

# 企業インターンシップ（国内）報告書

高野 俊

MERIT 2 期生

新領域創成科学研究科 物質系専攻 瀧川研究室 D2

2016 年 1 月 25 日～3 月 25 日

株式会社日立製作所研究開発グループ@日立研究所大甕地区

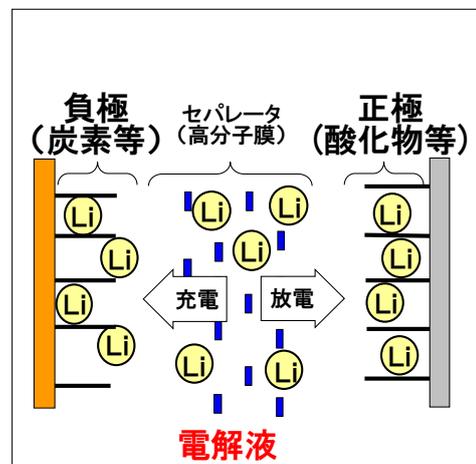
## 【概要】

株式会社日立製作所日立研究所大みか地区において、2016 年 1 月 25 日から同年 3 月 25 日までの 2 か月間の長期インターンシップに参加する機会をいただきました。日立製作所は日本最大の総合電機メーカーであり、情報・通信システムや社会・産業システム、電子装置や高機能材料に至るまで幅広い分野を扱っています。また研究開発グループには日立研究所や基礎研究センタなどの拠点があり、基礎研究にも力を入れている企業です。

## 【研究内容】

今回のインターンシップでは、リチウムイオン二次電池（LIB）の材料開発に携わりました。LIB は正極材、負極材、電解質から構成されておりますが、自分に課せられたテーマは“正極材の合成メカニズムの検討”でした。前半の 1 か月で正極材の前処理、混合、焼成までの一連の流れとその評価方法を習得し、後半の 1 か月では製作した正極材の性能評価を行い、目標とする性能を得るためのプロセスの検討、実施を行いました。

まだ始まったばかりの研究テーマで、腰を据えて 1 つの研究を形にするには 2 か月間という時間はとても短くまだまだやり足りないことが残ってしまいましたが、正極材の前処理手順を確立することができた点は今回のインターンシップのひとつの成果になると考えています。



リチウムイオン電池の模式図

## 【総括・感想】

材料開発という化学系の研究に携わり、物理を専攻する自分にとって異分野に飛び込む形になりました。慣れない操作や足りない知識に最初は戸惑いもありましたが、さまざまな化学的な実験手法を習得できたり、化学初心者であるという利点を活かして基本的なところから気軽に質問できたりしたことは、自分の知見を広げる上で非常に有益な経験となりました。また、まだ初期段階の研究テーマを与えていただいたことで、民間企業で研究開発をする上で必要な手順を一から学んだり、自由に研究方針などを提案し実践したりできたということはとても貴重な経験になりました。さらに自分の専門分野に近い論文を読んでこのような実験ができるのではないかと提案ができたことも、「自分は異分野に飛び込んで活躍できる」という自信につながりました。実習期間中には実習テーマ以外の工場や実験室も見学することができ、興味深い研究テーマについてお話を伺うこともできました。

今後の自分が研究活動を進めるにあたって、日立研究所で得たさまざまな経験を自分の糧にしてより一層精進していく所存です。

## 【謝辞】

まず今回の実習先である材料E1ユニットの皆様には大変お世話になりました。年度末という繁忙期であるにも関わらず、インターン生である自分の相談や質問に親身になって答えてくださったことに感謝申し上げます。

また、指導教官の瀧川仁先生、MERIT 副指導教員の両宮慶幸先生におかれましては長期にわたるインターンシップへの参加を許可していただきありがとうございました。

最後になりますが、長期企業インターンシップへの参加のきっかけを与えていただいたMERITプログラムに感謝いたします。



2016年3月24日@日立研究所入口