

「蓄える」という視点で、 エネルギーの明日を考える

ヒートポンプ・蓄熱システムは、
電力需要の少ない夜間に水や氷などに熱を蓄え、
昼間の空調などに使うシステム。
ピーク電力（昼間最大電力）の削減と省エネルギー、
CO₂排出量削減を同時に達成出来るシステムです。

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.03-5643-2402 FAX.03-5641-4501

（財）ヒートポンプ・蓄熱センターは、経済産業省所管の公益法人で
「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
事業を積極的に展開している団体です。

ホームページアドレス <http://www.hptcj.or.jp>

COOL&HOT

www.hptcj.or.jp

熱を、夜蓄えて、昼使う

蓄熱月間特別編集号

ピーク電力の削減に貢献する
ヒートポンプ・蓄熱システム。



ヒートポンプ・蓄熱センター理事長
三菱総合研究所理事長
東京大学総長顧問

小宮山 宏

課題解決先進国の実現

昼間電力削減と省エネ・省CO₂を
同時に達成できるヒートポンプ・蓄熱システム

現在、私達は東日本大震災の影響による、電力需給逼迫への対応を早急に展開する必要があります。一方、中長期的な視点では、エネルギーセキュリティの確保や地球温暖化対策が重要であることに変わりありません。これらの重要かつ困難な課題を克服するには、今までよりもさらに踏み込んだ省エネルギーの徹底が不可欠です。私は日本が持つ先端技術の向上・普及拡大により、これらの課題を克服できると考えています。また、新興国でも経済成長によるエネルギー需要拡大により、同様の課題を抱えています。まず、日本がこれらの課題を克服した社会へと復興し、これらの技術を課題解決先進国として海外展開することこそが、日本が求められている国際貢献だと考えています。

ヒートポンプ・蓄熱システムは、昼間電力の削減と、省エネ・省CO₂を両立できる高効率システムです。夜間電力の活用により、経済性も優れていることから、事務所建物や商業施設、病院、工場など多くの建物に導入されており、国内導入件数は3万件を超えています。これらの、昼間最大電力の削減効果は約190万kWに達しており、一般家庭の約48万件分*の削減効果を発揮しています。今後もさらに、ヒートポンプ・蓄熱システムの技術向上と普及拡大が進展し、当面の需給逼迫対応と将来の課題解決先進国実現に貢献することを期待しております。

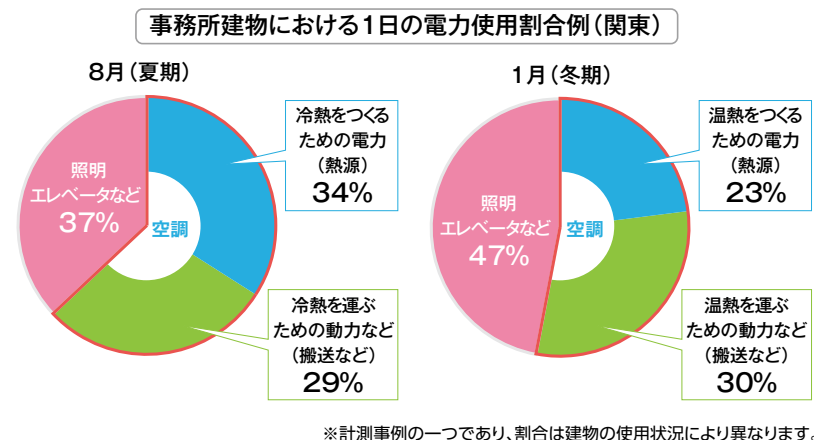
*標準家庭の契約電力を4kW(40A)をして算定

昼間電力削減に貢献するヒートポンプ・蓄熱システム

夜間に熱を蓄えることで昼間最大電力を約2割削減可能
 ―空調への導入件数は約3万件(全国)、削減量は約190万kW(2010年度末推計)―

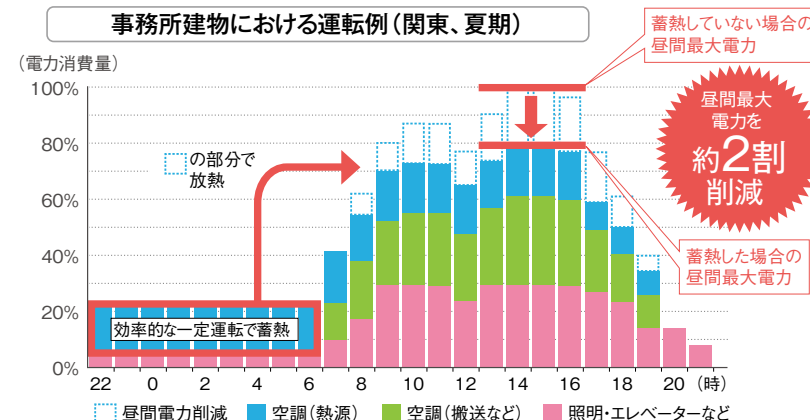
昼間電力は空調で削減

- 事務所建物などでは、照明やエレベータなどより空調に多くの電力が消費されます。
- 空調は事務所建物の電力消費の**半分以上**を占めており、夏や冬の昼間時間帯における電力増の主要因となっています。



昼間最大電力を約2割削減可能

- 空調にヒートポンプ・蓄熱システムを導入することで、昼間の空調に必要な冷熱の半分以上を蓄熱でまかなった場合、昼間最大電力を約2割削減することが可能です。

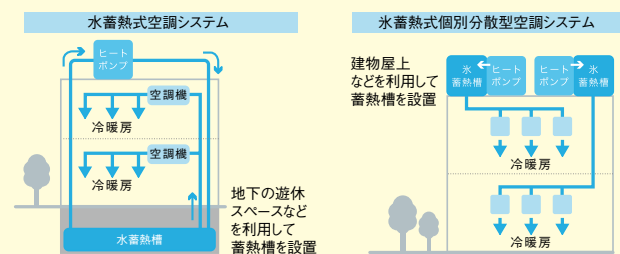


ヒートポンプ・蓄熱システムで昼間電力削減と省エネ・省CO₂を同時達成

- ・ヒートポンプは蓄熱と組み合わせることで、常に変化する空調負荷に影響されずに効率的な一定運転ができます。
- ・冷房時は夜間の涼しい外気を利用して冷熱をつくるため、ヒートポンプの効率がさらに向上します。
- ・非常災害時には、蓄熱槽の水を生活用水や消防用水として活用可能です。
- ・設置場所を工夫することで、**建物新築時だけでなくリニューアル時にも導入可能**です。

ヒートポンプ・蓄熱システムとは

- ヒートポンプは、空気などが持つ熱を利用して空調や給湯を行う省エネ技術で、投入エネルギーの3～6倍の熱エネルギーを得ることができます。
- ヒートポンプ・蓄熱システムは、冷房時は蓄熱槽の中にある水や氷に冷熱を、暖房時は水に温熱を夜間に蓄え、昼間の空調に活用するシステムです。水蓄熱は水蓄熱に比べてより多くの冷熱を蓄えることができるため、蓄熱槽がコンパクトになり屋上などにも設置できます。



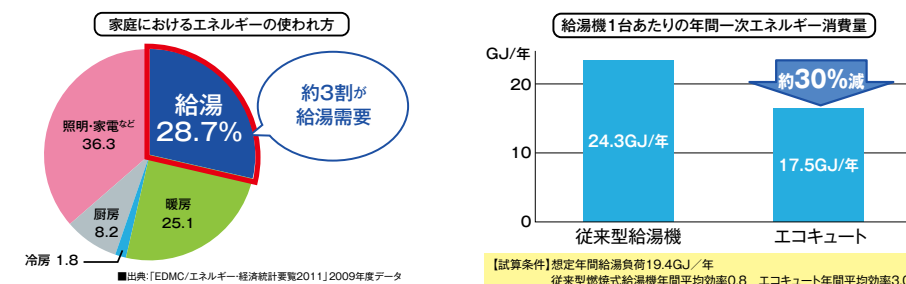
ヒートポンプ・蓄熱システム トピックス

エコキュート累計出荷台数300万台突破

エコキュートは再生可能エネルギーである「**空気**の熱」を利用して家中のお湯をまかなう、省エネで環境にやさしいヒートポンプ給湯機です。

家庭の省エネ・省CO₂は給湯から

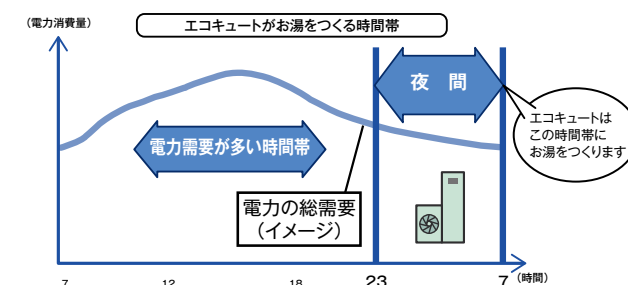
- ・家庭の消費エネルギーのうち給湯は最も多い約3割を占めています。
- ・エコキュートは高い省エネ性と環境性により、給湯のエネルギー消費量を約30%削減できます。



節電が必要な時間帯に影響しません

- ・エコキュートは電力需要が少ない**夜間**に1日に必要なお湯をつくるため、節電が必要な時間帯の電力需要に影響しません*。

※運転モードやお湯の使い方により、昼間も運転する場合があります。

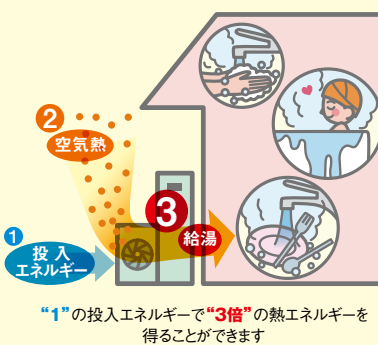


大きな省エネ効果

- ・エコキュートは2001年に日本で初めて製品化され、2011年8月末に国内累積出荷台数が**300万台**を突破しました。
- ・エコキュート300万台導入による省エネ効果は原油換算で年間約**63万kL**もの削減量となり、ドラム缶で約**315万本**分に相当します。

エコキュートとは

- エコキュートはヒートポンプ技術を利用した自然冷媒CO₂ヒートポンプ式給湯機です。
- 空気の熱を利用して投入エネルギーの3倍の熱エネルギーを得ることができるので、とても省エネです。
- 夜間の電力を活用するため、経済性も優れています。
- エコキュートのタンクに貯めたお湯は、非常災害時には生活用水としても利用可能です。
- 寒冷地仕様のエコキュートは外気温-25℃でも給湯ができるため、北海道などでも導入されています。
- 給湯需要が多い飲食店やホテル、病院などには大容量の業務用エコキュートが導入されています。
- ヒートポンプが利用する空気の熱は太陽光や風力等と同じく、欧州では再生可能エネルギーと定義しています。



アジア初のヒートポンプ・蓄熱技術の多国間ネットワーク

「アジア・ヒートポンプ・蓄熱技術ネットワーク」を設立



アジア・ヒートポンプ・蓄熱技術ネットワーク調印式

アジア地域では、急速な経済成長により慢性的な昼間時間帯の電力供給不足に悩まされています。この問題を解決するためには、需要側の昼間最大電力削減や省エネが重要になります。このような状況を踏まえ、今年の10月にアジア5カ国で「アジア・ヒートポンプ・蓄熱技術ネットワーク」を設立し、ヒートポンプ・蓄熱技術の普及によるエネルギー問題解決に向けた取り組みを共同で行うことで合意しました。同様の組織はヨーロッパでは発足しておりますが、アジアでは初の組織となります。

中国:中国建築科学研究院、インド:エネルギー資源研究所(TERI)、韓国:韓国産業技術試験院、ベトナム:ハノイ先端科学技術大学院、日本:ヒートポンプ・蓄熱センター

IEA(国際エネルギー機関)もヒートポンプ・蓄熱システムの普及に期待



IEAでは、技術ロードマップ(2011年7月発行)において、2050年までのCO₂削減目標達成のために、冷暖房・給湯システムの半数に蓄熱システム導入が必要と明記しています。

技術ロードマップの内容をわかりやすく解説したパンフレットを当センターより発行しております。

ヒートポンプ・蓄熱システムの普及拡大に貢献された 62の企業・団体へ感謝状を贈呈

14年目を迎える今年の「蓄熱月間」では、電力負荷平準化による昼間電力削減や省エネ・省CO₂効果が高いヒートポンプ・蓄熱システムの普及拡大に貢献された企業・団体へ感謝状を贈呈いたしました。

03	挨拶 財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター 理事長 小宮山 宏
04	「昼間電力削減に貢献する ヒートポンプ・蓄熱システム」 育てる 蓄熱およびヒートポンプシステムを先進的に採用し、 省エネルギー・省CO ₂ 化に寄与 株式会社 岩見田・設計 蓄熱システムの豊富な施工実績と環境性を追求した 大規模プロジェクトへの展開 新菱冷熱工業 株式会社 安全性と環境性、経済性を重視し、導入後の効果検証により 数多くの設計に蓄熱システムを採用 中日設計 株式会社 病院施設への蓄熱システムの導入を推進し、 普及拡大に貢献 株式会社 東畑建築設計事務所 安全で快適な福祉施設・病院づくりに向け、 積極的にオール電化と蓄熱システムを提案 株式会社 中央設計
10	
11	
12	
13	
14	
16	寒冷地分譲マンションでのエコキュートおよび ヒートポンプ空調機のシリーズ化採用 株式会社 じょうてつ 老人保健施設におけるヒートポンプによる 床暖房・空調システムの先進的採用 社会福祉法人 緑陽会 人と環境にやさしいまちづくりを目指し、 公共施設に継続的に蓄熱システムを採用 秋田県能代市 寒冷地における福祉施設への給湯リニューアルにおいて、 ヒートポンプ給湯機を採用 社会福祉法人 恵寿福祉会 介護老人保健施設「青森ナーシングライフ」 地球環境に配慮したマンションに対して、 エコキュートを継続して採用 住友不動産株式会社 老人福祉施設に環境性・経済性に優れた 蓄熱システムの導入 社会福祉法人 中東福祉会 入居者もスタッフも快適に過ごせる安心な環境を実現 社会福祉法人 登米福祉会 庁舎に環境・省エネルギーに配慮した 高効率ヒートポンプと蓄熱システムの導入 福島県福島市
20	
21	
22	
23	

24	人と環境にやさしい庁舎を目指し、 蓄熱システムを採用 宮城県大和町 地球環境に配慮し、総戸数244戸の タワーマンションの全戸にエコキュートを採用 森トラスト 株式会社 市の地球温暖化対策実行計画に基づき、 エコ・アイス、エコキュートを積極採用 山形県米沢市 環境に配慮しエコキュートを全戸に導入。 タワーマンションの床暖房にヒートポンプ式を採用 株式会社 一条工務店 株式会社 大京 環境に配慮し、給湯設備にCO ₂ を大幅に削減可能な エコキュートを全戸623戸に採用 三交不動産 株式会社 株式会社 長谷工コーポレーション 住友林業 株式会社 生産工場への温熱供給に高効率エコキュートを導入し、 省エネルギー、省CO ₂ を実現 東海ゴム工業 株式会社 大規模地域熱供給施設をはじめ 多種・多様な用途の建築物への蓄熱システムの採用 株式会社 日建設計 「エコスタア」をコンセプトに、 蓄熱システム等の環境に配慮した技術や仕組を採用 イオンリテール 株式会社 将来全建物で再生可能エネルギーを 100%使用することを目指し、蓄熱システムを採用 イケア・ジャパン 株式会社 蓄熱システムをはじめとした最適システムの採用で 効率的なエネルギー使用を実現 関西医科大学 香里病院 氷蓄熱システムをはじめ、 高効率ヒートポンプの採用により、省CO ₂ に大きく貢献した 国立大学法人 京都大学 エコキュートを採用した 環境配慮型オール電化マンションの普及拡大 近鉄不動産 株式会社 蓄熱システムを核とした高効率設備の導入で 快適な医療環境と省エネルギー・省コストを実現 医療法人康生会 平成記念病院 病院の建て替えにおける環境・省エネルギー・非常時対策に 配慮した蓄熱システムの導入 社会福祉法人恩賜財団済生会大阪府済生会 野江病院 エコキュート、エコ・アイス、電化厨房の採用で、 快適な作業環境とコスト削減を実現 兵庫県佐用町
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	

39	エコ・アイスで国宝を守る徹底した温湿度管理と 省エネ・省コスト・省CO ₂ を実現 宗教法人 東大寺 蓄熱システムや自然エネルギーシステムを採用し 関西をリードする新しい「まち」を創出 西日本旅客鉄道 株式会社 大阪ターミナルビル 株式会社 エコキュートの採用をはじめ、エアコンを標準採用するなど、 省CO ₂ に大きく貢献 野村不動産 株式会社 環境に配慮し、温浴施設に業務用エコキュートを導入 蹊成クリエイト 株式会社 「環境にやさしい病院」を実現するため、 ESCO事業により、蓄熱システムを導入 国立大学法人 富山大学 低炭素社会実現に向け、文化会館、小学校などに 蓄熱システムを積極的に採用 野々市市 永住にふさわしい住空間と地球環境を調和させた 次世代型オール電化マンション 株式会社 エストラスト エコキュートの積極的かつ継続的な販売促進活動と 自社店舗へのヒートポンプ・蓄熱システムの導入 株式会社 エディオン 環境に配慮した高効率ヒートポンプと蓄熱システムの導入 周防大島町公営企業局 (周防大島町立大島病院) 品質向上・省エネルギーを目指し、 生産プロセスに水熱源エコキュートを導入 田村製麺 有限会社 エコキュートを採用した 次世代エコマンションの普及拡大 株式会社 トータテ 給食施設、教育施設などに 積極的に蓄熱システムを導入 北栄町 店舗の給湯に 蓄熱式給湯システムを導入 株式会社 マルナカ 沖縄県内で 蓄熱式空調システムの普及拡大に貢献 有限会社 Cai設備
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	

54	環境への配慮として市営斎場の新築に 蓄熱システムを採用する等、公共建築に数多く導入 桑名市 株式会社 松田平田設計
----	--

A Thermal Storage Information Magazine for Sustainable Development

COOL&HOT

「第14回 蓄熱月間」

特別編集号

蓄熱情報誌

2011 NO. 41

Contents

55	蓄熱システムや国内クレジット制度の活用など 先導的な取り組みで大幅な省CO ₂ を達成 医療法人寿楽会 大野記念病院 高効率空気熱源ヒートポンプチラーと 蓄熱槽の有効活用で、省エネと省CO ₂ に貢献 学校法人塚本学院 大阪芸術大学
56	

58	寒冷地に適した地中熱ヒートポンプによる 空調・床暖房・ロードヒーティングの採用 帯広信用金庫 地球温暖化防止対策の積極的な取り組みとして 高効率空調機等を導入 季の郷 湯ら里 施設園芸用ヒートポンプ導入で、 省コスト・省CO ₂ ・高品質花き栽培 宮城野バラ工房 梶農園 高効率空冷ヒートポンプチラーと 高効率排熱回収ヒートポンプの導入でCO ₂ を削減 株式会社 アスピカ 製造工程への省エネルギー化・省コスト化を実現可能とした ヒートポンプを開発導入 アイシン・エイ・ダブリュ 株式会社 蒲郡工場 地球温暖化防止対策の積極的な取り組みとして 冷温同時ヒートポンプを導入 中部シマダヤ 株式会社 高効率ヒートポンプの採用で、工場室温を一定化。 高精度加工と大幅な省エネルギーを実現 株式会社 森精機製作所 伊賀事業所 二酸化炭素(CO ₂)排出量削減の積極的な取り組みとして 高効率空調機等を導入 ユニー 株式会社 CO ₂ 削減という重要課題を解決するため、 空調熱源の高効率化を推進 アイシン・エイ・ダブリュ工業 株式会社 地球温暖化防止対策の積極的な取組みとして 高効率空調機を導入 財団法人 倉敷中央病院 地球温暖化防止対策の積極的な取り組みとして 高効率空調機等を導入 社会福祉法人 かがわ総合リハビリテーション事業団
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	

【敬称略】

- 08 アイコン解説
- 69 育てる／拡める／活かす システム一覧
- 70 特別感謝状 部門一覧



●エコ・アイス

エコ・アイス(セントラル)

大規模な建物に向いており、現場形態や負荷に応じて独自に熱源機、蓄熱槽、制御装置を選定、構築する。水蓄熱槽に比べて、槽容積の縮小が可能。

エコ・アイス(個別分散)

ビル用マルチエアコンと氷蓄熱槽をユニット化した氷蓄熱式空調システム。室内機を自由に組み合わせ、フロア、エリアごとの個別空間に対応でき、中小ビルから工場、大型ビルまで設置が可能。

エコ・アイスmini

5～7馬力相当で、50～200㎡の店舗や事務所などに適した氷蓄熱式空調システム。蓄熱槽がコンパクトで設置場所をとらないため、コンパクトな設計が可能。



●水蓄熱

水蓄熱式空調システム。主に、地下の空間を水蓄熱槽として利用、冷房時は冷水、暖房時には湯で蓄熱する。蓄熱槽の水は消防用水、災害時の用水にも利用が可能。



●潜熱蓄熱

物質の融解・凝固の相変化にともなう潜熱を利用して蓄熱を行う空調システム。容積当たりの蓄熱量が大きく、一定温度の熱が取り出せるのが特徴。



●躯体蓄熱

コンクリートスラブや梁など、建物の躯体を蓄熱体として利用する空調システム。夜間電力で躯体に冷温熱を蓄え、その熱を昼間の空調に利用する。



●床暖房

夜間電力を利用して床に設置された蓄熱材や床材に熱を蓄え、日中にその熱を利用して暖房を行う。



●蓄熱式暖房器

夜間電力を利用して蓄熱体(蓄熱レンガ)に熱を蓄え、昼間に放熱して暖房を行う。



●ショーケース

スーパーマーケットやショッピングセンターにおいて、閉店後や人の少ない夜間に、蓄熱槽に氷を作り、昼間のショーケースの冷却に利用する。



●生産プロセス

生産プロセスで利用される加熱・冷却システムで、食品の加熱や急速冷却などで利用される。



●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。



●温水器

夜間電力を利用して貯湯する大型電気温水器や温水器。



●蓄熱式蒸気発生器

蒸気式厨房機器を使用する給食施設など向けに開発されたもので、夜間電力により蓄熱槽に熱を蓄え、調理時に蓄熱槽を通る配管に給水して過熱蒸気を発生させる。この蒸気を利用し、実際に厨房機器用で使う飽和蒸気を発生させ機器に供給する。



●開発

蓄熱式空調システム、エコキュート、高効率ヒートポンプなどの空調・給湯機器システムの技術開発。

育てる

蓄熱システムをはじめ、

蓄電池、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

先駆的な取り組みを通じ、

蓄熱ソリューションという観点から

先進的なシステム・技術を育み、

その普及にご貢献いただきました、

のべ5企業の皆さまです。



株式会社 岩見田・設計

札幌市中央区

贈呈理由 蓄熱およびヒートポンプシステムを先進的に採用し、省エネルギー・省CO₂化に寄与

特別養護老人ホーム 大友恵愛園

寒冷地でヒートポンプを積極導入、
省エネルギーと省コストで高い成果

株式会社岩見田・設計は、1951年の創設以来、建築の企画・設計・監理を手掛けて今年で60年。この間、数多くのまちづくりと建築設計に携わり、創設時からの基本理念である顧客本位の立場を貫くとともに常に未来を見極めた品質を提供して、お客さまからの信頼を獲得し続けている。

継続的な品質向上と顧客満足度向上を図るため、2000年には品質システムの国際規格ISO-9001を取得し、同社の保有するノウハウをプロジェクトに結集する体制も整えた。今日のまちづくりや施設づくりでは、「自然と人の調和」「より良い環境の創造」とともに文化性・安全性・機能性・経済性などを満足させなければならない。岩見田・設計ではこのことを重視し、企画・設計の提案にあたりトータルな視点から、より良い社会環境にあった高品質の作品を提案している。

技術進歩により、
居住空間にもヒートポンプが有効

そうした中、近年特に力を注いでいるのが、ヒートポンプによる環境重視設

計。これまでも電力負荷平準化によるエネルギーコストの削減には配慮してきたが、寒冷地におけるヒートポンプ技術の進化に応じて、消費エネルギー自体が大きく削減できるヒートポンプの存在感が高まっている。

同社では「ヒートポンプ自体が省エネルギーなのはわかっていたが、近年のメーカー各社の技術開発により、特に暖房時の吹出し温度や霜取りの制御が改善され、居住空間にも電動ヒートポンプエアコンが使えるようになったことが大きい」と語る。

躯体蓄熱による負荷平準化で、
暖房エネルギーを削減

一昨年度竣工した仁恵会中野記念病院（北海道芦別市）では、躯体蓄熱による大規模な負荷平準化を行い、暖房エネルギーコストを大幅に削減させたが、来年度竣工予定の老人福祉施設（大友恵愛園、北海道札幌市）では電動ヒートポンプエアコンを全館に採用し、省エネルギーと省コストの両面で高い成果を期待している。



医療法人仁恵会 中野記念病院

医療法人仁恵会 中野記念病院

・所在地:北海道芦別市旭町48
・建築設計:株式会社岩見田・設計
・建築施工:大成建設株式会社
・延床面積:8,524㎡
・竣工:2009年

●蓄熱設備概要
エコ・アイスmini 5馬力相当×1台〔ダイキン工業〕
蓄熱槽:0.4㎡
顕熱蓄熱式電気床暖房 927.37kW(敷設面積) 7,296.05㎡〔北日本電線〕
業務用エコキュート 23.6kW×4台〔日本イトミック〕
大型電気温水器 14,400ℓ×2台(補助ヒーター100kW×2個付、業務用エコキュートとペア)〔日本イトミック〕

特別養護老人ホーム 大友恵愛園

・所在地:北海道札幌市東区北十七条東5丁目
・建築設計:株式会社岩見田・設計
・建築施工:戸田・新太平洋特定共同企業体
・延床面積:13,300㎡
・竣工:2013年

●蓄熱設備概要
エコ・アイスmini 5馬力相当×1台〔三菱電機〕
業務用エコキュート 57kW×2台〔北海道イトミック〕
電気温水器 42,000ℓ(補助ヒーター400kW)〔北海道イトミック〕

新菱冷熱工業 株式会社

東京都新宿区

贈呈理由 蓄熱システムの豊富な施工実績と環境性を追求した大規模プロジェクトへの展開



クオリティライフ21城北地区地域冷暖房

大型の地域冷暖房プラントに
蓄熱システムを導入

新菱冷熱工業株式会社は、1956（昭和31）年の創立以来、「さわやかな世界をつくる」をモットーに、建築設備を中心に幅広い分野において活動している。さらに、空調設備のみならずグループ会社との連携の下、総合設備業としての体制を確立し、リニューアル分野、産業分野、エンジニアリング分野、空調機器販売分野さらには都市基盤分野などさまざまな領域で積極的な事業展開を行っている。

流体シミュレーションで効率アップ

同社は、個別建物から地域冷暖房に至るまで、幅広い領域において蓄熱システムの設計、施工の実績が多く、豊富な経験と高い技術力を有している。近年では、「中部国際空港島地区」（愛知県常滑市）、「名駅東地区」（名古屋市市中川区）、「クオリティライフ21城北」（名古屋市北区）など、中部地域を代表する地域冷暖房プラントの設計および施工の実績があり、そのそれぞれにおいて大型の蓄熱システムを採用している。

2011年2月に運開した「クオリティライフ21城北地区」地域冷暖房の蓄熱

システムは、槽型式に温度成層型と連結完全混合型の長所を融合した「多槽連結温度成層型」で、いわゆるもぐり堰・あふれ堰方式の水蓄熱槽を新設時から採用した全国でも珍しい地域冷暖房施設である。このシステムの採用に至るまでには緻密な流体シミュレーションを何度も実施し、蓄熱槽効率の向上を図っている。

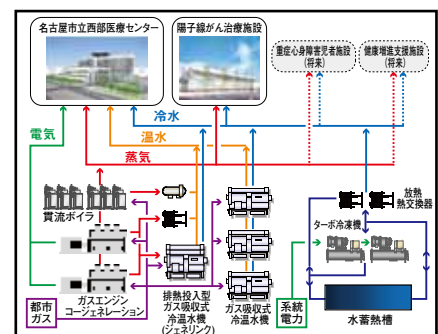
蓄熱システムの適用領域拡大

現在プラント施工を実施している「ささしまライブ24地区」（名古屋市市中川区・中川区）地域冷暖房の蓄熱システムでも流体シミュレーションを駆使し、蓄熱槽効率を追求した過去に例のない規模の水深3.8m、68槽の「多槽連結完全混合型蓄熱槽」を採用している。

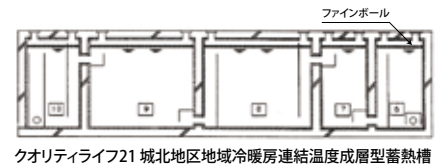
同社はこのように大規模なプロジェクトにおける高効率な蓄熱システムの導入を推進し、顧客の信頼と高い評価を得るとともに、蓄熱システムの適用領域拡大に大きく貢献している。



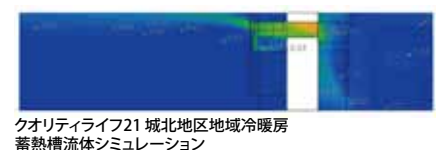
名駅東地区地域冷暖房



クオリティライフ21 城北地区地域冷暖房システム概略



クオリティライフ21 城北地区地域冷暖房連結温度成層型蓄熱槽



クオリティライフ21 城北地区地域冷暖房蓄熱槽流体シミュレーション

主な蓄熱システム導入実績

中部国際空港島地区地域冷暖房 2004年
温度成層型蓄熱槽 4,800㎡+900㎡

名駅東地区地域冷暖房 2006年
温度成層型蓄熱槽 3,000㎡

クオリティライフ21城北地区地域冷暖房 2011年
多槽連結温度成層型蓄熱槽 1,900㎡

ささしまライブ24地区地域冷暖房 2012年予定
多槽連結完全混合型蓄熱槽 3,870㎡

贈呈理由 安全性と環境性、経済性を重視し、導入後の効果検証により数多くの設計に蓄熱システムを採用



介護老人保健施設 やまお

施設特性に応じた蓄熱システムの導入

中日設計株式会社は1968(昭和43)年の開設以来、東海地区を中心に多様な施設の建築設計を幅広く手掛けてきた。「建築および街づくり」の担い手の一翼として、「お客さまの満足する高品質な建築」、「地球環境に配慮した建築」の実現を目指し、付加価値の高い設計提案や的確な監理を行うとともに、環境負荷の低減に努めてきた。

特に800件以上の実績を誇る医療施設の設計においては、「ヘルスケアデザイン」をキーワードに、イメージ・機能性・アメニティの要素を加味し、オンリーワンのクリニック設計を追求してきた。この同社の得意とする医療福祉施設分野ではいち早く蓄熱システムの経済性・環境保全性に注目し、技術を高め実績を積み上げてきた。

システムの特性を熟知、精度の向上につなげる

2011年2月に完成した介護老人保健施設「やまお」の設計に際しては、省エネルギー、維持管理の簡素化、ラン

ニングコスト削減などの観点から、空調にはエコ・アイス(個別分散)、給湯には業務用エコキュートを採用し、お客さまの視点に立ったバランスのよいシステムを実現させた。特に給湯設備に関しては、過去の設計経験を活かし、給湯負荷と熱源機運転のシミュレーションなどにより、その特性を熟知したうえで綿密な検討を行い、設計精度の向上につなげている。

ヒートポンプ・蓄熱システムを次々と展開

さらにこれまでの採用事例では、施設開所後の使用エネルギー量を収集し、設備の効果検証(効果の見える化)を行うことでお客さま満足度の向上を図っている。

その他にも、複数の介護老人保健施設でヒートポンプ・蓄熱システムを次々と展開するなど、地球環境負荷低減に貢献している。

中日設計は、豊富な経験と確かな技術を基に、施設特性や周辺環境に配



慮した設計で顧客から大きな信頼を得ており、今後も幅広い活躍が期待されている。

主な蓄熱システム導入実績

医療法人秀麗会
介護老人保健施設 やまお 2011年
エコ・アイス(個別分散) 冷房45kW相当×1台
業務用エコキュート
熱源機:40kW×3台 貯湯槽:12m×1基

医療法人双樹会
サマリヤの家、サマリヤの里 2011年
業務用ヒートポンプ給湯機
熱源機:2.5kW×1台 貯湯槽:0.56m×2基

医療法人豊田山之手会
介護老人保健施設 高岡 2008年
業務用エコキュート
熱源機:31.4kW×3台 貯湯槽:3m×3基

医療法人絃寿会
介護老人保健施設 さとまち 2006年
業務用エコキュート
熱源機:31.4kW×4台 貯湯槽:3m×4基

医療法人社団あおば会
介護老人保健施設 あおばケアガーデン 2004年
業務用エコキュート
熱源機:36.4kW×1台 貯湯槽:3m×4基
蓄熱式電気床暖房 25.6kW(敷設面積)92m

贈呈理由 病院施設への蓄熱システムの導入を推進し、普及拡大に貢献



福井総合病院

病院施設への蓄熱システムの導入を推進し、普及拡大に貢献

株式会社東畑建築設計事務所は福井市の東部、和田東町に事務所を構え、1989(平成元)年の事務所設立以来、これまでに、学校、図書館、事務所、病院、集合住宅などの大型物件から個人住宅までさまざまな分野の設計・監理に携わってきた。

建築物の大小にかかわらず、常に人が住む・人が使うということを一番に考え、どんな建築物であっても、人の住まいをつくるという発想で風通しのよい空間づくりをすることを設計ポリシーとし、環境配慮の面では光・風といった自然の恵みを建物に取り入れながら、ヒートポンプをはじめとする最新の省エネ



ギー技術を組み合わせて、エネルギー消費の少ない建築を目指してきた。

また、社団法人日本建築家協会北陸支部福井地域会の事務局を長年務め、福井の建築家の資質の向上、建築文化の創造・発展に貢献を果たしている。

エコ・アイスを採用 ランニングコスト軽減に寄与

同設計事務所が設計を担当し、2009年に竣工した「財団法人新田塚医療福祉センター福井総合病院」は地上7階、延床面積24,635m²の最先端医療機器を備えた高度先進医療を提供する中核病院である。地域の医療を担う同病院の設計においても、環境に配慮したエコ・アイスを採用し、環境負荷および、ランニングコストの軽減に大きく寄与している。

高度な技術力、豊富な経験で、クライアントの信頼を獲得

同設計事務所は蓄熱システムの普及にあたり環境保全性、ランニングコストの配慮のみならず、安全性、機能性、

クライアントの要望など、複雑に織り込まれたさまざまな要素を高度な技術と蓄積された経験により実現し、各方面から大きな信頼を得てきた。今後も福井県内を中心とした地域へのさらなる貢献が期待されている。

主な蓄熱システム導入実績

財新田塚医療センター
福井病院 2003年
エコ・アイス(個別分散) 20馬力相当×23台、16馬力相当×6台、13馬力相当×2台、10馬力相当×1台〔以上、ダイキン工業〕

医療法人東和会
加藤クリニック 2008年
蓄熱式電気床暖房 34.62kW(敷設面積)150m²〔サマースラブ〕
電気温水器 560ℓ×4台〔東芝キャリア〕

財新田塚医療センター
福井総合病院 2009年
エコ・アイス(個別分散)42馬力相当×2台、38馬力相当×3台、34馬力相当×1台、32馬力相当×1台、24馬力相当×2台、20馬力相当×1台〔以上、ダイキン工業〕
エコ・アイス(セントラル)熱源機:空気熱源ヒートポンプチラー187kW×5台〔ダイキン工業〕 蓄熱槽:12.9m×5基

財新田塚医療センター
福井総合クリニック 2011年
エコ・アイス(個別分散)42馬力相当×7台、32馬力相当×2台〔以上、ダイキン工業〕

株式会社 中央設計

愛媛県松山市

贈呈理由 安全で快適な福祉施設・病院づくりに向け、積極的にオール電化と蓄熱システムを提案



松山特別養護老人ホーム

早くから蓄熱システムに着目、
医療・福祉施設などに積極的に導入

株式会社中央設計は2001年5月の創立以来、お客さまの要望にいかに対応していくかを第一に考え、「安全・快適な建物を創造し、移り変わりの激しい今日にあっても年月とともに輝きを増す建物」を目標としている。

また同社は、これからもお客さまに喜んでいただける建物づくりを心掛け、そしてそのことがスタッフの喜びとなるような会社づくりを行っており、人や環境にやさしい建物の創造を通して、地域社会へ貢献できるように努めている。

利用者の元気で
快適な暮らしをサポート

蓄熱システムについて同社は、その経済性および環境保全性の高さに早くから着目し、さまざまな施設へ提案するなど、蓄熱システムの導入と普及を行ってきた。

松山市内にほど近い緑に囲まれた丘陵地に位置する「松山特別養護老人ホーム」（社会福祉法人恩賜財団済生会）は、同社が設計を担当し、07年

に竣工した。同ホームでは地域住民との交流や野外活動を積極的に行い、利用者の皆さまがより元気で、より快適に過ごせる環境を提供することを運営方針に掲げた介護サービスを展開している。

居住部分（延床面積の30%以上にあたる1,677㎡）に蓄熱式電気床暖房システムを採用し、施設の方針でもある利用者の元気で快適な暮らしの一翼を担っている。

高度な技術、豊富な導入実績で、
さらなる普及拡大が期待

この他にも総合病院や高齢者福祉施設および学校給食センターに対して、施設全体のエネルギーをすべて電気でまかなうオール電化施設を積極的に提案するなど、同社は数多くの施設に蓄熱式電気床暖房や蓄熱式給湯システムを導入した実績を持っている。

このように、人と環境にやさしい建物づくりの姿勢と高度な技術レベル、豊富な導入実績や経験は、各方面から大



な信頼を得ており、これからも、蓄熱システムのさらなる普及拡大に貢献していくことが期待されている。

主な蓄熱システム導入実績

社会福祉法人恩賜財団済生会
松山特別養護老人ホーム 2007年
顕熱蓄熱式電気床暖房 343.63kW
（敷設面積）1,677.124㎡〔古河電気工業〕

株式会社中川メディカル
シニアハウスうめの小町 2007年
顕熱蓄熱式電気床暖房 83.96kW〔アトラス〕
電気温水器 560ℓ×10台〔日立アプライアンス〕

医療法人友朋会
なかじま中央病院 2007年
顕熱蓄熱式電気床暖房 71.61kW
（敷設面積）257.3㎡〔アトラス〕
電気温水器 550ℓ×12台〔三菱電機〕

医療法人友朋会
マロンフォレいわぜき 2011年
業務用エコキュート
熱源機：13kW×2台〔日立アプライアンス〕
貯湯槽 560ℓ×6台

拡 め る

蓄熱システムをはじめ、
蓄電池、高効率ヒートポンプなどの
標準採用・継続採用、新規分野・用途への採用や、
システムの有効性のPRなど普及拡大に資する
さまざまな取り組みを通じ、
蓄熱ソリューションという観点から、
蓄熱の量的拡大・裾野拡大にご貢献いただきました、
のべ23企業・18団体の皆さまです。



株式会社 じょうてつ

札幌市北区

贈呈理由 寒冷地分譲マンションでのエコキュートおよびヒートポンプ空調機のシリーズ化採用



じょうてつ・アイム北29条

オール電化の高品位分譲マンションで、地域社会の発展に貢献

株式会社じょうてつは1915(大正4)年、定山溪鉄道株式会社として設立され、1918年に札幌白石から定山溪までの鉄道を開業。以来90余年にわたり、交通事業、不動産事業を基盤とした「街づくり」を事業の根幹に置き、北海道の人々の豊かさを願い地域の発展に貢献してきた企業である。

時代の大きな転換期にある今、調和のある社会のなかで一人ひとりの幸せと多様な価値観に対応した『美しい生活環境の創造』を目指し、人々の暮らしに密着した事業活動が展開されている。

総合企業グループとして、「美しい生活環境の創造」を目指す

73年に現在の社名に改めてから、時代の要請に呼応すべく多角的に事業を展開し、バス・トラックなどの交通事業、宅地開発・住宅建設・仲介など

の開発事業、建設資材販売・スーパーマーケットなどの流通事業、旅行・レンタカー・クリーニング・警備保障・人材派遣などのサービス産業など幅広い分野に進出し、総合的な企業グループとして現在8社で『じょうてつグループ』が形成されている。また、北海道における東急グループの中核会社として、地域社会への貢献と社業の発展に弛まぬ努力が続けられている。

エコキュートの標準採用で、環境性と快適性の両立を目指す

不動産事業部の柱として高品位分譲マンション「アイム」シリーズを展開する中、環境性と快適性の両立が高い次元で求められることが時代の要請と感じ取り採用されたのがヒートポンプによるオール電化システム。空調には電動ヒートポンプエアコン(寒冷地向け



「あったかエアコン」)、給湯にはエコキュートが標準採用されるようになった。厨房はもちろんIHクッキングヒーターである。

北海道の暖房・給湯は灯油焚きが当たり前だった時代から、寒冷地におけるヒートポンプ技術の進化にあわせ、住宅の熱源も新しいものに変ってくる。じょうてつアイムシリーズでは、ヒートポンプの他にもLED照明や電気自動車など新たな分野へのチャレンジが現状に留まることなく続けられている。



じょうてつ・アイム北29条

・所在地:北海道札幌市北区北29条西4丁目
・建築設計:㈱マーン都市設計
・建築施工:西松建設㈱
・延床面積:4,632㎡
・竣工年:2011年

●蓄熱設備概要
エコキュート 370ℓ×43台(パナソニック電工)

社会福祉法人 緑陽会

北海道苫小牧市

贈呈理由 老人保健施設におけるヒートポンプによる床暖房・空調システムの先進的採用



養護老人ホーム苫小牧静和荘

寒冷地におけるヒートポンプシステム導入の先駆け

社会福祉法人緑陽会は1972年の設立以来、北海道苫小牧地域の老人福祉の担い手として地域に密着した活動を続けている法人である。2009年4月には、苫小牧市により48年間運営されてきた「養護老人ホーム苫小牧市静和荘」の民間移管を受け、既存の特別養護老人ホーム、ショートステイ、デイサービス、ヘルパーステーション、居宅介護支援事業所などとあわせ、計8つの施設にて総合的な老人福祉事業を展開している。

入居者の生活の質の向上を追求し、安心できるサービスを提供

「養護老人ホーム苫小牧静和荘」は苫小牧市から移管を受けた後、11年6月

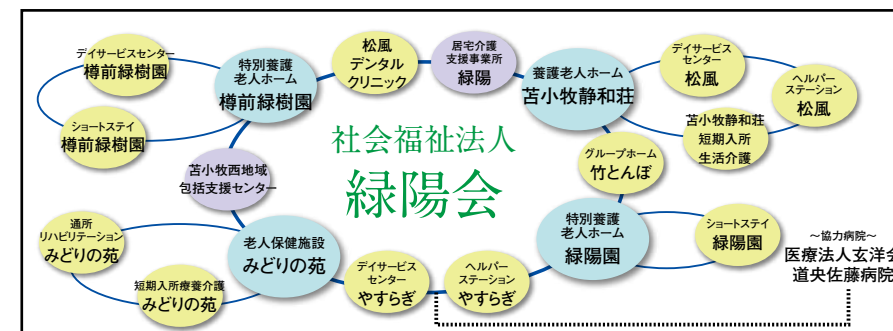
に現在の建物に改築され新たにスタートを切った。改築にあたっては、ショートステイ・デイサービス・ヘルパーステーション・居宅介護支援事業所・歯科診療所を設け、養護老人ホーム苫小牧静和荘を中心とする複合施設として構成されている。

また、全室個室のユニットケアを導入し、パブリックゾーンとプライベートゾーンを分離。パブリックゾーンにはカラオケルーム・マージャンルーム・居酒屋コーナー・図書コーナーが設けられ、入居者の生活の質の向上を追求している。加えて、特定施設入居者生活介護の機能を備え、施設替えのない安心・安全なサービスが提供できるようになった。

ヒートポンプによる蓄熱式電気床暖房を共用部に配備

設備内容は最新のヒートポンプによる環境配慮型のオール電化施設となっている。

各居室には最新の電動ヒートポンプエアコンによる冷暖房を完備し、省エネルギー性と快適性の両立が図られている。また、風呂や厨房の給湯設備もヒートポンプ化されており、さらにはその熱を利用した蓄熱型床暖房設備が共用部に配備されている。加えて、冬期間の換気に伴う導入外気の予熱処理にもヒートポンプ給湯機の熱が使われており、寒冷地のヒートポンプ利用の先駆けとなる施設となっている。



養護老人ホーム苫小牧静和荘

・所在地:北海道苫小牧市松風町2-15
・建築設計:㈱シグマ小暮建築設計事務所
・建築施工:大木・夢中特定建設工事共同企業体
・蓄熱設備設計:㈱未来設備設計
・蓄熱設備施工:㈱進興工業
・延床面積:7,021㎡
・竣工年:2011年

●蓄熱設備概要
エコ・アイスmini 5馬力相当×1台〔東芝キャリア〕
蓄熱槽:0.4㎡
業務用ヒートポンプ給湯機 45kW×4台〔三菱電機〕
貯湯槽:37.94㎡(補助ヒーター25kW×2)

秋田県能代市

秋田県能代市

贈呈理由 人と環境にやさしいまちづくりを目指し、公共施設に継続的に蓄熱システムを採用



二ツ井共同調理場

蓄熱システムを採用した施設運営で、「燃えない街づくり」を推進

母なる米代川で固く結ばれた能代市と二ツ井町は、2006(平成18)年3月21日に合併し、新しい能代市が誕生した。

能代市は、秋田県北西部に位置し、東は北秋田市・上小阿仁村、西は日本海、南は三種町、北は八峰町・藤里町に接している。また県都秋田市には60km～80kmの圏内にある。

08年3月には能代市総合計画が策定され、能代市民の“和(わ)”、環境で活力を生み出す“環(わ)”、未来へつながら“輪(わ)”による、“わ”のまち能代」を新市の将来像に掲げ、対話を大切に、ともに汗して、新しい能代を築くため、各種政策・施策を展開している。

早くから蓄熱システムに注目

能代市は1949(昭和24)年と56(昭和31)年の二度にわたる大火のほか、洪水、地震など、過去に多くの災害を経験してきた。これらを教訓として「燃えないまちづくり」を目指した都市計画事業を推進していることから、早い段階から蓄熱システムをはじめとした

オール電化システムに注目しており、福祉施設、学校、学校給食施設などの公共施設にエコ・アイス(個別分散)、大型電気温水器、蓄熱式暖房器などの蓄熱システムが採用され、割安な深夜電力を利用することによるランニングコストの低廉さと、安全性、メンテナンスの容易さから高い評価を得ている。

快適な作業環境を創出

また、学校給食施設においては、おいしい食事づくりはもちろんのこと、衛生管理の徹底に加えて作業効率や厨房環境の向上、さらには調理スタッフの働きやすさや安全面についても考慮した結果、電化厨房を始めとしたオール電化システムを採用している。室内環境は、ヒートポンプ式空調システムにより、夏場は涼しく冬場は暖かい快適な作業スペースが確保されている。電化厨房機器の操作は、当初操作に不慣れだった調理員でもすぐに使いこなすことができたほか、掃除がとても簡単で、一番重要なことである「清潔な環境」を、ストレスなく維持できている。

能代市は、安全、安心、経済的なヒートポンプ・蓄熱システムを採用した施設運営に地域住民の期待を集めるとともに、クリーンで快適な環境づくりにも貢献している。

主な蓄熱システム導入実績

能代市学校給食センター 二ツ井共同調理場	2010年
大型電気温水器	11m×1台〔北日本電線〕
能代市学校給食センター 南部共同調理場	2010年
大型電気温水器	12m×2台〔北日本電線〕
能代市立第四小学校	2010年
蓄熱式暖房器	398kW(合計82台)〔北日本電線〕
能代市立二ツ井小学校	2010年
蓄熱式暖房器	328kW(合計90台)〔北日本電線〕
能代市立浅内小学校	2006年
蓄熱式暖房器	381kW(合計70台)〔北日本電線〕
養護老人ホーム松籟荘	2004年
エコ・アイス(個別分散)20馬力相当×6台〔三菱電機〕	
大型電気温水器	5m×1台、2.5m×2台〔森松工業〕
能代市立常盤中学校	2003年
蓄熱式暖房器	486kW(合計88台)〔北日本電線〕
能代市立東雲中学校	1998年
蓄熱式暖房器	560kW(合計117台)〔インターセントラル〕
能代市立第五小学校	1995年
蓄熱式暖房器	258kW(合計78台)〔日本電熱・GEアプライアンスジャパン〕
能代市立崇徳小学校	1994年
蓄熱式暖房器	237kW(合計51台)〔日本電熱〕

社会福祉法人 恵寿福祉会

青森県青森市

介護老人保健施設「青森ナーシングライフ」

贈呈理由 寒冷地における福祉施設への給湯リニューアルにおいて、ヒートポンプ給湯機を採用



介護老人保健施設 青森ナーシングライフ

高齢者の快適環境づくりに、蓄熱式給湯システムを導入

青森ナーシングライフは、リハビリ訓練を重ねて再び在宅で暮らすことを目指す入所者および、一時的に介護サービスを利用する短期の入所者あわせて100名の施設である。

導入のきっかけは、同法人が経営する青森中央保育園にオール電化を既にご採用いただいており、電化システムのメリットが体感できていたこと。

環境にやさしい、ランニングコストが安い、性能が向上しメンテナンスが容易なことが決め手となり、既設ボイラー設備からのリニューアルの決断に至り、蓄熱式給湯システムの導入となった。

多雪地域対応に、防雪対策を施す

給湯機本体は三菱電機製20kW1台、貯湯槽はバルテクノ製18㎡耐震型の組み合わせに防雪対策を講じ、多雪地域に対応できるよう工夫した。

防雪対策としては、防雪フード付の本体に対し、屋根と側壁で覆い囲み地吹雪への備えを施すとともに、機器が雪に埋もれないよう架台を高く施している。夏期は防虫ネットで囲い防虫対策を講じている。

また、貯湯槽の架台についても、積雪ならびに道路の除雪による埋没を避けるために地上高を高く施しているのが特徴である。

さらに他の施設にもヒートポンプ・蓄熱システムを導入予定

高齢者にやさしい環境づくりにCO₂冷媒ヒートポンプ給湯機がとても役立っている。これからも、高齢者の側に立ったサービスに誠心誠意努力することをモットーに、健康増進や介護予防も視野に入れて高齢化社会へ貢献していく同法人にとって、ヒートポンプ・蓄熱システムがよいパートナーになることが期待さ



れている。

同法人は、1988(昭和63)年に設立以来、老人保健施設 青森ナーシングライフを開設、「総合的な保健・医療・福祉の充実」を経営理念として、現在9事業所を擁しており、今後も、他の2施設にヒートポンプ・蓄熱システムを導入することが計画されている。

社会福祉法人恵寿福祉会 介護老人保健施設 青森ナーシングライフ

- ・所在地:青森県青森市大字矢田前字弥生田47-2
- ・蓄熱設備設計:東和管工(株)
- ・蓄熱設備施工:東和管工(株)、青森相互電設(株)
- ・延床面積:4,749㎡
- ・竣工年:2009年(更新)

- 蓄熱設備概要
- 業務用ヒートポンプ給湯機 20kW×1台〔三菱電機〕 貯湯槽:18㎡(有効)

住友不動産 株式会社

東京都新宿区

贈呈理由 地球環境に配慮したマンションに対して、エコキュートを継続して採用



シティタワー仙台五橋

地球環境に配慮したマンションに対して、エコキュートを継続して採用

住友不動産株式会社は、総合デベロッパーとして、いち早く大規模マンションや超高層マンションの建設に積極的にチャレンジしてきた。

まちのランドマークとなる外観デザインや豪華なエントランスは、多様なライフスタイルを持つお客さまに幅広く受け入れられている。

東北地区のマンションに、早くからオール電化を標準採用

同社仙台支店では、2001(平成13)

年から東北地区に供給するマンションにオール電化システムを標準採用している。

また08(平成20)年度からは、地球環境に配慮して、高効率の給湯を実現したヒートポンプ給湯機「エコキュート」を導入している。

エコキュートは高効率であり、地球温暖化の原因とされるCO₂の削減につながることから「シティタワー仙台五橋(184戸・08(平成20)年5月竣工)」、「シティタワー勾当台公園(112戸・08

(平成20)年10月竣工)」、「シティハウス川端町(153戸・09(平成21)年5月竣工)」、「シティタワー郡山(78戸・10(平成22)年10月竣工)」の4棟527戸に標準採用している。

仙台市の玄関にそびえ建つ、超高層・制震タワーレジデンス

「シティタワー仙台五橋」は、都市機能が集積する場所であると同時に、仙台の玄関として発展著しい杜の都・仙台市青葉区五橋に、超高層・制震タワーレジデンスとして誕生した。緑豊かな五橋公園が隣接し、ゆとりと開放感に満ちている。

また、JR「仙台」駅へ徒歩10分、市営地下鉄南北線「五橋」駅へ徒歩4分となっており、通勤・通学はもちろん、市内への移動だけでなく、首都圏へのアクセス環境にも優れ、日々の暮らしのさまざまなシーンで、ゆとりの時間をもたしている。

シティタワー仙台五橋

・所在地:宮城県仙台市青葉区五橋1-3-3
・建築設計:株建設計
・建築施工:清水建設(株)東北支店
・蓄熱設備設計:株建設計
・蓄熱設備施工:清水建設(株)東北支店
・延床面積:20,765㎡
・竣工年:2008年

●蓄熱設備概要
エコキュート 370ℓ×184台(パナソニック電工)

その他導入実績
シティタワー勾当台公園 2008年
エコキュート300ℓ×101台、370ℓ×11台〔以上、パナソニック電工〕
シティハウス川端町 2009年
エコキュート370ℓ×153台〔日立アプライアンス〕
シティタワー郡山 2010年
エコキュート370ℓ×46台、460ℓ×32台〔以上、三菱電機〕

社会福祉法人 中東福祉会

新潟県五泉市

贈呈理由 老人福祉施設に環境性・経済性に優れた蓄熱システムの導入



特別養護老人ホーム まおろしの郷

安心・安全の施設運営に、蓄熱システムが効力を発揮

社会福祉法人中東福祉会は1980年に設立された。新潟県五泉市内に本部を置き、同市を中心に近隣市町村にて介護老人福祉施設や障害者支援施設を運営している。

社会福祉法人であり一般市民や関係市町村からの支援で設立していることから、「公平・中立」をモットーに老人、障害者の支援活動を行っている。施設運営にあたっては利用者の「安心」「安全」を最大限に配慮し、常に相手の立場に立ってのサービス提供を心がけている。

十分な事前コンサルティングで、新システム導入の不安を解消

蓄熱システムの導入については、新しく施設を建設するにあたり、コスト削減や省エネルギー、また環境への配慮などの観点から検討を行ってきた。その結果、2008年3月に開設した特別

養護老人ホーム「うずらはし」には給湯システムに業務用エコキュート、各室の暖房に蓄熱式暖房器、10年6月に開設した特別養護老人ホーム「まおろしの郷」には空調システムにエコ・アイス(個別分散)、給湯システムに業務用エコキュートを導入した。

特に給湯システムについてはこれまでボイラを採用していたが、CO₂排出量削減など環境配慮の観点からエコキュートの導入に踏み切った。同法人では初めて導入するシステムであり不安もあったが関係者と事前にコンサルティングを重ねて不安要素を解消。導入以来、厳寒期でも湯切れすることもなく、両施設とも安心してお湯を使うことができている。

ランニングコスト低減以上の経費削減効果

またコスト面ではエコ・アイス、エコ



キュートとも安価な夜間電力を利用して、ランニングコストが低いことに加え、ボイラなどの有資格者の配置が不要となり、その人件費や法定検査費用の削減など施設運営経費全体でもコスト削減につながっている。

蓄熱システムは、そのメリットを最大限に発揮することにより、同法人の目指す“利用者の「安心」「安全」を最大限に配慮した施設運営”に、これからも貢献していくことが期待される。

特別養護老人ホーム まおろしの郷

・所在地:新潟県五泉市馬下1429
・建築設計:(有)山本建築設計事務所
・建築施工:横山建設(株)
・設備施工:株越配
・延床面積:1,284㎡
・竣工年:2010年

●蓄熱設備概要
エコ・アイス(個別分散) 20馬力相当×1台〔三菱電機〕
業務用エコキュート 40kW×1台〔三菱電機〕貯湯槽:4.32㎡

特別養護老人ホーム うずらはし

・所在地:新潟県五泉市橋田丙515-2
・建築設計:(有)山本建築設計事務所
・建築施工:横山建設(株)
・設備施工:(有)板谷設備工業
・延床面積:1,029㎡
・竣工年:2008年

●蓄熱設備概要
潜熱蓄熱式電気床暖房 4.47kW(敷設面積)17.87㎡〔三菱電機工業〕
蓄熱式暖房器 3kW×29台〔北日本電線〕
業務用エコキュート 21.3kW×1台〔北日本電線〕貯湯槽:3㎡
エコキュート 370ℓ×3台〔日立アプライアンス〕



社会福祉法人 登米福祉会

宮城県登米市

贈呈理由 入居者もスタッフも快適に過ごせる安心な環境を実現



養護老人ホームきたかみ園

蓄熱およびヒートポンプシステムの導入で、入居者のケアがより充実

登米市登米町は、テレビCMで宮城の明治村が紹介され、郷土料理の油麴丼がB-1グランプリに出展されるなど、一躍有名になった歴史とグルメのまちである。社会福祉法人登米福祉会が運営する養護老人ホームきたかみ園は、その町並みが見える高台にある。

きたかみ園は高齢者の自立支援の施設であり、利用者の皆さまに自主性を尊重した「自宅同様のゆったりとした日々、安全、快適な生活」を送っていただけるよう、高効率ヒートポンプ空調機、業務用エコキュート、蓄熱式床暖房、電化厨房などオール電化システムを採用した。



集会室に蓄熱式電気床暖房を導入

全室個室のユニット型で、1ユニットは10人、全体で11ユニットある施設内の空調には、個別分散型ヒートポンプシステムとルームエアコンを採用。だれでも簡単・安全に操作ができ、部屋ごとに効率的な運転を行っている。

冬期の暖房にはそれぞれの集会室に蓄熱式の床暖房を導入。部屋の中の温度差をなくすとともに、高齢者の敏感な肌にやさしい暖かさが好評で、入居者の皆さまが集まり、冬でも快適で健康的に過ごしている。

楽しみのひとつの入浴も、環境にやさしく経済的なエコキュートがお手伝いしている。面倒な運転管理やメンテナンスが不要で、毎日たっぷりのお湯が使えて、スタッフの皆さまも安心・手間いらず。

電化厨房で空調の負荷低減

厨房はヒートポンプ空調システムと相性のよいオール電化厨房を採用。廃熱や水蒸気の発生が少なく、厨房内の



温度・湿度を一定に保つための空調負荷低減に寄与している。

火を使わない空調・暖房・給湯・厨房の設備は、入居者にとって安全・快適であるとともに、経営側やスタッフにとっても安心である。

これらの電化設備は機器の操作や点検が簡単な分、労力を入居者のケアに回すことができる。

エネルギーコストの削減だけでなく、その他管理費用の削減と効率的な施設運営にもつながっている。

社会福祉法人登米福祉会 養護老人ホームきたかみ園

・所在地:宮城県登米市登米町寺池辺山27
・建築設計:棟楠山設計
・建築施工:丸本組・太田組共同企業体
・蓄熱設備設計:棟楠山設計
・蓄熱設備施工:山下設備工業(株)
・延床面積:5,707㎡
・竣工年:2009年

●蓄熱設備概要
顕熱蓄熱式電気床暖房 29.2kW(敷設面積)218.9㎡[北日本電線]
業務用エコキュート 14kW×11台[昭和鉄工]
貯湯槽:22㎡
業務用ヒートポンプ給湯機 61kW×1台[サイエンス]
貯湯槽:5.8㎡
電気温水器 20ℓ×3台、3ℓ×5台[以上、日本イミック]



福島県福島市

福島県福島市

贈呈理由 庁舎に環境・省エネルギーに配慮した高効率ヒートポンプと蓄熱システムの導入



福島市役所東棟

蓄熱システムの活用で、来庁者が利用しやすい快適な施設を実現

福島市は、西には吾妻連峰、東に阿武隈高地という盆地に位置する県庁所在地で、中心部には緑豊かな信夫山があり、白鳥の飛来する阿武隈川が流れている。また、飯坂温泉、土湯温泉、高湯温泉などの温泉が多く、桃、梨、りんご、さくらんぼなど果樹の栽培が盛んで、フルーツラインには果樹園が広がる果物王国である。

旧庁舎は、1952(昭和27)年に建設され、88(昭和63)年まで増改築を重ねてきたが、老朽化および狭隘化や窓口の分散化の改善、さらには省エネルギー、CO₂削減の観点から新築することになった。

防災の拠点、環境との共生、ユニバーサルデザインの新庁舎

その特徴は、以下の点である。

①庁舎は、市民の生命と財産を守るための中核的防災拠点としての役割を果たすものであり、非常時において

こそ機能が発揮されるべきであることから、安全・安心のよりどころとなる防災の拠点として整備した。

②「環境共生への取り組み」として、自然換気や雨水・井水などの自然エネルギーの活用をはじめ、省エネルギー・省資源に配慮し、環境にやさしく、維持管理しやすい庁舎とした。

③多目的トイレ内の設備や窓口カウンター・手すり・案内表示など障がいの有無や年齢、性別、言語などを越えて、誰もがわかりやすく、使いやすいように配慮し、ユニバーサルデザインを実現した。

ヒートポンプ・蓄熱システムの優位性を最大限活用

空調設備には、エコ・アイス(セントラル)、自然換気を活用したエコシャフトを組み合わせ、維持管理費の低減や消費エネルギーの削減を可能とした。また、給湯にはエコキュートを採用



し、空調・給湯ともにヒートポンプ・蓄熱システムの優位性を最大限活用し、ランニングコスト低減と夏期の負荷平準化に寄与していることはもちろん、高効率機器の有効活用によりCO₂排出量の削減に大きな役割を果たしている。

福島市ではさらなる省コスト・省エネルギーを目指し、蓄熱システムのさまざまな運転パターンを検証して「環境にやさしく、来庁者が利用しやすい快適な施設」となるよう日々工夫を重ねている。

福島市役所東棟

・所在地:福島県福島市五老内町3-1
・建築設計:山下設計・田畑建築設計事務所JV
・建築施工:鹿島・菅野建設JV
・蓄熱設備設計:山下設計・田畑建築設計事務所JV
・蓄熱設備施工:文化・倉島・高橋建設工事共同企業体
・延床面積:27,227㎡
・竣工年:2010年

●蓄熱設備概要
エコ・アイス(セントラル) 熱源機:空気熱源スクリーヒートポンプ302kW(製氷時)×2台[日本熱源システム] 蓄熱槽:30㎡(スタティック)
業務用エコキュート 8.995kW×3台[北日本電線] 貯湯槽:7.5㎡



宮城県大和町

宮城県大和町

贈呈理由 人と環境にやさしい庁舎を目指し、蓄熱システムを採用



大和町役場

蓄熱システムによる快適環境整備で、開かれた庁舎を実現

政令指定都市仙台にほど近く、船形連峰や七ツ森の美しい山並みを望む大和町。大和町は現在、自動車関連企業や先端技術産業の進出を背景に、宮城県の産業全体を牽引する中核都市として、「元気・安心・便利なまち」の実現を目指している。

2010（平成22）年3月に完成した新庁舎は、その拠点にふさわしく「環境と人にやさしい、開かれた庁舎」をテーマに、冷暖房や給湯のエネルギーには、



地球温暖化の原因とされるCO₂の発生を低減できるヒートポンプ・蓄熱システムを採用した。

水蓄熱式空調システムを導入、夜間電力利用で経済的にもプラス

メインの空調には、「水蓄熱式空調システム」を導入、昼間から夜間へ空調負荷を移行、経済的な夜間電力を利用して夏は冷水、冬は温水を車庫棟地下の蓄熱槽に蓄え、館内の空調に利用している。広々としたオープン空間の各フロアは、隅々まで常時適温にコントロールされ、その快適性は町民の皆さまにも好評であり、来庁者も増え、名実ともに「開かれた庁舎」となっている。

毎日使わない議場や会議室などの部屋は、高効率のヒートポンプ空調で個別に冷暖房することで省エネルギー



化を図っている。

また、職員厚生室などに設けた給湯室では、電気温水器やIHクッキングヒーターが活躍。火がないので安心であり、室内の温度を上げず、空気を汚すこともない。

「環境先進地域」の拠点にふさわしい新庁舎

大和町は県内の町村でいち早く環境マネジメントシステムの国際標準規格「ISO14001」を取得し、町独自の環境マネジメントシステムを展開するなど、「環境先進地域」として町職員や町民の皆さまの意識が高い。

今回、庁舎へのオール電化の導入でさらに環境意識が深まり、美しい自然環境との共生を積極的に進めるまちにふさわしい拠点となっている。

大和町役場

・所在地:宮城県黒川郡大和町吉岡字西松木1-1
・建築設計:株式会社楠山設計
・建築施工:日本建設株式会社
・蓄熱設備設計:株式会社楠山設計
・蓄熱設備施工:株式会社太平洋エンジニアリング
・延床面積:5,681㎡
・竣工年:2010年

●蓄熱設備概要
水蓄熱式空調システム 熱源機:冷温同時ヒートポンプ297kW×2台〔東芝キャリア〕蓄熱槽(冷温水槽):900㎡
電気温水器20ℓ×3台、30ℓ×5台〔以上、日本イミック〕



森トラスト株式会社

仙台市青葉区

贈呈理由 地球環境に配慮し、総戸数244戸のタワーマンションの全戸にエコキュートを採用



ザ・レジデンス一番町

最新機能装備の都市型複合施設に、最高水準の快適住環境を完備

1970年の設立以来、「丸の内トラストシティ」、「東京汐留ビルディング」をはじめ、東京都心3区内を中心に大阪、仙台等を併せて40棟近いオフィスビルを開発・保有し、不動産事業を行ってきた森トラスト株式会社。

2010年8月には東北圏の中核都市、ビジネスの中心地として、高い都市機能を見事に融合させて発展している仙台市の中心部において、約5,000坪の広大な敷地に複合開発施設「仙台トラストシティ」をグランドオープンした。

オフィス、ホテル、商業施設とハイグレードタワーマンション

「仙台トラストシティ」は最先端高機能オフィス、外資系都市型ホテル「ウェスティンホテル仙台」、賑わいの中心となる商業施設「トラストシティプラザ」で構成されている地上37階・高さ180mを誇る「仙台トラストタワー」と、地上29階・総戸数244戸（分譲住戸124戸、賃貸住戸120戸）のハイグレードタワーマンション「ザ・レジデンス一番町」で形成された街となっている。

ヒートポンプ式エアコン、エコキュートが標準仕様

南面に向かうV字型の印象的なフォルムの「ザ・レジデンス一番町」は、仙台市営地下鉄南北線仙台駅徒歩9分の抜群のアクセスのよさを備えた立地特性と複合開発のメリットを最大限に活用した新しいライフスタイルを実現する。

また、地震に強い免震構造や外部からの侵入を困難にする1次から最大5次（※）までのセキュリティゾーンを設定した「24H 5タイムズ・チェックシステム」などを採用し、高い安全性と防犯性を確保している。（※5次までのチェックシステムは27～29階住戸が対象。）

さらには、地球環境にも配慮して、大幅なCO₂削減が可能なヒートポンプシステム機器を積極的に採用し、給湯機にはエコキュートを、空調にはヒートポンプ式エアコンが標準装備されている。

「ザ・レジデンス一番町」は街としての機能が集約された「仙台トラストシティ」のレジデンスとして、環境・立地・安全・防犯などすべてにおいて最高水準を目指して建設されたオール電化マンションとなっている。

ザ・レジデンス一番町

・所在地:宮城県仙台市青葉区一番町1-9-4（地番）
・建築設計:戸田建設株式会社
・建築施工:戸田建設株式会社
・蓄熱設備設計:戸田建設株式会社
・蓄熱設備施工:戸田建設株式会社
・延床面積:約30,000㎡
・竣工年:2010年

●蓄熱設備概要
エコキュート 370ℓ×230台、460ℓ×15台〔以上、パナソニック電工〕

山形県米沢市

山形県米沢市

贈呈理由 市の地球温暖化対策実行計画に基づき、エコ・アイス、エコキュートを積極採用



米沢市立上郷小学校

蓄熱システムの採用で、
安心安全の学習環境を実現

米沢藩初代藩主上杉景勝を支えた文武兼備の智将、直江兼統が現在の基盤を築き、数々の史跡と伝統が息づく歴史のまち、米沢市。9代藩主上杉鷹山の名言「なせば成る 為さねば成らぬ何事も 成らぬは人の為さぬなりけり」が今なお市民の心に深く刻まれている、上杉の城下町である。

山形県最南部に位置するそのまちは、磐梯朝日国立公園を形成する飯豊連峰など美しく豊かな自然を有しており、四季折々の情緒を肌で感じることができる。また、わが国第一号のインダストリアルパーク「八幡原中核工業団地」を擁し、伝統産業の米沢織物とあわせ県内一の工業出荷額がある産業都市でもある。

省エネルギー、環境保全性を確保

その城下町米沢市の北東に位置し、2011年12月に創立120周年を迎える上郷小学校は、1954（昭和29）年に建設された市内で最も古い木造校舎であったことから、09年度より増改築がすすめられてきた。増改築にあたって

は、「米沢市地球温暖化対策実行計画」に基づき、省エネルギーおよび環境保全性に優れた蓄熱システムを採用した。空調はエコ・アイス（セントラル）、給湯はエコキュート、暖房は蓄熱式電気床暖房および蓄熱式暖房器、給食施設には電化厨房が導入され、給食調理場を有する小学校では東北地方初のオール電化施設として11年2月にリニューアルされた。

新校舎はコンクリート造りの3階建て。図書室などの特別教室と大多目的ホールにエコ・アイスをはじめ、普通教室に蓄熱式暖房器、多目的スペースに蓄熱式電気床暖房の各システムが設置された。また、給食施設にはエコ・アイス、エコキュート、蓄熱式電気床暖房の各システムを設置したことにより、快適な作業環境が実現した。

子ども、市民の環境意識向上を期待

今回のリニューアルにより蓄熱システムを採用したことで、省コスト、省エネルギー、環境保全が図られた。子どもたちはもとより、市民の環境意識の向上

が期待されている。

子どもたちの学習の場・生活の場として健康と快適性を十分に確保し、豊かな人間性を育む魅力ある環境と、安全性に優れた安心感のある学校となった上郷小学校。環境保全性に優れた蓄熱システムが、学校経営方針のひとつである「安心安全な学校」の実現に向け大きく寄与している。

米沢市立上郷小学校

・所在地:山形県米沢市大字竹井1383
・建築設計:株・伊藤設計
・建築施工:太田・網代特定建設工事共同企業体
・蓄熱設備設計:株・伊藤設計
・蓄熱設備施工:黒澤建設工業(株)米沢営業所
城南産業(株)、千代田電工(株)
株・スズデン米沢支社

・延床面積:6,232㎡
・竣工年:2011年

●蓄熱設備概要
エコ・アイス(セントラル)
空冷ヒートポンプ式:56kW(製氷時)×4台、45kW(製氷時)×3台〔以上、日立アプライアンス〕
蓄熱槽:11.92㎡×1基(スタティック)
8.94㎡×1基(スタティック)
潜熱蓄熱式電気床暖房 108.7kW(敷設面積)450㎡ 潜熱蓄熱量:1095.44MJ〔サンサニー工業〕
蓄熱式暖房器 7kW×33台、6kW×5台、3kW×1台〔以上、日本スティーベル〕
業務用エコキュート 15kW×2台〔日立アプライアンス〕 貯湯槽:2.8㎡
エコキュート 460ℓ×1台〔日立アプライアンス〕

株式会社 一条工務店

株式会社 大京

東京都江東区

東京都渋谷区

贈呈理由 環境に配慮しエコキュートを全戸に導入。タワーマンションの床暖房にヒートポンプ式を採用



ザ・ライオンズ一条タワー岐阜

ヒートポンプ式の
全館床暖房システムを導入

JR岐阜駅前、日本有数のアパレル産業の要地として発展してきた繊維問屋街が、現在、新しい商業地区として生まれ変わろうとしている。総開発面積約6,900㎡。商業、居住などさまざまな機能が集約した岐阜県下で最大規模の再開発プロジェクトとなる。

この再開発エリアの象徴として誕生するのが、株式会社一条工務店と株式会社大京の共同事業によるタワーマンション「ザ・ライオンズ一条タワー岐阜」である。

進化する岐阜の象徴にふさわしい、
地上37階建てタワーマンション

総戸数270戸、地上135m・37階建ての壮大なプロジェクトで、商業施設やホテルと一体となった多機能複合施設「岐阜スカイウイング37」となる「超高層の駅前居住区」として、これまでにな

い高い利便性と快適性の提供を目指している。

JR岐阜駅まで徒歩2分。駅とマンションのエントランスはペデストリアンデッキで直結しており、雨に濡れることなく駅へ行くことができ、さらに、そのままダイレクトアクセスで名古屋駅まで行くことができるのも大きな魅力となる(所要時間は快速利用で20分)。また、名鉄岐阜駅も徒歩8分の距離であり、JR・名鉄の2ウェイアクセスを利用できるのはもちろん、JR岐阜駅前はバス乗り場やタクシー乗り場があることから、市内および県内各所への移動にも便利である。

タワーマンションに、
安心・安全・省エネルギーをプラス

設備の面では、通常リビング・ダイニングのみというケースが多い床暖房を、廊下、キッチン、洗面室、居室など

住戸内全体に配していた、一条工務店独自の「全館床暖房システム」を採用。さらに、IHクッキングヒーターやエコキュートなど、オール電化システムも採用している。

タワーマンションに住むというステータスに、ステーションフロントに住むことの利便性が享受でき、さらに安心・安全・省エネルギーなどの機能を実現。上質な日常を送るための基本性能が整った、先進のハイグレードマンションである。

ザ・ライオンズ一条タワー岐阜

・所在地:岐阜県岐阜市吉野町6-31(地番)
・建築設計:日本設計・大建設(設計共同体)
・建築施工:戸田建設(株)
・延床面積:55,107㎡(容積対象外面積14,445㎡を含む)
・竣工:2012年9月(予定)

●蓄熱設備概要
エコキュート 370ℓ×270台〔日立アプライアンス〕



三交不動産株式会社 株式会社 長谷工コーポレーション 住友林業株式会社

三重県津市

東京都港区

東京都千代田区

贈呈理由 環境に配慮し、給湯設備にCO₂を大幅に削減可能なエコキュートを全戸623戸に採用

グリーンゲートレジデンス

エコキュートと植樹で、 大幅なCO₂削減を実現

三交不動産株式会社は、中部圏、首都圏、近畿圏にて“スタイリッシュなライフスタイルを提案し、地球の環境にも調和した快適な住まい空間”をテーマとした「アトレ」シリーズを中心に、高級グレード「ドゥーシェ」シリーズを供給してきた。また近年では、供給実績に基づく信頼の蓄積により、行政とタイアップした「駅前再開発事業」にも取り組んでいる。

先進技術と緑がいっぱいの 東海エリア最大のマンションが誕生

「グリーンゲートレジデンス」は、同社と株式会社長谷工コーポレーション、住友林業株式会社が総力を結集し、岡崎市内六名に名古屋ドーム約2個

分にもなる広大な敷地面積を活かした総戸数623戸の東海エリア最大のマンションである。

次世代型オール電化マンションとして、IHクッキングヒーターとエコキュートを採用し環境に配慮、また、敷地内の緑化計画によって約26,900本の植樹を行い年間28,863kgのCO₂削減に取り組むと同時に緑に溢れたマンション内で四季を感じることができる。

くらしを豊かにするアイデア満載、 EVカーシェアリングも導入

大規模物件ならではの多彩な共用スペースには、カフェラウンジやミニストア、ゲストルーム、キッズルーム、スタディール

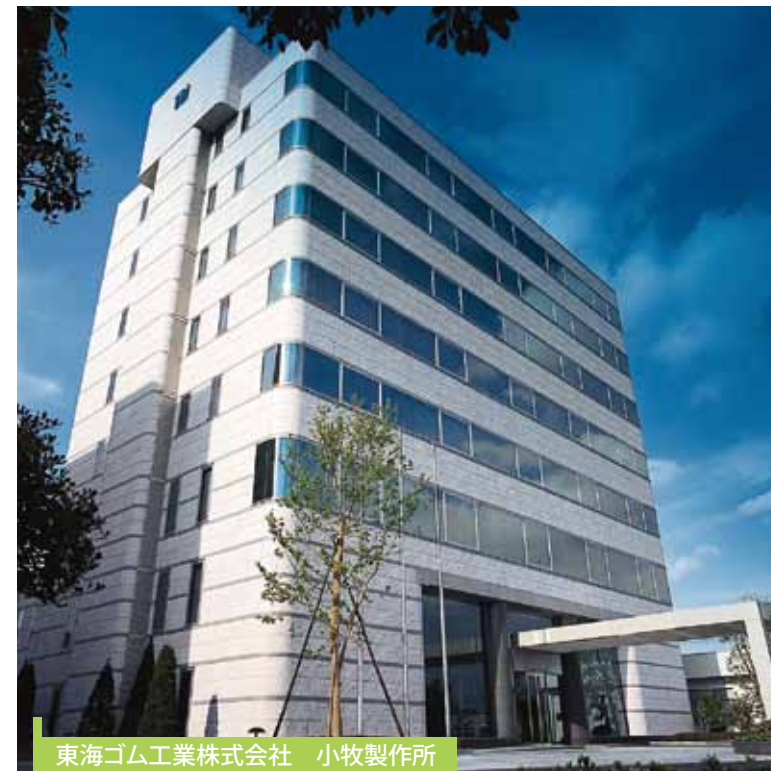
ムなど、居住者の暮らしを豊かにする施設が揃っている。さらに、東海エリア初となる「EVカーシェアリング」を導入し、居住者の利便性を高めるためマンション敷地内に「EV車急速充電器」も設置される。

グリーンゲートレジデンス

- ・所在地:愛知県岡崎市上六名3-9-1
- ・建築設計:株長谷工コーポレーション 大阪エンジニアリング事業部
- ・建築施工:株長谷工コーポレーション
- ・蓄熱設備設計:株長谷工コーポレーション 大阪エンジニアリング事業部
- ・蓄熱設備施工:株長谷工コーポレーション
- ・延床面積:72,214㎡
- ・竣工:イーストウィング 2012年3月下旬(予定)
ガーデンウィング 2012年3月下旬(予定)
セントラルウィング 2013年3月下旬(予定)
ウェストウィング 2014年3月下旬(予定)
ブライトウィング 2015年3月下旬(予定)
- 蓄熱設備概要
エコキュート 300ℓ×623台(三菱電機)

東海ゴム工業株式会社

愛知県小牧市

贈呈理由 生産工場への温熱供給に高効率エコキュートを導入し、省エネルギー、省CO₂を実現

東海ゴム工業株式会社 小牧製作所

エコキュート導入で 大幅なCO₂削減と経費削減を実現

東海ゴム工業株式会社は、自動車用の「防振ゴム」「ホース」「制遮音、内装品」からIT関連分野、産業資材分野など幅広い分野にわたる製品を製造している。また、1988年に海外進出以来、北米・中国・アジア・ヨーロッパの世界4極生産体制で、海外9カ国26拠点を展開している(2011年7月現在)。

東海ゴムグループは「英知を結集した企業活動を通じて社会に貢献する」という基本理念の下、11原則を行動憲章に定め、地球温暖化対策や循環型経済社会の構築などに、自主的、積極的に取り組んでいる。

試験導入で効果を実感 全社に導入を図る

同社では、製品の表面処理時に行う湯洗工程において、井水を蒸気で80℃まで加温して使用しているが、そのた

めに従来は50kg/h以上の大量の蒸気を使用していた。今回、井水を業務用エコキュートで加温してから湯洗槽に投入することにより、加温に要する蒸気の使用量を抑え、消費エネルギーおよびランニングコストの削減を図った。

まず、業務用エコキュート1台の試験導入にあわせ、導入前後での消費エネルギー変化を定量的に把握するための計測機器を設置し、効果を確認した。その後、小牧製作所内での同形式ラインに留まらず、他工場へも水平展開することにより、全社で大きな省エネルギー・省コストを実現した。

使い方に創意工夫を凝らし、 400t/年のCO₂排出量を削減

また、井水利用のため点検しやすいように業務用エコキュート内部を改造したり、業務用エコキュートの室外機を屋

内に設置して、夏季には室外機の冷排気を冷房の補助にするなど随所に工夫を凝らしている。

同社では、「週初めの立ち上げ時間が半減し、工場も従来通りの作業形態で稼働(業務用エコキュート用に特別に操作する必要はない)できている。年間約400tのCO₂排出量を削減するとともに、会社の経費削減への寄与も大きい」と評価している。

東海ゴム工業株式会社 小牧製作所

- ・所在地:愛知県小牧市東3-1
- ・蓄熱設備設計:東海ゴム工業(株)
- ・延床面積:10,800㎡
- ・竣工年:1960年
- ・業務用エコキュート導入:2010年

●蓄熱設備概要
生産プロセス用温熱供給システム 業務用エコキュート 15kW×9台(日立アプライアンス) 温水槽:5.04㎡

株式会社 日建設計

東京都千代田区

贈呈理由 大規模地域熱供給施設をはじめ多種・多様な用途の建築物への蓄熱システムの採用



名古屋市立西部医療センター

蓄熱式空調システムで、
地域・一般建築物の省エネルギー化を達成

株式会社日建設計は、建築の設計監理、都市計画およびこれらに関連する調査・企画・コンサルティング業務を行う総合設計事務所であり、1900年の創業以来、20,000件を超えるプロジェクトを通して、クライアントのさまざまな要望に応え、よりよい建築・社会環境づくりへ貢献することを目指している。

また、97年には、他社に先駆けて、品質保証と環境保全に関するISO9001とISO14001による認証取得を行い、完成建物につくり込まれた価値と品質を保証し、環境に配慮した建築づくりに取り組んでいる。現在は、東京・大阪・名古屋・九州を中心に、全国5事業所・11支所で業務を展開し、海外においても、中国・韓国・ベトナム・UAEの拠点を核として数多くのプロジェクトを手掛けおり、蓄熱式空調システムの採用実績も多数ある。

名古屋地区においても、事務所、庁舎、スポーツ施設など幅広い用途に対して、大規模な水蓄熱式空調システムからエコ・アイスまで、さまざまなシステムを継続的に採用している。

蓄熱槽効率の最大化を目指す

同社が設計した、クオリティライフ21

城北地区地域冷暖房は、保健・医療・福祉の総合的エリアとして、名古屋市が再開発を進めている供給面積約5haの地区への熱供給事業で、中核施設である名古屋市立西部医療センターの地下躯体の内、約1,900㎡を水蓄熱槽として利用し、槽高約4.2mの利点を活かすべく、温度成層型蓄熱槽をもぐり堰・あふれ堰で16槽連結して、温度成層型と連結完全混合槽型の長所を融合した蓄熱槽方式とし、蓄熱槽効率の最大化を目指した計画となっている。

蓄熱式空調システムのモデル

また、トヨタ紡織猿投開発センターにおいては、空調システムの徹底的な省エネルギー化により、一般的なビルに比べ一次エネルギー消費量の40%低減を目指して熱源システムを構成し、インバーターターボ冷凍機やモジュールチラーの超高効率熱源機と1,000㎡の水蓄熱槽・フリークーリングなどの採用により、省エネルギーのトップランナー施設として、CO₂排出量の削減および電力負荷平準化に大きく貢献しており、一般建築物への蓄熱式空調システム導入のモデルとしての役割を果たしている。

クオリティライフ21 城北地区地域冷暖房

・所在地:愛知県名古屋市北区平手町1-1-1
・建築設計:名古屋市住宅都市局営繕部営繕課(株)日建設計
・建築施工:安藤建設(株) 他4社JV
・蓄熱設備設計:株日建設計
・蓄熱設備施工:新菱冷熱工業(株)
・延床面積:42,600㎡
・竣工年:2011年
●蓄熱設備概要
水蓄熱式空調システム
熱源機:インバーターボ冷凍機 843kW×2台〔三菱重工業〕 蓄熱槽:1,900㎡(冷水槽)

トヨタ紡織猿投開発センター

・所在地:愛知県豊田市亀首町金山88 他
・建築設計:株日建設計
・建築施工:清水建設(株)
・蓄熱設備設計:株日建設計
・蓄熱設備施工:高砂熱学工業(株)
・延床面積:43,740㎡
・竣工年:2010年
●蓄熱設備概要
水蓄熱式空調システム
熱源機:インバーターボ冷凍機 1,758kW×2台〔三菱重工業〕 蓄熱槽:1,000㎡

主な蓄熱システム導入実績

刈谷市庁舎 2011年
氷蓄熱一体型ヒートポンプチラー
リニア・鉄道館 2011年
氷蓄熱一体型ヒートポンプチラー
福山女学園大学新学部棟 2008年
エコ・アイス(個別分散)
岡崎市東庁舎 2007年
氷蓄熱一体型ヒートポンプチラー
焼津信用金庫本部社屋 2007年
エコ・アイス(個別分散)
十六銀行本店熱源改修 2007年
スクリュウヒートポンプ(排熱回収ヒートポンプ)
527kW×2台 蓄熱槽:1,000㎡(冷水槽)・360㎡(温水槽)
空気熱源ヒートポンプチラー×4台 合計771kW
四日市商工会議所 2007年
エコ・アイス(個別分散)
名城大学八事1号館 2006年
氷蓄熱一体型ヒートポンプチラー
豊橋市屋内プール・アイスアリーナ 2005年
水冷ブラインチラー+氷蓄熱槽
栄三丁目北地区地域冷暖房 2005年
氷蓄熱一体型ヒートポンプチラー
ホーユー本社 2005年
エコ・アイス(個別分散)

イオンリテール 株式会社

千葉市美浜区

贈呈理由 「エコストア」をコンセプトに、蓄熱システム等の環境に配慮した技術や仕組みを採用



イオン伊丹昆陽ショッピングセンター

先進の環境技術を駆使して、
地域に根ざしたエコストアづくり

イオンリテール株式会社は、国内に約500店舗を有する大手の総合小売事業者である。同グループでは、「お客さまとともに」「店舗」「商品」の3つの視点から、「低炭素社会の実現」「生物多様性の保全」「資源の有効利用」「社会的課題の対応」の4つの課題に取り組んでおり、「店舗」の面では、「エコストア」というコンセプトを掲げ、環境配慮型施設を積極的に導入している。

2011年3月にオープンした「イオン伊丹昆陽ショッピングセンター」は、11店舗目のエコストアで、従来の同規模店舗と比べてCO₂年間排出量の30%削減(3,900t-CO₂)を目標に掲げ、環境に配慮した最新の技術や仕組みを数多く採り入れている。

CASBEEでSランクを取得

CO₂排出量の削減に向けて数多くの取り組みが実施される中で、商業施設では国内最大規模となる1,160kW(約7,956㎡)のソーラーパネルの設置

や、国内商業施設最大級の緑化計画、またオゾン層破壊係数と地球温暖化係数がともにゼロのアンモニア冷媒を利用した「アンモニアチラー」を国内商業施設として初めて導入したことなどがあり、CASBEE(建築物総合環境性能評価)Sランク評価も取得している。

システム全体を通じて
省エネルギー、省CO₂を実現

その中で、全体の60%を占める2,340tの削減効果を期待されているのが、空調関連での取り組みである。

メイン空調は、「氷蓄熱システム」と「インバーターボ冷凍機」を組み合わせた高効率空調システムを採用しており、夏の冷房負荷による偏った電力需要を平準化する効果も期待できる。

省エネルギー対策は熱源のみではない。「大温度差送水」など、システム全体を通じて行われており、環境に配慮した先進技術を積極的に活用しながら、省エネルギー・省CO₂を実現している。



イオン伊丹昆陽ショッピングセンター

・所在地:兵庫県伊丹市池尻4-1-1外
・建築設計:株東畑建築事務所
・建築施工:株大本組 大阪支店
・蓄熱設備設計:株関電エネルギーソリューション
・蓄熱設備施工:株関電エネルギーソリューション
・延床面積:132,909㎡
・竣工年:2011年
●蓄熱設備概要
エコ・アイス(セントラル) 熱源機:ブラインターボ冷凍機1,301kW(製氷時)×1台〔三菱重工業〕
蓄熱槽:272㎡
熱源機:インバーターボ冷凍機2,391.1kW×2台〔三菱重工業〕

イケア・ジャパン 株式会社

千葉県船橋市

贈呈理由 将来全建物で再生可能エネルギーを100%使用することを目指し、蓄熱システムを採用



IKEA神戸

地球環境、資源に配慮した、「終わりのない取り組み」を展開

イケアグループは、全世界38の国・地域において321店舗を展開しているグローバル企業であり、近年では、世界的に社会と環境に対する責任をさらに強化すべく“サステナビリティ”（持続可能な社会）への取り組みを強化している。

そのひとつに、「IKEA Goes Renewable（イケアは再生可能エネルギーを使用する）」と称された取り組みがある。これは、将来「イケアのすべての建物で、再生可能エネルギーを100%使用すること」を目指すプロジェクトである。この長期的な目標の達成に向け、イケアグループでは、現在、エネルギーの使用については、全世界的に、「2005年と比較して、2012年までにエネルギー効率を25%改善すること」に取り組んでいる。

エネルギー効率改善の目標達成に、蓄熱システムを積極的に採用

こうした流れの中、同グループの日本法人であるイケア・ジャパン株式会社が、国内で店舗を開設するにあたり、

重要かつ効果的であると考えているのが、蓄熱式の業務用ヒートポンプ給湯機および高効率ヒートポンプ空調の採用である。

ヒートポンプ給湯機は、化石燃料を直接燃やす燃焼式給湯器に比べ、CO₂の排出を約1/3に削減できること、また一般的な燃焼式給湯器と性能を比較すると、約4倍のエネルギー効率（二次エネルギー換算）があることから、同社の目標達成に大いにつながるものと期待されている。

省エネルギーとともに、再生可能エネルギー使用を推進

実際に、08年に関西第1号店としてオープンした「IKEA 神戸」および関西第2号店の「IKEA 鶴浜」においては、従来の店舗と比較するとCO₂の排出量を約15%削減することに成功している。

このように、同社では、グローバル全体における目標を実現するために、継続的な省エネルギーに向けた取り組みを推進するとともに、再生可能エネ

ギー（太陽光、風力、バイオマス、地中熱）を積極的に各店舗に取り込むことを、今後も継続的に行っていく方針である。



IKEA神戸

・所在地:神戸市中央区港島中町8-7-1
・建築設計:練日建設(基本設計のみ)
・建築施工:大成建設(株)
・延床面積:96,796㎡
・竣工年:2008年

●蓄熱設備概要
業務用ヒートポンプ給湯機 56kW×1台〔東芝キヤリア〕

IKEA鶴浜

・所在地:大阪市大正区鶴町2-24-55
・建築設計:練日建設(基本設計のみ)
・建築施工:大成建設(株)
・蓄熱設備設計:高砂熱学工業(株)
・延床面積:95,000㎡
・竣工年:2008年

●蓄熱設備概要
業務用エコキュート 75kW×1台〔昭和鉄工〕

関西医科大学 香里病院

大阪府寝屋川市

贈呈理由 蓄熱システムをはじめとした最適システムの採用で効率的なエネルギー使用を実現



関西医科大学 香里病院

効率的な省エネルギーを推進、「地域とともに歩む病院」を目指す

関西医科大学香里病院は、旧附属香里病院跡地に2010年7月1日に開院した。地域に開かれた大学病院としての役割を積極的にすすめており、病院理念として「慈仁心鏡を礎に地域とともに歩む病院」を掲げている。

具体的には、地域住民に信頼される病院として機能充実を図り、地域医療機関との連携を強化するとともに地域完結型医療を推進している。また、地

域医療の発展に貢献するため、病診連携、病床管理、医療相談の3つの業務を柱とした地域医療連携部を設置している。

利用者のニーズにあわせた病院運用

他方、駅前の病院としての利便性を活かし、通勤帰りでも利用できるよう大学病院では珍しい夕方診療を行っている。また7階に女性専用フロアを設ける

など利用者のニーズにあわせた病院運用を実現している。

建物の構成としては、駅より直接アクセスできる2階をメインエントランスとして外来部門を、3階に透析センター、4階から7階までを入院病棟とし、8階には会議室、図書館、1階には放射線部をはじめとする検査部門を配置している。

エネルギーサービス事業で初期投資を軽減

設備については、エネルギー供給の信頼度、ランニングコストなどを精査し、電化による設計を選択した。

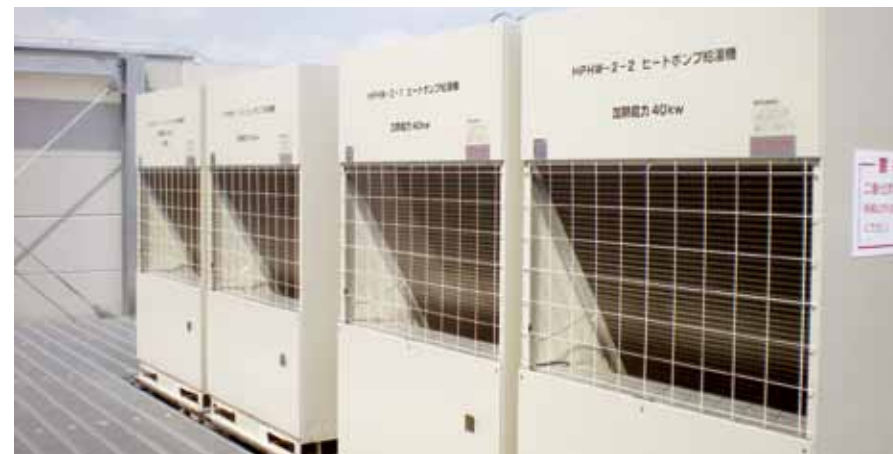
空調設備では、建物全体はモジュール式冷温水型空気熱源ヒートポンプチラーを、個室はパッケージ型電動ヒートポンプとエコ・アイスを採用している。給湯は蓄熱式給湯システムを採用し、厨房では電気式調理器を採用した。このように使用状況にあわせた最適なシステムを選択することでランニングコストの低減が図られている。

さらに、同病院では、エネルギーに関するユーティリティ（電力・熱源）設備の設計・施工・資金調達・保守・省エネ運用まで一括して専門業者が行うエネルギーサービス事業を導入している。これにより、初期設備投資の軽減を実現するとともに、定期的にエネルギー使用状況を集約・分析し、より効率的なエネルギー使用に取り組んでいる。

関西医科大学 香里病院

・所在地:大阪府寝屋川市香里本通町8-45
・建築設計:練日本設計
・建築施工:練竹中工務店
・蓄熱設備設計:練竹中工務店
・延床面積:15,216㎡
・竣工年:2010年

●蓄熱設備概要
エコ・アイスmini 5馬力相当×1台〔三洋電機〕蓄熱槽:0.4㎡
業務用エコキュート 40kW×4台〔三菱電機〕貯湯槽:32㎡





国立大学法人 京都大学

贈呈理由 氷蓄熱システムをはじめ、高効率ヒートポンプの採用により、省CO₂に大きく貢献した



©京都大学iPS細胞研究所

京都大学 iPS細胞研究所

厳しい温湿度管理に蓄熱式空調システムを導入

京都大学は創立以来、自由の学風の下、闊達な対話を重視し、京都の地において自主自立の精神を涵養し、高等教育と先端的学術研究を推進し114年にわたる歩みを重ねてきた。

このような状況の下、京都大学は、2007年11月、ヒトiPS細胞樹立の成功を発表し、その後、文部科学省の再生医療の実現化プロジェクトにより、東京大学、慶応義塾大学、理化学研究所とともに、日本のiPS細胞等研究拠点に採択された。

こうして、10年4月、iPS細胞研究のさらなる躍進を期するため、「iPS細胞研究所」の設置に至った。

24時間空調における省エネルギー

iPS細胞研究所は、iPS細胞の基礎研究に留まらず、応用研究まで行うことにより再生医療の実現を目指した、世界で初めてiPS細胞研究に特化した

研究施設である。

施設の特徴として、日本では珍しく、横と縦の壁を取り払ったオープンラボを採用した。これにより、研究に関する情報や成果を共有でき、研究者同士の意見交換も行われやすくなり、効率的に研究がすすむことが期待できる。

また、同じ建物に動物実験施設や細胞調整施設があるので、基礎から前臨床、臨床研究までシームレスな研究が可能になる構造になっている。

本施設には、動物飼育施設、セルプロセシング施設などの厳しい温湿度の管理が必要とされる施設があり、これら施設での急激な負荷変動にも対応できるよう蓄熱式空調システムを導入した。また、夜間電力を使用することにより電力負荷の平準化を図っている。

熱源機器には、高効率機器（ターボ冷凍機および排熱回収ヒートポンプチラーなど）を採用し、省エネルギー、地

京都市左京区

球環境への負荷低減に配慮している。

空調設備については、ピークカットを目的としたエコ・アイス（セントラル）を採用し、年間を通して冷水・温水が必要であることから冷温同時取出しを行うことにより、エネルギーの有効活用を行っている。また、高効率ターボ冷凍機と空気熱源ヒートポンプチラーも設置し、それぞれの特徴を活かした最適運転の組み合わせにより、恒温恒湿24時間空調での省エネルギーを実現している。

熱源の時間帯別自動運転を実施

運転方法は、夏期モード、中間期1モード、中間期2モード、冬期モードの切り替えがあり、外気温度により各熱源の時間帯別自動組み合わせ運転を行っている。またそれぞれのモードでの熱源故障時の代替機器設定もあり、その他の運転方法はメーカーによる操作となり監視室では操作しない。

蓄熱システムは、冷房用の水・冷水、暖房用の温水を蓄熱槽に蓄え、この熱エネルギーを昼間の空調に利用する、省エネルギー、省コストが図れるシステムである。また、夜間に蓄えた熱を昼間に利用するので、熱源機の設備容量が小さくて済む。

監視盤に冷・温水温度の管理ができる警報が出るので、すばやく対応ができ、各機器の管理が容易である。

京都大学 iPS細胞研究所

- ・所在地:京都市左京区聖護院川原町53
- ・建築設計:横内藤建築事務所
- ・建築施工:大木建設(株)
- ・蓄熱設備設計:株新日本設備計画
- ・蓄熱設備施工:新菱・朝日・三建特定建設工事共同企業体
- ・延床面積:11,943㎡
- ・竣工年:2010年

●蓄熱設備概要

エコ・アイス(セントラル) 熱源機:空気熱源スクリュウ282kW(製氷時)×1台[日本熱源システム]
蓄熱槽:120㎡(スタティック)



近鉄不動産 株式会社

大阪市天王寺区

贈呈理由 エコキュートを採用した環境配慮型オール電化マンションの普及拡大



ローレルスクエア白庭台Ⅱ 東館

エコ仕様、バリアフリーをコンセプトに、快適な駅前マンション

2年連続で近畿圏マンション供給1位

近鉄不動産株式会社は、「ローレルコート」「ローレルスクエア」などのローレルブランドを中心に、2007年から2年連続近畿圏マンション供給戸数1位を達成するなど、近畿圏、中部圏、首都圏で着実に供給を続けてきた。

同社のローレルブランドは、安心が支える「しあわせ品質」をテーマにしており、環境への配慮にも積極的に取り組んでいる。

オール電化で安心・快適の駅前マンションライフを実現

「ローレルスクエア白庭台Ⅱ 東館」は、同社と近畿日本鉄道株式会社との共同事業により奈良県生駒市の豊かな緑あふれる成熟のまち「白庭台住宅地」に建設された、エコキュートを採用した省CO₂環境配慮型マンションである。

総戸数109戸・地上7階・地下1階建てで自然の地形を活かした雑壇状の配棟とし、敷地全体には豊富な植栽を施して、サークル状のプレイロットや車寄

せを設け、「オール電化、エコ仕様、バリアフリー、ユニバーサルデザイン」をコンセプトとする安心で快適な駅前マンションライフを実現させている。

ローレルスクエア白庭台Ⅱ 東館

- ・所在地:奈良県生駒市白庭台4-10-1
- ・建築設計:株福本設計
- ・建築施工:大日本土木(株)
- ・蓄熱設備設計:株福本設計
- ・蓄熱設備施工:大日本土木(株)
- ・延床面積:12,586㎡
- ・竣工:2011年6月

●蓄熱設備概要

エコキュート 370ℓ×109台[三菱電機]

医療法人康生会 平成記念病院

大阪府豊中市

贈呈理由 蓄熱システムを核とした高効率設備の導入で快適な医療環境と省エネルギー・省コストを実現



医療法人康生会 平成記念病院

地域の中核病院として、
快適な医療環境整備と安定経営を両立

医療法人康生会 平成記念病院は、地域の方々の健康保持・増進のサポートや、急性期病院退院後にリハビリテーション継続が必要な方々が安心して療養できる医療環境を整えた、地域に根付いた病院である。

エネルギー需要の多い病院で、
省エネルギー・省コストを実現

建設時のコンセプトは、患者さまへの快適な医療環境の提供と、省エネルギー・省コストの同時達成であった。これを受け、故障が少ない高効率ヒート

ポンプ空調機や火を使わずにお湯をつくる業務用ヒートポンプ給湯機を採用、患者さまや来院者に対し、安全で安心できる快適な環境を提供することが可能となった。

さらに、エコ・アイスなどの蓄熱システ



ムを核としたオール電化設備を導入することにより、エネルギー需要の多い医療施設において、省エネルギー・省コストを実現。同院の安定経営に貢献している。

医療法人康生会 平成記念病院

・所在地:大阪府豊中市原田中1-16-45
・建築設計:㈱アトリエ豊岡
・建築施工:㈱出雲建設
・延床面積:3,278㎡
・竣工年:2007年

●蓄熱設備概要
エコ・アイス(個別分散) 10馬力相当×1台(三菱電機) 蓄熱槽:1.7㎡
業務用ヒートポンプ給湯機 45kW×3台(三菱電機) 貯湯槽:21㎡

社会福祉法人恩賜財団済生会大阪府済生会 野江病院

大阪市城東区

贈呈理由 病院の建て替えにおける環境・省エネルギー・非常時対策に配慮した蓄熱システムの導入



大阪府済生会 野江病院

高効率の蓄熱システムが、
地域の中核病院を支える

済生会は、明治天皇の勅命により経済的に医療を受けられない人たちへ医療を施すことを使命として創立された社会福祉法人で、そのうちの1拠点である済生会野江病院は、大阪市東部に位置し、急性期病院として地域住民に信頼され貢献できる医療を担う中核病院として機能している。

同病院の開院60周年、そして、済生会の創設100周年となる2011年5月1日、延床面積がこれまでの約1.8倍となる新病院へ移転・開院した。

水蓄熱式システムを採用、
非常時に備える

同病院のような大規模病院では、エネルギー消費によるランニングコストが病院運営に大きな影響を与えるため、新病院の建設にあたっては、建設・運転・維持管理をワンストップとして提供するエネルギーサービス事業を導入し、熱源設備や受変電設備などの設備工事費を初期工事費から削減する

ような工夫を図っている。

熱源設備については、経済性に加えて、信頼性についても配慮がなされている。高効率ヒートポンプチラー、業務用ヒートポンプ給湯機を主体としたシステムを採用し、これらを空気熱源式として、非常災害時にも対応できる構成とした。

また、新病院では、年間を通して一定量の冷温水の利用を見込んでいるが、水蓄熱式空調システムを導入することにより、電力負荷の平準化に加えて非常時の貯水槽としても活用できるようにしている。

全人的医療と
最新の専門医療を両立させる

そのほか、オール電化厨房を採用し、調理作業の環境向上にも配慮がなされている。

同病院では、「病のみを診るのではなく、人を診る全人的医療の遂行」と「最新かつ質の高い専門的医療の提

供」を両立させ、地域住民の健康維持と増進に寄与することを使命としており、経済性と信頼性の高い熱源設備機器が下支えとなって、新病院での診療がスタートしている。



大阪府済生会 野江病院

・所在地:大阪市城東区古市1-3-25
・建築設計:㈱梓設計 大阪支社
・建築施工:戸田建設㈱ 大阪支店
・蓄熱設備設計:㈱関電エネルギーソリューション
・蓄熱設備施工:㈱三見空調 大阪本店
・延床面積:29,318㎡
・竣工年:2011年

●蓄熱設備概要
水蓄熱式空調システム 熱源機:空気熱源ヒートポンプチラー180kW×2台(三菱電機) 蓄熱槽:300㎡(冷温水槽)
業務用エコキュート 40kW×6台(三菱電機) 貯湯槽:30㎡

兵庫県佐用町

兵庫県佐用町

贈呈理由 エコキュート、エコ・アイス、電化厨房の採用で、快適な作業環境とコスト削減を実現



佐用町学校給食センター

2,000食の調理をする給食センターに、蓄熱システムを導入

兵庫県西部西播磨地域に位置する佐用町は、2005年に佐用郡の佐用町・上月町・南光町・三日月町が合併し、新たな佐用町が誕生した。その当時は、3つの給食センターと3つの単独調理場で調理していたが、いずれも老朽化がすすみ新しい給食施設づくりが懸案であった。そこで、「環境への配慮」、「コスト低減」をコンセプトに「センター方式」が選択され、2010年、小中学校15校2,000食規模のオール電化方式の学校給食センターがスタートした。

同センターでは、実り豊かなまちの野菜に加え、まちの特産である味噌や豆腐、こんにゃくなどを積極的に活用し、地産地消に努めている。

作業効率のアップとランニングコストの低減

設備については、「環境への配慮」、「コスト低減」に加え、「作業環境の改善(快適化)」、「ドライシステムの採用」といった観点から、オール電化システム

の採用を決定した。

給湯設備では業務用エコキュートを採用したことで、洗浄や大量給湯に対応でき、作業効率の向上を図ることができた。

蓄熱空調で最大電力抑制

空調設備においてもエコ・アイスを採用することで、夜間電力を有効活用でき、最大電力の抑制およびランニングコストの削減を図りながら、快適な室温を保つことができている。

さらに、電化厨房を採用し、HACCP概念に基づくフルドライシステムが導入されたことで、安全な調理作業動線と、快適な作業環境を実現している。

また、これら以外にも室内発熱が抑えられることで空調負荷の低減が可能になったり、建物の天井高さを下げることが可能になるなど、インシタルコスト、ランニングコストのさらなる削減にオール電化システムが大きな役割を果たしている。



佐用町学校給食センター

・所在地:兵庫県佐用郡佐用町東徳久1946
・建築設計:株小野設計
・建築施工:株永岡組
・蓄熱設備設計:株小野設計
・蓄熱設備施工:株永岡組
・延床面積:1,224㎡
・竣工年:2010年

●蓄熱設備概要
エコ・アイス(個別分散) 13馬力相当×1台〔三菱電機〕 蓄熱槽:2.6㎡
業務用エコキュート 77.6kW×2台〔前川製作所〕 貯湯槽:25㎡

宗教法人 東大寺

奈良県奈良市

贈呈理由 エコ・アイスで国宝を守る徹底した温湿度管理と省エネ・省コスト・省CO₂を実現



東大寺総合文化センター

古都奈良に、最新設備の総合文化センターが誕生

奈良・平城京の東方、若草山の山麓に位置する東大寺にこのほど、数多くの宝物を収蔵する収蔵庫や図書館、免震装置を備えた展示室を有する東大寺ミュージアム、講演会などが行われる金鐘ホールなどが入った複合施設「東大寺総合文化センター」が竣工した。同センターは東大寺にとって長年の悲願であった収蔵展示施設であり、情報発信の拠点となる場である。

収蔵庫には、奈良時代以来1250年以上も前から伝えられてきた国宝の誕生釈迦佛立像や、約20,000点を数える東大寺文書など数多くの宝物が収蔵されている。また、収蔵庫の一部でもある展示室は、東大寺のひとつのお堂という意識のもとにつくられており、来館者がお堂に入って仏様を拝するような雰囲気づくりがなされている。

国宝・重要文化財の保管に、蓄熱システムを採用

設備については、国宝・重要文化財を保管する施設として、徹底した温湿度管理ができる空調システムが必要とされた。そのうえで、地球環境に優しく安全でクリーンであること、限られたスペースを考慮し室外機はコンパクトであること、さらに経済性を徹底することを重視し、最適な空調システムが検討された。

そして、これらの条件を満たすものとしてヒートポンプに注目し、蓄熱式空調システムの導入が決定した。

“天平の心”が感じられる空間

さらに、来館者にじっくり拝観いただき寛いでいただくため、喫茶室の設置も予定されており、電化厨房を加えた

オール電化で省エネルギー・省コスト・省CO₂の達成を目指している。

「東大寺総合文化センター」は、いにしへの時代からの建物が数多くある奈良の地で、最新の設備を備え、最適な環境で“天平の心”を感じられる空間となっている。

なお、一般公開は2011年10月となっている。

東大寺総合文化センター

・所在地:奈良県奈良市水門町100
・建築設計:株大林組
・建築施工:株大林組
・蓄熱設備設計:株総合設備計画
・蓄熱設備施工:株きんでん
・延床面積:1,800㎡
・竣工年:2010年

●蓄熱設備概要
エコ・アイス(セントラル) 熱源機:空気熱源ヒートポンプチラー155kW(製氷時)×2台〔三菱電機〕 蓄熱槽:7.6㎡(スタティック)

西日本旅客鉄道 株式会社 大阪ターミナルビル 株式会社

大阪市北区

大阪市北区

贈呈理由 蓄熱システムや自然エネルギーシステムを採用し関西をリードする新しい「まち」を創出



大阪ステーションシティ

最先端の省エネルギー技術を結集した 関西再生のシンボルとなる駅ビル

JR大阪駅は1日約85万人、周辺の私鉄などの駅を含めると250万人を超える乗客が利用する西日本最大の交通結節点である。

同駅では、関西再生をリードする新しい拠点として期待されている「大阪駅北地区」のまちづくりと連携し、2004年春から「大阪ステーションシティ」の開発に着手したが、単なる駅改良と駅ビルの建設ではなく、「人が集い、憩い、また販う、ひとつのまちの創出」を目的として開発を進め、11年5月に開業を迎えた。

大阪ステーションシティは、大阪駅を核に駅の北側に新設された「ノースゲートビルディング」、南側の「サウスゲートビルディング（旧アクティ大阪を増築のうえ整備）」、それらを繋ぐ象徴的なドームで構成され、全体の延床面積が約40万㎡であり、規模のうえでもまさ

しくひとつの「まち」といえる。

新たに開発されたノースゲートビルディングは、大阪駅北地区の玄関口とすべく、百貨店、専門店、レストラン、シネコン、フィットネス、オフィスなどのさまざまな機能を集積したビルであり、駅ビルとしての機能はもとより広場など人々が交流する空間も創造している。

大阪ステーションシティでは、「蓄エネルギー・省エネルギー・創エネルギー・自然エネルギーの活用」をキーワードとして、各種の蓄熱設備や省エネルギー設備を導入している。具体的には、ノースゲートビルディングでは高効率のインバーターボ冷凍機・ブラインターボ冷凍機・蓄熱槽にて構成された地域冷暖房システムをはじめとして、回生電力エレベータ、インバータ制御型エスカレータ、太陽光と風力を組み合わせたハイブリッド発電などを導入している。



「まちづくり」が次の課題

また、ドームやサウスゲートビルディングでも太陽光発電をはじめ、雨水を利用した中水システム、上空から細かな水粒を噴霧する細霧冷房などの設備を導入するとともに、JR大阪駅を発着する電車にはVVVFインバータ制御装置や回生ブレーキを備えた省エネルギー型車両を多く配備している。

大阪ステーションシティは、開業という第1ステップを幸運にも盛況の中ですすむことができた。これからは大阪ステーションシティ自体の価値向上のために、イベントの開催やリニューアルによって、常にまちの魅力を高めることが重要なため、広い視野を持ってまち全体を活性化させるための「まちづくり」をすすめるとしている。

大阪ステーションシティノースゲートビルディング

・所在地:大阪市北区梅田3-1-3
・建築設計:西日本旅客鉄道㈱
・建築施工:大阪駅新北ビル(仮称)新築工事特定建設工事共同企業体
・蓄熱設備設計:西日本旅客鉄道㈱
・蓄熱設備施工:高砂熱学工業㈱
・延床面積:218,100㎡
・竣工年:2011年

●蓄熱設備概要
エコ・アイス(セントラル) 熱源機:ブラインターボ冷凍機1,573kW(製氷時)×2台(荏原冷熱システム) 氷蓄熱槽:385㎡×2基(日本BAC)
ターボ冷凍機(熱媒過流量制御付)3,520kW×2台(三菱重工業) インバーターボ冷凍機(熱媒過流量制御付)1,760kW×2台(三菱重工業)

野村不動産 株式会社

東京都新宿区

贈呈理由 エコキュートの採用をはじめ、エアコンを標準採用するなど、省CO₂に大きく貢献

プラウドタワー神戸 県庁前

快適とECOを追求した、 オンリーワンのクオリティマンション

野村不動産株式会社は、「あしたを、つなぐ」を企業理念としており、思い描く望ましい夢や未来・将来(=あした)を、野村不動産グループの商品・サービスが実現・提供する(=つなぐ)という意味が込められている。

同社が展開する「PROUD(プラウド)」は、こだわりのクオリティで“世界一の時間”を紡ぐブランドとして、大規模マンション、超高層マンション、大規模戸建、都市型戸建など、多彩な商品ラインアップを取り揃えている。

建築単体だけでなく 地域環境と共生する住まいづくり

「用地取得」から「商品企画」、「販売」、「契約」、「アフターサービス」まで独自の「製・販・管」一貫体制を採ることにより、お客さまが将来にわたって満足いただけるサービスの提供を目指している。常に新たな発想で、そこで住まう

ことを誇らしく感じることはもちろんのこと、地域の人々も誇りに思える普遍的な美しさを持つ住まいを創造しており、近年は「理想の環境クオリティの実現」を追求し、建築単体だけでなく地域環境と共生していくことができる住まいづくりを展開している。

約140年の伝統を語り継ぐ「兵庫県公館」と隣り合う「プラウドタワー神戸 県庁前」は、特別な貴賓席として神戸市中央区で建設が始まった。同社の「プラウドタワー」として関西初登場となる地上28階、総戸数122戸のオール電化マンションは「CASBEE神戸」ランクAを取得し、環境に配慮した住まいとして神戸市から高い評価を受けている。

人感センサー搭載の住宅設備採用、 全戸にエコキュート

野村不動産株式会社・パナソニック

株式会社・関西電力株式会社が次代を見据えて連携し、快適とECOを追求する中で、給湯設備には省エネルギーでCO₂排出量の大幅削減につながるエコキュートを全戸に採用するほか、壁掛けエアコンや食器洗浄乾燥機、全自動お掃除トイレなどの住宅設備において人感センサーを搭載した商品を採用するなど、神戸市中央区内において過去15年で例のないオンリーワン物件となっている。

プラウドタワー神戸 県庁前

・所在地:兵庫県神戸市中央区下山手通4-5
・建物設計:㈱奥村組 西日本支社 一級建築士事務所
・建物施工:㈱奥村組 西日本支社
・延床面積:13,897㎡
・竣工年:2012年

●蓄熱設備概要
エコキュート 370ℓ×72台、300ℓ×50台(以上、パナソニック)

蹊成クリエイト株式会社

富山県高岡市

贈呈理由 環境に配慮し、温浴施設に業務用エコキュートを導入



光明石温泉 福岡の湯

温浴施設に業務用エコキュート、CO₂排出量削減に貢献

蹊成クリエイト株式会社は、「光明石温泉 有磯の湯」、「ゆハウス となみのゆ」、「光明石温泉 福岡の湯」の温浴施設3店舗を運営している。

光明石温泉とは、光明石という鉱石を利用した人工温泉で、温泉と同様の成分を含んでおり、肌あたりのよい、なめらかな泉質が特徴である。光明石で沸かしたお湯は無味無臭で、神経痛、リウマチ、腰痛、冷え性などに対する8つの効能が知られている。

重油使用量70%削減、CO₂排出量45%削減

浴槽のお湯は加温、循環、消毒し、毎日入れ替えを行っている。これまで湯沸かしや循環加温に重油ボイラを使用していたが、重油価格の高騰を機に電化を検討。2008年4月に「有磯の湯」と「となみのゆ」に各々4台、08年12月には「福岡の湯」に4台の業務用エコキュートを導入した。

給湯システムはエコキュートと既設ボイラとのハイブリッド運用だが、実際



の運用はエコキュートがメイン。利用の多い週末などで約6割、給湯量の少ない平日などはほぼ100%を業務用エコキュートでまかなっている。

その結果、「となみのゆ」では、重油の使用量が約70%削減。CO₂排出量は約45%の削減。夜間電力の利用により、ランニングコストは導入前に比べ約40%も削減できた。

国内クレジット制度で、CO₂削減量の売買も開始

空気の熱と割安な夜間電力を利用しているエコキュートは環境負荷の低減と、大幅なコスト削減につながっている。「福岡の湯」は10年1月に「国内クレジット制度」の排出削減事業が承認され、CO₂削減量の売買を開始した。

「給湯コストはヒートポンプ技術を活用したエコキュートが断然お得。燃料費削減に大きく寄与しています。CO₂排出量を削減し、地球温暖化防止に少しでも貢献できればと思います。コスト削減だけではなく、環境にも貢献できることが電化の魅力です」と小林社長。

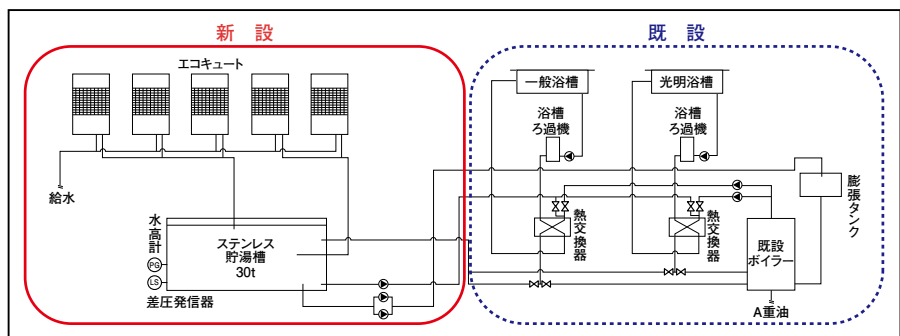
省エネルギー性・経済性・環境保全性を兼ね備えた業務用エコキュートは、温浴施設においても高い評価を受けている。

主な蓄熱システム導入実績

有磯の湯(富山県氷見市) 2008年(更新)
業務用エコキュート 熱源機:56kW×4台(三菱電機) 貯湯槽:20m×1基

となみのゆ(富山県砺波市) 2008年(更新)
業務用エコキュート 熱源機:56kW×4台(三菱電機) 貯湯槽:18m×1基

福岡の湯(富山県高岡市) 2008年(更新)
業務用エコキュート 熱源機:56kW×5台(三菱電機) 貯湯槽:30m×1基



国立大学法人 富山大学

富山県富山市

贈呈理由 「環境にやさしい病院」を実現するため、ESCO事業により、蓄熱システムを導入



富山大学附属病院

ESCO事業による既設蓄熱槽の有効活用と高効率ヒートポンプへの更新で大幅な省エネ省CO₂を実現

富山大学は、既存の富山県内3国立大学を再編・統合し、2005(平成17)年10月に誕生した。その中の富山大学附属病院は、富山市内の杉谷キャンパス内に位置し、大学病院としての使命を認識し、富山県の高度医療を担う中核病院として、良質な医療を提供し続けている。また、昨今の環境問題に対しても、県を代表する環境にやさしい病院を目指し、08年から10カ年計画で実施中の「病院再整備計画」の中で、持続可能な社会を実現するための効率的な設備形成に取り組んでいる。

その中でも、09年に実施したエネルギーセンター熱源システムのESCO事業については、非常に大きな省エネルギー効果を達成しているということ

で、エネルギー管理優良工場などとして「富山県知事賞」を受賞した。

灯油主体の空調熱源から高効率ヒートポンプへ更新

今回のESCO事業で導入した省エネルギー手法は大きく分けて4つ。ひとつ目は、灯油主体の空調熱源から電気ヒートポンプへ更新し、既存水蓄熱槽の有効利用を図ったもの、二つ目は、外気を利用して冷水を製造する「フリークーリング」の導入、三つ目は、導入した空気熱源ヒートポンプチラーの温水製造による蒸気ボイラ負荷の低減、四つ目は、冷水・温水・冷却水のポンプ計7台のインバータ化である。

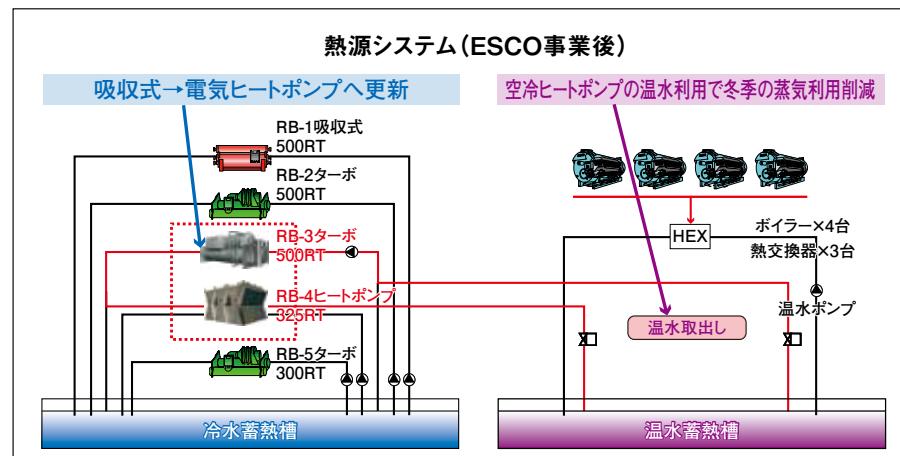


熱源システム全体のCO₂排出量が約半分に

10年度ESCO事業の実績は、原油換算で840kℓの削減となり、熱源システム全体の38%の省エネルギー、CO₂排出量についても同様に、48%の省CO₂効果があった。

なお今回のESCO事業は、経費削減効果も非常に大きく、さらには環境省の補助金の活用により、ESCOサービス期間が3年と非常に短期間で償還可能な事業であることが採用の大きな決め手となった。

富山大学附属病院は、このESCO事業以外でも、11(平成23)年1月の南病棟新築にあたり、エネルギーセンターの熱源として、高効率ターボ冷凍機を増設した。今後も、さらなる省エネ・省CO₂を達成するために、さまざまな取り組みを実施していく予定である。



国立大学法人 富山大学附属病院

- ・所在地:富山県富山市杉谷2630
- ・蓄熱設備設計:株式会社(ESCO事業) 株新日本設備計画(増設)
- ・蓄熱設備施工:株式会社(ESCO事業) 三建設備工業(増設)
- ・延床面積:123,591㎡
- ・竣工年:2009年(ESCO事業)、2011年(増設)

●蓄熱設備概要

【ESCO事業】
水蓄熱式空調システム 熱源機:空気熱源ヒートポンプチラー 1,140kW×1台〔東芝キャリア〕蓄熱槽(冷温水槽):5,447㎡(既設)
熱源機:ターボ冷凍機 1,758kW×1台(三菱重工業) [増設]
水蓄熱式空調システム 熱源機:ターボ冷凍機 1,758kW×1台〔荏原冷熱システム〕

野々市市

石川県野々市市

贈呈理由 低炭素社会実現に向け、文化会館、小学校などに蓄熱システムを積極的に採用



野々市市文化会館

低炭素社会の実現に向けて 公共施設に蓄熱式空調システムを採用

野々市市は、石川県のほぼ中央に位置し、近年、公共施設の整備充実を図り、低炭素社会の実現に向けて着実に実績を重ねている。昨年の国勢調査において人口5万人を達成したことから、2011年11月11日に石川県内11番目の市の誕生となった。

新庁舎にエコ・アイスを導入し、 電力ピークカットに貢献

野々市市の公共施設の整備としては、04年12月、住民同士のコミュニケーションをより生み出せるようにと、地域のふれあいを大切に考えてつくられた新しい庁舎が竣工した。1階から3階までの吹き抜けの空間の空調用にエコ・アイス(セントラル)を導入し、昼間の電力ピークを抑えた蓄熱式空調システムとなっている。

学校、文化施設などに、 蓄熱式空調システムを積極的に導入

また、野々市市では学習環境や文化施設の整備に力を入れている。現

在、小学校5校と中学校2校について、北陸地方では先進的に普通教室へのエアコン導入に取り組んでおり、すでに野々市小学校と菅原小学校の普通教室などにエアコンを導入した。特に11年3月に竣工した野々市小学校においては、北陸独特の降雪量が多く、湿度が高い冬場の気候に対応するため、北陸地方では初の普通教室にエアコンと蓄熱式電気暖房器の併用型空調を採用し、快適な学習空間を実現している。



また、市の芸術文化活動の中心である野々市市文化会館(通称フォルテ)も同時期にリニューアル工事を完了した。リニューアル工事にともない、水蓄熱式空調システムの空調熱源については、重油焚きの吸収式冷温水機から電気式高効率空気熱源ヒートポンプチャラーに変更した。

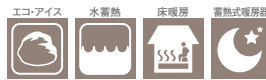
今後も学校施設の改修や給食センターの調理能力アップを図るなど、住民ニーズに沿った魅力ある地域づくりに取り組んでいく。

主な蓄熱システム導入実績

野々市市役所庁舎 2004年
エコ・アイス(セントラル)熱源機:空冷式ヒートポンプチャラー 168kW(製氷時)×1台〔東芝キヤリア〕水蓄熱槽:31.62m³×1基(内蔵式)

野々市小学校 2011年
エコ・アイス(個別分散)20馬力相当×1台〔ダイキン工業〕
蓄熱式暖房器 4.0kW×24台、2.0kW×1台
蓄熱式電気床暖房 3.1kW×1台

野々市市文化会館(フォルテ) 2011年
水蓄熱式空調システム 熱源機:空気熱源ヒートポンプチャラー 424kW×2台〔東芝キヤリア〕水蓄熱槽:150m³×1基



株式会社 エス トラスト

山口県下関市

贈呈理由 永住にふさわしい住空間と地球環境を調和させた次世代型オール電化マンション



オーヴィジョン海響館前アクアテラス

地域の支持と信頼獲得を目指す、 地球環境共生型のマンション事業供給

株式会社エス トラストは、マンションディベロッパーとして、お客さまの声に耳を傾け、お客さまの夢を「かたち」にすることにこだわり、「0」からの住まいづくり、「0-VISION/ゼロ・ヴィジョン」をコンセプトとし、これをブランド化した「オーヴィジョン」シリーズを中国地区および四国地区、九州地区を中心に展開している。

省エネルギー、CO₂削減に、 エコキュート標準仕様

社会が持続的に発展するために必要な生活基盤である「住まい」を提供する企業として、「何ができるか」というところにいち早く着目し、省エネルギー

とCO₂の削減に寄与する「エコキュート」を採用したオール電化マンションを標準仕様としている。

このほかにも、太陽光発電システムや、省エネエアコン・LED照明を積極的に導入するなど、環境に配慮した省エネ製品の普及促進も図っている。

また、現在建築中の「オーヴィジョン新山口ネクステージ」(50戸)では、環境性能と快適性能、そして次世代へと受け継ぐことを目的とした、国土交通省「長期優良住宅先導的モデル事業」に採択された技術を使用した、先進的な取り組みを行っている。

付加価値のある住まいの追求で、 地域との共存を目指す

地球環境および自然との調和を意識するとともに、常に新しい住まいを追求してきたことが、お客さまに高く評価され、これまでにエコキュート標準仕様マンション27棟(1,199戸)の竣工実績がある。さらに、2011年度秋以降にも、エコキュートを標準仕様としたマンション6棟(297戸)の竣工を控えている。

同社は今後も、従来の基準に満足することなく“付加価値のあるマンション”を追求した「オーヴィジョン」シリーズを提案し続けるとともに、地域と共存し、これからもお客さまのご支持と信頼をいただける企業として取り組んでいく方針である。

主な蓄熱システム導入実績

オーヴィジョン海響館前アクアテラス
山口県下関市
2011年
エコキュート 370ℓ×54台

オーヴィジョン長府マリンテラス
山口県下関市
2011年
エコキュート 370ℓ×44台

オーヴィジョン防府駅南Ⅱ
山口県防府市
2011年11月(予定)
エコキュート 370ℓ×42台

オーヴィジョン大橋南
福岡県福岡市
2011年12月(予定)
エコキュート 370ℓ×62台

オーヴィジョン夢咲
佐賀県佐賀市
2011年12月(予定)
エコキュート 370ℓ×47台

オーヴィジョン新山口ネクステージ
山口県山口市
2012年1月(予定)
エコキュート 370ℓ×50台

オーヴィジョン政所Ⅱ
山口県周南市
2012年1月(予定)
エコキュート 370ℓ×33台

オーヴィジョン塩原
福岡県福岡市
2012年2月(予定)
エコキュート 370ℓ×63台

※その他(2010年度までに)25棟1,101戸にエコキュート採用オール電化マンションを竣工済み。



株式会社 エディオン

大阪市北区（本社）

贈呈理由 エコキュートの積極的かつ継続的な販売促進活動と自社店舗へのヒートポンプ・蓄熱システムの導入



デオデオ



自社店舗にヒートポンプ・蓄熱システムを積極導入

また、自社店舗においても、ヒートポンプ・蓄熱システムを積極的に導入し、省エネルギー・地球環境保全に取り組んでいる。特に近年は、「デオデオ新鳥取本店」「デオデオ東広島本店」「デオデオアルパーク南店」など、エコ・アイスをはじめとした電気式空調や蓄熱式暖房器を採用した「オール電化店舗」を相次いで出店している。

今後の新規出店や既存店舗リニューアルにおいても、エネルギー効率の高い設備の採用により、引き続き省エネルギー・地球環境保全に取り組んでいく方針である。

デオデオ新鳥取本店

・所在地:鳥取県鳥取市安長71-1
・竣工:2009年

●蓄熱設備概要
蓄熱式暖房器 7kW×1台〔北海道電機〕

デオデオ東広島本店

・所在地:広島県東広島市西条町御園宇4598-1
・竣工:2009年

●蓄熱設備概要
蓄熱式暖房器 7kW×1台〔北海道電機〕

デオデオアルパーク南店

・所在地:広島市西区商工センター2-5-1
・竣工:2010年

●蓄熱設備概要
エコ・アイス（個別分散） 13馬力相当×2台〔東芝キャリア〕

ターから省エネルギー型製品の積極的な販売ならびに省エネルギーに関する適切な情報提供を実施している家電販売店に与えられる「省エネ型製品普及推進優良店」の認定を受けている。

積極的なエコキュート販売促進

同グループのなかでも、中国地方を中心に展開する「デオデオ」では、06年からオール電化担当部署を立上げ、本格的に家庭用エコキュートの販売に取り組み、10年度までに同地域において累計10,000台以上を販売し、エコキュート普及に大きく貢献している。同グループでは、今後もさらに環境にやさしいエコキュートの普及を図っていく計画である。

株式会社エディオンは、「買って安心、ずっと満足」の企業理念の下、北海道から九州・沖縄まで、日本各地の広範な地域において、家電量販店「デオデオ」「イシマル」「エイデン」「ミドリ」「100満ボルト」を展開し、地域に密着した事業活動を行っている。

2010年度末店舗数:1,130店舗（直営:415店舗、フランチャイズ:715店舗）

300店以上が
省エネ型製品普及推進優良店

同グループでは、工事スタッフへの技術研修のみならず営業担当社員も含めた「工・販」一体の教育・研修に力を入れ、お客さま満足度の向上に努めている。このような取り組みもあり、同グループでは、家電小売業界最多の301店舗が、財団法人省エネルギーセン

周防大島町公営企業局
（周防大島町立大島病院）

山口県周防大島町

贈呈理由 環境に配慮した高効率ヒートポンプと蓄熱システムの導入



周防大島町立大島病院

ヒートポンプ・蓄熱システムを採用、
「長寿の島」の信頼される病院を目指す

山口県東南部に位置する周防大島町は、温暖な気候と青く澄み渡る瀬戸内海の美しい海に囲まれ、2004年10月に「島を想う心はひとつ」を旨に4つの町が合併し誕生した。

同町は、過疎化、高齢化がすすみ、特に高齢化率は全国平均を大きく上回っているが、元気なお年寄りの多い「長寿の島」、「生涯現役の島」として知られている。

患者の快適な療養生活と
病院の効率的な運営を両立

同町の公的医療サービスを支える3つの病院のひとつである旧大島病院は、建設後40年以上が経過し、建物・設備の老朽化がすすんだことから、10年11月に瀬戸内海を臨む位置に「周防大島町立大島病院」として新たに開院し、質の高い医療サービスを提供する地域の拠点病院として、町民の期待と信頼を集めている。

新病院では、患者の快適な療養生

活と病院の効率的な運営の両立を重要課題のひとつとして挙げており、電子カルテ化の推進やMRIの導入、CT機器の更新など、診療機能の充実強化を推進している。

こうした医療設備の充実やアメニティ向上によるエネルギーコストの増大、さらには周辺環境への配慮などの課題に対応するため、さまざまな検討を重ねた結果、安全性、環境性、経済性に優れたヒートポンプ・蓄熱システムなどのオール電化システムを採用した。

省エネルギー・CO₂削減に貢献

空調設備にはエコ・アイスを採用、夜間電力を活用し昼間のピーク電力を低減することで、最大電力の抑制とランニングコストの低減に役立っている。また、給湯設備は、従来の燃焼式ボイラから高効率な業務用エコキュートに変更することで、エネルギー消費量、CO₂排出量の削減に貢献している。

周防大島町立大島病院では、オー



ル電化システムの安全性や快適性・機能性がもたらすメリットを高く評価するとともに、同病院の基本理念である、「安心・安全で信頼される医療を提供し、地域住民の健康を守り、暮らしを支えます」の実現を目指している。

周防大島町立大島病院

・所在地:山口県大島郡周防大島町大字小松1415-1
・建築設計:株式会社松田平田設計
・建築施工:戸田建設・澤田建設・白木産業特定JV
・蓄熱設備設計:株式会社松田平田設計
・蓄熱設備施工:東洋熱工業・三光電気工業所 特定JV

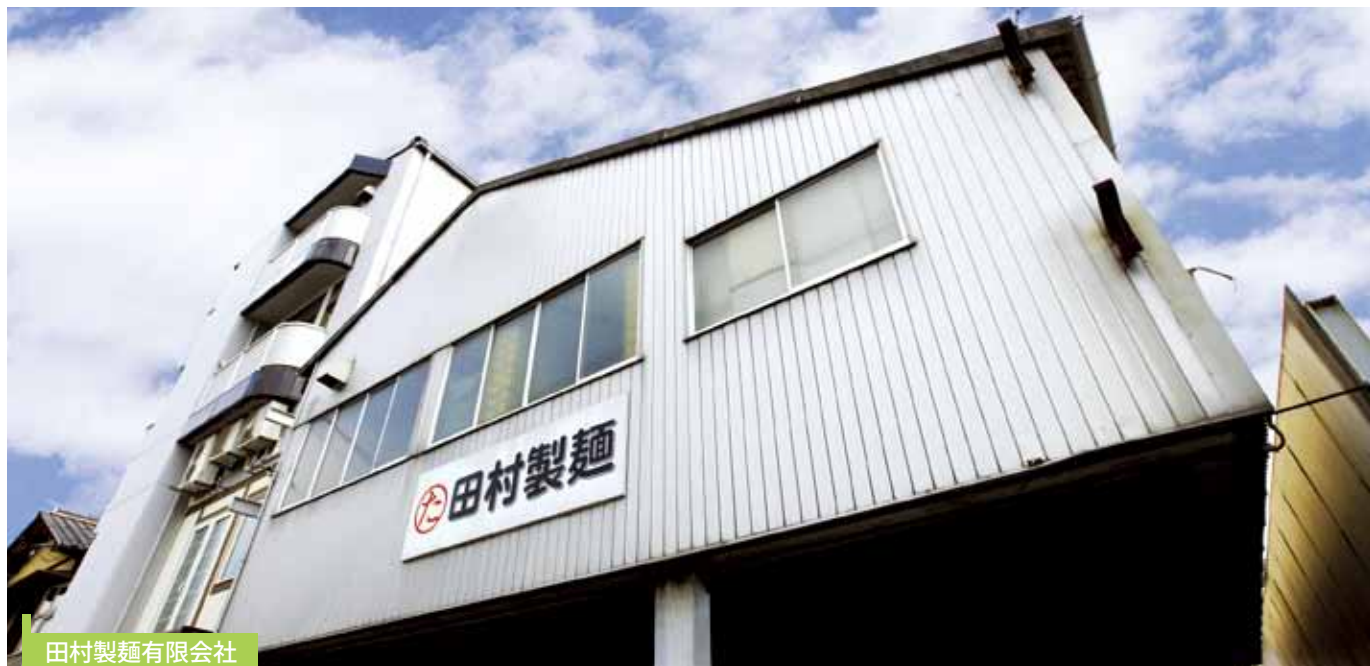
・延床面積:13,527㎡
・竣工:2010年

●蓄熱設備概要
エコ・アイス（個別分散） 32馬力相当×1台〔ダイキン工業〕 蓄熱槽:2.58㎡
業務用エコキュート 40kW×2台〔昭和鉄工〕 貯湯槽:6㎡
電気温水器 550ℓ×9台〔三菱電機〕

田村製麺 有限会社

岡山県津山市

贈呈理由 品質向上・省エネルギーを目指し、生産プロセスに水熱源エコキュートを導入



田村製麺有限会社

衛生管理や品質維持に蓄熱システムが大きく貢献

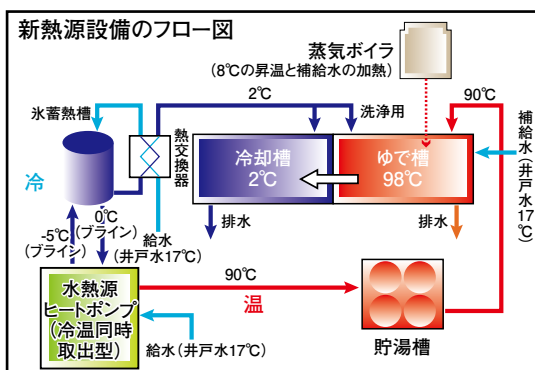
田村製麺有限会社は1947年創業以来、地域に根ざした企業として「生麺」や「ゆで麺」を中心に生産し、市内の飲食店をはじめ、学校、スーパーに提供しており、至近では、地元の食材を使った製品開発にも積極的に取り組み、「津山らーめん」や「津山ホルモンうどん風 焼きうどん」などの商品が話題を集めている。

旧システムの改善が課題

同社では、93年の工場リニューアル時に「冷温水同時取り出しヒートポンプ」を導入。当時としては画期的なシステムであったものの、出湯温度は60℃が限界だったため、蒸気ボイラを併用し、麺の「ゆで工程」に必要な98℃に昇温していた。このため、重油依存度が高く、近年の燃料価格高騰で高コスト要因となり、省エネルギー、CO₂排出量削減も経営課題となっていた。

最新型ヒートポンプの導入で、省エネルギー・CO₂削減に成功

この課題解決に向け、09年9月、従来の蓄熱槽（貯湯槽・氷蓄熱槽）を介した温水・冷水の供給フローを活用しつつ、最新型の「冷温水同時取り出しヒートポンプ（水熱源エコキュート）」導入を含めた熱源設備のリニューアルを実施。この最新型ヒートポンプの導入により出湯温度が90℃にアップしたことで、蒸気ボイラへの依存度が大幅に下がり、エネルギーコスト低減と、省エネルギー・CO₂排出量削減の課題解決に



成功した。また、温水と同時に生成される冷水も、麺の冷却工程や「ゆで槽」と「冷却槽」の洗浄などに有効活用されている。

食材の衛生管理や新鮮さの維持、品質向上にも大きく貢献した同社の生産プロセスへのヒートポンプ機器導入は、先駆的な事例として全国的にも注目されている。

田村製麺有限会社

・所在地:岡山県津山市田町75
・竣工年:2009年(更新)

●蓄熱設備概要
生産プロセス用冷温水供給システム 熱源機:冷温水同時ヒートポンプ56kW×1台〔前川製作所〕
貯湯槽:15m³ 氷蓄熱槽:4.1m³

株式会社 トータテ

広島市中区

贈呈理由 エコキュートを採用した次世代エコマンションの普及拡大



広島ガーデンシティ -白島城北-

環境に配慮した分譲マンションの開発で、地域の発展と住生活の向上に貢献

株式会社トータテは、「住まい」と「暮らし」に関わる商品・サービスをトータルに提供するトータテグループの中核企業として、広島都市圏を中心に、マンションの企画開発・分譲事業をはじめ、まちづくり事業、宅地造成および分譲戸建住宅の企画開発を手掛け、地域の発展とお客さまの住生活の向上に貢献してきた。

資産性の高いマンションを企画開発

同社の分譲マンション「ヴェルシリーズ」は、生活者ニーズを的確にとらえた商品企画がお客さまに高く評価され、広島都市圏を中心に多数の供給実績を誇っている。また、2006年6月より新たに展開をしている「Belles(ベルズ)」シリーズでは、立地の選定はもちろん、都市集合住宅の理想のあり方を見つ

めた先進の設計思想、多彩なライフスタイルに対応したルームプランや設備・仕様、またマンションならではの共有スペースを充実させるなど、永住にふさわしい資産性の高いマンションを供給している。

環境に配慮した企画開発の強化

最近の分譲マンション「Belles呉中央ウォークスクエア」(54戸)や「Belles中野ステーションテラス」(43戸)、「Belles祇園山本ウィズパーク」(36戸)では、給湯に省エネルギー・CO₂削減に寄与するエコキュートを採用するとともに、照明には省エネルギー・長寿命であるLED電球を、敷地内には電気自動車の充電システムを設置するなど、環境に配慮したオール電化マンションの企画開発を強化している。



免震タワーマンションが新たに誕生

そして、数々の取り組みの集大成とも言える新プロジェクト「広島ガーデンシティ -白島城北-」が始動している。都市、自然、文化が凝縮されたまち「白島」の地に、永く時を経ても愛され続ける住まいが誕生する。

総戸数221戸にエコキュートを採用したオール電化の免震タワーマンションプロジェクトは、広島市内のみならず、県内外の多くの方から注目を集めている。

広島ガーデンシティ -白島城北-

・所在地:広島市中区東白島町19-12
・建築設計:㈱アール・アイ・エー
・建築施工:広島建設㈱中国支店
・延床面積:27,172m²
・竣工:2013年10月(予定)

●蓄熱設備概要
エコキュート 370ℓ×221台〔パナソニック電工〕

その他蓄熱システム導入実績

Belles呉中央ウォークスクエア
2011年竣工
エコキュート 370ℓ×54台〔パナソニック電工〕

Belles中野ステーションテラス
2012年3月(竣工予定)
エコキュート 370ℓ×43台〔パナソニック電工〕

Belles祇園山本ウィズパーク
2012年6月(竣工予定)
エコキュート 370ℓ×36台〔パナソニック電工〕

Belles舟入幸町
2013年7月(竣工予定)
エコキュート 370ℓ×56台〔パナソニック電工〕

贈呈理由 給食施設、教育施設などに積極的に蓄熱システムを導入



北栄町学校給食センター

鳥取県北栄町



LED照明や高断熱屋根など、省エネルギーに配慮した施設

給食センターでは洗浄用などに大量のお湯を使用することから、省エネルギー性に優れた蓄熱式ヒートポンプ給湯機によるランニングコストの低減と環境性の向上に期待が寄せられている。

また、LED照明の採用や屋根などに断熱効果の高い材料を用いるなどの省エネルギーに配慮した設備や、電化厨房設備も導入しており、北栄町の子どもたちの健やかな成長への一助となるべく、毎日おいしくて安全な給食を届けている。

北栄町学校給食センター

- ・所在地:鳥取県東伯郡北栄町国坂680
- ・建築設計:省エネ・環境コンサルタント 株式会社総合設計
- ・建築施工:共栄・松本特定建設工事共同企業体
- ・蓄熱設備設計:省エネ・環境コンサルタント 株式会社総合設計
- ・蓄熱設備施工:株式会社中電工倉吉営業所
- ・延床面積:958㎡
- ・竣工:2010年(更新)

- 蓄熱設備概要
- 業務用エコキュート 77.6kW×2台〔前川製作所〕
- 貯湯槽:22㎡

北栄町立大誠保育所

- ・所在地:鳥取県東伯郡北栄町瀬戸38-4
- ・竣工:2004年

- 蓄熱設備概要
- エコ・アイス(個別分散) 20馬力相当×1台 蓄熱槽:2.9㎡、16馬力相当×1台 蓄熱槽:2.9㎡、13馬力相当×1台 蓄熱槽:2.6㎡〔以上、三菱電機〕
- 潜熱蓄熱式電気床暖房 65.6kW〔ミサト〕
- 309.3㎡(敷設面積) 236.16MJ(潜熱蓄熱量)
- 業務用エコキュート:30.1kW×1台〔中国電機製造〕

主な蓄熱システム導入実績

- 北栄町立大栄中学校 2006年
- 蓄熱式暖房器 6kW×28台、5kW×16台、4kW×8台〔以上、北海道電機〕
- 北栄町立北条小学校 2009年
- 蓄熱式暖房器 7kW×37台〔北海道電機〕



贈呈理由 店舗の給湯に蓄熱式給湯システムを導入



マルナカ

蓄熱システムによる店舗展開で、西日本一を目指す

株式会社マルナカは、香川県を中心に四国四県および兵庫県淡路島地区で、170を超える店舗を展開するスーパーマーケットチェーンだ。

「お客さま第一主義」を基本理念に、「より良い品をより安く」という商いの王道を地道に実践し、2010年には創業50周年を迎えた。

新店舗・店舗リニューアルでは、積極的に蓄熱システムを採用

同社は、お客さまが毎日利用されるスーパーだからこそ、「私たちの地球を守ること」をテーマに、牛乳パックやトレイの回収、廃油を石鹸などに製品化するなどのリサイクル活動に取り組むとともに、焼却しても環境破壊の原因となる塩素等の有毒ガスが発生しないレジ袋を採用するなど、ECO活動に力を入れている。

店舗設備面では、新店舗および店舗リニューアルの際には、電気給湯機な

どの蓄熱システムの積極的な採用をはじめ、空調や厨房設備をすべて電気で作るオール電化施設を基本としており、11年5月現在、17店舗がオール電化店舗となっている。

地域とのふれあいを大切に、文化・スポーツイベントを主催

地域とのふれあいも大切にしている。地域で行われる文化・スポーツイベントに力を入れ、また、各店舗で行われる緑日大会や工作教室、楽しい雑技ショーなどは好評だ。

小売業の事業環境は、同業他社や異業種からの参入などにより競争が年々激化している。しかし同社は、今後も蓄熱・オール電化システムの採用などによって差別化された店舗展開を図る方針である。

同社は、お客さまのために西日本一の「五つ星スーパーマーケット」を目指すという。

主な蓄熱システム導入実績

- 矢三店 2007年
- 電気温水器 460ℓ×1台、370 ℓ×2台〔三菱電機〕
- 高松新田店 2007年
- 電気温水器 370ℓ×3台〔三菱電機〕
- 大寺店 2008年
- 電気温水器 460ℓ×3台〔三菱電機〕
- 和泉店 2008年
- 電気温水器 460ℓ×3台〔三菱電機〕
- 高須店 2009年
- 電気温水器 460ℓ×3台〔三菱電機〕
- 西条店 2009年
- 電気温水器 460ℓ×2台、370ℓ×3台〔三菱電機〕
- 今治松本店 2009年
- 電気温水器 560ℓ×1台、460ℓ×2台〔三菱電機〕
- 宇和島店 2009年
- 電気温水器 560ℓ×3台、370ℓ×3台〔三菱電機〕
- 豊中店 2009年
- 電気温水器 370ℓ×4台〔三菱電機〕
- 国府店 2009年
- エコキュート 370ℓ×4台〔三菱電機〕
- 杵田店 2009年
- エコキュート 370ℓ×3台〔三菱電機〕
- 小坂店 2010年
- 電気温水器 460ℓ×3台〔コロナ〕
- 詫間店 2010年
- 電気温水器 460ℓ×2台、370ℓ×3台〔三菱電機〕
- 四万十店 2010年
- 電気温水器 460ℓ×2台、370ℓ×3台〔三菱電機〕
- 大野原店 2010年
- 電気温水器 370ℓ×4台〔三菱電機〕
- 伊予店 2010年
- 電気温水器 370ℓ×5台〔三菱電機〕



有限会社 Cai設備

沖縄県浦添市

贈呈理由 沖縄県内で蓄熱式空調システムの普及拡大に貢献



沖縄県立浦添工業高等学校

環境と共生する設備として、蓄熱式空調システムを提案

有限会社Cai(カイ)設備は、1987年の創立以来20年以上にわたり、建築設備についてより良い環境との共生を目指すとともに、知識の普及・啓発、情報提供および調査研究ならびに人材の育成にも手掛けている。

県内の文化施設、公共施設、病院、福祉施設などのさまざまな建造物の設備設計を行っており、地球環境負荷低減および快適空間の創設、環境保全、経済性などに創意工夫することを基本理念に、蓄熱式空調システムを積極的に提案している。

高度情報化と国際化に対応

同社が改修工事の設備設計を手掛けた沖縄県立浦添工業高等学校は、浦添市(那覇市の北に隣接)の中心部に位置し、83年4月に開校した。花と緑に囲まれ、豊かな自然と調和した学校で、94年には全国学校緑化コンクールで全国1位となり文部大臣賞を、2年後の96年には「緑化推進運動功労者表彰」内閣総理大臣賞を受賞している。

校訓に「自律・協調・創造」を掲げ、潤いのある豊かで活力ある教育で、自立した創造性のある人材の育成を目指している。また県の「情報教育の中心校」のひとつに位置づけられ、高度情報化社会と国際化時代に対応したカリキュラムで幅広い進路選択が可能となっている。

電力ピークカットを推進

同校では、老朽化した校舎の改修に伴い空調機器の取り替えを検討していたところ、防衛省の補助金制度が活用できることとなり、省エネルギー性に配慮した蓄熱式空調システムを導入することにした。管理棟を除く教室棟、産業振興施設A棟・B棟で、第1期から第3期工事にかけて既設空調(同校は開校以来、電気式空調システムを使用していた)を蓄熱式にリニューアルすることとなった。現在、第2期工事までが終了し、第3期工事中で、2012年3月に終了する見込みである。

同社では他にも、沖縄県平和資料



館、沖縄県総合福祉センター、恩納村庁舎などにおいて、建築デザインとの調和、環境に配慮した環境共生施設として、蓄熱式空調システムの普及拡大に貢献してきた。また、ピークカットによる契約電力の抑制および電力負荷の平準化も推進している。

沖縄県立浦添工業高等学校(教室棟・産業振興施設棟)

・所在地:沖縄県浦添市経塚1-1-1
・建築設計:株有建築事務所
・建築施工:株丸松建設
・蓄熱設備設計:有Cai設備
・蓄熱設備施工:株国際ビル産業
・延床面積:9,050㎡
・竣工:2010年(更新)

●蓄熱設備概要

エコ・アイス(個別分散)
42馬力相当×5台、38馬力相当×5台
30馬力相当×3台、25馬力相当×2台
22馬力相当×1台、20馬力相当×2台
〔以上、ダイキン工業〕

活かす

設備の新設・リニューアルにあたり、環境保全性・省エネルギー性・経済性・信頼性・メンテナンス性・操作性など各方面から、蓄熱システムをはじめ、蓄電池、高効率ヒートポンプなどの優位性を評価され、導入・活用することにより、蓄熱ソリューションという観点から地球環境保全・省エネルギーにご貢献いただきました、のべ4団体の皆さまです。





桑名市 株式会社 松田平田設計

贈呈理由 環境への配慮として市営斎場の新築に蓄熱システムを採用する等、公共建築に数多く導入



桑名市斎場 おりづるの森

蓄熱式空調システムの導入で、 電力のピークカットにも貢献

桑名市は三重県北部に位置し、水と緑豊かな自然環境の下、江戸時代から東海道五十三次の宿場町・城下町・湊町として栄え、現在も交通の要衝として発展を続けている。また、その城下町は、徳川四天王の一人である本多忠勝が初代桑名藩主の下、繁栄したことは有名である。

2004(平成16)年に旧桑名市・多度町・長島町が合併、新生桑名市が誕生し、多度大社、長島温泉など、一段と充実した多彩な地域資源を活かし、「水と緑と歴史が育む豊かな快適交流文化都市」の実現に取り組んでいる。

格式ある都市型斎場を目指す

2010(平成22)年10月に完成した桑名市斎場「おりづるの森」は、旧火葬場の老朽化と狭隘化に対して市民の要望に応えるべく、住宅地という周辺環境と緑化に配慮し、桑名市の無形文化財である「おりづる」をイメージした屋根を採り入れ、桑名市らしさをもった斎場とした。また、今日の住宅事情や家庭事情など社会情勢の変化に対応するため、式場や待合室、ロビーなどの施設をあわせ持ち、人生の終焉の場にふさわしい、格式ある都市施設として建設された。

■一次エネルギー消費量削減効果

従来方式
ガスヒートポンプ(個別分散) +
電動ヒートポンプ(個別分散)

今回採用
エコ・アイス(個別分散) +
電動ヒートポンプ(個別分散)

【諸元】
同一空調負荷条件による
年間シミュレーション比較
一次エネルギー原単位:
電気(昼間):9.97MJ/kWh(※1)
電気(夜間):9.28MJ/kWh(※1)
都市ガス:44.8MJ/Nm³(※2)

7% 削減効果

(※1)「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」(10年改正)
(※2)温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer.3.2

■CO₂排出量削減効果

従来方式
ガスヒートポンプ(個別分散) +
電動ヒートポンプ(個別分散)

今回採用
エコ・アイス(個別分散) +
電動ヒートポンプ(個別分散)

【諸元】
同一空調負荷条件による
年間シミュレーション比較
CO₂排出原単位:
電気(全日):0.417kg-CO₂/kWh(※1)
都市ガス:2.234 kg-CO₂/Nm³(※2)

16% 削減効果

(※1)中部電力温対法政令値(09年実績)京都メカニズムクレジット反映後
(※2)温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer.3.2

三重県桑名市

東京都港区



省エネルギーとCO₂削減を実現

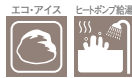
施設計画の際には、2003(平成15)年に「合併に伴う新桑名市総合計画」に位置づけ、2006(平成18)年に「桑名市火葬場建設検討委員会」を設置。2008(平成20)年に策定した「桑名市火葬場建設基本計画」では、「地域との調和と融合」、「人・環境への配慮」などを基本的な考え方とし、省エネルギー、省資源に配慮した設備を導入することが決定した。

設計者である松田平田設計は空調設備のエネルギーの有効利用を図るため、高効率な電動ヒートポンプ(個別分散)を採用し、省エネルギーとCO₂削減を実現した。さらに、夜間に使用しない火葬部門などにおいては、蓄熱式空調システム(エコ・アイス)を採用。夜間電力を利用して昼間の最大電力を抑制し、電力負荷の平準化を実現するとともに、割安な夜間電力の有効利用でランニングコストも大幅に削減した。

桑名市斎場 おりづるの森

・所在地:三重県桑名市大字西所2077-10
・建築設計:株松田平田設計
・建築施工:株ナカノフー建設
・蓄熱設備設計:株松田平田設計
・蓄熱設備施工:株キート
・延床面積:4,751m²
・竣工:2010年

●蓄熱設備概要
エコ・アイス(個別分散) 42馬力相当×1台 蓄熱槽:2.58m³、22馬力相当×1台 蓄熱槽:1.72m³、30馬力相当×1台 蓄熱槽:1.72m³、25馬力相当×1台 蓄熱槽:1.72m³、10馬力相当×1台 蓄熱槽:1.22m³、34馬力相当×1台 蓄熱槽:2.58m³、20馬力相当×1台 蓄熱槽:1.22m³(以上、ダイキン工業)



医療法人寿楽会 大野記念病院

贈呈理由 蓄熱システムや国内クレジット制度の活用など先導的な取り組みで大幅な省CO₂を達成



医療法人寿楽会 大野記念病院

徹底した環境負荷低減を図る 地域中核病院のモデル

医療法人寿楽会 大野記念病院(大阪市西区)は、入院一般病床250床、外来透析病床105床、1日あたりの平均外来者数は約500名の地域中核病院である。特に、腎臓病治療においては保存期から透析(HDおよびPD)に至る一貫した治療に重点をおいた透析病院としての知名度が高い。

同病院は1924(大正13)年に大野外科として開院し、89(平成元)年10月に現在地へ移転開設した。移転後23年目を迎える。

■一次エネルギー消費量削減効果

従来方式
空調・ガス吸収冷凍機+温水吸収冷凍機
給湯・蒸気ボイラ

今回採用
空調・高効率空調ヒートポンプ+エコ・アイスmini
給湯・業務用エコキュート

【諸元】
エネルギー使用実績比較
一次エネルギー原単位:
電気(全日):9.97MJ/kWh(※1)
都市ガス:45MJ/Nm³(※2)

22% 削減効果

(※1)「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」(10年改正)
(※2)大阪ガス公表値

医療施設における数々の 先導的な省CO₂への取り組み

今回の設備改修は、より質の高い医療を提供できる環境づくりと地球環境への配慮からCO₂削減を目指し、それをESCO事業によって実現させている。

具体的な改修内容としては、空調・給湯設備に、故障が少なく快適性の高い高効率ヒートポンプシステムの導入や、空調負荷を低減するためのLOW-eガラスへの取り替え、高効率照明器具への更新、BEMSの導入など、

■CO₂排出量削減効果

従来方式
空調・ガス吸収冷凍機+温水吸収冷凍機
給湯・蒸気ボイラ

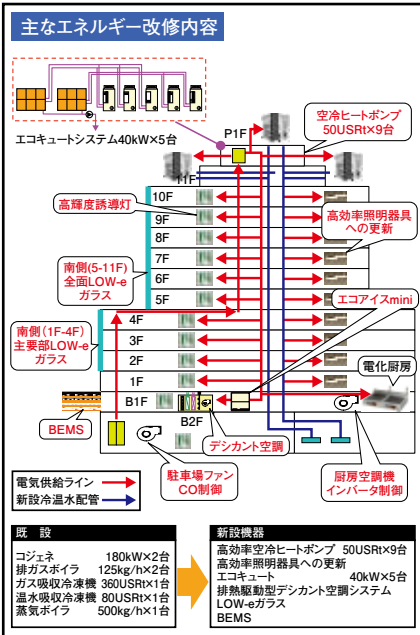
今回採用
空調・高効率空調ヒートポンプ+エコ・アイスmini
給湯・業務用エコキュート

【諸元】
エネルギー使用実績比較
CO₂排出原単位:
電気(全日):0.282kg-CO₂/kWh(※1)
都市ガス:2.29kg-CO₂/Nm³(※2)

45% 削減効果

(※1)関西電力温対法政令値(09年実績)京都メカニズムクレジット反映後
(※2)大阪ガス公表値

大阪市西区



患者さまへの配慮と徹底した環境負荷の低減が図られている。

また、国内CO₂クレジット制度の活用など、病院業界での先導的な省CO₂への取り組みが評価され、2009年度住宅・建築物省CO₂推進モデル事業の採択も受けている。

CO₂排出量、ランニングコストの 大幅な削減を達成

改修後、同院の設備は蓄熱システムをはじめとしたオール電化システムに生まれ変わり、省CO₂と省コストの同時達成が図られている。具体的に比較すると、CO₂排出量は約50%、ランニングコストは約25%と大幅な削減を達成している。

患者さまへ安心を提供し、省CO₂に積極的に取り組むモデル病院として、今後も他の病院への波及効果が期待されている。

医療法人寿楽会 大野記念病院

・所在地:大阪市西区南堀江1-26-10
・蓄熱設備設計:東洋熱工業(株)
・蓄熱設備施工:東洋熱工業(株)
・延床面積:17,096m²
・竣工:2010年(更新)

●蓄熱設備概要
エコ・アイスmini 5馬力相当×1台(三菱電機)
蓄熱槽:1m³
業務用エコキュート 40kW×5台(三菱電機) 貯湯槽:45m³

学校法人塚本学院 **大阪芸術大学**

大阪府河南町

贈呈理由 高効率空気熱源ヒートポンプチラーと蓄熱槽の有効活用で、省エネと省CO₂に貢献

大阪芸術大学 芸術劇場

学校法人塚本学院 大阪芸術大学9号館

**アート(造形・動態・音楽)の創造意欲を掻き立てる
総合芸術大学は、地球温暖化防止にも貢献する**

大阪芸術大学は、初代理事長・学長塚本英世により、1945(昭和20)年に大阪市美章園に平野英学塾として創設された。その後、64(昭和39)年に大阪府の南東部に位置する緑豊かな田園地帯の中に校地面積約314,000㎡を持つ(旧)浪速芸術大学を設置し、66(昭和41)年大阪芸術大学への名称変更を経て、現在に至る。

施設としては、造形系の作品展ができる展示ホールや演奏会ができる学内ホール、音響・照明・楽屋など本格的な劇場設備を完備した芸術劇場(569席)、映画撮影所(2スタジオ)、映画館などが設置されている。また、放送学科に新たに増えた声優コースのために、現在アフレコスタジオを建設中である。

このように、同大学はあらゆる芸術の育成と創造を可能にする日本で歴史のある総合芸術大学である。

既設設備の更新により、省エネルギー対策とエネルギーの使用合理化を推進

近年は、芸術を創造する感性と広い視野と豊かな知識を学ぶ教養課程と、各種資格の取得をめざすエクステンションセンターのある9号館の空調機器の熱源改修に取り組んできた。

元々、夏季はターボ冷凍機と蓄熱槽による冷水供給システムを、冬季は重油焚炉筒煙管ボイラによる温水供給システムを採用していたが、「CO₂排出量の抑制」「環境負荷低減のための燃料転換」「省エネルギーによる経費節減」をコンセプトに、高効率空気熱源ヒートポンプチラーと既存設備の融合を図り、設備のリニューアルを実施した。

その結果、省エネルギーに加え、熱源設備の効率や空調応答性(送水温度安定による施設内空調温度の適正

維持)、メンテナンスの簡易性などが向上し、空調設備の信頼性向上も図ることができた。

創造性ととともに、省エネルギーも追及

改修後1年を経過し、一次エネルギー量の比較では、改修前と比べ26%削減、CO₂排出量では61%削減を達成。地球温暖化防止にも大いに貢献している。

大阪芸術大学は、創造性にとどまらず、それを支える経済的・社会的側面も考慮し、今後も省エネルギーの追及と地球温暖化防止につながる設備導入を図っていく。



学校法人塚本学院 大阪芸術大学9号館

・所在地:大阪府南河内郡河南町東山469
・蓄熱設備設計:大成建設株
・蓄熱設備施工:大成建設株
・延床面積:10,225㎡
・竣工:2009年(更新)

●蓄熱設備概要

水蓄熱式空調システム 熱源機:空気熱源ヒートポンプチラー355kW×2台(三菱電機) 蓄熱槽:800㎡

■一次エネルギー消費量削減効果

従来方式
ターボ冷凍機、重油焚蒸気ボイラ
蒸気水熱交換器、水蓄熱槽

今回採用
高効率空気熱源ヒートポンプチラー
水蓄熱槽

【諸元】
同一空調負荷条件による
年間シミュレーション比較
(2007年度の改修前エネルギー
使用量実績より年間空調負荷を推定し試算)
一次エネルギー原単位:
電気(昼間):9.76MJ/kWh(※)
A重油:39.1 MJ/ℓ(※)

26%削減効果

(※)「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」(10年改正)

■CO₂排出量削減効果

従来方式
ターボ冷凍機、重油焚蒸気ボイラ
蒸気水熱交換器、水蓄熱槽

今回採用
高効率空気熱源ヒートポンプチラー
水蓄熱槽

【諸元】
同一空調負荷条件による
年間シミュレーション比較
(2007年度の改修前エネルギー
使用量実績より年間空調負荷を推定し試算)
CO₂排出原単位:
電気(全日):0.265kg-CO₂/kWh(※1)
A重油:2.7096 kg-CO₂/ℓ(※2)

61%削減効果

(※1)関西電力温対法政令値(09年実績)京都メカニズムクレジット反映後
(※2)温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer.3.2

特別感謝状

CO₂排出削減に大きく寄与する

高効率ヒートポンプ機器を

導入・活用することにより、

地球温暖化防止及び省エネルギーに

多大なるご貢献をいただきました、

のべ9企業・2団体の皆さまです。



帯広信用金庫

北海道帯広市

贈呈理由 寒冷地に適した地中熱ヒートポンプによる空調・床暖房・ロードヒーティングの採用



帯広信用金庫中央支店

地域の特性を利用した、
環境に対する取り組みに挑戦

帯広信用金庫は、1916年（大正5年）地元経済人たちによって「地域の産業と社会発展のために地元金融機関が不可欠」との考えの下に創立され、以来90年を超える歴史を数える。この歴史を通じて脈々と流れてきたのは、「地域の皆さまとともに、地域社会の発展に貢献する」という理念である。この理念の下に協同組織金融機関としての社会的役割を全うしてきた結果、地域からの信用というかけがえのない財産を獲得している。

真の地域密着型金融の実現を目指す

2007年度より「地域密着型金融推進計画」を恒久的取り組みと捉え、これまでの取り組みをさらに深度あるものとして、地域の情報ネットワークを活かし、資金供給者としての役割に留まらず、地域の各方面との連携の中で、情報、人材面でも期待される役割を果たして行くほか、金融円滑化にも適切に対応し、真の地域密着型金融の実現を目指したさまざまな取り組みが行われている。「地域貢献マスタープラ

ン（創業100周年に向けて）」、「おびしん地域経営塾」、「フードビジネスサポートネットワーク会議」、「おびしん・どさんCO（こ）2ファンド」の創設などもそのほんの一例である。

先進の省エネルギー技術を投入

09年10月にJR帯広駅周辺4店舗を統合して誕生した中央支店にも、地域共生の理念が生きている。「環境モデル都市 帯広」を標榜する市のビジョンに沿い、数々の省エネルギー技術が投入されている（①地中熱ヒートポンプ②熱交換換気・CO₂濃度による外気導入制御③高効率照明・受変電設備④外気取り入れ時の負荷を軽減するアースチューブの採用）。

また、続く柏林台支店においては、北海道内でも有数の寒さ誇る帯広市の気候を利用し、冬期の自然外気により製氷した冷熱を夏期冷房に利用する試みや、内陸型の安定した日照を最大限活用した壁面垂直型太陽光発電モジュールの採用など、正に地域を牽引する挑戦的な取り組みが続けられている。



帯広信用金庫中央支店

・所在地:北海道帯広市西三条南14-1
・建築設計:環境設計・創造設計舎共同企業体
・設備設計:アルス・ゼータ㈱
・建築施工:宮坂・萩原・武田経常建設共同企業体
・延床面積:2548㎡
・竣工:2009年

●設備概要
電動ヒートポンプ（空調用）25馬力相当×4台〔ゼネラルヒートポンプ工業〕
電動ヒートポンプ（床暖房用）4馬力相当×2台〔サンボット〕
エコ・アイスmini 5馬力相当×1台〔日立アプライアス〕蓄熱槽:0.4㎡
顕熱蓄熱式電気床暖房49.525kW（敷設面積）225㎡〔サマーエンジニアリング〕

■一次エネルギー消費量削減効果

従来方式 油焚ボイラ 冷房専用チラー
今回採用 地中熱ヒートポンプシステム 熱交換換気・CO₂濃度による外気導入量制御 高効率な照明設備・受変電設備 アースチューブ

〔諸元〕
エネルギー使用実績比較（融雪用エネルギーは除く）
一次エネルギー原単位:
電気（昼間）:9.97MJ/kWh（※）
電気（夜間）:9.28MJ/kWh（※）
A重油:39.1MJ/ℓ（※）
灯油:36.7MJ/ℓ（※）

14%削減効果

（※）「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」（10年改正）

■CO₂排出量削減効果

従来方式 油焚ボイラ 冷房専用チラー
今回採用 地中熱ヒートポンプシステム 熱交換換気・CO₂濃度による外気導入量制御 高効率な照明設備・受変電設備 アースチューブ

〔諸元〕
エネルギー使用実績比較（融雪用エネルギーは除く）
CO₂排出原単位:
電気（全日）:0.423kg-CO₂/kWh（※1）
A重油:2.71kg-CO₂/ℓ（※2）
灯油:2.49kg-CO₂/ℓ（※2）

14%削減効果

（※1）北海道電力温対法政令値（09年実績）京都メカニズムクレジット反映後
（※2）温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer.3.2

季の郷 湯ら里

福島県只見町

贈呈理由 地球温暖化防止対策の積極的な取り組みとして高効率空調機等を導入



季の郷 湯ら里

豪雪地帯の温泉宿泊施設に
高効率ヒートポンプを導入

湯ら里は1996（平成8）年にオープンした大型温泉宿泊施設。源泉（塩化物泉）掛け流しの大浴場は自然の景観を活かした「季の湯」と、日本庭園風の「郷の湯」がある。また、奥会津只見の伝統料理の伝承と地産地消にこだわった会席料理は、只見川の清水で育った岩魚や鱒料理、山菜、きのこなどの季節の食材が使われており、お客さまに喜ばれている。

館内には宿泊用の和室（14室）や洋室（6室）のほか会議室やコンベンションホールもあり、町民や県内外の観光客に一年を通して利用されている。

灯油の価格高騰を契機にリニューアル

空調設備の経年劣化をきっかけに、2009（平成21）年、灯油から電気を使った冷暖房システムに全館リニュー

アルした。従来のシステムでは、灯油焚冷温水発生機で作った冷水と温水を全館に循環させていたため、「宿泊客のいない部屋は冷暖房を切る」といった部分的な使用ができないことで、無駄なエネルギーを消費せざるを得なかったことが「省エネルギー」という意味でひとつの悩みだった。さらに、灯油の値段がオープン当初と比べて3倍に跳ね上がっていたことが大きな契機となりリニューアルを計画。

リニューアルに際し、さまざまな方法を比較検討した結果、ランニングコストの低減や環境対策にも貢献できる電気式ヒートポンプエアコンを導入することに決定した。個別に操作できるエアコンにしたことで、無駄なエネルギーの消費が減り、コストや二酸化炭素排出量を大きく削減することにつながった。

お客さまの利便性がアップ

特別豪雪地帯にも指定されるほどの寒さの厳しい土地柄、灯油から電気に切り替えて不安だったのは、その能力。しかし、2回の冬を経験しても「寒い」といったクレームは一度もなく、お客さまが自由に温度調節できることで「従来よりも利便性は格段にアップした」と数字に表れない効果も期待どおりだった。

切り替え工事は、できるだけお客さまに迷惑がかからない方法、建物を大きく改修しなくて済む方法を選択。その影響で工事は3ヶ月ほどかかったものの「それ以上のメリットを得られた」と語るほど、電気式ヒートポンプシステムは想定以上の大きな成果を挙げたようだ。

季の郷 湯ら里

・所在地:福島県南会津郡只見町大字長浜字上平50
・建築設計:清水公夫研究所
・建築施工:株南会西部建設コーポレーション
・延床面積:5,769㎡
・竣工年:2009年（更新）

●設備概要
電動ヒートポンプ（個別分散） 1馬力相当×5台
1.5馬力相当×2台、3馬力相当×19台、4馬力相当×29台、5馬力相当×17台（以上、日立アプライアンス）

■CO₂排出量削減効果

従来方式 灯油焚吸収式 冷温水機
今回採用 電動ヒートポンプ（個別分散）

〔諸元〕
エネルギー使用実績比較
CO₂排出原単位:
電気（全日）:0.322kg-CO₂/kWh（※1）
灯油:2.4895kg-CO₂/ℓ（※2）

37%削減効果

（※1）東北電力温対法政令値（09年実績）京都メカニズムクレジット反映後
（※2）温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer.3.2

■一次エネルギー消費量削減効果

従来方式 灯油焚吸収式 冷温水機
今回採用 電動ヒートポンプ（個別分散）

〔諸元〕
エネルギー使用実績比較
一次エネルギー原単位:
電気（全日）:9.76MJ/kWh（※）
灯油:36.7MJ/ℓ（※）

19%削減効果

（※）「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」（10年改正）

宮城野バラ工房 梶農園

宮城県名取市

贈呈理由 施設園芸用ヒートポンプ導入で、省コスト・省CO₂・高品質花き栽培

宮城野バラ工房 梶農園



ヒートポンプで温度・湿度を管理し、高品質のバラを栽培

宮城県の中でも比較的気候が温暖な名取市に位置する宮城野バラ工房 梶農園は、約10,000㎡の敷地に16棟の栽培ハウスを設け、年間約100万本のバラを出荷する県内で最大規模のバラ生産農園で、園内にフラワーショップを併設し、摘みたてのバラの直接販売も行っている。

同農園のバラは高品質で低価格なため、多くのお客さまから高く評価されていて、全国各地へ産地直送されている。

24台の施設園芸用ヒートポンプが稼働

その高品質なバラの栽培を支えているのが施設園芸用のヒートポンプである。バラ栽培ではハウス内の温度・湿度の管理が重要で、きめの細かい調整が求められる。

ヒートポンプ導入前は、重油焚温風機と自然換気でハウス内の温度・湿度の調整を行っていたが、夏場の調整や燃料コストの面で難点があり、他県同業者のヒートポンプ採用例を参考に、2007(平成19)年に試験的に4台を導入した。その結果、高い効果が得られたため、段階的に設備を増設し、現在は24台の施設園芸用ヒートポンプを中心に温度・湿度の管理を行っている。

主な季節ごとの運転方法は、春・秋は暖房と除湿、梅雨時期と夏は除湿と夜間冷房、冬は暖房であり、温度が不足したときには自動的に重油焚温風機が起動するハイブリッドシステムを採用している。

CO₂排出量、農業使用量を削減、環境にやさしいバラ栽培を実現

ヒートポンプを導入以来、温度・湿度

が生育に与える影響など各種データの収集・分析を行い、いかにお客さまのニーズにあった高品質なバラを効率的に生産できるかを試行錯誤し、季節に応じたきめ細やかな運転方法を確立することで、生産品当たりのエネルギー使用量、CO₂排出量および農薬の削減を可能にした。

また、宮城県で唯一MPS(花き産業総合認証)の認定を受け、バラ栽培に必要なエネルギー、肥料、農薬に関わるデータを管理しており、11年2月には、国内の花き栽培分野では2例目となる『カーボンフットプリント』制度の認証を受けている。

それらの取り組みが品質の向上と安定化、生産の効率化につながり、市場やお客さまから高い評価を得るとともに、地球環境にやさしいバラ栽培を実現している。

宮城野バラ工房 梶農園

・所在地:宮城県名取市高柳字梶18-2
・設備設計:ネボン株式会社営業所
・設備施工:ネボン株式会社営業所
・竣工年:2010年(最終設備導入)(更新)

●設備概要
生産プロセス 施設園芸用ヒートポンプ22kW×24台[ネボン]

■一次エネルギー消費量削減効果

従来方式 重油焚温風機
重油焚温水ボイラ

今回採用 重油焚温風機・重油焚温水ボイラ
施設園芸用ヒートポンプ+省エネハイブリッド制御盤

【諸元】
エネルギー使用実績比較
一次エネルギー原単位
(出荷本数1本当たり)
電気(全日):9.76MJ/kWh(※)
A重油:39.1MJ/ℓ(※)

12%削減効果

(※)「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」(10年改正)

■CO₂排出量削減効果

従来方式 重油焚温風機
重油焚温水ボイラ

今回採用 重油焚温風機・重油焚温水ボイラ
施設園芸用ヒートポンプ+省エネハイブリッド制御盤

【諸元】
エネルギー使用実績比較
CO₂排出原単位
(出荷本数1本当たり)
電気(全日):0.322kg-CO₂/kWh(※1)
A重油:2.7096kg-CO₂/ℓ(※2)

40%削減効果

(※1)東北電力温対法政令値(09年実績)京都メカニズムクレジット反映後
(※2)温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer.3.2

株式会社 アスピカ

岐阜県大垣市

贈呈理由 高効率空冷ヒートポンプチラーと高効率排熱回収ヒートポンプの導入でCO₂を削減

バードグリーンホテル フェンテ・グランデ

高効率ヒートポンプと地下水利用で、省エネルギー、CO₂削減に貢献

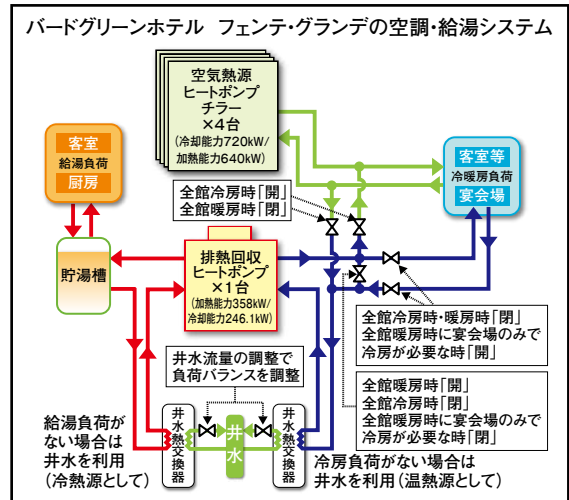
市内を長良川や揖斐川が流れ、地下水も豊富なことから“水の都”とも呼ばれる岐阜県大垣市。その中心部にあるのが「バードグリーンホテル フェンテ・グランデ」。岐阜県と福井県で、結婚式場、ホテル、葬祭場を展開する株式会社アスピカが運営するホテルで、チャペルが併設された結婚式場としても人気が高い。

1991年のオープン以来、油焚吸収式冷温水機と重油ボイラをそれぞれ空調と給湯に利用してきたが、老朽化が進み、「空調の効きが悪い」などの声がお客さまから頻繁に届くようになった。また、重油価格の高騰が続いたことや改正省エネルギー法によって省エネルギーの努力義務が課せられたことがきっかけとなり、重油利用設備の熱源転換の検討に入った。

空調設備の一元化を実現

新たなシステムの構築にあたっては、「高効率で省エネルギー効果が高い」「既存設備を最大限に活用でき、お客さまへの影響が小さい」ことを重視し、電気を熱源とした空気熱源ヒートポンプチラーと排熱回収ヒートポンプを組み合わせるとともに、空調と給湯の負荷バランスを補うために未利用エネルギーである地下水を有効に活用するシステムを採用した。

ホテルという業態では、客室に暖房が必要な時期でも宴会場では冷房が必要となるなど、異なる空調対応が求められる。従来は宴会場専用の水冷スクリーチラーを使用していたが、新システムでは、給湯需要をまかなう排熱回収ヒートポンプの冷排熱を宴会場の



冷房に利用できるため設備の一元化が可能となった。

館内のすべてで快適な空間を提供

冷房期間においては、排熱回収ヒートポンプの冷排熱を優先的に利用するシステムを構築したことで、省エネルギー効果が期待できるとともに、ホテル全体の冷房をサポートすることで、お客さまに快適な空間と時間を提供することが可能となった。

高効率なヒートポンプと地下水を利用するシステムを採用したことに加え、ポンプのインバータ化による回転数制御や外気の導入量を自動制御することによって、大幅な省エネルギーに貢献するとともに、CO₂排出量、さらには空調と給湯に必要な経費の大幅な削減を見込んでいる。

バードグリーンホテル フェンテ・グランデ

・所在地:岐阜県大垣市南類町1-159
・設備設計:三機工業株式会社
・設備施工:三菱電機ビルテクノサービス株式会社
・延床面積:14,206㎡
・竣工:2011年(更新)

●設備概要
セントラル空調 熱源機:空気熱源ヒートポンプチラー 180kW×4台[三菱電機]
ヒートポンプ空調給湯システム 熱源機:排熱回収ヒートポンプ 冷却能力:246.1kW 加熱能力:358kW×1台[神戸製鋼所]

■一次エネルギー消費量削減効果

従来方式 油焚吸収式冷温水機
+ 油焚温水ボイラ
+ 水冷スクリーチラー

今回採用 空気熱源ヒートポンプチラー
+ 排熱回収ヒートポンプ

【諸元】
同一負荷条件による
年間シミュレーション比較
一次エネルギー原単位:
電気(全日):9.76MJ/kWh(※)
A重油:39.1MJ/ℓ(※)

41%削減効果

(※)「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」(10年改正)

■CO₂排出量削減効果

従来方式 油焚吸収式冷温水機
+ 油焚温水ボイラ
+ 水冷スクリーチラー

今回採用 空気熱源ヒートポンプチラー
+ 排熱回収ヒートポンプ

【諸元】
同一負荷条件による
年間シミュレーション比較
CO₂排出原単位:
電気(全日):0.351kg-CO₂/kWh(※1)
A重油:2.7096kg-CO₂/ℓ(※2)

67%削減効果

(※1)電気事業連合会公表(09年実績)京都メカニズムクレジット反映後
(※2)温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer.3.2

アイシン・エイ・ダブリュ 株式会社 蒲郡工場

愛知県蒲郡市

贈呈理由 製造工程への省エネルギー化・省コスト化を実現可能としたヒートポンプを開発導入



省エネルギー・省コストにつながるヒートポンプの開発に着手することにした。

フィールドテストで
期待以上のCO₂削減効果を確認

切削・洗浄工程に、効率よく熱交換を行い温熱冷熱両方の供給が可能な排熱回収型循環加温ヒートポンプ（機器メーカーと電力会社で共同開発したもの）を試験導入し、アイシン・エイ・ダブリュを加えた3社でヒートポンプの制御性、信頼性を確認するために、1年間にわたりフィールドテスト（共同研究）を実施した。その結果、年間ランニングコストおよび年間CO₂排出量の大幅な削減効果が得られた。

また、期待以上の省エネルギー・CO₂削減効果が得られ、現在は自動車用デフケースなどの切削工程・洗浄工程でも空気熱源ヒートポンプ14台が稼働している。今後、さらなる蒸気使用量低減のため、全工場への蓄熱式ヒートポンプ導入を検討している。

アイシン・エイ・ダブリュ株式会社は、多段変速オートマチックトランスミッション（AT）の分野では他社の追随を許さず、AT専門メーカーとして世界シェアNo.1を誇っている。さらにハイブリット車やEV車向けにも事業拡大し、未来を見据えた製品づくりを手掛けている。

同時に環境対策にも注力しており、COP3（京都議定書）によるCO₂削減目標に向けて、社内にエネルギー企画グループを発足させ、蒲郡工場をモデルケースとして省エネルギー対策によるCO₂削減に取り組んでいる。

洗浄工程用ヒートポンプ 開発の背景

同工場では、3年ほど前から切削・洗浄工程において、省エネルギー・省コスト・省CO₂を目指していた。しかし、これらの工程に適したヒートポンプがなく、導入実績もなかったことから、大幅な

アイシン・エイ・ダブリュ株式会社は、多段変速オートマチックトランスミッション（AT）の分野では他社の追随を許さず、AT専門メーカーとして世界シェアNo.1を誇っている。さらにハイブリット車やEV車向けにも事業拡大し、未来を見据えた製品づくりを手掛けている。

同社は「ゼロ」「1/2」にこだわり、徹底したムダゼロ活動を展開し、設計開



■一次エネルギー消費量削減効果

従来方式 重油ボイラ+冷却装置
今回採用 排熱回収ヒートポンプ（冷温同時）

【諸元】
実測結果に基づく年間シミュレーション比較
一次エネルギー原単位：
電気（昼間）：9.97MJ/kWh（※）
A重油：39.1MJ/ℓ（※）

83% 削減効果

（※）「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」（10年改正）

■CO₂排出量削減効果

従来方式 重油ボイラ+冷却装置
今回採用 排熱回収ヒートポンプ（冷温同時）

【諸元】
実測結果に基づく年間シミュレーション比較
CO₂排出原単位：
電気（昼間）：0.424kg-CO₂/kWh（※1）
A重油：2.71kg-CO₂/ℓ（※2）

86% 削減効果

（※1）中部電力温対法令値（08年実績）京都メカニズムクレジット反映後
（※2）温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer.3.2

アイシン・エイ・ダブリュ株式会社 蒲郡工場

・所在地：愛知県蒲郡市浜町24-3
・設備設計：アイシン・エイ・ダブリュ（株）
・設備施工：機エネ・ビジョン
・竣工：2009年

●設備概要
生産プロセス用冷温熱供給システム
排熱回収ヒートポンプ（冷温同時） 22.3kW×6台
43.5kW×8台〔以上、ゼネラルヒートポンプ工業〕

中部シマダヤ 株式会社

岐阜県輪之内町

贈呈理由 地球温暖化防止対策の積極的な取り組みとして冷温同時ヒートポンプを導入



中部シマダヤ株式会社

資源・エネルギーの有効活用に、 ヒートポンプを採用

シマダヤグループは1931年の創業以来、多くの人が愛する「めん」を通して、日本の食文化に広く貢献をしてきた。同グループは独自の衛生管理システムである「シマダヤHACCP」を確立し、安全・安心な製品づくりを実現するとともに、5つの環境行動指針を掲げて環境保全に取り組んでいる。

中部シマダヤ株式会社は同グループ内における製造拠点のひとつとして、98年5月の操業開始以来、豊富な地下水を活かしておいしい冷凍めんを製造し、東日本エリアを中心に全国に出荷している。

また同社では、グループの環境行動指針のひとつである「資源、エネルギーの有効利用」を重点項目に位置づけ、電気使用量、重油使用量、廃棄めん重量のそれぞれについて削減目標を定

め、効果的な取り組みを行っている。

「ゆで」工程にヒートポンプ導入

冷凍めんの製造工程においては、製造から保管を経て出荷するまでの随所に温熱、冷熱を必要とする工程がある。このためエネルギー使用量を削減するには、温冷熱を合理的につくるシステムに改善することが重要であった。今回ヒートポンプを導入したのは、製造工程の中の「ゆで」の工程である。この「ゆで」工程では、めんをゆでるための重油を使った温熱と、ゆでた後の粗熱を取るための電気を使った冷熱を、同時かつ大量に必要とする。

電気使用量、重油使用量を削減

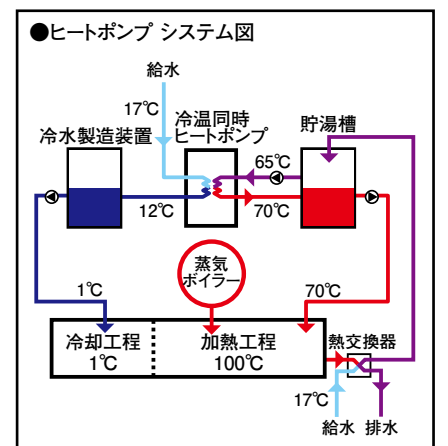
この「ゆで」工程に、温熱と冷熱の両方を同時に製造できるヒートポンプを導



入して、エネルギー使用量を大幅に削減することができた。ヒートポンプで製造した冷熱を冷水製造装置の補給水に使用することで補給水温度は従来に比べ5℃低下、冷水製造装置用冷凍機の電力使用量が削減できた。

一方、製造した温熱は、貯湯槽を介してゆで槽への補給水として使用。補給水の温度が以前より高くなったため、ゆで槽を再加熱するための蒸気使用量が少なくなり、重油使用量の削減につながった。

同社ではさらなるエネルギーの有効活用に向けて、冷凍機制御、廃熱利用などの改善を検討し、積極的な取り組みを進めている。



中部シマダヤ株式会社

・所在地：岐阜県安八郡輪之内町下大樽新田1522-1
・設備設計：サイエンス（株）、不二熱学工業（株）
・設備施工：不二熱学工業（株）
・竣工：2010年（更新）

●設備概要

生産プロセス 熱源機：冷温同時ヒートポンプ 50馬力相当 加熱能力114.5kW（入口温度65℃、出口温度70℃）、冷却能力63.5kW（入口温度17℃、出口温度12℃）〔サイエンス〕

■一次エネルギー消費量削減効果

従来方式 重油ボイラ+空冷チラー+水冷チラー
今回採用 冷温同時ヒートポンプ+重油ボイラ+空冷チラー+水冷チラー

【諸元】
同一負荷条件による年間シミュレーション比較（ヒートポンプ運転部分）
一次エネルギー原単位：
電気（全日）：9.76MJ/kWh（※）
A重油：39.1MJ/ℓ（※）

37% 削減効果

（※）「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」（10年改正）

■CO₂排出量削減効果

従来方式 重油ボイラ+空冷チラー+水冷チラー
今回採用 冷温同時ヒートポンプ+重油ボイラ+空冷チラー+水冷チラー

【諸元】
同一負荷条件による年間シミュレーション比較（ヒートポンプ運転部分）
CO₂排出原単位：
電気（全日）：0.351kg-CO₂/kWh（※1）
A重油：2.7096kg-CO₂/ℓ（※2）

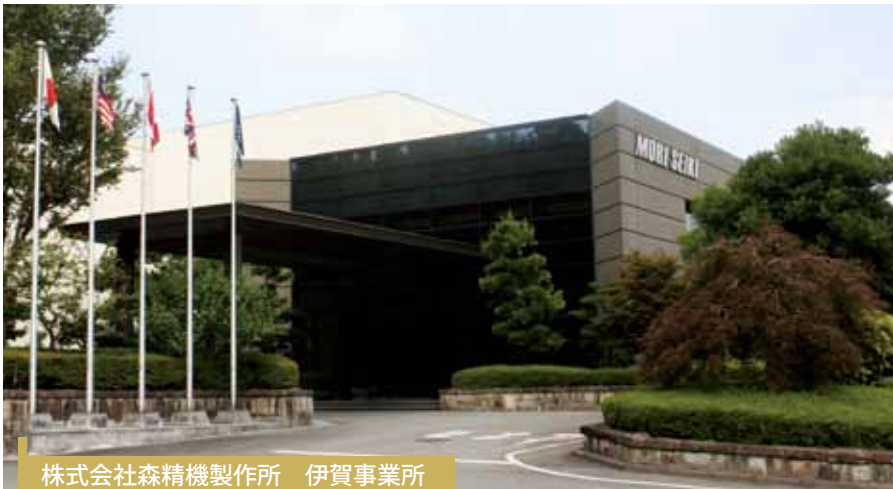
60% 削減効果

（※1）電気事業連合会公表（09年実績）京都メカニズムクレジット反映後
（※2）温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer.3.2

株式会社 森精機製作所 伊賀事業所

三重県伊賀市

贈呈理由 高効率ヒートポンプの採用で、工場室温を一定化。高精度加工と大幅な省エネルギーを実現



株式会社森精機製作所 伊賀事業所

ヒートポンプへの更新で、省エネルギー、CO₂削減を実現

株式会社森精機製作所はCNC旋盤、複合加工機、マシニングセンタなどの工作機械製品のリーディングカンパニーとして、常に挑戦と変革に挑み続け、先進的かつ独創的なアイデアと高い技術力で、お客さまの生産現場を支え続けている。また環境資源を大切に、環境を守るという経営理念に基づき「森精機エコポリシー」を策定、省エネルギーをはじめとする環境保全に全社一丸となって取り組んでいる。

2010年度以降はエネルギー原単位



■一次エネルギー消費量削減効果

従来方式 油焚吸収式 冷水水機
今回採用 ターボ冷凍機+空気熱源ヒートポンプ+排熱回収ヒートポンプ

【諸元】
同一空調負荷条件による年間シミュレーション比較
一次エネルギー原単位:
電気(昼間):9.97MJ/kWh(※)
電気(夜間):9.28MJ/kWh(※)
A重油:39.1MJ/ℓ(※)
10%削減効果

■CO₂排出量削減効果

従来方式 油焚吸収式 冷水水機
今回採用 ターボ冷凍機+空気熱源ヒートポンプ+排熱回収ヒートポンプ

【諸元】
同一空調負荷条件による年間シミュレーション比較
CO₂排出原単位:
電気(全日):0.417kg-CO₂/kWh(※1)
都市ガス:2.7096kg-CO₂/ℓ(※2)
145%削減効果

株式会社森精機製作所 伊賀事業所

・所在地:三重県伊賀市御代201
・設備設計:株式会社製作所
・設備施工:株式会社日立
・延床面積:496,270㎡
・竣工:1970年(更新)

●設備概要
セントラル空調 ターボ冷凍機 879kW×2台、空気熱源ヒートポンプ+排熱回収ヒートポンプ 300kW×1台、750 kW×3台、排熱回収ヒートポンプ 340kW×1台[以上、日立アプライアンス]



そのシステムは、年間を通して高効率運転が可能になるよう、冷房ベース負荷を担うターボ冷凍機と変動負荷に台数制御で対応するモジュール式の空冷ヒートポンプチラーの容量を最適に組み合わせて構成されている。

また、排熱回収空気熱源ヒートポンプの採用や冷水水ポンプへの永久磁石モータの採用など、先端的な技術も積極的に取り入れ、システム全体の省エネルギー性をより高めている。

加工精度向上でさらに省エネルギー

さらに、屋根や壁を高断熱化し、工場内部の温度変化を±0.5℃の範囲に抑えることで、高精度な金属加工の実現と精度向上による加工時間の短縮、消費電力の削減を実現している。

なお今回の空調熱源の更新は、空気圧縮機の省エネルギー化と工場内照明の高効率化とあわせて、NEDOのエネルギー使用合理化支援事業の補助金を活用して実施された。

ユニー株式会社

名古屋市緑区

贈呈理由 二酸化炭素(CO₂)排出量削減の積極的な取り組みとして高効率空調機等を導入

ヒルズウォーク徳重ガーデンズ

未来を見据えた「持続可能な企業」を目指し、CO₂削減を推進

愛知県稲沢市に本拠地を置くユニー株式会社は、衣・食・住・余暇にわたる総合小売業として、関東から北陸、東海地区に234店舗(2010年6月現在)を展開するチェーンストアである。

08年4月にエコ・ファースト企業として環境省より総合小売業界初の認定を受け、さまざまな取り組みをしており、10年1月には、政府の進める地球温暖化防止運動チャレンジ25のキックオフで、CO₂削減について宣言を行った。

人と環境にやさしいエコストア

同社はCO₂を出さない低炭素型社会を目指すことをその活動の課題とし

ており、お客さま一人ひとりのライフスタイルとしても取り組んでいただけるよう提案。環境配慮商品や地産地消の野菜、食品リサイクルループで栽培したエコ野菜を販売し、人と環境にやさしいエコストアの実現に取り組んでいる。

「ヒルズウォーク徳重(とくしげ)ガーデンズ」は、地域との調和、自然との共生を第一に考えたエコストアとして、10年11月に名古屋市緑区にオープンした。

設備面では、環境性、省エネルギー性、耐久性に優れ、大空間の長時間運転に適したターボ冷凍機を採用し、大幅なランニングコストとCO₂排出量の削減を実現している。



経営と環境・社会貢献の両立

その他に同店舗では、
●太陽光パネル、太陽光発電型街灯による自然エネルギーの有効利用
●壁面・屋上緑化によるヒートアイランド対策および断熱
●二重ガラスのトップライトによる保温
●井戸水を利用した散水
などもあわせて実施しており、07年に開業した他の同規模店舗と比べ、年間1,051tものCO₂削減効果が見込まれている。

同社はエコ・ファースト企業として現在だけでなく、未来を見据えた持続可能な社会を推進する「持続可能な企業」を目指し、経営と環境・社会貢献の両立を図ることに意欲的である。



ヒルズウォーク徳重ガーデンズ

・所在地:愛知県名古屋市緑区鳴海町宇徳重18-44
・設備設計:株式会社伊藤建築設計事務所
・設備施工:株式会社熊谷組 名古屋支店
・延床面積:71,402㎡
・竣工:2010年

●設備概要
ターボ冷凍機 1,406.40kW×1台[ダイキン工業]

■一次エネルギー消費量削減効果

従来方式 ガス焚吸収式 冷水水機
今回採用 ターボ冷凍機+ガス焚吸収式冷水水機

【諸元】
同一空調負荷条件による年間シミュレーション比較
一次エネルギー原単位:
電気(全日):9.76MJ/kWh(※)
27%削減効果

(※)「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」(10年改正)

■CO₂排出量削減効果

従来方式 ガス焚吸収式 冷水水機
今回採用 ターボ冷凍機+ガス焚吸収式冷水水機

【諸元】
同一空調負荷条件による年間シミュレーション比較
CO₂排出原単位:
電気(全日):0.341kg-CO₂/kWh(※1)
都市ガス:2.2340kg-CO₂/Nm³(※2)
34%削減効果

(※1)中部電力温対法令値(10年実績)京都メカニズムクレジット反映後
(※2)地球温暖化対策推進に関する法律施行令(10年改正)

アイシン・エイ・ダブリュ工業株式会社

福井県越前市

贈呈理由 CO₂削減という重要課題を解決するため、空調熱源の高効率化を推進

アイシン・エイ・ダブリュ工業株式会社

空調熱源機3台を
ヒートポンプに更新

アイシン・エイ・ダブリュ工業株式会社は、オートマチック・トランスミッション（A/T）の心臓部にあたるトルクコンバータ（T/C）をメインに開発から生産まで一貫生産している自動車部品メーカーである。

同社は、1983年に武生市（現、越前市）の誘致を受けサンワ工業株式会社として設立した。その後、94年に現社名となりアイシングループの一員となった。近年の車両メーカーからのT/Cに対する要求は「小型・軽量化」「高効率化」「低コスト化」のため、開発体制を強化

し車の燃費向上、排ガス低減などに貢献している。

社内にCO₂削減
プロジェクト

同社は、京都議定書によるCO₂排出削減義務が発生した2008年に「CO₂削減プロジェクト」を発足し、環境保全、省資源、省エネルギーを経営の重要な柱として位置づけた。

同社の工場内では熱処理の炉や溶接などの設備稼働により熱がこもり、快適な作業環境を維持するためには空



調は大きな役割を果たしている。

これまでの空調は油焚吸収式冷温水機を使用していたが、CO₂削減プロジェクトの取り組みのひとつとして、08年に1台の重油式冷温水機を電気式の空気熱源ヒートポンプチラーへ熱源転換を図った。

さらにヒートポンプを導入し、
大幅なCO₂削減を達成

導入後のメリットとして、同社の環境・施設部部長の澤崎氏は「従来の油焚吸収式冷温水機に比べ、起動後の性能発揮が早く維持管理が容易になり、暖房と冷房の運転切り替えも簡単になりました。この1台のチラー化でCO₂排出量を年間1,200t削減でき、導入して良かったと考えています」とその効果を語る。

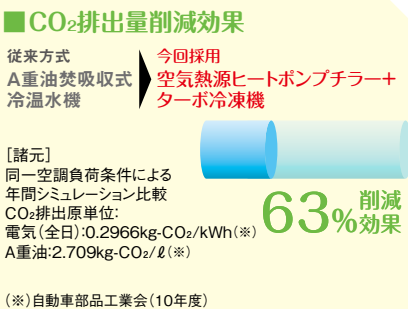
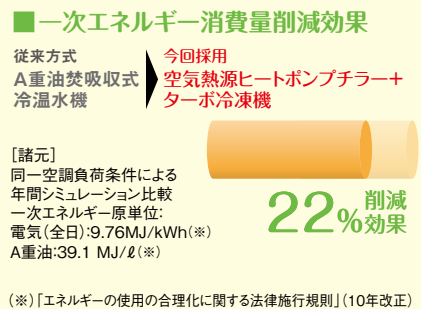
さらに効果を高めるため、同社は10年に油焚吸収式冷温水機2台をチラー化、1台をターボ冷凍機にすることでCO₂を年間3,000t削減し、合計で4,200tの削減を図った。

アイシン・エイ・ダブリュ工業株式会社

・所在地:福井県越前市池ノ上町38
・設備更新:2010年
・設備設計・施工:東芝キャリア(株)、株三和商会(空気熱源ヒートポンプチラー)
三菱重工業(株)、高砂熱学工業(株)(ターボ冷凍機)

・延床面積:116,300㎡

●設備概要
セントラル空調 熱源機:空気熱源ヒートポンプチラー 106kW×68台〔東芝キャリア〕
セントラル空調 熱源機:ターボ冷凍機 2,989kW×1台〔三菱重工業〕



財団法人 倉敷中央病院

岡山県倉敷市

贈呈理由 地球温暖化防止対策の積極的な取組みとして高効率空調機を導入



財団法人 倉敷中央病院

最新・最高の医学、最良の医療で、
地域を代表する病院

財団法人倉敷中央病院は、大原美術館や美観地区で有名な倉敷市中心部に位置し、1923(大正12)年、当時の倉敷紡績株式会社社長・大原孫三郎氏によって創設された。開院当初から従業員はもとより、広く地域住民の診察も行われており、病院設立当時に掲げられた「設計はすべて治療本位とすること」「病院くさくない明朗な病院をつくること」「東洋一の立派な病院をつくること」の3つの理念は、現在も引き継がれている。

2008～13年の5年間の新中期計画策定において、「医療の質の高い、倫理性を持った品格ある病院」を目指して、名実ともに地域の代表にふさわしい病院となるよう、職員一同で取り組んでいる。

病院らしくない病院

同病院は岡山県西部地域における急性期基幹病院として、診療科目は27科、病床数1,151床と、最新・最高の医学による最良の医療を志向し、地域住民の健康を守っている。また、真に患者さまのための治療を行う病院ということで、病院らしくない病院を目指し、温室のほか庭にはたくさんの木を植え、窓を

大きく取って、光あふれ風そよぐ病室となっている。

最速蓄熱運転により、
電力負荷平準化とコスト低減を図る

新中期計画の下、病院設備の更新・新設も積極的に行われ、08～10年に行われた1棟の空調設備リニューアルでは、2台ある水蓄熱式空調システムを



倉敷リバーサイド病院

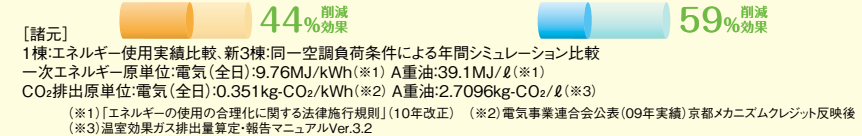
最新型のターボ冷凍機にリニューアルした。10年竣工の新3棟(新設)では、さらなる高効率運転を目指して、エコ・アイスと大温度差システムを導入した。蓄熱システムでは夜間負荷を考慮した最適蓄熱運転を行い、ピークカットモードを設けて昼間のターボ冷凍機追いかけて運転時のピークカットにより、電力負荷平準化とランニングコスト低減を図っている。

09年には、系列病院の倉敷リバーサイド病院において、ガス焚吸収式冷温水機を空気熱源ヒートポンプチラーにリニューアルし、大幅な省エネルギーとCO₂排出量削減を達成している。

財団法人 倉敷中央病院 (所在地:岡山県倉敷市美和1-1-1)

旧1棟:水蓄熱式空調システム(ターボ冷凍機+水蓄熱槽)	新1棟(2008年):水蓄熱式空調システム(高効率ターボ冷凍機+水蓄熱槽)
旧1棟:水蓄熱式空調システム(蒸気吸収式冷凍機+水蓄熱槽)	新1棟(2010年):水蓄熱式空調システム(高効率ターボ冷凍機+水蓄熱槽)
新3棟:水蓄熱式空調システム(ターボ冷凍機+水蓄熱槽)	新3棟(2010年):エコ・アイス(セントラル)(プリンター-ボ冷凍機+水蓄熱槽)

■一次エネルギー消費量削減効果



1棟	設備設計・施工:高砂熱学工業(株) / 延床面積:33,881㎡
●設備概要	
・竣工2008年(更新):水蓄熱式空調システム	ターボ冷凍機1,758kW×1基〔三菱重工業〕 冷水槽:4,417㎡×1基
・竣工2010年(更新):水蓄熱式空調システム	ターボ冷凍機1,406kW×1基〔三菱重工業〕 冷水槽:4,417㎡×1基
新3棟	建築設計:南UR設計 / 建築施工:株藤木工務店 / 蓄熱設備設計・施工:高砂熱学工業(株) / 延床面積:35,270㎡
●設備概要	
・竣工2010年(新設):エコ・アイス(セントラル)	プリンター-ボ冷凍機967kW(製氷時)×2台〔三菱重工業〕 蓄熱槽:210㎡×1基(スタティック)

財団法人 倉敷中央病院 倉敷リバーサイド病院 (所在地:岡山県倉敷市鶴の浦2-6-11)



社会福祉法人 **かがわ総合リハビリテーション事業団** | 香川県高松市

贈呈理由 地球温暖化防止対策の積極的な取り組みとして高効率空調機等を導入



かがわ総合リハビリテーションセンター

高効率ヒートポンプ空調システム導入で、
CO₂削減と経営の効率化を実現

かがわ総合リハビリテーションセンター（設置主体:香川県／経営主体:社会福祉法人かがわ総合リハビリテーション事業団）は1986年の開設以来、身体障がい児・者に特化した病院・福祉施設として、香川県下の医療・福祉の拠点の役割を果たしている。

障がい者の自立更生を支援し社会参加を促進するために、医学的治療・機能向上および回復訓練・職能訓練、さらに文化・スポーツ活動などのサービスを、体系的なプログラムと一貫した体制の下に提供している。

障がい者とともに生きる
あたたかい社会の構築を目指す

同センターでは身体に障がいのある子どもの療育を支援する肢体不自由児施設および、長期の入院による医療と常時介護を必要とする方を看護する

療養介護施設の運営も行っている。

病院では、小児から高齢者までの幅広い疾患の治療を行っており、同センターの特徴として、小児の運動および知的発達遅延、小児の整形外科、成人の脳卒中や脊髄損傷などの疾患治療とリハビリテーションを行っている。また高血圧、心臓病、糖尿病などの生活習慣病の治療も行っている。

県域の中核施設として
CO₂排出削減に協力

この数年、同センターは設備の老朽化によるメンテナンス費用の増加や燃料価格の高騰・変動リスクに苦慮するようになってきた。そこで、設備更新とランニングコストの低減を目的に、更新計画の検討を開始し、2009年、従来のガス方式と比較してメンテナンスが容易でランニングコストの縮減が見込める



高効率ヒートポンプ空調システムへの更新を行った。

このシステムを選んだもう一つの理由は、CO₂排出量の大幅な削減が期待できることがわかったからである。これにより、県域の中核施設としてCO₂排出の削減に協力できれば同システムの導入を決定した。

同センターでは、ふれあいと笑顔をモットーに、障がい者の自立支援と地球環境への負荷を少しでも削減することで地域発展に協力していきたいと考えている。

かがわ総合リハビリテーションセンター

・所在地:香川県高松市田村町114
・設備設計:㈱四電工
・設備施工:㈱四電工
・延床面積:18,920㎡
・竣工:2009年(更新)

●設備概要
セントラル空調 熱源機:空気熱源ヒートポンプチラー932kW×1台〔東芝キヤリア〕

■一次エネルギー消費量削減効果

従来方式
ガス焚吸収式
冷水温水機



【諸元】
エネルギー使用実績比較
一次エネルギー原単位:
電気(全日):9.76MJ/kWh(※1)
都市ガス:46MJ/Nm³(※2)

32%削減効果

(※1)「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」(10年改正)
(※2)四国ガス13A発熱量

■CO₂排出量削減効果

従来方式
ガス焚吸収式
冷水温水機



【諸元】
エネルギー使用実績比較
CO₂排出原単位:
電気(全日):0.356kg-CO₂/kWh(※1)
都市ガス:2.234 kg-CO₂/Nm³(※2)

49%削減効果

(※1)四国電力温対法政令値(09年実績)京都メカニズムクレジット反映後
(※2)温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer.3.2

育てる／拡める／活かす システム一覧

		空 調													蓄熱式暖房器													ショークース													生産プロセス													ヒートポンプ給湯													温水器													蓄熱式蒸気発生器													開 発																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		エコアイス (セントラル)													エコアイス (個別分岐)													エコアイス (mini)													水蓄熱													潜熱蓄熱													躯体蓄熱													床暖房													蓄熱式暖房器													ショークース													生産プロセス													ヒートポンプ給湯													温水器													蓄熱式蒸気発生器													開 発																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
医療・福祉施設		ページ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

		空 調						床暖房	蓄熱式暖房器	ショーケース	生産プロセス	ヒートポンプ給湯	温水器	蓄熱式蒸気発生器	開 発	
		エコ・アイス (セントラル)	エコ・アイス (個別分岐)	エコ・アイス (mini)	水蓄熱	潜熱蓄熱	躯体蓄熱	床暖房	蓄熱式暖房器	ショーケース	生産プロセス	ヒートポンプ給湯	温水器	蓄熱式蒸気発生器	開 発	
商業施設																
ページ																
イオンリテール 株式会社	31	●														
イケア・ジャパン 株式会社	32											●				
株式会社 エディオン	46		●						●			●				
株式会社 マルナカ	51											●	●			
複合施設																
ページ																
宗教法人 東大寺	39	●														
西日本旅客鉄道 株式会社 大阪ターミナルビル 株式会社	40	●														
温浴施設																
ページ																
蹊成クリエイト 株式会社	42											●				
工 場																
ページ																
東海ゴム工業 株式会社	29										●					
田村製麺 有限会社	48										●					
設計・施工・監理																
ページ																
株式会社 岩見田・設計	10			●			●	●				●	●			
新菱冷熱工業 株式会社	11				●										●	
中日設計 株式会社	12		●					●				●				
株式会社 東畑建築設計事務所	13	●	●					●					●			
株式会社 中央設計	14							●				●	●			
株式会社 日建設計	30		●		●											
有限会社 Cai設備	52		●													

特別感謝状 部門一覧

	ページ	業務部門	製造部門	農業部門
帯広信用金庫	58	●		
季の郷 湯ら里	59	●		
宮城野バラ工房 梶農園	60			●
株式会社 アスピカ	61	●		
アイシン・エイ・ダブリュ 株式会社 蒲郡工場	62		●	
中部シマダヤ 株式会社	63		●	

	ページ	業務部門	製造部門	農業部門
株式会社 森精機製作所 伊賀事業所	64		●	
ユニー 株式会社	65	●		
アイシン・エイ・ダブリュ工業 株式会社	66		●	
財団法人 倉敷中央病院	67	●		
社会福祉法人 かがわ総合リハビリテーション事業団	68	●		

2011年11月発行(第41号)

A Thermal Storage Information Magazine for Sustainable Development

COOL&HOT

「第14回 蓄熱月間」

特別編集号

発行所 財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター
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
電話03-5643-2402

制作協力 (株)日本電気協会新聞部(電気新聞)
編集協力 日本印刷(株)
デザイン クリアサウン