

第 1 章 本研究の目的

1-1 本研究の目的

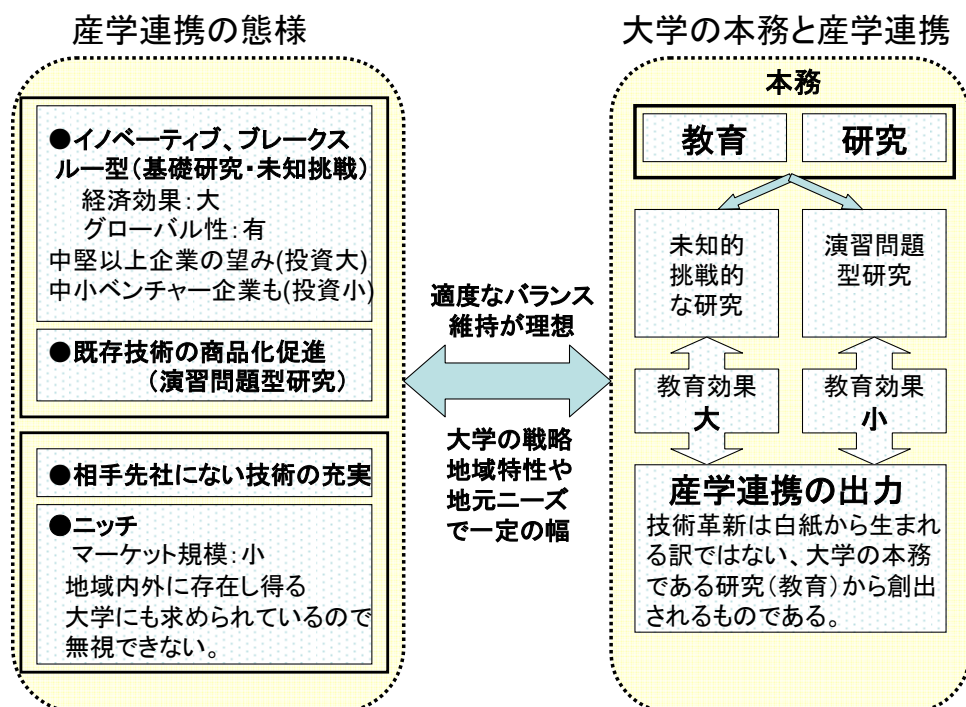
第 1 章 本研究の目的

1-1 本研究の目的

歴史を顧みると、大学は学問の府として、教育・研究を本務に高度な人材育成を担ってきた。学校教育法 52 条「大学は、学術の中心として、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的及び応用的能力を展開させることを目的とする」、65 条 1 項「大学院は、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥をきわめ、又は高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培い、文化の進展に寄与することを目的とする」を根拠に、大学は教育研究を通して社会の持続的発展を支える人材輩出の責務を果たしてきた。しかしながら、大学も社会的存在であることから、国民の大学に対する意識変化を受け、教育・研究ミッションの成果を直接社会に還元する「社会貢献」が大学の第三の使命として追加されることになった。大学の社会貢献は、公開講座等による学習機会の提供や公的機関に対するコンサルタント的業務など広範に及ぶが、近年、より直接的に大学が保有する知的財産を軸とした産学連携・社会貢献が求められるようになってきている。

図表 1-1¹⁾ 右図にあるように、伝統的な教育・研究という本務遂行の過程で、あるいはそこから派生する形で知的財産創造行為が行われる。これが産学連携等に向けた出力となるが、その態様は、ブレークスルー型知財から商品化最終行程における技術開発まで多様であり、技術分野も様々である。従って、大学発知財に対する社会的期待も幅広い観点から寄せられることになるが、近年は知的財産の質や開発スピードに対する要求も強まりつつある。

(図表 1-1) 大学の本務と知財を軸とした社会貢献



1) 平成 16 年度特許庁研究事業「大学等の不実施機関を共有者に含む共同研究契約に関する調査研究」9 頁

2004年4月の国公立大学法人化と同時に採択された知的財産の機関帰属は、大学における知的財産を軸とする社会貢献に積極的影響を与えることになった。私立大学を含めた多くの大学で戦略的知財創出が活性化し、知的財産本部等が整備された大学では年間特許出願件数が顕著に増加している。次なる課題として、加速する国際的な技術革新競争に対応して、大学発知財の「知的創造サイクルを早く大きく回す」ことが求められている。

2003年度から経年的に策定されている知的財産推進計画は、2006年度から新たな実行局面に入った。知的財産推進計画2006(2006.6.8 知的財産戦略本部)では、多くの研究資源を擁する大学の責務を確認し、質の重視を念頭に国内外を通じた戦略的な発明創造と権利活用を大学に求めている。そこでは、大学における知的財産創造推進策の一方策として、下記のような研究開発における特許情報等の活用が示されている。

【知的財産推進計画2006】

第1章 知的財産の創造

1. 大学等における知的財産の創造を推進する

大学等や企業における質の高い研究成果の創出とイノベーションを促すとともに、優れた知財を創造した研究者を十二分に評価する社会の実現を目指す。

②特許情報等の活用による研究開発の効率化を促す

i) 大学における研究テーマの選定や研究活動において、パテントマップを有効に活用し、研究開発を効率的、戦略的に進めるため、2006年度中に、民間企業や大学が作成したパテントマップの事例やパテントマップ作成のノウハウ等を整理し大学に提供する。

(32頁24～28行)

ii) 大学による特許情報の活用を促進するため、2006年度中に、特許情報データベースを用いて、学生や研究者による利用を進めている大学の取組を、先進的な事例として広く大学等に周知する。

(33頁1～3行)

特許情報等の検索環境自体は、IPDLの一公報一括ダウンロードサービス開始や経過情報参照ボタン等の改良、(独)工業所有権情報・研修館の大学に対する固定公報アドレスサービス提供等で改善されつつあるものの、特許情報を利用する側の大学開発系部局研究者が、方向性を持った特許情報の解析を行い知的財産創出局面で活用する状況には至っていない。従来、大学研究者に対する研究への活用を見据えた知的財産教育や、大学院における知的財産教育が手薄であったために想定された事態といえるだろう。結果として、大学研究者の「特許情報への関心度」「データベース検索スキル」「特許情報整理・解釈スキル」等、大学発知財創出に関して早急に解決すべき問題が山積している。本研究は、これらの問題点を明らかにし、その要因を探るための各種調査を実施するとともに若干の対応策を示唆することを目的として実施された。

第 2 章 研究手法

2-1 本研究手法

第2章 研究手法

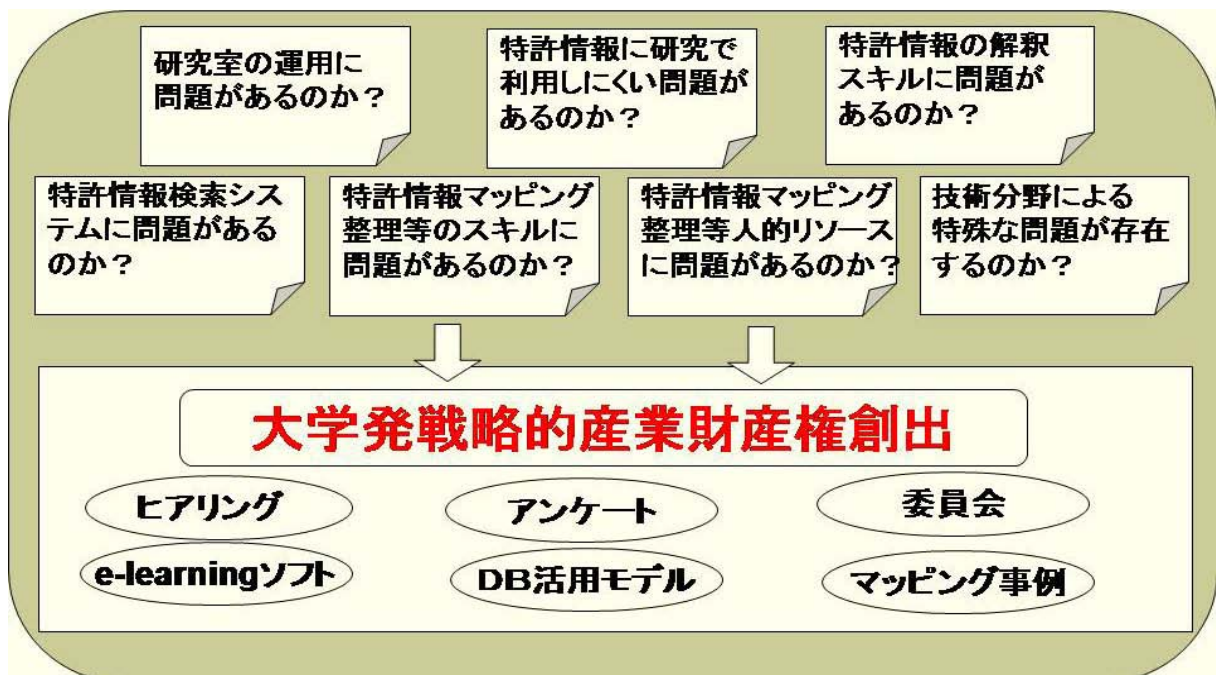
2-1 本研究手法

本研究は、大学の戦略的知的財産創出を支援するために、大学における特許情報の研究活用方策と一定の対応策を示すものである。

2003年度中に国立大学等の発明委員会で審議された発明の件数は6787件で、前年度より約80%の増加。大学と企業等との共同研究件数は8023件、前年度より約16%の増加となっている¹⁾。このように、大学の知的財産を評価軸とする社会貢献は着実に前進している。山口大学でも、具体的に企業と共同研究を活発に進めている研究室や事業化を狙った研究を推進するセクターでは、論文情報と同様に特許情報も研究情報に取り込んで産業財産の創造を行っている。産業界とのプロジェクトを行っている研究室は、特許情報を研究情報と権利情報の両側面にとらえ、企業と連携してあるいは研究室単独で定期的な特許情報取得と検討会を開いている。技術を事業化につなぐ発想のある研究室では、学生に対して特許情報を研究情報の一つとして扱う人材育成も行っている。

しかしながら、大学の研究で重要な役割を持つ基礎研究等のフリーな研究では、論文情報以外に特許情報までアクセスする事例は必ずしも多くはないものと考えられる。近年、大学に対する固定公報アドレスサービスの提供に見られるように、特許情報の取得環境は徐々に整備されつつあるものの、大学研究者がフリーな研究において特許情報を論文情報と同等に扱い研究に役立てている状況ではない。更に、特許情報の研究活用について全く無関心な層もあり、この両方で多数派を形成している現状がある。

(図表2-1) 問題提起と研究手法



1) 文科省ホームページ http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub/04072301.htm

図表 2-1 上段は、これらの点について問題提起、下段は対応する本研究の手法を表している。特許情報の研究活用が進まない理由としては、「従来からの慣行で特許情報に関心がない」「研究室運用で特許情報利用体制の未整備」「データベース検索方法の習熟度」「特許情報自体に研究で利用しにくい特性がある」「特許情報解釈スキル」「特許情報検索システムの問題」「特許情報マッピングスキルの問題」「特許情報マッピングの人的リソースの問題」「技術分野による特殊な問題」等の複合的原因が影響を与えている可能性がある。

対応策を考える際には、これら原因を整理して現状分析を行わなければならない。そこで、研究者ヒアリングやアンケート調査、委員会・公開フォーラム等を利用した討議から特許情報活用モデルについて一定の結論を導き出すことにした。これらを元にして、研究を推進する特許情報検索とマッピング、プロトタイプ of e-learning ソフト開発も行うこととした。図表 2-2 は研究体制の概略を示している。

(図表 2-2) 研究体制



※敬称略

第3章 研究者ヒアリング調査結果

3-1 研究者ヒアリング調査結果の考察

3-2 研究者ヒアリング調査結果

3-2-1 国立大学 工学部 A先生 (熱力学)

3-2-2 国立大学 工学部 B先生 (情報処理)

3-2-4 国立大学 工学部 C先生 (製薬)

3-2-5 国立大学 工学部 D先生 (ナノテク)

3-2-6 国立大学 農学部 E先生

3-2-7 国立大学 共通部局 F先生 (制御工学)

3-2-8 国立大学 共通部局 G先生 (総合領域)

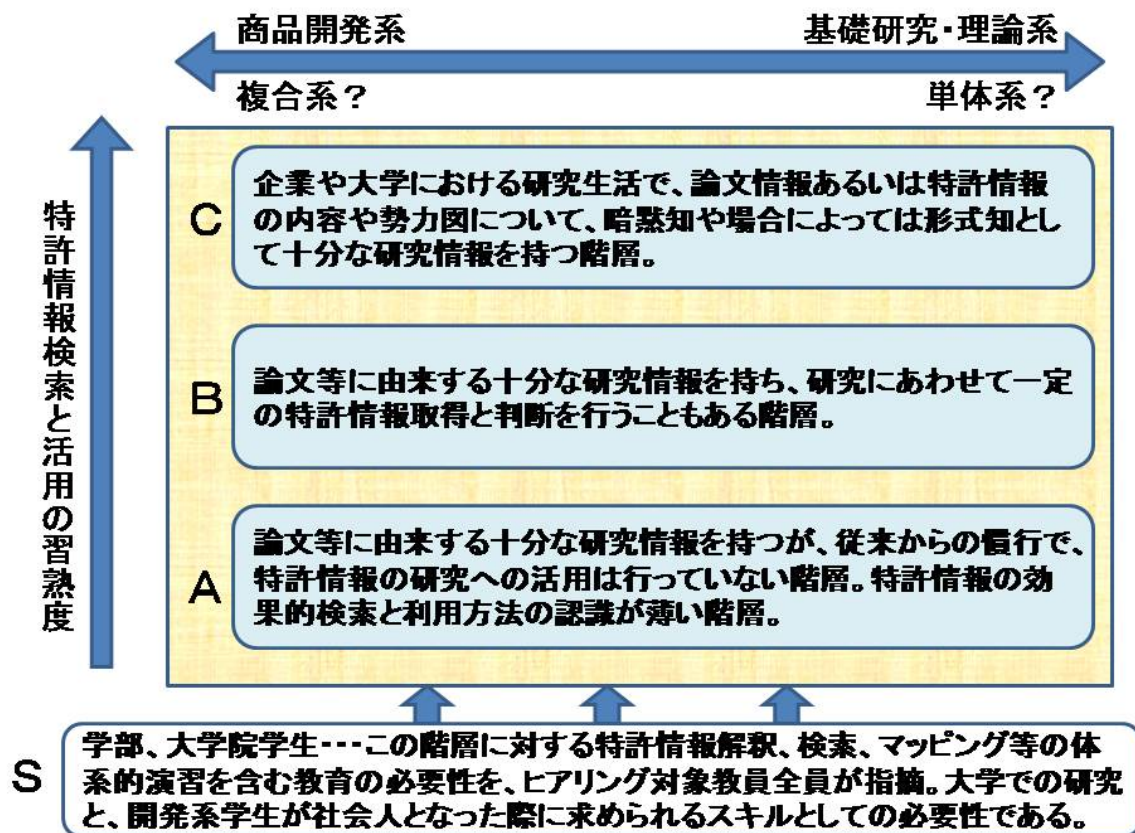
第3章 研究者ヒアリング調査結果

3-1 研究者ヒアリング調査結果の考察

2006年9月末から11月上旬にかけて、学外研究者に対するヒアリング調査を実施した。なお、これとは別に、2006年8月以降、学内研究者ヒアリングを随時行っており、その内容は巻末研究体制等に含めて記述した。

ヒアリング対象者は、大学の開発系部局等で研究者として勤務している。図表3-1に示すように、対象者研究歴は若手教員からベテラン教員に渡り、多様な研究領域を織り交ぜている。なお、製薬系分野の教員を含めることで単体系特許と複合系特許分野での違いを探る予定であったが、対象者の現研究テーマが製薬系の中で製造技術にシフトしていたために明確な切り分けはできていない。この点は、他の教員を含め単体系と複合系特許分野の違いを意識した発言が多く寄せられておりそれらの発言で代替した。

(図表3-1) 研究者ヒアリング対象者の属性

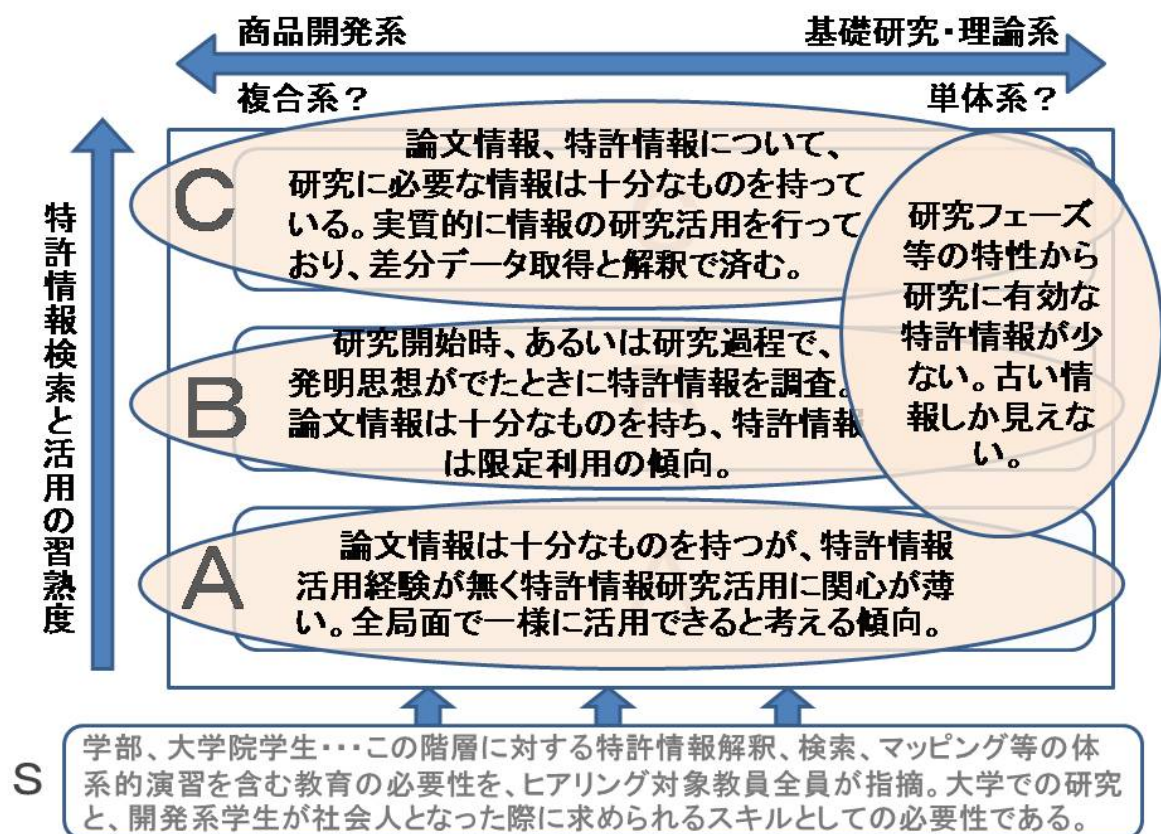


図表3-1のAからCに向けて研究歴の長さを表し、Sはヒアリング対象者が語る学部から大学院生についての指摘である。Sについては、若手研究者まで含むことを想定した発言もあった。特に研究歴がCに属するベテラン教員は、学術論文や特許情報に限らず既に豊富

な研究情報を持ち、暗黙知あるいは形式知として蓄積されたそれらの情報を駆使している状況が認識できた。

図表 3-2 は、ヒアリング対象者の研究歴属性に研究フェーズを重ね合わせ、それぞれの部分で共通する意見をまとめたものである。横軸は、右に近いほど「基礎研究・理論系」の研究フェーズ、左に近いほど「商品開発系」の研究フェーズとなっている。また、直接的な対応関係は薄いため厳密性は欠けるが、横軸の判断要素を「単体系」「複合系」と読み替えても、ある程度は当てはまる部分がある。

(図表 3-2) 研究者属性と研究フェーズ属性による傾向



研究歴 A から C に属する全教員が、その厚みは別にして、十分な論文情報の検索・整理、そして研究への活用を行っていることがわかった。これは、大学研究者の基本的な資質であり当然の帰結である。

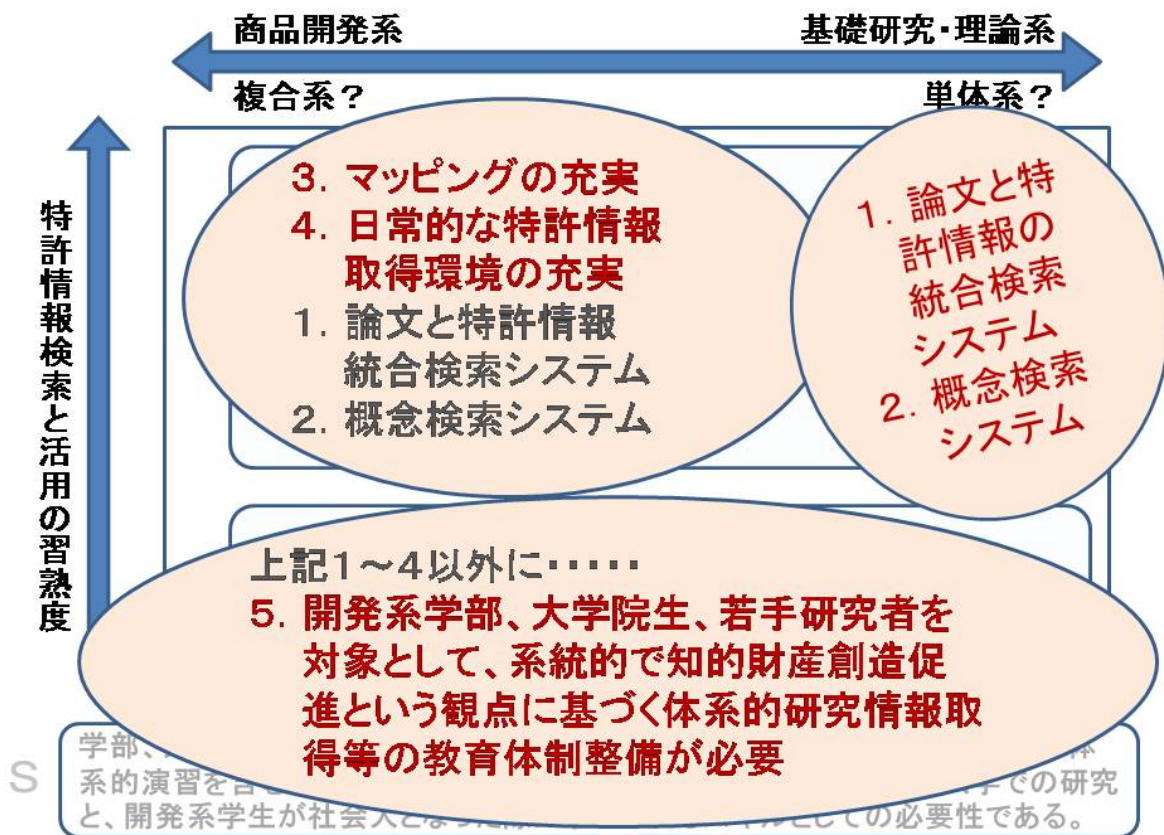
研究歴 C の教員は、過去の経験から蓄積された論文情報および特許情報を自己の研究に活用している。この属性の教員は、ヒアリング冒頭で特許情報をそれほど利用していないという発言をする。しかしながら、更に質問を進めると、既に頭の中で研究分野の特許マップが完成しており、無意識あるいは意識的にこれを利用した研究を進めていることがわかる。また、事前の特許検索をしなくても、実務上多くの請求項を記述した上で必要に応じて補正で削除し残った部分の権利化を目指す戦略も、ある意味では補正で請求項を減縮しても一定の請求項は残存する見通しをベースにしたものである。これらの見通しこそ、過去の論文情報や特許情報から得られた経験に裏打ちされていると考えられる。従って、研究歴 C の教員は、論文情報、特許情報とも差分補充と整理が作業の中心になる。

次に、研究歴 B と C の教員のいずれも、研究フェーズが基礎研究や理論系の研究にある領域では、研究活用目的での有効な特許情報が少ない、あるいは見えないと述べている。その理由としては、大学の研究フェーズが製品化の更に先を行く先端的部分や、極めて原理的な領域であり特許出願に適合しにくいものであること。このようなフェーズでは、失敗事例の確認も研究として意味があるものの、失敗事例は商品化を目的とする企業の特許出願に乗らないことが指摘されている。

研究歴 A の教員は、論文情報の確認はするものの、従来慣行の延長線上の行為として特許情報の検索は行わない。但し、その危険性等は一定の認識がある。この属性の教員は、漠然としたものであるが、特許情報はどの分野の技術でも、いかなる研究フェーズにあるものでも一様に研究活用ができるという期待を持っている。また、教育研究業務が多忙であることを前提に、何らかの合理的方法で特許情報検索と解釈そして研究活用方策の研修を受けたいという希望を持っている。

全てのヒアリング対象教員が、学部、大学院生に対して、研究開発という視点からの特許情報検索、解釈、マッピング等で演習を含む体系的教育の必要性を強調した。これは、より直接的には大学における研究促進を、将来的には該当学生が企業で研究開発を行う際のスキル獲得目的を考えたものである。

(図表 3-3) 研究者属性と研究フェーズ属性を前提とした対策



図表 3-3 は、ここまでのヒアリング概要をベースに、特許情報の研究活用を促進する案を示している。

図表右上の研究フェーズが基礎研究や理論系の領域では、検索でヒットする特許情報が少

なく、この部分は論文情報が重要な役割を持っている。従って、論文と特許情報の統合検索システムや、揺らぎのある用語を吸収した適切な概念検索システムの提供が必要と考えられる。次に、左上の商品開発系に近い領域では、適切なコストで、大学における研究スピードや先端的な研究局面に対応できる特許マッピング作成支援システムの提供が必要と思われる。この部分は、場合によっては、当該研究領域の大学研究者の知財活用を担う TLO 等の大学外の産学連携・技術移転機関との連携も考えられる。図表下部の、教育体制整備は、学部から大学院、そして特許情報活用に慣れていない若手の研究者を対象とするものである。昨今の、大学教育研究現場の多忙性を踏まえた e-Learning システム等も含め、研究開発における知的財産創造促進の観点から構築した教育体制の充実が急務である。

3-2 研究者ヒアリング調査結果

本節では、学外研究者に対するヒアリング調査内容を順に紹介する。調査対象教員の許諾を得て全てのヒアリングを録音により記録した。ここでは、本報告書読者が調査内容から直接的示唆を得られるように、文体のみを整理し可能な限り原文に近い形で掲載した。なお、調査対象教員が特定されるおそれがある箇所は割愛している。

3-2-1 国立大学 工学部 A先生（熱力学）

●国立大学工学部で、熱力学を研究領域とされている先生。若手教員からそろそろ中堅教員に手がかかる程度の研究歴を持つ。Q：は木村の質問内容、以下同じ。

A：実施している研究が特許につながるかどうかですね。

Q：担当する研究領域の性格として、調査しても効果がない、あるいは効果が低い可能性あるという意味ですか？

A：そうです。

Q：B先生もそういうことをおっしゃっていました。調査をする労力と、積極的に特許出願をする労力を考えたときに、B先生のように研究が進んでいる方からみると、むしろ特許調査は簡単に済ませ出願してから請求項を補正することが効率的だとおっしゃられていました。B先生が以前在籍されていた企業が、そのような出願戦略を採っていたようです。分野によっては、そういう分野もあるかもしれませんが、A先生の現在の研究分野はどの分野ですか。

A：熱関係、熱力学です。考えられるのは温度計で熱流速を測るのですが、そのあるべき構造が大体分かってきたので、特許出願まで至るか分かりませんが、出願できる可能性としては構造の部分だと考えています。

Q：新しい理論や考え方が浮上してきたのであれば、基本的な構造でも特許出願の可能性もあると思います。

A：今までに売られている製品とは構造が全然違うのです。今までの製品は、基本的・理論的な考え方が間違っていることを実験で確認はしています。

Q：その場合、それと類似した開発を他社が秘密裏に研究しており、特許出願の場合1年半を経過しないと出願公開されないのでは既に特許出願されている可能性はゼロとはいえないですね。

A：確かにゼロとはいえないですね。

Q：にもかかわらず原則として検索しない理由はなんでしょうか。教育研究全般が忙しいからですか。

A：忙しいというだけではないと思います。

Q：明細書の読み方が問題であれば、一度読みかたを修得すると理解できると思います。あるいは検索のコスト面でしょうか。又は、例えば特許電子図書館（IPDL）の利用上の問題点でしょうか。

A：そういうことではありません。

Q：今までの慣行として、研究開発時に特許情報の検索を行わずに推移しているので検索をしないのですか。

A：そうですね。そこが大きいと思いますね。

Q：そうすると、逆に言えば危険性があるということは認識されているのですね。

A：はい。

Q：やはり時間の問題というのは大きいですか。

A：いや、時間はそこまで大きくないと思います。

Q：もし時間の問題だったならば、院生などを組織化して院生が作成したデータを先生が読むなど組織的にやるやり方もあるのですが。その一方で、必ずしも時間の問題でないのであれば検索を行わない原因は何でしょう。大学研究者の大多数が特許情報検索を行っていない実態があるわけですから・・・なぜ使っていないのでしょうか。

A：そうですね。そこまではちょっと考えていませんでした。

Q：ある程度リスクが見えているのに特許情報検索を行っていないということは何らかの事情があると思いますし、仮定の問題としてリスクを認識しながらも、一方で検索を行わないメリットが大きいのであればリスクを甘んじて受ける選択もあり得るかもしれません。B先生は特許出願を先行させるメリットを強調されていました。但し、B先生のご意見の前提条件として、大学に移ってから特定の領域で集中的に特許出願をする戦略がとれない状況になっているので、網羅的な特許情報検索がコスト的に合わないということ。そして、研究室の開発に関する「感度」を底上げする方策として、研究者が特許情報を検索・整理する事は悪い事ではないという事を発言されていました。

A：私の場合、特許情報を検索しないのは深く考えていないだけだと思います。

Q：質問を変えますが、今現在特許出願を行ってなくても、将来的に特許を取りたいと希望したときに特許情報検索整理にどのようなサービスがあればよいと思いますか。要するに自分が特許を取るにあたっての特許情報サービスに対する要求です。例えば、特許に関する情報の取り方や解釈の仕方などについての要望です。

A：まず、大学のほうは知的財産本部の整備などを通して、従来よりも特許出願しやすい環境になっていると思います。その一方で、現在の私自身の問題となっているのが、特許情報をどこで調べればいいのかということがはっきりしていないということです。

Q：特許情報データベースへのアクセシビリティに関する問題ですね。

A：はい、アクセスの仕方とか、データベースの性格などです。

Q：無料システムを利用するのか、商用の有料システムを利用するのかという基本的な問題ですか。

A：はい。

Q：それ自体の情報がないからですか。

A：情報はあるのですが私が見ていないということですね。そのような特許情報検索システムや特許のマッピング等作成方法がわかる e-Learning システムが提供されたらありがたいと思います。分からないことを知財本部に聞くということもありますが、研究室に在室のまま利用できる e-Learning システムがあれば便利だと思います。

最近も、弁理士の方から相談があったら来てくださいとメールがあったのですが、日常業務のタイミングもありますし e-Learning でしたら自分の思い立ったときに利用できますから。

Q：特許情報検索に関して、その他の要望がありますか。

A：無料でフルテキスト検索までのシステムがあれば良いと考えます。

3-2-2 国立大学 工学部 B 先生（情報処理）

●国立大学工学部で、情報処理を研究領域とされている先生。ベテラン教員としての研究歴を持ち、企業研究者の経験を持つ。

Q：特許情報を研究情報として活用するにはどうすればよいでしょうか。大学によっては、知財を大学の教育研究の中に取り入れ研究開発効率を上げることを目指す大学もあります。B 先生は情報処理研究領域の中でソフトウェアを中心に研究されていますが、例えば B 先生は過去 3 年間で特許出願をどの程度されているでしょうか。

B：3 年間で 2 つ出願しています。

Q：研究室の体制は。

B：先生は教授、助教授の方が 1 名、助手はいない。組織上では技術職員が 1 名（事務職）

Q：博士課程の学生は。

B：1 名。

Q：修士課程の学生は。

B：研究室全体で 3 名。

Q：卒研として学部学生の研究室配属はどの時点で行われますか。

B：4 年生の最初の時点で配属されます。今年は 8 名の配属でした。

Q：特許情報を調査していますか。

B：特筆すべき調査はしていません。

Q：特許出願をした研究について、研究の過程で特許情報調査をしていますか。

B：原則として調査していません。

Q：学会発表前に出願していると思いますが、それを知財本部に持っていく段階の出願前の先行特許情報調査で調べていますか。

B：企業時代を含めて、過去 125 件出願しているが特許情報調査を行ったことはない。理由としては、調査に時間がかかり、経験的に特許になりそうか否かは勘でわかる。先出願があった場合等に備えて、自己の特許出願が全滅（請求項）しないように予め上手にクレームを整理するほうが特許情報調査を行うより早い。

Q：IPDL が稼働したのはさほど昔ではないので、過去の 125 件はそれ以前に出願されたものですか。

B：そうです。

Q：125 件で補正によってクレームの文言を変えることはあると思うが、補正なしでクレーム数を減らさない状態で権利化されたものはどれくらいですか。

B：125 は特許出願件数であって特許出願審査請求数は 30 以下。100 を超えているのは大学

に移籍する前（約7年前）にメーカーに在籍していたからである。メーカーはそれが特許になろうとも自社製品として製造予定がなければ出さないで、およそ100件出しても30件程度しか手続きを進めない。この技術分野の企業製品戦略上、審査請求の期限が到来しても具体化してなかったら、大体はそのままみなし取り下げとなる事が多い。メーカーの場合は特許部があるので、このあたりは特許部で判断をする。メーカーでは特許部や弁理士さんがいるから、出願情報としてのみならず研究情報としても自分で調べる慣習はなかった。

Q: 企業人の視点から大学と企業の研究の違いは何ですか。例えば、研究は企業と同じような形で応用研究または基礎研究でしのぎを削っているようなことなのか、または基礎研究でも更に萌芽研究に近い部分が大学の研究なのでしょうか。

B: 会社の分類から見ると、大学に移籍してからは純粋な基礎研究を行っている。

Q: そのフェーズで特許情報検索を実施すると、参考になる情報は取得されるでしょうか。

B: 参考情報が出てくる可能性はある。また、自己の研究で特許になりそうなものも出てくるが、収益にならないので現状では特許出願しない判断をするだろう。基本的に複合系特許分野を研究しているので、ある程度集中的に特許出願を行いクロスライセンスのネタを持っていなければ収益を上げにくい。具体的な数値は掴んではいないのですが、大体アメリカの大学では特許料だけで稼いでいるわけではなく、お金はコンサルタント料としてノウハウで稼いでいる部分が多い（B先生の研究分野）。日本は、コンサルタント料としてお金を払ってくれることが少ないので大変です。例えば、日本は技術の相談をしても当然に無料であると思っている。技術に値札をつける習慣がなく、特許の問題以前の話だと思えます。

Q: 話しを特許情報に戻しますが、特許情報を調べない理由に使いにくいということがありましたか。

B: 今は端末が1つあれば特許情報検索はできますが、便利になってもそれにかかる時間と書いたものの一部が無駄になるというリスクを考えたら直で書いたほうが早いと考えています。これは、自分が検索して自分が特許出願書類を書くという事を想定した場合の話です。特許情報の取得整理を分業する事は賛成ですが、それを実施する人が学生であれば95%は読みきれないと思います。学生にとって特許と論文とどちらが難しいかという、特許がはるかに理解しにくいのです。技術のシーズがどこにあるかわからないと思います。ドクターの学生でも論文検索や技術検索をさせたときにもものすごく下手です。普通の助教授クラスとドクターの学生と比べても何倍も違います。特に、本物を見つける速さは論文検索でも5倍~10倍違うと思います。特許であつたら、おそらく私と比べたら、何十倍を超えるでしょうね。実際的な研究をやったことがあるかないか、つまり、業務上の経験の有無が違っているのです。

私が有用か無用かというのは、自分が出願書類を書くときに役に立つか立たないか、実践上の役に立つか立たないかという意味で言っています。ただ、特許情報検索や整理のバックグラウンドがあると、学生が社会に出たあとの独り立ちという意味で、2階からのスタートになるのでその意味ではいいことであろうと考えます。

Q：研究の入り口で日本語の明細書を読ませることは、例えば日本語論文が非常に少ない分野では効果的と考えますが。

B：その考えは原則として正しいと思います。例えば、C 言語というのはコンピュータ言語として流行っていますけれども、習う側からすると最初は大変であろうと思うのです。それに対してもっと小さな言語、命令セットが少ない言語でやったほうがかえって理解が早いのです。最初にコンピュータ言語として小さくまとまったものを教えて、なんとなくプログラムとはこういうものであるという概念を作っておいて、命令の数の多い C 言語を学ぶわけです。それと同じことだと思います。

Q：そうすると、今現在では使われていない…特許情報検索システムの話に戻りますけれども、実際必要とされないから使わないということですか？

B：いや、実際机の上で自分のパソコンからできるのでしたらもっとやると思います。うちも図書館に行けばできるのですが。

Q：それは、民間の検索システム？

B：わかりません。とにかくある程度検索できますが今の忙しさでは図書館まで席を運ぶということが難しいです。手軽に自分のノートパソコンで検索できるのであれば、とことん調べるといことはしないまでも簡単に当たりをつけるぐらいの検索はすると思います。

Q：特許情報に関して企業にいらっしゃったのでよくご存知だと思うのですが、研究論文の場合、健全な研究者コミュニティを持つ一定の規律があります。特許情報に関しては、審査制度に最適化された規律はあるもののコミュニティとしての心理的規制はないと思います。このことも含めて、特許情報の正確性等にご意見はありますか。データが載っていても、その全てが実験に裏打ちされたものではない可能性もあります。

B：私は特許情報が懐疑的であると思ったことはありません、書いてあることが実現できれば特許として正しいのであるのだから、条件として満たしていれば特許としていいのであって、自分が測定して同じになるとか本当に生データであるか評価として考えていません。

Q：研究者によっては、論文とそこが違うから特許情報は使いにくい言う方がいらっしゃいます。

B：それは特許だけをネタにして研究しようと思うからです。特許情報は、一つの情報源として使うものである。

3-2-3 国立大学 工学部 C 先生（製薬）

●国立大学工学部で製薬分野を研究領域とされている先生。中堅教員としての研究歴を持ち、企業研究者の経験を持つ。

Q：特許情報は莫大な量の情報があります。研究者の方が研究をする時にどのようにしてそれを使うのか、もし使われていないとしたら何が問題なのか。次にそのための方策はどうするのかを調査しています。おそらく先生の研究分野は単体系の特許分野で、一個の特許

があれば製品全体の特許を抑えられる分野であると思うのですが。

C: 色々なものがありまして、私は製薬会社にいたものですから優先するのは化合物特許です。できるだけ権利範囲を広く押さえる。化合物特許であれば置換基を変えて網羅した特許も取れるのですけれども、私の研究は製造法の特許や用途特許を対象としている。

Q: 先生が大学に移られたのは何年ぐらい前でしょうか。

C: 平成 3 年ですね。企業（大手製薬会社）も十数年いましたので同じくらい在籍していますね。

Q: 特許出願は企業ではどれくらい？

C: 成立した特許だけで 34 個です。

Q: 大学にこられてからの出願は？

C: 大学に移ってからは 5 件ぐらい。そのうち成立しているのが 1 つ。今年審査を受けるのが 1 つです。

Q: その 5 件は共同研究がらみの？

C: 2~3 件は単独でやっていたものを企業が学会発表を見て、自分のところで出したいというのが 3 件。限定された特許になってしまいますが結構ですので出させてくださいという形になりました。

Q: 企業の研究で特許を見る目と大学にいらっしゃっての特許を見る目とは違ってきましたか？

C: 企業にいれば特許は大事です。大学に来ると最近は業績に数えられますが、そうなのはほんの 2~3 年前ですね。ですから、全く無視されるので特許を取ってもしょうがないというのが大学人の普通の考え方じゃないですか。国立大学法人に移行して特許発明が機関帰属になってからは、大学の戦略として出願するようになりました。ただ、特許を取るから全部製品になるわけではなくて、逆に我々の研究から製品になったものがあるのですが、ノウハウで抑えたい場合は特許を取らないケースがあるものですから全部が特許であるわけではないです。その辺りをどう評価するのか、特に小さい企業とやっていると特許を取った場合に技術を公開したことになるので・・・。

Q: 例えば先生ご自身の研究の場合に、特許情報をあまり使わないというのは、検索しても特許情報が載っていないからですか。

C: それもありますね。やりながら時々調べることはあります。その意味では、全部調べないというわけではないです。一般の文献情報を調べる中で特許が引っかかってくるから、そちらと合わせて特許の化合物の名前とか、特許情報も調べます。

Q: 科学技術文献情報を見て、特許番号がヒットするとそこから特許を見る形ですか？

C: そうですね。あるいは著者が特許を出している様があればこちらに戻って調べると。

Q: 特許のデータベースを見るときには IPDL を使われますか？

C: そうですね。

Q: 現在の IPDL は、フリーキーワードの検索フィールドが要約と請求項のところだけです。先生のお使いの方法だと科学技術データベースで文献番号がわかるから、フリーキーワードで漏れてもそのパターンでは問題ないですね。

C: ジクストを使っていますので、その他は英語のやつになりますけどジクストだと特許網が上がってきますから。また、特許の場合は周辺を押さえるために特許を書きますから、全て真実かどうかというのはハッキリしない。特に審査請求をしないものは他の出願・権利化阻止するために出しますので文言の全てを信用するわけではない可能性があります。これらは、実施例を見れば大体わかります。

Q: 例えば、全情報でフリーキーワード検索ができるものであればどうですか。

C: 費用対効果を考えて使います。ジクストが年間 15 万円ぐらいなので、その金額だったら負担にならないで使えるのですけれども。研究費が縮小していますから検索に非常にお金がかかるというのは躊躇します。

Q: 研究室の中の体制ですけれども、先生のご自分の研究の特許情報を見る場合は先生ご自身が調べられますか。

C: そうです。学生ではないですね。

Q: 例えばドクターコースの学生さんがいらっしゃいますよね。

C: 今いないのです。学生には企業寄りの研究はさせていないという傾向もあります。

Q: 先生はマッピングまではされますか？

C: いえ、しないですね。もしそういう所までなると、共同研究等では特許事務所に頼まざるを得ないですね。それをやるまでの時間はないです。コスト的にも結構高いのです。

Q: 先生の分野は、学術論文で日本語でもヒットする分野ですか・

C: はい、します。ジクストは自分で使わせていますのでマスターの学生は少なくとも使っていますね。あまりよくないのは英文も要旨がついていますから結局そこだけ読んで、論文を取り寄せたの？と言ったらハイと言って、どんな内容だったの？と聞くと日本語の要旨だけしか読んでいないということがあります。確かに、ジクストは敷居が低くなっていますね。昔は我々の分野ですとケミカルアブストラクトとってアメリカの化学界が出している分厚いやつを調べなければいけなかったのですが、あれは全部英語でしたから今の学生には付き合いきれないですね。

Q: もし将来的に特許情報を使うとしたら、今の状態から改善することはなんでしょうか。例えばシステムの問題とか、明細書の中身を含めて。

C: IPDL (特許電子図書館) の問題はやはりアクセスですね。ビジーになってしまうので増やして何とかして欲しいのが一番です。そうすればアクセスしやすくなるし。それとガイダンスがあるのだろうけれども、見ずにできるかということがありますね。学生がパッとあのページに入って自分で検索を始められるかどうかですよ。

Q: 本当は、特許の書誌的な事項があつて、要約があつて請求項がありますよね。その法律的なものを一回だけでも教えるべきだと思うのですが。例えば、請求項であっても直接侵害をどうするかという一番簡単な所でも良いと思います。

C: 僕は逆なのですね、むしろジクストの側に特許情報を増やして欲しいというのがありますね。あっち側と一緒に検索ができると。

Q: 特許情報はあれだけ莫大な情報なので。

C: ですから、特許を狙うからかわからないのですけれども、方法とかやり方とかが実施例に書いてあるから、あれは多分特許を書くつもりがあるなら普通の学術論文より役に立ちますよね。あの方法に準じてやれば、次にその特許が成立していればその方法で評価ができるのだという。成立している特許で同じ分野があると非常に助かりますね、やり方がわかりますので評価の仕方とかですね。実験の仕方とかは、学術論文を見たってかえって特許に関係ないから成立する評価法かどうかはわかりません。実験の分はあるのですけれども、意味が違います。実施例で成立させようとしている特許は学術論文とは質が違います、特に実験の分野は・・・途中省略・・・そうですね、だから論文見ても特許を書くのに参考にならないのもあるし、逆に言えば真面目な特許のほうが日本語のせいもありますが、細かく書いてありますから実験をトレースするのは楽な部分があります。基本的にトレースできなければ、クレームが他の企業からついたときにできないということになると負けちゃいますから。企業に在籍しているときによくやりました。相手の特許潰しに実施例をそのままトレースしてできないというやつを挙げて、これはありえないと潰そうという戦略的なことをお互いやっていますから。

3-2-4 国立大学 工学部 D先生 (ナノテク)

●国立大学工学部で、ナノテク分野を研究領域とされている先生。中堅教員としての研究歴を持ち、企業研究者の経験を持つ。

D: 特許情報活用の有無については、僕らの研究室ではたまに見ています。IPDLの無料のほうで公開特許公報を見えています。特許の概要などは調べるスタッフがいるので、自分たちの研究に関するものはないのか、新しいことを始める前にチェックしています。

Q: スタッフは何人ぐらいのかたにお願いしていますか？

D: 結構います。秘書の他に3人もいる

Q: その3名のかたはドクターコースのひとつですか。

D: 僕らの研究費で、大学の機関であったり、個人的にお願いしたりしています。そのかたに依頼して調べてもらい印刷してもらう。ただ、やはり実際に中身を精査して判断するのは我々なのでそれが億劫だったりします。結構たくさんありますから。最近では、企業の方達と活発にやっています。地元の企業やほかの企業とプロジェクトでやると、向こうがそういった特許戦略を立ててくるので僕らは特許戦略からは離れてしまった。僕が大学の特許の役目ではシーズ部分を出している、その部分は大学で権利を確保している。企業がそのシーズを使うと言え、できるだけ一緒に共同研究をおこなうが、企業が独自で考えたことは企業だけでやってもらう・・・という流れである。

Q: そうですね。たぶん研究のフェーズで違ってくるとおもいますが、最初のシーズが出てくる前の段階までは大学でやって、応用になってくると企業のほうでやってもらい応用のための特許の検索があるのでそれをうまく組み合わせている。

D: 大学として大事にしたいシーズの根本的なところは特許をちゃんと取りたい。

Q：別のところで企業ヒアリングをすると、大学と企業の役割分担はなんなのかというのが結構出てくる。企業からいわれるのは、大学は研究の源流である基本のところをやってもらいたいと強くいわれる。先生のほうでもそのような役割分担をしていますか？

D：はい、そのような役割分担でやっています。逆に、僕は企業さんとやる時に大学の役割は半分以上終わっていて後はあなたたち頑張ってくださいといったような感じでやっています。その間に僕は別の新しいことをやるから。

Q：ひとつは先生の分野がナノテクをやっていて、企業としてもそれをつかってすぐに応用展開を急いでやらなければいけない分野だから、比較的マッチングしやすくその方法で流れやすいような分野ですよ。

D：そうですね。一応**事業化**に向けてやっています。それをきっかけに今やっている企業さんからの信頼、信用があるかもしれないですけど、また先生何かありませんかといってくるようになる。大学の立場はよくわからないが、要は実用化製品を作るとかになったらあなたたちが考えた事に、私の名前を入れてくれるなどいっている。もちろん僕のアイデアがはいっていたら、それは大学の立場があるので、それで社会貢献といったことで僕らの給料をもらっているの、そこは了承します。ですが、たいていは商品にするときは大学の先生が思いつかないことがおこるので、そういうことに対して彼らが新しい快適さをつくってだすときには任せている。本当に役にたつ応用研究を大学がしていたら企業さんがついています。大学の先生が勝手に自分で応用だといっているけども企業もつかないのです。僕も実は会社にいた人間なのでその辺はよくわかっています。

D：今、検索を行ってもらっている人は研究者ではないので、キーワードを入れても言うわけですよ。これとこれが and で or ですよ。それで、まず題名だけだしてもらって、もう少し絞りますかっていう話しながらやっています。研究室の学生が来て自分の研究テーマで検索してこういったものがありますよ、というようにしてもらえたらいいですね。教育にとってもいいですよ。

Q：そうですね。教育と研究はある部分は表裏一体というところがありますし、それ以前に学生さんはとりあえず社会にでて企業で研究して、または生産現場に行くので。その部分で若干は取り組んでやれるかなと思います。

D：いいですね、そういうことをやってあげればよかった。ここでは学部生の研究室配属が決まったばかりなのです。3年生後期で、彼らは授業があるから根をつめて毎日研究できないのですが、テーマを与えて、君のテーマはこれでキーワードがこんなんだから関連する技術を調べるといいですね。学生もどういふものがあるかを整理できて。

Q：山口大ではその講義もありますし、講義の中では各学部・学科の先生が実は知財も教える形で、いわゆる導入教育の形で教えています。それと、特許検索アドバイザーを養成して、その認定試験を学内で行い、研究室の中に最低一人や二人は検索経験者がいるようになっていきます。

D：そうすると、特許マップとかありますよね。あれってよく言葉は聞くのですが、実は自分ではよく作れないのですが。はじめの導入教育には、そういうのを纏めさせるのがよいかもしれませんね。

Q：発明者個人名の検索のほうが技術分類よりは使えるときもありますよね。

D：なるほど、僕は普段意識しないですけどそういう話を聞くと、学生さんに是非やらせてみたいと思いますね。

Q：先生の所でサーチされる間隔はどのくらいですか。例えば、毎週実施されていますか。

D：そこまでやりませんね。やっぱり新しいシーズを作ろうとしてその芽が見えたときにこれに関連したことは世の中に出てないかという感じでやるぐらいですよ。そういう関連からすると普通の技術情報は学会誌や学会が基本で、確かに特許情報は特許にしようとした段階でしか見ていないところがあります。あと、やっぱり、最近一応大学なので、僕は出来たものだけを特許にしているのですが、特許情報がたまたま怪しいと思うのがありますよね。

Q：はい、実はそれをお聴きしようと思っていたのです。確かに先生が言われるように、論文であれば、おかしなものを出せばそれなりの制裁がありますよね。特許情報は学会のコミュニティとしての制裁はないので、ある意味で故意とは言えないにしても出願を急ぐために類推でデータを推定してしまう可能性もあります。先生それに対してはどうお考えですか。

D：やっぱり、その特許をとるときにもものすごい概念でみなさんとりじゃないですか。それは当たり前なんですけど。そうすると、せっかく世の中に出来ていないことをはじめてやったとしても、これはあの特許に出ていますよと言われると、やる意欲が失われますよね。

Q：類推で以前に出願されたので、類推で書かれてクレームされたところを、あとで本当に真面目にやってちゃんとデータの裏づけが出来たときですね。

Q：特許情報の検索システムや特許情報自体について、一般的に先生の方でこうあればいいとか、こういうものがあればいいというお話があれば教えていただきたいと思うのですけど。

D：大学にサーバーがあって、例えば自分達の研究のキーワードを挙げておいて、それにかかるような特許がヒットしたら通知されるとか、論文の検索の方でもそうなんですけど、そういうシステムが大学内部に置かれれば毎日見るでしょうね。

D：会社のときは、月に一回くらいに印刷された特許速報が回ってきたのですよ。それで、こんなのが出願されていたとか、それはありましたね。

Q：話が戻るのですが、企業さんからなんらかの特許情報が先生の方に入ったりはするのでしょうか。

D：最近一つ例がありましたね。ある大学の先生が出された特許があって、それが少し理論的な特許だったので、それを実現する手段を考えてくれと持ち込まれたことはありますね。それは産学官の活動の範囲内ですけど、そういうのはあります。

3-2-5 国立大学 農学部 E先生 (生物資源生産学)

●国立大学農学部で、生物資源生産学を研究領域とされている先生。ベテラン教員としての研究歴を持つ。 X：は、ヒアリング先大学の知財系教員

Q：早速ですが、各研究分野によって違うと思いますので、はじめに先生の方ではどのようにして特許情報を使われているのか、また使われていないのならその理由を教えてくださいありがとうございます。

E：特許情報を使うということは、特許庁の IPDL を使いまして、自分が開発したものと類似の特許が出されているかを明らかにする手段としての利用は、私は何度か使っています。

Q：研究前に、国際特許も含めて調べることはされていますか？

E：国際特許までは調査が及んでいません。国内の特許レベルで止まっています。

Q：国内の特許については、事前に調べているわけですね。

E：私の中では、研究と特許は別のものという感覚があって、ようするに新しい着想で物を開発する分野と、実験して研究して論文を書くというのは、全然違う観点でいますので、研究の中で、そういった新しい物に気づいた時があるときに、特許庁の検索をかけて調べるということをやっています。

Q：先生の研究分野で、基礎的な部分とその分野から商品化されて出てくるものとは、もともと違うということですね。

E：そうですね、もともと違うという観点ですね。

Q：先生、領域的にはどういった分野ですか。

E：私は、農学部の生物資源生産学というところで、いわゆる施設園芸学という研究室ですが、要するに温室を使って、例えば真冬にイチゴを作ったりとかトマトを作ったりとか、そういう栽培技術プラス植物のもっている生理的な特性とかあるいは遺伝的な特性を解明している研究なのです。栽培技術に関係するような装置が浮かんだときには、どちらかといえば研究より商品開発になるので、そういうときに特許が取れるかが重要になってくるので、そちらでは IPDL のようなシステムを利用することになります。

Q：そうすると、その部分と遺伝的な研究という部分がかなり違うから、そのようになるのですね。

E：私にとってはかなり異分野。人によっては特許と研究を融合されている方、工学の先生はそうなのかな？私にとっては全然内容の違うお仕事で、これまで大学教員が商品を開発するイメージはなかったもので、そういった意味で別の仕事という感覚があります。

Q：では実際の事をお聞きしたいのですが、温室設備は機械的なもので出願されていますか、それともプログラミングを含めて、制御的なものを含めて出願されていますか。

E：そんなに大規模なシステムで出願したことはありません。今までで出願は 2 回で、センサー類が多いのです。だから大規模なシステムを組んで出願したことはない。

Q：では今度は一番研究に近い部分で、バイオとか遺伝子工学の場合であっても、企業によってはかなり特許出願されている場合がありますよね。そこについてはどうお考えなのか教えていただけますか。

E：私の守備範囲では、そういう観点でみますと種苗特許ですね。その遺伝子レベルの特許となると、段階がかなり細かくなって、今の所ではそういう遺伝子レベルまではいかずに、新しい品種の育成とかを実施しています。

Q：種苗に関する事なら

E：はい、そういうことになると、私の守備範囲になってきます。

X：ちょっと聞きたいのですが、種苗法については検索出来るのですか。

Q：はいできます。農林水産省のホームページからその検索が可能です。出願中とすでに権利化されたものの両方の検索が出来ます。種苗法は、構造的には特許法と商標法をあわせたようなものですね。

E：種苗法に関連して情報検索を行ったことはないですね。あれは審査官みたいな人が現場に来て、そこで審査して種苗特許を認めるかどうかを判断しますので。

Q：当初の手続き書類は別にして、出願時点で確定した明細書とか具体的なものを書くのではないのですね。だいたいどれくらいの時間がかかりますか？

E：だいたい2年ぐらいかなあ。

Q：視点は少しかわりますが、品種改良をするときには、やはり種苗法を当初から視野に入れて研究するのですか、それとも結果としてそこにもっていくということですか。

E：過去の結果から考えて、大学の方はそういうことをやらなかったのですね。どちらかといえば地方の農業試験場とか国の試験場の人がやられていて、ただ最近になって、そういうことを活発にやるという大学の方針もあり、ここ10年ぐらいは皆さんがそういう目を持ちだしています。その意味では、ターゲットそのものの研究というより、その研究過程でなんかちょっとかわった物が出てきたので、それを種苗法で権利化してみようというものが多いですね。はじめからターゲットとしてそれを育成するために5年や10年かけることはないような気がしますね。

Q：十分な知識がないのですが、例えば工学系の技術であれば、この分野でこういう研究をして、ここに到達点があるということがある程度みえますよね、遺伝子操作をする場合は別ですが、種苗法の場合は必ずしも遺伝子操作をする必要がないので、突然変異をみながら、ということになるのですね。

E：そうですね、やっぱり親の形質を交配して、そしてその中で優良な形質をもったものを選抜して、それを種苗登録するというのが主で、私はどちらかといえば野菜関係を扱っておりまして、遺伝子組み換え野菜はセンシティブで出せないのも、どちらかというところオーソドックスな昔からやってきた新品種育成方法をとるわけですね。その時に、ある特性がどのように、どれぐらい遺伝してくかということが論文になるわけですけど、そこから新しい品種が出来ましたというのは論文にはなりません。それで、はっきりいって農学研究者は論文にならない研究は、研究として認めてもらえないこともありまして。ここ数年だと思えますよ、新品種の開発が業績として認めてもらえる世の中になっ

たのは。やっとなそういう芽が今出てきたぐらいで、今の段階で私自身も新品種の育成というのは研究じゃない、メインはもう少し違ったところにあるというレベルでとらえています。若い人になると違ってくるのかもしれないですけど、そんな状態です。

Q：特許の場合登録されたものが何百万件とありますが、種苗法の場合ホームページでぱっと見ることができるくらいしかないので、専門の研究者が検索すると雰囲気としてそれが新しいかどうかはわかるわけですよね。

E：そうですね、わかると思います。

Q：そうすると研究データとして種苗法に基づいた書類というのは少ないですよね。

E：ほとんどないですね。特性の記述ぐらいですかね。データをつけるまではやってないと思います。

Q：であればこの分野は、設備とか制御あるいは遺伝子特許以外であれば、論文が研究データとして一番重要であるということですね。

E：そうですね、やっぱり実験して論文書いてというのがメインの仕事ないしは研究ということになっていますね。

Q：例えば、実験手法は新しいアイデアにならないですか。

E：ありますよ、実験手法そのものが特許の対象になるということはあると思いますけど、私自身はそういうことは考えないですね。実験手法というのは常に新しい部分を持っているもので、論文を書く時に公表してしまいます。

Q：そうですね、その手法なら公知の事実にすることができますね。ただ、バイオチップ等は、実験手法や実験器具自体が特許になりますので、他の人がやっていなければ新規性進歩性さえクリアすればたとえ範囲が狭くても権利化して権利を主張することはできます。

E：たまに文献の検索をしたときに、例えば Google 等で検索をかけたときに特許がヒットすることがあります。生物関係や農業関係を見るとこんなものが特許出願されているのかというのがあります。きわめて技術的で実験手法的なものが。しかし、自分自身でそこまですることにはあまり積極的になれません。それらは、汎用性のある実験手法ですから。

Q：汎用性がなければ出願費用ばかりかかるばかりで、社会的に意味のないあるいは費用回収が難しい特許になってしまいますね。

E：中には「えっ」というような特許もありますよね。なんでもいいので網をかけてしまうという発想もあるのでしょうか、たぶん農学部の先生はそこまで行ってないでしょうね。

3-2-6 国立大学 共通部局 F 先生 (制御工学)

●国立大学の共通部局で、制御工学を研究領域とされている先生。中堅教員としての研究歴を持つ。

Q：基本的には、特許情報を研究論文と同じような形で使えるのではないかという仮定の下に、実際に使っている先生がいらっしゃったらそのケースを調べる。また、この後者の事例の方が多いと思いますが、そうでない場合は何が問題であるのか。それに対して先進的な事例があれば、それも調査して提示すること。問題点を埋めるための、例えば

e-Learning ソフトやそれ以外の対応策を開発するという研究内容です。そこで各大学で、特許情報を実際に使われているかどうか、特許情報に対する先生方の思いなどをお聞きしているところです。

F: たぶん分野によってかなり違うと思います。私の個人的なことを言えば、私は機械系のロボット分野が専門です。それで、確かにロボット関係の特許が沢山あると知っていますが、大学でやっているロボットと産業界でやっているロボットの研究開発は物凄く乖離があります。産業界のロボットはほとんどの場合が産業用ロボットと言われていて、特許が沢山あることも知っていますし実際工業会にも入っていますので、色々な特許情報も工業会紙に載っているのは判るのですが、全く方向が違うのですね。逆に言うと、大学のロボット研究者がやっていることが産業界から乖離していると言われるとそれまでかもしれない。例えばロボットで言えば H 社のロボットが出た時に、彼らは物凄く学会情報を集めたのです。しかし、最先端情報がない、あるいは戦略的に見えなくなっているということがロボット関係では問題で、結果として特許情報は最先端の研究では使わないということです。これが電機領域だと「あまりにも細かすぎる」ということを知財本部の人が言われることがあって、一台のビデオデッキに数千の特許があると、それに研究がどう関連しているのかということは恐らくほとんどわからないということが現状です。企業も関わっている方々もわからないのではないのでしょうか。特許の部分で引っ掛かったりすると知財部の仕事なのでしょうけれども、研究者としてはあまりそういうことは考えないと思います。実際に、職務上、知財との兼ね合いもあり、特許情報も研究に使えるのではないかとということで私がやっている分野のロボット関係で二つだけリサーチ会社に文献情報・特許情報調査依頼したことがあります。それで、特定のキーワードでまるごとロボットについて調べてもらったのですが、その出力として受け取るデータがなんと二年ぐらい前のデータなのです。

Q: 一般論として、費用をかけても、必ずしも大学の最先端の研究者がサーチしているわけではないので、本当に使えるものが出てくるのかという疑問はどの先生でも言われますね。

F: 結局出てきた文献のリストのコピーが送ってくるのですけれども、どの研究者も既にその情報は個人的には持っているのです。それに対して高額な金額を支払うのはどうかと思います。最近学会のほうも論文集はかなり整理し電子化でサーチもしやすくなっていることもあり、少なくとも私が属している分野では学会のデータを重要視しますし、もちろん論文を書くからということがあります。また、特許情報についても、今のようなロボット、例えば特許戦略がしっかりしている企業は隠してしまうことがありますので判らないことがあります。論文の場合は、いかに早くというのが最重要課題ですので、合同発表で先に公表した時点で、特許で言えば公知になってしまいます。そういう意味でそちらが早いということが大きいと思います。

Q: そうすると、ロボットの分野でも大学の研究のフェーズと企業のフェーズが違うだろうということですね。例えば先生が言われた大学のフェーズでずっと前のフェーズの場合、もしその部分で特許化されていたときに、状況を判断して初期のフェーズで研究をやめないといけないという可能性はありますかでしょうか。

F：根本的な特許がありうるかどうかというのが問題ですよ。少なくともロボットの分野で言えば、ロボットはシステムですから、例え一部が引っ掛かっても全体としては違うものだという事はありうるのです。大学の先生方の研究というのも学会発表で沢山の同じセクションで出ますよね。そうすると、どこと何処が違うのか差別化をやっていて根本的な特許があり得るのです。例えば物質特許のように、例の青色発光ダイオードのガリウム砒素等はもうどうしようもない特許になってしまうわけですがけれども、システムというものは、必要なければ別のコンポーネントを持ってくればどうにかなるのです。だからそういう考えではないかもしれないですね。

Q：例えばシステムであっても、ある操作、例えば合理化するための手法とか必ずその手法を通らなければいけない手法のためのソフトウェア特許を取られた場合には、ある部分かなり長い間そこを押さえられるという危険性も無いわけでないと思うのですがその危険性はいかがでしょうか。

F：私の私見ですが、そういう場合は本当に影響力があるのだったら使用させないと特許保持者のほうが損をします。実際私が引っ掛かったことが無いのですが、その辺の兼合いではないでしょうか。実は私は特許を出していますが、そのままでは使えないということは自分でもわかります。

Q：もちろん大学の特許が実際の係争に使われた事例をあまり聞かないので、それ以前の問題とは思いますが。私が考えていたのは素材系や製薬系、もちろん製薬系であっても製薬本体と生産方法は完全に違ってきますけれども、単体系と複合系とに分けて、複合系の特許は企業と同じような開発競争をやらなければいけない。単体系の場合は、開発競争はあるにしても多くの特許をぶつけ合うような世界ではない。そういう観点で見ると、単体系と複合系とで分けて、複合系の研究をしている先生方の場合には特許情報は研究を継続させるという実務的な側面で極めて重要だし、どちらの系でも特許発明の勢力図（あるいは自分の立ち位置）を把握するために重要であるというイメージを持っていたのですが、ロボットの場合には必ずしもそうでないと。

F：私がやっているから最良目もあるかもしれないですが、大学のほうがはるかに進んでいるというところがありますね。技術ロードマップなどを見ていると、あれを企業でやるということはほとんど無いなという感じが見えます。やはり儲からないということが一番大きいのです。儲かるのでしたらみなさんやるのでしょけれども。

Q：過去の企業ヒアリングで、大学の研究に対して企業は何を要求しているかということをお聞きすると、製品化するための応用研究もあるのだけれども、ほとんどの企業が一緒におっしゃるのは、大学では開発の最初のフェーズである基礎研究をやってほしいという要望が多かった。その部分が活性化しないと企業として使えないという話を大手の企業から言われているのです。

F：少なくとも私のところでやっている分野ではそうであって、要するにファーストフェーズだとうまくいかない例が沢山あるわけです。そういう例は、成功事例としての論文にならないのですけれども、多くの場合これはダメだとかわかってしまうのです。それはもちろん企業はやらない。学会には企業の方がずいぶん来てらっしゃいますから、そ

ういう使い方じゃないかなと思いますね。そういう意味では切り分けができています。例えば面白そうな、自社に役に立つようなものを見つけて自社に帰ってやると。あるいはロボットは儲からないからやらないとか。これは産業分野でもそうするのではないのでしょうか。X大学のY先生は特許調査をして、研究をやろうとしている若い先生にこういう研究があるよと教えたら、ほとんど自分がやろうとしていた研究が載っていたと。それを受けて自分は違う方向に行けたという事例があったとZ先生はおっしゃっていました。

- Q:** それは確かにありえますね。研究の空いている所に行かないといけないわけですから、それを探す意味では基礎研究でもある意味では使えると思いますね。
- F:** 分野によると思うのですね。産業界と大学がやっていることがオーバーラップしている分野ですとそれが出てくる可能性がありますね。
- Q:** 先生の分野では、企業と大学の基礎研究が乖離しているのであまりそれはないですね。話を戻しますが、業者の方に特許調査を依頼する際に、どのような属性の方が調査をしているのかということが出てきますよね。本当に最先端分野だと国の研究機関や大学の先生あるいは企業の中央研究所の研究者が調査しないと整理しきれない分野があると思います。仮定の問題ですけれども、先生御自身がサーチしたら更に役立つものが出てくる可能性はあるとお考えですか。

F: 難しいですね。明細書の書き方が独特なもので、我々から見ると特殊でキーワードの切り方で統一的に同じものが出てこないことがあるのですね。例えば歩行ロボットというのをある企業さんと研究した時に、特許が幾つか出ていますけれども二足歩行ロボットで引っ掛けてもでてこないのです。結局、サーチすると言っても膨大な件数ですから、全部見るわけにはいかないのでキーワード検索でやったりしますよね。そのキーワードの選び方が論文のキーワードと違うのです。論文の中では、二足歩行ロボットと出てくるところこういうものだとイメージがありますが、特許では既知の普通のものであるからキーワードに無い。キーワードの探し方をうまくしないと隠されてしまいます。

Q: 特に手馴れた企業ほど適切に隠すので、隠しているものを探すキーワードの選択技術があると思います。もちろんFタームやIPCできれいに振られていたら隠しようがないのですけれども、上手に隠されると結果的には100%正しい分類記号による振られ方にはならないと思います。

F: 本当に新しいことであつたらキーワードなんて無いので困ってしまいます。我々の論文でもキーワードを必ずつけることになっていますから、キーワードをどう付けるか。逆に論文では見つけて欲しいですから、自分が書いた論文がどういう分野の人に見て欲しいということをアピールするようなキーワードをつけています。キーワードの付け方が逆じゃないのですかね。

Q: 例えば研究室のマネジメントで本当に研究している先生が。特許の検索、論文の検索もはいるかと思いますが、パテントマップ作りに時間を取られるのは研究促進のためにもよくないと思います。ここの大学の学生さんも企業に入られる方も多いと思うのですけれども、ある程度特許や特許情報がわかったほうがいい。そうであれば、学部、マスター、ドクター、若手の助手の先生、その上の先生がいらっしやって学生に対する

特許情報の読み方やまとめ方を学部で少々教え、マスターで検索を教え、ドクターがそれを読み込んでパテントマップを作る作業を行わせ、そこで集まった情報を各先生方に回していく。一つの仮説なのですが、そういう全体の体制ができあがると、教育と研究とは表裏一体の部分もあるので効果的かと思います。

F: それは、分野によるでしょうね。大学では、これまではそういうことをしていなかったと思います。現在は、各地で知財本部等が整備され少しずつ啓発をしています。学生の中で、特許というものに先端情報が入っているなど意識は持ち始めていますが、I大学さんみたいに検索のセミプロみたいなものを養成してやっていただくのはいいスタイルだと思います。そのスキルを持った人たちは企業に入ったときに非常に役に立つだろうし。研究者じゃなくてもそのスキルがあるだけで違うと思います。研究室というのは1人でやっているのではないので全体としてのベクトルは揃っているのだけれども、みんな違うことをやっていますからそういうスキルを持った人がいて、そっちはJさんという企業がいてもっと別の方法がよいですよという研究会をやるのはいいことだと思いますね。結局、基本的に大学人が特許検索や論文検索をやるにしろ何をやるにしろ、自分がやっている研究が他の人にやられてないかというのを見ているわけですから。他人に先にやられていたら他の隙間を狙う、それは当然後になればなるほど隙間は減ってくるはずなので大変であると思います。そこから突然新しいものが出てきてということはあるのです。大学という集団は、その意味では、本当のブレイクスルーを作り出すために一見無駄なことをやっているということが本来の姿ではないかと思います。

Q: 大学の効率性を言われるときに企業からもそれを言われるのですが、企業だとリスクがあまりにも大きいので取れないところを大学がリスクテイキングをしている。失敗事例でも実は財産的な価値があるのだと思います。

F: 特に研究職の方々はその辺はわかってくれますね。学会に企業の研究者が来られているのはトレンドを見るということを行いますけれども、ここは「いける」「いけない」ということを見極めているのでしょうか。それに経営判断が入って「やる」「やらない」が決まるのでしょうか。

Q: 論文と特許と両方検索ができたらいいというお話ですが、例えば特許検索システム、論文も含めてこの手の情報検索システムに対しての理想形や、今使っているものに対する問題点、希望等があればお聞きしたいのですが。

F: ユーザーではないからよくわからないのですが、論文を読むのも仕事なのです。学会誌が送られて来ると、少なくともタイトルとアブストラクトは見ますよね。それで頭の中で整理されるのでしょうか。何かやろうとしたときに引っ掛かって、例えばK大のLさんがやったねということから調べます。いくらシステムがあっても、自分の分野に属している他の先生を知らないという方は学会に属している以上はいいわけでは。もちろん、全く知らない町の発明家がやっているということもありえます。検索する本人自体も、どういうことをやりたいのかわからないで調査するわけで、こういうことをやりたいという漠然としたものがあって、今までの流れはどうだ、あるいは過去の経験として知っていてこっちの枝葉の方に行ったらどうなるだろうかと考え、じゃあ誰か行って

いるだろうかという流れで研究情報を見るわけです。だから、その枝葉がまだ決まっていなくて検索が難しいのです。教育という面ではいいのですけれども、他の人がやっていてスタンスが違ったり切り口が違ったり、教育には十分なのですが。論文誌に載るようなものにはある程度下積みがあって学会発表を3件ぐらいやって状況を見て同じセッションで発表しますから同じようなことをやっている人が集まるのですよね。一つの学会だと偏るから2つ3つの学会に出してみてもやってみていく。工学部の機械系の人たちはそのやり方でやっていると思います。本当は万能な人がいて、こんなことをやりたいのだけれどもと言ったら、〇〇大学の先生が似たようなことをやっているよとか、ちょっと似たようなことをやっているよということが大事なのです。それは検索だけでは引っ掛からないのです。

Q：私も、一番出席回数が多いのは教育工学会なのですが、何を見ているのかというと学会誌が来て目次を見ます。先生のお名前と題名を見ると雰囲気がわかりますし、そこから各セクションに分かれて絞っていきます。

F：そういうシステムがあれば本当は面白いのかもしれないのですけれども、恐らく非常に大変ではないかと。

Q：最初に集めるのは大変ですが、少なくとも目次だけを集めるだけでしたら価値があるのかもしれないですね。若干話の流れからずれますが、我々の特許情報検索システム開発でも、検索漏れと取得情報中のノイズとのバランスで戦略的な決断をしています。検索漏れがない代わりにノイズが入ってくるシステムを取るか、システム構成が簡易になりその部分は高速になるが漏れがあるシステムにするのかの選択で、前者を取りました。

F：それも分野によるのでしょうか。漏れがあったら絶対いけない分野、例えば創薬ですね。化学物質一個でも漏れたら大変なことになるので必要だけれども、システム系では漏れがあっても大方大丈夫なのです。大丈夫というのは全く同じシステムというのはありえないので新規性をいくらでも入れられます。論文の場合には前半に必ず過去の流れを引用して書かなければいけない。それが次々に伝わっていきますから、語引きといっていますからずっと引けるのです。そのテーマが、自分のところに関係ないかということとは調べられるのです。もし同じところがあったら修正すればいい、そういう発想ですねシステム系は。だから漏れなくというよりも、システム系では全体像が見ることができればいいのです。それは研究者の立場は人のやっていないことをやりたいのですから、やっていることをやってもしょうがないので明らかにやっていることはやめるのです。その一方で、先に述べたように一個でも漏れたら大変なことになる分野もあるのでしょうか。

Q：過去の流れを見るのであれば明細書があり、過去の引用の文献や引用の明細書が書いてありますよね。だから特定の一番新しい箇所を一つ見つけて自動的に解析をし、特許番号が入っていればその前のところを引っ張ってきて、更に前の部分を提示するシステムがあると流れが出てきますよね。

F：恐らく、検索をしてあるものを使う時は従来の検索でいいのですが、無いことをやろう、その先に進もうという時にはその流れの方が遥かに重要だと思いますね。

Q：技術情報の流れを予測するということですか。

F：全体の流れがどっちに向いているかが必要でしょうね。そこからずれるように作らなければいけないですから。

Q：その意味では先生が言われた技術分野でも特許情報も含めた情報が使えないことはないですね。幾つかあって、こういう方向性があるところが抜けていると見える形ですね。

F：経産省のロードマップではそれはやっていますね。でも同じキーワードが 20 年前にあるのですがどうでしょうかと言われても、同一キーワードでも時期によって技術の中身が違うのです。

Q：キーワードが同じでも当然中身が違ってくるのだから。

F：最近、大学院の学生などが自分の研究テーマを決める時に、特許情報を含む研究情報を自分で探すということを教育的にやらせるということがありますよね。インターネットがあるおかげで色々な検索システムがあって検索することができるのです。検索して誰もやっていないからやりたいという物が出てくるわけです。そういう企画を一枚ぐらい書くのですけれども、それを見ると 20 年ぐらい前にやったよということが結構あるのです。20 年前にダメだったから出てこない、これは電子化されていないのです。10 年前でも危ないかもしれないですね。そういう無駄が出てきて、インターネットの弊害であると思っ
ています。その意味で、学生さんにはちゃんと論文集を見ろと教育しています。辿っていけば 20～30 年ぐらいの歴史しかないですからそれぐらいは迎えるのですね。それを最近の学生はやらないのです。

Q：私も、研究科の学生さんにネット上の情報は正しいかどうかわからないから裏を取れという話と、本当に無いから意味がある場合と、無くて本当に意味が無い場合と二つあるので切り分けるべきだと話しています。

F：特許情報も論文情報も同じかもしれないですね。・・・以下省略・・・

3-2-7 国立大学 共通部局 G 先生（総合領域）

●国立大学の共通部局で、総合分野を研究領域とされている先生。ベテラン教員としての研究歴を持ち、企業研究者の経験を持つ。

Q：研究者の立場からも含めて話をお聞きしたいのですけれども、知財マネジメントをされている立場から見て大学の特許情報がどう扱われているか、また、研究の過程でどう扱われているか、教育の側面でどのように使うべきかをフリートークで結構ですので教えていただきたいです。

G：当大学では、特許の検索セミナーというのを少なくとも 3 回はパソコンルームでパソコンを使って実施しています。参加する人もパソコンの数の関係上最大 30 人です。実際来られる方は、先生が 3~4 人、あとは学生さんで、院生が多いですね。検索セミナーパンフレットの歌い文句は、研究をやる時に特許情報を調べたら自分の研究がどの程度新しいか関係する資料が沢山ありますよ、研究するなら特許も調べましょうという歌い文句です。研究する時に関連の論文を調べると言うことは **must** であって、特許までは恐らくやっていないということが大半だと思います。進めるのは、論文の内容を特許で調べると

9割ぐらいはありますね。8~9割はそういうアイデアがあるということにたどり着くと。企業にいても新しいことをやりだして、特許を調べると9割方が公知で出てきます。研究の内容によっては、全く新規だと思っているものが特許の世界ではかなり前に書かれているものが多いのです。もちろん研究の内容にもよりますが。研究は今までやった検証をするような研究もありますよね。あるいは更に良くするためのものもありますよね。そういうものは特許と違うから、もちろん新しくはあるのですけれども。新たにやる色々なものづくりの研究というのは、かなりの率でその中にあります。ただ、大学の研究というのは要素技術とコア技術があって、将来のデバイスのナノチューブみたいなものを研究していくということは要素技術では新しいものは無い。企業では無いかもしれないけれども、一般的には8~9割は大学の先生から新規性に問題がある技術が出てきます。そこで、特許を出すときにはプラスアルファを付け加えて出すという形になります。基本的に先生方が論文で発表している内容というのは、特許で調べるとかなり近い技術があります。それを検証してみたり、実際にいろいろな面に反映させていくという研究であればいいのだけれども、論文だけを調べるのではなくて特許情報も調べると自分のポジションがよくわかります。

Q: そうすると先ほど先生が言われることと矛盾されることには…。

G: 矛盾しているものもあると思います。

Q: 論文と特許情報の両方共に必要であるということですね。本当に先端のものは特許情報では出てこない可能性が高く、その後のものは出てくるであろう、そこで今特許が出ているものを確認して方向性を見るというやり方もあると思います。

G: それは、分野によって違うと思います。電気通信業界というのは、年間 R&D 経費を 5000~9000 億円使って最先端の製品開発を行い特許も出願しているのです。例えば DVD のブルーレイディスクなどで、デバイスの青色ダイオードや紫ダイオード等を作るわけです。分野によっては、企業のほうが先端を走って特許も出している。ただし、企業は論文を書かないですから、「論文書くなら特許書け」というのは特許の世界では定説なのです。最近では論文読むなら特許読めというものです。もちろん分野によってですけれども。企業でも、研究所等で要素技術をやっているところは論文を書くということは大事だし、論文を学会に出すということは大事だからそれは別なのですけれども、設計段階になって、ものづくりになったらそうではないです。ものづくりというのは、一番安く、壊れなく、寿命が長くて小型化になる、そういうレベルになってくると論文ではなくて物づくりになってくる。医療などの先端の要素技術等のように、材料だけ、発光ダイオードの発光の色だけ、ガリウム砒素だけを研究している場合は別でしょうけれども。論文というのは、企業になると一般には重視しなくなってしまいます。企業ではそういうニュアンスがありますから、論文を書くというのは単なる検証だとか、検証したものを数字で表すことや一般式で表すなどの論文は別だけれども、そうではなくて一般に物づくりの論文でしたら特許を平行して見られたほうが良いと思います。

Q: 判例を読むと、光ピックアップ部分だけで 50 ぐらいの関連特許がありました。そのような分野では、特許をサーチしないと物が作れないということになりますよね。

G：とにかく特許の数は企業では極めて多く、たとえば年間1万5千件出す所もあるわけですから、そういう関係では考えられるアイデアは全部特許出願してしまうのです。論文と言うのは、しかるべき検証がないと、考えられるもの全てで論文を書くということではできません。論文の場合には、全部裏づけを取ってやるわけです。特許の場合には創作ですから、もちろん実験が伴わなければならないのですが、一般的な電気分野だと実験をやっていたら遅くなってしまいますし、アイデアがあつたら次の日に特許を出せというニュアンスですから、もちろんある程度裏づけは持っているのです。そういう世界で物凄い量を出願していますから。そういう世界を見ることは、分野によっては論文を書く人にとっていいのではないかと思います。あと、特許の調べ方が全然違うのです。論文を書くための特許を調べるのであるならば一生懸命やる必要はないと思います。1時間やそこらで十分だと思います。ある程度出てこなければいいとする。もう一つの検索というのは、企業知財部の検索のように相手の特許を潰す調査、あるいは相手から訴訟を受けたときに相手の特許を潰す調査等は日本だけではなくて徹底的に全世界の隅々まで調べます。遡るのも20~30年前まで遡って検索をかけます。それで調べて、いいものがあれば組み合わせて特許を潰す。そのサーチ方法と論文作成時にお願いしているサーチは違う。論文を書くためのサーチというのはそこまでは要求しないし、恐らく高々1時間ぐらい。1時間検索して読み込みに2時間ぐらい、合計3時間ぐらいで十分だと思います。我々が特許を出願する時、論文も特許も出すという時に特許情報を調べるわけです。やはりそこでは3時間ぐらい使ってこちらで調べます。ものによってはかなりのヒット率もあります。何の仕事かといいますと、この先生が考えているのは同じだけれども、さらにプラスアルファ、あるいはプラスアルファの周辺や改良はないのですか、ということ言って特許を出します。次に、実習を伴う授業を三回程度やっていますけれども、一方通行でパワーポイントを使ってこうやるのですよというのは、セミナーや授業で10回はやっています。実際にパソコンを利用した実習は3回やっています。

Q：学生でコンスタントに受けている比率はコースの5パーセントぐらいですか？

G：学生は30人弱ですね。3回で90人。理想的なのは、パソコンルームを借り切ってネットをつないだ演習です。

Q：その時はIPDLの説明になるのですか？

G：そうなりますね。パトリスJも1人が一つのIDでやりなさいという原則ですから使いなさいとは言えないです。かといってフル機能のパトリスを使ったら物凄いお金を使うことになってしまいます。・・・途中省略・・・

G：先生がよく誤解するのは、特許公報のクレームだけを見て自分の発明だ、発明じゃないと・・・。そこだけを見て、特許に引っ掛かるかどうかの見方と自分の特許が取れるかという判断をする人が半分以上ですね。要するにクレームだけ見て「これは公知であるから～があつて発明がとれません」と言うと、クレームだけ読んで発明は違うと、「発明は違う、クレームではそんなことは言っていない」と言う考えで特許には引っ掛からないと主張して、だから私の特許は取れるという形が多いのです。そういう風に誤解してしまう。自分の製品が特許に引っ掛かるかどうかは、明細書の中の記載はとりあえず関係なくクレームだけですよね、そういう関係を先生方は誤解をすることが多いのです。

Q：ということは、特許要件まで含めた啓蒙をやらないといけないのでしょうか、新規性や進歩性などの。

G：具体的には明細書は何枚もあり、自分の発明が取れるかどうかと言うのはクレームがありますよね。この中の情報に全部が書かれていればダメですよね。

Q：開発系の人間に特許要件を明確に教えるかということと、どのタイミングで教えるかということ悩んでいまして、最初の頃は特許要件を教えるコマも独立して設定していたのですが、今は自分の分野の明細書を古いところから新しいところまで読んで考えなさいということで特許情報を先に見せるやり方をやっています。人によって特許要件は法律に即して最初に教えるべきだと言われる方もいらっしゃるのですが、そこは私も迷っています。むしろ、明細書を読みこんで、その書き方は分野によって相当違うので自分の分野の書き方をまず自分の体に染み付かせる方法が先であるとは私は思っています。これについてはいかがでしょうか。

G：色々な授業を私もやっていますが、学生相手に法律の文章を持ってきてそこだけやってもほとんど理解できない。ちゃんと絵に描いて見せないで、新しいものであって従来よりも進歩したものであるといってもなかなかつかめませんよね。具体例を出して、まったく同じではないけれども新しさはある、だけれども、これとこれを比べてどのくらいレベルが違うという具体的な例を出せば理解が早いです。