

# 学生会員の

# 声

## ●インターンシップ体験談●

### 1. インターンシップの概要

研修先：東ソー株式会社 南陽事業所  
 研修期間：2020/8/17～8/28(実働10日間)  
 テーマ：シミュレーターを用いたプラント解析業務の実習

私は働く姿をイメージしたときに、シミュレーションによるプラント設計を経験したい、実際に企業で働く雰囲気を知りたいという二つの思いを持っていた。その際に化学工学会主催の長期インターンシップの存在を知った。その中でも東ソー株式会社様はこの二つの思いを叶えることができ、また日本最大級の事業所を有することを知り、私は工場現場を実際に見てみたいと思い応募した。

### 2. 業務内容

研修スケジュールは表1のような流れでおこなわれ、青字で示したものが本研修テーマ関連の業務になる。他に、事業所内でも特にスケジュールが大きい電解課、塩ビモノマー課の説明・見学や非常定運転転操作の体験も受けた。最終日にはこれらのまとめとして成果報告ならびに、私が大学でおこなっている研究の発表をした。

日程	研修内容
8/17(月)	事業所説明・見学
18(火)	Aspen教育・設計計算・コスト最適化
20(木)	
21(金)	電解課説明・見学
土日休日	
24(月)	コスト最適化・資料用意
25(火)	塩ビモノマー課説明・見学
26(水)	非常定運転シミュレーション
27(木)	資料用意・事業所見学
28(金)	成果・研究発表

本研修では、シミュレーションソフト(Aspen Plus)を用いて、ジクロロブテン(DCB)の異性体混合物中から、目的成分(3,4DCB)を効率的に分離回収するため、異性体(1,4DCB)を目的成分に異性化する反応を組み込んだ反応蒸留塔の設計をおこなった。本研修の目的はプラント製造コストが最小となる条件の模索だった。ここでは反応器容

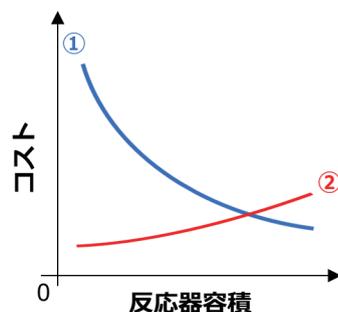


図1 反応器容積に対するコスト変化  
 (①蒸留塔関連, ②反応器のコスト)

積を変数として定め、蒸留塔の条件や目標値を設定し、反応蒸留塔あるいはプラント全体のコスト概略計算をおこなった。この際に蒸留塔や熱交換器といった周辺機器への影響を検討し、反応器容積に対するコスト変動を調査した。その結果、図1のような関係図が得られた。図中の青線①は蒸留塔関連のコスト(付帯設備、電気代等を含む)、赤線②は反応器のコストを示す。反応器容積において蒸留塔と反応器のコストに対してトレードオフの関係であった。したがって、反応器容積に対して最小の製造コストとなる条件を特定できた。

### 3. インターンシップの所感等

私自身に感じられた変化としては二つあった。一つ目はシミュレーターの基本操作を習得でき、他の同期より経験しているという大きな自信を持ったことだ。本研修を通じて化学工学が実際にどのような役割を担っているかを明確に想像できた。二つ目は仕事に対する取り組み方についてだ。課題に取り組む間で得られた知識を用い、限られた時間内でいかに効率よくこなすかをいつも以上に考えさせられる就業体験だった。また、企業側の強い安全意識、工場内の他部署や作業員との連携が必要であることも知った。

インターンシップに参加するには必ず明確な目的を持って臨むことを勧める。その目的を意識し、研修が終わる頃には自身の認識やスキルを変化させてほしい。企業で働く雰囲気を知ることや就業時間の使い方、普段の研究でやっていないこと等を多く学べる絶好の機会になる。また、自身がおこなっている研究について振り返る機会にもなる。良いデータを得るために研究することも大事だが、その研究が「どのように社会貢献できるか」「応用するとどうなるか」を意識してほしい。企業は、研究から応用して製品として売るところまでを求めている。そこまで深く考えることで自ずと研究に精が出るのではないだろうか。

最後に、新型コロナウイルスで大変な状況の中、インターンシップという貴重な機会を設けてくださりました化学工学会様、東ソー株式会社様、丁寧に指導くださりました技術センター生産技術室の皆様へ深く感謝いたします。

(広島大学大学院先進理工系科学研究科 岸 祐介)