

ヒートポンプ等を活用した廃熱利用商品と導入事例の紹介

大下 悟 (おおした さとる) 三浦工業株式会社 熱利用機器技術部 熱利用機器技術課 チーフエンジニア

要約 現在、三浦工業（社長・宮内大介）では熱・水・環境を包括的にとらえた工場トータルソリューション提案のため、主力商品である小型貫流蒸気ボイラ単体の効率向上だけでなく、工場全体の効率向上化に目を向け、未利用熱の有効活用、熱エネルギーを活用した減電など様々な省エネ機器の開発、提案から納入後のメンテナンスまでを行っている。本稿では、弊社の未利用熱活用に資する省エネ機器と、その導入事例、導入メリットについて紹介する。

1. はじめに

近年、環境負荷低減や生産コスト削減を目的とした省エネルギーに対する要求はますます高まってきている。その為には、各機器単体での性能向上に加えて、生産システム全体の効率化が必要になってくる。そこで弊社は、ボイラ事業で培ってきた「熱・水・環境」の技術を発展させ、「電気」や「圧縮空気」といった設備インフラも含めて、トータルソリューションを進めている。その活動の一つとして、熱エネルギーを活用した減電、電力アシストによる熱の有効利用、および未利用熱の有効活用を行い、工場全体のエネルギーシステムをより効率化する「熱電ソリューション」を、各種商品開発とともに進めている。

その中でも、廃温水熱を有効に活用できる機器に注目すると、現在弊社では、図1に示すように有圧・175℃程度のドレンから、50℃程度の廃温水熱まで、幅広い温度帯の廃温水熱を活用できる商品の品揃えを持ち、ユーザー毎の熱利用形態に合わせた省エネ提案を行っている。本稿では、主に工場の製造工程で発生した50℃程度の廃温水を熱源として最大75℃の温水を作ることができる「ボイラ給水加温ユニット VH」や、有圧ドレンからフラッシュ蒸気を発生させて、低压蒸気利用機器へ供給する「フラッシュ蒸気発生装置 HJ」、廃熱回収タイプの次世代型コンプレッサについて、機器の特長と導入事例を紹介する。

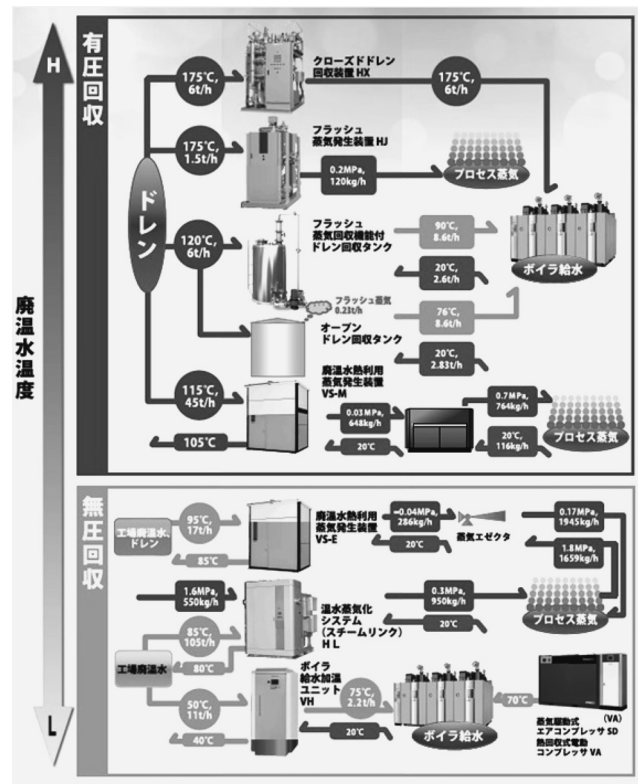


図1 廃温水熱活用機器一覧

2. ボイラ給水加温ユニット VH

多くの工場では、製造工程で低温の廃温水が発生する。例えば、食品・飲料系の工場では、50℃前後の廃温水が殺菌・冷却等の工程で発生するが、これらの廃温水熱は温度が低いため、回収して再利用するには経済性や効率が悪く、捨てられているケースが多くあ