

プレヒート給湯システム (ヒートポンプ給湯機とボイラの組合せ給湯システム)

森田 明夫 (もりた あきお) (株)日本サーモエナー エンジニアリング本部 エンジニアリング部 エンジニアリング課長

1. はじめに

近年、業務用のヒートポンプ給湯機が商品化されているが、依然として業務用の給湯機市場は燃焼式の給湯機が主流となっている。しかし、燃焼式給湯機の効率はほぼ限界にきており、更なる省エネルギー化が難しい状況である。また、業務用の給湯機は商用で使用することが多いので、集客量の変化などで給湯使用量が大幅に変化し、蓄熱式のヒートポンプ給湯機だけで対応することが非常に難しい状況である。そこで、燃焼式給湯機をご使用いただいているお客様に専用ヒートポンプ給湯機を簡単に追加接続していただくことで、使い勝手を損なわず、ランニングコストの低減やCO₂排出量の削減が可能となる、ヒートポンプ給湯機とボイラの組合せ給湯システム「プレヒート給湯システム」をご紹介します。

2. プレヒート給湯システム専用ヒートポンプ給湯機の説明

プレヒート給湯システムの専用ヒートポンプ給湯機は大きな特徴として以下の2点がある。

- ① 専用の貯湯タンクは不要とし、給湯システムに既設の貯湯タンクがあれば、その貯湯タンクへ接続して使用することができる。
- ② ヒートポンプ給湯機の水側（お湯）耐圧を0.49MPaまで高めたので、そのまま既存の給湯システムに接続することができる。
(業務用給湯システムでの給湯最高使用圧力は0.49MPaが一般的である。)

専用ヒートポンプ給湯機の外観と仕様を（写真1）と（表1）に示す。



写真1 ヒートポンプ給湯機外観

表1 ヒートポンプ給湯機仕様

型式	VHP-18
電源	単相200V、50/60Hz
周波数	50/60Hz 共通
加熱能力 ※1	18kW
消費電力 ※1	4.5kW
COP ※1	4.0
設定温度（出湯）	60℃・65℃・70℃
運転可能外気温度※2	-5℃～43℃
最高使用圧力（水）	0.49MPa
寸法	高1,900×幅840×奥行450
製品質量	170kg

※1 性能は外気温度DB=16℃、給水17℃→出湯65℃の条件

※2 凍結する恐れがある場合は凍結防止対策が必要

3. プレヒート給湯システムの説明

一般的な業務用給湯システムをプレヒート給湯システムにするために、ヒートポンプ給湯機を貯湯タンク下部の給水入口部と貯湯タンク上部配管へ接続する。さらに、給水入口部にヒートポンプ給湯機専用の温度