

デジタルツインを利用した ボイラ・ヒートポンプ連携システムの検討

三津 有也 (みつ ゆうや) 三浦工業株式会社 TS 技術ブロック 熱利用システム設計部
林 勇次郎 (はやし ゆうじろう) 三浦工業株式会社 TS 技術ブロック 熱利用事業推進部 部次長
大谷 和之 (おおたに かずゆき) 三浦工業株式会社 TS 技術ブロック 熱利用機器技術部 部長

要約 三浦工業株式会社（東京本社・東京都港区、代表取締役・米田剛）では、熱・水・環境の分野を包括的にとらえた工場トータルソリューション提案を進めている。主力製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、工場全体に目を向け、未利用熱の有効活用などさまざま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ワンストップで行っている。特に近年、環境負荷低減や人手不足解消の要求はますます高まっており、これらの課題に対する最適ソリューション提供と、ボイラと蒸気・水で繋がるシステムへの新たな付加価値創造をミッションに課題解決に取り組んでいる。本稿では、熱の脱炭素を進めるために、ボイラやヒートポンプとそれら機器からの熱供給先の状況までを把握し、エネルギー利用を最適化する取り組みについて紹介する。

1. はじめに

近年、環境負荷低減や人手不足解消に対する要求はますます高まってきている。環境負荷低減においては、日本国内で排出される二酸化炭素の約 1/3 を占めるのが産業利用であること、さらに産業部門における二酸化炭素排出量の約 6 割が熱利用であること、また弊社は産業用ボイラのメーカーであることから、熱の脱炭素に向けて積極的に取り組んでいる。（図 1）

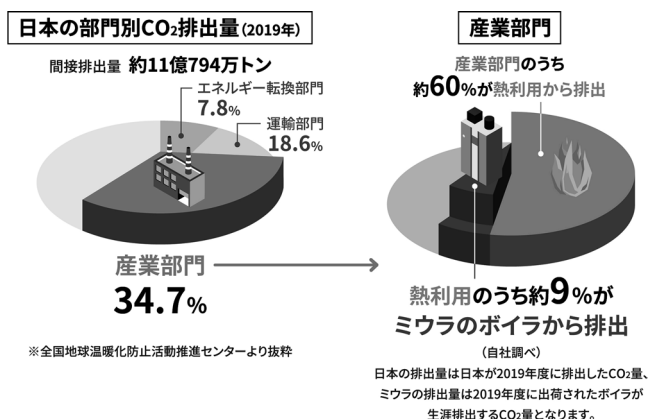


図1 熱は脱炭素社会の実現を大きく左右する

具体的には、2030年に向けたStage 1として着実な低炭素化を進めること、そして2050年に向けたStage2としてカーボンニュートラルを見据えた取り

組みを行うこと、として次の様なテーマに取り組んでいる。（図2）

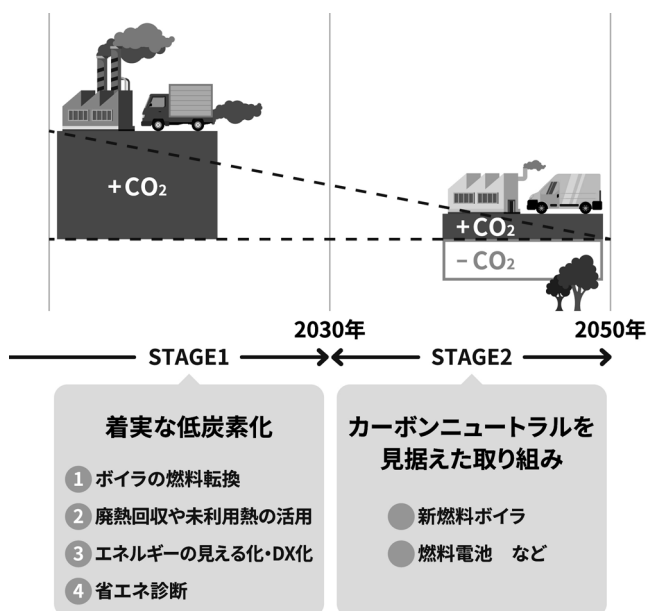


図2 脱炭素に向けたミウラの取り組み

Stage1 としては、ボイラの燃料転換に加えて、省エネ診断やDXによるエネルギーの見える化により、廃熱回収や未利用熱を徹底的に活用すること。ものづくりや日々の生活に熱は欠かせない。カーボンニュートラル実現に向け、まずは既存の設備を活かしつつ徹底的な省エネを推進し、熱を有効利用することが重要