



ビルのセントラル空調用

大和ハウス工業株式会社 札幌支店 様 (北海道札幌市)

リニューアルで年間CO₂排出量を10%削減へ。 補助金適用により、10年でペイバックが可能です。

ご採用機種 空冷ヒートポンプチャラー(DT-R):CAHV-P1800A×2台

1955年創業の大和ハウス工業株式会社様。国内及び海外での住宅・施設の建築を柱として、都市開発・環境エネルギー・農業関連など幅広く事業を展開中です。同社の本社・本店を除く国内拠点は、24支社57支店。このうち札幌支店はJR札幌駅から1kmほど北東にあり、ビルは1997年竣工、延床面積5,290㎡の5階建です。2016年2月には、20年近く使用した他社製冷房専用(冷専)チャラーを、三菱電機の空冷ヒートポンプチャラーDT-R(冷暖兼用)に更新しました。

冷専チャラー&ボイラーから全電気式へ更新する場合、省エネ効果が期待できる一方で電気容量がアップしてしまう懸念があります。そこで今回は冷暖房のメイン熱源として空冷ヒートポンプチャラーを導入するとともに、暖房補助用に既設温水ヒーター(重油焚きバコティンヒーター)を残す方式を採用。キュービクル増設なしでの更新に成功しました。

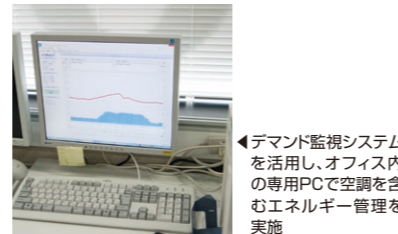
この更新により、暖房時のCO₂排出量を大きく削減でき、冷房時も高効率運転で省CO₂に貢献します。このため補助金利用で導入コストを抑制でき、10年でペイバックが可能となりました。



▲屋上に設置された空冷ヒートポンプチャラーDT-R(60馬力×2台)。積雪対策として防雪フード(ヤブシタ製)を装着



▲ロビーの出迎え役は同社キャラクターのダイワマン



◀デマンド監視システムを活用し、オフィス内の専用PCで空調を含むエネルギー管理を実施



▲基準階のオフィス内。ファンコイルユニット(2方向吹出し)が均等に配置されている



▲機械室の温水ヒーター(バコティンヒーター)。3台のうち右の1台は融雪用

DT-R 採用のメリット

1 メイン熱源をチャラーにすることで暖房時のCO₂排出量を削減

2 システムCOPが高く、冷房時も省エネ・省CO₂に貢献

3 補助金制度*が適用され、導入コストを抑制

*環境省 平成27年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(経済性を重視した二酸化炭素削減対策支援事業のうち中小事業所における低炭素機器導入事業)

(お客様の談話から)

更新前

他社製 空冷チャラー
冷却能力265kW×2台



更新後

空冷ヒートポンプチャラー DT-R
CAHV-P1800A(60馬力)×2台



▼基礎は既設チャラーのものを流用。DT-Rは筐体がコンパクトなため、既設チャラー1台分のスペースで2台設置することができた



▲丁寧な仕上げの配管接続

お客様の声

大和ハウス工業株式会社 札幌支店

(写真左より)

管理部 経理課 北村 直樹 様
管理部 総務課 主任 上田 英理子 様
建築設計課 宮村 明日美 様
管理部 経理課 都築 由美子 様
北日本設備技術部 課長 赤木 誠志 様

▼業務改善プロジェクト 省エネチームの皆さん



空調用熱源チャラーの更新は、業務改善プロジェクトの一つとして、私たち省エネチームが主導して進めました。

支店ビルは西面がカーテンウォールで、執務エリアは南と西に集中。しかも空調設備が老朽化し暑い寒いという声が頻出していました。対策として暖房用ヒーターは2014年に更新しましたが、チャラーは手つかずで部品交換も難しい状態でした。

そこで社内の技術陣に相談し、「CO₂排出量10%削減」を前提とした補助金が適用される設備更新をめざすことに。プランニングと申請に必要な省エネポテンシャル診断を専門業者に依頼し、提示されたプランの中で費用対効果が最も優れていた三菱電機製ヒートポンプチャラーへの更新案を採用しました。

暖房時も普段はチャラーで賄い、重油焚き温水ヒーターの使用は「デマンド対応で立ち上がり時に温水をつくる」「外気温が低くて暖房能力が不足する場合の補助」等にとどめ、10年でペイバックが可能です。

今後はDT-Rのスケジュール運転やデマンド制御を駆使して、電気代抑制を図ります。また、負荷側配管内の錆を除去したので、能力も充分発揮できると思います。

設備工事店の声

株式会社 ヤブシタ

冷熱システム事業部 営業部 工事課
リーダー 油谷 伸一 様(右) 藤原 千代ノ介 様(左)



工期が真冬で土日休みなしのビルなので、温水停止を最小限に抑えて工事しました。DT-Rは施工しやすく2台連結が簡単、計装工事も容易なので助かりました。防雪フードは当社製です。現場で試作し、地上で組んでから吊り込みました。一年間はデマンド推移をみながら最適稼働を追求します。DT-Rは標準リモコンでスケジュール運転が可能で使いやすさの点でも評価できますね。

また、更新工事後に負荷側既設配管内の錆でストレーナの目詰まりが発生。超音波洗浄したところ水が真っ黒で驚きました。そのままでは規定流量が得られず能力不足になるので1時間ごとに清掃するなど苦心しましたが、エア抜きも実施し、現在は順調に稼働しているのでよかったです。