

Collaborative
Education for
Next-
Generation
INnovators &
Exploration
of knowledge intersections

C-ENGINE
C-ENGINE

インターンシップ報告書

事例集

2017

一般社団法人 産学協働イノベーション人材育成協議会
(C-ENGINE)

中長期研究インターンシップという挑戦

未来を創る種づくり

中長期研究インターンシップは、学生、企業にとって有益であるといわれていましたが、これを普及・定着化させるのはたいへん困難なことでした。私たちは今回、複数の大学と複数の企業とがコンソーシアムを形成し、これまでにない新たなインターンシップのかたちを構築、普及、推進することで、この課題に取り組んでいます。

インターンシップ・テーマの一元管理をおこなうこと、さらには大学コーディネーターが学生と大学教員、企業との間にはいり、それぞれのケースに応じて個別に調整をはかることで、中長期研究インターンシップの質が向上するとともに、量もまた拡大しています。また、この間に、インターンシップ実施に関するノウハウも蓄積し、すでにいくつかのグッドプラクティスが生まれつつあります。こうした事例を積み上げ、「人」と「知」の交流を続けることがイノベーションの創出につながると、私たちは確信しています。

一般社団法人産学協働イノベーション人材育成協議会

目次

C-ENGINEのインターンシップで期待される効果	1
事例学生一覧……………	2
事例集……………	3
インターンシップ参加学生の属性と実施期間…………	23
中長期研究インターンシップの実施体制……………	24

研究・人材育成を推進する C-ENGINEの研究インターンシップ

▶ C-ENGINEの研究インターンシップで期待される効果

1 多様な場で活躍できる人材の育成

C-ENGINE では、研究インターンシップをとおして学生が一人前の研究者として身につけるべきトランスファラブルスキル〔↓ 参考〕の習得を支援します

2 研究インターンシップを契機とする産学連携

C-ENGINE では、研究インターンシップをとおして産学の対話と知の交流を深め、我が国の研究力に厚みをもたせ、イノベーション創出に貢献します

学生が研究インターンシップに参加

目標達成のための計画・時間管理、研究管理の方法・しくみを知る
さまざまな分野の高度な知識をもつ人びとの協働、新たな世界・知識との遭遇

俯瞰力がつき、視野が拡大、
自身に必要なトランスファラブルスキルを意識する

目標が明確になり、研究に対する自信や責任が生まれる
創造心・探求心がより刺激され、プロになるための自覚が生まれる

企業において自身の能力を発揮し、
最新の学術成果や高度な技術の紹介を通じて産学の対話と知の交流が生まれる

企業は学生または学生の所属する研究室に興味をもち、
産学の対話のスケールが拡大する

学生または学生の所属する研究室や大学と企業の連携強化
共同研究への展開の可能性

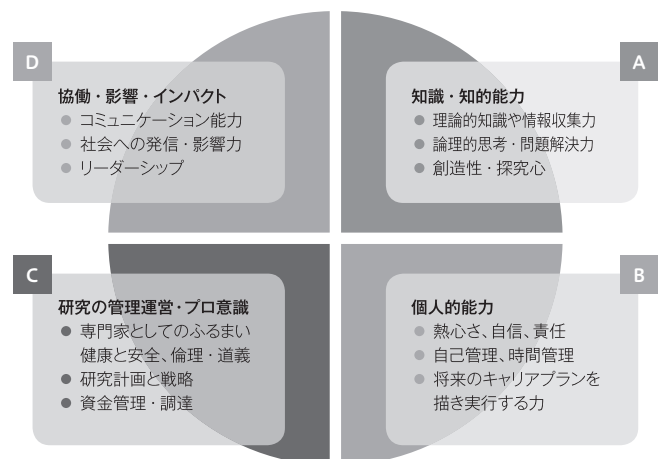
C-ENGINEの研究インターンシップでは、
学生は論理的思考力、問題解決力を活かすことができ、
**自身に必要なトランスファラブルスキルを
意識することができます！**

C-ENGINEの研究インターンシップは、
**産学の対話を生むため、
産学連携のきっかけ探しとしても有効です！**

参考 トランスファラブルスキルとは

トランスファラブルスキルとは、コミュニケーション能力やプロジェクトマネジメント能力を含めた汎用的で、どこにおいても必要とされるスキルです。研究を進めるうえでもキャリアを切り拓くためにも必須の資質とされるのがこのトランスファラブルスキルで、たとえば右図のようなスキルが挙げられます。

(出典：Vitae, 2010 “Researcher Development Framework”)
研究者の総合的な能力開発を目的にVitaeが開発したResearcher Development Framework (RDF) を一部抜粋したもの



平成28年度は71件のインターンシップが成立いたしました。

本冊子では、このうち20事例を紹介いたします。

※具体的なインターンシップテーマや研究内容など、秘事項は一部割愛しております。

修士課程1年

お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科 生活工学共同専攻 × 株式会社島津製作所.....	3
奈良女子大学大学院人間文化研究科 物理科学専攻 × 株式会社巴川製紙所.....	4
奈良女子大学大学院人間文化研究科 物理科学専攻 × 株式会社竹中工務店.....	5
九州大学大学院工学府 航空宇宙工学専攻 × 日本電信電話株式会社.....	6

博士課程1年

お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科 理学専攻 × 東レ株式会社.....	7
京都大学大学院工学研究科 分子工学専攻 × 東レ株式会社.....	8
大阪大学大学院情報科学研究科 情報数理学専攻 × ダイキン工業株式会社.....	9
大阪大学大学院生命機能研究科 生命機能専攻 × ロート製薬株式会社.....	10
九州大学大学院総合理工学府 量子プロセス理工学専攻 × 東レ株式会社.....	11

博士課程2年

東北大学大学院工学研究科 化学工学専攻 × 三菱重工業株式会社.....	12
東北大学大学院生命科学研究科 分子生命科学専攻 × ロート製薬株式会社.....	13
東北大学大学院理学研究科 数学専攻 × 京セラ株式会社.....	14
東北大学大学院工学研究科 バイオ工学専攻 × 東レ株式会社.....	15
東京工業大学大学院総合理工学研究科 知能システム科学専攻 × パナソニック株式会社.....	16
東京工業大学大学院総合理工学研究科 メカノマイクロ工学専攻 × 三菱電機株式会社.....	17
東京工業大学大学院理工学研究科 有機・高分子物質専攻 × 日本ゼオン株式会社.....	18
九州大学大学院総合理工学府 量子プロセス専攻 × パナソニック株式会社.....	19
九州大学大学院システム生命科学府 システム生命科学専攻 × 大日本印刷株式会社.....	20

博士課程3年

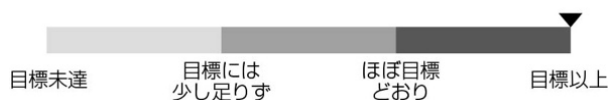
東京工業大学大学院情報理工学研究科 情報環境学専攻 × シスメックス株式会社.....	21
奈良女子大学大学院人間文化研究科 比較文化学専攻 × 株式会社竹中工務店.....	22

**インターン実習生……お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科
生活工学共同専攻（女性）****実施テーマ………医用画像診断装置に用いる新しい画像処理手法の開発****受入企業………株式会社島津製作所 基盤研究所 放射線デバイスユニット****実施期間………2016年8月8日～9月23日（1.5か月）****■参加動機と事前準備**

企業の研究所における研究の進め方等、大学での研究の進め方との違いを学ぶことと、医用画像診断装置のソフトウェア開発においてプログラミング手法を習得することを目的に参加した。事前に知的財産権、ビジネスマナー、企業研究について学習した。

■実施後の自己評価・気づき

社会人として働くことの難しさ、楽しさ、やりがい、大変さがわかった。責任をもって仕事をするということとは成果が求められるということであり、期日に間に合わせなければいけないという大きなプレッシャーのなか、多くのアドバイスをくれ、サポートをしてくれる人がいるありがたみがわかった。研究は一人で進めているわけではなく複数人で進められている。適切な計画の立て方、研究手法、広い視野をもって研究に取り組むことの重要性がわかった。また、自分が5年後、10年後どのような人間になりたいか、どのような仕事をしたいのかを、実際に働いている人の話を聞くことにより明確になった。約2か月間参加することにより会社での研究の流れを知ることができた。

■事前目標の達成度**■後輩へのメッセージ**

今まで住んだことのない地域でのインターンシップはたいへんであったが、それ以上に充実した生活を送ることができた。インターン先の方も熱心に指導してくださり、技術的にも精神的にも学ぶことが多く、自分自身の考えをより深めるとてもよい機会になると思う。

■受け入れ企業担当者から

これまで未着手の課題に取り組むことができ、新たな知見を得られた。授業のある修士学生は夏休み期間が受入期間となるが、基礎的スキルの指導に少し時間がかかり、テーマを掘り下げるには時間が不足した。とはいえ、当社の標準的なインターンシップに比べ長期であったため、基礎からじっくりと課題に取り組むことができた。また異なる研究分野から来た学生の指導を通して、指導者である社員が課題を客観的に見直す機会となった。学生本人も、課題に対して熱心に取り組む、指導者以外の社員とも積極的にコミュニケーションをとっていた。マネジメント能力やリーダーシップの体得という点においては、集合研修的プログラムのほうが良いと感じた。大学側のコーディネーターのおかげで、専攻科や指導教官の理解を得た上で安心して受け入れられた。テーマについては指導教官と事前調整をしてもよかったかもしれない。

限られた期間とはいえ、企業がそれまで未着手であった課題に取り組み、新たな知見を提供した。学生自身も、インターンシップ参加を通して企業理解を深め、自身のキャリアについて考える良い機会となった。

インターン実習生……奈良女子大学大学院人間文化研究科 物理科学専攻（女性）
実施テーマ……導電性接着シートの開発
受入企業……株式会社巴川製紙所 事業開発本部 技術研究所
実施期間……2016年9月29日～11月25日（2か月）

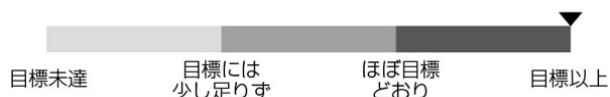
■参加動機と事前準備

企業での研究開発が、なにを意識してなされているのか、実際に開発がおこなわれている現場に飛び込むことにより理解したかった。また、実際に物質にふれ、どのように製品が開発されているのかを知り、視野を拓けることで自己の研究の方針や将来性について深く考えたいと思い、インターンシップの参加を希望した。

■実施後の自己評価・気づき

開発をとおして物性を考えることの面白さを再確認し、ふだんの研究に対するモチベーションが上がった。また、「ニーズをつかみ、いい製品を作っていくためにいろいろな情報を取り入れるためアンテナを広げておくこと」や、「情報を分かりやすく正確に伝える力」が大切だということを知ることができた。チームで働くためのコミュニケーション能力の重要性にあらためて気づかされ、実験結果の報告では、物理学のさらなる理解と、わかりやすく説明する力が必要だと気づいた。たくさんの尊敬すべき方々との出会いにより、自分のめざす人物像が掴めてきた。

■事前目標の達成度



■後輩へのメッセージ

経験したことのないものについて考えるのには限度があると思う。期間はどうかであれ、研究インターンシップへの参加は、自分の将来を考える上でもよいことだと思う。興味がある企業があるならば、飛び込んでみてよいのではないのでしょうか。

■受け入れ企業担当者から

どうしても進めておきたかったが未着手であった案件を担当していただいた。限られた期間の中で一定の結論、成果を得ることができ、開発を一步前進させることができた。物理、数学の基礎力もあり、意識が高く、前向きで、積極的に周囲とコミュニケーションをとり、物怖じせず質問し、資料を読み込み、短期間で戦力になっていただけたことは、社員にとっても大変刺激をいただいた。ご本人にとっては、開発を進めるには本職の物理、数学以外に、化学の知識、業界情報や、実験・評価の実務上の技術等が幅広く必要な点を理解いただけたものと思う。以上の観点から、本プログラムは研修生にとっては学業の途中でこれから就くであろう実務に必要な経験ができ、企業にとっては、これまであまりなじみの無かった専門分野を学んでいる学生の知識や気づきにふれることができ、大変有意義であった。

モチベーションの高い学生の受け入れが、社員に大きな刺激を与えただけでなく、未着手であったがどうしても進めておきたかった案件において大きな成果を出せた好事例。

インターン実習生……奈良女子大学大学院人間文化研究科 物理科学専攻（女性）
実施テーマ……宇宙空間での活動に関わる課題抽出、他
受入企業……株式会社竹中工務店 技術研究所 新生産システム部
実施期間……2016年11月7日～11月18日（2週間）

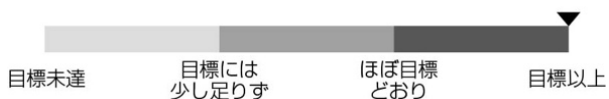
■参加動機と事前準備

宇宙関連の研究だけでなく、新しく建築学についても積極的に学び、自分の視野を広げながら活発に議論することをとおして、これからどのように進むべきか、今後の道を照らすものとしたと考えた。また、研究者の日常を見て、学生との違いを知りたいと考えた。

■実施後の自己評価・気づき

実験やディスカッションに参加するだけでなく、レビューや建築現場まで見学させていただいた。活発な議論の様子を見て、自らも発言して凝り固まった考えを解きほぐすことができた。企業の研究者が、いかに目標を達成するかを追求しながらも、自分の個性を出して楽しむことも考えて仕事に取り組んでいる様子を目の当たりにした。自分の研究に対しても真剣に議論しあい、別の視点から考えることができる可能性を示してくださり、今までよりももっと研究を進めていきたいという意欲が強くなった。今後の進路に向けてよい刺激が得られた。

■事前目標の達成度



■後輩へのメッセージ

企業の研究者の魅力を知り、もういちど進路について考え直そうと思いました。就職か進学か悩んでいる人はインターンシップに行ってみてはいかがでしょうか。ただし、「就職のためにインターンシップに行かなければならない」という考えで研究インターンシップに参加するのはおすすめしません。自分の興味のあるテーマであること、今後の自分にプラスになることを踏まえ、しっかり吟味しましょう。

■受け入れ企業担当者から

宇宙物理学という普段は触れることの少ない分野の研究者との意見交換を通じ、従来の研究の範囲をもっと広げることへの可能性を大いに感じた。若い人の柔軟な発想も大いに刺激となった。インターン生も、異分野の研究活動にも興味を持って積極的に取り組み、またできるだけたくさん吸収しようとする姿勢がよかった。ものおじすることなく自分の意見をしっかりと発言でき、さらには自分の考えを論理的にまとめ、他者へわかりやすく上手に伝えることができていた。

まとめ

2週間という短期間のインターンシップであったが、参加した学生は、研究に対するモチベーションを高め、自身のキャリアについて考えるよい機会となった。

企業側からも、ふだんふれることのない学問分野との接触が、研究の幅を広げる可能性が指摘された。

インターン実習生……九州大学大学院工学府 航空宇宙工学専攻（男性）

実施テーマ……立方晶窒化ホウ素(c-BN)薄膜の物性評価

受入企業……日本電信電話株式会社 NTT物性科学基礎研究所
機能物質科学研究部

実施期間……2016年10月24日～12月22日（2か月）

■参加動機と事前準備

主に以下の二点を知ることが目標とした。

- ①大学と企業での研究の違い
- ②理論的研究と実験的研究の違い

事前準備としては、以下の三つをおこなった

- ①実習先の指導担当の方の学術論文を読んだ
- ②実習テーマに関する総説論文を読んだ
- ③実習で使用する装置の理論を予習した

■実施後の自己評価・気づき

大学での研究とくらべたときの、企業のよい点とたいへんな点を知ることができた。実際に実験をおこなうことで、今後の理論研究の幅が広がった。

実習テーマ以外にも、他グループの研究を見ることができ、最新の知見を得ることができた。

実習以外での負担（事前研修や各種書類提出等）があり、また計画を充分に立てていなかったため、最後の段階であわて、2か月の結果を充分に整理できなかったという反省もあるが、楽しく実習をおこなえた。

■後輩へのメッセージ

インターンシップを支援する制度は探せばたくさんあります。それらをうまくつかって自分のために役立ててください。

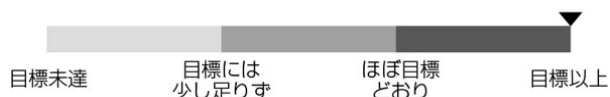
■受け入れ企業担当者から

課題に対して積極的かつ主体的に取り組んでもらえたおかげで、研究の進捗が大きく加速した。実習報告のプレゼンテーションもしっかりと準備し、内容を論理的に説明できていた。

また、研修生をはじめ、九州大学の研修生の指導教員の先生や大学コーディネーター先生にも、NTT物性研の研究活動に興味・関心をもってもらうことができた。

期間がもう少し長いと、インターンシップで習得した技術や知識をより実践的に使用できる機会が増えたと思います。

■事前目標の達成度



企業の現場での経験が、学生の今後の研究の広がりにつながる可能性を示した事例。
企業側も、学生の受け入れを通じて、研究室との交流の機会をもつことができた。



インターン実習生……お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科
理学専攻（女性）
実施テーマ………計算科学及び構造生物を活用した医薬分子設計
受入企業………東レ株式会社 基礎研究センター 医薬研究所
実施期間………2016年11月1日～2017年1月31日（3か月間）

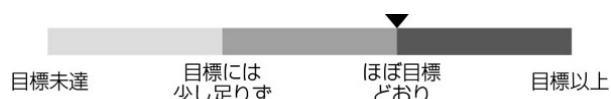
■参加動機と事前準備

製薬業界で研究者としての業務を経験し、心構えや雰囲気を体感すること、計算科学や実験がどのように創薬に活用されるか、また異なる研究分野でどのように連携しているかを知ることが目的に参加した。研究業務の推進に少しでも貢献したいと思った。事前には実習で使用する計算ソフトの基本的な使用方法の復習をおこなった。

■実施後の自己評価・気づき

計算科学を活用して医薬品候補化合物の探索をおこない、計算科学と実験による研究の協力体制や創薬への活用方法について知ることができた。大学での研究とくらべ、異なる専門分野や社外を含む研究者との連携が重要であること、健康面から情報セキュリティまで、安全管理が徹底していること、職場の雰囲気がよいこと、企業でも大学院でも共通して重要な点（研究結果の的確な報告、期限の意識、トラブル時の対応力など）に気づいた。情報処理関連の基礎的な用語を事前に確認しておけるとよかった。

■事前目標の達成度



■後輩へのメッセージ

実際の業務を体験し、複数の社員の方に会えるインターンシップは、企業の雰囲気を知るのがいちばんよい機会だと思います。

■受け入れ企業担当者から

研修中に取り組んでいただいた計算・解析結果及び実験結果で、研究に直接貢献してもらえたのはもちろん、ディスカッション等を通じて、新鮮なアイデアを出していただいた。研修生の専門性に近いちょうどよい研究テーマがあった上、優秀な方だったので、バックグラウンドの理解や基本的な技術習得に手間を取られることなく、即戦力として社内の実際の研究テーマに貢献していただけた。私たちもたいへん助かったとともに、研修生にとってもよい体験になったのではないかと思います。大学では実験をメインに研究をされている方なので、計算関連の研究に関する研修を通じて、今まで知らなかった技術分野やこれから自身の研究に役立ちそうな手法等に気づいていただけたのではないかと思います。

学生の専門分野と、研究インターンシップでのテーマがうまくマッチし、企業の現場で即戦力となった。学生は、今後の大学での研究で活かせる新たな技術や手法を、企業は学生からの新鮮なアイデアをそれぞれ得ることができた。

インターン実習生……京都大学大学院工学研究科 分子工学専攻（男性）
実施テーマ……新薬標的分子の探索
受入企業……東レ株式会社 基礎研究センター 医薬研究所
実施期間……2016年7月4日～7月29日（1か月間）

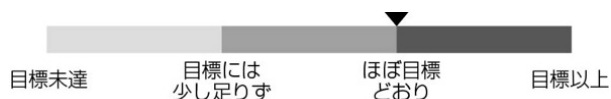
■参加動機と事前準備

これまで大学の講義や研究をとおして基礎研究の領域については広範な範囲を学んできたとはいえ、新薬開発に興味があるにもかかわらず、新薬の発見に重要な探索研究・開発領域については学ぶ機会がなかった。そこで実際に新薬を開発する研究所にて、新薬開発研究の一端に参加し、この領域について学ぶことを目的とした。また、自らがおこなう基礎研究の立ち位置や成果の意味を違う観点から見直し、改善につなげたいと考えた。

■実施後の自己評価・気づき

前提が異なるが故の発想の違いが如実に感じられ、企業とアカデミアの違いを体感できた。新たな分野の研究にふれ、自身の分野が他分野からどのように見られているかも学べた。技術面でも、今後の研究で役に立つ手技を学ばせてもらった。1か月と比較的短い期間であったため、実験等を教わる段階で大部分の時間を費やし、自主的に計画・実験をおこなえる時間を設けることができなかった点は残念であった。

■事前目標の達成度



■後輩へのメッセージ

中長期インターンシップはまさに企業の現場参加そのものと言える貴重な体験なので、最低限の期間よりもうできる限り長めの期間をとって参加することをお薦めする。

■受け入れ企業担当者から

研究テーマに集中して取り組む姿勢、技術を習得しようとする姿勢は、職場のメンバーへのよい刺激となった。期間が短く、研究遂行にはやや不十分であったが、確実に技術を習得していただくことができ、学生さんの研究活動の拡がりには役立ったと思われる。また実習先のメンバーだけでなく、広く研究所メンバーと交流し、ディスカッションをするなど、コミュニケーションを積極的にはかっておられた点も印象に残りました。

学生のキャリアプランにおいて、必要ではあるが不足していた部分を、研究インターンシップで補おうとした事例。

1か月と比較的短期間ではあるが、企業現場により刺激をもたらし、学生の技術面の向上も見られた。

インターン実習生……大阪大学大学院情報科学研究科 情報数理学専攻（男性）

実施テーマ………Deep Learningによる測定時間短縮の可能性

受入企業………ダイキン工業株式会社 テクノロジー・イノベーションセンター

実施期間………2017年2月13日～2017年3月31日（1.5か月間）

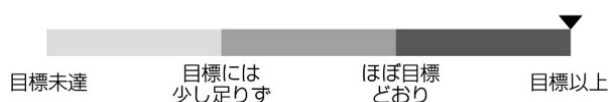
■参加動機と事前準備

社会人が日中どのように過ごしているのか、仕事をするとはどのようなことを直接経験することをひとつの目的とした。「大学と企業は違う」というが、どのあたりに違いがあるのか、企業的な目線がどこにあるのかを知りたいと考えた。また普段の研究テーマ以外の技術、知識にふれることで見聞を深め、自分の強みがなにかを探ることを目標とした。

■実施後の自己評価・気づき

テーマを進める方針について社員と相談するなかで、インターンの期間と利用できる計算資源、人員から実現可能な目標を設定することが重要だという助言をいただいた。実習では社員としての仕事についてじっくり知ることができた。会社内で業務を回すためのさまざまな仕事の存在について認識を新たにした。締め切りや作業時間、労力を明確に意識しており、また実行可能かどうか、目標を実現するための労力がどれほど必要かという考え方は企業的だと感じた。成果発表のプレゼンでは、大学院で磨いた論理的思考に自信をつけることができた。

■事前目標の達成度



■後輩へのメッセージ

「インターンシップを楽しんでね」という言葉を企業側、大学側からもらった。その言葉を不思議に思っていたけれども、終わってみれば楽しく過ごせる時間だった。ふだんどおりの仕事をしている会社の中で座っていて得られる情報は、思ったよりも大きなものだった。企業風土や社内の雰囲気を知りたい機会だ。

インターンに行ってもなにもできそうにないと尻込みせず積極的に参加していいのではないかなと思う。

■受け入れ企業担当者から

本人の機械学習に関する知識・技術をフル活用いただき、短期間で今後の方向性を見いだせた。これを機に本新事業領域が大きく広がることが期待される。大学に対しても情報系技術のニーズについて知っていたくよい機会となった。また、おなじ部署内の他の情報系グループと研修生の情報系知識の共有もでき、思わぬ副産物となった。ただ、他グループのアドバイス以外にも、自分の専門領域から発想したアイディアを盛り込めればもっとよかった。今回は大きな成果が出たが、単発で終わるのではなく、大学・企業間で継続的な取り組みをおこない、さらにはこれをきっかけに共同研究につなげていけるとより有意義となると思われる。もう少し長期で実施できればさらにより結果が出せ、学生にとってもよい経験となったと思われる。

新事業領域に学生を受け入れ、大きな成果を出した。

研究インターンシップへの参加をとおして学生の自信につながったが、今回の成果をより有意義にするためには、大学・企業間の継続的な連携・取り組みが重要であることが指摘された。



インターン実習生……大阪大学大学院生命機能研究科 生命機能専攻（男性）

実施テーマ………非公開

受入企業………ロート製薬株式会社 研究開発本部

実施期間………2016年2月18日～4月15日（2か月間）

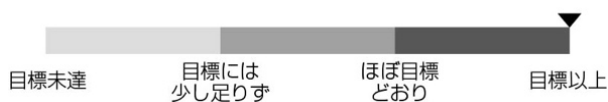
■参加動機と事前準備

研究だけでなく開発に近いところにもふれて視野を広げたい、また、企業における研究と大学における研究の違いを学びたいと思い、参加した。参加前には目の構造について生理学の授業で習ったことを復習した。

■実施後の自己評価・気づき

インターンシップでは基礎研究を軸に、応用研究、さらにはその先の工業化検討、生産というところまでを体験することができた。この体験をとおして、研究だけでなくより広い範囲仕事に対してもやりがいを感じることができ、就職感の拡がりにつながったと思う。また、業務のスピード感も感じる事ができ、研究に対する取り組み方を改善することができた。企業での研究は、応用研究や開発が中心だと思っていたが、ベースとなる基礎的な研究をととても大事にしており、それがより質の高い製品を生み出すことにつながっていることを知ることができた。

■事前目標の達成度



■後輩へのメッセージ

企業での研究はたいへん責任も重く、さまざまな人の協力で成り立っているの、一人でやっているふだんの研究にくらべてより正確な計画書を作成し、より正確で再現性のあるデータを出さなければならない。この経験は企業だけでなく、大学で研究をおこなうさいにも重要なことだと思うので、将来アカデミアでのキャリアを考えている人にも是非経験してもらいたい。

■受け入れ企業担当者から

2か月という長期での受入であったため、テーマの立ち上げから評価まで、仕事の一連の流れを全体として理解いただけた。また実習生の個性・能力をしっかり把握した上での指導ができた。私たちも、大学と企業の違いや私たちの仕事の特徴について改めて理解するよい機会となった上に、実習生との議論をとおして多くの学びを得ることができたと感じている。

まとめ

企業における研究開発の一連の流れを知ることで、学生のキャリアに対する考えに拡がりが見られた。企業側も、学生の受け入れを通じて、あらためて企業の役割を再認識できた。

インターン実習生……九州大学大学院総合理工学府量子 プロセス理工学専攻（男性）
実施テーマ………電池用材料に関する研究
受入企業………東レ株式会社 先端材料研究所 新エネルギー材料研究室
実施期間………2016年7月12日～9月16日（2か月間）

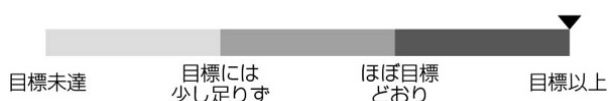
■参加動機と事前準備

企業でどのように研究活動や製品開発がおこなわれているのか、大学で学んでいる技術がどのように活用され、実用化されているかを学ぶことを目標とした。テーマを進めていく上では、研究の進め方や報告の仕方などを習得することを目指した。

■実施後の自己評価・気づき

最先端の材料を創り出す研究のスピード感、厳しさを知り、多くのことを学ぶことができた。とくに実習のなかで、顧客へのサンプルワークから抽出された課題への取り組みに重きを置いていたことから、日々の目標を明確化し、課題を解決していくことの大切さを実感した。やるべきことが終わり、先輩社員へ報告に行くとき、次になにをすべきかななどをセットで聞きに行くと、スムーズに次の行動に移せる。実験結果の考察など、考えていることを伝え、ディスカッションする機会を自分からつくるのが大切だと感じた。

■事前目標の達成度



まとめ

研究インターンシップを通して、企業内で日々奮闘しながらおこなわれている最先端の研究にとびこみ、企業での研究開発体制についての理解が深まった。
そのなかで学生も、自身が成長していく過程を実感。異分野を専門とする研究者として対等に意見交換もおこなわれ、知の交流が推進された。

インターン実習生……東北大学大学院工学研究科 化学工学専攻（男性）
実施テーマ………ガスタービン燃焼器の燃焼流動・電熱技術に関する研究
受入企業………三菱重工業株式会社 総合研究所 燃焼研究部
実施期間………2017年1月10日～1月31日（3週間）

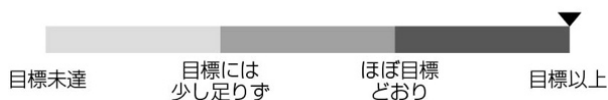
■参加動機と事前準備

燃焼技術の改善により地球温暖化の抑制に貢献したいという夢から、三菱重工業株式会社でのインターンシップを希望した。現在所属する研究室で培ったノウハウがどこまで通じるか体験したいと思っていた。事前準備としては、燃焼分野の三菱重工技報、関連領域の燃焼学会誌論文、「進化する火力発電」および「石炭の科学と技術」に目をとおした。

■実施後の自己評価・気づき

自分が大学で学んだことが企業での業務に役立つ可能性を感じることができた。企業の研究室および現場の雰囲気を感じることができた。時間管理や、製品の研究開発をおこなう上で発生しうる危険を予知し、安全対策をおこなう術を学ぶことができた。また、このインターンシップをとおして、発電のための実用燃焼器の最前線を押し広げるための一助となりたいという気持ちがより強くなった。

■事前目標の達成度



■後輩へのメッセージ

これまでやってきた研究と企業での研究のマッチングが大変重要であると思います。もしマッチングが外れていたら、まったくなにもできずに1か月を無駄にしてしまったと思います。逆に、マッチングがよければ、これまでに培った知識をつかって、目に見えるかたちで社会貢献ができる予感にワクワクすると思います。私は参加させていただいてたいへん楽しく過ごすことができました。

■受け入れ企業担当者から

製品開発でもっとも重要な噴霧のモデリングに関する各種調査を実施してもらい、産業界のメンバーに不足しがちな原理に基づいた考察を得ることができました。今回実施していただいた成果は、今後の研究開発で必要とされる噴霧モデル開発に有効なものになると考えています。

今回のインターンシップでは、実際に企業での研究活動を通じて、社会に貢献する喜びを感じていただけたと思います。

大学での研究内容が社会に役立つことを学生が実感できたとともに、受入企業にとっても大きな成果となった。

インターン実習生……東北大学大学院生命科学研究科 分子生命科学専攻（男性）

実施テーマ………非公開

受入企業………ロート製薬株式会社 研究開発本部

実施期間………2017年1月10日～1月20日（2週間）

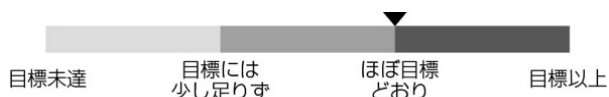
■参加動機と事前準備

疾病Xの新規治療薬として化合物Aの製剤化をおこなう。製剤化検討をとおして製薬業界の業務内容を理解し、その経験を今後の企業選択に活かす。事前に、研究所の研究員の方と連携を取りながら、化合物Aの製剤化の実施にあたり予想される課題事項についての学習をおこなった。

■実施後の自己評価・気づき

製薬業界の業務内容について深く学ぶことができた。自身の価値観や希望内容と合う部分が明確になり、今後の企業選択に活かせる内容となった。製剤化検討をとおして、大学の研究を企業での製品化に結びつけることの困難さ、ひとつの製品に関する業務には多様な工程が存在し、さまざまな分野の専門家と協力することの大切さに気づくとともに、コミュニケーション能力が必要とされる意味がわかった。事前準備では、コミュニケーションの齟齬から、研修先から求められていた内容とは異なる方向に勉強を進めてしまった。

■事前目標の達成度



■後輩へのメッセージ

各企業の魅力や特色は、企業説明会などでも学ぶことが可能ですが、自身の職場との相性や実際の生活のようすを知ることはインターンをとおしてしかできないと思います。さらにインターンでは研修先の多くのスタッフの方々とふれあう機会が得られ、これらの経験は企業選択をおこなう上で大いに生きるかと思っています。

■受け入れ企業担当者から

若手社員に今回のインターンシップの全運営をしてもらった。普段の業務では、若手社員が一から計画して実行する機会は少なく、貴重な経験になった。当社で実際におこなっている研究を学生に理解してもらうだけではなく、一緒に働く仲間として育成する場との意識をもって実施してくれた。また短いインターンシップの期間に複数の部署の仕事を経験してもらえよう、他部門との調整も進んでおこなってくれた。インターンシップを通じて、若手社員の人材育成にもつながった。ただ、自分で課題を見出し、調査し、解決していくことに積極的な姿勢でいる方が学びも多いと考える。大学側からも、学生がインターンシップをおこなう目的や、どのような計画・スケジュールでインターンシップを実施するかバックアップがあるといいと思う。

研究インターンシップの受け入れを若手社員に担当させることで、若手社員の人材育成も兼ねることができ、学生の企業理解も深まった。インターンシップ実施前に、参加目的や事前準備の内容、計画について、学生・大学・企業でしっかり調整し、共有しておくことが有意義なインターンシップ実施につながることを示唆された。

インターン実習生……東北大学大学院理学研究科 数学専攻（男性）

実施テーマ……………非公開

受入企業……………京セラ株式会社 総合研究所 基盤技術研究部

実施期間……………2016年6月26日～8月5日（1.5か月）

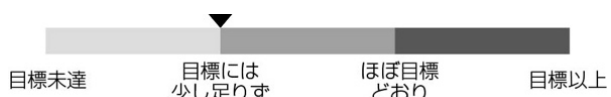
■参加動機と事前準備

昨今発展が著しい人工知能（機械学習）技術や情報工学は、今後製品設計・材料開発のあり方を大きく変える可能性があり、その導入の必要性に迫られている。さまざまな手法／プログラムがあるが、それらをまず現在の製品設計データに適用した場合、どのような結果が得られるか、あるいはどのようなデータを用意すれば効果的か、といった機械学習の基本的な感覚をつかみ、今後の展開への足がかりとすることを目標とした。事前に確率・統計の復習をし、機械学習の基礎事項の把握をおこなった。

■実施後の自己評価・気づき

いわゆる純粋数学の研究をおこなっているため、これまで民間企業と交流することはまったくなかったため、体験したことすべてが新しい気づきであったといえる。とくに新鮮だったことは、純粋数学を離れて数学がどのように応用されているかを知ることができた点である。ただし、インターンシップ期間中に、提案した方法の妥当性を検証することができなかった。材料や製品開発に必要と思われる知識が事前にあれば、さらなる気づきを得られたのではないかと思う。

■事前目標の達成度



■後輩へのメッセージ

インターンシップ先の企業研究などをしっかりなされることをお勧めいたします。

■受け入れ企業担当者から

ちょうど新しいテーマに取り組み始めたところだったので、初期のさまざまなテストや調査を担当いただいた。本テーマは数学的・統計的知識が必要な部分（解析手法の理解、結果の解釈など）もあるので、その意味でも助けになった。数学科専攻で、抽象的な思考ができる。たいへんまじめに課題に取り組んでいただき、結果の解釈について一緒に議論することができた。ソフトウェアの習得も早く、私たちが知らない機能も使いこなせるようになっていた。ただし、今回の期間では短く、テーマの深い部分には関わりがたい。専門性を充分に発揮できる課題を与えることはできなかったとの懸念はある。しかし、数学の専門知識をものづくりに活かすことで新たな展開につながる期待を得た。

まとめ

企業において新しく取り組み始めたテーマにおける受け入れ。学生は、異分野の研究に取り組むことで、多くの気づきを得られた。ただし、異分野であればなおさら、その専門性を活かすためにより十分な研究期間を設定する必要があったと考えられる。

インターン実習生……東北大学大学院工学研究科 バイオ工学専攻（男性）
実施テーマ………バイオプロセスに関する研究
受入企業………東レ株式会社 先端融合研究所
実施期間………2016年8月1日～10月7日（2か月）

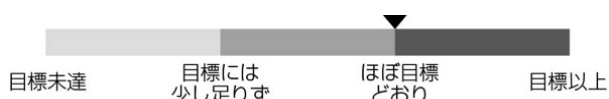
■参加動機と事前準備

東レ株式会社のバイオプロセス事業に興味があった。バイオプロセスに対する新しい価値観や切り口を学びたいと考えた。今の私の実力が社会でどう評価されるかを知り、また研究における企業と大学の差を知りたいと考えた。受入先の利益となる働きをすることを最低限の、共同研究の足がかりを得ることを最大の目標とした。事前に受入先の近年の成果を論文等で確認し、担当者に必要知識の有無を確認した。

■実施後の自己評価・気づき

データ解析や検証実験などを通してプロセスの有用性を示す結果を出し、次の実験方針立案の一助となった。日々の研究生活では、実験に対する安全意識の高さ、成果や研究内容の守秘に関する企業の体制を学んだ。実験予定や作業危険予測の周知は、研究計画の管理および作業確認、安全対策の上で大学も参考にするべきである。様々な専門分野の方がおられるため、簡潔で要点を押さえた報告が必要と感じた。博士後期課程をとおして研究を一から立ち上げてきた経験と専門性、特にデータ解析や成分分析、微生物の取り扱いなどは企業の研究でも大きな武器になると感じた。

■事前目標の達成度



■後輩へのメッセージ

多くの学生が、博士号を取る＝アカデミアに進むことと考えていると思う。就職は修士の方が有利であり、就活に失敗した人がドクターコースに行くと考えている人がいるのも現状だ。本インターンを通して企業で基礎研究をおこなうなかで、博士号を取るまでに得た専門知識は必須と強く感じた。とくに、私のインターン先は博士号取得者の割合がとても高く、高度な専門知識をもつさまざまな分野の研究者が集まり、企業の将来を支えていると感じた。自身の経験を活かしたい、まわりを先導したい、最先端を歩みたいと思う学生はぜひ意欲的に博士号取得に挑戦してほしい。アカデミアと企業の雰囲気の違いを肌で感じることができる研究インターンシップは、今後の研究生活をする上で貴重な経験、刺激になるので、ぜひとも参加してほしい。

■受け入れ企業担当者から

高い専門技術を保有しており、設定した課題・プログラムに対し想定以上の成果を出してくれました。当社技術のレベルアップにも大きな貢献をしてくれたと高く評価しています。当社の若手研究者にも、良い刺激となったと感じています。積極的・意欲的で、理解力に優れ、周囲とのコミュニケーションも円滑に行うことができた点もよかった。

大学院での研究経験、知識・技術を研究インターンシップにて存分に活かし、博士人材が将来の発展に必要であることを示した好事例。



インターン実習生……東京工業大学大学院総合理工学研究科
知能システム科学専攻（男性）

実施テーマ……………非公開

受入企業……………パナソニック株式会社 先端研究本部

実施期間……………2016年2月1日～3月30日（2か月間）

■参加動機と事前準備

企業の研究開発部門での研究を体験することにより、キャリア形成について考察を深めることと、隣接分野に挑戦することで保有する専門性の拡大を図ることを目標に参加した。またマネジメント能力について知見を獲得したかった。事前準備として、一般的な機械学習の知識について整理し、また最新の機械学習技術に関して概要をつかむための調査をおこなった。

■実施後の自己評価・気づき

まずは文献から最新の研究動向について整理した上で、実験をおこない当該技術に関する実践的知見を得た。この実習をとおして最先端の機械学習技術について幅広い知見を蓄積できたと感じる。また、調査で得た機械学習技術の知見をもとに実験の設計をおこなった。ゼロからプログラムを実装することでシミュレーション環境をつくり上げ、さらにシミュレーション結果を動画として描画するプログラムも同時に作成した。これら一連のプログラムはソフトウェアとしての成果物となった。さらに、製品化へ向けた技術の可能性についても議論し、次なる課題を発掘することができた。

■後輩へのメッセージ

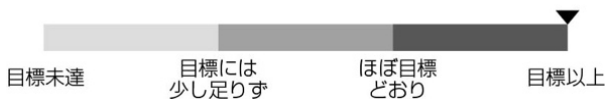
専攻分野とやや異なるテーマに取り組むことは自身の技術の幅を広げることになる。技術分野を俯瞰的に捉える能力も養われるので今後のキャリアを考えていく上で大きなヒントになる。半年ほどの余裕を見てインターンシップに応募したが、結果的にタイトなスケジュールになってしまった。研究活動や就職活動を含め今後1年半ほど先までの見通しを立てた上で応募し、余裕をもってインターンシップに参加してほしい。

■受け入れ企業担当者から

新規テーマの立ち上げに十分な技術的素養を持つインターン生を受け入れられ、想定通りの成果を得られたと思う。2か月という期間は、まとまった成果を出すには必要な期間であり、その面でも良かった。また、修士卒の新入社員にはよい刺激になったと思う。

報告書の作成についてはやや時間をかけすぎかと思われることもあった。研究の進捗スピードと情報共有・議論のバランスの調整が課題かと考えるが、製品に結びつくテーマ設定で検討・議論を進められた点がよかった。

■事前目標の達成度



まとめ

新規の分野をテーマに研究インターンシップを実施し、一定の成果を得た。社内にたいへん刺激を与えたとともに、学生も、自身の専門分野に隣接する幅広い知見を獲得することができた。



インターン実習生……東京工業大学大学院総合理工学研究科
メカノマイクロ工学専攻（男性）

実施テーマ……エレベーター用ドアの開閉制御

受入企業……三菱電機株式会社 先端技術総合研究所 メカトロMBグループ

実施期間……2016年5月9日～8月5日（3か月間）

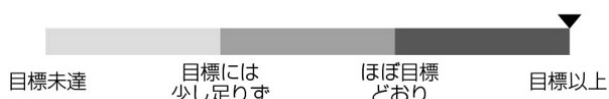
■参加動機と事前準備

就職活動の経験がないので、企業がどういうものか、企業のあり方を知ることが目標に参加した。また、エレベーターという、安全性がとくに重要視されるシステムにおいて、大学の研究ではあまり意識されない安全工学についてもふれたかった。企業内の多くの方々と接し、人的ネットワークを構築することも目標とした。

■実施後の自己評価・気づき

現場で通用する技術は高度に理論的であると同時に、高度に実践的であると感じた。研究所では、さまざまな分野の専門家が集まり互いに尊敬しあい、自分を高めている姿が印象的であった。以前より、個人プレーを得意とする性格があり、今回の研究においても独自に進めていくところがあった。没頭するゆえに素直さを失うところがあり、集団で行動する企業内においては反省すべき点であった。大学生とは違った大人としてのふるまいや楽しみ方、人間関係の築き方、身だしなみについて認識させられる良い機会となった。

■事前目標の達成度



■後輩へのメッセージ

長期のインターンシップを経験し、さまざまな点において成長したと感じています。それは、研究の中身に関することだけではなく、とくに人間関係に関することについて顕著でした。価値観の異なる人間と接することで、大いに磨かれました。とくに、人と関わりあいをもつ経験に乏しい学生には強く勧めます。インターンシップを経験し、大人になって帰ってきて下さい。

■受け入れ企業担当者から

与えられたテーマに対して、自ら複数の解決策を立案し、シミュレーションによる事前の検討結果をもって受け入れ担当社員に詳細を説明するなど、主体性、分析能力、コミュニケーション能力の点で高いレベルにある学生であった。解析結果を実機試験で評価・確認する点においても主体的に行動でき、企業研究という視点でも高いレベルで活動してもらった。また、昼休みに他社員・インターン生との交流も積極的にとっており、両者にとってよい刺激となったと感じる。

本人は科研費との関連で副業が禁止されているため、無報酬のインターンとなった。学生のモチベーション向上といった観点からの見直しの必要性を感じた。

まとめ

大学での研究に打ち込んできた学生が、企業にて3か月の長期研究インターンシップを実施し、とても高い評価を受けた。

価値観の異なる人びととの交流を通じて、学生にとっても、受入企業の社員にとってもよい刺激となった。

インターン実習生……東京工業大学大学院理工学研究科 有機・高分子物質専攻(男性)
実施テーマ……複合解析による高分子物性と一次構造に関する理解
受入企業……日本ゼオン株式会社 総合開発センター 基礎技術研究所
実施期間……2016年10月3日～12月28日 (3か月)

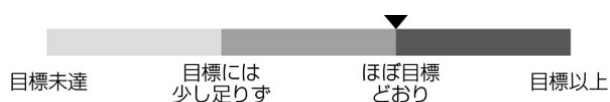
■参加動機と事前準備

産学どちらに進むか悩んでいたため、研究室とは違った企業における研究活動について知り、そして自身の専門研究と異なることを学ぶことで、新たな視点が得られることを期待した。専門分野とは近いが異なる研究であるため、あらかじめ論文等で情報収集をおこなった。

■実施後の自己評価・気づき

配属された基礎技術研究所にはノウハウがなく、私自身かねてより興味を持っていた手法を用いて、実験をおこない、この手法の有効性を示すことができた。また、ふだん研究室ではつかうことのできない解析機器を実際につかい、学ぶことができたとともに、毎日の危険予知活動をおこなうことで、安全への配慮を学んだ。さらに商品にした際に起こりうる問題を想定した研究解析をはじめ、モノづくりの視点を学ぶことができた。研究をおこなう上で多角的かつ多面的思考・視点の必要性を認識し、多面的視野を得るために企業に就職することはたいへん意義のあることであり、一度企業に進んでからアカデミアに戻るという選択肢も可能と考えるようになった。

■事前目標の達成度



■後輩へのメッセージ

インターンシップ先でおこなう研究は、自分で考えるのがベストであるが、インターンシップ先になにかあるか、なにができるかがわかっていることは少なく、かなり難しい。あらかじめ担当者にどんな研究をしており、どんな課題、設備があるかを確認しておくとい。インターンに行く前から状況を把握できていると、博士レベルであれば3か月あると大きな研究ができると思う。

■受け入れ企業担当者から

日々の業務遂行で疎かになりがちなテーマを研究員とコンビで実施してもらい、当社およびインターン生双方に有益な成果を出してくれた。インターン生の指導を通じ、弊社研究員の成長が認められた。研究（調査、実験、解析）への取り組みはとてもよかった。コミュニケーション能力も高く、将来企業に就職したとしても仕事を円滑に進められると思う。受入企業側の課題として、製品開発に関わるコスト意識、顧客志向の面では、受け入れ部署の性質上伝えきれなかった部分がある。インターンシップ期間中の他部署（開発研究部署）との連携が課題である。

まとめ

参加前には、今後のキャリアをどうするかを悩んでいた学生が、研究インターンシップで有益な成果を出すことにより、自身のキャリアに新たな選択肢を見出した。学生の指導を通じて担当社員にも成長が見られ、双方にとって有意義なインターンシップとなった。

インターン実習生……九州大学大学院総合理工学府 量子プロセス専攻（男性）

実施テーマ……………非公開

受入企業……………パナソニック株式会社 先端研究本部

実施期間……………2016年9月26日～11月25日（2か月）

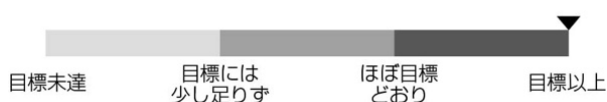
■参加動機と事前準備

インターンシップをとおして、社会や経済の発展につながるような化学製品の研究開発や生産活動を学びたいと思った。化学プロセスの総合的な設計ができる化学工学技術者になるため、大学で幅広い知識や体験を積むよう心がけてきた。しかし、大学内での活動ばかりに重きを置き、実際の工場で製品を生産するためのスキルや技術に欠けているのではないかと感じた。そこで、中長期研究インターンシップを通して、企業での研究開発や生産活動について学びたいと考えた。

■実施後の自己評価・気づき

未知の領域に積極的に挑戦する姿勢、綿密な研究計画、基礎理論の理解の重要性を学んだ。研究を進める過程でさまざまな問題に直面し、また理論を甘く考えていたために当初作成した研究計画表で設定した解析のための期間が足りなかった。企業での研究の方向性を見失わない工夫や、基礎理論を重視し研究結果の妥当性を論理的に検証していく姿勢など、多くのことを学んだ。インターン期間中には、研究室の紹介をする機会があり、社員に興味を持ってもらえたので、このインターンシップを機に産学連携を強められたらと思う。

■事前目標の達成度



■後輩へのメッセージ

大学で学んだ専門分野は、企業の研究開発で通用するのか。企業の研究開発とはどういったところなのか。このような事を考えている学生に対して、中長期研究インターンシップをお勧めする。自ら研究アプローチを提案することができ、研究能力を自己評価できる。未知の世界の経験、適性の発見、研究能力を試したいという学生には本プログラムを活用してもらいたい。

■受け入れ企業担当者から

学生提案のテーマを受け入れることで、双方にとって意味のあるインターンシップとなった。会社としても、課題に対する方向性の提示、社員の基礎技術のレベルアップをはかれた。関連技術を有する研究室とのネットワークを構築できたことも有意義であった。研究室にとって、長期間学生を出すことは厳しいと思われるが、研究室のテーマとうまくマッチングができれば学生、企業、研究室にとって有意義な期間となる。そういう意味で、事前のテーマに関する調整が重要であると感じた。解析のテーマの場合、大半の時間をパソコンに向かって作業することになり、一般的な化学実験をテーマとする場合と比較して、社員とのコミュニケーションが少なくなることが危惧される。今回は、定期的な進捗報告に加えて、指導員との随時ディスカッションや昼食時の懇談等、意識してコミュニケーションの機会を設定したことがよかったと思われる。

研究を社会に役立てるために必要な知識や技術を学ぶことに関して、大学内での活動のみでは限界を感じ研究インターンシップに参加。学生はインターンシップをとおしてさまざまな課題を発見し、さらには学生が所属する研究室と受入企業の産学連携の可能性も見えた好事例となった。



インターン実習生……九州大学大学院システム生命科学府

システム生命科学専攻（女性）

実施テーマ……高機能細胞培養手法の検討

受入企業……大日本印刷株式会社 研究開発センター

実施期間……2016年9月5日～10月28日（2か月）

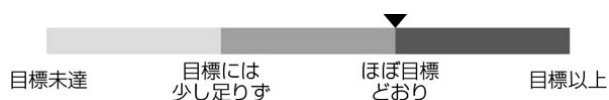
■参加動機と事前準備

自分の研究内容を少しでも多く活かしたいという気持ちが強かった。加えて、幅広い事業をおこなっている企業で、自分が今まで触れてきた分野以外のことも学び、今後の大学での研究を複合的な視点で見られるようになることを期待した。直前まで研究内容が決まっていなかったため、バイオサイエンスに関連しそうな大日本印刷の製品や、それに関する論文等を調査した。

■実施後の自己評価・気づき

自分の研究に係る知識を、インターンシップで活かした。研究室で取り組むテーマと今回のインターンシップのテーマは親和性が高く、実験手法自体も経験があったのでスムーズに実験を進められた。しかしながら、成果としては最終的な目的の達成には至らず、他の評価法も試さなければならない時点でインターンが終了してしまった。いちばん大きな気づきは、研究室と異なり「いつまでに、これだけの成果を上げる」という点をとても重視している点だった。最終目標までの期間と、そこに至るまでの計画を綿密に立て、進捗状態と計画のずれの原因を認識することが継続的に結果を出すために必要なことだと実感した。

■事前目標の達成度



■後輩へのメッセージ

大学院生、とくに博士課程の学生にとっては1か月以上のインターンシップはとても長いものに感じるだろう。私のように実験系の研究では自分の研究は完全にストップしてしまう。そのため指導教官にしっかり許可を得て、おなじテーマの学生と連絡をとることが重要です。また博士課程だと研究が専門的で、企業でそれを活かせるかどうかという点も不安だと思う。しかし今回のインターンで、「活かせる」というよりも「絶対に活かす」という気持ちをもってインターンに臨めば企業側もそれを歓迎してくれると感じた。

■受け入れ企業担当者から

学生の専門性が活かせるテーマが当部門にあったことや、博士課程で専門性も充分であったため、具体的な開発業務に参加していただけた。若手社員中心の開発チームの一員として、開発に参加、メンバーと討議をおこなってもらった。意欲的な学生であったため、弊社社員にとっても刺激になったと考えている。実習をとおして、大学と企業の違いについて多少なりとも学んでいただけたと考える。研究面では、具体的な開発業務に参加し、開発推進に貢献していただいた。やや報告書をまとめる機会が少なかったように思うが、時間のかかる作業が多いなど、こちらのマネジメントの課題もあった。たいへん優秀な学生にご参加いただき、有意義なプログラムとなった。

まとめ

「活かせる」というよりも「絶対に活かす」という思いをもって研究インターンシップに参加した本学生は、最終的な目標の達成には至らなかったとのことであるが、その専門性、積極性は受入企業にたいへんな刺激となり、高評価を得た。

インターン実習生……東京工業大学大学院情報理工学研究科 情報環境学専攻（男性）
実施テーマ………非公開
受入企業………シスメックス株式会社 中央研究所
実施期間………2016年7月3日～9月30日（3か月）

■参加動機と事前準備

大学では人の体内の仕組みについて数学を用いて解明する研究をおこなっているが、体内の状態を測定する機器の現状や問題点にあまり詳しくないことから、

- (1) 医療計測機器における産業界の現状を学ぶ
- (2) 企業におけるプロジェクトの進め方を学ぶ
- (3) 自分の能力が企業でどこまで通用するかを知る
- (4) 医療計測機器の研究者との人脈をつくる

ことを目的に研究インターンシップに参加した

■実施後の自己評価・気づき

以下の4点について成果を挙げた。

- (1) 企業における研究開発の効率的な進め方を学んだ。そのしくみのなかで、役割分担や、自身ができる仕事の範囲を学ぶことができた
- (2) 参加したプロジェクトのメンバーと交流を深めた
- (3) 企業の研究職において、何が成果となるか学べた
- (4) 知的財産権を取得するまでの過程を学んだ

後になって、会社内の他のプロジェクトに関わる機会があったことに気がついた。今後このような機会があったときは積極的に参加していきたい。

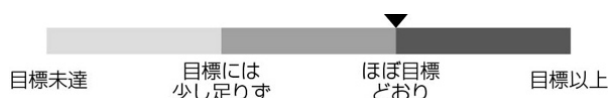
■後輩へのメッセージ

言われた仕事のみをするのではなく、自分自身がやりたい仕事を探そう。最初の半月から1か月で、研修先で求められている研究や仕事の方向性を探し出し、自分自身にしかできない仕事を見つけることができれば、企業はあなたを手放せなくなる。また、研修先企業内で直接関わりあいのある人は数人程度である場合がある。そのような状況に躊躇せず、さまざまな人と話をしよう。自分自身と話し相手双方に刺激を与え、人脈も広がる。そこで得た人脈は、インターンシップ終了後も保持する努力をしよう。最後に、とにかく積極的に行動しよう。自分から動かなくてはなにも始まらない。積極的に行動することができれば、おのずと自分の仕事も見つかり、人脈を広げることができるだろう。

■受け入れ企業担当者から

研究開発に関し、費用の削減、開発期間の短縮を可能にした。弊社若手研究員に対し、他の研究員を指導する機会を与えることができた。たいへん積極的に業務に対応していただき、他の社員とのコミュニケーションも円滑に実施できた。

■事前目標の達成度



まとめ

専門分野は異なるなかでもテーマがマッチし、結果的に学生・受入企業双方の利益となるような、大きな成果を出した事例となった。学生は当初想定していた医療機器の現状把握のみにとどまらず、幅広く企業における研究開発に関して学び、人脈を得ることができた。

インターン実習生……奈良女子大学大学院人間文化研究科 比較文化学専攻（女性）
実施テーマ……神戸市における地域の経済・文化を活かしたまちづくり：
神戸市の「グリーンツーリズム」に関する取り組みについて
受入企業……株式会社竹中工務店 技術研究所 エコエンジニアリング部
実施期間……2016年9月15日～12月14日（3か月）

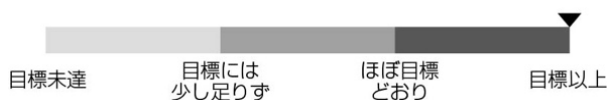
■参加動機と事前準備

理系の職場で文系のインターン生としてなにができるか不安な部分もあったが、「新たな視点」で一所懸命取り組みたいと思った。事前準備として、市報や広報誌、ホームページで公開されている情報を集め、問題点のストックをつくった。

■実施後の自己評価・気づき

分野がまったく異なるにも関わらず、温かく迎えていただいた。インターン終了後、受入を担当していただいた方から「私たち技術系のメンバーが日常的に議論している話題とは少し違うところが討議できてよかった」とメールをいただけたので、「新たな視点」の提供という目標は達成できたと思う。発表資料をまとめる際のアドバイスをたくさんいただくことができ、自分の考えをあたりにすることをためらわないことが次の進化を早くすることに気づいた。発表資料を早くまとめることができていたら、もっとエコエンジニアリング部での仕事の話のを伺えたのではないかと反省している。

■事前目標の達成度



■後輩へのメッセージ

インターンシップは就職の前に職場体験をするよい機会だと思います。就職してから職場体験をすることは難しいと思うので、ぜひ参加してみてほしいと思います。

■受け入れ企業担当者から

今後の地方まちづくりの姿とそのなかで建設業が携わっていくべきものを探索する研究に着手している。今回は、とくに社会・経済・文化といった側面で人文系の博士課程の研究者がどのような視点を持ち、調査を進めるか、受入側としても試行錯誤しながらの実施であった。現部署では、こうした人材が不在であるため、調査経過および調査結果を話題とした勉強会では視点の違う議論ができ、勉強会に参加した研究員にはよい刺激になったと感じている。

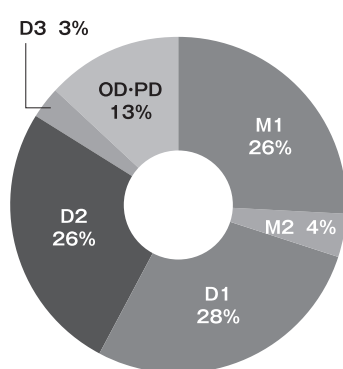
今回の研修は、神戸市内の調査活動をともなうこともあり、サテライト型（調査活動＋受入企業に来てとりまとめ）で実施した。とりまとめ作業は、中間報告時と最終報告時の2回実施した。研修生本人の専門的知識や個人の資質、本人の主張が十分に表現できるような指導をおこなった。企業としての研究インターンシップの目的は、本件のような研究開発業務においては、異分野の研究者になにができ、どのような成果物を提示できるか、試行の機会であるとも考えている。

文系学生の研究インターンシップ受け入れ実績は全体の割合としては未だ低い、まったくの異分野の専門家との議論・協働の可能性を示した事例となった。報告会・勉強会では、「新たな視点」の提供という学生の目標は達成された。視点が異なる者同士の「知の交流」は、双方に大きな刺激をもたらしたといえる。

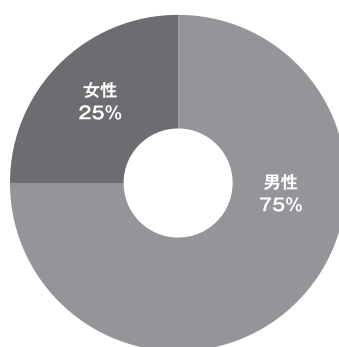
インターンシップ参加学生の属性と実施期間

事業開始（2014年7月）から2017年3月までに141名の学生がインターンシップを経験しました。学年別には、修士1年、博士1年、博士2年の学生が多く参加しています。博士課程学生が約6割を占め、男女比では男性75%、女性25%となっています。

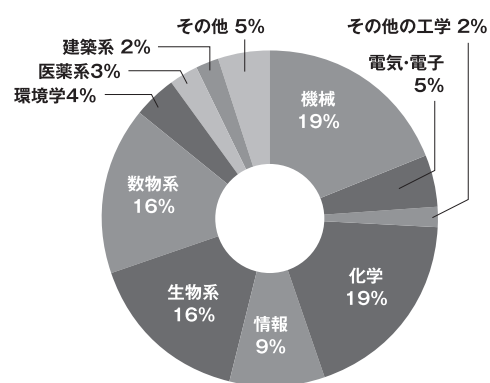
専攻には偏りはありませんが、機械、化学、生物系、数物系の学生が多く参加しています。またインターンシップの期間は、修士学生が比較的短く、博士・ポスドク学生は、より長期のインターンシップを経験しています。



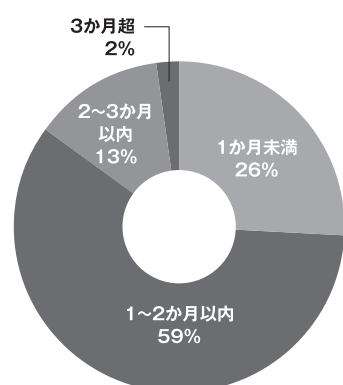
学年



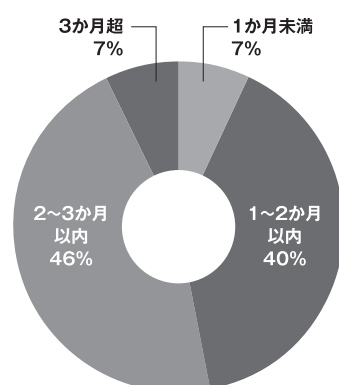
男女比



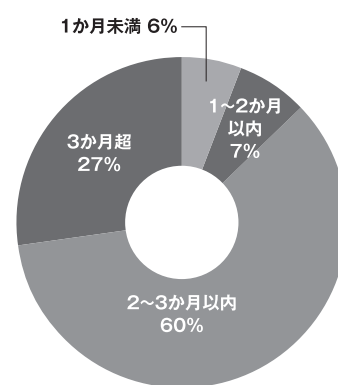
専攻分野



修士学生



博士学生



ポスドク

インターンシップの期間

中長期研究インターンシップの実施体制

効率的な中長期研究インターンシップの実施にむけて、産・学の双方で実施体制を整える。

①中長期研究インターンシップの枠組み

対象学年	大学院の修士課程相当または博士課程相当の学生を対象におこなう。
実施時期	教育カリキュラムとの関係や企業等の受け入れ可能時期を勘案し、適切な時期を選択する。
単位	インターン生のモチベーションを高める上でも、インターン期間、事前・事後研修の時間等を勘案して設定をおこなうことが望ましい。
経費・報酬	博士課程以上では、受入機関から給与の支給がある場合と、無い場合がある。給与の支払いがある場合には、インターン生と受入機関との間で雇用契約が結ばれたことになる。 中長期のインターンシップ（とくに遠隔地の場合）では、インターン生の食費や交通費の負担増について配慮をおこなう。
実施テーマ	受入機関側からのテーマ提案、インターン生からのテーマ提案の2パターンがある。いずれの場合も、テーマ決定の際にはインターンシップ実施責任教員を交えた調整をおこなう。
受入体制	企業等では、人事部と研究部が一体となり、研究インターンシップの受入体制を構築する。

②準備段階での留意点

マッチング	マッチングにあたっては、学生の専門知識、スキルおよび志望（あるいは提案テーマ）と受入機関側の募集内容（あるいは受け入れ可能テーマ）について、必要に応じて面談や電話会議などの実施が必要。
実施計画	インターンシップの実施にあたっては、インターンシップ実施計画書の作成をおこなう。その際、教育効果、研究効果、研究・開発成果など、インターンシップの成果を高めるために受入機関側のインターンシップ責任者、インターン生、実施責任教員の3者で協議することが望ましい。
保険への加入	学生は日本国際教育支援協会の学生教育研究災害障害保険と付帯賠償責任保険に加入しているケースが大半。保険のカバー範囲、補償上限（物損なら1億円）に留意する必要がある。
インターンシップ契約	研究インターンシップ実施にあたり、大学と受入機関の間で締結する組織間契約、大学と受入機関の間で学生名の入った組織間契約、学生個人の誓約書などが必要となる。 学生個人の誓約書が不要なケース、誓約書の代わりに個人と受入機関の間で別の契約を行う場合がある。
事前教育	インターンシップでの業務遂行にあたり、インターン生に不足するスキルや知識については、関連科目の受講等により大学側で修得させることが必要。コンプライアンスについては、受入機関と大学の双方で十分な教育を実施することが望ましい。

産学協働イノベーション人材育成コンソーシアム事業

理系大学院生〈修士・博士〉、ポスドク対象の中長期研究インターンシップ推進

運営体制

一般社団法人
産学協働イノベーション
人材育成協議会

理事会

代表理事 北野正雄(京都大学 理事・副学長)
副代表理事 稲塚 徹(ダイキン工業 常務専任役員)
理事(大学) 小関敏彦(東京大学 理事・副学長)
 丸山俊夫(東京工業大学 理事・副学長)
 若山正人(九州大学 理事・副学長)
理事(企業) 恒川哲也(東レ 常務取締役)
 古藤 悟(三菱電機
 先端技術研究所 技術顧問)

監事

監事(大学)
 小林傳司
 (大阪大学 理事・副学長)
監事(企業)
 横田 真
 (日立ゼオン 執行役員)

組織概要

名称……………一般社団法人産学協働イノベーション人材育成協議会
 設立年月日……2014年1月20日
 所在地……………京都市左京区吉田牛ノ宮町4 日本イタリア会館305
 代表理事……北野正雄(京都大学 理事・副学長)
 活動内容……イノベーションを創出する力を有する高度理系人材の輩出をめざす、
 多対多の大学と企業における連携活動

事務局

事業責任者
 藤森義弘
 ●事業・資金管理
 ●協議会運営サポート

オブザーバー・アドバイザー

経産省、産総研、
 文科省、各種経済団体、
 有識者など
 (必要に応じて招聘)

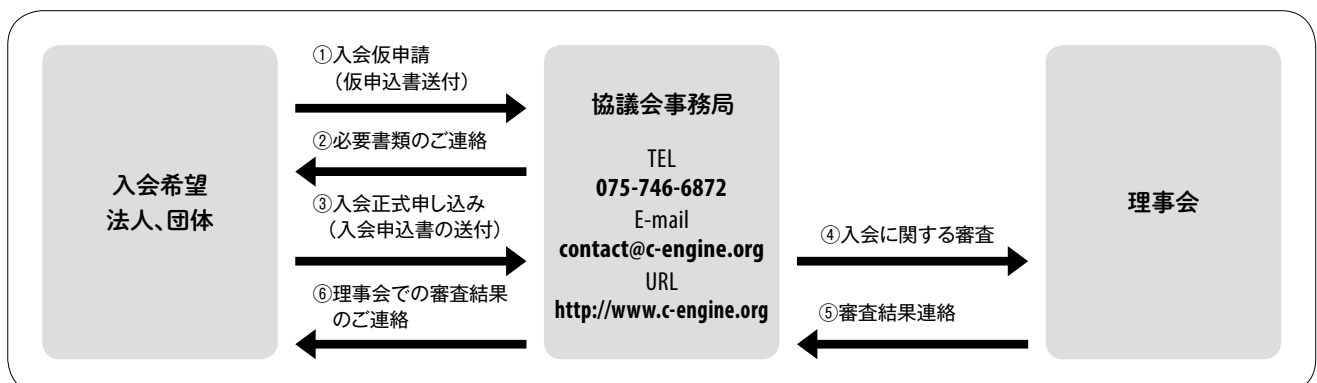
事業内容と参加方法

多数の企業や大学の参加を得て産学協働プラットフォームを構築するとともに、中長期研究インターンシップ普及促進のために必要な以下の項目を実施いたします。

- 1) 中長期(2~3か月以上)研究インターンシップにおけるPDCAサイクルの実施
- 2) インターンシップガイドライン及び+契約書雛形の整備
- 3) オンラインによるマッチング支援システムの整備

※詳細は協議会のWebページをご覧ください。

●事業参加までの流れ



協議会会員

● 協議会趣旨にご賛同いただける企業のご参画をお待ちしております。

【企業】 (五十音順)

花王株式会社	京セラ株式会社	JNC株式会社	シスメックス株式会社	株式会社島津製作所
清水建設株式会社	住友化学株式会社	住友電気工業株式会社	住友電装株式会社	住友理工株式会社
住友林業株式会社	ダイキン工業株式会社	大日本印刷株式会社	株式会社竹中工務店	DMG森精機株式会社
一般財団法人電力中央研究所	東レ株式会社	株式会社巴川製紙所	株式会社日本触媒	日本ゼオン株式会社
株式会社日本総合研究所	日本電信電話株式会社	パナソニック株式会社	日立化成株式会社	富士フイルム株式会社
株式会社堀場製作所	三菱重工業株式会社	三菱電機株式会社	株式会社村田製作所	ヤフー株式会社
楽天株式会社	株式会社リコー	ロート製薬株式会社		

【大学】 問い合わせ先



東北大学

東北大学 高度教養教育・学生支援機構
キャリア支援センター
高度イノベーション博士人財育成ユニット
Tel : 022-795-3231
E-mail : high-ca@grp.tohoku.ac.jp



筑波大学

筑波大学
ダイバーシティ・アクセシビリティ・キャリアセンター／
学生部就職課
〒305-8577 茨城県つくば市天王台1-1-1
Tel : 029-853-5948
E-mail : syushokuka@un.tsukuba.ac.jp



東京大学

東京大学 大学院工学系研究科
機械工学専攻 GMSIプログラム事務局
〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1
工学部2号館2階203号室
Tel : 03-5841-0696 (内線20696)
E-mail : office@gmsi.t.u-tokyo.ac.jp
http://gmsi.t.u-tokyo.ac.jp/



東京工業大学

東京工業大学
イノベーション人材養成機構 事務局
〒152-8550 東京都目黒区大岡山2-12-1-S6-1
メールボックス番号 : S6-1
E-mail : iidpinfo@jim.titech.ac.jp



早稲田大学

早稲田大学 博士キャリアセンター
〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1
51号館 9階09-05室
Tel : 03-5286-8041
E-mail : info@waseda-dscc.jp



東京理科大学

東京理科大学 学生支援部就職課(神楽坂)
〒162-8601 東京都新宿区神楽坂1-3
9号館1階 キャリアセンター
Tel : 03-5228-8125
E-mail : ksyusyoku@admin.tus.ac.jp



お茶の水女子大学

お茶の水女子大学 学生・キャリア支援課
〒112-8610 東京都文京区大塚2-1-1
学生センター棟2F
Tel : 03-5978-5146
E-Mail : gakusei@cc.ocha.ac.jp



京都大学

京都大学 キャリアサポートルーム
〒606-8501 京都市左京区吉田本町
Tel : 075-753-2547
Email : choki-internship@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp



大阪大学

大阪大学 産学連携本部 共創人材育成部門
〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-8
テクノアライアンス棟
Tel : 06-6879-4136
E-mail : consortium@uic.osaka-u.ac.jp
http://www.uic.osaka-u.ac.jp/led/



大阪府立大学

大阪府立大学 高等教育推進機構
高度人材育成センター
〒599-8531 堺市中区学園町1番1号
Tel : 072-254-8266
E-mail : jinzai@21c.osakafu-u.ac.jp



神戸大学

神戸大学 キャリアセンター
〒657-8501 神戸市灘区鶴甲1-2-1
神戸大学キャリアセンター
Tel : 078-803-5217
E-mail : stdnt-shushoku@office.kobe-u.ac.jp
http://www.career.kobe-u.ac.jp/



奈良女子大学

奈良女子大学 男女共同参画推進機構
キャリア開発支援本部
〒630-8506 奈良市北魚屋西町 H棟5階 H501
Tel : 0742-20-3572
E-mail : career-k@cc.nara-wu.ac.jp
http://cdpd.nara-wu.ac.jp/



九州大学

九州大学 学務部学生支援課
〒814-0001 福岡市西区元岡744番地
(センター1号館2階)
Tel : 092-802-5903
E-mail : gascareer3@jimu.kyushu-u.ac.jp



鹿児島大学

鹿児島大学 大学院理工学研究科
地域コトづくりセンター
Tel : 099-285-7689
E-mail : kotozukuri@gm.kagoshima-u.ac.jp
鹿児島大学理工学研究科等研究科・
工学系学務課大学院係
〒890-0065 鹿児島市都元1丁目21番40号
Tel : 099-285-3058
E-mail : sedaigakuin@kuas.kagoshima-u.ac.jp



一般社団法人産学協働イノベーション人材育成協議会(C-ENGINE)

〒606-8302 京都市左京区吉田牛の宮町4 日本イタリヤ京都会館305
Tel : 075-746-6872 E-mail : contact@c-engine.org
URL : http://www.c-engine.org
Facebook : https://www.facebook.com/invhr.org

