

単位操作学習とパソコンの活用

先日、化学工学会関東支部と共催で「初心者のための化学工学入門講座」を開催した。企業でプラント運転などに携わるにも拘わらず、学生時代に化学工学を専攻されなかった方などに、例題や演習を通して、「単位操作」の基本を理解して貰うことを狙いとしている。昔は、単位操作演習と言えば、関数電卓を使った乗数計算が定番であり、煩雑な計算に大半の時間を費やしていた。最近は関数電卓の代わりに、パソコンの Excel を活用するのが主流となってきた。「ゴールシーク」という計算ツールを使えば、物質の物性推算ができるばかりでなく、プロセスの最適化計算も簡単にやってしまうからである。数式モデルを作成すれば、簡単に答えが出てくる便利なものである。単位操作不要論が出てくるのも、そんなところにあるのかもしれない。しかし簡単なものほど、危うさもある。現象を正しく理解しないで、受け売りの数式モデルだけに頼ると、得られた答えが正しいのかどうかの判断ができないからである。使用した単位やモデルの正しさをチェックすることは最低限必要である。便利なツールを正しく使うためには、移動現象やシステム制御の基本を理解することが重要なことは言うまでもない。モデルを用いた計算値と実測値の乖離を追及して、正しいモデルを作り上げていく作業こそが、化学工学の本質であり、そこに単位操作学習の意義があると思っている。

(SCE・Net 教育関連グループ 中尾 眞)