

電気で変わるモノづくり

第2部 ①

総論

地球温暖化対策として導入が着々と進む再生可能エネルギー。その中でも最も期待をされているのがヒートポンプだ。2009年4月に経済産業省が策定した「未来開拓戦略」の中で、政府はヒートポンプを再生可能エネルギーと位置づけ、導入拡大を図っている。同戦略では20年ごろにエネルギー消費に対する再生可能エネルギーの比率を20%程度にする目標を設定。その導入量のうち、55%をヒートポンプでまかなう見通しを立てた。モノづくりの世界でもヒートポンプをいかに活用するかが、今後の地球温暖化対策の重要なカギを握ることになりそうだ。

生産工程で使用

これまで工場における

ヒートポンプ用途拡大

削と洗浄の工程にヒートポンプを取り入れた工場の場合。それまで切削液

機器開発に力

ヒートポンプの導入拡大の機運が高まるにつ

80%以上削減することになり成功したという事例も生まれている。生産工程の工夫により加熱と冷却の双方をこなせるヒートポンプの特性をフルに発揮できれば、モノづくりの現場に画期的な省エネルギー効果をもたらす。

用途が空調や冷却に限られていたヒートポンプ。だが、性能の向上によって活躍の場を広げている。特に加熱能力の高まりによって、洗浄や乾燥といった生産工程で使用する事例も出てきた。例えば、機械部品の切

の冷却を冷凍機、洗浄液の加熱をボイラでそれぞれ行っていた作業の双方をヒートポンプ一つでまかなう仕組みにし、運転コストと二酸化炭素(CO₂)排出量を従来より

れ、電力会社や機器メーカーも機器開発に力を入れている。新型機器の投入はもちろん、ボイラや電気ヒーターなどの他の熱源向けの装置もヒートポンプで利用するとい

試みも始まっている。中部電力はフラインマシーンカタオカ(愛知県安城市)と共同で電気ヒーター式の部品洗浄機に業務用給湯器のヒートポンプユニットを取り付け

て運転する試験を今夏から始めた。もともとヒートポンプ用ではない装置の熱源をヒートポンプで代替させ、運転への支障や改善点などを来春までの確認する予定。他熱源

温暖化対策のカギ握る

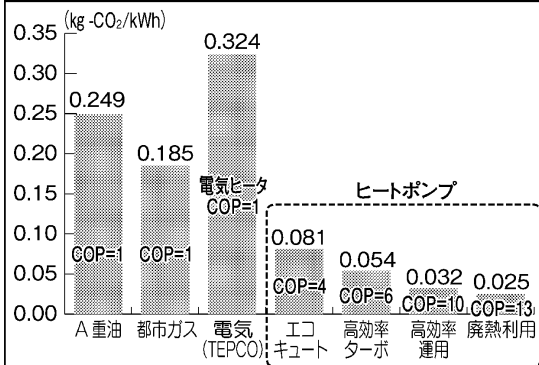
用の装置にヒートポンプを取り入れる事業の展開も視野に入れており、実現すれば工場でのヒートポンプ導入の敷居はより低くなるだろう。

真の省エネ時代

片倉百樹日本エレクトロロヒートセンター会長は、日本は「熱源転換による真の省エネルギー対策の時代」に入ったと指摘する。設備の稼働を止めたり、削減したりするのが常だったこれまでの省エネ対策。既にそれを限界まで突き詰めている日本のモノづくりの現場は、設備の熱源を見直して、一層の省エネを進める段階にきている。

同センターの協力のもと、ヒートポンプなどの電気への熱源転換で、効果をあげているモノづくりの現場を紹介する。

熱利用におけるCO₂排出量比較



計算の元数値：地球温暖化ガスの算定・報告・公表制度(2006年4月1日 環境省)
電気CO₂排出原単位：2009年度東京電力実績値