



機械科で本格的な大学講義！

7月24日、本校視聴覚教室において機械科2年生が、新潟大学 工学部 機械システム工学科 教授 松原幸治 様 から昨年に続き2回目の講義を受けました。内容は「熱交換器における流れと伝熱現象」で、熱交換器の性能評価法などについてご講義いただきました。

入浴で感じる温度境界層のことから、熱伝導、熱伝達について、熱の流れの現象についてわかりやすく話をいただきました。講義終盤では、熱交換器の設計と評価については、さまざまな手法がある中で、コンピュータによるシミュレーションが簡単にできるようになったこと。しかし、大切なことは実験を行い、その結果を検証することであるという貴重なお話をいただきました。



昨年よりも、難しい内容であるが、熱心に講義をうける生徒の様子



最後は、熱交換器の温度効率を知る最も効果的な方法についてのお話

【スキルアップシートより】

- ・風呂に入っているとき熱境界層があり、動くとき熱さを感じることに新しい発見でした。身近なことで疑問だった点がわかり、おもしろかったです。
- ・身近なところに多く熱交換器が使われていることに驚いた。
- ・今回のような話は、数学や物理の基礎がもとになっているので、普段の授業をより一層頑張りたいと思いました。
- ・今回の講義で熱伝導、熱伝達について少し分かった。この知識は将来生かせると思うので、もっと詳しく勉強しようと思った。
- ・学校の授業より難しい話だったが、面白いし興味が深まった。今後さらに自分で勉強しようと思った。

[生徒の変容と身についた力]

- ・熱交換器の熱の伝わり方に興味がわいた。
- ・水中では温度境界層が厚く、フィンの表面粗さや、流速などによりその厚さに影響を及ぼし、熱交換の性能に関係することがわかった。
- ・熱交換器の性能評価法にニュートンの冷却法則があることがわかった。

