容がDXからサステナビリティ、特に環境問題やサステナビリティ・トランスフォーメーション(以下SX)に関する相談が増え、電通カーボンニュートラルラボを立ち上げ代表に就任しました。

広告会社の強みとしては、コミュニケーションなので、ただ単に脱炭素を通じてカーボンニュートラルや明るい未来を語るのではなく、企業の脱炭素経営において、どういうビジョンやパーパス、シナリオを持ち、次はこういうことをやるというクリエイターとしてブランディングのお手伝いをしていました。

そうしたなかで私が感じていたのは、脱炭素に関わる日本企業の技術力の高さです。日本は世界に誇れるテクノロジー・開発力がありますが、海外はもちろん、国内ですらほとんど知られていません。現代のクライメートクライシス(気候危機)というのは、日本企業独自の技術力や創意工夫の力を改めて世界に発信し、“モノづくり大国日本”を復活させるチャンスだと

コーディネーター 東海大学 建築都市学部 建築学科 教授

山川 智氏

パネリスト 株式会社三菱UFJ銀行 産業リサーチ&プロデュース部 企画グループ 上席調査役

角谷 浩氏

一般社団法人SWITCH 代表理事

佐座 槇苗氏

思っています。その意味でクライメートクライシスは、クライメートチャンスと言えます。

温室効果ガス削減とビジネス創出を 両立するシナジーを考える

佐座:私はアメリカンスクールの高校を卒業後、大学で4年間学んだ後、ユニバーシティカレッジロンドンの大学院に通い日本に帰国しました。その後、一般社団法人SWITCHを立ち上げました。SWITCHは、若い人たちが持っているサステナビリティの価値を理解しながら、それを社会や会社のシステムへ導入することを目指しています。

SWITCHでは、主に3つの活動を行っています。1つ目は、国際的なサステナビリティ情報を日本に持ち帰り、国際的な視野で考え、実践しています。2つ目は、グリーンリーダーの育成です。国際的な情報を収集しても活用しなければただの情報です。得た情報を理解しながら、では自分はどうすればいいのかということを考え、実装できる人材育成に尽力しています。3つ目は、自治体・企業との共創です。人材育成の一方でいま、自治体や企

業ではどうすればよいのか、若い人たちがグリーン人材として羽ばたけるような土台づくりを行っています。例えば、札幌市や東京都と一緒に連携して環境のアワードを実施したり、渋谷をグリーンな消費の街にするためのチームづくりを行っています。また、スポーツ業界と一緒に組んで環境戦略も作成しています。

今日、皆さんに覚えてほしいのが「シナジーを生む」ということです。温室効果ガスの削減だけを考えるのではなく、削減しながらどのような社会解決やビジネス創出ができるのか、その2つが両立可能な手法を考えるのがシナジーです。ぜひ皆さまにも、ヒートポンプ業界の売上アップにもつながり、社会にも地球にもプラスとなるビジネスチャンスを掘り起こすことを考えて欲しいと思っています。

回収年数の視点から、 脱炭素経営の視点への転換

山川:私は、省エネの延長線上にカーボンニュートラルがあって、カーボンニュートラルの延長線上にSXがあると考えていました。ところが最近、延長線上ではないと考えるようになり



角谷 浩氏



佐座 槇苗氏



ました。つまり、ここには大きな溝があり、カーボンニュートラルというのは省エネの延長線上ではなくて別世界という気がしています。

まず、最初はカーボンニュートラルの最新動向、回収年数提案からの転換について議論します。皆さんから事前に質問を募集したところ、一番多かったのが回収年数についてでした。企業が設備投資計画を立てる上で、やはり回収年数がネックとなっているのが現状かと思います。

佐座:長期的な視点で考えたときにヒートポンプほど優れた環境配慮型の技術はほかにありません。もっと自信を持ってヒートポンプを勧めていただければと思います。また、ヒートポンプ導入を検討している企業にももっと地球温暖化に対する危機感を持っていただきたいと思います。例えば、世界的な海面上昇や春夏秋冬の4つの季節が2つになりつつあるのは、エネルギーの使い過ぎが原因であることを知らない人が多いと思います。

角谷:脱炭素経営とは、1つの部署、1つの担当者の課題ではなく、企業全体の課題です。上場企業は2050年までにカーボンニュートラルを実現するといった目標を出しています。企業はヒートポンプを導入することによってScope1、2がどれだけ削減されるのか、あるいはその企業の環境経営としてのブランド価値がどう変わっていくのか。それが機関投資家から見たとき、生活者から見たときにどう映るのか。回収年数ではなく、そういう視点

で脱炭素経営を考えて欲しいと思います。

山川:角谷さんからお話があったScope1、2、3について佐座さん、ご説明をお願いできますか。

佐座:Scope1は、自分の会社が直接排出している量です。Scope2は、自社での間接的な排出になり、その他全部がScope3に入ります。Scope3の場合は、製品の原材料調達から製造、販売、消費、そして廃棄に至るまでの過程に出てくる温室効果ガスのことなので、取引先やお客さまやその他のサプライチェーン全体を巻き込んで取り組まなければ実現できません。

山川:世界的なIT企業であるマイクロソフトは、Scope1、2でわずか3%しかありません。残りの97%がScope3になっています。1、2、3でゼロにするために森林吸収やCCUSなど莫大な技術投資をしているそうです。

企業価値向上につながるヒートポンプの技術

佐座:COPの会議に参加して思うのは、世界の国々は日本の素晴らしい技術を自国に導入したいという思いが強いこと。地球温暖化対策という世界共通の課題に直面しているいま、世界にヒートポンプのマーケットを拓けるチャンスだと思うので、国内市場だけではなく世界市場をもっと見た方がよいと感じます。

角谷:ヒートポンプというとすべて同じ技術のようにシンプルに思ってしまうかもしれませんが、メーカーや国によって機能や効率性も異なるのですね。

山川:日本のメーカーの組立・構成の設計の技術は、世界でもずば抜けています。

角谷:日本企業には「謙譲の美德」という伝統的な価値観がありますが、これはやめて堂々と自社をアピールすることが重要です。今、インターネットの時代ですから、世界にメッセージを発信して自分の力で資金もお客さんも世界中から集める。国境も関係ないという発想が必要だと思います。

佐座:日本には技術はありますが、それをビジネスとして捉える本気度が足りない気がします。もっと本気で売っていくぞという気持ちで臨まないと世界では勝てないので、マインドシフトが必要です。新しいビジネスをどうやって作っていくのか、いまは目線を変えられるチャンスだと思います。先ほど角谷さんのお話にあったようにクライメートクライシスではなくクライメートチャンスをどうやって掴み取るのか、私は皆さんにとっても期待しています。

山川:次はSXの話ですが、最初に佐座さんの意見でトレードオフではなくてシナジーを生むことが必要というお話でしたが。

佐座:シナジーが生まれなければやる意味がありません。今までは脱炭素で温室効果ガスの排出削減が言われてきましたが、それだけではもう間に合わないで、生態系で緑を増やしたり、生物が住めるような場所作り、ネイチャーポジティブを導入する必要性が世界で議論されています。

角谷:ネイチャーポジティブはすごく遠い存在に感じますが、最近、毎日のようにクマ出没のニュースが流れています。クマの出没は、生物多様性が低下しているシグナルみたいによく言われますが、本来、森林の食物連鎖の頂点にいるはずのクマが、なぜ森林から人里に降りてきているか。それだけ森林の生物多様性が崩れて、食べ物がないから、クマは我々が生活する場所に現れる。日本は、森林国家です



角谷 浩氏

から生物多様性と環境問題、森林保護が密接に関係していて全部つながっているという啓発活動が少ないと感じます。

山川:私もある企業の環境担当の方から、カーボンニュートラルの次に生物多様性に取り組んでいると聞きました。大きな金額を投資しようと社内で承認をもらうときに、役員に自社にとってのメリットや必要性を聞かれて説明がとても難しかったと言っていました。

角谷:いまだに脱炭素とか環境経営というとCSRの延長みたいな話とされている人が多い。脱炭素のために何かをやるとコストがかかるというシンプルな理由で却下されるケースがあります。省エネ技術やサービスを導入することでサステナブル経営がどれだけ改善して、それが投資家であたり生活者であたり、取引先に対して影響を及ぼし企業価値にどのように影響するのかということまで話さないと解決しない。技術を売る側は、環境企業としてのブランド価値を売っていることをいかにロジカルに説得できるかが大事だと思います。

人材育成はシンクグローバリ、アクトローカルが基本

山川:SXを進めていくうえで、関連する人材を育てたり、活躍する場を作ることが必要かと思いますが、佐座さ



ん、いかがですか。

佐座:SDGsをご存知かと思いますが、17のゴールは横並びでわかりにくいですよね。でもその17のゴールを大きく3つに分けることができます。それがSDGsのウェディングケーキ方式というものです。3つの層でできたケーキをイメージしてほしいのですが、一番下の層が生態系、その上に社会が乗り、一番上の層に経済があります。このケーキの一番下の生態系が不安定になると、その上の社会と経済が不安定になります。

これは私たち毎日の生活につながってくる話です。生態系と経済と社会の3つがうまく繋がらないとどんな仕事でもできなくなってしまいます。いまは全ての業種の方々が環境について理解して、自分たちができることをするタイミングに来ていると思います。こうした状況の中で我々が重要だと考え、実践しているのが人材育成です。

山川:企業の中でサステナブルな人材はどのように育成すればよいですか。

角谷:サステナブルの人材育成で、よく言われるのが「シンクグローバリ、アクトローカル」です。これは地球規模で考え、地域で行動するという意味で、地球全体のことを意識しながら、自分の身近な場所ですることを実践しようという考え方です。サス

ティナブルの専門家には、2次情報で得た知識を語れる人はたくさんいますが、1次体験、1次情報で語れる人でなければサステナブルな人材は育成できません。

佐座:毎年渋谷の小学校で



佐座 横苗氏

ワークショップを行っています。いまの小学生は給食の食べ残しがとても多い。食べ残しが燃やされて、それが温暖化につながっていることは、子どもたちは知りません。

そこで子どもたちに食べ残しをなくすために給食の時間内で何ができるのか、グループで考えて実践する課題をくり返し与えます。すると、自分が今の課題を認識して、どうすればいいのかを提案し、行動してチェックするという思考の流れが身につく。そういったことを子どもの頃から積み上げていくと、自分で目標を設定し、責任をもって行動する能力が養われます。子どもができるならば、大人もできるので、会社の中でどうすればいいのか対話することから始めるのが重要だと思います。

山川:最後に皆さんから一言ずついただけますでしょうか。

角谷:佐座さんは、サステナブルの世界ではスターのような方です。いろいろな企業のサステナ担当者やESG関係の部署で佐座さんを知らない人は一人もいないほど、すごく有名な方です。その佐座さんと長時間お話できたことは、ご参加の皆さまも含めて貴重な時間だったと思います。

佐座:本日、最もお伝えしたかったことは、皆さまのポテンシャルがとても高いということです。自分達の技術はとても素晴らしく、世界を新しく変える力をお持ちであることをどうやったら共有できるかを考えながらの対話でした。これからの皆さまの羽ばたきをとても楽しみにしています。

山川:角谷さん、佐座さん、本日はありがとうございました。



ヒートポンプ・蓄熱システム 運転管理等の改善事例

蓄熱システムの維持と改善活動

ヒートポンプ・蓄熱式空調システム（以下、「蓄熱システム」という）は、設計段階における機器・システムの適切な選択はもとより、設置された蓄熱システムが常に最適の状態で開催されるように、維持、改善活動を進めていくことが極めて大切です。

ヒートポンプ・蓄熱センターでは、日常的、部分的、小規模なものを含め、蓄熱システムの運転管理・運用・設備の改良（以下、「運転管理等」という）などにより改善に効果があった事例を広く募集し、その開発や改善プロセスにおける努力に対して当センターが評価、および表彰しております。

これにより、運転管理に携わる方々へのさらなる啓発を促し、蓄熱システムの環境性はもとより省エネルギー性、経済性等の一層の向上に資することを目的としています。

なお、表彰者には、毎年7月に開催する「ヒートポンプ・蓄熱シンポジウム」において表彰状を授与するとともに事例発表を行っています。

なお、過去の運転管理等の改善事例表彰は、当センターのホームページに掲載しておりますので、ぜひご覧ください。



<https://www.hptcj.or.jp/library/tabid/267/Default.aspx> >>

継続的な運転管理と保全の必要性

適切な運転管理・保全を実施しないと…

- ❶ 不具合の有無の判断と改善ができない
- ❷ システム経年劣化による運転効率低下の把握とその対策ができない
- ❸ 冷／温熱負荷の量・比率の変化に対応した高効率運転対応ができない
- ❹ 継続的な異常運転によりシステム短命化

省エネ性・
経済性が
低下

適切な運転管理・保全を実施するためには…

- ❶ 運転管理者は管理する蓄熱システムを理解する
- ❷ システムの日常的な運転管理と定期点検により、早期問題点発見と改善を行う
▶▶ **運転管理記録により機器の運転状況を把握し、不具合の早期発見と対策を実施**
- ❸ 目的に応じた最適運転制御への変更を実施する
▶▶ **ピーク電力削減に向けた最適運転制御など**
- ❹ システム・制御の最適化及び改修を実施する
▶▶ **熱源機の最適運転制御、二次側空調機とのシステム制御、ポンプの運転制御変更など**

👑 令和7年度（2025年度）受賞一覧

最優秀賞

東京電力東尾久ビル本館

東電東尾久ビル本館の既存蓄熱槽を活用した
リニューアルZEB

受賞者

申請者：学校法人東京電機大学
株式会社森村設計
芝工業株式会社

設備オーナー：東京電力ホールディングス株式会社



優秀賞

愛知県環境調査センター・ 愛知県衛生研究所

複合エネルギー熱源システムの運用改善と
エネルギーサポートセンターによる「ZEB」の達成

受賞者

申請者：大成建設株式会社
大成有楽不動産株式会社

設備オーナー：愛知県環境調査センター



奨励賞

東京都市サービス株式会社 宇都宮市中央地区熱供給センター

熱供給プラントのヒートポンプ熱源設備更新等による全体の効率向上

受賞者

申請者：東京都市サービス株式会社
設備オーナー：東京都市サービス株式会社

東京電力東尾久ビル本館

東京電力東尾久ビル本館の既存蓄熱槽を活用したリニューアルZEB

受賞者 発表者：東京電力ホールディングス株式会社 技術戦略ユニット

土木・建築統括室 スペシャリスト 久保井 大輔氏

申請者：学校法人東京電機大学、株式会社森村設計、芝工業株式会社

設備オーナー：東京電力ホールディングス株式会社

ZEBにおけるBEI値評価とさらなる省エネを目指して

東京電力東尾久ビル本館は、東京電力グループで初めてのZEB建物で築40年を超えた自社ビルであり、新築時から省エネ性能の高い建物として計画していた。延べ床面積が約5,700㎡の中規模の事務所建物で、蓄熱式のセントラル空調方式を採用している(写真1)。2018～19年度にかけて大規模な設備改修を行い、既存蓄熱槽を活用したリニューアルの結果、ZEB Ready(BEI 0.50)を実現した。今回はその事例について発表する。

リニューアル後、ZEB建物のさらなる省エネルギー化を実現したいと考え、長期間にわたるデータ収集とチューニングを行ってきた。本取り組みの目的と成果を示す(図1)。初年度の2020年度は、BEI 0.42(▲58%)と設計値のBEI 0.50をクリアしていたが、さらなる省エネを目標にさまざまな取り組みを実施し、2022年度にはBEI 0.35(▲65%)と初年度からさらに▲17%の省エネを実現した。BEI改善の主な要因は、ヒートポンプチャラーと蓄熱システムの運用最適化と空気搬送系の省エネ改善による。

改修およびチューニングの流れを年表にまとめた(図2)。2016年度から改修計画に着手し、2019年度末に改修が完了して以降、データ計測および運用改善に取り組み、室内快適性を確保しながら設定調整を重ねてきた。

冷温水の二温度同時供給システムを構築

リニューアルに際しては、蓄熱を活用した潜顕熱分離空調を実現したいと考え、既存の冷温水槽220tを活用することとした。ヒートポンプチャラーからの直接送水と蓄熱槽からの送水により2つの温度帯の冷水または温水を同時に供給でき、外調機と各階空調機(内調機)を直列に接続することで、冷房時は潜顕熱分離空調、暖房時は2段階の加熱・加湿を可能とした。これにより冷温水の供給温度を緩和でき、省エネにつながると考えた(図3)。

既存蓄熱槽を活用し、冷温水配管回路の工夫により直送系統と蓄熱系統を切り替えられる二温度冷温水供給システムを構築した(図4)。夏期は、夜間に低温冷水(6℃)を蓄熱し、外

写真1 東京電力東尾久ビル本館概要

	所在地 東京都荒川区
	建築面積 約708㎡
	延床面積 約5,693㎡
	建物階数 地上9階、地下1階
	用途 事務室、会議室、通信系諸室、食堂
	空調方式 蓄熱式セントラル空調方式 一次側:空冷ヒートポンプチャラー(AHP) 二次側:空冷ヒートポンプチャラー(AHP) ※30HP×2台
	二次側:外調機(OHU)と各階空調機(AHU) ※800W×2台(200W×2台) 蓄熱槽:冷温水槽220㎡
	構造 SRC造
	竣工年月 1980年2月
	改修年月 2020年3月

図1 本取り組みの目的と成果

- 築40年超の東京電力東尾久ビル本館において、2018～19年度にかけて大規模な設備改修を行い、**リニューアル**での**ZEB Ready**を実現した。
- 同建物は東京電力グループ「初」となるZEB建物であり、設計値の“BEI=0.50”が実際に達成されているのか、建物性能の検証を行うこととした。
- 併せて、ZEB建物のさらなる省エネルギー化を実現するため、長期にわたるデータ収集・分析と設定調整(チューニング)に取り組んだ。

取り組みの目的と成果

① BEI実績値の把握	⇒ 2020 BEI 0.42(▲58%), 2022 BEI 0.35(▲65%)
② BEIの更なる削減	⇒ 主に熱源システム及び空気搬送系の省エネルギー化を実施
③ 蓄熱の新たな活用方策の実証	⇒ 蓄熱システムを活用した省エネルギー及び需要シフトを検証
④ 快適な室内環境の確保	⇒ 窓回り実測・アンケート等から室内の快適性確保を確認

図2 改修およびチューニングの流れ

- 設計原単位の把握とリニューアル効果を検証するため、設計着手前に事前計測を実施
- 改修竣工後、5年間にわたるデータ検証と設定調整を実施

⇒ 関係者が協働し、**9年間を通して蓄熱を活用した徹底的な省エネルギーに挑戦**

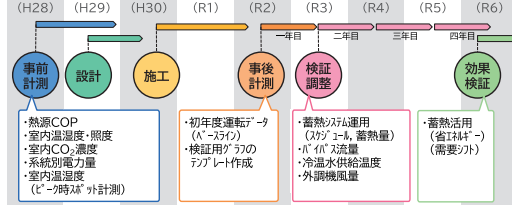
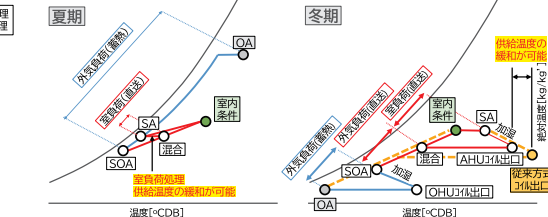


図3 空調負荷処理計画

- 蓄熱を活用した潜顕熱分離空調の実現により省エネルギー性能の向上を計画
- 外気処理を行うOHUと、室内負荷処理を行うAHUを直列に配置
- 熱源システムから2つの温度帯の冷水又は温水が同時に供給されるものとして、**冷房時は潜顕熱分離処理、暖房時は2段階加熱・加湿に対応可能**

空調負荷処理の概念図



調機には昼間、蓄熱槽から低温冷水を供給する。内調機には昼間、送水温度を緩和した冷水(9℃)をヒートポンプチャラーから直接送ることで、空調システム全体での省エネ化が図れる。

冬期は、二段階加熱・加湿により温水供給温度を35℃程度まで緩和しても十分に暖房ができるということで、蓄熱を上手く活用した省エネルギーな空調システムを構築することができた。

一次エネルギー消費原単位の実績値推移

一次エネルギー消費原単位の実績値推移を見ると、設計値は584MJ/㎡・年と基準値に対して50%削減であるが、初年度の495MJ/㎡・年(58%削減)をベースとして、さまざまなチューニングを施すことで省エネを積み上げた(図5)。3年目には初年度からさらにエネルギーを17%削減することができ、基準値に対して65%削減となった。4年目以降はヒートポンプと蓄熱を活用したさらなる省エネや需要シフトの検証にも取り組んだ。

どのような運転改善をしたのか具体的な内容を表にまとめた(図6)。青が夏期の取り組み、オレンジが冬期、緑がその他システム改善となっている。

冬期は、気温が高い時に温水を製造する方がヒートポンプの効率が良いため、チャラーの運転を昼間にシフトして蓄熱を行っている。夏期は、従前どおり夜間に冷水を蓄熱し、昼間に蓄熱槽から冷水を供給する運用を行っている。また、昼間の外気温度が25～30℃程度の時に送水温度を緩和(6→9℃)するとヒートポンプのCOPが向上することから、直送運転を併用している。

省エネルギーと電気需要最適化の両立に関する検証

図7は、2024年度の冬期昼間に蓄熱運転を行った際のグラフである。弊社管内の再エネ発電量が緑色、黒い線が電力需要を示しているが、冬場のため朝の立ち上がり時に電力需要のピークが来ている。昼間にかけて電力需要は徐々に下がる一方、再エネ発電量は増加している。そこでこの再エネ余剰を無駄にしないようにヒートポンプを昼間に運転することで電力需要を創出する(上げDR相当)。蓄熱槽があるため安定的に運転することができ、また外気温度も高いことからシステムCOPは20%程度向上した。また、創出したデマンドはこの時34.6kWh/hと、建物の最大デマンドに対して20%程度となった。再エネ発電がある冬期昼間において、蓄熱とヒートポンプをうまく活用することで省エネと電気需要の最適化が両立できるということを検証できたと思う。

以上のようにリニューアルZEBの実現に加えて、蓄熱と二温度供給システムにより空調負荷に対して柔軟に対応することで、さらに省エネルギー性を高めることができた(図8)。蓄熱とヒートポンプを活用することで省エネ化を図りつつ、電気需要の最適化にも貢献できるため、この組み合わせを今後もさらに活用していきたい。また、その実績を発信することで、広く社会の省エネおよび電気需要最適化の実現に貢献していきたいと考えている。

図4 既存蓄熱槽を活用した二温度冷温水供給システム

- 既存蓄熱槽を活用して、冷温水配管回路の工夫により直送回路と蓄熱回路を切り替えることで、**二つの温度帯の冷水または温水を同時に供給可能なシステムを構築**
- AHPの地上配置化、蓄熱槽二次側に水熱交換器を新設して閉回路化、ポンプ類の変流量制御化などにより、徹底した搬送動力の削減を目指した

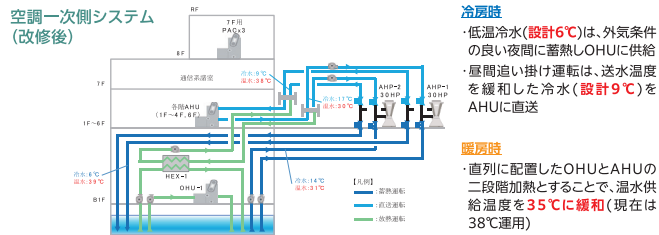


図5 一次エネルギー消費原単位の実績値推移

- 2020年度(一年目)の一次エネルギー消費原単位の実績値は**495MJ/㎡・年(基準値より▲58%)**であり、設計性能(同▲50%)を大きく上回る省エネルギー性能を確認
- その後、様々な運用改善を積み上げた2022年度(三年目)には**407MJ/㎡・年(同▲65%)**と**一年目からさらに17%削減**することができた

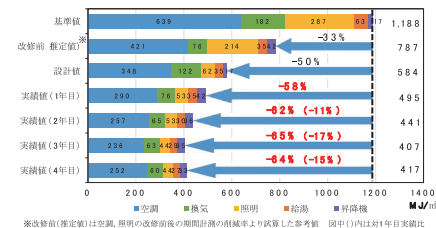


図6 主なチューニングの全体像

項目	時期	着眼点・改善点	設定調整の内容	対象	期間	効果	評価方法
熱源設備	① 夏期	・休日蓄熱運転のCOPが低い ・蓄熱を日曜日の夜間に限定 ・土曜運転を取りやめ	・蓄熱を日曜日の夜間に限定 ・土曜運転を取りやめ	熱源 AHP-1, 2	2020/08/01~10/18 2021/08/01~10/18 ※土曜、日曜、祭日	2020 年比 1%向上	調整前後の蓄熱熱シフトCOP向上を評価 ※負荷一定で検証
	② 秋・冬期	・昼間の直送優先試験の結果、最低流量を下げる必要が確認された ・蓄熱槽を日・夜間の両方に設置 ・熱源出口温度を緩和	・蓄熱槽を日・夜間の両方に設置 ・熱源出口温度を緩和	熱源 AHP-1, 2	2020/10/25~11/23 2021/10/25~11/23	2020 年比 4%向上	
	③ 冬期	・最低流量を上回る上限を設定 ・蓄熱槽を日・夜間の両方に設置 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定	・蓄熱槽を日・夜間の両方に設置 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定	熱源 AHP-1, 2	2020/11/24~12/24 2021/11/24~12/24	2020 年比 11%向上	
	④ 冬期	・外気温度低下に伴い、蓄熱槽の最低流量を下げる必要が確認された ・蓄熱槽は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定	・蓄熱槽は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定	熱源 AHP-1, 2	2020/12/25~1/25 2021/12/25~1/25	2020 年比 6%向上	
	⑤ 冬期	・外気温度低下に伴い、蓄熱槽の最低流量を下げる必要が確認された ・蓄熱槽は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定	・蓄熱槽は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定	熱源 AHP-1, 2	2021/01/26~2/26 2022/01/26~2/26	2020 年比 8%向上	
	⑥ 冬期	・外気温度低下に伴い、蓄熱槽の最低流量を下げる必要が確認された ・蓄熱槽は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定	・蓄熱槽は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定	熱源 AHP-1, 2	2021/02/27~3/27 2022/02/27~3/27	2020 年比 5%向上	
	⑦ 冬期	・外気温度低下に伴い、蓄熱槽の最低流量を下げる必要が確認された ・蓄熱槽は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定	・蓄熱槽は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定	熱源 AHP-1, 2	2021/03/28~4/28 2022/03/28~4/28	2020 年比 17%向上	
	⑧ 冬期	・外気温度低下に伴い、蓄熱槽の最低流量を下げる必要が確認された ・蓄熱槽は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定	・蓄熱槽は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定	熱源 AHP-1, 2	2021/04/29~5/29 2022/04/29~5/29	2020 年比 17%向上	
	⑨ 冬期	・外気温度低下に伴い、蓄熱槽の最低流量を下げる必要が確認された ・蓄熱槽は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定	・蓄熱槽は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定	熱源 AHP-1, 2	2021/05/30~6/30 2022/05/30~6/30	2020 年比 17%向上	
	⑩ 冬期	・外気温度低下に伴い、蓄熱槽の最低流量を下げる必要が確認された ・蓄熱槽は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定	・蓄熱槽は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定 ・外調機は外調機への供給に限定	熱源 AHP-1, 2	2021/06/01~7/01 2022/06/01~7/01	2020 年比 17%向上	
空気搬送設備	⑥	・外調機ファンがフルロード運転し、搬送能力が増加 ・小容量CAVの搬送不足により、ファン能力が向上している	・外調機ファンがフルロード運転し、搬送能力が増加 ・小容量CAVの搬送不足により、ファン能力が向上している	外調機 OHU-1	2021/08/01~10/31 2022/08/01~10/31	2021 年比 ▲41%	同時期のOHU-1消費電力を比較

図7 省エネルギーと電気需要最適化の両立に関する検証結果

- 週間で蓄熱量を満す蓄熱運転のスケジュール調整を行い、電気供給を考慮した日中への需要シフトによる電気需要最適化への効果について検証を行った
- 冬期の日中にAHP運転を移行することで**AHPのCOP・SCOPが16～22%向上、期間消費電力量が18～33%削減**される省エネルギー効果を確認
- 平日の再エネ発電がある日中において、高負荷暖房時は**平均34.6kWh/hの需要を創出**、建物最大デマンド(176kW)に対して約20%の需要に相当

高負荷暖房時の電気需要と蓄熱運用

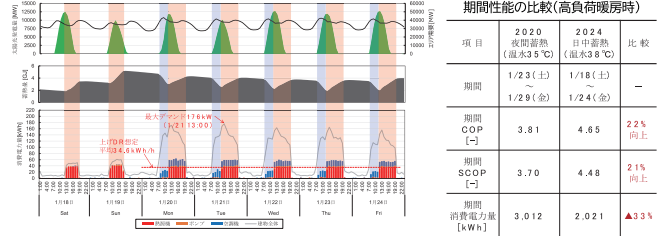
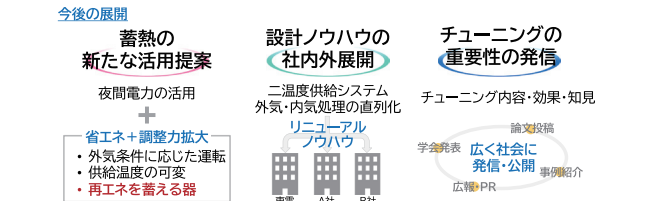


図8 東尾久ビルにおける成果

- 運用実績を基に設計条件の精査と汎用技術により、**リニューアルZEBを実現**
- 改修後5年間にわたる設備チューニングと検証により、さらなる省エネルギー化を図った
- 蓄熱槽を活用した二温度冷温水供給システムにより大幅な省エネルギー化を実現
- 蓄熱槽からの冷温水供給と熱源システムの直送/蓄熱運転を適切に組み合わせることで、上げ下げDR要請への対応と高効率運転を両立できる**(電気需要最適化に貢献)**



デマンドサイドマネジメント表彰

電気の需要の最適化に資すると認められる機器および総合システム（「電気需要最適化システム」という）を広く公募し、そのうち特に優れたものを表彰することにより、「電気需要最適化システム」の一層の普及および社会への啓発を図ります。

表彰内容（部門毎）

- ① 経済産業省資源エネルギー庁長官賞
- ② 一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター理事長賞
- ③ 優秀賞

令和7年度（2025年度）表彰

令和7年度（2025年度）のデマンドサイドマネジメント表彰の受賞者が決定し、6月2日（月）にKKRホテル東京にて、表彰式が開催されました。WEB上でも、資源エネルギー庁のメッセージ、各表彰案件の紹介など、表彰式の様子を公開しております。

https://www.hptcj.or.jp/information/entry/20250603_000280.html >>



デマンドサイドマネジメント表彰式の様子



機器部門 経済産業省資源エネルギー庁長官賞を受賞された日本キャリア様



総合システム部門 経済産業省資源エネルギー庁長官賞を共同受賞されたアズビル様（左）・日建設計様（右）



ご来賓挨拶：経済産業省資源エネルギー庁省エネルギー課 木村 拓也課長



主催者挨拶（当財団理事長・小宮山宏）

令和7年度（2025年度）受賞一覧

同一賞内の記載は申請順

経済産業省資源エネルギー庁長官賞

空冷ヒートポンプ熱源機「USX FIT®」

- 外部からのDR対応を標準化
- 部分負荷特性に優れた大容量ロータリー圧縮機を専用開発しサイズダウンと省エネ性を両立し、さらなる熱源転換に貢献するとともに熱源更新により6～10%の省エネを実現。
- 建築物省エネ法などでのZEB誘導を目的としたBEI基準値引き上げにも適応。

受賞者 日本キャリア株式会社

一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター理事長賞

電化・IoT化で調整力に貢献する温水床暖房「ホッとエコフロア」

受賞者 ダイキン工業株式会社

冷媒R32ビル用マルチエアコン FLEXMULTI冷暖切換型シリーズ

受賞者 日立グローバルライフソリューションズ株式会社

優秀賞

該当なし

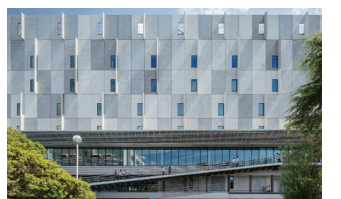
機器部門

経済産業省資源エネルギー庁長官賞

アズビル藤沢テクノセンター 第103建物

- 連結型縦型蓄熱槽を熱源システムに組込むことで下げDRだけでなく蓄放熱同時運転による上げDR運転も可能。
- 連結型縦型蓄熱槽を介したヒートポンプチラーの高効率運転と快適オフィスを実現。
- 中間期の熱源完全停止制御や休日の太陽熱蓄熱による太陽熱年間全量利用のエネルギー効率化を図り省エネ実現。また外気冷房間欠運転による2管式冷暖フリー空調システムを実現。

受賞者 株式会社日建設計・アズビル株式会社



一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター理事長賞

該当なし

優秀賞

CO₂排出実質ゼロの集合住宅改修「サステナブランシェ本行徳」

受賞者 株式会社長谷工コーポレーション

須賀工業本社ビルにおける環境・設備計画と実施

受賞者 須賀工業株式会社、株式会社日本設計、株式会社安井建築設計事務所、国立大学法人千葉大学

YANMAR TOKYO ～YANMAR's FUTURE VISIONの体現～

受賞者 株式会社日建設計、ヤンマーコーポレーション株式会社

総合システム部門

アズビル藤沢テクノセンター 第103建物

受賞者：株式会社日建設計・アズビル株式会社

発表者：株式会社日建設計 エンジニアリング部門 設備設計グループ アソシエイト 小澤 諭氏

冷温水2管式空調を採用し、 快適性と省エネを実現

アズビル藤沢テクノセンター 第103建物(写真1)は、低層階は敷地に開いたガラスのファサードの外装とし、上層階は実験室とした建物である。また敷地全体2,000人の社員食堂やカフェ型ワークプレイスを併設している。この建物そのものがアズビルの新しい技術や製品を試す生きた実験装置である(図1)。

熱源システムは、電気、ガス併用とし、ヒートポンプチラーとガス吸収式冷温水機を設け、そこに縦型蓄熱槽を組み合わせている。さらに冷温水2管式空調とさまざまな制御技術を組み合わせることで省エネで快適な空間を実現している(図2)。

蓄熱槽は、縦型にすることによって温度成層による効率がが高く、全長の約90%まで十分に蓄熱され、放熱過程においては全熱量を使い切っており熱効率の高い蓄熱槽であることが確認できた。

この建物は、実験の稼働状況により日中の負荷率が日々変動する。実験室は夜間もかなり電気を消費しており、実験用制御盤などの機器からの放熱が建物に残るため、朝方の立ち上がりに大きな負荷がかかる。日中の変動する負荷に対しては、追従性の高いヒートポンプと蓄熱の放熱、朝の安定した負荷に対してはガス熱源で処理した。実際の運転では、想定どおり朝方、ガス熱源の消費が発生している。蓄熱の放熱で15%、ガス熱源も入れると20%のデマンド抑制が確認できた(図3)。

上げDRにも貢献できるようなシステムを構築

夏のピーク時はピークカット運転として日中に放熱する。負荷の小さい中間期に関しては、朝方や夕方にも放熱を行い、蓄熱の放熱と外気冷房を併用することで熱源を停止させてさらなる省エネを図っている。

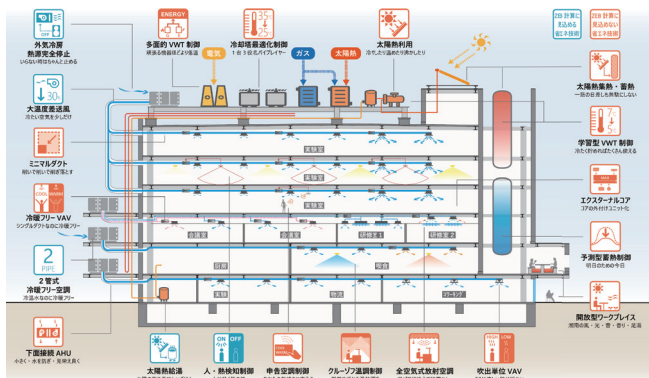
密閉式かつ直入れ式の蓄熱槽を活用した蓄放熱同時運転も可能としている。二次側負荷にかかわらずヒートポンプチラーを最高効率で運転し、余剰分は蓄熱槽に貯めるシステムである。これは主目的である熱源効率向上のみならず、上げDRにも貢献できるシステムとなっている(図4)。

熱源周りの設備には蓄熱槽とVWT制御を組み合わせ、短期的なピーク負荷には効率低下を許容することで、設備

写真1 アズビル藤沢テクノセンター第103建物外観

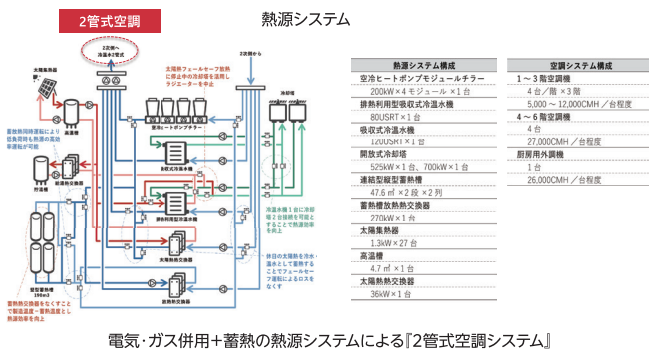


図1 採用されたさまざまな最新技術



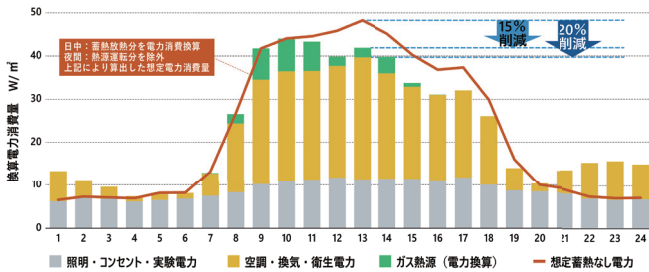
建物そのものがアズビルの未完成技術・新製品の実験装置でありショールーム

図2 2管式空調システム



電気・ガス併用+蓄熱の熱源システムによる「2管式空調システム」

図3 デマンドレスポンス実績



蓄熱放熱で15%、ガス熱源を加えて20%のデマンド抑制

容量を低減している。また通常時は太陽集熱の熱を吸収式冷温水機に送り、冷水を製造しているが、連休など空調利用しない際に集熱器の温度が上昇することによる機器破損を防止するため、通常はラジエーターで放熱する。本建物では放熱が必要な時は冷温水機が運転していない、つまりその冷却塔が余っているという発想から、冷却塔で放熱を行うシステムを構築し、ラジエーターを設けない計画とした(図5)。

冷暖設定に温冷感申告空調を採用

空調システムについては、2管式冷暖フリー空調の実現に取り組んでいる。冷房と暖房の負荷が同時に発生する時期は、中間期から冬期に限定される。その時期は冷涼な外気による外気冷房と温水製造のみで冷房も暖房も可能である。また、その季節はピーク負荷が発生しないため、空調機は冷房と暖房の交互運転を行い、VAVにより適切に制御することで冷暖フリー空調を実現している。

この冷暖設定に温冷感申告空調を採用し、数値で部屋の温度を調整するのではなくて、暑い、寒いというユーザーの感覚で調整することで快適さを高めていこうといったシステムを採用している(図6)。

また今回は、快適で省エネなワークプレイスを自動制御技術を使いながら実現している。空調と照明の制御を連動させ、暑がりな人も寒がりな人も快適な空間を選ぶことができたり、パーソナル空調のような空間を創り出している。また、空気温度ではなくて体内温度を調整するという発想から足湯、足水ができる空間も用意されている(写真2)。

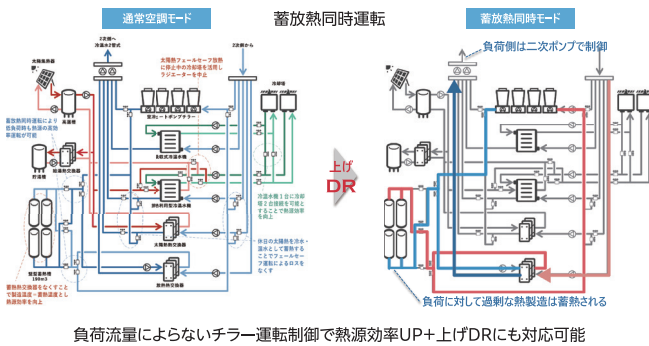
目指したものはZEB指向型建築

アズビル藤沢テクノセンター 第103建物が目指したのは、ZEB指向型建築である。ZEB建築とは何が違うのかというと、ZEB建築はいわゆるBELS認証によるBEI計算値が低いものを評価しているが、ZEB指向型建築は、計算値ではなくて、実際のエネルギー消費を考えた建築である。

ここで紹介した3分の2以上の技術がBEIに見込めない技術である。実際、BEI計算では、BEI=0.69と省エネ効率が低いビルだが、運用データを見ると70%の省エネ、BEI=0.3という非常に大きな省エネを実現している建物であり、ZEB指向型建築を実現できたと考えている(図7)。計算に反映できない省エネの可能性があると考える。

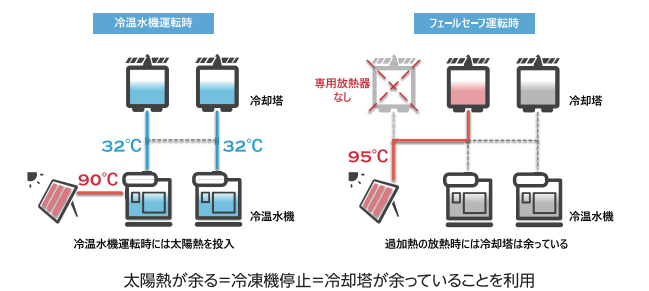
これは今だけのことではなく、未来の建築業界のための取り組みであり、アズビルの精神である「あすみる、アズビル。」を体现している。この建物はナンバーワンやオンリーワンとなる建築ではないかもしれないが、環境配慮社会に向けた確かな一歩を踏み出すネクストワンの建物である。

図4 蓄放熱同時運転システム



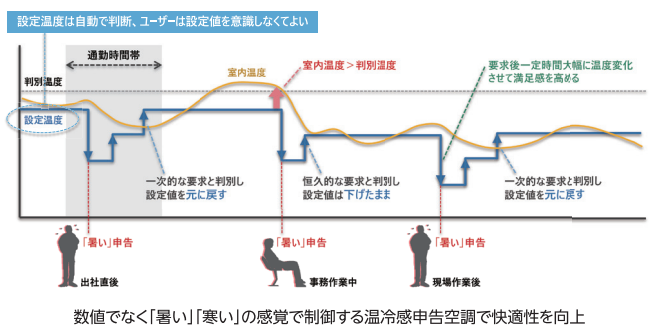
負荷流量によらないチラー運転制御で熱源効率UP+上げDRにも対応可能

図5 冷却塔ラジエーター利用



太陽熱が余る=冷凍機停止=冷却塔が余っていることを利用

図6 温冷感申告空調



数値でなく「暑い」「寒い」の感覚で制御する温冷感申告空調で快適性を向上

写真2 真夏の暑さでも足水で快適なオフィス環境を創る

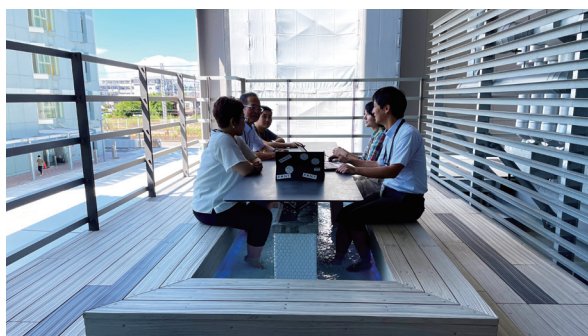
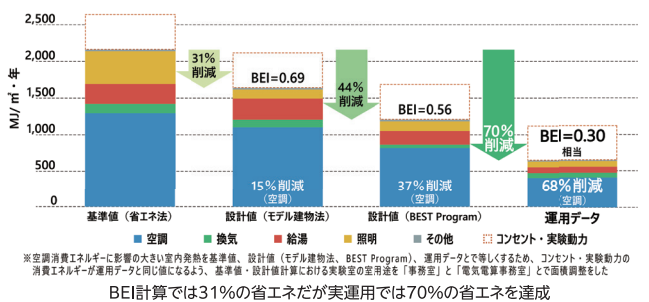


図7 ZEB指向型建築の省エネ実績



BEI計算では31%の省エネだが実運用では70%の省エネを達成



ヒートポンプ給湯



個別分散



地中熱

池田煖房工業株式会社

贈呈理由 地中熱・空気熱利用ヒートポンプの再エネ・省エネ技術と創エネの組合せで寒冷地『ZEB』を実現

高効率ヒートポンプシステムの採用で 寒冷地における『ZEB』認証を取得



池田煖房工業株式会社外観。周辺環境に配慮して壁面にはウォールナット柄の加工が施されている。

地域のリーダーとして カーボンニュートラル実現に多大な貢献

池田煖房工業(株)の前身である池田煖房工業所は、昭和5年に創業された。創業者の池田 穰はスチーム暖房の資材をリヤカーに積み、お客様のところに出向いて暖房設備を設置し、地域の快適な住環境づくりに尽力したという。

以来、今日まで90年あまり、池田煖房工業(株)は創

業者の意志を受け継ぎ、住居環境の向上を目指し地中熱、温泉熱、雪氷冷熱等の地域特性を活かした省エネ事業を展開。また、施設の省エネ診断のほか、ZEBの普及と実現を目指すお客様にコンサルティングを行う「ZEBプランナー」に登録している。教育施設・病院・ホテル・温泉施設・福祉施設・オフィスビル等、数多くの施工実績があり、ZEB認証の取得によってカーボンニュートラル実現を目指す北海道のリーダーとして多大な貢献を果たしている。



BEMSのモニター画面。リアルタイムでエネルギー状況を把握できる。

寒冷地の『ZEB』認証取得を可能にした 高効率ヒートポンプシステム

札幌市は2020年2月、2050年には札幌市内から排出される温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることを旨とする「ゼロカーボンシティ」を宣言した。

「弊社でも本社ビル新築に際しては、コストを抑え『ZEB』を実現し、情報提供していくことで北海道のゼロカーボンを推進することをコンセプトにした。本社ビルの建て替え計画の立案にあたっては、既存の汎用技術을 組み合わせてZEBを実現することを目標の一つとした」(営業部 ソリューション課 中村瑞樹氏)。

2022年10月に完成した本社ビルは104%のエネルギー消費量の削減を達成し、『ZEB』認証を取得。さらにBELS(建築物省エネルギー性能表示制度)の最高評価である5スターを獲得した。

『ZEB』認証取得に大きな役割を果たしたのが、空冷式ヒートポンプエアコンと地中熱ビルマルチエアコンである。空冷式ヒートポンプエアコンは寒冷地仕様ではなく、効率性を重視した高COP仕様を採用し、各階の執務室の冷暖房を行っている。A系統、B系統の2系統を設置し、どちらかの系統が故障しても完全に空調が止まらないように配慮している。また、AIスマート機能が搭載されているので、AIが学習した過去の運転データ(外気温・室

温・設定温度・設定時刻・運転台数)から、設定温度到達に要する時間を算出し、空調機ごとに最適な起動時刻を自動設定することで快適性と省エネ性が向上している。

階段、廊下、会議室、ホールなどの共用部分の空調は、地中熱ビルマルチエアコンで対応している。駐車場の地中に深さ100メートルのボアホールを10か所掘削し、その中にU型のチューブを入れて不凍液を循環させ、地中熱を熱交換している。また、給湯室の給湯にはエコキュートを採用し、ビル全体のオール電化を実現した。

「延床面積当たりのエネルギーコストを比べると、新社屋が1,911円/㎡、旧社屋が2,853円/㎡で33%減となっており、ZEB建築の効果に満足している」(中村瑞樹氏)。

汎用技術を使って 『ZEB』の普及とゼロカーボンを実現する

本社ビルには、高効率ヒートポンプのほかに太陽光発電システム、外皮断熱は硬質ウレタンフォームによる高断熱化、窓ガラスは断熱・遮熱の機能を持つ複層ガラス、超高断熱真空ガラス、高効率の空調・換気機器など、既存の汎用技術の導入で『ZEB』を実現している。また、空調、換気、照明、給湯の電力消費を計測・記録するBEMSを採用。本社内のエネルギーに関するデータを「見える化」して一元的に管理している。

「ZEBの実現には、外皮断熱がとても重要な役割を果たしている。外皮断熱がしっかりとないと、高効率ヒートポンプを導入してもその能力を100%発揮できない」(営業部 部長 梅澤 洋氏)。

池田煖房工業(株)では、既存の汎用技術でコストを抑えた『ZEB』を実現した本社ビルの実例をアピールすることで『ZEB』の普及とゼロカーボン実現に貢献したいと話す。また、今後は太陽光パネルで発電した電気の蓄電やBCP対策への活用を検討するなど、さらなるエネルギー消費量の削減を目標に掲げている。

また、今後は太陽光パネルで発電した電気の蓄電やBCP対策への活用を検討するなど、さらなるエネルギー消費量の削減を目標に掲げている。



営業部 部長
梅澤 洋氏



屋上に設置された空冷式ヒートポンプチラー



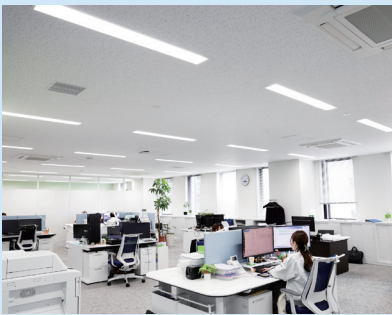
地中熱ビルマルチエアコン
室内ユニット



太陽光発電パネルは5か所に設置され、合計207枚、総発電量は94.19kW。発電した電気は自家消費している。



車庫に電気自動車の充電器「V2H」を設置。太陽光で発電した電気で充電している。



執務室の照明は、日中は減光、夜間は増光するように自動でコントロールしている。一年中快適なオフィス環境は社員にも喜ばれている。

【 DATA 】

池田煖房工業株式会社

所在地：札幌市北区北12条西3丁目2番20号
建設設計：伊藤組土建(株)一級建築士事務所
設備設計：池田煖房工業(株)
建築施工：伊藤組土建(株)、池田煖房工業(株)
延床面積：2,268.13㎡
施工：2022年新築
URL：http://www.ikedan.co.jp/

■ 設備概要

- ・空冷式ヒートポンプ(執務室の空調)
50kW×2[三菱電機]
- ・地中熱ヒートポンプ(共用部の空調)
56kW×1[ゼネラルヒートポンプ工業]

沢井製薬株式会社 関東工場

贈呈理由 排熱回収ヒートポンプの導入により、大幅なCO₂排出量削減、省エネルギーの実現

ジェネリック医薬品の生産体制を支える 排熱回収ヒートポンプシステム



関東工場は、地域公開型工場として緑化や環境負荷に配慮している。

省エネ、省CO₂の実現を目指し 排熱回収ヒートポンプを導入

1929年に創業した沢井製薬(株)は、ジェネリック医薬品がほとんど知られていなかった時代から、粘り強くその啓発活動に取り組んできた。現在、全国にある6つの生産工場で年間で800品目のジェネリック医薬品を市場に提供しており、リーディングカンパニーの地位を確立している。ジェネリック医薬品は、特許が切れた後に同じ有効成分で作られ効き目が新薬と同等であると国に承認された薬で、新薬より低価格なのが特徴。年々増え続ける国民医療費対策として国はその使用を積極的に推進している。

「2013年、関東工場の生産能力増強の目的で新製剤工場を建設・稼働させ、現在、年間35億錠以上の生産能力を有しています。省エネに配慮した設備の導入や高い塀などを設けずに樹木を植えるなど、地域との共存、環境負荷への配慮が認められ2015年には医薬品工場としては初めて『千葉県建築文化賞』を受賞しました」(設備部 設備管理課 マネージャー 原 晃氏)。

関東工場は、他の5つの



管理部 設備管理課
マネージャー 原 晃氏

工場に比べてエネルギー使用量が大きいため断熱パネルや複層ガラス、LED照明などを採用し、省エネに配慮している。さらなる省エネを目指すことになり、対応を模索



管理部 設備管理課 リーダー
尾内 淳一氏

していたところある会社から排熱回収ヒートポンプを勧められ、設置した際の試算を出させてほしいという申し出があった。

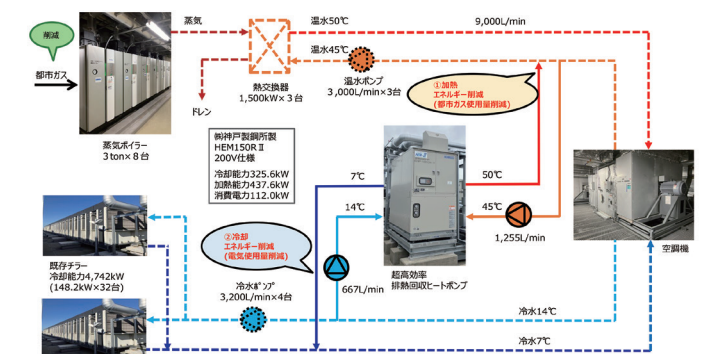
「提出された試算データを詳細に検討したところ、投資効果はかなり高く、2年ほどで投資が回収できるという結果でしたので、医薬品の製造を行うクリーンルームに導入し、2024年3月に稼働を開始しました」(管理部 設備管理課リーダー 尾内淳一氏)。

試算以上の省エネ・コスト削減効果を実現し、 他工場でも導入を検討

空調機の温度制御には、冷水と温水が利用されている。冷水は、空冷式チラーによって冷却され、空調機に供給される。空冷式チラーで発生した排熱は、大気中に放出されていた。温水は、蒸気ボイラーの蒸気を利用し、間接的に加温されて空調機に供給される。このシステムに排熱回収ヒートポンプを導入することで、空冷式チラーから排出される熱を回収し、空調機から戻ってくる低温の戻り水の加温に利用している。

「排熱回収ヒートポンプの効果には、ボイラー燃料の都市ガス使用量の削減や電気使用量の削減があります」(尾内氏)。

導入から1年が経過し、電気使用量は、空冷式チラーの電力削減量と排熱回収ヒートポンプの電力量を合わせて0.2%増加したが、都市ガス削減量は、前年比22.7%の削減となり原油換算削減量は、前年比で6.3%削減された。年間コストは約3,900万円削減され、CO₂排出量は、822t削減という結果に想定以上の効果が出たと驚いている。この結果を踏まえ、現在、他工場へも排熱回収ヒートポンプの導入が展開されている。



ヒートポンプシステムの役割

出口温度の設定調節で さらなる省エネ効果向上を目指す

クリーンルームは、年間を通じて室温23℃、湿度50%に設定され、管理部 設備管理課では、ヒートポンプの稼働率100%を目指し、日々適正運転に努めている。

「3月や11月の中間期に温水、冷水の出口温度が設定温度より高かったり、低かったりすると保護機能が働いてヒートポンプが自動停止します。それを防ぐために中間期では出口温度の設定変更をこまめに行うことでヒートポンプの停止を防ぎ、稼働率100%を目指すことでさらなる省エネ率向上を目指しています」(管理部 設備管理課チーフ 丹治 靖氏)。

排熱回収ヒートポンプの導入後、担当者の適正な運転管理によって試算以上の効果を上げることができたと尾内氏は話す。

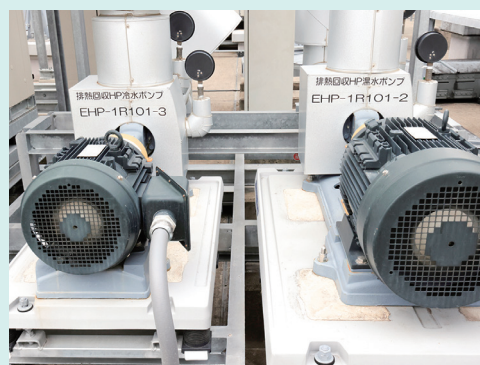
今後は、空調機械室に18台ある給排気ファンをインバーター化し、回転数を調整可能とすることで消費電力とCO₂排出量の削減を計画している。沢井製薬(株)では、今後も継続的に省エネ活動を推進し、企業の持続可能性の向上およびSDGsへの貢献など、環境問題に取り組む意向である。



管理部 設備管理課 チーフ
丹治 靖氏



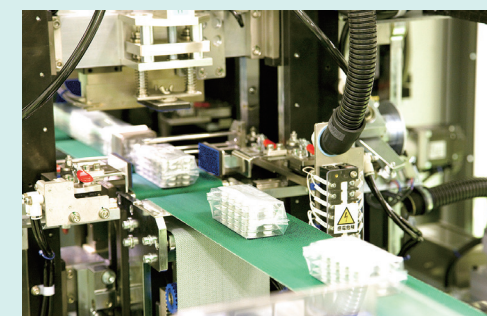
屋上に設置された排熱回収ヒートポンプ。



排熱回収ヒートポンプの冷水ポンプ(左)と温水ポンプ(右)。



空冷専チラー



(上)医薬品の製造工程が見学できる。

(左)ジェネリック医薬品を製造するクリーンルーム。

【 DATA 】

沢井製薬株式会社 関東工場

所在地：千葉県茂原市東郷1900-1
建設設計：大成建設(株)
設備設計：大成建設(株)
建築施工：大成建設(株)
延床面積：28,477㎡
施工：2013年3月
URL：https://www.sawai.co.jp/

■ 設備概要

・排熱回収ヒートポンプ
325.6kW×1台(コベルコ・コンプレッサ)

国保水俣市立総合医療センター

贈呈理由 ヒートポンプの継続的な導入、有効活用により、大幅な省エネを実現

地域医療を担う中核病院の機能維持に ヒートポンプが大きく貢献



国保水俣市立総合医療センター

再生可能エネルギーの導入を推進し、 温室効果ガスの大幅削減にトライ

熊本県の南端に位置する水俣市は、かつての公害問題を乗り越え、2008年7月には、温室効果ガスの大幅な削減などの目標を掲げて挑戦する都市として、国の環境モデル都市に認定された。以降、温室効果ガスの大幅削減など、官民一体となって高い目標値を掲げ、再生可能エネルギー等の導入に力を入れてきた。

1953年設立の水俣市立病院を前身とする国保水俣市立総合医療センターは、地域唯一の総合病院として急性期医療や高度医療の中核を担っている。「医療に県境なし」を合言葉に、水俣・芦北地域だけでなく県をまたいだ鹿児島県北薩地域にも医療を提供。近年では2019年、24時間体制の救急医療を維持・存続させるために高度急性期病棟（HCU）を稼働。2021年にはへき地診療所の医療の確保を目的にICTを活用した連携型遠隔診療モデルを導入するなど、医療DXの推進にも取り組んでいる。

医療機関としての施設基準を維持するためには、常に病院機能の進化（医療機能の充実）が求められる。最新の医療機器が滞りなく稼働するためにはエネルギー確保が欠かせない。設立72年を数える同センターはかねてより、建物の改築・改修のタイミングにあわせて計画的かつ継続的に設備機器や熱源機器の更新を行ってきた。

新たに空冷式ヒートポンプチラーを導入し、 地球温暖化対策のモデル病院に

同センターの建物は「病院本館（東館）」「西館」「リハビリ館」に分かれている。2014年の西館の建て替え工事の際は、既設のA重油焚吸収式冷温水機をすべて空冷式ヒートポンプチラーに刷新。築36年が経過した病院本館（東館）は計3台のA重油焚吸収式冷温水機が稼働していたが、機器の老朽化にともない空冷式ヒートポンプチラーに更新した。病院機能の維持を考慮して2021年から1台ずつ更新を行い、2023年にはすべての冷暖房機器が空冷式ヒートポンプチラーに切り替わった。

ヒートポンプ機器のメリットについて設備機器の運用に携わる総務課の榮永隆雄氏は「重油ボイラーは春と秋の年2回、大がかりな冷暖房の切り替えが必要で作業に3日ほどかかっていた。一方、ヒートポンプ機器はリモコン操作で簡単に切り替えられ、手間もコストもかなり削減できる。手術室や重症病室をはじめ館内の温度管理には非常に気を使うため、冷暖房の切り替え作業が容易になったことでとても助かっている」と話す。ヒートポンプ機器に切り替えた効果は、運用実績にも示されている。

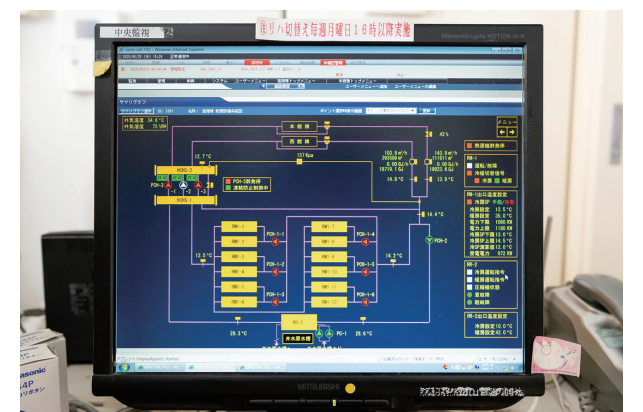
「令和5年度水俣市地球温暖化対策推進実行計画の実績報告によると、令和4年度と令和5年度を比較した場合、当センターのCO₂排出量は883.5tから563.7tと約320t減となった。また、エネルギー消費量（A重油）は32万6000ℓから20万8000ℓと36.2%減となり、環境



総務課管財係参事
榮永 隆雄氏



総務課長
竹下 昭博氏



すべての空冷式ヒートポンプチラーの運用状況は、中央監視室のモニター画面で常時確認できる。

負荷の低減や省エネルギー効果を実感できる数値だと考えている」（総務課長 竹下昭博氏）。

持続可能な医療インフラ構築のために 再生可能エネルギーとのハイブリッド運用を実現

同センターはヒートポンプ機器だけでなく、太陽熱利用システムもいち早く導入し、熱源の多重化を図ってきた。2011年に病院本館（東館）の屋上に発電量80kWの太陽光発電パネルを設置し、全館の電力に利用。また、西館の建て替え工事の際、屋上に太陽集熱器（真空二重ガラス管形）を設置して全館の給湯に利用している。給湯に関して、朝晩は深夜電力等を利用したエコキュート、日中は太陽集熱器、不足分は温水ヒーター（A重油）でバックアップするというハイブリッド運用を行っている。

建物更新の機会を活かしてエネルギー構造を抜本的に見直し、地域環境への配慮とエネルギー最適化の視点でヒートポンプシステムを段階的かつ戦略的に導入してきた。一過性ではなく、未来を見据えた持続可能な医療機関を実現する好事例といえる。



病院本館（東館）屋上に設置された
空冷式ヒートポンプチラー



西館屋上に設置された空冷式ヒートポンプチラー



病院本館（東館）屋上に設置された太陽光発電パネル

[DATA]

国保水俣市立総合医療センター

所在地：熊本県水俣市天神町1-2-1
建設設計：(株)村田相互設計、(株)梓設計、(株)久米設計
設備設計：同上
建築施工：清水建設(株)
延床面積：29,326.85㎡
施工：本館・平成2年、リハビリ館・平成16年、
西館・平成25年
URL：https://minamata-hp.jp

■ 設備概要

- ・空冷式ヒートポンプ・チラー
118kW×4台[日立グローバルライフソリューションズ]
- ・空冷式ヒートポンプ・チラー（冷房専用）
180kW×2台[日立グローバルライフソリューションズ]
- ・空冷式ヒートポンプ・チラー（暖房仕様）

株式会社タップ Tap Hospitality Lab Okinawa

贈呈理由 ヒートポンプと蓄熱システムの有効活用により、大幅な省エネを実現

観光・宿泊業界におけるDX推進の実証実験を行う施設で「ZEB Ready」を取得



タップホスピタリティラボ沖縄 (THL) 外観

新たな観光DXモデルを確立し 沖縄県の観光業の底上げを目指す

(株)タップは、ホテルや旅館が予約や客室管理を行う際に利用する「ホテルPMS(プロパティ・マネジメント・システム)」の開発、商品化を主な事業としている。現在、宿泊業界は、人材不足が顕著な産業の一つでもある。この問題に際して観光庁では「観光DX(デジタルトランスフォーメーション)の推進」を掲げている

が、2023年、IPA(独立行政法人情報処理推進機構)が公表した「DX白書」によると、宿泊業におけるDXの取り組み状況は20%未満であり他業界と比べて遅れているのが現状である。

沖縄県の基幹産業は観光業であり、その発展がもたらす経済効果は大きい。そこで(株)タップでは2023年、産学官連携により観光・宿泊業界におけるDX推進につながる実証実験を行う世界初の施設「タップホスピタリティラボ沖縄(THL)」をオープンした。実証



コワーキングスペース

実験を通じて得たデータや知見を業界に発信する中でIT技術を用いたDX化を推進し、新たな観光DXモデルを確立させ、沖縄県における観光産業の底上げを目指している。

2023年6月には、観光DX推進による高品質で持続可能な沖縄観光の実現を目指す「一般社団法人 沖縄観光DX推進機構」を設立。THLを本部として活動し、DXによる観光の新しい未来を沖縄から発信している。

宿泊におけるあらゆるシーンを 自動化・省力化した実証実験ホテルとして稼働中

THLでは現在主に5つの業務のデジタル化やDX化に取り組んでいる。

- ①宿泊の予約管理業務 ②チェックイン、チェックアウト、清算等のフロント業務 ③清掃業務 ④館内の案内業務 ⑤Café等の配膳、ルームサービスの配送業務。

ホテル内のカフェ、ホール、ワーキングスペース等の共用施設の予約や各客室のドアの開閉、エアコン、冷蔵庫、照明器具、カーテンの開閉といった操作は専用アプリをダウンロードしたスマートフォンで行う。また、清掃や物品搬送、リネン回収などの役割を果たすロボットがホテル内を動



客室ドアの開閉は、顔認証、静脈認証、二次元バーコード、カード、スマホアプリなどの使用を実証実験中

き回っている。宿泊におけるあらゆるシーンを自動化・省力化するシステムは、人手不足解消の施策として期待されている。

「いま、沖縄県におけるホテルの人手不足は深刻な状況にある。THLは、観光業に先進的なIT技術やDXを導入し、宿泊施設やお客さまにとって最良のホスピタリティの提供を目指している。観光が基幹産業の沖縄で成功すれば、日本全国どここの観光地でも成功すると考えている」(THLホスピタリティサービス工学研究所所長 藤原 猛氏)。

空冷式パッケージエアコンと蓄熱システムの導入でZEB Readyを取得

THLは、さまざまなIT技術の活用により多くの課題を解決することでSDGsの目標達成にも取り組んでおり、省エネ、省CO₂の観点からオール電化を採用。基準建物に対して消費する年間のエネルギー消費量61%(創エネ含む)削減を達成し「ZEB Ready」を取得した。

客室も含めてホテル内の空調は、すべて空冷式パッケージエアコンで行っている。浴室、洗面所、カフェの給湯には業務用エコキュートを採用し、カフェ等の厨房はIHなどの高効率調理器を採用。LED照明と人感センサーで消費エネルギーを削減しているほか、駐車場の屋根に太陽光発電パネルを設置し、蓄電池を併用することで災害時に対応するレジリエンス機能も備えている。災害時の物資輸送に活用するため、屋上にはドローンポートも備えており、うるま市と大規模災害時の指定避難所として協定を結んでいる。

「ホテルの年間消費エネルギーの半分程度を省エネと創エネで賄えるシステムを実現することでホテル経営の効率化が進み、生産性を上げることができる。THLのホテルシステムを標準化し、新しいモデルとして沖縄から日本全国に広めていきたい」(藤原 猛氏)と日々実証実験に取り組んでいる。



THLホスピタリティサービス工学研究所所長 藤原 猛氏



業務用エコキュート



駐車場の屋根に敷き詰められた太陽光発電パネル



蓄電池



太陽光発電の電気をシステム運用するためのパワーコンディショナ

ホテルの屋上に設置された災害時に物資を輸送するドローンポート



ロボット達が充電しながら出番を待つロボットステーション

[DATA]

株式会社タップ THL(Tap Hospitality Lab)

所在地 沖縄県うるま市洲崎14-24
建設設計 南外間建築設計事務所
設備設計 株式会社設備研究所
建築施工 株式会社照正組
延床面積 5,434㎡
竣工 2023年 新築
URL <https://www.thl.jp/>

■ 設備概要

- ・空冷式パッケージエアコン
878kW(冷房能力) [パナソニック]
- ・業務用エコキュート
加熱能力 40.0kW [三菱電機]

一般財団法人 日本地域開発センター

東京都港区

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

ヒートポンプ導入の省エネ住宅等建築事業者を表彰する制度を長年実施し、ヒートポンプ普及拡大に貢献

一般財団法人日本地域開発センターは過去17年間に渡り、エコキュート等のヒートポンプを導入した省エネ住宅建築事業者を表彰する制度である「ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エレクトリック（2007～2010年度）」、「ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エナジー（2012～2024年度）」を実施した。本制度により、住宅建築事業者の省エネ住宅設計に対する機運を高め、ヒートポンプ普及拡大に大いに貢献した。なお、2025年度からは「ハウス・オブ・ザ・イヤー」として、さらなる省エネルギーによる環境負荷削減の推進と快適な住まいの実現に貢献することを目指して、「一般社団法人日本地域開発センター」が継続して実施している。



ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エナジー2024 表彰式



表彰盾

概要

■ URL
ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エナジー
<http://www.jcadr.or.jp/HOYE/>



公益財団法人 北海道科学技術総合振興センター

北海道札幌市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

高効率空気熱ヒートポンプによる空調設備の導入により、全国的にも事例が少ない改修によるZEB Readyを実現

公益財団法人北海道科学技術総合振興センターは、地域産業界が大学等（大学の諸教育研究機関、公設試験研究機関等）の研究成果を活用するために設置された産学官共同利用研究施設である「コラボほっかいどう」の改築時に、高効率空気熱ヒートポンプによる空調設備の導入と部分断熱改修等を行い、ZEB Readyを実現した。改修によるZEB化は全国的にも数が少なく、改修前と比較して快適性も向上した。ZEBプランナーは北海道電力㈱。



公益財団法人 北海道科学技術総合振興センター



寒冷地用ビルマル室外機

概要

■ 竣工時期
2023年 施工区分：改修
■ 設備概要
・空冷式ヒートポンプエアコン マルチ
163kW×2台【三菱電機】
・空冷式ヒートポンプエアコン パッケージ
128kW×16台【三菱電機】

株式会社エス トラスト

山口県岩国市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

エコキュートを採用した省エネマンションの普及拡大に貢献

㈱エス トラストは、2006年竣工の「オーヴィジョン新山口セ・パルレ」を皮切りに、エコキュートを採用した分譲マンションを多数手がけている。2018年には「オーヴィジョン新山口駅グレイス」を竣工し、中国地区におけるエコキュート採用分譲マンションの供給戸数が2,000戸を突破。2025年4月に山口県岩国市で着工済の物件を含めると、エコキュートの導入台数は2,500台を超え、環境配慮型の省エネマンション普及促進に大きく貢献している。



オーヴィジョン岩国麻里布



エコキュート

概要

■ 竣工時期
2027年6月（予定） 施工区分：新築
■ 設備概要
・エコキュート
1.37kW×78台
【三菱電機】

北電興業株式会社

北海道札幌市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

札幌都心のテナントオフィスビルとして高効率空気熱ヒートポンプ空調を全面採用しZEB Readyを実現

北電興業㈱は、札幌市の街中のシンボルでもある大通公園に面したZEBテナントオフィスビルを新設した。当該施設は高効率空気熱ヒートポンプ空調を全面採用している他、寒冷地に合わせた汎用性の高い省エネ設備を導入し、BELS評価で最高ランクの星6つを獲得、ZEB Readyを達成している。高い省エネ性と快適性に加え、木々の緑があふれ、眺めや採光が良く、地下鉄駅に近い利便性も当該施設の特徴となっている。ZEBプランナーは㈱札幌日総建と北海道電力㈱。



エナスクエア大通ビル



ヒートポンプエアコン室外機

概要

■ 竣工時期
2024年 施工区分：新築
■ 設備概要
・空冷式ヒートポンプエアコン×60台
能力計 695.2kW【三菱電機】
・真空Low-Eガラス



個別分散



個別分散



協同組合仙台卸商センター

宮城県仙台市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

電気式ヒートポンプ空調の導入による省エネおよびCO₂削減を実現

協同組合仙台卸商センターは、組合員企業の経営合理化と経済基盤の向上を図ることを目的に昭和40年に設立。現在は他業種が集団化した総合流通団地を運営しており、東北の流通拠点として重要な役割を担っている。組合の運営する産業見本市会館サンフェスタの空調設備は30年以上使用されており、経年劣化が進んでいることから更新を検討していた。既存の重油式吸収式冷凍機およびボイラーを最新の空冷式ヒートポンプモジュールチラー等へ更新し、安定稼働および省エネ、省CO₂を実現した。



産業見本市会館 サンフェスタ



空冷式ヒートポンプチラー

概要

- 竣工時期
2024年11月 施工区分:更新
- 設備概要
・空冷式ヒートポンプモジュールチラー
180kW×4台[日本キヤリア]
・ビル用マルチエアコン
56kW×2台[ダイキン工業]
・パッケージエアコン
14kW×8台、12.5kW×3台、
10kW×1台、7.1kW×3台[ダイキン工業]
・ボイラー(床暖房用)465kW×1台[昭和鉄工]

富士フイルム株式会社 大宮事業所

埼玉県さいたま市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

ガス式吸収式冷温水発生器セントラル空調方式から高効率電気式空調機への更新

新築当初は工場用途であったため、ガス式吸収式冷凍機(空調能力:1,560kW)のセントラル空調方式を採用していたが、現在は開発用途に変更となり、フロアやエリアによって使用用途が混在し、エネルギー消費の無駄が発生していた。そこで、フロアやエリアに合わせた空調稼働ができるように、空調方式をセントラル空調方式より高効率電気式空調機(空調能力:720kW)の個別空調方式へ更新を実施(更新期間:2022年4月~2024年3月)。細かい空調制御を可能とし、居室環境改善とエネルギーの効率的な使用に繋がった。



富士フイルム株大宮事業所



空冷式ヒートポンプチラー

概要

- 竣工時期
2024年3月 施工区分:更新
- 設備概要
・高効率電気式空調機720kW
[日立グローバルソリューションズ]
【更新後系統図:個別空調方式】
B1階:1系統(床置き1台)
2階:3系統(天井カセット34台)
3階:4系統(床置き4台)
4階:5系統(床置き4台、天井カセット16台)
5階:1系統(床置き1台)

株式会社興和 中越支店

新潟県長岡市

特別感謝状
ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

地中熱利用水冷ビル用マルチシステムを採用し、『ZEB』を実現

(株)興和は「地中熱」をはじめとした再生可能エネルギーの活用を推進し、「脱炭素」「働きやすい環境」へ向けた取り組みとして、中越支店の移転新築を機に「ZEB」化を計画。空調は「地中熱」を利用した水冷ヒートポンプを採用し、また換気の際に捨てられてしまう室内の暖かさや涼しさを全熱交換器により再利用(熱回収)しながら換気を行う。また、建物全体の電力量等を見える化するBEMSを導入し、センサー制御LED照明等の省エネ設備と太陽光発電設備により『ZEB』を達成した。今後も雪国新潟から環境へ配慮した取り組みを発信し、地域や自然と調和した暮らしと持続可能な社会の実現を目指す。



株興和 中越支店



地中熱ヒートポンプ本体

概要

- 竣工時期
2024年3月 施工区分:新築
- 設備概要
・水冷式ビル用マルチシステム
28kW×2台
[ゼネラルヒートポンプ工業]
・パッケージエアコン
52.6kW×1台[三菱電機]

コクヨ株式会社

東京都港区

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

蓄熱式空調システムの運用改善に加え、蓄熱槽内の断熱防水工事を実施し、エネルギー貯留能力を回復させることにより、効率的な蓄熱式空調システムの活用による省エネを実現。

創業120年目を迎えたコクヨ(株)は、竣工から40年以上が経過した品川オフィスを2021年に「街にひらく」というコンセプトのもと、大規模な施設リニューアルを実施した。加えて、老朽化設備の大規模修繕の一環として蓄熱式空調システムの運用実態の把握と運用改善に取り組み、蓄熱槽内の断熱防水工事を実施し、エネルギー貯留能力を回復させることにより、省エネ化を図った。今後、デマンドレスポンスへの対応や、運用の最適化により、さらなる蓄熱槽の活用が期待される。

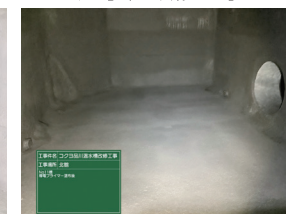


コクヨ株式会社

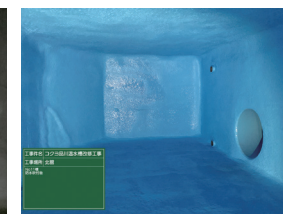
温水槽改修工事



断熱材吹付後



導電プライマー塗布後



防水吹付後

概要

- 竣工時期
2024年2月 施工区分:改修
- 工事概要
・水蓄熱槽 断熱防水工事
(断熱材吹付+導電プライマー塗布+防水吹付)
・南館 冷水槽 300m³、冷温水槽 150m³
北館 冷水槽 500m³、温水槽 300m³



株式会社トリケミカル研究所

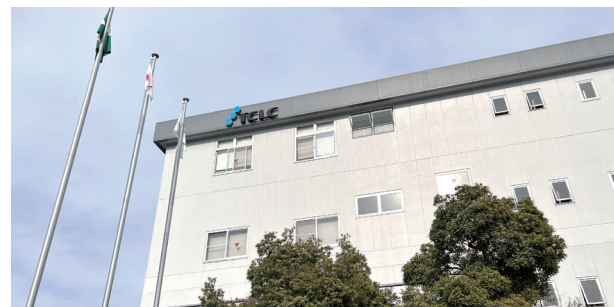
山梨県上野原市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

高効率ビル用マルチエアコン導入により、省エネを実現

同社は1978年に相模原市に設立。1994年に山梨県上野原市に本社移転。あらゆる電子機器などの主要部品である半導体に必要な半導体用高純度化学材料の研究開発・製造・販売を行っており、半導体産業には欠かせない素材や技術を提供し、社会の発展を支えている。このたび、本社2階の空調機が設置後約30年間を経過し、電気使用量・環境負荷の大きい仕様であったことから、設備更新にあたり省エネ性能に優れた空調機を導入することで、空調効率の改善とエネルギーコストの削減を実現。



機トリケミカル研究所



空冷ヒートポンプ室外機

概要

- 竣工時期
2022年12月 施工区分:更新
- 設備概要
・空冷ヒートポンプ空調機
28kW×12台[ダイキン工業]

東邦地水株式会社(東館)

三重県四日市市

特別感謝状

贈呈理由

地中熱ヒートポンプを導入し、社屋の空調における大幅CO₂排出削減および省エネを実現

地中熱利用システムに関して先駆的な取り組みを続けている東邦地水(株)は、新倉庫兼事務所(東館)の新築計画において、地中熱利用による空調、太陽光発電、蓄電池による環境に配慮した設備を導入した。地中熱はボアホール方式とし、地中熱交換器には、3本は従来型のUチューブ 3本は新型の扁平Uチューブを採用した。また、同敷地内の本館には既設の地下水井戸および地下水熱交換ユニットを採用したヒートポンプ空調システムが稼働しており、ボアホール近傍の地下水流動が促進される効果も期待される。



東館



地中熱源対応水冷式ビル用マルチシステム室内ユニット

概要

- 竣工時期
2023年6月 施工区分:新設
- 設備概要
・水冷式ビル用マルチシステム
28kW×1台
[ゼネラルヒートポンプ工業]

株式会社サクラ 東テフ株式会社

大阪府大阪市

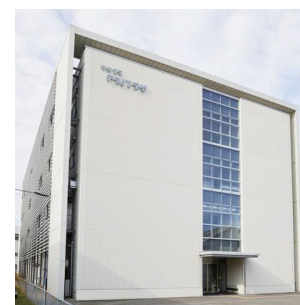
ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

省エネと知的生産性向上を両立する放射空調システムの熱源を更新し省エネ・脱炭素に貢献

株式会社サクラは1949年の創業以来、環境保護を目的とした製品の開発・製造・販売を通じてエネルギー効率の向上とCO₂削減に貢献している。主力製品の一つである放射空調システムは、省エネと知的生産性向上を実現する次世代の空調方式である。自社研究施設(テクノプラザ)の体感ルームに採用しているが、これまで熱源として使用していた水冷媒ルーツ冷凍機の老朽化により、2024年8月に空冷ヒートポンプチラーに更新し、室外機器のユニット化、構成機器のシステム化を行い、省エネに加え省スペース化も実現した。本取り組みは研究開発の側面も担っており、種々条件検討、データ採取、ならびに顧客設計者への放射空調システム導入支援を促すものである。この快適性を多くの方に体感いただくため、体感ルームでは随時、放射空調体感を受け付けている。

同社は今後も放射空調システムの普及を促進し、省エネ・脱炭素・生産性向上で社会に貢献していく。



総合研究開発施設 サクラテクノプラザ



放射空調システムユニット

概要

- 竣工時期
2024年8月 施工区分:更新
- 設備概要
・空冷ヒートポンプチラー
12.5kW×1台[ダイキン工業]

医療法人健友会 本間病院 本間なかまちクリニック

山形県酒田市

特別感謝状

贈呈理由

透析熱回収ヒートポンプを採用し、CO₂排出量削減、省エネの実現

血液透析は大量の電気を必要とする治療であり、その治療を受ける慢性透析患者数は約347,700人に上る。医療法人健友会本間病院では「SDGs」について活動することの意義を大きく認識し、「安心して治療を受けて頂き、安心して暮らして頂く」をコンセプトに医療設備や治療法を検討している。本間なかまちクリニックでは、透析熱回収ヒートポンプシステム導入により透析排液から熱を回収し、RO原水(治療に使用する透析液原水)を加温することにより、電気ヒーターの稼働率を低減し、電気料金の削減とCO₂排出量の低減を実現した。



透析室



透析熱回収ヒートポンプシステム

概要

- 竣工時期
2020年4月 施工区分:新設
- 設備概要
・透析熱回収ヒートポンプ
69kW×1台
[ゼネラルヒートポンプ工業]



個別分散

医療法人社団 宏和会 岡村記念病院

静岡県清水町

ヒートポンプ・
蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

高効率ヒートポンプ空調と業務用ヒートポンプ給湯機の
採用により、エネルギー高騰への対応と省エネを実現

岡村記念病院は静岡県東部で初めて、社会復帰のためのリハビリテーションまで含めた一貫した治療を提供する心臓循環器専門病院として1983年に開設された。現在は病床数65床を有し、静岡県でトップレベルの手術の症例数を誇ってる。2008年の病院新築移転の際には施設全体でオール電化を導入し、より安全でクリーンな病院づくりを実現した。新築移転から16年が経ち、エネルギー高騰への対策と更なる省エネ性能を追求し、2024年度から全面的なリニューアルを行った。照明設備はLEDへ、空調設備は高効率機器へ更新した。また給湯設備は小規模な業務用ヒートポンプ給湯機を複数台設置することで、きめ細やかな運用による省コスト、省エネを図った。



医療法人社団 宏和会 岡村記念病院



ヒートポンプ給湯機

概要

- 竣工時期
2025年5月 施工区分:更新
- 設備概要
 - ・ビル用マルチエアコン35台
能力計1,181kW[三菱電機]
 - ・ヒートポンプ給湯機
7.2kW×6台、550L×6台
[三菱電機]

社会福祉法人 方城福祉会 方城療育園いきがい

福岡県福智町

ヒートポンプ・
蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

高効率ヒートポンプ空調機やエコキュートの導入により、
大幅なCO₂排出量削減、省エネを実現

重症心身障害を持つ方々の命の尊厳をテーマに「やさしい心のふれあい」を合言葉に医療と福祉の両面から療育に取り組んでいる。施設の建替え計画において、カーボンニュートラル等の地球環境問題、利用者、職員も含めた施設環境や働き方改革等に対する先導的な施設とするためにオール電化方式を採用した。また新建屋は利用者と地域の交流の場としてだけでなく、災害時には周辺地域の方々の避難施設として防災機能を有するなど、地域の福祉社会づくりの新たなモデルを示す施設となっている。建替え前は、厨房はLPG、給湯はA重油を使用していたが、高効率空調機器への更新、同業他施設と比べても先進的な電化厨房設備の採用やエコキュートの導入により、職場環境改善のほか大幅なCO₂排出量削減、省エネ、省ランニングコストを図ることができた。



社会福祉法人 方城福祉会 方城療育園いきがい



エコキュート貯湯タンク

概要

- 竣工時期
2023年5月 施工区分:新築
- 設備概要
 - ・ヒートポンプ給湯機
0.995kW×1台、1.3kW×8台、
1.39kW×1台[ダイキン工業]
1.95kW×2台[三菱電機]
 - ・空冷式ヒートポンプ(空調機)
6.34kW×1台、9.6kW×2台、12.6kW×3台、
13.7kW×4台、15.1kW×2台、17.2kW×2台、
26.9kW×1台[ダイキン工業]
 - ・床暖房 40.73kW[インターセントラル]



ヒートポンプ給湯

医療法人博愛会 ロイヤルパレス横浜

高知県高知市

ヒートポンプ・
蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

エネルギーサービスを活用した業務用エコキュート・
電気温水器の導入により、省エネ・省CO₂を実現

24時間365日切れ目のない「安心の暮らし」を提供している医療法人博愛会ロイヤルパレス横浜では、セントラル給湯方式の配管老朽化に伴う給湯設備更新に際して、配管からの放熱ロスが少ないなどのメリットがある、小型の業務用エコキュートおよび電気温水器を設置する個別給湯方式を採用し、省エネ・省CO₂を実現した。また、エネルギーサービスによる更新方法を採用し、設計・施工から保守管理に至る一連の業務をサービス事業者に一括して任せることで、設備管理に係る従業員の負担軽減や、維持管理費の平準化を図っている。



医療法人博愛会 ロイヤルパレス横浜



業務用エコキュート

概要

- 竣工時期
2023年6月 施工区分:更新
- 設備概要
 - ・業務用エコキュート
7.2kW×11台[三菱電機]
 - ・エコキュート(貯湯タンク)
0.55m×11台[三菱電機]
 - ・電気瞬間湯沸器
40kW×4台[イトミック]
 - ・小型電気温水器
1.1kW×17台[TOTO]

国立大学法人群馬大学

群馬県前橋市

特別感謝状

贈呈理由

磁気軸受ターボ冷凍機、熱回収チラーを採用し、
大幅CO₂排出量削減、省エネの実現

群馬大学昭和キャンパスにて管理一体型ESCO事業により、磁気軸受ターボ冷凍機・熱回収チラー等を導入し、2020年度より運用を開始した。中央機械室ではガス吸収式冷温水機から磁気軸受けターボ冷凍機に更新することで夏期の冷水供給のガス量を削減、熱回収チラーの導入により冬の冷水製造時の排熱を回収して温水を供給することで、蒸気ボイラの蒸気量を削減した。熱回収チラーは、冷水と温水の負荷の少ない方へ運転を自動的に切り替える制御を取り入れ、冷水・温水バランス変動に対しても連続運転を可能にした。また、現場常駐のESCO設備施設管理員による省エネチューニングにより省エネは年々向上し、2023年度一次エネルギー量は2018年度比で中央機械室にて33%削減、キャンパス全体で14%削減した。



群馬大学医学部附属病院



熱回収チラー

概要

- 竣工時期
2020年2月 施工区分:改修
- 設備概要
 - ・磁気軸受けターボ冷凍機
2,461kW×2台[ダイキン工業]
 - ・熱回収チラー
456kW×1台
[コベルコ・コンプレッサー]



個別分散



ヒートポンプ給湯



床暖房



セントラル



水蓄熱



個別分散



地下水熱

学校法人青山学院

東京都渋谷区

特別感謝状

贈呈理由

ヒートポンプと井水熱利用システムを採用し、ZEB Readyを実現

青山学院創立150周年記念事業の一つとして、青山学院大学新図書館棟「マクレイ記念館」が開館した。この建物は、教育・研究支援機能も備え、学術的な活動を総合的に支援する「知の拠点」として、学びをさらに進化させる役割を担っている。空調機の熱源には空冷ヒートポンプチラーを採用し、顕熱処理には中温冷水を利用する計画とした。本建物は利用目的・利用時間が大きく異なるため、部分負荷運転期間が非常に長い。特に夜間における自動書庫のみの稼働に着目し、チラーを最高効率となる容量で運転した際の余剰分を水蓄熱槽に蓄熱している。加えて、井水を雑用水として利用する際の熱回収、及び中間期の冷却塔フリークーリングと掛け合わせることで更なる自然エネルギー利用及び省エネが可能なシステムとし、大学図書館単体では初となるZEB Ready公的認証を取得している。



青山学院



蓄熱槽熱交換機

概要

- 竣工時期
2023年12月 施工区分:新築
- 設備概要
・空冷式ヒートポンプ・チラー
150kW×6台(冷温水)、
85kW×3台(中温冷水) [TOSHIBA]
・蓄熱槽容量 151m³
(水蓄熱、躯体利用、中温冷水専用)
・冷却塔(フリークーリング専用)、
198.1kW×1台 [空研工業]
・ビル用マルチエアコン
723.6kW×29台 [ダイキン工業]

株式会社小田急SCディベロップメント 新百合ヶ丘エルミロード

神奈川県川崎市

ヒートポンプ・
蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

ESCO事業による吸収式からヒートポンプチラーへの更新で、
省エネと省CO₂を実現

小田急グループは2021年に策定した「小田急グループのカーボンニュートラル2050」および経営ビジョン「UPDATE 小田急 ～地域価値創造型企業にむけて～」のもと、環境や社会の持続性に配慮しながら、事業を通じて地域に価値を創造し、地域の持続可能性を高めることによって、サステナビリティ経営を推進している。このサステナビリティ方針に基づき、同社では、地球に優しい商業施設の運営を目指している。この度、「新百合ヶ丘エルミロード」において、老朽化した熱源設備の更新にあたり、吸収式冷温水発生機から効率が良く環境に優しいヒートポンプチラーに更新するなど、日本ファシリティ・ソリューションのESCOを活用することで最適システムを選定し、省エネルギーと省CO₂を実現した。



新百合ヶ丘エルミロード



ヒートポンプチラー

概要

- 竣工時期
2024年4月 施工区分:更新
- 設備概要
・空冷ヒートポンプチラー
1,620kW×2台 [日本キャリア]

エディオンピースウイング広島

広島県広島市

ヒートポンプ・
蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

空調設備に空気熱源ヒートポンプエアコンを採用し、
先端エコスタジアムとして省エネを実現

エディオンピースウイング広島は、J1サンフレッチェ広島の本拠地として2023年12月に完成した。日本でも稀な「まちなかスタジアム」として広島市中心部に立地し、アクセス面でも利用しやすい施設となっている。空調には高効率の空気熱源ヒートポンプエアコンを採用し、各階に室外機を分散配置することでエネルギー効率を高めている。さらに、断熱性と遮熱性の向上を目的にLow-E複層ガラスを使用し、建物の熱負荷を抑制している。照明は競技用照明を含め全てLEDとし、屋光センサーと人感センサーを活用して無駄な照明の消費を削減。こうした省エネ対策に加え、太陽光発電や雨水の再利用といった自然エネルギーも積極的に活用した。これらの取り組みにより、環境に配慮した先端エコスタジアムとして、ZEB Readyの達成、BELS 5☆の取得、CASBEE Sランクを達成した。



スタジアム全景



屋外機設置状況

概要

- 竣工時期
2023年12月 施工区分:新設
- 設備概要
・空気熱源ヒートポンプエアコン
(電気式、ガス式)
合計2,200kW [ダイキン工業]

株式会社オギノ 峡西店

山梨県南アルプス市

ヒートポンプ・
蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

高効率の空冷式ヒートポンプを導入した
環境配慮型の店舗を実現

同社は1841年に「竹の屋」として開業し、現在では山梨県を中心に長野県、静岡県で47店舗を展開する地域密着型の総合スーパーである。峡西店は1993年OPEN。将来に渡り継続的に店舗営業を行う為にOPENから29年を迎えた2022年に店舗リニューアルに合わせてスーパーマーケットの心臓部にあたる冷蔵冷凍設備、空調設備について省エネ・省コストの観点から効率性の高いヒートポンプ機器への更新を行った。また、環境配慮型の店舗を志向すべく店舗リニューアルに合わせて太陽光発電設備を新規導入、エネルギー制御システム「BAMDS」を導入しさらなる省エネに向けて対応中である。



峡西店



空冷ヒートポンプ冷凍機

概要

- 竣工時期
2022年3月 施工区分:更新
- 設備概要
・空冷ヒートポンプ空調機
85kW×2台、77.5kW×1台、
56kW×1台、45kW×1台
[日立ジョンソンコントロールズ空調]
・空冷ヒートポンプ冷凍機
29kW×1台、22kW×2台、
11kW×2台 [パナソニック]



セントラル



セントラル



株式会社オギノ 荳崎店

山梨県荳崎市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

高効率の空冷式ヒートポンプを導入した環境配慮型の店舗を実現

同社は1841年に「竹の屋」として開業し、現在では山梨県を中心に長野県、静岡県で47店舗を展開する地域密着型の総合スーパーである。荳崎店は2001年OPEN。将来に渡り継続的に店舗営業を行うためにOPENから21年を迎えた2022年に店舗リニューアルに合わせてスーパーマーケットの心臓部にあたる冷蔵冷凍設備、空調設備について省エネ・省コストの観点から効率性の高いヒートポンプ機器への更新を行った。また、環境配慮型の店舗を志向すべく店舗リニューアルに合わせて太陽光発電設備を新規導入し、今後エネルギー制御システム「BAMDS」を導入予定である。



荳崎店



空冷ヒートポンプ室外機

概要

- 竣工時期
2022年1月 施工区分:更新
- 設備概要
・空冷ヒートポンプ空調機
85kW×2台、77.5kW×1台、
56kW×1台、45kW×1台
[日立ジョンソンコントロールズ空調]
・空冷ヒートポンプ冷凍機
29kW×1台、22kW×2台、
11kW×2台[パナソニック]

星野リゾート・リート投資法人 株式会社星野リゾート(星のや竹富島)

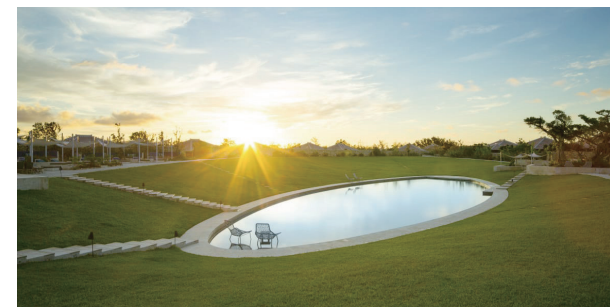
沖縄県竹富町

特別感謝状

贈呈理由

海水熱源の水冷式ヒートポンプ及びシステムを導入し、大幅なCO₂排出量削減と省エネを実現

「星のや竹富島」は、沖縄県八重山諸島に属する竹富島に所在する。竹富島は島全体が国立公園に指定されており、また沖縄の原風景と称される竹富島の集落は「重要伝統的建造物群保存地区」として保存されているため、自然環境のみならず文化的調和を図りながら、地域経済へ貢献を行っている。本施設には青空から星空まで変化する空を映し出すすり鉢状の屋外プール(580トン)があるが、冬季は外気温が低下するため、使用するゲストが少なくなる。そこで、豊富にある海水から、持続的かつ経済的に熱を採取できるシステム及び海水熱源のヒートポンプを導入し、ホットプール化に成功。海水からの採熱は、腐食や詰まりのリスクがあるが、システムの工夫及び現地スタッフの方の日常点検によって支障なく運用できている。



屋外プール



海水熱源ヒートポンプシステム

概要

- 竣工時期
2023年3月 施工区分:新設
- 設備概要
・水熱源ヒートポンプ
194.1kW×1台
[ゼネラルヒートポンプ工業]

トヨタ不動産株式会社 富士スピードウェイホテル

静岡県小山町

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

ヒートポンプの有効活用により、大幅な省エネを実現

富士スピードウェイホテルにおける空冷式ヒートポンプ(モジュールチラー)の導入は、運営効率と宿泊客の快適性を両立させる重要な施策である。このシステムは冷暖房の両方に対応でき、エネルギー効率がいため、運用コストの削減に寄与している。また、温室効果ガスの排出を抑えることができるため、環境への配慮も十分である。さらに、モジュール式の設計によりメンテナンスが容易で、故障時にも迅速な対応が可能。需要に応じた柔軟な運転モードにより、ピーク時には効率的に冷却能力を発揮し、閑散期にはエネルギー消費を抑えることができ、宿泊客に快適な空気環境を提供している。



富士スピードウェイホテル



空冷式ヒートポンプ(モジュールチラー)

概要

- 竣工時期
2022年5月 施工区分:新築
- 設備概要
・空冷式ヒートポンプ・モジュールチラー
150kW×14台[ダイキン工業]
・空冷式ヒートポンプ・モジュールチラー(冷専)150kW×2台[ダイキン工業]

株式会社アミノアップ

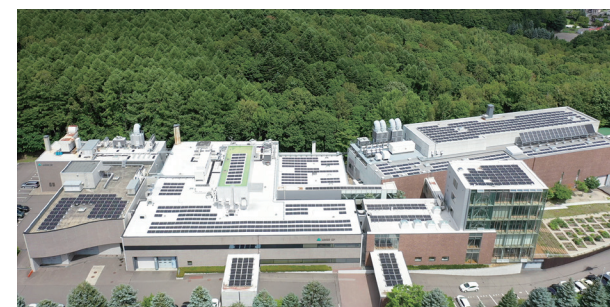
北海道札幌市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

熱風ヒートポンプ設備を活用したスプレードライヤーおよび蒸気発生ヒートポンプ設備導入により省エネを実現

(株)アミノアップでは、2022年度にAHCC®の製造における乾燥工程において熱風ヒートポンプ設備を活用したスプレードライヤーを導入し、大幅な省エネを実現した。また、2024年度には経済産業省の補助金を活用して蒸気発生ヒートポンプ設備も導入し、化石燃料の使用量を大幅に削減する見込みである。その他にも寒冷地の特性を活かした中で、地中熱ヒートポンプや雪冷房、太陽光発電設備等が導入されたエコハウス棟も保有しており、2050年カーボンニュートラルに向けて様々な環境配慮に向けた取り組みを展開している。



(株)アミノアップ



熱風ヒートポンプ設備

概要

- 竣工時期
2022年/2024年 施工区分:更新
- 設備概要
・熱風発生ヒートポンプ
123kW×1台[前川製作所]
・蒸気発生ヒートポンプ
25kW×1台[富士電機]



多摩川精機株式会社 八戸事業所

青森県八戸市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

業務用ヒートポンプエアコンの導入により効率的なエネルギーの活用を実現

多摩川精機(株)は、車両用センサを始め制御用モータ等の研究開発と製造を行っている。製品の研究ならびに製造においては、温度・湿度等の管理が非常に重要となっており空調等を含めたエネルギー利用は多く、欠かせないものとなっている。今回の空調機器更新においては、使用するエネルギーの効率的利用のため、業務用ヒートポンプ機器の導入により、安定した研究・製造環境を整えることへ繋がっている。製品の需要に左右されるものの、年間を通して効率的なエネルギー利用となっている。GHPからEHPへの更新のため、燃焼系の点検費用や危険物であるガス管理から離れることができ、あまり手のかからない電気への統一化となった。



多摩川精機(株) 八戸事業所



空冷ヒートポンプ式ビル用マルチエアコン

概要

- 竣工時期
2024年10月 施工区分:更新
- 設備概要
研究棟
・空冷ヒートポンプ式ビル用マルチエアコン
9.83kW×1台、8.09kW+4.71kW×1台、
7.12kW+4.71kW×1台[ダイキン工業]
ダイキャスト工場棟
・空冷ヒートポンプ式ビル用マルチエアコン
1.19kW×3台、2.51kW×2台
[ダイキン工業]

エトリア株式会社 東北事業所

宮城県柴田町

特別感謝状

贈呈理由

ブロウ廃熱回収におけるヒートポンプ導入にてエネルギー削減を実現

事業所内で発生するブロウ廃熱に着目。ブロウ廃熱を未利用エネルギーと捉え利用先を検討し、空気熱源ヒートポンプの熱源として回収・再利用することでエネルギー削減を図った。ただし、ヒートポンプには一定温度/風量で熱源を供給する必要があることから、流体解析シミュレーションにより効率よくヒートポンプに廃熱を導入するシステムを構築した。結果、これまで大気に放出していた廃熱をヒートポンプの熱源に再利用することで、生産工程の温水製造で利用可能となり、大幅なエネルギー削減を達成できた。



東北事業所



ヒートポンプチラー

概要

- 竣工時期
2024年4月 施工区分:新設
- 設備概要
・ヒートバランスヒートポンプ
(空気熱源ヒートポンプ)
226.3kW×2台
[コベルコ・コンプレッサ]

株式会社宮腰デジタルシステムズ

秋田県横手市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

空冷式ヒートポンプへの更新により、大幅なCO₂排出量削減と省エネを実現

(株)宮腰デジタルシステムズは1973年に株式会社ミヤコシのグループ工場として秋田県横手市に設立した。同社は、産業用インクジェットプリンターとその加工機双方を製造している国内唯一の工場で、開発・設計、部品加工、組立・配線、調整・品質管理、保守サービスまで一貫して行っている。ミヤコシの経営理念である「お客様の喜び・満足を創造するモノ作り集団」として技術の研鑽に努め、世界最高レベルと評価されるモノづくりを推進している。



(株)宮腰デジタルシステムズ



寒冷地仕様ビル用マルチエアコン

概要

- 竣工時期
2025年3月 施工区分:更新
- 設備概要
・寒冷地仕様ビル用マルチエアコン
定格冷房100kW/
暖房112kW×12台[三菱電機]

株式会社アシスト

山形県村山市

特別感謝状

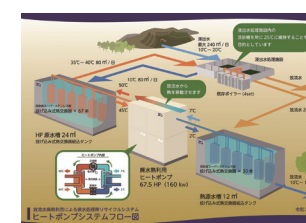
贈呈理由

排水処理後の放流水の温熱をヒートポンプにより生物排水処理に再利用し、大幅なCO₂排出量削減と省エネを実現

(株)アシストは、「次世代へ安心・安全をつなぐ、かけ橋づくり」という企業理念のもと、山形県村山市で廃棄物の管理型最終処分場を操業している。埋立処理施設からの浸出水を処理する水処理施設(240m³/日)では、処理原水を生物処理に適した温度(約25℃)まで加温するために、冬期・中間期はボイラーで加温を行っていた。処理後の放流水は冬期でも20℃以上あるため、熱交換器を組み込んだ熱源槽を設けて放流水を集め、この放流水の温熱をヒートポンプの熱源として再利用して処理原水を加温することで、大幅な灯油の削減、CO₂の排出削減を実現した。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ったため、水温の下がる冬期・中間期だけではなく、通年ヒートポンプを加温に利用している。



管理型最終処分場



ヒートポンプシステムフロー図

概要

- 竣工時期
2020年3月 施工区分:改修
- 設備概要
・水熱源ヒートポンプ
160.2kW×1台
[ゼネラルヒートポンプ工業]



日本曹達株式会社 二本木工場 日曹エンジニアリング株式会社

新潟県上越市

ヒートポンプ・
蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

ヒートポンプを搭載した蒸発濃縮装置を導入し、
排水処理の省エネを実現

日本曹達(株)は「ケミカルマテリアル」「アグリビジネス」の2つのセグメントからそれぞれ特色のある製品を世に送り出し、アグリカルチャー・ヘルスケア・環境・ICTといった健全な社会の発展に欠かせない分野で、社会貢献する企業である。これらの事業の製造では排水が出るため、この排水を処理するために、2020年度に1号機目となるヒートポンプ式蒸発濃縮装置を導入した。その後、同様の排水を処理する目的で2024年度に同じヒートポンプ式蒸発濃縮装置を増設したことにより、一層の省エネ排水処理を実現している。装置導入のためのトータルエンジニアリングは、日本曹達グループのエンジニアリング企業である日曹エンジニアリング(株)が手掛けた。



二本木工場

日本曹達グループ
公式キャラクター そだまる

蒸発濃縮装置

概要

- 竣工時期
2025年2月 施工区分:新設
- 設備概要
・ヒートポンプ式蒸発濃縮装置
75kW×1台、30kW×1台
[ササクラ]

持田製薬工場株式会社 本社工場

栃木県大田原市

ヒートポンプ・
蓄熱普及貢献賞

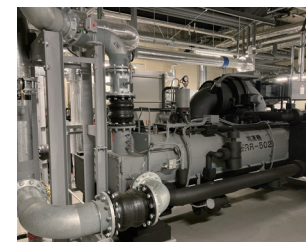
贈呈理由

ブライントーボ冷凍機からインバーターボ冷凍機への
更新により、大幅な省エネを実現

持田製薬工場(株)では、2003年より空調熱源にブライントーボ冷凍機1440Rtを導入し、省エネ、コスト削減に配慮した運用を行ってきたが、経年劣化により、今後冷水供給に大幅な支障をきたす恐れがあり、システムの更新を計画した。更新にあたり、イニシャルコスト・電気料金及び環境性の観点からインバーターボ冷凍機を採用することを選択。併せて、適正な冷却負荷を算出し、それに見合った冷凍機1080Rtを選定(360Rt分削減)し、省ランニングコスト、省エネ、省CO₂を図った。



本社工場



ターボ冷凍機

概要

- 竣工時期
2023年3月 施工区分:更新
- 設備概要
・水冷インバーターボ冷凍機
270RT×4台
[荏原冷熱システム]



キョーリン製薬グループ工場株式会社 高岡工場

富山県高岡市

ヒートポンプ・
蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

空冷ヒートポンプチラーの導入により、大幅な省エネルギーと
省CO₂を実現

キョーリン製薬グループ工場(株)高岡工場は、2024年に竣工した最大20億錠の製造能力を備えた固形製剤工場であり、省力化に資する自動倉庫やエネルギー効率に優れた空冷ヒートポンプチラー等の採用により、製造工程の効率化と環境負荷低減を目指した新工場である。高効率機器導入の他、運転管理システムのデータに基づくチューニングや季節に応じたヒートポンプ運転台数切替を行うなど、運用面での最適化を実施することで省コスト、省エネ、省CO₂を図っている。加えて、液化天然ガス(LNG)や再生可能エネルギー由来の電気の積極的な採用により既存生産拠点と比較して、大幅な環境負荷低減を実現している。



高岡工場



空冷式ヒートポンプチラー

概要

- 竣工時期
2024年10月 施工区分:新築
- 設備概要
・空冷式ヒートポンプチラー(冷却専用)
200kW×13台[日本キヤリア]
・空冷式ヒートポンプチラー(温水機)
200kW×9台[日本キヤリア]
・空冷式ヒートポンプチラー(温水専用)
200kW×3台[日本キヤリア]
・ガス焼き小型貫流蒸気ボイラ
定格出力2,000kg/h×3台[三浦工業]

アールピー東プラ株式会社 関東群馬工場

群馬県邑楽町

特別感謝状

贈呈理由

地中熱利用ヒートポンプを採用し、
大幅なCO₂排出量削減、省エネの実現

アールピー東プラグループを取り巻く事業環境は、エネルギーコストの上昇や為替変動の影響を要因としたインフレ進行による物価価格の上昇を主とする環境の変化等が、会社経営に影響を与え厳しい状況にある。こうした中、さいたま工場から関東群馬工場への業務移管に伴う新築計画において、地球環境の先導的な環境配慮工場として取り入れる技術の検討を進めてきた。検討の結果、年間を通じて安定した温度の地中熱を冷暖房の熱源として利用することとし、省ランニングコスト、省エネ、省CO₂を図った。特に、通常の地中熱利用は多くのボーリング工事を伴うが、特許技術である「ヒートクラスター®」を採用したことでボーリング本数を1/5とすることができ、施工時における環境負荷低減も実現した。



関東群馬工場



地中熱空調システム機器

概要

- 竣工時期
2025年3月 施工区分:新築
- 設備概要
・地中熱源利用水冷式ヒートポンプ
100kW×1台[日本キヤリア]





セントラル

株式会社メイジフローシステム

神奈川県開成町

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

吸収式から水冷チラーへの更新により、大幅な省エネを実現

(株)メイジフローシステムは、1900年創業のゴム業界老舗メーカーである明治ゴム化成から自動車用ホース分野でグローバルに事業を展開している。セントラル方式の蒸気吸収式冷凍機(879kW×1台)を用いて、工場全体の年間冷却を実施していたが、故障の際は工場全体の空調が停止(最長で約1週間)することが大きな懸念となっていた。検討の結果、リスク分散可能な空調設備と配管の一部および冷却塔を転活用したことも踏まえ水冷チラー(175kW×5台)に更新を実施。故障機以外は運転が継続され、工場全停を防ぐことが可能となり、リスク回避と既設冷却塔を活用したことによるイニシャルコストの低減も実現でき、省ランニングコスト、省エネ、省CO₂を図った。



本社工場



水冷チラー

概要

- 竣工時期
2022年12月 施工区分:更新
- 設備概要
・水冷チラー
175 kW×5台[三菱電機]

エトリア株式会社 沼津事業所

静岡県沼津市

特別感謝状

贈呈理由

- ①蒸気圧縮式ヒートポンプ導入による廃熱再利用にて、廃棄物量減少のエネルギー削減の実現
- ②クーリングタワーの廃熱を利用したヒートポンプ導入によるエネルギー削減の実現

当事業所は、デジタル工場として、各所データ分析・システム化をされており、未利用エネルギーの把握に努めている。製造工程で発生する排水は、そのまま廃棄するには廃棄物量が大容量となってしまうことから、蒸発させ濃縮にて減容化させている。その減容化の際に大量の蒸気を使用し、同時に大量の排蒸気が大気に放出していることに着目。蒸気圧縮式ヒートポンプ導入により排蒸気を再利用することで、減容化に必要な蒸気を大幅に削減し、エネルギー削減を図った。

またチラー冷却のためにクーリングタワーから、大量に廃熱されていることに着目。クーリングタワーの廃熱を利用するヒートポンプを導入し、近くにある温水製造工程へのエネルギー供給をすることで、温水製造に必要な蒸気ボイラの焚き減らしによりエネルギー削減を図った。



沼津事業所



高温ヒートポンプチラー

概要

- 竣工時期
①2019年9月 ②2022年2月
施工区分:新設
- 設備概要
・MVR濃縮装置(蒸気圧縮式ヒートポンプ)
4,465kW×1台[サクラ]
- ・高温ヒートポンプチラー(水熱源ヒートポンプ)
578.5kW×1台[コベルコ・コンプレッサ]



生産プロセス

大東力カオ株式会社

神奈川県中井町

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

ヒートポンプ給湯機の導入により、CO₂排出量削減と省エネの実現

創業100周年を迎えた大東力カオ(株)は、業務用チョコレート原料の製造販売の事業を展開している。製造工程に温水を利用しており、温水が一定温度より下がった場合は平日は蒸気利用、休日は電気ヒーターを利用して温度管理を行っていた。循環加温ヒートポンプを設置し稼働したことにより、蒸気の焚き減らしによる蒸気負荷を低減し、CO₂削減となった。また、工場内には温水タンクが多数設置されており、温水タンクの周辺温度は常時高温な状態であったが、熱源ユニットを室内に設置し冷風を利用する事で作業環境の改善に繋がった。



中井工場



循環加温ヒートポンプ熱源ユニット

概要

- 竣工時期
2024年8月 施工区分:新設
- 設備概要
・循環加温ヒートポンプ
[日本キヤリア]

ヤマハ発動機株式会社 本社

静岡県磐田市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

ヒートポンプ温水器の導入により大幅な省エネ・省コストを実現

ヤマハ発動機(株)は、2050年のカーボンニュートラルを目標とした「ヤマハ発動機グループ環境計画2050」(2021年7月発表)のうち、スコープ1、2について海外を含む自社工場における達成時期を2035年へと前倒し、エネルギーの“最少化”と“クリーン化”を軸とした活動を推進している。この目標に向け、省エネルギーやCO₂排出量削減による環境負荷低減を図る必要があることから、2024年3月の本社7号館の塗装ライン更新にあたり、高効率な循環加温ヒートポンプを採用し、省エネ及び環境負荷の低減を図った。



二輪車用燃料タンクの塗装工程



循環加温ヒートポンプチラー

概要

- 竣工時期
2024年3月 施工区分:更新
- 設備概要
・循環加温ヒートポンプユニット
70kW×3台[日本キヤリア]



排熱



生産プロセス



個別分散

ヤマハ発動機株式会社 磐田南工場

静岡県磐田市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

ヒートポンプ空調機器の導入により
大幅な省エネ・省コストを実現

ヤマハ発動機(株)は、2050年のカーボンニュートラルを目標とした「ヤマハ発動機グループ環境計画2050」(2021年7月発表)のうち、スコープ1、2について海外を含む自社工場における達成時期を2035年へと前倒し、エネルギーの“最少化”と“クリーン化”を軸とした活動を推進している。この目標に向け、省エネルギーやCO₂排出量削減による環境負荷低減を図る必要があることから、2024年12月の磐田南工場M1号館の空調設備の老朽化更新にあたり、高効率な空冷ヒートポンプ空調機を採用し、省エネ及び環境負荷の低減を図った。



磐田南工場



空冷式ヒートポンプチラー

概要

- 竣工時期
2024年12月 施工区分:更新
- 設備概要
・空冷ヒートポンプパッケージエアコン
180kW×10台[日本キャリア]

天星製油株式会社

静岡県浜松市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

ヒートポンプを搭載した蒸発濃縮装置を導入し、
排水濃縮時のCO₂排出量大幅削減を実現

廃油買取やオイルリサイクル事業を行う天星製油(株)では、回収した廃油水の処理に、濃縮装置を導入しており、これまで自社製作の蒸気二重効用缶型の濃縮装置を使用していた。設備の老朽化で更新を検討するにあたり、省エネ性を考慮したヒートポンプ式蒸発濃縮装置に切り替えることで、人にも環境にもやさしい設備更新を実現した。装置更新により、CO₂排出量を約8割(398.9t/年→75.3t/年)削減することに成功した。



工場全景



蒸発濃縮装置

概要

- 竣工時期
2025年3月 施工区分:更新
- 設備概要
・ヒートポンプ式蒸発濃縮装置
90kW×1台[ササクラ]

トヨタ自動車株式会社 高岡工場

愛知県豊田市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

高効率なヒートポンプおよび温水蓄熱槽の活用により
負荷平準化と省エネを実現

トヨタ自動車(株)は、2035年までに工場のカーボンニュートラル達成を目指す中で、低CO₂生産技術の導入を通じて、着実にCO₂削減を進めてきた。特に塗装工程はCO₂排出量の割合が大きいことから削減が急務となっていた。そこで、塗装の前処理工程および工場空調の加温をボイラーから高効率なヒートポンプに転換し、さらに統一温水蓄熱槽を設けることでヒートポンプの負荷平準化、休日の予備昇温削減、工場立上げ時負荷集中の緩和を実現することで大幅な省エネを実現した。



高岡工場



空冷式ヒートポンプチラー

概要

- 竣工時期
2022年7月 施工区分:改修
- 設備概要
・空冷式ヒートポンプ 14kW×4台、
70kW×3台、150kW×5台[日本キャリア]
・水冷式ヒートポンプ
60kW×2台[日本キャリア]
・空冷→水冷自動切換えヒートポンプ
150kW×2台[コベルコ]
・統一温水タンク 30t×2台[トリニティ工業]

トヨタ自動車株式会社 貞宝工場

愛知県豊田市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

フリークーリング式チラーの導入により、
大幅な電力削減、省エネの実現

トヨタ自動車(株)は、2050年までに工場のCO₂排出量をゼロにするという目標を掲げ、低CO₂生産技術の導入を通じて、着実にCO₂削減に取り組んでいる。成形工程においては、冷却水設備のエネルギー消費削減を目指し、大規模なエネルギー計測による詳細な現状把握を基に改善活動を推進してきた。その一環として、既存の金型温調用チラーをフリークーリング式チラーに置き換える革新的なシステムを導入し、外気温が低い時期は、フリークーリングを活用することで、最小限の冷却能力で冷水供給が可能となり、大幅な電力削減を実現した。



フリークーリング式チラー



貞宝工場

概要

- 竣工時期
2024年3月 施工区分:更新
- 設備概要
・フリークーリングチラー
55.5 kW×1台[オリオン機械]



東豊工業株式会社

愛知県豊田市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

ヒートポンプを採用し、作業環境の改善とCO₂排出量削減、省エネの実現

世界中の車に装着される部品を製造し、バランスウェイトでは国内No.1の生産数を誇る東豊工業(株)が、最も大切にしているのは「人」である。工場は辺り一面山に囲まれた場所に位置し、冬季における現場の作業環境改善が喫緊の課題となっていた。従来は、灯油炊きの熱風バーナーによる空調を採用していたが、カーボンニュートラルへの対応や工場内のオイルミスト発生状況を考慮し、今回は電気式の外気処理空調機を採用した。これにより、作業環境の改善とCO₂排出量の削減および省エネを実現した。今後もすべての人に「幸せ」になってもらえる工場作りを目指し、オイルミスト対策をはじめとした更なる作業環境の改善にも努めていく。



本社



外気処理エアコン室外機

概要

- 竣工時期
2023年12月 施工区分:新設
- 設備概要
・外気処理エアコン
(空冷ヒートポンプ式一体形)
冷房56kW、暖房31kW×6台
[日本キヤリア]

秦食品株式会社

滋賀県電王町

特別感謝状

贈呈理由

業務用エコキュートによるボイラ給水及びコンプレッサ廃熱の有効利用

コンプレッサ室内に業務用エコキュートを設置。コンプレッサ廃熱で熱くなった室内空気を熱源とし、高COPでボイラ向けに給湯するシステムである。コンプレッサのオーバーヒート対策及び給気温度低下によるコンプレッサ電力削減にも繋がっている。



本社



オイルフリー式コンプレッサ

概要

- 竣工時期
2024年6月 施工区分:増設
- 設備概要
・業務用エコキュート[三菱電機]



APCエアロスペシャルティ株式会社

岐阜県各務原市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

ヒートポンプ空調機器の導入により大幅な省エネ・省コストを実現

APCエアロスペシャルティ(株)は、航空宇宙機器や特殊環境対応機器向け部品製造・修理を行いながら、環境負荷の低減に積極的に取り組んでいる。特に、エネルギー消費の大きい塗装ブースにおいては、最新の高効率な空冷式ヒートポンプ空調機を導入し、従来に比べ大幅な省エネ効果を達成した。また、「CO₂フリーでんき※」を100%採用することにより、工場全体でのCO₂排出量ゼロを実現している。これらの取り組みにより、同社は地球環境への負荷を最小限に抑える努力を継続し、環境保全に貢献している。

※URL参照
https://miraiz.chuden.co.jp/business/electric/menu/co2_free/



APCエアロスペシャルティ(株)



空冷式ヒートポンプシステム

概要

- 竣工時期
2024年10月 施工区分:新設
- 設備概要
・空冷式ヒートポンプ
180kW×5台[日本キヤリア]

株式会社フジ デリカPC部 松山デリカPC

愛媛県松山市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

ヒートポンプ給湯機の導入により省エネ・環境保全に多大な貢献

(株)フジは、松山市にある「松山デリカプロセスセンター」にて、自社スーパーマーケットの店舗等に提供する惣菜や弁当を製造している。同センターでは、持続可能な社会に寄与するため、省エネ・省コスト・省CO₂につながるヒートポンプ給湯機を導入し、環境に配慮した製造プロセスを実現した。

洗浄工程では、ボイラで製造した40℃の温水を調理設備や器具の洗浄ラインに使用し、チラーで製造した2℃の冷水を野菜の洗浄ラインに利用している。今回、冷温水を同時に製造可能な空気・水両熱源エコキュートを導入することで、既設ボイラおよびチラーのエネルギー使用量を大幅に削減した。

また、同社は脱炭素社会の実現に向け、高効率機器の導入や再生可能エネルギーの活用などを積極的に進め、二酸化炭素排出量削減に取り組んでいる。



松山デリカPC



空気・水両熱源エコキュート

概要

- 竣工時期
2023年11月 施工区分:改修
- 設備概要
・空気・水両熱源エコキュート
86.8kW×2台[前川製作所]
・貯湯槽
24m³[森松工業]



日本フロッジャー株式会社 岡山工場

岡山県勝央町

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

空調機について、すべての油吸収式を空冷式チラーに変更し、省エネ化を図った

日本フロッジャー(株) 岡山工場は、岡山県勝田郡勝央町に位置し、創業80年来培ってきた、中味を守る「密封技術」、中味の安全性を明示する「タンパーエビデント技術」、開け易さ・使い易さを追求した「易開封技術」、これら3つの技術を柱として、すべての人が安心して便利に使える製品開発に取り組んでいる。以前、空調機はターボ冷凍機と油吸収式を設置していたが、カーボンニュートラル実現に向け、2023年度にすべての油吸収式空調機を空冷式チラーに取り換えた結果、ターボ冷凍機は6月～9月の4カ月間のみ使用となっており省エネ効果を実感している。



工場棟



空冷式ヒートポンプチラー

概要

- 竣工時期
2023年2月 施工区分:更新
- 設備概要
・空冷式チラー
・2023年度に工場屋根に耐熱フィルムを全面に施工
※更に空調使用率を10%削減するために、ターボ冷凍機1台を空冷機チラーへ変更予定

株式会社 Fselect(江川農園)

佐賀県唐津市

特別感謝状

贈呈理由

地中熱利用ヒートポンプチラーを採用し、農業分野での大幅な省エネ、省CO₂を実現

ハウスみかん栽培の盛んな佐賀県唐津市において、重油ボイラーのみの加温から重油ボイラーと地中熱利用ヒートポンプシステムとを併用した加温システムを実現することにより、重油消費量を削減し、かつ、低コストで安定したハウスみかんの栽培環境であることの実証を行っている。地中熱利用ヒートポンプを優先的に使用することで、設備容量よりも大幅な重油使用量の削減となっており、農業分野での地中熱利用による省エネ、省CO₂の可能性を示している。



みかんの栽培ハウスと地中熱利用ヒートポンプ



ハウス内に設置された温風装置

概要

- 竣工時期
2022年1月 施工区分:改修
- 設備概要
・地中熱利用水冷式ヒートポンプチラー
41.3 kW×1台
[ゼネラルヒートポンプ工業]

協和キリン株式会社 宇部工場

山口県宇部市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

空調設備に高効率空気熱源ヒートポンプエアコンを採用し、省エネと快適性を実現

協和キリン(株)宇部工場は、宇部市の市街地にあり、規模拡大に伴い2023年3月に事業所敷地内に執務室および福利厚生施設を有する新事務所棟が完成した。この事務所棟では、高効率の空気熱源ヒートポンプを採用し、床吹出空調方式を用いることで快適性と安全性を両立させている。換気設備にはCO₂センサーによるインバータ制御を導入し、外皮の高断熱化と日射負荷の低減によりエネルギー効率を向上させている。さらに、照明はLEDを採用し、昼光センサーで自然光を効率的に活用することで、エネルギー消費を削減している。これらの取り組みによって、快適な室内環境を保ちながら、エネルギー消費量を大幅に削減し、創エネルギー導入によりエネルギー自給をはかるZEBに向けた設備計画を行い、2023年3月にZEB認証を取得した。



宇部工場



ヒートポンプチラー

概要

- 竣工時期
2023年3月 施工区分:新設
- 設備概要
・高効率空気熱源ヒートポンプエアコン
372kW×10台
[三菱電機]

株式会社しあわせ食創造 たまごキッチンママン

大分県中津市

ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

エコキュート導入により省エネ・省コストを実現

(株)しあわせ食創造は、新鮮で安心・安全な卵を使用したプリンや焼き菓子などの加工品の販売を行い、洋菓子や卵料理を提供するレストランを営んでいる。「たまごキッチンママン」では、環境性や経済性の優位性から、食器洗浄用にエコキュートを採用し、環境にやさしい経営を行っている。



たまごキッチンママン



エコキュートの貯湯タンク

概要

- 竣工時期
2022年6月 施工区分:更新
- 設備概要
・エコキュート
1.5kW×1台、370L×1台
[キューベン]



かるまい文化交流センター (宇漢米館)

岩手県軽米町

特別感謝状

贈呈理由

地中熱利用ヒートポンプを採用し、
大幅CO₂排出量削減、省エネの実現

老朽化した中央公民館・図書館の建て替えに併せて、多世代が多目的に交流できる施設として計画。非常時の避難施設としてレジリエンス機能が求められる公共性の高い施設であり、同時に「再生可能エネルギー導入日本一のまち・低炭素社会を実現しているまち」を目指す町のシンボリックな施設として、光熱費のランニングコスト削減と快適な利用環境整備のため、一次エネルギー削減を目標としたZEB計画を行った。

寒冷地では地中の温度は外気に比べて安定しヒートポンプの効率が高くなることから、空調は地中熱ヒートポンプシステムを導入、CO₂排出量の削減、ランニングコストの低減を図った。



かるまい文化交流センター(宇漢米館)



地中熱対応水冷式ヒートポンプチャラー

概要

- 竣工時期
2023年7月 施工区分:新築
- 設備概要
・地中熱対応水冷式
ヒートポンプチャラー
冷房199.2kW
暖房194.4kW×1台
[ゼネラルヒートポンプ工業]

野々市市

石川県野々市市

ヒートポンプ・
蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

高効率ヒートポンプの採用により、
大幅な省エネと施設利用環境の向上を実現

野々市市では、令和4年3月に「第2次野々市市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」を策定し、事務及び事業に係る二酸化炭素の削減に取り組んでいる。さらに2050年の脱炭素社会の実現に向けて取り組みを加速するため、令和4年3月7日にはゼロカーボンシティを宣言した。今回、改修を行った市役所庁舎は竣工後18年が経過、空調設備をはじめとする設備の老朽化が課題となっていた。空調設備改修の検討過程では、ESCO事業を導入することで民間の資金とノウハウを活用することを決めた。結果、高効率ヒートポンプを採用し、施設利用環境の向上を図りつつ庁舎の省エネ化、CO₂排出量及び光熱費の効果的な削減を図った。



野々市市役所



空冷式ヒートポンプチャラー

概要

- 竣工時期
2024年6月 施工区分:更新
- 設備概要
・空冷式ヒートポンプチャラー
180kW×5台[日本キヤリア]
・空冷式ヒートポンプエアコン
(ビル用マルチ・パッケージエアコン)
500kW(11台計)[ダイキン工業]



双葉町

福島県双葉町

ヒートポンプ・
蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

ヒートポンプシステムの有効活用により、大幅な省エネを実現

双葉町は2011年3月の東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故により役場機能を含め全町民が避難を余儀なくされたが、2022年6月にJR双葉駅前に新庁舎が竣工、同年8月には特定復興再生拠点区域の避難指示が解除され、9月には町内で役場の業務が再開された。新庁舎は新たなまちづくりをけん引する拠点として、災害時に自立できるよう太陽光発電+蓄電池+非常用発電機の設置等によりBCP対策を講じるとともに、空調・換気・照明の省エネ化や制御システムの導入によりNearly ZEBを達成した。また、東北電力の体験型エネルギー最適化支援サービス(エグゼムズwith A)を導入し運用面でも省エネ支援・省コストに取り組んでいる。空調システムは高効率電気式ヒートポンプ空調機の採用により大幅な省エネと省CO₂を図った。



双葉町役場本庁舎



ビル用マルチエアコン

概要

- 竣工時期
2022年6月 施工区分:新設
- 設備概要
・ビル用マルチエアコン
33.5kW×1台、40kW×1台、
45kW×3台、56kW×1台
[ダイキン工業]

波佐見町

長崎県波佐見町

ヒートポンプ・
蓄熱普及貢献賞

贈呈理由

ヒートポンプと自然エネルギーの有効活用により、省エネを実現

波佐見町庁舎は、建物本体及び設備の老朽化に伴う建て替え計画において、省エネ・環境負荷の低減に配慮した設計と設備導入を目指し検討を進めてきた。検討の結果、空調機は省エネ、CO₂削減を考慮し、電気式空冷ヒートポンプを採用した。また、自然エネルギーを活用した自然換気システム及び地中熱を利用したクールヒートピットを併用することにより、空調機・換気設備の低減を図った。



波佐見町新庁舎



空冷式ヒートポンプチャラー

概要

- 竣工時期
2023年10月 施工区分:新築
- 設備概要
・空冷式ヒートポンプ
2.8kW×4台、3.6kW×13台、
4.0kW×1台、4.6kW×1台、
5.6kW×2台、10.0kW×4台、
12.5kW×11台、14.0kW×17台、
20.0kW×1台、25.0kW×1台、
28.0kW×2台、67.0kW×1台
[三菱重工]



システム一覧

			空 調			ヒートポンプ給湯	生産プロセス	床暖房	地中熱	排熱	地下水熱
			水蓄熱	セントラル	個別分散						
住宅・設計・施工	所在地	ページ									
一般社団法人 日本地域開発センター	東京都港区	30									
株式会社エス トラスト	山口県岩国市	30				●					
事務所・複合施設	所在地	ページ									
公益財団法人 北海道科学技術総合振興センター	北海道札幌市	31			●						
北電興業株式会社	北海道札幌市	31			●						
協同組合仙台卸商センター	宮城県仙台市	32		●				●			
株式会社興和 中越支店	新潟県長岡市	32			●				●		
富士フイルム株式会社 大宮事業所	埼玉県さいたま市	33			●						
コクヨ株式会社	東京都港区	33	●	●							
株式会社トリケミカル研究所	山梨県上野原市	34			●						
株式会社ササクラ・東テク株式会社	大阪府大阪市	34		●							
東邦地水株式会社（東館）	三重県四日市市	35			●				●		
医療・福祉施設	所在地	ページ									
医療法人健友会 本間病院 本間なかまちクリニック	山形県酒田市	35					●				
医療法人社団 宏和会 岡村記念病院	静岡県清水町	36			●						
医療法人博愛会 ロイヤルパレス横浜	高知県高知市	36				●					
社会福祉法人 方城福祉会 方城療育園いきがい	福岡県福智町	37			●	●		●			
教育・文化スポーツ施設	所在地	ページ									
国立大学法人群馬大学	群馬県前橋市	37		●							
学校法人青山学院	東京都渋谷区	38	●		●						●

			空 調			ヒートポンプ給湯	生産プロセス	床暖房	地中熱	排熱	地下水熱
			水蓄熱	セントラル	個別分散						
教育・文化スポーツ施設	所 在 地	ページ									
エディオンピースウイング広島	広島県広島市	38			●						
商業施設・飲食店舗	所 在 地	ページ									
株式会社小田急SCディベロップメント 新百合ヶ丘エルミロード	神奈川県川崎市	39		●							
株式会社オギノ 峡西店	山梨県南アルプス市	39		●							
株式会社オギノ 韮崎店	山梨県韮崎市	40		●							
宿泊・温浴施設	所 在 地	ページ									
トヨタ不動産株式会社 富士スピードウェイホテル	静岡県小山町	40			●						
星野リゾート・リート投資法人 株式会社星野リゾート(星のや竹富島)	沖縄県竹富町	41					●				
産 業	所 在 地	ページ									
株式会社アミノアップ	北海道札幌市	41					●				
多摩川精機株式会社 八戸事業所	青森県八戸市	42			●						
株式会社宮腰デジタルシステムズ	秋田県横手市	42			●						
エトリア株式会社 東北事業所	宮城県柴田町	43					●			●	
株式会社アシスト	山形県村山市	43								●	
日本曹達株式会社 二本木工場・ 日曹エンジニアリング株式会社	新潟県上越市	44					●				
キョーリン製薬グループ工場株式会社 高岡工場	富山県高岡市	44			●		●				
持田製薬工場株式会社 本社工場	栃木県大田原市	45					●				
アールピー東プラ株式会社 関東群馬工場	群馬県邑楽町	45							●		
株式会社メイジフローシステム	神奈川県開成町	46		●							
大東カカオ株式会社	神奈川県中井町	46					●				

システム一覧

			空 調			ヒートポンプ給湯	生産プロセス	床暖房	地中熱	排熱	地下水熱
			水蓄熱	セントラル	個別分散						
産 業	所 在 地	ページ									
エトリア株式会社 沼津事業所	静岡県沼津市	47					●			●	
ヤマハ発動機株式会社 本社	静岡県磐田市	47			●						
ヤマハ発動機株式会社 磐田南工場	静岡県磐田市	48			●						
天星製油株式会社	静岡県浜松市	48					●				
トヨタ自動車株式会社 高岡工場	愛知県豊田市	49	●				●				
トヨタ自動車株式会社 貞宝工場	愛知県豊田市	49					●				
東豊工業株式会社	愛知県豊田市	50		●							
APCエアロスPECIALティ株式会社	岐阜県各務原市	50		●							
秦食品株式会社	滋賀県竜王町	51				●					
株式会社フジ デリカPC部 松山デリカPC	愛媛県松山市	51				●					
日本クロージャー株式会社 岡山工場	岡山県勝央町	52		●							
協和キリン株式会社 宇部工場	山口県宇部市	52		●							
株式会社 Fselect(江川農園)	佐賀県唐津市	53							●		
株式会社しあわせ食創造 たまごキッチンママン	大分県中津市	53				●					
官公庁・自治体	所 在 地	ページ									
かるまい文化交流センター(宇漢米館)	岩手県軽米町	54							●		
双葉町	福島県双葉町	54			●						
野々海市	石川県野々海市	55		●							
波佐見町	長崎県波佐見町	55			●				●		

アイコン解説



水蓄熱

水蓄熱式空調システムは、主に地下の空間を水蓄熱槽として利用。冷房時は冷水、暖房時には温水で蓄熱する。蓄熱槽の水は、消防用水や災害時の雑用水にも利用が可能。



セントラル

熱源機器と空調機を組み合わせる空調方式で、一般には熱源機器を一か所に集中設置し、冷温水を空気調和機に送水して冷暖房する。大規模建築物に多い。(ウォーターチリングユニット、ターボ冷凍機等)



個別分散

空調を必要とするエリア(各階、各フロア)毎に空調機を設置する空調方式で、空調の起動や停止、温度調節、風量調節等をエリア毎に設定できる。小中規模建築物に多い。(パッケージエアコン、ビル用マルチエアコン等)



ヒートポンプ給湯

エコキュートなどのヒートポンプを利用した給湯システム。従来型の給湯機と比べてCO₂排出量を大幅に抑えられる。



生産プロセス

ヒートポンプを製品の製造工程に利用するシステムで、加熱や冷却、乾燥に利用される。



床暖房

床暖房ユニットで温水を作り、床下に敷いた温水パネルにお湯を流して暖房を行う。



地中熱

地中熱利用は、地中の温度変化が少ないことを利用し、熱交換器で採熱あるいは排熱して冷暖房に活用するシステム。大気中に放熱しないので、ヒートアイランド現象の抑制に効果がある。



排熱

工場、変電所、地下鉄、温泉排湯などから放出される排熱をヒートポンプの熱源に利用。排熱を有効活用することで、省エネルギー、コスト削減につながる。



地下水熱

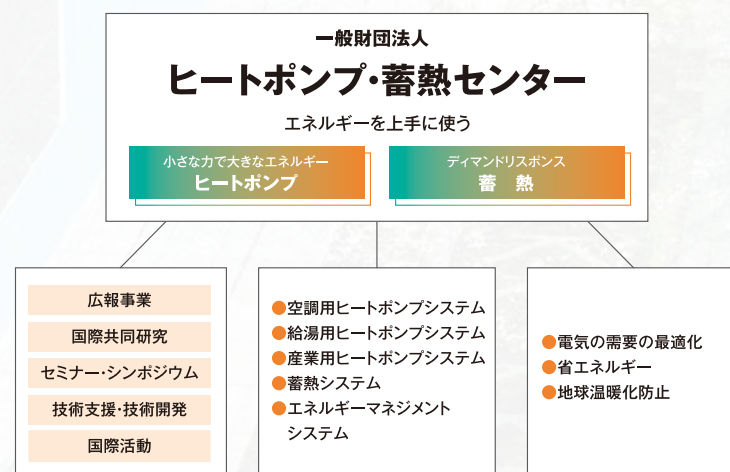
地下水熱は、地中熱同様に外気温度に比べて年間を通して安定しており、冬は暖かく、夏は冷たい特質がある。この温度差を利用して、冷暖房や給湯などの熱源に利用される。

ヒートポンプ・蓄熱センターについて

Heat Pump & Thermal Storage Technology Center of Japan

ヒートポンプ・蓄熱システムの普及促進と、技術向上に向けた事業を展開しています。

電気の需要の最適化と省エネルギーにすぐれ環境保全に貢献する、ヒートポンプ・蓄熱システム。当センターでは、このシステム・技術の普及啓発・調査・研究などを積極的に行っています。また国際活動にも活発に取り組んでおり、「ヒートポンプ」と「蓄熱」に関する我が国唯一のナショナルセンターとして活動しています。「賢く熱を循環、グリーン社会の実現」のキーメッセージとともに、カーボンニュートラル実現の切り札として、環境にやさしいこのシステムを推進しています。



主な事業内容

広報・普及啓発活動

ヒートポンプ・蓄熱システムの優位性（電気の需要の最適化・省エネ性・環境性・経済性・防災機能）について、各種啓発ツールの作成や展示会への出展、優秀事例の表彰等を通じ、普及促進活動を進めています。

セミナー・シンポジウム

ヒートポンプ・蓄熱システムの円滑な導入・運転管理の支援を目的として各種シンポジウムやセミナーを開催しています。

技術支援・技術開発等

幅広い分野の技術者へのヒートポンプ・蓄熱システムの理解促進を図り、更なる普及拡大へ繋げていくために、多くの運転実績データを収集・分析し、そのメリットを発信しています。
また、これまで体系立てて整備してきた技術マニュアル類を活用し、研修会等で蓄熱技術者の継続的な育成を図っています。

国際活動

ヒートポンプ・蓄熱システムの更なる国際的な普及を図るため、国内唯一のナショナルセンターとして、IEA「ヒートポンプ技術協力プログラム」およびIEA「エネルギー貯蔵技術協力プログラム」に基づく活動をはじめ、欧米・アジア諸国との連携活動を強化し、賛助会員の海外活動に資する情報の収集、その発信活動を推進しています。

国際共同研究

国際エネルギー機関（IEA）における、「ヒートポンプ技術協力プログラム（IEA HPT TCP）」「エネルギー貯蔵技術協力プログラム（IEA ESTCP）」に基づく国際共同研究を行っています。

政策提言活動

2050年のカーボンニュートラル実現に向け、企業、消費者等あらゆるステークホルダーによる温室効果ガス削減対策の推進は急務となっています。カーボンニュートラルの実現に向けた需要側の有望技術であるヒートポンプ・蓄熱システムについて、各種政策に反映されるよう、有識者や政府関係者等に対して導入促進に向けた調査・情報発信等を通じて理解活動を実施しています。

ヒートポンプ・蓄熱システム関連テーマ研究会

ヒートポンプ・蓄熱システムに関する技術課題について、参加会員により自主的に調査研究・情報交換を行う研究会活動を行っています。詳細は当センターのホームページをご覧ください。

賛助会員入会のご案内

当センターの活動に賛同していただける法人企業・個人事業主の皆さまに、規模や業種を問わずご入会いただいております。賛助会員の皆さまには、当センターから優先的に様々な情報提供や各種活動のご案内をさせていただきます。

賛助会員の特典

1 各種情報の優先提供

- **賛助会員専用ホームページ**
当センターの刊行物（非売品を含む）・セミナー講演資料・機関誌等をご覧いただけます。
- **メールマガジン**
各種セミナー・研修会等の情報をタイムリーに配信します。
- **刊行物**
当センターが販売している技術マニュアル・蓄熱マニュアル・その他の刊行物を優遇価格でご購入いただけます。
- **展示品の貸出**
当センターの展示品を優遇価格で貸出します。

2 技術研究事業への参加会費の優遇

- **研修会** 各種研修会への参加会費を優遇します。
- **研究会** 各種研究会の活動に参加できます。
- **共同研究への参加会費の優遇**
政府諸機関等との共同研究に優先的に参画することができます。

3 国際共同研究への参加会費の優遇

- **IEAヒートポンプ・蓄熱の国内分科会活動**
参加会費を優遇します。

4 その他

- **当センター主催行事での講演・出展等の優遇**
当センターが主催するセミナーやシンポジウムにおいて優先的に講演・出展ができます。
- **会員企業主催行事での優遇**
企業内の催しへの講師紹介、及び当センターがこれまで紹介したヒートポンプ・蓄熱システム導入施設への見学を幹旋します。
- **会員企業への講師派遣**
ご要望に応じて講師派遣を行います。

会 員 数	106社・団体（2025年12月末現在）
賛助会費	1事業年度について 法人企業…1口20万円／個人事業主…1口2万円 ※会費のご請求は毎年4月に行うこととし、6月までに納入をお願いします。退会のお申出がない限り、毎年自動的に更新されます。 ※賛助会費は、事業年度の下期（10月）を過ぎてのご入会の場合は、所定金額の半額とします。 ※退会の場合は退会届けを提出していただきますが、既納の賛助会費についてはお返しできませんのでご了承ください。
事業年度	毎年4月1日から翌年3月31日まで。
申込方法	当センターのホームページ「賛助会員入会案内」ページから入会申込書をダウンロードし、必要事項をご記入のうえ、申込先までご送付ください。 なお、ご入会は日本法人に限らせていただきます。また、入会申込後、当センターで審査のうえ応諾します。 入会后、連絡窓口が変更となった場合には、当センターまでご連絡ください。
申 込 先	一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター 総務部