

ヒートポンプ給湯 Q&A

杉村 允生 (すぎむら みつお) (株)Q 研技術士事務所 代表取締役

◆【HP給湯：Q & A】

No. 33-1/4

Q-33 蓄熱給湯・空調：スポーツ&美容専門学校

== 省エネルギー & CO₂削減に対応の
実技中心の教育施設 ==

◆【キーワード：省エネ & CO₂削減】

温水プール＝業蓄(加温 & 冷却).
給湯＝業蓄(給水予熱 + 貯湯).
空調＝業蓄氷蓄熱+非蓄ビルマルチ.
厨房＝電化厨房.

1) 背景

・地球温暖化問題を背に、ますます問われる設備機器の省エネルギー性が、他熱源機器に比べ安全で二酸化炭素排出量も少ない、電気方式に注目が拡がりオール電化支援のすすむ中『業務用蓄熱調整特約』制度を有効利用できる、熱源としてのヒートポンプチラーは、単に空気のみでなく温水プールの加温及び冷却・給湯・廃(排)熱回収等が可能で、この多面的機能をさまざまな『電力料金制度』との組み合わせによりランニングコストの低減が期待できるので、今回複合の熱負荷を有する専門学校のオール電化校舎の納入事例を、他熱源との比較提案と併せ竣工後の実績により、ご紹介する。

・当該学校法人が運営する両専門学校は、全国に50余の教育施設を有し、最新設備やトレーニングマシンを導入した実技中心の授業を特徴とし、2005年秋竣工のガラス張りの外観が瀟洒な6階建て、1階にはスポーツ校のフィットネス施設が竣工して、インストラクター教育に注力され、2階～6階のビューティアート校は、ヘアスタイリストやネイリスト、エステティシヤンの育成校で実習中心の授業が同校の売り物とか、ヘアードライヤー並びにエステマシン等の電力使用機器が多く、且つネイル教材として揮発性溶剤の使用に伴う、教室に於ける全外気空調の必然性は、建物全体としての電気容量も大きいと、建物をオール電化することで複数の、電力料金制度を併用しコスト削減に努めている。また多数の生徒の安全性の面からも、オール電化は適切と判断された。

2) 施設概要

構造：SRC. B1～6階建。(延床面積=5,226.6m²).

竣工：2005年10月. 生徒数：約1,500名.

各階用途：B階：建物用途機器及び、フィットネス施設用貯湯槽、ろ過設備、プール室用暖房機器類、フィットネス施設用各自動制御設備.

1階：プール室、マシン&エアロ及び体育トレーニング室.

2階：管理部門各室、図書室.

3階～6階：美容、エステ、ネイルカット、フォト、トータルビューティ.

その他：◆スポーツ専門学校規模：プールサイド(水量=約200m³)=340m². 室高さ=3.8m. フィットネス施設=506m². [延床面積：1093m²].

◆美容専門学校規模：一般教室及び実習教室等 [延床面積：2,730m²].

◆管理部門及び共用部分：[延床面積：1,403m²].

3). 新校舎建設に伴う熱源方式の決定

・多彩な熱需要のニーズを有する2校の熱源方式決定に際し、熱源提案のポイントは温水プールやマシンルーム・エアロビクススタジオ等の1階で、プール加温・給湯・空調で特に中間期のプール室暖房の合理的選定がライフサイクルコスト(LCC)を左右する要因と考え、チラーによる蓄熱制度を主体に氷蓄熱+マルチエアコンの全電気方式か、業務用季節別契約を利用する都市ガス(空調=EHP)ボイラ方式or油焚ボイラ方式か、詳細な提案資料でご判断戴きイニシャルの割高は長期的にみて、運転コストの安価さをご採用戴いた。

・施設竣工後の運営実績による評価では、学校運営責任者(理事)より関連グループ施設の面積按分の運営管理予算は予定額より安価に済み、最後に『ランニングコスト及び、管理面すべてに満足』とのコメントであった。