

# 「熱」と共に歩んだ50年

株式会社ミワテック

取締役会長 美和 朔男

炭化ケイ素質発熱体の製造と煉瓦も生産していた「東海高熱工業株式会社」に就職し、要素技術を学んだ。その後、名古屋の中小企業にスピンアウトして電気炉の営業に夢中になった。そこから・・・止せばいいのに、その会社も退社し独立した。かれこれ50年、熱と深く関わり、共に歩んだ。

50年目にして今もつくり続けている電気炉のイメージについて誤解を恐れずに書いてみた。

ここ20年近く、電気炉の構築材料をみると、殆ど新しいものが市場に売り出されていない。ただ、高価で手を出せなかった船舶や飛行機に使用されている高性能断熱材であるマイクロサーモが汎用的な電気炉の構築材として登場してきたことが新しいといえるかもしれない。

炭酸ガスの削減目標が「京都議定書」の批准により、2000年以後「地球温暖化阻止」が世界的な要請となってきた。大企業に炭酸系排出ガスを抑制させる義務が生じ、それは取りも直さずサーモ材を組み込む省エネ構造の工業炉登場のきっかけとなった。

マイクロサーモは低い熱伝導度と不燃性の特徴を兼ね備えた製品で、ガラス繊維不織布で覆われた微細多孔構造を持ち、延焼性ゼロが証明され、従来の断熱素材と比べて最大で4倍もの断熱性を有しています。また毒性を含有せず、垂直と水平いずれの設置方向においても、火炎加熱試験で完全性を維持している優れたものです。

つまり、排出ガス削減がこれからの電気炉づくりの指票であるとすれば、今後はもっと使わなければならない材料といえます。

一般的な焼成温度を得るだけの単純な炉は減り、リーマンショック以降、低温炉が高温炉に代わって主流になった。高温炉は、時間をかけてゆっくりと焼成させていく従来型パターンから、供試品材質などの改良により、「急熱で急冷」(例えば1600度まで1時間で昇温させ、保持後に大気にて一気に放冷させる電気炉)というパターンの電気炉が今、求められている。もっとも、お客様の被加熱物(供試品)がその急激な温度変化に対応していることが前提ですが・・・。

その急熱急冷炉に先程のマイクロサーモをバックアップ材として、いち早く採用し、昇温時の電力を抑えるノウハウを積み重ね、弊社はこの時代が要求する「急熱で急冷」の電気炉の製作に自信を持っている。

また、工業電気炉の操作性向上にも注力し、10インチタッチパネルディスプレイ上に組み込んだプログラムにて昇温制御を行い、そのセッティングは実に簡単にできる様になった。分かり難いプログラム温調計に比べるとずっと快適だ。

これから抵抗加熱式電気炉の動向がどのように変わっていくかは、わからないが、加熱技術は工業炉における必要不可欠な技術要素とすれば、無くなることはないと思う。

1500℃に加熱された電気炉を覗くと、その白色の光が眼の前に飛び混んできく。(弊社ではガス燃焼炉も手掛けるが)電気炉よりもガス炉の方が、動的で暖かい色で見ている人を包んで、何時まで見ても飽きない。私の興味が仕事となり、生み出す加熱源の色に焦点が結ばれたのだと思う。

電気炉の世界は複合技術で、様々な知識を必要とするが、まだまだゴールは見えず、さらなる勉強と実践が必要であります。このあたりで一区切りして、後からついてくる若い人にこれまでの技術を伝えながら、任せてみることにしよう。