

化学工学会 エネルギー部会 熱利用分科会 第34回研究会 開催報告

平成30年1月12日(金)

平成30年1月12日(金)、株式会社カネカ高砂工業所において、エネルギー部会熱利用分科会第34回研究会を日本伝熱学会関西支部伝熱技術フォーラムと共同開催しました。今季一番の寒波のため数名の欠席が出ましたが、合計16名(講師2人を含む)の皆様にご参加いただきました。

今回は「(株)カネカ高砂工場の見学と伝熱が関わる化学工学の最新動向に関する講演会」と題して、株式会社カネカ様のご協力の下、特殊樹脂、機能性食品の製造プラントを中心に同社高砂工業所全体の見学、および2件の講演を行いました。

カネカ様高砂工業所の見学では、塩化ビニル樹脂向けモディファイヤーとなるコアシェル構造を持った特殊樹脂の製造工程、ならびに機能性食品であるコエンザイムQ10の培養槽、分離・精製工程を詳細に見せていただきました。いずれの工程も化学工学の単位操作の塊(伝熱はもちろん、重合、乾燥、培養、攪拌、晶析、ろ過など)で大変興味深く、個人的には久しぶりにしっかりと化学プラントを見学させていただいたと感じました。コエンザイムQ10の製造プラントでは、巨大な培養槽をかなりシビア(0.1℃単位)に温度制御しているとの説明を受け、大変驚きました。さらに、約124万m²と広大な高砂工業所内をバスで回りながら、塩の山からはじまる苛性ソーダ、塩素、塩化ビニル樹脂の一貫生産工程やさまざまな食品に用いられる油脂、イースト工場をゆったり見学させていただきました。

見学会につづく講演会では、1件目の講演として株式会社カネカの神田様に「伝熱・流動に関する基盤技術開発と応用事例」と題して、カネカ様の伝熱、断熱、蓄熱に関わる製品群(超耐熱ポリイミド、高熱伝導グラファイト、カネライトフォーム、パッサーモ、TacPackなど)の概要と製品開発におけるシミュレーションの活用事例を紹介させていただきました。製品開発へのシミュレーションの活用では、開発目的と解析モデルの精度の折り合いが重要と感じました。

2件目の講演では、神戸大学の鈴木先生に「粘弾性流体によって掃引されるキャビティ内のバ

ルジ構造について」と題して、特徴的な流動特性を示す粘弾性流体がキャビティ内を流動する際に見られるバルジ構造について、多くの動画を交えながら大変分かりやすく紹介していただきました。興味深い物理現象を基礎実験により地道に明らかになされている姿勢に感銘を受けました。最近の研究では応用ばかりに目が向きがちですが、基礎研究の楽しさと重要性を考えさせられたご講演でした。

研究会終了後の意見交換会では、化学工学、伝熱工学の研究者により、それぞれの視点から活発な議論がなされ、近い分野の研究を行っている他学会の研究者との交流の重要性を改めて感じました。

最後になりましたが、本研究会の開催にあたり、会場の準備、工場見学の受け入れ、ご講演をしてくださりました株式会社カネカ様に感謝申し上げます。

(研究会担当：藤岡 恵子)
(熱利用分科会代表：窪田 光宏)



講演会の様子



集合写真