

# チームでの協働作業と コミュニケーションの 重要性を再認識

## インターンシップ概要

実施期間: 2019年8月1日~2019年9月30日(2ヶ月間)  
受入企業: 株式会社 堀場製作所 開発本部



傅 行 健 さん

奈良先端科学技術大学院大学  
先端科学技術研究科 情報科学領域  
修士課程2年



丁寧なテーマ設定で学生・企業双方にメリットあるインターンシップを

イギリスに留学経験があり、生命科学学部を卒業した傅行健 (Fu Xingjian)さん。学部時代に医療画像処理に興味を持ち、コンピュータビジョンの産業アプリケーション応用で著名な奈良先端科学技術大学院大学の向川先生の研究室を知り、来日。堀場製作所での研究インターンシップでの経験や企業の方との協働を通じて自ら成長できた点について、傅さんにお話を伺いました。

### — インターンシップへの参加動機を教えてください。

インターンシップには、いずれ行きたいと考えていました。C-ENGINEの研究インターンシップはたまたま学内のパンフレットで見て知り、関心を持ちました。IDMに堀場製作所の画像処理に関するテーマがあり、当初は自動車の車載カメラ関連のテーマだと思って応募しました。企業担当者との事前面談で医療分野関連の画像処理だと知りましたが、非常に面白そうだったので堀場製作所でのインターンシップを決めました。IDMのように、いろんな企業が様々なテーマをあげていて、学生が自由に選べるプラットフォームがあるのは良いですね。

### — 画像処理に興味を持たれたのはなぜですか？

学部時代に学んだ科目の中で一番興味を持ったのは医療画像処理でした。そのため大学院では画像処理、コンピュータビジョンについて専攻することにしました。またカメラのレンズが好きなのも理由の一つです。今は広角・望遠レンズで撮影した画像に生じる歪みを、全体の自然さを保つつつ、アルゴリズムを用いて自動補正する技術について研究しています。

### — 大学院で専攻を変えられたのは大変でしたね。

学部の卒業論文を準備していた時に、科学の分野で「あるものを解明、検証すること」よりも、「何かを作りたい」気持ちが強くなりました。また、奈良先端科学技術大学院大学は他分野出身の学生に優しいのでたすかりました。

### — インターンシップは、どのように進められましたか？

私は秋入学なので、M1の終わりの時期にあたる8月初旬から9月末までの実習を行いました。最初はチーフターの社員さんがやっていたことを行い、徐々に自分のアイデアをおり交ぜながら作業を進めました。テーマは機械学習や画像解析の技術を用いた物体追跡手法の開発でした。その中で、私は既存の解析方法よりも計算負荷の軽い手法の開発に取り組みました。限定されたシナリオで別のアルゴリズムを使って同様のことが出来るのかという内容でした。インターンシップ実施前にたまたま研究室で使用していた手法やツールをそのまま使用することができたので、実習はスムーズに行うことができました。大学での研究課題や携わっているプロジェクトとの両立に関しては、会社の寮に帰った後に取り組む時間があったので、そんなに大変ではなかったです。

### — インターンシップを通じてどのような気づきがありましたか？

これまで企業というものを漠然と考えていましたが、企業で製品が開発され、それが出来上がるまでの一連の過程を見ることが、今回の実習に参加

した目的でした。その中で、一人で研究を進める基礎能力はもちろん大事ですが、企業では特に複数の人がチームとなって研究を進めるため、チーム全体がいろんな知識や考え方を持っていることの重要性を感じました。例えば、ある人が斬新な良いアイデアを思いついたとして、一人で頑張っても先に進まないことがあります。チームで分析や考察を行うとそのアイデアの課題点が早くわかります。なので、チームとしての力が強ければ良い商品ができるし、弱ければ良い商品はできないと思いました。

また自分自身のスケジューリング能力の不足を痛感しました。1つのタスクに2週間かけてしまう場合もあれば、他の作業を早くこなして、残った時間であれもこれも追加する場合もあり、時間を厳密にプランニングしておけば、もっと良い成果が生まれたと思います。加えて、コミュニケーションについても、あらためて頑張らないといけないと思いました。

### — インターンシップで一番印象に残っていることは何ですか？

社員一人一人が歯車の如くただ単に上司の指示に従って動くのではなく、それぞれ独自に重要な仕事をこなしているのが印象的でした。また研究する上での責任感は、大学で意識することはほとんどありませんでしたが、企業では一人で行う作業工程での判断(もしくは判断ミス)が他の部門の担当者に大きく波及するという意味で、責任の重さを感じました。

### — インターンシップ経験は、その後の研究に生かせましたか？

インターンシップ期間中に得た知識や経験をもとに、修士論文の内容を大幅に変更することになりました。研究の枠組み自体に大きな変化はありませんでしたが、実装レベルでの変更が数多くありました。

### — 日本語といった点で課題はありましたか？

堀場製作所は国際化にも力を入れているので、日本語に自信がなくても心配ないと思います。実際、英語しか話せない社員さんやインターンシップの学生がいましたが、問題なく業務をこなしておられたので、語学力よりも実務能力が重視されていると思います。

### — 後輩学生に向けたアドバイスをお願いします。

インターンシップでは、成果や結果よりも社員さんたちとのコミュニケーションを通じて新たな発想や気づきを得ることが重要だと思います。私自身も今回のインターンシップで研究を加速させるヒントを得ることが出来ました。留まっていれば、何も変化は生まれません。いろんなことにチャレンジすることをお勧めします。



株式会社 堀場製作所  
開発本部 製品開発センター  
Project IoT & Data Analytics  
Data Scienceチーム  
チームリーダー

数下 広高 様

### — 今回のインターンシップでの成果があれば教えてください。

傅さんの大学との研究内容と弊社での実習内容が技術的に近い分野であったことから社外の新しい研究成果を取り込むことができ、弊社の研究開発が大きく進歩しました。また、留学経験のある学生が来てくれたことで、傅さんとともに業務に取り組んだ若手社員はもとより他の社員にも海外のお客様・技術開発に目を向けるよい機会になったと感じます。傅さん自身も社員とのディスカッションを通じて製品がどのように使われるのかを早期に理解し、ユーザーにとって価値ある機能を提案、そのアイデアを組み込んだソフトウェアを開発するという成果をあげることができたと思います。

### — 実習で留意された点を教えてください。

一番大切にした点は、テーマ設定です。大学の研究ではなかなか学べないことを学んでもらいたいと考え、インターンシッププログラムの作成に1か月以上かけました。特に、①技術が社会でどのように役立つか、ユーザー・お客様を意識した研究開発であること、②学生が研究で培った技術を活かすことができ、自身の成長を感じられるプログラムであること、③HORIBAの社是である「おもしろおかしく」を実践できることを重視しました。傅さん自身も楽しくインターンシップに取り組んでくれ、学び取ったものも大きかったのではないかと感じます。

### — 留学生を受け入れる上の課題を教えてください。

日本の生活にある程度慣れた留学生であっても、慣れない土地で医療機関を受診するのは本人にとって負担になると考え、体調管理面には特に気を付けました。傅さんの場合、大学の試験や学会などとインターンシップ期間が重なっていましたので、無理すぎていなか心配でしたが、最後まで元気に参加してもらえてよかったです。

**HORIBA**  
Explore the future

### — 今後、どういった学生に参加してもらいたいですか？

自身の研究分野とは異なる分野へのチャレンジ精神があふれた学生と一緒に、「おもしろおかしく」を実践したいです。インターンシップを通じて学生が学ぶだけでなく、企業エンジニアと積極的なコミュニケーションをとり、我々にも「気づき」を与えてくれることを期待しています。

## ❖ 教員の視点 ❖



奈良先端科学技術大学院大学  
情報科学領域 教授  
向川 康博 先生

本学は学部がない大学院大学であるため、一般の大学とは色々と事情が異なります。前職の大坂大学では学部4年から研究室配属となり、修士と合わせて3年間が標準的な研究期間でした。しかし、本学では修士の2年間が標準で、研究期間がどうしても短くなります。インターンシップに行くと、さらに短くなってしまいます。そのような心配もあり、当初はインターンシップを慎重に考えていました。

ところが、いざ学生がインターンシップから帰ってくると、色んな意味で成長していることに気づきました。確かに本学での研究は遅れてしまっているのですが、それを上回るだけの効果が見られます。

プロ集団の中で規則正しい生活をするだけではなく、進歩管理や資料のまとめ方が上手になり、組織の一員であることを自覚できているなと思えることも多々ありました。

今後はテレワークの拡大と共にインターンシップのスタイルも変化していく予想されますが、積極的に参加させようと考えています。