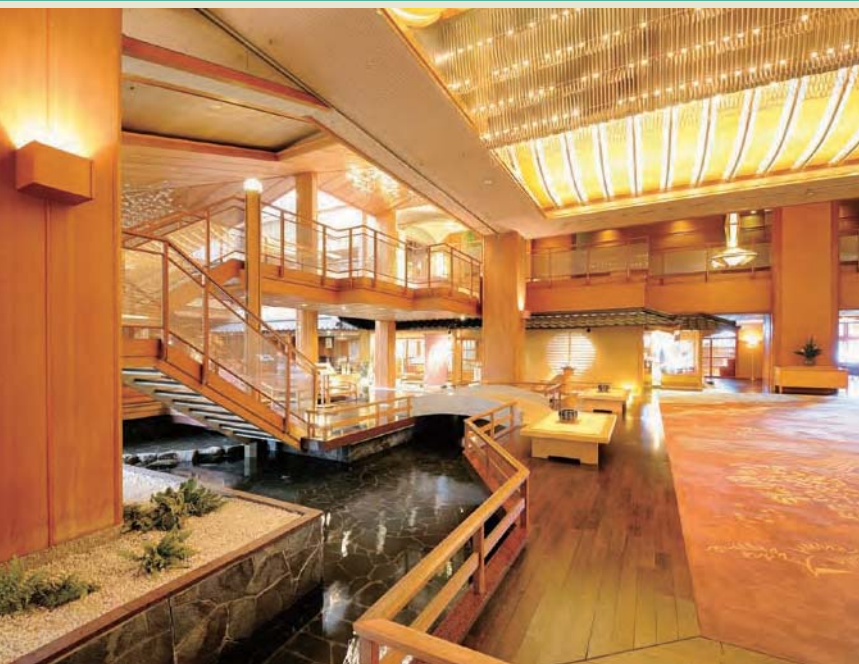




快適な環境をつくりながら環境を守る
高効率ヒートポンプ **空調**



成功の秘訣は、 CO₂と経費の削減に ありました。

導入者に聞く

空調設備 成功の秘訣

未来を考え環境を守る

知って納得!

高効率ヒートポンプ空調

ヒートポンプ導入支援制度

高効率ヒートポンプ空調ラインナップ

金沢 エクセルホテル東急

石川県金沢市香林坊2-1-1

【建物概要】鉄骨鉄筋コンクリート造 【延床面積】19,000㎡



数年前から計画的に切替準備を進めたことで、異業種が集まる複合ビルでの導入もスムーズに。



導入機器

三菱重工業
ターボ冷凍機(冷専)
AART-25/200USRT/1台
AART-40/400USRT/1台

マメ知識 企業の環境問題への取り組みで...

アンケートの結果によると、企業が環境問題に取り組むことで、消費者に良い印象を与える結果に。「いいイメージを持つようになった」が6割に上ったのは勿論のこと、「商品やサービスに関心を持つようになった」が4割、「商品やサービスを利用するようになった」も3割強に達しています。消費者の環境志向は確実に強まっており、環境問題への取り組みは、イメージアップだけでなく、消費者の購買行動をも変えるところまでできています。

出典：(株)ビズネット「消費者が評価する企業の環境問題への取り組み」消費生活アドバイザーアンケートより

企業としてCO₂の削減率が高い機器を

金沢の中心街に位置する香林坊第一開発ビルは、金沢エクセルホテル東急・109・地下駐車場からなる複合ビルです。築20年あたり、2004年より建物全体の設備計画の見直しを検討。ホテルでは冷房システムを蒸気吸収式冷凍機からターボ冷凍機へ切り替え、2008年、稼働を開始しました。

切り替えの大きなポイントとなったのがCO₂の削減です。当社は企業コンプライアンスとして

環境負荷の低減を目標として「います」と話すのはホテル管理支配人の吉野良平さん。導入後、CO₂の排出量を約66%削減できるとの予測のもと、重油式から高効率の電気式に熱源転換、環境負荷低減を図っています。

ランニングコスト 69%減の見込み

今回導入したターボ冷凍機は、2次ポンプにインバータを採

用しているのも特色です。これにより、無駄を抑えた最適運転が可能に。約69%のランニングコスト削減が見込まれています。

当ホテルチェーンでもこのような大規模な空調機の入替は稀。導入成果も含め、全国的に注目されています。CO₂削減、ランニングコストの低減など具体的な取り組みを他に先駆けて実践しています。



管理支配人 吉野 良平さん

成功の秘訣

導入者に聞く

-CO₂ & 経費削減-

大幅なCO₂・経費の削減成果に、全国から注目が集まっています。

和倉温泉 日本の宿 のと楽

石川県七尾市石崎町香島1-14

【建物概要】鉄骨鉄筋コンクリート造 【延床面積】24,921㎡



代表取締役社長 谷崎 裕さん



客室数全115室。宿泊をはじめ、各種パーティ、コンベンションなどの利用も多い。



導入機器

日立アプライアンス
空冷ヒートポンプチャラー(冷暖)
RHUP1500AH/150kW/1台
RHUP2360AP/236kW/3台

細やかな温度調整で質の高いサービスを

四季の美しい情景に囲まれた能登・和倉温泉の宿のと楽。快適さ、効率のよさから、空調システムを転換されました。

以前使用していた空調は重油を使う吸収式。効率が悪く修繕費も掛かっていたため、試験的に電気式の空冷ヒートポンプチャラーを1台導入したんです。結果、電気の使用量も想像を超えて少なく、手応えを感じ翌年

には特に注意を払っています。チャラーを3台に分散することで冷房の系統を分け、それぞれの空間に適した温度調整を行っています。

蓄熱式空調でさらなる効率化も

私はお客さま1人あたりにかかる固定費を常に意識しています。コストを抑えれば経営の安定化につながり、その結果、お客さまに質の高いサービスとして還元できるからです。

更には昨年には夜間の安価な電気を使った蓄熱へとシステムを進化させ、空調コストを大幅に削減できました。

成功の秘訣

導入者に聞く

-CO₂ & 経費削減-

固定費を下げることで、お客さまに質の高いサービスを提供。





施設部・施設グループ・アシスタントマネージャー
 西澤 広さん

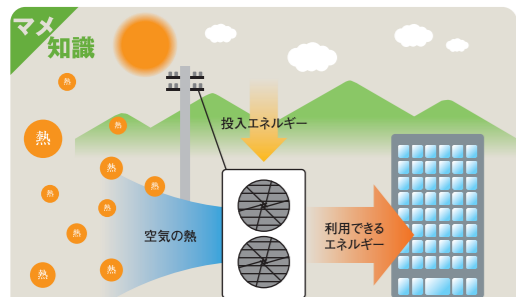


トルクコンバータをはじめ自動車部品を製造。CO₂削減は業界の命題でもある。



導入機器

東芝キャリア
 空冷ヒートポンプチラー(冷暖)
 RUA-TBP0602HLNV-D
 220kW / 15台



ヒートポンプは再生可能エネルギー!?

空気熱を利用して、投入エネルギーの何倍もの熱エネルギーを生むヒートポンプ。欧州では、ヒートポンプを再生可能エネルギーとして取り扱われています。日本はヒートポンプ技術に優れ、広く普及していますが、再生可能エネルギーと位置づけられていません。今後、CO₂削減やエネルギー問題の解決手段として導入を進めるのなら、政策的議論が必要となってくでしょう。

導入者に聞く
成功の秘訣

-CO₂ & 経費削減-

導入者に聞く
成功の秘訣

-CO₂ & 経費削減-



空調を一新することで、
 クリーンな空気環境を実現しています。

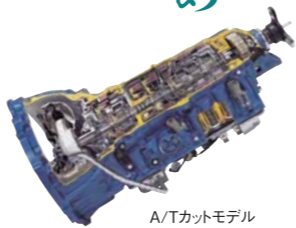
CO₂削減という重要課題を達成するため
 第二に空調熱源の高効率化に着手。

社内チームで
 CO₂削減を推進

「当社では2008年にCO₂削減プロジェクトチームを発足。どうすれば削減できるかを検討する中で、空調の見直しにスポットが当たったんです。」
 そう話すのは重油式温水機から電気式の空冷ヒートポンプチラーへの熱源転換を担当した西澤広氏。「当社が定める係数で試算した結果、1台あたりで

温度調整がしやすく
 操作も容易に

年間約1500トンのCO₂を削減できる見込みです」とその効果に期待を寄せています。
 工場内は機械による熱がこもりやすく、快適な作業環境を維持するためにも空調は大きな役割を果たしています。
 新機は従来の重油式に比べ、起動後の性能発揮が早い為、冷水の温度調整がしやすいのも



A/Tカットモデル

利点。また、負荷に応じた制御幅も細かくなった為、より省エネが可能になっています。

以前は数日を要していた暖房と冷房の運転切り替えも、今はスイッチひとつで簡単に。これも大きなメリットです。
 コスト面でも今期だけで約200万円の光熱費節約を実現。「初年度から効果は絶大です」と成果を実感。次年度以降の順次切り替えにも前向きです。

高齢の入所者の
 健康を空調で管理

シルバーユートピア丘の上は1993年に開設された介護老人保健施設。認知症専門病院をはじめ、ケアマネジメント事業所やデイケアセンターを併設し、充実した医療福祉サービスを提供しています。

当該施設では2007年12月に、開設以来使用してきた灯油を熱源とする吸収式冷水温水機を電気式空冷ヒートポンプチラーに転換。その大きな理由の



施設長
 田端 修さん

ひとつがクリーンな空気環境の実現です。高齢の入所者の健康維持のためには、室内の温度管理、換気による空気環境の管理は不可欠。しかし、「旧機はクーリングタワーからの水漏れが発生し、レジオネラ菌繁殖など衛生面を考慮して隣接する療養室の窓が開けられなかったのです」という問題が。新機ではこの不安が解消され、窓を開けて「気に換気ができるように。長年の課題であった衛生面の不安も解消されました。」

省メンテナンスが
 経費削減にも効果

灯油から電気に熱源転換したことで光熱費が大幅にダウンしたのも嬉しい点。さらには年2回のオーバーホール、毎月のガス抜きによる真空度管理の費用も不要に。経費削減の面でも大きな効果を発揮しています。



三菱電機
 セントラル型 空冷ヒートポンプチラー(冷暖)
 CAH-P2360F / 236kW / 2台





生産本部 製剤製造部 部長
 城戸 清隆さん

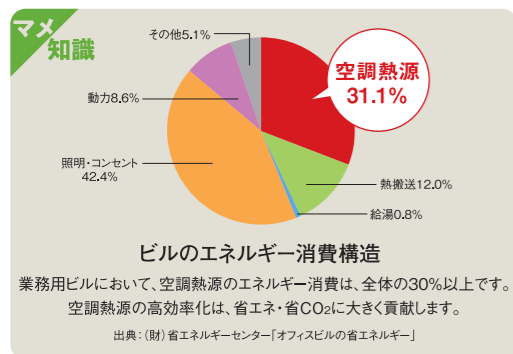


工場内の空調の作動状況はコンピュータで目瞭然。管理もしやすくなった。



導入機器

東芝キャリア 空冷ヒートポンプチラー
 RUA-TBP1201HV-DW / 380kW / 1台
 RUA-TBP2701RV-DW / 715kW / 2台
 RUA-TBP2402NRV-D11 / 635kW / 1台



確かな品質が求められる医薬品づくりを
 高効率ヒートポンプが支えています。

省エネ&湿度管理を
 考えて空調を選択
 医薬品のトップメーカーとして
 各種原薬・製剤事業を展開する
 ダイト。2008年10月、新たな
 製造拠点となる第6製剤棟を新
 設しました。
 第6製剤棟は省エネを考え、
 電気をメインとした空冷ヒ
 トポンプチラー空調を採用し
 ました。
 製薬工場では製品の品質を保

省エネ&湿度管理を
 つため、温度以上に湿度管理に
 気を配ります。外気を取り入れ
 て空調を行うオールフレッシュの
 場合、湿度を落とす仕様に費や
 すエネルギーが膨大になります。
 そのためにも省エネ機器の導入
 が必須と考え、且つ価格が比較
 的安価で変動の少ない、電気エネ
 ルギー機器を選択したのです。
**目的、負荷に応じて
 効率良く作動**
 第6製剤棟では工場用(冷却

専用)、冷暖房用、プラント用
 (機器冷却用)の3タイプを導
 入。目的に応じて使い分けてい
 ます。機器はモジュール連結式
 なので、負荷に応じて必要なユ
 ニットを動かし効率良い空調コ
 ントロールが可能に。ユニットご
 とに点検・補修を行え、ロスが
 少ないのも利点です。常に安定
 した温度・湿度を保つことで、
 高品質の医薬品づくりを支え
 ています。



必要なフロアだけを効率良く冷暖房。
 年間約200万円の経費削減に。

光熱費の無駄を
 空調で見直し
 中小企業の人づくりを支援す
 る富山県中小企業研修セン
 ター。2008年12月に3階〜7
 階部分の空調を新しました。
 これまでの空調は一体型で、

スイッチを入れると3階〜7階
 の全てのフロアが同時に稼働。使
 用していない研修室にも空調が
 作動し、非常に効率が悪かった
 んです。建物も築25〜26年と古
 かったので、思いきって更新に踏
 み切りました。

高効率&分割管理で
 経費もCO₂も削減
 選択したのは、フロアごとに
 空調を分割管理できる個別分
 散型のビル用マルチタイプ。空調
 のオンオフ、温度調整がしやす
 くなり、監視リモコンで消し忘
 れもチェックできるように。これ
 まで悩みの種だった冷暖房の無
 駄が大幅に改善されました。
 試算によると光熱費は年間
 で約93万円のコストダウンに。今
 までかかっていたメンテナンス料



富山県商工会連合会 事務局長
 大上 和雄さん

も削減されることを合わせる
 と、年間約200万円削減され
 る計算となります。
 また、導入後のCO₂の排出
 量については約55%削減でき
 るという試算報告も。エコノミー
 とエコロジーの両面で効果を発
 揮しそうです。



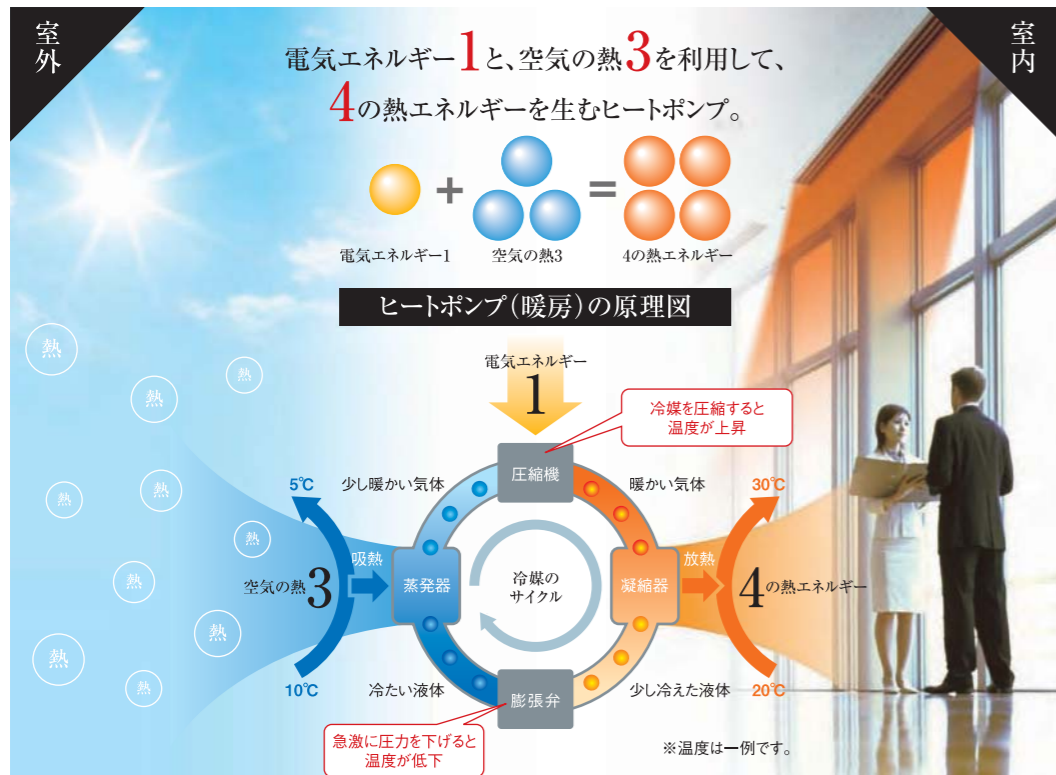
導入機器

日立アプライアンス
 非蓄熱式ビル用マルチ(冷暖)
 RAS-AP560GS / 56kW / 3台
 RAS-AP504GS / 50.4kW / 2台



知って納得!

高効率ヒートポンプ空調

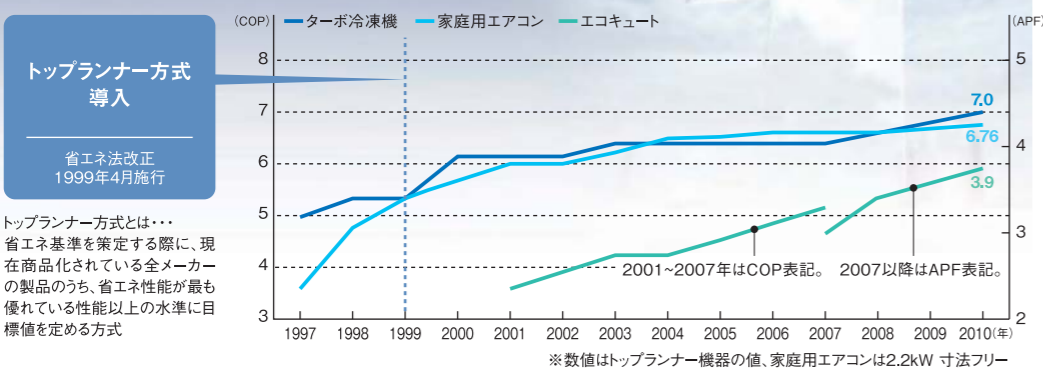


ヒートポンプは、空気熱を取り込み、それを電気エネルギーで圧縮することで、大きな熱エネルギーを生み出す。CO₂排出量を削減し、省エネに誇れる技術です。

知って納得! ヒートポンプのしくみ

さらに効率化が進み、省エネ性がますます向上

インバータ制御により、エネルギー消費効率(COP)は年々向上しています。下のグラフが表すように、ターボ冷凍機が7.0、家庭用エアコンが6.76、エコキュートが3.9。省エネ性が高まることで、経済性もさらに向上しています。



- ターボ冷凍機
 - COP: 冷却能力(kW) ÷ 消費電力(kW)
- 家庭用エアコン
 - 冷暖平均COP: (冷房時COP + 暖房時COP) ÷ 2 ※冷房時: 外気温35°C、室温27°C 暖房時: 外気温7°C、室温20°C (JIS C 9612 定格条件)
- エコキュート
 - 中間期COP: 外気温(DB/WB°C) 16/12、水温17°C、沸き上げ温度65°CとしたときのCOP
 - APF: 年間給湯効率。一年間を通じて、ある一定条件のもとに機器を運転したときの単位消費電力量あたりの給湯熱量

出典: ヒートポンプ・蓄熱システムデータブック2011

知って納得! ヒートポンプ機器の効率推移

ヒートポンプは、燃焼を伴うことなく、投入した電気エネルギーの数倍のエネルギーを得られる、環境にやさしい高効率技術です。最近では、効率が大幅に向上しており、将来さらなる効率向上が期待できます。

上市町役場庁舎

富山県中新川郡上市町法音寺1番地
[建物概要] 鉄筋コンクリート造 [延床面積] 5,008㎡



財務課長 小池 義弘さん



町全体での耐震・省エネ改修は他市町村からの問合せも多く、注目を集めている。



導入機器

三菱電機
空冷ヒートポンプチャラー(冷暖)
MCHV-P1500A/150kW/5台

成功の秘訣

導入者に聞く

-CO₂ & 経費削減-

空調をはじめとする省エネ改修を実施、職員、住民のエコ意識の向上へ。

省エネ改修の一環で、空調を灯油から電気式へ。

剣岳に代表される美しい自然に恵まれた富山県上市町。安心・安全・省エネの観点から、行政庁舎および小・中学校、保育所の耐震・省エネ改修を推進してきました。町役場でもベアガラスや環境配慮型照明の採用や断熱工事など省エネ改修を実施。その一環として平成22年6月、空調設備を灯油吸収式冷水機から電気式空冷ヒートポンプチャラーに転換しました。

「環境負荷の低減も今回の改修工事の目的の一つ。電気式空冷ヒートポンプへの転換により1時間あたりのCO₂排出量を夏季ピーク時で0.25トンから0.15トンに減らせる計算となります」と話すのは財務課の小池義弘課長。上市町役場では以前から環境活動に取り組み、平成15年にはISO14001を取得。今回の改修で職員の環境意識もより強まっています。

光熱費も前年比約20%削減に。

コスト面でも成果は大きく、「導入月から年度末までの10ヶ月間を前年度と比較すると、光熱費は約20%減り、メンテナンス費も大きく下がりました」と大幅な経費削減を実現しています。

上市町では今回の改修を機に、住民にもエコ意識を高めてもらうと省エネ講座を開始。町全体でエネルギーについて考えるきっかけにもなっています。

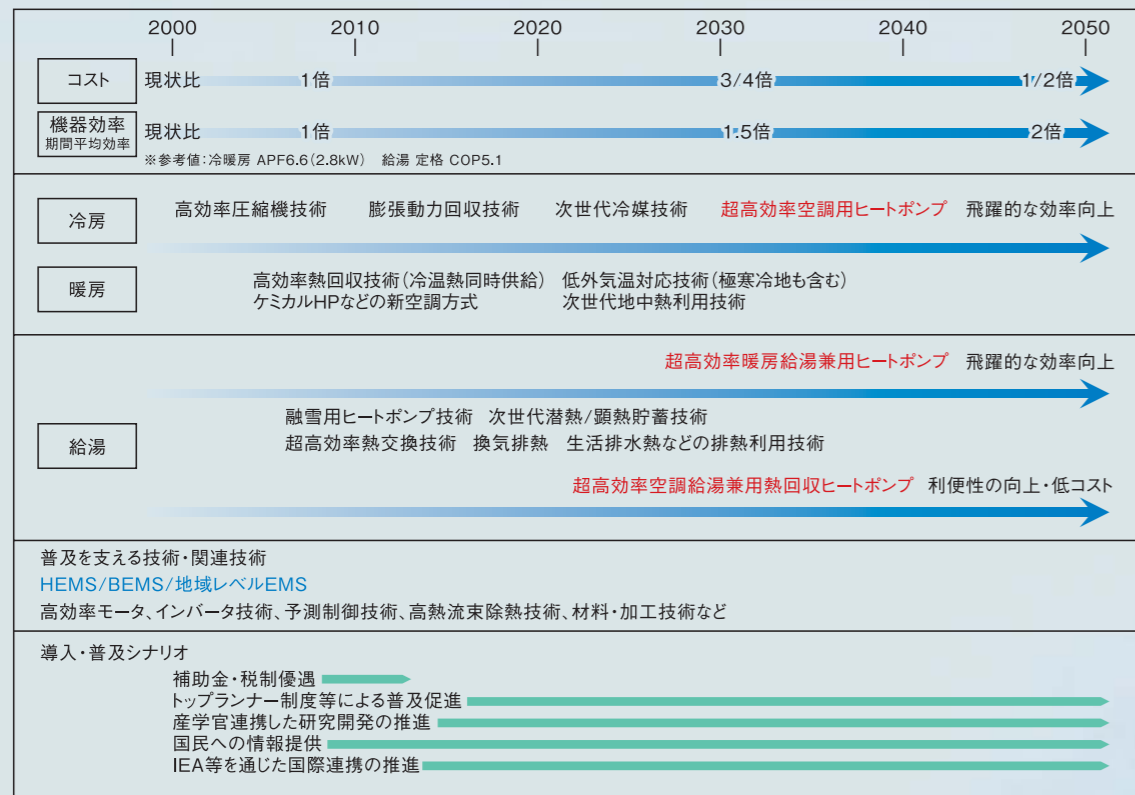


重点的に取り組むべきエネルギー革新技術(表1)

		効率向上	低炭素化
エネルギー供給側	発電送電	<ul style="list-style-type: none"> ●高効率天然ガス火力発電 ●高効率石炭火力発電 ●超伝導高効率送電 	<ul style="list-style-type: none"> ●二酸化炭素回収・貯留(CCS) ●革新的太陽光発電 ●先進的原子力発電
	運輸	<ul style="list-style-type: none"> ●高度道路交通システム ●燃料電池自動車 	<ul style="list-style-type: none"> ●ハイブリッド自動車 ●電気自動車 ●バイオマスからの輸送用代替燃料製造
エネルギー需要側	産業	●革新的材料製造・加工技術 ●革新的製鉄プロセス	
	民生	<ul style="list-style-type: none"> ●超高効率ヒートポンプ ●省エネ住宅・ビル 	<ul style="list-style-type: none"> ●次世代高効率照明 ●省エネ型情報機器・システム ●設置用燃料電池 ●HEMS/BEMS/地域レベルEMS
部門横断	<ul style="list-style-type: none"> ●高性能電力貯蔵 ●水素製造・輸送・貯蔵 ●パワーエレクトロニクス ●二酸化炭素回収・貯留(CCS) 		

出典:経済産業省HP「Cool-Earth エネルギー革新技術計画」の策定について

Cool-Earth エネルギー革新技術計画(表2)



出典:経済産業省HP「Cool-Earth エネルギー革新技術計画」の策定について

Cool-Earth
 エネルギー革新技術計画により、
 ヒートポンプは未来に向
 けます進化します！

経済産業省が公表した

「Cool-Earth エネルギー革新技術計画」には、
 2050年の二酸化炭素(CO₂)の大幅削減に向け、
 我が国として重点的に取り組むべき技術(表1)および、
 そのロードマップ(表2)が書いてあります。
 ヒートポンプはこの主要技術に挙げられていますが、
 現状よりも一層の低コスト化と効率向上を目指して
 技術開発していくことが重要とされています。
 具体的には冷媒や熱交換器の効率向上などの開発を通じて
 2030年にコストを現状の4分の3、効率を1.5倍、
 2050年にはコストを半分、効率を2倍まで
 向上させることが盛り込まれています。
 ヒートポンプの技術革新にはさらなる省エネ・省CO₂を実現するため、
 大きな期待が寄せられています。



Cool-Earth

イニシャルコストを軽減！ヒートポンプ導入支援制度

国は省エネルギー性の高い高効率空調システムの導入を促進する支援策として、様々な補助金制度を設けています。

エネルギー使用合理化事業者支援事業		既設の工場、事業場において先端的な省エネルギー設備導入費の一部を補助する制度です。
対象者	全業種。事業を実施する工場、事業場等※1において、省エネルギー率が1%以上または省エネルギー量が500kI以上のもの。	
対象事業	既設の工場、事業場等※1における先端的な省エネルギー設備・技術の導入であって、「技術の先進性」、「省エネルギー効果」、「費用対効果」を踏まえて政策的意義が高いと認められるもの。 ※1 工場、事業場等とは、省エネ法の工場、事業所及びエネルギー管理を一体となって行っている判断できる単位を含む。 ・新設と見なされる事業場での事業、既設の事業場における新生産設備(ユーティリティ設備を含む)設置と見なされる事業を対象とすることはできない。 但し、現状の工場、事業場を廃止し他の場所で同一生産能力等の設備を新設する場合を除く。省エネルギー設備は、被代替設備の能力以下とすること。	
補助率	1/3以内 1件当たり補助金の上限は50億円/年度(補助金100万円未満(補助対象経費300万円未満)は対象外)	
お問い合わせ先	一般社団法人 環境共創イニシアチブ 審査第一グループ 〒104-0061 東京都中央区銀座8-18-11 銀座エスビル8階 TEL.03-5565-4463 FAX.03-5565-4462 http://sii.or.jp/business/energy01.html	
住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業		建築物に係る高効率エネルギーシステム(空調、給湯、照明及び断熱部材等)を事業者(建築主等)が導入する際の費用を補助する制度です。
対象者	既築、新築、増築、及び改築の民生用の建築物に導入する際の建築主等	
補助対象事業	<ul style="list-style-type: none"> ●当該システムを建築物に導入すること。※2 ●新築、増築及び改築の建築物の場合、建物全体の標準年間エネルギー消費量を25%程度削減できること。但し、エネルギーの使用の合理化に関する法律に基づき、新築、増築及び改築の建築物については「建築物に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準」に準じた性能を満たすものであること。 ●既築の建築物の場合、建物全体の過去3年間のエネルギー消費量平均値を25%程度削減できること。または一つの設備用途区分の過去3年間のエネルギー消費量平均値を30%程度削減できること。 ●エネルギー管理体制・補助事業の遂行能力を有すること。 ●当該システム導入後、継続して省エネルギーに関する報告が可能なこと。※3 <small>※2 建築物とはオフィスビル等の民生用建築物である。ただし、賃貸用集合住宅については建築物の扱いとする。また分譲用集合住宅(既築に限る)の共用部分についても建築物の扱いとする。 ※3 導入したシステムの省エネ効果を確認できる計測装置を設置すること。</small>	
補助額	1/3以内(上限なし)	
お問い合わせ先	一般社団法人 環境共創イニシアチブ審査第2グループ 建築物担当宛 〒104-0061 東京都中央区銀座 8-18-11 銀座エスビル8階 TEL.03-5565-4063 FAX.03-5565-4062 http://sii.or.jp/business/building01.html	
住宅・建築物省CO ₂ 先導事業		省CO ₂ の実現性に優れたリーディングプロジェクトとなる住宅・建築プロジェクトにおいて整備費等の一部を補助する制度です。
対象者	オフィスビル等の建築物	
補助対象事業	省CO ₂ の実現性に優れたリーディングプロジェクトとなる事業。 [例] 躯体及び設備の省エネ改修やマネジメントシステムの整備を行うなど、より総合的な省エネ改修であること。 ・省エネ改修やユーザーの省エネ・省CO ₂ 活動を普及・波及する仕組みやビジネスモデル等であること。	
補助率	設計費、建設工事費、マネジメントシステムの整備、技術の検証費の費用の1/2以内	
お問い合わせ先	独立行政法人建築研究所 住宅・建築物省CO ₂ 先導事業評価室(連絡室) 〒102-0083 東京都千代田区麹町3-5-1 全共連ビル麹町館1F TEL.03-3222-7881 FAX.03-3222-7882 http://www.kenken.go.jp/shouco2/	
建築物省エネ改修推進事業		既存のオフィスビル等の建築物の省エネルギー改修事業において、整備費の一部を補助する制度です。
対象者	以下の要件を満たす既存の事務所ビル等の建築物の省エネ改修事業	
補助対象事業	<ul style="list-style-type: none"> ●躯体(外皮)の省エネ改修を行うものであること。 ●建物全体におけるエネルギー消費量が、改修前と比較して概ね10%以上の省エネ効果が見込まれる改修工事を実施するものであること。 ●エネルギー使用量等の実態を把握する計測を行い、継続的なエネルギー管理、省エネルギー活動に取り組むものであること。 ●省エネ改修等に係る総事業費が500万円以上であること。 ●平成23年度中に着手するものであること。 	
補助率	省エネ改修及びエネルギー使用量の計測に要する費用の1/3以内 ただし補助限度額(1事業あたり)は5,000万円(うち設備に要する費用は2,500万円まで)	
お問い合わせ先	独立行政法人建築研究所 建築物省エネ改修事業担当 住宅・建築物省CO ₂ 先導事業評価室(連絡室)内 〒102-0083 東京都千代田区麹町3-5-1 全共連ビル麹町館1F TEL.03-3222-6750 FAX.03-3222-7882 http://www.kenken.go.jp/shouenekaishu/index.html	

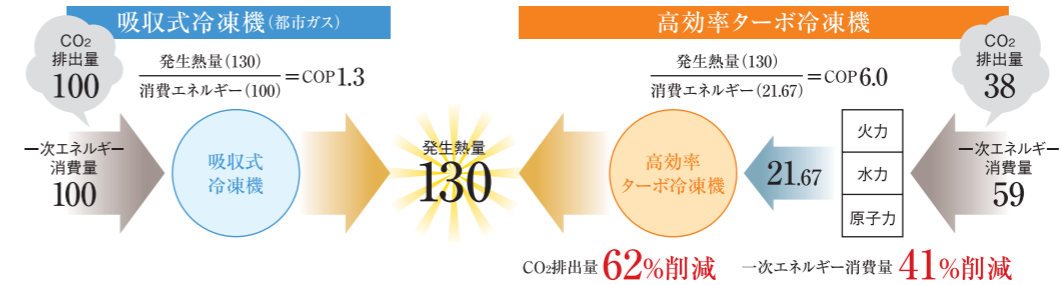
いずれも平成23年度の内容です。詳しくは各お問い合わせ先までご相談ください。

知って納得!

高効率ヒートポンプ空調

ヒートポンプの環境性・省エネ性

吸収式冷凍機と高効率ターボ冷凍機の比較(冷房専用)



吸収式冷温水発生機と高効率空冷ヒートポンプチャラーの比較(冷暖房兼用)

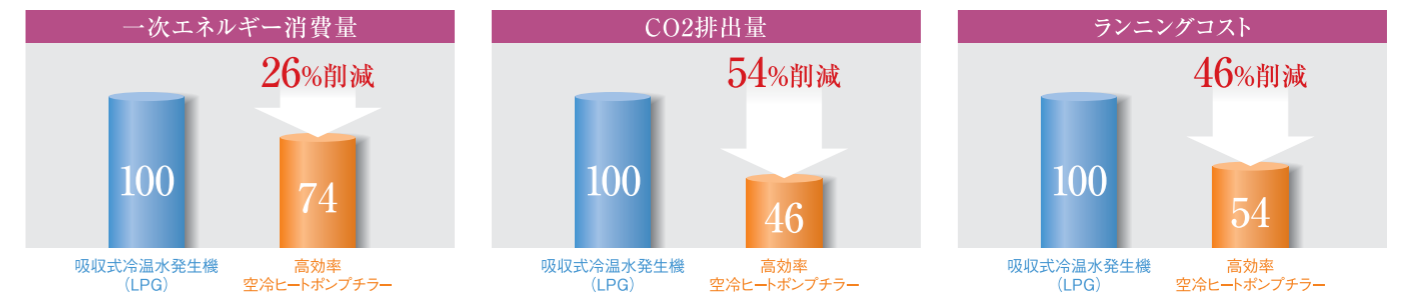


◎一次エネルギー消費量・CO₂排出量は吸収式を100とした場合の指数◎一次エネルギー換算係数は、電気:9.76MJ/kWh、都市ガス13A:45MJ/m³◎CO₂排出係数は、電気0.32kg-CO₂/kWh(北陸電力自主目標値:2008-2012年度5ヶ年平均)、都市ガス13A:2.28kg-CO₂/m³

ヒートポンプを導入した場合のモデル試算例

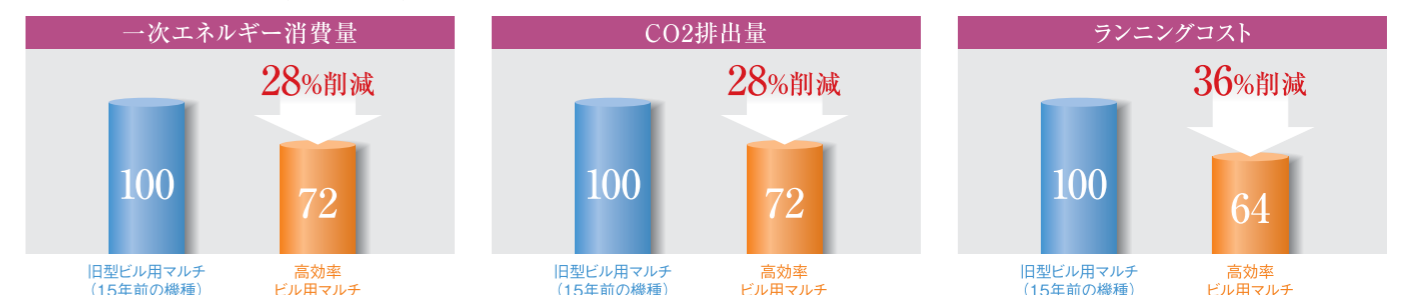
吸収式冷温水発生機と高効率空冷ヒートポンプチャラーの比較(年間)

試算条件 ●富山市 一般総合病院にてモデル試算 ●建物ピーク負荷:冷房 663kW、暖房 455kW ●年間エネルギー消費量:吸収式(電気 184MWh、LPG 95.7ト) 高効率ヒートポンプチャラー(電気 499MWh) ●一次エネルギー消費量・CO₂排出量・ランニングコストは、吸収式を100とした場合の指数です。



旧型ビル用マルチ(15年前の機種)と高効率ビル用マルチの比較(年間)

試算条件 ●富山市 事務所ビルにてモデル試算 ●建物ピーク負荷:冷房 213kW、暖房 200kW ●年間エネルギー消費量:旧型ビル用マルチ(電気 111MWh) 高効率ビル用マルチ(電気 80MWh) ●一次エネルギー消費量・CO₂排出量・ランニングコストは、旧型を100とした場合の指数です。



◎一次エネルギー換算係数は、電気:9.76MJ/kWh、LPG:50.2MJ/kg(経済産業省「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則別表」より)◎CO₂排出係数は、電気:0.32kg-CO₂/kWh(北陸電力環境目標値2008~2012年度5ヶ年平均)、LPG:3.0kg-CO₂/kg(環境省「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」より)◎電気料金は業務用電力(2011年7月現在、燃料調整単価および太陽光発電促進付加金含まず)、LPGは100円/kgにて試算◎ランニングコストには機器代・工事費・メンテナンス費は含まれません。◎機器によっては、法令で定められた資格・届出が必要になる場合があります。 ※使用条件、機器の種類によって試算結果は異なる場合があります。

知って納得! こんなに違う! 省エネ・省コストが可能に。

ヒートポンプ技術を利用した高効率電気式熱源機は、熱を移動させて冷熱や温熱を生産します。消費する電気は熱を運ぶため使用するため、少しの電気で大きな熱を得る。燃焼式熱源機に比べ、エネルギー消費量・CO₂排出量も大幅に削減することが出来るため、省コスト・省エネが可能で、省エネ・省コストが可能に。

Heat Pump Air Conditioner Lineup

規模や用途にあわせて選べる、 高効率ヒートポンプ空調。

中小の建物に最適な個別分散型をはじめ、大規模施設などに最適なセントラル型など、規模や大きさにあわせて選べる多彩なタイプが揃っています。
また、高効率で冷暖房に対応する空冷ヒートポンプチャラーや、冷房に対応するターボ冷凍機を利用したシステムなど、使い方に合わせてシステムを選ぶことができます。
お客さまの、空調のご利用時間・用途・負荷などにあわせて、最適なプランをご提案いたします。

個別分散型

1 ビル用マルチ(非蓄熱式) 日立アプライアンス




セットフリーiZ(高効率タイプ)
COP4.0以上。省エネ性を追求した、高効率ビル用マルチエアコン。

2 ビル用マルチ(非蓄熱式) ダイキン工業



Ve-upⅢ 高COPシリーズ
業界トップクラスの省エネ空調。配管・システムの自由度で大規模・高層ビルへの展開も容易。

3 ビル用マルチ(非蓄熱式) 三菱電機



シティ・マルチシリーズ
業界トップクラスの高効率空調で、省エネやCO₂排出量抑制ニーズにお応えします。

セントラル型(冷暖房)

4 空冷ヒートポンプチャラー 日立アプライアンス



APシリーズ
省エネ性、パフォーマンス、コンパクト性、全てに磨きをかけた高効率チャラー。

5 空冷ヒートポンプチャラー ダイキン工業



ヘキサゴンモジュールチャラー
業界トップのCOP4.5と新形状による大幅な省スペース化を実現。

6 空冷ヒートポンプチャラー 三菱電機



コンパクトキューブ
H20省エネ大賞
省エネルギーセンター
会長賞受賞
機器を集中配置することにより、小型化・軽量化を実現。吸収冷水機の水冷却塔のスペースにも設置が容易。

セントラル型(冷暖房)

7 空冷ヒートポンプチャラー 東芝キヤリア



ユニバーサルスマートX
世界最大容量インバータインロータリ圧縮機の採用などにより、COP6.3を達成。


セントラル型(冷房)

8 水冷チャラー 神戸製鋼所



ハイエフミニⅡ
最新の技術導入により、低コスト化、環境対策などの徹底的な高効率を実現したコンパクトタイプ。

9 ターボ冷凍機 三菱重工業



AART-Iシリーズ
世界最高COP6.4(定格負荷)と部分負荷性能を達成。地球環境を守りながら、省エネ・省コストを実現。

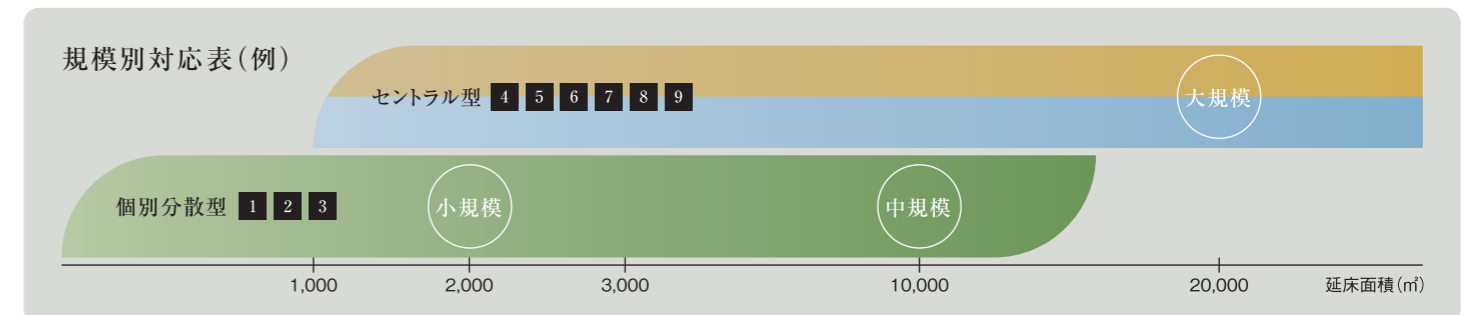
建物規模・用途で選択 システム方式は「個別分散型」と「セントラル型」があり、建物の規模などにあわせて選びます。

個別分散型 室外ユニットに対し、室内ユニットを自由に組み合わせることができ、部屋ごとの個別制御が可能な空調方式。主に小・中規模ビルに適用されます。

セントラル型 熱源機等を集中設置し、配管を通して各フロアごとに熱交換させ、冷暖房を行う空調方式。主に大規模ビルに適用されます。

蓄熱式にも対応 「蓄熱式空調システム」の採用で、さらなる経費削減が可能です。

蓄熱式空調システム 割安な夜間電力を利用して、冷房時は冷水や氷、暖房時は温水を蓄熱槽に蓄え、蓄えた熱エネルギーを昼間の冷暖房に使う、経済的なシステムです。





ご相談は下記へお問い合わせください。

本店営業推進部 〒930-8686 富山市牛島町15-1 TEL.076-441-2511

富山支店営業部営業担当 〒930-0858 富山市牛島町13-15 TEL.076-441-3511

高岡支社営業部営業担当 〒933-0057 高岡市広小路7-15 TEL.0766-22-9964

魚津支社営業部営業担当 〒937-0801 魚津市新金屋1-12-12 TEL.0765-24-1402

石川支店営業部営業担当 〒920-0993 金沢市下本多町6-11 TEL.076-233-8880

七尾支社営業部営業担当 〒926-8585 七尾市三島町61-7 TEL.0767-53-0204

小松支社営業部営業担当 〒923-0934 小松市栄町25-1 TEL.0761-21-1951

福井支店営業部営業担当 〒910-8565 福井市日之出1-4-1 TEL.0776-29-6982

丹南支社営業部営業担当 〒915-0883 越前市新町10 TEL.0778-23-1213

