

### 養成技術者の研究・研修成果等

1. 養成技術者氏名：平田 徳宏
  2. 養成カリキュラム名：ライセンスアソシエイト（TLO分野）
  3. 養成カリキュラムの達成状況
- (a) 最先端の研究・開発動向の把握

当初計画及び目標	具体的実施内容及び達成状況
<p>バイオ・環境関連分野における最先端の学術研究動向、産業界における開発動向を把握する。さらに、各種学会、シンポジウム、イベント等に出席することにより、これをフォローアップする。</p> <p>上記により、省エネルギー技術に関連するバイオ・環境分野の技術移転を実現させるために必要となる広範な技術情報の習得を図る。</p>	<p><b>バイオ・環境関連分野の最先端技術の情報収集</b></p> <p>九大医学部地区（医学部、歯学部、薬学部、付属病院）の技術移転を担当することになり、環境分野と併せて医薬品開発、医療技術等のライフサイエンス領域の最先端の研究に関する情報収集も行った。</p> <p>【情報源】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ Nature 等の英文科学雑誌</li><li>・ 学術雑誌（実験医学・蛋白核酸酵素等）</li><li>・ バイオビジネス系雑誌（日経バイオ等）</li><li>・ メールによる自動ニュース配信サービス（BTJ 日経バイオテク、バイオビジネスニュース）</li></ul> <p>担当案件をベースに情報収集を行うことが多かった。具体的には発明の開示を受けた際に、開示技術に関連する論文の検索を国内のデータベースと米国国立衛生研究所（NIH）の論文検索サイト（PubMed）を使って行った。</p> <p>メディアから得られる情報も重要であるが、教官との話で得られる先端技術の情報がなにより役に立った。特に発明開示の時に、それまでの学会発表資料を使って詳細な研究内容を説明してもらうことによって非常に有益な情報を収集することができた。複数の先生からの発明開示を経験することにより、類似した研究内容を様々な観点からみることもでき複合的な情報を得ることができた。これらの複合的な情報は、発明開示の際の発明内容の理解に非常に有益であった。</p> <p>学会、シンポジウムへの参加に関しては、平成16年1月に東京で開催された「国際特許流通セミナー」に参加し、バイオ・環境分野における特許および技術移転に関する情報収集を行った。また、本セミナーでは、パネリストとして招聘され「大学の技術移転における若手アソシエイトの使命」ということで全国の技術移転専門家と意見交換を行った。</p> <p>産業界の開発動向についての情報収集は、経験の浅い若手アソシエイトにとって非常に困難であった。その理由として、まず、第一に企業の開発担当のキーパーソンにコンタクトすることが難しいということが挙げられる。さらに、開発</p>

	<p>担当者に話を聞いたとしても、企業の開発状況について情報を開示しないことが多かった。キーパーソンとのコンタクトについては、企業OBである外部アドバイザーや当TLOでライセンス経験が豊富な担当者からの情報を活用し、人脈の形成をはかった。下期になり担当案件のマーケティングで企業を訪問する機会が増えるにつれ、領域別に業界の開発状況等の情報を把握しているキーパーソンと信頼関係を築くことができるようになってきた。その結果、公にされていない企業情報や業界の開発動向について多くの情報を収集することが可能になった。</p> <p><b>広範な技術情報の習得</b></p> <p>技術情報の習得に関しては、平成15年6月に開催された若手アソシエイト研修会や、同年8月下旬から米国テキサスA&amp;M大学で実施された「ライセンスアソシエイト」研修会へ参加し、広範囲な技術情報の習得を行った。特に、米国で実施された研修会では米国の技術移転に関する情報を非常に詳しく習得することができた。</p> <p><b>総括</b></p> <p>平成15年度の達成目標の1つとして設定していた「最先端の研究・開発動向の把握」については、教官および産業界のキーパーソンとの接触回数の増加による信頼関係形成によってある程度達成することができたと思っている。当初、情報メディアからの情報収集しか考えになかったが、実際に技術移転業務を経験する中で有益な情報は情報メディアだけではなくことがわかった。情報収集に有効な手段は、なによりも人脈形成であり、有用な人脈を維持するためには“give and take”の関係が大切であることを学んだ。情報を収集するためには、情報を提供することも重要である。反省点としては、日常業務に追われることが多くなり、日常的に情報収集をするということが疎かになっていることが挙げられる。常に新鮮な情報を入手していることはライセンスアソシエイトとしての優位性を保つために重要なことである。毎日の業務の効率を上げ、日常的に先端情報に接する機会を増やすことにつとめたい。研修会への参加については、今後とも積極的に参加しスキルアップを図る予定にしている。</p>
--	---

(b) 大学内部で創出された知的財産の発掘と評価

当初計画及び目標	具体的実施内容及び達成状況
<p>研究者へのインタビューを通じ、価値ある知的財産を抽出する目を養う。 発明者からの情報に加え、各種DB</p>	<p><b>大学の知的財産の発掘</b></p> <p>知的財産の発掘は、とにかく研究室を訪問することから始めた。平成15年度は、教授レベルにアポイントを入れ産学連携（技術移転）の重要性、社会的ニーズを説明しつつ教官が</p>

<p>やインターネット等で入手可能な情報を元に、発掘した知的財産の価値を評価する技術を身に付ける。</p>	<p>抱えている問題点、疑問点を聞き出すことを優先事項にした。製薬企業や医療器具メーカーとの共同研究契約に関する疑問点や大学と産業界の連携の仕組みに関する問題点について対応した。技術移転については、研究成果の技術移転イコール特許出願という認識が強く、とにかく特許を出願してほしいという依頼が多かった。この研究室訪問において知的財産を発掘することは多くはなかったが、産学連携やTL0の存在を知ってもらう機会になった。産学連携や技術移転という言葉を目にしたことがある教官は多数いるにもかかわらず実際に考えたことがない教官がほとんどであり、研究成果を知的財産として活用することの認識は薄いということが現状であった。しかし、教官に具体的な例をあげて説明することにより研究成果を知的財産として活用することの重要性を認識して頂いた例がいくつかあった。新しい動きに対する認識を深めてもらうためには、それぞれの研究室の研究内容に応じて具体的な例を挙げて説明することがかなり有効であることを学んだ。九大技術移転推進室（現知的財産本部：平成15年10月設立）九大TL0、そして医系地区の各部局（医学研究院、歯学研究院、薬学研究院、生体防御医学研究所、付属病院）の連携で、毎週金曜日に、医系地区で「特許よろず相談室」を開設し新規発明案件の発掘も進めている。この特許よろず相談室を開設して2年になるが、医学部地区の教官に研究室の研究成果を知的財産としての活用しようという動きが徐々にではあるが広がってきている。平成15年度のよろず相談室で受け付けた相談件数は、<b>180件</b>を超え、前年度に比べ2倍以上の増加になった。そのうち、発明開示があった件数は<b>50件</b>であり、私が平成15年度に担当した発明開示の件数72件の大部分はこのよろず相談室であった。</p> <p><b>知的財産の評価</b></p> <p>開示を受けた発明案件は、毎週1回行われる技術評価会議にてその内容を評価し、特許出願の可否を判断している。この技術評価会議の参加メンバーは、九大TL0と九大の知的財産本部のアソシエイトから構成されている。評価の基準は、特許性と市場性を重要視している。特許性は特許庁のデータベースや有料の特許検索エンジンを使い調査し、市場性については、外部専門化（特許流通アドバイザーやベンチャーキャピタリスト等）の意見、プレマーケティングによる企業からの反応をベースに判断している。発明案件における技術の「目利き」能力の向上を目指しているが、ライフサイエンス分野においては研究が多岐にわたっておりすべての技術を目利きできるようになるには数多くの経験を積みかさねる必要があると思う。</p>
---	---

	<p><b>総括</b></p> <p>知的財産の発掘について、医学部地区よろず相談室の相談件数や発明開示件数からみると初年度としては満足いくものであると感じている。しかし、教官が研究成果を知的財産として活用していこうという動きは鈍く、さらなる発掘活動の充実をはかる必要がある。よろず相談室における受身の体制から研究室訪問による能動的な活動を重視していきたい。</p> <p>また、課題としては、発明開示後の評価による時間と特許出願を見送った案件の取り扱いが挙げられる。特に、下期に入りマーケティング等で出張の回数が増えるにつれ、開示を受けた研究成果の評価にかなりの時間を要するようになった。当初2週間以内で評価するという目標を設定していたが、1ヶ月以上を要することもあった。新規性の維持に関わることもあるので、この点については特許流通アソシエイトや外部アドバイザーの協力を仰ぎながら効率的に行うことを検討したい。特許出願の可否を評価会議で議論した後、出願をしないと判断した場合速やかに、発明者にその理由を伝えるように努力している。研究者に特許出願のお断りをする理由を説明するときが一番つらいことであるが、この作業を怠るとTL0の不信感が高まり研究者との信頼関係が損なわれる。大学における技術移転は、特許出願だけでないことを感じてきているが、特許を出願しない場合に今後その技術をどのように扱うべきかの確に判断する能力こそが、TL0のライセンスアソシエイトに求められる能力であると感じている。</p>
--	---

(c) 適正な知的財産権の確保（特許戦略の立案等）

当初計画及び目標	具体的実施内容及び達成状況
<p>発明者や弁理士とのやりとりを通じ、ライセンスアソシエイトとして必要な特許に関する基礎的知識（特許法や関連する制度など）を習得する。</p> <p>バイオ・環境関連分野の知的財産権を強化するための戦略的視点、必要な情報の収集方法、外部専門家との連携方法など、特許戦略の立案に必要な技術を習得する。</p>	<p><b>特許に関する基礎的知識の習得</b></p> <p>平成15年度は<b>72件</b>の発明開示を受け以下の特許出願業務を担当した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新規特許出願：6件（うち米国仮出願1件）</li> <li>・優先権補正出願：1件</li> <li>・海外出願（PCT出願）：3件</li> <li>・審査請求：1件</li> </ul> <p>特許に関する基礎的な技術は、具体的な案件を担当することによって習得することができた。特に、新規出願から海外出願まで経験することで特許出願の流れについて具体的に理解することができた。また、優先権補正出願や海外出願（PCT（ルート））さらに審査請求に関連する業務も担当し、特許事務所とのやりとりで特許法や関連する制度について習得することができた。</p>

	<p style="text-align: center;"><b>特許戦略の立案技術の習得</b></p> <p>発明者が考える発明のポイントと弁理士が考える発明のポイントに大きな隔たりがある場合があった。最終的な権利範囲の設定は、弁理士の技量に任せているケースがほとんどであるが、担当アソシエイトは、研究成果のコアの部分を正確に理解し、特許性を見いだすことも重要なスキルであると考えている。また、ある案件のライセンスで、特許戦略において弁理士の選択は重要であることを体験した。残念ながら、九大 TLO がある福岡市周辺に「ライフサイエンス分野」特に遺伝子・タンパク質に強い弁理士はほとんどいない。限られた予算の中でより有用な特許を出していくには、それぞれの分野に強い弁理士を独自に選択し、綿密な特許戦略を構築していく必要性を感じている。弁理士に頼りきりというのもアソシエイトとして無責任なので、私自身も今後特許戦略についての知識を身につけて弁理士とともに特許戦略を構築できるようにになりたい。平成 15 年度は 6 件の新規特許出願を行ったが、出願後のマーケティングがうまく進まない案件の管理が重要であることを学んだ。特に、優先権補正や海外出願は出願から 1 年以内に行う必要があるが、マーケティングが進んでいない案件の場合、情報の管理が疎かになり手続きのタイミングが遅れてしまったことがあった。当 TLO の知財部の特許管理者と情報の共有をはかりながらミスがないようにしたい。</p> <p style="text-align: center;"><b>総括</b></p> <p>NEDO フェローとして活動を開始した直後に、新規特許出願を担当することになり、現実的に特許出願業務を経験することが特許に対する理解を早める要因になった。当初、特許の概念に対する理解ができなかったが、指導教官と長時間におよぶ議論を交わし、ようやく理解することができた。ある例で議論するのではなく、実際に特許出願をおこなうケースで学ぶことができたことは貴重であった。</p> <p>特許性に関して理解が深まると同時に、簡単に特許を出願することができなくなり、平成 15 年度下期の特許出願件数は大幅に減少した。大学の研究成果を産業界で有効活用するためには、特許戦略は重要である。優れた研究成果であっても特許戦略を間違えると権利化することができないことがある。特許性について先行特許の調査を行い、パテントマップを活用するなどして特許戦略の構築能力を高めていきたい。</p>
--	--

(d) 大学で創出された知的財産のマーケティング、ライセンス実務

当初計画及び目標	具体的実施内容及び達成状況
バイオ・環境関連分野におけるライセンススキームの立案、ポテンシャルライセンシーの選定方法、企業内	<p style="text-align: center;"><b>- 1 マーケティング実務</b></p> 新規出願案件とともにこれまでに九大 TLO から出願された特許でライフサイエンス分野（医薬・環境等）に関する案

におけるキーパーソンの見つけ方、プレゼンテーションや情報開示の方法、契約条件の提示とネゴシエーション、契約書の作成など、マーケティング・ライセンスに必要な技術をオンザジョブで習得する。

件のマーケティングを担当した。未公開の特許については、発明内容を示した概要書（ノンコンフィデンシャル）を作成し、候補企業にコンタクトをとり直接プレゼンテーションをおこなった。その後さらに詳細な技術内容についての開示を求められた場合には秘密保持契約（NDA）を交わし、発明者とのミーティングを設定し技術の紹介をおこなった。どの企業が興味を示すかという判断が難しいけれども、とにかく想定される企業に技術内容を紹介することが重要である。企業によっては、特定の企業を紹介してくれるケースもあった。当TLOは会員制をとっているので会員企業へのライセンスを第一に考えているが、私が担当している医薬関係の企業は会員としての登録が少ないため、会員以外の企業にマーケティングをすることが多かった。医薬品関連技術は、海外の権利が必ず求められるので出願から3ヶ月をめどにマーケティングをすることを目標にしてきた。

### - 2ライセンス実務

平成15年度は、10件の技術案件を計14社に紹介しマーケティングを行った。その結果、以下の契約を行った。

オプション契約 : 2件（交渉中2件）

ライセンス契約 : 1件（交渉中1件）

譲渡契約 : 1件

技術の内訳は、医薬品関係が2件、リサーチツール関係が1件、医療材料関係が1件、ソフトウェア関係が1件である。医薬品関係の案件は、技術内容、企業の開発能力を考慮して独占的ライセンスで協議中であるが、その他の案件については非独占的ライセンスで進めている。九大TLOは、大学で生まれた技術を広く産業界に移転することをポリシーとしており、非独占的なライセンスを前提にしているが、医薬品開発に関与する技術は独占にせざるをえない場合がある。独占・非独占はケースバイケースであり、決まりきったライセンススキームは存在しないことがわかった。ライセンスを受ける企業側からは、独占的なライセンスにしてもらいたいとの要望がだされるが、それをうまく非独占でのライセンスへもっていく過程が若手アソシエイトにとって最も困難な場面であり、交渉能力が必要とされる。特許出願費用、ライセンスの範囲、ライセンス料等の契約内容のバランスをとりながら企業と大学にとってベストな内容（Win-Win）での契約を目指したい。最終的には、人間同士の話し合いなのでコミュニケーション能力が交渉能力であると考えている。

### 総括

発明の開示から特許出願、マーケティング、ライセンス契約までを一貫して担当したが、平成15年度下期に入り契約業務の割合が増加した。マーケティングにおいて、技術の有用

	<p>性とともに将来的なビジネスプランを提示することは大変重要なポイントであることを体験した。ビジネスプランを提示するためには、市場性、産業界の開発動向を把握しておく必要があり、(a)で述べた情報収集がいかに重要であるかということも学ぶことができた。ライセンス交渉に入ってから、契約書を作成し契約をまとめるまでに時間がかかりすぎたということが反省点である。交渉内容をふまえて契約書にまとめていく作業を迅速化しないと数多くの契約を結ぶことは不可能である。平成15年度内に契約書を理解し、契約条件を交渉する段階まで達成できたことに満足しているが、次年度はコストを考慮に入れ契約条件を交渉し、迅速に契約に結びつけることを目標にしたい。</p>
--	--

#### 4. 成果

平成15年度NEDOフェローとしてライセンスアソシエイト養成事業に採択され、九州大学で生み出された研究成果を幅広く産業界で活用してもらうことを目標として、九大TLO（株式会社産学連携機構九州）で技術移転を担当している。養成事業1年目の活動目標は、大学の教官に「技術移転について幅広く情報を提供する」とことと「技術移転成功事例を積み重ねる」ことに設定した。まず、最初に、理化学機器販売代理店に就職していた時の営業経験と、その後進学した大学院博士課程で得たバイオの知識をフルに活用し、積極的に各研究室を訪ねてまわった。また、医学部地区で毎週開催している「特許よろず相談室」の相談員として、技術移転、産学連携に関して教官からの相談の対応も行った。当初、技術移転の仕組みや技術移転において重要なツールである特許の“概念”的な考え方、“権利請求の範囲”についてほとんど理解できていなかったが、化学系企業出身の指導教官である高木助教授をはじめ、当TLOの特許流通アドバイザーや技術移転推進室（現知的財産本部）のメンバーの指導のもと、技術移転について理解を深めることができた。ただ単に知識を詰め込むということではなく、実際に教官からの質問事項や個別の発明案件を担当し特許出願業務に対応する“オンジョブトレーニング”方式を実施して頂いたことで、早い段階で基礎的な知識を身につけることができた。平成15年度に対応できた医学部地区の教官の数は、100名に達することができなかったが、それぞれの教官へ地道な対応をおこなった結果、“リピーター”の数が増えてくる傾向にある。平成15年度に対応した教官からの問い合わせは200件を超え、着実に「産学連携」や「技術移転」に対する理解が浸透してきていることを実感している。

その中で一つの事例が、成功事例に基づいて技術移転の重要性を認識していただいたケースがあった。ある教官の研究成果について、特許性や実用を検討していた時、発明者の教官は全く産学連携や特許には興味を持っていなかった。「有効活用できるようであればすべて任せるからお願いします」という返答の中、独自にプレマーケティングをしていた結果、関東の大学発ベンチャーの事業とマッチしていることがわかった。そのベンチャー企業の取締役（現社長）が九大まで来られて、研究内容について教官とディスカッションをした結果、特許を出願しライセンスすることが決定した。このベンチャー企業は、以前からこの教官の研究成果に興味を持っており、コンタクトするチャンスを伺っていたということでタイミング的にもラッキーであった。発明者の教官も、自分の基礎研究成果が産業界で実用化されることを考えてもおらず、当初とまどい気味であったが、企業の実用化プランをみて「応用開発を目指していない、基礎研究でも世の中で役に立つことができる」というように技術移転に対する認識が大きく変化した。この技術移転からこの教官は研究成果の活用ということに非常に興味を持っているが、これを機に応用研究に走るということは全くなく、むしろ大学の教官は基礎研究に徹することがなによりも大切であるということを実感されている。ただし、何か世の中で有効活用することができなかつたか？という考えを持つことも同時に大切だということ

とも言われるようになった。現在、この企業と教官の間で共同研究が進められており、近い将来九大の中にこのベンチャー企業の研究ブランチができる可能性がある。学内のインキュベーション施設にバイオベンチャーの研究ブランチが開設されることにより、他の研究者への波及効果も期待できる。地道な活動が、将来的な展望を含め大学と教官にライセンス収入という金銭的な利益とは別の利益をもたらすことを実感した例であった。

TLOが扱う技術移転は、TLOから特許を出願した案件の技術移転であったが、研究成果そのもの（発明を受ける権利）を譲渡した事例も経験した。この案件は、大手製薬企業A社と九大病院との共同研究で進められていたが、研究成果はA社の製品の適用拡大につながるものであった。当初、A社とTLOとの共同出願ということで話を進めていたが、交渉の過程でA社に教官の研究成果やノウハウを譲渡し、特許はA社の単独出願ということになった。それまで、当TLOにおいては教官の研究成果の譲渡（発明を受ける権利の譲渡）は取り扱っておらず、そもそも研究成果の譲渡という考え方が存在していなかった。この案件は、A社の製品に関わるものであり、当TLOが権利を持っていたとしても第三者へライセンスすることは不可能であった。さらに、A社の知財戦略として自社製品の関連特許をTLOと共同出願ということは不可能であった。この状況の中で、TLOとしての対応を検討した結果、最終的に「大学の研究成果をいち早く実用化するための手段」として、「研究成果の譲渡」ということで技術移転することになった。それまでA社は教官個人と譲渡契約を交わすケースが多かったということであるが、契約のことに無知な教官と契約を結ぶことに違和感をもっていた。この案件は教官とTLOの間の譲渡契約、さらにTLOとA社の譲渡契約を結び、A社との契約で少額であるが一時金という形で教官側にロイヤルティーの還元を行った。A社との譲渡契約の交渉は私が担当し、教官の意向をふまえて最終的にお互いに満足する形で契約を締結することができた。この特許に基づく製品が実用化されるまでには数年の年月が必要であるが、将来的に大きな利益を生む製品になれば教官をはじめTLOや大学に多額のロイヤルティーが還元されるかもしれない。

基本的には医学部地区の担当であるが、1件だけライフサイエンス領域とは全く異なるソフトウェアの案件の技術移転にも携わっている。この案件は、風の流体力学をシミュレーションすることができるソフトウェアに関するもので応用力学研究所の先生の研究成果である。私の専門領域からはかなりかけ離れており技術的にはほとんど理解できていないが、そのソフトウェアの活用についてはかなり理解できるようになってきている。ソフトウェアの開発ということで開示を受けたが、すでに学会で発表済みであったために特許を出願することができず、ソフトウェアの著作権のライセンスというスキームをとっている。このソフトウェアのライセンス先は、またしてもベンチャー企業である。このベンチャー企業との接点は、発明者の教官の学会発表であった。市場性から考えて大手ゼネコンか商社をライセンス先として検討していたが、このベンチャー企業の熱意と事業方針から独占的な契約を結ぶことになった。このベンチャー企業の本社は東京多摩市であるが、九大との連携と九州の企業とのアライアンスを希望されており、現在、公的資金の申請を行う準備をしている。私の役割としては、応用力学研究所の教官が開発したソフトウェアのライセンス契約だけのつもりであったが、九州の環境コンサル企業との仲介、公的資金申請の準備までを担当している。企業と大学を結びつけるコーディネーターとしての業務は当初の養成事業の項目には入っていなかったが、広い意味での技術移転という認識でこの案件を担当している。技術移転したソフトウェアのマーケット拡大にまで関与することに賛否両論であるが、ベンチャー企業の社長の考え方とソフトウェア開発における教官の意向をうまくマッチングさせることができることができるのはTLOのアソシエイトであると考えている。黒子に徹することで、企業と大学をうまく結びつけた事例になった。

平成15年度のライセンスアソシエイト養成事業では、大学やTLOの技術移転で一番重要なことは、その技術を迅速にかつ広く産業界で活用してもらうことであることを実感した。上期までは、技術移転一連の業務のフローを身につけることで精一杯であったが、下期に入り個々の業務の重要性についてライセンス契約というビジネス的な経験によって身につけることができた。未熟ながら、



実践の場で多くの経験を積めたことに非常に満足している。しかしながら、技術移転の実績については不満が残る1年になった。上期から手がけていた案件が、契約交渉まで丸々1年もかかっているようなケースが残っている。これらの問題は、業務フローの効率向上と、業務展開のスピードアップを図るということで次年度の目標に設定したい。また、九州大学が独立行政法人に移行し、大学の研究成果の帰属に関するルールが大きく変わりTLOの役割が不明瞭になっているが、私は九大TLOのアソシエイトであり九州大学知的財産本部のメンバーでもあるのでTLOと大学が有機的に連携できるようなスキームも考えていきたい。

#### 5. 成果の対外的発表等

(1) 論文発表(論文掲載済、または査読済を対象。)

なし

(2) 口頭発表(発表済を対象。)

なし

(3) 特許等の出願件数

なし

以上