

小規模施設向け即湯ユニットの開発

橋本 英明 (はしもと ひであき) 中部電力(株) エネルギー応用研究所 都市・産業技術グループ 研究副主査

要約 近年、浴室やシャワーがあり快適性が求められる福祉施設やホテルなどの業務用施設では、蛇口を開くとすぐに熱いお湯が出る、循環加温による即時出湯のニーズが高くなってきている。しかし、電気式ヒートポンプ給湯機を用いた給湯システムでは、施設ごとに循環ポンプや昇温ヒータを設計・施工して循環加温に対応する必要があり、手間と費用がかかることから、小規模施設においては、ヒートポンプ式給湯機の採用が見送られることもあった。このため、小規模施設におけるヒートポンプ給湯機の普及促進に向け、あらゆる給湯機に適合する即湯ユニットを開発した。

1. はじめに

給湯機から蛇口までの配管が長い場合、しばらくお湯を使わないと配管内に滞留したお湯が冷めてしまい、蛇口を開いてもすぐに熱いお湯が出ずに不快な思いをすることがある(図1)。

このため、浴室やシャワーがあり快適性が求められる福祉施設やホテルなどの業務用施設では、戻り配管を敷設して給湯配管をループ化し、湯冷めしないように循環・加温して湯温を保つことが多い(図2)。

一部のヒートポンプ式給湯機メーカーは、大規模施設向けの給湯機に適合する、加温機能のみを有する「再加熱ユニット」を商品化して循環加温に対応しているものの、小規模施設向けのヒートポンプ式給湯機に適合するものは商品化されていない。そのため、小規模施設においてヒートポンプ式給湯システムで循環加温に対応するためには、施設ごとにポンプやヒータを設計・施工する必要があり、手間と費用がかかっていた。

一方、ガス式給湯システムでは、様々な規模の施設に適合する循環加温対応商品がラインアップされている。

そこで、ヒートポンプ式給湯機の普及促進に向け、小規模施設向けの即湯ユニット(循環・加温装置)の開発を行った。

2. 開発のコンセプト

開発にあたっては、汎用性、低コスト化を考慮し、即湯ユニットの使われ方や設備・施工業者の実状を踏

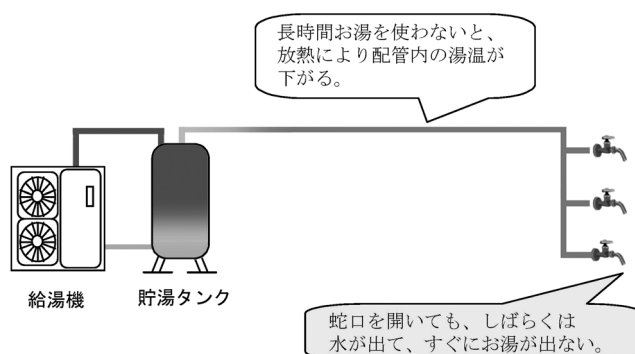


図1 循環加温を行わない給湯システムの構成

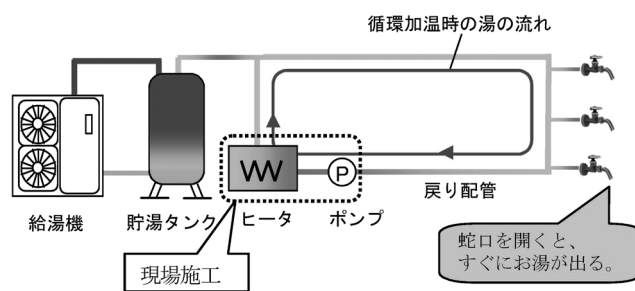


図2 循環加温を行う給湯システムの構成(現場施工)

まえて、以下のように考えた。

2.1 給湯機との組み合わせ

既存の再加熱ユニットは、特定の給湯機以外との組み合わせができない。これは、再加熱ユニットの起動停止、