



生物工学研究者の進む道

魅力的な学生・大学院生になるために

文部科学省大学院教育改革支援プログラム
東京医科歯科大学大学院・生命情報科学教育部
国際産学リンケージプログラムの試み



竹本 佳弘

魅力的な学生・大学院生とはどのような人材だろうか？多くの人は専門分野の知識、論理性、研究遂行能力を備えた人材を思い浮かべるのではないだろうか。一方、経団連の調査にあるように、コミュニケーション能力、柔軟性、プロジェクト推進力りも必要であろう。私は加えて、多様な価値観、広い視野、国際感覚を課題として挙げておきたい。ではこれらの課題にある能力は、どのようにすれば身につけることができるのだろうか？これらの能力は、実は企業などの特定の組織に属してからでは習得が難しい。しかし学生という自由な立場であれば、さまざまな企業や海外に身を置くことで、比較的容易にこれらの能力を習得のための機会を作ることができる。私たちは、2007年から大学院教育改革支援プログラム・東京医科歯科大学・生命情報科学教育部・国際産学リンケージプログラム（以下、リンケージプログラム）を通してこの課題に取り組んでいる。このプログラムは、主に国際インターンシップ、国際ビジネスセミナー、キャリアコーチング、リカレント教育などのサブプログラムからなり、主な対象は生命情報科学教育部で疾患生命科学を学ぶ大学院生と本学の卒業生である。以下に私たちの取り組みを紹介しながら、皆さんと一緒に魅力的な人材に関して考えてみたい。

国際インターンシップ

皆さんは海外の研究機関で活躍したいと考えてみたことはないだろうか？海外に身を置くことは、多様な価値観、広い視野、国際感覚を身につける上でよい機会となる。リンケージプログラムでは、海外での研修を希望する学生に、国際インターンシップとして修学期間中にファンドを付け、海外へ出られるように積極的にサポートしている。具体的には、学生が自分で計画を練ったプランに従って、海外にあるアカデミアの研究所や企業を一人で訪問し、訪問先の人々との各種の議論を通して国際社会の実情を学んだり、将来海外で活躍するための準備

備を行うものである。もちろん学生だけでは訪問先の選定に限りがあるので、我々も訪問先に関する各種のアドバイスをを行う。しかしあくまでも主体は学生である。学生によっては、5カ国十数施設を訪問したケースもある。インターンシップから帰国した学生は、公開報告会を設けることで他の学生と経験を共有する。これにより刺激を受けた他の学生は、次は自分の番としてチャレンジできるように意識向上を図っている。国際インターンシップの企画と実践に加えて、公開報告会での発表と、学内外へ向けた報告書の作成を通して、国際キャリアパスに関する自分の考えをまとめ上げることが本プログラムの内容である。

さて本インターンシップから帰国した学生であるが、帰国後の報告会場で自信に満ちて発表している姿は実に逞しい。出発前の自分の殻を破って、生まれ変わった別人のように見える。このプログラムを実施するには、自分が持つ専門能力、コミュニケーション能力、柔軟性、プロジェクト推進能力のすべての能力を駆使する必要がある。またこのインターンシップを通して、幅広い視野、多様な価値観、国際感覚を獲得できるため、理想的なプログラムであると言える。皆さんにも、ぜひともインターンシップ参加者の報告書を読んで参考にして頂きたい²⁾。



さて本大学院で実施しているインターンシップには、他にもユニークなものがある。それは国内の内資・外資企業の皆さんに協力頂いて実施している英語によるR&Dインターンシップである。基礎研究から応用研究まで複数の企業を訪問し、見学させて頂くことに加えて、現場で働く研究者や開発担当者から直接話を伺うことにより、働くことを意識しながら医薬品産業を全体的に学べるようにデザインしたコースである。これにはオミックス創薬（本学バイオ医療オミックス情報学人材養成プログラムの講義のひとつ。このプログラムは、社会人向けプログラムであり、最先端のオミックス情報学を臨床医療や創薬・育薬に活用できるようにデザインしたプログラムで、いくつかの科目は本大学院の正規科目でもある。社会人と大学院生と一緒に勉強するユニークな科目でもある。）³⁾という講義と連動させており、座学（オミックス創薬）でしっかり学んだ後に、実際の研究や企業の現場を見学することで、幅広い知識と視点を身につけられるようにデザインしてある。大学院生がキャリアを考える上でライフサイエンス関連産業全体を視野に入れることができ、具体的な企業や産業に対するイメージを描くの役に立っているようである。

その他、海外との交流に関しては、日本から海外へ学生を出すだけではなく、海外の学生も積極的に受け入れている。たとえば2008年、第7回駿河台国際シンポジウムを開催した際に Advanced Course of Biomedical Science を同時開催し、サマープログラムとして20-30名の海外の学生を本学に招待している。その際、日本人学生はそれぞれの海外の学生の世話係を担当することで国際交流を促進している。また2009年の秋には International Student Three Month Program を実施予定にしている。このプログラムは、海外の大学院生が本学大学院において、3ヶ月間のプロジェクトを実施するプログラムである。プログラム内容は、疾患生命科学に関連するコアプログラムに加えて、本学大学院で実施している留学生向けの英語講義も選択できる。また先に述べたR&Dインターンシップにも参加できるようにデザインしている。さらには国際交流センターが実施する各種の日本を学ぶプログラムとして、日本語コースや、日本文化を学ぶための社会見学なども盛り込んでいる（詳細は、2009年の秋までにリンケージのホームページにて掲載予定）。このプログラムの実施の際にも、本大学院の学生を留学生の日常の相談相手として担当してもらう。このような活動を通して、多くの学生が海外の人々と接する機会を創出できるような環境を整えている。

コミュニケーション関連演習・ビジネス講義

海外で研修するにあたり、海外の大学の先生や、企業のエグゼクティブ・研究者とのコミュニケーションに不



安を感じている人も多いのではないだろうか？ また実験などで忙しい学生生活の中で時間がとれず、海外への準備ができない学生も多い。本大学院では、大学院の英語演習科目を活用したコミュニケーション・トレーニングを用意している。ひとつは英語ディベート演習である。これは握手に始まり、交渉の基礎・戦略や交渉に必要な基本的な英語表現を学びながら、実践としてディベートを行うプログラムである。もうひとつは英語プレゼンテーション演習である。これは英語による自己表現を目的に、発声練習から、英語による履歴書の作成、読んでもらえるメール作成方法、パワーポイントを用いた英語による学会発表練習を行う。英語による交渉や自己プレゼンテーションは、コミュニケーション能力強化に必要であるにも関わらず、通常なかなか学べる機会がない。我々のところでは大学院の講義を利用することで実現している。

もう一つ講義を利用した試みとしては、国内外で活躍するビジネスパーソンへの東京訪問を利用した活動である。この訪問の際に「国際」をキーワードとした講義を積極的に実施している。ひとつは国際産学リンケージシンポジウムとして、各界で活躍されている国際ビジネスパーソンにおいで頂いてビジネスに関する講義をして頂いている。企業のエグゼクティブからキャリアデザインの専門家まで、多様なスピーカーに参加いただいている。もう一つはラウンドテーブルセミナーで、学生や卒業生が丸テーブルを囲んでゲストスピーカーと直接ディスカッションを行う形式のセミナーである。先日は、デンマークの起業家の来日の機会を利用して、ビジネス関連や起業に関する話題で講演をして頂いた後に、学生が各種の議論を戦わせていた。この形式のセミナーでは全員参加が求められるため、学生にとっては大きな刺激となる。

キャリアデザインサポート

皆さんは、コーチングという言葉を知っているだろうか？ コーチと聞くとスポーツを思い浮かべる人が多いと思うが、欧米ではスポーツに限らず、各種ビ

活躍の場を広げる3：国際感覚

海外企業へ本大学院の学生をインターンシップへ出す際に、事前に学生受け入れに対する打診を行うことがある。その際の話し合いの中で、日本人の採用に関して聞いてみると、意外にも成長企業では日本人の雇用にも前向きであるということである。このようなチャンスも、じっとしてはやってこないもので、国内のみならず海外も対象にポジションの情報収集を行うことで活躍の場を広げられる。

活躍の場を広げる4：仕事を仕上げる

上記の3点に加えて、皆さんが活動の場を広げるために、もうひとつ「仕事を仕上げる」を加えておきたい。皆さんは将来のキャリア構築を考えたときに、現時点で何をしておくべきなのか迷ったことはないだろうか？私はひとつだけははっきりと言えることがある。それは、今の目の前の仕事（課題・研究）を大切にすることである。なんだか月並みな意見だと思われる方が多いと思うが、仕事をきちんと仕上げることは簡単なようで実はとても難しい。さまざまな要素が邪魔をする。またやらなくてもよいように、都合のよい言い訳をしがちだ。小さなことでもよいから、成功も失敗も必ず結果をまとめて仕上げておくこと。このような訓練を普段から心がけておくと、それはいずれ論文へとつながり業績として将来の自分を支える。また一緒に研究を行った仲間からは、将来「信頼」というかけがいのないものを獲得することにつながる。これは研究の世界でも企業でも同じ。ぜひとも今取り組んでいる課題を大切に将来につなげてもらいたい。

最後にキャリアデザインについて

ある程度の方向性を考えたら、まず自分の課題に真摯に取り組み、仕上げる（形にする・まとめる）ことが大切である。いろんな仕事（課題・研究）に真摯に取り組む中で、自分に向いている仕事と、頑張っても多少無理がある仕事だんだんわかってくる。また時間という要素も大切である。短すぎると何もわからないまま終わってしまう。仕事で成果を生むには、5年間は取り組む必要があるだろう（たとえば大学院の就学期間中であれば、修士と博士で合わせて5年+α）。もちろん成果を出すまでに必要な期間は人によって異なるが、3年は少し短く、振り返ってみると私の場合は5年を要している。5年単位の仕事をいくつか実施してみると、自分に適した仕事も見えてくる。考えることも大切であるが、ある程度の方向性が決まったら実践してみることで、簡単には諦めないこと、またその際にいろんな人々と交流すること。特に異分野の人々との交流は、新分野への進出へのきっかけ

を生む可能性もある。このような活動の中から、自分のキャリア構築の方向性が見えてくると思う。

私の場合は学校を卒業後、理化学研究所で研究を行い、その後大手企業において基礎研究と臨床研究（開発）に取り組み、さらにはベンチャー経営にいたる「基礎から応用、そして橋渡し」まで一通りのことにチャレンジしてきた。人生は一度しかないもので、生きている間に基礎から出口まで一通り実践してみたいと考えていた。その上で、研究と社会との関わりを研究したいと考えており、それが現在のキャリアにつながっている。私の例が事例として適切かどうかは別として、このようなテーマを決めたキャリア構築もありうる。基礎研究はまさに未知の分野への挑戦で知的な興奮に満ちた領域であるが、開発やベンチャーも私にとっては未知の領域であり、基礎研究とはまったく異なる面白さがあった。しかし当時の環境は非常に不安定で、幾度もあった研究所の開設と閉鎖、度重なる企業合併など、今から思えば山あり谷あり、ピンチの連続・冒険の連続である。そのような環境の中で失敗したことも多かったが、節目ではなるべくきちんと仕事を仕上げるように心がけてきた。またこの過程で多くの人々から学んだことが、多様な価値観、広い視野、国際的な視点を獲得することに結びついているものと思う。現在も私のチャレンジは続いており、自ら考えたキャリアプランに基づき、これからも新たなテーマにチャレンジいく予定である。

皆さんも自分のキャリアについて考える際に、私たちが大学院において試行錯誤しながら実践しているプログラムや、ここで挙げたいいくつかの活躍の場を広げるヒントなども参考にして頂ければ幸いである。魅力的な学生・大学院生として、これからの社会で大いに活躍して頂きたい。

<参考文献および関連WEBサイト>

- 1) 経団連・産業技術委員会/産学官連携推進部会：企業における博士課程修了者の状況に関するアンケート調査結果・要旨(2007)
<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2007/020/chosa-kekka.pdf>
- 2) 国際インターンシップ報告書
<http://www.tmd.ac.jp/SBS/glp/3.Student/2.Internship.html>
- 3) バイオ医療オミックス情報学人材養成プログラム
<http://bio-omix.tmd.ac.jp/index.php>
- 4) 文部科学省大学院教育改革支援プログラム・東京医科歯科大学生命情報教育部・国際産学リネージュプログラム
<http://www.tmd.ac.jp/SBS/glp/index.html>
- 5) 文部科学省大学教育改革の支援
http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/kaikaku/index.htm