

平成 2 1 年度
特許庁大学知財研究推進事業

大学で産学連携に携わる知的財産人材の
キャリアパスに関する研究報告書

平成 2 2 年 3 月
政策研究大学院大学

目次

<u>要約</u>	1
<u>序</u>	11
<u>調査概要</u>	13
<u>I 知財本部・TLO を対象としたアンケート調査</u>	
I - 1. アンケート調査の目的	15
I - 2. アンケートの実施方法	15
I - 3. アンケートの調査対象	15
I - 4. アンケート設計	16
I - 5. アンケートの実施期間	18
I - 6. アンケートの調査結果と考察	18
I - 7. アンケート調査のまとめ	70
<u>II 海外における実態調査</u>	
II - 1. 調査の目的と方法	73
II - 2. 調査結果	74
II - 3. まとめ	95
<u>III 我が国の産学連携に携わる人材についての提言</u>	
III - 1. 大学の知的財産人材：どのような資質が必要か	99
III - 2. 人材のさらなる充実化のために必要なこと	102
III - 3. どのようなキャリアパスがありうるか	105
III - 4. 今後の課題	110
III - 5. 結語	111
～資料編～	
資料 1. 国内アンケート送付先一覧	113
資料 2. アンケート調査表（国内）	120
資料 3. アンケート調査表（海外）	127
資料 4. アンケート個別意見一覧	132
資料 5. 図表リスト	147

要約

序

わが国において「知的財産立国」が実現するためには、大学における基礎研究の活性化と、それを産業界の活動に結び付けて市場化するための仕組みづくりが必要である。その鍵を握るのが、大学で産学連携に携わる知的財産人材の育成・増強である。このような認識のもと、2003年以降、知的財産戦略本部により発表されている「知的財産推進計画」の中には、毎年例外なく、人材育成の重要性が強調され、必要な政策が書き込まれている。また、2006年1月には、知的財産戦略本部より「知的財産人材育成総合戦略」が発表されている。発明を取り扱う知的財産人材の育成についての先行的な検討としては、企業の知的財産人材にフォーカスして、スキル標準が作成されている。

しかしながら、大学側に軸足を置いて産学連携に携わり、新規事業の創出を担う知的財産人材については、早急な育成と層の厚い人材プールの形成が待たれているにもかかわらず、そのような人材の現状はどのようになっているのか、どのようなスキルが必要で、どのような知識を身につけておくべきか、といったことに関する体系的な調査は、これまでなされてこなかった。またそのキャリアパス構築の現状と課題についての議論も十分になされてきたとは言いがたい。

今後、日本において、産学連携に携わる知的財産人材を育成・増強するためには、こうした人材に必要なスキルを明確化し、それと同時にキャリアパスのモデルを提示することにより、有為な人材がこの分野に多数参入してくるようになる必要がある。そのためには、国内外において、大学で産学連携に携わる知的財産人材の実態を調査し、どのような能力を備えた人材が必要なのか、そのための育成方法はどのようなものがありうるか、そのような人々のキャリアパスはどのようなものがありうるか、といったことについて、調査研究を行うことが必要である。

第 章

本調査では、国内において、大学の産学連携を担う知的財産人材の実態を調査するため、アンケート調査を実施した。調査対象となる、大学で産学連携に携わる知的財産人材が所属している組織は、大別して、技術移転機関（TLO）と、大学内の部署（知的財産本部など）である。TLOに関しては、政府により承認・認定を受けている、承認 TLO（47 組織）と認定 TLO（4 組織）を対象とした。次に、大学内の部署を抽出するために、2005 年以降に特許出願のあった国公立大学を同定し、アンケート対象とした。この他、公的研究機関として、国立高等専門学校機構、独立行政法人理化学研究所、人間文化研究機構、情報・システム研究機構、高エネルギー加速器研究機構をアンケート対象とした。国公立大学・公的研究機関で 228 が対象となった。大学や TLO の現状を体系的に把握するためには、

A. 当該組織に所属するスタッフに関する人数等の概要、B. 人材を採用する側の見解、C. 当該組織に所属する個々のスタッフの状況、のそれぞれを知るために、3種類のアンケート票を作成した。アンケート調査は、2009年12月9日～2010年2月7日の約2ヶ月間実施した。

本アンケート調査により、日本において産学連携を実施している知的財産関連組織の人材の現状が明らかになった。以下に、その要点をまとめる。

- ・ 雇用形態については、常勤雇用者は非常勤雇用者の約2倍であったが、常勤雇用者のうち約半数は任期付雇用であった。承認・認定TLOならびに国公立大学は非常勤雇用が、私立大学ならびにその他機関は任期付雇用が多いことが明らかとなった。
- ・ 年齢層は、30代と60代の二つのピークがあった。大規模組織になるほど20代・30代の割合が高くなる。
- ・ 業務経験に関しては、承認・認定TLOでは3～5年の業務経験を持つ人が最も多かった。国立大学・私立大学では、業務経験なしの人が多かった。これは、大学事務部門から通常の異動サイクルの一環として知的財産関連組織に移ってきた人が多いためであると推察される。
- ・ 大学における産学連携・技術移転市場では、知的財産に関するキャリアが5年未満の人が半数以上であり、10年未満の人が8割程度であった。知的財産に関するキャリアを十分に有した人があまり参入していないと考えられる。
- ・ 最終学歴としては学士が最も多いが、修士より博士のほうが多かった。最終学歴におけるバックグラウンドは、理工系が最も多く、次いで法律・人文社会系であった。理工系の中ではライフサイエンスが最も多かった。
- ・ どの組織においても、前職は企業の人が多かった。二番目に多かったのは、承認・認定TLOでは大学知財本部・TLO等であり、国公立大学では大学・公的研究組織の研究職であり、私立大学では大学・公的研究組織(他)(事務部門と推定される)であった。
- ・ 退職した人の現在の所属に関しては、承認・認定TLOからは企業に行く割合が高く、国公立・私立大学を退職した人は大学・公的研究機関(他)に行く割合が高かった。大学研究職に戻る人の割合は低かった。承認・認定TLOには企業の人材市場からの流入が多く、大学知財組織では大学の人材市場の中で流動が生じていた。
- ・ 各組織における取扱い業務タイプを、()全プロセス抱合型、()特定業務範囲フォーカス型(研究アドミニストレーション業務を含む)、()特定業務範囲フォーカス型(研究アドミニストレーション業務を含まない)、()知財管理特化型に分けると、()型が最も多かった。
- ・ 全体の半数以上が科学技術の全分野を扱っていた。1分野のみを扱っているところの中ではライフサイエンス分野のみを扱っているところが大半であった。

- ・ 組織の長が考える、今後強化したい業務範囲としては、知財管理、交渉/ライセンス、契約法務であった。ただし承認・認定 TLO においてはマーケティングを強化したいという声が最も多かった。
- ・ 所属員に身につけてもらいたい知識・スキルとして最も多かった項目は、産学連携・技術移転に関する経験であり、これを身につけるための方法については社外育成より社内育成を挙げた企業のほうが多かった。
- ・ 外部人材を採用する場合に希望する人材像としては、承認・認定 TLO は企業におけるビジネスディベロップメント・事業戦略経験者を挙げた組織が最も多かった。国公立大学・私立大学は企業における知財・法務経験者を挙げた組織が最も多かった。
- ・ 平成 22 年度に人材採用を予定している組織は、承認・認定 TLO では 25% (6 組織)、国公立大学が 21% (10 組織)、私立大学が 14% (3 組織)、その他は 40% (2 組織) であった。採用を予定していない組織における理由は、人件費がないからと回答した組織が全体の 64% (38 組織) を占めた。一部ではあるが「適当な人材がないから」という声もあった。
- ・ 個人向けアンケートにおける、過去の職歴で最も多かったのは、企業における研究・開発経験であり、ついで大学の公的研究組織における産学連携技術移転経験であった。一方、企業におけるビジネスディベロップメント経験はさほど多くなく、特許・法律事務所経験、国内外特許庁勤務経験者はさらに少なかった。
- ・ 回答者の現在ならびに過去の知的財産に関する職歴について尋ねたところ、過去に経験した業務範囲と回答した人より現在担当している業務範囲と回答した人が多い業務分野は、発掘・マーケティング・権利化・交渉/ライセンス・知財管理・契約法務・文献検索・起業支援等であった。反対に、現在に経験した業務範囲と回答した人より過去担当している業務範囲と回答した人が多い業務分野は、研究アドミニストレーションと組織管理であった。
- ・ 回答者が既に身につけているスキルとして回答した項目について示した。全体でもっとも多い回答は、科学技術の知識・研究の経験であった。対して少なかった項目は、営業スキル、経営の知識・ビジネススキル、語学力、広い人脈、等であった。
- ・ 回答者がこれから身につけたいスキルとしては、法律の知識、知財実務スキル、産学連携・技術移転に関する経験であった。対して少なかった項目は、論理的思考力、PC スキル、コミュニケーション力等であった。

第 章

日本の大学において産学連携に携わる知的財産人材について検討する際に、日本の現状の調査と並行して、海外の事例を把握した上で検討材料とすることにより、提言内容を充実させることができると考えられる。この目的で、海外のいくつかの組織をピックアップ

して、調査を行った。

調査対象として以下の国を選定し、各国においては以下の組織を選定とした。

米国： National Institutes of Health（NIH、国立衛生研究所）カリフォルニア大学（10のキャンパス全体を統括するUCシステムの技術移転オフィス、ならびに、10のキャンパスのうち最多数の特許を保有しライセンス収入も最大であるUCSFの技術移転オフィス）、スタンフォード大学、マサチューセッツ工科大学、ならびに米国南部の州立大学で2年前に立ち上がった小規模な技術移転オフィス。

英国：オックスフォード大学、ならびにケンブリッジ大学。

フランス：リヨン大学の技術移転オフィス、ならびにCREALYS（大学・公的研究機関の研究成果に基づくスタートアップの支援に取り組んでいる組織）

中国：清華大学

シンガポール：シンガポール国立大学

これらの組織に対して、あらかじめ用意した質問項目にしたがって、ヒアリング調査等を行った。

以上の調査結果から、特徴的な点として、以下のような事項が抽出される。

- ・ 雇用形態については、今回調査した欧米の組織においては、大多数のスタッフが常勤・パーマネントであった。唯一、フランスの技術移転オフィスだけが、全員が常勤・任期付であったが、フランス政府の施策により近い将来に全員が常勤・パーマネントとなる予定である。この点は、常勤スタッフのうち任期付が半数近くを占め、常勤スタッフの約半数の非常勤職員が勤務している日本の現状と大きく異なっている。
- ・ 欧米の大多数の組織（男女ほぼ同数のオックスフォード大学ならびにCREALYSと、男性1名によるオフィスを除く）とシンガポールにおいては、スタッフの中に女性の割合が多数派であり、スタンフォード大学に至ってはスタッフの83%が女性であった。この点は、男性が約3分の2、女性が約3分の1である、日本の原状と大きく異なっている。中国は男性の割合が高く、欧米型よりも日本型に近い構成であった。
- ・ 理工系バックグラウンドをもつ人の専門分野は、米国・英国では、生命科学に特化しているNIHやUCSFを除外しても、生命科学の出身者の割合が高く（UCシステムOTTで6名中5名、MITで15名中8名、オックスフォードで35名中27名）、電気・機械系の出身者が少ない（UCシステムOTTで6名中0名、オックスフォードで35名中4名）。日本においても生命科学の出身者が最も多い（33%）が、日本では電気・機械系の出身者もこれに匹敵する程度に多く（29%）、この点が米英と若干異なる。

- ・ 博士号保有者は、NIH で 40%、UC システムで 16%、UCSF で 67%、MIT で 21%、オックスフォードで 49%、ケンブリッジで 41%、LST で 36%、CREALYS で 40%、であった。スタンフォードでは博士号保有者の数は少数であり、大学における研究経験よりも産業界における経験を重視しているものと考えられる。清華大学の内部組織ではマネージャークラスの 90%が博士号を有していたが、THC では 5%であった。NUS では 28%が博士号保有者であった。日本においては、全体の 23%が博士号保有者であった。博士号保有者の割合については、単に多ければよいというものでもなく、その割合が少ないからといって組織における技術的専門性が不足しているわけでもない。
- ・ しかしながら、博士号保有者の割合を、各組織がどのような人材を採用しようとしているかに関する一つの指標として用いることは可能であろう。一例として、UCSF の技術移転オフィスは、大学技術移転オフィスにおいては特許化する必要のない発明の特許出願してしまっているケース、すなわち技術を高く評価しすぎているケースがあると考えており、適切に評価を行うためには研究の経験が必要であると考えている。そのことが、このように博士号保有者の割合が高いことにつながっているものと推察される。
- ・ 前職は、特許庁の審査官や科学者を積極的に採用している NIH、バックオフィス機能を重視しているため大学事務部の出身者を多数採用している UC システム、大学の研究者を積極的に採用している UCSF、新卒採用者を比較的多く採用している MIT など、それぞれに特徴があるが、全体として、産業界の人を採用するケースが最も多く、オックスフォード大学に至っては 57 名中 51 名 (89%) が産業界の出身である。日本においても前職は産業界の人が多く、同様な傾向となっている。
- ・ 異動した人の現在の所属は、大学の技術移転オフィス、次に産業界である。ただし MIT と LST では産業界に異動した人のほうが多いこととなっている。日本においては企業に異動した人が最も多く、次に大学・公的研究組織のその他部門 (大半は事務部門と推測される) が次に多くなっており、特に 5 名以下の規模の私立大学の組織において大学・公的研究組織のその他部門に行く人が多い。日本においては大学内の人事異動のルーティンでスタッフが動く傾向が欧米よりも強く、さらに、産学連携で培った知識やスキルを活かして他の大学知財本部・TLO 等に採用されるというキャリアパスは欧米ほど確固たるものとなっていないことが伺える。
- ・ どんな人材を採用したいかに関しては、大学・公的研究組織において技術移転を経験した人々を採用したいという声があるのは当然として、それ以外では、産業界におけるビジネスディベロップメントを経験した人々を採用したいという声が大きかった。ビジネスディベロップメントの知識・スキルは大学側で産学連携に携わる際にも重要であるが、容易に身につけられるものではなく経験によって培われるものであるため、その経験をすでに保有している人々を採用したいと考えている組織

が多いのであろう。日本においては、企業におけるビジネスディベロップメント人材よりも企業における知財・法務経験者の方が、採用したいと答えた組織が多かった。日本の産学連携組織の幹部の意識としては知財・法務の業務のほうがビジネスディベロップメントよりも重要視されていることの顕れであると考えられる。

第 章

以上の調査結果、ならびに委員会での討議結果を参考にしながら、提言を行った。

大学で産学連携に携わる知的財産人材としては、(1) 発明者である研究者への尊敬と共感、(2) 企業におけるニーズの理解、(3) 知的財産に関する知識と実務スキル、(4) 着実な管理・事務能力、の4つの資質をすべて有していることが望ましい。しかしながら、これらすべての資質を生まれながらにして有している人は稀有であるため、これらいずれか一つの資質を保有するような属性の人材タイプから出発し、残り3つの資質を徐々に修得してゆくことが、大学で産学連携に携わる知的財産人材のキャリアパス形成において求められる。以下では、それぞれのキャリアパスの型について、どのような属性の人々を具体的に想定しているか、ならびに、そうした属性の人々が大学の知的財産人材としてのキャリアパスを歩む際に有利な点ならびに留意しなくてはならない点について、述べることにする。

(1) ファカルティー・モデル

特定分野における博士号保有者やポストドクター経験者、教授・准教授・助教などの研究・教育ポジションの経験者が、つい直近まで自ら研究活動を行っていたという経験を活用して、産学連携の知的財産人材に参入するというモデルであり、大学の教員が参入してくる可能性もあるので「ファカルティー・モデル」と名づける。我々が調査した中では、UCSF ならびに清華大学の主な人材がこのモデルに該当すると考えられる。

このモデルに該当する人材は、博士号を保有しているので、専門及び周辺領域の科学技術知識はもちろん豊富である。また、研究者から同僚としてみなされやすくなり、特許化や技術移転の際にアドバイスを聞いてもらいやすい。自らも研究をしていた経験があるので、研究者自身や研究成果に対して尊敬の念や共感の念が自然と沸き起こり、良好な関係を築きやすい。

もともと高度な専門教育を受けており、学ぶ意欲の高いタイプの人々であるため、知的財産に関する知識と実務スキルの修得や、管理・事務能力のトレーニングは、OJTにより比較的スムーズに行えるものと考えられる。ただし、知財人材は研究者から挙がってくる発明分野を選択することができないため、専門分野以外の発明を取り扱う可能性は高い。そのため、自らの専門分野以外のことに関心を向けにくい人はこの仕事には適していない。

このタイプの人材の最大の問題は、企業に勤務した経験が少ない、あるいは皆無であるため、企業ニーズを実体験とともに把握していないという点である。かといって企業経験

が長すぎると、このタイプの人材の特徴である大学の研究者への共感の度合いがうすれてしまう可能性があり、また、特定の専門分野における最新の話題にキャッチアップできなくなってしまう可能性がある。企業に勤務した経験の無い大学知的財産人材が、企業におけるビジネスの仕組みとニーズを把握できるようにするための方法として、大学知的財産本部や TLO の人々が企業にインターンとして派遣され、比較的短期間で企業の行動原理やビジネス常識を身につけるような機会を設けることが挙げられる。

こうした人材が、産学連携に携わる知的財産人材として一定期間勤務した次のステップとして、どのような職種に就くことになるだろうか。もちろん、希望するところは人それぞれであり、他人が進路を強制すべきものでもない。しかしながら、元々保有しているバックグラウンドと、産学連携に携わる知的財産人材として得ることのできる専門性を考慮したとき、それを社会の中のいかなる場所で活用することができるかという観点から、ありうるキャリアパスのパターンを例示してみたい（以下の項目でも同じスタンスである）。

ファカルティー・モデルの人々については、研究者としての高度の専門性と実績を持ち、さらに産学連携の分野で経験を積むことにより、企業活動への理解や企業ニーズを体得することができた。また、大学で生まれた知的成果の活かし方を習得することができた。こうした人材の知識と能力を活用しうる職種のの一つとして、大型研究プロジェクトの知的財産戦略担当マネジャーとなり、研究戦略と一体となった知的財産戦略の構築を主導的に進めるキーパーソンとして活躍することが考えられる。このような職種はまだ確立されたものではないが、大規模な研究資金を投入して国家戦略として進められる研究プロジェクトにおいては、大学・公的研究機関の基礎研究者のマインドを理解すると同時に産業界のニーズも把握し、なおかつ知的財産に関するサーチや権利化やライセンス交渉等に熟達している専属の知的財産戦略担当者が配置され、その能力を発揮することが期待される。研究成果が生み出された時点より後の段階において発明を取り扱う大学技術移転機関の役割と比べても、より研究推進の現場に近い仕事であり、研究者としてのキャリアを持つ知的財産人材に適した仕事である。国家戦略として実施されるプロジェクト以外にも、地域の中で大学や企業の研究開発リソースを結集させて実施するプロジェクト等においても、知的財産戦略マネジャーに対する潜在的ニーズがあるものと考えられる。

すなわち、大学院において特定の専門分野をきわめて博士号を取得　ポストドクターとして別の研究室で研究に従事しいくつかの論文がジャーナルに掲載される　大学技術移転オフィスに勤務し知的財産管理や技術移転に従事　十分な経験を積んだ後に、大型研究プロジェクトの知的財産戦略担当マネジャーとして活躍する、というキャリアパスのモデルを描くことができる。

（２）エクスペリエンスト・ビジネスパーソン・モデル（経験の豊富な企業人材モデル）

産業界においてビジネスディベロップメント（事業戦略立案）、商談・交渉、契約締結などを経験した人材が、企業ニーズを体得していることを活かして、産学連携の知的財産人

材に参入するというモデルであり、経験の豊富な企業人であるという意味で「エキスパート・ビジネスパーソン・モデル」と名づける。我々が調査した機関の中では多くの機関がこれに該当する人材を採用していると考えられ、中でもオックスフォード大学やTHCが典型的な例である。

このような人々は、特定の技術シーズに着目して開発を行い、他社の競合技術の盛衰や顧客ニーズの変化などのめまぐるしく移り変わる環境変化に合わせてビジネスモデルを構築して収益を生み出すという経験を、具体的な成功体験を通して保有しているので、企業ニーズを把握するスキルが高い。

このような企業での勤務経験の中で、着実な管理・事務能力についてはすでに身につけている可能性が高く、大学における発明の取扱いに固有の事象を学びたければOJTで容易に行うことができる。ただし、知的財産に関する知識と実務スキルを研修やOJTで学ぶにはある程度の時間がかかるため、企業において知的財産を取り扱う部署に所属していた経験のある人であれば、この人材タイプに、より適合性が高い。しかしながら、過去の経験にとらわれて新しい環境に馴染みにくい性格の人には不向きである。

このタイプの人材の最大の問題は、(1)の裏返しであり、大学の研究者に共感し友好的な関係を築けるかどうかという点である。大学の研究者側からすると、研究成果が特許等の権利化の可否やライセンス収入の多寡により評価されることに違和感を持つ可能性もある。したがって、ライセンス収入の多寡を検討するだけでなく、所属大学のミッションに基づき、それを完全に公開すべきか、あるいはライセンスにより広めるべきか、独占的に企業に技術移転すべきかを含め、当該技術の商業化による社会貢献の在り方の方向性を判断できる人材として機能することが必要である。そのため、企業サイドにいた時代にも産学連携事業に携わり、大学と友好的な関係を結びながら仕事を進めた経験を持つ人材は、技術の商業化による社会貢献という大学における産学連携の意義を理解しつつ、その上で企業側ニーズを踏まえてビジネスモデルを立てることができるものと期待され、このタイプの人材の候補者として貴重である。

エキスパート・ビジネスパーソン・モデルの人々は、そのキャリアの中の後半期において産学連携に携わる知的財産人材となる可能性が高いと考えられる。したがって、所属する技術移転オフィスの中でディレクターなどの管理的な立場となり、産学連携の業界を発展させるのに寄与するというキャリアパスが想定できる。

すなわち、大学の課程を経て企業に入社 1社又は複数社において知的財産実務やビジネスディベロップメントを経験 大学技術移転オフィスに勤務し知的財産管理や技術移転に従事 十分な経験を積んだ後に当該オフィスの中でディレクターとなり後進を指導(同時に、公的な研修等により他のオフィスの若手の指導も行い社会貢献する) というキャリアパスのモデルを描くことができる。

あるいは、別の可能性としては、企業においてビジネスディベロップメント等に従事した経験と大学において基礎研究段階の研究成果を取り扱った経験を活かし、加えてキャリ

アパスのどこかの段階でファイナンスや経営ノウハウを学ぶことにより、ハイテク・ベンチャー企業の経営者（CEO）になることも想定しうる。

（３）IP スペシャリスト・モデル

特許を専門とする弁護士、弁理士、ならびに特許庁勤務経験者などの知的財産の高度な専門家が、その知識や実務スキルを活かして産学連携の知的財産人材に参入するというモデルであり、「IP スペシャリスト・モデル」と名づける。我々が調査した機関の中で比較的これに近いと考えられるのは、特許庁勤務経験者を積極的に採用している NIH の OTT である。

このタイプの人材は、効果的なクレームの書き方、特許出願手続き、出願した特許の中間処理、ライセンス契約、といったことについて、あらかじめ一通りの知識を持っているため、産学連携に携わる知的財産人材に必要な実務にすぐに取り掛かることができる。

また、このタイプの人材は、知的財産実務を業としているため、その経験の中である程度の管理・事務能力を備えている可能性が高い。ただし、産学連携の知的財産人材として研究アドミニストレーション等の通常の弁理士業務以外の役割も果たそうとする場合は、特許出願における事務処理とは異なる能力が必要となるため、OJTによる修得が必要である。

このタイプの人材の最大の難点は、大学人・企業人の双方をクライアントにした経験はあるかもしれないが、いずれに関しても当事者として関わった経験が希薄であるため、大学研究者であることを出発点としているファカルティー・モデルや企業における経験を出発点としているエキスパート・ビジネスパーソン・モデルと比べて軸足がどっちつかずであり、知的財産実務以外に実体験として学ぶべきことが多々あるということである。

その点で、特許庁の任期付審査官は、採用時に研究経験が求められるため、ファカルティー・モデルかエキスパート・ビジネスパーソン・モデルのいずれかに該当する経験を有している人材が多いものと考えられる。それらの人材モデルと IP スペシャリスト・モデルの融合したところに位置する特許庁出身者に対しては、今後、産学連携に携わる知的財産人材として一定の社会的ニーズが見込めるであろう。ただし、産業界における特許の活用の仕方や海外戦略など、自身の経験が豊富でない事項については、その領域の専門家と連携するなどにより、継続的に能力の向上を目指すべきである。

IP スペシャリスト・モデルの人々は、弁理士としての資格を有しており、独立開業することもできるため、大学で産学連携に携わった経験を経て、自身の事務所を構えて弁理士業務や知財コンサルティング業務を行うといった将来像がありうる。

すなわち、大学あるいは産業界における研究開発の経験 特許庁に任期付審査官として採用される 任期満了後に弁理士資格を得て大学技術移転オフィス等で産学連携に従事 産学連携をになう知的財産人材としての経験を積んだ後に独立開業 知財コンサルティングなどで専門性を発揮、というキャリアパスのモデルを描くことができる。

(4) アドミニストレーション・モデル

高度にトレーニングされた大学の管理・事務部門の人材が、その管理・事務能力を活かして産学連携の知的財産人材に参入するというモデルであり、「アドミニストレーション・モデル」と名づける。我々が調査した中で比較的これに近いと考えられるのは、UC の 10 のキャンパスの技術移転オフィスのバックオフィス機能を担っている UC システムの OTT である。

このタイプの人材は、もともと管理・事務的な能力に優れているため、研究者から送られて来た発明届出をチェックする、取り扱っている発明に関連する先行研究が無いかどうかをサーチする、企業の担当者とのアポイントをとる、といった知的財産人材として必要な業務を着実にこなすことができる。

また、このタイプの人材は、もともと大学に所属しているため、自身が研究者であったファカルティー・モデルほどではないにせよ、大学に所属する研究者のマインドを理解し共感している。そのため、発明者である研究者と良好な関係を築くことができる。したがってこのタイプの人材は、研究アドミニストレーションを中心とするオフィス、バックオフィス機能を中心とする支援的なオフィスなどにおいてその存在感を発揮することができる。その際、大学における諸ルールを熟知していることは、産学連携に従事する上で大きな力となる。また、このタイプの人材は、知的財産の知識をある程度学ぶことにより、知的財産管理を中心としたオフィスでその能力を発揮することもできるであろう。

このタイプの人材の最大の難点は、それまでのバックグラウンドや経験だけでは産業界のニーズを把握することが難しいということにある。もちろん、企業と直接関わらない仕事からはじめて徐々に OJT で学ぶことも可能であるし、ファカルティー・モデルで述べたのと同様、産業界のインターン制度によってそのような能力の充実を目指すことも可能であろう。

このようなタイプの人材のキャリアパスのモデルを考えると、大学の管理部門におけるアドミニストレーター（管理者）という職種について考える必要がある。研究成果に基づく特許権の取得と活用やライセンス、ならびに他社の特許権のライセンスを受けることやマテリアル・トランスファー契約の締結などは、大学管理部門の中の重要な要素である。そのため、大学管理部門人材のキャリアパスの一環として知的財産を中心とした業務に一定期間ついてもらい、知的財産の管理や活用への習熟度を深めてもらうことは、今後の研究コミュニティにとって大いによい効果をもたらすであろう。

したがって、大学の課程を経て（場合によってはいくつかの企業の勤務を経て）大学の管理部門スタッフに 研究アドミニストレーターとしてのトレーニングを受ける途中の数年間、知的財産関連業務を中心に行うポジションにつく 大学における管理部門でアドミニストレーターとしてキャリアアップし後進を指導、というキャリアパスを描くことができる。（以上）

序

序

わが国において「知的財産立国」が実現するためには、大学における基礎研究の活性化と、それを産業界の活動に結び付けて市場化するための仕組みづくりが必要である。その鍵を握るのが、大学で産学連携に携わる知的財産人材の育成・増強である。このような認識のもと、2003年以降、知的財産戦略本部により発表されている「知的財産推進計画」¹の中には、毎年例外なく、人材育成の重要性が強調され、必要な政策が書き込まれている。また、2006年1月には、知的財産戦略本部より「知的財産人材育成総合戦略」が発表されている。発明を取り扱う知的財産人材の育成についての先行的な検討としては、企業の知的財産人材にフォーカスして、スキル標準²が作成されている。

しかしながら、大学側に軸足を置いて産学連携に携わり、新規事業の創出を担う知的財産人材については、早急な育成と層の厚い人材プールの形成が待たれているにもかかわらず、そのような人材の現状はどのようになっているのか、どのようなスキルが必要で、どのような知識を身につけておくべきか、といったことに関する体系的な調査は、これまでなされてこなかった。またそのキャリアパス構築の現状と課題についての議論も十分になされてきたとは言いがたい。

今後、日本において、産学連携に携わる知的財産人材を育成・増強するためには、こうした人材に必要なスキルを明確化し、それと同時にキャリアパスのモデルを提示することにより、有為な人材がこの分野に多数参入してくるようになる必要がある。そのためには、国内外において、大学で産学連携に携わる知的財産人材の実態を調査し、どのような能力を備えた人材が必要なのか、そのための育成方法はどのようなものがありうるか、そのような人々のキャリアパスはどのようなものがありうるか、といったことについて、調査研究を行うことが必要である。

¹ 「知的財産推進計画」をはじめとして、知的財産戦略本部が公表した文書は、内閣官房知的財産戦略推進事務局のウェブサイト中の「資料集」(<http://www.ipr.go.jp/suishin.html>)より入手可能。

² <http://www.meti.go.jp/policy/economy/chizai/ipss/index.html>

調查概要

調査概要

本調査では、国内において、大学の産学連携を担う知的財産人材の実態を調査するため、アンケート調査を実施した（第 1 章）。調査対象となる、大学で産学連携に携わる知的財産人材が所属している組織は、大別して、技術移転機関（TLO）と、大学内の部署（知的財産本部など）である。TLO に関しては、政府により承認・認定を受けている、承認 TLO（47 組織）と認定 TLO（4 組織）を対象とした。次に、大学内の部署を抽出するために、2005 年以降に特許出願のあった国公立大学を同定し、アンケート対象とした。この他、公的研究機関として、国立高等専門学校機構、独立行政法人理化学研究所、人間文化研究機構、情報・システム研究機構、高エネルギー加速器研究機構をアンケート対象とした。国公立大学・公的研究機関で 228 が対象となった。大学や TLO の現状を体系的に把握するためには、A. 当該組織に所属するスタッフに関する人数等の概要、B. 人材を採用する側の見解、C. 当該組織に所属する個々のスタッフの状況、のそれぞれを知るために、3 種類のアンケート票を作成した。アンケート調査は、2009 年 12 月 9 日～2010 年 2 月 7 日の約 2 ヶ月間実施した。

日本の大学において産学連携に携わる知的財産人材について検討する際に、日本の現状の調査と並行して、海外の事例を把握した上で検討材料とすることにより、提言内容を充実させることができると考えられる。この目的で、海外のいくつかの組織をピックアップして、調査を行った（第 2 章）。

調査対象として以下の国を選定し、各国においては以下の組織を選定とした。

米国： National Institutes of Health（NIH、国立衛生研究所）カリフォルニア大学（10 のキャンパス全体を統括する UC システムの技術移転オフィス、ならびに、10 のキャンパスのうち最多数の特許を保有しライセンス収入も最大である UCSF の技術移転オフィス）、スタンフォード大学、マサチューセッツ工科大学、ならびに米国南部の州立大学で 2 年前に立ち上がった小規模な技術移転オフィス。

英国：オックスフォード大学、ならびにケンブリッジ大学。

フランス：リヨン大学の技術移転オフィス、ならびに CREALYS（大学・公的研究機関の研究成果に基づくスタートアップの支援に取り組んでいる組織）

中国：清華大学

シンガポール：シンガポール国立大学

これらの組織に対して、あらかじめ用意した質問項目にしたがって、ヒアリング調査等を行った。

これらの調査結果、ならびに委員会での討議結果を参考にしながら、提言を行った（第 3 章）。

知財本部・TLO を対象としたアンケート調査

- 1. アンケート調査の目的

国内において、大学の産学連携を担う知的財産人材の実態を調査するため、アンケート調査を実施した。職員の知的財産に関する経験年数の状況、職員のアカデミック・バックグラウンドの状況（理工系、法律系、ビジネス系（MBA, MOT など）、人文社会系）、職員の学位の状況（学士、修士、博士、など）、職員の資格別の状況（弁理士、弁護士、会計士など）、職員の職歴の状況（大学・公的研究組織における研究経験、大学・公的研究組織における産学連携・技術移転経験、企業における研究・開発経験、企業における知財・法務経験、企業におけるビジネスディベロップメント・事業戦略経験、国内外特許・法律事務所経験、国内外特許庁勤務経験、左記以外の国家・地方公務員、など）、組織の業務範囲の状況（研究アドミニストレーション、発掘、マーケティング、権利化、交渉/ライセンスング、知財管理、契約法務、文献検索、モニタリング、起業支援、組織管理、バックオフィス、など）、最も強化したい業務範囲、業務を強化するためにどのような知識・スキルが求められるか、その知識・スキルをどのような方法で養成するか、といったことについて、集計結果に基づき分析を行う。

- 2. アンケート実施方法

アンケート調査は、印刷したアンケート用紙の発送による調査、ならびにウェブサイトで開催したアンケートによる調査（Web アンケート）の2通りの方法で実施した。

- 4で述べるように、アンケート調査表として、組織向けのもの、所属長向けのもの、個人向けのもの、の3種類を用意した。そのうち個人向けのアンケートは、1組織あたり5名が回答することを想定して、郵送したものの中には各5部を入れた。

郵送した書類の中にインターネット上のアドレスを記載し、Web アンケートによる回答も可能である旨を知らせた。1組織あたり5名以上が所属している場合には、調査票をコピーして回答していただくか、あるいはWeb上で回答していただいた。

- 3. アンケート調査対象

調査対象となる、大学で産学連携に携わる知的財産人材が所属している組織は、大別して、技術移転機関（TLO）と、大学内の部署（知的財産本部など）である。TLO に関しては、政府により承認・認定を受けている、承認 TLO（47 組織）と認定 TLO（4 組織）を対象とした。次に、大学内の部署を抽出するために、2005 年以降に特許出願のあった国公立大学を同定し、アンケート対象とした。この他、公的研究機関として、国立高等専門学校機構、独立行政法人理化学研究所、人間文化研究機構、情報・システム研究機構、高エネルギー加速器研究機構をアンケート対象とした。国公立大学・公的研究機関で 228 が対象となった。アンケート対象となった組織³の名称は、資料編の「ヒアリング先一覧」を

³ 本アンケート調査は、大学・公的研究機関の知的財産関連部署・部局・組織に対する調査であることから、それぞれのアンケート対象に言及する際には「組織」という用語で統一することと

参照のこと。

- 4. アンケート設計

大学や TLO の現状を体系的に把握するためには、A. 当該組織に所属するスタッフに関する人数等の概要、B. 人材を採用する側の見解、C. 当該組織に所属する個々のスタッフの状況、のそれぞれを調査することが必要である。A.は客観的な数値であるので、その組織のスタッフの状況を把握している人であれば答えることができる。B.は組織の長あるいはそれに順ずる立場の人の回答が期待される。C.は当該組織に所属する人であればだれでも、自分自身のことについて答えることができる。このように、それぞれの質問カテゴリごとに望ましい回答者が異なるため、以下3タイプのアンケート票を作成した。

- A. 組織向けアンケート調査票
- B. 所属長向けアンケート調査票
- C. 個人向けアンケート調査票

それぞれの調査項目は以下のとおりである。

A.においては、当該組織に所属するスタッフの人数等の概要を把握するとともに、現在の所属者の前職ならびに退職した過去の所属者の現在の職業について問うことにより、現在のキャリアパスのあり方を垣間見ることができるようにした。

B.においては、当該組織の担当する業務の範囲と取扱い技術分野を尋ねた上で、最も強化したい業務範囲や所属者に身につけてもらいたい知識・スキルについて問うた。また、人材の採用に関しても質問した。最初に業務範囲を尋ねた理由は、中心となる業務項目が異なれば、欲しい人材のイメージが異なってくることが想定されたためである。

C.においては、個々のスタッフに対して、年齢等の基本情報とともに、これまでの職業経験や、身につけたい知識・スキルについて質問した。

A. 組織向けアンケート調査票

1. 所属する職員の人数
2. 職員の雇用形態
3. 年齢層
4. 知的財産に関する業務経験年数
5. 資格別の状況
6. 最終学歴におけるバックグラウンド
7. 前職における所属
8. 最終取得学位別の状況

する。

9. 退職・異動した過去の所属員の現在の所属先

B. 所属長向けアンケート調査票

1. 組織の業務範囲
2. 取扱い技術分野
3. 最も強化したい業務範囲
4. 業務を強化するために、所属員にどのような知識・スキルを身につけてもらいたいのか、また、そのための育成方法
5. 外部人材を採用する場合、どのような人材を採用したいか
6. 平成 22 年度に人材採用をしているか
「はい」の場合は、その具体的人数を問う。
「いいえ」の場合は、その理由を選択してもらう(既に人材が十分に足りているから、求人にかかる費用がないから、人件費がないから)

C. 個人向けアンケート調査票

1. 年齢
2. 最終学歴
3. 最終学歴における専攻・学部・学科名
4. 現在の組織における勤続年数
5. 保有資格
6. 過去の職歴及び年数
7. 現在と過去の知的財産に関連する職歴について
8. 現在の雇用形態
9. 現在の業務を行うのに必要で、既に身につけている知識・スキル
10. 現在の業務を行うために、これから身につけたい知識・スキル
11. 取扱技術分野

なお、本調査は、研究上での基礎資料として利用するため、個別の回答は公表しない。しかしながら、分析をするにあたり、組織毎の特性や地域特性を考慮した上で分析する必要があることから、A.B.C.3 タイプのアンケート調査票の共通項目として下記質問項目を設けた。

1. 組織属性(承認 TLO、認定 TLO、国公立大学、私立大学、その他)
2. 所在地(北海道・東北、関東、東海、甲信越・北陸、関西、中国・四国、九州・沖縄)

また、アンケート調査票 B.及び C.に自由記述欄を設けた。質問内容としては、B.C.共通

で「大学における知財人材について、自由にご記載ください。」とした。

- 5. アンケート調査実施期間

アンケート調査は、2009年12月9日～2010年2月7日の約2ヶ月間実施した。その期間中の1月22日に、未回答の組織に対して電子メールで督促をかけた。

- 3.で述べた対象それぞれに、郵送で、挨拶状1部、送付書類一覧1部、組織向けアンケート調査票1部、所属長向けアンケート調査票1部、個人向けアンケート調査票5部（1組織あたり5名が回答することを想定）、返信用封筒7部、を送付した。

- 6. アンケート調査結果と考察

アンケートの回収状況は下記のとおりである。なお、以下の個人向けアンケートの回収率を計算する際には、便宜上、分母を組織数×5とした（個人向けアンケートは1組織につき5通ずつ送ったので）が、1組織あたりの所属者数はさまざまであり5名以上の組織も5名以下の組織もあるため、組織数×5という分母は対象となる全ての個人の数を示しているわけではない。

なお、以下の回収数のうち、Webアンケートによる回答者の数は、A.17名、B.16名、C.60名であった。

組織向けのアンケートには、アンケート対象となった組織の約半数が回答していることになり、このようなアンケートの回収率としては比較的高いものである。この事実は、産学連携に携わる知財人材のあり方について、その当事者である人々が大きな関心を寄せていることの顕れとして捉えることができるであろう。

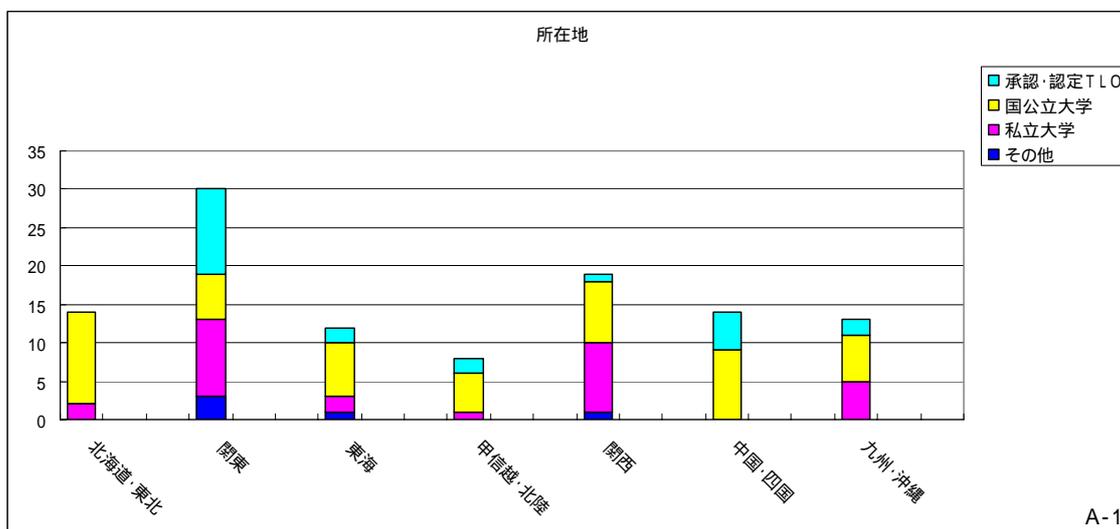
表 - 1 アンケートの送付数と回答数

アンケートタイプ	送付数	回収数	回収率
組織向け	228	112	49%
所属長向け	228	102	45%
個人向け	1,140	302	26%

続いて、回収後のアンケート調査結果データを集計した。組織向けアンケートについては、承認TLO・認定TLO・国立大学・私立大学などの組織形態別の集計や、所属人数を指標とした規模別の集計を行った。所属長向けアンケートについては、組織形態別の集計や、どのような業務を行っているか（ビジネススコープ）で分類した集計を行った。個人向けアンケートについては、組織形態別の集計や、回答者の年齢別集計を行った。以下にその結果を示した。

A. 組織向けアンケートの結果

最初に、組織向けアンケート調査票をもとに組織全体についての現状調査の回答結果を示した。回答数は112で、そのうち承認・認定TLOが24、国公立大学が54、私立大学は29、その他が5機関であった。組織の所在地分布については、図 A-1 に示した。

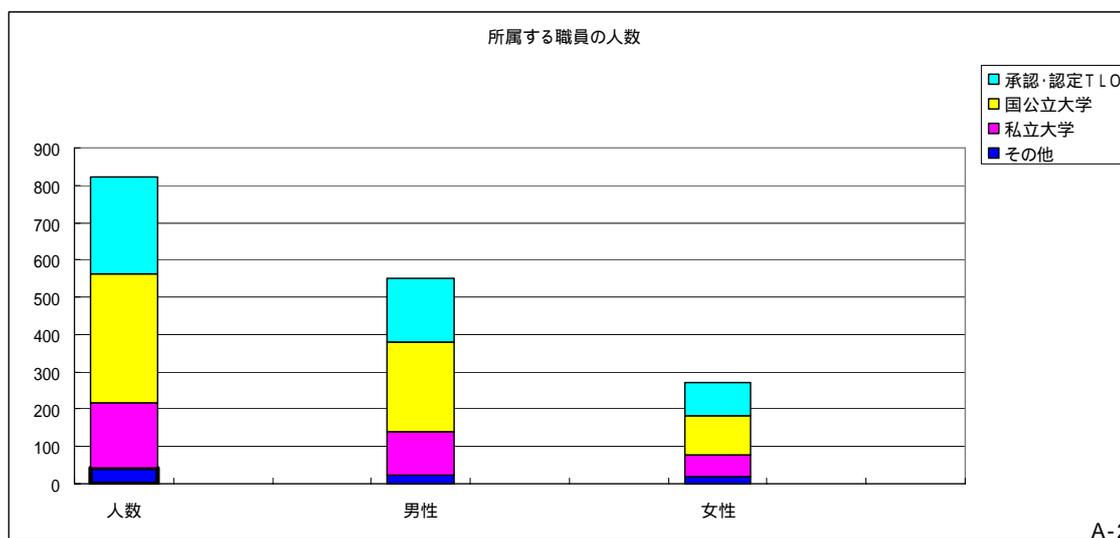


組織	北海道・東北	関東	東海	甲信越・北陸	関西	中国・四国	九州・沖縄	合計
承認・認定TLO	0	11	2	2	1	5	2	23
国公立大学	12	6	7	5	8	9	6	53
私立大学	2	10	2	1	9	0	5	29
その他	0	3	1	0	1	0	0	5
合計	14	30	12	8	19	14	13	110

組織	北海道・東北	関東	東海	甲信越・北陸	関西	中国・四国	九州・沖縄
承認・認定TLO	0%	48%	9%	9%	4%	22%	9%
国公立大学	23%	11%	13%	9%	15%	17%	11%
私立大学	7%	34%	7%	3%	31%	0%	17%
その他	0%	60%	20%	0%	20%	0%	0%
合計	13%	27%	11%	7%	17%	13%	12%

図 A-1 組織の所在地分布 (組織向けアンケート)

図 A 2 に、各組織に所属する職員の人数ならびに男女比を示した。組織形態別にみると、どの組織についても男性：女性比はおよそ 2：1 であった。



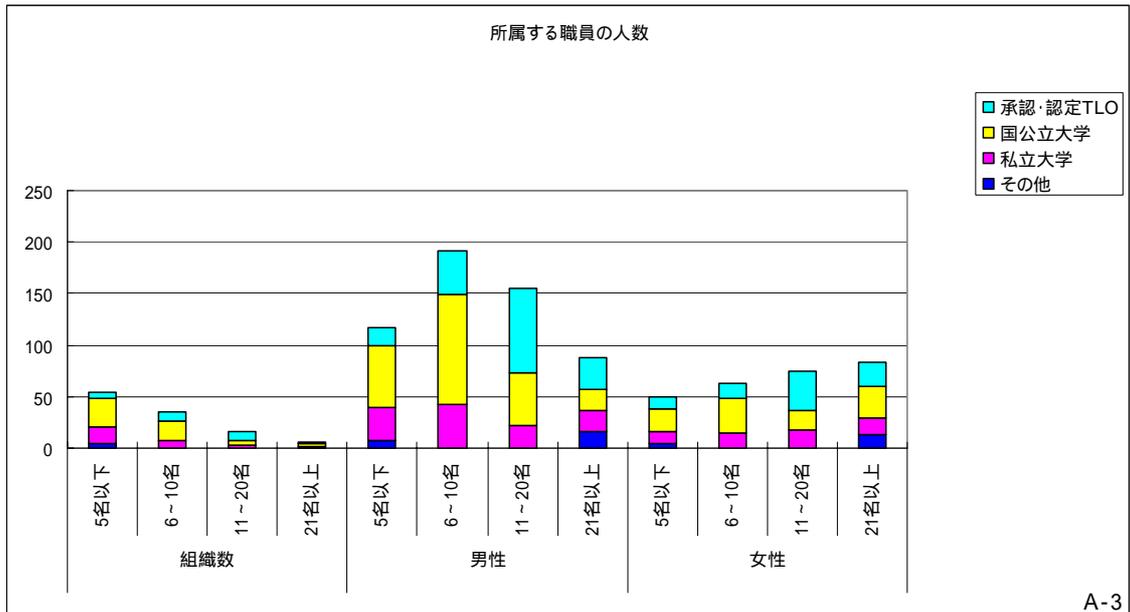
組織	人数	男性	女性	平均人数	最大値	最小値
承認・認定TLO	261	172	89	10.9	33	4
国公立大学	344	239	105	6.4	28	1
私立大学	175	116	59	6	36	1
その他	42	24	18	8.4	29	1
合計	822	551	271			

組織	男性	女性
承認・認定TLO	66%	34%
国公立大学	69%	31%
私立大学	66%	34%
その他	57%	43%

図 A 2 組織に所属する職員の人数（組織向けアンケート）

また、図 A 3 に、規模別の分類結果を示した。ここでは、所属人数が 5 名以下、6~10 名、11~20 名、21 名以上にわけて分類した。⁴ これをみると、大規模組織である 21 名以上の組織では男女比がほぼ同数であることがわかった。また、それぞれの組織数は、5 名以下が 55 組織、6~10 名が 35 組織、11~20 名が 16 組織、21 名以上が 6 組織であった。平均人数は、承認・認定 TLO が約 11 名、国公立大学が 6.4 名、私立大学が 6 名、その他が 8.4 名であった。

⁴ 規模別の分類としてこのような区分を採択したことの妥当性の検証については別の機会に検討したい。



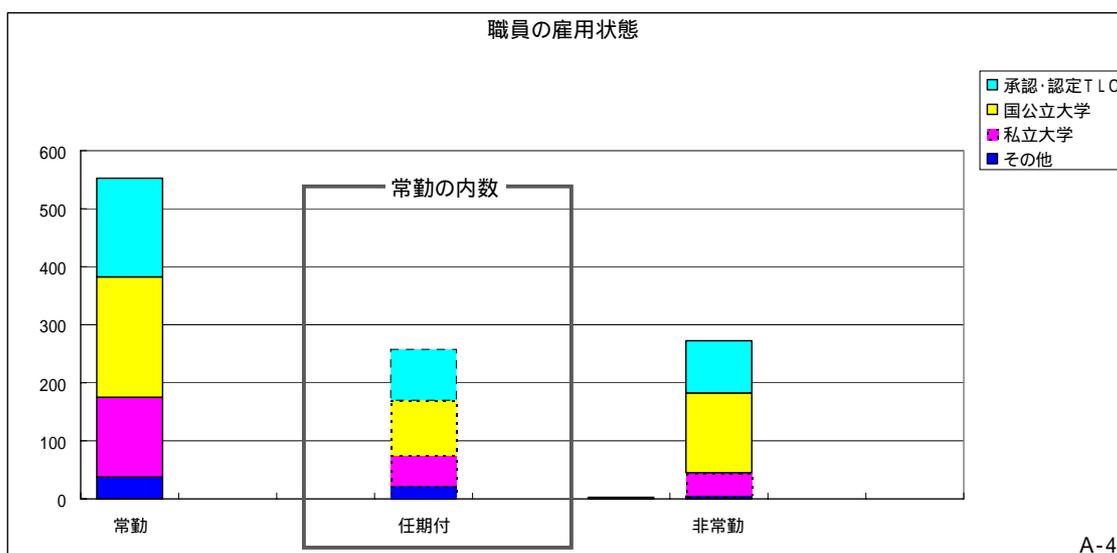
組織	規模	承認・認定TLO	国公立大学	私立大学	その他	合計
組織数	5名以下	6	27	17	4	54
	6～10名	8	19	8	0	35
	11～20名	8	5	3	0	16
	21名以上	2	2	1	1	6
男性	5名以下	17	60	32	8	117
	6～10名	42	107	42	0	191
	11～20名	82	51	22	0	155
	21名以上	31	21	20	16	88
女性	5名以下	12	22	11	5	50
	6～10名	15	33	15	0	63
	11～20名	38	19	17	0	74
	21名以上	24	31	16	13	84
合計		285	397	204	47	933

組織	規模	承認・認定TLO	国公立大学	私立大学	その他
組織数	5名以下	11%	50%	31%	7%
	6～10名	23%	54%	23%	0%
	11～20名	50%	31%	19%	0%
	21名以上	33%	33%	17%	17%
男性 (人数合計)	5名以下	15%	51%	27%	7%
	6～10名	22%	56%	22%	0%
	11～20名	53%	33%	14%	0%
	21名以上	35%	24%	23%	18%
女性 (人数合計)	5名以下	24%	44%	22%	10%
	6～10名	24%	52%	24%	0%
	11～20名	51%	26%	23%	0%
	21名以上	29%	37%	19%	15%
合計		31%	43%	22%	5%

図 A 3 規模別分類による組織に所属する職員の人数（組織向けアンケート）

次に、図 A 4 に、組織別アンケートに対する職員の雇用状態を示した。どの組織も、常勤雇用がもっとも多く、非常勤雇用と比べるとおよそ 2 倍の値となった。また、常勤雇用のうちの約 47%は任期付き雇用であった。承認・認定 TLO ならびに国公立大学は非常勤雇用が、私立大学ならびにその他機関は任期付き雇用が多いことが明らかとなった。承認・認定 TLO ならびに私立大学は、任期付き雇用数と非常勤雇用数はほぼ同数であったが、国公立大学では任期付き雇用数（96 名（28%））を非常勤雇用数（137 名（40%））が大きく上回る結果となった。

また、常勤雇用者のみの組織数は 20（承認・認定 TLO3、国公立大学 7、私立大学 8、その他 2）であり、平均雇用人数は 3.4 名であった。

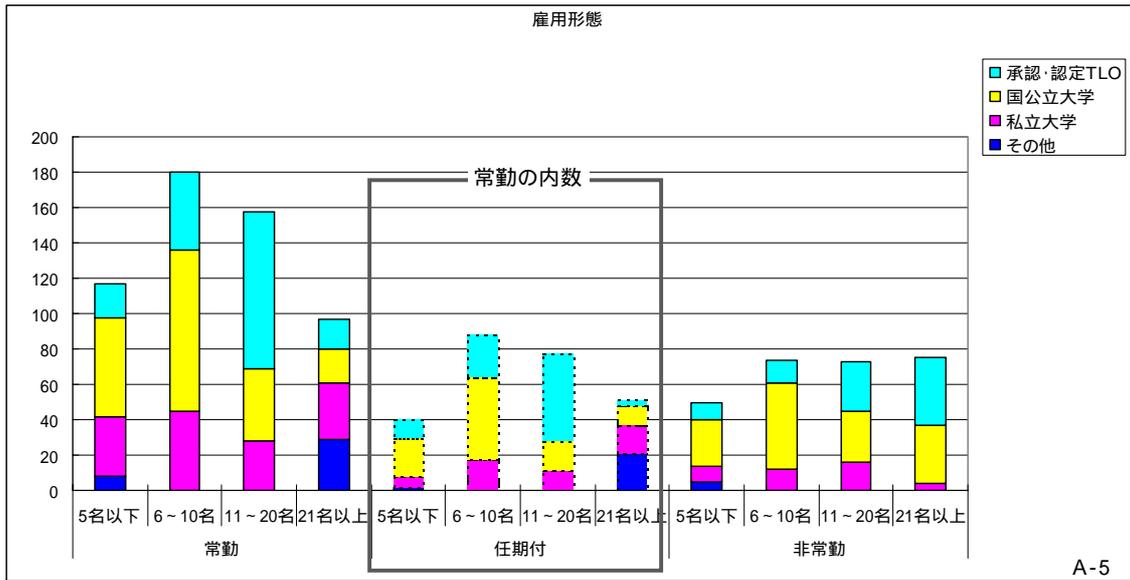


組織	常勤	任期付		非常勤
承認・認定TLO	169	87	51%	89
国公立大学	207	96	46%	137
私立大学	139	51	37%	41
その他	37	23	62%	5
合計	552	259	47%	272

図 A 4 組織に所属する職員の雇用状況（組織向けアンケート）

図 A 5 に、規模別の分類結果を示した。すべての規模において常勤雇用の割合が最も高いが、一方で職員数が 6~10 名の中規模組織では任期付き雇用の割合が高いことがわかった。⁵また、21 名以上の大規模組織では非常勤雇用が多いことがわかった。

⁵ これらの組織においては、業務上の必要性に応じて何らかの資金（期間限定のプロジェクト資金など）を獲得し、任期付スタッフの雇用を行っているものと考えられる。

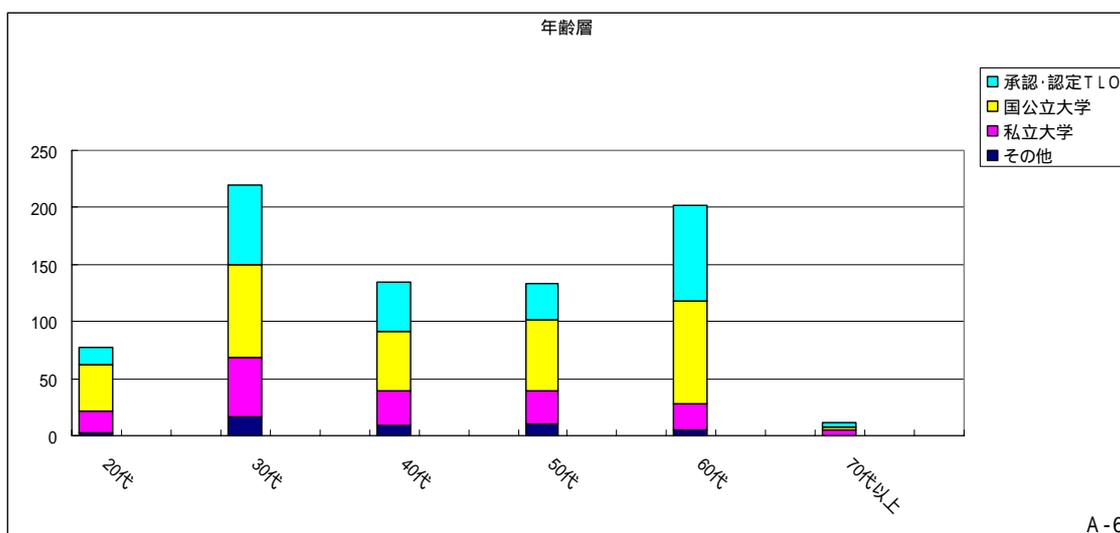


組織	規模	承認・認定TLO	国公立大学	私立大学	その他	合計
常勤	5名以下	19	56	34	8	117
	6～10名	44	91	45	0	180
	11～20名	89	41	28	0	158
	21名以上	17	19	32	29	97
任期付	5名以下	10	22	6	2	40
	6～10名	24	46	18	0	88
	11～20名	50	17	11	0	78
	21名以上	3	11	16	21	51
非常勤	5名以下	10	26	9	5	50
	6～10名	13	49	12	0	74
	11～20名	28	29	16	0	73
	21名以上	38	33	4	0	75
合計		345	440	231	65	1081

	規模	承認・認定TLO	国公立大学	私立大学	その他
常勤	5名以下	16%	48%	29%	7%
	6～10名	24%	51%	25%	0%
	11～20名	56%	26%	18%	0%
	21名以上	18%	20%	33%	30%
任期付	5名以下	25%	55%	15%	5%
	6～10名	27%	52%	20%	0%
	11～20名	64%	22%	14%	0%
	21名以上	6%	22%	31%	41%
非常勤	5名以下	20%	52%	18%	10%
	6～10名	18%	66%	16%	0%
	11～20名	38%	40%	22%	0%
	21名以上	51%	44%	5%	0%
合計		32%	41%	21%	6%

図 A 5 規模別分類による組織に所属する職員の雇用形態（組織向けアンケート）

また、図 A 6 に、組織に所属する職員の年齢層を示した。承認・認定 TLO では、60代が全体の34%（84名）を占め、ついで30代、40代、50代、20代・・・となった。国公立大学は、60代が全体の27%（90名）であり、25%（81名）を占める30代の人数と僅差であった。対して私立大学とその他機関は30代がそれぞれ33%（53名）、38%（16名）と最も多く、また40代も承認・認定 TLO や国公立大学にくらべて30名と高かった。

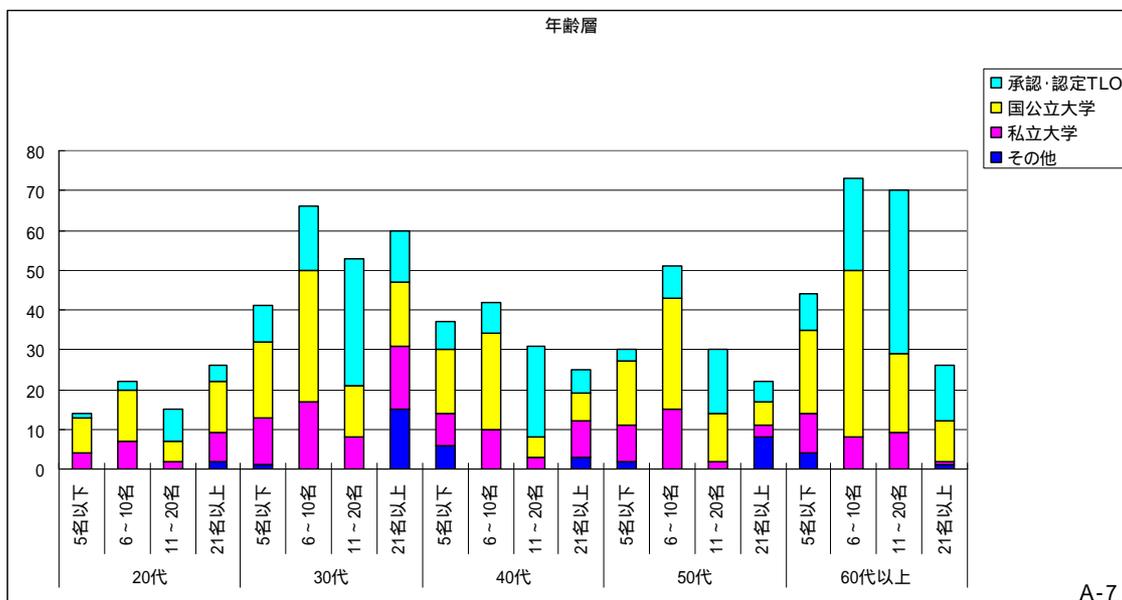


組織	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上	合計
承認・認定TLO	15	70	44	32	84	3	248
国公立大学	40	81	52	62	90	3	328
私立大学	20	53	30	29	23	5	160
その他	2	16	9	10	5	0	42
合計	77	220	135	133	202	11	778

組織	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
承認・認定TLO	6%	28%	18%	13%	34%	1%
国公立大学	12%	25%	16%	19%	27%	1%
私立大学	13%	33%	19%	18%	14%	3%
その他	5%	38%	21%	24%	12%	0%
合計	10%	28%	17%	17%	26%	1%

図 A 6 組織に所属する職員の年齢層（組織向けアンケート）

図 A 7の規模別分類をみると、大規模組織になるにつれて20代・30代の割合が多くなることがわかった(それぞれ16%(26名)、38%(60名))。この値は、他の規模のそれぞれ1%台・20%台と比較するととても高い割合であった。また、中規模組織(6~10名、11~20名)では60代の人数が多いことが分かった。

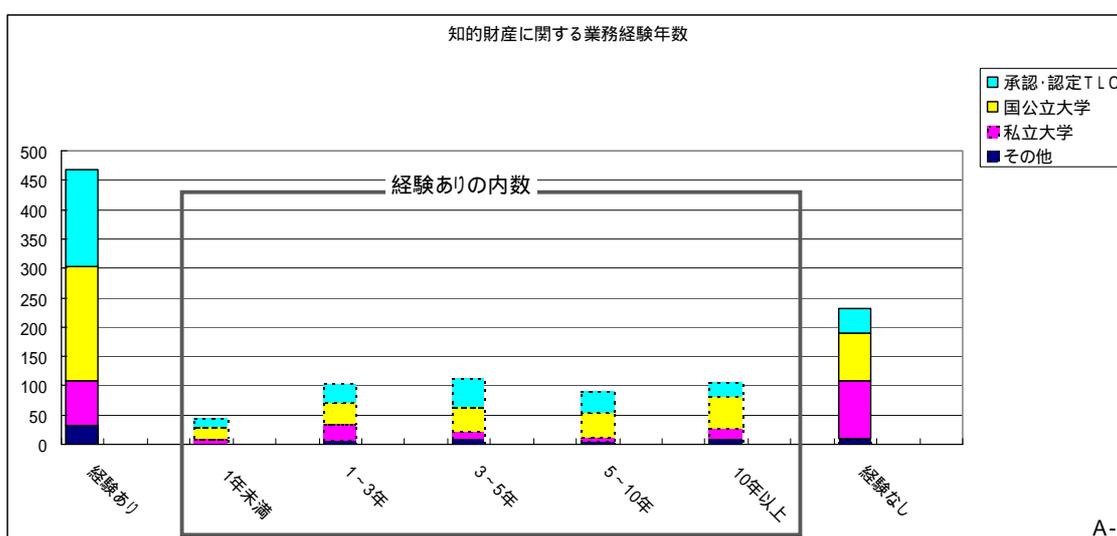


年代	規模	承認・認定TLO	国公立大学	私立大学	その他	合計
20代	5名以下	1	9	4	0	14
	6~10名	2	13	7	0	22
	11~20名	8	5	2	0	15
	21名以上	4	13	7	2	26
30代	5名以下	9	19	12	1	41
	6~10名	16	33	17	0	66
	11~20名	32	13	8	0	53
	21名以上	13	16	16	15	60
40代	5名以下	7	16	8	6	37
	6~10名	8	24	10	0	42
	11~20名	23	5	3	0	31
	21名以上	6	7	9	3	25
50代	5名以下	3	16	9	2	30
	6~10名	8	28	15	0	51
	11~20名	16	12	2	0	30
	21名以上	5	6	3	8	22
60代以上	5名以下	9	21	10	4	44
	6~10名	23	42	8	0	73
	11~20名	41	20	9	0	70
	21名以上	14	10	1	1	26
合計		248	328	160	42	778

年代	規模	承認・認定TLO	国公立大学	私立大学	その他
20代	5名以下	7%	64%	29%	0%
	6～10名	9%	59%	32%	0%
	11～20名	53%	33%	13%	0%
	21名以上	15%	50%	27%	8%
30代	5名以下	22%	46%	29%	2%
	6～10名	24%	50%	26%	0%
	11～20名	60%	25%	15%	0%
	21名以上	22%	27%	27%	25%
40代	5名以下	19%	43%	22%	16%
	6～10名	19%	57%	24%	0%
	11～20名	60%	25%	15%	0%
	21名以上	24%	28%	36%	12%
50代	5名以下	10%	53%	30%	7%
	6～10名	16%	55%	29%	0%
	11～20名	53%	40%	7%	0%
	21名以上	23%	27%	14%	36%
60代以上	5名以下	20%	48%	23%	9%
	6～10名	32%	58%	11%	0%
	11～20名	59%	29%	13%	0%
	21名以上	54%	38%	4%	4%
合計		32%	42%	21%	5%

図 A 7 規模別分類による組織に所属する職員の年齢層（組織向けアンケート）

図 A 8 に、知的財産に関する業務経験年数を示した。⁶業務経験ありと答えた人は467名であり、業務経験なしと回答した231名の約2倍であった。業務経験がある人のうち、3~5年と回答した人が一番多く(114名)、ついで10年以上(107名)、1~3年(104名)であった。組織別にみると、承認・認定TLOでは3~5年の業務経験を持つ人が一番多く(51名)、ついで業務経験なし(41名)であった。また、国公立大学においては、業務経験なしと回答した人が一番多く(81名)、それ以外の業務経験年数を有する人の割合は1年未満をのぞきほぼ同数であった。私立大学でも、国公立大学と同様に業務経験なしと回答した人がもっとも多く(100名)、1~3年の業務経験を有する人がそれに続いた(10名)。国公立大学・私立大学で業務経験なしと記載した人が多い理由として、大学事務部門から通常業務サイクルの一環として異動してきた人が多いためだと推察する。



組織	経験あり	1年未満	1~3年	3~5年	5~10年	10年以上	経験なし
承認・認定TLO	165	15	33	51	36	26	41
国公立大学	194	19	37	40	41	54	81
私立大学	75	10	26	14	7	18	100
その他	33	1	8	9	6	9	9
合計	467	45	104	114	90	107	231

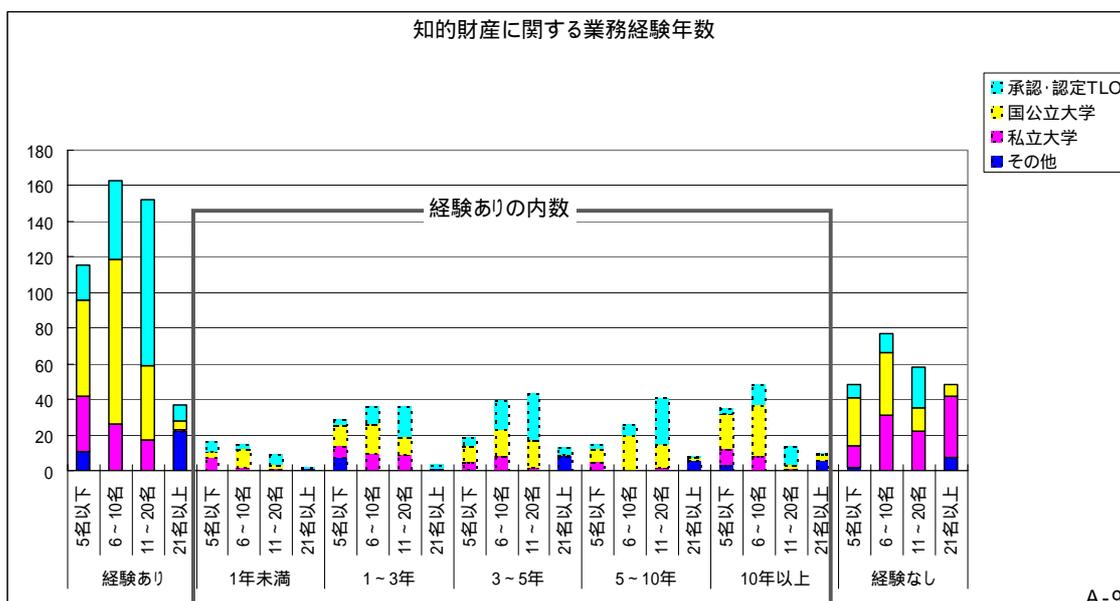
図 A 8 組織に所属する職員の知的財産に関する経験年数(組織向けアンケート)

また、図 A 9 の規模別分類をみると、大規模組織では知財経験を有していない人が有している人よりも唯一多いことがわかった。これは、大規模組織では必ずしも全員が知財実務に就くわけではないこと、業務の再分化を図ることが可能であること、営業職とい

⁶ 質問者側の趣旨としては、現時点までの(現在の所属組織における経験年数とそれ以外における経験年数を合わせた)業務経験年数を尋ねる質問であり、「経験なし」は現時点でも知的財産を扱う業務を行っていない人々(バックオフィス専属の人々など)を想定していたが、回答者によっては、当該所属組織に採用された時点での業務経験年数と捉えて回答している可能性がある。

った必ずしも知財経験を有する必要がない業務が充実していること、等が理由として考えられる。また、小規模ならびに6~10名規模の組織では、知財経験が10年以上の人の割合がとても高かった。

全体を通して、大学における産学連携・技術移転市場では、知財キャリアが5年未満の人が半数以上で、10年未満の人を入れても8割程度であることが明らかとなった。日本全体でみた場合、知財分野の歴史はとても長いことから、知財キャリアを十分に有した人が当該市場にはそれほど参入していないと推察する。それらの人が参入するにはまだ未熟な市場であるのか、それとも市場側に何かそれらの人を取り込むことができない理由があるのか、については、今後おおいに議論するべき点であるといえよう。

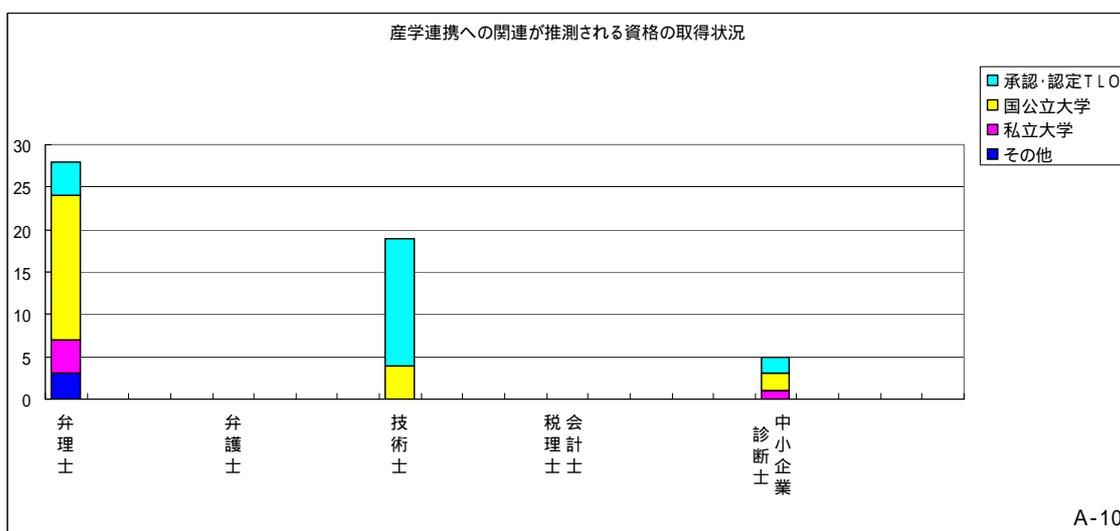


	規模	承認・認定TLO	国公立大学	私立大学	その他	合計
経験あり	5名以下	19	54	31	11	115
	6～10名	44	93	26	0	163
	11～20名	93	42	17	0	152
	21名以上	9	5	1	22	37
1年未満	5名以下	5	4	7	0	16
	6～10名	3	10	2	0	15
	11～20名	6	2	1	0	9
	21名以上	1	0	0	1	2
1～3年	5名以下	4	11	7	7	29
	6～10名	10	16	10	0	36
	11～20名	17	10	9	0	36
	21名以上	2	0	0	1	3
3～5年	5名以下	5	9	4	1	19
	6～10名	16	15	8	0	39
	11～20名	26	15	2	0	43
	21名以上	4	1	0	8	13
5～10年	5名以下	3	7	5	0	15
	6～10名	6	20	0	0	26
	11～20名	26	13	2	0	41
	21名以上	1	1	0	6	8
10年以上	5名以下	3	20	9	3	35
	6～10名	11	29	8	0	48
	11～20名	11	2	1	0	14
	21名以上	1	3	0	6	10
経験なし	5名以下	7	27	12	2	48
	6～10名	11	35	31	0	77
	11～20名	23	13	22	0	58
	21名以上	0	6	35	7	48
合計		367	463	250	75	1155

	規模	承認・認定TLO	国公立大学	私立大学	その他
経験あり	5名以下	17%	47%	27%	10%
	6～10名	27%	57%	16%	0%
	11～20名	61%	28%	11%	0%
	21名以上	24%	14%	3%	59%
1年未満	5名以下	31%	25%	44%	0%
	6～10名	20%	67%	13%	0%
	11～20名	67%	22%	11%	0%
	21名以上	50%	0%	0%	50%
1～3年	5名以下	14%	38%	24%	24%
	6～10名	28%	44%	28%	0%
	11～20名	47%	28%	25%	0%
	21名以上	67%	0%	0%	33%
3～5年	5名以下	26%	47%	21%	5%
	6～10名	41%	38%	21%	0%
	11～20名	60%	35%	5%	0%
	21名以上	31%	8%	0%	62%
5～10年	5名以下	20%	47%	33%	0%
	6～10名	23%	77%	0%	0%
	11～20名	63%	32%	5%	0%
	21名以上	13%	13%	0%	75%
10年以上	5名以下	9%	57%	26%	9%
	6～10名	23%	60%	17%	0%
	11～20名	79%	14%	7%	0%
	21名以上	10%	30%	0%	60%
経験なし	5名以下	15%	56%	25%	4%
	6～10名	14%	45%	40%	0%
	11～20名	40%	22%	38%	0%
	21名以上	0%	13%	73%	15%
合計		32%	40%	22%	6%

図 A 9 規模別分類による組織に所属する職員の知的財産に関する経験年数
(組織向けアンケート)

図 A 10 に、産学連携への関連が推測される資格の取得状況を示した⁷。全体としては、弁理士資格を有している人の割合が一番高く（28名）⁸、ついで技術士（19名）・中小企業診断士（5名）となった。一方、弁護士・会計士・税理士資格を有する人は0名だった。組織別にみると、承認・認定 TLO は技術士の数が多く（15名）⁹、一方国公立大学では弁理士資格を有する人が多かった（17名）。



組織	弁理士	弁護士	技術士	会計士・税理士	中小企業・診断士	合計
承認・認定TLO	4	0	15	0	2	21
国公立大学	17	0	4	0	2	23
私立大学	4	0	0	0	1	5
その他	3	0	0	0	0	3
合計	28	0	19	0	5	52

組織	弁理士	弁護士	技術士	会計士・税理士	中小企業・診断士
承認・認定TLO	19%	0%	71%	0%	10%
国公立大学	74%	0%	17%	0%	9%
私立大学	80%	0%	0%	0%	20%
その他	100%	0%	0%	0%	0%
合計	54%	0%	37%	0%	10%

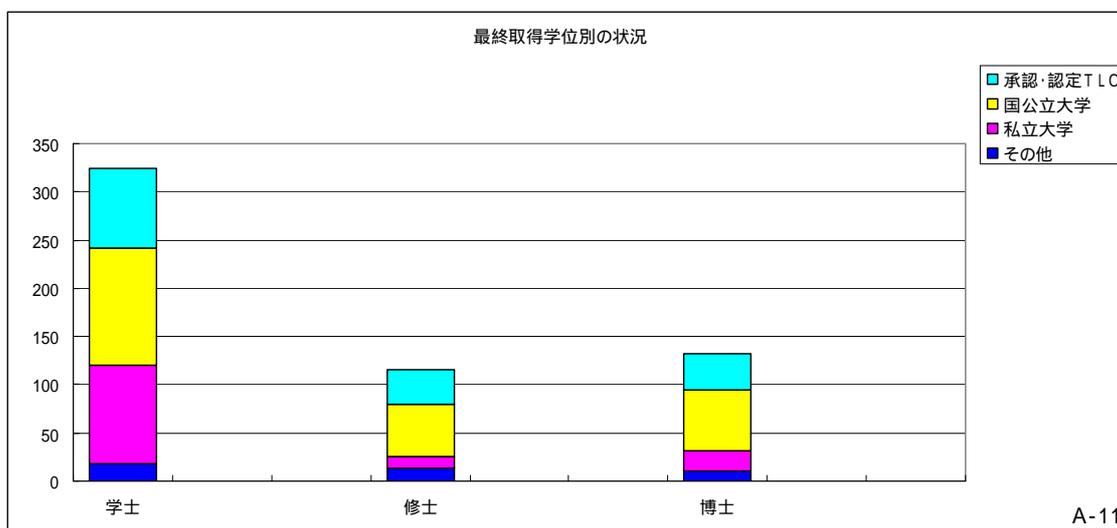
図 A 10 組織に所属する職員の産学連携への関連が推測される資格の取得状況
(組織別アンケート)

⁷ 選択肢は、研究分野の専門学位である修士・博士、特許の専門家である弁理士、訴訟や契約に携わる弁護士、ファイナンス・税務関連の専門家である会計士・税理士、技術コンサルティングを行う技術士、経営コンサルティングを行う中小企業診断士、とした。

⁸ 弁理士に関しては、3名所属しているのが1組織、2名所属しているのが2組織、あとは1名所属であった。

⁹ 技術士の分布は、弁理士の分布と比べて、特定の組織に偏っている傾向がある（4名が所属している組織が3つ存在する）ため、承認・認定 TLO で技術士の資格が必要とされているかどうかは必ずしもこの結果から明らかではない。

図 A 11 に、組織に属する人の最終学歴を示した。最終学歴が修士より博士の人のほうが多いことは注目すべき点である。組織別にみても、その他機関以外のすべての機関において、修士課程が最終学歴の人より博士課程が最終学歴の人のほうが多かった。特に、私立大学では博士課程を出た人は修士課程を出た人の2倍であった。

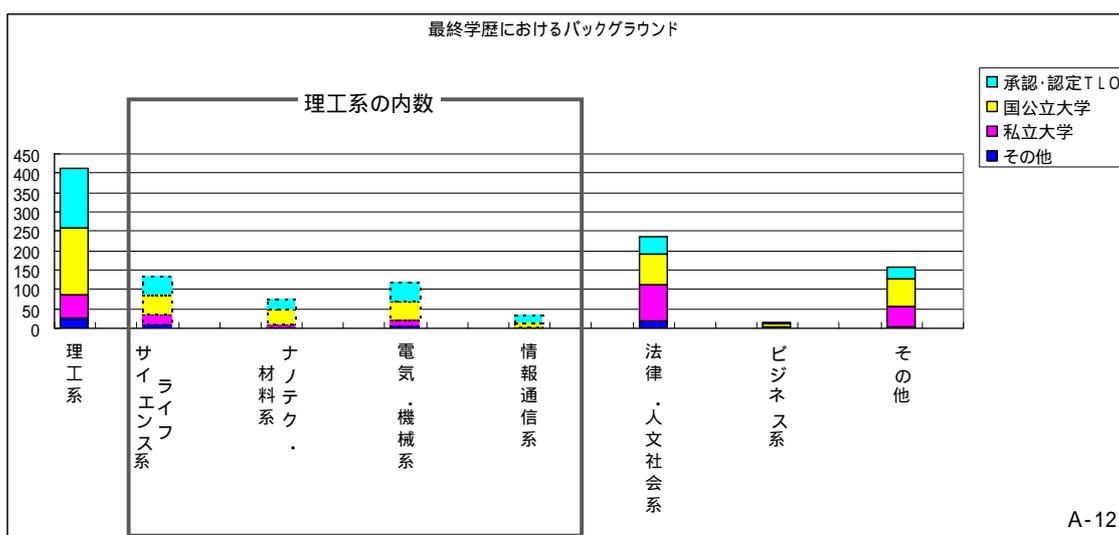


組織	学士	修士	博士	合計
承認・認定TLO	83	37	37	157
国公立大学	122	53	64	239
私立大学	102	12	21	135
その他	18	14	10	42
合計	325	116	132	573

組織	学士	修士	博士
承認・認定TLO	53%	24%	24%
国公立大学	51%	22%	27%
私立大学	76%	9%	16%
その他	43%	33%	24%
合計	57%	20%	23%

図 A 11 組織に所属する職員の最終取得学位別の状況（組織向けアンケート）

図 A 11 の結果をさらに分析するため、図 A 12 に、組織に属する人の最終学歴におけるバックグラウンドを示した。全体で見ると、理工系が一番多く、ついで法律・人文社会系・その他・ビジネス系となった。組織別にみると、承認・認定 TLO では理工系の割合が一番高かった(65%(153名))。一方、私立大学では法律・人文社会系が一番多く(60%(95名))、理工系の割合ももっとも低かった(29%(63名))。また、理工系と回答した人の内数を調べると、どの組織形態でもライフサイエンス分野の人が多く、承認・認定 TLO および国公立大学では電気・機械系の人も多かった。



組織	理工系	ライフサイエンス系	ナノテク・材料系	電気・機械系	情報通信系	法律・人文社会系	ビジネス系	その他				
承認・認定TLO	153	48	31%	24	16%	46	30%	18	12%	45	4	33
国公立大学	170	50	29%	37	22%	51	30%	11	6%	81	8	69
私立大学	63	27	43%	10	16%	16	25%	2	3%	95	2	55
その他	25	11	44%	3	12%	6	24%	2	8%	17	1	2
合計	411	136	33%	74	18%	119	29%	33	8%	238	15	159

図 A 12 組織に属する職員の最終学歴におけるバックグラウンド
(組織向けアンケート)

規模別にみると（図 A 13）、大規模組織では理工系より文系のほうが多いことが分かった。一方、中規模組織では理工系の割合が圧倒的に高く、また理工系の中でも電気・機械系出身者が多いことがわかった。

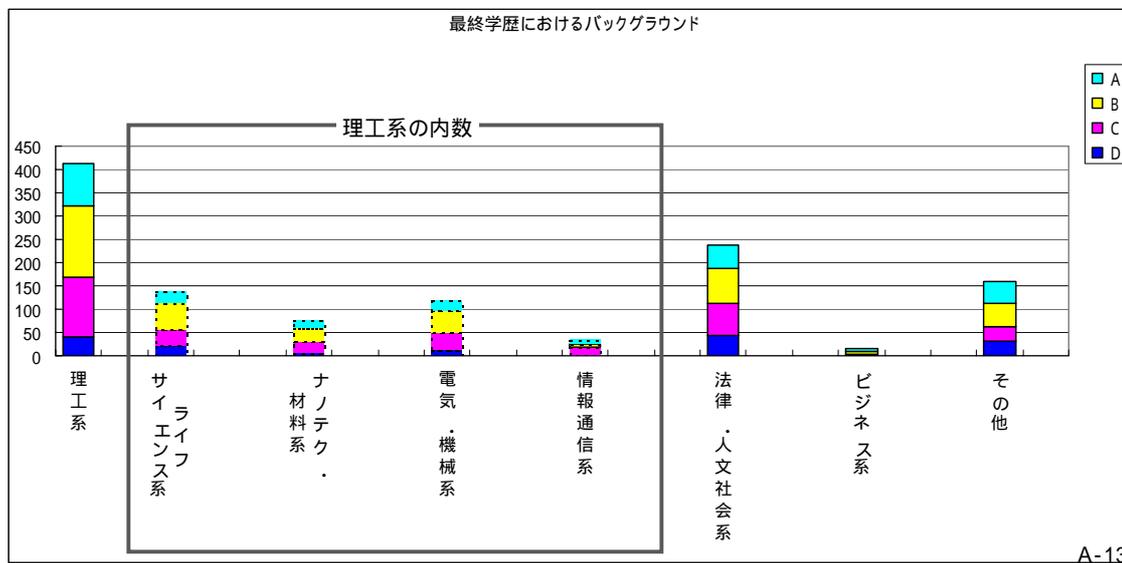
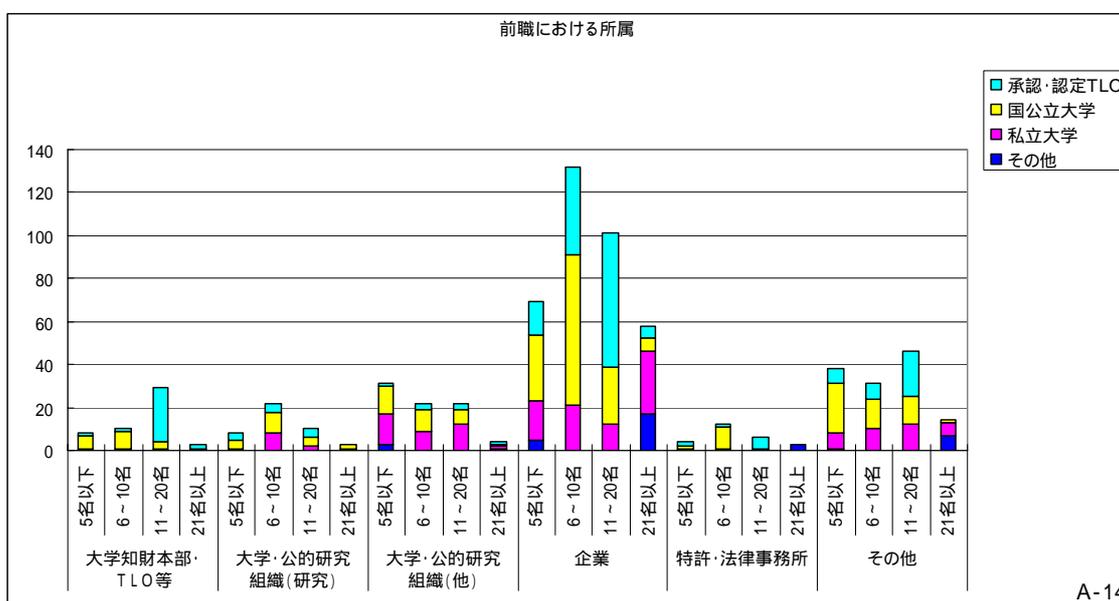


図 A 13 規模別分類による組織に属する職員の最終学歴におけるバックグラウンド
（組織向けアンケート）

図 A-14 に、前職における所属を示した。どの組織も前職が企業と回答した人が最も多かった。承認・認定 TLO では、次に大学知財本部・TLO 等が前職の人が多く、対して国公立大学では大学・公的研究機関の研究職が多かった。また、私立大学では大学・公的研究組織（他）が多かった。ここから、承認・認定 TLO では、企業経験を有する人、大学における知財実務経験を有する人が参入している傾向が明らかとなった。対して大学では、企業経験を有する人に加え、科学技術知識を有し、大学側研究者の言葉を理解できる人が参入している傾向がある。私立大学では、大学における事務職経験者が参入しているのではないかと。つまり、承認・認定 TLO はより企業的思考を有している人、国公立大学では研究者と相対できる知識を有する人、私立大学では大学事務プロセスが理解している人が参入していると考えられる。

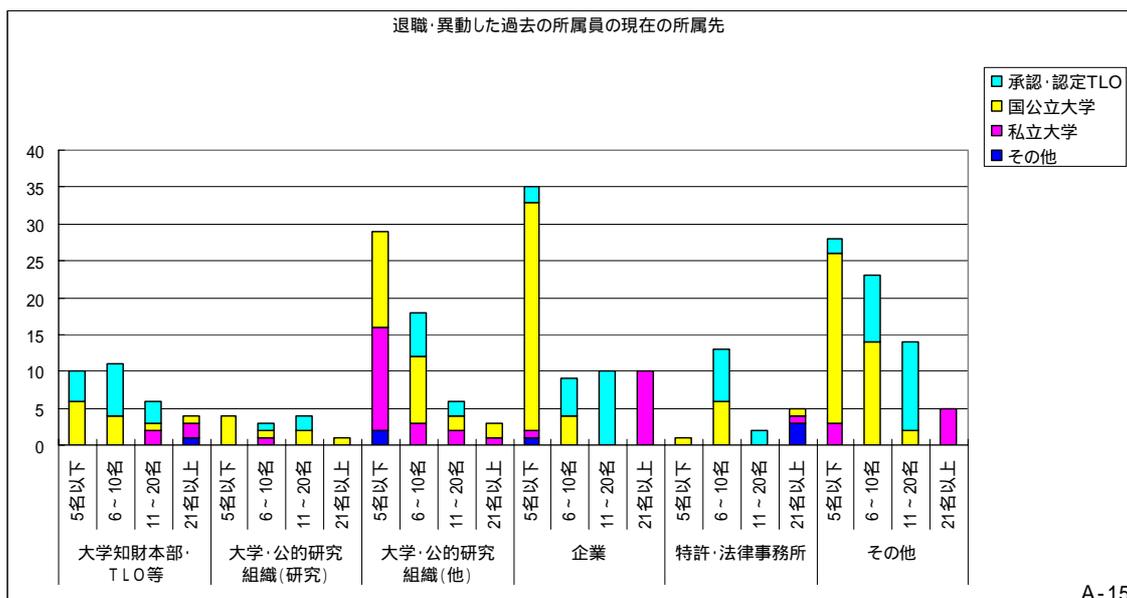


	規模	承認・認定TLO	国公立大学	私立大学	その他	合計
大学知財本部・TLO等	5名以下	1	6	1	0	8
	6～10名	1	8	1	0	10
	11～20名	25	3	1	0	29
	21名以上	2	1	0	0	3
大学・公的研究組織(研究)	5名以下	3	4	1	0	8
	6～10名	4	10	8	0	22
	11～20名	4	4	2	0	10
	21名以上	0	2	0	1	3
大学・公的研究組織(他)	5名以下	1	13	14	3	31
	6～10名	3	10	9	0	22
	11～20名	3	7	12	0	22
	21名以上	1	1	1	1	4
企業	5名以下	15	31	18	5	69
	6～10名	41	70	21	0	132
	11～20名	62	27	12	0	101
	21名以上	6	6	29	17	58
特許・法律事務所	5名以下	2	1	0	1	4
	6～10名	1	10	1	0	12
	11～20名	5	1	0	0	6
	21名以上	0	0	0	3	3
その他	5名以下	7	23	7	1	38
	6～10名	7	14	10	0	31
	11～20名	21	13	12	0	46
	21名以上	0	1	6	7	14
合計		215	266	166	39	686

	規模	承認・認定TLO	国公立大学	私立大学	その他
大学知財本部・TLO等	5名以下	13%	75%	13%	0%
	6～10名	10%	80%	10%	0%
	11～20名	86%	10%	3%	0%
	21名以上	67%	33%	0%	0%
大学・公的研究組織(研究)	5名以下	38%	50%	13%	0%
	6～10名	18%	45%	36%	0%
	11～20名	40%	40%	20%	0%
	21名以上	0%	67%	0%	33%
大学・公的研究組織(他)	5名以下	3%	42%	45%	10%
	6～10名	14%	45%	41%	0%
	11～20名	14%	32%	55%	0%
	21名以上	25%	25%	25%	25%
企業	5名以下	22%	45%	26%	7%
	6～10名	31%	53%	16%	0%
	11～20名	61%	27%	12%	0%
	21名以上	10%	10%	50%	29%
特許・法律事務所	5名以下	50%	25%	0%	25%
	6～10名	8%	83%	8%	0%
	11～20名	83%	17%	0%	0%
	21名以上	0%	0%	0%	100%
その他	5名以下	18%	61%	18%	3%
	6～10名	23%	45%	32%	0%
	11～20名	46%	28%	26%	0%
	21名以上	0%	7%	43%	50%
合計		31%	39%	24%	6%

図 A 14 規模別分類による組織に属する職員の前職における所属
(組織向けアンケート)

図 A-15 に、組織を退職もしくは異動した職員の現在の所属先を示した¹⁰。承認・認定 TLO を退職した人は企業に行く割合が高いが、国公立・私立大学を退職した人は大学・公的研究機関（他）に行く割合が高かった。また、大学研究職に戻る人の割合は低く、特許・法律事務所への異動もあまり多くなかった。規模別にみると、中規模（11～20 名）組織での異動先は大学知財本部・TLO の人が多い。また、同じく中規模（6～10 名）組織では大学・公的研究機関（研究職）と同（他）に進む人が同数であった。また、特許・法律事務所に進む人も多かった。



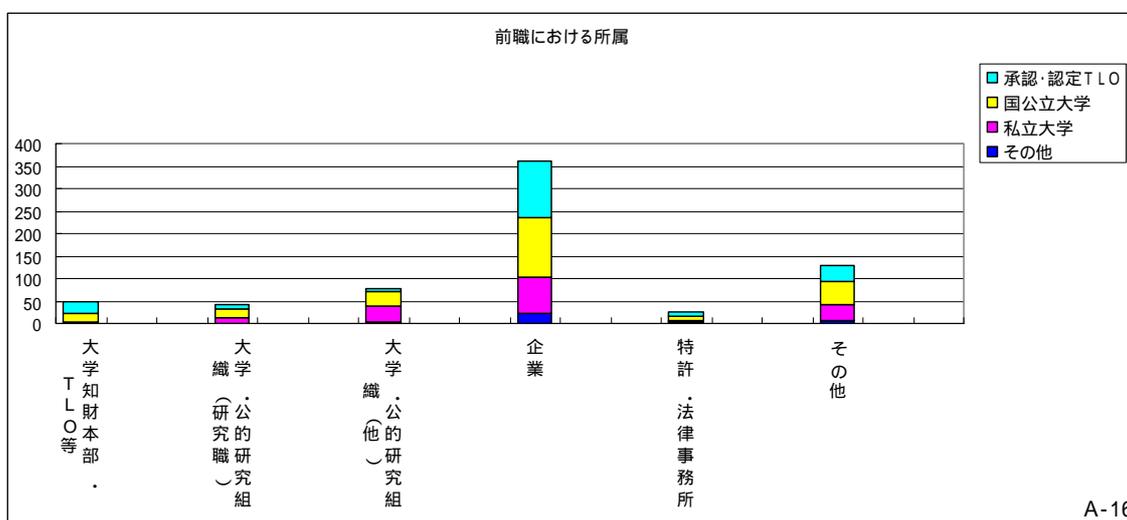
¹⁰ 本質問によって知ることができるのは、当該組織を退職した人のうち、その後の所属組織が回答者によって把握されている人についてのみであり、必ずしもすべての退職者の現在の所属をカバーしているわけではないことに注意が必要である。

	規模	承認・認定TLO	国公立大学	私立大学	その他	合計
大学知財本部・TLO等	5名以下	4	6	0	0	10
	6～10名	7	4	0	0	11
	11～20名	3	1	2	0	6
	21名以上	0	1	2	1	4
大学・公的研究組織(研究)	5名以下	0	4	0	0	4
	6～10名	1	1	1	0	3
	11～20名	2	2	0	0	4
	21名以上	0	1	0	0	1
大学・公的研究組織(他)	5名以下	0	13	14	2	29
	6～10名	6	9	3	0	18
	11～20名	2	2	2	0	6
	21名以上	0	2	1	0	3
企業	5名以下	2	31	1	1	35
	6～10名	5	4	0	0	9
	11～20名	10	0	0	0	10
	21名以上	0	0	10	0	10
特許・法律事務所	5名以下	0	1	0	0	1
	6～10名	7	6	0	0	13
	11～20名	2	0	0	0	2
	21名以上	0	1	1	3	5
その他	5名以下	2	23	3	0	28
	6～10名	9	14	0	0	23
	11～20名	12	2	0	0	14
	21名以上	0	0	5	0	5
合計		74	128	45	7	254

	規模	承認・認定TLO	国公立大学	私立大学	その他
大学知財本部・TLO等	5名以下	40%	60%	0%	0%
	6～10名	64%	36%	0%	0%
	11～20名	50%	17%	33%	0%
	21名以上	0%	25%	50%	25%
大学・公的研究組織(研究)	5名以下	0%	100%	0%	0%
	6～10名	33%	33%	33%	0%
	11～20名	50%	50%	0%	0%
	21名以上	0%	100%	0%	0%
大学・公的研究組織(他)	5名以下	0%	45%	48%	7%
	6～10名	33%	50%	17%	0%
	11～20名	33%	33%	33%	0%
	21名以上	0%	67%	33%	0%
企業	5名以下	6%	89%	3%	3%
	6～10名	56%	44%	0%	0%
	11～20名	100%	0%	0%	0%
	21名以上	0%	0%	100%	0%
特許・法律事務所	5名以下	0%	100%	0%	0%
	6～10名	54%	46%	0%	0%
	11～20名	100%	0%	0%	0%
	21名以上	0%	20%	20%	60%
その他	5名以下	7%	82%	11%	0%
	6～10名	39%	61%	0%	0%
	11～20名	86%	14%	0%	0%
	21名以上	0%	0%	100%	0%
合計		29%	50%	18%	3%

図 A 15 組織規模別分類による退職・異動した所属員の現在の所属先
(組織向けアンケート)

図 A 16 の設問とあわせると、承認・認定 TLO には、企業側市場からの流入が比較的多いことがわかる。一方、大学知財組織では、比較的大学市場の中で人材流動が起きていることも明らかとなった。



A-16

組織	大学知財本部・TLO等	大学・公的研究組織(研究職)	大学・公的研究組織(他)	企業	特許・法律事務所	その他	合計
承認・認定TLO	29	11	8	124	8	35	215
国公立大学	18	20	31	134	12	51	266
私立大学	3	11	36	80	1	35	166
その他	0	1	4	22	4	8	39
合計	50	43	79	360	25	129	686

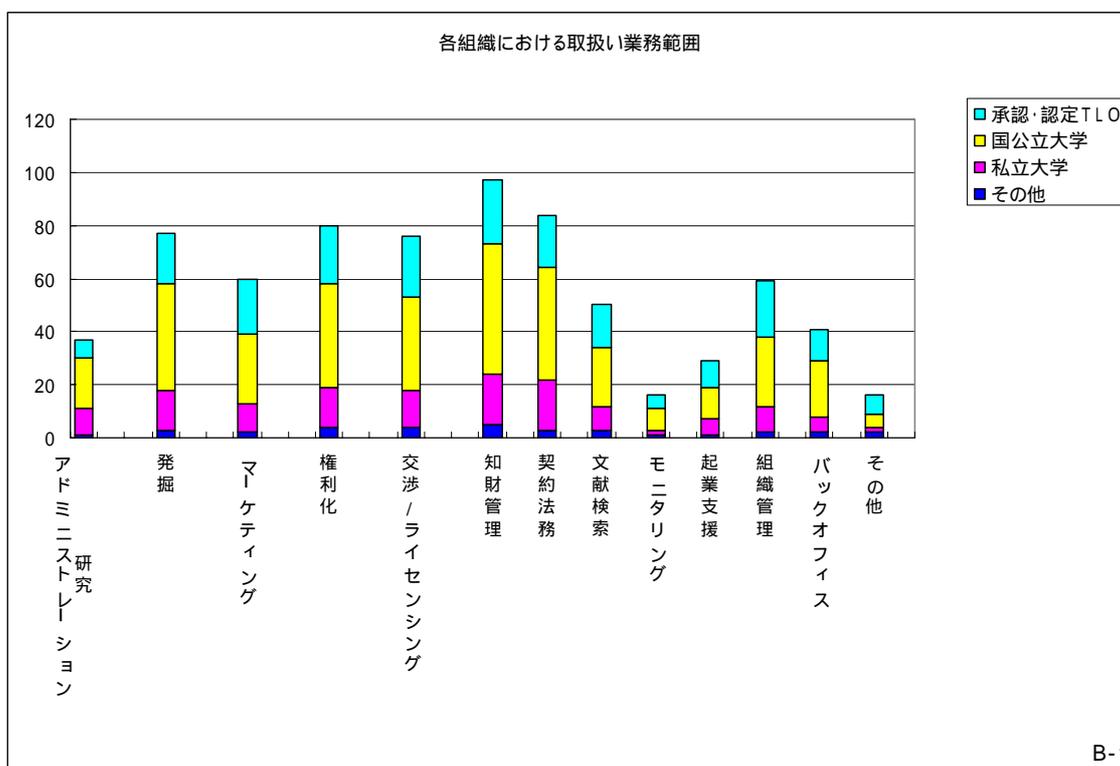
組織	大学知財本部・TLO等	大学・公的研究組織(研究職)	大学・公的研究組織(他)	企業	特許・法律事務所	その他
承認・認定TLO	13%	5%	4%	58%	4%	16%
国公立大学	7%	8%	12%	50%	5%	19%
私立大学	2%	7%	22%	48%	1%	21%
その他	0%	3%	10%	56%	10%	21%
合計	7%	6%	12%	52%	4%	19%

図 A 16 組織に属する職員の前職における所属（組織向けアンケート）

B. 組織の長に対するアンケートの結果

次に、所属長向けアンケート調査票をもとに、組織の長に対する調査の回答結果を示した。回答数は 102 で、そのうち承認・認定 TLO が 24、国公立大学が 51、私立大学は 22、その他が 5 機関であった。

図 B 1 に、各組織における取扱業務範囲を示した。図 B 2 は取扱業務タイプを (I) 全プロセス抱合型 (技術移転・産学連携にかかる業務プロセスについて、ほぼすべてのプロセスを包括している組織¹¹) (II) 特定業務範囲フォーカス型 (研究アドミニストレーション業務を含む) (III) 特定業務範囲フォーカス型 (研究アドミニストレーション業務を含まない) (IV) 知財管理特化型 (知財管理・権利化等に業務範囲が限定されている組織) に分け、組織形態ごとに分類したものを示した。どの組織形態であっても、(III) 中間型をとる組織が最も多い。一方、承認・認定 TLO は、他の組織形態と比べると、(I) 型が多く、また (IV) 型は少ない。これは、知財管理特化型では、満足な収益が期待できないことが理由であると考えられる。また、国公立大学は、(III) 型が多く、それらの組織では技術移転等は自身の組織では実施していないことが明らかとなった。これらの傾向は、企業勤務経験者が多い承認・認定 TLO と、大学事務・研究経験者が多い国公立大学との差異にもつながるといえよう。



¹¹ 全部ではなくほぼと記載した理由は2つある。まず、本質問票で質問しているプロセスの中には、たとえば起業支援といった、必ずしもそのプロセスがないと技術移転・産学連携が成り立たないわけではない項目や、別組織として切り出しやすいものが含まれているためである。次に、モニタリングといった、知財侵害等の調査についても項目が立てられているが、知財管理の一部と判断している組織も存在する可能性がある (文献検索も同様)。これらの理由により、「ほぼ」という表現を用いた。

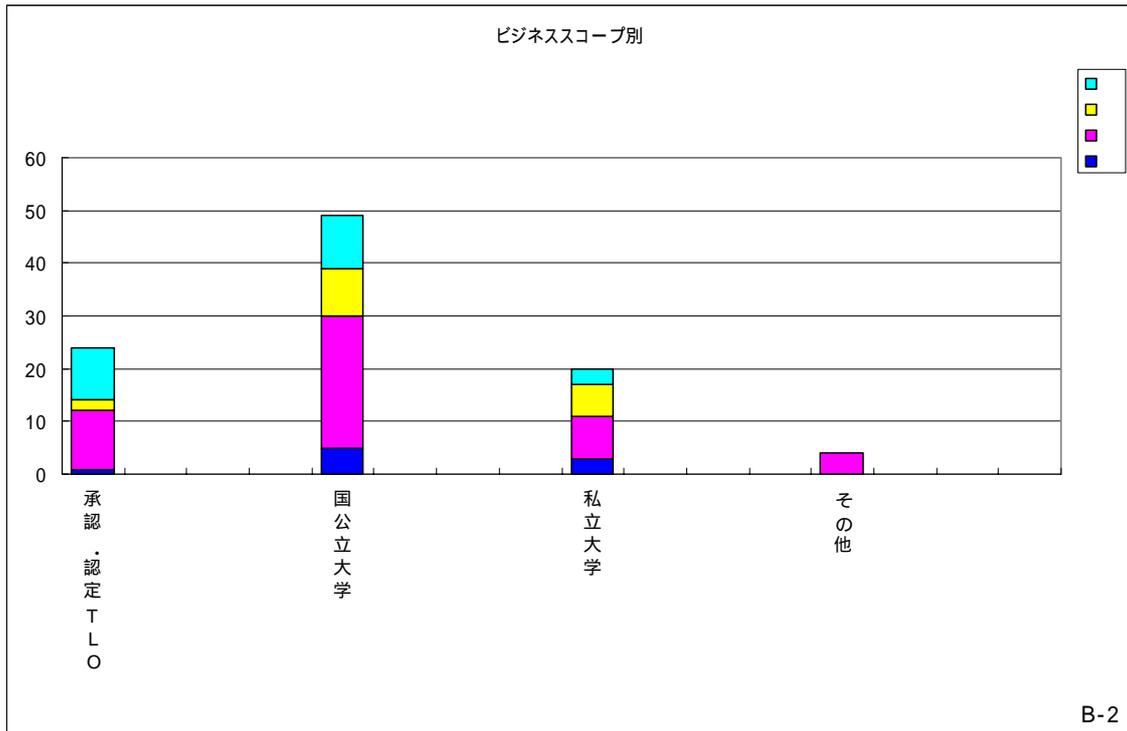
組織	研究アドミニストレーション	発掘	マーケティング	権利化	交渉/ ライセンス
承認・認定TLO	7	19	21	22	23
国公立大学	19	40	26	39	35
私立大学	10	15	11	15	14
その他	1	3	2	4	4
合計	37	77	60	80	76

組織	知財管理	契約法務	文献検索	モニタリング	起業支援	組織管理	バックオフィス	その他	合計
承認・認定TLO	24	20	16	5	10	21	12	7	207
国公立大学	49	42	22	8	12	26	21	5	344
私立大学	19	19	9	2	6	10	6	2	138
その他	5	3	3	1	1	2	2	2	33
合計	97	84	50	16	29	59	41	16	722

組織	研究アドミニストレーション	発掘	マーケティング	権利化	交渉/ ライセンス
承認・認定TLO	3%	9%	10%	11%	11%
国公立大学	6%	12%	8%	11%	10%
私立大学	7%	11%	8%	11%	10%
その他	3%	9%	6%	12%	12%
合計	5%	11%	8%	11%	11%

組織	知財管理	契約法務	文献検索	モニタリング	起業支援	組織管理	バックオフィス	その他
承認・認定TLO	12%	10%	8%	2%	5%	10%	6%	3%
国公立大学	14%	12%	6%	2%	3%	8%	6%	1%
私立大学	14%	14%	7%	1%	4%	7%	4%	1%
その他	15%	9%	9%	3%	3%	6%	6%	6%
合計	13%	12%	7%	2%	4%	8%	6%	2%

図 B 1 各組織の取扱業務範囲（所属長向けアンケート）



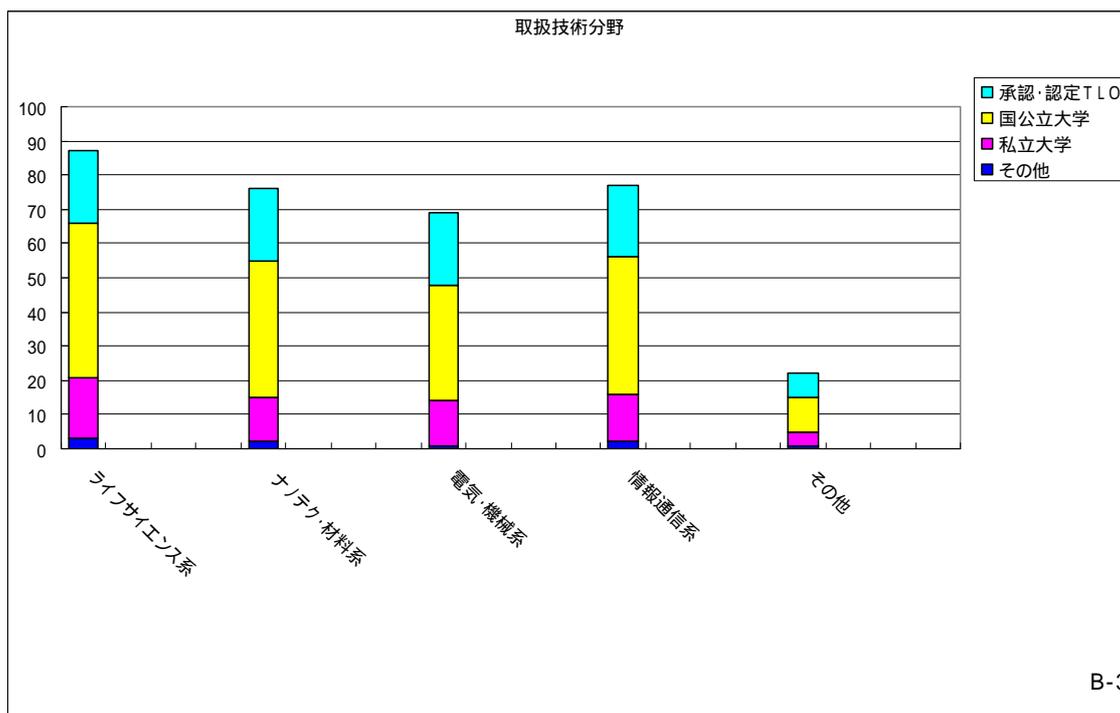
ビジネススコープ別	承認・認定TLO	国公立大学	私立大学	その他	合計
	10	10	3	0	23
	2	9	6	0	17
	11	25	8	4	48
	1	5	3	0	9
合計	24	49	20	4	97

ビジネススコープ別	承認・認定TLO	国公立大学	私立大学	その他
	43%	43%	13%	0%
	12%	53%	35%	0%
	23%	52%	17%	8%
	11%	56%	33%	0%
合計	25%	51%	21%	4%

図 B 2 取扱業務タイプ分類（所属長向けアンケート）

図 B 3 に、各組織が取り扱っている科学技術分野について示した。全体の 54%にあたる 63 組織が、すべての科学技術分野を取り扱っていることがわかった¹²。また、一分野のみ取り扱っている組織は 14 組織存在し、内数はライフサイエンス分野のみが 13 組織、情報通信系分野のみが 1 組織であった。それ以外の組織については、2 分野ないし 3 分野について取り扱っていることがわかった。

n=99



組織	ライフサイエンス系	ナノテク・材料系	電気・機械系	情報通信系	その他	合計
承認・認定TLO	21	21	21	21	7	91
国公立大学	45	40	34	40	10	169
私立大学	18	13	13	14	4	62
その他	3	2	1	2	1	9
合計	87	76	69	77	22	331

その他は、「エネルギー」「環境系」「土木建築系」「人文社会」「芸術」「栄養系」等。

組織	ライフサイエンス系	ナノテク・材料系	電気・機械系	情報通信系	その他
承認・認定TLO	23%	23%	23%	23%	8%
国公立大学	27%	24%	20%	24%	6%
私立大学	29%	21%	21%	23%	6%
その他	33%	22%	11%	22%	11%

図 B 3 各組織の取扱技術分野（所属長向けアンケート）

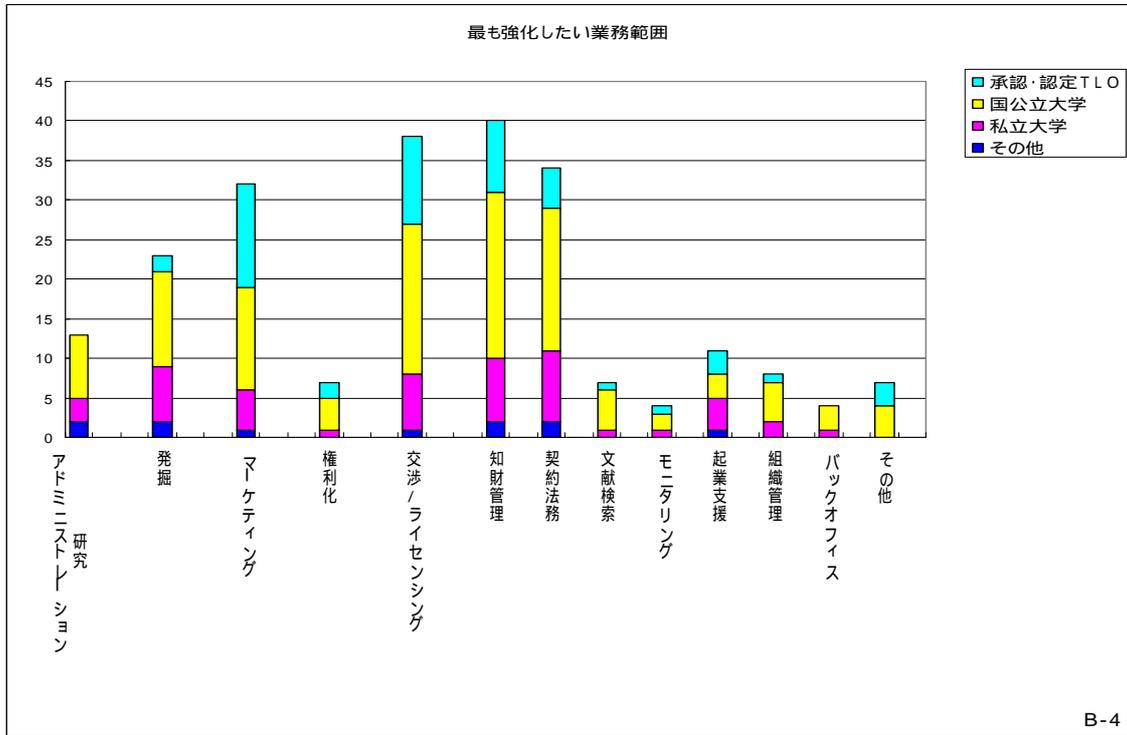
¹² 各プロセス項目にチェックはされていないものの、その他に「大学シーズ全般」や「大学での研究すべて」と記載しており、かつ総合大学からの回答については、全プロセス抱合型とみなした。

図 B 4 に、組織の長が考える強化したい業務範囲を示した。全体では、知財管理部門の強化を挙げた組織が最も多く（40 組織（18%））、次いで交渉/ライセンス（38 組織（17%））、契約法務（34 組織（15%））であった（重複回答あり）。承認・認定 TLO は、マーケティング部門を強化したいという声が最も多く（13 組織（25%））、ついで交渉/ライセンス（11 組織（22%））、知財管理（9 組織（18%））であった。対して、国公立大学では知財管理部門を強化したいという声が最も多く（21 組織（18%））、ついで交渉/ライセンス（19 組織（16%））、契約法務（18 組織（15%））であった。また、私立大学についても同様の傾向がみられた。承認・認定 TLO では 0 であった研究アドミニストレーションについても、国公立大学の 8 組織と私立大学の 3 組織が強化分野として挙げた。権利化や発掘を強化したいと思う組織の長は多くなかった。

回答には、単独回答と重複回答があったが¹³、単独回答を「最も強化したい部門」と考えると、一番多い業務範囲は発掘（6 組織）であった。次いで、交渉/ライセンス（4 組織）、マーケティング（2 組織）、知財管理・バックオフィス・契約法務（各 1 組織）であった。これらの回答から、研究者の知的成果情報を適切な時期に知ることの重要性を感じている組織が多いことが明らかとなった。現在、ほとんどの大学では、大学における発明については原則的に機関帰属となっている。しかし、発明後に提出される発明届出だけでなく、さらなる発掘のチャンネル（発明届出の前に情報を得る、等）を探している組織が多いことは、技術移転・産学連携のシーズ集めを研究の上流から実施する必要性を感じているといえる。

また、重複回答の傾向をみると、もっとも回答が多かった知財管理部門強化と共にマーケティングを挙げる組織が多かった（知財管理部門をあげた 40 組織に対して 13 組織）。また、契約法務を挙げた多くの組織が交渉/ライセンス部門も重複して挙げた（契約法務部門をあげた 34 組織に対して 16 組織）。つまり、知財管理業務はマーケティング業務と、契約法務業務は交渉/ライセンス業務と強く連携していることがわかる。前者は、知財を管理する根拠に市場性という視点が強く働いていること、後者は、交渉/ライセンスを円滑に進めるために必要な業務として契約業務をとらえる組織が多いことによるといえよう。

¹³設問では「一番強化したい部門」としていたが、実際には複数回答をした組織が多かった。



組織	研究アドミニストレーション	発掘	マーケティング	権利化	交渉/ライセンスング
承認・認定TLO	0	2	13	2	11
国公立大学	8	12	13	4	19
私立大学	3	7	5	1	7
その他	2	2	1	0	1
合計	13	23	32	7	38

組織	知財管理	契約法務	文献検索	モニタリング	起業支援	組織管理	バックオフィス	その他	合計
承認・認定TLO	9	5	1	1	3	1	0	3	51
国公立大学	21	18	5	2	3	5	3	4	117
私立大学	8	9	1	1	4	2	1	0	49
その他	2	2	0	0	1	0	0	0	11
合計	40	34	7	4	11	8	4	7	228

組織	研究アドミニストレーション	発掘	マーケティング	権利化	交渉/ライセンスング
承認・認定TLO	0%	4%	25%	4%	22%
国公立大学	7%	10%	11%	3%	16%
私立大学	6%	14%	10%	2%	14%
その他	18%	18%	9%	0%	9%
合計	6%	10%	14%	3%	17%

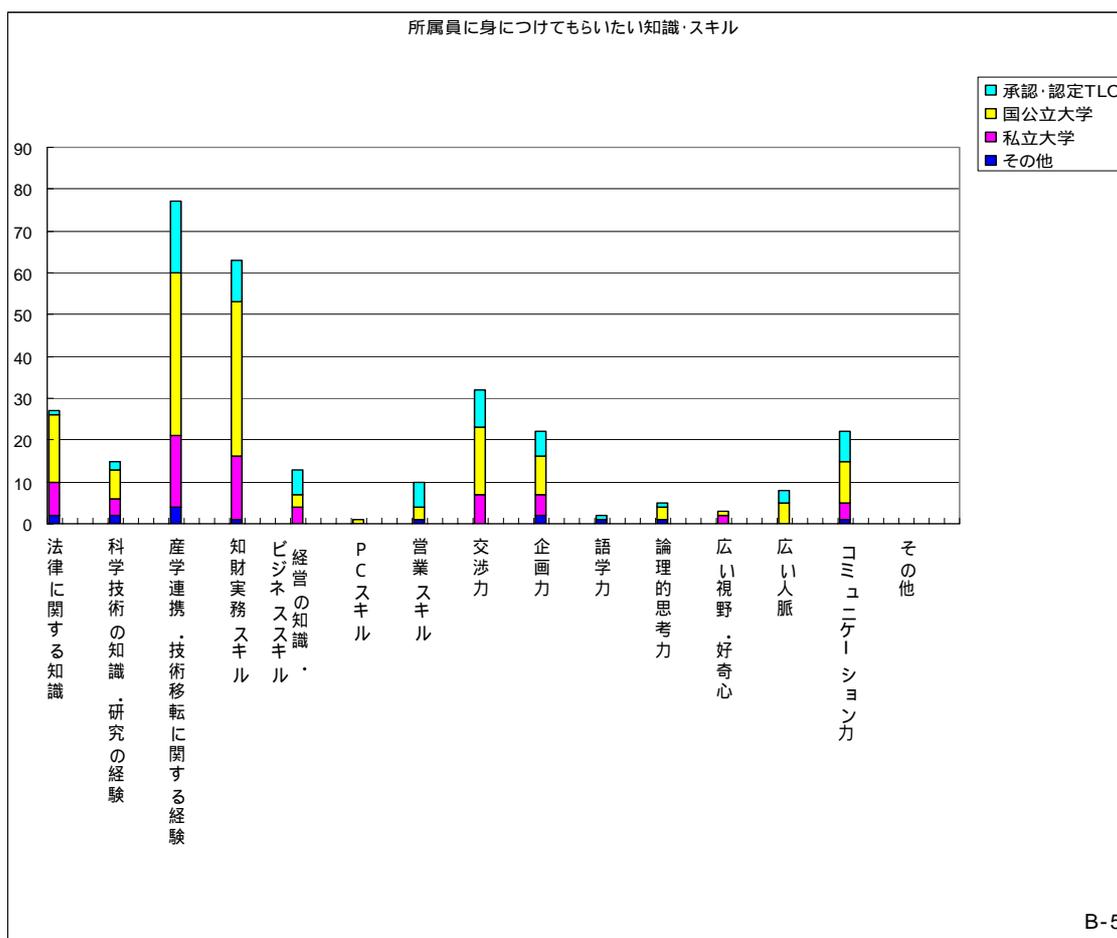
組織	知財管理	契約法務	文献検索	モニタリング	起業支援	組織管理	バックオフィス	その他
承認・認定TLO	18%	10%	2%	2%	6%	2%	0%	6%
国公立大学	18%	15%	4%	2%	3%	4%	3%	3%
私立大学	16%	18%	2%	2%	8%	4%	2%	0%
その他	18%	18%	0%	0%	9%	0%	0%	0%
合計	18%	15%	3%	2%	5%	4%	2%	3%

図 B 4 各組織の最も強化したい業務範囲 (所属長向けアンケート)

図 B-5に、組織の長として、所属員に身につけてもらいたい知識・スキルの集計結果を示した。全体最も多かった項目は、産学連携・技術移転に関する経験であり、次いで知財実務スキルであった。また、知財業務に特有なわけではない項目としては、交渉力・企画力・コミュニケーション力などが挙げられた。組織形態別にみると、承認・認定 TLO では産学連携・技術移転に関する経験を挙げた組織が一番多く、次いで知財実務スキル、交渉力、コミュニケーション力といった、営業や対外交渉に必要なスキルを求める声が続いた。国公立大学や私立大学でも同様の傾向がみられたが、法律に関する知識についても挙げた組織が多く、よりデスクワーク的な業務が多いことが伺えた。

次に、所属員に身につけてもらいたいスキルを向上させるための方法に関する回答を示した。回答は、社内（OJT 等） および社外（研修等） もしくは両方の 3 つから選択していただいた。産学連携・技術移転に関する経験については、59 組織が社内育成、30 組織が社外育成を挙げた（うち両方と回答した組織は 16）。社外育成に比べ、社内育成をあげる項目が多かったが、法律に関する知識については、すべての組織形態で社外育成の数が社内育成のそれを上回る結果となった。また、知財実務スキルについても、社外育成を挙げる組織が多かった。

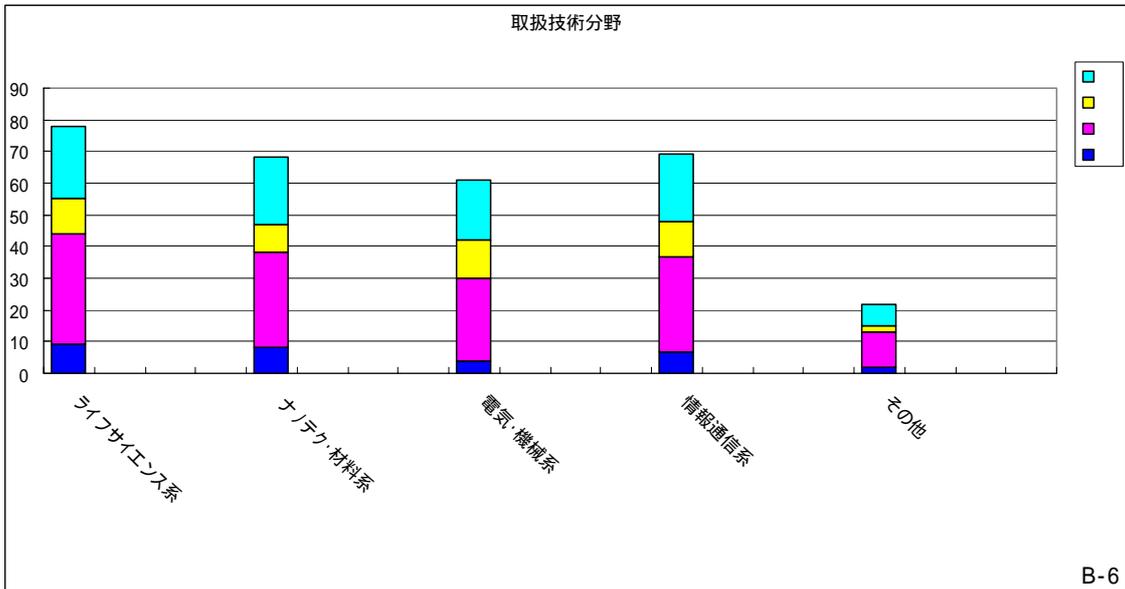
n=99



組織	法律に関する知識		科学技術の知識・研究の経験		産学連携・技術移転に関する経験		知財実務スキル		経営の知識・ビジネススキル	
承認・認定TLO	1		2		17		10		6	
育成方法	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外
	0	1	0	2	15	3	6	6	3	4
	両方	0	両方	0	両方	2	両方	3	両方	2
国公立大学	16		7		39		37		3	
育成方法	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外
	9	11	6	1	30	21	27	20	0	2
	両方	4	両方	0	両方	13	両方	11	両方	0
私立大学	8		4		17		15		4	
育成方法	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外
	2	6	1	2	12	5	8	9	4	0
	両方	0	両方	0	両方	1	両方	2	両方	0
その他	2		2		4		1		0	
育成方法	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外
	0	2	1	1	2	1	1	0	0	0
	両方	0	両方	1	両方	0	両方	0	両方	0
組織	PCスキル		営業スキル		交渉力		企画力		語学力	
承認・認定TLO	0		6		9		6		1	
育成方法	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外
	0	0	4	3	8	5	4	3	0	1
	両方	0	両方	2	両方	4	両方	1	両方	0
国公立大学	1		3		16		9		0	
育成方法	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外
	1	0	2	0	12	6	8	4	0	0
	両方	0	両方	0	両方	3	両方	4	両方	0
私立大学	0		0		7		5		0	
育成方法	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外
	0	0	0	0	5	2	5	0	0	0
	両方	0	両方	0	両方	0	両方	0	両方	0
その他	0		1		0		2		1	
育成方法	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外
	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	両方	0	両方	0	両方	0	両方	0	両方	0
組織	論理的思考力		広い視野・好奇心		広い人脈		コミュニケーション力		その他	
承認・認定TLO	1		0		3		7		0	
育成方法	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外
	1	1	0	0	1	3	7	3	0	0
	両方	1	両方	0	両方	1	両方	3	両方	0
国公立大学	3		1		5		10		0	
育成方法	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外
	3	2	1	0	2	3	6	2	0	0
	両方	2	両方	0	両方	0	両方	0	両方	0
私立大学	0		2		0		4		0	
育成方法	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外
	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0
	両方	0	両方	0	両方	0	両方	0	両方	0
その他	1		0		0		1		0	
育成方法	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外	社内	社外
	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	両方	0	両方	0	両方	0	両方	0	両方	0

業務を強化するために、所属員に身につけてもらいたいスキル（上段）また、そのための育成方法（下段）

図 B 5 各組織の最も強化したい業務範囲（所属長向けアンケート）



B-6

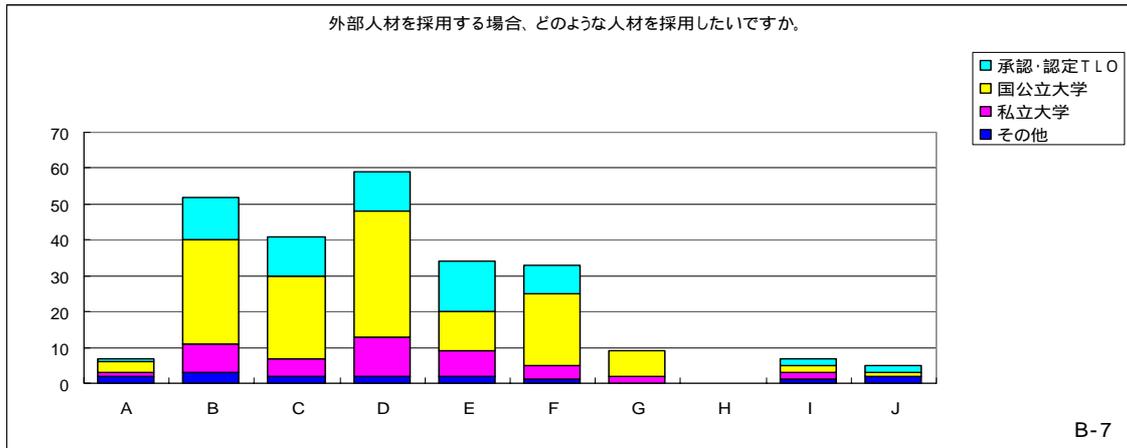
ビジネススコープ	ライフサイエンス系	ナノテク・材料系	電気・機械系	情報通信系	その他	合計
	23	21	19	21	7	91
	11	9	12	11	2	45
	35	30	26	30	11	132
	9	8	4	7	2	30
合計	78	68	61	69	22	298

その他は、「エネルギー」「環境系」「土木建築系」「人文社会」「芸術」「栄養系」等。

ビジネススコープ	ライフサイエンス系	ナノテク・材料系	電気・機械系	情報通信系	その他
	25%	23%	21%	23%	8%
	24%	20%	27%	24%	4%
	27%	23%	20%	23%	8%
	30%	27%	13%	23%	7%
合計	26%	23%	20%	23%	7%

図 B 6 取扱業務タイプ別による各組織の取扱業務範囲（所属長向けアンケート）

図 B 7 に、外部人材を採用する場合に希望する人材像を示した。承認・認定 TLO の長が企業におけるビジネスディベロップメント・事業戦略経験者を最も多く挙げている（14 組織）のに対し、国公立大学ならびに私立大学の長は、企業における知財・法務経験者を最も多く挙げている（35 組織・11 組織）。また、特許庁経験者については、国公立大学の長は必要だとして挙げている（7 組織）が、承認・認定 TLO からの回答はなかった。また、大学・公的研究機関における研究・開発経験者に比べると企業におけるそれらが必要とする組織が多いことがわかった。



組織	A.大学・公的研究組織における研究経験者	B.大学・公的研究組織における産学連携・技術移転経験者	C.企業における研究・開発経験者	D.企業における知財・法務経験者
承認・認定TLO	1	12	11	11
国公立大学	3	29	23	35
私立大学	1	8	5	11
その他	2	3	2	2
合計	7	52	41	59

組織	E.企業におけるビジネスディベロップメント・事業戦略経験者	F.国内外特許・法律事務所経験者	G.国内外特許庁勤務経験者	H.左記以外の国家・地方公務員
承認・認定TLO	14	8	0	0
国公立大学	11	20	7	0
私立大学	7	4	2	0
その他	2	1	0	0
合計	34	33	9	0

組織	I.新卒	J.その他	合計
承認・認定TLO	2	2	61
国公立大学	2	1	131
私立大学	2	0	40
その他	1	2	15
合計	7	5	247

その他は、「企業の営業経験者」「幅広い経験者」等。

組織	A.大学・公的研究組織における研究経験者	B.大学・公的研究組織における産学連携・技術移転経験者	C.企業における研究・開発経験者	D.企業における知財・法務経験者
承認・認定TLO	2%	20%	18%	18%
国公立大学	2%	22%	18%	27%
私立大学	3%	20%	13%	28%
その他	13%	20%	13%	13%

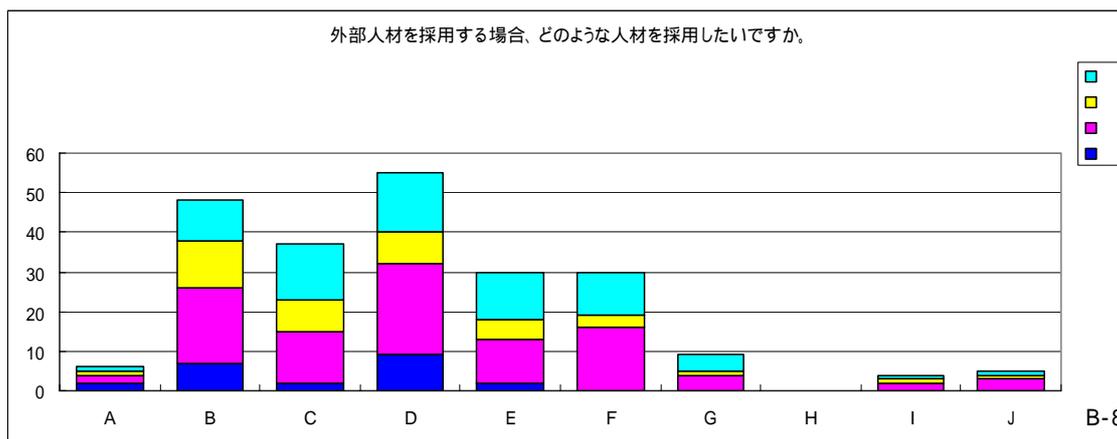
組織	E.企業におけるビジネスディベロップメント・事業戦略経験者	F.国内外特許・法律事務所経験者	G.国内外特許庁勤務経験者	H.左記以外の国家・地方公務員
承認・認定TLO	23%	13%	0%	0%
国公立大学	2%	22%	5%	0%
私立大学	18%	10%	5%	0%
その他	13%	7%	0%	0%

組織	I.新卒	J.その他
承認・認定TLO	3%	3%
国公立大学	2%	1%
私立大学	5%	0%
その他	7%	13%

図 B 7 各組織の外部人材を採用する場合に希望する人材像(所属長向けアンケート)

取り扱い業務範囲別にみると(図 B-8)、全プロセス抱合型組織では企業における知財・法務経験者を求める声が最も多く、次いで企業における研究・開発経験者、企業におけるビジネスディベロップメント・事業戦略経験者となった。また、知財管理業務特化型組織では、企業における知財・法務経験者および大学・公的研究機関における産学連携・技術移転従事者を挙げる組織が多かった。

n=99



ビジネススコープ	A.大学・公的研究組織における研究経験者	B.大学・公的研究組織における産学連携・技術移転経験者	C.企業における研究・開発経験者	D.企業における知財・法務経験者
	1	10	14	15
	1	12	8	8
	2	19	13	23
	2	7	2	9
合計	6	48	37	55
ビジネススコープ	E.企業におけるビジネスディベロップメント・事業戦略経験者	F.国内外特許・法律事務所経験者	G.国内外特許庁勤務経験者	H.左記以外の国家・地方公務員
	12	11	4	0
	5	3	1	0
	11	16	4	0
	2	0	0	0
合計	30	30	9	0
ビジネススコープ	I.新卒	J.その他	合計	
	1	1	69	
	1	1	40	
	2	3	93	
	0	0	22	
合計	4	5	224	

その他は、「企業の営業経験者」「幅広い経験者」等。

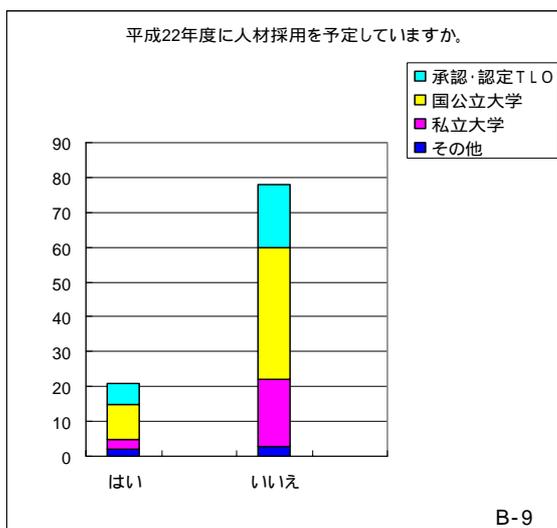
ビジネススコープ	A.大学・公的研究組織における研究経験者	B.大学・公的研究組織における産学連携・技術移転経験者	C.企業における研究・開発経験者	D.企業における知財・法務経験者
	1%	14%	20%	22%
	3%	30%	20%	20%
	2%	20%	14%	25%
	9%	32%	9%	41%
合計	3%	21%		25%
ビジネススコープ	E.企業におけるビジネスディベロップメント・事業戦略経験者	F.国内外特許・法律事務所経験者	G.国内外特許庁勤務経験者	H.左記以外の国家・地方公務員
	17%	16%	6%	0%
	13%	8%	3%	0%
	12%	17%	4%	0%
	9%	0%	0%	0%
合計	13%	13%	4%	0%
ビジネススコープ	I.新卒	J.その他		
	1%	1%		
	3%	3%		
	2%	3%		
	0%	0%		
合計	2%	2%		

図 B 8 取扱業務タイプ別による各組織の外部人材を採用する場合に希望する人材像（所属長向けアンケート）

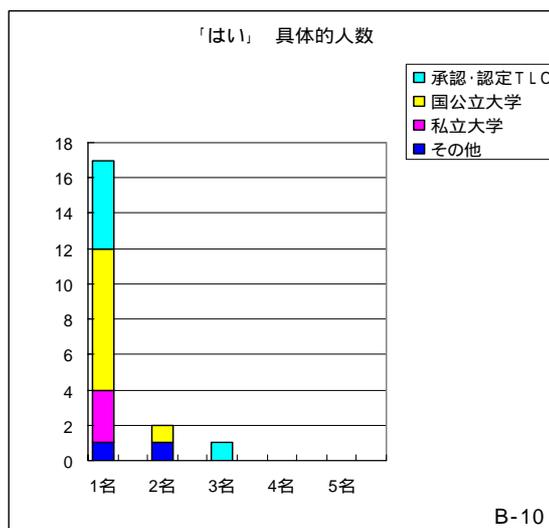
図 B 9 から図 B 11 に、平成 22 年度の人材採用予定を示した。有効回答のうち、人材採用を予定している組織は、承認・認定 TLO では 25%（6 組織）、国公立大学が 21%（10 組織）、私立大学が 14%（3 組織）、その他は 40%（2 組織）であった。ほとんどの組織では 1 名採用を予定していたが、2 名採用を予定している組織（2 組織）や、3 名採用を予定している組織（1 組織）もあった。また、採用を予定していない組織に対して理由を聞いたところ、人件費がないからと回答した組織が全体の 64%（38 組織）を占めた。また、求人にかかる費用がないからと回答した組織も 14%（8 組織）を占めた。その他の意見としては、「予算が手当てされて初めて可能となる」といった費用に関するものもあったが、一方で「適当な人材がないから」という声もあった。

n=85

n=20

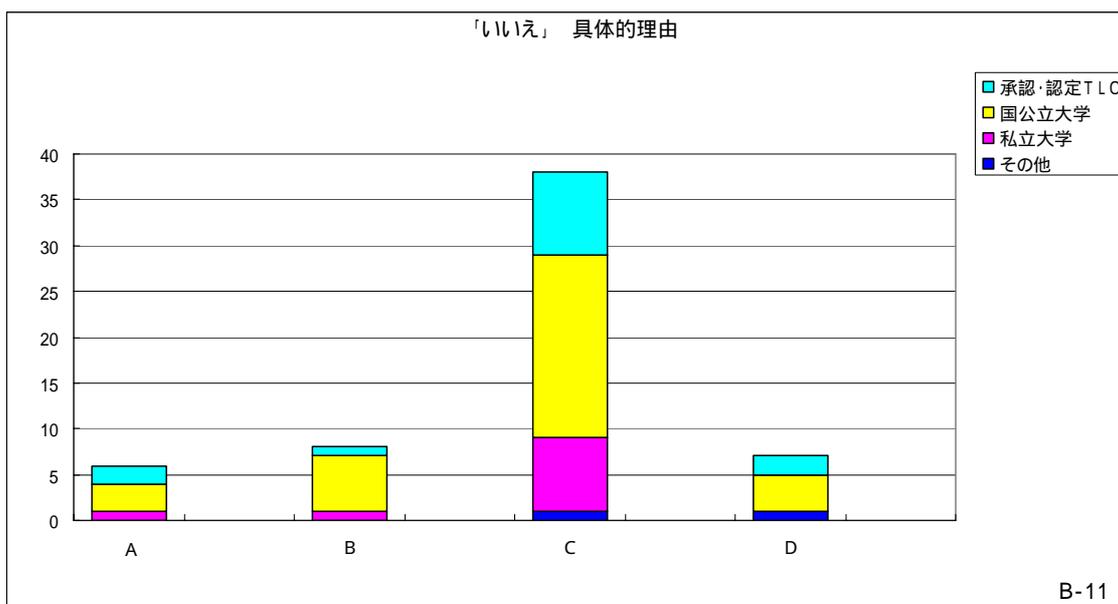


B-9



B-10

n=59



B-11

組織	はい	1名	2名	3名	4名	5名	いいえ	A	B	C	D
承認・認定TLO	6	5	0	1	0	0	18	2	1	9	2
国公立大学	10	8	1	0	0	0	38	3	6	20	4
私立大学	3	3	0	0	0	0	19	1	1	8	0
その他	2	1	1	0	0	0	3	0	0	1	1
合計	21	17	2	1	0	0	78	6	8	38	7

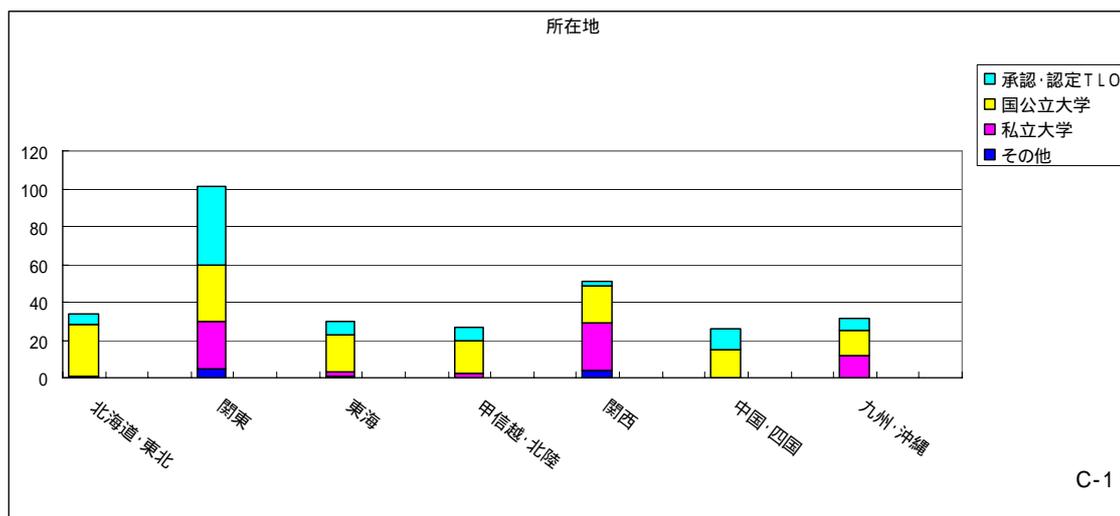
- A.既に人材が十分に足りているから
- B.求人にかかる費用がないから
- C.人件費がないから
- D.その他

図 B 9~図 B 11

各組織の平成22年度の人材採用予定状況(所属長向けアンケート)

C. 個人向けアンケートの結果

最後に、知財関連組織に属する個人に対する調査の回答結果を示した。回答数は302で、そのうち承認・認定TLOが80、国公立大学が143、私立大学は67、その他が12機関であった。図 C 1 に、回答者が所属する機関の所在地を示した。関東地区では承認・認定TLO 所属の回答者が最も多く、関西からは私立大学所属の回答者が最も多かった。国公立大学からはまんべんなく回答が集まった。

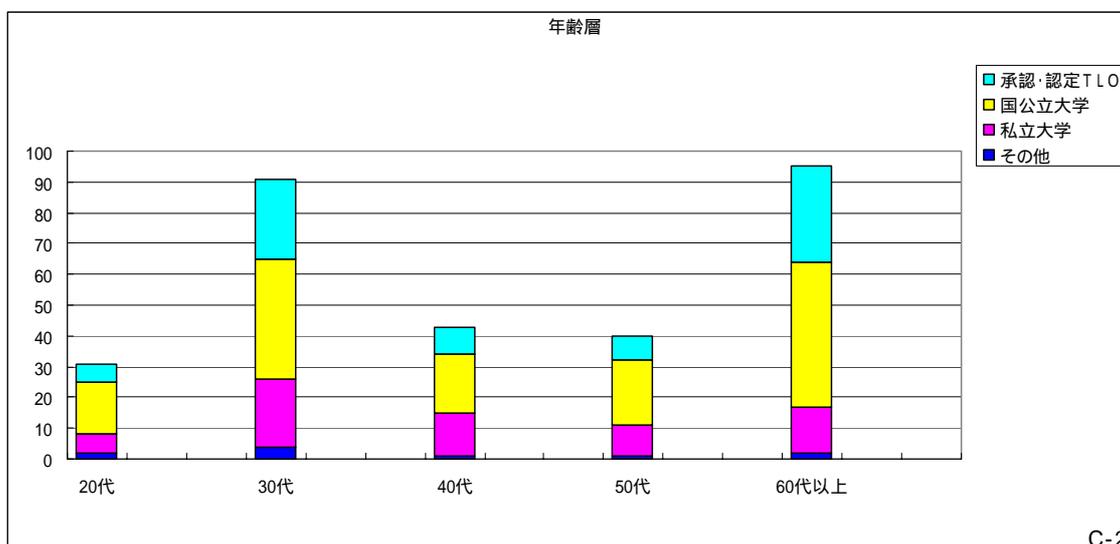


組織	北海道・東北	関東	東海	甲信越・北陸	関西	中国・四国	九州・沖縄	合計
承認・認定TLO	6	41	7	7	2	11	6	80
国公立大学	27	30	20	18	20	15	13	143
私立大学	1	25	2	2	25	0	12	67
その他	0	5	1	0	4	0	0	10
合計	34	101	30	27	51	26	31	300

組織	北海道・東北	関東	東海	甲信越・北陸	関西	中国・四国	九州・沖縄
承認・認定TLO	8%	51%	9%	9%	3%	14%	8%
国公立大学	19%	21%	14%	13%	14%	10%	9%
私立大学	1%	37%	3%	3%	37%	0%	18%
その他	0%	50%	10%	0%	40%	0%	0%
合計	11%	34%	10%	9%	17%	9%	10%

図 C 1 組織別による回答者が所属する組織の所在地分布（個人向けアンケート）

図 C 2 に、回答者の年齢を示した。60代以上の回答者が最も多く(95名(32%))、次いで30代(91名(30%))であった。

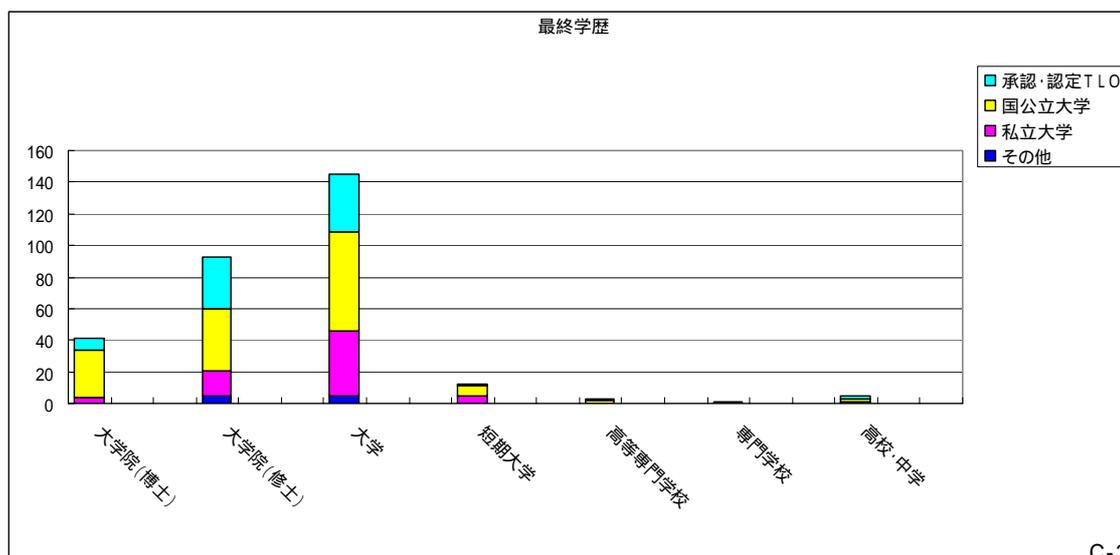


	20代	30代	40代	50代	60代以上	合計
承認・認定TLO	6	26	9	8	31	80
国公立大学	17	39	19	21	47	143
私立大学	6	22	14	10	15	67
その他	2	4	1	1	2	10
合計	31	91	43	40	95	300

組織	20代	30代	40代	50代	60代以上
承認・認定TLO	8%	33%	11%	10%	39%
国公立大学	12%	27%	13%	15%	33%
私立大学	9%	33%	21%	15%	22%
その他	20%	40%	10%	10%	20%
合計	10%	30%	14%	13%	32%

図 C 2 組織別による回答者の年齢層 (個人向けアンケート)

また、図 C 3 に回答者の最終学歴を示した。大学卒の割合が全体としては一番高く（145名（48%））、続いて修士課程（93名（31%））、博士課程（41名（14%））であった。組織形態別にみた場合、承認・認定TLOからの回答者は修士課程・大学卒が多く、国公立大学でも大学卒の回答者が多い（63名（44%））一方、博士課程・修士課程の回答者数がほぼ変わらない数であった（30名、39名）。

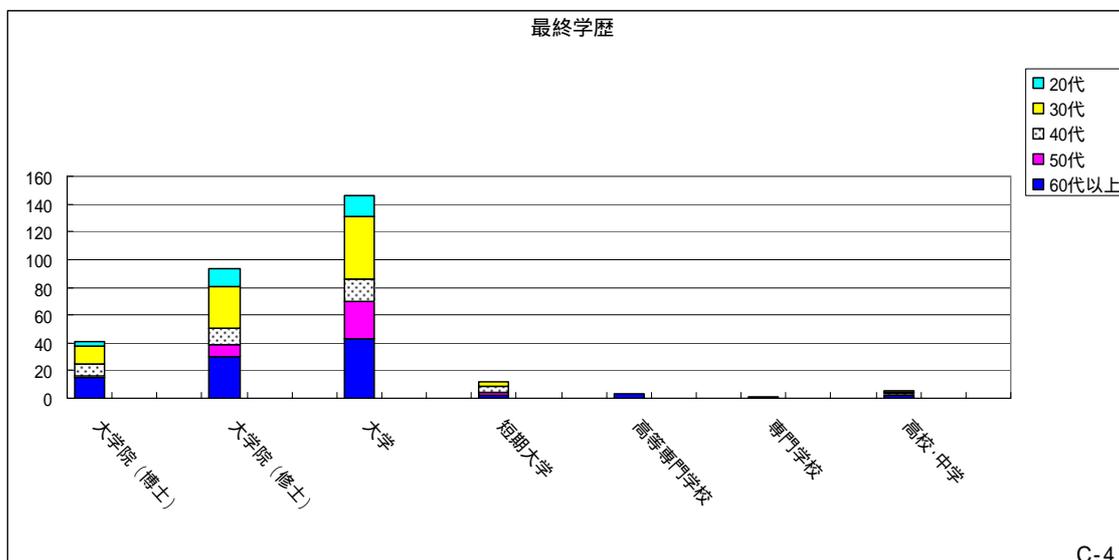


組織	大学院(博士)	大学院(修士)	大学	短期大学	高等専門学校	専門学校	高校・中学	合計
承認・認定TLO	7	33	36	1	1	0	2	80
国公立大学	30	39	63	6	2	1	2	143
私立大学	4	16	41	5	0	0	1	67
その他	0	5	5	0	0	0	0	10
合計	41	93	145	12	3	1	5	300

組織	大学院(博士)	大学院(修士)	大学	短期大学	高等専門学校	専門学校	高校・中学
承認・認定TLO	9%	41%	45%	1%	1%	0%	3%
国公立大学	21%	27%	44%	4%	1%	1%	1%
私立大学	6%	24%	61%	7%	0%	0%	1%
その他	0%	50%	50%	0%	0%	0%	0%
合計	14%	31%	48%	4%	1%	0%	2%

図 C 3 組織別による回答者の最終学歴（個人向けアンケート）

また、年齢別にみた最終学歴を図 C-4 に記載した。回答者の割合が多い30代・60代以上ともに、大学卒・修士課程・博士課程の最終学歴を有する割合はほとんど同じであった。

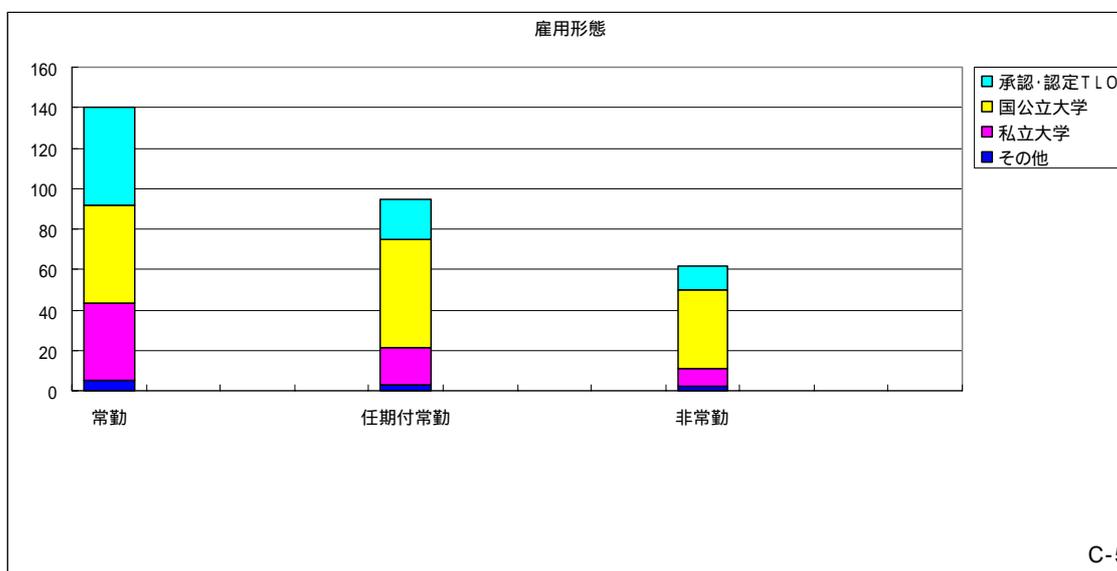


年代	大学院(博士)	大学院(修士)	大学	短期大学	高等専門学校	専門学校	高校・中学	合計
20代	3	12	15	0	0	1	0	31
30代	13	30	45	3	0	0	1	92
40代	9	12	16	5	0	0	1	43
50代	1	9	27	2	0	0	1	40
60代以上	15	30	43	2	3	0	2	95
合計	41	93	146	12	3	1	5	301

年代	大学院(博士)	大学院(修士)	大学	短期大学	高等専門学校	専門学校	高校・中学
20代	10%	39%	48%	0%	0%	3%	0%
30代	14%	33%	49%	3%	0%	0%	1%
40代	21%	28%	37%	12%	0%	0%	2%
50代	3%	23%	68%	5%	0%	0%	3%
60代以上	16%	32%	45%	2%	3%	0%	2%
合計	14%	31%	49%	4%	1%	0%	2%

図 C-4 年齢別による回答者の最終学歴（個人向けアンケート）

図 C 5 に、回答者の雇用形態を示した。全体としては常勤雇用が最も多い（140 名（47%））が、国公立大学の組織形態では任期付常勤の人が一番多かった（54 名（38%））。また、非常勤雇用も高い値を示した（39 名（27%））。

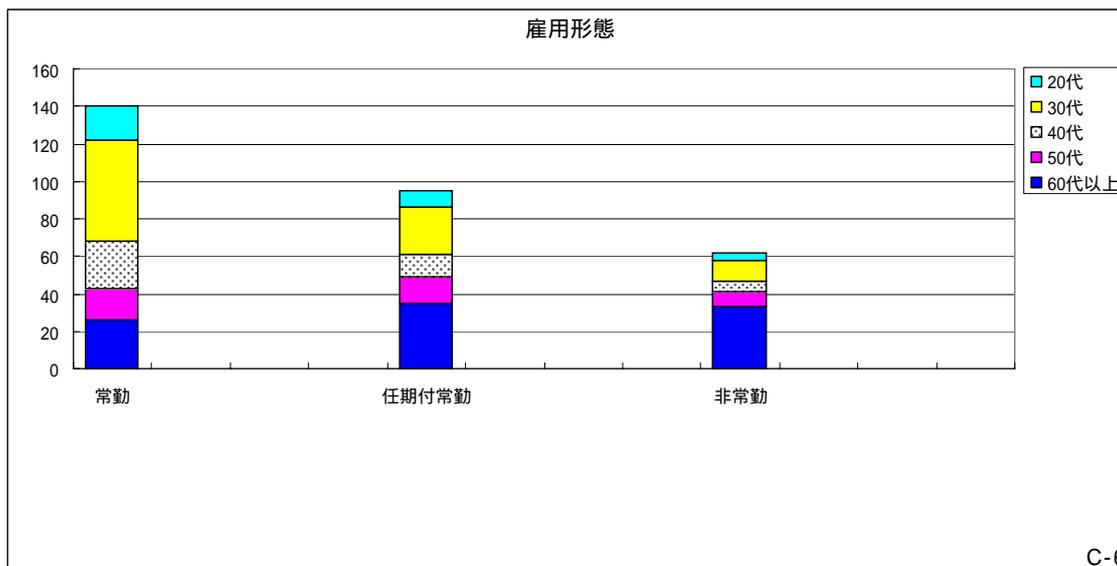


組織	常勤	任期付常勤	非常勤	合計
承認・認定TLO	48	20	12	80
国公立大学	49	54	39	142
私立大学	38	18	9	65
その他	5	3	2	10
合計	140	95	62	297

組織	常勤	任期付常勤	非常勤
承認・認定TLO	60%	25%	15%
国公立大学	35%	38%	27%
私立大学	58%	28%	14%
その他	50%	30%	20%
合計	47%	32%	21%

図 C 5 組織別による回答者の雇用形態（個人向けアンケート）

次に、図 C 6 に年代ごとの雇用形態を示した。20代から40代までの回答者は、50%以上の人が常勤雇用であった（それぞれ18名（58%）、54名（60%）、25名（58%））。また、非常勤雇用形態をとる人はそれほど多くなかった（それぞれ4名（13%）、11名（12%）、6名（14%））。一方、50代の人になると、常勤雇用は17名（44%）となり、任期付き常勤や非常勤雇用の割合も高くなっていた。60代以上の方は、任期付き常勤が高い割合を占め（60代全体の37%）、常勤雇用は60代全体の95名のうち26名（28%）であった。



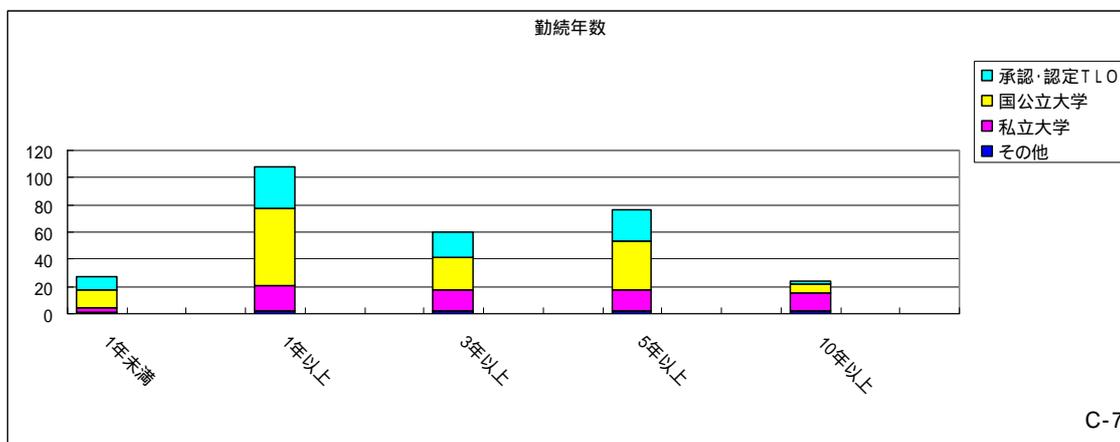
C-6

年代	常勤	任期付き常勤	非常勤	合計
20代	18	9	4	31
30代	54	25	11	90
40代	25	12	6	43
50代	17	14	8	39
60代以上	26	35	33	94
合計	140	95	62	297

年代	常勤	任期付き常勤	非常勤
20代	58%	29%	13%
30代	60%	28%	12%
40代	58%	28%	14%
50代	44%	36%	21%
60代以上	28%	37%	35%
合計	47%	32%	21%

図 C 6 年齢別による回答者の雇用形態（個人向けアンケート）

図 C 7 に、回答者の勤続年数を示した。全体では、1年以上3年未満の勤続年数の回答者が最も多く（108名（37%））、ついで5年以上10年未満（76名（26%））、3年以上5年未満（60名（20%））であった。

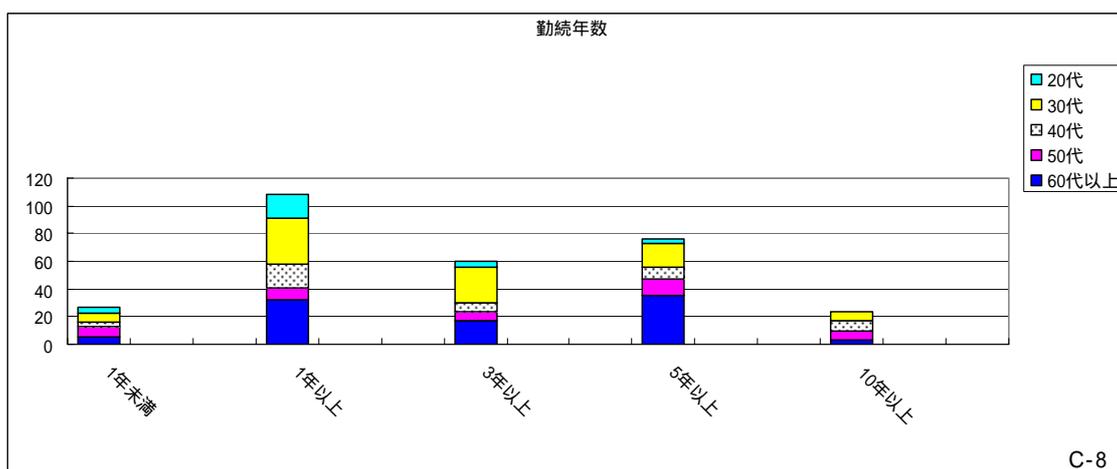


組織	1年未満	1年以上	3年以上	5年以上	10年以上	合計
承認・認定TLO	9	30	19	22	2	82
国公立大学	14	57	24	37	7	139
私立大学	3	19	15	15	13	65
その他	1	2	2	2	2	9
合計	27	108	60	76	24	295

組織	1年未満	1年以上	3年以上	5年以上	10年以上
承認・認定TLO	11%	37%	23%	27%	2%
国公立大学	10%	41%	17%	27%	5%
私立大学	5%	29%	23%	23%	20%
その他	11%	22%	22%	22%	22%
合計	9%	37%	20%	26%	8%

図 C 7 組織別による回答者の勤続年数（個人向けアンケート）

図 C 8 に、回答者の年代別にみた勤続年数を示した。世代ごとの特段の違いはみられなかった。また、10年以上の勤続年数を有すると答えた回答者は、30代以降ほぼ同数存在した（30代、40代、50代は各7名。60代以上は3名）が、総数はそれほど多いとはいえなかった。30代・60代以上とともに、1年以上3年未満の勤続年数の人が多かった（33名（37%）、32名（35%））。



年代	1年未満	1年以上	3年以上	5年以上	10年以上	合計
20代	5	17	4	3	0	29
30代	6	33	26	17	7	89
40代	3	17	6	9	7	42
50代	8	9	7	12	7	43
60代以上	5	32	17	35	3	92
合計	27	108	60	76	24	295

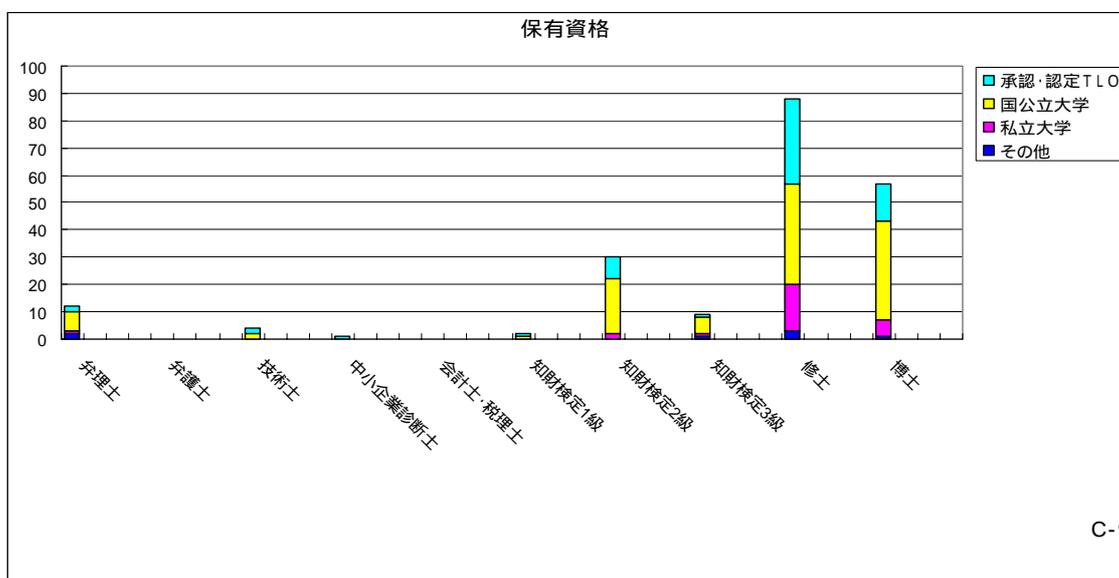
年代	1年未満	1年以上	3年以上	5年以上	10年以上
20代	17%	59%	14%	10%	0%
30代	7%	37%	29%	19%	8%
40代	7%	40%	14%	21%	17%
50代	19%	21%	16%	28%	16%
60代以上	5%	35%	18%	38%	3%
合計	9%	37%	20%	26%	8%

図 C 8 年齢別による回答者の勤続年数（個人向けアンケート）

図 C 9 に、回答者の保有資格を示した。¹⁴ 修士号や博士号以外に目を引く点として、全体的に知財検定 2 級の資格を有している人が多いことがわかった。知財関連の実務に関する基本的な知識を体系的に学びたいと考える人々がこの検定を活用していると考えられる。同時に、自らの保有する知財関連の知識のレベルを客観的に証明し、次のキャリアア

¹⁴ 保有資格の選定理由については、前述の脚注 9 を参照。

ップにつなげることを想定している人々の存在も推測される。また、弁理士資格を有している人もいた。組織形態別には特筆すべき点はなかった。



C-9

組織	弁理士	弁護士	技術士	中小企業診断士	会計士・税理士
承認・認定TLO	2	0	2	1	0
国公立大学	7	0	2	0	0
私立大学	1	0	0	0	0
その他	2	0	0	0	0
合計	12	0	4	1	0

組織	知財検定1級	知財検定2級	知財検定3級	修士	博士	合計
承認・認定TLO	1	8	1	31	14	60
国公立大学	1	20	6	37	36	109
私立大学	0	2	1	17	6	27
その他	0	0	1	3	1	7
合計	2	30	9	88	57	203

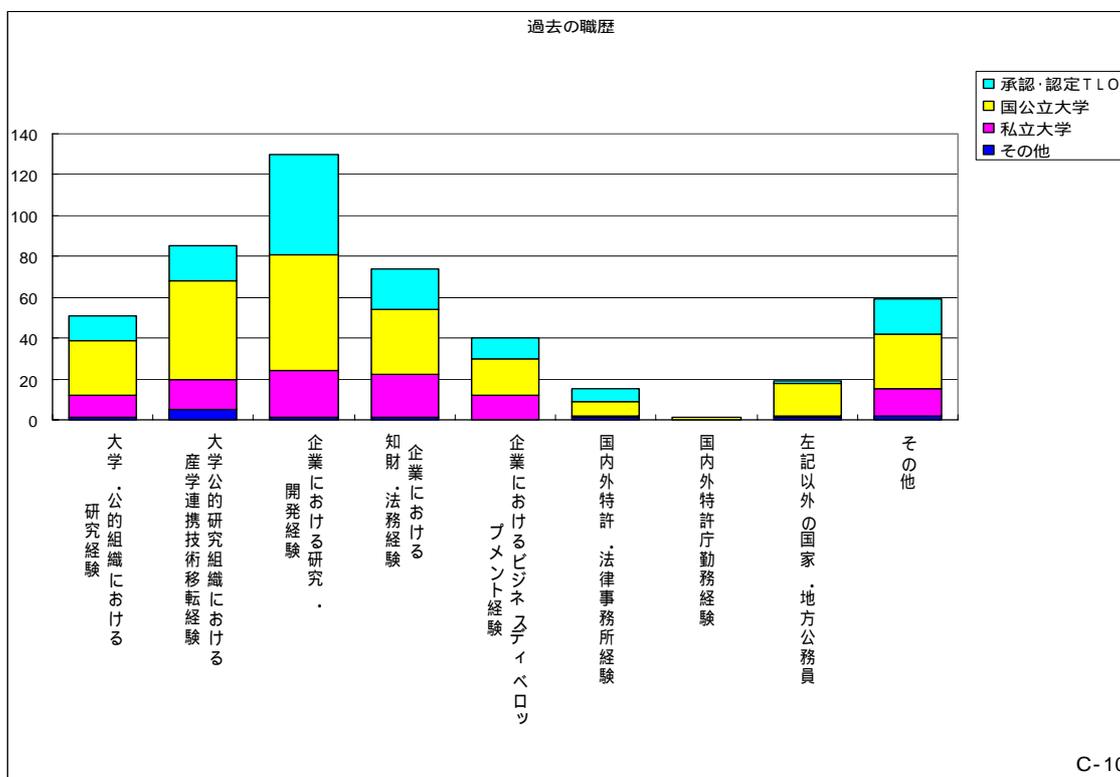
組織	弁理士	弁護士	技術士	中小企業診断士	会計士・税理士
承認・認定TLO	3%	0%	3%	2%	0%
国公立大学	6%	0%	2%	0%	0%
私立大学	4%	0%	0%	0%	0%
その他	29%	0%	0%	0%	0%
合計	6%	0%	2%	0%	0%

組織	知財検定1級	知財検定2級	知財検定3級	修士	博士
承認・認定TLO	2%	13%	2%	52%	23%
国公立大学	1%	18%	6%	34%	33%
私立大学	0%	7%	4%	63%	22%
その他	0%	0%	14%	43%	14%
合計	1%	15%	4%	43%	28%

図 C 9 組織別による回答者の保有資格（個人向けアンケート）

図 C 10 に、回答者の過去の職歴を示した。全組織形態を通じて最も多い経験は、企業における研究・開発経験（130名（27%））であり、ついで大学の公的研究組織における産学連携技術移転経験（85名（18%））であった。一方、企業におけるビジネスディベロ

ップメント経験を有する人はそれほど多くなかった(40名(8%))。また、特許・法律事務所経験や国内外特許庁勤務経験者はさらに少なかった(15名(3%)、1名(1%))。



C-10

組織	大学・公的組織における研究経験	大学公的研究組織における産学連携技術移転経験	企業における研究・開発経験	企業における知財・法務経験	企業におけるビジネスデベロップメント経験
承認・認定TLO	12	17	49	20	10
国公立大学	27	48	57	32	18
私立大学	11	15	23	21	12
その他	1	5	1	1	0
合計	51	85	130	74	40

組織	国内外特許・法律事務所経験	国内外特許庁勤務経験	左記以外の国家・地方公務員	その他	合計
承認・認定TLO	6	0	1	17	132
国公立大学	7	1	16	27	233
私立大学	1	0	1	13	97
その他	1	0	1	2	12
合計	15	1	19	59	474

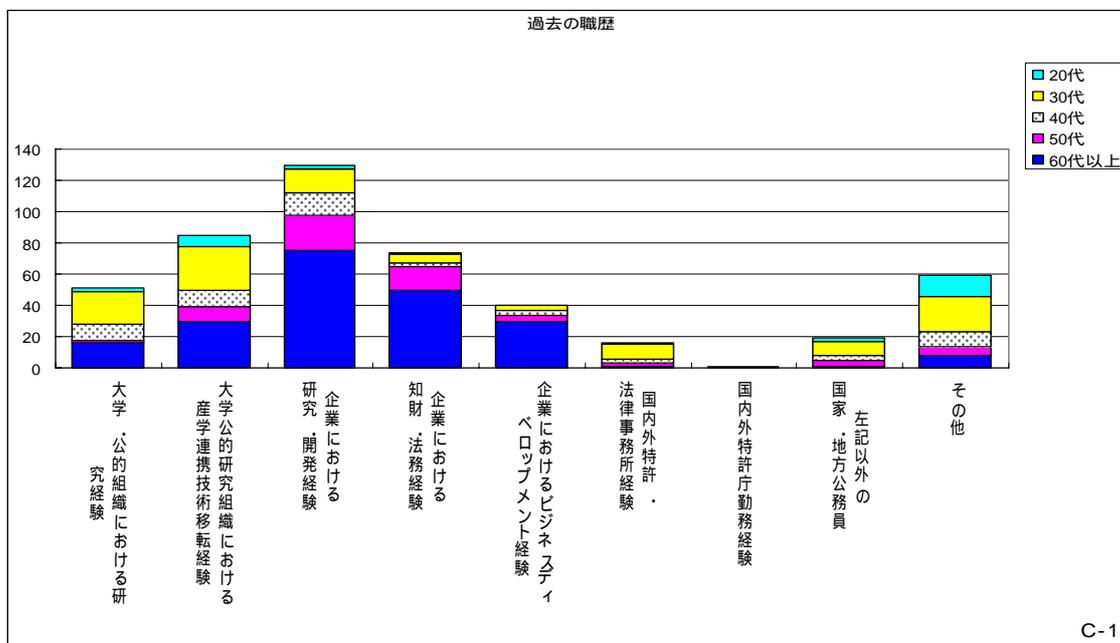
その他は、「なし(新卒)」、「会社役員」、「企業における事務」、「企業における営業」、「大学・公的組織における一般事務」等

組織	大学・公的組織における研究経験	大学公的研究組織における産学連携技術移転経験	企業における研究・開発経験	企業における知財・法務経験	企業におけるビジネスデベロップメント経験
承認・認定TLO	9%	13%	37%	15%	8%
国公立大学	12%	21%	24%	14%	8%
私立大学	11%	15%	24%	22%	12%
その他	8%	42%	8%	8%	0%
合計	11%	18%	27%	16%	8%

組織	国内外特許・法律事務所経験	国内外特許庁勤務経験	左記以外の国家・地方公務員	その他
承認・認定TLO	5%	0%	1%	13%
国公立大学	3%	0%	7%	12%
私立大学	1%	0%	1%	13%
その他	8%	0%	8%	17%
合計	3%	1%	4%	12%

図 C 10 組織別による回答者の過去の職歴(個人向けアンケート)

図 C 11 に、年代別にみた過去の職歴を示した。60代以上の方が、企業における研究・開発経験（75名）や企業における知財・法務経験（50名）企業におけるビジネスディベロップメント経験（30名）を有している一方で、他の年代では大学公的研究機関における技術移転経験や研究経験について回答する人が多かった。



C-11

年代	大学・公的研究機関における研究経験	大学公的研究機関における産学連携技術移転経験	企業における研究・開発経験	企業における知財・法務経験	企業におけるビジネスディベロップメント経験
20代	2	7	3	1	0
30代	21	28	15	6	3
40代	10	11	14	2	3
50代	2	9	23	15	4
60代以上	16	30	75	50	30
合計	51	85	130	74	40

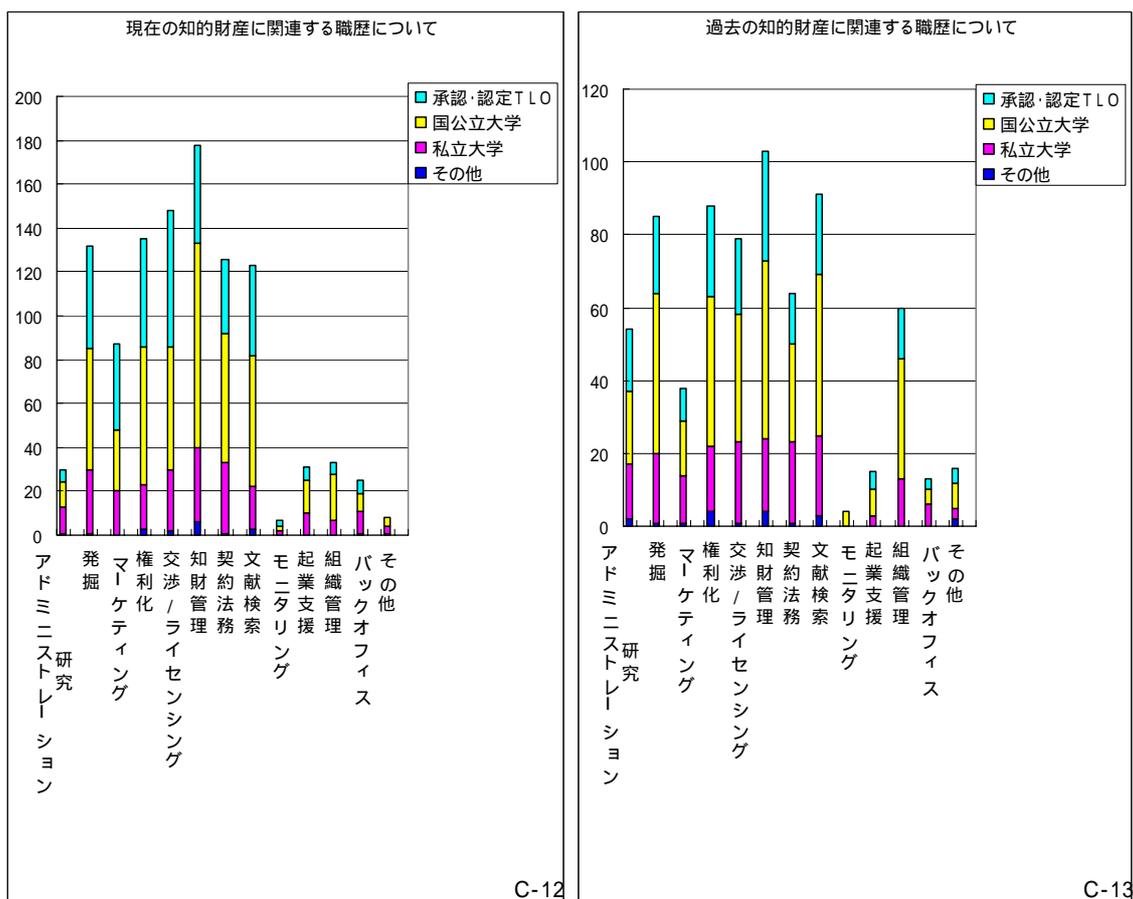
年代	国内外特許・法律事務所経験	国内外特許庁勤務経験	左記以外の国家・地方公務員	その他	合計
20代	1	0	2	13	29
30代	9	0	9	23	114
40代	3	1	3	9	56
50代	2	0	4	6	65
60代以上	1	0	1	8	211
合計	16	1	19	59	475

年代	大学・公的研究機関における研究経験	大学公的研究機関における産学連携技術移転経験	企業における研究・開発経験	企業における知財・法務経験	企業におけるビジネスディベロップメント経験
20代	7%	24%	10%	3%	0%
30代	18%	25%	13%	5%	3%
40代	18%	20%	25%	4%	5%
50代	3%	14%	35%	23%	6%
60代以上	8%	14%	36%	24%	14%
合計	11%	18%	27%	16%	8%

年代	国内外特許・法律事務所経験	国内外特許庁勤務経験	左記以外の国家・地方公務員	その他
20代	3%	0%	7%	45%
30代	8%	0%	8%	20%
40代	5%	2%	5%	16%
50代	3%	0%	6%	9%
60代以上	0%	0%	0%	4%
合計	3%	0%	4%	12%

図 C 11 年齢別による回答者の過去の職歴（個人向けアンケート）

図 C 12, 図 C 13 に、回答者の現在ならびに過去の知的財産に関する職歴について示した¹⁵。過去に経験した業務範囲と回答した人より、現在担当している業務範囲と回答した人が多い業務分野は、発掘・マーケティング・権利化・交渉/ライセンスング・知財管理・契約法務・文献検索・起業支援等であった。反対に、現在に経験した業務範囲と回答した人より、過去担当している業務範囲と回答した人が多い業務分野は、研究アドミニストレーションと組織管理の2分野であった。



¹⁵質問では職歴という形で問うているが、本稿では他の質問と対比するため、取扱業務範囲と改訂した。また、過去という極めてあいまいな表現を用いているが、回答者の多くが10年未満の知財業務経験を有するため、それぞれの業務経験年数との比較も含めたさらなる分析・検討が必要であると考えられる。

組織	研究アドミニストレーション		発掘		マーケティング		権利化		交渉/ライセンシング	
	現在	過去	現在	過去	現在	過去	現在	過去	現在	過去
承認・認定TLO	6	17	47	21	39	9	49	25	62	21
国公立大学	11	20	55	44	28	15	63	41	56	35
私立大学	12	15	29	19	20	13	20	18	28	22
その他	1	2	1	1	0	1	3	4	2	1
合計	30	54	132	85	87	38	135	88	148	79

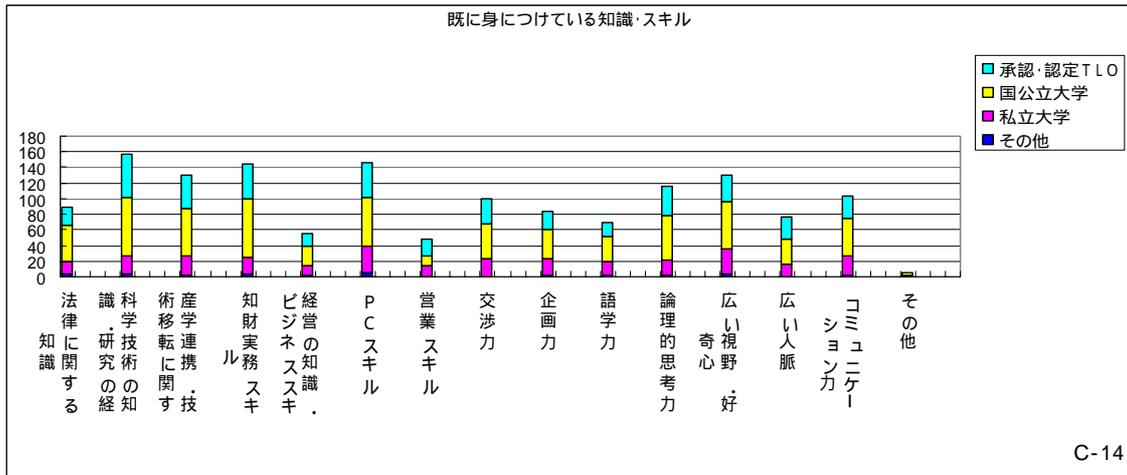
組織	知財管理		契約法務		文献検索		モニタリング		起業支援	
	現在	過去	現在	過去	現在	過去	現在	過去	現在	過去
承認・認定TLO	45	30	34	14	41	22	3	0	6	5
国公立大学	93	49	59	27	60	44	2	4	15	7
私立大学	34	20	32	22	19	22	2	0	10	3
その他	6	4	1	1	3	3	0	0	0	0
合計	178	103	126	64	123	91	7	4	31	15

組織	組織管理		バックオフィス		その他	
	現在	過去	現在	過去	現在	過去
承認・認定TLO	5	14	6	3	0	4
国公立大学	21	33	8	4	4	7
私立大学	7	13	10	6	3	3
その他	0	0	1	0	1	2
合計	33	60	25	13	8	16

現在の職歴その他は、「PR」等
過去の職歴その他は、「職歴なし」「研究」等

図 C 12～図 C 13 組織別による回答者の現在ならびに過去の知的財産に関する職歴について（個人向けアンケート）

図 C 14 に、回答者が既に身につけているスキルとして回答した項目について示した。全体でもっとも多い回答は、科学技術の知識・研究の経験（157名（11%））であり、次いでPCスキル（147名（10%））、知財実務スキル（145名（10%））、産学連携・技術移転に関する経験・広い視野/好奇心（各130名（9%））であった。対して少なかった項目は、営業スキル（49名（3%））、経営の知識・ビジネススキル（55名（4%））、語学力（69名（5%））、広い人脈（76名（5%））等であった。組織形態別には特段の差異はなかった。



C-14

組織	法律に関する知識	科学技術の知識・研究の経験	産学連携・技術移転に関する経験	知財実務スキル	経営の知識・ビジネススキル
承認・認定TLO	23	55	43	45	16
国公立大学	46	76	61	75	24
私立大学	16	23	25	21	14
その他	4	3	1	4	1
合計	89	157	130	145	55

組織	PCスキル	営業スキル	交渉力	企画力	語学力
承認・認定TLO	45	22	31	24	17
国公立大学	62	13	44	37	32
私立大学	35	14	24	21	18
その他	5	0	0	2	2
合計	147	49	99	84	69

組織	論理的思考力	広い視野・好奇心	広い人脈	コミュニケーション力	その他	合計
承認・認定TLO	37	34	27	29	1	449
国公立大学	58	61	33	48	4	674
私立大学	20	32	16	25	0	304
その他	1	3	0	2	1	29
合計	116	130	76	104	6	1456

その他は、「特定の業界動向」等

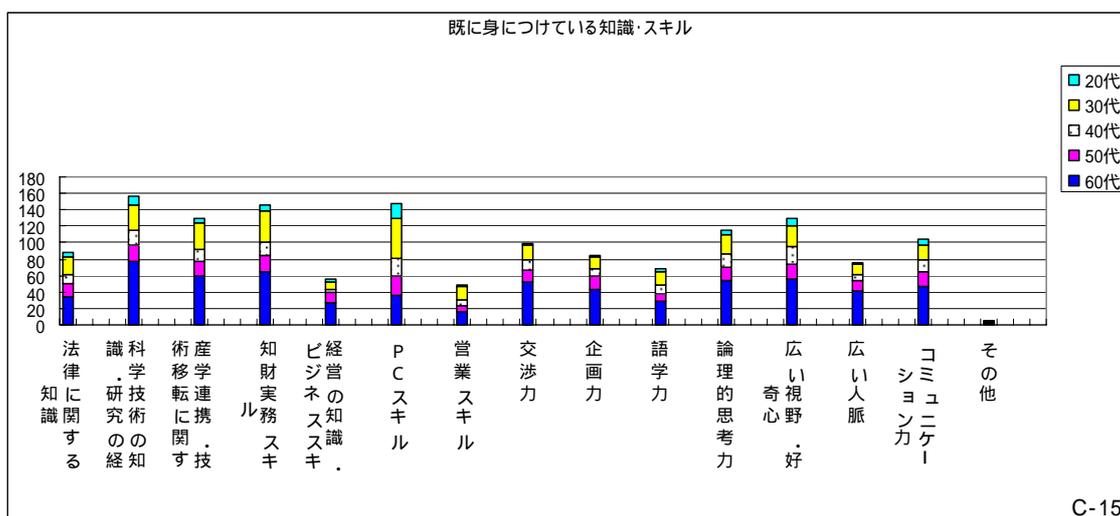
組織	法律に関する知識	科学技術の知識・研究の経験	産学連携・技術移転に関する経験	知財実務スキル	経営の知識・ビジネススキル
承認・認定TLO	5%	12%	10%	10%	4%
国公立大学	7%	11%	9%	11%	4%
私立大学	5%	8%	8%	7%	5%
その他	14%	10%	3%	14%	3%
合計	6%	11%	9%	10%	4%

組織	PCスキル	営業スキル	交渉力	企画力	語学力
承認・認定TLO	10%	5%	7%	5%	4%
国公立大学	9%	2%	7%	5%	5%
私立大学	12%	5%	8%	7%	6%
その他	17%	0%	0%	7%	7%
合計	10%	3%	7%	6%	5%

組織	論理的思考力	広い視野・好奇心	広い人脈	コミュニケーション力	その他
承認・認定TLO	8%	8%	6%	6%	0%
国公立大学	9%	9%	5%	7%	1%
私立大学	7%	11%	5%	8%	0%
その他	3%	10%	0%	7%	3%
合計	8%	9%	5%	7%	0%

図 C 14 組織別による回答者の既に身につけている知識・スキル (個人向けアンケート)

次に、図 C-15 に年代別にみた回答状況を示した。20代から50代はPCスキルを身につけていると回答した数が最も高く、30代が次いで身につけていると回答した項目は知財実務スキルであった（38名（12%））。一方、60代以上は科学技術の知識・研究の経験と回答した人が最も多く、ついで知財実務スキルとなった。



C-15

年代	法律に関する知識	科学技術の知識・研究の経験	産学連携・技術移転に関する経験	知財実務スキル	経営の知識・ビジネススキル
20代	6	11	6	7	2
30代	22	31	32	38	10
40代	10	18	15	15	4
50代	17	20	18	21	12
60代以上	34	77	59	64	27
合計	89	157	130	145	55

年代	PCスキル	営業スキル	交渉力	企画力	語学力
20代	18	2	2	2	4
30代	48	17	17	14	17
40代	22	6	14	9	11
50代	23	7	14	15	8
60代以上	36	17	52	44	29
合計	147	49	99	84	69

年代	論理的思考力	広い視野・好奇心	広い人脈	コミュニケーション力	その他	合計
20代	7	9	3	6	3	88
30代	23	26	11	19	1	326
40代	16	21	8	14	0	183
50代	16	18	13	19	0	221
60代以上	54	56	41	46	2	638
合計	116	130	76	104	6	1456

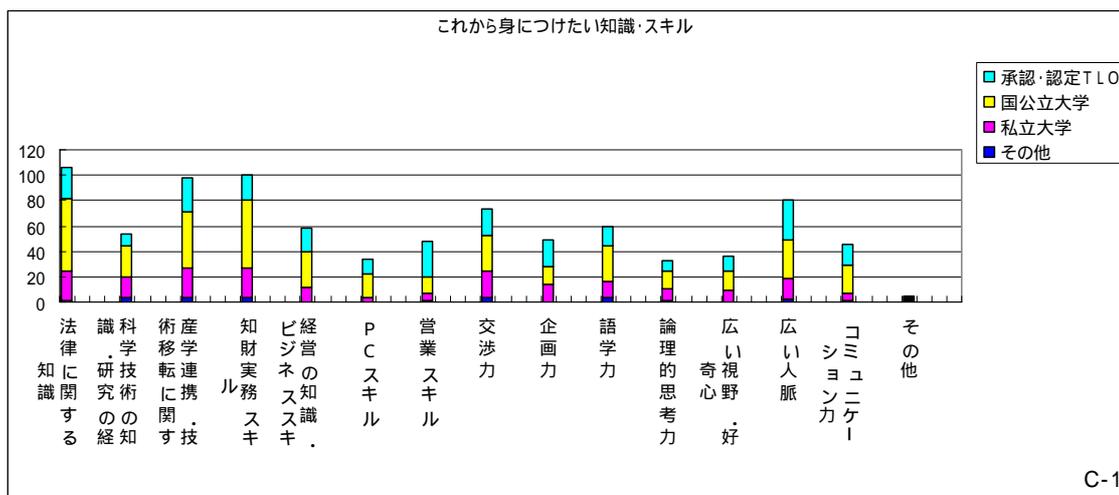
年代	法律に関する知識	科学技術の知識・研究の経験	産学連携・技術移転に関する経験	知財実務スキル	経営の知識・ビジネススキル
20代	7%	13%	7%	8%	2%
30代	7%	10%	10%	12%	3%
40代	5%	10%	8%	8%	2%
50代	8%	9%	8%	10%	5%
60代以上	5%	12%	9%	10%	4%
合計	6%	11%	9%	10%	4%

年代	PCスキル	営業スキル	交渉力	企画力	語学力
20代	20%	2%	2%	2%	5%
30代	15%	5%	5%	4%	5%
40代	12%	3%	8%	5%	6%
50代	10%	3%	6%	7%	4%
60代以上	6%	3%	8%	7%	5%
合計	10%	3%	7%	6%	5%

年代	論理的思考力	広い視野・好奇心	広い人脈	コミュニケーション力	その他
20代	8%	10%	3%	7%	3%
30代	7%	8%	3%	6%	0%
40代	9%	11%	4%	8%	0%
50代	7%	8%	6%	9%	0%
60代以上	8%	9%	6%	7%	0%
合計	8%	9%	5%	7%	0%

図 C 15 年齢別による回答者の既に身につけている知識・スキル
(個人向けアンケート)

図 C 16 に、回答者がこれから身につけたいスキルとして回答した項目について示した。全体でもっとも多い回答は、法律の知識(106名(12%))であり、次いで知財実務スキル(100名(11%))、産学連携・技術移転に関する経験(98名(11%))であった。対して少なかった項目は、論理的思考力(33名(4%))、PCスキル(34名(4%))、コミュニケーション力(46名(5%))等であった。また、承認・認定TLOの組織形態では、営業スキル・企画力・広い人脈といった項目への回答も多かった。C 16は、C 15と同様に重複回答可能であるにもかかわらず、回答数がC 9にくらべて少ない。身につけたいスキルが何か非常に限定されているか、明確化されていないことが原因であるためと考えられる。その背景として、業務範囲があいまいである、責任ある仕事を与えられていない、といったことが推察される。ここで正しいOJT(On the Job Training)が行われていれば、自分の足りないスキルが何か分かるはずであるが、そうはなっていない。OJTのあり方については提言のセクションで述べる。



C-16

組織	法律に関する知識	科学技術の知識・研究の経験	産学連携・技術移転に関する経験	知財実務スキル	経営の知識・ビジネススキル
承認・認定TLO	25	10	27	20	18
国公立大学	56	24	44	53	28
私立大学	24	16	23	24	12
その他	1	4	4	3	0
合計	106	54	98	100	58

組織	PCスキル	営業スキル	交渉力	企画力	語学力
承認・認定TLO	12	28	20	21	15
国公立大学	19	13	29	14	28
私立大学	3	6	21	14	13
その他	0	1	3	0	3
合計	34	48	73	49	59

組織	論理的思考力	広い視野・好奇心	広い人脈	コミュニケーション力	その他	合計
承認・認定TLO	8	12	31	17	1	265
国公立大学	14	15	30	22	2	391
私立大学	10	9	17	6	1	199
その他	1	0	2	1	1	24
合計	33	36	80	46	5	879

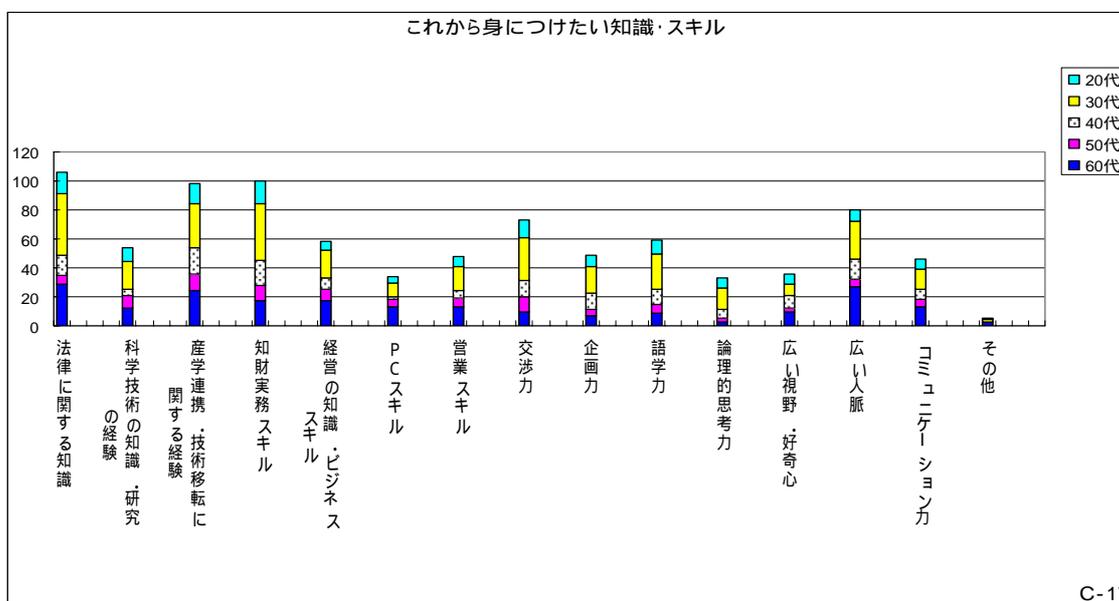
組織	法律に関する知識	科学技術の知識・研究の経験	産学連携・技術移転に関する経験	知財実務スキル	経営の知識・ビジネススキル
承認・認定TLO	9%	4%	10%	8%	7%
国公立大学	14%	6%	11%	14%	7%
私立大学	12%	8%	12%	12%	6%
その他	0%	2%	2%	1%	0%
合計	12%	6%	11%	11%	7%

組織	PCスキル	営業スキル	交渉力	企画力	語学力
承認・認定TLO	5%	11%	8%	8%	6%
国公立大学	5%	3%	7%	4%	7%
私立大学	2%	3%	11%	7%	7%
その他	4%	5%	8%	6%	7%
合計					

組織	論理的思考力	広い視野・好奇心	広い人脈	コミュニケーション力	その他
承認・認定TLO	3%	5%	12%	6%	0%
国公立大学	4%	4%	8%	6%	1%
私立大学	5%	5%	9%	3%	1%
その他	4%	0%	8%	4%	4%
合計	4%	4%	9%	5%	1%

図 C 16 組織別による回答者のこれから身につけたい知識・スキル
(個人向けアンケート)

図 C-17 に示した年代別回答状況をみると、30代は法律に関する知識と回答した人が一番多く（42名（13%））、次いで知財実務スキル（39名（12%））となった。20代と40代・50代については、産学連携・技術移転に関する経験と知財実務スキルの割合が高かった。60代は、法律に関する知識と広い人脈という回答が得られた。



C-17

年代	法律に関する知識	科学技術の知識・研究の経験	産学連携・技術移転に関する経験	知財実務スキル	経営の知識・ビジネススキル
20代	15	10	14	16	6
30代	42	19	30	39	19
40代	14	4	18	17	8
50代	6	9	12	11	8
60代以上	29	12	24	17	17
合計	106	54	98	100	58

年代	PCスキル	営業スキル	交渉力	企画力	語学力
20代	4	7	12	8	9
30代	10	17	30	18	25
40代	2	5	11	12	10
50代	5	6	10	4	6
60代以上	13	13	10	7	9
合計	34	48	73	49	59

年代	論理的思考力	広い視野・好奇心	広い人脈	コミュニケーション力	その他	合計
20代	7	7	8	7	1	131
30代	15	8	26	14	1	313
40代	6	9	14	7	0	137
50代	2	2	5	5	0	91
60代以上	3	10	27	13	3	207
合計	33	36	80	46	5	879

年代	法律に関する知識	科学技術の知識・研究の経験	産学連携・技術移転に関する経験	知財実務スキル	経営の知識・ビジネススキル
20代	11%	8%	11%	12%	5%
30代	13%	6%	10%	12%	6%
40代	10%	3%	13%	12%	6%
50代	7%	10%	13%	12%	9%
60代以上	14%	6%	12%	8%	8%
合計	12%	6%	11%	11%	7%

年代	PCスキル	営業スキル	交渉力	企画力	語学力
20代	3%	5%	9%	6%	7%
30代	3%	5%	10%	6%	8%
40代	1%	4%	8%	9%	7%
50代	5%	7%	11%	4%	7%
60代以上	6%	6%	5%	3%	4%
合計	4%	5%	8%	6%	7%

年代	論理的思考力	広い視野・好奇心	広い人脈	コミュニケーション力	その他
20代	5%	5%	6%	5%	1%
30代	5%	3%	8%	4%	0%
40代	4%	7%	10%	5%	0%
50代	2%	2%	5%	5%	0%
60代以上	1%	5%	13%	6%	1%
合計	4%	4%	9%	5%	1%

図 C 17 年齢別による回答者のこれから身につけたい知識・スキル
(個人向けアンケート)

- 7. アンケート調査のまとめ

本アンケート調査により、日本において産学連携を実施している知的財産関連組織の人材の現状が明らかになった。以下に、その要点をまとめる。

- ・ 雇用形態については、常勤雇用者は非常勤雇用者の約2倍であったが、常勤雇用者のうち約半数は任期付雇用であった。承認・認定 TLO ならびに国公立大学は非常勤雇用が、私立大学ならびにその他機関は任期付雇用が多いことが明らかとなった。
- ・ 年齢層は、30代と60代の二つのピークがあった。大規模組織になるほど20代・30代の割合が高くなる。
- ・ 業務経験に関しては、承認・認定 TLO では3～5年の業務経験を持つ人が最も多かった。国立大学・私立大学では、業務経験なしの人が多かった。これは、大学事務部門から通常の異動サイクルの一環として知的財産関連組織に移ってきた人が多いためであると推察される。
- ・ 大学における産学連携・技術移転市場では、知的財産に関するキャリアが5年未満の人が半数以上であり、10年未満の人が8割程度であった。知的財産に関するキャリアを十分に有した人があまり参入していないと考えられる。
- ・ 最終学歴としては学士が最も多いが、修士より博士のほうが多かった。最終学歴におけるバックグラウンドは、理工系が最も多く、次いで法律・人文社会系であった。

理工系の中ではライフサイエンスが最も多かった。

- どの組織においても、前職は企業の人が多かった。二番目に多かったのは、承認・認定 TLO では大学知財本部・TLO 等であり、国公立大学では大学・公的研究組織の研究職であり、私立大学では大学・公的研究組織(他)(事務部門と推定される)であった。
- 退職した人の現在の所属に関しては、承認・認定 TLO からは企業に行く割合が高く、国公立・私立大学を退職した人は大学・公的研究機関(他)に行く割合が高かった。大学研究職に戻る人の割合は低かった。承認・認定 TLO には企業の人材市場からの流入が多く、大学知財組織では大学の人材市場の中で流動が生じていた。
- 各組織における取扱い業務タイプを、()全プロセス抱合型、()特定業務範囲フォーカス型(研究アドミニストレーション業務を含む)、()特定業務範囲フォーカス型(研究アドミニストレーション業務を含まない)、()知財管理特化型に分けると、()型が最も多かった。
- 全体の半数以上が科学技術の全分野を扱っていた。1分野のみを扱っているところの中ではライフサイエンス分野のみを扱っているところが大半であった。
- 組織の長が考える、今後強化したい業務範囲としては、知財管理、交渉/ライセンシング、契約法務であった。ただし承認・認定 TLO においてはマーケティングを強化したいという声が多かった。
- 所属員に身につけてもらいたい知識・スキルとして最も多かった項目は、産学連携・技術移転に関する経験であり、これを身につけるための方法については社外育成より社内育成を挙げた企業のほうが多かった。
- 外部人材を採用する場合に希望する人材像としては、承認・認定 TLO は企業におけるビジネスディベロップメント・事業戦略経験者を挙げた組織が最も多かった。国公立大学・私立大学は企業における知財・法務経験者を挙げた組織が最も多かった。
- 平成 22 年度に人材採用を予定している組織は、承認・認定 TLO では 25%(6 組織)、国公立大学が 21%(10 組織)、私立大学が 14%(3 組織)、その他は 40%(2 組織)であった。採用を予定していない組織における理由は、人件費がないからと回答した組織が全体の 64%(38 組織)を占めた。一部ではあるが「適当な人材がいらないから」という声もあった。
- 個人向けアンケートにおける、過去の職歴で最も多かったのは、企業における研究・開発経験であり、ついで大学の公的研究組織における産学連携技術移転経験であった。一方、企業におけるビジネスディベロップメント経験はさほど多くなく、特許・法律事務所経験、国内外特許庁勤務経験者はさらに少なかった。
- 回答者の現在ならびに過去の知的財産に関する職歴について尋ねたところ、過去に経験した業務範囲と回答した人より現在担当している業務範囲と回答した人が多

い業務分野は、発掘・マーケティング・権利化・交渉/ライセンスング・知財管理・契約法務・文献検索・起業支援等であった。反対に、現在に経験した業務範囲と回答した人より過去担当している業務範囲と回答した人が多い業務分野は、研究アドミニストレーションと組織管理であった。

- ・ 回答者が既に身につけているスキルとして回答した項目について示した。全体でもっとも多い回答は、科学技術の知識・研究の経験であった。対して少なかった項目は、営業スキル、経営の知識・ビジネススキル、語学力、広い人脈、等であった。
- ・ 回答者がこれから身につけたいスキルとしては、法律の知識、知財実務スキル、産学連携・技術移転に関する経験であった。対して少なかった項目は、論理的思考力、PCスキル、コミュニケーション力等であった。

海外における実態調査

- 1 . 調査の目的と方法

日本の大学において産学連携に携わる知的財産人材について検討する際に、日本の現状の調査と並行して、海外の事例を把握した上で検討材料とすることにより、提言内容を充実させることができると考えられる。この目的で、海外のいくつかの組織をピックアップして、調査を行った。

調査対象として以下の国を選定し、各国においては以下の組織を選定とした。

米国：1980年のバイ・ドール法の制定などが契機となって大学から産業界への技術移転活動をはじめとする産学連携活動が活発化し、¹⁶ 関連の人材も充実しているものと推測されるため、米国を調査対象とした。米国の国立研究機関の代表例として、National Institutes of Health（NIH、国立衛生研究所）の調査を行った。米国の州立大学の代表例として、カリフォルニア大学（10のキャンパス全体を統括するUCシステムの技術移転オフィス、ならびに、10のキャンパスのうち最多数の特許を保有しライセンス収入も最大であるUCSFの技術移転オフィス）の調査を行った。米国の私立大学の代表例として、西海岸のスタンフォード大学、ならびに東海岸のマサチューセッツ工科大学を調査した。また、これらの大規模な研究機関・大学の技術移転オフィスだけではなく、一人だけで運営している小規模な技術移転オフィスのかたにも見解を伺い参考にするため、米国南部の州立大学で2年前に立ち上がった技術移転オフィスを一人で運営しているかたにもヒアリングを行った。

英国：英国では、1980年代後半から産官学の連携による研究開発を促進するための施策がとられ、産学協同研究、技術移転、スピンオフ企業の育成が行われてきており、¹⁷ 関連人材も充実して来ているものと推測されることから、英国を調査対象とした。その中で伝統的かつ代表的な大学であるオックスフォード大学とケンブリッジ大学を調査した。

フランス：1990年代後半より、大学から産業界への技術移転活動の重要性が意識されるようになり、大学発の技術をシーズとした地域活性化策が政策的に進められているため、フランスを調査対象とした。フランス第2の教育・研究の拠点であるリヨンに所在し、国際的な大学評価の中で高いランクに位置しているリヨン大学に着目し、その技術移転オフィス、ならびに、この地域で大学・公的研究機関の研究成果に基づくスタートアップの支援に取り組んでいるCREALYSを調査対象とした。

中国：中国は、近年急速に特許関連の制度を整備しており、中国からの特許出願数¹⁸も

¹⁶ 渡部俊也・隅藏康一『TLOとライセンス・アソシエイト』ピーケイシー、2002年。

¹⁷ 塚本芳昭・清水喬雄「英国の産学連携システムに関する研究」、研究技術計画15巻3/4号、187-206頁、2000年。

¹⁸ たとえば、世界知的所有権機関（WIPO）が2010年2月に公表したPCT出願のランキングにおいては、他国と比べて驚異的な出願数の伸びを示している。2009年度の出願件数では米国、日本、ドイツ、韓国に続いて5位であるが、前年比の伸び率ではこれらの国がマイナスの伸び

目覚しく増加しているため、調査対象とした。その中で、代表的な科学技術研究と産学連携による起業の拠点である清華大学に着目し、調査を行った。

シンガポール：シンガポールは、近年国を挙げて科学技術研究とりわけ生命科学の研究に力を入れ、アジアにおける科学技術研究の拠点として国際的な認識も高まってきているため、調査対象とした。この国の代表的な大学のひとつであるシンガポール国立大学を調査した。

巻末参考資料に掲載した英語の質問票（内容は、日本の組織を対象としたアンケート調査のそれに準ずるものである。）を用意し、原則としてその構成に基づいて、当該組織の幹部ならびに所属スタッフにヒアリングを行った。一部については自由に意見を伺った。また、一部については電子メールでの意見交換、あるいはインターネット上に掲載した英文質問票に回答していただく形で情報収集を行った。必要に応じて、当該組織のウェブサイト上に掲載されている活動実績に関する情報やスタッフリスト・スタッフ紹介の情報を基に補足した。

- 2 . 調査結果

(1) NIH (米国)

【活動の概要】

NIH¹⁹は DHHS（Department of Health and Human Services、米国健康福祉省）に属する研究所であり、研究資金提供機関であると同時に、内部の 20 の研究所において約 6,000 人の研究者によって研究活動が行われている。2009 年度の総予算額は 305 億ドルであり、うち 80%以上は全米各地の大学・病院・他の研究機関に属する 32 万人以上の科学者や研究者を支援する競争的資金として配布され、総予算額の約 10%が NIH 内部の研究活動に用いられている。

こうした NIH 内部の研究活動の成果を企業に結びつけるのが、Office of Technology Transfer (OTT)²⁰である。NIH において、OTT は技術移転に関する最も上位の部署であり、外部に対してはポータルとしての役割を果たす。これ以外に、研究分野ごとにランチオフィスが存在する。通常、研究者は OTT ではなくランチオフィスとやりとりを行っており、特許出願の可否もランチオフィスが行ったのちに、OTT に報告がなされる。

NIH における 2009 年度の特許・ライセンス関連のデータは以下の通りである。ライセンス収入は 9120 万ドルであり、そのうちの約 9%が研究者に還元されている。発明者に対

あるいは 2 - 4%程度の伸び率しか示していないのとは対照的に、中国は前年比 29.7%の伸び率を示している。 http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2010/article_0003.html

¹⁹ <http://www.nih.gov/>

²⁰ <http://ott.od.nih.gov/index.aspx>

して1年間に還元されるのは、実施料収入2000ドルまでは全額、2000ドル以上5万ドルまでの実施料収入についてはその15%、5万ドル以上の実施料収入については（実施料収入-5万ドル）の25%が供与される（ただし一人当たり・一年当たりの最高金額の上限は15万ドルである）。²¹

表 1 NIHにおける特許・ライセンス関連データ（2009年度）

発明届出件数	353
米国特許出願数	156
特許取得数	110
ライセンス契約件数	215
実施料収入	9120万ドル
CRADA ²² 実施数（NIHのみ）	77（Standard33,Material44）

【人材について】

NIHのOTTでは、技術移転に関して67名のスタッフが働いている。²³うち男性29名、女性38名である。勤務形態は、ほとんどの人が、常勤・パーマネントで、政府職員である。1～2年の期限付き雇用のいわば研修生は、Associateという肩書である（3名）。政府職員以外の人々として、Contractor（契約社員4名）がいる。年齢は、最年少が35歳で、60歳以上の人は7名。65歳が定年である。平均40-45歳くらいである。

知的財産を取り扱う部署として、ポリシー部門とライセンシング部門があり、合計で45名が従事している。残り的人々はアシスタント、バックオフィス、購入、人事などの管理部門である。

NIHは生命科学・医療科学の研究期間なので、アカデミック・バックグラウンドは、ほとんどすべての人（90%）がライフサイエンス出身である。Ph.D.が27名、JD（ロースクール修了）が13名、MBAが7名であり、それらのうち複数を保有している人は6名であった。ほとんどすべての人は、ライフサイエンスの学位以外に、何か別の学位あるいは経験（ビジネス経験、他の学位など）を持っている。そうでないと採用されない。学位自体は必須ではないが、それに相当する経験は必要である。

過去の職業としては、大学等の事務部門出身の人はいない。特許庁の審査官（多数）、科学者、などが採用されている。基本的に、経験のない人は採用されない。産業界からも採りたいが、給料が高すぎる。法律事務所からは若手の人を採ることが多い。大学の技術移

²¹ http://ott.od.nih.gov/about_nih/AnnualReport-FY2009.pdf

²² CRADAとは、Cooperative Research and Development Agreementの略称であり、民間との共同研究を速やかに実施することを目的とした、NIHをはじめとした政府研究機関と企業間の共同研究契約を指す。CRADAの種類には、standard CRADAとMaterial CRADAが存在し、後者は生体材料等を提供する際に用いられる契約である。

²³ http://ott.od.nih.gov/contactus/OTT_Staff_Directory.aspx

転オフィスの人を採用することもある。NIH 中の OTT 以外の部署の技術移転担当者を OTT に採用することもある。最近、主に、1～3 年程度の経験を持つ人々（若手人材）を採用している。

過去の在籍者の現在の所属として、最も多いのは大学の技術移転オフィスであり、次の多いのが産業界であり、その次に多いのが法律事務所である。平均在職期間は、3～5 年程度である。世の中の経済状況が厳しくきたので、在籍期間は多少長くなってきている。

NIH の OTT では、研究アドミニストレーションや起業支援はやっていない。OTT におけるバックオフィスは、主として、ロイヤリティの徴収、ならびに特許関連の契約である。発明の発掘は、NIH 内の各研究所のオフィスと連携して行っている。法務は、NIH 中の General Counsel Office がやっているの OTT ではやっていない。サーチャー業務は、多少やっているが、主として法律事務所にアウトソースしている。

現在最も強化したいエリアは、マーケティングであり、次が発明の発掘、その次が起業支援である。そのためにスタッフが身につけてほしいことは、技術移転の経験、マーケティングのスキル、産業界に関する知識と産業界の経験、である。これらはいずれも OJT で育成される。

これから採用したい人材は、大学・公的研究機関の技術移転人材、産業界で研究開発に従事している人、ならびに産業界でビジネスディベロップメントに従事している人である。ビジネス（特に、セールス）の経験が豊富なディール・メーカーが必要である。人物像としては、コミュニケーション力があり、サイエンスをビジネスに換える力がある人が求められている。

（ 2 ） カリフォルニア大学、カリフォルニア大学サンフランシスコ校（米国）

【活動の概要】

カリフォルニア大学は、11 のキャンパスの集合体（UC システム）であり、それぞれのキャンパス（バークレー（UCB）、デービス（UCD）、アーバイン（UCI）、ロサンゼルス（UCLA）、マーセド（UCM）、リバーサイド（UCR）、サンタバーバラ（UCSB）、サンタクルーズ（UCSC）、サンディエゴ（UCSD）、サンフランシスコ（UCSF）、ローレンス・バークレー²⁴）において研究・教育活動が行われている。1869 年に設立された UC システムは、現在では世界有数の研究大学の一つである。

2008 年度末時点での各キャンパスの保有特許数（成立している米国特許）と 2008 年度の実施料等収入は、UCB が 562 件・514 万ドル、UCD が 409 件・800 万ドル、UCI が 250 件・452 万ドル、UCLA が 536 件・3280 万ドル、UCM が 0 件・25 万ドル、UCR が 79 件・159 万ドル、UCSB が 316 件・387 万ドル、UCSC が 66 件・3 万ドル、UCSD が 573

²⁴ カリフォルニア大学によって運営されている、米国エネルギー省の国立研究所であり、以下の UC の特許関連統計からは除外されている。

件・2231 万ドル、UCSF が 770 件・5696 万ドル、であった。²⁵

技術移転関連の機関としては、UC システム全体の President の直轄組織として Office of Technology Transfer (OTT)²⁶が存在する。これと並行して、各キャンパスに技術移転関連のオフィスが置かれている。

かつて UC システム OTT は、カリフォルニア大学全体のライセンス案件の 40%を扱っていたが、現在(2009 年 12 月時点)では約 1%になった。各キャンパスからの要請があり、何千もの案件を各キャンパスの管轄に戻した。現在 UC システム OTT が取り扱っているのは、いくつかのキャンパスをまたぐ大型案件が中心である。また、UC システム OTT はかつて UC システム全体の知的財産ポリシーを決定していたが、その機能と人員は現在では Research Policy Unit (他に、治験・動物実験・利益相反などのルールも取り扱う。)の中に組み込まれている。

UC システム OTT は産学連携において、ライセンス契約以外に、インターンシップ、スポンサード・リサーチ、共同研究開発などについて、各キャンパスのオフィスの活動を支援している。また、UC システム OTT はバックオフィス機能も担っており、特許情報の管理、特許化に関する手続き、ならびに会計に関して、各キャンパスに対し、特に独自にその機能を持っていないキャンパスに対して、支援をしている。

上記のように、UC の 10 のキャンパスの中で、保有特許数、ライセンス収入のいずれにおいても他のキャンパスをしのいで第 1 位となっているのが、UCSF である。UCSF の教育組織は医学部・歯学部・看護学部・薬学部ならびに大学院からなり、生命科学・医療科学に関連する研究・教育に特化したキャンパスである。UCSF において技術移転を担っているのが、Office of Technology Management (OTM)²⁷である。

2008 年度における UCSF および UC システムの特許・ライセンス関連データを以下に示す。

表 2 UCSF および UC システムにおける特許・ライセンス関連データ (2008 年度)

	UCSF	UC System total
発明届出件数	200	1497
米国特許出願数	122	1153
米国特許取得数	35	224
ライセンス契約件数 (オプション等含む)	49	307
実施料等収入	5696 万ドル	1 億 4020 万ドル

²⁵ <http://www.ucop.edu/ott/genresources/documents/OTTRptFY08.pdf>

²⁶ <http://www.ucop.edu/ott/>

²⁷ <http://otm.ucsf.edu/>

【UC システム OTT の人材について】

OTT で技術移転関連業務についているのは 25 名である。そのうち男性は 7 名、女性は 18 名である。勤務形態は、常勤・パーマネントが 20 名、常勤・任期付が 4 名（契約社員）、非常勤が 1 名である。年齢構成としては、40 代が 20 名、50 代が 5 名である。知的財産関連の経験年数は、1～3 年が 3 名、5～10 年が 2 名、10 年以上が 20 名である。保有資格としては、会計士が 4 名である。OTT が各キャンパスの技術移転オフィスのバックオフィス機能のうち会計機能の支援を行っているためと考えられる。

科学技術のアカデミック・バックグラウンドを持つのは、25 名中 6 名であり、うち生命科学が 5 名、情報技術が 1 名である。また、博士号取得者は 4 名である。技術を扱うオフィスにもかかわらず科学技術バックグラウンドの人が 25 名中 6 名、博士が 4 名というのは、少ない数字に見えるが、これはこのオフィスが管理業務を中心とした性格を持っているためである。過去の職業としては、技術移転オフィス 3 名、産業界 3 名、大学等の事務部門が 19 名であり、ここでもこのオフィスの性格を如実に反映した構成となった。

退職者のうち、およそ 25%が他の技術移転オフィスに行き、25%が産業界に行った。法律事務所は 5%、大学事務部門も 5%である。残り（約 40%）は不明である。事務系の人にはキャリアパスはさほど重要ではなく、多くの仕事のひとつとして捉えている人が多い。ライセンス担当の人は、他の技術移転オフィスに行くことでキャリアアップするケースもある。

OTT では、研究アドミニストレーション、発明の発掘、ならびに特許出願は行っていない。その他の機能は持っているが、特に専属の人員を割いて取り組んでいるのが、バックオフィス（各キャンパスのバックオフィスをサポートする機能を果たすため）、知財管理（各キャンパスに対して特許情報管理の支援を行っているため）、ライセンシング、モニタリング（知財管理と同様）であった。また、組織である以上管理者がいるのは当然であるが組織管理にも人員が割かれている。取り扱う技術分野は、生命科学、ナノテク・材料、エレクトロニクス・機械であった。

最も強化したいエリアはバックオフィスであり、UC システム全体をカバーするオフィスであるという組織の性格を反映している。そのためにスタッフに身につけて欲しい知識・スキルは、技術移転の経験、経営の知識やビジネス経験全般、コミュニケーション能力、であった。バックオフィス支援を中心としたオフィスであるが、バックオフィス業務をこなすためには技術移転を実際に経験していることが望ましいということの意味しているものと考えられる。

これから採用したい人材は、大学・公的研究機関の技術移転人材、産業界でビジネスディベロップメントに従事している人材、ならびに新卒者であった。

UC のそれぞれのキャンパスの技術移転オフィスの人材採用方針はさまざまであり、各キャンパスに委ねられているため、UC システムの側が何かそれに関してアドバイスをするとはない。

【UCSF OTM の人材について】

OTM で技術移転関連業務についているのは 18 名である。²⁸ そのうち男性は 5 名、女性は 13 名である。勤務形態は、16 名が常勤・パーマネントである。年齢構成は、20 代から 60 代までである。40 代が 20 名、50 代が 5 名である。知的財産関連の経験年数はさまざまであるが、経験年数が 0～1 年の人はいない。

生命科学に特化したキャンパスであることを反映して、OTM で仕事をしている人々の主なアカデミック・バックグラウンドは生命科学である。また、OTM のスタッフには、研究経験のある人、ならびに博士号保有者が多い（Ph.D. は 18 名中 12 名）。

現在のスタッフの過去の職業を大別すると、産業界での業務、ならびに大学でのアカデミックポジションとなる。

OTM では、法務と起業支援以外の技術移転業務をすべて行っている。取扱う研究分野は生命科学のみである。重要な知識・スキルは、法務知識、知的財産実務スキル、経営の知識とビジネス経験全般、マーケティングのスキル、技術移転の経験、ならびに交渉能力であり、いずれも組織内で養成されるものである。

これから採用したい人材は、大学・公的研究機関の研究者、技術移転人材、産業界の研究開発人材、ならびに新卒者であった。

（ 3 ） スタンフォード大学（Stanford University）

【活動の概要】

スタンフォード大学は産学連携が非常に活発な大学の一つである。1974 年に発明されたコーエンとボイヤーの遺伝子組換え技術は、多くの企業に非独占的にライセンスされ、1980 年代の米国バイオ産業の礎を築いた。²⁹

産学連携マネジメント機関である OTL（Office of Technology Licensing）³⁰は、大学内の技術移転オフィス³¹であり、1970 年に設立された。企業との共同研究については、Material Transfer Agreement（MTA）や Sponsored Research Agreements（SRAs）は別組織の Industrial Contracts Office（ICO）³²が管理している。臨床試験契約については Office of Sponsored Research が管理している。

2008 - 2009 年度におけるスタンフォード大学の特許・ライセンス関連のデータは以下の通りである。スタンフォード大学のライセンス収入は、OTL の運営経費（15%）ならびに

²⁸ <http://otm.ucsf.edu/about/otmStaff.asp>

²⁹ 渡部俊也・隅藏康一『TLO とライセンス・アソシエイト』ピーケイシー、2002 年。

³⁰ <http://otl.stanford.edu/>

³¹ 他大学の技術移転活動をサポートするために、学内組織としての OTL 本体とは別に、Stanford University OTL, LLC が設立されている。

³² <http://www.stanford.edu/group/ICO/> なお、現在、OTL と ICO のディレクターは同一である。

特許出願費用等の諸経費を除外した残額のうち、3分の1が発明者（Inventor）へ、3分の1が研究科（Department）へ、そして3分の1が部局（School）に配分される。

表 3 スタンフォード大学における特許・ライセンス関連データ（2008-2009年度）

発明届出件数	443 ³³
ライセンス契約件数	77 ³⁴
実施料収入	6510万ドル ³⁵

【人材について】

スタンフォード大学 OTL には 35 名が勤務している。³⁶ うち男性 6 名、女性 29 名である。これらのスタッフは大きく分けて、ディレクター（1 名）、経験を積んだ技術移転担当者であるライセンシング・アソシエイト（9 名）、アソシエイトとチームを組みサポートしながら技術案件を取り扱うライセンシング・リエゾン（9 名）、ICO 担当者（5 名）、会計担当者（3 名）、事務スタッフ（4 名）、コンプライアンス（1 名）、特許出願（1 名、Patent Agent）、情報システム（2 名）に分かれてそれぞれの機能を担っている。

ディレクターとライセンシング・アソシエイト（1 名のコピーライト・ライセンシング担当者を除く）の合計 9 名に着目すると、理工系バックグラウンド（学部か修士か博士で理工系に所属していた人）は 8 名、不明が 1 名であった。この他の学位として、MBA が 3 名であった。そのほかの資格として、Patent agent が 3 名であった。以前の仕事での経験としては、3 名が不明であったが、それ以外の 6 名に関しては、企業での研究開発・エンジニアの経験があるのが 4 名、企業での戦略分析・コンサルティングの経験があるのが 4 名、企業でのマーケティングの経験があるのが 2 名、ビジネスディベロップメントの経験があるのが 2 名、ベンチャーキャピタル・投資の経験があるのが 2 名、ベンチャー経営の経験があるのが 1 名、大学での研究経験があるのが 1 名、大学事務部門の経験があるのが 1 名であり、きわめて多様な経験の人々が集合している組織であることがわかった。ただし、スタンフォード大学 OTL においては Ph.D. の数は少ない。³⁷

スタンフォード大学 OTL は、法務と起業支援はやっていないが、それ以外は技術移転関連のすべての業務範囲を担っている。取り扱う分野は、生命科学、ナノテク・材料、エレ

³³ 暦年の 2009 年における数字である。うち 40% が生命科学分野であり、60% がフィジカルサイエンス（コンピュータサイエンスや医療機器を含む）であった。

<http://otl.stanford.edu/documents/otlar09.pdf>

³⁴ 77 件の新たなライセンス契約のうち、31 件が非独占的であり、31 件が独占的であり、15 件がオプション契約であった。 <http://otl.stanford.edu/documents/otlar09.pdf>

³⁵ このライセンス収入を生むこととなった発明開示は 517 件であり、うち 39 件が 10 万ドル以上を生み、その 39 件のうち 3 件が 100 万ドル以上の収入を生んでいる。

http://otl.stanford.edu/documents/OTL_overview.ppt

³⁶ ただし、ICO の 5 名を含む数字である。 http://otl.stanford.edu/about/about_who.html

³⁷ ウェブサイトのスタッフ紹介によると、全スタッフの中で Ph.D. であることが明記されているのは 2 名だけである。 http://otl.stanford.edu/about/about_who.html?headerbar=0

クトロニクス・機械、IT、すべてにわたる。採用したい人材は、大学・公的研究機関の技術移転人材、ならびに産業界のビジネスディベロップメント人材である。

(4) マサチューセッツ工科大学(米国)

【活動の概要】

マサチューセッツ工科大学(MIT)では、MIT-TLO が技術移転を担っている。³⁸ MITの技術を用いて新たな企業が作られ、その企業にさらにMITの技術を移転するという形で、技術移転の成功事例が生まれてきた。

その一つの例が、Akamai社³⁹である。同社は1998年にMITの\$50Kと呼ばれる起業コンテストで優秀な成績を収め、同年8月に設立された。同社の設立時のコア技術の一つは、MITのコンピュータサイエンスラボラトリーで生み出されたものであり、インターネットのトラフィックを管理するソフトウェアであった。このソフトウェアにより、インターネットでウェブページを閲覧する際のダウンロードのパフォーマンスが向上した。同社は、インターネットにおけるトラフィック全体の10-20%を管理している。この他にも、MITで生まれた技術がライセンスされ成功している会社として、組織工学のIntegra社、がん遺伝子の遺伝子診断キットを販売しているGenzyme Genetics社、等のライフサイエンス分野の企業もある。⁴⁰

MITにおける特許・ライセンス関連データは、以下のとおりである。

表 4 マサチューセッツ工科大学における特許・ライセンス関連データ(2009年度)

発明届出件数	501
米国特許出願数	131
特許取得数	153
ライセンス契約件数(特許関連)	67
実施料収入	6630万ドル

【人材について】

スタッフは34名であり、男性15名、女性19名である。全員が常勤・パーマネントである。この他に、学生アルバイトが5名働いている。年代は、20代が10名、30代が9名、40代が5名、50代が5名、60代が5名である。技術移転オフィスでの仕事の経験年数は、最も多いのが5-10年であり、15名程度がこれに該当する。

有資格者としては、特許弁護士が1名、Patent agentが1名、会計士が2名いる。アカ

³⁸ <http://web.mit.edu/tlo/www/index.html>

³⁹ <http://www.akamai.com/>

⁴⁰ http://web.mit.edu/tlo/www/about/success_stories.html

デミック・バックグラウンドとして科学技術が 15 名（ライフサイエンス 8 名、ナノテク・材料 2 名、エレクトロニクス・機械 5 名、IT2 名）、ビジネス関連が 12 名である。学位としては、大学学部卒が 24 名、修士号保有者が 3 名、博士号保有者が 7 名である。

過去の職歴としては、産業界から来た人が 15 名いるが、学部卒、修士課程卒、博士課程卒などの新卒採用者も 12 名いる。過去の在籍者の異動先としては、産業界が 10 名、他の技術移転オフィスが 5 名、法律事務所等が 2 名、大学事務部門が 2 名であり、大学の研究職にいった人はいない。

MIT-TLO では、研究アドミニストレーションは行っていない。起業支援は公式には行っていないが、専門家を紹介することなどにより非公式に起業支援につながることもある。特許出願はアウトソースしている。MIT における研究分野の特徴は、医学部がないことである。それ以外はすべての分野がある。

ほとんどの人は最初は知的財産に関する業務経験が無いが、TLO において特許や技術移転に関連する知識を教えることは困難ではない。これに加えて、交渉について指導（コーチング）をする。TLO のスタッフとして求められるものは、複雑でうまく定義されていない問題を解決する能力である。

採用したい人材は、企業出研究開発に携わってきた人々と、企業でビジネスディベロップメントに携わってきた人々である。また、実際に採用する人には新卒者もいる。シニア人材を採用する場合は、産業界で多くの経験をしてきた人がよいが、大学の研究者を尊敬し共感できる人であることが必である。

（ 5 ） 小規模な技術移転オフィス（米国）

米国には、これまでに述べたような主要な研究機関・研究大学の技術移転オフィスだけでなく、小規模な技術移転オフィスも存在する。そのようなオフィスはどのような人材によってどのように運営されているのかを知るために、米国南部にある州立大学においてたった一人で技術移転オフィスを運営している男性（50 代）に話を伺った。

この男性は、生化学の分野で博士号を取得し、MBA も保有している。博士号取得後、大学で研究を続けた後、米国の研究中心の州立大学の技術移転オフィスに 4 年間ほど勤務した。その後、医療関連のスタートアップ企業に移って知的財産関連の仕事をしていたが、その企業の業績悪化によりレイオフされてしまった。Association of University Technology Managers（AUTM、大学技術管理協会）のウェブサイトで見つけた現在のポジションの求人⁴¹を 2 年前に見つけ、できたばかりの技術移転オフィスのディレクターとなった。現在、このオフィスのメンバーはこの男性一人だけである。

このオフィスでは、起業支援は行われていないが、それ以外のライセンス・知財管理関

⁴¹ 米国の技術移転関連の求人は、AUTM のウェブサイトに掲載されている情報が役立つほか、科学技術の専門ジャーナルに求人広告が掲載されていることがある。

連の業務は一通り行われている。ただし、特許出願と法務はアウトソースしている。取り扱う分野は、生命科学、ナノテク・材料、エレクトロニクス・機械、IT、のすべてにわたる。今後強化したい業務は、マーケティング、ライセンス・交渉、起業支援、である。そのためには、技術移転の経験、マーケティングのスキル、ならびに人的ネットワークが求められる。技術移転の経験は組織内で養成できるが、ライセンス・交渉と起業支援はアウトソースにより養成される。今後採用したい人材は、大学・公的研究機関の技術移転担当者、ならびに産業界の法務担当者である。

(6) オックスフォード大学(英国)

【活動の概要】

英国には約 120 の大学があるが、大学を総合的な評価指標によりランク付けしている TIMES ONLINE の GOOD UNIVERSITY GUIDE2010⁴²によると、オックスフォード大学が 1 位、ケンブリッジ大学が 2 位となっている。研究の質に関する項目でも、この 2 大学が他に抜き出て高い評価を得ている。⁴³ オックスフォード大学の 2008 年度の研究費は 3 億 8900 万ポンドであり、英国の大学で最も多くの研究費が投じられている。4400 人の研究者と 8000 人のポスドクを抱えている。

1980 年代後半から 2000 年にかけて、徐々に大学に知的財産権が帰属するルールが整備されてきて、現在は、英国の大学のほとんどすべてにおいて、特許権が大学に帰属する。ただし細かい規則は大学ごとに異なり、大学が承継するのは大学の教職員の発明のみなのか学生の発明も含まれるのか、著作権も含まれるのか、などに関しては大学ごとにそれぞれ決められている。オックスフォード大学では、大学の研究活動で生じた教職員ならびに学生の知的財産権が、大学に帰属する。また、オックスフォード大学では、ソフトウェアの著作権は大学に帰属することになっている。

オックスフォード大学の技術移転機関である Isis Innovation Ltd.⁴⁴は、オックスフォード大学に 100% 保有されている会社であり、1987 年に設立された。Isis Innovation Ltd. の内部の組織として、技術移転を行う Isis Innovation (Technology Transfer Group)、企業がオックスフォード大学の研究者にコンサルティングを受ける際の窓口となる Oxford University Consulting、Isis の経験に基づき技術移転に関するコンサルティングを行う Isis Enterprise、の 3 部門がある。

Isis によって取り扱われているオックスフォード大学の特許・ライセンス関連のデータは、以下のとおりである。

⁴² http://extras.timesonline.co.uk/tol_gug/gooduniversityguide.php

⁴³ 7 点満点でオックスフォード大学が 3.5 点、ケンブリッジ大学が 3.7 点。研究の質に関してこれらの大学の次に来る London School of Economics や University of Edinburgh は 2.7 点であり、首位 2 大学が抜き出ているといえる。

⁴⁴ <http://www.isis-innovation.com/>

表 5 オックスフォード大学における特許・ライセンス関連データ（2009年度）

発明届出件数	222
特許出願数	64
ライセンス契約件数	69
実施料等収入	560万ポンド

【人材について】

スタッフの数は、管理部門 11 名、Technology Transfer Group 29 名、Oxford University Consulting 6 名、Isis Enterprise 11 名の、計 57 名である。うち男性が 29 名、女性が 28 名である。常勤が 54 名、うち 2 名は任期付であるが残り的人々はパーマネントである。3 名が非常勤である。年代は、20 代が 7 名、30 代が 15 名、40 代が 15 名、50 代が 7 名である。

知的財産に関する経験は、半数以上にあたる 30 名が経験年数 1-5 年の範囲に入っている。アカデミック・バックグラウンドとしては、科学技術が 35 名（うち生命科学が 27 名、ナノテク・材料が 2 名、エレクトロニクス・機械が 4 名、情報技術が 2 名）、法律・人文社会科学が 16 名、ビジネスが 14 名であった。学位は、学士 20 名、修士 4 名、博士 28 名であった。

所属員の過去の職業は、産業界が 51 名、技術移転オフィスが 5 名、法律事務所等が 1 名であった。別の機関に異動した人の現在の所属は、技術移転オフィスが 8 名、産業界が 2 名、大学の事務部等が 3 名であった。

Isis には、研究アドミニストレーション以外のすべての機能が備わっている。技術移転のプロセスに関しては、24 名が担当しているが、1 つの発明案件ごとに担当者がつき、その案件を発明の発掘からライセンス契約に至るまでずっとその担当者が取り扱う。段階ごとに分断して担当者を分ける方法だと、それぞれの段階で情報が失われてしまうため、このような方法が採られている。その他、組織管理の担当が 5 名、知的財産管理のスタッフが 3 名、法務担当が 1 名、バックオフィスが 1 名いる。取り扱う技術分野はすべてである。

最も強化したい機能は、マーケティングである。所属員に身につけて欲しい知識・スキルは、マーケティング能力、ヒューマン・ネットワーク、コミュニケーション能力である。新たに雇いたい人材は、産業界でビジネスディベロップメントを経験した人材である。

（7）ケンブリッジ大学（英国）

【活動の概要】

ケンブリッジ大学の技術移転機関である Cambridge Enterprise Ltd.⁴⁵は 2006 年に設立された。その機能は、大きく分けて、技術移転サービス、コンサルティングサービス、新

⁴⁵ <http://www.enterprise.cam.ac.uk/>

企業設立支援サービス、からなる。⁴⁶ 技術移転サービスには、発明の開示を受け管理すること、特許戦略を打ち立てて出願や維持を行うこと、基礎的な研究成果が出た段階で資金援助を行うこと、研究試薬の移転、知的財産権のライセンスとマーケティング、が含まれる。コンサルティングサービスは、専門家としてのアドバイスや研究装置を世界中の公的機関あるいは民間の機関に提供したいと考えるケンブリッジ大学の研究者や研究グループに対し、サポートを行うものである。契約条件の交渉、価格設定、料金の請求などを行う。新企業設立支援サービスは、資金集めやビジネスプランに関してサポートし、メンタリング等を行うものである。

権利の帰属に関してケンブリッジ大学において特徴的なことは、発明者が Cambridge Enterprise を通さずに自ら権利化することができるという点である。⁴⁷ 発明開示フォームの中で「オプトアウト」を選択した場合、あるいは発明開示フォームの提出後に Cambridge Enterprise から特許出願を提案する文書を受け取ってから 7 日以内に「オプトアウト」することを知らせた場合には、Cambridge Enterprise を通さずに自らで発明を権利化することが可能である。特許を受ける権利が大学から発明者へと渡された場合、その発明をライセンスすることで得られた収入のうち的一定割合（5 万ポンドを超える収入のうち学部は 7.5%、大学に 7.5%）あるいはその発明を商業化するために設立した企業の株式（研究者に割り当てられた株式の 15%）を、大学に渡すことが必要である。

Cambridge Enterprise が担っているケンブリッジ大学の特許・ライセンス関連の活動のデータは、以下のとおりである。

表 6 ケンブリッジ大学における特許・ライセンス関連データ（2008 年度）

発明届出件数	116
特許出願数	83
ライセンス契約件数	80
実施料収入	550 万ポンド

【人材について】

Cambridge Enterprise のスタッフの数は 41 名であり、男性 18 名、女性 23 名である。⁴⁸ 管理者とそのアシスタントで 2 名、技術移転ならびにコンサルティングサービスの担当者が 24 名、新企業設立支援サービスが 8 名、財務と組織マネジメントを行っているスタッフが 7 名である。

全体を統括する Chief Executive は、複数の大学ならびに企業において技術移転、ならびにベンチャーファンドを経験している。技術移転ならびにコンサルティングサービスのへ

⁴⁶ <http://www.enterprise.cam.ac.uk/aboutus.php>

⁴⁷ <http://www.enterprise.cam.ac.uk/ipandlicensing.php?subsub=21>

⁴⁸ <http://www.enterprise.cam.ac.uk/people.php>

ッドは、研究チームのヘッドを経験した Ph.D.保有者であり、Cambridge Enterprise 設立前の 1988 年からケンブリッジ大学で産学連携に携わっている。以下、技術移転ならびにコンサルティングサービス部門は Life Sciences(8 名、うち 6 名が Ph.D.、1 名が特許弁護士、1 名が法律とバイオのダブルバチエラー。)と Physical Sciences(6 名、うち 5 名が Ph.D.、1 名が MBA。)と Consultancy Sevices (5 名、うち 2 名が Ph.D.、1 名が科学とアートのダブルマスター。)の 3 つに分かれており、その他 4 名(うち 1 名が Ph.D.、1 名が生物学のマスター。)をあわせて 23 名である。全体の中で Ph.D.は、すでに述べた人々のほかに起業支援チームの中に 2 名おり、合計で 17 名である。

(8) Lyon Science Transfert (フランス)

【活動の概要】

フランスには、大学とグランゼコール(高等専門学校)をあわせると約 160 の高等教育機関があり、そのうち大学は 84 である。フランスでは、1999 年を境にイノベーション政策が重視され、様々な制度設計が行われている。⁴⁹「イノベーションと研究に関する法律」が 1999 年 7 月に公布され、研究者が 6 年間の期限付きで研究期間に籍を置きながら企業家になることができること、研究者が自分の研究成果を実用化する起業をする際にコンサルタントとして関わることができ株主になることもできること、研究者が株式会社の取締役になれること、などを定めた。また、国立機関 ANVAR が開催する企業設立コンクールが 1999 年より始まり、同年よりフランス政府によるインキュベーター支援も始まった。

研究・教育機関と産業界の協力を促進するために、高等教育機関と公的研究機関痛いし、産業化・商業化のサービスを行うリエゾン・オフィス (SAIC; Industrial and Commercial Activity Units) の認定制度が 1999 年より設けられ、同年に 6 つの大学でリエゾン・オフィスが立ち上げられた。

リヨン大学は、フランス第 2 の教育・研究の拠点であるリヨンに所在し、リヨン第 1 ~ 第 3 大学からなる。国際的な大学ランキングであるゴーマン・レポート⁵⁰においては 14 位と高い順位に位置しており、フランスの大学の中ではパリ大学(全体 1 位)、モンペリエール第 1 ~ 第 3 大学(全体 10 位)に続いて 3 番目である。

リヨン大学から産業界への研究成果の移転⁵¹を行うのが、Lyon Science Transfert (LST) であり、2006 年にフランス政府の技術移転オフィスを支援する政策が契機となり設立された組織である。

⁴⁹ 隅藏康一「フランスのイノベーション政策」(2002 年)

<http://www.smips.jp/sumikura/france.PDF>

⁵⁰ Jack Gourman, "Princeton Review: Gourman Report of Undergraduate Programs, 10th Edition: A Rating of Undergraduate Programs in American and International Universities (Gourman Report: a Rating of Undergraduate Programs in American and International Universities)," Princeton Review, 1996.

⁵¹ 一方、共同研究などの契約は各 school が担当しているため、分散型である。

【人材について】

LSTには11名が勤務している。⁵² 男性4名、女性7名である。雇用形態は11名とも、常勤ではあるが任期付である。近い将来、政府の施策により、技術移転オフィスの雇用形態がみなパーマネント（任期付で無い形）に変更される。フランス政府はすでによりよい人材を雇用するために資金を技術移転オフィスに対して支出しているが、まだ産業界と給与面で競争できるほどではない。

年齢構成は、30代6名、40代3名、20代1名、50代1名、である。11名とも知的財産関連業務の経験が無かったが、現在はオフィス自体が3年目になるため、知的財産業務の経験は3年間ということになる。現在の所属者のうち、法律家が2名である。会計の機能は、大学本体に勤務する人が週に1~2日を用いて支援している。学位については、学部卒1名、修士課程修了6名、博士課程修了4名である。

11名のうち、科学技術バックグラウンドの人が7名、その内訳として、生命科学が2名、ナノテク・材料が3名、エレクトロニクス・機械が1名、ITが1名であった。また、法律・人文・社会科学が2名、ビジネスが1名、その他が1名であった。

現在の所属者の過去の職業は、技術移転機関2名、産業界5名、法律事務所1名、大学事務部門1名、その他2名であった。大学の研究者出身の人はいなかった。新しいオフィスであるため別の組織に異動した人は2名だけであり、産業界とコンサルティングにそれぞれ1名であった。

LSTは、研究アドミニストレーション、マーケティング、特許出願、侵害のモニタリング、ならびに起業支援の業務は行っていないが、それ以外の業務プロセスは行っている。技術分野は全般を扱っている。今後力を入れたい業務範囲は、ライセンス交渉である。そのためスタッフが備えていることが望まれる知識・スキルは、知的財産実務スキル、マーケティングスキル、ならびに交渉能力である。これらの育成はアウトソースにて行う。今後採用したい人材は、産業界での研究開発の経験を持つ人材と、産業界でのビジネスディベロップメントの経験を持つ人材である。

(9) CREALYS (フランス)

【活動の概要】

リヨン学術地区には、リヨン第1~第3大学をはじめとして、多くの大学・研究機関が所在している。これら⁵³からのスタートアップを促進するために作られたのが、インキュベーターのCREALYS⁵⁴である。さらに、これらの大学・研究機関の研究者が起業する場合以外にも、起業に向けてこれらの大学・研究機関と連携して実施されるプロジェクトであれ

⁵² <http://www.universite-lyon.fr/valorisation/valorisation-134364.kjsp?RH=PFR-RecLST&RF=valopres>

⁵³ <http://www.crealys.com/Nos-membres.html>

⁵⁴ <http://www.crealys.com/>

ばインキュベーションの対象となる。

CREALYS の起業支援プロセスは、以下のような手順で行われる。まず起業アイデアの段階で大学・公的研究機関の研究室との協力体制が組まれて契約が交わされ、次に経済的に妥当性についての評価がなされ、この段階で CREALYS とインキュベーション契約が結ばれる。その後、研究室と協力して起業に向けた準備を行い、起業に至ることとなる。起業後は、別の機関（CREALYS のパートナー機関）が支援を引き継ぐ。起業までの過程で、起業家に対してセミナーやトレーニングが行われ、起業家の育成も同時進行で行われる。

1999 年 9 月から 2009 年 3 月までの間に、CREALYS は 205 のプロジェクトをインキュベートし、110 の企業が設立され、500 人の雇用が創出された。インキュベートしたプロジェクトの技術分野としては、生命科学が 36%、情報技術が 28%、エンジニアリングが 32%、人文社会科学に基づくサービスが 4%であった。

設立した企業に対する技術移転が必要な場合は、上記の LST と連携して技術移転を実施している。そのため直接的には知的財産の取扱いには関与していない。

【人材について】

CREALYS のスタッフは 5 名であり、3 名が男性、2 名が女性である。全員が常勤・パーマネントである。年齢は、20 代が 2 名、30 代が 3 名である。知的財産関連の経験年数は、0~1 年が 1 名、1~3 年が 4 名であった。アカデミック・バックグラウンドは、理工系が 4 名（生命科学 2 名、ナノテク・材料 1 名、情報技術 1 名）、その他が 1 名であった。学位は、学部卒が 1 名、修士が 2 名、博士が 2 名である。

現在の所属メンバーの過去の職業は、大学の研究者が 1 名、産業界が 2 名、その他が 2 名であった。

CREALYS の業務範囲は、マーケティング、モニタリング、起業支援、の 3 つに特化している。もちろん組織管理とバックオフィスの機能は内部に備えている。技術分野はすべてを取り扱っている。

最も強化したい業務範囲は、法務である。そのために身につけておくべき知識・スキルは、コミュニケーション能力、ならびに経営とビジネス全般に関する知識であり、いずれもそのトレーニングはアウトソーシングによりなされるものと考えられている。今後雇用したい人材は、ビジネスディベロップメントを企業で担当したことのある人である。

(10) 清華大学 (Tsinghua University) ・ Tsinghua Holdings Co Ltd. (中国)

【活動の概要】

中国では、近年急速に知財関連法の制定・改訂が進んでいる。以下に中国における主な知財関連法を示した。

表Ⅱ - 7 中国における知財関連法

法律名 (中国語)	法律名 (英語)	制定 (改訂) 日
専利法	Patent Law of China	2000.8.25
商標法	Trademark Law of China	2001.10.27
著作権法	Copyright Law	2001.10.27
計算機軟件保護條例	Regulations on the Protection of Computer Software	2001.12.20
商標法實施條例	Regulations on the Implementation of the Trademark Law	2002.8.3
知識產權海關保護條例	Regulations of the Customs Protection on Intellectual Property Rights	2004.3.1
高法高檢關於辦理侵犯知識產權刑事案件具體應用法律若干問題的解釋	Judicial Interpretation by the Supreme People's Court & The Supreme People's Procuratorate on Several Issues of Concrete Application of Laws in Handling Criminal Cases of Infringing Intellectual Property	2004.11.11

また、イノベーション戦略構築についても動きが活発化している。2006年初めに中国政府はイノベーション型国家確立の重大戦略法を提出し、2008年6月5日に中国国務院は『国家知的財産権戦略綱要』を公布し、国家知的財産権戦略の実施を決定した。これらの法制定および戦略決定を受けて、大学における技術移転・産学連携も徐々に整備が進んでいる。

清華大学 (Tsinghua University) は、1911年に設立された、北京大学と肩を並べる優秀校である。現在、13の学部と52の学科、41の研究所と35の研究センターを有している。職員は7235名（うち、1142名が教授、1079名が准教授）であり、学生数は26,786名である（学部生13,915名、修士課程大学院生7,515名、博士課程大学院生5,316名）。⁵⁵

清華大学における産学連携活動は、国内でも最も整備されているとって過言ではないであろう。もともと理工系分野に強い大学自身が持つ強みに加え、教官の起業意欲をそがない各種試みも斬新である。⁵⁶

⁵⁵ いずれも FY2007-2008 の数字。

http://www.tsinghua.edu.cn/eng/about_statistical.jsp?boardid=32&bid2=3205&pageno=1

⁵⁶ 例えば、教官が自身の成果をもとに起業した場合、2年間休職して企業活動に従事すること

特許出願数は年々増加している。FY2008における国内出願数は1,450件、海外出願数は515件、国内出願件数は856件、海外特許取得件数は143件、著作権件数は160件となっている。⁵⁷

本調査では、清華大学の学内外における産学連携・知財関連活動を実施している部署を対象として、学内機関としては IP Administration Office and the International Technology Transfer Center (ITTC) および R&D Management Department (RD)、学外機関としては Tsinghua holding Co., Ltd に対してヒアリング調査を実施した。

学内機関では、ITTC が国内外特許出願を実施し、RD が前段階での研究成果発掘活動や契約締結を実施している。⁵⁸また、RD には UICC という別部署が存在し、こちらでは地域政府との連携ならびに情報提供を行っている。⁵⁹両機関とも、科研院下に属している。

図 1 に、Tsinghua University における発掘活動プロセスおよび起業プロセスを示した。記載されている数字は、プロセスの順番を示している。もし、成果を用いてうまく起業ができなかった場合は、清華大学が 21 地域と締結している連携契約の下で、成果が地域

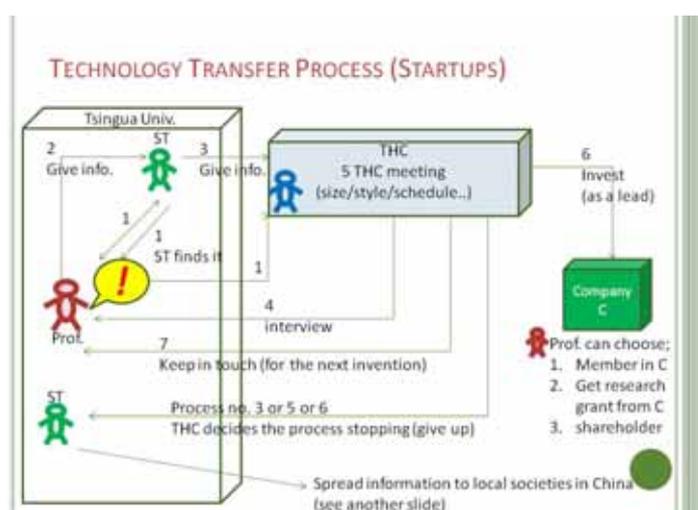


図 1 清華大学の技術移転プロセス（ヒアリングに基づき西村が作成）

企業に開示され、新たな連携先を探すことになる。このようなプロセスは、中国独自となっている。

また、図中に記載されている THC とは、Tsinghua Holdings のことである。THC は民間企業であり、清華大学が 100%株主である。主な業務は投資および事業評価であり、大学発知的成果については、清華大学のもののみを取り扱っているが、一

ができる。2 年後に教官は、大学に戻り教鞭をとるか、大学を辞して企業活動に専念するかを選択することが可能である。

しかし、本ルールができてから約 20 年が経過しているが、近年この制度を利用する教官は極めて少ない。これは、教官ポストも競争が激しいこと、教官が起業リスクをとらないようになりつつある、といった時代背景の変化があげられる。

⁵⁷ http://www.nus.edu.sg/annualreport/nus_ar09.pdf

⁵⁸ 日本と比べると、まだ成果発掘活動は十分ではない。基本的に大学帰属となっているものの、研究者へのヒアリング調査は年に 1 度が基本であり、それもいわゆる著名研究者に限られているのが現状である（インタビュー結果より）。また、権利化についての意識は依然として高くはない。しかし、権利化判断は委託元である企業が判断することが多く、現状では必要がないと感じている人も多い。

・中国では、国内対応セクションと海外対応セクションが別（時として連携は円滑ではない）。

⁵⁹中国では、国内対応セクションと海外対応セクションが別である。したがって、時として相互連携は円滑ではない。

方で民間企業への投資も積極的におこなっている。売り上げの半数以上が IT 系であり、2008 年度における総資産は 35,324M RMB であり、総売り上げは 26,038M RMB となっている。

【人材について】

一言で示すのであれば、清華大学内部組織では大学研究者が、清華大学外部組織ではビジネス経験を有する人が勤務しており、将来的にも求められている。そのため、内部組織のマネージャークラスの 90%以上は学位 (PhD) を有し、大学教官の経験があるが、THC の職員 57 名のうち、PhD を有している者は 3 名に過ぎず、一方で企業勤務経験者が 47 名である。⁶⁰これは、学内組織では研究アドミニストレーションおよび発明発掘に主眼が置かれているため、(特にマネージャークラスは)あくまでも清華大学教官が学内異動として勤務することで、大学研究者により近い意識を持つ人たちを配置しているためである。つまり、現段階では、産学連携プロセスへの配属は、基本的に大学研究者からスライドするキャリアパスの一つとっていいであろう。産学連携について、学内システムに明確なシステムが存在するというより、人的ネットワークによるプロセス構築がなされていることから、この方針は現段階では妥当であると言える。言い換えれば、将来的により欧米型産学連携プロセスをとるようになった場合、大学研究者のみと相対できる人材以外の人材が必要となってくるであろう。なお、スタッフの男女比は THC が男性 32 名、女性 25 名であった。内部組織は男性 3 : 女性 1 であった。

清華大学内部では、今後 3 名から 5 名の採用を予定している。具体的な採用人物像は確定していないようであったが、ヒアリングを行った数名の方が「全面型人材」とアンケートに記載していたことが印象的であった。この回答は、将来的に幅広い知見を有する人材が必要となると考えるマネージャーたちの意識のあらわれであり、先に述べた意見と合致するものである。

一方で、THC はあくまでも民間企業であり、大学発知的成果の市場での価値を検討し、成功をおさめることが主眼であるため、このようなすみ分けとなっている。また、THC では 47 名が 20 代・30 代であり、採用の際にも「企業勤務経験を 4~5 年の 30 代前半の人」であることを採用条件としている。そのため、自身が投資先企業の社長になることも想定した、非常に若い世代によって構成されていることも大きな特徴である。⁶¹

なお、今後の特徴的なキャリアパスとして、一例を紹介する。W 氏は、清華大学化学工学分野で博士号を取得した後、研究助手として大学研究者となり、講義も担当していた。その後、THC の Vice President として異動し (清華大学からの出向という形) 市場から

⁶⁰ また、以前 THC に務めている人の現在の職業は、インタビューして明らかになった 20 名のうち 18 名が他の企業、2 名が大学実務部門であった。

⁶¹ なお、THC は非常に著名な VC となっており、ひとたび求人情報を流すと、募集が殺到するということがあった。そのため、人員確保に困ることはなく、その中でどういう人材を採用するかについても、マネージャークラスで毎回さほどぶれることはないということであった (インタビュー結果より)。

の視点を学んだ。続いて、日本の著名大学に准教授として着任し、研究的視点での国際連携や市場可能性について学んだ、その後再び清華大学に戻り、現在は学内アセット部門のマネジャーとして勤務している。現在大学側から提示されているキャリアプランは、数年後に THC の投資先企業（清華大学が株主）で CEO として勤務し、その後大学に再び戻り経営側にまわる、というものである。また、同人物の話によると、今後の大学経営幹部への登用基準には、上述のようなビジネス経験を含むという。

このような、研究者出身でありながら、産学をまたいだキャリアパスを（大学公認で）歩むことができる人材は日本にいるだろうか。未熟な部分も多い中国の産学連携・知財分野ではあるが、大学経営をビジネスととらえ、研究成果をアセット（資産）ととらえる行動については、今後日本でも参考にできるキャリアパスがあるのではないだろうか。

（ 1 1 ） National University of Singapore（シンガポール）

【活動の概要】

シンガポールは、人口は約 499 万人と小国であるが、⁶²政府が中心となった積極的な企業誘致や研究開発投資が功を奏しており、多国籍企業のアジア太平洋地域の拠点多くされている。

また、他国と同様、イノベーション施策も積極的に制定している。2006 年には科学技術計画 2010 が発表されている。この中で、政府は研究開発投資を明言し、環境や IT セクターへの重点投資を発表した。また、研究者主導型である基礎研究と産業発展に向けた指向型研究とのバランスをとり、規模を加速化させていくことを述べている。

シンガポールにおける研究開発戦略の中心的な機関は科学技術研究庁（Agency for Science, Technology and Research：A*STAR）である。A*STAR は科学技術政策の立案の他、国立研究所への予算の配分、研究開発振興のための各種助成措置、関連インフラの整備等を行っており、2002 年、国家科学技術庁（National Science and Technology Board：NSTB）の名称変更・組織改正により設立された。⁶³ 国内では、「基礎研究は大学、教育省及び保健省、応用開発段階は A*STAR、国立研究所及び産業界の役割」という分担が示されている。

また、2002 年 1 月の A*STAR への組織改正時に設置された ET 社は A*STAR の TLQ（技術移転機関）で、その使命は、A*STAR 傘下の調査研究センター（RIC）が作り出した知的財産を活用し商業化をすることにある。同社は、設立以来、A*STAR より生み出された 30 のライセンスを 29 社に対して企業に提供し、ライセンスを付与された技術を用いた製品による売上は 3 億シンガポールドルを超えている。⁶⁴

⁶² <http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/SINGAPORE/data.html>

⁶³ <http://www.a-star.edu.sg/>

⁶⁴ <http://www.ciccrp.org.sg/ciccrp/C3ir0505.htm>

シンガポールにおける知財戦略は、海外企業の誘致（知的財産（知的成果）誘致）が重視されている。シンガポールに特許法が制定されたのは1994年（1995年に施行）であり、同時期にパリ条約とPCTとに加盟して一挙に特許制度の充実を図った。現在シンガポールでは、2013年までの免税優遇措置として、取得された知財（特許権、著作権、商標権、意匠権、企業秘密情報等）は、それらがシンガポールの法人に帰属することを条件に、様々な免税措置がとられている。このように、海外企業からシンガポール国内への知財移転は活発であるが、大学発知的成果を用いた技術移転と比べると、後者の産学連携推進はまだはじまったばかりである。

NUSは、シンガポールで唯一の総合大学であり、10の学部、3つの大学院ならびに4つのセンターを有している。教員・職員数は8,444名、学生数は31,492名であり、うち学部生は23,822名、大学院生は7,670名である。また、11,088名の海外学生が通っていることも大きな特徴である。⁶⁵

NUSでは、1992年に、技術移転やシンガポール国立大学と産業界との共同研究といった事柄を扱うためにIndustry & Technology Relations Office (INTRO)を設立した。INTROは知的財産管理・ライセンス部門、研究契約管理部門、技術マーケティング部門に分かれているが、基本的には知財・産学連携のワンストップポータル部門となっている。その後2004年に、NUS Industry Officeと名称を変え、現在にいたる。現在190以上の企業との共同研究を実施しており、発明届出件数は年間116件である。また、現在までに56件の特許出願および25件の特許取得を行っている。

また、教育機関として、IPOS(シンガポール特許庁)とNUSによって2003年に知財教育機関であるIP Academyが設立された。本アカデミーでは大学院学位を取得することが可能となっている。

NUSをはじめとした国内大学では、Entrepreneurship Educationについては、まだ始まったばかりである。NUS Entrepreneurship Centerでは、1999年からStart-Up@Singapore Business Plan Competitionを実施しており、2004年から現在までに2,000チーム(7,000名)の参加者を集め、60社以上の起業があった。しかし、上述のように、今まで海外起業に知恵や起業ノウハウを頼っていたため、シンガポール人のみでの起業、特に大学発知的成果を用いたり、大学研究者が中心となったりしたうえでの起業についてはまだ成功例は少ない。

そのため、政府では2年前から政府と民間投資企業が連携した大学発ベンチャーへの投資政策を開始した。これは、国内大学と政府が指定した国内外インキュベーターとが連携して大学内知的成果を発掘し、起業に値するとインキュベーターが判断した場合には、政府が投資金額の85%を助成するというシステムである。このシステムにより、十分な資金は有さないものの優秀なインキュベーターにとっては、リスク低く投資をすることができる。また、政府にとっても、きちんとした目利きによる投資判断が得られるため、投資リ

⁶⁵ http://www.nus.edu.sg/annualreport/nus_ar09.pdf

スクは低い。図 2 に詳細を表した。⁶⁶

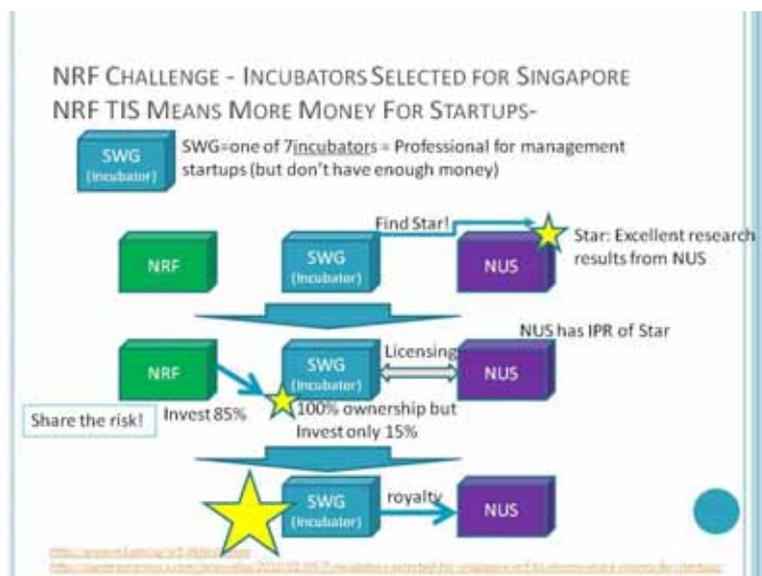


図 2 政府と民間投資企業が連携した大学発ベンチャーへの投資政策（ヒアリングに基づき西村作成）

【人材について】

NUS Industry Office には現在 25 名のスタッフが務めている（男性 10 名、女性 15 名）。ほとんどが 30 代であり、次いで 20 代、40 代となっている。弁護士は内 2 名であり、Patent Agent は 7 名と数が多い。博士号取得者は 7 名、修士号取得者は 7 名である。前職は、企業が最も多く 10 名で、ついで法律事務所、政府、大学（研究部門）が同数の 4 名ずつとなっている。また、退職した人の現職については、NTU（ナンヤン工科大学）の技術移転機関、企業、法律事務所等となっている。

NUS Industry Office では、知的成果発掘に焦点をあてている。なぜなら、シンガポールでは大学は教育・研究機関としてとらえられており、所属研究者は自身の基礎研究に興味を有していることが多い。そのため、発明に値するレベルでの知的成果はともかく、発明を創造する前に発生するノウハウや無形資産については、その価値に重きを置いておらず、必ずしも技術移転機関に届かないことが多い。⁶⁷したがって、研究者と頻りにコンタクトをとる、研究室に顔を出すといった作業が必要となる。

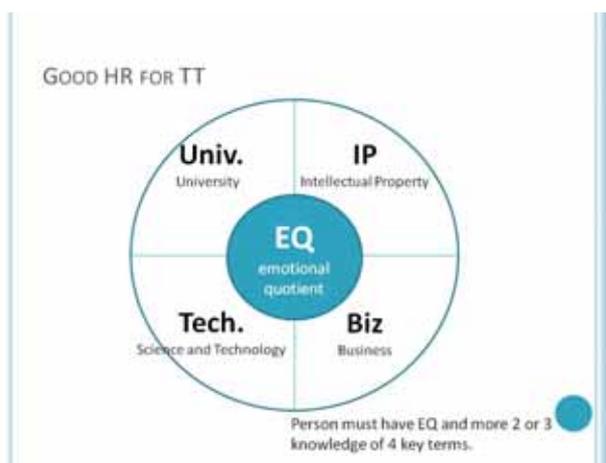


図 3 EQ 概念図（ヒアリングに基づき西村が作成）

⁶⁶ <http://www.nrf.gov.sg/nrf/default.aspx>
<http://sgentrepreneurs.com/news-stop/2010/01/05/7-incubators-selected-for-singapore-nrf-tis-means-more-money-for-startups/>

⁶⁷ NUS Industry Office の Director へのインタビュー結果より

このように、シンガポールの技術移転の知的成果生み出し手側は、非常に保守的であるといえる。

また、今後 1 年間で 5 名の職員を雇用する予定である。大学・民間を問わないが、一番大切なことは EQ である。知財・科学技術・ビジネス・大学の知識のうち 2 つから 3 つ持っていることは重要。しかしそれよりも何よりも、EQ (Emotional Quotient) が重要である。⁶⁸概念図を図 3 に示した。

最後に、シンガポールにおける次世代的なキャリアパスを一例紹介する。K 氏は、工学分野で修士号を取得した後、土木工学関連企業にて勤務した。その 2 年後、再び大学に戻り、大学でフルタイム研究者として勤務しながら海洋学分野にて博士号を取得した。その後、Economic Development Board (EDB) Singapore に勤務し、⁶⁹続いて IPOS に進んだ。その後 2 年間で 2 つの会社を創り、現在は大学技術移転機関に勤務している。つまり K 氏は、学術分野・ビジネス分野・政府分野・起業オペレーションと、本分野に必要なであろうスキルをすべて身につけていると言っても過言ではない。K 氏は 5 年以内に Early Stage 専門の投資家になるために準備を進めている。

こんな K 氏であっても、先にのべたような「EQ が一番大切。知識は二の次」と語る。多くの人からこの単語を聞いたが、皆本質を理解して使っている言葉のように感じた。また、筆者にとって、EQ は技術移転機関に勤務する人の「サービス精神」をあらわしている言葉のように感じた。日本でも、知財関連知識だけでなく、EQ といったサービスのために必要な意識や人的価値等についてさらなる議論を進める必要はありそうだ。

- 3 . まとめ

以上の調査結果から、特徴的な点として、以下のような事項が抽出される。

- ・ 雇用形態については、今回調査した欧米の組織においては、大多数のスタッフが常勤・パーマネントであった。唯一、フランスの技術移転オフィスだけが、全員が常勤・任期付であったが、フランス政府の施策により近い将来に全員が常勤・パーマネントとなる予定である。この点は、常勤スタッフのうち任期付が半数近くを占め、常勤スタッフの約半数の非常勤職員が勤務している日本の現状と大きく異なっている。
- ・ 欧米の大多数の組織（男女ほぼ同数のオックスフォード大学ならびに CREALYS と、男性 1 名によるオフィスを除く）とシンガポールにおいては、スタッフの中に

⁶⁸ EQ(Emotional Quotient)とは、アメリカのピーター・サロベイ、ジョン・メイヤー両博士によって提唱された理論で、「心の知能指数」、「感情知能」と訳される。学術的には EI と呼ばれるケースが多いが、ダニエル・ゴールドマン氏が著書『こころの知能指数』のなかで、IQ(知能指数)に対比される概念として全世界で紹介したため、現在では EQ という名称が定着している。[http://kotobank.jp/word/EQ\(Emotional+Quotient\)](http://kotobank.jp/word/EQ(Emotional+Quotient))より引用

⁶⁹ http://www.sedb.com/edb/sg/en_uk/index.html

女性の割合が多数派であり、スタンフォード大学に至ってはスタッフの 83%が女性であった。この点は、男性が約 3 分の 2、女性が約 3 分の 1 である、日本の原状と大きく異なっている。中国は男性の割合が高く、欧米型よりも日本型に近い構成であった。

- ・ 理工系バックグラウンドをもつ人の専門分野は、米国・英国では、生命科学に特化している NIH や UCSF を除外しても、生命科学の出身者の割合が高く（UC システム OTT で 6 名中 5 名、MIT で 15 名中 8 名、オックスフォードで 35 名中 27 名）、電気・機械系の出身者が少ない（UC システム OTT で 6 名中 0 名、オックスフォードで 35 名中 4 名）。日本においても生命科学の出身者が最も多い（33%）が、日本では電気・機械系の出身者もこれに匹敵する程度に多く（29%）、この点が米英と若干異なる。
- ・ 博士号保有者は、NIH で 40%、UC システムで 16%、UCSF で 67%、MIT で 21%、オックスフォードで 49%、ケンブリッジで 41%、LST で 36%、CREALYS で 40%、であった。スタンフォードでは博士号保有者の数は少数であり、大学における研究経験よりも産業界における経験を重視しているものと考えられる。清華大学の内部組織ではマネジャークラスの 90%が博士号を有していたが、THC では 5%であった。NUS では 28%が博士号保有者であった。日本においては、全体の 23%が博士号保有者であった。博士号保有者の割合については、単に多ければよいというものでもなく、その割合が少ないからといって組織における技術的専門性が不足しているわけでもない。
- ・ しかしながら、博士号保有者の割合を、各組織がどのような人材を採用しようとしているかに関する一つの指標として用いることは可能であろう。一例として、UCSF の技術移転オフィスは、大学技術移転オフィスにおいては特許化する必要のない発明を特許出願してしまっているケース、すなわち技術を高く評価しすぎているケースがあると考えており、適切に評価を行うためには研究の経験が必要であると考えている。そのことが、このように博士号保有者の割合が高いことにつながっているものと推察される。
- ・ 前職は、特許庁の審査官や科学者を積極的に採用している NIH、バックオフィス機能を重視しているため大学事務部の出身者を多数採用している UC システム、大学の研究者を積極的に採用している UCSF、新卒採用者を比較的多く採用している MIT など、それぞれに特徴があるが、全体として、産業界の人を採用するケースが最も多く、オックスフォード大学に至っては 57 名中 51 名（89%）が産業界の出身である。日本においても前職は産業界の人が多く、同様な傾向となっている。
- ・ 異動した人の現在の所属は、大学の技術移転オフィス、次に産業界である。ただし MIT と LST では産業界に異動した人のほうが多いこととなっている。日本においては企業に異動した人が最も多く、次に大学・公的研究組織のその他部門（大半は

事務部門と推測される)が次に多くなっており、特に5名以下の規模の私立大学の組織において大学・公的研究組織のその他部門に行く人が多い。日本においては大学内の人事異動のルーティンでスタッフが動く傾向が欧米よりも強く、さらに、産学連携で培った知識やスキルを活かして他の大学知財本部・TLO等に採用されるというキャリアパスは欧米ほど確固たるものとなっていないことが伺える。

- どんない材を採用したいかに関しては、大学・公的研究組織において技術移転を経験した人々を採用したいという声があるのは当然として、それ以外では、産業界におけるビジネスディベロップメントを経験した人々を採用したいという声が大きかった。ビジネスディベロップメントの知識・スキルは大学側で産学連携に携わる際にも重要であるが、容易に身につけられるものではなく経験によって培われるものであるため、その経験をすでに保有している人々を採用したいと考えている組織が多いのであろう。日本においては、企業におけるビジネスディベロップメント人材よりも企業における知財・法務経験者の方が、採用したいと答えた組織が多かった。日本の産学連携組織の幹部の意識としては知財・法務の業務のほうがビジネスディベロップメントよりも重要視されていることの顕れであると考えられる。

我が国の産学連携に携わる人材についての提言

- 1 . 大学の知的財産人材：どのような資質が必要か

産学連携による大学から企業への技術移転は、知財の権利化といった専門的業務に加え、大学のポリシーや研究者の意向に沿った方向付けを行い、産と学という異なるセクターをつなぐための高付加価値サービス業ということができる。産学連携に携わっている組織は当該業務を担っており、「産学連携」とはまさにこのような付加価値を生み出す工程をプロデュースすることである。この機関を介することにより、大学から創出された研究の成果が産業市場において付加価値をもつものとなってゆく。

これまで述べてきたように、大学で産学連携に携わる知的財産人材は、多種多様な機能を担う必要があり、求められる資質も多様である。研究アドミニストレーションや発明の発掘から、マーケティング、ライセンス交渉に至るまで、一つの発明について一人の担当者がその任に当たる組織もあり、その場合には一人であらゆる任務をこなさなくてはならないが、ひとりの担当者の中に必要な情報が保持されているため、発明の発掘時に入手した情報をマーケティングに用いるといった具合に、発明の取扱いプロセスの各段階における情報を有機的に結び付けて業務に当たることができ、効率的である。一方、複数のスタッフが、発明の取扱いプロセスの中のいくつかの役割を分担し、分業的に仕事を進める組織もあり、その場合、一人ひとりが専門特化した役割を担うため個々の業務への習熟度は高いが、個々の段階ですべての情報が伝達されるわけではないことから、必要な情報が順次抜け落ちてしまい、効果的なライセンスが行えなくなるという状況に陥る危険性がある。したがって後者のスタイルをとる組織においても、個々のスタッフが、大学で産学連携に携わる知的財産人材として必要な基本的な資質を身につけ、スタッフ同士がよいコミュニケーションをとることによって先に述べたような陥穽を避ける必要がある。また、前者のスタイルをとる組織にあっては、業務の円滑な遂行のためには、技術移転に必要な知識とスキルをくまなく身につけておくことの必要性が、より大きい。以下に、大学で産学連携に携わる知的財産人材が身につけておくべき知識・スキルについて述べる。

大学で産学連携に携わる知的財産人材として、以下に述べる4つの資質をすべて有していることが望まれるが、そのような人材になるためには、少なくともこれらいずれかの資質を保有する人材から出発しなくてはならない。その意味で、それぞれの資質の項目の中に、大学で産学連携を担う知的財産人材になりうる人的資源としてどのような人々を想定すべきかについても述べることにする。

(1) 発明者である研究者への尊敬と共感

大学の知的財産本部やTLOは、大学に軸足のある組織であり、発明者である大学の研究者と密にコンタクトして仕事を進める必要がある。大学の研究者と円滑にコミュニケーションをとるためには、研究者自身やその研究成果に尊敬の念を抱き、当該研究者がその研究成果に至るまでの苦心やその成果が生まれたときの喜びについて共感できることが必要となる。

また、そのような尊敬・共感の念と表裏一体であるが、大学の知的財産本部や TLO の担当者は、発明のプロバイダーである研究者たちから信頼される人物でなくてはならない。⁷⁰ 場合によっては、よい論文として認められるための基準と特許を取得するための基準は異なるということをも説明し、大学の研究者に承諾を得なくてはならない。

この条件を満たすことができるのは、つい直近まで自ら研究活動を行っていた人々であり、特定分野における博士号保有者やポストドクター経験者が望ましい。場合によっては、助教や准教授などの研究・教育ポジションの経験者がこうした任務に当たることも考えられる。⁷¹ 博士号を保有することにより研究者から同僚とみなされやすくなり、アドバイスを聞いてもらいやすくなるし、自らも研究をしていた経験があるので、研究者自身や研究成果に対して尊敬の念や共感の念が自然と沸き起こりやすい。このように、大学で産学連携を担う知的財産人材のプールに向けた第一のリソースは、若手の博士号保有者やポストドクターである。

(2) 企業におけるニーズの理解

大学で産学連携に携わる知的財産人材は、その軸足を大学側に置くとはいえ、企業におけるビジネスの要点を理解している必要がある。しかしながら、大学側の人材には、研究成果の権利化に関するアドバイスはできても、それを産業界が受け入れうるものにするにはどうしたらよいかという点について、戦略を立案できたり、アドバイスができたりする人が少ない。そのため、今後は産業界においてビジネスディベロップメント（事業戦略立案）を経験し身につけており、さらには商談・交渉、契約締結までを経験した人材が求められる。特に、技術シーズを基に開発を行い、他社の競合技術の盛衰や顧客ニーズの変化などのめまぐるしく移り変わる環境変化に合わせてビジネスモデルを構築して収益を生み出すという経験を、具体的な成功体験を通して保有していることが望まれる。その経験は、企業ニーズを把握するスキルを向上させ、どの企業にどのような案件を売り込んだらよいかというセンスをも向上させることになる。

ビジネスディベロップメントの能力は、企業において長年それに携わった経験の積み重ねから身につくものである。したがって、大学で産学連携を担う知的財産人材のプールに向けた第二のリソースは、企業における経験年数の豊富なビジネスディベロップメント人材である。ただし、ここで、経験年数が豊富な人材というのは、退職者あるいは退職直前の人材のみを指すのではないし、もちろんそのような人々を排除するものでもない。

⁷⁰ 産学連携に携わる知的財産人材に対する研究者側の認識は人それぞれであるが、研究者とイコールパートナーとなって研究成果と社会とをつなぐために機能することができる人材が増えてゆくことが望まれる。

⁷¹ もっとも、こうした経歴を持つ人材が産学連携に携わる知的財産人材として活躍するためには、研究者としての視点だけでなく知的財産人材としても新たに身につけた上でその任に当たる必要があることは言うまでもない。

(3) 知的財産に関する知識と実務スキル

大学での産学連携で扱われるものは、秘密保持契約、マテリアル・トランスファー契約、ノウハウのライセンス、技術指導（コンサルティング）の契約など、さまざまであるが、特に欠かすことのできないのが特許である。特許出願や特許権の取得までの中間処理については専門の特許事務所にアウトソースしている組織も多いが、外部の弁理士がその役割を担うとしても、特許とその活用（ライセンス契約など）に関する知識がなければ、発明の取扱いプロセスの各段階において正しい判断をすることができない場合もあるし、外部の弁理士の仕事内容を評価することもできない。したがって、知的財産に関する知識、中でも特に特許に関する知識は、大学で産学連携を担う知的財産人材として必須である。産業界の側からすると、大学の発明は権利化されていても権利範囲が狭いケースが多いと言われており、効果的なクレーム・ドラフティング（特許請求の範囲（クレーム）の記載方法）などの特許実務スキルの向上が大学側には求められている。

したがって、大学で産学連携を担う知的財産人材のプールに向けた第三のリソースは、知的財産の高度な専門家である。具体的には、特許を専門とする弁護士、弁理士、ならびに特許庁勤務経験者などが、これに該当する。

(4) 着実な管理・事務能力

産学連携において必要な実務は、日々の細々とした事務作業の連続であり、いかなる成功案件も、そのような着実な積み重ねなくしては生まれない。研究者から送られて来た発明届出をチェックする、取り扱っている発明に関連する先行研究が無いかどうかをサーチする、企業の担当者とのアポイントをとる、といった地道な作業の繰り返しである。もちろん、ある程度大きな組織においては、複雑な判断を要しないような業務をアシスタントに委ねることもできるだろうし、先行文献のサーチなどは専門の人材を雇用することもできる。しかしながらスタッフが増えて多様化すればそれだけ内部でコミュニケーションを風通しよく行うことの必要性も高まるため、管理・事務的な能力が無しで済まされることはありえない。

研究アドミニストレーションを業務の一部としている組織であれば、なおさらそのために管理・事務の能力が要求されることになる。しかも、単に事務作業を正確に行うことばかりでなく、研究者のモチベーションを高めよい研究環境を生み出せるようなマネジメントを行わねばならない。

上記のような能力を向上させるべくトレーニングを受けた人材は、現在の日本においてはなかなか見つけがたいが、大学の事務・管理部門を強化して研究アドミニストレーターの卵たりうる人材を育ててゆくことにより、上記のようなニーズにも対応しうる人材のプールが形成されてゆくものと考えられる。したがって、大学で産学連携を担う知的財産人材のプールに向けた第四のリソースは、高度にトレーニングされた大学の事務・管理部門の人材である。

上記の(1)と(2)において、大学の研究者とコミュニケーションが取れる人材の必要性、ならびに産業界におけるビジネスディベロップメント経験の重要性を述べたが、これらのいずれかのみには偏ってはいず、産学連携を成功裏に進めることはできない。

研究と教育の遂行が第一義でありその上で社会貢献も行うという大学のミッションから見た価値の高い研究成果と、産業界から見た価値の高い発明とは異なるものである。そのため、産学連携を担う人材には、大学市場・産業市場の双方が持つ「成果」「発明」の意味を理解したうえで、各市場におけるそれぞれの思考プロセスを理解したり、共感したり、調整したりする能力が求められる。そのため、大学側知的財産人材は、新たに生み出された発明に対し、それによるライセンス収入の多寡を検討するだけでなく、所属大学のミッションに基づき、それを完全に公開すべきか、あるいはライセンスにより広めるべきか、独占的に企業に技術移転すべきかを含め、当該技術の商業化による社会貢献の在り方の方向性を判断できる人材が必要である。同時に、産業市場における企業のビジネスモデルを理解し、そのビジネスモデルに向かって発明を特許へと展開させてゆくことができる能力も必要となってくるのである。

もちろん、いかなる職種においても、一人で完全にすべてをこなせるわけではないし、国として産学連携に携わる人材のプールを充実させてゆくべき萌芽的な時期においては、大学の研究環境や研究者のマインドを理解できる人々と、産業界のビジネスモデルを理解できる人々がチームを組んで、業務に当たることも必要である。しかしながら基本的には、そのようなコラボレーションを前提とする場合であっても、一人の産学連携担当者の中に、少なくとも大学側と産業界側双方のマインドが理解されていることが望まれる。なお、このように複数の人材が協力して仕事に取り組む必要があること、ならびに発明者や企業の担当者という「人」そのものと向き合う仕事であることを考えると、基本的なヒューマン・スキルとしてのコミュニケーション能力や人間性、あるいは思考の柔軟性といった資質が要求されるが、これらを一朝一夕でトレーニングすることは難しく、これらを備えた人材を産学連携関連職種の中に増加させるためには、次節で述べる採用の際の工夫が必要となる。

- 2 . 人材のさらなる充実化のために必要なこと

本研究の対象組織である、産学連携に携わっている組織の成功のためには様々な要因があるが、その中でも特に大きな部分を占めるのは、組織に属する一人一人の人の質や、全体を通じてのバランスである。アンケートの結果から、大学における産学連携の業務範囲は非常に広いことがわかる。また、前述の通り各業務についても、大学側および産業界側から質の向上が求められている。つまり、今大学や社会に、必要とされている組織、成功する可能性が高い組織とは、各分野のスペシャリスト達が適切な人員構成で組織され、営業的な要素や分野横断的な柔軟性と深い知識・経験が組み合わせるために様々な年代の人が共存する組織と考えられる。言い換えると、知財管理実務のスペシャリスト集団でも、

研究開発のスペシャリスト集団でも無く、若い人達だけの集団でも、経験豊富な高齢者だけの集団でも、産学連携に携わる組織としては不十分なのである。

組織の人員構成と人材の質は、主に採用と育成（現在そこにいる人材の能力を高めること）で決まる。実際には、これら双方をバランスよく進めることが必要である。また、いずれの場合にも、能力の高い人材を産学連携分野に集めるためには、職業としての魅力を高めるための方策が必要である。これらの採用、育成、職業としての魅力の向上といういずれのステップにおいても密接な関連を持つのが、キャリアパスの提示である。まず本節では、採用、育成、職業としての魅力の向上という3つのステップにおける留意点を述べ、次の説において、具体的なキャリアパスについて述べることにしたい。

（１）採用

今回のアンケート結果を見ると、採用活動が出来ない理由として、人件費が無いからということが圧倒的多数の理由になっている。人材採用により人材を充実させるためには、「人材を充実させることが成功事例を作り、成功事例を作ることがよい人材の採用を可能にする」という好循環が実現されるようにしなくてはならない。

人材の採用とは、募集と選考という二つのプロセスに分かれる。募集の段階では、これから就くであろう職業の魅力を最大限にアピールし、適切な人材に応募してもらうことが最も重要であり、キャリアパスの提示はそのアピールの一つである。

応募してきた人材の選考にあたっては、次節 - 3 で述べるそれぞれのタイプの人材における留意点を採用の際にも意識し、当該組織の発展ないしは産学連携に携わる業界全体の発展に資する人材を採用することが望まれる。

（２）育成

人材の育成を組織レベルで行う場合、組織内での育成と、外部における育成とに大別できる。次節 - 3 で述べるような、それぞれのタイプの人材において不足している要素を見極めた上で、その要素を身につけるべく育成方針を固めるのが望ましい。

組織内部での育成は基本的にOJTである。もちろん、OJTを基本とした業界は、通常は長期雇用を前提しているからOJTができるという側面があるため、次項で述べる雇用の安定化とかかわるテーマでもある。OJTと実務経験は同じものとして捉えられがちであるが、実はイコールではない。OJTは、何を教育するかという教育者側と、何を習得するかという受け手側の、お互いの目的意識が必要である。また、一つ一つの実務について、経験後、確認の検証を行うことが大事である。効果的なOJTの方法論について、産学連携組織で指導的な立場にある人々に対して理解を深めてもらうような研修機会の増加が必要である。

知財実務に関する知識や法務知識全般に関しては、アンケートでも特にニーズが高かったところであるが、これらについては一人一人のOJTで育成するだけでは十分な修得が困難なので、短期集中型のカリキュラムのもとで研修を受講する機会を増やしていく必要が

ある。

なお、個々の人材が自分自身を向上させるために自己啓発を図ることも、広い意味では育成の一つとして捉えることもできるが、その場合にも、次節 - 3 で述べるような、それぞれのタイプの人材において不足している要素を見極めた上で、その要素を身につけるべく自己啓発のためのプログラムを決定する必要がある。

(3) 職種としての魅力向上

能力の高い人材、特にどの業界でも通用する、コミュニケーション能力や思考の柔軟性といったヒューマン・スキルが高い人材を豊富に採用するためには、業界の魅力を向上させることが必要である。

業界の魅力を向上させるための方法として、雇用の安定性を高めることが挙げられる。しかし、産学連携に携わっている組織においては、アンケートの結果からもわかるように、「任期付」「非常勤」といった勤務形態の割合が多く、安定な職種とは言いがたい。このような雇用形態となっている理由としては、雇用するための予算が時限つきでしか保証されていないこと、ならびに国立大学法人の内部組織の場合などはパーマネントなポスト（組織が続く限り、原則として定年まで勤続が保証されているポスト）の数に制限がある場合があることなどが挙げられよう。これらについては、今後全国規模で劇的に改善される見込みは薄い⁷²と考えざるを得ない。

もう一つは、ある程度の高い給与⁷³を実現することが挙げられる。しかし、産学連携に携わっている組織においては、現状では金銭的なインセンティブはあまり高くない。今後の具体的な方策としては、業務において果たしている機能ごとに、業績に応じて適切な評価がなされ、それが給与に反映するような仕組みを作ることが必要であり、誰もが納得する評価軸の形成が求められる。しかしながら、そのような評価体系や給与体系が確立するまでにはまだ時間がかかるであろう。

これらのことを考えると、現段階では、人材の募集時においてキャリアパスの提示を行うことは、良い人材を発掘するための優れた手段であるといっていよう。

加えて、産学連携の業務についている人々の中には、科学技術のさまざまな研究成果に触れてそれを社会に還元するという仕事にやりがいを感じ、特定の分野の研究者などの他の職業から産学連携の職種へと移ってきた人々も多数存在する。このような仕事のやりが

⁷² もし状況が許したとしても、すべてのスタッフを常勤かつパーマネントな雇用にすると、よい仕事をしようというインセンティブが低下しモラルハザードが生じるという意見もあろう。しかし、欧米の高い技術移転パフォーマンスを示している機関のスタッフの大半が常勤かつパーマネントであるという事実は、そのような見解への反論材料の一つとなるであろう。

⁷³ 特に、民間企業と給与面でどう競争していけるかということが、産学連携という業界全体の問題である。もっとも、業界あるいは機関として雇用の安定性と給与の高さのどちらを重視すべきかについては、両者がトレードオフの関係にあるのも事実である。

いを、産学連携における知的財産人材となる可能性のある層の人々に地道に広報して認知してもらうこともまた必要である。

- 3 . どのようなキャリアパスがありうるか

すでに - 1 . で述べたように、大学で産学連携に携わる知的財産人材としては、(1) 発明者である研究者への尊敬と共感、(2) 企業におけるニーズの理解、(3) 知的財産に関する知識と実務スキル、(4) 着実な管理・事務能力、の4つの資質をすべて有していることが望ましい。しかしながら、これらすべての資質を生まれながらにして有している人は稀有であるため、これらいずれか一つの資質を保有するような属性の人材タイプから出発し、残り3つの資質を徐々に修得してゆくことが、大学で産学連携に携わる知的財産人材のキャリアパス形成において求められる。以下では、それぞれのキャリアパスの型について、どのような属性の人々を具体的に想定しているか、ならびに、そうした属性の人々が大学の知的財産人材としてのキャリアパスを歩む際に有利な点ならびに留意しなくてはならない点について、述べることとする。

(1) ファカルティー・モデル

特定分野における博士号保有者やポストドクター経験者、教授・准教授・助教などの研究・教育ポジションの経験者が、つい直近まで自ら研究活動を行っていたという経験を活用して、産学連携の知的財産人材に参入するというモデルであり、大学の教員が参入してくる可能性もあるので「ファカルティー・モデル」と名づける。我々が調査した中では、UCSF ならびに清華大学の主な人材がこのモデルに該当すると考えられる。

このモデルに該当する人材は、博士号を保有しているので、専門及び周辺領域の科学技術知識はもちろん豊富である。また、研究者から同僚としてみなされやすくなり、特許化や技術移転の際にアドバイスを聞いてもらいやすい。自らも研究をしていた経験があるので、研究者自身や研究成果に対して尊敬の念や共感の念が自然と沸き起こり、良好な関係を築きやすい。

もともと高度な専門教育を受けており、学ぶ意欲の高いタイプの人々であるため、知的財産に関する知識と実務スキルの修得や、管理・事務能力のトレーニングは、OJTにより比較的スムーズに行えるものと考えられる。ただし、知財人材は研究者から挙がってくる発明分野を選択することができないため、専門分野以外の発明を取り扱う可能性は高い。そのため、自らの専門分野以外のことに関心を向けにくい人はこの仕事には適していない。

このタイプの人材の最大の問題は、企業に勤務した経験が少ない、あるいは皆無であるため、企業ニーズを実体験とともに把握していないという点である。かといって企業経験が長すぎると、このタイプの人材の特徴である大学の研究者への共感の度合いがうすれてしまう可能性があり、また、特定の専門分野における最新の話題にキャッチアップできなくなってしまう可能性がある。企業に勤務した経験の無い大学知的財産人材が、企業にお

けるビジネスの仕組みとニーズを把握できるようにするための方法として、大学知的財産本部やTLOの人々が企業にインターンとして派遣され、比較的短期間で企業の行動原理やビジネス常識を身につけるような機会を設けることが挙げられる。そのような機会が設けられることの実現可能性については、次節で述べる。

こうした人材が、産学連携に携わる知的財産人材として一定期間勤務した次のステップとして、どのような職種に就くことになるだろうか。もちろん、他の大学に知的財産人材として採用されてキャリアアップする人もいるだろうし、企業に入ってそれまでの経験を活かす人もいるだろうし、ファイナンスや経営ノウハウを学んでハイテク・ベンチャー企業の経営者（CEO）となる人もいるであろう。希望するところは人それぞれであり、他人が進路を強制すべきものでもない。しかしながら、元々保有しているバックグラウンドと、産学連携に携わる知的財産人材として得ることのできる専門性を考慮したとき、それを社会の中のいかなる場所で活用することができるかという観点から、ありうるキャリアパスのパターンを例示してみたい（以下の項目でも同じスタンスである）。

ファカルティー・モデルの人々については、研究者としての高度の専門性と実績を持ち、さらに産学連携の分野で経験を積むことにより、企業活動への理解や企業ニーズを体得することができた。また、大学で生まれた知的成果の活かし方を習得することができた。こうした人材の知識と能力を活用しうる職種の一つとして、大型研究プロジェクトの知的財産戦略担当マネジャーとなり、研究戦略と一体となった知的財産戦略の構築を主導的に進めるキーパーソンとして活躍することが考えられる。このような職種はまだ確立されたものではないが、大規模な研究資金を投入して国家戦略として進められる研究プロジェクトにおいては、大学・公的研究機関の基礎研究者のマインドを理解すると同時に産業界のニーズも把握し、なおかつ知的財産に関するサーチや権利化やライセンス交渉等に熟達している専属の知的財産戦略担当者が配置され、その能力を発揮することが期待される。研究成果が生み出された時点より後の段階において発明を取り扱う大学技術移転機関の役割と比べても、より研究推進の現場に近い仕事であり、研究者としてのキャリアを持つ知的財産人材に適した仕事である。国家戦略として実施されるプロジェクト以外にも、地域の中で大学や企業の研究開発リソースを結集させて実施するプロジェクト等においても、知的財産戦略マネジャーに対する潜在的ニーズがあるものと考えられる。

すなわち、大学院において特定の専門分野をきわめて博士号を取得 ポストドクターとして別の研究室で研究に従事しいくつかの論文がジャーナルに掲載される 大学技術移転オフィスに勤務し知的財産管理や技術移転に従事 十分な経験を積んだ後に、大型研究プロジェクトの知的財産戦略担当マネジャーとして活躍する、というキャリアパスのモデルを描くことができる。

（２）エクスペリエンスト・ビジネスパーソン・モデル（経験の豊富な企業人材モデル）

産業界においてビジネスディベロップメント（事業戦略立案）、商談・交渉、契約締結な

どを経験した人材が、企業ニーズを体得していることを活かして、産学連携の知的財産人材に参入するというモデルであり、経験の豊富な企業人であるという意味で「エキスパート・ビジネスパーソン・モデル」と名づける。我々が調査した機関の中では多くの機関がこれに該当する人材を採用していると考えられ、中でもオックスフォード大学やTHCが典型的な例である。

このような人々は、特定の技術シーズに着目して開発を行い、他社の競合技術の盛衰や顧客ニーズの変化などのめまぐるしく移り変わる環境変化に合わせてビジネスモデルを構築して収益を生み出すという経験を、具体的な成功体験を通して保有しているので、企業ニーズを把握するスキルが高い。

このような企業での勤務経験の中で、着実な管理・事務能力についてはすでに身につけている可能性が高く、大学における発明の取扱いに固有の事象を学びたければOJTで容易に行うことができる。ただし、知的財産に関する知識と実務スキルを研修やOJTで学ぶにはある程度の時間がかかるため、企業において知的財産を取り扱う部署に所属していた経験のある人であれば、この人材タイプに、より適合性が高い。しかしながら、過去の経験にとらわれて新しい環境に馴染みにくい性格の人には不向きである。

このタイプの人材の最大の問題は、(1)の裏返しであり、大学の研究者に共感し友好的な関係を築けるかどうかという点である。大学の研究者側からすると、研究成果が特許等の権利化の可否やライセンス収入の多寡により評価されることに違和感を持つ可能性もある。したがって、ライセンス収入の多寡を検討するだけでなく、所属大学のミッションに基づき、それを完全に公開すべきか、あるいはライセンスにより広めるべきか、独占的に企業に技術移転すべきかを含め、当該技術の商業化による社会貢献の在り方の方向性を判断できる人材として機能することが必要である。そのため、企業サイドにいた時代にも産学連携事業に携わり、大学と友好的な関係を結びながら仕事を進めた経験を持つ人材は、技術の商業化による社会貢献という大学における産学連携の意義を理解しつつ、その上で企業側ニーズを踏まえてビジネスモデルを立てることができるものと期待され、このタイプの人材の候補者として貴重である。

エキスパート・ビジネスパーソン・モデルの人々は、そのキャリアの中の後半期において産学連携に携わる知的財産人材となる可能性が高いと考えられる。したがって、所属する技術移転オフィスの中でディレクターなどの管理的な立場となり、産学連携の業界を発展させるのに寄与するというキャリアパスが想定できる。

すなわち、大学の課程を経て企業に入社 1社又は複数社において知的財産実務やビジネスディベロップメントを経験 大学技術移転オフィスに勤務し知的財産管理や技術移転に従事 十分な経験を積んだ後に当該オフィスの中でディレクターとなり後進を指導(同時に、公的な研修等により他のオフィスの若手の指導も行い社会貢献する)、というキャリアパスのモデルを描くことができる。

あるいは、別の可能性としては、企業においてビジネスディベロップメント等に従事し

た経験と大学において基礎研究段階の研究成果を取り扱った経験を活かし、加えてキャリアパスのどこかの段階でファイナンスや経営ノウハウを学ぶことにより、ハイテク・ベンチャー企業の経営者（CEO）になることも想定しうる。

（３）IP スペシャリスト・モデル

特許を専門とする弁護士、弁理士、ならびに特許庁勤務経験者などの知的財産の高度な専門家が、その知識や実務スキルを活かして産学連携の知的財産人材に参入するというモデルであり、「IP スペシャリスト・モデル」と名づける。我々が調査した機関の中で比較的これに近いと考えられるのは、特許庁勤務経験者を積極的に採用している NIH の OTT である。

このタイプの人材は、効果的なクレームの書き方、特許出願手続き、出願した特許の間処理、ライセンス契約、といったことについて、あらかじめ一通りの知識を持っているため、産学連携に携わる知的財産人材に必要な実務にすぐに取り掛かることができる。

また、このタイプの人材は、知的財産実務を業としているため、その経験の中である程度の管理・事務能力を備えている可能性が高い。ただし、産学連携の知的財産人材として研究アドミニストレーション等の通常の弁理士業務以外の役割も果たそうとする場合は、特許出願における事務処理とは異なる能力が必要となるため、OJTによる修得が必要である。

このタイプの人材の最大の難点は、大学人・企業人の双方をクライアントにした経験はあるかもしれないが、いずれに関しても当事者として関わった経験が希薄であるため、大学研究者であることを出発点としているファカルティー・モデルや企業における経験を出発点としているエキスパート・ビジネスパーソン・モデルと比べて軸足がどっちつかずであり、知的財産実務以外に実体験として学ぶべきことが多々あるということである。

その点で、特許庁の任期付審査官は、採用時に研究経験が求められるため、ファカルティー・モデルかエキスパート・ビジネスパーソン・モデルのいずれかに該当する経歴を有している人材が多いものと考えられる。それらの人材モデルとIP スペシャリスト・モデルの融合したところに位置する特許庁出身者に対しては、今後、産学連携に携わる知的財産人材として一定の社会的ニーズが見込めるであろう。ただし、産業界における特許の活用の仕方や海外戦略など、自身の経験が豊富でない事項については、その領域の専門家と連携するなどにより、継続的に能力の向上を目指すべきである。

IP スペシャリスト・モデルの人々は、弁理士としての資格を有しており、独立開業することもできるため、大学で産学連携に携わった経験を経て、自身の事務所を構えて弁理士業務や知財コンサルティング業務を行うといった将来像がありうる。

すなわち、大学あるいは産業界における研究開発の経験 特許庁に任期付審査官として採用される 任期満了後に弁理士資格を得て大学技術移転オフィス等で産学連携に従事 産学連携をになう知的財産人材としての経験を積んだ後に独立開業 知財コンサルティング

グなどで専門性を発揮、というキャリアパスのモデルを描くことができる。

(4) アドミニストレーション・モデル

高度にトレーニングされた大学の管理・事務部門の人材が、その管理・事務能力を活かして産学連携の知的財産人材に参入するというモデルであり、「アドミニストレーション・モデル」と名づける。我々が調査した中で比較的これに近いと考えられるのは、UC の 10 のキャンパスの技術移転オフィスのバックオフィス機能を担っている UC システムの OTT である。

このタイプの人材は、もともと管理・事務的な能力に優れているため、研究者から送られて来た発明届出をチェックする、取り扱っている発明に関連する先行研究が無いかどうかをサーチする、企業の担当者とのアポイントをとる、といった知的財産人材として必要な業務を着実にこなすことができる。

また、このタイプの人材は、もともと大学に所属しているため、自身が研究者であったファカルティー・モデルほどではないにせよ、大学に所属する研究者のマインドを理解し共感している。そのため、発明者である研究者と良好な関係を築くことができる。したがってこのタイプの人材は、研究アドミニストレーションを中心とするオフィス、バックオフィス機能を中心とする支援的なオフィスなどにおいてその存在感を発揮することができる。その際、大学における諸ルールを熟知していることは、産学連携に従事する上で大きな力となる。また、このタイプの人材は、知的財産の知識をある程度学ぶことにより、知的財産管理を中心としたオフィスでその能力を発揮することもできるであろう。

このタイプの人材の最大の難点は、それまでのバックグラウンドや経験だけからは産業界のニーズを把握することが難しいということにある。もちろん、企業と直接関わらない仕事からはじめて徐々に OJT で学ぶことも可能であるし、ファカルティー・モデルで述べたのと同様、産業界のインターン制度によってそのような能力の充実を目指すことも可能であろう。

このようなタイプの人材のキャリアパスのモデルを考えると、大学の管理部門におけるアドミニストレーター（管理者）という職種について考えてみる必要がある。研究成果に基づく特許権の取得と活用やライセンス、ならびに他社の特許権のライセンスを受けたりすることやマテリアル・トランスファー契約の締結などは、大学管理部門の中の重要な要素である。そのため、大学管理部門人材のキャリアパスの一環として知的財産を中心とした業務に一定期間ついてもらい、知的財産の管理や活用への習熟度を深めてもらうことは、今後の研究コミュニティにとって大いによい効果をもたらすであろう。

したがって、大学の課程を経て（場合によってはいくつかの企業の勤務を経て）大学の管理部門スタッフに 研究アドミニストレーターとしてのトレーニングを受ける途中の数年間、知的財産関連業務を中心に行うポジションにつく 大学における管理部門でアドミニストレーターとしてキャリアアップし後進を指導、というキャリアパスを描くことがで

きる。

- 4 . 今後の課題

(1) 産業界におけるインターンシップ

上記のように、大学の発明と企業ニーズを結びつける大学技術移転機関や大学知的財産本部の活動において、一つの課題は、企業に勤務した経験のない大学知的財産人材に企業ニーズを汲み取るスキルを修得させることであった。これらの人々が、企業におけるビジネスの仕組みとニーズを把握できるようにするための方法として、大学知的財産本部や TL0 の人々が企業にインターンとして派遣され、比較的短期間で企業の行動原理やビジネス常識を身につけるような機会を設けることが挙げられる。

企業側としても、ビジネスパートナーである大学の人材が企業ニーズをよく理解していれば、大学側のマーケティング活動の中でよい発明が当該企業にもたらされる可能性も高くなる。そのため、社外シーズを取り入れてイノベーションを実現するオープン・イノベーションが企業戦略の一つとして重視されるようになった現代においては、大学の知的財産人材の能力を向上させることは、企業側の利益とも一致するのである。企業側のみならず大学側の人材育成にも貢献し、オープン・イノベーションの推進基盤の構築に積極的に取り組んでいるということは、企業の社会貢献活動としてもアピールできるものであり、企業の社会的責任（CSR）が重視される現代においては当該企業としてメリットも大きいものと考えられる

このような形で大学側と企業側が、両者を結ぶ人材の育成に真摯に取り組むことにより、大学と産業界が win-win の関係を結ぶための基盤が構築されることが期待される。

(2) 国際的な人材交流

前節でキャリアパスのモデルを検討した際には、知的財産人材の市場は日本国内に閉じられていることが前提となっていたが、そもそも人材市場は日本だけに限られるわけではない。

知的財産人材の相手国への派遣、ならびに相手国からの受け入れを行い、一定期間、互いに大学技術移転機関や大学知的財産本部でインターンに当たらせることにより、相互に優れた点を学びあうことができるし、それが契機となって日本から海外へ、あるいは海外から日本へ、という技術移転契約や共同研究契約の締結にも結びつくかもしれない。

ただ、この計画を実施するにあたってネックとなるのが語学である。米国や英国は英語だからまだよいようなものの、中国、フランス、などと交流する際には、それらの国の言語を使いこなせる人材を派遣する必要がある。大学で産学連携に携わる人々の中にそのような能力を持つ人が現状で存在するかどうかが不明であるが、語学力のボトルネックを解消すれば、産学連携の分野でも国際的な人事交流が推進されるものと期待される。

(3) 業績評価の手法確立

すでに - 2 .(3)でも述べたように、産学連携に携わっている組織においては、現状では金銭的なインセンティブはあまり高くない。今後、給与面での金銭的インセンティブを高めるためには、産学連携において個々の担当者が業務において果たしている機能ごとに、業績に応じて適切な評価がなされ、それが給与に反映するような仕組みを作ることが必要であり、誰もが納得する評価軸の形成が求められる。

そのときに難しいのは、先述のように、大学はライセンス収入の増大だけを目指して技術移転・知財管理を行っていけばよいというわけではないということである。大学側知的財産人材は、産業界における企業のビジネスモデルを理解し、そのビジネスモデルに向かって特許を作り上げていくことを求められると同時に、新たに生み出された発明に対し、それによるライセンス収入の多寡を検討するだけでなく、所属大学のミッションに基づき、それを完全に公開すべきか、あるいはライセンスにより広めるべきか、独占的に企業に技術移転すべきかを含め、当該技術の商業化による社会貢献の在り方の方向性を適切に判断する必要がある。研究と教育の遂行が第一義でありその上で社会貢献も行うという大学のミッションから見た、知的財産人材の業績評価とは、どのような軸に基づいて行えばいいのか、今後も検討すべき課題の一つである。

- 5 . 結語

本章では、産学連携における知的財産人材の人々のキャリアパスについて論じた。質の高い人材が多数この機能を担うようにならないと、日本における産学連携の成功は期待できないのであり、そのためには産学連携に関わる職業の魅力を地道に発信することが求められる。

人々が大学で産学連携に携わる知的財産人材となったあとにどのような職業に就くかということについては、その人に蓄積されていると思われる知識・スキルを予想した上で、海外調査においてアンケートに回答いただく際に教えていただいた個別例やウェブサイト上に掲載されている特定の人物のキャリアパスにヒントを得て、あくまでも仮想事例として作成した。しかしながら、可能性のあるキャリアパスについて、より詳細に調べるのであれば、知的財産人材としての知識・スキルと専門性を身につけた人々が隣接する他の業界においてどのような評価されておりニーズを喚起しているのか、ということについても検討する必要があるが、今回はそこまでは立ち入らなかった。今後は、産業界の知的財産部の方々や、弁理士・弁護士などの専門職の方々といった、隣接する他の業界の方々に対してもアンケート調査を実施することが望まれる。

提示したキャリアパスのモデルはあくまでも、数多く存在する選択肢の中の一つに過ぎない。これによりキャリアパスに対する個々人の希望を制約してしまうものでは決してないことを付記しておく。

~ 資料編 ~

資料1 国内アンケート送付先一覧

1	株式会社東京大学TLO
2	関西ティー・エル・オー株式会社
3	株式会社東北テクノアーチ
4	学校法人 日本大学
5	学校法人 早稲田大学
6	学校法人 慶應義塾大学
7	有限会社山口ティー・エル・オー
8	財団法人 新産業創造研究機構
9	財団法人 名古屋産業科学研究所
10	株式会社 産学連携機構九州
11	学校法人 東京電機大学
12	タマティーエルオー株式会社
13	学校法人 明治大学 知的資産センター
14	よこはまティーエルオー株式会社
15	株式会社 テクノネットワーク四国
16	財団法人 生産技術研究奨励会
17	財団法人 大阪産業振興機構
18	財団法人 くまもとテクノ産業財団
19	農工大ティー・エル・オー株式会社
20	株式会社 新潟TLO
21	財団法人 浜松科学技術研究振興会
22	財団法人 北九州産業学術推進機構
23	株式会社三重ティーエルオー
24	有限会社金沢大学ティ・エル・オー
25	株式会社キャンパスクリエイト
26	学校法人日本医科大学
27	株式会社鹿児島TLO
28	株式会社信州TLO
29	株式会社みやざきTLO
30	有限会社大分TLO
31	学校法人 東京理科大学
32	財団法人ひろしま産業振興機構
33	財団法人岡山県産業振興財団

34	株式会社長崎ＴＬＯ
35	株式会社オムニ研究所
36	佐賀大学ＴＬＯ
37	株式会社豊橋キャンパスイノベーション
38	千葉大学産学連携・知的財産機構
39	東京工業大学産学連携推進本部
40	富山大学知的財産本部
41	群馬大学
42	奈良先端科学技術大学院大学産官学連携推進本部ＴＬＯ部
43	東海大学産学官連携センター
44	東京医科歯科大学知的財産本部技術移転センター
45	山梨大学産学官連携・研究推進機構産学官連携・研究推進部
46	神戸大学支援
47	北海道大学
48	財団法人 日本産業技術振興協会 産総研イノベーションズ
49	財団法人 ヒューマンサイエンス振興財団
50	社団法人農林水産技術情報協会
51	財団法人 テレコム先端技術研究支援センター
52	旭川医科大学
53	小樽商科大学
54	帯広畜産大学
55	北見工業大学
56	北海道大学
57	室蘭工業大学
58	札幌医科大学
59	公立はこだて未来大学
60	公立はこだて未来大学
61	弘前大学
62	青森県立保健大学
63	青森公立大学
64	岩手大学
65	岩手県立大学
66	東北大学
67	宮城大学
68	秋田大学

69	秋田県立大学
70	山形大学
71	福島大学
72	会津大学
73	茨城大学
74	筑波大学
75	宇都宮大学
76	前橋工科大学
77	埼玉大学
78	お茶の水女子大学
79	電気通信大学
80	東京大学
81	東京医科歯科大学
82	東京外国語大学
83	東京学芸大学
84	東京芸術大学
85	東京工業大学
86	東京海洋大学
87	東京農工大学
88	首都大学東京
89	総合研究大学院大学
90	横浜国立大学
91	横浜市立大学
92	上越教育大学
93	長岡技術科学大学
94	新潟大学
95	富山県立大学
96	金沢大学
97	北陸先端科学技術大学院大学
98	福井大学
99	福井県立大学
100	山梨大学
101	信州大学
102	岐阜大学
103	岐阜薬科大学

104	静岡大学
105	浜松医科大学
106	静岡県立大学
107	愛知教育大学
108	豊橋技術科学大学
109	名古屋大学
110	名古屋工業大学
111	愛知県立大学
112	名古屋市立大学
113	三重大学
114	滋賀大学
115	滋賀医科大学
116	滋賀県立大学
117	京都大学
118	京都大学「医学領域」産学連携推進機構
119	京都教育大学
120	京都工芸繊維大学
121	京都府立大学
122	京都府立医科大学
123	大阪大学
124	大阪教育大学
125	大阪市立大学
126	大阪府立大学
127	神戸大学
128	兵庫県立大学
129	奈良教育大学
130	奈良女子大学
131	奈良先端科学技術大学院大学
132	奈良県立医科大学
133	和歌山大学
134	鳥取大学
135	島根大学
136	岡山大学
137	広島大学
138	広島県立大学

139	広島市立大学
140	山口大学
141	水産大学校
142	徳島大学
143	鳴門教育大学
144	香川大学
145	愛媛大学
146	高知大学
147	九州大学
148	九州工業大学
149	佐賀大学
150	長崎大学
151	長崎県立大学
152	熊本大学
153	大分大学
154	宮崎大学
155	鹿児島大学
156	鹿屋体育大学
157	琉球大学
158	北海道医療大学
159	北海道工業大学
160	国際医療福祉大学
161	自治医科大学
162	埼玉医科大学
163	城西大学
164	文京学院大学
165	ものづくり大学
166	青山学院大学
167	慶應義塾大学
168	芝浦工業大学
169	成蹊大学
170	玉川大学
171	帝京大学
172	東京薬科大学
173	法政大学

174	星薬科大学
175	武蔵工業大学
176	麻布大学
177	神奈川歯科大学
178	産業能率大学
179	聖マリアンナ医科大学
180	鶴見大学
181	新潟医療福祉大学
182	新潟国際情報大学
183	金沢工業大学
184	愛知工業大学
185	中部大学
186	豊田工業大学
187	名城大学
188	同志社大学
189	同志社女子大学
190	立命館大学(人文系)
191	立命館大学(理工系)
192	龍谷大学
193	大阪工業大学
194	大阪電気通信大学
195	関西大学
196	関西医科大学
197	近畿大学
198	摂南大学
199	関西学院大学
200	甲南大学
201	神戸女子大学
202	兵庫医科大学
203	広島工業大学
204	福山大学
205	九州共立大学
206	九州産業大学
207	久留米大学
208	産業医科大学

209	福岡大学
210	長崎総合科学大学
211	長浜バイオ大学
212	光産業創成大学院大学
213	福岡工業大学
214	独立行政法人 理化学研究所
215	人間文化研究機構
216	大学共同利用機関法人人間文化研究機構 国立歴史民族博物館
217	大学共同利用機関法人人間文化研究機構 国文学研究資料館
218	大学共同利用機関法人人間文化研究機構 国立国語研究所
219	大学共同利用機関法人人間文化研究機構 国際日本文化研究センター
220	大学共同利用機関法人人間文化研究機構 総合地球環境学研究所
221	大学共同利用機関法人人間文化研究機構 国立民族学博物館
222	情報・システム研究機構
223	情報・システム研究機構
224	情報・システム研究機構
225	情報・システム研究機構
226	情報・システム研究機構
227	高エネルギー加速器研究機構
228	国立高等専門学校機構

資料2 アンケート調査票(国内)

御担当者様

貴組織において、全体を把握されている方向けのアンケート調査となります。
ご協力を賜りたく、回答をお願い申し上げます。

締切日は平成22年1月24日(日)となります。

知的財産に関連する業務に携わる職員の状況について

下記アンケートにお答え頂き、同封の返信用封筒にてお送りください。
本アンケート調査は、Web上でご回答頂くことも可能です。

Webサイトアドレス[<http://research.astamuse.com/organization>]

本アンケート調査は、大学・公的研究機関の知的財産(技術移転・産学連携)関連部署・部局・組織に送付しております。
設問では、全て「組織」という言葉に統一致しました。

1) 所属する職員の人数

下記、それぞれの人数を記載ください。

所属している 人数	男性	女性
_____名	_____名	_____名

2) 職員の雇用形態

下記、それぞれの人数を記載ください。

常勤	非常勤
_____名	_____名
↓ 内、任期付	
_____名	

3) 年齢層

下記、それぞれの人数を記載ください。

20代	30代	40代
_____名	_____名	_____名
50代	60代	70代以上
_____名	_____名	_____名

4) 知的財産に関する業務経験年数

下記、それぞれの人数を記載ください。
研究者として勤務していた期間を除く。

業務経験あり	業務経験なし
_____名	_____名

・1年未満
_____名
・1年以上～3年未満
_____名
・3年以上～5年未満
_____名
・5年以上～10年未満
_____名
・10年以上
_____名

5) 資格別の状況

下記、それぞれの人数を記載ください。

弁理士	弁護士	技術士
_____名	_____名	_____名
会計士・税理士	中小企業診断士	
_____名	_____名	

6) 最終学歴におけるバックグラウンド

下記、それぞれの人数を記載ください。

理工系	法律・人文社会系
_____名	_____名
・ライフサイエンス系	ビジネス系 (MBA, MOTなど)
_____名	_____名
・ナノテク・材料系	その他
_____名	_____名
・電気・機械系	
_____名	
・情報通信系	
_____名	

7) 前職における所属

下記、それぞれの人数を記載ください。

大学知財本部・TLO等	企業
_____名	_____名
大学・公的研究組織(研究職)	特許・法律事務所
_____名	_____名
大学・公的研究組織(その他)	その他
_____名	_____名

裏面へ続く

最終取得学位別の状況

下記、それぞれの人数を記載ください。

学士	修士	博士
_____名	_____名	_____名

9) 貴組織において、退職・異動した過去の所属員の現在の所属先下記、それぞれの人数を記載ください。
(把握されている範囲で結構です。)

大学知財本部・TLO等	企業
_____名	_____名
大学・公的研究組織(研究職)	特許・法律事務所
_____名	_____名
大学・公的研究組織(その他)	その他
_____名	_____名

10) 貴組織属性を下記よりお選びください。

下記選択肢より、該当箇所にそれぞれチェックをしてください。

【組織】

承認TLO 認定TLO 国公立大学 私立大学
 その他

【所在地】

北海道・東北 関東 東海 甲信越・北陸 関西
 中国・四国 九州・沖縄

お差し支えなければ、下記記載をお願い致します。本アンケートは同封の返信用封筒にてお送りください。

貴組織名	
ご担当者様氏名	
電話番号	
E-mailアドレス	

調査結果は、本研究の上での基礎資料として利用させて頂き、それ以外で利用は致しません。
また、個別の回答は公表せず、集計した結果のみを公表致します。

～ご協力ありがとうございました～

所属長様

貴組織における所属長様向けのアンケート調査となります。
ご協力を賜りたく、回答をお願い申し上げます。

締切日は平成22年1月24日(日)となります。

知的財産に関連する業務に携わる職員の状況について

下記アンケートにお答え頂き、同封の返信用封筒にてお送りください。

本アンケート調査は、Web上でご回答頂くことも可能です。

Webサイトアドレス[<http://research.astamuse.com/organization>]

本アンケート調査は、大学・公的研究機関の知的財産(技術移転・産学連携)関連部署・部局・組織に送付しております。
設問では、全て「組織」という言葉に統一致しました。

1) 貴組織の業務範囲

該当業務範囲にチェックをして(いくつでも選択可)、下線部にそれぞれの実働人数を入れてください。

業務 フ ロ ー	<input type="checkbox"/> 研究 アドミニストレーション	→	<input type="checkbox"/> 発掘	→	<input type="checkbox"/> マーケティング	→	<input type="checkbox"/> 権利化	→	<input type="checkbox"/> 交渉/ ライセンス
	_____名		_____名		_____名		_____名		_____名

各 業 務	<input type="checkbox"/> 知財管理	<input type="checkbox"/> 契約法務	<input type="checkbox"/> 文献検索	<input type="checkbox"/> モニタリング	<input type="checkbox"/> 起業支援
	_____名	_____名	_____名	_____名	_____名
各 業 務	<input type="checkbox"/> 組織管理	<input type="checkbox"/> バック オフィス	<input type="checkbox"/> その他		
	_____名	_____名	_____名		

2) 貴組織における取扱技術分野を教えてください。

該当する箇所にチェックを入れてください。(いくつでも選択可)

ライフサイエンス系
 ナノテク・材料系
 電気・機械系
 情報通信系
 その他(_____)

3) 貴組織で最も強化したい業務範囲を教えてください。

該当する箇所にチェックを入れてください。(1つだけ選択)

業務 フ ロ ー	<input type="checkbox"/> 研究 アドミニストレーション	→	<input type="checkbox"/> 発掘	→	<input type="checkbox"/> マーケティング	→	<input type="checkbox"/> 権利化	→	<input type="checkbox"/> 交渉/ ライセンス
	_____名		_____名		_____名		_____名		_____名

各 業 務	<input type="checkbox"/> 知財管理	<input type="checkbox"/> 契約法務	<input type="checkbox"/> 文献検索	<input type="checkbox"/> モニタリング	<input type="checkbox"/> 起業支援
	_____名	_____名	_____名	_____名	_____名
各 業 務	<input type="checkbox"/> 組織管理	<input type="checkbox"/> バック オフィス	<input type="checkbox"/> その他		
	_____名	_____名	_____名		

4) 業務を強化するために、所属員にどのような知識・スキルを身につけてもらいたいですか。

また、そのための育成方法を教えてください。

身につけてもらいたいスキル・知識を下記選択肢より3つ選択し、の中に該当数字を入れてください。

選択した数字に対し、当てはまる現在の育成方法を各数字記入欄右横の該当する箇所にチェックを入れてください。(いくつでも選択可)

1. 法律に関する知識	2. 科学技術の知識・研究の経験	3. 産学連携・技術移転に関する経験
4. 知財実務スキル	5. 経営の知識・ビジネススキル	
6. PCスキル	7. 営業スキル	8. 交渉力
9. 企画力	10. 語学力	11. 論理的思考力
12. 広い視野・好奇心	13. 広い人脈	14. コミュニケーション力
15. その他 (_____)		

数字記入欄	教育体制	数字記入欄	教育体制	数字記入欄	教育体制
	<input type="checkbox"/> 社内・OJT <input type="checkbox"/> 社外		<input type="checkbox"/> 社内・OJT <input type="checkbox"/> 社外		<input type="checkbox"/> 社内・OJT <input type="checkbox"/> 社外

裏面へ続く

5) 外部人材を採用する場合、どのような人材を採用したいですか。

該当箇所にチェックを入れてください。(いくつでも選択可)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 大学・公的研究組織における研究経験者 | <input type="checkbox"/> 国内外特許・法律事務所経験者 |
| <input type="checkbox"/> 大学・公的研究組織における産学連携・技術移転経験者 | <input type="checkbox"/> 国内外特許庁勤務経験者 |
| <input type="checkbox"/> 企業における研究・開発経験者 | <input type="checkbox"/> 上記以外の国家・地方公務員 |
| <input type="checkbox"/> 企業における知財・法務経験者 | <input type="checkbox"/> 新卒 |
| <input type="checkbox"/> 企業におけるビジネスディベロップメント・事業戦略経験者 | <input type="checkbox"/> その他 () |

6) 平成22年度に人材採用を予定していますか。

該当箇所にチェックを入れてください。

- | | | | |
|-----------------------------|---------------|------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> はい | 予定人数を教えてください。 | <input type="checkbox"/> いいえ | 具体的な理由を
下記選択肢よりお選びください。 |
| | _____名 | | <input type="checkbox"/> 既に人材が十分に足りているから |
| | | | <input type="checkbox"/> 求人にかかる費用がないから |
| | | | <input type="checkbox"/> 人件費がないから |
| | | | <input type="checkbox"/> その他() |

7) 貴組織属性を下記よりお選びください。

下記選択肢より、該当箇所にそれぞれチェックをしてください。

[組織]

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 承認TLO | <input type="checkbox"/> 認定TLO | <input type="checkbox"/> 国公立大学 | <input type="checkbox"/> 私立大学 |
| <input type="checkbox"/> その他 | | | |

[所在地]

- | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 北海道・東北 | <input type="checkbox"/> 関東 | <input type="checkbox"/> 東海 | <input type="checkbox"/> 甲信越・北陸 | <input type="checkbox"/> 関西 | <input type="checkbox"/> 中国・四国 | <input type="checkbox"/> 九州・沖縄 |
|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|

8) 大学における知財人材について、自由にご記載ください。

お差し支えなければ、下記記載をお願い致します。本アンケートは同封の返信用封筒にてお送りください。

貴組織名	
ご担当者様氏名	
電話番号	
E-mailアドレス	

調査結果は、本研究の上での基礎資料として利用させて頂き、それ以外で利用は致しません。
また、個別の回答は公表せず、集計した結果のみを公表致します。

~ご協力ありがとうございました~

職員の皆様

知的財産関連業務に携わっている個人様向けのアンケートとなります。
ご協力を賜りたく、回答をお願い申し上げます。

締切日は平成22年1月24日(日)となります。

知的財産に関連する業務に携わられている方々へのアンケート

下記アンケートにお答え頂き、同封の返信用封筒にてお送りください。
本アンケート調査は、Web上でご回答頂くことも可能です。

Webサイトアドレス[<http://research.astamuse.com/organization>]

本アンケート調査は、大学・公的研究機関の知的財産(技術移転・産学連携)関連部署・部局・組織に送付しております。
設問では、全て「組織」という言葉に統一致しました。

1) 貴方のご年齢

_____ 歳

2) 貴方の最終学歴

該当箇所にチェックをしてください。

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 大学院(博士) | <input type="checkbox"/> 高等専門学校 |
| <input type="checkbox"/> 大学院(修士) | <input type="checkbox"/> 専門学校 |
| <input type="checkbox"/> 大学 | <input type="checkbox"/> 高校・中学 |
| <input type="checkbox"/> 短期大学 | |

3) 貴方の最終学歴における専攻・学部・学科名

4) 現在の貴組織における勤続年数

_____ 年

5) 保有資格について

下記資格で当てはまる箇所にチェックをしてください。(いくつでも選択可)

- | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 弁理士 | <input type="checkbox"/> 弁護士 | <input type="checkbox"/> 技術士 | <input type="checkbox"/> 中小企業診断士 | <input type="checkbox"/> 会計士・税理士 |
| <input type="checkbox"/> 知財検定1級 | <input type="checkbox"/> 知財検定2級 | <input type="checkbox"/> 知財検定3級 | | |
| <input type="checkbox"/> 修士(_____) | <input type="checkbox"/> 博士(_____) | | | |

6) 過去のご職歴及び年数について

該当箇所にチェックをして頂き、具体的経験年数を記載ください。(いくつでも選択可)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 大学・公的研究組織における研究経験 _____ 年 | <input type="checkbox"/> 国内外特許・法律事務所経験 _____ 年 |
| <input type="checkbox"/> 大学・公的組織における産学連携・技術移転経験 _____ 年 | <input type="checkbox"/> 国内外特許庁勤務経験 _____ 年 |
| <input type="checkbox"/> 企業における研究・開発経験 _____ 年 | <input type="checkbox"/> 上記以外の国家・地方公務員 _____ 年 |
| <input type="checkbox"/> 企業における知財・法務経験 _____ 年 | <input type="checkbox"/> その他 (_____) _____ 年 |
| <input type="checkbox"/> 企業におけるビジネスディベロップメント・事業戦略経験 _____ 年 | |

7) 現在と過去の知的財産に関連するご職歴について

該当箇所にそれぞれチェックを入れてください。(現在・過去ともいくつでも選択可)

現在 過去

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 研究アドミニストレーション |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 発掘 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | マーケティング |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 権利化 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 交渉/ライセンスング |

現在 過去

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 知財管理 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 契約法務 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 文献検索 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | モニタリング |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 起業支援 |

現在 過去

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 組織管理 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | バックオフィス |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | その他 (_____) |

裏面へ続く
_____→

8) 現在のお勤め先における雇用形態について

該当箇所にチェックをしてください。

- 常勤 任期付常勤 非常勤

9) 現在の業務を行うのに必要で、貴方が既に身につけている知識・スキルについて

該当箇所にチェックを入れてください。(いくつでも選択可)

- 法律に関する知識 科学技術の知識・研究の経験 産学連携・技術移転に関する経験
 知財実務スキル 経営の知識・ビジネススキル
 PCスキル 営業スキル 交渉力
 企画力 語学力 論理的思考力
 広い視野・好奇心 広い人脈 コミュニケーション力
 その他 ()

10) 現在の業務を行うために、貴方がこれから身につけたい知識・スキルについて

該当箇所にチェックを入れてください。(最大3つまで)

- 法律に関する知識 科学技術の知識・研究の経験 産学連携・技術移転に関する経験
 知財実務スキル 経営の知識・ビジネススキル
 PCスキル 営業スキル 交渉力
 企画力 語学力 論理的思考力
 広い視野・好奇心 広い人脈 コミュニケーション力
 その他 ()

11) 貴方の取扱技術分野を教えてください。

該当する箇所にチェックを入れてください。(いくつでも選択可)

- ライフサイエンス系 ナノテク・材料系 電気・機械系 情報通信系
 その他 ()

12) 貴組織属性を下記よりお選びください。

下記選択肢より、該当箇所にそれぞれチェックをしてください。

【組織】

- 承認TLO 認定TLO 国公立大学 私立大学
 その他

【所在地】

- 北海道・東北 関東 東海 甲信越・北陸 関西
 中国・四国 九州・沖縄

13) 大学における知財人材について、自由にご記載ください。

お差し支えなければ、下記記載をお願い致します。本アンケートは同封の返信用封筒にてお送りください。

貴組織名	
ご担当者様氏名	
電話番号	
E-mailアドレス	

調査結果は、本研究の上での基礎資料として利用させて頂き、それ以外で利用は致しません。
また、個別の回答は公表せず、集計した結果のみを公表致します。

～ご協力ありがとうございました～

資料3 アンケート調査票（海外）

Japan Patent Office, Promotion Plan for University Research on IP (FY2009)

“Research on career paths of IP management specialists engaged in academia-industry cooperation”

<A. Questionnaire about the division itself>

Your country US UK China Singapore France Sweden

1) Number of Staff

Total number Male Female

2) Forms of Employment

Full time (total) Part time (total)

Full time (fixed term employment)

3) Ages

20's 30's 40's

50's 60's over 70's

4) Years of Experience related to IP

0-1 years None

1-3 years

3-5 years

5-10 years

over 10 years

5) Type of Qualification

Lawyer Patent Attorney Patent Agent

Accountant Others

6) Academic Background

Science and Technology Law, Humanity and Social Science

Life Science

Business

Nanotechnology and Material

Others

Electronics and Mechanics

IT

7) Previous occupation

OTT etc Industry

University etc (as an academic) Law firm etc

University etc (as an admin.) Others (USPTO etc)

8) Type of final degree

Bachelor Master PhD

9) Present occupations of the previous members(as far as you know)

OTT etc Industry

University etc (as an academic) Law firm etc

University etc (as an admin.) Others

If you would kindly provide your e-mail address here, we will send a rough result of our survey as soon as it is completed.

Name of division and institution:

E-mail address:

Japan Patent Office, Promotion Plan for University Research on IP (FY2009)

“Research on career paths of IP management specialists engaged in academia-industry cooperation”

<B. Questionnaire towards managers>

Your country US UK China Singapore France Sweden

1) Scope of business services Please check all that apply.

Research Administration → Collecting information of inventions → Marketing → Patenting → Licensing/Bargaining

IP administration Legal IP search Monitoring Incubation for startups

Office management Back office Others

2) Research area dealt with in your office Please check all that apply.

Life Science Nanotechnology and Material Electronics and Mechanics IT
 Others (_____)

3) Scope of Business you would like to enhance at your office Please check one.

Research Administration → Collecting information of inventions → Marketing → Patenting → Licensing/Bargaining

IP administration Legal IP search Monitoring Incubation for startups

Office management Back office Others

4) Knowledges or skills you would like your staff to have, in order to enhance that business area Please check three columns.

- | | | |
|------------------------------|--|-------------------------------------|
| 1.Literacy on legal issues | 2.Literacy on science and technology | 3.Experience of technology transfer |
| 4.Skill of IP practice | 5.Literacy on management and business in general | |
| 6.Skill of PC | 7.Skill of Marketing | 8 . Bargaining ability |
| 9.Planning ability | 10 . Linguistic ability | 11.Logical thinking |
| 12.Curiosity/Birds' Eye view | 13.Human network | 14.Communication ability |
| 15.Others (_____) | | |

Please specify the training method for the every selected area

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Inhouse/OJT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Inhouse/OJT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Inhouse/OJT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Outsource	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Outsource	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Outsource

5) What kinds of persons you would like to hire Please check all that apply.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Researchers in university/public research institute | <input type="checkbox"/> Law firm persons |
| <input type="checkbox"/> Technology transfer persons in university /public research institute | <input type="checkbox"/> USPTO or other countries PTO persons |
| <input type="checkbox"/> R&D persons in industry | <input type="checkbox"/> Federal/local government persons |
| <input type="checkbox"/> Legal/IP persons in industry | <input type="checkbox"/> New graduates |
| <input type="checkbox"/> Business Development persons in industry | |
| <input type="checkbox"/> Others (_____) | |

6) Do you have any plans to hire new persons within 1 year?

- | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Yes | How many persons in your planning | <input type="checkbox"/> No | Reasons of Why |
| | _____ | | <input type="checkbox"/> We already have enough staffs |
| | | | <input type="checkbox"/> We don't have enough money for recruiting |
| | | | <input type="checkbox"/> We don't have enough money for hiring |
| | | | <input type="checkbox"/> Others _____) |

7) Please make some comments about IP related people in academia.

What is a current issue in your country? What do you think would be a solution to it?

Name: _____
Position: _____
Affiliation: _____
E-mail address: _____

<C. Questionnaire towards tech transfer specialists>

Your country US UK China Singapore France Sweden

1) Your age

20's 30's 40's 50's 60's over 70's

2) Your final academic background

- Doctor course Master course Undergraduage
 College High school Others

3) Name of the department and branch in your final academic carrier

4) Years of continuous employment at your current office.

_____ year (s)

5) Your Qualification(s)

- Patent Attorney Lawyer Patent Agent Accountant Ohters
 Master degree () PhD degree ()

6) Your occupational experiences

- Researchers in university /public research institute _____ years Law firm _____ years
 Technology tranfer in university /public research institute _____ years USPTO or other countries PTO _____ years
 R&D in industry _____ years Federal/local government _____ years
 Legal/IP in industry _____ years Others () _____ years
 Business Development in industry _____ years

7) Your previous/current experiences of IP related business

- | Current | Past | | Current | Past | | Current | Past | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Research Admnistration | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | IP admnistration | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Office management |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Collecting information of inventions | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Legal | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Back office |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Marketing | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | IP serach | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ohters () |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Patenting | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Monitoring | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Bargaining/Licensing | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Incubation for startups | | | |

資料4 アンケート個別意見一覧

【所属長向け】国内アンケート「大学における知財人材についての自由記述式意見一覧

No.	意見
1	<p>TLOにおける知財人材について記します。</p> <p>TLO業務において、最もコストのかかるのは人件費であり、且つその成否を左右するのも人材であります。</p> <p>人材の育成には、少なくとも3~5年の期間が必要であり。且つ、意欲に富んだ若手の採用が不可欠です。一方採用した若手に対する会社としての責務が課せられ、経営の安定・向上に努める必要があります。また、Globalな活動が出来る人材が必要です。</p> <p>当社では、OBと若手の混在から、若手中心に切り替えつつありますが、本来であれば、若手を指導できる40歳前後の中堅を採用したいが、コスト面から難しく、若手の育成にかけていきたいと考えています。</p>
2	<p>技術開発経験のない大学知財人材は、学内シーズ発掘よりも契約やルール管理を重視する傾向がある。このため、大学研究者とコンタクトが弱く、外部TLOや産業振興団体に強い態度で対応したがる。大学がすべて法人化した現在、知財人材は法人の営業マンという自覚を持ってほしい。</p>
3	<p>私共が今欲しい人材は、若くてフットワークが良い営業パワーです。</p>
4	<p>・知財の管理という面では、人数が揃ってきたとは思いますが、知財の売り込みの面では依然として不足を感じる。</p> <p>・人数充足のためにも、県・近県レベルでの研究機関による人材プール、「教育職」「事務職」でない第3の職種の制度設置が必要と考えている*職の安定性(常勤かどうかなど)が確保できないと若手が雇えず問題がある。</p>
5	<p>当組織では、教員でも職員でもない外部人材が知財担当している。何れも任期付職員であり、不安定な雇用で、待遇も良くない。専門性と継続性を要する業務であるにも関わらずこうした状況であるのは問題だが、所属長でさえそのような処遇であるので、改革が進まない。費用の源が時間的な事業であることも問題である。よって若く優秀な人材を登用したいが困難である。現在のメンバーに対しては職場内研修を行い、弁理士1名、知財検定1級1名、2級2名としている。</p>
6	<p>国立大学法人のため、どうしても国の産学連携・知的財産戦略に大きな影響を受ける。また、「知財人材」といっても多様であり、求められる人材像は変化している。こうした状況下でバランスを取れる人材確保が課題である。</p>
7	<p>企業における知財マネジメント経験者の持っているノウハウを使って、大学の現状に合わせて知財管理を行っているのが現状。</p> <p>企業経験者の知識を伝承していかなければならないが、その受け手である若手大学常勤職員がいないことが問題である。</p>

8	県立の単科の小規模な大学なので、学内の人材も限られており、知的財産関係に精通した専門家を確保・育成することは非常に困難である。(独)工業所有権研修館が実施している「大学知的財産アドバイザー」事業の様に優秀な人材を国で確保し、希望する大学へ派遣する事業を充実していただけたらと考えています。
9	国立大学法人として独立し、これまでは知財確保と学内における知財マインド(権利の所属、知財活用による研究サイクルの活発化、強い知財の育成戦略など)の周知を進めてきた。今後は社会貢献を目指した学外指向型の活動に取り込むべき。地方での産学連携の問題点は、企業側からの活発な提案が出にくい状況において、大学のリーダーシップを如何に高めるかである。その為には、社会ニーズを的確に把握し、行政などの動向などを見極めつつ、ニーズに応えうる研究成果を提示出来る、企画力(を有する人材)の確保が重要と考えている。
11	専門的人材の配置がなされないままに IP センターが設置され、学内の一部知財に長けた教員の助言をあてに活動しているような状態である。案的的に専門的知識を有する人材を非常勤でも良いので配置したいところである。
12	地方大学における人材確保に苦慮しています。教員として採用し、兼務業務の形で育成する形での実現を考えております。
13	<ul style="list-style-type: none"> ・人材の高齢化 ・高給で雇用できない。資金不足。
14	大学における知財人材は大幅に不足している。事務系は、3年程度で異動となる為、専門的人材が常に不足している。又、専門的人材を外部から雇用しても任期付で育成が難しい。さらに、知財・産学官への予算配分が不足している為、慢性的な人材不足である。
15	国の知財強化の方針に基づき、知財本部整備事業や承認 TLO への支援が行われている。この結果、大学の特許が充実され、社会貢献に成果が出てきた。これらに携わる知財人材については、短期雇用であるが、常勤として安定した立場で、業務に集中できるよう配慮があればありがたい。
16	権利化された知的財産権の活用を企業と交渉できる人材が不足している。
17	大学外との交渉やその企画を行えるようにならなければならない。そのためには組織の取組が必要である。
18	単なる知財についての知識を有するだけでは、今後複雑化する産学連携に関する業務には対応できない。
19	大学の知財人材に求められるのは <ul style="list-style-type: none"> 1. 研究者の考えを引き出す力 2. 権利化の実務能力 3. 知財活用(技術移転)能力(人脈・人柄)

20	知財もさることながら、大学の現実には研究・教育が主眼であり、それをよく理解して推進する知財人材が大切。
21	常勤者に長年経験させると、任用上の点で難しいが、本来長く経験させたい分野であり、そのGAPをうめる他機関との連携等のアイデアを重視できる制度上の工夫が必要。
22	専任職員は人事異動が行われるため、専門家は育ちにくい。
23	本学内では、人事異動が3～5年で行われるため、知的財産の管理・活用についての人材を育成することが難しいのが現状である。
24	小さな大学組織ではプロフィットセンターとしての知的財産部門の維持が困難であり、その結果、専門職として知的財産の専門家を処遇することは困難である。中小大学の知的管理を引き受ける外部組織と研究者の間を受け持つサポート部門として人材を配置することが現実的である。
25	シーズ発掘とマーケティングの両方出来る人が好ましい。

【個人向け】国内アンケート「大学における知財人材についての自由記述式意見一覧

No.	意見
1	大学の先生方とのコミュニケーションの強化。
2	知財の量に対し、要員、予算等が十分でないと思われます。
3	幅広い技術分野に対する強い興味が必要と感じています。
4	知財実務スキルとコミュニケーション力、を兼ね備えた人材が必要であろう。どちらかに偏りがちであるのは致し方ないかと思われる。
5	大学の先生方の不足している部分をカバーできる人材、その意味で企業での勤務経験者がいることが望ましいと思います。
6	<ul style="list-style-type: none"> 大学職員は定期的に組織変更や異動があるため、ノウハウの蓄積がされない。 研究者に対して実務担当者が圧倒的に少ないので、業務に追われ、研修を受ける時間や自己学習をする時間が少ない。
7	「知財部門」は研究内容把握、特許の一連のスキル、契約のスキル等が不可欠で、大学では極めて特殊な部署。2年前後の人事ローテーションで全くの素人が務まる部署ではない。大学に専門職の育成が不可欠。
8	日本の産学官連携に関する基盤は、経済産業省などの支援もあり定着しつつあると感じています。しかしながら、TLO事業（産学連携事業）として自力運営はまだまだきびしく課題も多く持っています。「本事業運営の要は人である」と産学官連携の会合などで、必ず聞かれますが、本業界は企業OBや任期付コーディネーターが多数を占め、業務のノウハウ継投がうまくいっていません。やはり、若い人材が育成された組織的業務にて業界をつくりあげる必要があると考えています。ただこれが成功するには、時間が必要かもしれません（業界が成長するば何万人もの雇用が生まれるが...）現時点での大学における知財人材は、弁理士レベルの高い知識までは持っていないものの、知財創出・活用の部分で高いレベルを保持していると考えています。ただし、知財活用（運用）に関しては、企業レベルのさらに高いものでなく、技術分野が多岐に亘るため、広く浅い知識になっていることは否めません。この辺りも課題かもしれません。大学における知財人材が、高い知識と高度な業務レベルを安定させるためには、業界を安定させ、ワンポイントの人材でなく、基盤をささえる人材を定着させる必要があると考えます。偉人の言葉を借りれば「一身独立して一国（業界）独。
9	企業との溝はまだ深いものがある。大学の研究を企業ニーズに近づけるための人材が必要。
10	大学教官の知財教育を担当する人材が不足している。
11	受託資金による非常勤の割合が高い点が問題と考える。

12	大学のプロパー職員で知財業務に携わっていますが、プロモーションが確立していないため、この分野に専念しづらい状況です。
13	<p>私は、知財部門担当ではありませんが、知財については、外部人材でなければ担当できない分野です。したがって、大学は、その（自立した）意識をもたなければなりません、そのような考えがありません。国の補助頼みになっています。それは、他の部門も同じであり、自立指向がありません。</p> <p>大学や公的機関の知財は単発的なものであり、戦略的なものではありません。知財戦略が重要ですが、戦略もつくっていません。これでは、いつまでたっても知財人材が育ちません。</p> <p>知財人材の雇用が任期付では継続的な対応ができませんし、ノウハウの継続もできません。</p> <p>大学単独では知財が少ないことから、例えば JST サテライトや民間企業に知財対応を委託するなども考えられるのではないかと思います。その方法がコストがかからないのではないのでしょうか。</p>
14	大学における知財の位置づけは企業とは基本的に異なります。企業では、自社の事業を守るために特許による排他性が必要ですか？大学では、発明を実施しないため、自由な競争が好ましく、このような基本的な考え方が異なる組織間での交渉は難航するケースが多いと思われます。個々の人材の能力の域を超えて、法改正も含めた国家的な見地から産学連携を見直す必要があると思われます。
15	この仕事は幅広い知識と経験が必要で、且つ、余り昇進の途がない。それ故、定年退職者で意欲のある人にむいていよう。
16	知財専門職は任期付きであったり、非常勤であったり、外部資金から人件費を拠出されているケースが多く、安定した正社員の（正職員、常勤職員）では必ずしもないので、改善が望まれる。
17	大学と企業とでは、特許・知財の使い方や有用性が違うので、共同出願条項についての視点も異なってきます。お互いの違いを理解できていないと交渉が折り合いのつかないまま終わる可能性も高いので、双方の立場を理解できる人材の育成が必要と感じます。（大学への企業経験者の起用やセミナー参加推奨など）
18	「産」「官」「学」間のコーディネート能力が必要であると感じる。
19	専門知識を要するので、一般事務と言えど長年の勤務が理想的であるが、国立大学法人等では、ジョブローテーションにより長く在籍できない事が現状としてある。大学ごとの問題ではあるが、長期間知財を担当できるような体制が必要であると思う。
20	大学のTOPは知財の実務を取り扱うことのできる人材を育成する意識が皆無である。また、人材育成には実務の経験が必要である。

21	化学技術は日進月歩であり、知財の分野も連日新聞記事になる等注目度が高い。常に情報収集のアンテナを立て勉強する気持ちがある人が大学の知財分野に必要なと思う。
22	高齢化しているので、若返りを計るべきところであるが、任期付では優秀な人材の確保は難しいだろう。
23	知財人材について、下に記します。(雑感) <ul style="list-style-type: none"> ・全国の多くの知財人材は非常に不安定な身分である。 ・基本的に企業(メーカー研究職など)をリタイアした人が知財人材に関わっていると思われる。果たして、それで良いのでしょうか?天下り先になっていませんか?多くの若手を活用して下さい。経験を積ませて下さい。 ・知財、産学連携に対して、日本国としてどう推進して行くか、どのような方針で行くつもりなのか明確にして欲しい。 ・ちゃんとした職業であるという社会からの認識が必要。
24	着任して間がないが、地方大学は知財人材が不足している上に、研究者側での知財に対する意識が低い。たとえば、九州地区全域をカバーするような広域的な支援が必要である。現在 JST がその役割を担っているが人員も不足している。大学の知財を生かそうとするなら私のように民間企業を退職した者などを採用し、実質的な知財推進が出来る体制を構築する必要があると考える。
25	大学の職員が積極的に知財にかかわっていく体制が必要と考えています。
26	・知財人材の育成には実務経験が必須・工学博士が知財をやっているところもあるが、実務経験がないため噛み合わない。
27	知財管理 ライセンス活動とマーケティング、 と の機能をうまく役割分担し、また人材を育てるという組織体制を整えることが必要であると感じる。
28	社会ニーズの多様化などにより、研究活動も一つの分野ではなく、複数の分野にわたることが多くなっています。それにともない、知財に関する業務も幅広い知識、情報が必要となってきたと感じています。いかに広い視野を持つことができるか、日々の情報収集を行うかといった面が重要になると考えます。
29	専門的人材の配置がなされておらず、俗に言う事務職員がバックオフィスをメインに担当している状態である。学内の知財に長けた教員の助言をもとに運営しているが、偏った知識であることも多く真にその分野の人材を配置する、もしくは、相談窓口として常に専門的知識をベースに運用できる組織づくりが必要と考える次第である。

30	<p>・知財人材には、知財の専門的知識をベースに、シーズ発掘から技術移転までの間に理解力、目利き力、企画力、行動力、交渉力、コミュニケーション力と幅広い能力が求められる。</p> <p>・産学連携には、専門知識は無くとも、文系分野出身者の活用は可能だと思う。(文系) 学生には学生時代から産学連携を経験させたいと考えている。</p>
31	多くの分野をカバーしなければならないのが大変。
32	研究者と外部の弁理士・企業の方との間をうまくつなぐことができる人が求められるのだと思う。研究者経験のある、研究者により近い人から民間企業で経験を積んだ人などバランスよくそろった組織が望ましいと思う。組織として集まっても各人がスタンドプレイでは意味がないです。
33	大学内で若い人の知財人材の育成がされていない。
34	技術力のみならず法務力、コミュニケーション力など幅広い能力が求められる職だと感じる。しかし、単に技術力のみや知財知識のみで人材を選ぼうとする傾向があり、能力が不足し苦しんでいる人も少なくないのでは?と感ずることがある。また、大学は自ら戦略を持たず方向性に欠け、それが知財担当者一任の重圧を感じさせるのではないだろうか? 大学知財はかくあるべきという方針を固め職員や教員ではなく上記幅広い専門性を有した管理職が必要に思う。また、個人個人に対し期限付常勤とかではなく確保された地位が必要。持つべき専門性に対して地位が低すぎるので高い専門性が流出しているのも事実かもしれない。
35	<p>本学において、知財の専門家と言われる人は、殆ど短期間の任期付きの雇用であるため、大学に根付いた活動をするのが難しく限界がある。任期なし或いは長期的期間の雇用とすべきである。</p> <p>外部からの人材を調達するだけでは不十分であるので、大学に在職の職員等を育成する必要がある。しかし、大学の職員は、数年でローテーションにより他の職場へ異動することが頻繁に行われるので、組織的には知財を修得した人材の蓄積ができない。内部人材の育成が可能なローテーションとすべきである。</p> <p>大学は企業とは大きく異なる組織形態である。また、大学には、企業とは大きく異なる大学ならではの知財管理がある。但し、現状では、大学の知財管理は、まだ未完の状態であり、今後しっかりしたものを構築する必要がある。そのような状況下で、企業での知財経験者を単に大学に入れても、大学にふさわしい知財活動ができる訳ではない。大学としての知財マネジメントを理解し、それを提案できる人材をそれなりのポジションで受け入れることをしなければ、知財マネジメントがうまく回らない。実務をこなす人材も必要であるが、学内での組織運営を含めた知財マネジメントができる人材の投入、育成が必要である。</p>
36	企業との交渉の観点から、企業における知財経験が重要と考える。

37	異動ローテーションどおりに入れ替えが起こっていると、いつまでも知財管理のスペシャリストが育たない。異動ローテーションに乗らない人材採用が可能な環境整備が必要。
38	大学組織としてどの程度の機能を求められているか、知財担当も、上も、明確にならないまま仕事をしている感じ。模索しているようにも感じられず…。
39	外部人材のみだけでなく、学内育成が望まれる。
40	国の事業があって成り立っている組織の為、先が読めない。他の部局の教職員と同様になれないものか。
41	大学の常勤職員で構成された知的財産部門を是非設置すべきと考える。（現在は、非常勤でしかも60歳以上の企業リタイア者のみの構成）
42	知財担当の人材における平均年齢が高い。若い世代に引き継いでいくべきだと思う。
43	大学における知財人材は、企業経験者に頼っているだけで、自前の人材育成のシステムが出来ていない。
44	企業と違って、大学の有する固有の特徴を十分に理解した上で、知財のあり方をとらえていこうとする人材が必要である。
45	マーケティングを強化していくべきだと思う。
46	大学単体では知財を取り扱える人材が不足していると思われる。しかしながら、知的財産管理や技術移転等が大学における第1優先課題ではなく、教育や研究（本学では医療業務も含む）が第1義であるのならば、大学単体で豊富な人材確保を目指すのではなく、すでに知財人材が確保されている大学との連携、行政機関との官学連携等により、地域レベルで人材不足を補えるような施策も今後の課題としてご検討いただきたい。
47	大学の知財権利化は基本だが、創生する知財と市場(企業ニーズ)を結びつける力(市場発掘力、目利き力)が知財の有効活用に於ける最も重視される人材像と考える。日々目標人材像に近づく努力をしている
48	特許管理の経験よりも、研究成果の中から大きなイノベーションを起こせそうな発明を特定・発掘できるスキルを持つ人材が大切であり、研究・開発・特許出願/調査・新規事業などを広く経験した人材が求められる。
49	これまでは事務方が知財を担当されていたため、研究者はどうせ内容は分からないと低く見られていたようである。 これからは専門性を持つ人材育成が課題である。 しかし、研究者から知財を扱う者への転身はなかなかいないのではないかと思います。

50	率直に言って年金組とその予備軍である中高年層が多すぎる。即戦力を求めることや、非常勤として柔軟な雇用形態を組みやすいのは分かりますが、それに甘んじて若手の継続的な雇用と育成に力を入れないのであれば、いつまで経っても「大学の」知財人材は借り物のままで、よそから引っ張ってきた人のバックグラウンドや人脈にのみに頼る属人的な業務のままだと考えます。
51	雇用形態が不安定であり、待遇の改善が必要。（有期雇用）
52	技術に専門知識を持つ若い人材が携われるようなポジションの確保、魅力のあるキャリアパスにすること、そして、若手や女性の登用、育成の機会を増やすことが望まれる。
53	知財関係の事務も専門性を要するので、スキルアップできるよう配慮すべき。大学での事務職員は異動がひんぱんで人材が育ちにくいようだ。
54	知財活用の面から、一重に、人脈、交渉力、コミュニケーション力、企画力が重要であろうと考えている。
55	年間出願件数が100件を超える大学とそうでない大学においては必要な人材が当然違う。地方国立大学において、大企業出身の知財管理者は不要だと思う。そもそも大学が知財で何をするのか？という問題が先にくると思う。知財の管理が業務だというならそれでよいが、大学の研究成果を民間に移転することが目的ならば、そういう人材を獲得する育成するという方針が必要と思う。
56	正規職員として業務にあたる人間が少ないので、大学での知財ノウハウが活用されることなく失われていくケースが多いように感じる。その点について、根本的な対応策がないと知財人材自体育たないのではないか。
57	<p>大学には、組織人事上（1）事務のライン（2）教員のライン（3）TLOのライン等がある。又（2）のラインには（a）教育・研究（b）実務家コーディネーターの2系統がある。</p> <p>大学においては、人員数、予算、人員の質というよりも、（3）や（2）の（b）のラインの位置づけが不明確、責任の所在が曖昧になりがちで、結局のところ既存の（1）や（2）のラインに負担がかかっているように思える。</p> <p>なので、本アンケートによって得られる回答結果には、大学の知財人材の育成には全く結びつかないと思う。人員の質を問うのではなく、誰が責任を取るのか、誰が運営上強い意向を働かせているのか等の組織の意志決定のあり方を考えるべきである。このアンケートは大学の実態を反映しません。</p>

58	<p>1.常勤の雇用 国の競争的事業の中での雇用から、大学の経費で採用することが必要。</p> <p>2.専門職 現在の大学の給与体系が教員と事務系（一部技術を含む）に限定されているが、多様な給与体系を設定して、能力や貢献度に応じた給与が支払われることが求められる。</p>
59	<p>大学の産学連携を担う知財人材については、現状に関する限りそれほど不足していない。</p> <p>問題は、研究の実用化に向けての大学研究者の意識の希薄さにある。特に地域に根ざすべき地方大学にとってはどのように地域社会に貢献するかが問われるが、その認識が乏しい。農学においては、新品種の育成、特に地域特性の高い品種の育成やその加工法の開発に重点をおくべきだと考える。</p> <p>この分野については、長年月を要するが、漸く最近に至り成果が見られつつある。今後は、農工・食農の交流を強化し、技術開発（知財開発）における連携ができるよう努めたい。</p>
60	<p>大学知財人材に求められるのは、教育・研究・地域貢献といった大学の使命達成のための総合マネジメント能力があげられる。具体的な例としては、科学技術、知的財産権、政策等の情報を基に大学や地域の産学連携による活性化戦略（施策）を構築し、実行することが当該人材に求められる。当方は、上述事項を実践しており、県や産業界とも連携して「地域中核産学官連携拠点」や「地域産学官共同研究拠点」等の選定を受け、地域と共に大学の知を社会に還元するための県や市町村の施策構築とその具現化を進めている。</p>
61	<p>特許に関する専門知識の修得が必要な仕事になると感じますので、なるべく長い期間を同じ人が勤められることが良いように感じました。</p> <p>又、特許に関するセミナーや講習会等には積極的に参加することで、より仕事がスムーズになるように思います。</p>
62	<p>大幅に人材が不足している。現在は、企業出身OBによって維持されているが、大学内での人材育成が必要。但し、環境を変えなければ実現できない。</p> <p>1.事務系人材...数年のローテーション制で異動するシステムの外に置かなければ育成できない。</p> <p>2.専門職としての枠の確保...非常勤又は任期制の枠ではインセンティブは働かない。</p>
63	<p>発明内容や作成に関するアドバイス、および連携企業のR&D担当者との協議が円滑に行えるという観点で、いわゆる知財の専門家よりも企業で実際に研究開発に携わり、自らも多数の特許を出願してきた「現場を知った」人材がより有効に機能する。</p>

64	<p>1. 大学単独特許出願案件を活用するコーディネート活動 特許出願済の案件の中に、大学単独で出願した案件がある。これらの案件について、内容を精査し、新技術・新製品等の開発のために活用する計画を作成し、民間企業へ提案し、実用化を目指す共同研究の実施または技術移転を進める必要がある。このためには、コーディネート活動が不可欠である。コーディネーターは、出願案件の精査作業、新技術・新製品等の開発計画の作成、企業及び発明者との交渉を中心的な立場で進める必要がある。このような作業には、技術、知的財産管理、契約関係などの専門性が必要であり、コーディネーターは、これらの専門家と効果的に連携して作業を進める必要がある。</p> <p>2. コーディネート活動実施例の集積・活用 コーディネート活動は、必ず成功するとはいえない。成否に限らず、コーディネート活動実施例として整理し、以後の作業に活用する仕組みが必要である。</p>
65	<ul style="list-style-type: none"> ・知的財産についての全般的知識は当然備えていることが必須です。 ・加えて、知的財産は産業財産であることを認識し、大学の成果を産業/ビジネスとして活用する視点で教員に影響を与え、基礎研究より一步踏み込んだ成果を求められる人材が望ましい。
66	<p>毎年増えていく知財管理件数とそれに対応する技術移転の業務に対し、人材・人員が不足していると感じる。</p> <p>教職員全体の知財意識・知識が上がれば手続きも少しは楽になると思う。</p> <p>外国出願については、知財の実務・管理及び技術移転についても不明な部分が多く、知識及びスキルを身につけられたらと感じる。</p>
67	<p>大学における知財担当は人数が少ないためすぐに戦力になる人材が望まれている。</p> <p>組織内での人材育成も望まれていると思う。またライフサイエンス系に秀でた人材を望む（大学ではこの分野がまだ弱いと思う。）</p>
68	<p>大学においても知財の法律に関する知識を有した人材が必要である。しかし、大学によっては、この分野の人材が不足しているところもあり、懸念している。</p>
69	<p>国の知財強化の方針に基づいて知財本部整備事業や承認TLOへの支援が行われ企業から多くの人材が採用された。今や特許は大学の研究活動にとって重要な成果の一つとして位置づけられるようになった。これらの特許を管理・維持・技術移転を行う部門の人材を短期雇用ではなく、常勤として安定した立場で業務に集中できるように配慮があれば幸いである。</p>
70	<ul style="list-style-type: none"> ・著作権など法律に詳しい人材(スペシャリスト)が不足しているように思われる。 ・知財のマネジメントについて、総合的に推進できる人材が必要である。
71	<ul style="list-style-type: none"> ・組織的運営・運用する体制・人材が不足している。(個人プレーの領域を出ていない) ・知財育成に対する風土が弱い

72	知財人材として、大学プロパー（教職員）を育成する必要がある。
73	<p>・大学組織内において知財人材を育てるという考え方は難しいと思う。</p> <p><理由></p> <p>大学は具体的に事業をすることがないため、教員等から出た知財が有効なものかどうかの実戦的経験ができない。机上での知識のみで対応してもうまくいかない。</p> <p>また、本当に有効な権利を得ていこうとすると関連する技術について複数出願していくことが必要であるが、それに対応するための十分な予算を有していない。</p> <p>大学で知財人材が必要なら企業で実戦的に行ってきた人を採用するか、あるいはそのような企業に2~3年派遣させるシステムを考えるべきである。</p>
74	<p>・コミュニケーション能力は必須</p> <p>・大学によって求められる人材像は異なる？（地方大学は何でも一人でこなさなければならぬ傾向が強い）</p> <p>・それぞれの組織にあった人材を長期的視野で育成していくべき（現在、多くが任期付。2年後にはここには誰が残っている？）</p>
75	昨今の大学における知財人材は特許（発明）だけでなく、研究過程の中で培われた技術ノウハウについても把握していく必要がある。そういった面で、幅広い知識やそれらを確認・管理していくための仕組み作りや人材育成が重要であると思う。
76	大学における知財は専門化している分野を扱うため、それらを理解することが必要と考える。最新の研究に携わることで応用可能な知識を得ていくことが重要である。
77	単科大学（公立）では、規模的に知財人材のエキスパートを登用できない。国策として、地域別にシステムを確立してほしい。
78	<p>1.人材養成（確保）については、2つのルートを考える。</p> <p>A.実務については、経験と常識が必要なことから、定年退職を主として使う。（退職後でも10年働ける、又は知財は昇進のメインルートではない。）</p> <p>B.知財の重要性を将来の指導者に認識させるため、キャリアの初期の段階で知財関連の仕事を経験させる。（見習いでも可。）</p>
79	<p>大学のTLO等は技術移転に携わる人材は豊富であるが、知的財産の実務に長けた人材が少ないように思う。</p> <p>知的財産の権利は1ワードで権利行使が可能になったり、不可能になったりするといふもので、専門的知識・経験を有した人材が必要である。</p> <p>大学は知財の専門的人材は弁理士等に頼れば良いと考えているようだが、弁理士は権利取得の経験はあるが、権利活用・交渉の経験がなく、したがって活用できる権利の取得も得意とは言えない。大学・TLOは企業の知財担当経験者を利用することを考えるべきである。</p>

80	<p>本学を含め全体的に情報工学関係の知識のある人材が不足しているように感じます。</p> <p>ソフトウェアやビジネスモデルの活用の仕方と併せ、今後の TLO の課題かと思えます。</p>
81	<p>一人が何でもやらないといけない。こんな経験は企業ではあり得ない。いかに外の人の力を借りるかという視点があるか費用的な面があり、自ら決裁できない複雑な背景を理解できず辞めていく人をたくさん見てきた。大学を根にした人材を育成することが必要であろう。</p>
82	<p>1. 法務に詳しい人材がほしい。</p> <p>2. 知財は実務経験がものを云う世界と思うので、実務をやって来た人が大学に入ることが最適だろう。(交渉力も含め)</p> <p>3. 特許法 30 条の救済について</p> <p>当初は過渡的な措置ととらえていたが、いつまでたっても改正がない。</p> <p>世界に通用しないルールであることは明白であり、早急に無くすべきものと考え</p> <p>る。</p>
83	<p>・知財に対する取り組みの姿勢(力の入れようなど)は大学によって大きく異なっており、それに応じて求められる人材・能力は異なる。よって基本的には、一連の手続きの流れと法務上の知識を OJT 等で鍛えていけばよいと思う。</p> <p>・内容が異なる研修制度は、個人の状況に合わせて選択できるように、多種あれば良いが、国の助成金を得ながら類似したテーマで各地の大学が行うセミナーや研修会については、整理されるべきと思う。</p>
84	<p>大学の知財は中小の大学でも各々に、それぞれの知財部門を抱え、実情は人の手当てを含め、四苦八苦していると言える。</p> <p>方策としては、次の 2 つが考えられる。</p> <p>文科省あるいは JST といった中核となる法人が、中小の希望する大学等に対して知財をプールし、出願から維持、ライセンスまでを一貫してハンドリングする体制組織を設立すべきである。これによって、大学の特許を集約し、産業界にも提案力のある組織となり得る。また、人材面に関しても、各分野の専門家を揃え、ヒアリングや先行技術調査も充実して行うことができる。</p> <p>現在、非常勤の産業 OB 等の人材を採用しているが、本学では、任期が 3 年以内であるため、特許の審査請求や PCT 出願の各国移行等、出願から 3~5 年後に行う業務に関し、人の交替とともに情報の伝達がうまくいかない。若手常勤職員が継続的に業務を行うべきである。</p>

85	大学の知財は、将来の積極的な技術移転を前提としている。いわゆる企業の知財経験者は大学のニーズに対しミスマッチではないかと感じている。企業においては、知財部門は、企業を防衛する姿勢が身についており、積極性に乏しいように思われる。必要とされるのは、メーカー企業の新規事業経験者ではないかと考える。少人数で新規事業を始めると左の各種スキル・知識は自然と要求されるようになる。また、大学は、ピースワイズの専門家をかかえる余裕はなく、一人ですべてをゼネラリストとしてある程度レベル(とはいえ大学院レベル)で実務としてスピーディに処理する能力を必要とする。そのためには、少数精鋭の人材を高く処遇することが重要であろうと考える。
86	大学の知財は、即実用化できるものでなく、インキュベーションが必須なため、大学知財人材においては、共同研究のアドミニストレーション能力が重要と思っている。
87	理系学部出身者が少ない。 知財ビジネスが不透明のため、将来に不安があるのでは、人材不足は否めない。法人採用で異動もある。大学で長く知財に関われるとは限らない。
88	・特許管理に関しては、使いやすいソフト等や数年ごとに異動のある職員とは別に、専門スタッフが必要であると思います。 ・各研究分野に詳しい人材も必要である一方、専門知識はなくても、対外交渉力や人脈の豊富な人材も向いていると思います。
89	・人材育成システムが皆無で、全てがOJT ・「人材」ではなく、取り替えのきく「部品」なので、能力の効力やスキル、人間性は評価されない。 ・雇用が安定する見込みがない。 ・知財だけではなく、共同研究、外部資金、契約、MTAなど幅広いスキルが必要。
90	どのような人をどこから採用したらよいのか、どのように育成したらよいのか、まだ定まった考え方が無い。国立大学は特に模索中であると思う。自分は大学職員でありTLO職員ではないため、いずれ他部署に異動となると考えられ、知財を学んでスキルアップしたいと考えてはいるが、中途半端なものになってしまっている。
91	もっと若手人材を安定した雇用形態で活用してほしいです。
92	知財管理(契約も含む)のスキルと企業における研究開発・事業企画などの経験および人的ネットワークによる知財活用のスキルが必要と思います。

93	<p>企業も同じですが、大学における知財人材の役割・スキルは特許事務所の所員の役割・スキルとは当然にして異なります。この点の理解無しに、単に「知財人材」と一括りにして論じると大きな間違いがあります。しかしながら周辺の知財関係者を見ているとしばしばこの相違点を理解しない人が多く、又大学当局もこの点についての理解無しに採用活動をしているように思えます。</p> <p>因みに「特許事務所の所員は知的財産法そのものの専門家です」「企業や大学の知財部員は知的財産法を事業や大学活動に活用する専門家です」</p>
94	<p>大学の知財に携わりまだ1年と未熟者ですが、TLOという技術移転に携わる事においては教育、研究組織である大学と、利益を追求する企業との両方の感覚を持つ事が大切だと感じています。企業の事情や技術に対する開発の進め方や方法を理解した上で交渉に望めればより良い産学連携が生まれると思っています。</p>
95	<p>知的好奇心とサービス精神を持って、仕事に取り組める人が望ましいと思います。</p>

図表リスト

- ☒ A 1 組織の所在地分布（組織向けアンケート）
- ☒ A 2 組織に所属する職員の人数（組織向けアンケート）
- ☒ A 3 規模別分類による組織に所属する職員の人数（組織向けアンケート）
- ☒ A 4 組織に所属する職員の雇用状況（組織向けアンケート）
- ☒ A 5 規模別分類による組織に所属する職員の雇用形態（組織向けアンケート）
- ☒ A 6 組織に所属する職員の年齢層（組織向けアンケート）
- ☒ A 7 規模別分類による組織に所属する職員の年齢層（組織向けアンケート）
- ☒ A 8 組織に所属する職員の知的財産に関する経験年数（組織向けアンケート）
- ☒ A 9 規模別分類による組織に所属する職員の知的財産に関する経験年数
（組織向けアンケート）
- ☒ A 10 組織に所属する職員の産学連携への関連が推測される資格の取得状況
（組織別アンケート）
- ☒ A 11 組織に所属する職員の最終取得学位別の状況（組織向けアンケート）
- ☒ A 12 組織に属する職員の最終学歴におけるバックグラウンド
（組織向けアンケート）
- ☒ A 13 規模別分類による組織に属する職員の最終学歴におけるバックグラウンド
（組織向けアンケート）
- ☒ A 14 規模別分類による組織に属する職員の前職における所属
（組織向けアンケート）
- ☒ A 15 組織規模別分類による退職・異動した所属員の現在の所属先
（組織向けアンケート）
- ☒ A 16 組織に属する職員の前職における所属（組織向けアンケート）
- ☒ B 1 各組織の取扱業務範囲（所属長向けアンケート）
- ☒ B 2 取扱業務タイプ分類（所属長向けアンケート）
- ☒ B 3 各組織の取扱技術分野（所属長向けアンケート）
- ☒ B 4 各組織の最も強化したい業務範囲（所属長向けアンケート）
- ☒ B 5 各組織の最も強化したい業務範囲（所属長向けアンケート）
- ☒ B 6 取扱業務タイプ別による各組織の取扱業務範囲（所属長向けアンケート）
- ☒ B 7 各組織の外部人材を採用する場合に希望する人材像
（所属長向けアンケート）

- ☒ B 8 取扱業務タイプ別による各組織の外部人材を採用する場合に希望する人材像（所属長向けアンケート）
- ☒ B 9～☒ B 11
各組織の平成 22 年度の人材採用予定状況（所属長向けアンケート）
- ☒ C 1 組織別による回答者が所属する組織の所在地分布（個人向けアンケート）
- ☒ C 2 組織別による回答者の年齢層（個人向けアンケート）
- ☒ C 3 組織別による回答者の最終学歴（個人向けアンケート）
- ☒ C 4 年齢別による回答者の最終学歴（個人向けアンケート）
- ☒ C 5 組織別による回答者の雇用形態（個人向けアンケート）
- ☒ C 6 年齢別による回答者の雇用形態（個人向けアンケート）
- ☒ C 7 組織別による回答者の勤続年数（個人向けアンケート）
- ☒ C 8 年齢別による回答者の勤続年数（個人向けアンケート）
- ☒ C 9 組織別による回答者の保有資格（個人向けアンケート）
- ☒ C 10 組織別による回答者の過去の職歴（個人向けアンケート）
- ☒ C 11 年齢別による回答者の過去の職歴（個人向けアンケート）
- ☒ C 12～☒ C 13
組織別による回答者の現在ならびに過去の知的財産に関する職歴について（個人向けアンケート）
- ☒ C 14 組織別による回答者の既に身につけている知識・スキル（個人向けアンケート）
- ☒ C 15 年齢別による回答者の既に身につけている知識・スキル（個人向けアンケート）
- ☒ C 16 組織別による回答者のこれから身につけたい知識・スキル（個人向けアンケート）
- ☒ C 17 年齢別による回答者のこれから身につけたい知識・スキル（個人向けアンケート）
- ☒ 1 清華大学の技術移転プロセス
- ☒ 2 政府と民間投資企業が連携した大学発ベンチャーへの投資政策
- ☒ 3 EQ 概念図

- 表 -1 アンケートの送付数と回答数
- 表 1 NIHにおける特許・ライセンス関連データ（2009 年度）
- 表 2 UCSF および UC システムにおける特許・ライセンス関連データ（2008 年度）
- 表 3 スタンフォード大学における特許・ライセンス関連データ（2008-2009 年度）
- 表 4 マサチューセッツ工科大学における特許・ライセンス関連データ（2009 年度）
- 表 5 オックスフォード大学における特許・ライセンス関連データ（2009 年度）

表	6	ケンブリッジ大学における特許・ライセンス関連データ（2009年度）
表	7	中国における知財関連法

委員ならびに関係者名簿

(敬省略)

委員会

【座長】

隅藏 康一 政策研究大学院大学 准教授

【委員】

石川 浩 持田製薬株式会社 知的財産部長

楠浦 崇央 TechnoProducer 株式会社 取締役

鈴木 潤 政策研究大学院大学 教授

鈴木 睦昭 国立遺伝学研究所 知的財産室 室長

永井 歩 政策研究大学院大学 客員研究員、
株式会社パテントビューロ 代表取締役社長

西村 由希子 政策研究大学院大学 客員研究員、
東京大学先端科学技術研究センター助教

山本 貴史 株式会社東大 TLO 代表取締役社長

オブザーバー

天野 斉 特許庁 総務部企画調査課 知的財産活用企画調査官

柴田 昌弘 特許庁 総務部企画調査課 活用企画班長

石坂 陽子 特許庁 総務部企画調査課 活用企画班 活用企画係長

事務局

橋本 史恵 株式会社パテントビューロ

< 報告書執筆者 >

第 章 西村由希子、隅藏康一

第 章 隅藏康一、西村由希子

第 章 隅藏康一、西村由希子、永井歩

平成 2 1 年度特許庁大学知財研究推進事業

大学で産学連携に携わる知的財産人材の
キャリアパスに関する研究報告書

発行 平成 2 2 年 3 月

政策研究大学院大学

住所： 東京都港区六本木 7 - 22 - 1

電話： 03-6439-6209

本冊子は、グリーン購入法(国等による環境物品等の調達に関する法律)に基づく基本方針の判断の基準を満たす紙を使用しています。

リサイクル適性 (B)

この印刷物は、板紙へリサイクルできます。