カーボンニュートラルに向けて期待されるエレクトロヒート技術

加納　利行　一般社団法人日本エレクトロヒートセンター　常任理事・技術委員長

昨年の秋に開催された第15回エレクトロヒートシンポジウムは、おおよそ1か月にわたりWeb上でオンデマンド配信により行われた。コロナ禍の影響により会場での開催は中止してWebでの開催とせざるを得ず、どのような結果となるのかの予想もつかないまま実施されたが、最終的には2600人を超える参加となった。このことはWeb配信という利便性による効果もあるだろうが、省エネルギーおよび地球温暖化対策に有効な技術としてエレクトロヒートへの関心が高いことの表れと考えられる。

政府は、2050年のカーボンニュートラルに向け、経済と環境の好循環を生み出すグリーン成長戦略を策定した。14の重要分野ごとに脱炭素化の目標を設定し、あらゆる政策を盛り込んだ実行計画により、設定した目標を達成するというものである。カーボンニュートラルを達成するためには、エネルギー需給の両面での脱炭素化が必要であり、電力供給側での脱炭素化を大前提とすることで、多量の化石燃料を消費する産業分野においては、電化が最も有効な手段と位置づけられている。

ものづくり産業においては、いろいろなプロセスで熱が利用されている。電気をエネルギー源とする電気加熱は、ものづくり産業の電化に大きく貢献できる技術である。電気加熱にはアーク・プラズマ、誘導、マイクロ波、誘電、赤外線、抵抗など、多種多様な加熱方式がある。エレクトロヒートは、これらの電気加熱にヒートポンプを加えた技術であり、ものづくり産業における電化の技術そのものである。省エネルギーを図るためには、いろいろなプロセスに対し最適なエレクトロヒートの技術を適用しなければならない。各方式の利点を最大限に引き出すためには、熱を利用するプロセス自体の変化も必要となる。これまでコスト面などの理由により電化は難しいとされてきたプロセスが多数あるものと考えられる。今後は、これらのプロセスへ如何にしてエレクトロヒート技術を広めるかということが、カーボンニュートラルを実現するためのポイントになるはずである。行政面でも省エネルギーを目的とした設備投資のための補助金や優遇税制などが整備されてきた経緯はあるが、電化という観点で広く活用できる制度が創設されることを期待したい。

留まることなく続くコロナ禍により、社会生活にも大きな変化が生じている。世間ではリモートワークやWeb会議などが普及しているが、これらはデジタル技術の発展により実現されたものである。今後、世の中でデジタル化が加速することにより、ものづくりの現場でもリモート化が進展してゆくことであろう。このように技術革新によりライフスタイルにも変革が起こり得ることは容易に想像することができる。ポストコロナ時代のグリーン成長により、ものづくり産業でも大きな変革がもたされることに期待したい。そのためには、社会ニーズにマッチした新たな製品の創出は勿論のこと、IoTやAIなどの情報技術とエレクトロヒート技術の融合を加速させることも必要になるであろう。

カーボンニュートラルの実現に向けて、エレクトロヒート技術に対する期待も大きく、その重要性も増していると考えられる。今後もエレクトロヒートセンターの活動が社会貢献に繋がることを願っております。

（かのう としゆき）富士電機株式会社 パワエレシステム インダストリー 事業本部
プロセスオートメーション事業部 主席