

ヒートポンプ給湯システム「MEGA・Q」 独身寮における導入事例

林 浩二 (はやし こうじ) ダイキン工業(株) 空調生産本部 商品開発グループ

要約 弊社の社員寮に大容量業務用ヒートポンプ給湯システム『MEGA・Q』を導入し、2009年4月～2010年1月にかけて運転状況を計測した結果を報告する。給湯負荷は平日と休日で異なる負荷パターンとなっており、給湯量についても季節によって変動が見られた。熱源機の機器性能は実運転においても、弊社環境試験室での運転と同等の性能を発揮している。システムCOPについては、実測データをベースにしたシミュレーションにより、年間3.1程度と推測される。上記結果から、CO₂排出量は既存の電機温水器に比較して、1/3にまで削減可能で、燃焼式のボイラとの比較でも50%程度の削減が可能である。

1. はじめに

弊社の社員寮に大容量業務用ヒートポンプ給湯システム『MEGA・Q』を導入し、2009年4月～2010年1月にかけて運転状況を計測した。給湯負荷の傾向と熱源およびシステムの運転効率(COP)について計測結果を報告する。また、今回の計測結果より本施設での年間システムCOP、MEGA・Q導入によるCO₂削減効果を推定する。

2. 設置施設

2.1 対象設備の概要

設置施設の概要を下記に示す。

建物名 ダイキン工業社員寮

所在地 埼玉県さいたま市

建物概要 鉄筋コンクリート造 4階建て

共用部：1階食堂、ロビー

2～4階 リビング、共同浴室、WC

個室部：2～4階 50室 各戸 1K (16.8m²)

※入居者数 42名

今回対象となる給湯負荷は共同浴室への給湯のみで、調理場など他の給湯負荷へは別の熱源で給湯をまかなっている。共同浴室は2、3、4階にあり、各階同一の仕様である。平面図を図1に示す。カランの給湯循環回路はなく、浴槽の保温回路もない。そのため、

浴槽の保温はさし湯で行っている。

入浴について時間制約はなく、いつでも利用可能としているが、浴槽への湯はりについても入居者が必要都度行なう運用となっている。また、平日の午前中に清掃を行っている。

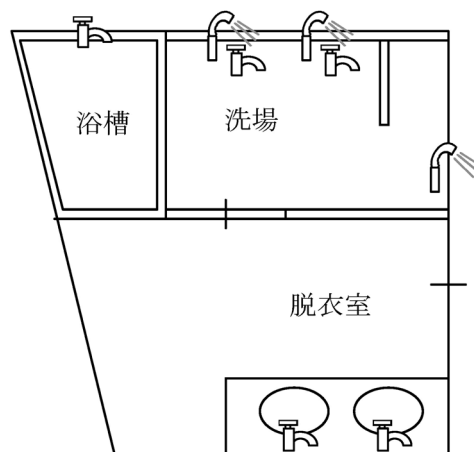


図1 浴室平面図

浴槽 2,500 L (有効約 2,000 L)

シャワー 3箇所

カラン4箇所(浴槽用除く)

上記仕様の浴室3ヶ所に供給