

## TOPICS

## 高性能化のための熱流体シミュレーション —バーチャルエンジニアリングを活用した試作・評価の効率化—

機械金属部 宮川広康 (みやかわ ひろやす)

miyakawa@irii.jp

専門：熱流体解析

一言：シミュレーションを製品開発に活用し  
ましょう



産業機械には、送液、乾燥、冷却などを行うために、液体や気体などの流体の作用を利用しているものが多くあります。このような機械の開発では、性能を発揮させるための流体の制御が難しく、県内企業からも設計に関する相談が寄せられています。そこで、工業試験場では、熱流体を高度に解析できるシミュレーションソフトを導入し、設計・開発のための性能評価などの支援に活用しています。

(株)ヤスジマ(白山市)では、フリーズドライ食品をつくるための凍結乾燥機を製造しています。図1のように、内部に冷・熱媒体が流れる棚板があり、この棚板に食品を置くことで温度を調整しますが、冷・熱媒体の流れにムラがあると仕上がりにバラツキが生じます。

そこで、棚板内部の流路が冷媒の流速に与える影響を

熱流体シミュレーションソフトで解析しました。図2に示すように、仕切りのない流路では流速ムラが生じますが、仕切りを設けた流路では流速ムラが小さくなっています。これにより棚板の温度が均一化され、乾燥ムラの改善が期待できます。(株)ヤスジマでは、本解析を活用して、製品の性能向上に取り組んでいます。

シミュレーションの活用により、設計・評価の効率化が期待できます。どうぞお気軽にご相談ください。

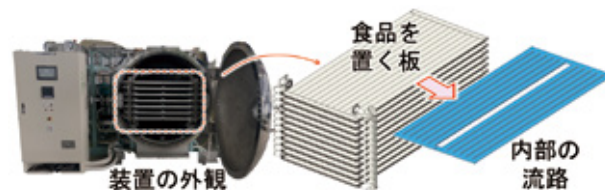


図1 凍結乾燥機

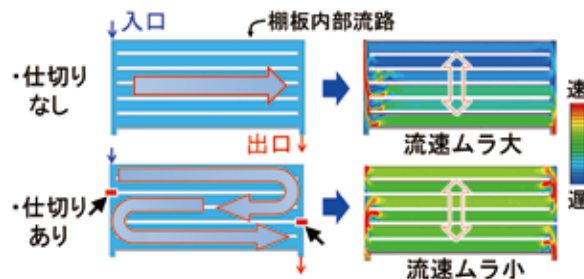


図2 シミュレーション結果