

東京大学大学院新領域創成科学研究科メディカルゲノム専攻インタビュー

学融合から始まる バイオ知財人材育成の最前線

—東京大学大学院新領域研究科メディカルゲノム 専攻インタビュー—

出席者

上田 卓也（うえだ たくや）
東京大学大学院新領域創成科学研究科メディカルゲノム専攻教授
（専攻長）

清水 初志（しみず はつし）
東京大学大学院新領域創成科学研究科メディカルゲノム専攻客員教授

引地 進（ひきち すすむ）
東京大学大学院新領域創成科学研究科メディカルゲノム専攻助教授

司会・質問：パテント編集委員会
海田 浩明，正林 真之，小倉 洋樹，小野寺 隆
（インタビュー：平成 18 年 1 月 20 日）



はじめに

知的財産基本法の柱の一つとして、知的財産に関する専門的知識を有する人材の確保、養成及び資質の向上がうたわれ、知的財産推進計画においてそのための具体的なアクションプランが示されています。そして、実践的教育を志向する知的財産専門職大学院の設立が相次ぐなど、我が国の知財人材育成の総合戦略は着々と進行しています。

その中で、「学融合」による「知的冒険」をスローガンとする東京大学大学院新領域創成科学研究科が、生命科学を俯瞰しつつ自在に諸学問領域を横断できるグローバルな視野を持ちベンチャースピリットに溢れた生命科学研究者の育成を目指して、2004年にメディカルゲノム専攻を立ち上げました。そして、専攻内に今年から「バイオ知財コース」が新設され、バイオ分野の知的財産に特化した教育研究をスタートすることになりました。そこで、新設されたバイオ知財コースの特徴などを、今回インタビューを通してうかがうことになりました。

1. メディカルゲノム専攻とバイオ知財コースについて

正林 今日は、東京大学大学院の新領域創成科学研究科（以下「新領域研究科」と略称）にインタビューに

来ました。それでは、簡単に自己紹介をお願いします。

上田 私は、新領域研究科メディカルゲノム専攻において専攻長をしています。分子生物学者です。メディカルゲノム専攻の立ち上げに携わったという立場にあります。

清水 私は、弁理士業務と兼任で、2004年11月からメディカルゲノム専攻に設置された知的財産インキュベーション戦略分野の客員教授をしています。もともとの大学との関わりは、東京大学先端科学技術センターにおいて客員教授の立場でCASTI（現在の東京大学 TLO）の立ち上げを主導したことがきっかけです。

引地 私は、知的財産インキュベーション戦略分野の助教授をしています。もともと特許庁出身で、2005年の2月にこちらに参りました。現在は、バイオ知財



戦略を設計、実践できる人材を育成する教育プログラムの開発に取り組んでいます。

正林 どうもありがとうございます。では、上田先生、東京大学大学院の新領域研究科の特徴と、今、先生が専攻長をされているメディカルゲノム専攻について、簡単に説明をお願いします。

上田 新領域研究科は、1998年に設立された東大の中では新しい大学院の研究科です。東大には本郷、駒場という大きいキャンパスがありますが、この新領域研究科は、「3極化構想」として新たに柏にキャンパスをつくって、そこで新たな知的冒険を行おうという考えの下に作られたものです。新領域研究科のキーワードは「学融合」で、既存の学部などの垣根を越えるような研究の融合を目指しています。その中でもメディカルゲノム専攻は、2004年に設立された最も新しい専攻です。

メディカルゲノム専攻においては「トランスレーショナルリサーチ」がキーワードとなります。もともと医学は病気を治すという学問でありますけれども、それは医学部で長い伝統の中で研究されてきました。20世紀後半から生命科学に関する様々な知識が蓄積され、新しい研究領域も生まれ、生命に対する我々の理解は飛躍的に高まってきたという状況があります。生物の一つのシステムが破綻するというのが病気であるといえますが、我々は今、生命のシステムそのものを非常によく理解できるようになってきました。ですから、生命科学を基盤にした新しい医学を作り出すことが、メディカルゲノム専攻の目指すところです。メディカルゲノム専攻においては、再生医学、遺伝子治療、ゲノム医療といった21世紀の先端的な医学分野をカバーできる研究を行っています。また同時に、これからいろいろな新しい医学分野が出てくるわけですが、新しい医学の研究を担えるような人材を育成するという目標を持っています。

その中で、新しい医学を目指すことも大切ですが、同時に、そういう新しい医学の技術をいかにして社会に還元するかということも大切になってきます。その場合に、医学関係の知的財産を社会に還元するためには、どうやって行えばよいかということの研究していく必要があります。それは、医学を十分理解しながら、かつ知的財産に対して知識と能力を持った人材を養成する必要があるということでもあります。

以上のような新しいコンセプトで「バイオ知財コース」を設置して、生命科学と知的財産のダブルメジャーを持てるような人材を育成していきたいと考えています。

正林 どうもありがとうございます。それでは、今度は引地先生から、バイオ知財コース及び知的財産インキュベーション戦略分野についての説明をお願いいたします。

引地 バイオ知財コースは、本年4月から設置される予定の新しい教育プログラムです。2004年11月に株式会社医学生物学研究所(MBL)のご厚意で設立された寄附講座：知的財産インキュベーション戦略分野(MBL)が中心となって運



営する予定です。バイオ知財コースは教育を、知的財産インキュベーション戦略分野は研究を行うという切り分けになっています。バイオ知財コースは、バイオ技術、法律、そしてビジネスの3分野全体を見渡すことができ、知的財産をコアにしたビジネス戦略の設計、実践ができる人材を養成することを目的としています。

知的財産インキュベーション戦略分野では、「バイオ分野に適合した知的財産のインキュベーションシステムを設計・検証する」という実践的な研究を行っています。第一に、「我が国と諸外国におけるバイオ分野の知的財産インフラストラクチャーの分析」を行います。バイオ分野における知的財産の権利化と権利の活用において実際に機能している主体、例えば、特許事務所やTLO、その社会的役割分担がどのようになっているのかという実情を分析しています。この研究を通じて、現状における問題点を洗い出し、我が国の進むべき道筋の基礎データを得たいと考えています。そして、第二に、その分析を踏まえて「我が国に最も適したバイオ分野の知的財産インキュベーションシステムの提案」を行っていきたくと考えています。このシステムの有効性を現実のビジネスの中で検証し、実証していきたくと思っています。

また、第三は、バイオ知財コースと関連しますが、教育面として、こうしたバイオ分野における知的財産

戦略の立案，実行が行える人材を育成する教育プログラムの設計，検証を行います。知財をコアにしたビジネス戦略ができる人材を育成するためには，学生にビジネスの現場で試行錯誤させて，その中で問題を発掘し解決していく能力を養っていくことが必要です。長期にわたる OJT などの実践教育を重視した教育プランの中で，実社会のニーズにマッチした人材を養成していきたいと考えております。

正林 では，先ほど上田先生がお話しになった新領域研究科の「学融合」ということですが，具体的にはどんな方針をとっておられるのでしょうか。

上田 設立のときから，工学系，理学系，農学系，薬学系，さらに文科系，そういういろいろな広い領域の研究者を一つの袋の中に入れて，その中でいろいろ交流をしていく，情報，エネルギー，バイオ，環境という領域を横断するテーマに対して様々なバックグラウンドを持った人が方向性を持ってやっていく，即ち，特定のテーマを設定してプロジェクト指向のように運営していくことを目指しています。

今回のバイオ知財コースにおいては，バイオ技術と知的財産の研究教育の融合を目指してやっていこうということを考えています。

正林 また，メディカルゲノム専攻における「トランスレーショナルリサーチ」と知的財産の関係について，もう少しお伺いしたいのですが。

上田 実際にメディカルゲノム専攻では，ゲノム，プロテオーム，それから遺伝子治療，バイオインフォマティクス，いろいろな先端的な技術を研究している研究者が多いわけですが，そういう研究成果を社会にどうやって還元するかが非常に大切になってくると思います。具体的には，ユニークな技術を基礎にバイオベンチャーを興すことを視野に入れることができるような研究者がたくさんいます。そういう人たちの研究

成果を社会に還元する必要があるだろうと思います。メディカルゲノム専攻においては「トランスレーショナルリサーチ」を社会還元という枠組みの中で広く捕らえ，各研究者の生み出す知的財産をどうやって社会に還元していくか，その点で知的財産というものを考えるのが大事になってきたという認識で今回のコースを作ったということです。

正林 そのバイオ知財コースの制度上の位置づけは，どのようなものになるのでしょうか。また，学費はどの程度かかるのでしょうか。

上田 まず，入試はバイオ知財コースで独自のものを行います。従って，原則としては，生物系の広範な知識を要求することはありません。小論文と面接を中心とした，単なる知識の有無ではなく，論理的に思考する能力を重視した試験を行うことを考えています。また，教育カリキュラムは，メディカルゲノムの科目を受講することもできますが，コース独自の知財に関する科目も設置され，そのうちのいくつかは必修科目となっています。更に，学位付与の基準も，原則としてコース独自の基準で行うこととなります。なお，学費は，授業料として修士課程が年間約 54 万円，博士課程は年間約 52 万円です。

正林 また，バイオ知財コースの教育プログラムはどのような予定でしょうか。

引地 バイオビジネスの現場に適合した 3 つの教育プログラムを考えています。

1 つ目は，実践的な授業です。例えばアメリカのロースクールのように，講義だけではなく討議を取り入れたような授業を展開していきたいと考えています。そして，英語を多用した授業も行う予定です。例えば，将来，欧米の特許弁護士を客員教授として招聘することも視野に入れていきます。

2 つめは，長期にわたる OJT 教育です。これは，後で清水先生から詳しくご説明があると思います。

3 つめは，他分野にわたる多様な人材との交流による教育研究です。例えば「IP フロンティア研究会」という研究会を特許庁技術懇話会（特技懇）と協力して立ち上げました。その研究会には，特許庁の審査官のみならず，弁護士，弁理士，会計士の方が任意で参加していますけれども，いずれ学生にも参加させ，多様な人材との研究交流を通じながら，学生の視野の拡大を図っていくことを目指しています。



さらに、メディカルゲノム専攻として、文部科学省が公募する「魅力ある大学院教育イニシアティブ」に「バイオ分野の知財戦略の設計検証と人材育成」というテーマで採択され、平成17年度から研究拠点形成費等補助金を頂くことになりました。こうした教育活動に対して税金を頂いているので、研究成果については社会に向けて広く公表していこうと思っています。その一環として、シンポジウムや成果報告会を開催して、研究成果を論文発表のみならず口頭で公表していく予定です。

正林 では、OJT教育について、もう少し説明していただけますか。

清水 バイオ産業においては、研究開発、権利化、事業化、そして事業化による収益を研究開発に還元する、というサイクルが回ることが事業の発展に不可欠です。知財戦略大綱などで知財人材の拡充がうたわれ、急速にバイオ関係の知財に関与する人材の数は増大しています。その中で、研究開発から権利化に至る特許出願等のプロセスを担う人材は急速に充実してきていると思います。ところが、権利化したもの、または権利化途上のものを軸に事業化を推進するという、知的財産を軸にして実際にビジネスを具現化していく人材がまだ極めて不足しており、その人材をできるだけこのバイオ知財コースで厚くしていきたいということがありました。

この知的財産を軸にしたビジネス展開を行う人材を育てるには、座学だけでは難しいところがあります。例えば、座学で企業会計の授業、事業計画策定の授業、特許プラクティスの授業、ライセンス契約の授業などを受講することは、一つ一つのセグメントとしては役に立つわけですが、しかし、現場では、それらの知識を踏まえて、知財を軸にして統合的に活用する人材が必要です。極端に言えば、知的財産に精通していれば、あとは会計士を使いこなせる人材というのがビジネスの現場では求められているわけです。ですから、決して知財の細かい知識と会計の細かい知識とを両方持っている人材が求められているというわけではないと思います。これは、会計の世界でも同じことだと思います。即ち、企業会計に精通し、かつ弁理士を使いこなせる人材が求められています。

我々の問題意識は、他の専門分野の人と有機的に共同作業をするために必要なインターフェースをどのよ

うに獲得するか、専門家としての真のコミュニケーション能力をそのようにして獲得するかどうかです。そこで、OJT教育を重視しているわけです。

正林 では、具体的にどのようなOJT教育をされる予定でしょうか。

清水 具体的な構想については、バイオ知財コースとして十分に吟味した上で、実行に移そうと考えています。特に、利益相反の問題や、大学のインテグリティの問題については、外部の有識者も交えて、徹底的に議論したいと思っています。ただ、基本構想としては、学生のやる気を最大限引き出せるようなOJTにしたいと思っています。

一例ですが、学生に、自分の興味がある事業について、事業計画を立ててもらいます。自分の興味がある分野であれば、寝食を忘れて事業計画を立てるでしょう。逆に、そのくらいの熱意のない学生には、OJTを行わせる理由がないということになります。サポーターとしては、非常勤講師などとして、弁護士、弁理士、会計士はもとより、ベンチャー企業経営者、証券アナリスト、ベンチャーキャピタリストというような方々にいろいろな方に協力をお願いしています。ただ、あくまで学生が自主的に道を切り開いていくということが前提で、サポーターが前面に出るような状態は、好ましくないといえます。

なお、新領域研究科のある柏キャンパスだけでも、膨大な事業シーズがありますが、その他のシーズも、このバイオ知財コースの評価が高まればおのずと集まってくると思います。学生の興味とマッチした場合は、大学のシーズを対象としていくことも当然視野に入ってくると思います。そして、事業の将来性を十分に検討した上で、特に優れたものは、その学生が中心となり、より具体的な起業のプロセスに入っていくケースもあると思います。

ここで重要なのは、あくまで知的財産の基礎教育がベースとなっていることです。バイオ分野の起業においては、知的財産のセンスが不可欠ですが、学生本人が知的財産の重要性を実地で認識することが原点であるという観点から、知的財産の知識を自主的に貪欲に吸収していただき、我々はそのインフラを提供しあくまで過剰なガイドはしないということが、インタラクティブな人材を生み出す真のOJT教育であると

考えています。

2. バイオ産業の現状とバイオ知財教育

小倉 ところで、大型特許訴訟など、以前はバイオ特許が大きな話題になったと思うのですね。結局、その後は報道が少なくなってしまったのですけれども、バイオ特許の現状はあの頃と比べて今はどうなのか、着実に特許出願されて権利化されているのか、それとも単なるブームで終わってしまって、今はそれほど重要ではなくなっているのか。その辺があまり見えてこなくなってしまったのですが、いかがお考えですか。その中で、現時点でバイオ知財コースを立ち上げる意義についてもお話いただけますか。

清水 バイオ特許が注目を集めるようになったきっかけは、90年代にt-PAやエリスロポエチンというタンパク質製剤に関する特許訴訟が、世界で頻発したときだと思います。例えばエリスロポエチンは、腎臓で生産される赤血球への分化を促すホルモンです。透析患者さんなど腎臓の機能が落ちている人は、エリスロポエチンをつくる能力が低くなっている場合が多く、赤血球が少なくなり貧血になってしまいます。ところが、このホルモンを外から補ってやれば、その患者さんの貧血は解消するわけです。そこで、エリスロポエチンを遺伝子組換え技術を利用して人工的に生産して、それを患者さんに投与することが実用化されました。即ち、タンパク質自体が医薬品になったわけです。この時期における特許の議論も、タンパク質製剤の特許性など、最終商品としての物質特許に関連する議論が多く、従来の低分子化合物の物質特許に関する膨大な判例や学説を参考に、具体的な議論ができたわけです。その時期を「第1世代バイオ特許」と呼ぶことにしましょう。

そのころは人体が生産するいろいろなタンパク質がそのまま医薬品として使えると思われていたのですけれども、そのうちタンパク質をそのまま体の中に補充して、実際に治療効果があるものは、数えるほどしかないということがわかってきました。では、バイオ特許はもう下火になるのかというと、実際はその逆でした。確かに、新聞に掲載される回数が減りましたが、それは法廷における大きな特許係争が減ったことが大きな理由です。ところが、特許出願件数は減ったかという、逆に増えたのです。それは、先ほど上田先生

が説明されたように、生命をシステムとして捕らえられる程度にまで、生命現象の物質レベルでの解明が進んできたことによると思います。生物の持つ遺伝情報のセットがゲノムですが、ゲノムを構成するDNAが、塩基配列レベルで網羅的に解析できるようになり、同じように、細胞に存在するタンパク質を網羅的に解析するプロテオーム技術も確立しました。そして、それを解析するバイオインフォマティクスが飛躍的に伸びてきました。その中で、産業面から見ると、バイオ技術は、低分子化合物などの新しい医薬品を創出するための有益な情報を生み出すものとして注目されるようになってきました。例えば、肺ガンの細胞と肺の正常細胞のタンパク質を全て比較して、特定のタンパク質が肺ガン細胞に特異的に生産されているという情報を得たら、そのタンパク質の機能を分析し、その機能を調節するような低分子化合物を肺ガンの治療薬の候補としていくというような、創薬手法をとることが可能となりました。そして、そのような創薬手法に対応して、産業上価値のある情報に関する多くのバイオ特許が出願されています。物質特許の議論が中心だった「第1世代バイオ特許」と対比すると、現状は情報が中心の「第2世代バイオ特許」といえる状況だと思います。

「第2世代バイオ特許」の議論は、物質特許中心の第1世代よりも、はるかに複雑化しているように感じます。特許の対象が最終製品としての物質や製剤から創薬情報となり、また、その創薬情報も、極めて多様なものになっています。その結果、実務の世界では、そもそもバイオ発明をどのように捕らえ、どのように権利化を図るべきかということ、個別具体的に検討する必要が生じています。さらに、権利行使についても、早い時期に状況に応じて柔軟に対応することが希求されています。バイオ産業の幅が拡大した結果といえるのですが、画一化した議論がしにくくなっている



ことも確かで、少なくとも研究対象としての難易度は上がってしまったといえるでしょう。ただ、それだけ、研究教育の対象領域として魅力がでてきたという積極的な見方もできるわけです。

小倉 一時期、米国のバイオベンチャーが膨大な数の遺伝子の特許を出願して、話題になりました。ただ、あのようなセンセーショナルな形のバイオ特許ではなく、もっと幅の広い領域で様々な出願が行われており、それに関わっている人もだんだん多くなってきており、新しい課題が次々と生まれているというような理解でよろしいでしょうか。

清水 遺伝子配列を網羅的に数多く出願するというのは、世界の審査プラクティスが遺伝子の有用性を厳密に扱うように固まってきたこと、大量の出願を長期間維持する費用が膨大な上に遺伝子情報を公開してしまうことになること、などの理由で、世界的なブームは去ったと思います。したがって、そのようなショットガンの大量出願が減ったので、見かけ上はバイオ分野の出願の数は頭打ちになっている、もしくは若干減少しているという統計がでています。ただ、ゲノム特許も、ジェノミクス、プロテオミクスの急速な発展の中で、存在意義が再確認され、新たな展開を見せる可能性があります。そして、バイオ産業の規模は、10年前と比べると、世界的に確実に拡大しています。従って、バイオ分野の知財もセンセーショナルな模索段階を終えて、実際の産業に対応した一分野、現場ニーズのある一分野として、市民権を得たと考えています。その中で、バイオ知財の専門家に対するニーズも着実に増えていると考えています。

上田 ゲノムの塩基配列が解明されたら、ではすぐに何かできるかという、なかなかできなかったのです。どうしてもタイムラグがありました。ただ、昨今、そのタイムラグが急速に少なくなっていて、実際の産業と結びつきつつあるといえます。遺伝子診断による薬剤の選択などが、リアリティーのある段階に来ているので、ゲノム解析と特許や倫理の問題は、本当はこれから真剣に考えないといけないと思います。

ゲノムプロジェクトは実は日本でスタートしたのです。80年代半ばにスタートして、それがアメリカに中心が移って、日本の研究者は純粹にヒトの設計図を知りたいという発想でやってきたのだけれども、それが突然アメリカから特許化という話が出てきて、

ショッキングな出来事だったのは確かですね。日本の研究者もそこで目覚めて、今はゲノム解析がリアリティーのある産業化に結びついてきているので、これからいろいろな問題を真剣に考えないといけないと思います。

海田 今までの弁理士は権利形成を中心として業務をしていたのだけれども、これからいよいよ事業化へというところでこの話があるようにお聞きしました。事業化のためにはシーズが非常に優れていることが必要条件ですが、私が取材したある TLO では、技術移転が成功していたのは数例で、その成功はシーズの価値自体が大きな原動力となったと感じました。バイオ分野においては、そもそも大学の良質なシーズはたくさんあるものなののでしょうか。

清水 例えば、航空工学の場合は、主として産業応用に直結するテーマが研究対象になり、そもそも航空機とは何かという研究は中心とはならないと思います。従って、研究成果の産業応用についても「航空機のエンジン」など応用される分野を絞り込むことが容易であると思います。ところが、バイオ分野においては、生命現象の解明自体が学問としての目標であるわけです。そして、その研究成果として、結果として産業化に結びつく可能性のある「興味深い知見」が出てきます。しかし、この時点では、この「興味深い知見」の応用分野を明確に絞り込むことは通常は困難です。このような状況下では、新しく得られた知見の産業界における応用の可能性を判断する「目利き」の役割が、航空工学のような分野に比して、より重要になってくると思います。特に昨今は、バイオの基礎研究に莫大な資金が投下されています。また、バイオ分野で優れた知見を出すには、通常は大型の研究施設などは必要なく、個人の洞察力に基づいて成果が上がる場合が多いといえます。従って、優れた「目利き」がいれば良質なシーズの数は他の分野に比べても多いのではないかと思います。

即ち、バイオ分野は、潜在的なシーズは潤沢であるけれども、その発掘が困難な分野であるといえます。そこで、いろいろなシーズについて、それを題材に事業化に一步進んでみようとする自体が重要で、少なくとも、学生が熱意を持ってサポーターの協力を得ながら事業化に邁進すること自体が、学生にとってもシーズの提供者にとっても、ひいては社会全体として

も、「目利き」経験の実践的な蓄積という意味で有益であると考えています。また、そのような挑戦的な教育システムが機能していることをシーズ提供者にアピールできれば、より良質のシーズが集まってくる、そのような、シーズ発掘の起爆剤的な効果もねらっています。即ち、OJT 教育とシーズの発掘というのは、別々のものではなくて、表裏一体のものであるという考え方のもとに OJT 教育を行う予定です。

3. 専門家の融合と社会人教育

海田 新領域研究科として、学融合というキーワードがあったと思うのですが、いろいろな分野の研究者なり学生なりが集まってきていることは、シーズ拠点開拓のレンジを広げる、異分野の交流によって研究教育活動を盛り上げていくなどいろいろなメリットとして、今後活用されていくという展望はあるのでしょうか。

上田 当初は、バイオ知財コースとして、バイオに焦点を絞った知財のコースをつくりませんが、新領域研究科の中には、バイオインフォマティクス、情報系、エネルギー系環境系などいろいろな研究領域があり、それらの研究者も知財に対してはかなりの興味を持っています。そこで、バイオ知財コースの中である程度成果が出てくれば、彼らも共同で知財のことを考えていくというふうになると思います。新領域研究科のキーワードは知の冒険、チャレンジですので、ここでもとかく新しいことをやってみよう、その経験を生かして、いこうということを考えています。

海田 学生を募集する際に、弁理士というのは知的財産の基礎知識をすでに獲得している人材として、有望な対象にはなるのではないかと思います。ただ、長期の OJT を行うとなると、職業を持ちながら入学することが可能であるのか、卒業後の OJT との継続性はどうかであるかなど、いろいろと不安を持つ弁理士も多いと思います。社会人の入学について、具体的に教えていただけませんか。

清水 実際に職業を持った弁理士等の社会人の方が入学する場合に、大学側としては社会人であるかそうではないかによって入学が制限されるということは原則としてありません。雇用者側が承認していれば、社会人であっても学生になれます。そして、卒業できるかどうか、学位が付与されるかどうかについては、大きく分けると二つのハードルがあります。一つは研究

や演習等の単位を所定の数以上取得すること、もう一つは修士論文、博士論文に値する学位論文を提出することです。なお、博士の学位を付与するにあたっては、査読付きの国際誌への掲載など、客観的に評価された研究業績が上がっているかということが前提となります。

また、常に研究室に張りついて研究に専念する義務はありません。所定の単位数に見合う授業などを受け、学位に値する論文が書けるかどうかにより重要となります。それについては、弁理士の方は知的財産に関する基礎知識があるので、その分は論文を書く上でも有利であるといえると思います。論文は内容のみで評価されますから、基礎知識がない学生だからこの程度でよいだろう、弁理士なのだからより高度のものが必要であるということはありません。

そういう意味では、評価に値する論文を書く能力、資質がどうしても問われてくると思います。また、新しい挑戦的な分野ですので、自分で課題を発見して自分で解決していく、無人の荒野を開拓していくような能力と気概というものが必要とされると思います。

なお、OJT 教育の位置づけですが、課程修了という観点では、OJT は学生にとっては必須ではありません。学生に対してひとつの魅力的な研究の手段を提供する、ひいては、博士論文に値する研究テーマを発掘する最大のチャンスを提供するという位置づけです。活用したい学生は自主的に有効に活用していただきたい、実際に現場で動いてみて、現場の問題意識の中から研究課題を発掘し、その課題に対して、概念論ではなくて根拠に基づいた実証的な研究をしていくことが望まれます。その中で、OJT の学生が希望し、シーズの提供者、そしてサポーターなど周囲が同意した場合に、在学中でも、卒業後でも、実際に会社を作ることはあり得ると思います。ただ、あくまで会社を作ることが目的ではなく、会社の立ち上げの過程で、実践的な研究活動を行っていくことが目的です。

ですから、社会人入学は大歓迎です。特に知財を中心とした起業ということを前提に考えると、弁理士の方がアフターファイブで入学されるのは望ましく歓迎するという事です。

上田 博士に関しては、査読付の雑誌に少なくとも一つ論文を出す。かつ、研究内容に関して、十分新しいことを提示できたような研究がなされていることが

条件と考えています。

清水 この分野は、自分で課題を発掘して研究を行っていただく分野だと思います。学位付与基準の原則は、今上田先生がおっしゃった通りですけれども、自ら発掘した課題を、主観的にではなくて客観的に、特に定量的に分析して、独創的な結論を導き論理的に表現する能力が問われますので、実験系の研究室より厳しい側面もあると思います。

ただ、そういう気概を持って入っていただければ、量より質の世界です。社会人の弁理士の方は基礎知識や実務経験のアドバンテージがありますので、3年間で学位付与に値する論文が完成することが当然視野に入ってくると思います。逆に入試の際は、特に面接を重視した入試を行い、研究を遂行する資質も含めて厳格に審査していくことになると思います。

上田 大学院には2種類ありまして、一つは、研究者育成のための大学院、もう一つは、法科大学院に代表される、高度職業人を育成するための大学院です。そういう高度職業人を養成する大学院は、既存の学問体系を習熟すればいい。達成度が高ければそれで卒業できるわけです。しかし、バイオ知財コースも含まれますが、研究者養成を主眼とする大学院の場合は、新しい知見をその学問分野で付加したという足跡がないと博士号が付与されないということです。今回のバイオ知財コースの博士課程は、知的財産の分野に貢献する新しい知見を見出さないと博士号は付与されない、既存の判例などの解釈だけではなく、新しい視点で物事を解析して、それに基づいて何か新しいことを見出して確立していく、そういうことが求められているということです。

引地 実際は、研究テーマや、学生のバックグラウンドによって、博士課程3年間の過ごし方がいろいろ変化してくると思います。



まずは、入学の際に、研究目的、こういった博士論文のイメージを持っているのか、そこに到達するまでの研究のスケジュール、そういったものを提出していただいて、その妥当性を入学選考のための一つの基準にしたいと考えております。現在の学生にも、各年毎に何をしたいのかという年間スケジュールを詳細に作成させています。その際、もし我々の守備範囲を超える研究を行う必要がある場合は、適切な指導者を探して、その方に直接指導を受けていただくような研究方法も考慮します。また、きめ細かい指導を行うために、学生全員に毎週ウイークリーレポートを提出させており、教官が研究方針の指導や添削を行っています。更に、マンスリーセミナーにおいて、1ヵ月間の研究成果をまとめたものを報告させ、報告能力を高める指導をしています。

正林 ということは、OJTというと、ロースクールのような専門職大学院のようなイメージがあるのですが、そうではなくて、OJTの中で自己研鑽をして新しい研究テーマを見つけて、新しい知見を知的財産の分野に提供することを考えていかないといけないということですね。ただ単に判例をまとめるとか、だれかの学説を批判するとかではなくて、新しい観点から、客観的な事実に基づいた新しい付加価値を加えなければいけないと考えておられると。

引地 その通りです。例えば、研究テーマとして「大学教員の職務発明のあり方に関する国際的研究」が挙げられた場合、日本および海外の職務発明の動向を網羅的に調査して、定量的なデータを根拠として「大学教員の職務発明のあり方」に関する新しい考え方を提供するというイメージです。また「細胞治療ビジネスに関する特許戦略の研究」の場合は、細胞治療分野での知的財産の現状分析から始まり、自己の設計した知財を中心としたビジネスモデルが実際に機能するかどうかや、各国の専門家との議論を通じた検証を行い、その議論を踏まえた上で、そのモデルを一般化、抽象化した新しい概念を提供していくというイメージで考えています。

海田 大学教員の職務発明とか知財評価ということですが、バイオの切り口で設立された講座だけでも、バイオにはこだわっていないということもあるのでしょうか。

清水 バイオを材料にしてさまざまな知財の問題に

取り組んでいると考えていただければいいのではないかと思います。すなわち、研究テーマの中心はバイオだけでも、必ずしもバイオの研究が条件になることはないということです。また、新しいテーマを開拓するのに、1人の力ではやはりなかなか限界がある。そこで、いろいろな専門性を持った方に学生として入っていただいて、それぞれの専門性を生かしながら学生間でも相補的に研究を進めていくことが望ましいと考えています。知財関係者だけで固めるということは全く考えていません。

引地 IP フロンティア研究会は、平成 17 年 5 月に特許庁技術懇話会の協力の下に知的財産インキュベーション戦略分野が主導して発足した研究会です。現在は、バイオ知財コースと密接に連携しつつ、研究活動を行っています。設立趣旨は大きく二つあります。

一つ目は、研究意欲が旺盛な知的財産に関わっている実務家の方々に自己研鑽の場を提供したいということです。学術的な研究を行う研究会を設けて、東大から研究資金的な援助をさせていただいて、学術研究を進める場を提供したいということです。

二つ目は、特許庁と特許庁外の専門家の研究交流の場を設けたいということです。特許庁からの情報発信は、主に文書による情報発信が多いわけですが、そうしますと、解釈によって、正確に意思疎通ができない場合もあります。そこで、お互いが考えていることを、文書ではなく口頭によるコミュニケーションを通じながら、正しい情報をお互いにシェアしていこうという目的です。

IP フロンティア研究会のメンバーは現在 11 名で、弁護士、弁理士、会計士、それから特許庁の審査官から構成されています。全てのメンバーは任意加入で、個人の責任において研究会に参加しています。参加費用は無料です。研究テーマに応じて、産学連携グループ、国際問題グループ、審査実務グループ、バイオグループという 4 つに分けて、グループ会議を中心に研究活動を行っています。バイオ分野以外の研究も多く行われていますので、いろいろな分野の方がいろいろな研究テーマを行うために IP フロンティア研究会に入っただけであればと思います。そして、少なくとも月 1 回はグループ会合を開き、その中で各自の研究発表と意見交換を行うという形で運営しています。予定としては、今年 5 月ぐらいからの特技懇誌やパテント

誌の中で、研究成果を論文の形で発表させていただこうと思っています。

この研究会には今後もいろいろな業種の人を交えて幅広くやっていきたいと思っています。いろいろな分野の方がいる研究会はやはり刺激があって、知識の相乗効果があります。弁理士と特許庁の審査官は日本の特許実務家の多くの部分を占めていると思うので、将来的には、弁理士と特許庁の審査官とが、非公式に自由闊達な意見を言い合えるような場を提供できれば、おもしろい研究ができるのではないかと期待しています。今後の具体的な活動の 1 つとして、米国の MPEP を、特許庁の審査官と弁理士とが力を合わせて全文翻訳したいと考えています。まだ十分な訳本がないので、そういったものを世の中に社会基盤として提供する共同プロジェクトを来年以降立ち上げることができればいいなと思っています。ぜひ活力ある多くの弁理士の加入を希望しています。

そこで、特許庁審査官と弁理士の便宜を考えて、バイオ知財コースの東京オフィスを立ち上げることにしました。図書館機能、検索機能をそこに付けて、メンバーが毎日でも集まって研究できる交流の場を作ります。4 月から正式にオープンする予定です。

正林 これができればすごいですね。

海田 そうですね。声をかければ来たいという人は相当いると思います。

清水 私は、特許庁の審査官、弁理士の双方の立場を経験しました。その中で、特許庁審査官と弁理士は、車の両輪として非常に近いところで仕事をしながら、交流を行う機会が少ないことが気になっていました。例えば審査事例集などを外部に発表するときに、その発表に至るまでにいろいろな経緯があって、必ずしも真意がストレートに文章として表現されていないことがあります。ただ、特許庁の審査官であれば、行間を読み取って真意を把握することができますが、弁理士としては、あいまいさが残るという場合があると思います。そのときに、どこに情報ギャップが存在していて、そのギャップをどういう形で埋めていけばいいのかということを明らかにしていくための人的交流を行う場所が存在することは大いに意味があると思うのです。学生として参加していただく場合と、任意の研究員として入っていただく場合とがあると思いますが、どちらにせよ、特許庁側からも弁理士側からも興味を

持っていただけるとうれしく思います。

引地 IP フロンティア研の出口としては、論文発表だけではなくて、シンポジウムなど、口頭で発表することが大切であると考えています。それは、口頭で発表することによって新しい交流が生まれるきっかけとなり得るからです。双方向性を重視した、いわゆる交流の場を積極的に設けていくのもバイオ知財コースの一つの使命だと思っています。

清水 例えば、会計士と特許庁審査官が共同で、無形資産の評価手法を知的財産の観点から研究したり、弁理士と弁護士が共同で利益相反について知的財産の観点から議論したりしています。IP フロンティア研究会のポリシーは専門性を共有しながら新しいものに挑戦していくという「専門性の融合」です。メンバーが職を持ちながら研究活動を行うので時間的な制約があるというデメリットもありますが、逆に各メンバーがそれぞれの異なる現場を持っているというメリットを生かして、社会に真にリンクした研究テーマを発掘し研究していきたいと思っています。

引地 博士課程に進学を考えていても、もう少し自分のモディベーションを確認してみたいという場合などは、IP フロンティア研究会にまず1年間入って研究してみて、自分の希望や研究課題を確認してから、実際に博士課程に進学するといったルートもよいのではないかと思います。

正林 最後に、バイオ知財コースやIP フロンティア研究会の話をお聞きしていると、専門家同士の融合を通じた新しい専門家教育というキーワードが浮かび上がってきますが、その辺について、どのようにお考えでしょうか。

上田 研究を行う側、シーズを提供する側から言うと、日本の特許戦略が見えないことが問題です。アメリカが10年前にやっていたことを取り入れるのかなと予想しながら、我々は研究活動を行っているわけですね。日本独自の知的財産戦略をつくってもらわないと、我々も、どういう技術を社会還元していくのか、判断が難しい。発明が社会にいかにスムーズに還元されるかが特許の存在意義であると思うので、その存在意義に適合した特許戦略、国家戦略を構築できる人たちを、こういう枠組みの中で発掘できれば好ましいと思います。

清水 日本においては、専門家は国家試験をパスし

た人というイメージがあると思います。試験というのは必ず正解があります。その正解を知っているというのは、基礎知識があるという意味で重要だと思います。ただ、ビジネスの現場に出ると、状況は一変してしまいます。正解がないところで勝負しなければならないからです。社会が本当に期待している専門家は、専門知識を武器にして、答えがないところに道を切り開く人材だと思います。しかし、専門家の方は社会から正解を出すことを期待されていると誤解している場合があると思います。そこで、様々な専門家集団を融合し議論する過程で、本当に問題とすべきものを浮き彫りにして、それに対して正面から共同して取り組んでいくことによって、そのギャップを埋めていくことができないうかと考えています。そして、本来スペシャリストのあるべき道はどういうことなのだというところを実践的に考えるきっかけになればと思っています。

正林 その専門家集団の中で、弁理士の存在意義というものはどのようにお考えでしょうか。バイオ知財コースにおいては、やはり弁理士がひとつのコアになると思いますので。

清水 先端技術分野においては、研究者同士のフェアな競争の中から、革新的な技術が創出されることが多いと思います。ところが、サッカーに例えれば、日本においては、国家が競技場をつくって、国家が競技場を運営し審判を選んで、国家主導で動いていくことが多いと思います。バイオなどの大きな予算が動く分野では、その傾向がより強いような気がします。しかし、本来は、優秀なプレーヤーが自らの努力で這い上がってきて、その人をフェアな審判が評価して、社会システム全体でその人をアシストするような体制が望ましいと考えています。

その中で、知的財産は、研究者同士のフェアな競争をサポートするひとつのルールブックになり得ると思っています。革新的な技術開発をした研究者は、強大な知的財産権を確保し、個人の力で、研究資金を獲得するツールを確保できるわけです。もちろん、権利の帰属の問題や権利の活用の問題など、実際は様々な問題が山積しています。ただ、知的財産をルールブックとした競技場は、現在の国家主導の競技場とは別の構造を構築していく突破口になりうると思います。ただ、ルールを作り、運用する知的財産の専門家が、そのルールの社会的意義や社会的影響力をよく理解して

いないと、知的財産の持つ社会的なパワーが、本来の目的に適合されず生かされないことになってしまいます。その意味で、知的財産の専門家である弁理士こそ、技術政策などに対して、広い視野に基づく意見を主体的に述べていく役割を担っていると思います。

正林 弁理士の社会的な責務は非常に大きいと改めて感じますね。それでは今日はお忙しいところをありがとうございました。

おわりに

新規な分野を開拓しようという新進気鋭の弁理士にとって、刺激が多く魅力のあるプログラムであると感じました。

<経歴>

上田 卓也 (うえだ たくや)

1979年3月 東京大学農学部卒業
 1981年3月 東京大学大学院農学系研究科農芸化学専攻修士課程修了
 1984年3月 東京大学大学院農学系研究科農芸化学専攻博士課程修了 農学博士
 1984年 マックス・プランク実験医学研究所 (西ドイツ) 博士研究員
 1986年 横浜市立大学 木原生物学研究所 助手
 1988年 東京工業大学 総合理工学研究科 生命化学専攻 助手
 1992年 東京大学 工学部 工業化学科助手
 1994年 東京大学大学院 工学系研究科 化学生命工学専攻 講師
 1996年 東京大学大学院 工学系研究科 化学生命工学専攻 助教授
 1998年 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 先端生命科学専攻 助教授
 1999年 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 先端生命科学専攻 教授
 2004年から現職

清水 初志 (しみず はつし)

1985年3月 東京大学薬学部薬学科卒業
 1987年3月 東京大学薬学系研究科生命薬学専攻修士課程修了
 1987年4月 特許庁入庁 (審査第四部食品加工)
 1995年3月 東京大学薬学系研究科生命薬学専攻博士課程修了 (博士 (薬学))
 1995年4月 清水国際特許事務所を設立
 2004年11月から現職

現在、清水国際特許事務所所長、東京医科歯科大学客員教授、名古屋大学環境医学研究所客員教授、聖マリアンナ医科大学客員教授を兼務。東京大学TLO (CASTI)、北里研究所、かずさDNA研究所、医薬基盤研究所、農業生物資源研究所、製品評価技術基盤機構、等の公的機関の顧問、多数の内外国企業の非常勤役員、顧問を務める。

引地 進 (ひきち すずむ)

1993年3月 東京工業大学理学部卒業
 1995年3月 東京工業大学大学院生命理工学研究科バイオサイエンス専攻修士課程修了
 1995年4月 特許庁入庁 (審査第四部食品加工)
 1999年4月 審査官昇任 (特許審査第三部生命工学)
 2001年7月～2003年6月 米国フランクリンピアースローセンターへ留学 (知財学修士)
 2003年10月 特許庁審査基準室室長補佐
 2005年2月 東京大学客員助教授
 2005年10月 から現職。