

平成 21 年度文部科学省産学官連携戦略展開事業

平成 21 年度  
米国における産学官連携支援に関する調査研究報告書  
— 西部・北西部編 —

平成 22 年 3 月

国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学

## はじめに

本報告書は、奈良先端科学技術大学院大学が、平成21年度、文部科学省「産学官連携戦略展開事業」における「国際的な産学官連携活動の推進」において、採択され、委託を受けたプロジェクトに基づくものです。

奈良先端科学技術大学院大学は、先端科学技術分野に係る高度の基礎研究を推進するとともに、大学の研究者のみならず、企業において研究開発等を担う高度の研究者・技術者等の養成と再教育を担うことを目的に、学部を置かない大学院大学として、平成3年に設置されました。本学では、開学当初より、社会に開かれた大学として、社会人教育、寄附講座・産学連携講座の設置、共同研究・受託研究の受入れを積極的に進めてきました。

また、大学の社会貢献をさらに進めるために、平成16年度より、産学官連携推進本部を設立し各種事業を進めてきたところで、20年度には、教員一人当たりのライセンス収入、大学発ベンチャー数が一位になりました(第87回総合科学技術会議 平成21年12月9日開催)。

以上のように、国内においては高い評価を受けていますが、米国における大学のライセンス収入等の成果と比べると、まだまだ十分とは言えません。特に、世界最先端を目指すためには、さらなる努力と飛躍が必要と考えております。ここで、今回、文部科学省が海外における技術移転実態調査について公募されたので、それに応募し米国大学の技術移転状況について調査を試みたところ、その結果採択されたため調査プロジェクトを立上げ、その詳細な報告書をまとめました。

本調査プロジェクトの成果が、今後、全国において国際的な産学官連携を目指しておられる方に幾ばくかの示唆を与えることができれば、幸甚に存じます。なお、本調査プロジェクトを進める上で、多忙な中、ヒアリング等に応じていただいた皆様方に、衷心より感謝申し上げます。

平成22年3月

奈良先端科学技術大学院大学 久保浩三

米国における産学官連携支援に関する調査研究報告書  
— 西部・北西部編 —

奈良先端科学技術大学院大学  
産学官連携推進本部  
客員准教授 吉田哲

先端科学技術研究調査センター  
教授 久保 浩三

【第1章 研究調査報告(総括) 目次】

1. 調査の目的 .....	1
2. 調査結果のまとめ .....	1
3. 調査報告の概要 .....	1
3.1. 調査項目 .....	1
3.2. 調査対象大学及び調査方法 .....	2
3.3. 調査項目に関する注目点 .....	4
(1)ポリシーの公表と社会貢献 .....	4
(2)技術移転の効率化 .....	5
(3)ベンチャーの支援 .....	5
(4)多様な連携のあり方 .....	6
3.4. 調査項目以外の注目点 .....	6
(2)緩やかな連携 .....	7
(3)起業化活動に積極的な大学研究者の意識 .....	7
(4)特許ライセンスにおける企業の満足度 .....	9
4. 今後の課題 .....	9
5. おわりに .....	10

## 【第1章 研究調査報告(総括)】

### 1. 調査の目的

米国は日本よりも先に産学官連携活動が盛んに行われるようになったといわれる。1980年に成立したバイ・ドール法がその契機となった点に間違いはないであろう。日本では1998年の「大学等技術移転促進法」を契機として積極的に産学官連携活動が推進されている。その際、米国での産学官連携活動についての調査研究は貴重な資料であった。

バイ・ドール法の成立から30年の年月を経て、米国における産学官連携活動の現状にはどのような変化が見られるのであろうか。また、産学官連携活動が盛んな地域としては、シリコンバレーのほか、テキサス・オースティン、ノースカロライナ・リサーチトライアングルなどが有名であるが、その他の地域での活動状況はどうであろうか。

本調査研究では、米国の西部・北西部を中心に産学官連携活動の実態を調査し、それらを日本に紹介することを目的とする。

本調査報告は二つの章により構成される。第1章では調査報告の総括、調査項目、調査対象大学を紹介するほか、筆者が調査研究を通じて得た産学官連携活動に関する情報及び印象を述べる。第2章では調査対象となった10大学について調査結果の詳細を紹介する。

### 2. 調査結果のまとめ

- (1) 第2章に示す調査結果の詳細から、米国における産学官連携活動は、一部の有名大学の周辺だけで行われている活動ではなく、各州の主要大学を含んで幅広く行われている活動といえる。特に、大学単独で活動しているのではなく、大学と企業及び地方自治体(州政府など)との連携など、多様な取り組みが確認されている。
- (2) 大学からの技術移転業務に注目すると、Web やデータベース化を利用した業務の効率化が進められている。例として、企業データや企業からのアプローチに対して適切な研究者を紹介するための研究者リストなどがデータベース化され、高い頻度で利用されている。
- (3) 技術移転関係者とのインタビューから得た印象として、産業界と大学間の技術移転には、「緩やかな提携」といった流れがあるのではないかと考える。過去においては、特許ライセンス収入に執着しすぎる大学の姿勢に産業界から批判があった。しかし、そのような批判の声は小さくなってきたように思われる。その原因としては、ライセンス収入に拘らず柔軟に対応できるようになった大学側の姿勢があるのではないであろうか。

### 3. 調査報告の概要

以下、本研究調査の概要を紹介する。

#### 3.1. 調査項目

本調査研究では、次の11項目の調査を行った。これらの調査結果は第2章において調査対象校ごとに紹介する。

## 【調査項目リスト】

### 1. 産学官連携の背景

- 1.1 当該州における産学官連携政策の概要及び産学官連携の背景

### 2. 産学官連携ポリシー

- 2.1 産学官連携ポリシーの内容

### 3. 大学の産学官連携体制

- 3.1 大学の産学官連携の組織体制
- 3.2 全学的組織と各学部などの組織との役割分担
- 3.3 学内組織とTLO等の学外組織との関係、機能のアウトソーシングの状況
- 3.4 全学的組織における人員体制
- 3.5 共同研究、受託研究等の民間企業からの資金を獲得するための戦略
- 3.6 共同研究から生じる知財のマネジメント

### 4. 技術移転に係る支援

- 4.1 技術のマーケティング方針・体制
- 4.2 研究成果を実用化につなげるために大学内でインキュベートする仕組み
- 4.3 特許等のライセンス戦略

### 5. 大学発のベンチャー支援

- 5.1 大学発ベンチャーに対する支援策

### 6. 人材育成・確保

- 6.1 産学官連携に従事する人材の確保・育成方策

### 7. 発明の権利化に関わる支援

- 7.1 特許取得・管理の体制
- 7.2 特許取得・活用戦略
- 7.3 特許出願費・管理費の財源

### 8. 成功事例・失敗事例

- 8.1 産学官連携の代表的な成功事例・失敗事例

### 9. 大学間の連携

- 9.1 他の大学等との連携の状況

### 10. 地方自治体との連携

- 10.1 地元自治体との連携の状況

### 11. その他

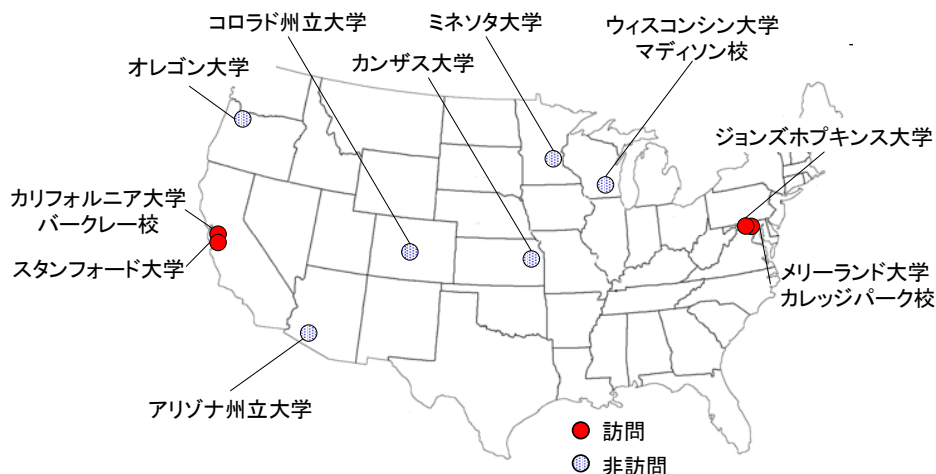
- 11.1 リサーチアドミニストレーター等の研究支援体制の状況
- 11.2 知財本部、TLOの維持費用の財源

## 3.2. 調査対象大学及び調査方法

(1) 調査対象に選んだ大学は10校である。地理的に、米国の西部・北西部を中心に選定した。但し、産学官連携に対する活動状況を考慮して東海岸に位置する大学も対象に含まれる。調査対象校の所在位置は以下に示す。

(2) 調査方法としては主としてインターネット・刊行物を利用して情報収集を行うほか、電話による質疑応答を行った。主要な研究大学(4校)については実際に大学を訪問しインタビューを行い、インターネットでは公開されていない関連情報の補足を行った。

【調査対象校の所在地】



以下、調査対象となった大学名、州、選定の理由を紹介する。大学の順番は大学所在地を基準として西から東向きに設定した。実際に訪問してインタビューを行った大学には\*マークを付記する。

【調査対象校リスト】

大学名	州	選定の理由
1. カリフォルニア大学バークレー校* (University of California, Berkeley)	カリフォルニア	共同研究などの産業リエゾンと技術ライセンスの機能を両方備えた「知的財産・産業研究提携オフィス (Office of Intellectual Property and Industry Research Alliances : IPIRA)」を設置している。
2. スタンフォード大学* (Stanford University)	カリフォルニア	オンライン技術データベースを設置(約 2,300 件を掲載)し、技術の検索を可能にしているほか、TLO が注目している技術に関しては、TLO のウェブサイトや年次報告書で取り上げるなど、見込みのある技術をアピールするための工夫を行っている。また、産学連携を担当する「産業契約オフィス (Industrial Contracts Office) は、共同研究だけでなく、教授によるコンサルティングや設備の貸し出し、生物物質の移転など多様な連携形態を取り扱っている。
3. オレゴン大学 (University of Oregon)	オレゴン	同大学の TLO は技術移転だけでなく、概念実証のための資金提供など大学発ベンチャーに対する支援も行っている。
4. アリゾナ州立大学 (Arizona State University)	アリゾナ	TLO を 1970 年に設立。米国において比較的早期に設立された TLO の一つ。
5. コロラド州立大学 (Colorado State University)	コロラド	2008 年における大学発ベンチャーの数では全米 8 位。技術移転の効果を向上させるための戦略計画も策定している。

6. カンザス大学 (University of Kansas)	カンザス	2008年にキャンパスごとに設置していたTLOを統合。同大学の産業研究部門とも綿密に連携し、一貫した技術移転・産学連携のサポート体制を築いている。
7. ミネソタ大学(University of Minnesota)	ミネソタ	2007年度のライセンス収入では全米7位。同大学の研究部門長(Vice President for Research)であるティモシー・ムルカイ氏(R. Timothy Mulcahy)は、全米アカデミーの「産学デモンストレーションパートナーシップ(University-Industry Demonstration Partnership:UIDP)」の代表を務めている。
8. ウィスコンシン大学 マディソン校 (University of Wisconsin, Madison)	ウィスコンシン	1925年に設立された、米国最古のTLO(Wisconsin Alumni Research Foundation)を持つ。
9. メリーランド大学 カレッジパーク校* (University of Maryland, College Park)	メリーランド	TLOだけでなく、教授、学生及び地元の起業家に対して起業に必要なリソースを提供する「メリーランド技術エンタープライズセンター(Maryland Technology Enterprise Institute)」も備え、ライセンスングや起業を支援している。
10. ジョーンズホプキンス 大学*(Johns Hopkins University)	メリーランド	医療分野の研究ではトップレベルの大学。民間企業からのボランティアによって構成される「科学技術開発連合(Alliance for Science and Technology Development)」を設置し、大学教授と協力して技術移転の促進を図っている。

### 3.3. 調査項目に関する注目点

上述の調査項目に関して、大学間の共通点や特異な点が認められた。以下、調査項目に関して筆者が注目した点を紹介する。

#### (1) ポリシーの公表と社会貢献

質問2.1「当該大学の産学官連携ポリシーの内容」については、多くの対象大学で産学官連携に関するポリシー(もしくはポリシーに順ずる方針)がWebで公表されていた。この点は、米国における大学の産学官連携活動が教育や研究と同様に、大学が行うべき基本的活動の一つとして認知されていることの現れと考える。

次に、ポリシーの内容に注目すると、各大学に特徴はあるものの、共通している点としてはライセンス収益を目指すことよりも、地域社会への貢献を目指している点と考える。調査活動として筆者が訪問した大学で繰り返し伺ったことは「(技術移転の目的は)社会にインパクトを与えること・地域社会に貢献すること」であった。研究資金の獲得はすべての大学に重要であろう。しかし、真摯に地域社会への貢献を目的に掲げる大学の姿勢は正しい方向に感じられた。

日本の大学においても大学の社会貢献は技術移転(産学官連携活動)の主要な目的の一つと考えられ、この点で日米に大きな差は感じられない。むしろ、産学官連携活動に長い歴史を有する米国において社会貢献の視点で産学官連携が行われているという事実は日本の産学官連携の方針に間違いがないことを意味しているものと感じさせられた。

利益相反についても多くの大学でそのポリシーに含まれていた。この点は、多くの大学が利益相反に対する問題に積極的に取り組んでいる姿勢の現れと考える。

なお、調査対象校ではないものの Cornell 大学は自分達の活動がニューヨーク州経済に与える貢献度について 100 ページを超える報告書(Economic Impact on New York Economy<sup>1</sup>) を公表している。このような取り組みを大学が行うのは、地域経済に貢献することが大学の役割であり、その役割を全うしていることの自負の現われといえるのではないであろうか。その他、大学が地域経済に貢献している実例も報告されている<sup>2</sup>。

## (2) 技術移転の効率化

質問 4.1 「技術のマーケティング方針・体制についての調査結果」から、多くの大学ではデータベースや Web を活用してマーケティング活動の効率化が図られている実情が明らかとなった。現代のビジネスにおいて情報のデータベース化や Web の活用は極めて当然の活動といえる。しかし、ここでのポイントは大学における産学連携においても通常のビジネスと同様に業務改善が行われているという点である。

過去において大学の技術移転オフィスからの売り込みは効果的でない<sup>3</sup>と指摘されていた<sup>3</sup>。また、未整理の特許ファイルが大学技術移転オフィスから送りつけられることへの企業側の不満も紹介されている<sup>4</sup>。実際、研究者の発明を単に Web に掲載しただけでは全く注目を集めることはできないであろう。調査では、顧客情報を利用しての効果的なマーケティングや、大学研究者の技術分野・キーワードをデータベース化することで、企業が大学 Web から興味ある研究者を見つけることができる、また、企業からコンタクトがあった際にマッチング可能な研究者の推薦が効果的になっていると伺った。

業務効率化の視点からのユニークな活動としては、ミネソタ大学の「エクスプレス・ライセンス」が挙げられる(参考 7.4.1)。基本的に企業との交渉のポイントはいかに自分達の要望を主張しながらも、柔軟に企業側の要望を受け入れるかであろう。しかし、企業の要望を受け入れるための交渉は契約締結を遅らせ、契約業務の効率化を低下させてしまうこととなる。この「エクスプレス・ライセンス」では契約の雛形の修正を原則的に禁止し契約締結までの期間を短縮化すると紹介されている。このように、米国における技術移転実務では、場合によっては柔軟性を捨てても、効率化を優先させる場合があることが明らかとなった。では、どのような場合に効率化を優先すべきなのであろうか。実際に運用する場合にはそれらの設定が重要となるであろう。契約業務効率化のための今後の調査対象と考える。

## (3) ベンチャーの支援

質問 5.1 「大学発ベンチャーに対する支援策の調査結果」から、大学発ベンチャー支援については、調査対象となったすべての大学で支援する仕組みを有していることが明らかとなった。ライセンス組織で技術移転を促進させることのほか、大学からの起業化もまた産学官連携活動として重要であると認識されていることの現れであろう。

支援の仕組みとしては、コロラド州立大学のようにイノベーション・センターを設立するスタイルの他、オレゴン大学のように大学発ベンチャー開発資金(ファンド)や技術起業化精神プログラム(教育プログラム)といったスタイルのものもあり、様々なスタイルでの支援が行われている。一校の中で多様な支援プログラムを有する大学としてはアリゾナ州立大学が挙げられる。各大学がそれぞれ産学官連携の成功例を紹介しているように、それぞ

<sup>1</sup> Cornell University, “Economic Impact on New York State” Web: <http://landgrant.cornell.edu/cu/cms/landgrant/upload/EconomicImpactOnNYS.pdf>

<sup>2</sup> 自治体国際化協会「大学における地域経済活性化と産学官連携」 Clair Report Number 309 (Aug. 24, 2007), pages 33-42, 地域経済の復興において大学が重要な役割を果たした事例として、NY コロンビア大学・オハイオ州立大学などの例を紹介する。

<sup>3</sup> 宮田由紀夫『アメリカの産学連携』東洋経済 (2004), page 127、宮田は TLO からの売り込みは企業側にとって有利ではないと指摘する一方、特許として発明を大学が保有しておくこと、また、企業がアプローチをしたときにすぐに関連する特許を提供できる仕組みの重要性を説く。

<sup>4</sup> Ed Silverman, “The Trouble with Tech Transfer,” The Science, Volume 21, Issue 1, page 40



れのスタイルには長所・短所が含まれているであろう。技術内容や地域産業の特徴などに応じて最適な支援スタイルがあるものと考える。

#### (4) 多様な連携のあり方

質問 10.1 「地元自治体との連携の状況の調査結果」から、すべての大学が地元自治体との連携活動を行っている(公表している)ことが明らかとなった。この事実は、大学からの技術移転だけでなく、企業や州政府などとの連携活動も普及している実態を示すものと考える。

また、産学連携活動の中で特徴ある活動としては、コロラド州立大学と地元企業とが実施する「スーパークラスター」の活動が挙げられる。ここでは、大学と企業とがまず研究課題を特定し、その課題解決に向けて大学の基礎研究が開始されると紹介される(参照 5.4.3)。基礎研究を大学が担い、応用技術開発は企業が担う。この役割に変化はないものの、その間をどのようにして繋ぐのか。このスーパークラスターなどはその新しい取り組みと考える。

### 3.4. 調査項目以外の注目点

調査項目以外にも、調査を行う中で筆者が注目したポイントが存在する。それらを紹介する。

#### (1) 柔軟な大学の姿勢

本調査で訪問したバークレー校は、過去においてライセンス部と共同研究支援部が別々の組織であったと報告される<sup>5</sup>。しかし、現在では双方が一つの組織(Office of Intellectual Property and Industry Research Alliances: IPIRA)として運営されている。この組織変更の理由を技術移転スタッフに尋ねたところ「大学の柔軟な対応を可能にするため」との回答であった。過去においてライセンス部と共同研究支援部とが別々の組織であったころは、双方の部門がそれぞれ自分たちの方針だけで(自分たちの部門の成果だけを求めて)技術移転を進める傾向があったという。そのために特許ライセンス部はライセンス契約の締結だけを目的に交渉を行うため、企業からどのような研究資金提供の申し出があったとしても譲歩の余地が少なかったといわれる。しかし、現在の一つの組織であれば、特許ライセンスであっても共同/受託研究であっても、企業と大学との間で技術移転を進める方向に違いはなく、どちらであったとしても自分達の成果として評価されることとなる。そのため、企業に対してより柔軟な対応が可能になるといわれる。

特許ライセンスと共同/受託研究支援などの業務は、基本的に別々の業務である。よって、作業効率の視点からは、これら二つを別々の組織で行うことは合理的といえる。実際、これらの組織が別々である大学は多い。しかし、バークレー校のように、一つの組織として運営することにもメリットが存在すること、また、そのような運営を行っている大学が存在することが本調査により明らかとなった。

過去には強引に特許ライセンスを要求する米国大学の技術移転組織の姿勢に「新手の Patent・トロールか?」といった批判があった。表現は異なるものの、大学研究者が研究成果を発表後、企業がすぐに商品開発に取り入れていた技術に対してライセンス料を大学が請求した事例について、本当にそのような特許ライセンスが技術の普及に必要であったのか、否定的な見解が示されている<sup>6</sup>。そのような大学の姿勢に対して、バークレー校のように「大学の技術を社会で利用してもらおう」という目的のためには必ずしも特許ライセンスに拘らないアプローチは、柔軟な産学連携活動が行われている兆しといえるのではないであろうか。

(補足 歩み寄る大学の姿勢)

<sup>5</sup> 塚本芳昭 「研究大学における産学連携システムに関する研究」 研究・技術・計画 Vol. 14, No. 3 (1999), pages 190-204, 191

<sup>6</sup> Bhaven N. Sampat, "Patenting and US academic research in the 20<sup>th</sup> century: The world before and after Bayh-Dole," スタンフォード大学のCohen-Boyer特許、コロンビア大学のリサーチツール特許(Alex教授)については、特許成立前から大学技術が民間で利用・技術開発されていたと指摘する。

大学技術移転スタッフに、技術移転交渉に臨む企業の近年の姿勢について伺った。結論として、この数年(2~3年程度)の間に、企業側の態度に大きな変化は見られないという点でほぼ共通していた。ただし、景気の影響により企業側の予算がこれまで以上に厳しくなっているため、大学側に支払うライセンス費用も従来よりも制限的になっていると伺った。ベンチャー企業などは「ない袖は振れない」といった状況なのであろう。

このような企業側の状況に対して、ある大学の技術移転スタッフは、企業側の状況を十分に考慮して対応していく、とコメントした。つまり、企業側の予算が厳しいのであればそれに応じて譲歩(ディスカウント)することであろう。実際にどの程度ライセンス料を減額するのか、また、その代わりに大学側が何を要求するのかなど、詳細は不明であるものの、企業側の事情を考慮して大学側がそれなりに譲歩している印象を感じた。人気のある研究成果に対しては企業側に相当の対価を要求することが出来る場合があるであろう。しかし、その対価の支払のために企業側の資金繰りが苦しくなって技術開発に悪影響があるようではいけない。社会貢献を目指すというポリシーに順じ、必要に応じて大学側が譲歩する場合があると理解できた。

## (2) 緩やかな連携

産学官連携活動として、大学研究者と複数の会員企業との定期的な交流会が行われていると伺った(その名称としては Industry Affiliate Program など)。その交流会では、特定の課題や成果に対する要求はなく、研究者の研究成果発表や、企業側の技術ニーズ・技術的課題などについての意見交換などが行われているという。また、会員企業には研究者からの定期的な報告書が配布されているという。このような交流会に参加する企業は年間数万ドルの会員費を負担しなければならない。しかし、新規会員の申し込みや会員期間の更新をする企業は多いという。このような交流会が継続されているという実情は、会員費以上の利益を企業側が理解しているということであろう。技術移転のあり方としては、古くからインフォーマルな会話の重要性が説かれている<sup>7</sup>。このような交流会の存在は、大学研究者との緩やかな交流を重視する連携活動が依然として重要視されている実態を示すものと考え<sup>8</sup>。

交流会は、大学研究者及び企業に様々な利点があるという。以下、企業側と大学側として紹介する。

(企業側) 企業は各研究分野の第一線で活躍する研究者の意見を聞くことができる。もし、自分たちの商品に利用する可能性があると分かればその研究者への資金提供を行うことで、自社の製品開発を促進することができる。様々な大学研究者とカジュアルに交流することはパートナーとして望ましい大学研究者を見つける有効な術といわれる。また、企業技術者を大学研究者と交流させることで人材育成としての役割もあるといわれている。

(大学側) 大学研究者は企業人との交流を通じて市場における技術動向を理解することができる。また、将来の自分の研究支援を行ってくれるスポンサー企業を見つける点でも有効な手段といわれる。

## (3) 起業化活動に積極的な大学研究者の意識

米国、特にシリコンバレー、では、大学研究者の起業化・起業支援(以下、起業化活動)が盛んに行われるといわれる。研究者自身が起業する場合、大学職を辞めることがある。また、コンサルタントとして協力する場合であっても、それなりの時間が要求されるため大学での研究活動に支障を及ぼしかねない。そのようなリスクを負

<sup>7</sup> 宮田由紀夫『プロパテント政策と大学』世界思想社(2007), page 200, 宮田は、技術移転のあり方として、学会・論文発表という情報提供のチャンネルの他、インフォーマルな会話というチャンネルが重要であるとし、行き過ぎたプロパテント政策がそのようなチャンネルを塞いでしまうおそれがある点を指摘する。

<sup>8</sup> 西村吉雄『産学連携』日経 BP(2003), pages 136-139, 西村は、米国で産学連携活動の歴史として、冷戦構造の終結により連邦政府の研究支援が減少した際にも、産業界は大学への支援を少なくしなかった。むしろ、産業界は自前主義を捨て大学と連携に向かったと指摘する。このような歴史を経て今も継続されている交流会といった産学連携のあり方は、実際に産業界にその利益が認められているものと考え。

ってまで積極的に起業化活動を行う大学研究者はどのように理解されているのであろうか。大学訪問の機会を利用して、起業化活動に積極的な大学研究者の意識について、複数の技術移転スタッフに質問を行った<sup>9</sup>。

いずれのスタッフからも「大学研究者は、自分の研究成果を通じて、社会に貢献したいと願っている(だから起業化活動を行う)」との点で共通していた。「成功時の大きな報酬」を理由の一つとして紹介するスタッフもいたが、それが主要な動機とは考えられないと補足していた。このような意識は日米で大きな違いはなく研究者として普遍的な考えといえるのであろう。

しかしながら、シリコンバレーの技術移転スタッフからは、起業化活動を行う大学研究者の評価の点で、「現在では実際に社会にインパクトを与えた研究者は、学術面だけで活躍している研究者よりも高く評価される傾向があるのではないか。このような評価は時代とともに変化しており、西海岸における大学研究者は現在、起業化文化の第3世代に区分けされる」と説明してくれた。

i) 第1世代は1980年以前であり、この世代では大学研究者で商業活動に加担していると二流と評価される傾向があった。

ii) 第2世代は1981年～2000年であり、この世代は、商業活動に加担していても低い評価はされないものの、商業活動の成果が大学研究者の評価にはあまり考慮されない傾向にあった。

iii) 第3世代は2001年以降であり、この世代では、学術論文だけの活動では一流とは評価されない傾向があるという。評価の主体は依然として学術論文であるものの、商業活動を通じて実社会にインパクトを与えた研究者の方が一流として評価されやすい傾向がある。

インタビューでは「アカデミック・スーパースター」との言葉を伺った。アカデミック・スーパースターとは、研究者としても起業家としても共に成功した人であり、大学関係者及び学生から高く尊敬される人物像である。実際、西海岸の大学にはそのような実社会で成功した大学研究者が存在している。また、実社会で成功した人が研究者として大学に戻り、自分の研究を続けたり、また、自分の経験に基づき、起業化を目指す学生や他の研究者を積極的に支援したりする場合もあるという。

上記理由は、数名への簡易なインタビュー結果に基づくものであり、現時点で統計的な結論を導くことはできない。しかし、筆者の印象として、起業化活動が高く評価される価値基準が存在すること、また、そのような研究者が近くに存在することなどが、起業化活動に積極的な大学研究者を生み出す土壌になっているのではないかと考える。

日本においても更なる技術移転の普及のために論文や学会発表をベースとする従来の基準とは異なる新しいアカデミックな評価システムの必要性が提案されている<sup>10</sup>。起業化活動に積極的な研究者の育成の点で、どのように起業化活動を評価するのかが重要なポイントと思われる。

日本人の感覚として、実社会で成功したならば社会との拘わりを絶つ隠居生活にあこがれを抱くのではないであろうか。そのような隠居生活にあこがれる日本人にとって、上述のような成功したからこそ更なる成功を目指す・起業化支援を行いたいと考える研究者の情熱は理解が難しいのではないであろうか。成功したからこそ、更なるインパクトを狙う米国人のマインドについては、隠居生活にあこがれる日本人と対極な考えとして興味あるところである。

<sup>9</sup> 丸山瑛一『産学技術移転の新モデル バトンゾーン』日刊工業新聞社(2009) page 19、丸山は大学教授よりも企業経営者の方が世間的評価が高い、大学教授はベンチャー企業経営者になることには抵抗がない、と米国研究者の起業マインドを紹介する。

<sup>10</sup> 前掲 9) page 58

#### (4) 特許ライセンスにおける企業の満足度

過去において特許ライセンスに固執する大学技術移転のあり方には批判があった<sup>11</sup>。一例として、企業からツールを譲りうける場合には非営利団体として振る舞い、一方、ツールを提供する場合にはビジネスとして対価を要求する姿勢(ダブル・スタンダード)である<sup>12</sup>。

では、米国大学から技術移転をうける米国企業はどの程度満足して契約を締結しているのでしょうか。単に訴訟を回避するために、不満ながらも契約を結んでいるとすれば、そのような産学連携活動は不完全なものとする。もし企業側が不満を有しながら契約しているようでは、その不満は集積されていずれ大きな問題になるものとする。

技術の受け取り側である米国企業の満足度について大学の技術移転スタッフに企業側の満足度の印象を伺った。複数のスタッフから「大学との契約全体として大きな不満はないのではないか」といった印象を教えた。その理由として、現在、企業からの寄付金が増えている点や、技術移転後も共同研究などを継続して行っている企業が多い、といった点を挙げていた。

不満を有する分野を取上げて挙げるとするならば、個人的な印象との前提であるものの「コンピュータ系の技術移転ライセンス(特許及び著作権)は、医薬系のライセンスにくらべてその満足度は低いのではないか」といった印象を述べたスタッフがいた。その理由として、医薬特許であればその一つの特許で製品化に結びつくために特許の価値評価が容易である。そのため、数百万ドルといったライセンス料であっても妥当な対価として企業側は理解していると推測される。その一方、コンピュータ系の技術の場合、一つの技術(特許)では製品化を実現することはできず、ライセンスされる技術は数千とある関連技術の一部に過ぎない。その一部がどの程度の利益をもたらすのか不明である。また、特許ライセンスの場合、特許のクレーム解釈も困難であるためにそもそも特許ライセンスが必要か否かも不明瞭な場合がある。以上の相違から、医薬特許よりも低額なライセンスであったとしてもそのライセンスに対する満足度は低いかもしれない、と考えられている。

産学連携活動を長期的視点で考えるのであれば、当事者である大学と企業の満足度を調査することは有意義ではないであろうか。一方が不満を有しているようであればそのような社会活動は長続きしないと考えるからである。具体的に、特許ライセンスに固執する米国大学に対して不満を有する米国企業は提携先として国外の大学を探すのではないかと、といった指摘がなされている<sup>13</sup>。本調査研究の対象ではないものの、もしコンピュータ系の技術移転に対して企業側の不満が高いとの印象が真実であるならば、技術分野別の満足度の傾向や、その結果に基づき技術分野ごとの対応を検討することは長期的視点で産官学連携活動を発展させるために必要になるのではないであろうか。

#### 4. 今後の課題

日本の産学官連携活動を促進させるために、どのような調査研究が今後望まれるのでしょうか。以下、調査課題をいくつか紹介する。

<sup>11</sup> 吉田哲「平成20年度 外国における権利の活用促進事業 ―米国特許ライセンス調査報告書―」 社団法人農林水産技術情報協会 (2009.3), pages 7-9, 吉田はライセンスに積極的な米国大学の姿勢に対する企業側の批判を紹介するとともに、PIPRA など新しい産学連携活動の動きを紹介する。

<sup>12</sup> 前掲 7) page 156

<sup>13</sup> 洪 美江(ほん・みがん)「米国バイ・ドール法 28年の功罪」産学官連携ジャーナル Vol. 5, No. 1 (2009), pages 4-10, 8, 洪は、バイ・ドール法による産学連携活動の成果を前提にしながらも、近年は交渉に難航する米国大学よりも、知財へのこだわりが少なく、かつ研究の質が向上している海外大学との連携を好む米国企業が現れてきている点を指摘する。

#### (1) 業務効率化

米国大学ではデータベースなどを活用し技術移転業務の効率化が進められている点を報告した(例、顧客データベースの活用、企業への技術紹介など)。これらの業務効率化には様々な工夫がなされていると考える。そして、それらの工夫の多くは日本の技術移転業務においても有効に活用できるものと考え。そこで、今後の課題としては、技術移転業務を効率するための対策や、その実施のポイントなどの調査が有意義と考える。

#### (2) 緩やかな連携

大学研究者と企業人との緩やかな連携を紹介した。日本においても大学研究者と企業人との交流は行われているであろう。しかし、産学官連携活動の促進のためにはいくつかの留意事項があるのではないであろうか。米国での「緩やかな連携<sup>14</sup>」の実例から、技術移転に繋がるための重要なポイントや望ましい実施のあり方を調査し、それらを理解することは、日本における交流を一層意義あるものにできると期待する。

#### (3) 起業化活動への評価

起業化活動に積極的である大学研究者の存在理由として、起業化活動が大学関係者から相当に評価されているであろう実態を報告した。では、起業化活動は実際にどの程度社会から評価されているのであろうか。また、その評価のあり方が、起業化活動に積極的な大学研究者のマインドを育成しているのであろうか。そこで、今後の課題としては、起業化活動への評価のあり方を調査することも有意義と考える。それらの結果は、日本において起業化活動に積極的な研究者を育成するための貴重な資料になるものと期待する。

#### (4) 企業の満足度

大学とのライセンスにおいて企業は概ね満足しているであろうとの印象を報告した。しかし、実際に企業側に不満はないのであろうか。日本よりも産学官連携活動に長い歴史のある米国において、もし、企業が大学に対して不満を蓄積しているとするならば、日本においても同様に企業側が不満を有している可能性が高いといえるであろう。少なくとも、コンピュータに関する技術のライセンスについては医薬分野よりも不満を有している可能性があるのである。そのような不満因子は、円滑な産官学連携活動のために取除く対応が必要と考える。また、それらを留意することで、日本から米国企業への技術移転を円滑に行うことが可能になると考える。

そこで、大学とライセンスを行う企業側の満足度や、その不満因子を分析することは有意義と考える

### 5. おわりに

本調査研究を通じて西部・北西部を中心に米国大学 10 校の産学官連携活動を紹介できたと考える。一部の有名大学だけではなく、主要な州立大学など地域経済との密な関係のある大学を調査できたことは、米国の産学官連携活動の実態を知る上で大きな成果と考える。本調査報告が日本の大学関係者に少しでも有益な情報を提供できたとすれば幸いである。ワシントン・コア 洪 美江氏をはじめ、ご協力いただいたすべての関係者に御礼を申し上げ、本調査報告書の結びとさせていただきます。

第 1 章 以上

---

<sup>14</sup> 松井 好『メイド・イン・ジャパン (吉川弘之監修)』ダイヤモンド社(1995), pages 287-316, 313-314、バブル崩壊後の日本の製造業の復活をテーマにした同書において、松井は新しい産・学・官の戦略的提携の成功条件の一つとして「ゆるやかな結合関係」の重要性を説く。そこではパートナーの参入は限定されるが、退出は原則として自由といったスタイルが提案されている。そこでのアイデアは、まさに米国が実践している交流会のアイデアに近似するものではないであろうか。日米における企業人と大学研究者との交流会にどのような相違点があるのか、また、双方のスタイルの長所・短所はどのようなものであろうか。更なる調査が望まれる点と考える。

## 【第2章 大学別調査結果報告 目次】

<b>1. カリフォルニア大学バークレー校</b> .....	<b>1</b>
1.1. 背景 .....	1
1.2. 産官学連携ポリシー .....	1
1.3. 大学の産官学連携体制 .....	2
1.4. 技術移転に係る支援 .....	4
1.5. 大学発ベンチャーの支援 .....	4
1.6. 人材育成・確保 .....	5
1.7. 発明の権利化に関わる支援 .....	5
1.8. 成功事例・失敗事例 .....	6
1.9. 大学間の連携 .....	6
1.10. 地方自治体との連携 .....	6
1.11. その他 .....	6
<b>2. スタンフォード大学</b> .....	<b>7</b>
2.1. 背景 .....	7
2.2. 産官学連携ポリシー .....	7
2.3. 大学の産官学連携体制 .....	7
2.4. 技術移転に係る支援 .....	9
2.5. 大学発ベンチャーの支援 .....	9
2.6. 人材育成・確保 .....	10
2.7. 発明の権利化に関わる支援 .....	10
2.8. 成功事例・失敗事例 .....	11
2.9. 大学間の連携 .....	11
2.10. 地方自治体との連携 .....	11
2.11. その他 .....	12
<b>3. オレゴン大学</b> .....	<b>14</b>
3.1. 背景 .....	14
3.2. 産官学連携ポリシー .....	15
3.3. 大学の産官学連携体制 .....	15
3.4. 技術移転に係る支援 .....	17
3.5. 大学発ベンチャーの支援 .....	18
3.6. 人材育成・確保 .....	19
3.7. 発明の権利化に関わる支援 .....	19
3.8. 成功事例 .....	19
3.9. 大学間の連携 .....	19
3.10. 地方自治体との連携 .....	20
3.11. その他 .....	20
<b>4. アリゾナ州立大学</b> .....	<b>22</b>
4.1. 背景 .....	22

4.2.	産官学連携ポリシー .....	22
4.3.	大学の産官学連携体制 .....	23
4.4.	技術移転に係る支援 .....	28
4.5.	大学発ベンチャーの支援 .....	29
4.6.	人材育成・確保 .....	30
4.7.	発明の権利化に関わる支援 .....	30
4.8.	成功事例 .....	30
4.9.	大学間の連携 .....	31
4.10.	地方自治体との連携 .....	32
4.11.	その他 .....	32
<b>5.</b>	<b>コロラド州立大学 .....</b>	<b>34</b>
5.1.	背景 .....	34
5.2.	産官学連携ポリシー .....	34
5.3.	大学の産官学連携体制 .....	34
5.4.	技術移転に係る支援 .....	36
5.5.	大学発ベンチャーの支援 .....	37
5.6.	人材育成・確保 .....	37
5.7.	発明の権利化に関わる支援 .....	37
5.8.	成功事例 .....	38
5.9.	大学間の連携 .....	38
5.10.	地方自治体との連携 .....	39
5.11.	その他 .....	39
<b>6.</b>	<b>カンザス大学 .....</b>	<b>40</b>
6.1.	背景 .....	40
6.2.	産官学連携ポリシー .....	40
6.3.	大学の産官学連携体制 .....	41
6.4.	技術移転に係る支援 .....	42
6.5.	大学発ベンチャーの支援 .....	43
6.6.	人材育成・確保 .....	44
6.7.	発明の権利化に関わる支援 .....	44
6.8.	成功事例 .....	44
6.9.	大学間の連携 .....	44
6.10.	地方自治体との連携 .....	45
6.11.	その他 .....	45
<b>7.</b>	<b>ミネソタ大学 .....</b>	<b>47</b>
7.1.	背景 .....	47
7.2.	産官学連携ポリシー .....	48
7.3.	大学の産官学連携体制 .....	48
7.4.	技術移転に係る支援 .....	50
7.5.	大学発ベンチャーの支援 .....	51
7.6.	人材育成・確保 .....	51

7.7.	発明の権利化に関わる支援	51
7.8.	成功事例	52
7.9.	大学間の連携	52
7.10.	地方自治体との連携	52
7.11.	その他	53
<b>8.</b>	<b>ウィスコンシン大学マディソン校</b>	<b>53</b>
8.1.	背景	53
8.2.	産官学連携ポリシー	54
8.3.	大学の産官学連携体制	54
8.4.	技術移転に係る支援	57
8.5.	大学発ベンチャーの支援	58
8.6.	人材育成・確保	59
8.7.	発明の権利化に関わる支援	59
8.8.	成功事例・失敗事例	60
8.9.	大学間の連携	60
8.10.	地方自治体との連携	60
8.11.	その他	60
<b>9.</b>	<b>メリーランド大学カレッジパーク校</b>	<b>61</b>
9.1.	背景	61
9.2.	産官学連携ポリシー	61
9.3.	大学の産官学連携体制	62
9.4.	技術移転に係る支援	64
9.5.	大学発ベンチャーの支援	65
9.6.	人材育成・確保	67
9.7.	発明の権利化に関わる支援	67
9.8.	成功事例	67
9.9.	大学間の連携	67
9.10.	地方自治体との連携	67
9.11.	その他	68
<b>10.</b>	<b>ジョンズホプキンス大学</b>	<b>68</b>
10.1.	背景	68
10.2.	産官学連携ポリシー	68
10.3.	大学の産官学連携体制	69
10.4.	技術移転に係る支援	70
10.5.	大学発ベンチャーの支援	72
10.6.	人材育成・確保	72
10.7.	発明の権利化に関わる支援	72
10.8.	成功事例・失敗事例	73
10.9.	大学間の連携	73
10.10.	地方自治体との連携	73
10.11.	その他	74



## 【図表目次】

図 1	バークレー校の産学連携体制	2
図 2	IPIRA における特許関連の収支	5
図 3	OTL による収支の推移	14
図 4	オレゴン州イノベーション・スコアボード(2008 年)	14
図 5	アワード提供機関別に見るオレゴン大学のアワード獲得概況(2008～2009 年)	15
図 6	OVPRGS 組織図	16
図 7	アリゾナ州立大学の研究組織体制	23
図 8	ORSPA 組織図	24
図 9	ORSPA と RA ユニットの担当業務分野	25
図 10	後援プログラムオフィス組織図	35
図 11	KUCR 組織図	41
図 12	ミネソタ大学が外部から獲得した研究費内訳(2009 年度)	48
図 13	OVPR 組織図	48
図 14	WARF の技術移転成果	55
図 15	マディソン校における研究費に州政府の税収入が占める割合の推移	60
図 16	メリーランド大学における研究資金源	62
図 17	メリーランド大学の研究部門組織図	62
図 18	ライセンス合意のきっかけ(2009 年度)	62
表 1	Arizona Technology Enterprises 財務概況(2009 年度)	33
表 2	OTC による活動実績(2004 年度～2009 年度)	50

## 【第2章 大学別調査結果報告】

第2章では大学別の調査結果を紹介する。

### 1. カリフォルニア大学バークレー校

本節では、カリフォルニア大学バークレー校 (University of California at Berkeley: 以下バークレー校) における産学連携活動に係る一連の活動に対する支援体制を紹介する。

#### 1.1. 背景

##### 1.1.1 当該州政府の産官学連携政策の概要及び産学官連携の状況

カリフォルニア州では、幹細胞研究を行なう「カリフォルニア再生医療研究所 (California Institute for Regenerative Research)」を始めとし、州政府が先導する連携研究活動として以下のようなプロジェクトが実施されている<sup>1</sup>。

- California Center for Science and Innovation (CISI): カリフォルニア大学 (University of California) を中心とした産官学連携研究活動で、IT やバイオ医療、ナノテクといった技術分野を取り扱う
- Helios Project: カリフォルニア大学バークレー校 (University of California, Berkeley) が運営するローレンスバークレー国立研究所 (Lawrence Berkeley National Laboratory) におけるエネルギー及びナノテク研究を支援
- Energy Bioscience Institute: BP 社が 5 億ドルを投入し、カリフォルニア大学バークレー校におけるバイオエネルギー研究活動を支援。カリフォルニア州政府も 4,000 万ドルを投資

またカリフォルニア州政府は 2009 年に「カリフォルニアイノベーションハブイニシアティブ (California Innovation Hub initiative)」を立ち上げている。これは技術クラスターにおける産学官連携の促進を目指したもので、2010 年 2 月にはサンフランシスコベイエリアなど州内 6 地域をイニシアティブの対象に選択している<sup>2</sup>。

### 1.2. 産官学連携ポリシー

#### 1.2.1 当該大学の産官学連携ポリシーの内容

カリフォルニア大学では、バークレー校も含めて 10 校のキャンパスがあるが、産学連携ポリシーはこれら 10 キャンパスにおいて統一されている。現在のポリシーは 1989 年に策定されたものであり、共同研究や技術移転だけでなく、企業からの寄付金の受領や教授による企業へのコンサルサービスなども想定したものとなっている<sup>3</sup>。

カリフォルニア大学は、①産業界における技術や知識が同大学における研究・教育活動に活用される、及び、②大学からの技術移転を促進し、健全で生産性の高い社会に貢献することができるとの理由で、同大学の教授が産業界と連携することを奨励している。一方で、民間企業との関係が、大学のミッションである教育・研究・公的サービスの実施と相反することを防ぐために、産学連携における留意事項・原則を以下の 13 のポイントから成るガイドラインにまとめている<sup>4</sup>。

- 大学職員及び教授は、大学において自由に教育・研究活動が実施されるような環境を維持する責任を持つ。
- 研究成果を公表する自由の確保は大学にとって不可欠であり、企業との共同研究が適切であるかを判断するための主要な基準となる。
- 大学教授が学外でコンサルサービスなどを行うことは奨励されている。しかし教授は、学外での活動が大学における活動に影響を及ぼさないようにしなければならない。
- 教授は、大学での職務との間に利益相反が生じるような活動に従事してはならない。
- 研究資金を提供する予定である企業と当該研究プロジェクトの主任研究者との間に利害関係がある場合は、研究資金を受け取る前に、主任研究者は当該企業との利害関係について報告しなければならない。
- 教授は、学外での活動によって学生に対する教育・指導・研究監督に支障を生じさせてはならない。

<sup>1</sup> [http://gov.ca.gov/sots/research\\_innovation.html](http://gov.ca.gov/sots/research_innovation.html) ;  
<http://gov.ca.gov/index.php?/fact-sheet/5002/>

<sup>2</sup> <http://www.govtech.com/gt/746589>

<sup>3</sup> <http://www.ucop.edu/ott/genresources/unindrel.html>

<sup>4</sup> 同上

- 全ての大学職員及び、大学の資金・施設を利用して研究を行なう者は、カリフォルニア大学の特許ポリシーを遵守し、同大学との特許合意に署名しなければならない。
- 大学は、研究成果を公表する権利を確保している限り、研究成果をライセンス付与することができる。
- 全ての大学職員及び、大学の資金・施設を利用して研究を行なう者は、カリフォルニア大学の著作権ポリシーを遵守しなければならない。
- 研究成果を公表する自由が確保されている限り、生体物質などの有形の研究成果をライセンス付与することができる。
- 大学施設・リソースは教育及び学術知識を進展させるための研究活動に費やされるべきであり、商用目的の機械的な業務に充ててはならない。大学が保有する特殊な設備を有料で外部に貸し出すことはできる。
- 受託研究においては、企業からの寄付と投資としての資金提供を明確に区別することが重要である。
- 大学が、校内で創出されたり開発が進められた技術の実用化に従事する事業に直接投資することは適切ではない。

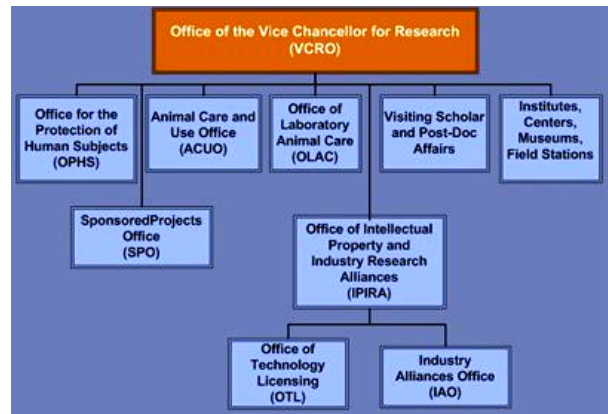
### 1.3. 大学の産官学連携体制

#### 1.3.1 当該大学の産官学連携の組織体制

バークレー校の産学連携を担当する知的財産・産業研究提携オフィス (Office of Intellectual Property and Industry Research Alliances: IPIRA) は、技術移転を支援する技術ライセンスオフィス (Office of Technology Licensing: OTL) と、産業界との共同研究等を支援する産業アライアンスオフィス (Industry Alliances Office: IAO) の 2 部署から構成される。IPIRA は、研究担当副学長オフィス (Office of Vice Chancellor for Research: VCRO) の下で、連邦・州政府、企業など外部機関から研究資金を受けた場合の契約を担当する後援プロジェクトオフィス (Sponsored Projects Office) などと並んで、同校の研究活動を支援する組織の一部となっている (図 1 参照)<sup>5</sup>。

<sup>5</sup> <http://ipira.berkeley.edu/page.php?nav=4>

図 1 バークレー校の産学連携体制



出所: <http://research.chance.berkeley.edu/main.cfm?id=2>

#### 1.3.2 全学的組織と各学部などの組織との役割分担

上述の通り、カリフォルニア大学は、カリフォルニア州全域に合計 10 ヶ所のキャンパスを持つ。TLO などの産学連携支援組織は各キャンパスに設置されており、各自が、自キャンパスで開発された技術のライセンスや当該キャンパスにおける共同研究を担当しているが、産学連携や技術移転におけるポリシーはキャンパスを問わず統一されている<sup>6</sup>。

#### 1.3.3 学内組織と TLO 等と学外組織との関係、機能のアウトソーシングの状況

IPIRA では、特許出願は外部の法律事務所に委託している。委託先は複数あるが、米国内外の特許における維持費などの支払い時期に関して IPIRA に通知する役割は、特許・商標・合意管理システムを提供するコンピューターパッケージ社 (Computer Packages)<sup>7</sup>に一任している<sup>8</sup>。

IPIRA からの出願業務の受託を希望する法律事務所は、以下の情報を提出し、カリフォルニア大学の法務顧問から承認を受けなければならない<sup>9</sup>。

- ウェブサイトなど、法律事務所に関する基礎情報
- 法律事務所の主要弁護士 の 職 歴

<sup>6</sup> 関連ポリシーの一覧は以下を参照。

<http://www.ucop.edu/ott/genresources/genguidance.html>

<sup>7</sup> <http://www.computerpackages.com/>

<sup>8</sup> <http://ipira.berkeley.edu/docs/Attorney%20letter%2003NOV08-2d.doc>

<sup>9</sup> <http://ipira.berkeley.edu/page.php?nav=80>

- 弁護士費用
- 過誤保険の証明

#### 1.3.4 全学的組織における人員体制

以下のように、IPIRA には、同オフィスを統括する人員が 1 名、IPIRA 傘下の部署である OTL に 10 名、IAO に 5 名、合計 16 名の職員が配属されている<sup>10</sup>。

- IPIRA 全体
  - Assistant Vice Chancellor, IPIRA
- OTL
  - Director
  - Associate Director (物理部門 1 名、ライフサイエンス部門 2 名)
  - Licensing Officer
  - Financial Manager
  - Accounting Specialist
  - Licensing Specialist (3 名)
- IAO
  - Director
  - Contracts Specialist
  - Industry Relations Manager (3 名)

#### 1.3.5 共同研究、受託研究等の民間企業からの資金を獲得するための戦略

バークレー校では、技術移転と共同研究の担当部署を IPIRA という 1 つの組織にまとめることで、民間企業が同校内の異なるオフィスを回ることなく、必要な技術やリソースにアクセスできる仕組みが作られている<sup>11</sup>。このような体制が採られたのは 2004 年からであるが、その背景にはこれまで連邦政府や州政府から提供される研究資金が中心であったため、資金源の多様化を図ったことがある。バークレー校が企業からの共同・受託研究のあり方を見直したところ、連邦政府などの外部機関からの研究費を取り扱っている後援プロジェクトオフィス (Sponsored Projects Office: SPO) では、業務の 9 割が連邦政府が後援する研究プロジェクトに関するもので、SPO 職員も企業との共同・受託研究合意における交渉に慣れていないことが判明したため、企業との研究連携に関する業務も OTL に担当させることになったという。こ

<sup>10</sup> <http://ipira.berkeley.edu/page.php?nav=1>

<sup>11</sup> <http://ipira.berkeley.edu/page.php?nav=4>

の結果 IAO が設立され、OTL と IAO の 2 部署から構成される IPIRA が新設されるに至っている。IPIRA の設立により、これまで年間約 1,000 万ドル程度であった企業からの研究資金は現在 6,000~8,000 万ドルにまで増加している<sup>12</sup>。IPIRA のウェブサイトからは、バークレー校がライセンスできる技術や共同研究に参加できる教授を検索できるようになっている<sup>13</sup>。

なおバークレー校は、ベイエリア周辺の科学技術イノベーションの促進を目指す非営利団体であるベイエリア科学イノベーションコンソーシアム (Bay Area Science and Innovation Consortium: BASIC)<sup>14</sup>に参加しており、同じく BASIC のメンバーである HP 社と協力し、後援研究交流プロセス (Sponsored Research Interaction Process: SRIP) というモデルを開発している<sup>15</sup>。これは産学連携における交渉プロセスを詳細に定めたものであるが、実際に個々の交渉に適用するには細かすぎるため、IPIRA では、①人間関係を重視することや、②交渉担当者を途中で変更しないなどの重要なポイントのみを活用しているという<sup>16</sup>。

#### 1.3.6 共同研究から生じる知的財産のマネジメント

企業との共同研究における知的財産のマネジメントについて、カリフォルニア大学では、バークレー校など全てのキャンパスに共通するガイドラインを適用している。このガイドラインによると、企業やその他の機関が研究資金を提供した場合においても、原則的に研究成果に対する特許はカリフォルニア大学に帰属することになっている。資金提供者は通常、当該特許を使用する権利を確保できるが、権利の内容は提供者のタイプ (政府機関、非営利機関、企業など) によって異なる。企業が研究資金を提供した場合、企業は資金規模に応じて以下の権利を確保できる<sup>17</sup>。

- 企業が間接費 (研究に従事した時間に相当する大学研究者への給与の負担など) を含めた全ての研究費を負担した場合、その企業は米国で取

<sup>12</sup> バークレー校 IPIRA キャロル・ミムラ氏 (Carol Mimura) 及びマイケル・キャッツ氏 (Michael Katz) とのインタビューより。

<sup>13</sup> <http://ipira.berkeley.edu/page.php?nav=26>

<sup>14</sup> <http://www.bayareabasic.org/index.html>

<sup>15</sup> [http://www.hpl.hp.com/open\\_innovation/collaboration/ip/basic.htm](http://www.hpl.hp.com/open_innovation/collaboration/ip/basic.htm)

<sup>16</sup> バークレー校 IPIRA ミムラ氏及びキャッツ氏とのインタビューより。

<sup>17</sup> <http://www.ucop.edu/raohome/cgmanual/chap11.html>

得された特許に対する独占的・非独占的ライセンスを確保する優先権(right of first refusal)を得る。独占的ライセンスを確保した場合のみ、企業はサブライセンスの権利も得ることができる。

- 企業の負担が研究にかかった総コストよりも低い場合、当該企業は米国特許の非独占的ライセンスを確保する優先権を得る。
- 企業が研究者の給与やリサーチアシスタントの報酬のみを負担した場合、当該企業はライセンシーとして考慮はされるが、ライセンスの確保は保証されない。
- 当該国における特許出願・維持のコストを企業が負担すれば、米国特許と同様のライセンス条件の下で同じ発明のライセンスを確保することも可能である。

なお共同研究において企業研究者のみによって発明が創出された場合は、知的財産は企業に帰属する。このような場合、バークレー校は、校内での研究及び教育のために当該知的財産を無償で利用できる非独占的ライセンスを得ることができる。また大学研究者と企業研究者が共同で生み出した発明の知的財産は共同所有となっている<sup>18</sup>。

## 1.4. 技術移転に係る支援

### 1.4.1 技術のマーケティング方針・体制

IPIRA では、ライセンス可能な技術を収蔵したデータベースをウェブサイトに掲載している。またライセンシーの可能性のある企業として500～600社がリスト化されているが、これらは1つのデータベースにまとめられているのではなく、各技術移転担当者が把握しているものの総数となっている<sup>19</sup>。

IPIRA は受託・共同研究に企業が出資する金額のほうにライセンス収入よりも大きく、更に受託・共同研究が実施されれば、研究成果を後援企業にライセンスできることから、ライセンスのみに専念する従来のTLOの考え方は適切でないと考えている。大学が知的財産から利益を得ることにこだわりすぎると、企業は大学を競合相手と

見なしてしまうこともあるという<sup>20</sup>。

### 1.4.2 研究成果を実用化につなげるために大学内でインキュベートする仕組み

バークレー校の教授が IPIRA に発明を提出すると、当該発明に対する担当者が決められることになる。IPIRA では技術移転担当者と教授のコミュニケーションを重視しており、担当者は週に2～3回の頻度で教授のオフィスを訪問している。その際に発明をライセンスするための今後の研究開発の方向性について IPIRA が教授に助言を行うこともあるという。ただし、助言を受け入れるかは教授によって異なっている<sup>21</sup>。

### 1.4.3 特許等のライセンス戦略

カリフォルニア大学は全キャンパスのライセンス契約が収蔵されたデータベースがあり、IPIRA がロイヤルティを算出する際の主要な参考資料となっている。しかし、最終的なロイヤルティは、ライセンシー企業や産業界の現状も考慮しながらケース・バイ・ケースで決められている。例えば製薬企業に対するロイヤルティ率は1990年代は概ね3%であったが、近年では1%程度となっている。また、化学、石油・天然ガス、ソフトウェア、自動車業界のように1製品に多数の特許に関わる業界では、ライセンスする特許による製品への貢献度を試算することが難しいこともあり、一定金額を前払いする形でライセンス料が支払われることが多い<sup>22</sup>。

## 1.5. 大学発ベンチャーの支援

### 1.5.1 大学発ベンチャーに対する支援策

バークレー校では、ビジネススクールが運営するレスター起業・イノベーションセンター(Lester Center for Entrepreneurship and Innovation)<sup>23</sup>や工学部による起業・技術センター(Center for Entrepreneurship and Technology)<sup>24</sup>が学生や学外の起業家を対象とした起業に関するフォーラムやセミナー、事業計画コンペなどを実施しているが、教授を対象とした特別な支援策は講じられていない。しかし、起業が盛んでベンチャーキャピ

<sup>18</sup> <http://docs.google.com/Doc?docid=0Ae0DiUGppLwLZGM3cmQ1Y18xMDM4Z3JmcjgzZ3I&hl=en>

<sup>19</sup> バークレー校 IPIRA ミムラ氏及びキャッツ氏とのインタビューより。

<sup>20</sup> 同上

<sup>21</sup> 同上

<sup>22</sup> 同上

<sup>23</sup> <http://entrepreneurship.berkeley.edu/resources/bel.html>

<sup>24</sup> <http://cet.berkeley.edu/>

タル(VC)も多いシリコンバレーに所在していることもあり、バークレー校には教授による起業を奨励する雰囲気があるという。同校の教授の70~80%は企業のコンサルサービスを実施するなど、教授と企業との結びつきは強いほか、教授から起業し、CEOを務めた人物が学部長に就任するなど、バークレー校では、産業界での経験を持つ教授が重視されている。この背景には、研究成果を事業化することは結果として公共の利益になるという考え方があり<sup>25</sup>。

## 1.6. 人材育成・確保

### 1.6.1 産官学連携に従事する人材の確保・育成方策

カリフォルニア大学では、技術移転職員を対象としたオンラインの研修コースがある。IPIRAに新しく採用された職員は、このような研修コースと実地訓練を通して、まずバークレー校における産学連携の方針や考え方を学ぶことになる。また、大学技術管理者協会(Association of University Technology Managers:AUTM)やライセンス協会(Licensing Executive Society:LES)、政府関係会議(Council on Government Relations:COGR)の会議に出席させることもあるという<sup>26</sup>。

## 1.7. 発明の権利化に関わる支援

### 1.7.1 特許取得・管理の体制

バークレー校における特許の取得・管理はIPIRA下のOTLが担当しているが、出願業務はアウトソーシングされている。

### 1.7.2 特許の取得、活用戦略

IPIRAでは発明を権利化するかを決める際に以下の要因を考慮している<sup>27</sup>。

- 産業界による関心:企業に技術の情報を送り、反応を見ることもある。関心はあるが技術が早熟すぎるために企業がライセンス獲得をためらうような場合、企業が特許取得費用と受託研究費を提供することを前提に、バークレー校で更なる開発を

進めるというオプション合意を締結することもできる。オプション合意の時点では企業はライセンス獲得を保証する必要はなく、合意で定められた開発期間が終了した時点でライセンスに関する判断を下すことができる。

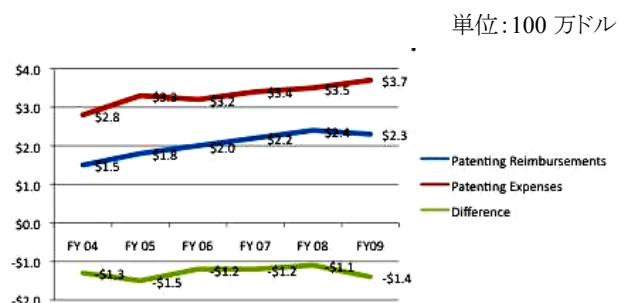
- 教授の実績や希望:過去にライセンスにつながった発明をいくつも生み出している教授の意見は特に尊重されている。また、既存企業がライセンスを望まない場合でも教授がライセンスを確保して起業することもある。
- 研究推進への貢献:当該発明だけでは実用化が困難であっても、これを権利化し、他大学における同様の特許と統合することで、当該分野の研究が促進されたり、実用化を進めることが可能となる。

IPIRAでは、発明ごとに担当者が決まっており、権利化に関する判断も原則として担当者が下している。ただし、判断が難しいものについては、他の技術移転担当者の意見を聞くこともあるという<sup>28</sup>。

### 1.7.3 特許出願費・管理費の財源

IPIRAは、ライセンシーに特許出願・管理費の負担を要求しており、原則としてライセンシーが決まりそうな発明のみを権利化している。ただし、ライセンシーが決まっていない場合でも、実用化の見込みが高い発明についてはIPIRAが経費を負担する形で出願することもある<sup>29</sup>。なお2009年度の特許関連経費は370万ドル、ライセンシーから償還されたのは230万ドルであった(図2参照)。

図2 IPIRAにおける特許関連の収支



出所: <http://ipira.berkeley.edu/page.php?nav=91>

<sup>25</sup> バークレー校 IPIRA ミムラ氏及びキャッツ氏とのインタビューより。

<sup>26</sup> 同上

<sup>27</sup> 同上

<sup>28</sup> 同上

<sup>29</sup> <http://ipira.berkeley.edu/docs/Attorney%20letter%202003NOV08-2d.doc>

## 1.8. 成功事例・失敗事例

### 1.8.1 産官学連携の代表的な成功事例・失敗事例

バークレー校における代表的な産学連携の事例として BP 社が 5 億ドルの資金を提供して設立されたエネルギーバイオ科学研究所 (Energy Biosciences Institute) が挙げられる。これは、クリーンエネルギーを生産するために必要なバイオ科学の研究を促進することを目的としており、BP 社は 10 年間で、産学連携において企業から提供される資金額としては過去最大の 5 億ドルを投入することになっている<sup>30</sup>。

BP 社とバークレー校の連携は 2007 年 2 月に発表されたが、単独企業による巨額の研究資金が同校における研究の自由を妨げることを懸念した教授、学生、消費者団体からの批判を受け、最終的な合意締結は同年 11 月にまでずれ込んでいる。最終的な合意では、研究成果を自由に発表できるオープン研究と、研究内容が公開されない専用研究 (バークレー校の施設で BP 社研究者が実施) の 2 種類の研究が行われることが定められている<sup>31</sup>。

BP 社との連携は研究資金の確保という点では大きな成功といえるが、大学における学術研究の自由と民間企業における利益確保の均衡という産学連携の重要な課題を浮き彫りにした事例とも見ることができる。

## 1.9. 大学間の連携

### 1.9.1 他の大学等との連携の状況

他の大学とバークレー校による連携の例としては上記のエネルギーバイオ科学研究所がある。同研究所にはバークレー校のほか、カリフォルニア大学がエネルギー省 (Department of Energy) から運営を受託しているローレンスバークレー国立研究所及びイリノイ大学 (University of Illinois) もパートナーとして研究に参加している<sup>32</sup>。

<sup>30</sup> [http://berkeley.edu/news/media/releases/2007/02/01\\_ebi.shtml](http://berkeley.edu/news/media/releases/2007/02/01_ebi.shtml)

<sup>31</sup> <http://www.sfgate.com/cgi-bin/article.cgi?f=c/a/2007/11/15/BAABTCDKK.DTL>

<sup>32</sup> [http://www.energybiosciencesinstitute.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=20&Itemid=33](http://www.energybiosciencesinstitute.org/index.php?option=com_content&task=view&id=20&Itemid=33)

## 1.10. 地方自治体との連携

### 1.10.1 地元自治体との連携の状況

バークレー校はカリフォルニア州政府が設立したカリフォルニア気候変動アクションレジストリー (California Climate Action Registry: CCAR) に参加している。CCAR は州政府が、カリフォルニア州内の企業や機関に対して温暖化ガス排出削減を呼びかけるために設立した非営利機関であり、参加企業・機関は温暖化ガス排出量を計測・公開することになっている<sup>33</sup>。現在、CCAR のメンバーはバークレー校や州内の市・郡、企業など合計 343 機関に上る<sup>34</sup>。

## 1.11. その他

### 1.11.1 リサーチアドミニストレータ等の研究支援体制の状況

バークレー校における研究支援部署は 1.3.1 で挙げた VCRO に所属している。IPIRA 以外の部署の概要は以下の通り。

- SPO: 連邦政府、州政府、財団などが後援するプロジェクト合意の交渉や承認を行う
- Office for the Protection of Human Subjects (OPHS): 連邦法とバークレー校のポリシーに従い、人体実験を伴う研究計画を評価する
- Animal Care and Use Office (ACUO) : 教授によるレビュー委員会を設立し、動物を扱う教育や研究の内容を評価する
- Office of Laboratory Animal Care (OLAC) : 動物実験に使われる動物のケアを行う
- Visiting Scholar and Postdoc Affairs (VSPA) : 大学や研究所、政府機関など学外からの客員研究者の招聘を支援する

### 1.11.2 知財本部、TLO の維持費用の財源

IPIRA 下の OTL の主要な財源はロイヤルティとライセンスによる特許費用の支払いとなっている。ロイヤルティの一部は発明者及び発明者が所属する学部に配分することになっており、2008 年度は 530 万ドルのライセンス収入のうち、発明者と学部は合計 320 万ドルを受け取

<sup>33</sup> <http://www.climateregistry.org/about.html>

<sup>34</sup> <http://www.climateregistry.org/about/members.html>

っている。一方、OTL の主要な経費は特許費用と人件費である。2009 年度の OTL の収支は 30 万ドルの黒字であった<sup>35</sup>。

## 2. スタンフォード大学

本節では、スタンフォード大学 (Stanford University) における産学連携支援体制を紹介する。

### 2.1. 背景

#### 2.1.1 当該州政府の産官学連携政策の概要及び産学官連携の状況

1.1.1 を参照。

### 2.2. 産官学連携ポリシー

#### 2.2.1 当該大学の産官学連携ポリシーの内容

スタンフォード大学では、大学内における研究の方針を「研究ポリシーハンドブック (Research Policy Handbook)」にまとめている。このハンドブックでは、人体実験や動物実験、安全性など研究を実施する上での方針が定められているが、このうち産学連携に関するものとしては以下が挙げられる<sup>36</sup>。

- 受託研究実施における金銭面での注意事項 (3 章): 研究プロジェクトの金銭管理は主任研究者の責任であることを規定
- 利益相反 (4 章): 利益相反や、学外活動がスタンフォード大学教授としての任務遂行を阻害するような事態を防ぐための規則を規定
- 知的財産 (5 章): 大学教授・学生による発明及び、(研究資金源は関係なく) 大学のリソース (設備など) を利用して創出された発明に対する知的財産は大学に帰属することを規定

### 2.3. 大学の産官学連携体制

#### 2.3.1 当該大学の産官学連携の組織体制

スタンフォード大学で TLO の役割を果たしているのは、「技術ライセンスオフィス (Office of Technology Licensing: OTL)」である<sup>37</sup>。OTL はスタンフォード大学

における、知的財産管理を担当する機関であり<sup>38</sup>、スタンフォード大学で創出された技術のライセンスを行うほかに、「産業契約オフィス (Industrial Contracts Office: ICO)」を通して企業との共同・受託研究の支援も行っている<sup>39</sup>。ICO は、スタンフォード大学における、企業による受託研究、物質移転など<sup>40</sup>、臨床試験を除く<sup>41</sup>企業との研究に関する交渉と合意締結を担当している<sup>42</sup>。

また、TLO 機関を持たない非営利機関における技術移転活動を代行することを目的に、スタンフォード大学の子会社としてスタンフォード OTL 社 (Stanford OTL-LLC) を 2001 年に創設している<sup>43</sup>。スタンフォード OTL 社の支援によってライセンス契約が成立した場合、OTL は当該ライセンスにおけるロイヤルティの 15% を受け取る仕組みとなっている。スタンフォード OTL 社は欧州の機関による発明の技術移転を手がけたこともあるが、手続きなどに時間がかかることが難点であったという<sup>44</sup>。

#### 2.3.2 全学的組織と各学部などの組織との役割分担

スタンフォードにおける技術移転は学内組織である OTL の担当であり、企業からの受託研究は OTL 内の ICO の管轄となっている。

#### 2.3.3 学内組織と TLO 等と学外組織との関係、機能のアウトソーシングの状況

OTL ではこれまで出願業務を外注していたが、出願にかかる経費を抑えることを目的に、2009 年度から OTL 職員のうち 1 名を出願業務に充てる体制を試行してい

<sup>38</sup> 同上

<sup>39</sup> <http://www.stanford.edu/group/ICO/>

<sup>40</sup> 物質移転に関する交渉と合意に関しては、企業だけではなく、非営利団体や政府機関との交渉と合意も担っている。

<http://www.stanford.edu/group/ICO/general/index.html>

<sup>41</sup> 臨床試験に関わる交渉と合意は、ORA の Office of Sponsored Research の School of Medicine Team によって行われる。

<http://www.stanford.edu/group/ICO/general/index.html>;

<http://med.stanford.edu/rmg/resources.html>

<sup>42</sup> <http://www.stanford.edu/group/ICO/general/index.html>

<sup>43</sup> <http://otl.stanford.edu/documents/otlar09.pdf> ;

[http://otl.stanford.edu/about/about\\_otl-llc.html](http://otl.stanford.edu/about/about_otl-llc.html)

<sup>44</sup> スタンフォード大学 OTL のサリー・オニール氏 (Sally O'Neil) 及びサラ・ナカシマ氏 (Sara Nakashima) とのインタビューより。

<sup>35</sup> <http://ipira.berkeley.edu/page.php?nav=91>

<sup>36</sup> <http://rph.stanford.edu/index.html>

<sup>37</sup> [http://otl.stanford.edu/about/about\\_what.html?headerbar=0](http://otl.stanford.edu/about/about_what.html?headerbar=0)



るところである<sup>45</sup>。

### 2.3.4 全学的組織における人員体制

OTL の人員体制は以下の通り<sup>46</sup>。

- Director: 1 名
- Licensing Associates & Licensing Liaisons: 9 名 (+アシスタント 8 名、アシスタントはライセンスング・アソシエート 1 人につき約 1 名という割合。アシスタントを擁さないライセンスング・アソシエートは現時点で 1 名)
- Licensing Liaisons: 8 名
- Industrial Contracts Office: 5 名 (内訳: Manager: 1 名、Senior Industrial Contracts Officer: 1 名、Industrial Contracts Associates: 2 名、Material Transfer Associate: 1 名)
- Accounting: 3 名
- Administrative Staff: 4 名
- Compliance: 1 名
- Patenting: 1 名
- Information Systems: 2 名

### 2.3.5 共同研究、受託研究等の民間企業からの資金を獲得するための戦略

スタンフォード大学が 2009 年度に学外から獲得した研究資金の総額は 11 億 3,000 万ドルに上る。しかし、このうち約 79%は連邦政府が提供した研究費であり<sup>47</sup>、企業が拠出する研究費がスタンフォード大学の研究費に占める割合は小さい<sup>48</sup>。

前述のように、スタンフォード大学では、OTL の下に位置する ICO が企業との共同研究や関連合意に関する業務を一手に担っている。ICO では、企業との連携活動において、企業がスタンフォード大学の担当部署に迷うことなく連絡をとることができるように、各部署の役割任務を記載したリーフレットを作成するといった取り組みが行われている<sup>49</sup>。また、スタンフォード大学における

「産業連携プログラム(Industrial Affiliate Programs)」における企業との合意も ICO の担当となっている。産業連携プログラムとは、複数の企業が、共通の関心分野に関する研究を実施するスタンフォード大学の教授チームに研究資金を提供する仕組みであり、スタンフォード大学にはこのようなプログラムが 58 件設置されている。2009 年度に産業連携プログラムがスタンフォード大学にもたらした研究・教育資金は 2,350 万ドルに上る<sup>50</sup>。

しかし、個々の企業による受託研究を通じた資金獲得においては、ICO は特別な戦略は講じていない。このような受託・共同研究では通常、スタンフォード大学の教授と企業の間で研究範囲、企業が提供する資金、研究を実施する期間などについて合意が成立した後に、ICO が知的財産や研究成果の公開などに関する交渉を担当する流れとなっている<sup>51</sup>。

### 2.3.6 共同研究から生じる知的財産のマネジメント

スタンフォード大学では、研究資金源は関係なく、大学のリソース(設備など)を利用して創出された発明に対する知的財産は大学に帰属することになっている<sup>52</sup>。企業が資金を提供する共同・受託研究においても、大学で実施された研究の成果は大学が所有権を有することになるが、大学は後援企業に対して当該知的財産のライセンスを行うことが多い。研究資金を企業が提供してもスタンフォード大学が知的財産を保有することについては、不満を抱く企業も時折見受けられるものの、大半の企業は受け入れているという。企業によるスタンフォード大学への満足度は業界ごとに異なる傾向があり、例えば物理学やコンピューターなど、個々の特許の価値が低い分野では、大学にロイヤルティを支払ってライセンスを受けることに不満をもちやすい一方で、特許の価値が高いバイオ製薬業界では、大学からライセンスを受けることに納得している<sup>53</sup>。

---

ICODataCard.pdf

<sup>50</sup> <http://otl.stanford.edu/documents/otlar09.pdf>

<sup>51</sup> スタンフォード大学 OTL のオニール氏及びナカシマ氏とのインタビュー ; Sally O'Neil. "Industry-Funded Research at Stanford"

<sup>52</sup> <http://rph.stanford.edu/index.html>

<sup>53</sup> スタンフォード大学 OTL のオニール氏及びナカシマ氏とのインタビューより。

<sup>45</sup> <http://otl.stanford.edu/documents/otlar09.pdf>

<sup>46</sup> [http://otl.stanford.edu/about/about\\_who.html?headerbar=0](http://otl.stanford.edu/about/about_who.html?headerbar=0)

<sup>47</sup> <http://www.stanford.edu/about/facts/research.html>

<sup>48</sup> スタンフォード大学 OTL のオニール氏及びナカシマ氏とのインタビューより。

<sup>49</sup> <http://www.stanford.edu/group/ICO/industry/documents/>

## 2.4. 技術移転に係る支援

### 2.4.1 技術のマーケティング方針・体制

スタンフォード大学における技術マーケティングは以下のステップから構成されている<sup>54</sup>。

- 売り込む内容を作成
- ライセンスの可能性のある企業のリストを作成
- リストの企業にアプローチ
- フォローアップ

ライセンスの可能性のある企業については、当該技術を開発した教授に聞いているという。リストに掲載される企業数は、腫瘍学など多くの企業が開発に関わっている技術の場合は数百社に上ることもあれば、需要の少ないニッチ的な技術の場合は15社程度に留まるなど、技術によって大きく異なる。また、OTLはライセンス付与が可能な技術をデータベース化してOTLのウェブサイトに掲載しているが、企業は自社が必要とする技術を検索できるだけでなく、関心のあるキーワードを登録しておくことも可能となっており、キーワードに該当する技術が新しく開発された際には自動的にその企業に電子メールで伝達される仕組みを取り入れている<sup>55</sup>。

複数の企業が1つの技術の独占的ライセンスに興味を示した場合、OTLでは各社に技術の実用化計画書を提出してもらっている。OTLはこの計画書を技術面及び金銭面(実用化を進めるだけの十分な資金があるか)から評価し、技術が実用化される可能性が最も高い企業にライセンスを行っている。この際、ライセンス料やロイヤルティは重視されず、あくまでも発明された技術にとって最適な企業が選ばれているという。また、OTLでは、複数の企業が異なる分野で独占的ライセンスを確保できるような共同独占的ライセンスを締結することもある<sup>56</sup>。

### 2.4.2 研究成果を実用化につなげるために大学内でインキュベートする仕組み

スタンフォード大学では、使用されていないオフィススペースや研究施設を貸し出す iSpace と呼ばれるプログラ

<sup>54</sup> [http://otl.stanford.edu/documents/OTL\\_overview.ppt](http://otl.stanford.edu/documents/OTL_overview.ppt)

<sup>55</sup> スタンフォード大学 OTL のオニール氏及びナカシマ氏とのインタビューより。

<sup>56</sup> 同上

ムが実施されているが<sup>57</sup>、同プログラムが研究成果の実用化を目的としたインキュベートにどの程度貢献しているかについては明らかではない。

### 2.4.3 特許等のライセンス戦略

OTL では、生命科学分野、物理化学分野、もしくは、それらの双方において専門性を持つライセンシング・アソシエイツ(Licensing Associates)が OLT に対して公開された技術について評価をし、その特定の技術に関するライセンシング戦略を構築する、というプロセスを採用している<sup>58</sup>。過去7年間ほどにおいて、OTLに提出された技術のうち、ライセンス付与されるものは約25%となっている<sup>59</sup>。

OTL では社会貢献を重視し、ユニセフや国際保健機構(World Health Organization: WHO)といった国際機関に対するライセンスにおけるロイヤルティは無料としている。また、多額の現金を調達できないベンチャー企業に対しては、ライセンス料の代わりに企業の株式を保有する場合もある<sup>60</sup>。

更に、ライセンス契約においては、ロイヤルティなどの支払いだけでなく、技術を実用化するためのマイルストーンも設定されている。全ての企業が必ずしもマイルストーンを期日までに達成できるわけではないが、OTLでは、期日延長などの調整を行い、ライセンス契約の打ち切りを防ぐ努力をしている<sup>61</sup>。

## 2.5. 大学発ベンチャーの支援

### 2.5.1 大学発ベンチャーに対する支援策

スタンフォード大学発スタートアップへ提供される支援プログラム名とその内容を以下にまとめる。

<sup>57</sup> [http://ora.stanford.edu/supporting\\_files/space\\_manual.pdf](http://ora.stanford.edu/supporting_files/space_manual.pdf) (Appendix A を参照のこと。)

; iSpace 貸し出しに関するマニュアルは

[http://ora.stanford.edu/supporting\\_files/space\\_manual.pdf](http://ora.stanford.edu/supporting_files/space_manual.pdf)

<sup>58</sup> [http://otl.stanford.edu/about/about\\_who.html?headerbar=0](http://otl.stanford.edu/about/about_who.html?headerbar=0)

<sup>59</sup> スタンフォード大学のイリット・ガル氏 (Irit Gal) による OTL に関するプレゼンテーションより。

<sup>60</sup> <http://otl.stanford.edu/documents/otlar09.pdf>

<sup>61</sup> スタンフォード大学のガル氏による OTL に関するプレゼンテーションより。ガル氏によると、ライセンス契約を撤廃したケースもあったという。

プログラム名	内 容
The Stanford Entrepreneurship Network	起業家教育、研究とキャンパス横断的なコラボレーションを支援。
The Stanford Technology Ventures Program	工学部(School of Engineering)に設けられている起業家育成センターのプログラム。Kauffman Foundation によって支援されている起業家教育のためのウェブサイト「Entrepreneurship Corner」 <sup>62</sup> も同プログラムによるもの。
Center for Entrepreneurial Studies at the Graduate School of Business	起業家やスタートアップ企業が面する課題について理解を深めることを目的に1996年に設けられた教育プログラム。
Business Association of Stanford Engineering Students (BASES)	起業に関する学習やイノベーション、次世代の起業家リーダーを育成・創出することを奨励するコミュニティー。
Entrepreneur Club at the Graduate School of Business	新たな機関を創設・管理することに興味を持つ学生のためのクラブ。
Golden Capital Network	起業家の「投資準備性(investment readiness)」の向上を支援するため、自己資本を擁するカリフォルニア州内の起業家へのネットワーキングや教育プログラム、技術的支援を提供している。

出所：[http://otl.stanford.edu/inventors/resources/inventors\\_addinfo.html?headerbar=1#ent](http://otl.stanford.edu/inventors/resources/inventors_addinfo.html?headerbar=1#ent) ほか

## 2.6. 人材育成・確保

### 2.6.1 産官学連携に従事する人材の確保・育成方策

OTL では実地訓練が中心であり、産学連携人材育成のための特別なトレーニングは実施していない。しかし、OTL 全体において職員同士が相談しやすい雰囲気があり、経験が少ない職員も周囲から学びやすい環境と

なっている。また AUTM が提供するコースを受講させることもあるという<sup>63</sup>。

## 2.7. 発明の権利化に関わる支援

### 2.7.1 特許取得・管理の体制

スタンフォード大学における特許の取得・管理業務は、OTL が担当している。

### 2.7.2 特許の取得、活用戦略

OTL では、教授が提出した発明の約半分を権利化している。権利化を決める際には、以下の要因を検討しているが、権利化できるかではなく、ライセンス収入を上げることができるかが重視されている<sup>64</sup>。

- 開発段階
- 発明者による他の発明
- 実用化の可能性
- ライセンスの可能性

なお外国出願は、企業の後援がない限りは行っていない<sup>65</sup>。

### 2.7.3 特許出願費・管理費の財源

権利化した技術がライセンスされた場合、ライセンシーは当該技術の特許出願費や管理費を支払うことになっている。2009年度における特許やその他の法務支出は630万ドルであるが、うち270万ドルはライセンシーによ

<sup>62</sup> <http://ecorner.stanford.edu/>

<sup>63</sup> スタンフォード大学 OTL のオニール氏及びナカシマ氏とのインタビューより。なおこのインタビューには OTL で勤務を始めたばかりの職員も実地訓練の一環として同席していた。

<sup>64</sup> スタンフォード大学のガル氏による OTL に関するプレゼンテーション；

[http://otl.stanford.edu/documents/OTL\\_overview.ppt](http://otl.stanford.edu/documents/OTL_overview.ppt)

<sup>65</sup> [http://otl.stanford.edu/documents/OTL\\_overview.ppt](http://otl.stanford.edu/documents/OTL_overview.ppt)

って払い戻されている。また、2009年度のOTLは、出願業務の外注をやめたことと、発明を権利化するための基準を厳しくしたことにより、特許取得関係の経費の削減を実現したとしている<sup>66</sup>。

## 2.8. 成功事例・失敗事例

スタンフォード大学における産学連携の成功事例として、同大学発ベンチャーであるタブリュソフトウェア社 (Tableau Software) が挙げられる。同社は、パット・ハンラハン教授 (Pat Hanrahan) 及び、スタンフォード大学の卒業生であるクリスチャン・チャボット氏 (Christian Chabot) とクリス・ストール氏 (Chris Stolte) によって創設されており、数値データの可視化を容易とするソフトウェア、タブリュ (Tableau) を販売している。このソフトウェアに使われている技術は、国防総省 (Department of Defense) が、情報分析能力を向上させることを目的にスタンフォード大学に提供した研究資金に基づいて開発されたものであったが<sup>67</sup>、現在では、世界各国で5万人以上の顧客がタブリュを利用している<sup>68</sup>。

一方、近年における産学連携の失敗事例としてはロシュ社 (Roche) との訴訟がある。スタンフォード大学によると、同大学は1999年に、トーマス・メリガン教授 (Thomas Merigan)、デビッド・カツェンSTEIN教授 (David Katzenstein)、及びマーク・ホロドニー教授 (Mark Holodniy) が開発した HIV 診断技術に対する特許を取得したが、同年にロシュ社がこの HIV 診断技術を用いた製品を販売し始めたという。以降、OTL はロシュ社との間でライセンス契約の交渉を行ったものの、交渉は決裂し、2005年にスタンフォード大学はロシュ社を特許侵害で提訴するに至っている。2008年に地方裁判所はスタンフォード大学による特許は無効であるとの判決を下しており、現在、控訴審で審議が行われているところである<sup>69</sup>。

## 2.9. 大学間の連携

### 2.9.1 他の大学等との連携の状況

他の大学との連携は、学部や研究所レベルにおいて展

開されているようである。例としては、以下のようなものが挙げられる。

- スタンフォード大学異文化間レトリック研究所 (Cross-Cultural Rhetoric: CCR) とテキサス大学オーステイン校 (University of Texas, Austin) のコンピューターライティング研究所 (Computer Writing and Research Laboratory) との間による共同研究<sup>70</sup>
- スタンフォード大学医学部のロリー・I・ローキー幹細胞研究所 (Lorry I Lokey Stem Cell Research Building) とバークレー校による幹細胞研究<sup>71</sup>
- スタンフォード国際開発研究所 (Stanford Center for International Development) のプログラムでは、他大学との研究連携を奨励している。インド・プログラムではインドの大学との連携も<sup>72</sup>
- スタンフォード大学医学部のバイオ医療倫理研究所 (Stanford Center for Biomedical Ethics) 精神倫理プログラム (Program in Neuroethics) は再生医療における倫理問題についてトロント大学 (University of Toronto) 及びハーバード大学 (Harvard University) と連携<sup>73</sup>

## 2.10. 地方自治体との連携

### 2.10.1 地元自治体との連携の状況

地方自治体との連携の1つとして、「科学アウトリーチオフィス (Office of Science Outreach)」によるアウトリーチプログラムが挙げられる。これは、スタンフォード大学の教授陣が、米国の若者、教師、そして、社会一般に対し、数学・科学・エンジニアリングといった分野の関心を持ってもらうことを目的としているもので<sup>74</sup>、国立科学財団 (National Science Foundation: NSF) や国立衛生研究所 (National Institutes of Health: NIH) などの連邦機関の支援を受けている。また、カリフォルニア州政府やサンマテオ郡などの地方政府からも資金援助を受けている。

また、カリフォルニア州政府は、幹細胞研究に関する国際的研究コラボレーションシステムである「カリフォルニ

<sup>66</sup> <http://otl.stanford.edu/documents/otlar09.pdf>

<sup>67</sup> <http://www.tableausoftware.com/about/who-we-are>

<sup>68</sup> <http://www.tableausoftware.com/about>

<sup>69</sup> <http://otl.stanford.edu/documents/otlar09.pdf>

<sup>70</sup> [http://www.stanford.edu/group/ccr/collablog/2009/08/new\\_research\\_collaboration\\_wit.html](http://www.stanford.edu/group/ccr/collablog/2009/08/new_research_collaboration_wit.html)

<sup>71</sup> <http://lokey.stanford.edu/programs/interaction.html>

<sup>72</sup> <http://scid.stanford.edu/ReseachatSCID>

<sup>73</sup> <http://neuroethics.stanford.edu/research/>

<sup>74</sup> <http://oso.stanford.edu/about>

ア再生医療研究所(California Institute for Regenerative Medicine)」を2005年に設立し、30億ドルもの資金を州内の大学や研究機関における研究に投入しているが<sup>75</sup>、スタンフォード大学も同研究所のメンバーとして、1億6,000万ドル以上の研究費を獲得している<sup>76</sup>。

## 2.11. その他

### 2.11.1 リサーチアドミニストレータ等の研究支援体制の状況

スタンフォード大学における研究支援機関は以下の通り<sup>77</sup>。

- Office of Technology Licensing
  - Industrial Contracts
- Office of Research Administration (ORA)
- Research Management Group (RMG)
- Office of Science Outreach
- Research Compliance Office
  - Human Subjects (medical research, nonmedical research)
  - Biologically infectious agents
  - Recombinant DNA molecules
  - Biosafety
  - Lab animals
- Office of Postdoctoral Affairs
- Environmental Health and Safety

以下に各オフィスの概要をまとめる。

#### ■ Office of Research Administration

ORA はスタンフォード大学において実施される企業以外による後援研究や資本設備に関する事務的なプロセスを管理する機関である。また、サービスセンターや研究コンプライアンス(research compliance)、諸手当と施設・事務料金の設定や交渉を担当している。受託研究については、企画書の提出から、研究の完了までのライフサイクルにおいて以下のような事務的支援を担当す

る<sup>78</sup>。

- 受託研究の研究事前・事後を含む事務的サポート
- 大学内の他の機関と連携し、共同研究活動が円滑に進むよう支援
- 研究者に対し、研究資金獲得機会を提供したり、研究企画書の審査や承認を実施
- 受託研究に関する交渉や受諾を担当
- 支出報告義務を満たすための報告などの財務事務

#### ■ Research Management Group<sup>79</sup>

RMG は、医学部における受託研究に対する支援と、監督業務を担っている。また、大学を代表し、研究企画書を提出したり、研究資金を受領したりし、連邦規定や大学による研究規定などを順守することを確認する役割を果たしている。

#### ■ Office of Science Outreach<sup>80</sup>

連邦機関や州政府機関などと連携し、生徒、教師、社会一般の人々に、数学、科学、エンジニアリング分野などにおける教育アウトリーチプログラムを提供している。スタンフォード大学の学部生やポストドク生を対象としたプログラムも多数見られる。

#### ■ Research Compliance Office<sup>81</sup>

人体実験、動物実験、バイオハザードを伴う実験、幹細胞を利用する実験、放射線物質を利用する実験など、特定の連邦法や州法を沿わなければならない研究に関する監督任務を負う「スタンフォード研究コンプライアンス事務パネル(Stanford Administrative Panels for Research Compliance)」をサポートする機関。

<sup>75</sup> <http://www.cirm.ca.gov/about-cirm>

<sup>76</sup> <http://www.cirm.ca.gov/FundingSummary>

<sup>77</sup> [http://dor.stanford.edu/research\\_support.html](http://dor.stanford.edu/research_support.html) の “Stanford Organizations”

<sup>78</sup> [http://ora.stanford.edu/getting\\_started.asp](http://ora.stanford.edu/getting_started.asp)

<sup>79</sup> <http://med.stanford.edu/rmg/contact.html>

<sup>80</sup> <http://oso.stanford.edu/about;>  
<http://oso.stanford.edu/programs;>  
<http://oso.stanford.edu/sponsors>

<sup>81</sup> <http://researchcompliance.stanford.edu/>

## ■ Office of Postdoctoral Affairs<sup>82</sup>

ポストドクの学内生活を多面的に支援するオフィスで、研究活動に関しては、ポストドク用の研究政策ハンドブック<sup>83</sup>を提供したりしている。

## ■ Environmental Health and Safety<sup>84</sup>

学内における総合的な健康と安全に関することだけではなく、研究活動における健康・安全に関するプログラムや研修を提供している機関。

以下に、ORA 及び RMG の人員体制を紹介する。

## ■ ORA<sup>85</sup>

- 合計 141 名
- Cost and Management Analysis: 7 名
- Office of Research Administration: 4 名
- Office of Sponsored Research: 97 名
  - ・ Director: 1 名
  - ・ Deputy Director: 1 名
  - ・ Manager: 2 名
  - ・ Engineering Team: 22 名
  - ・ Medicine Team: 34 名
  - ・ Humanities & Sciences Team (H&S に加え、Education、Earth Science、Law、Business 学部も担当している): 15 名
  - ・ Receivables Team: 14 名
  - ・ Administrative Associates: 8 名
- ORA Technical Staff: 4 名
- Policy and Compliance: 8 名
- Property Management Office: 18 名
- Training and Development: 3 名

## ■ RMG<sup>86</sup>

- Director: 1 名
- Associate Director: 2 名
  - ・ Research Administrator
  - ・ Clinical Research Administrator
- Finance Administrator: 1 名
- Compliance Analyst: 1 名
- Educator / Trainer: 1 名
- Financial Management Analyst: 1 名
- Funding Opportunity Administrator: 1 名
- Operations Coordinator: 1 名
- File Coordinator: 1 名
- Research Team: 9 名 (Team Leader: 1 名、Research Process Managers (RPMs): 6 名、RPM Associates: 2 名)
- Management Team: 10 名 (Team Leader: 1 名、RPMs: 7 名、RPM Associates: 2 名)
- Group Team: 9 名 (Team Leader: 1 名、PRMs: 6 名、RPM Associates: 2 名)
- Clinical Trial Team: 9 名 (Associate Director: 1 名、RPMs: 6 名、RPM Associates: 2 名)

### 2.11.2 知財本部、TLO の維持費用の財源

OTL はロイヤルティの 15% を受け取るようになっており、この収入で運営費を賄っている (図 3 参照)。特許支出を除く 2009 年度の運営費は 490 万ドルであった<sup>87</sup>。

<sup>82</sup> <http://postdocs.stanford.edu/>

<sup>83</sup> スタンフォード大学は、特許・商標に関する政策に関しては、ポストドク生専用の政策を設けている。

<http://postdocs.stanford.edu/scholars/>

<sup>84</sup> <http://www.stanford.edu/dept/EHS/prod/index.html>;

<http://www.stanford.edu/dept/EHS/prod/researchlab/index.html>

<sup>85</sup> [http://ora.stanford.edu/staff\\_directory.asp](http://ora.stanford.edu/staff_directory.asp)

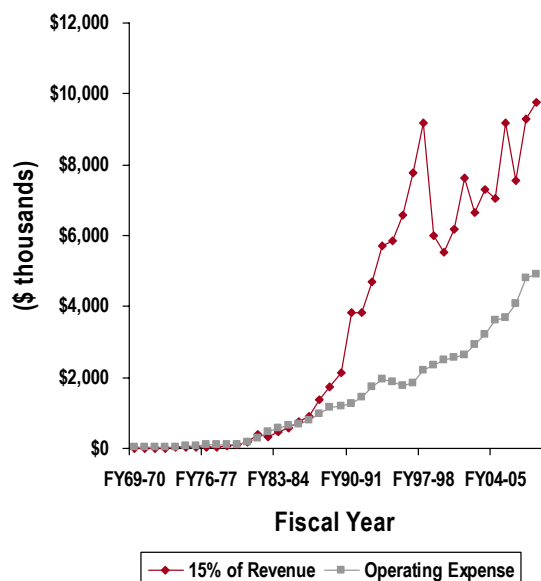
<sup>86</sup> 判明している限りの体制と人数を記載している。

<http://med.stanford.edu/rmg/contact.html> ;

<http://med.stanford.edu/rmg/rpmmaster.html>

<sup>87</sup> <http://otl.stanford.edu/documents/otlar09.pdf>

図 3 OTL による収支の推移



出所: [http://otl.stanford.edu/documents/OTL\\_overview.ppt](http://otl.stanford.edu/documents/OTL_overview.ppt)

### 3. オレゴン大学

本節ではオレゴン大学 (University of Oregon) における産学連携支援体制についてまとめる。

#### 3.1. 背景

##### 3.1.1 当該州における産官学連携の状況

オレゴン州経済・地域社会発展省 (Oregon Economic and Community Development Department) が州内のイノベーション状況をまとめた「2008 年イノベーション・インデックス (2008 Innovation Index)」によると、オレゴン州内の大学によるライセンス件数やライセンス収入は増加傾向にある。また過去 5 年間における大学発ベンチャーの創設数も上昇している (図 4 参照)<sup>88</sup>。

またオレゴン州では、産官学連携研究等を奨励するコンソーシアムが設置されている (詳細は 3.10.1 を参照)。

##### 3.1.2 当該州政府の産官学連携政策の概要

オレゴン州政府は、同州における産業界の成功にはイノベーションが不可欠であると認識している。州政府は、企業や大学関係者から構成されるオレゴン・イノベーシ

<sup>88</sup> <http://www.oregon4biz.com/assets/docs/2008IndexW.pdf>

図 4 オレゴン州イノベーション・スコアボード (2008 年)

Oregon's 2008 Innovation Scorecard				
Indicator	1-year trend	5-year trend	Relative to competitor states or U.S. average (latest yr)	Latest national ranking
<b>Invention</b>				
Invention disclosures	↑	↑	↓	23rd (2006)
Patents	↓	↑	↑	4th (2007)
Patent citations	↓	↑	↑	10th (2007)
<b>Translation</b>				
R&D investments	↓	↑	↑	11th (2005)
SBIR/STTR awards	↑	↑	↑	10th (2006)
University licenses/options	↑	↑	↑	18th (2006)
University license income	↑	↑	↓	24th (2006)
<b>Commercialization</b>				
Venture capital investments	↑	↑	↓	19th (2006)
Kauffman Index of Entrepreneurship	↑	n/a	↓	13th (2007)
New company creation	↔	↑	↑	10th (2006)
University startups	↓	↑	↓	28th (2006)

出所: <http://www.oregon4biz.com/assets/docs/2008IndexW.pdf>

ョン審議会 (Oregon Innovation Council: Oregon InC) を 2005 年に設立し、オレゴン州内の企業による市場拡大や雇用創出、そして国際社会における競争力強化を目指したイノベーション戦略の策定を一任している<sup>89</sup>。Oregon InC には、マイクロソフト社 (Microsoft) や IBM 社、バテル社 (Batelle) などの企業が技術諮問役として名を連ねているほか、オレゴン大学、オレゴン州立大学 (Oregon State University)、ポートランド州立大学 (Portland State University) などオレゴン州に所在する大学の関係者が参加している<sup>90</sup>。

またオレゴン州政府は、オレゴン大学を始めとするオレゴン州内の大学による研究開発活動を統合し、更にこれらの大学による研究に関する専門性を地域の産業に適用することを目的に、以下の 3 つの研究所を設立している<sup>91</sup>。

- オレゴン・ナノ科学・マイクロ技術研究所 (Oregon Nanoscience and Microtechnologies Institute : ONAMI)<sup>92</sup>
- オレゴン環境と持続可能な技術構築センター (Oregon Built Environment and Sustainable

<sup>89</sup> <http://www.oregon4biz.com/The-Oregon-Advantage/Innovation-in-Oregon/>

<sup>90</sup> <http://www.oregon4biz.com/The-Oregon-Advantage/Innovation-in-Oregon/Oregon-Innovation-Council/>

<sup>91</sup> <http://www.oregon4biz.com/The-Oregon-Advantage/Innovation-in-Oregon/Research-and-Development/>

<sup>92</sup> <http://www.onami.us/>

Technologies Center: BEST)<sup>93</sup>

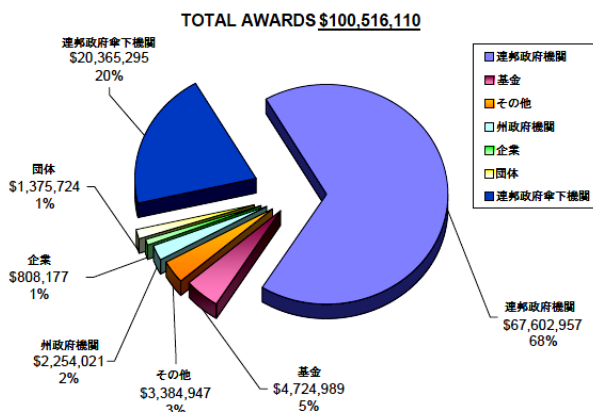
- オレゴン橋渡し研究・製薬開発研究所 (Oregon Translational Research and Drug Development Institute: OTRADI)<sup>94</sup>

### 3.2. 産官学連携ポリシー

#### 3.2.1 当該大学の産官学連携ポリシーの内容

オレゴン大学が 2008～2009 年に外部から獲得した研究費は総額 1 億 51 万 6,110ドルに上る。このうち、88%は連邦政府関連機関から提供されたものであり、2%が州政府機関から、1%が企業から拠出されたものとなっている(図 5 参照)。

図 5 アワード提供機関別に見るオレゴン大学のアワード獲得概況 (2008～2009 年)



出所: [http://orsa.uoregon.edu/web/reports/pdf/FY2009\\_Full.pdf](http://orsa.uoregon.edu/web/reports/pdf/FY2009_Full.pdf)

前述の通り、オレゴン大学は Oregon InC やオレゴン州政府が主導する研究活動などの産官学連携活動に積極的に参加している。一方、外部から研究資金を獲得した場合などに利益相反が生じないよう、「外部後援プログラムの研究者における金銭的利益相反の開示・管理 (Financial Conflict of Interest Disclosure and Management for Investigators in Externally Sponsored Programs)」と題したポリシーを定め、外部から研究資金を受け取った教授に対して報告を求めたり、利益相反が起こりそうなケースに対してこれを防ぐための管理計

<sup>93</sup> <http://oregonbest.org/>

<sup>94</sup> <http://www.otradi.org/>

画を作成するなどの対策を実施している。オレゴン大学では、責任ある研究実施オフィス (Office for Responsible Conduct of Research) がこのようなポリシーの実施監督を担当している<sup>95</sup>。

### 3.3. 大学の産官学連携体制

#### 3.3.1 当該大学の産官学連携の組織体制

オレゴン大学では、研究・大学院副学長局 (Office of the Vice President for Research and Graduate Studies: OVPRGS) が同校における研究活動支援機関と研究実施機関を束ね、研究活動を監督する組織体制になっている<sup>96</sup>。OVPRGS の傘下機関は以下の通り(図 6 参照)。

#### ■ Office of the Vice President for Research and Graduate Studies

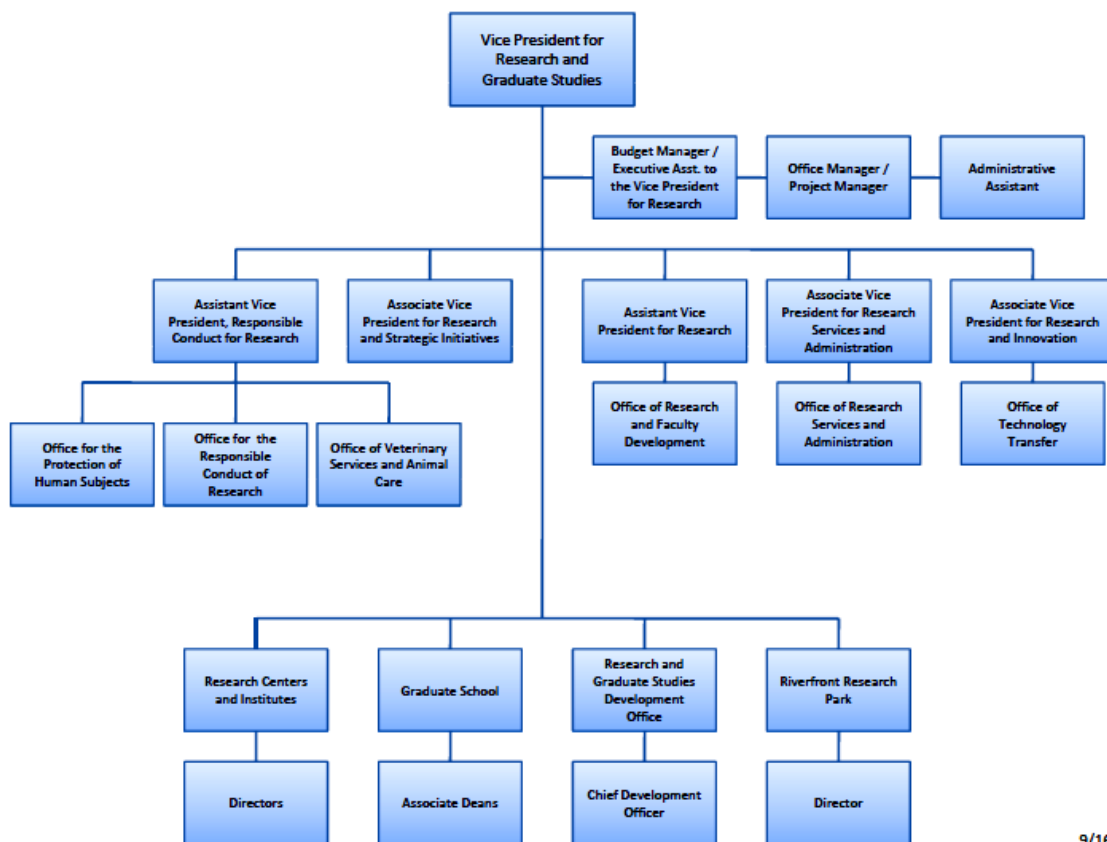
- Graduate School
- Office of Research and Faculty Development (RFD)
- Office for Responsible Conduct of Research (ORCR)
- Office of Research Services and Administration (ORSA)
- Office of Technology Transfer (OTT)
- Riverfront Research Park (RRP)
- Office of Corporate and Foundation Relations (CFR)
- Research and Graduate Studies Development (RGSD)

<sup>95</sup> <http://policies.uoregon.edu/policy/by/1/09000-research/financial-conflict-interest-disclosure-and-management-investigators-exter>

<sup>96</sup> <http://research.uoregon.edu/>



図 6 OVRGS 組織図



9/16/2009

出所: [http://research.uoregon.edu/files/research/uploads/OVPR\\_Org\\_Chart\\_\\_9-16-09\\_.pdf](http://research.uoregon.edu/files/research/uploads/OVPR_Org_Chart__9-16-09_.pdf)

これらの組織のうち、TLO としての役割を果たしているのは技術移転オフィス(Office of Technology Transfer: OTT)である。OTT はオレゴン大学において創出される知的財産の管理を担っており、技術移転を通して、同大学のミッションである教育と公共への奉仕に貢献している。また技術移転や物質移転に関する業務以外に、大学発ベンチャーへの支援も行う<sup>97</sup>。

一方、企業との共同・受託研究を担当するのは研究サービス管理オフィス(Office of Research Services and Administration: ORSA)である。ORSA は、外部機関が委託・助成する研究・教育プログラムや公共事業プロジェクトなどの特定・獲得・管理を行っている。ORSA がオレゴン大学教授に対して提供している支援は次の 3 種類に大別することができる<sup>98</sup>。

- 研究企画書の準備及び承認: 研究に必要な予算の策定や企画書のレビュー・承認・提出など
- 助成・委託業務: 契約内容の確認・交渉・承認や事務手続き、財務報告、支払い請求など
- 全学的なシステム開発: 電子処理システムの導入や、教授や職員に対する助成金管理の情報提供など

### 3.3.2 全学的組織と各学部などの組織との役割分担

オレゴン大学では OTT が、教授など大学職員によって創出される発明の権利化や知的財産からの利益確保の支援を権利や利益を確保するための支援を行う<sup>99</sup>。

<sup>97</sup> <http://research.uoregon.edu/content/fast-facts#OTT>

<sup>98</sup> <http://research.uoregon.edu/content/fast-facts#ORSA>

<sup>99</sup> <http://academicaffairs.uoregon.edu/content/chapter-iii#>

### 3.3.3 学内組織とTLO等と学外組織との関係、機能のアウトソーシングの状況

前述の通り、OTTはOVPRGS傘下にある学内組織である<sup>100</sup>。

### 3.3.4 全学的組織における人員体制

以下にOTTとORSAの人員体制をまとめる<sup>101</sup>。

#### ■ Office of Technology Transfer (OTT)

- Associate Vice President for Research and Innovation: 1名
- Director: 1名
- Operations Liaison: 1名
- Senior Technology Development Associate: 2名
- Office Manager: 1名
- Projects Assistant: 1名

#### ■ Office of Research Services and Administration (ORSA)

- Associate Vice President and Director: 1名
- Closeout Specialist: 1名
- Sponsored Projects Administration, Pre-Award: 1名
- Assistant Accountant: 1名
- Awards Coordinator: 1名
- Office Coordinator: 1名
- Sponsored Projects Administrator: 1名
- Programmer Analyst: 1名
- Accountant: 1名
- Grants Financial Coordinator: 3名
- Senior Sponsored Projects Administrator, Post-Award: 1名
- Executive Assistant: 1名
- Sponsored Projects Administrator, Post-Award: 1名
- Information Technology Consultant II: 1名
- Grants Financial Manager: 1名
- Senior Manager, Post-Award Administration:

<sup>100</sup> <http://research.uoregon.edu/content/fast-facts#OTT>

<sup>101</sup> <http://research.uoregon.edu/files/research/uploads/researchunitcontactlist02052010.pdf>

1名

- Computer Services Manager: 1名
- Research Services Coordinator: 1名
- Senior Sponsored Projects Administrator, Pre-Award: 1名

### 3.3.5 共同研究、受託研究等の民間企業からの資金を獲得するための戦略

OTTは、オレゴン大学との共同・受託研究を希望する企業に対して、企業のニーズに合った教授や担当部署を特定する支援を行っている<sup>102</sup>。また、3.1.2で紹介したオレゴン州政府が先導する研究所は産学連携を推進していることから、これらの研究所に参加しているオレゴン大学が企業と連携する機会が多いと見られる。

### 3.3.6 共同研究から生じる知的財産のマネジメント

原則として、企業との共同研究により生じた知的財産の帰属先はオレゴン大学となっている。後援企業は、社内での利用に限り当該知的財産の非独占的ライセンスを無償で確保できるほか、独占的ライセンス(有償)を優先的に獲得する権利を与えられる<sup>103</sup>。

## 3.4. 技術移転に係る支援

### 3.4.1 技術のマーケティング方針・体制

OTTでは、画一的なマーケティングではなく、各技術に適したマーケティングアプローチを策定している。また、オレゴン大学において創出された技術をOTTウェブサイトだけでなく、オレゴン州内の大学と共同で設立したウェブサイトにも掲載するなど、多様な媒体を通じた技術移転を図っている<sup>104</sup>。このウェブサイトは「イノベート・連携・オレゴン (Innovate Collaborate Oregon: ICO)」と呼ばれており、オレゴン州を代表する研究大学である、オレゴン大学、オレゴン健康科学大学 (Oregon Health & Science University)、オレゴン州立大学、ポートランド州立大学で開発された技術を検索できるようになっている<sup>105</sup>。

<sup>102</sup> <http://techtran.uoregon.edu/content/industry-engagement>

<sup>103</sup> <http://www.ous.edu/about/polipro/files/IMD%201-08.pdf>

<sup>104</sup> <http://research.uoregon.edu/content/fast-facts#OTT>

<sup>105</sup> <http://comm.uoregon.edu/archive/news-release/2009/7/oregon%E2%80%99s-universities-launch-collaborative-research-web-site>

### 3.4.2 研究成果を実用化につなげるために大学内でインキュベートする仕組み

OTT は、大学発ベンチャーを支援するためにイノベーション・起業精神プログラム (Innovation and Entrepreneurship Program: I&EP) を設置している。I&EP の取り組みの 1 つである橋渡し研究グラント (Translational Research Grants) は、オレゴン大学で生み出されたイノベーションを概念実証に移行するためのリソースを提供するものとなっている<sup>106</sup>。

### 3.4.3 特許等のライセンス戦略

OTT におけるライセンス活動では以下の 5 点を重視している<sup>107</sup>。

- 公共利益のためにイノベーションを活用する
- 技術開発における発明者や発明機関の功績を認め、技術から得られる金銭的リターンを共有する。このような金銭的利益は新たなイノベーション創出に費やされることになる
- 利益相反のリスクを管理する
- 研究者が研究成果を発表する権利を保持する
- 企業におけるリスクを考慮する

## 3.5. 大学発ベンチャーの支援

### 3.5.1 大学発ベンチャーに対する支援策

以下にオレゴン大学における大学発ベンチャー支援の取り組みをまとめる。

#### ■ 大学発ベンチャー開発基金 (University Venture Development Fund: UVDF)

教授や学生によるベンチャー企業に対して、アーリーステージを乗り越えるための支援を提供することを目的とする。オレゴン大学は、成功した大学発ベンチャー企業からロイヤルティを得るが、このような収入は、大学における研究、教育、アウトリーチ活動に還元されることになっている<sup>108</sup>。この基金は企業からの寄付に基づいて

<sup>106</sup> <http://research.uoregon.edu/content/fast-facts#OTT>

<sup>107</sup> <http://techtran.uoregon.edu/content/licensing-uo-innovation>

<sup>108</sup> <http://www.uoventurefund.uoregon.edu/index.html>

いるが、寄付金は同州の税額控除の対象となる<sup>109</sup>。

#### ■ 技術起業家精神プログラム (Technology Entrepreneurship Program: TEP)

2003 年に開始された MBA プログラムの 1 年生及びロースクール 2 年生を対象としたプログラムで<sup>110</sup>、フェロウシップやコンペといった 4 つのフェーズから成る<sup>111</sup>。

フェーズ 1: 春に、希望者の中から TEP フェロウを選出し、3 名ずつのグループを構成する。OTT が TEP フェロウに対して実用化可能性の高い技術を 8~12 件紹介した後、フェロウは、OTT が連携するパシフィック・ノースウエスト国立研究所 (Pacific Northwest National Laboratory: PNNL) を訪問し、PNNL の科学者や技術実用化マネージャーと交流する。7 月~9 月には、TEP フェロウは各技術に対する事業化可能性評価が実施するとともに、ベンチャー投資家や弁護士などといった専門家のメンターから指導を受ける。

フェーズ 2: 新ベンチャー企画 (New Venture Planning) と呼ばれるビジネス・スクールの授業を秋期に受講し、事業計画の作成や投資家に対するプレゼン手法を習得する。

フェーズ 3: 12 月の初めに、ベンチャー・クエスト事業計画コンペ (Venture Quest Business Plan Competition) が学内で開催される。同コンペで、オレゴン大学の代表者が選出される。

フェーズ 4: 大学外部の国際的コンペである、ベンチャー・ラウンチ (Venture Launch) に参加する<sup>112</sup>。

#### ■ 中小企業クリニック (Small Business Clinic)

ロースクールによって実施されているサービスで、オレゴン大学内だけではなく、オレゴン州内の中小企業に対して無料の法律アドバイスを提供する。ロースクールの 3 年生がアドバイザーとして契約や賃貸、企業設立に

<sup>109</sup> 税額控除の詳細は、「オレゴン管理ルール 580 (Oregon Administrative Rule 580)」の「第 43 章: 発明、ライセンス合意、教育と専門的資料の開発、特許、著作権に関する政策 (Division 43: Policies Relating to Inventions, License Agreements, Educational and Professional Materials Development, Patents, and Copyrights)」の中盤以降に、同基金に関する政策と共に掲載されている。

[http://arcweb.sos.state.or.us/rules/OARS\\_500/OAR\\_580/580\\_043.html](http://arcweb.sos.state.or.us/rules/OARS_500/OAR_580/580_043.html)

<sup>110</sup> [http://www2.lcb.uoregon.edu/app\\_aspx/LceTep.aspx](http://www2.lcb.uoregon.edu/app_aspx/LceTep.aspx)

<sup>111</sup> <http://techtran.uoregon.edu/content/new-ventures-and-startups>

<sup>112</sup> [http://www2.lcb.uoregon.edu/app\\_aspx/LceTep.aspx](http://www2.lcb.uoregon.edu/app_aspx/LceTep.aspx)

関する法的助言を行なっている<sup>113</sup>。

### 3.6. 人材育成・確保

#### 3.6.1 産官学連携に従事する人材の確保・育成方策

上記の TEP では、オレゴン大学の MBA プログラムやロースクールの学生が、ベンチャー企業を設立するためのノウハウだけでなく、技術における実用化の可能性を評価するなど技術移転を支援するために必要なスキルも学べるようになっている。

### 3.7. 発明の権利化に関わる支援

#### 3.7.1 特許取得・管理の体制

オレゴン大学では OTT が特許取得・管理を担当している。

#### 3.7.2 特許の取得、活用戦略

オレゴン大学は、ケアの行き届かない患者に対する治療・診断技術や発展途上国において活用できる農業技術など、現在満たされていない技術をライセンスすることを重視しているため<sup>114</sup>、このような目的に沿う技術は権利化される可能性が高いと考えられる。

#### 3.7.3 特許出願費・管理費の財源

ライセンスが成立した場合、特許出願費や管理費はライセンス収入から賄われる<sup>115</sup>。

### 3.8. 成功事例

#### 3.8.1 産官学連携の代表的な成功事例

以下に、オレゴン大学の産官学連携活動における成功事例として、大学発ベンチャー企業 2 件を紹介する。

#### ■ Electrical Geodesics, Inc. (EGI)

- ウェブサイト: <http://www.egi.com/>
- 拠点: オレゴン州ユージーン<sup>116</sup>
- 分野: 脳波分析システムの研究開発、製造、販売

<sup>113</sup> <http://bizlaw.uoregon.edu/sbc/>

<sup>114</sup> <http://techtran.uoregon.edu/content/licensing-uo-innovation>

<sup>115</sup> <http://www.ous.edu/about/polipro/files/IMD%201-08.pdf>

<sup>116</sup> <http://www.egi.com/contact>

- 創業者: ドン・タッカー教授 (Don Tucker、専門は心理学)<sup>117</sup>

- 概要: 密集配列脳波記録 (dense array electroencephalography: dEEG) 技術に基づくシステムの研究開発、製品製造と販売を行なう企業で、1992 年に創設された。これまでに、中小企業によるイノベーションを促進することを目的とする連邦政府のプログラムである中小企業技術革新制度 (Small Business Innovation Research: SBIR) を通じた資金提供だけではなく、NSF から研究支援を獲得している。また現在もオレゴン大学と実用化のための連携関係を継続している<sup>118</sup>。

#### ■ Perpeuta Power Source Technologies, Inc.

- ウェブサイト: <http://www.perpetuapower.com/>
- 拠点: オレゴン州コーバリス<sup>119</sup>
- 分野: ワイヤレス・センサー用代替エネルギーソリューション
- 創業者: オレゴン大学 MBA プログラム卒業生の R・ジョン・ホフmeister 氏 (R. Jon Hofmeister)<sup>120</sup>
- 概要: 前述の TEP を通じて 2002 年に起業された企業で、オレゴン大学のデビット・ジョンソン教授 (David Johnson、専門は化学) が開発した伝熱材料を実用化している<sup>121</sup>。

### 3.9. 大学間の連携

#### 3.9.1 他の大学等との連携の状況

オレゴン大学と他大学の連携の例として、「地域密着型の天然資源管理研究コンソーシアム (Community-Based Natural Resources Management Research Consortium)」が挙げられる<sup>122</sup>。これはオレゴン大学を拠点とするエコシステムに関する研究コンソーシアムで以下の大学・機関が参加している<sup>123</sup>。

- コロラド州立大学 (Colorado State University)
- バーモント大学 (University of Vermont)

<sup>117</sup> <http://techtran.uoregon.edu/content/current-ventures>

<sup>118</sup> <http://www.egi.com/company>

<sup>119</sup> <http://www.perpetuapower.com/contactus.htm>

<sup>120</sup> <http://techtran.uoregon.edu/content/current-ventures>

<sup>121</sup> 同上

<sup>122</sup> <http://ewp.uoregon.edu/research/consortium/>

<sup>123</sup> <http://ewp.uoregon.edu/research/consortium-who/>

- オレゴン州立大学
- ワロワ・リソーシーズ (Wallowa Resources)
- PNNL
- サステイナブル・ノースウェスト (Sustainable Northwest)
- ウォーターシェッド研究・研修センター (Watershed Research and Training Center)

### 3.10. 地方自治体との連携

#### 3.10.1 地元自治体との連携の状況

オレゴン大学による州政府との連携は 3.1.2 を参照。

### 3.11. その他

#### 3.11.1 リサーチアドミニストレータ等の研究支援体制の状況

オレゴン大学における産官学連携活動を支えている OVRPGS 傘下の部署のうち、OTTとORSA 以外の概要を以下にまとめる。

#### ■ Graduate School

大学院教育に関わる政策を監督するとともに、大学院教育と研究に関するリソースを提供している<sup>124</sup>。

#### ■ Office of Research and Faculty Development (RFD)

研究や公共業務などに関する支援を求める教授に対し、資金提供先候補に関する情報を提供したり、研究企画書作成を支援するなどのサービスを提供している。また、企画書作成のためのワークショップやその他の研究関連サービスを大学院生に対しても提供している<sup>125</sup>。

#### ■ Office for Responsible Conduct of Research (ORCR)

責任のある、また、倫理的な研究に関する政府規則や組織的要件に対するコンプライアンスを保証することをミッションとする。人体実験に関するコンプライアンスを担当する被験者保護オフィス (Office for Protection of Human Subjects: OPHS) と動物実験に関するコンプライアンスを担当する動物ケアオフィス (Office of Veterinary Services and Animal Care: ORSA) が設けられ、人体・動

物研究を監督している<sup>126</sup>。

#### ■ Riverfront Research Park (RRP)

オレゴン大学の研究パークで、オレゴン大学の民間との連携強化などを目的としている<sup>127</sup>。敷地内には、インキュベーション・システムが備えられており、技術系企業が入居し、大学と連携活動を展開することができるようになってきている<sup>128</sup>。現在、30 社の民間企業が同研究パークに所在している<sup>129</sup>。

#### ■ Office of Corporate and Foundation Relations (CFR)

研究連携のみに限らず、大学全般の活動において民間企業や財団との連携を強化することを目的に、各種支援を提供している部署である<sup>130</sup>。外部機関と大学の窓口として機能しているため、企業や財団が必要としているニーズに合わせ、大学内のどの部署に連絡を取ればよいかわかるようにもしている<sup>131</sup>。また CFR は、企業パートナー・プログラム (Corporate Partners Program) を設置している。これは、企業と大学間の慈善プログラムで、企業がオレゴン大学に対して、助成金を提供したり、寄付金や現物寄付を提供したり、オレゴン・スポーツ・ネットワーク (Oregon Sports Network) のスポンサーとなったりすることを可能とするもので、大学と企業の双方がそれぞれの目標を達成するために連携し利益を得るための戦略的関係の構築と位置付けられている<sup>132</sup>。

#### ■ Research and Graduate Studies Development (RGSD)

CFR などと連携し、個人や企業、財団からオレゴン大学における研究と大学院生の研修を支援するための社会的寄付を募っている。同部署は、研究・大学院副学長 (Vice President for Research and Graduate Studies) のほか、CFR に対する報告義務を負っている<sup>133</sup>。

OVRPGS 及び傘下部署の人員体制を以下にまとめる<sup>134</sup>。

<sup>126</sup> <http://research.uoregon.edu/content/fast-facts#ORCR>

<sup>127</sup> <http://researchpark.uoregon.edu/html/information.html>

<sup>128</sup> <http://researchpark.uoregon.edu/html/leasing.html>

<sup>129</sup> 同上

<sup>130</sup> <http://research.uoregon.edu/content/fast-facts#CFR>

<sup>131</sup> <http://corporate.uoregon.edu/collaboration.php>

<sup>132</sup> <http://research.uoregon.edu/content/fast-facts#CFR>

<sup>133</sup> <http://research.uoregon.edu/content/fast-facts#RGSD>

<sup>134</sup> 一部の部署の人員体制は明らかにならなかった。

<sup>124</sup> <http://research.uoregon.edu/content/fast-facts#GraduateSchool>

<sup>125</sup> <http://research.uoregon.edu/content/fast-facts#RFD>

■ **Office of the Vice President for Research and Graduate Studies**<sup>135</sup>

- Vice President for Research and Graduate Studies: 1 名
- Associate Vice President for Research and Strategic Initiatives: 1 名
- Assistant Vice President for Research: 1 名
- Budget Manager-Executive Assistant: 1 名
- Office Manager-Project Manager: 1 名
- Administrative Assistant: 1 名

■ **Graduate School**

- Vice Provost Graduate Studies/Associate Dean: 1 名
- Associate Dean: 1 名
- Administrative Support Specialist: 1 名
- GTF Administrative Specialist: 1 名
- Assistant Dean of Graduate Student Affairs: 1 名
- Master's Degree Clearance and Petitions: 1 名
- Admissions and Doctoral Specialist: 1 名
- Assistant Dean of Academic Affairs: 1 名
- Graduate Degree Specialist: 1 名
- Administrative Assistant to the Deans: 1 名
- Thesis Editor: 1 名

■ **Office of Research and Faculty Development (RFD)**

- Assistant Vice President for Research: 1 名
- Director of Faculty Development: 1 名
- Assistant Director of Faculty Development: 1 名
- Office Manager-Project Manager: 1 名
- Administrative Assistant: 1 名

■ **Office for Responsible Conduct of Research (ORCR)**

- Assistant Vice President and Director: 1 名
- Assistant Director: 1 名
- Executive Support Specialist: 1 名
- Compliance Coordinator: 2 名

< **Office for Protection of Human Subjects: OPHS** ><sup>136</sup>

- Director: 1 名

- Intake Specialist: 1 名
- IRB Program Analyst/Electronic Research Manager: 1 名
- IRB Program Analyst/Panel Administrator: 2 名
- IRB Coordinator: 1 名

< **Office of Veterinary Services and Animal Care: OVSAC** >

- Director Veterinary Services and Animal Care: 1 名
- Office Specialist: 1 名
- Attending Veterinarian: 1 名
- Laboratory Animal Technician: 1 名

■ **Riverfront Research Park (RRP)**

- Director, Riverfront Research Park: 1 名
- Tenant Services Manager: 1 名

■ **Office of Corporate and Foundation Relations (CFR)**

- Senior Director, Corporate and Foundation Relations: 1 名
- Director of Development, Corporate Relations: 1 名
- Assistant Director, Foundation Relations: 1 名
- Program Manager: 1 名
- Program Assistant: 1 名

■ **Research and Graduate Studies Development (RGSD)**

- Senior Director, Corporate and Foundation Relations: 1 名

3.11.2 知財本部、TLO の維持費用の財源

オレゴン大学では、ライセンス収入から、当該特許を取得・管理する経費のほか、ライセンスのためのマーケティングなどに掛かった経費も充填している。スタンフォード大学のようにライセンス収入から経費を差し引いた純利益の一部が TLO に配分される大学もあるが、オレゴン大学では、純利益は研究者、学部、大学の間で分けられることになっている<sup>137</sup>。

<sup>135</sup> <http://research.uoregon.edu/files/research/uploads/researchunitcontactlist02052010.pdf>

<sup>136</sup> 同上

<sup>137</sup> <http://www.ous.edu/about/polipro/files/IMD%201-08.pdf>

## 4. アリゾナ州立大学

本節では、アリゾナ州立大学(Arizona State University)の産学連携支援体制をまとめる。

### 4.1. 背景

#### 4.1.1 当該州における産官学連携の状況

アリゾナ州全体における産学連携については本調査では明らかにならなかったが、アリゾナ州の州立大学であるアリゾナ州立大学は、2008年度に米国企業から1,116万2,159ドル、海外企業から269万6,736ドルの研究資金を確保しており、同州において米国企業だけでなく海外企業も対象に、産学連携が行われていることが伺える<sup>138</sup>。

#### 4.1.2 当該州における産官学連携政策の概要

アリゾナ州政府には、州知事にイノベーション・技術政策に関する諮問機関として2003年に設立された「イノベーション・技術アリゾナ州知事諮問委員会(Governor's Council on Innovation and Technology)」は、2003年12月に発表した政策提言である「イノベーションと技術の推進(Moving Innovation and Technology Forward)」の中で、産官学連携に関して以下の提言を行っている<sup>139</sup>。

- アリゾナ州内の大学で実施されている技術の商用化プログラムを、企業からアクセスしやすいように整備する。
- 技術の実用化に関し、大学と州内の産業界だけでなく、州外や国外の産業界との間の強い連携を発達させる。
- 大学の技術移転局や教授が、州政府や産業界とより頻繁にやりとりし、市場ニーズに基づいた開発が可能になるような体制作りを行う。

なお、上記の提言の実現は、アリゾナ州総務省(Arizona Department of Commerce)のイノベーション・技術局(Office of Innovation and Technology)が担当している<sup>140</sup>。

<sup>138</sup> <http://asuresearch.asu.edu/files/common/asu-annual-report-fy2008.pdf>

<sup>139</sup> <http://www.gcit.az.gov/Documents/presentations/gcit%20draft9-%20final.pdf>

<sup>140</sup> <http://www.azcommerce.com/BusAsst/Technology/>

### 4.2. 産官学連携ポリシー

#### 4.2.1 当該大学の産官学連携ポリシーの内容

アリゾナ州立大学の「研究・後援プロジェクト事務局(Office for Research and Sponsored Projects Administration:ORSPA)」が発表している2008年度報告書によると、アリゾナ州立大学は総額2億3,758万2,694ドルを研究費として支出している。その内訳は以下の通りであるが、連邦政府、州政府、産業界、更には国外と多様な財源から研究費が拠出されている。

産官学研究連携活動に関わる政策として、「研究・後援プロジェクトマニュアル(Research & Sponsored Projects Manual)」を策定している。このマニュアルは産学連携と官学連携の区別はないが、同校の教授や職員が教育・研究・公共サービス・その他の創作活動において学外からの支援を求めることを奨励している<sup>141</sup>。一方、研究者が研究設計や実施、報告において金銭的な利害関係に影響されず、研究その他の後援プロジェクトにおける客観性を維持することを目的に、受託研究の研究主任に対して、金銭的利害関係を報告する義務を設けている<sup>142</sup>。

また、アリゾナ州立大学のマイケル・M・クロウ学長(Michael M. Crow, President)は、同校が学術的のみならず、社会的、経済的、文化的にも秀でることを目指し、New American University イニシアティブを2002年に<sup>143</sup>打ち出している<sup>144</sup>。同イニシアティブのビジョンには、様々なものが挙げられているが、その中でも産学連携に関連があるものとして、以下が挙げられる。

- 起業の価値を認識(Value Entrepreneurship)<sup>145</sup>: 知識をイノベーションにつなげる
- 実用化を向けた研究を実施(Conduct Use-Inspired Research)<sup>146</sup>: 実社会への適用を想定した研究活動を行う<sup>147</sup>

<sup>141</sup> <http://www.asu.edu/aad/manuals/rsp/rsp101.html>

<sup>142</sup> <http://www.asu.edu/aad/manuals/rsp/rsp206.html>

<sup>143</sup> [http://newamericanuniversity.asu.edu/docs/ASU\\_Accomplishments\\_FY2003\\_to\\_FY2009.pdf](http://newamericanuniversity.asu.edu/docs/ASU_Accomplishments_FY2003_to_FY2009.pdf)

<sup>144</sup> <http://pride.asu.edu/about.shtml>

<sup>145</sup> <http://newamericanuniversity.asu.edu/vision/aspirations.php#03>

<sup>146</sup> <http://newamericanuniversity.asu.edu/vision/aspirations.php#04>

<sup>147</sup> [http://newamericanuniversity.asu.edu/docs/NAU\\_Aug09.pdf](http://newamericanuniversity.asu.edu/docs/NAU_Aug09.pdf)

### 4.3. 大学の産官学連携体制

#### 4.3.1 当該大学の産官学連携の組織体制

アリゾナ州立大学で研究支援を提供している部署、またそれらを束ねる機関を以下にまとめる。

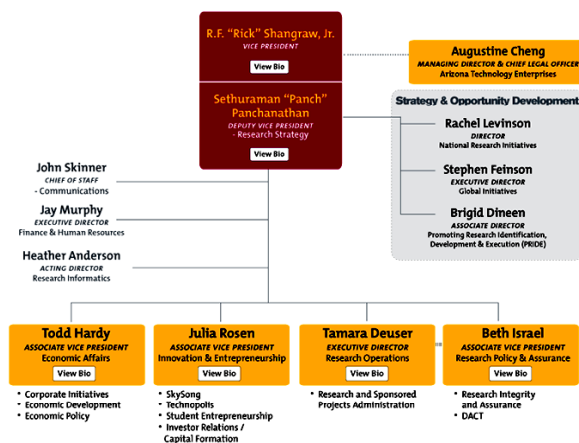
#### ■ The Office of the Vice President for Research and Economic Affairs (OVPREA)

- Economic Affairs
  - ・ Corporate Initiatives
  - ・ Economic Development
  - ・ Economic Policy
- Innovation and Entrepreneurship
  - ・ SkySong
  - ・ Technopolis
  - ・ Student Entrepreneurship
  - ・ Investor Relations / Capital Formation
- Office for Research and Sponsored Projects Administration (ORSPA)
- Office of Research Integrity and Assurance
  - ・ Department of Animal Care and Technologies (DACT)

#### ■ Arizona Technology Enterprises (AzTE)

これらの部署の関係は下図 7 の通り。  
各機関の概要を以下にまとめる。

図 7 アリゾナ州立大学の研究組織体制



出所: <http://asuresearch.asu.edu/about>

#### ■ The Office of the Vice President for Research and Economic Affairs (OVPREA)

アリゾナ州立大学における研究活動支援機関を統括している機関で、リック・シャングラウ副学長 (Rick Shangraw Jr.) によって率いられている。シャングラウ副学長は、同校における約 3 億ドルに及ぶ研究資金による研究ポートフォリオの監督を担っている。この他、同校の研究管理 (research administration)、戦略的研究イニシアティブ (strategic research initiatives)、イノベーション・起業家プログラム (innovation and entrepreneurship programs)、そして、企業研究契約・経済事項 (corporate research engagement and economic affairs) の監督義務も負っている<sup>148</sup>。また、同オフィスのセサウラム・パンチ・パンチャナサン副学長代理 (Sethuraman “Panch” Panchanathan, Deputy President) は、研究戦略を担当しており、アリゾナ州立大学の戦略的研究イニシアティブを策定・奨励・施行している<sup>149</sup>。さらに、「戦略・機会開発 (Strategy and Opportunity Development) と呼ばれる取り組みの下で、グローバル規模における複雑な課題に対する解決方法を模索し、アリゾナ州立大学の学術面と研究力を強化することを目的とするグローバル・イニシアティブ (Global Initiative) などを実施している<sup>150</sup>。

#### ■ Economic Affairs

OVPREA の傘下にあり、トッド・ハーディー副部長 (Todd Hardy, Associate Vice President) が率いている。経済関連事項を担当している部署で、Corporate Initiative、Economic Development、Economic Policy の 3 分野における業務を遂行している<sup>151</sup>。Corporate Initiative は、産学パートナーシップの構築を目的としており、CEO フォーラム (CEO Forum) を通して、企業や非営利団体に対してアリゾナ州立大学の教授が研究内容を発表する機会を提供している。また Economic Development の下では、地元や州内の経済政策グループにおけるリーダーシップを保持・強化することを目的とした活動が実施されているほか、Economic Policy においては産業界や地元機関が経済政策を策定するための支援が行われている<sup>152</sup>。

<sup>148</sup> <http://asuresearch.asu.edu/about> (R.F. “Rick” Shangraw, Jr. の欄にある View Bio を参照)

<sup>149</sup> 同上 (Sethuraman “Panch” Panchanathan の欄にある View Bio を参照)

<sup>150</sup> [http://asuresearch.asu.edu/global\\_initiatives](http://asuresearch.asu.edu/global_initiatives)

<sup>151</sup> 同上 (Todd Hardy の欄にある View Bio を参照)

<sup>152</sup> [http://asuresearch.asu.edu/strategic\\_alliances/economic\\_affairs](http://asuresearch.asu.edu/strategic_alliances/economic_affairs)



## ■ Innovation and Entrepreneurship

OVPREA の傘下にあり、ジュリア・ローセン副部長 (Julia Rosen, Associate Vice President) が率いている。イノベーション及び起業家支援戦略を担当している部署であり<sup>153</sup>、以下のイニシアティブを監督している。

### ➤ SkySong

- ・ ウェブサイト: <http://skysong.asu.edu/>
- ・ 11 の国々からの 25 企業が参加する国際的ビジネスポータル<sup>154</sup>。
- ・ 企業の成長を支援することを目的に、新技術へのアクセスや資本ネットワーク、ビジネス教育、技能を持つ労働力の提供などのビジネスサービスを提供している<sup>155</sup>。

### ➤ Technopolis

- ・ ウェブサイト: <http://www.asutechnopolis.org/>
- ・ 起業家育成のためのイニシアティブ<sup>156</sup>。
- ・ フェニックス地域におけるハイテク産業の振興及び地域経済の発展を支援するプログラムを提供している。具体的には、起業家に対してコーチングが提供されたり、アリゾナ州に在住する個人投資家と起業家が交流できるイベントが開催されたりしている<sup>157</sup>。

### ➤ Student Entrepreneurship

- ・ ウェブサイト: <http://studentventures.asu.edu/>
- ・ アリゾナ州立大学の学生による起業活動を支援するイニシアティブで、研究資金支援だけではなく、インキュベーターとして SkySong に設けられているオフィススペースを貸し出したり、コーチングを展開したりしている<sup>158</sup>。

<sup>153</sup> <http://asuresearch.asu.edu/about> (Julia Rosen の欄にある View Bio を参照)

<sup>154</sup> 同上

<sup>155</sup> <http://skysong.asu.edu/>

<sup>156</sup> <http://asuresearch.asu.edu/about> (Julia Rosen の欄にある View Bio を参照)

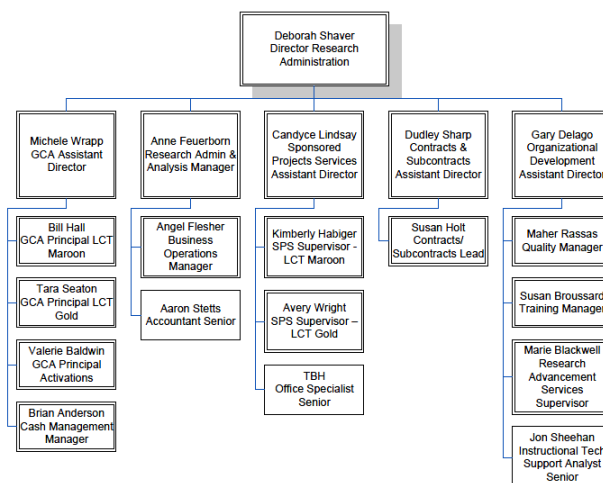
<sup>157</sup> <http://www.asutechnopolis.org/pages/aboutus>

<sup>158</sup> <http://studentventures.asu.edu/about>

## ■ Office for Research and Sponsored Projects Administration (ORSPA)

OVPREA の傘下機関で、アリゾナ州立大学における研究管理業務を担う<sup>159</sup>。ORSPA の主要任務は、連邦政府や州政府によって定められている法規が学内全体で適切に遵守されていることを確認し、アリゾナ州立大学での受託研究活動を堅持することにある<sup>160</sup>。具体的には、研究プロジェクトのプロポーザルやアワード管理を支援するために文書やツール、その他のリソースを研究者や職員に提供したり、教授を対象に、助成金などの研究資金を確保するためのワークショップを実施したりしている<sup>161</sup>。ORSPA の組織図は以下の通りである (図 8 参照)。

図 8 ORSPA 組織図



出所: [http://researchadmin.asu.edu/files/common/org\\_info/OrspaOrgChart.pdf](http://researchadmin.asu.edu/files/common/org_info/OrspaOrgChart.pdf)

また ORSPA には、研究者との窓口役として Research Advancement (RA) と呼ばれるユニットが配置されている。RA ユニットの、個々の研究者の目標達成を支援するだけでなく、研究チームにおけるユニークなミッションの達成も支援している。RA ユニットが研究者にとっての最初の連絡先となり、RA ユニットが ORSPA と連携し活動するようになる。研究活動のライフサイクルにおける RA ユニットと ORSPA の担当任務分野は以下のように分別されている (図 9 参照)<sup>162</sup>。

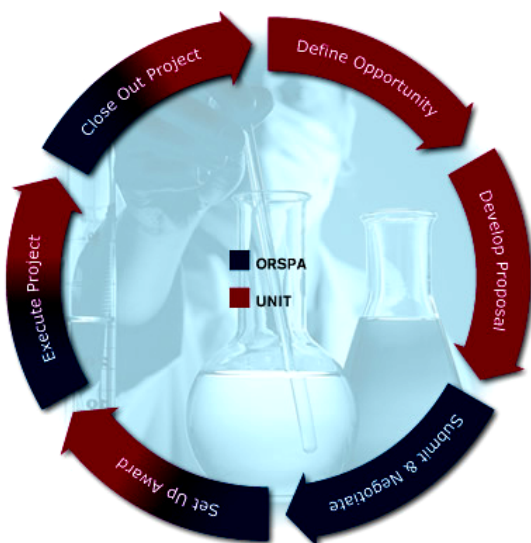
<sup>159</sup> <http://asuresearch.asu.edu/about> (Tamara Deuser の欄にある View Bio を参照)

<sup>160</sup> <http://researchadmin.asu.edu/administration>

<sup>161</sup> <http://researchadmin.asu.edu/>

<sup>162</sup> <http://researchadmin.asu.edu/administration>

図 9 ORSPA と RA ユニットの担当業務分野



出所: <http://researchadmin.asu.edu/administration>

#### ■ Arizona Technology Enterprises (AzTE)

正式名称は Arizona Science and Technology Enterprises LLC で、2003 年にアリゾナ州有限責任会社 (Arizona Limited Liability Company) として設立された、アリゾナ州立大学の知的財産管理と技術移転を取り扱う独立機関である。アリゾナ州立大学の理事会と大学の規則に則り、アリゾナ州立各大学を代理して知的財産取得・ライセンス活動を実施している。AzTE には、製品評価、製品開発、技術マーケティング、資本情報、運営・管理、知的財産保護、産業関係、ライセンスと実用化などの分野における専門家が揃っている<sup>163</sup>。

また、AzTE は、ペンシルバニア大学 (University of Pennsylvania) の技術移転センター (Center for Technology Transfer) と技術移転と実用化に関するパートナーシップを構築している。同パートナーシップは、お互いの大学において発明された知的財産の所有権はそれぞれの大学に属することになるものの、知的財産管理に関するノウハウを教えあったり、相互の技術移転を支援することになっている。両者の努力によって片方の技術がライセンスされ、ライセンス収入が生じた場合は、ライセンス実現に対する貢献度に応じて、AzTE とペンシルバニア大学の間で収入が分配されることになって

<sup>163</sup> [http://www.azte.com/page/about\\_us/team](http://www.azte.com/page/about_us/team)

いる<sup>164</sup>。

さらに、AzTE は、アリゾナ州立大学の SkySong を通じ、同大学のグローバル・イニシアティブ (Global Initiative) に戦略的パートナーとして参加している 5 つの海外大学のうち、メキシコのモンテレー工科大学 (Technológico de Monterrey) とアイルランドのダブリンシティ大学 (Dublin City University) の 2 校について技術移転に関するパートナーシップを構築している。こちらのパートナーシップは、メキシコ、アイルランドの双方のパートナー大学における技術移転を支援する、というものである<sup>165</sup>。

#### 4.3.2 全学的組織と各学部などの組織との役割分担

アリゾナ州立大学における研究活動から創出された知的財産は全て、上記の AzTE によって管理されている<sup>166</sup>。また、研究者との窓口として RA ユニットがあることから<sup>167</sup>、企業からの受託研究などの支援も各学部ではなく、ORSPA が行っているといえる。

#### 4.3.3 学内組織と TLO 等と学外組織との関係、機能のアウトソーシングの状況

前述の通り、AzTE はアリゾナ州立大学の唯一の TLO であるが、同校とは独立した機関として運営されている<sup>168</sup>。

#### 4.3.4 全学的組織における人管理体制

アリゾナ州立大学における研究支援機関の人管理体制を以下にまとめる。

#### ■ The Office of the Vice President for Research and Economic Affairs (OVPREA)

リック・シャングライ副学長とセサウラマン・パンチ・パンチャナサン副学長代理が率いる。その他の人管理体制は不明。

<sup>164</sup> [http://asunews.asu.edu/20090105\\_techtransfer](http://asunews.asu.edu/20090105_techtransfer)

<sup>165</sup> [http://www.bizjournals.com/phoenix/stories/2008/07/14/daily68.html?ana=from\\_rss](http://www.bizjournals.com/phoenix/stories/2008/07/14/daily68.html?ana=from_rss)

<sup>166</sup> [http://www.azte.com/page/about\\_us](http://www.azte.com/page/about_us)

<sup>167</sup> <http://researchadmin.asu.edu/administration>

<sup>168</sup> [http://www.azte.com/page/about\\_us](http://www.azte.com/page/about_us)

## ■ Economic Affairs

トッド・ハーディー副部長が率いる。その他の人員体制は不明。

## ■ Innovation and Entrepreneurship

ジュリア・ローセン副部長が率いる。その他の人員体制は不明。

## ■ SkySong, Innovation and Entrepreneurship<sup>169</sup>

- Associate Vice President, Innovation and Entrepreneurship: 1 名
- SkySong Director of Strategic Partnerships: 1 名
- Marketing Director: 1 名

## ■ Technopolis, Innovation and Entrepreneurship<sup>170</sup>

- Director, ASU Innovation and Entrepreneurship: 1 名
- Program Specialist: 1 名
- Program Assistant: 2 名
- Director, Entrepreneurial and Research Initiative, ASU Innovation and Entrepreneurship: 1 名
- President and CEO, Enableventures, Inc.: 1 名
- Associate Vice President: 1 名

## ■ Student Entrepreneurship, Innovation and Entrepreneurship<sup>171</sup>

- Director, Innovation and Entrepreneurship: 1 名
- Program Manager, Edsom Student Entrepreneur Initiative: 1 名
- Entrepreneurial Coach, SAU Technopolis

## ■ Office for Research and Sponsored Projects Administration (ORSPA)<sup>172</sup>

ORSPA には助成プログラムの申込書提出からプロジェクトのクローズアウトまでの過程を支援するライフサイク

ル・チーム(Life Cycle Team)が2つと、財務に関する業務や教授陣やスタッフに対しワークショップなどを提供する研修業務を担う研究管理・分析チーム(Research Administration and Analysis Team)の計3部門が設けられている。ライフサイクル・チームにはそれぞれ助成金獲得前と獲得後の事務業務を支援する Sponsored Projects Services Team、Contracts and Subcontracts Team、Grant and Contract Accounting Team の3課が設けられている。

### ➤ Life Cycle Team

#### ・ Maroon Team

- ✓ Sponsored Projects Service (SPS) Team
  - ◇ Interim SPS Supervisor: 1 名
  - ◇ Sponsored Projects Officer (SPO) Senior: 1 名
  - ◇ SPO: 6 名
- ✓ Contracts and Subcontracts (C&S) Team
  - ◇ Contracts Officer: 3 名
- ✓ Grant and Contract Accounting (GCA) Team
  - ◇ GCA Principal: 1 名
  - ◇ GCA Senior: 1 名
  - ◇ GCA: 2 名

#### ・ Gold Team

- ✓ SPS Team
  - ◇ SPS Supervisor: 1 名
  - ◇ SPO Senior: 1 名
  - ◇ Specialist: 1 名
  - ◇ SPO: 4 名
- ✓ C&S Team
  - ◇ Contracts Officer: 3 名
- ✓ GCA Team
  - ◇ GCA Principal: 1 名
  - ◇ GCA Senior: 1 名
  - ◇ GCA: 2 名

### ➤ Research Administration and Analysis Team

#### ・ Sponsored Projects Services Team

- ✓ Assistant Director, Research Administration: 1 名
- ✓ Sponsored Projects Officer Senior: 3 名
- ✓ Sponsored Projects Officer: 5 名

<sup>169</sup> [http://skysong.asu.edu/get\\_in\\_touch](http://skysong.asu.edu/get_in_touch)

<sup>170</sup> <http://www.asutechnopolis.org/pages/staffbios>

<sup>171</sup> <http://studentventures.asu.edu/about/staff>

<sup>172</sup> <http://researchadmin.asu.edu/about#lifecycle>

- ✓ Specialist Senior: 2 名
  - ✓ Specialist: 1 名
  - ✓ Grant / Contract Coordinator: 1 名
  - ✓ Office Specialist: 1 名
  - ✓ Student Worker II: 2 名
  - ✓ Student Worker III: 1 名
  - Grant and Contracts Team
    - ✓ Assistant Director, Research Administration: 1 名
    - ✓ Manager: 1 名
    - ✓ Accountant Principal: 3 名
    - ✓ Accounting Specialist: 3 名
    - ✓ Accountant Senior: 3 名
    - ✓ Accountant: 5 名
    - ✓ Office Specialist: 1 名
    - ✓ Student Worker II: 2 名
    - ✓ Student Worker III: 3 名
    - ✓ Student Worker IV: 2 名
  - Contracts and Subcontracts Team
    - ✓ Assistant Director, Research Administration: 1 名
    - ✓ Specialist Senior: 1 名
    - ✓ Specialist: 2 名
    - ✓ Contracts Officer Senior: 1 名
    - ✓ Contracts Officer: 5 名
    - ✓ Student Worker III: 2 名
  - Organizational Development Team
    - ✓ Assistant Director, Research Administration: 1 名
    - ✓ Supervisor, Research Advancement Service: 1 名
    - ✓ Research Advancement Specialist: 1 名
    - ✓ Research Advancement Accountant: 1 名
    - ✓ Manager Training, Research Administration: 1 名
    - ✓ Training Officer, Research Administration: 1 名
    - ✓ Institutional Specialist Senior: 2 名
    - ✓ Continuous Improvement / Quality Manager: 1 名
    - ✓ Technology Support Analyst Senior: 1 名
  - Research Administration and Analysis Team
    - ✓ Director, Research Administration: 1 名
    - ✓ Manager: 1 名
    - ✓ Business Operation Manager: 1 名
    - ✓ Accountant Senior: 1 名
    - ✓ Accountant: 1 名
    - ✓ Administration Associate: 1 名
  - **Arizona Technology Enterprises (AzTE)<sup>173</sup>**
    - Director: 1 名
    - Legal Team
      - Vice President for Legal Affairs & Corporate Development: 1 名
      - General Counsel & Secretary: 1 名
    - Venture Development
      - Vice President for Venture Development: 1 名
    - Life Sciences Team
      - Senior Vice President of Business Development: 1 名
      - Director of Business Development: 1 名
      - Director of Intellectual Assets: 1 名
    - Physical Sciences Team
      - Vice President of Business Development: 1 名
      - Director of Business Development: 1 名
      - Director of Intellectual Assets: 1 名
    - Operations and Finance
      - Chief of Operating Officer: 1 名
      - Director of Finance and Administration: 1 名
      - Data Manager: 1 名
      - Paralegal: 2 名
      - Administrative Assistant: 1 名
      - Operations / Finance: 1 名
    - Interns: 5 名
- 4.3.5 共同研究、受託研究等の民間企業からの資金を獲得するための戦略
- アリゾナ州立大学は産学連携を強化することを目的に、CEO フォーラムを定期的に関催し、アリゾナ州立大学の

<sup>173</sup> [http://www.azte.com/page/about\\_us](http://www.azte.com/page/about_us)

研究内容を企業に紹介する機会を設けている<sup>174</sup>。また4.2.1で紹介したように New American University イニシアティブの下で実用化を意識した研究が進められているが、このような研究も企業との共同研究の促進につながると考えられる。

#### 4.3.6 共同研究から生じる知的財産のマネジメント

アリゾナ州立大学の運営を監督するアリゾナ州政府は、バイドール法などで定められた大学における技術移転のミッションを遂行し、同校に更なる研究資金をもたらすことを目指して、同校と企業との産学連携を奨励している。また企業との共同研究を円滑に進めるために、アリゾナ州立大学が、後援企業に対して独占的・非独占的ライセンスを付与することはもちろんのこと、以下のいずれかが満たされた場合には、共同研究の成果に対する知的財産を後援企業に帰属させることを認めている<sup>175</sup>。

- 後援企業が、アリゾナ州立大学における研究開発にかかる全コストの半分以上を知的財産所有費として支払う
- 後援企業が、研究にかかる全コスト(人件費や材料費を含めた直接費及び間接費)を支払う

後援企業に知的財産が帰属する場合、開発計画など、後援企業が当該知的財産を適切に活用することを明示した契約書が策定される。具体的な内容はケース・バイ・ケースの交渉で確定するが、契約書には「権利の再譲渡(Reassignment Right)」に関する条項が含まれることになっており、企業が契約で定められた通りに知的財産を活用しない場合には、アリゾナ州立大学は少なくとも以下のうち1つのアクションを採ることができる<sup>176</sup>。

- 第三者に対して、当該知的財産の独占的または非独占的ライセンスを付与する
- 契約で定められた内容を後援企業が達成する、もしくはアリゾナ州立大学に当該知的財産の権利を返すまで、企業から定期的に支払いを受ける

<sup>174</sup> [http://asuresearch.asu.edu/ceo\\_forum\\_series](http://asuresearch.asu.edu/ceo_forum_series)

<sup>175</sup> [http://www.abor.asu.edu/1\\_the\\_regents/policymanual/chap6/chap6\\_part2.htm#6-908](http://www.abor.asu.edu/1_the_regents/policymanual/chap6/chap6_part2.htm#6-908)

<sup>176</sup> 同上

## 4.4. 技術移転に係る支援

### 4.4.1 技術のマーケティング方針・体制

アリゾナ州立大学の TLO である AzTE では、企業が必要な技術のライセンスを迅速に獲得できるように、技術移転の手続きの合理化を図っているほか、AzTE が保有する知的財産ポートフォリオのうち、企業が必要とするものを探し出し、市場・技術の両方の観点から当該知的財産の価値を提示している。また AzTE は、企業のニーズに応えるために、以下の対応を行っている<sup>177</sup>。

- 産学連携の経験が豊富な人材を揃える
- (単に保有する技術をライセンスするのではなく) 企業が抱える課題の解決を目指す
- 個々の企業の事情に合わせてライセンス契約の内容を決める
- ライセンス取引のプロセスを簡素化する

### 4.4.2 研究成果を実用化につなげるために大学内でインキュベートする仕組み

アリゾナ州立大学における学内インキュベートの仕組みとして、同校の「バイオデザイン研究所 (Biodesign Institute)」に 2009 年 10 月に新設された「インパクトアクセラレーター (Impact Accelerator)」が挙げられる。インパクトアクセラレーターは、基礎研究を主体とする同研究所における研究成果を実用化しやすいものにするを目的としており、更なる開発を進めるための資金提供が行われる。また、インパクトアクセラレーターの支援対象となった技術を学外にライセンスする際には、ライセンスが製品化を進めやすいようなライセンス内容とするほか、オフィススペースも提供されることになっている<sup>178</sup>。

### 4.4.3 特許等のライセンス戦略

AzTE から特許などのライセンスを受ける場合、企業は通常、ライセンス料、特許取得・維持費用 (AzTE が立て替えていたものを償還)、及びロイヤリティを支払うことが求められる。ライセンス料及び特許取得・維持費用は

<sup>177</sup> [http://www.azte.com/page/for\\_industry](http://www.azte.com/page/for_industry)

<sup>178</sup> [http://www.biodesign.asu.edu/news/impact-accelerator-creates-new-paradigm-for-translation;http://asuresearch.asu.edu/files/ceo\\_forum/Dr%20Nelson%20-%20Biodesign%20Impact%20Accelerator,%202012-11-09\\_0.ppt](http://www.biodesign.asu.edu/news/impact-accelerator-creates-new-paradigm-for-translation;http://asuresearch.asu.edu/files/ceo_forum/Dr%20Nelson%20-%20Biodesign%20Impact%20Accelerator,%202012-11-09_0.ppt)

前払いであるが、ロイヤルティはライセンスされた技術に基づく製品が販売された際に支払われるものである。これらの額はライセンスされる技術の価値によって異なっている。また、ライセンス合意には、通常、金銭的な条項の他に、報告義務や開発のマイルストーンに関するものが含まれる<sup>179</sup>。AzTE は、同様の技術の市場価格を考慮したり、ライセンシーと相談したりしながら、これらの内容を決定している<sup>180</sup>。

#### 4.5. 大学発ベンチャーの支援

##### 4.5.1 大学発ベンチャーに対する支援策

以下にアリゾナ州立大学が大学発ベンチャーに提供している支援策をまとめる。

185 186 187 188 189

カテゴリー	プログラム名	概要
Entrepreneurship Courses <sup>181</sup>	—	様々な学部において起業に関する 94 のクラスが提供されている。
Entrepreneurship Certificates, Degrees and Specialty Coursework <sup>182</sup>	Specialty Entrepreneurship Courses	3 つのコース・課目が異なる学部から提供されている。
	Sustainability	School of Sustainability が実施するプログラム。
	Social Entrepreneurship/ Non-profit Leaders	社会起業家育成のためのプログラム。
	Digital Media Entrepreneurship	Knight Center for Digital Media Entrepreneurship が実施するプログラム。
	The Arts	The ASU Herberger College of the Arts が実施するプログラム。
Venture Funding & Entrepreneurial Work Experience <sup>183</sup>	ASU Innovation Challenge	Challenges Innovator, Edson Student Venture Creator, Community Changemaker, and/or Innovation Explorer competitions の 4 つのプログラムが設けられており、学部生・院生に関係なく応募できる。また、1 つ以上のプログラムに同時に応募することも可能である <sup>184</sup> 。
	Health Innovation 2010 Challenge	学生がオンライン上で行う大会。大会は 1 学期をかけて行われ、優勝チームには 5,000 ドルの賞金が与えられる <sup>185</sup> 。
	Entrepreneur Advantage Project	新製品や新サービス、ベンチャーやアートの展示に対する助成金提供プログラム。助成金は学生を対象としており、2,000 ドルが提供される <sup>186</sup> 。
	Edson Student Entrepreneur Initiative	助成金提供とインキュベーションプログラム。10~15 の学生チームに、市場調査やプロトタイプ作成、弁護士などに掛かる費用の補助として 5,000 ドル~2 万ドルを提供している。また、このファンドの獲得に成功したグループには、SkySong 内にオフィススペースが与えられる <sup>187</sup> 。
	Performing Arts Venue Experience	学生の独創性とイノベーションを支援するアート起業家プログラム <sup>188</sup> 。
Student Organization	Entrepreneurs @ ASU Student Organization	起業活動に興味のある学生、教授陣、職員をつなぐネットワーク・プログラム <sup>189</sup> 。

出所：<http://entrepreneurship.asu.edu/programs>

<sup>179</sup> [http://www.azte.com/page/for\\_faculty](http://www.azte.com/page/for_faculty)

<sup>180</sup> [http://www.azte.com/page/for\\_industry](http://www.azte.com/page/for_industry)

<sup>181</sup> [http://entrepreneurship.asu.edu/entrepreneurship\\_courses](http://entrepreneurship.asu.edu/entrepreneurship_courses)

<sup>182</sup> [http://entrepreneurship.asu.edu/certificates\\_degrees\\_specialty\\_coursework](http://entrepreneurship.asu.edu/certificates_degrees_specialty_coursework)

<sup>183</sup> [http://entrepreneurship.asu.edu/experiential\\_learning\\_programs\\_and\\_venture\\_funding](http://entrepreneurship.asu.edu/experiential_learning_programs_and_venture_funding)

<sup>184</sup> <http://innovationchallenge.asu.edu/index.html>

<sup>185</sup> <http://www.rise2challenge.com/>

<sup>186</sup> <http://entrepreneurship.asu.edu/eap>

<sup>187</sup> <http://www.studentventures.asu.edu/>

<sup>188</sup> <http://theatrefilm.asu.edu/initiatives/pave.php>

<sup>189</sup> <http://entrepreneurasu.com/>

更に、AzTE も大学発ベンチャー支援を提供している。AzTE が提供するプログラムは以下の4つに分類できる<sup>190</sup>。

- **ビジネス・プランニングと市場分析 (Business Planning and Market Analysis)**: アリゾナ州立大学のビジネススクールの学生が、ビジネス・プランニングと市場分析を支援する。
- **ベンチャー・ファイナンス (Venture Financing)**: 地元のベンチャー投資企業などを紹介する。
- **ネットワークの構築 (Network Facilitation)**: ベンチャー企業に対し、法律、人事、ビジネス戦略、企業体制と運営、マーケティング、財務といった分野におけるサービスやアドバイスを提供する専門家や企業とのネットワークを構築するサービス。
- **セールスとマーケティング (Sales and Marketing)**: アリゾナ州立大学発のベンチャー企業の知名度を上げるため、起業家を同大学で開催されるハイテク会議などに招待する。

#### 4.6. 人材育成・確保

##### 4.6.1 産官学連携に従事する人材の確保・育成方策

AzTE では、AzTE における技術移転業務を支援する人材を確保するとともに、産学連携に従事する人材を育成する手段として、アリゾナ州立大学の学部生・大学院生をインターンとして採用している。インターンは、AzTE のスタッフの監督の下、以下のような業務に従事する<sup>191</sup>。

##### 学部生インターンの業務

- マーケティング資料の作成
- データ管理
- 法務補助
- イベントの計画
- 事務補助
- 事業報告

##### 大学院生インターンの業務

- 発明の技術的・商業的価値を評価し、レポートを作成
- 投資家やライセンスの候補を特定

<sup>190</sup> [http://www.azte.com/page/for\\_faculty/startups](http://www.azte.com/page/for_faculty/startups)

<sup>191</sup> <http://www.azte.com/page/jobs>

- マーケティング資料の作成
- 交渉における財務分析を実施
- ライセンス契約書の策定を支援

#### 4.7. 発明の権利化に関わる支援

##### 4.7.1 特許取得・管理の体制

アリゾナ州立大学における知的財産の取得・管理は全て、AzTE が実施している<sup>192</sup>。

4.7.2 特許の取得、活用戦略 AzTE では、アリゾナ州立大学から創出された発明の権利化について話し合う内部ミーティングを毎月開催している。権利化を決める際には、以下の要因が考慮されている<sup>193</sup>。

- 市場規模
- 市場が成長する可能性
- 競合状況
- 市場におけるリスクや障壁
- 技術的優位性

##### 4.7.3 特許出願費・管理費の財源

特許出願費や管理費は AzTE が負担していると思われるが、特許のライセンス合意が成立した際には、これらのコストはライセンスが償還することになっている<sup>194</sup>。

#### 4.8. 成功事例

##### 4.8.1 産官学連携の代表的な成功事例

##### <大学発ベンチャー成功例>

###### ■ 4Blox

- ウェブサイト: <http://www.4blox.com/>
- 技術分野: ソフトウェア
- 概要:

- 現在 4Blox 社の CTO である Sai Narasimhamurthy 博士の技術に基づく大学発ベンチャーである。Internet Small

<sup>192</sup> [http://www.azte.com/page/about\\_us](http://www.azte.com/page/about_us)

<sup>193</sup> [http://www.azte.com/page/for\\_faculty](http://www.azte.com/page/for_faculty)

<sup>194</sup> [http://www.abor.asu.edu/1\\_the\\_regents/policymanual/chap6/chap6\\_part2.htm#6-908](http://www.abor.asu.edu/1_the_regents/policymanual/chap6/chap6_part2.htm#6-908)

Computer System Interface (iSCSI) Storage Area Network (SAN)のパフォーマンス向上を目指した初めての企業である<sup>195</sup>。

- ・ Narasimhamurthy 博士は、学士号をインドのバンガロア大学 (Bangalore University) で取得後、アリゾナ州立大学で博士号を取得している。4Blox 創設までに、インテル社の研究開発部門における就労経験もあり、IBM、Cisco とインテルが共同参加している RDMA Consortium の創設早期に関わっている<sup>196</sup>。
- ・ Narasimhamurthy 博士と4Bloxを共同設立したアリゾナ州立大学で現在教鞭をとっている Joseph Hui 博士と、アリゾナ州立大学の Arizona Technology Enterprises (AzTE) で企業・戦略的マーケティング (Corporate and Strategic Marketing) を管理している Charlie Lewis 氏がアドバイザーとして名を連ねている<sup>197</sup>。

#### <吸収合併された大学発ベンチャー成功例>

##### ■ CARIS Life Sciences (Caris MPI)

- ウェブサイト: <http://www.carislifesciences.com/>
- 技術分野: 医療機器、薬事サービス
- 概要:
  - ・ 元 Molecular Profiling Institute。Molecular Profiling Institute と Caris Diagnostics が合併することにより、2008年に Caris Life Sciences が設立された<sup>198</sup>。本社はテキサス州にあるが、アリゾナ州フェニックスに 2 ヶ所の拠点が設けられている<sup>199</sup>。
  - ・ アリゾナ州立大学の Complex Adaptive Systems Initiative (CASI) で主任科学者 (Chief Scientist) を務める George Poste 博士が取締役兼科学エキスパートとして、また、以前アリゾナ州立大学の

Biodesign Institute で乳がん治療研究を行っていた Christine D. Kuslich 博士が科学エキスパートとして Caris Life Sciences に所属している<sup>200</sup>。

#### 4.9. 大学間の連携

##### 4.9.1 他の大学等との連携の状況

他大学との連携の取り組みとして、まず、アリゾナ州立大学のイノベーション・センターである SkySong において実施されている国際研究活動であるグローバル・イニシアティブ (Global Initiative) が挙げられる。これは OVPREA によるイニシアティブであり<sup>201</sup>、メキシコの Tecnológico de Monterrey、中国の Sichuan University、アイルランドの Dublin City University、オーストラリアの Monash University、そして、シンガポールの Nanyang Technological University の 5 校<sup>202</sup>と連携し、グローバル規模の複雑な課題に対する解決方法模索するための研究活動を実施している<sup>203</sup>。

この他、他の大学との間で実施されている研究連携活動は、各学部や研究センターのレベルで見られる。しかし、米国内との連携よりも、米国外の大学との連携のほうが多く確認できる。以下に大学との連携例を挙げておく。

- ユタ大学 (University of Utah) の研究者との重症急性呼吸器症候群 (SARS) ワクチン開発<sup>204</sup>
- シンガポールの国立大学ヘルスシステム (National University Health System) との心臓疾患研究パートナーシップ<sup>205</sup>
- オーストリアのリンツ大学 (University of Linz) の研究者とのゲノム研究<sup>206</sup>

<sup>195</sup> <http://www.4blox.com/>

<sup>196</sup> <http://www.4blox.com/management.html>

<sup>197</sup> <http://www.4blox.com/advisors.html>

<sup>198</sup> <http://www.azte.com/page/startups>

<sup>199</sup> <http://www.carislifesciences.com/about-us>

<sup>200</sup> <http://www.carislifesciences.com/people/about-us/board;>  
<http://www.carislifesciences.com/people/about-us/scientific>

<sup>201</sup> 同上

<sup>202</sup> 同上

<sup>203</sup> [http://asuresearch.asu.edu/global\\_initiatives](http://asuresearch.asu.edu/global_initiatives)

<sup>204</sup> <http://www.biodesign.asu.edu/news/biodesign-collaborative-mettle-leads-to-new-sars-vaccine-project>

<sup>205</sup> <http://www.biodesign.asu.edu/news/arizona-state-universitys-biodesign-institute-forms-research-partnership-with-singapore-national-university-health-system-to-explore-earlier-and-more-accurate-predictors-of-heart-disease->

<sup>206</sup> <http://www.biodesign.asu.edu/labs/lindsay/research>



## 4.10. 地方自治体との連携

### 4.10.1 地元自治体との連携の状況

アリゾナ州政府へイノベーション・技術政策を推奨する各種委員会などにアリゾナ州立大学の職員も参加しており、同州の政策策定に貢献している。具体的な委員会の例として、以下の2件が挙げられる。

- **イノベーション・技術アリゾナ州知事諮問委員会 (Governor's Council on Innovation and Technology)**:アリゾナ州知事に政策推薦をする委員会、2003年に州内のイノベーション・技術政策推薦事項を発表している<sup>207</sup>。同諮問委員会には、アリゾナ州立大学の OVPREA で2007年夏まで副学長を務めたジョン・フィンク博士 (Jonathan Fink、2007年7月以降はアリゾナ州立大学の School of Sustainability において持続性ポートフォリオ (sustainability portfolio)の管理を担っている<sup>208</sup>) がアリゾナ州立大学を代表し、参加している<sup>209</sup>。
- **アリゾナ・インディケーターズ (Arizona Indicators)**:2007年にアリゾナ州立大学の Office of the President が地域パートナーに呼び掛けることをきっかけに創設されたグループで、アリゾナ州の競争力や他分野の政策策定を支援することを目的としたデータ構築を目指している。パートナーシップには、アリゾナ州立大学の他に、アリゾナ州総務省 (Arizona Department of Commerce)、アリゾナ地域基金 (Arizona Community Foundation) などが見られる<sup>210</sup>。

## 4.11. その他

### 4.11.1 リサーチアドミニストレータ等の研究支援体制の状況

4.3.1 で挙げた機関も含め、アリゾナ州立大学で研究支援を提供している部署、またそれらを束ねる機関を以下にまとめる。

- **The Office of the Vice President for Research and Economic Affairs (OVPREA)**

<sup>207</sup> <http://www.gcit.az.gov/Documents/presentations/gcit%20draft9-%20final.pdf>

<sup>208</sup> <https://webapp4.asu.edu/directory/person/3535>

<sup>209</sup> <http://www.gcit.az.gov/Members.asp>

<sup>210</sup> <http://www.arizonaindicators.org/pages/global/about.html>

- Economic Affairs
  - ・ Corporate Initiatives
  - ・ Economic Development
  - ・ Economic Policy
- Innovation and Entrepreneurship
  - ・ SkySong
  - ・ Technopolis
  - ・ Student Entrepreneurship
  - ・ Investor Relations / Capital Formation
- Office for Research and Sponsored Projects Administration (ORSPA)
- Office of Research Integrity and Assurance
  - ・ Department of Animal Care and Technologies (DACT)

うち、4.3.1 では取り上げなかった Office of Research Integrity and Assurance の概要を以下にまとめる。

### ■ Office of Research Integrity and Assurance

アリゾナ州立大学における研究組織を研究政策の施行を通じ、支援している部署で、ベス・イスラエル副部長 (Beth Israel, Associate Vice President) が統括する<sup>211</sup>。同大学における研究活動が連邦政府や州政府によって定められている規定に準ずることを確認しており<sup>212</sup>、研究における動物の取り扱いを監督する Department of Animal Care and Technologies (DACT) も同部署に含まれている<sup>213</sup>。

### 4.11.2 知財本部、TLO の維持費用の財源

2009年度における AzTE の財務概況を見ると、同年度の収入総額は約 635 万ドル、支出総額は約 626 万ドルであり、AzTE が人件費も含めた運営費をライセンス収入などで賄っていることが伺える (表 1 参照)。

<sup>211</sup> <http://asuresearch.asu.edu/about> (Beth Israel の欄にある View Bio を参照)

<sup>212</sup> <http://researchintegrity.asu.edu/>

<sup>213</sup> <http://researchintegrity.asu.edu/animals>

表 1 Arizona Technology Enterprises 財務概況(2009 年度)

	ASUF			AZTE, LLC
	University Support	Foundation Operations	ASUF Total	
<b>SUPPORT AND REVENUES</b>				
Contributions	\$ 34,170,114	\$ 584,415	\$ 34,754,529	\$ -
Loss on estimate for uncollectible pledges	(12,160,379)	-	(12,160,379)	-
Net investment return	(67,043,652)	(4,368,217)	(71,411,869)	196,572
Asset management fees	(7,293,723)	8,732,851	1,439,128	-
Service agreement revenue	-	11,935,000	11,935,000	5,389,957
Rent	3,700	244,337	248,037	-
Other income	4,013,521	486,821	4,500,342	761,275
Reclassification of Donor Intent	4,528,431	(4,325,331)	203,100	-
<b>TOTAL SUPPORT AND REVENUES</b>	<b>(43,781,988)</b>	<b>13,289,876</b>	<b>(30,492,112)</b>	<b>6,347,804</b>
<b>EXPENSES</b>				
Payments for the benefit of the University:				
Directly to University:				
Donations	38,519,466	-	38,519,466	-
Cost reimbursements	40,827	-	40,827	114,486
Property	-	-	-	-
Scholarships - ASU selected	3,715,068	-	3,715,068	-
To vendors on behalf of the University	4,974,649	-	4,974,649	-
Subtotal - payments	47,250,010	-	47,250,010	114,486
Scholarships - Non ASU selected	517,873	-	517,873	-
Payments to other charitable entities	235,875	-	235,875	-
<b>Total payments</b>	<b>48,003,758</b>	<b>-</b>	<b>48,003,758</b>	<b>114,486</b>
Operating expenses:				
Salaries and benefits	-	16,505,916	16,505,916	2,802,041
Depreciation/amortization	-	1,016,303	1,016,303	12,220
Interest expense	-	35,346	35,346	-
Professional services	-	1,962,641	1,962,641	2,792,846
All other expenses	-	4,719,484	4,719,484	537,904
<b>Total operating expenses</b>	<b>-</b>	<b>24,239,690</b>	<b>24,239,690</b>	<b>6,145,011</b>
<b>TOTAL EXPENSES</b>	<b>48,003,758</b>	<b>24,239,690</b>	<b>72,243,448</b>	<b>6,259,497</b>
<b>INCREASE (DECREASE) IN NET ASSETS</b>	<b>(91,785,746)</b>	<b>(10,949,814)</b>	<b>(102,735,560)</b>	<b>88,307</b>
Change in unrealized swap value	-	-	-	-
<b>CHANGE IN NET ASSETS</b>	<b>(91,785,746)</b>	<b>(10,949,814)</b>	<b>(102,735,560)</b>	<b>88,307</b>
<b>NET ASSETS (DEFICIT), BEGINNING OF YEAR</b>	<b>570,772,557</b>	<b>21,427,296</b>	<b>592,199,853</b>	<b>645,868</b>
Capital contributions to LLC	-	-	-	100,000
<b>NET ASSETS (DEFICIT), END OF YEAR</b>	<b>\$ 478,986,811</b>	<b>\$ 10,477,482</b>	<b>\$ 489,464,293</b>	<b>\$ 834,175</b>

出所: <http://asufoundation.org/LinkClick.aspx?fileticket=bBiZ%2fzu7nuU%3d&tabid=187>

## 5. コロラド州立大学

本節では、コロラド州立大学 (Colorado State University) における産学連携支援体制を紹介する。

### 5.1. 背景

#### 5.1.1 当該州における産官学連携の状況

コロラド州における産官学連携の例として、コロラド再生可能エネルギー連携 (Colorado Renewable Energy Collaboratory) が挙げられる。これはコロラド州に所在する国立研究所の再生可能エネルギー国立研究所 (National Renewable Energy Laboratory) と同州を代表する研究大学であるコロラド州立大学、コロラド大学ボルダー校 (University of Colorado at Boulder) 及びコロラド鉱業大学 (Colorado School of Mines) によるパートナーシップに基づく研究活動であり、バイオ燃料や太陽発電などの研究分野ごとに 4 つの研究所が設立されている<sup>214</sup>。企業はこれらの研究所の会員となり、他の会員企業と研究所における研究活動全般を支援するほか、自社のニーズに合わせた受託研究を依頼することができる<sup>215</sup>。

#### 5.1.2 当該州政府の産官学連携政策の概要

コロラド州では、コロラド州政府の情報技術局 (Office of Information Technology) に州知事イノベーション評議会 (Governor's Innovation Council) が設けられ、技術に基づいた経済の発展のために、産官学連携の促進などを含む政策の施行を支援している<sup>216</sup>。

### 5.2. 産官学連携ポリシー

#### 5.2.1 当該大学の産官学連携ポリシーの内容

コロラド州立大学は、2009 年度に総額 3 億 1,170 万ドルの研究費を拠出しているが、うち 2 億 6,860 万ドルは外部機関から獲得したものとなっている。外部からの研究費のうち 2 億 1,700 万ドルは連邦政府から、1,860 万ドルは州政府や地方自治体から、そして 1,910 万ドルは企業から拠出されたものである<sup>217</sup>。

コロラド州立大学では、企業からの共同・受託研究は大学教授が企業と直接話をするのがきっかけとなること頻りにあるため、同校は教授に対して企業と連絡を取ることを奨励している。しかし共同・受託研究における最終的な契約は大学の承認が必要であり、大学における契約の考え方と企業の理解との間には相違があることから、コロラド州立大学は、教授に対して、企業と話をするときの注意事項を以下のようにまとめている<sup>218</sup>。

- 研究成果を公開する自由度を確保する
- 企業に、大学教授による研究進捗の報告頻度などについて決める権限を持たせない
- 企業からの研究費の支払い方法・時期については大学が企業と交渉する
- 研究費見積りの過小評価に注意する
- 企業に提出する研究企画書は大学による事前承認が必要となる
- 研究成果は企業機密には該当しない
- 教授による怠慢などの事態における償還については、大学が企業に説明・交渉する
- 大学が全ての手続きを終えてから研究を開始する

### 5.3. 大学の産官学連携体制

#### 5.3.1 当該大学の産官学連携の組織体制

コロラド州立大学では、研究副学長局 (Office of the Vice President for Research: VRP) の傘下に研究支援機関が設けられている。ここに、後援研究の支援を行う後援プログラムオフィス (Sponsored Programs) も所属している。後援プログラムオフィスは、以下の 4 分野において、外部から支援を受ける研究活動全般を支援している<sup>219</sup>。

- 助成金獲得機会の特定
- 助成金申請のための企画書の評価・承認・提出を支援
- 受託研究合意や物質移転、秘密保持契約の交渉
- コンプライアンスに関する業務や財務報告などの事務的管理業務を担当

<sup>214</sup> この他に 2 件の研究所設立が計画されている。

<sup>215</sup> <http://www.coloradocollaboratory.org/about.html>

<sup>216</sup> <http://www.colorado.gov/cs/Satellite?c=Page&childpage=Innovation%2FINLayout&cid=1192458212697&page=INWrapper&rendermode=preview>

<sup>217</sup> <http://web.research.colostate.edu/datacenter/annualreport/>

2009/2009\_Summary.pdf

<sup>218</sup> <http://web.research.colostate.edu/osp/pdf/commercial.pdf>

<sup>219</sup> <http://web.research.colostate.edu/osp/>

一方、コロラド州立大学の TLO の役割を担う技術移転局 (Technology Transfer Office) は、学外機関のコロラド州立大学研究財団 (Colorado State University Research Foundation: CSURF) に属している。CSURF は 1941 年に創設された非営利機関であり、コロラド州立大学で創出された知的財産の管理やライセンスを行うほか、同校が保有する研究設備の貸し出しを管理したり、不動産管理を実施している<sup>220</sup>。

### 5.3.2 全学的組織と各学部などの組織との役割分担

コロラド州立大学における知的財産の管理及びライセンスは上記の技術移転局が一任されている。ただし、同校のデータシステムや研究活動の監督を行う<sup>221</sup>学内部署の研究情報技術副学長局 (Vice President of Research and Information Technology Office: VPRIT) が学内の特許オフィスとしての役割を担っている<sup>222</sup>。

### 5.3.3 学内組織と TLO 等と学外組織との関係、機能のアウトソーシングの状況

上述の通り、学外機関である CSURF 下の技術移転局が、コロラド州立大学において実施される研究活動から創出される知的財産の保護と管理に関する責任を負っている<sup>223</sup>。

### 5.3.4 全学的組織における人員体制

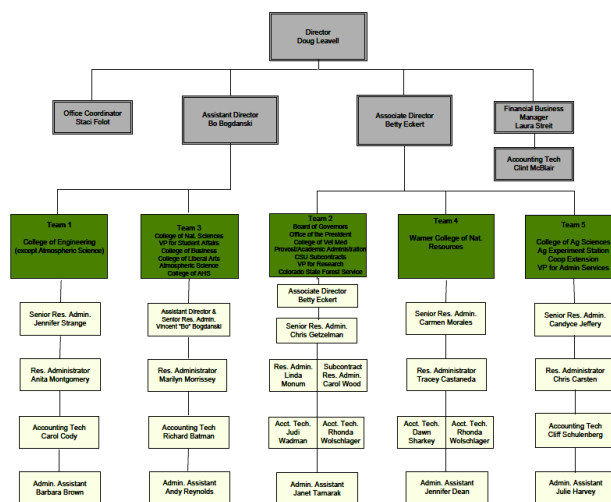
以下に、コロラド州立大学による産官学研究活動を支援する後援プログラムオフィスと、技術移転を担当する技術移転局の人員体制をまとめる。

#### ■ Sponsored Programs<sup>224</sup>

- Director: 1 名
- Associate Director: 1 名
- Assistant Director: 1 名
- Senior Research Administrator: 5 名

- Research Administrator: 5 名
- Research Administrator / Accounting Technician: 1 名
- Accounting Technician: 6 名
- Administrative Assistant: 5 名
- Subcontract Research Administrator: 1 名
- Office Coordinator: 1 名
- Financial Business Manager: 1 名

図 10 後援プログラムオフィス組織図



出所: <http://web.research.colostate.edu/osp/pdf/osporgchart.pdf>

#### ■ Technology Transfer Office<sup>225</sup>

- Director: 1 名
- Senior Licensing Manager: 1 名
- Business Manager: 1 名
- Licensing Manager: 1 名
- In-House Counsel: 1 名
- Technology Transfer Analyst: 1 名
- Administrative Assistant: 1 名

### 5.3.5 共同研究、受託研究等の民間企業からの資金を獲得するための戦略

コロラド州立大学は、パートナーシップを通して相互の研究能力を強化することを目的に、コロラド州や米国の産業界、更に他の教育機関との連携を重視している。

<sup>220</sup> <http://www.csurf.org/>

<sup>221</sup> <http://www.president.colostate.edu/cabinet.aspx>

<sup>222</sup> 技術移転における VPRIT の具体的な役割は明らかにされていない。

[http://www.csurf.org/tto/researchers\\_faq.htm#faq07](http://www.csurf.org/tto/researchers_faq.htm#faq07)

<sup>223</sup> [http://www.csurf.org/tto/about\\_us.htm](http://www.csurf.org/tto/about_us.htm)

<sup>224</sup> [http://web.research.colostate.edu/OSP/staff\\_detail.aspx](http://web.research.colostate.edu/OSP/staff_detail.aspx)

<sup>225</sup> [http://www.csurf.org/tto/contact\\_us.htm](http://www.csurf.org/tto/contact_us.htm)

同校では、癌や伝染病を始め、クリーン技術や天然資源、大気学、コンピューター、栄養学などの研究が行われており、多様かつ社会的にも関心の高い分野における専門性を強みとしている<sup>226</sup>。また、コロラド州立大学工学部のウェブサイトには企業用のページが設けられており<sup>227</sup>、工学部の研究内容を紹介したり、キーワードから工学部の教授を検索できるデータベースを提供するなどの工夫が行なわれている<sup>228</sup>。

### 5.3.6 共同研究から生じる知的財産のマネジメント

コロラド州立大学における共同研究から生じる知的財産の帰属先は、原則として発明者が教授であるか企業研究者であるかに応じて以下のように定められている<sup>229</sup>。

- コロラド州立大学教授のみによる発明：知的財産は大学に帰属。後援企業が特許取得に掛かる経費を全学負担した場合は、当該企業に対して非独占的ライセンス(サブライセンスは不可)が無償で提供される
- 企業研究者のみによる発明：知的財産は企業に帰属。コロラド州立大学は、学内研究及び論文発表の目的において、当該知的財産を無償で利用できる非独占的ライセンスを得る
- 両者による発明：知的財産は共同所有。企業は特許取得に際して大学に相談する義務があるが、特許取得に掛かる経費は全て負担しなければならない。大学・企業ともに当該知的財産を無償で利用できる。また企業がこのような知的財産を取得するための経費の負担を拒否した場合は、知的財産は大学に帰属する

## 5.4. 技術移転に係る支援

### 5.4.1 技術のマーケティング方針・体制

コロラド州立大学教授が発明を技術移転局に提出してからの流れは以下のようになっている<sup>230</sup>。

1. 研究者が発明を技術移転局に提出
2. 技術移転局の職員が、当該発明について以下

<sup>226</sup> <http://vpr.colostate.edu/pages/DiscoveryPortal.asp>

<sup>227</sup> <http://www.engr.colostate.edu/industry-relations/>

<sup>228</sup> <http://www.engr.colostate.edu/faculty-staff/search.cfm>

<sup>229</sup> <http://web.research.colostate.edu/osp/pdf/SPResearchAgreement.pdf>

<sup>230</sup> <http://www.csurf.org/tto/ttp.htm>

に関する調査を実施

- 市場の予備評価
  - ライセンシー候補企業(候補企業を特定した後にアプローチを開始<sup>231</sup>)
  - 先行技術
3. 当該発明を創出した研究が外部からの資金によって実施されており、資金提供機関に対して発明を開示することが求められている場合は、技術移転局が開示を実施
  4. 研究者は技術移転局に対して、以下のポイントを説明
    - 技術の概要
    - 技術が解決できる課題
    - 技術がもたらすであろう製品・サービスと競合製品・サービスとの比較
  5. 権利化の可能性を判断するために、技術移転局は綿密な先行技術サーチを行う。同時に、製品化の可能性や競合技術、対象となる市場の規模や参入の障壁など、実用化に関するポイントも調査
  6. 技術移転局は、5.の調査結果(先行技術及び市場)を研究者に送り、研究者からのコメントを基に調査を継続
  7. 技術移転局は発明を権利化するかを決定
  8. ライセンシー候補企業にフォローアップ

このように、技術移転局は発明者のインプットを小まめに取り入れながら、市場調査を行い、ライセンシーを特定している。

### 5.4.2 研究成果を実用化につなげるために大学内でインキュベートする仕組み

コロラド州立大学を始めとする大学における研究は商業化を主要な目的としていないため、研究成果をライセンスするには更なる研究開発が必要であることが多い。これを受けて CSURF は、2004 年に CSURF 実用化機会ファンド(CSURF Commercial Opportunity Fund)を設立している。これはコロラド州立で創出された技術の研究を継続し、企業にライセンスできる段階まで開発を進めるための資金を提供するもので、研究者はこの資金を、概念実証やプロトタイプ作成、市場調査、外部資金獲

<sup>231</sup> <http://web.research.colostate.edu/osp/pdf/PIManual.pdf>

得のための作成などに費やすことができる<sup>232</sup>。

#### 5.4.3 特許等のライセンス戦略

コロラド州立大学では、大学から創出された発明を TLO が評価し、実用化の可能性があるものを権利化してライセンスするという従来の技術移転とは異なるモデルとして、スーパークラスター (Supercluster) と呼ばれる仕組みを取り入れている。スーパークラスターでは、企業と大学がグローバルレベルのニーズを解決するための研究課題が特定される。研究を実施するのはコロラド州立大学を中心とする研究大学による学際的チームであるが、研究が開始される時点から研究内容は実用化を意識したものとなっており、企業は製品化に必要な技術を迅速にライセンスすることができている<sup>233</sup>。現在、癌、伝染病、及びクリーン技術の 3 分野においてスーパークラスターが設立されているが、スーパークラスターの導入により、2006 年度から 2008 年度にかけてライセンス件数が 50% 増加したなど、高い効果を上げている<sup>234</sup>。

### 5.5. 大学発ベンチャーの支援

#### 5.5.1 大学発ベンチャーに対する支援策

大学発ベンチャーへの支援に特化されていないが、コロラド州立大学におけるベンチャー企業支援として、2010 年 4 月に完成予定の研究イノベーション・センター (Research Innovation Center) が挙げられる。研究イノベーション・センターは、コロラド州立大学内に建設される研究センターで、研究施設の他に、臨床前試験や、新治療学のマーケティングなどといった医薬品適正製造基準 (current Good Manufacturing Practices: cGMP) を施行する製造スペースや、起業家専用スペース、特許研究や特許権出願担当者用のスペースなどを備える予定となっている<sup>235</sup>。

### 5.6. 人材育成・確保

#### 5.6.1 産官学連携に従事する人材の確保・育成方策

コロラド州立大学では、後援プログラムオフィスの職員など、教授以外の事務・管理職員の評価において、以下

<sup>232</sup> [http://www.csurf.org/tto/comm\\_opp\\_fund.htm](http://www.csurf.org/tto/comm_opp_fund.htm)

<sup>233</sup> [http://superclusters.colostate.edu/pages/facts\\_figures.aspx](http://superclusters.colostate.edu/pages/facts_figures.aspx)

<sup>234</sup> [http://superclusters.colostate.edu/pages/tech\\_transfer\\_summary.aspx](http://superclusters.colostate.edu/pages/tech_transfer_summary.aspx)

<sup>235</sup> <http://www.fm.colostate.edu/projects/index.cfm?page=projects/ric>

を網羅することが定められている<sup>236</sup>。

- 現在の業務内容を確認
- 具体的な担当業務における評価のポイントを説明
- 評価システム (定量的・定性的など) を定義
- 数値評価だけでなく、評価者によるコメントを提供
- 優れた業績を認識
- 個別の具体的業務の評価を基に全体の業績を評価
- 目標やキャリア開発計画を策定
- 評価の根拠 (個人的観察、同僚による評価、第三者による評価など) を明確化

### 5.7. 発明の権利化に関わる支援

#### 5.7.1 特許取得・管理の体制

コロラド州立大学における知的財産の保護と管理に関する責任を担っているのは、CSURF 下の技術移転局である<sup>237</sup>。

#### 5.7.2 特許の取得、活用戦略

5.4.1 で紹介したように、技術移転局では発明の権利化を実施する前に発明のマーケティングが始められており、マーケティングを進める上で、有力なライセンシー候補が現れたり、市場で成功する見込みが高いことが確認された場合、発明が権利化されている。高い関心を寄せたライセンシー候補が権利化の決め手となった場合は、権利化とライセンス交渉が同時進行で行われ、候補企業も権利化プロセスに加わって出願に協力することになる<sup>238</sup>。

#### 5.7.3 特許出願費・管理費の財源

ライセンス契約が成立した場合、ライセンス収入から当該技術の出願・管理に掛かった経費が充填される<sup>239</sup>。また 5.3.6 で紹介した通り、企業との共同・受託研究の

<sup>236</sup> <http://admin.colostate.edu/pdfs/ap-self-evaluation.pdf>

<sup>237</sup> 本文：The Colorado State University Research Foundation (CSURF) has the responsibility to protect and manage the intellectual property resulting from research at Colorado State University. 出所：

[http://www.csurf.org/tto/about\\_us.htm](http://www.csurf.org/tto/about_us.htm)

<sup>238</sup> <http://web.research.colostate.edu/osp/pdf/PIManual.pdf>

<sup>239</sup> [http://www.csurf.org/tto/researchers\\_faq.htm#faq08](http://www.csurf.org/tto/researchers_faq.htm#faq08)

成果に対する特許出願費用は後援企業が負担することが多い。

## 5.8. 成功事例

### 5.8.1 産官学連携の代表的な成功事例

産官学連携研究活動の成功事例として、大学発ベンチャーの成功事例 2 件を以下にまとめる。

#### ■ Abound Solar

- ▶ ウェブサイト：<http://www.abound.com/default.asp>
- ▶ 分野：ソーラーエネルギー製品
- ▶ 概要：薄膜太陽光発電モジュールの製造技術を専門に取り扱う企業で、その技術の基盤となっているのが、1980 年代後半にコロラド州立大学の研究者<sup>240</sup>によって開発された低コスト金属付着である。1990 年代半ばに太陽発電に適しているカドミウムテルル化合物の発見に成功した後、2004 年にはプロトタイプが作成され、2007 年に起業に至っている<sup>241</sup>。コロラド州立大学と

は現在もパートナー関係にある<sup>242</sup>。

#### ■ Numerica

- ▶ ウェブサイト：<http://www.numerica.us/index.html>
- ▶ 分野：IT
- ▶ 概要：コロラド州立大学数学部のオウブリー・プーレ教授 (Aubrey B. Poore) が 2004 年に CSURF の支援提供を受け起業したもので、プーレ教授は現在も CEO として同社の運営に関わっている<sup>243</sup>。数学的・科学的アルゴリズムを利用したターゲットの追跡やデータ融合、画像処理などの分野のソリューションやソフトウェアを開発し<sup>244</sup>、国防総省などの連邦省庁機関にもソリューションやソフトウェアを提供している<sup>245</sup>。

## 5.9. 大学間の連携

### 5.9.1 他の大学等との連携の状況

他の大学との連携は、研究所レベルで見られる。以下に研究連携の例をまとめる<sup>246</sup>。

大 学	コロラド州立大学で連携している学部・学科	研究費総額(ドル)
University of California, Los Alamos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 獣医学・バイオ医療科学学部 (Veterinary Medicine and Biomedical Microbiology)</li> <li>• 微生物学・免疫学・病理学学科 ( Microbiology, Immunology and Pathology)</li> </ul>	332 万
University of Liverpool (英国)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 獣医学・バイオ医療科学学部</li> <li>• 微生物学・免疫学・病理学学科</li> </ul>	308 万 5,061
New Mexico State University	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 農業科学学部 (Agricultural Sciences)</li> <li>• 農業・資源経済学学科 (Agricultural and Resource Economics)</li> </ul>	499 万 7,093
University of Colorado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 工学部 (Engineering)</li> <li>• 化学・生物工学部 (Chemical and Biological Engineering)</li> </ul>	538 万 1,817 (2008 年) 315 万 (2009 年)
City University of New York	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 農業科学学部</li> <li>• 農業・資源経済学学科</li> </ul>	263 万 6,145
Iowa State University	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 工学部</li> <li>• 化学・生物工学部</li> </ul>	220 万 5,000
University of Texas, Medical Branch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 獣医学・バイオ医療科学学部</li> <li>• 環境・放射線管理科学学科 (Environment and Radiological Health Sciences)</li> </ul>	380 万 6,290

<sup>240</sup> 氏名は不明。現在は同社の経営には関わっていない。

<sup>241</sup> <http://www.abound.com/content.asp?cid=12>

<sup>242</sup> <http://www.abound.com/Content.asp?cid=10>

<sup>243</sup> [http://www.numerica.us/c\\_bio\\_aubrey.html](http://www.numerica.us/c_bio_aubrey.html)

<sup>244</sup> <http://www.numerica.us/index.html>

<sup>245</sup> <http://www.numerica.us/pdf/Company%20Overview.pdf>

<sup>246</sup> [http://web.research.colostate.edu/datacenter/annualreport/2009/Multi\\_Million\\_Prop.pdf](http://web.research.colostate.edu/datacenter/annualreport/2009/Multi_Million_Prop.pdf)

## 5.10. 地方自治体との連携

### 5.10.1 地元自治体との連携の状況

コロラド州立大学による連政府機関との連携や地方自治体との連携活動は、以下のような学部や研究所レベルで見られる。

- **College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, Veterinary Medical Center**<sup>247</sup>:以下の機関・企業と連携
  - St Jude Medical
  - Coalescent
  - Cohesion
  - Telectronics
  - Valley lab
  - Cardio-optics
  - Keystone Biomedical
  - University of Colorado Health Sciences Center
  - Tyco Healthcare
- **College of Applied Human Services, Food Science and Human Nutrition**<sup>248</sup>:コロラド州厚生省 (Colorado Department of Human Services) は2件の研究プロジェクトに、約 300 万ドルずつの研究費を提供

## 5.11. その他

### 5.11.1 リサーチアドミニストレータ等の研究支援体制の状況

コロラド州立大学ではVRP傘下に所属する以下の部署が同校の研究活動を支援している。

- Animal Care Program
- Research Integrity & Compliance Review Office
- Sponsored Programs
- Research Services
- Lab Animal Resources
- Proteomics and Metabolomics Facility

後援プログラムオフィス以外の部署の概要は以下の通

<sup>247</sup> <http://www.cvmbs.colostate.edu/clinsci/vmcresearch/collaborators.htm>

<sup>248</sup> [http://web.research.colostate.edu/datacenter/annualreport/2009/Multi\\_Million\\_Prop.pdf](http://web.research.colostate.edu/datacenter/annualreport/2009/Multi_Million_Prop.pdf)

り。

#### ■ Animal Care Program

研究に利用される動物に対し、畜産と適切な獣医ケアを全学的に提供するプログラムである<sup>249</sup>。

#### ■ Research Integrity & Compliance Review Office

研究における倫理的活動を監督することにより、研究活動を支援している。動物実験における倫理事項を担当する Institutional Animal Care & Use Committee、研究における薬品の利用事項を担当する Drug Review Committee、人体実験に参加する被験者の権利を保護するための Institutional Review Board、そして、バイオ安全性事項を担当する Institutional Biosafety Committee の4 監督委員会が設けられている<sup>250</sup>。

#### ■ Research Services

学内の研究コミュニティーに対して、研究や研究活動における助言などを提供している<sup>251</sup>。

#### ■ Lab Animal Resources

学内において実施される研究において使用される動物に対して、コスト効率が良く更に質の高いケアを提供する<sup>252</sup>。

#### ■ Proteomics and Metabolomics Facility

コロラド州立大学における研究開発プログラムを支援する機関である<sup>253</sup>。

### 5.11.2 知財本部、TLO の維持費用の財源

CSURF は、ライセンス収入から特許出願・管理費などの経費を差し引いた純利益の 40%を受け取ることになっている。発明者には純利益全体の 35%、発明者が所属する学部には 10%、そしてコロラド州立大学内で特許活動を支援している VPRIT には 15%が配分される<sup>254</sup>。

<sup>249</sup> <http://web.research.colostate.edu/ACP/aboutacp.aspx>

<sup>250</sup> <http://web.research.colostate.edu/ricro/>

<sup>251</sup> <http://web.research.colostate.edu/rs/>

<sup>252</sup> <http://web.research.colostate.edu/LAR/>

<sup>253</sup> <http://www.pmf.colostate.edu/>

<sup>254</sup> [http://www.csurf.org/tto/researchers\\_faq.htm#faq08](http://www.csurf.org/tto/researchers_faq.htm#faq08)



## 6. カンザス大学

本節では、カンザス大学(University of Kansas)における産学連携支援体制を紹介する。

### 6.1. 背景

#### 6.1.1 当該州における産官学連携の状況

カンザス州では、地域経済の発展を目的に、カンザス州政府や地方政府が先導した産学官連携活動が実施されている。このような活動の例としては、地域事業と雇用活動の活性化を目指し、アーリーステージにあるが成長が見込まれる企業に対してリソースを提供する「ジョンソン郡起業センター(Enterprise Center of Johnson County)」<sup>255</sup>がある。同センターは、インキュベーターとして活動するだけでなく、ビジネス・コンサルティングなどのサービスも提供しており<sup>256</sup>、カンザス大学や商工会議所、カンザス市の機関などが参加している。ジョンソン郡起業センターのパートナー機関は以下の通り<sup>257</sup>。

- Angel Capital Association
- The Astra Group
- KansasBio
- Kansas Bioscience Authority
- Kansas City Area Development Council
- Kansas City Area Life Sciences Institute, Inc.
- Kauffman Foundation
- Lawrence Regional Technology Center
- National Business Incubator Association
- KTEC Pipeline
- Advanced Manufacturing Institute
- Greater Kansas City Chamber of Commerce
- University of Kansas
- Leawood Chamber of Commerce
- Lenexa Chamber of Commerce
- Mid-America Manufacturing Technology Center
- National Institute for Strategic Technology Acquisition and Commercialization
- Overland Park Chamber of Commerce

<sup>255</sup> <http://www.ecjc.com/s/656/start.aspx?sid=656&gid=1&pgid=265>

<sup>256</sup> <http://www.ecjc.com/s/656/index.aspx?sid=656&gid=1&pgid=269>  
<http://www.ecjc.com/s/656/index.aspx?sid=656&gid=1&pgid=255>

<sup>257</sup> <http://www.ecjc.com/s/656/index.aspx?sid=656&gid=1&pgid=258>

- Overland Park Economic Department Council
- POPSTAR Networks
- Software and Information Technology Association of Kansas

またカンザス大学は、生物学分野を中心に40年以上にわたる産学連携の実績を有している<sup>258</sup>。

#### 6.1.2 当該州政府の産官学連携政策の概要

政策策定のための提言や推薦を行うことを目的にカンザス州政府によって設立され、経済開発研究や分析を行う非営利機関であるカンザス社(Kansas, Inc.)は、技術に基づく同州の経済発展について、「カンザス州の技術に基づく経済の発展—課題・機会・戦略—(Technology-Based Economic Development in Kansas: Issues, Opportunities, and Strategies)」<sup>259</sup>と題する報告書を2009年10月に発表している。この報告書に盛り込まれたカンザス州の政策立案者への提言には、産学官連携について以下のポイントが言及されている<sup>260</sup>。

- 多様なセクターの交流・連携を通して知識のスピルオーバーを促進する
- 州政府が先導し、投資家ネットワークなど事業家と学者をつなげるネットワークを構築する
- カンザス大学などが企業支援のために設置している技術センターをより効果的に活用する

### 6.2. 産官学連携ポリシー

#### 6.2.1 当該大学の産官学連携ポリシーの内容

カンザス大学は、高等教育機関であると同時に、企業と協力して同大学の研究成果を実用化することで、地域の経済開発にも貢献している<sup>261</sup>。同大学の教授及び学生に対しても、企業と共同研究のアイデアについて話し合うことを奨励しており、産学連携には積極的である。一方、大学としての役割が損なわれないよう、以下のような規定も定められている<sup>262</sup>。

- 研究内容は科学的なものでなければならない。

<sup>258</sup> <http://www.ctc.ku.edu/investors/collaboration.shtml>

<sup>259</sup> <http://www.kansasinc.org/pubs/working/tbedks10.27.09.pdf>

<sup>260</sup> 同上

<sup>261</sup> <http://www.outreach.ku.edu/>

<sup>262</sup> [http://www.ctc.ku.edu/industry/doing\\_business.shtml](http://www.ctc.ku.edu/industry/doing_business.shtml)

後援企業が納得する成果が得られなかった場合に、研究者に対して罰則を課することはできない。

- 研究内容が大学内部で承認されるまでは、実際に研究を開始してはならない。
- 大学は研究成果を公開する権利を有する。

### 6.3. 大学の産官学連携体制

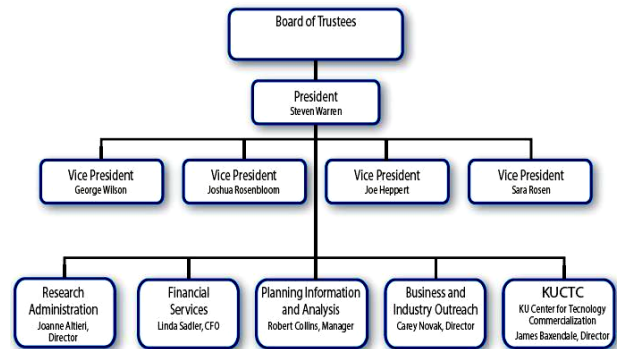
#### 6.3.1 当該大学の産官学連携の組織体制

カンザス大学における主要な産学連携支援組織は、カンザス大学研究センター(KU Center for Research: KUCR)である。KUCRは、カンザス大学が1962年に設立した非営利財団で、カンザス大学の主要キャンパスであるカンザス大学ローレンス校(University of Kansas, Lawrence)における受託研究の支援を行っている。具体的には、連邦政府などから研究資金を獲得するための申請書を提出したり、研究合意における交渉を担当するほか、研究が連邦政府が定める法規制や契約内容を遵守しているかの監督や、研究施設の建築・管理も行っている<sup>263</sup>。また、傘下にはカンザス大学のTLOであるカンザス大学技術実用化センター(KU Center for Technology Commercialization: KUCTC)がある。

KUCRは、カンザス大学関係者などから成る評議員会(Board of Trustees)によって運営されており、同大学の研究・大学院局副学長(Vice Provost of Research and Graduate Studies)が議長兼最高業務執行責任者(President and Chief Operating Officer)として、KUCRを率いている<sup>264</sup>。つまり、KUCRは学外組織ではあるが、カンザス大学とのつながりは保持されているといえる。

KUCRの組織体制を以下に示す。

図 11 KUCR 組織図



出所：[http://www.rgs.ku.edu/org/kucr\\_overview.pdf](http://www.rgs.ku.edu/org/kucr_overview.pdf)

上図にあるKUCTCはカンザス大学のTLOで、同大学において開発される知的財産を最大限に活用し、大学と社会に対して利益を生み出すことを目的に<sup>265</sup>、カンザス大学において実施されている研究活動から発生する知的財産の保護、技術の実用化、大学発ベンチャー企業の創設支援を担当している<sup>266</sup>。

また、ビジネス・産業アウトリーチ(Business and Industry Outreach)は民間企業と連携研究活動を実施するための関係を構築することを目的とした部署で、カンザス大学の経済的発展業務の一部を担っている<sup>267</sup>。

更に、KUCRとは別で、カンザス大学医学部における産学官連携研究を支援するため、カンザス大学医学部研究センター(University of Kansas Medical Center Research Institute)が1992年に設立されている。同センターでは、連邦政府や企業が後援する医学研究や臨床試験の支援が行われている<sup>268</sup>。

#### 6.3.2 全学的組織と各学部などの組織との役割分担

カンザス大学では、これまでローレンス校と医学部で別個のTLOが設置されていたが、2008年7月1日に、上記のKUCTCとしてTLOの機能は1つにまとめられている<sup>269</sup>。

<sup>263</sup> <http://www.rgs.ku.edu/>

<sup>264</sup> <http://www.kucr.ku.edu/index.shtml>

<sup>265</sup> [http://www.rgs.ku.edu/research\\_structure.shtml](http://www.rgs.ku.edu/research_structure.shtml)

<sup>266</sup> <http://www.etc.ku.edu/about/>

<sup>267</sup> [http://www.rgs.ku.edu/research\\_structure.shtml](http://www.rgs.ku.edu/research_structure.shtml)

<sup>268</sup> <http://www2.kumc.edu/researchinstitute/>

<sup>269</sup> <http://www.technologytransfer.ku.edu/>

### 6.3.3 学内組織とTLO等と学外組織との関係、機能のアウトソーシングの状況

カンザス大学でTLOとして機能しているKUCTCは、学外機関であるKUCRに属している。ただし、前述の通り、KUCRの運営にはカンザス大学関係者も関与しており<sup>270</sup>、カンザス大学とのつながりは強い。

KUCTCにおける法務全般はカンザスシティ市に拠点を置く法律事務所であるスティンソンモリソン・ヘッカー事務所(Stinson Morrison & Hecker LLP)<sup>271</sup>が担当している<sup>272</sup>。同事務所に外注している業務の詳細に関する情報は公開されていないが、同事務所は知的財産も担当していることや<sup>273</sup>、KUCTCは出願の際には、対象となる技術分野を専門とする特許弁護士を雇う方針を採っていることから<sup>274</sup>、出願業務もスティンソンモリソン・ヘッカー事務所が請け負っている可能性が考えられる。

### 6.3.4 全学的組織における人員体制

KUCTCの人員体制は以下の通り<sup>275</sup>。

- Executive Director: 1名
- Senior Licensing Associate: 1名
- Licensing Associate: 3名
- Licensing Administrator: 1名
- Administrative Support: 1名
- KUCTC Student Law Extern: 5名
- KU Student Intern: 2名

### 6.3.5 共同研究、受託研究等の民間企業からの資金を獲得するための戦略

企業など外部からの資金獲得を担当するKUCRは、企業に対して以下のような支援を提供し、企業との共同・受託研究の促進を図っている<sup>276</sup>。

- 企業のニーズにあった大学教授を特定・紹介する
- 企業及び大学教授と協力し、両者が納得できる研究内容を決める
- 機密保持合意や知的財産の取り扱いなど共同・受託研究の契約に必要なあらゆる合意項目が網羅されていることを確認する
- 研究成果を実用化するために必要な市場調査や消費者調査を支援する
- 必要に応じて、KUCRによる企業や政府研究所などとのネットワークを利用して、企業を学外機関に紹介する

### 6.3.6 共同研究から生じる知的財産のマネジメント

カンザス大学では、以下の観点に基づいて知的財産ポリシーを策定している<sup>277</sup>。

- 地域社会への恩恵
- 発明者の名誉
- 研究成果の普及
- 資金提供者の名誉
- 大学による継続的な研究支援

共同・受託研究における具体的なポリシーでは、原則として、企業などの外部機関が研究資金を提供しているも、カンザス大学教授の監督下で創出された発明の知的財産は同大学に帰属することになっている。後援企業は、大学からのライセンス獲得において優先的に考慮される。ただし、オーバーヘッドや、研究者の給与、研究施設の賃貸料など当該研究にかかる全てのコストを負担した場合、企業は知的財産の帰属先についてKUCRと交渉する権利を有する。このようなケースで企業が特許を保有した場合においても、カンザス大学は研究成果を公開する権利は保持することになっている<sup>278</sup>。

## 6.4. 技術移転に係る支援

### 6.4.1 技術のマーケティング方針・体制

カンザス大学のTLOであるKUCTCでは、発明者と協

<sup>270</sup> <http://www.kucr.ku.edu/index.shtml>

<sup>271</sup> <http://www.stinson.com/>

<sup>272</sup> [http://www.ctc.ku.edu/contact/staff\\_list.shtml](http://www.ctc.ku.edu/contact/staff_list.shtml)

<sup>273</sup> <http://www.stinson.com/ourservices.asp>

<sup>274</sup> [http://www.ctc.ku.edu/inventors/patent\\_application.shtml](http://www.ctc.ku.edu/inventors/patent_application.shtml)

<sup>275</sup> <http://www2.ku.edu/~rgs/cgi-bin/depts.php?aid=Graduate%20Studies> なおKUCRの人員体制は公表されていない。

<sup>276</sup> [http://www.outreach.ku.edu/assistance\\_companies.shtml](http://www.outreach.ku.edu/assistance_companies.shtml)

<sup>277</sup> <http://www.provost.ku.edu/areas/faculty/handbook1986/g.shtml#5>

<sup>278</sup> <https://documents.ku.edu/policies/provost/IntellectualPropertyPolicy.htm>

力し、データベースやニュース記事、学会などの会議を通して、ライセンシーの候補企業を特定している。このような実用化に向けたプロセスは発明を権利化する前から開始されており、ライセンスの可能性が高いと判断されると、特許出願も併せて行われる<sup>279</sup>。

また、KUCTC は、開発初期段階の技術を対象としたオンライン上の技術流通サイトであるアイブリッジ (iBRIDGE) にライセンス可能な技術の情報を掲載し、企業が KUCTC によるウェブサイトとアイブリッジのウェブサイトの両方からカンザス大学の技術を探ることが出来るようにしている<sup>280</sup>。

#### 6.4.2 研究成果を実用化につなげるために大学内でインキュベートする仕組み

カンザス大学には、技術移転を主要目的としたインキュベーションの仕組みはないと見られる。ただし同大学には、州政府の支援の下にセンターオブエクセレンス (Centers of Excellence) が設立され、大学発ベンチャーや州内のベンチャー企業に技術支援を提供しており<sup>281</sup>、実用化のためのインキュベーションにこのようなメカニズムが利用されている可能性はある。

#### 6.4.3 特許等のライセンス戦略

KUCTC によるライセンス交渉では、ライセンシー候補の企業に当該技術を実用化するだけの能力及びリソースがあるかの見極めが行われている<sup>282</sup>。具体的には交渉のポイントは以下の通り<sup>283</sup>。

- ライセンス料: ライセンス合意締結直後に支払われる。額は技術の市場価値やその他の状況によって設定される
- 特許取得・管理にかかる経費の償還: 国外出願を行う場合は、企業に対して当該費用の負担も求められる

- 開発期間: 技術が特定の期間内に発明される必要がある場合、企業はライセンス合意締結前に技術開発計画書を KUCTC に提出するとともに、ライセンス合意に開発期間が明記される
- 目標達成報酬金 (milestone payment): 製薬分野など長期間の開発期間を要する分野では、目標達成報酬金を定め、目標が達成された場合のみ KUCTC に支払いを行うという形式をとることも可能となっている
- ロイヤルティ: 技術を利用した製品が販売された際に、製品売上の一部が KUCTC に支払われる
- ロイヤルティの下限: 製品販売開始後は、年次ベースで最低限のロイヤルティを KUCTC に支払わなければならない。これは、ライセンシーが当該技術を用いた製品のマーケティングを継続することを推奨することを目的としている。

### 6.5 大学発ベンチャーの支援

#### 6.5.1 大学発ベンチャーに対する支援策

KUCTC では、カンザス大学で創出された発明を実用化する手段の 1 つとして、大学教授による起業を支援している<sup>284</sup>。KUCTC では、カンザス大学の教授陣や職員による起業支援の一環として、教授・職員に対して起業に必要なポイントを把握してもらうことを目的とした「ベンチャー企業質問票 (Startup Company Checklist and Questionnaire)」を作成している。起業質問表には以下のような質問が挙げられている<sup>285</sup>。

- カンザス大学からライセンスする予定の技術
- 当該技術の市場
- ベンチャー企業の経営陣
- 理事会や科学諮問委員会の有無
- 利益相反の可能性
- 資金源
- 弁護士や会計士などの確保
- 特別な研究設備の必要性

また KUCR では、センターオブエクセレンスや技術センターなどカンザス州政府が大学発ベンチャーやベンチャー企業に対して行う支援に関する情報をウェブサイト

<sup>279</sup> [http://www.ctc.ku.edu/industry/commercialization\\_process.shtml](http://www.ctc.ku.edu/industry/commercialization_process.shtml)

<sup>280</sup> [http://www.ctc.ku.edu/inventors/available\\_technologies.shtml](http://www.ctc.ku.edu/inventors/available_technologies.shtml)

<sup>281</sup> [http://www.outreach.ku.edu/techcomm\\_research\\_programs.shtml](http://www.outreach.ku.edu/techcomm_research_programs.shtml)

<sup>282</sup> [http://www.ctc.ku.edu/industry/commercialization\\_process.shtml](http://www.ctc.ku.edu/industry/commercialization_process.shtml)

<sup>283</sup> <http://www.ctc.ku.edu/industry/agreements.shtml>

<sup>284</sup> <http://www.ctc.ku.edu/investors/>

<sup>285</sup> [http://www.ctc.ku.edu/investors/pdfs/1\\_kuctc\\_startup\\_checklist-questionnaire.pdf](http://www.ctc.ku.edu/investors/pdfs/1_kuctc_startup_checklist-questionnaire.pdf)

に掲載している<sup>286</sup>。

## 6.6. 人材育成・確保

### 6.6.1 産官学連携に従事する人材の確保・育成方策

外部機関による後援研究を実施する大学担当者の協会である「大学研究管理評議員会 (National Council of University Research Administrations)」は 2009 年 9 月、同評議員会が行っているピアレビューの一環として KUCR の評価を実施した。この評価において、大学研究管理評議員会は KUCR の人材育成について以下の提言を行なっている<sup>287</sup>。

- 職員が専門性を身につけられるような配置を行う
- 受託研究支援のためのトレーニングを実施する
- 職員のためのキャリアパスを KUCR・カンザス大学内に設立する

これらの提言からは、産学連携に従事する人材の育成には、専門性を習得できるような配属や、受託研究支援に関するトレーニングを実施するだけでなく、職員におけるモチベーションを維持するためにもキャリアパスを明確にすることが重要であることが示されている。

## 6.7. 発明の権利化に関わる支援

### 6.7.1 特許取得・管理の体制

カンザス大学で創出された発明に対する特許取得・管理は KUCTC の担当となっているが、実際の出願業務は外注されている。

### 6.7.2 特許の取得、活用戦略

カンザス大学教授が発明を KUCTC に提出すると、KUCTC は教授とのミーティングを開き、発明について検討する。このミーティングは、当該発明に実用化の可能性があるかを判断することを目的としており、実用化の見込みがあるものについては、実用化の計画が策定される<sup>288</sup>。前述のように、KUCTC は発明者との協力の下に、ライセンシー候補を特定するが、この段階で実用化の見込みが強まれば発明の権利化も併せて進めら

<sup>286</sup> <http://www.outreach.ku.edu/techcomm.shtml>

<sup>287</sup> <http://www.kucr.ku.edu/-ssi/ncurareview.pdf>

<sup>288</sup> [http://www.ctc.ku.edu/inventors/protecting\\_intellectual.shtml](http://www.ctc.ku.edu/inventors/protecting_intellectual.shtml)

れることになっている<sup>289</sup>。

### 6.7.3 特許出願費・管理費の財源

ライセンス契約が成立した場合、当該特許の出願費や管理費はライセンシーが払い戻すことになっていることが多い<sup>290</sup>。

## 6.8. 成功事例

### 6.8.1 産官学連携の代表的な成功事例

カンザス大学からの技術移転によって成功した事例として、超臨界流体技術のライセンスが挙げられる。この技術は製薬における微粒子化合物の製造などに適用できるもので、カンザス州ローレンス市に所在する製薬企業であるクリティテック社 (Critech) がカンザス大学からライセンスを確保している。クリティテック社は実用化に向けた開発を順調に進め、現在臨床試験のフェーズ I が実施されているところである<sup>291</sup>。

また、サイデックス製薬社 (CyDex Pharmaceuticals) は、カンザス大学で開発された薬物送達技術をもとに創設されたベンチャー企業の成功例である。同社はファイザー社 (Pfizer) など大手製薬企業と連携し、これらの製薬企業による新薬開発に貢献してきた。日本でも販売されている抗うつ剤のアビリファイ (ABILIFY) もサイデックス製薬社の技術を用いて開発されたものである<sup>292</sup>。

## 6.9. 大学間の連携

### 6.9.1 他の大学等との連携の状況

カンザス大学による他の大学等との連携例として、同大学が参加している以下のコンソーシアムが挙げられる。

- Great Plains Network (GPN) : 中西部の州の大学によって形成されているコンソーシアムで、学際的研究を支援している。カンザス大学のほか、アーカンソー州、サウスダコタ州、オクラホマ州、ミズーリ州、ネブラスカ州、アイオワ州の大学が参加している<sup>293</sup>。

<sup>289</sup> [http://www.ctc.ku.edu/industry/commercialization\\_process.shtml](http://www.ctc.ku.edu/industry/commercialization_process.shtml)

<sup>290</sup> <http://www.ctc.ku.edu/industry/agreements.shtml>

<sup>291</sup> <http://www.rgs.ku.edu/-downloads/kuworks.pdf>

<sup>292</sup> <http://cydexpharma.com/history.html>

<sup>293</sup> <http://www2.ku.edu/~masc/publications/2009whitepaper.pdf>

- International Consortium for the Study of Tuberculosis (ICST): 2006年に設置された国際コンソーシアムで、学術機関としてはカンザス大学の他に、アリゾナ大学(University of Arizona)、テキサス大学エルパソ校(University of Texas – El Paso)、メキシコのチワワ大学(University of Chihuahua)、スペインのコンプルテンス大学(Complutense University of Madrid)が参加している。また、テキサス州やカンザス州の州政府機関に加え、ロシアの政府機関もメンバーに名を連ねている<sup>294</sup>。

## 6.10. 地方自治体との連携

### 6.10.1 地元自治体との連携の状況

カンザス大学による地元自治体との連携例としては、6.1.1で紹介したジョンソン郡起業センターの他に、「カンザス技術エンタープライズ(Kansas Technology Enterprise Corporation:KTEC)」を挙げることができる。KTECは、技術に基づいた経済発展を促進することを目的とした官民パートナーシップで、技術の実用化や起業活動を支援している。KTECによる取り組みは以下に大別できる<sup>295</sup>。

- 戦略的研究開発を実施するセンターオブエクセレンス(Strategic Research and Development/Centers of Excellence)
- 実践的ビジネス支援・インキュベーター(KTEC's Intense, Hands-on Business Support/Incubators)
- 投資ファンド(KTEC's Investment Funds)

センターオブエクセレンスは大学を拠点とする企業向けの技術支援センターである。現在5件のセンターオブエクセレンスが設置されているが、うち2件はカンザス大学に設けられている<sup>296</sup>。

## 6.11. その他

### 6.11.1 リサーチアドミニストレータ等の研究支援体制の状況

カンザス大学における研究支援は、研究・大学院局

<sup>294</sup> <http://www2.ku.edu/~lba/>

<sup>295</sup> [http://www.ktec.com/sec\\_about/about.htm](http://www.ktec.com/sec_about/about.htm)

<sup>296</sup> [http://www.ktec.com/sec\\_research/section/centers.htm](http://www.ktec.com/sec_research/section/centers.htm)

(Office of Research and Graduate Studies: RGS)が担当している。RGSの傘下には、カンザス大学ローレンス校(Lawrence Campus)で研究を行う研究センター等から成る研究実施部門と、カンザス大学全体における研究活動を支援しているその他のRGS内の部署が見られる<sup>297</sup>。KUCRもRSGの監督下で運営されている。

以下に、RSGにおける研究支援部署の概要をまとめる。

- **Research Administration**<sup>298</sup>:RGS傘下の組織の中で最大のもので、研究企画書サービス(Proposal Services)、研究合意交渉(Contract Negotiations)、アワード獲得後サービス(Post-Award Services)、研究施設管理(Facilities Management)といった業務を提供している。
- **Financial Services**<sup>299</sup>:経理、予算・報告、購買など研究に関する全財務を担当する。
- **Graduate Studies**<sup>300</sup>:大学院教育を促進し、そのプログラムを監督する業務を担う。
- **Research Integrity**<sup>301</sup>:人体実験など、研究コンプライアンスと責任ある研究活動の実施に関する政策や手続きの策定に対して、提言を行なう。
- **Research Computing Technology**<sup>302</sup>:創造的活動を追求するために必要なリソースの確保や包括的な研究用コンピューター環境の設定を担当。
- **Communications**<sup>303</sup>:RGSのウェブサイトや広報を担当。
- **Planning Information and Analysis**<sup>304</sup>:年次報告書などといった研究に関する情報へのアクセスや分析、報告業務を行う。

RGSの人員体制は以下のように、部署別、または担当任務別に分けられている。

## ■ Communications<sup>305</sup>

- Director: 1名

<sup>297</sup> [http://www.rgs.ku.edu/research\\_structure.shtml](http://www.rgs.ku.edu/research_structure.shtml)

<sup>298</sup> 同上

<sup>299</sup> 同上

<sup>300</sup> 同上

<sup>301</sup> 同上

<sup>302</sup> 同上

<sup>303</sup> 同上

<sup>304</sup> 同上

<sup>305</sup> <http://www2.ku.edu/~rgs/cgi-bin/depts.php?aid=Communications>

- Graphic Design Coordinator and Web Services Administration: 1 名
- Student Assistant: 3 名
- **Contract Negotiations**<sup>306</sup>
  - Manager, Contract Negotiation: 1 名
  - Contract Specialists: 5 名
- **Facilities**<sup>307</sup>
  - Assistant Manager, Facilities – Youngberg: 1 名
  - Facilities Coordinator – Nichols: 1 名
  - Student Assistant – Nichols Hall: 1 名
  - Assistant Manager – Facilities – LSRL: 1 名
  - Program Assistant – MRB: 1 名
  - Student Assistant – MRB/SBC: 2 名
  - Program Assistant – SBC: 1 名
  - Student Assistant: 2 名
- **Financial Services**<sup>308</sup>
  - Assistant Vice Provost, RGS, & Director of Financial Services: 1 名
  - Senior Project Coordinator/Grant Administrator – Systems and Project Management: 1 名
  - Project Coordinator, Systems and Project Management: 1 名
  - Manager – Budget and Reporting: 1 名
  - Accounting and Human Resources – Budget and Reporting: 1 名
  - Payroll Specialist – Budget and Reporting: 3 名
  - Accounting and Budgeting – Budgeting and Reporting: 1 名
  - Service Lab Accounting – Budget and Reporting: 1 名
  - Manager – Accounting Services: 1 名
  - Assistant Manager – Accounting Services: 1 名
  - Accounts Receivable and Assets – Accounting Services: 1 名
  - Accounting Specialist – Accounting Services: 5 名
- Accounting Specialist – Temporary: 1 名
- Manager/Administrator – Business Services: 1 名
- Core Lab Business Manager: 1 名
- Purchasing: 1 名
- Process and Data Analyst – Systems and Project Management: 1 名
- Student Assistant: 3 名
- Student Assistant – Hourly: 2 名
- **Graduate Studies**<sup>309</sup>
  - Associate Vice Provost, RGS, & Dean of Graduate Studies: 1 名
  - Assistant Dean, Graduate Studies: 1 名
  - Director – Office of Professional Military Graduate Education (OPMGE): 1 名
  - Assistant Director – OPMGE: 1 名
  - Senior Administrative Associate – OPMGE: 1 名
  - Administrative Professional: 2 名
  - Administrative Associate: 1 名
  - Program Coordinator: 1 名
  - Student Tech Assistant: 1 名
  - Application Processor – GAPC: 2 名
  - Student Assistant – GAPC: 3 名
  - Student Assistant: 1 名
- **Post-Award Services**<sup>310</sup>
  - Manager, Post Award Services: 1 名
  - Grant Specialist: 10 名
  - Student Assistant: 2 名
- **Pre-Award Services**<sup>311</sup>
  - Manager, Proposal Services: 1 名
  - Senior Grant Specialist: 2 名
  - Grant Specialist: 8 名
  - Grant Officer: 2 名
  - Student Assistant: 2 名
- **Research Administration**<sup>312</sup>
  - Assistant Vice Provost, RGS, & Director, Research Administration: 1 名

<sup>306</sup> <http://www2.ku.edu/~rgs/cgi-bin/depts.php?aid=Contract%20Negotiations>

<sup>307</sup> <http://www2.ku.edu/~rgs/cgi-bin/depts.php?aid=Facilities>

<sup>308</sup> <http://www2.ku.edu/~rgs/cgi-bin/depts.php?aid=Financial%20Services>

<sup>309</sup> <http://www2.ku.edu/~rgs/cgi-bin/depts.php?aid=Graduate%20Studies>

<sup>310</sup> <http://www2.ku.edu/~rgs/cgi-bin/depts.php?aid=Post-Award%20Services>

<sup>311</sup> 同上

<sup>312</sup> <http://www2.ku.edu/~rgs/cgi-bin/depts.php?aid=Research%20Administration>

- Assistant Director of Research Administration: 1 名

#### ■ Research Computing Technologies<sup>313</sup>

- Director of Research Computing and Senior Scientist: 1 名
- Assistant Director of Research Computing: 1 名
- Network Specialist: 1 名
- Help Desk Coordinator: 1 名
- Student Assistant: 5 名

#### ■ Research Integrity<sup>314</sup>

- Director, Research Integrity: 1 名
- Assistant Director, Research Integrity: 1 名
- Coordinator, Institutional Animal Care and Use Committee (IACUC): 1 名
- Associate Coordinator – HSLC: 1 名
- Student Assistant – HSLC: 1 名
- Compliance Coordinator: 1 名
- Program Assistant: 1 名

#### ■ Vice Provost Office<sup>315</sup>

- Associate Vice Provost, RGS, & Professor of Chemistry: 1 名
- Associate Vice Provost, RGS: 1 名
- Vice Provost: 1 名
- Director, Business and Industry Outreach: 1 名
- Manager, Planning Information and Analysis: 1 名
- Administrative Assistant: 2 名
- Graduate Student Assistant: 1 名
- Student Assistant: 2 名

#### 6.11.2 知財本部、TLO の維持費用の財源

KUCTC における運営費や財源などの情報は公開されていないが、ライセンスが実施された場合、特許取得などの経費を差し引いた収入のうち 3 分の 1 は、KUCTC が受け取ることになっている<sup>316</sup>。

<sup>313</sup> <http://www2.ku.edu/~rgs/cgi-bin/depts.php?aid=Research%20Computing%20Technologies>

<sup>314</sup> <http://www2.ku.edu/~rgs/cgi-bin/depts.php?aid=Research%20Integrity>

<sup>315</sup> <http://www2.ku.edu/~rgs/cgi-bin/depts.php?aid=Vice%20Provost%20Office>

<sup>316</sup> [http://www.ctc.ku.edu/resources/pdfs/f\\_kuctc\\_rda.pdf](http://www.ctc.ku.edu/resources/pdfs/f_kuctc_rda.pdf)

## 7. ミネソタ大学

本節ではミネソタ大学 (University of Minnesota) における産学連携支援体制をまとめる。

### 7.1. 背景

#### 7.1.1 当該州における産官学連携の状況

ミネソタ州における産官学連携の状況については本節 7.10.1 を参照。

#### 7.1.2 当該州政府の産官学連携政策の概要

ミネソタ州における短期的・長期的科学技術政策の提言を行うために設立された「ミネソタ州科学技術経済開発プロジェクト委員会 (Minnesota Science and Technology Economic Development Project Committee)」は、2010 年 1 月 15 日に、具体的な提言をまとめた報告書を発表している。この報告書における提言内容は 2010 年度の州議会において審議される予定であるが<sup>317</sup>、この中で、産学官連携及び技術の実用化を促進するための施策として以下の提言が行われている<sup>318</sup>。

- Research Innovation Grant: 産学官連携による研究活動に助成金を提供
- New Centers of Excellence Program: 州内の大学や機関における技術の商用化を促進
- Center of Innovation in Science and Technology: 州内の機関が大規模の研究センター設立において連邦政府から資金を獲得することを支援
- Center of Innovation in Science and Technology: 州内の大学や研究機関によって創出された技術の実用化に助成金を提供。資金提供を受ける開発プロジェクトには企業の参加が必要。

<sup>317</sup> [http://www.positivelyminnesota.com/About\\_Us/Legislative\\_Focus/Legislative-related\\_Reports/Minnesota\\_Science\\_Technology\\_Initiative.aspx](http://www.positivelyminnesota.com/About_Us/Legislative_Focus/Legislative-related_Reports/Minnesota_Science_Technology_Initiative.aspx)

<sup>318</sup> [http://www.positivelyminnesota.com/Data\\_Publications/Publications/All\\_Other\\_DEED\\_Publications/PDFs/Recommendations\\_for\\_a\\_Minnesota\\_Science\\_Technology\\_Initiative\\_Report\\_1-15-10.pdf](http://www.positivelyminnesota.com/Data_Publications/Publications/All_Other_DEED_Publications/PDFs/Recommendations_for_a_Minnesota_Science_Technology_Initiative_Report_1-15-10.pdf)



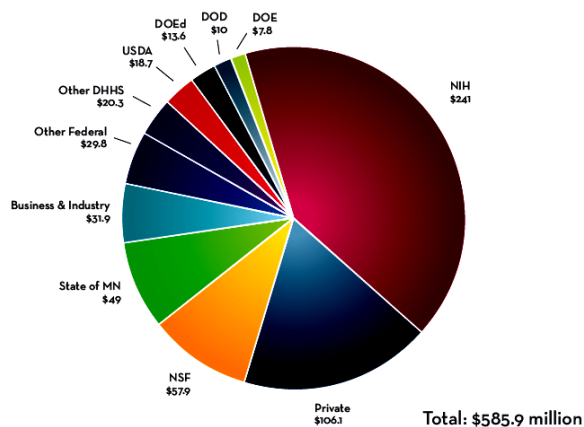
## 7.2. 産官学連携ポリシー

### 7.2.1 当該大学の産官学連携ポリシーの内容

ミネソタ大学における研究活動概要を見ると、2009 年度にミネソタ大学は 5 億 8,590 万ドルの研究費支援を外部から獲得している。うち、68%が連邦政府機関から提供されたものであり、ミネソタ州政府からの研究支援額は 4,900 万 (全体の 8.4%)、産業界からの研究支援額は 3,190 万ドルと、全体の 5.4%を占めていることが分かる (図 12 参照)<sup>319</sup>。

ミネソタ大学では、教育及び研究において外部に開かれた環境の中で自由なアイデア交換が行われることを重視しており<sup>320</sup>、産官学連携に対しても積極的であると見られる。また開かれた環境を保持するために、外部との連携研究合意の際に以下のポイントを保証することを求めている<sup>321</sup>。

図 12 ミネソタ大学が外部から獲得した研究費内訳 (2009 年度)



出所: <http://www.research.umn.edu/documents/2009Report.pdf>

注: 「Private」とは民間非営利機関を指す。

- 後援機関や研究内容を公開する
- 研究成果を公共に普及させる
- 研究合意が締結されて研究が開始された後に、

<sup>319</sup> <http://www.research.umn.edu/documents/2009Report.pdf> (研究支援獲得先と額に関する 2000 年以降のデータと推移図等が同年次報告書の 13 ページにまとめられている)

<sup>320</sup> <http://policy.umn.edu/Policies/Research/OPENRESEARCH.html>

<sup>321</sup> [http://www1.umn.edu/regents/policies/academic/Openness\\_in\\_Research.pdf](http://www1.umn.edu/regents/policies/academic/Openness_in_Research.pdf)

後援機関が研究成果の公開を制限しようとした場合、ミネソタ大学は当該研究を中止できる

- 上記の項目が遵守されていない研究のために大学施設を使用してはならない

## 7.3. 大学の産官学連携体制

### 7.3.1 当該大学の産官学連携の組織体制

ミネソタ大学における研究支援・監督組織体制は、研究副学長オフィス (Office of the Vice President for Research: OVPR) を中心とするものになっており、研究に関する監督機関や支援機関、同校の TLO である技術実用化オフィス (Office of Technology Commercialization: OTC) などの以下のオフィスが属している (図 13 参照)<sup>322</sup>。

- Academic Research
- Office of Animal Welfare
- Human Research Protection Program
- Research Integrity and Oversight Program
- Sponsored Projects Administration
- Office of Technology Commercialization

図 13 OVPR 組織図



出所: <http://www.research.umn.edu/orgchart.html>

上記のオフィスのうち、OTC がライセンスングなどといった知的財産管理や技術移転関連の業務を担当している。OTC は、ミネソタ大学における技術実用化の全側面を監督する部署で、知的財産の管理業務を担うライセンスング・センター (Licensing Center) と大学発ベンチャー支援業務を担うベンチャーセンター (Venture Center) から構成されている<sup>323</sup>。

- ライセンスング・センター: ミネソタ大学の研究者が擁する知的財産が実用化され、社会・経済に

<sup>322</sup> <http://www.research.umn.edu/index.html>

<sup>323</sup> <http://www.research.umn.edu/techcomm/about.htm>

恩恵を与えることを支援する。また、ライセンス収入という形で、大学研究への投資の還元も目指す<sup>324</sup>。

- **ベンチャー・センター**: ミネソタ大学において創出されたアイデアを新たな事業に活用することを支援する。起業家のために、ネットワークを構築したり、企業の CEO などをアドバイザーに迎えるなどの取り組みを行っている<sup>325</sup>。

また、ミネソタ大学の戦略的州リソース開発副学長オフィス(Office of the Vice President for Statewide Strategic Resource Development)に設けられている知的財産委員会(Intellectual Property Commitment Committee: IPCC)は、同大学における知的財産の戦略的活用を支援している。IPCC は、4~6 名のミネソタ大学関係者及び、2~3 名の企業関係者から構成されている<sup>326</sup>。具体的には OTC におけるライセンス担当者に対する意思決定機関としての機能を持ち<sup>327</sup>、ミネソタ大学教授による発明を権利化するかを決定している。IPCC の決定を受けて、発明を権利化し、ライセンスを実施するのは OTC の役割となっている<sup>328</sup>。

一方、受託研究や共同研究を担当するのは、OVPR 下の後援プロジェクトオフィス(Sponsored Projects Administration: SPA)である。SPA は、企業や政府機関など外部から資金提供が行われる研究支援を担当しており、政府機関などから研究資金を獲得するための応募支援も行っている<sup>329</sup>。

また、産学連携については、ビジネス関係オフィス(Office of Business Relations)がミネソタ大学と産業界のリエゾンとしての役割を果たしている。同オフィスのウェブサイトには、以下の産学連携の分野において、ミネソタ大学内の担当部署へのリンクが掲載されている<sup>330</sup>。

- 卒業予定者の雇用
- 教授によるコンサルティング
- 企業などを対象とした生涯教育コース

- 受託・共同研究
- 技術移転

### 7.3.2 全学的組織と各学部などの組織との役割分担

ミネソタ大学における全ての技術移転は上記の OTC が担当しており、各学部などに TLO は存在していない。

### 7.3.3 学内組織と TLO 等と学外組織との関係、機能のアウトソーシングの状況

上述の通り、ミネソタ大学における技術移転は OTC の担当となっているが、発明の権利化に関する決定は IPCC が行っている<sup>331</sup>。ただし、実際の出願業務については、外部の法律事務所にアウトソーシングされていると見られる<sup>332</sup>。

### 7.3.4 全学的組織における人員体制

以下に、OTC 及び SPA の人員体制を紹介する。

#### ■ OTC<sup>333</sup>

- Executive Staff: 2 名
- Licensing Center: 24 名
  - ・ Technology Strategy Managers: 8 名
  - ・ Technology Marketing Managers: 5 名
  - ・ Contracts and Compliance: 2 名
  - ・ Advisors: 3 名
  - ・ Administrative Staff: 6 名
- Venture Center: 10 名
  - ・ Professional Staff: 2 名
  - ・ CEO's-in-residence: 4 名
  - ・ Student Associates: 4 名

#### ■ SPA<sup>334</sup>

- SPA Administrators: 5 名
  - ・ Associate Vice President: 1 名
  - ・ Senior Associate Director: 1 名

<sup>324</sup> 同上

<sup>325</sup> 同上

<sup>326</sup> <http://www.umorepark.umn.edu/ovprssrd.html>

<sup>327</sup> 同上

<sup>328</sup> <http://www.research.umn.edu/techcomm/about.htm#license>

<sup>329</sup> <http://www.ospa.umn.edu/aboutspa.html>

<sup>330</sup> <http://www1.umn.edu/urelate/obr/index.php>

<sup>331</sup> <http://www.research.umn.edu/techcomm/about.htm#license>;  
<http://www.research.umn.edu/techcomm/faqs.htm>  
(“Evaluating and Protecting (Patenting) Technologies”の欄)、<http://www.umorepark.umn.edu/ovprssrd.html>

<sup>332</sup> [http://www.research.umn.edu/techcomm/documents/Provisional\\_InfoSheet.pdf](http://www.research.umn.edu/techcomm/documents/Provisional_InfoSheet.pdf)

<sup>333</sup> <http://www.research.umn.edu/techcomm/staff.htm>

<sup>334</sup> <http://www.ospa.umn.edu/directory.html#egms>

- ・ Office Operation Manager: 1 名
- ・ Executive Assistants: 2 名
- Associate Directors: 4 名
- Principle Grant Administrators: 5 名
- Award Closeouts: 1 名
- Grant Administrators: 42 名
- Grant Administrators – Material Transfer Agreements (MTA): 3 名
- Electronic Grants Management System (EGMS): 6 名
- Indirect Cost/Effort: 5 名
- Duluth, Sponsored Research Administration (Duluth キャンパス): 4 名
- Morris, Grant Development (Morris キャンパス): 3 名

### 7.3.5 共同研究、受託研究等の民間企業からの資金を獲得するための戦略

ミネソタ大学では、前述のビジネス関係オフィスが企業と大学をつなぐ窓口役を果たし、企業のニーズを満たすことができる担当部署に円滑にたどり着けるようにしているが<sup>335</sup>、それ以上の工夫は見られない。ただし、次節に紹介するように、ミネソタ大学では受託・共同研究における知的財産の帰属先についてはケース・バイ・ケースで決められており、例えばスタンフォード大学のように企業が研究費を提供しても知的財産は自動的に大学が保有するといったアプローチをとっている大学よりは企業に友好的なアプローチを採っているといえる。

### 7.3.6 共同研究から生じる知的財産のマネジメント

ミネソタ大学では、原則的に大学のリソースを用いて実施された研究成果に対する知的財産は大学に帰属することを定めている。ただし、企業などの第三者機関との連携合意の下に実施された研究においては、当該機関と大学の間で決められることになっている<sup>336</sup>。

<sup>335</sup> <http://www1.umn.edu/urelate/obr/index.php>  
<sup>336</sup> [http://www1.umn.edu/regents/policies/academic/Commer\\_of\\_Intell\\_Prop.pdf](http://www1.umn.edu/regents/policies/academic/Commer_of_Intell_Prop.pdf)

## 7.4. 技術移転に係る支援

### 7.4.1 技術のマーケティング方針・体制

OTC では、ライセンスの件数よりも、価値の高いライセンス合意を締結することを優先している。2008 年度には技術の実用化の可能性を判断する効率的な基準を導入したこともあり<sup>337</sup>、2009 年度には前年度比 10%増となる 9,500 万ドルのライセンス収入を上げている(表 2 参照)<sup>338</sup>。

表 2 OTC による活動実績(2004 年度～2009 年度)

U OF M TECHNOLOGY COMMERCIALIZATION DATA						
	FY2004	FY2005	FY2006	FY2007	FY2008	FY2009
Disclosures	224	251	230	193	217	244
New U.S. Patent Filings	82	104	84	51	52	65
New Licenses	101	86	85	77	63	44
Start-Ups	4	1	3	4	2	1
Current Revenue-Generating Agreements	-	-	-	-	281	306
Gross Revenues	\$48.4	\$48.7	\$57.8	\$65.2	\$86.9	\$95.2
Non-Glaxo Revenues		\$5.6	\$6.8	\$8.5	\$7.9	\$8.7
Outgoing Material Transfer Agreements	-	-	-	-	67	106

Source: Office for Technology Commercialization

出所: <http://www.research.umn.edu/documents/2009Report.pdf>

技術のマーケティング方針は、OTC のライセンシング・センターのディレクターによって策定されている<sup>339</sup>。技術マーケティング方法の 1 つとして、OTC は、従来のライセンス契約に加え、標準的な契約条件を設けることにより、通常のライセンス交渉を簡略化させ、合意までの時間を短縮化した「エクスプレスライセンス (Express Licenses)」というシステムも設けている。エクスプレスライセンスの契約条件は既に定められており、これに同意する企業のみがオンラインでライセンス手続き及び、クレジットカードや電子チェックで支払いを済ませることができる<sup>340</sup>。エクスプレスライセンスで定められている契約条件を変更することは可能であるが、その際には追加料金が掛かる<sup>341</sup>。

<sup>337</sup> 具体的な基準の内容は公開されていない。  
<sup>338</sup> <http://www.research.umn.edu/documents/2009Report.pdf>  
<sup>339</sup> <http://www.research.umn.edu/techcomm/about.htm#license>  
<sup>340</sup> <http://www.expresslicense.umn.edu/>  
<sup>341</sup> <http://www.expresslicense.umn.edu/faq/default.aspx>

#### 7.4.2 研究成果を実用化につなげるために大学内でインキュベートする仕組み

研究成果を実用化につなげるための更なる研究開発を支援することを目的に、OTC はイノベーショングラント (Innovation Grant) として研究資金を提供している。1 つの技術に支給されるイノベーショングラントは最大 10 万ドルで、実用化に向けた研究開発は受給後 12 ヶ月以内に完了することが求められている<sup>342</sup>。

#### 7.4.3 特許等のライセンス戦略

前述のように OTC では、ライセンス件数よりも個々のライセンスから得られる収入を重視する方針を採っている<sup>343</sup>。ライセンス合意では、以下の項目について交渉が行われている<sup>344</sup>。

- ライセンス料
- 特許取得経費の償還
- 開発マイルストーン及びマイルストーン支払金
- ロイヤルティ
- ロイヤルティ年間最低額
- ライセンスの種類 (独占的・非独占的、適用分野など)

### 7.5. 大学発ベンチャーの支援

#### 7.5.1 大学発ベンチャーに対する支援策

ミネソタ大学における大学発ベンチャー支援を担当しているのは、OTC のベンチャーセンターである。OTC では、以下の支援を実施している<sup>345</sup>。

- 事業計画の策定
- 経営者となる人材の勧誘
- 投資家への発表の準備
- 大学がライセンスする知的財産を担保とした投資における交渉
- 専門家への紹介

上記の支援を実施するためにベンチャーセンターは、「専門家ネットワーク (Expert Network)」と呼ばれる起業

<sup>342</sup> <http://www.research.umn.edu/techcomm/innovation.htm>

<sup>343</sup> <http://www.research.umn.edu/documents/2009Report.pdf>

<sup>344</sup> <http://www.research.umn.edu/techcomm/agreements.htm>

<sup>345</sup> <http://www.research.umn.edu/techcomm/about.htm#venture>

家、技術者、投資家などによるネットワークを構築したり、産業界のリーダーや成功している起業家などを招待してベンチャーセンターの活動を支援してもらうプログラムである「駐在アドバイザー・CEO (Advisors/CEOs-in-residence)」を実施したりしている。更に、大学発ベンチャーの立ち上げを支援するために、「イグニッション投資 (Ignition Investment)」と呼ばれるローンも提供しているほか<sup>346</sup>、OTC ウェブサイトに、大学発ベンチャーに関する情報を掲載している<sup>347</sup>。

### 7.6. 人材育成・確保

#### 7.6.1 産官学連携に従事する人材の確保・育成方策

OTC では現在、4 名のミネソタ大学生を「学生アソシエート (Student Associate)」として擁している。学生アソシエートの専攻分野と OTC での業務は以下の通り<sup>348</sup>。

- 会計学専攻の学部生: ライセンスセンターにおいてデジタル技術の評価及びマーケティングを支援
- ビジネス専攻の学部生: ライセンスセンターにおいてデジタル技術の評価及びマーケティングを支援
- 機械工学専攻の学部生: ベンチャーセンターにおいて、市場調査及び、多様な技術における起業の可能性を評価
- 金融・起業専攻の学部生: ベンチャーセンターにおける業務 (詳細は不明)

### 7.7. 発明の権利化に関わる支援

#### 7.7.1 特許取得・管理の体制

前述のように、発明の権利化は IPCC が決定しており、出願業務はアウトソーシングしているが、特許の管理やライセンスは OTC の担当となっている<sup>349</sup>。

<sup>346</sup> 同上

<sup>347</sup> <http://www.research.umn.edu/techcomm/startups.htm> (過程と政策)、  
<http://www.research.umn.edu/techcomm/ignition.htm> (スタートアップ・ファンディング)

<sup>348</sup> <http://www.research.umn.edu/techcomm/staff.htm#>

<sup>349</sup> <http://www.research.umn.edu/techcomm/about.htm#license>

## 7.7.2 特許の取得、活用戦略

IPCC が大学教授によって提出された発明を評価をする際には、技術的な利点だけではなく、当該発明を権利化するための経費や OTC による事務的サポートなどのコスト及び、発明がもたらす金銭的価値や社会に対する恩恵の可能性を検討している<sup>350</sup>。IPCC による評価によって、重大な価値があると見なされた発明のみに対して、更なる開発や権利化が進められることになっている。なお 2009 年度に提出された発明は 244 件であり、うち 65 件が出願されている<sup>351</sup>。

## 7.7.3 特許出願費・管理費の財源

OTC では、特許をライセンスする際に当該特許の出願に掛かった経費の償還をライセンシーに求めている<sup>352</sup>。しかし、ライセンスされなかった特許の取得・管理費の財源に関しては明らかにならなかった。

## 7.8. 成功事例

### 7.8.1 産官学連携の代表的な成功事例

ミネソタ大学における産学連携の成功事例として、3M 社との連携が挙げられる。ミネソタ州ツインシティー市を拠点とする同社とミネソタ大学の連携は 100 年もの歴史を持ち<sup>353</sup>、同市における 3M 社従業員の 10~20%はミネソタ大学の卒業生であると試算されている<sup>354</sup>。また、ミネソタ大学の技術研究所 (Institute of Technology) と 3M 社の間では数々の共同研究が実施されている<sup>355</sup>。近年に見られる共同研究の成功例としては、ミネソタ大学のマリー・ジョンソン教授 (Marie Johnson) と 3M 社との間で開発された最新型電子聴診器がある。これは、当時ミネソタ大学のポスドクであったジョンソン教授が書いた論文を読んだ 3M 社が同教授にアプローチしたことで始まった連携であったという<sup>356</sup>。

<sup>350</sup> <http://www.research.umn.edu/techcomm/faqs.htm>

<sup>351</sup> <http://www.research.umn.edu/documents/2009Report.pdf>

<sup>352</sup> <http://www.research.umn.edu/techcomm/agreements.htm>

<sup>353</sup> [http://it.umn.edu/news/inventing/2009\\_Spring/timeline.html](http://it.umn.edu/news/inventing/2009_Spring/timeline.html)

<sup>354</sup> [http://it.umn.edu/news/inventing/2009\\_Spring/coverstory.html](http://it.umn.edu/news/inventing/2009_Spring/coverstory.html)

<sup>355</sup> 同上

<sup>356</sup> 同上

## 7.9. 大学間の連携

### 7.9.1 他の大学等との連携の状況

ミネソタ大学は、中国やインドとの学際的連携や研究連携を強化するための中国センター (China Center)<sup>357</sup>とインド・センター・イニシアティブ (India Center Initiative)<sup>358</sup>を学内に設けており、国際的研究連携を促進させている。

## 7.10. 地方自治体との連携

### 7.10.1 地元自治体との連携の状況

以下に、ミネソタ大学と州政府など地域機関との連携事例をまとめる。

■ Minnesota Technical Assistance Program (MnTAP)<sup>359</sup>: ミネソタ州政府の後援を受けて 1984 年に開始された<sup>360</sup>アウトリーチプログラム。ミネソタ大学が、州内企業に対して汚染防止やエネルギー消費削減などのソリューション開発・実施を支援している<sup>361</sup>。

■ Cedar Creek Ecosystem Science Reserve<sup>362</sup>: ミネソタ大学が、ミネソタ州における科学振興を目的とする非営利機関のミネソタ科学アカデミー (Minnesota Academy of Science) と連携して所有・運営している生態学の研究施設<sup>363</sup>。ミネソタ州中部に位置しており、研究だけではなく、自然の保護やアウトリーチ・州民の教育にも役立っている<sup>364</sup>。

■ Minnesota Partnership for Biotechnology and Medical Genomics<sup>365</sup>: ミネソタ大学、ミネソタ州に本拠地を置く医療機関のメイヨークリニック (Mayo Clinic)、及び、ミネソタ州政府の 3 機関が研究連携のために 2003 年に構成したパートナーシップ<sup>366</sup>。アルツハイマー病、前立腺がん、心臓疾患、肥満研究を中心とした共同研究が行われている<sup>367</sup>。

<sup>357</sup> <http://www.chinacenter.umn.edu/>

<sup>358</sup> <http://www.indiacenter.umn.edu/>

<sup>359</sup> <http://www.mntap.umn.edu/>

<sup>360</sup> <http://mntap.umn.edu/us/aboutus.htm>

<sup>361</sup> 同上

<sup>362</sup> <http://www.lter.umn.edu/>

<sup>363</sup> <http://www.lter.umn.edu/about/>

<sup>364</sup> 同上

<sup>365</sup> <http://www.minnesotapartnership.info/index.cfm>

<sup>366</sup> <http://www.minnesotapartnership.info/about/>;

<http://www.minnesotapartnership.info/about/factsheet.cfm>

<sup>367</sup> <http://www.minnesotapartnership.info/about/factsheet.cfm>

## 7.11. その他

### 7.11.1 リサーチアドミニストレータ等の研究支援体制の状況

以下に OVPR 傘下で研究支援を行う部署のうち、OTC 及び SPA 以外のオフィスの概要をまとめる。

- Academic Research: 学際的イニシアティブの推進、研究インフラ計画の指導、研究政策と審査の指揮を執ることを目的とする<sup>368</sup>。
- Office of Animal Welfare: ミネソタ大学において実施される動物実験に関する事務と監督を担当<sup>369</sup>。
- Human Research Protection Program: 人体実験や危険物を取り扱う実験における研究者の安全に関する事務と監督を担当<sup>370</sup>。
- Collaborative Research Services: 規模の大きな学際的研究に関する助成金獲得を奨励、支援している部署で、助成金獲得のための申請書準備の支援や、学内の研究者同士のマッチング支援、学内において研究支援を行っている機関とパートナーシップ構築などの活動を実施<sup>371</sup>。

OVPR の人員体制は以下の通り。

#### ■ Office of Vice President for Research<sup>372</sup>

- Vice President for Research: 1 名
- Associate Vice President for Research: 1 名
- Chief of Staff: 1 名
- Associate to the Vice President: 1 名
- Director of Information Technology: 1 名
- Director of Communications: 1 名
- Editor and Designer: 1 名
- Executive Secretary: 1 名
- Office Manager: 1 名
- Senior Accountant and Cluster Director: 1 名
- Procurement Specialist: 1 名
- Executive Accounts Specialist: 1 名
- Principal Office and Administrative Specialist: 1 名

<sup>368</sup> <http://www.research.umn.edu/academic.html>

<sup>369</sup> <http://www.research.umn.edu/oaw/about.htm>

<sup>370</sup> <http://cflegacy.research.umn.edu/subjects/about/index.cfm>

<sup>371</sup> <http://www.research.umn.edu/crs/overview.html>

<sup>372</sup> <http://www.research.umn.edu/directory.html>

### 7.11.2 知財本部、TLO の維持費用の財源

ライセンス収入から経費を差し引いた純利益の 33%は OTC が所属する OVPR に配分され、ミネソタ大学における技術移転活動や研究支援活動に充てられることになっている<sup>373</sup>。

## 8. ウィスコンシン大学マディソン校

本節では、ウィスコンシン大学マディソン校 (University of Wisconsin, Madison、以下マディソン校) の産学連携支援体制をまとめる。

### 8.1. 背景

#### 8.1.1 当該州における産官学連携の状況

ウィスコンシン州マディソン校とウィスコンシン州政府の連携の例として、「ウィスコンシンセキュリティ研究コンソーシアム (Wisconsin Security Research Consortium: WSRC)」がある。WSRC は、ウィスコンシン州政府に対して科学技術に関する提言を行なうことを目的とする「ウィスコンシン技術委員会 (Wisconsin Technology Council)」<sup>374</sup>が 2005 年に設立したコンソーシアムで、国防総省などが研究資金を提供する研究のうち、研究内容が機密扱いのものを専門に実施することを目的としている<sup>375</sup>。WSRC には、マディソン校を始めとし、ウィスコンシン州に所在する以下の大学や企業が参加している<sup>376</sup>。

- Marshfield Clinic Applied Sciences
- Medical College of Wisconsin
- University Research Park
- University of Wisconsin-Madison
- University of Wisconsin -Milwaukee
- University of Wisconsin -Stevens Point
- Wisconsin Technology Council
- Shallbetter, Inc.
- Pharming Healthcare, Inc.
- Phillips Plastics

<sup>373</sup> OVPR に配分された収入のうち OTC への配分額や、ライセンス収入以外の財源については明らかにされていない。

[http://www1.umn.edu/regents/policies/academic/Commer\\_of\\_Intell\\_Prop.pdf](http://www1.umn.edu/regents/policies/academic/Commer_of_Intell_Prop.pdf)

<sup>374</sup> <http://www.wisconsintechcouncil.com/about/>

<sup>375</sup> <http://www.wisecurity.org/about/>

<sup>376</sup> <http://www.wisecurity.org/affiliates/>

- BioSentinel Pharmaceuticals, LLC
- Wisconsin Alumni Research Foundation

### 8.1.2 当該州政府の産官学連携政策の概要

ウィスコンシン州政府は 2005 年に、同州の経済発展を目的とした包括的イニシアティブ、「グローウィスコンシンイニシアティブ (Grow Wisconsin Initiative)」を発表している。このイニシアティブは住宅や税制など多様な分野における取り組みをまとめたものであるが、その一環として技術・起業分野への支援を挙げ、技術・起業の振興にはマディソン校を始めとするウィスコンシン州の研究成果を効果的に活用することが重要であるとして、具体的に以下の施策を掲げている<sup>377</sup>。これらの施策は、同州における学術研究を推進するとともに、大学発ベンチャーの立ち上げを促進するものとなっている。

- ウィスコンシン大学における研究や起業を促進する際の障壁を取り除く。
- インキュベーター機能を拡大する。
- エンジェル投資や VC 投資に対する税控除措置を、投資家にとって利用しやすいものにする。
- バイオ分野における研究成果の販売について、消費税を免除する。
- アーリーステージの VC 基金を試験的に設立する。
- マディソン校におけるアルツハイマーの研究を支援する。
- 5,000 万ドルを投資し、ウィスコンシン州の技術研究ハブの役割を担う新しい研究所をマディソン校に設立する。
- ウィスコンシン州のエンジェル投資家団体となる「ウィスコンシンエンジェルネットワーク (Wisconsin Angel Network)」を設立する。
- ハイテク企業に対して税制優遇措置を採る。
- ビジネス計画大会を主催する。
- ベンチャー企業 CEO のネットワーク構築を支援する。
- 技術実用化のためのプログラムを設立する。
- 起業家によるネットワークを構築する。
- 州政府による起業プログラムを改善する。
- 規制などに関する情報を単一のウェブサイトを集

<sup>377</sup> [http://www.wisconsintechcouncil.com/uploads/documents/Grow\\_Wisconsin\\_2005.pdf](http://www.wisconsintechcouncil.com/uploads/documents/Grow_Wisconsin_2005.pdf)

約・提供する。

## 8.2. 産官学連携ポリシー

### 8.2.1 当該大学の産官学連携ポリシーの内容

マディソン校は、同校の産学連携の指針を「産業界による受託研究に関するポリシー (Policies Concerning Research Sponsored by Industry)」としてまとめている。これによると、マディソン校は、産学連携に関して、産業界から知的刺激を受けたり、学術研究の成果の解釈に新たな視点を見出すなどの利点を見出しており、教授と企業の非公式な交流や教授による企業へのコンサルティング、企業による受託研究など多様な産学連携を奨励している。一方で、企業の受託研究における方向性を決定するのはマディソン校の教授であり、その内容は研究分野の学術的進展を促し、学生への教育に相応しいものでなければならないとも定めており、同校の学術・教育的目的と産業界のニーズのバランスを重視したものとなっている。また、受託研究の成果が企業の期待に沿うものでなかった場合に罰則を設けることも禁じている<sup>378</sup>。なお、この指針では企業からの受託研究における知的財産の取り扱いについても規定されているが、これは 8.3.6 で取り上げる。

## 8.3. 大学の産官学連携体制

### 8.3.1 当該大学の産官学連携の組織体制

マディソン校において、産官学連携活動の支援に関わっているのは、以下の 3 機関である。

- Office of Research and Sponsored Programs (RSP)
- Office of Corporate Relations (OCR)
- Wisconsin Alumni Research Foundation (WARF)

以下に各機関の概要を紹介する。

#### ■ Office of Research and Sponsored Programs (RSP)

RSP は、大学外部から後援を受けるプログラムを支援・管理し、マディソン校における研究・教育などの関するミッション遂行を支援している。連邦助成金への応募や、企業との研究合意の交渉、財務報告書や請求書の提

<sup>378</sup> <http://www.rsp.wisc.edu/policies/indres.html>

出、支払いの処理などと言った財務・事務的な支援の提供、研究に関わる事務的手続きなどを担当する<sup>379</sup>。

### ■ Office of Corporate Relations (OCR)

創設されて 6 年目となる部署<sup>380</sup>で、技術移転や起業などにおいて、マディソン校と産業界とのリエゾン役を果たしている。技術移転支援は、OCRと提携している WARF (後掲)を通して行われているが、OCR ではエンジェル投資家やベンチャー投資家への紹介等を実施している<sup>381</sup>。

### ■ Wisconsin Alumni Research Foundation (WARF)

1925 年に創設された米国で最も歴史の有る技術移転オフィスで、マディソン校の研究者によって発見された技術の特許取得及び、ウィスコンシン州や米国、または世界中の企業に対する同校技術のライセンスングを実施している。2007 年には 175 件の特許出願を行っており、4,540 万ドルのライセンス収入を上げている(図 14 参照)。

なお、WARF は傘下機関である WiSys Technology Foundation は、ウィスコンシン大学のマディソン校以外の他のキャンパスでも実施された研究成果の技術移転支援を行っている<sup>382</sup>。

### 8.3.2 全学的組織と各学部などの組織との役割分担

マディソン校では、各学部に TLO や共同研究を担当する部署はなく、技術移転は学外機関である WARF が、企業との受託・共同研究は学内オフィスである RSP が担当している。

### 8.3.3 学内組織と TLO 等と学外組織との関係、機能のアウトソーシングの状況

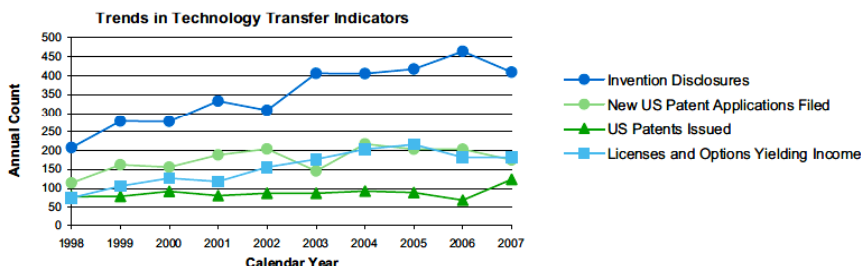
上記のようにマディソン校において TLO としての機能を担っているのは、学外機関の WARF である。WARF は、マディソン校とは独立しているが、同校の学内機関である OCR のパートナー機関と位置付けられている<sup>383</sup>。ただし WARF においても、特許出願は外部の特許専門弁護士に外注している<sup>384</sup>。

図 14 WARF の技術移転成果

Technology Transfer at UW-Madison and the Wisconsin Alumni Research Foundation (WARF)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Annual Number of—										
Invention Disclosures	208	278	277	333	308	406	405	417	464	409
New US Patent Applications Filed	114	162	156	188	204	146	217	203	203	175
US Patents Issued	78	79	92	81	87	87	93	89	69	124
Licenses and Options Executed	75	106	127	118	156	177	203	216	182	182
Licenses and Options Yielding Income	76	191	202	204	203	245	261	409	412	236
Licensing Income (Millions of dollars)	16.1	18.0	22.8	24.1	32.1	37.6	47.7	49.0	42.4	45.4

Source: WARF and Association of University Technology Managers (AUTM) Survey, www.autm.net.



出所: <http://www.bpa.wisc.edu/datadigest/DataDigest2008-2009.pdf> (57 ページ)

<sup>379</sup> <http://www.rsp.wisc.edu/aboutrsp.html>  
<sup>380</sup> [http://www.ocr.wisc.edu/uploads/PDFs/OCR\\_2009\\_Annual\\_Report.pdf](http://www.ocr.wisc.edu/uploads/PDFs/OCR_2009_Annual_Report.pdf)  
<sup>381</sup> [http://www.ocr.wisc.edu/uploads/PDFs/Soft%20Landing%20Broch\\_web.pdf](http://www.ocr.wisc.edu/uploads/PDFs/Soft%20Landing%20Broch_web.pdf)

<sup>382</sup> <http://www.wisys.org/aboutus/>  
<sup>383</sup> <http://www.ocr.wisc.edu/licensing/>  
<sup>384</sup> 同上



### 8.3.4 全学的組織における人員体制

以下に、RSP、OCR、WARF の人員体制をまとめる。

#### ■ Office of Research and Sponsored Programs (RSP)<sup>385</sup>

- Director: 1 名
- Assistant Director and Post-Award Service: 1 名
- Pre-Award Service: 20 名
  - ・ Contacts Coordinator: 1 名
  - ・ Administrative Officer: 1 名
  - ・ Pre-Award Managers: 3 名
  - ・ Pre-Award Staff: 15 名
- Post-Award Service: 30 名
  - ・ Assistant Director and Post-Award Service: 1 名 (上記 RSP の Assistant Director と同一人物が兼任)
  - ・ Policy Analyst: 1 名
  - ・ Administrative Officer: 1 名
  - ・ Manager of DHHS, NHS Accounts: 1 名
  - ・ Manager of all other Federal Accounts: 1 名
  - ・ Manager of Non-Federal Accounts: 1 名
  - ・ Staff: 24 名 (連邦政府からの助成関係担当が 17 名、企業など連邦政府以外の外部機関から獲得した研究費の処理担当が 7 名<sup>386</sup>)
- Cost Study: 1 名
- Electronic Research Administration: 4 名
  - ・ Director: 1 名
  - ・ PeopleSoft Grant Suite Support: 1 名
  - ・ Effort Reporting Administrator: 1 名
  - ・ Grants Data Manager: 1 名
- Administrative Support: 3 名

#### ■ Office of Corporate Relations<sup>387</sup>

- Managing Director: 1 名
- Assistant Directors: 2 名
  - ・ Marketing and Communications: 1 名
  - ・ New Ventures and Private Equity: 1 名

- University-Business Liaisons: 3 名
  - ・ Information Technology and Engineering: 1 名
  - ・ Retailing, Insurance and Banking: 1 名
  - ・ Biotechnology and Life Sciences: 1 名
- Office Manager: 1 名

#### ■ Wisconsin Alumni Research Foundation (WARF)<sup>388</sup>

- Managing Director: 2 名
  - ・ Managing Director: 1 名
  - ・ Executive Assistant for Managing Director: 1 名
- Communications: 3 名
- Facilities: 1 名
- Finance and Accounting: 9 名
- Government and Association Relations: 1 名
- Human Resources: 4 名
- Information Technology: 3 名
- Investment: 5 名
- Legal: 3 名
- Administrative Support: 3 名
- Contract Management: 5 名
- Information Service: 2 名
- Intellectual Property: 10 名
  - ・ IP Managers: 3 名
  - ・ IP Associates: 7 名
- Licensing: 11 名
  - ・ Licensing Managers: 7 名
  - ・ Licensing Associates: 4 名
- Programming: 2 名
- WiSys: 4 名 (うち 1 名は Managing Director が兼任)

### 8.3.5 共同研究、受託研究等の民間企業からの資金を獲得するための戦略

マディソン校には 2,000 名以上の教授と 1 万 3,000 名もの職員が各自の専門性を活かして勤務している。民間企業とマディソン校の窓口の役割を果たしている OCR では、企業が必要とする専門知識を有した学内研究者を簡単に探すことができるように、以下のデータベースや検索エンジンへのリンクを OCR のウェブサイトに掲載

<sup>385</sup> <http://www.rsp.wisc.edu/directory.cfm>

<sup>386</sup> <http://www.rsp.wisc.edu/findmyaccountant.pdf>

<sup>387</sup> <http://www.ocr.wisc.edu/about/staff/>

<sup>388</sup> <http://www.warf.org/about/staff.jsp>

している<sup>389</sup>。

- **Experts Database:** マディソン校の広報担当部署が作成したデータベースで、1,500 名以上の教授・職員の専門分野の情報や連絡先にアクセスできる。
- **Faculty Research Search Engine:** マディソン校工学部による検索エンジンで、同校のエンジニアリング研究者を、「X 線」などのキーワードから検索できる。
- **Faculty by Expertise:** マディソン校ビジネススクールの教授を、「会計」などのキーワードから検索できる。キーワードを1度に3つまで入力できることが特徴。
- **Subject Liaisons:** 専門分野ごとにマディソン校のライブラリアンの連絡先が掲載されている。
- **Wisconsin Discovery Portal:** WARF によって運営されているデータベースであり<sup>390</sup>、マディソン校の研究者等に関する情報が掲載されている。研究分野ごとに研究者を検索したり、研究者と企業間において実施されている共同研究に関する情報を閲覧できるほか、マディソン校において実施されている基礎・応用研究内容の検索も可能となっている。現在、約2,600件の研究プロフィールが収録されている<sup>391</sup>。

### 8.3.6 共同研究から生じる知的財産のマネジメント

マディソン校では、同校が継続して発明成果を研究活動に利用できる限り、同校の教授や職員、学生による発明に対する知的財産を所有することはない。しかし、連邦政府による研究資金で創出された発明の知的財産は大学などの研究実施機関に帰属することを定めたバイドール法 (Bayh-Dole Act) など、外部から研究資金を獲得する際に制約がついているものに関しては、マディソン校が知的財産を有することになっている<sup>392</sup>。なお、2007-2008 年度におけるマディソン校の研究費のうち 65.8%は連邦政府からの拠出であるため<sup>393</sup>、同校が知的財産を保有することは少なくないと見られる。

企業からの受託研究による成果の知的財産は原則として後援企業には帰属しないことになっているが<sup>394</sup>、研究者が当該企業に優先的にライセンスすることは可能となっている。しかし、このような研究が、企業からの資金だけでなく、連邦政府が拠出した研究費によって実施された場合は、研究成果の知的財産はマディソン校に帰属し、後援企業は WARF とライセンスの交渉を行わなければならない<sup>395</sup>。

## 8.4. 技術移転に係る支援

### 8.4.1 技術のマーケティング方針・体制

WARF のウェブサイトには、マディソン校で開発され、企業にライセンスすることが可能な技術が分野ごとに掲載されている。個々の発明ごとに、①発明技術の背景(当該発明の価値を説明している)、②発明の概要、③発明の適用方法、④発明の利点、⑤発明者の情報(専門分野、現在実施中の研究、発表した論文など)、⑥知的財産に関する情報(特許出願書のコピーなど)が掲示されており、企業が発明の内容だけでなく、出願内容や発明者の背景も把握できるようになっている<sup>396</sup>。また、技術が掲載されているウェブサイトは RDF サイトサマリー (RSS) の登録が可能であり、企業は WARF のウェブサイトを定期的に訪れなくても、RSS リーダーを利用してサイトの更新状況を確認することができるほか、企業は関心のある分野における新技術に関する情報を電子メールで受け取ることもできる<sup>397</sup>。

さらに WARF は、顧客となるライセンシーへの対応を優先した体制を敷いている。具体的には、特許取得とライセンスのスタッフを分け、ライセンス担当者は企業とのライセンス交渉に専念できるようにしているという。遠方に所在する企業が WARF に来ることができない場合は、WARF のライセンス担当者が企業を訪問するなど、企業のニーズに合わせた対応を行っていることが特徴である<sup>398</sup>。

<sup>389</sup> [http://www.ocr.wisc.edu/expertise/areas\\_expertise/](http://www.ocr.wisc.edu/expertise/areas_expertise/)

<sup>390</sup> <http://www.warf.org/news/index.jsp?cid=42>

<sup>391</sup> <http://discoveryportal.org/about.aspx>

<sup>392</sup> <http://www.rsp.wisc.edu/policies/indres.html>

<sup>393</sup> <http://www.bpa.wisc.edu/datadigest/DataDigest2008-2009.pdf>

<sup>394</sup> [http://www.rsp.wisc.edu/forms/indres\\_sra.pdf](http://www.rsp.wisc.edu/forms/indres_sra.pdf)

<sup>395</sup> <http://www.rsp.wisc.edu/policies/indres.html>

<sup>396</sup> 個々の発明の紹介の例は以下を参照。

<http://www.warf.org/technologies.jsp?ipnumber=P05447US>

<sup>397</sup> <http://www.technologytransfertactics.com/content/2010/02/10/u-wisconsin-also-putting-private-public-research-under-one-roof/>

<sup>398</sup> <http://www.warf.org/news/index.jsp?cid=20&scid=27>

#### 8.4.2 研究成果を実用化につなげるために大学内でインキュベートする仕組み

マディソン校では、同校で創出された早期段階の技術開発を権利化・ライセンスできる段階にまで進めることを目的に、Robert Draper Technology Innovation Fundを設置している。これは、プロトタイプの開発や試行などの研究活動に最大 5 万ドルを提供するもので、資金を受け取った教授は最大 12 ヶ月間をこのような研究に費やすことができる。このファンドを受け取るには、まず発明を WARF に提出しなくてはならない<sup>399</sup>。

#### 8.4.3 特許等のライセンス戦略

WARF によるライセンスは、①ライセンス収入を通してマディソン校に更なる研究資金をもたらすこと<sup>400</sup>、②マディソン校の教授による発明を社会に普及させるという 2 つの目的に基づいている。WARF におけるライセンス契約には、以下の項目に関する合意が盛り込まれることになっている<sup>401</sup>。

- 特許関連の経費: WARF がライセンスする技術を権利化するために掛かった経費を、ライセンサーが支払う。国外出願を行った場合は、支払う経費も高くなる。
- ライセンス料: 企業は、技術の価値に応じて決められた額を、ライセンス合意締結後に支払う。
- ロイヤルティ: ライセンスされた技術を用いた製品が販売された後、販売売上の一部を WARF に支払う。ロイヤルティは、販売売上に対する割合か、製品当たりの額で決められる。
- ミニマム・ロイヤルティ: 開発期間(下記参照)が終わった段階で、販売の有無にかかわらず WARF に支払わなければならない最低限のロイヤルティ。ライセンサーが製品販売を積極的に行うことを奨励することを目的としている。上記のロイヤルティよりも低い金額に設定されており、ロイヤルティがミニマム・ロイヤルティの額を超えた場合は、ミニマム・ロイヤルティの支払いは不要となる。
- 開発期間: ライセンスされた技術の更なる開発に

<sup>399</sup> <http://www.grad.wisc.edu/research/researchfunding/tif.html>

<sup>400</sup> WARF はライセンス収入から経費や WARF の運営費を差し引いた残高をマディソン校に還元している。

<sup>401</sup> <http://www.warf.org/industry/index.jsp?cid=1>

時間がかかるときは、開発にかかる期間が特定される。ライセンス契約が締結される前にライセンサーは開発計画を WARF に提出し、ライセンス獲得後も四半期に 1 度、開発レポートを通して開発の進捗を WARF に報告する。製薬のように開発にかかる期間が長い場合は、開発のマイルストーンも併せて定められることが多い。マイルストーンを達成するごとに WARF にライセンス料を支払うことにすれば、ライセンス合意締結直後に支払うライセンス料は減額される仕組みとなっており、ライセンサーは、製品開発の成功の確率が低い技術に対して多額のライセンス料を払う必要はなくなる。

### 8.5. 大学発ベンチャーの支援

#### 8.5.1 大学発ベンチャーに対する支援策

マディソン校では、Wiscontrepreneur と呼ばれるイニシアティブを通して多様な大学発ベンチャー支援を行っている。これは OCR によるプログラムで、マディソン校が、起業に関する調査や支援を実施するユーイングマリオンカウフマン財団 (Ewing Marion Kauffman Foundation)<sup>402</sup>から獲得した起業家育成のための助成金(400 万ドル)<sup>403</sup>を利用して<sup>404</sup>、以下の 3 分野における活動を行っている<sup>405</sup>。

<sup>402</sup> Kauffman による同様の助成金を受けている大学を Kauffman Campuses と呼ぶ。2004 年に大学発ベンチャーを支援する助成プログラムを開始し、第 1 期には次の 8 大学に助成金が提供された。Florida International University、Howard University、University of Illinois-Urbana-Champaign、University of North Carolina at Chapel Hill、University of Rochester、University of Texas – El Paso、Wake Forest University、Washington University in St. Louis。第 2 期の助成提供は、2006 年 12 月に開始され、University of Wisconsin – Madison を含む 6 大学に助成金提供が開始されている。 Wisconsin 大学マディソン校以外の助成金獲得大学は以下の通り。Arizona State University、Georgetown University、Purdue University、Syracuse University、University of Maryland – Baltimore County。  
<http://www.kauffman.org/entrepreneurship/kauffman-campuses.aspx>

<sup>403</sup> [http://www.wiscontrepreneur.org/docs/WipreneurMid-Grant\\_Report\\_OCR2009.pdf](http://www.wiscontrepreneur.org/docs/WipreneurMid-Grant_Report_OCR2009.pdf)

<sup>404</sup> [http://www.ocr.wisc.edu/uploads/PDFs/OCR\\_2009\\_Annual\\_Report.pdf](http://www.ocr.wisc.edu/uploads/PDFs/OCR_2009_Annual_Report.pdf)、パワーポイント・プレゼンテーション“Creating and Funding Startup Ventures at UW-Madison” April 23, 2008 (ファイル名: nce22\_Wisconsin1) の 5 枚目

<sup>405</sup> [http://www.wiscontrepreneur.org/docs/WipreneurMid-Grant\\_Report\\_OCR2009.pdf](http://www.wiscontrepreneur.org/docs/WipreneurMid-Grant_Report_OCR2009.pdf)

- マディソン校学生・教授向けのリソース提供: 大学発ベンチャーに関する会議の開催や、メンタープログラムの実施など。
- マディソン校学生向けの起業家教育: 起業に関するコースの新設や、ビジネスプラン大会の開催など。
- ウィスコンシン州全体におけるベンチャー企業支援: エンジェル投資家や技術移転担当者向けの適正評価に関するセミナーの実施など。

このほか OCR は、起業した直後の教授や学生が会議などネットワーク構築の場に参加することを支援するために最大 500ドルの助成金を提供したり(起業家は同額を自己負担することが条件)、ウェブサイト上でエンジェル投資家による団体や、VC、銀行などへのリンクを紹介している<sup>406</sup>。更に、マディソン校との関わりのあるベンチャー企業の CEO 同士が交流できる機会として、2ヶ月ごとに朝食会を開催するなどの支援も行っている<sup>407</sup>。

## 8.6. 人材育成・確保

### 8.6.1 産官学連携に従事する人材の確保・育成方策

75 年以上にわたる技術移転の実績を持つ WARF は、職員に対して、複雑な特許出願の仕組みや多様な産業・市場に精通しているほか、大学教授と協力し、企業のニーズに合ったライセンス戦略を講じることを求めている<sup>408</sup>。ライセンス担当者の経歴を見ると科学分野で修士号を取得している職員が多いが、MBA を取得していたり、産業界で 10 年以上の経験を有する人物も見られる<sup>409</sup>。

## 8.7. 発明の権利化に関わる支援

### 8.7.1 特許取得・管理の体制

マディソン校において、連邦政府から資金提供を受けて実施された研究成果に対する特許の取得・管理は WARF が行っている。連邦政府からの研究資金を一切費やしていない場合、研究者は WARF に特許取得や管理を任せるかを選択することができる<sup>410</sup>。また、8.3.3 に記したように、WARF は特許出願業務を外部の特許

弁護士にアウトソーシングしている。

### 8.7.2 特許の取得、活用戦略

マディソン校の研究者は毎年 300 件以上の発明を WARF に提出している。WARF では、発明を提出する際に、発明の技術的内容だけでなく、①商用上の利点、②既存製品と比較した際の優位性、③ライセンシーの候補を説明することも奨励しており、発明提出後に行なわれる研究者と WARF とのミーティングにおいても、発明の商用価値やライセンスの可能性に関する議論が行われている。研究者とのミーティング後、WARF は月に 1 度開催する内部ミーティングにおいて、発明の権利化についての意思決定を行うが、その際に考慮されるのは以下のポイントである<sup>411</sup>。

- 取得できそうな特許クレームの種類
- 国外において同様の特許を取得できる可能性
- 権利化できた場合、特許を効果的にライセンス・行使できる可能性
- ライセンス収入の見込み(額や収入をもたらす時期)
- 発明の取り扱いを困難にするような事務的問題の有無

また WARF では海外特許の出願も行っている。海外特許出願の可否は、①ライセンスの可能性、②海外市場の規模、及び、③発明が海外市場で占めるであろうシェアによって決められる<sup>412</sup>。

### 8.7.3 特許出願費・管理費の財源

WARF では、出願費や法的費用など特許取得に関するコストを全て負担しているが<sup>413</sup>、通常、ライセンス契約が締結された際に、ライセンシーに特許関連コストの支払いを求めている<sup>414</sup>。

<sup>406</sup> [http://www.ocr.wisc.edu/entrep/resources/funding/gap\\_funds/](http://www.ocr.wisc.edu/entrep/resources/funding/gap_funds/)

<sup>407</sup> <http://www.ocr.wisc.edu/entrep/resources/campus/>

<sup>408</sup> <http://www.warf.org/news/index.jsp?cid=20>

<sup>409</sup> <http://www.warf.org/about/staff.jsp>

<sup>410</sup> <http://www.warf.org/inventors/process.jsp>

<sup>411</sup> 同上

<sup>412</sup> <http://www.warf.org/news/index.jsp?cid=20&scid=26>

<sup>413</sup> <http://www.warf.org/inventors/index.jsp?cid=7>

<sup>414</sup> <http://www.warf.org/news/index.jsp?cid=20&scid=26>

## 8.8. 成功事例・失敗事例

### 8.8.1 産官学連携の代表的な成功事例・失敗事例

マディソン校における産学連携の失敗例として、同校で開発された牛乳におけるバター脂肪成分の測定法が挙げられる。この技術は 1800 年代の終わりに創出されたものであるが、発明者であるスティーブン・バドコック教授 (Stephen Babcock) は、技術が広く普及することを希望し、発明を権利化しないことを選択した。このため、数多くの企業がバドコック教授の技術を用いた試験を開発・販売したが、急増する需要に対応するために低品質の試験も出回ることになり、結果として試験の信頼性・正確性が低下することになってしまったという。約 30 年後、ハリー・スティーブンボック教授 (Harry Steenbock) が食品中のビタミン D を増加させる技術を開発した際には、バドコック教授の体験談が活かされ、発明の権利化が速やかに行われただけでなく、この技術のライセンスを行うために、WARF が創設されるに至っている<sup>415</sup>。

また、大学発ベンチャーの成功例としては、トモセラピー社 (TomoTherapy) が挙げられる。同社はマディソン校のトーマス・マッキー教授 (Thomas Mackie) が、自身が開発した CT 画像関連の技術に基づいて 1997 年に設立したもので、現在世界 16 カ国以上で同社の技術・製品が導入されている<sup>416</sup>。

## 8.9. 大学間の連携

### 8.9.1 他の大学等との連携の状況

マディソン校による他大学との連携の例として、グレートレイクバイオエネルギー研究所 (Great Lakes Bioenergy Research Center: GLBRC) が挙げられる。GLBRC は、バイオエネルギーに関する基礎研究を進展させることを目的に、エネルギー省の資金提供によって設立された研究コンソーシアムで<sup>417</sup>、マディソン校を筆頭に、以外の大学・機関が参加している<sup>418</sup>。

- Michigan State University
- Cornell University
- Illinois State University

<sup>415</sup> <http://www.warf.org/about/index.jsp?cid=26&scid=33>

<sup>416</sup> <http://www.tomotherapy.com/company/overview/>

<sup>417</sup> [http://www.science.doe.gov/News\\_Information/News\\_Room/2007/Bioenergy\\_Research\\_Centers/index.htm](http://www.science.doe.gov/News_Information/News_Room/2007/Bioenergy_Research_Centers/index.htm)

<sup>418</sup> <http://www.greatlakesbioenergy.org/partners/>

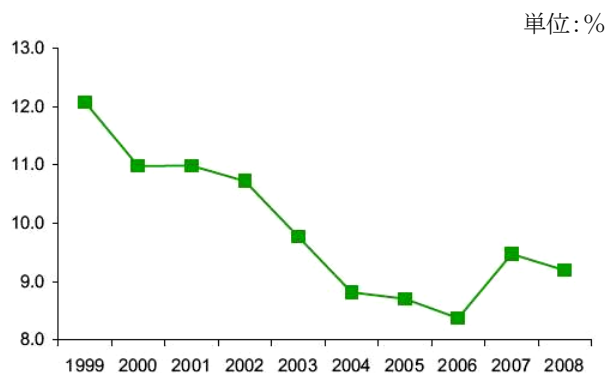
- Iowa State University
- Lucigen Corporation
- University of Minnesota
- Oak Ridge National Lab
- Pacific Northwest National Lab
- University of Toledo

## 8.10. 地方自治体との連携

### 8.10.1 地元自治体との連携の状況

公立大学であるマディソン校は、ウィスコンシン州政府や地方自治体とのつながりが強い。例えば、同校の研究費の 10% 前後は州政府による税収入によって賄われている (図 15 参照)。

図 15 マディソン校における研究費に州政府の税収入が占める割合の推移



出所: <http://www.bpa.wisc.edu/datadigest/DataDigest2008-2009.pdf>

また、マディソン校とウィスコンシン州政府の連携の例として、8.1.1 で紹介した WSRC がある。マディソン校は創設時より WSRC に参加しており<sup>419</sup>、同校の工学部部長は WSRC の理事会メンバーも務めている<sup>420</sup>。

## 8.11. その他

### 8.11.1 リサーチアドミニストレータ等の研究支援体制の状況

マディソン校では、大学院の学部長 (Dean of the Graduate School) が研究担当の副学長 (Vice Chancellor

<sup>419</sup> <http://www.wisecurity.org/about/>

<sup>420</sup> <http://www.wisecurity.org/affiliates/>

for Research)も兼任するなど、研究活動を重視した体制となっている。研究活動を支援する部署として以下のオフィスが、研究担当副学長の管轄下にある<sup>421</sup>。

- RSP: 大学外部から後援を受けるプログラムを支援・管理
- Research Animal Resources Center: 動物実験を行う研究者を支援<sup>422</sup>
- 研究所: マディソン校には 13 の研究所があり、担当分野の研究活動を行なっている
- ウィスコンシン大学出版 (University of Wisconsin Press): 学術関係その他の書籍や雑誌を発行<sup>423</sup>

### 8.11.2 知財本部、TLO の維持費用の財源

WARF は、マディソン校で創出された技術のライセンスと、同財団が保有する基金の運用から売上を上げており、これらの売上によって WARF の運営費用を賄っている。売上から運営費用を差し引いた収益は、マディソン校に還元されているが、還元される収益のうち約 4,500 万ドルは同校の研究活動に充てられている<sup>424</sup>。また、ライセンス収入の一部は、ライセンスされた技術の発明者 (マディソン校の研究者) に支払われている<sup>425</sup>。

## 9. メリーランド大学カレッジパーク校

本節では、メリーランド州内に 11 のキャンパスを持つメリーランド大学システム (University System of Maryland)<sup>426</sup>のうち、カレッジパーク校 (College Park Campus) における産学連携体制を紹介する。

### 9.1. 背景

#### 9.1.1 当該州政府の産官学連携政策の概要及び産学官連携の状況

メリーランド州政府では、「メリーランド技術開発社 (Maryland Technology Development Corporation : TEDCO)」が、州内の産学官連携を推進している。TEDCO は、大学や政府関連研究所において創出され

た発明の技術移転を促進するほか、大学研究所や技術系ベンチャー企業に金銭的・技術的支援を提供している<sup>427</sup>。具体的な活動として以下が挙げられる。

- メリーランド技術移転・商用化ファンド (Maryland Technology Transfer and Commercialization Fund: MTTCF) : メリーランド州内の企業が州内大学や連邦政府機関と連携し、技術移転・実用化を図るための助成金を提供<sup>428</sup>
- テックスタート・プログラム (TechStart Program) : 州内の大学や連邦政府機関で創出された技術にもとづく起業に関して、市場調査や知的財産の分析調査などの費用を提供<sup>429</sup>

2010 年 2 月現在、TEDCO の支援を受けて実施されている産学官連携の数は 300 以上に及ぶ<sup>430</sup>。なお起業専門誌の Entrepreneur Magazine は、5 年連続で、TEDCO を技術系ベンチャー企業やスタートアップ企業を支援するネットワークの米国 1 位と選出しており<sup>431</sup>、TEDCO の業績は高く評価されているといえる。

## 9.2. 産官学連携ポリシー

### 9.2.1 当該大学の産官学連携ポリシーの内容

メリーランド大学カレッジパーク校 (以下メリーランド大学) は、多様な学術・学際的分野において知識を進展させ、優れた教育を提供し、知的成長を促進するという同校の役割を実行する上で産学連携は重要であるとみなしている。また、産学連携を通して、メリーランド大学と提携した企業が経済的に成長できるだけでなく、メリーランド州全体における経済・文化に恩恵をもたらすような知識の創出・活用が可能になるとして<sup>432</sup>、研究や教育を超えた産学連携の恩恵を認めている。一方、産学連携が大学教授における利益相反及び、本来の大学での業務怠慢につながることへの懸念もあり、メリーランド大学では、①教授に対して利益相反が生じる可能性のある学外活動について報告させると同時に、②教授もしくは (学部長などの) 監督者に対して利益相反に関する

<sup>421</sup> <http://www.wisc.edu/about/administration/leadership/Governance.php#grad>

<sup>422</sup> <http://www.cals.wisc.edu/research/compliance/resources.php?1?Cp3>

<sup>423</sup> <http://uwpress.wisc.edu/who-what.html>

<sup>424</sup> <http://www.warf.org/about/index.jsp>

<sup>425</sup> <http://www.warf.org/inventors/index.jsp?cid=7>

<sup>426</sup> <http://www.usmd.edu/>

<sup>427</sup> <http://www.marylandtedco.org/index.cfm>

<sup>428</sup> <http://www.marylandtedco.org/tedcoprograms/mttf.cfm>

<sup>429</sup> <http://www.marylandtedco.org/TechStart.cfm>

<sup>430</sup> <http://www.marylandtedco.org/portfolio/index.cfm?action=search#results>

<sup>431</sup> <http://www.marylandtedco.org/index.cfm>

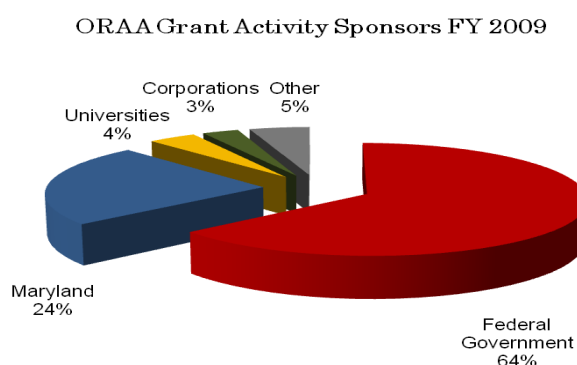
<sup>432</sup> <http://www.umresearch.umd.edu/corp/collaboration.html>

助言を提供する体制を整えるといった、このような問題の発生を防ぐための政策も策定している<sup>433</sup>。

### 9.3. 大学の産官学連携体制

メーランド大学の産官学連携活動を 2009 年度の研究費の資金源別内訳から見ると、連邦政府から受け取る研究費が最も高い割合を占めており、これに州政府が続く形となっている。企業からの資金は研究費全体の 3%と、割合は低い(図 16 参照)。なお、メーランド大学における 2009 年度の研究費総額は 4 億 5,700 万ドルに上っている<sup>434</sup>。

図 16 メーランド大学における研究資金源



出所: Office of Technology Commercialization によるプレゼンテーション。

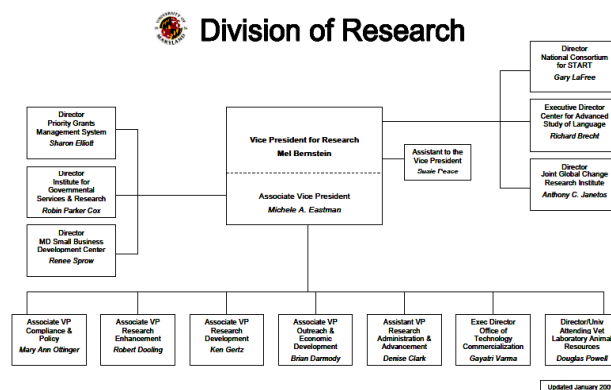
<http://www.otl.umd.edu/about.html> から、“About Technology Transfer” をクリックすることで入手可能。

#### 9.3.1 当該大学の産官学連携の組織体制

メーランド大学では、多数ある副学長局の中に、研究を専門に取り扱う副学長局があり、それが学内研究や産官学連携体制を整える機関を束ねる形で同大学の研究部門を組織している。

メーランド大学が産官学連携研究等を実施する際、鍵となる役割を果たすことになるのが、技術ライセンス

図 17 メーランド大学の研究部門組織図



出所: [http://www.umresearch.umd.edu/misc/VPR\\_org\\_070208.pdf](http://www.umresearch.umd.edu/misc/VPR_org_070208.pdf)

や技術移転に関わるサポートを学内と学外の双方の関係者に提供し、TLOとしての役割を果たしている技術実用化オフィス(Office of Technology Commercialization: OTC)と、産官学連携における総合的支援を提供し、学外関係者への窓口ともなっている研究管理推進オフィス(Office of Research Administration and Advancement: ORAA)である。また、大学発ベンチャーやメーランド州の企業への支援を担当しているのは、メーランド技術事業研究所(Maryland Technology Enterprise Institute: Mtech)である。以下にこれらのオフィスの概要をまとめる。

- **Office of Research Administration and Advancement:** 大学研究者が外部の助成制度などに応募する事務作業を補助する機関。また、企業との間で受託・共同研究を行う際は、合意内容等が大学の規約や法律に沿ったものであるかどうかの助言も提供する<sup>435</sup>。
- **Office of Technology Commercialization:** メーランド大学において開発された技術のライセンスを担当。共同研究を実施する際には、知的財産に関わる契約内容の交渉と実施も担当している<sup>436</sup>。
- **Maryland Technology Enterprise Institute:** メーランド大学の教授・学生及び州内の起業家によ

<sup>433</sup> <http://www.president.umd.edu/policies/docs/II-310A.pdf>

<sup>434</sup> Office of Technology Commercialization によるプレゼンテーション。 <http://www.otl.umd.edu/about.html> から、“About Technology Transfer” をクリックすることで入手可能。

<sup>435</sup> [http://www.umresearch.umd.edu/ORAA/oraa/about\\_oraa.html](http://www.umresearch.umd.edu/ORAA/oraa/about_oraa.html)

<sup>436</sup> <http://www.otl.umd.edu/Mission.html>

る産学連携やベンチャー活動を支援することを目的としている<sup>437</sup>。

### 9.3.2 全学的組織と各学部などの組織との役割分担

メーランド大学の TLO である OTC 及び、産学官共同研究における外部との窓口として機能している ORAA とともに、全学的組織として機能している。両オフィス内には異なる科学技術分野に特化した専門家が配置されていることから、学部ごとには TLO や共同研究担当オフィスなどが存在していないといえる。

メーランド大全体では、カレッジパーク校以外にも複数のキャンパスがあるが、それらキャンパスには、カレッジパーク校とは別の TLO が設けられており、組織の仕組みも異なっている。例えば、医学研究で知られているメーランド大学ボルチモア校 (University of Maryland Baltimore) では、研究開発オフィス (Office of Research and Development: ORD) がライセンスから共同研究など研究関連事務まで、一手に全ての働きを担っている<sup>438</sup>。

### 9.3.3 学内組織と TLO 等と学外組織との関係、機能のアウトソーシングの状況

メーランド大学では、学内機関である OTC が、同校の研究成果の権利化やライセンスを担当している。OTC は 1986 年に設立されており、メーランド大学における知的財産の保護や、技術移転の促進、共同研究や企業受託研究などの契約に関して助言を提供するなどの活動を行っている<sup>439</sup>。また、同校だけでなく地域経済振興のために、メーランド大学発ベンチャー立ち上げの支援を行うこともある<sup>440</sup>。

### 9.3.4 全学的組織における人員体制

メーランド大学において技術移転を担当する OTC 及び企業や外部機関との共同研究・受託研究を担当する ORAA の人員体制を以下にまとめる。

<sup>437</sup> <http://www.mtech.umd.edu/about/index.html>

<sup>438</sup> <http://www.ord.umaryland.edu/>

<sup>439</sup> <http://www.otl.umd.edu/about.html>

<sup>440</sup> <http://www.otl.umd.edu/Mission.html>

### ■ Office of Technology Commercialization: 10 名

- Executive Director:
- Communications Coordinator
- Director of Trademark Licensing
- Finance Manager
- Administrative Assistant (2 名)
- Administrative Assistant
- Licensing Associate
- Intellectual Property Associate
- Computer Manager
- Assistant Director of Administration

### ■ Office of Research Administration and Advancement: 30 名<sup>441</sup>

- Assistant Vice President
- Assistant Director (3 名)
- Operations Manager
- Contract Manager (3 名)
- Senior Contract Administrator
- Contract Administrator (8 名)
- eRA Program Manager
- Assistant eRA Program Manager
- eRA Specialist
- Coeus eRA Specialist
- eRA Programmer
- Compliance & IT Support Associate
- Research Analyst
- Graduate Assistant, ORAA
- Graduate Assistant, Compliance
- Graduate Assistant, Web Design
- Sponsored Projects Assistant (2 名)

### 9.3.5 共同研究、受託研究等の民間企業からの資金を獲得するための戦略

企業がメーランド大学に対して研究資金を提供する方法には、受託研究や共同研究、産業プログラム (Industrial Affiliate Programs)<sup>442</sup>への参加など複数の形態がある<sup>443</sup>。いずれの形式においても、企業から資

<sup>441</sup> [http://www.umresearch.umd.edu/ORAA/oraa/staff\\_directory\\_az.html](http://www.umresearch.umd.edu/ORAA/oraa/staff_directory_az.html)

<sup>442</sup> 企業は会費を支払うことでプログラムの会員となる代わりに、研究者と交流する機会が与えられる。メーランド大学には複数のプログラムがあり、詳細はプログラムによって異なる。

<sup>443</sup> <http://www.umresearch.umd.edu/corp/collaboration.html#2>



金を獲得するためには、企業とメリーランド大学における共通の関心事項を発見するために企業のニーズを把握するとともに、メリーランド大学が企業に提供できる利点を特定することが重要であるとしている<sup>444</sup>。また、教授の研究分野などをデータベース化しており<sup>445</sup>、メリーランド大学との連携を求める企業はこのデータベースから自社のニーズに合った教授を特定することが可能となっている。

このほか、企業からの資金獲得を主要目的とはしていないものの、企業との共同研究を促進する取り組みとして、「メリーランド産業研修パートナーシップ (Maryland Industrial Training Partnership: MIPS)」が挙げられる。これは Mtech によるプログラムで、メリーランド大学と企業との間における研究開発の連携を奨励し、技術の実用化プロセスを促進させることを目的としている。企業が、新製品の開発につながるような大学研究に対して研究資金を提要する場合、企業からの拠出額と同額の追加資金が MIPS によって提供される<sup>446</sup>。

このほか、ORAA では「One Stop Shop」と称した産業界向けのウェブサイト<sup>447</sup>を設立している。このサイトには、共同研究やライセンスなどメリーランド大学との連携を希望する企業が必要とするリソースへのリンクが掲載されている。また、ORAA の研究・経済開発副部長 (Associate Vice President of Research and Economic Development) であり、企業と大学のリエゾン的役割を果たしているブライアン・ダーモディ氏 (Brian Darmody) の連絡先も記載されており、One Stop Shop ウェブサイトから必要な情報を探せなかった企業は同氏のサポートを得ることができる。ダーモディ氏は、TLO や共同研究といった特定の連携形態、または特定の科学分野には特化しておらず、多角的な視点から企業が必要とするリソースを提供する立場を取っている。共同研究などの交渉に携わることはほとんどないが、交渉が行き詰った際には仲介役として介入することもあるという<sup>448</sup>。

<sup>444</sup> <http://www.umresearch.umd.edu/corp/Corporate%20and%20Foundation%20Relations.pdf>

<sup>445</sup> <http://www.umresearch.umd.edu/corp/collaboration.html#2>

<sup>446</sup> <http://www.mips.umd.edu/>

<sup>447</sup> ウェブサイトは以下を参照。

<http://www.onestopshop.umd.edu/>

<sup>448</sup> メリーランド大学ブライアン・ダーモディー氏とのインタビューより。

### 9.3.6 共同研究から生じる知的財産のマネジメント

メリーランド大学では、同校において実施された研究成果に対する知的財産は全て大学に帰属することになっている。ここで「メリーランド大学において実施される研究」とは、同校が雇用する研究者による研究や、同校の施設や材料を利用した研究を示しており、例えば企業による受託研究など研究資金源によって知的財産の帰属が変わることはない。企業との共同研究において創出された知的財産の所有については、メリーランド大学が妥当と判断した場合において共同所有の交渉が可能となっている<sup>449</sup>。研究資金を提供した企業は、社内研究に利用する場合に限り、当該研究成果の知的財産について、非独占的かつ無償のライセンスを得ることができるほか<sup>450</sup>、社外で利用するための独占的・非独占的ライセンスを優先的に交渉することができる<sup>451</sup>。

## 9.4. 技術移転に係る支援

### 9.4.1 技術のマーケティング方針・体制

OTC によるマーケティングアプローチには、発明者などによる個人的なネットワークや受動的マーケティング (オンラインなどに情報を掲載し、企業からのアプローチを待つ) がある。受動的マーケティングとして、OTC は、以下のオンライン技術交換サイトにメリーランド大学の技術情報を掲載しているが、個人的なネットワークをきっかけとするライセンスが全体の 8 割を占めているという<sup>452</sup>。

- [www.iBridgenetwork.org](http://www.iBridgenetwork.org)
- [www.techex.com](http://www.techex.com)
- [www.knowledgeexpress.com](http://www.knowledgeexpress.com)
- [www.anidea.com](http://www.anidea.com)
- [www.uventures.com](http://www.uventures.com)
- [www.Pharma-Transfer.com](http://www.Pharma-Transfer.com)
- [www.pharmaventures.com](http://www.pharmaventures.com)
- [www.biolicense.com](http://www.biolicense.com)
- [www.techtransferonline.com](http://www.techtransferonline.com)
- [www.ideaMD.com](http://www.ideaMD.com)
- [www.yet2.com](http://www.yet2.com)

<sup>449</sup> [http://www.umresearch.umd.edu/ORAA/um\\_references/model\\_agreement/industry\\_research.html](http://www.umresearch.umd.edu/ORAA/um_references/model_agreement/industry_research.html)

<sup>450</sup> 同上

<sup>451</sup> 同上

<sup>452</sup> <http://www.otl.umd.edu/StandardOTC.ppt>

- [www.brainsupply.com](http://www.brainsupply.com)
- [www.universityinventions.com](http://www.universityinventions.com)
- [www.pharmalicensing.com](http://www.pharmalicensing.com)
- [www.activecycle.com](http://www.activecycle.com)
- [www.invenioip.org](http://www.invenioip.org)

また OTC ではマーケティング担当として Communications Coordinator の役職を設置している。Communications Coordinator は OTC のマーケティングとコミュニケーションを担当し、学内のサービスとプログラムに関する透明性を高めると同時に、学外の機関や企業に対して大学の技術に関するマーケティング戦略を打ち出す役割を担っている<sup>453</sup>。

#### 9.4.2 研究成果を実用化につなげるために大学内でインキュベートする仕組み

メリーランド大学のインキュベーションシステムは Mtech が担当している。Mtech は大学発ベンチャーを支援するために様々なプログラムを提供しているが(後掲)、これらの取り組みのうち、大学内の施設を利用するなどし、学内での研究成果を実用化につなげることを目的としたインキュベーションの仕組みとしては、「TERP スタートアップ研究所 (Tech Entrepreneur Research and Prototyping Startup Laboratory)」が挙げられる。これは開発早期の技術進展を支援することを目的としており、プログラム参加者は、メリーランド大学が保有する研究インキュベーション施設を利用することができる。TERP スタートアップ研究所には、メリーランド大学の教授や学生だけでなく、外部の起業家も参加できる<sup>454</sup>。

#### 9.4.3 特許等のライセンス戦略

メリーランド大学は、ライセンスを同校で創出された技術を実用化し、公共に恩恵をもたらすだけでなく、ライセンス収入を通して大学及び発明家を利する手段としてみなしている<sup>455</sup>。ライセンスのプロセスは、メリーランド大学が保有する技術に関心を持つ企業が OTC に連絡を取ることから始まることが多いという。企業からの連絡を受けた後に OTC は、当該企業との間に秘密保持契約を締結した上で、企業に関心を持つ技術の詳細情報を提

示し、ライセンス交渉が開始されることになる<sup>456</sup>。ライセンス合意の内容はケース・バイ・ケースで異なると見られるが、通常は、ライセンス実施料(一括)と製品販売に応じたロイヤルティが支払われることが規定される。また、毎年大学に支払うロイヤルティの最低額を設定し、実際の製品売上にもとづくロイヤルティが最低額に満たなくても、企業は最低額をメリーランド大学に支払う形を採ることが多い<sup>457</sup>。

### 9.5. 大学発ベンチャーの支援

#### 9.5.1 大学発ベンチャーに対する支援策

9.4.1 で紹介したように、メリーランド大学における大学発ベンチャー支援は Mtech が担当している。Mtech は大学外のベンチャー立ち上げ支援や企業に対する技術支援なども実施している。Mtech の取り組みは、①起業家教育、②ベンチャー創設、③メリーランド州内企業支援の3部門に大別されているが、以下では大学発ベンチャー支援に関連のある最初の2分野における取り組みをまとめる。

<sup>453</sup> <http://www.otl.umd.edu/Ann.html>

<sup>454</sup> <http://www.mtech.umd.edu/create/terpslab/>

<sup>455</sup> [http://www.umresearch.umd.edu/corp/faculty\\_review\\_policies.html](http://www.umresearch.umd.edu/corp/faculty_review_policies.html)

<sup>456</sup> <http://www.otl.umd.edu/Industry.html>

<sup>457</sup> <http://www.otl.umd.edu/PDFs/SampleLicense.pdf>

プログラム	内 容
起業家教育: 起業家精神と起業知識を備えた人材を育成	
Hinman CEOS	米国初の学部生を対象とした起業家プログラム。学部に関係なく、起業に関心を持つ学部生であれば参加できる。大学卒業生や Impact Pre-Seed Fund and Hinman Alumni Fund から資金提供を受けている。
Hillman Entrepreneurs	起業家リーダーを育てるための 4 年間に渡るスカラーシップ・プログラム。Prince George's Community College の生徒をメーランド大学に編入させ、学士号取得を支援。
Entrepreneurship and Innovation Program	優秀な学部 1、2 年生を対象とした起業家育成プログラム。2010 年秋に開始予定。
University of Maryland Technology Startup Boot Camp	毎年開催されるワークショップで、学生、教授、研究者、投資家、CEO、国立研究所研究員、技術移転マネージャー、その他のエキスパートなど約 500 名が参加。
University of Maryland \$75K Business Plan Competition	毎年開催されているコンペで、学生、教授、卒業生が参加可能となっており、新たなビジネスアイデアを競う。
Entrepreneurship Courses	起業家精神や起業に関する講義。高校生、学部生、大学院生、社会人のそれぞれに合わせた講義を提供。
ベンチャー創設: 起業家と連携し、ベンチャー起業や起業活動を支援	
Technology Advancement Program (TAP)	過去 20 年間にわたり、州内の起業家に対し、市場情報やファンドへのアクセスなどといったビジネスアドバイスや支援を提供し、成果を上げているプログラム。インキュベーターとしての機能も備えており、オフィスや研究室、研究専門家の紹介なども実施。
Venture Accelerator Program (VA)	大学研究所において開発されるアイデアや技術を商用化につなげるプロセスを促進することを目的としたプログラム。
Entrepreneur Office Hours	毎月 1 回、技術分野で活躍する起業家に直接会い、アドバイスを得ることができるようにしたプログラム。アドバイス分野はファンド獲得に関するものから知的財産保護まで幅広い。
Chesapeake Bay Venture Capital Fund	メーランド州政府の支援を受けているプログラムで、チェサピーク湾地域の水や大気の改善につながるような技術を擁するメーランド州内のベンチャー企業に対して、3 年間にわたり総額 25 万ドルの資金を提供。
Funding	ベンチャー企業に資金を提供するプログラムや機関を紹介。
TERP Startup Lab	メーランド大学の生徒や教授、そして、学外の起業家に対しプロトタイプを作成する場を提供するもの。TAP や VA に応募するには早すぎる段階にある技術やアイデアを支援することを目的としており、過去 20 年間で、現在活躍するベンチャー企業を数多く支援してきた実績がある。

出所: <http://www.mtech.umd.edu/about/index.html>, <http://www.mtech.umd.edu/educate/index.html>,  
<http://www.mtech.umd.edu/create/index.html>

また OTC も、メーランド大学の教授や学生を対象とした発明家によるセミナーや、産業界、政府関係者、ベンチャーキャピタリスト、エンジェル投資家を招いてシンポ

ジウムを開催するなど、大学発ベンチャーを支援するための取り組みを行っている<sup>458</sup>。

<sup>458</sup> <http://www.otl.umd.edu/EntrepreneurialResources.html>

## 9.6. 人材育成・確保

### 9.6.1 産官学連携に従事する人材の確保・育成方策

ORAA のダーモディ氏によると、産学連携に従事する人材は、教授や研究支援オフィスなど大学内部の仕組みや観点に精通しながらも、企業よりの視点も持つことが重要であるという。科学知識はさほど重視されず、忍耐強く、柔軟性に富むこと必要とされる。なお ORAA では産学連携のための人材育成のために特別な研修制度などは設けられていない<sup>459</sup>。

## 9.7. 発明の権利化に関わる支援

### 9.7.1 特許取得・管理の体制

メリーランド大学における特許取得やその管理は OTC が担っている<sup>460</sup>。

### 9.7.2 特許の取得、活用戦略

OTC では、大学研究者から発明の開示を受けると、研究者による発明の説明や提出された関連する情報を精査するとともに、大学図書館などを利用して技術の価値を見極めるための調査を実施している。また、当該発明の権利化が可能であるかを判断するために特許サーチを行うこともある<sup>461</sup>。2003 年以降、OTC には毎年 100 件以上の発明が開示されており、2009 年にはその数は 137 件に上っている<sup>462</sup>。うち、特許出願(仮出願を除く)が行われるのは毎年 30~40 件である<sup>463</sup>。

### 9.7.3 特許出願費・管理費の財源

OTC では、特許出願・管理に掛かるコストは、当該特許がライセンスされた際に受け取るライセンス収入から充填している<sup>464</sup>。

## 9.8. 成功事例

### 9.8.1 産官学連携の代表的な成功事例

Mtech による MIPS (9.3.5 参照) を利用した産官学連携の成功事例として、MedImmune 社の例が挙げられる。メリーランド州を拠点とする MedImmune 社は、伝染性疾患予防となる単クローン抗体薬品、「シナジス (Synagis)」を販売しているが、シナジスの開発に際し、MIPS の支援を 3 回にわたって受けていた。シナジスは 1998 年に食品医薬品局 (Food and Drug Administration: FDA) による認可を受け、これまでに 60 億ドル以上の売上をもたらしている。MedImmune 社の研究者であるジョン・ホープ氏 (John Hope) によると、MIPS の支援を受けて開発されたシナジスのテストプロセスは、現在でもシナジス及び他の糖たんぱく質のテストに活用されているという<sup>465</sup>。

## 9.9. 大学間の連携

### 9.9.1 他の大学等との連携の状況

メリーランド大学は、メリーランド大学システムに属する他の大学であるメリーランド大学バルチモア校や、メリーランド州に所在する私立のジョンズホプキンズ大学などと活発に連携しており、特にバイオ工学、認知科学、公衆衛生の分野では専門知識やリソースの共有が盛んである<sup>466</sup>。また、研究センターやコンソーシアムへの参加を通じた連携もあり、例えば、テロリズム研究所である START には米国内外の多くの大学が参加しているほか<sup>467</sup>、ナノテク研究センターである NanoCenter にも他の大学を含む研究機関がパートナーとして参加している<sup>468</sup>。

## 9.10. 地方自治体との連携

### 9.10.1 地元自治体との連携の状況

メリーランド大学による地域との連携は、メリーランド大学のリサーチパークである「エム・スクエアー (M Square)」で見られる。エム・スクエアーは、メリーランド大学と地元の不動産大手である Manekin, LLC と Corporate Office Properties Trust (COPT) によるジョイントベンチャーによって成り立っており、連邦政府関連研究所やメリーランド大学関連の研究所以外にも、医療機

<sup>459</sup> メリーランド大学ブライアン・ダーモディー氏とのインタビューより。

<sup>460</sup> <http://www.otl.umd.edu/Industry.html>

<sup>461</sup> <http://www.techtransfer.umd.edu/FAQs.html>

<sup>462</sup> <http://www.otl.umd.edu/StandardOTC.ppt>

<sup>463</sup> <http://www.techtransfer.umd.edu/Patents.html>

<sup>464</sup> <http://www.otl.umd.edu/StandardOTC.ppt>

<sup>465</sup> [http://www.mtech.umd.edu/mips/projects/success\\_stories.html](http://www.mtech.umd.edu/mips/projects/success_stories.html)

<sup>466</sup> [http://www.umd.edu/strat\\_plan/stratplan.cfm](http://www.umd.edu/strat_plan/stratplan.cfm)

<sup>467</sup> <http://www.start.umd.edu/start/partners/>

<sup>468</sup> <http://www.nanocenter.umd.edu/partners.php>

器や情報セキュリティ関連などの技術系ベンチャー企業も同リサーチパークに参加している<sup>469</sup>。

## 9.11. その他

### 9.11.1 リサーチアドミニストレータ等の研究支援体制の状況

メリーランド大学の研究活動関連機関の仕組み<sup>470</sup>とそれぞれの働き・役割分担を以下にまとめる。

- **Office of Laboratory Animal Care:** IACUC を擁する事務局。学内での学習や研究活動に利用される動物の取り扱いに関する認可を担う<sup>471</sup>。
- **Office of the Vice President for Research:** メリーランド大学における研究活動に関する部門を束ねる役割を果たしている。具体的には、学内研究の発展に必要なインフラとリソースを提供することを支援<sup>472</sup>。
- **National Consortium for the Study of Terrorism & Responses to Terrorism (START):** 米国土安全保障省 (Department of Homeland Security) のセンターオブエクセレンスとして設置された国立コンソーシアムで、社会科学と行動科学のデータや理論を基にテロリズムに関するあらゆる側面の研究を実施している機関<sup>473</sup>。
- **Biological and Chemical Hygiene Committee:** 事務局 (Division of Administrative Affairs) の環境安全課 (Environmental Safety) に属すもので、微生物や人の血液、組み換え DNA などの購入から利用や運搬といった研究に関わる全ての段階におけるバイオセーフティーにまつわる文書整備からトレーニングなどを担う機関。
- **Institutional Biosafety Committee:** 事務局の環境安全課に属すもので、学内で展開されている研究—特に組み換え DNA を利用した研究—が NIH の定めるガイドラインに沿ったものであるかどうかなどを監督、報告する機関<sup>474</sup>。
- **Institutional Review Board (IRB):** 人体実験の

参加者の権利を保護するための機関で、学内で実施される人体実験の認可や監督を担う機関<sup>475</sup>。

- **Radiation Safety Committee:** 事務局の環境安全課に属すもので、放射線物質や機器を学内研究において利用する際の監督やトレーニングを担う機関<sup>476</sup>。

### 9.11.2 知財本部、TLO の維持費用の財源

メリーランド大学の技術がライセンスされた場合、ライセンス収入は以下のように配分されることになっている<sup>477</sup>。

- 10%: 発明者
- 30%: OTC による事務費
- 0~60%: 権利化・ライセンスなどに掛かった経費
- (経費を引いても残りが出た場合): 大学と発明者で等分

つまり、OTC は収入の 30% を自動的に受け取ることができるほか、ライセンス収入の 60% 以内であれば、当該技術に掛かった経費も償還されていることになる。

## 10. ジョンズホプキンス大学

本節では、ジョンズホプキンス大学 (Johns Hopkins University) における産学連携支援体制を紹介する。

### 10.1. 背景

10.1.1 当該州における産官学連携政策の概要及び産学連携の状況は、本節 9.1.1 を参照。

### 10.2. 産官学連携ポリシー

10.2.1 当該大学の産官学連携ポリシーの内容

ジョンズホプキンス大学では、かつては「研究者のための研究」が重視されており、産学連携に対する関心は低かったという。2000 年ごろから産学連携や技術移転の重要性を認識し始め、これまでの優れた研究成果の蓄積を強みに、現在ではトップレベルの技術移転活動を展開している<sup>478</sup>。一方で、研究の品位を保ち、疾病に

<sup>469</sup> <http://www.msquare.umd.edu/about/index.cfm>

<sup>470</sup> <http://www.umresearch.umd.edu/units/index.html>

<sup>471</sup> <http://www.umresearch.umd.edu/IACUC/carf.html>

<sup>472</sup> [http://www.umresearch.umd.edu/VPRPubs/Brochure\\_Fall\\_2008.pdf](http://www.umresearch.umd.edu/VPRPubs/Brochure_Fall_2008.pdf)

<sup>473</sup> <http://www.start.umd.edu/start/about/>

<sup>474</sup> [http://www.des.umd.edu/general/committee/ibc\\_charter.html](http://www.des.umd.edu/general/committee/ibc_charter.html)

<sup>475</sup> <http://www.umresearch.umd.edu/IRB/index.html>

<sup>476</sup> <http://www.des.umd.edu/rs/index.html>

<sup>477</sup> <http://www.otl.umd.edu/StandardOTC.ppt>

<sup>478</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/bin/s/g/Annual%20Report%20FY09.pdf>

苦しむ患者のための研究を行なうために<sup>479</sup>、ジョンズホプキンス大学は新しく雇用した教授に対して、「責任ある研究実施に関する規則とガイドライン (Rules and Guidelines for Responsible Conduct of Research)」を配布するほか<sup>480</sup>、利益相反や人体実験などに関する各種規制・ガイドラインに関するオンライントレーニングセッションを実施している<sup>481</sup>。

### 10.3. 大学の産官学連携体制

#### 10.3.1 当該大学の産官学連携の組織体制

ジョンズホプキンス大学で TLO としての機能を果たしている機関は、ジョンズホプキンス技術移転局 (John Hopkins Technology Transfer: JHTT)<sup>482</sup>と、応用物理研究所 (Applied Physics Laboratory) 内に設けられている技術移転課 (Office of Technology Transfer: OTT)<sup>483</sup>の 2 つがある。OTT は、連邦政府が機密扱いとする軍事研究を実施する応用物理研究所で創出された議技術の移転に特化したオフィスであり、ジョンズホプキンス大学全般の技術移転は JHTT が担当している<sup>484</sup>。

JHTT はジョンズホプキンス大学の知的財産事務センターとしての役割を担っており、学内研究成果の、権利化、ライセンス、実用化を支援するだけでなく、学外機関との研究連携の場合には、学外機関と学内機関間のリエゾン役としても機能している。同局の主要機能として、以下の 5 つが挙げられている<sup>485</sup>。

- 新たなアイデアの発見を奨励し、発明の権利化を支援
- 大学の知的・有形財産を保護、管理
- 大学の技術をライセンスし、研究者間連携や産学連携などの研究連携活動や、学内研究に投資する興味がある投資家の活動を促進し、適当な収

益を大学研究機関に還元

- 学内における起業活動を促進、支援
- 大学が擁する技術の更なる開発を促進したり、実用化を支援できるような米国内外の企業や投資家と協力関係を構築し、研究成果の社会貢献を推進

産学官連携の研究活動の支援は、研究プロジェクト事務所 (Research Projects Administration) が担当している。同事務所は、ジョンズホプキンス大学の研究副学長に直接報告をする義務を負う副学長局直属機関で、工学部など、複数の学部・学術分野の研究活動支援を実施するほか、学際研究を支援するチームや受託研究を支援するチームを擁する。受託研究を担当するチームには、研究企画書の作成から契約合意までの支援を行う<sup>486</sup>。

#### 10.3.2 全学的組織と各学部などの組織との役割分担

JHTT と OTT は別組織であり担当する研究分野も異なるが、相互に協力しあう関係となっている。また、JHTT は応用物理研究所以外のジョンズホプキンス大学の研究成果の知的財産管理・ライセンスを担当しているが、医学部以外の学部には知的財産ディレクター (Intellectual Property Director) と呼ばれる役職が設置されている。これは、研究成果の権利化に掛かる経費は各学部が負担することになっているため、JHTT は研究成果の権利化やライセンスの可能性について各学部の知的財産ディレクターに助言を行なうが、権利化の最終的な判断は知的財産ディレクターの役割となっている<sup>487</sup>。

#### 10.3.3 学内組織と TLO 等と学外組織との関係、機能のアウトソーシングの状況

JHTT 及び OTT は学内機関であり、医学部以外の学部における知的財産ディレクターも学内の役職となっている。特許出願及び著作権登録業務はアウトソーシングされている<sup>488</sup>。

<sup>479</sup> <http://jhuresearch.jhu.edu/compliance-conflict.htm>

<sup>480</sup> [http://www.hopkinsmedicine.org/som/faculty/policies/facultypolicies/responsible\\_conduct.html](http://www.hopkinsmedicine.org/som/faculty/policies/facultypolicies/responsible_conduct.html)

<sup>481</sup> <https://secure.lwservers.net/default.cfm>

<sup>482</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/>

<sup>483</sup> <http://www.jhuapl.edu/ott/>

<sup>484</sup> ジョンズホプキンス大学 JHTT のウェスリー・ブレイクスリー氏 (Wesley Blakeslee)、レイチェル・キャシディ氏 (Rachel Cassidy)、ローラ・ミッチェル氏 (Laura Mitchell)、ポーリン・キャリナン氏 (Pauline Callinan)、及び公衆衛生学部のグレッグ・ハウエル氏 (Greg Howell) とのインタビューより。

<sup>485</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/about/index.html>

<sup>486</sup> <http://jhuresearch.jhu.edu/rpa/>

<sup>487</sup> ジョンズホプキンス大学 JHTT のブレイクスリー氏、キャシディ氏、ミッチェル氏、キャリナン氏、及び公衆衛生学部のハウエル氏とのインタビューより。

<sup>488</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/resources/sop.html>

### 10.3.4 全学的組織における人員体制

以下に、JHTT 及び OTT の人員体制をまとめる。

#### ■ JHTT:スタッフ総数 53 名

- Management: 4 名
  - Senior Advisor to the President
  - Executive Director
  - Senior Director, Finance/Administration
  - Corporate Relations Manager
- Technology Licensing: 21 名
- Material Transfer Agreements: 5 名
- Ventures: 1 名
- Alliance for Science and Technology Development Business Park Development; 2 名
- Intellectual Property Service: 6 名
- Finance: 7 名
- Information Systems: 2 名
- Administrative Support: 5 名

#### ■ OTT:スタッフ総数 8 名

- <http://www.jhuapl.edu/ott/contact/index.asp>
- Technology Transfer Director: 1 名
- Technology Manager: 2 名
- Technology & Marketing Manager: 1 名
- Agreement & Finance Coordinator: 1 名
- Senior Administrative Specialist: 2 名
- Assistant Supervisor: 1 名

### 10.3.5 共同研究、受託研究等の民間企業からの資金を獲得するための戦略

ジョンズホプキンス大学では、教授が学会や会議などに出席した際に企業研究者と話をすることがきっかけとなって共同・受託研究が実施されることがほとんどである。企業はジョンズホプキンス大学の教授であれば誰でもいいわけではないため、JHTT などを訪問し、教授の紹介を依頼するようなことはあまりない。また、臨床試験において共同・受託研究を依頼した経験がある企業は、同じ教授に再び臨床試験での連携を持ちかけることが多いという<sup>489</sup>。更に、JHTT は、ライセンス可能な技術の

<sup>489</sup> ジョンズホプキンス大学 JHTT のブレイクスリー氏、キャシディ氏、ミッチェル氏、キャリナン氏、及び公

データベースにライセンス契約が締結された技術も掲載しているが、これにはジョンズホプキンス大学における研究内容や成果を企業に知ってもらう目的もある。

またジョンズホプキンス大学は 2010 年 2 月、メリーランド州モンゴメリー郡と、同郡におけるバイオ産業を強化するための連携関係を締結している。この中で両者は、ジョンズホプキンス大学が研究を進め、更にモンゴメリー郡が企業の誘致に利用できるような研究分野の特定に取り組むことに合意している<sup>490</sup>。このような研究分野が特定され、実際の研究が行われれば、モンゴメリー郡に誘致された企業とジョンズホプキンス大学の間での連携が増えることが期待される。

### 10.3.6 共同研究から生じる知的財産のマネジメント

ジョンズホプキンス大学では、大学による直接支援もしくは第 3 者が大学を通して提供した支援を受けた研究成果に対する知的財産は全て大学に帰属することが定められている。ここでいう「支援」とは金銭的その他のサポートを示しているが、財源やリソースの提供先は問われていない<sup>491</sup>。つまり、企業が研究資金を提供した受託・共同研究においても、研究資金は大学を通じた支援と見なされるため、研究成果の知的財産は大学が所有することになる。

## 10.4. 技術移転に係る支援

### 10.4.1 技術のマーケティング方針・体制

JHTT は、発明者に技術の説明や企業へのアピールポイントなどをまとめてもらい、その内容を JHTT のウェブサイトに掲載している。また、FreePatentsOnline などのオンラインベースの技術移転支援サービスを活用したり、メリーランド州や全米レベルの技術展示会にも参加してジョンズホプキンス大学の技術を宣伝している<sup>492</sup>。また JHTT は企業のライセンス担当者の連絡先を収録したデータベースを保有しており、ここからライセンシー候補企業を特定した後に、電子メールで技術の売込みを

衆衛生学部のハウエル氏とのインタビューより。  
<sup>490</sup> <http://www.bizjournals.com/washington/stories/2010/02/22/daily50.html>  
<sup>491</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/bin/a/f/JHU%20IP%20Policy%20and%20Guidelines.pdf>  
<sup>492</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/resources/sop.html>;  
<http://www.techtransfer.jhu.edu/searchTech/index.html>

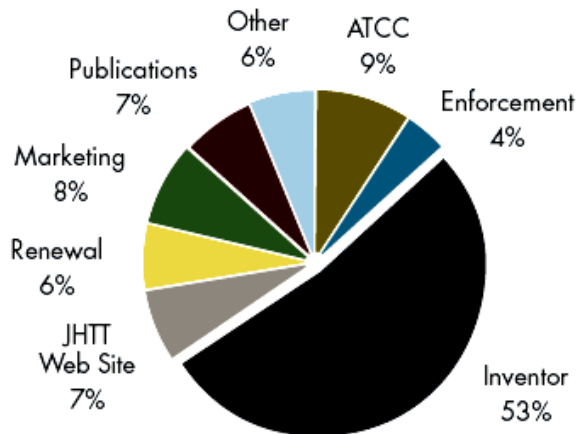
行っている。売り込みを行う企業の数は技術によって異なるが、最低でも 10 社には電子メールを送信しているという<sup>493</sup>。

更に JHTT は、AUTM や LES、バイオ企業の業界団体であるバイオ産業団体 (Biotechnology Industry Organization: BIO) や学会などにブースを出したり、幹部が企業を訪問したりするなど、日頃より外部への広報活動に積極的である。年間 15~20 社の企業が JHTT を訪れ、自社のニーズについてプレゼンするなど、企業も JHTT との関係性を重視している<sup>494</sup>。

しかし、実際にライセンス契約が成立したケースのきっかけを見ると、半分以上は発明者である大学教授によるネットワークによるものとなっている (図 18 参照)<sup>495</sup>。またこれまでのところ、オンラインベースの技術移転サービスの成果は出ていないと言う<sup>496</sup>。

注: ATCC とは生物資源に関する製品・サービスの提供や研究を行なう非営利機関。ジョンズホプキンス大学とは研究における連携関係にある。

図 18 ライセンス合意のきっかけ(2009 年度)



出所: <http://www.techtransfer.jhu.edu/bin/s/g/Annual%20Report%20FY09.pdf>

<sup>493</sup> ジョンズホプキンス大学 JHTT のブレイクスリー氏、キャシディ氏、ミッチェル氏、キャリナン氏、及び公衆衛生学部のハウエル氏とのインタビューより。

<sup>494</sup> 同上

<sup>495</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/bin/s/g/Annual%20Report%20FY09.pdf>

<sup>496</sup> ジョンズホプキンス大学 JHTT のブレイクスリー氏、キャシディ氏、ミッチェル氏、キャリナン氏、及び公衆衛生学部のハウエル氏とのインタビューより。

#### 10.4.2 研究成果を実用化につなげるために大学内でインキュベートする仕組み

JHTT は、ジョンズホプキンス大学における研究成果はそのまま既存企業にライセンスするには早熟すぎることを認識しているが、実用化につなげるためのインキュベーションではなく、大学発ベンチャーを立ち上げて技術開発を継続することを支援している。ジョンズホプキンス大学では起業に対する金銭的支援や助言などは行っていないが、JHTT は、起業を目指す大学教授に資金やリソースを提供できるような投資家や起業家などのネットワーク作りに取り組んでいる<sup>497</sup>。

#### 10.4.3 特許等のライセンス戦略

JHTT によるライセンス契約では、原則として、ライセンス付与後も発明者が研究を継続したり、研究成果を発表できることを保証するものとなっている。ライセンスされる技術の価値評価においては、開発段階など技術固有の要因及び、市場の競合など外的要因が考慮される。ライセンス契約における金銭的条項は通常以下が含まれている<sup>498</sup>。

- ライセンス料(ライセンシーは契約締結から 30 日以内に支払う)
- 当該特許の取得・管理費用(今後の特許管理に掛かる費用もライセンシーが負担)
- ミニマム・ロイヤルティ(ライセンス契約締結 1 年後から毎年課金される)
- 製品販売に伴うロイヤルティ

JHTT では、個々の発明に対するライセンス戦略やライセンス契約書における具体的な項目について、研究者のインプットを取り入れている。しかし、ライセンス合意を最終化するのは JHTT であり、研究者の意向が常に通るわけではない<sup>499</sup>。

<sup>497</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/commercialOpportunities/startUp.html>

<sup>498</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/resources/sop.html>

<sup>499</sup> 同上



## 10.5. 大学発ベンチャーの支援

### 10.5.1 大学発ベンチャーに対する支援策

10.4.2にあるように、ジョンズホプキンス大学では大学発ベンチャーに対する金銭的支援や助言は行われていないが、JHTT は同校からの起業を推進することを目的に、教授を対象とした会議やセミナーを実施している。例えば 2009 年 2 月に実施された起業ブートキャンプ (Entrepreneur Boot Camp) では、起業のプロセスや資金調達、事業計画、株式、知的財産、出口戦略などに関する講演が 1 日ばかりで行われている<sup>500</sup>。2009 年度にジョンズホプキンス大学から起業した企業数は 10 社であり、約半数は医療機器関連の技術に基づいた起業となっている<sup>501</sup>。

JHTT では上記のようなアウトリーチの取り組みが行われてはいるが、マサチューセッツ工科大学 (Massachusetts Institute of Technology: MIT) やスタンフォード大学ほど大学発ベンチャーの創出は活発ではない。この背景には、これらの大学は教授による起業で知られており、起業を目指す教授が集まりやすい環境にあることが挙げられる。一方ジョンズホプキンス大学は比較的保守的な研究者が多いという。そのような環境下でも起業を目指す教授は、自身の研究成果を診断や治療に適用したいという動機に基づくことが多い<sup>502</sup>。

## 10.6. 人材育成・確保

### 10.6.1 産官学連携に従事する人材の確保・育成方策

JHTT では通常、技術移転の経験者を採用しているため、新しい職員のために技術移転のノウハウを細かに説明することはなく、上司や先輩職員が主導する交渉現場に立ち合わせるなど実地訓練を通じた育成が中心となっている。また、AUTM や LES などが提供するコースを受講したり、交渉に関する本<sup>503</sup>を読むことも奨励しており、交渉スキルを延ばすための高レベルのコースな

ど新たな教育素材を常に模索している。JHTT は職員同士のコミュニケーションが活発であり、問題に直面した際には同僚や上司から助言を得ることができる<sup>504</sup>。

## 10.7. 発明の権利化に関わる支援

### 10.7.1 特許取得・管理の体制

特許出願業務はアウトソーシングされているが、特許の管理は JHTT 及び OTT の担当となっている<sup>505</sup>。

### 10.7.2 特許の取得、活用戦略

教授が発明を JHTT に提出すると、JHTT は以下の 2 段階から成る当該発明の評価を行なう<sup>506</sup>。

- 初期評価 (発明提出後約 90 日以内): 特許分析を中心とした予備評価
- 総合評価 (提出評価後 4~6 週間以内): 発明者から話を聞いたり、市場調査を実施するなど包括的な評価

総合評価における市場調査は、ジョンズホプキンス大学や JHTT が購読している雑誌などを使って行われる。1 件あたりの市場調査にかかる時間は概ね 30~40 時間ほどであるという<sup>507</sup>。

総合評価でも権利化の可否を決められなかった場合、実際に企業に発明を提示し、フィードバックを受け取るという形で実用化可能性を模索することもある。権利化の経費は高く、全ての発明を権利化することは不可能であるが、JHTT は十分な市場の情報を基に迅速な決断を下すことを目指している<sup>508</sup>。権利化を決める基準としては、①潜在的な商用価値とライセンスの可能性、②特許取得やライセンスが困難となるような問題の有無、③特許が取得できた場合の特許の強さが挙げられ

<sup>500</sup> <http://www.wsggr.com/WSGR/Display.aspx?SectionName=news/emailer/Event208/info.htm>

<sup>501</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/bin/s/g/Annual%20Report%20FY09.pdf>

<sup>502</sup> ジョンズホプキンス大学 JHTT のブレイクスリー氏、キャシディ氏、ミッチェル氏、キャリナン氏、及び公衆衛生学部のハウエル氏とのインタビューより。

<sup>503</sup> インタビューでは、Roger Fisher による「Getting to Yes: Negotiating Agreement Without Giving In」の名前が挙げられた。

<sup>504</sup> ジョンズホプキンス大学 JHTT のブレイクスリー氏、キャシディ氏、ミッチェル氏、キャリナン氏、及び公衆衛生学部のハウエル氏とのインタビューより。

<sup>505</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/about/index.html>;  
<http://www.jhuapl.edu/ott/industry/working/index.asp>

<sup>506</sup> ジョンズホプキンス大学 JHTT のブレイクスリー氏、キャシディ氏、ミッチェル氏、キャリナン氏、及び公衆衛生学部のハウエル氏とのインタビューより。

<sup>507</sup> 同上

<sup>508</sup> 同上

ている<sup>509</sup>。

なお、10.3.3 でも紹介したように、権利化に関する最終的な判断は、医学部を除き、発明を創出した教授が所属する学部の知的財産ディレクターが行っている。医学部で創出された発明の権利化は JHTT が判断する。医学部は JHTT の権利化の方針を承認しているが、個々の権利化の決定に関与することはないという<sup>510</sup>。

### 10.7.3 特許出願費・管理費の財源

前述の通り、特許出願の経費はその発明を生み出す研究を実施した学部が負担することになっている<sup>511</sup>。ライセンス契約が締結された場合は、ライセンシーに当該特許の出願・管理費用の払い戻しを要求することが多い<sup>512</sup>。なお 2009 年度において特許取得・管理に掛かった経費の総額は 652 万 1,000 ドルに上る<sup>513</sup>。

## 10.8. 成功事例・失敗事例

### 10.8.1 産官学連携の代表的な成功事例・失敗事例

ジョンズホプキンス大学による産学連携の成功事例としてアプライドイマジェリー社及び、リンクプラス社のケースを以下に紹介する。

#### ■ Applied Imagery

- ▶ ウェブサイト: <http://www.appliedimagery.com/>
- ▶ ジョンズホプキンス大学応用物理研究所で開発されたデータを可視化するソフトウェアのライセンスを受け<sup>514</sup>、QT Viewer と呼ばれるソフトウェア製品を開発。QT Viewer は、レーザー強度方向探知などに必要とされる膨大なデータを迅速に処理することができる<sup>515</sup>。

<sup>509</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/resources/sop.html>

<sup>510</sup> ジョンズホプキンス大学 JHTT のブレイクスリー氏、キャンディ氏、ミッチェル氏、キャリナン氏、及び公衆衛生学部のハウエル氏とのインタビューより。

<sup>511</sup> 同上

<sup>512</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/resources/sop.html>

<sup>513</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/bin/s/g/Annual%20Report%20FY09.pdf>

<sup>514</sup> <http://www.jhuapl.edu/ott/Technologies/successStories/QTVIEWER/default.asp>;

<http://www.appliedimagery.com/companymain.htm>

<sup>515</sup> <http://www.jhuapl.edu/ott/technologies/success/QTViewer/index.asp>

#### ■ LinkPlus

- ▶ ウェブサイト: <http://www.linkplus.com/>
- ▶ 2001 年からジョンズホプキンス大学応用物理研究所と連携して研究開発に取り組む。共同研究の成果である言語プロセス技術は、同社にライセンスされている<sup>516</sup>。

## 10.9. 大学間の連携

### 10.9.1 他の大学等との連携の状況

ジョンズホプキンス大学は、同校の研究成果や専門性をグローバルレベルで共有することを目指し、海外大学との連携を行っている。このような連携はジョンズホプキンス大学や他の機関が国際連携を目的に設立した研究センターを通じたものが多いが<sup>517</sup>、学部レベルや研究センターレベルで他国の大学と連携関係を築くケースも見られる<sup>518</sup>。例えば、応用物理研究所は、英国やフランス、カナダ、ギリシャ、日本、オーストラリア、南アフリカなどといった計 11 カ国の国々の研究機関や大学と連携し、研究活動を実施している<sup>519</sup>。

## 10.10. 地方自治体との連携

### 10.10.1 地元自治体との連携の状況

ジョンズホプキンス大学とモンゴメリー郡の連携は 10.3.5 を参照。モンゴメリー郡以外では、ジョンズホプキンス大学は、以下のメリーランド州内機関と連携関係にある<sup>520</sup>。

#### ■ Maryland Technology Development Corporation

(TEDCO)<sup>521</sup>: 1998 年に創設された独立組織で、メリーランド州内の大学と連邦研究所において発明される技術を商用化することを支援しており、州内全域における技術に基づくビジネスの創設と成長を目指している。

#### ■ Technology Council of Maryland<sup>522</sup>: 1986 年に創設された非営利のコンソーシアムで、技術系企業、連邦研究機関、教育機関、ビジネス支援機関が参

<sup>516</sup> <http://www.linkplus.com/>

<sup>517</sup> <http://web.jhu.edu/aroundtheworld/>

<sup>518</sup> <http://web.jhu.edu/aroundtheworld/globalresearch.html#otherinternational>

<sup>519</sup> [http://civspace.jhuapl.edu/about/network\\_map.php](http://civspace.jhuapl.edu/about/network_map.php)

<sup>520</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/ourPartners/orgs.html>

<sup>521</sup> <http://www.marylandtedco.org/>

<sup>522</sup> <http://www.techcouncilmd.com/>

加している。同コンソーシアムで取り扱われている技術分野は、IT、バイオ、通信、航空宇宙、エレクトロニクスなどと幅広く、参加企業もロッキード・マーティン社 (Lockheed Martin) といったような大手から、従業員が数名といったような零細企業までと多様である。

- **Greater Baltimore Technology Council**<sup>523</sup>: ボルチモア広域の技術コミュニティを育てることを目的としている。ボルチモア地域における技術系機関がビジネスに関する意見を交換したり、ネットワークを構築することができるフォーラムなどを開催している
- **Baltimore County Tech Council**<sup>524</sup>: ボルチモア郡商工会議所 (Baltimore Country Chamber of Commerce) の加盟独立機関で、技術に基づく製品やサービスの開発・実用化を支援し、同郡の経済発展を目指している。
- **The Greater Baltimore Alliance**<sup>525</sup>: 産業界や政府機関、教育機関、非営利機関をつなぐことによって、ボルチモア広域の経済成長を促すことを目的としている。インキュベーターとしての役割を担うプログラムも実施する。
- **Greater Baltimore Committee**<sup>526</sup>: 企業リーダーと市民団体のリーダーによって構成されている団体で、ボルチモア広域のビジネス環境を強化することを目的としている。
- **Maryland Business Roundtable for Education**<sup>527</sup>: 教育改革を長期的に支持する雇用機関から成るラウンドテーブル。STEM 教育を支援している。

## 10.11. その他

### 10.11.1 リサーチアドミニストレータ等の研究支援体制の状況

ジョンズホプキンス大学のライセンス以外の事務を担当する研究活動関連組織は、学部・研究分野ごとに以下のように分かれている。

- **JHM Research**<sup>528</sup>: 医療分野の研究活動を支援するもので、研究合意の交渉や臨床試験に関するサ

ポートを提供している<sup>529</sup>。

- **Research Projects Administration**<sup>530</sup>: 48 にわたる学部・研究分野の支援を担当する。担当する学部・研究所の例は以下の通り<sup>531</sup>。
  - ・ ホワイトニング工学研究科 (Whiting School of Engineering)
  - ・ ビジネス・教育専門研究科 (School of Professional Studies in Business and Education)
  - ・ 高等国際問題研究院 (School of Advanced International Studies: SAIS)
  - ・ 音楽科であるピーボディー (Peabody Institute)
  - ・ シェリダン図書館 (Sheridan Libraries)
  - ・ 応用物理研究所 (Applied Physics Laboratory)
- **Center for Nursing Research and Sponsored Projects**<sup>532</sup>: 看護学部が実施する研究活動を担当。1990 年に設置された部署で、研究のデザインから実施、データ管理や分析まで、研究の各段階における支援を提供する<sup>533</sup>。他機関との連携研究を奨励するため、センター内に連携介入研究センター (Center for Collaborative Intervention Research: CCIR) が設けられている。同センターは健康介入 (health intervention) に関する共同研究のみを奨励するもので、看護科では最も新しいセンターとなっている<sup>534</sup>。
- **Office of Research Administration, Bloomberg School of Public Health**<sup>535</sup>: 公衆衛生に関する研究や創造的活動、技術移転、アウトリーチなどを支援している。研究や連携の機会を特定したり、研究企画書の作成・提出を支援するほか、学外機関との交渉も担当している。また、研究規定等のガイドラインに関するアドバイスを提供するなど研究支援も行なう<sup>536</sup>。
- **Office of Research Administration, Zanvyl Krieger School of Arts and Sciences**<sup>537</sup>: 教養学部

<sup>523</sup> <http://www.gbtechcouncil.org/>

<sup>524</sup> <http://bctechcouncil.com/>

<sup>525</sup> <http://www.greaterbaltimore.org/>

<sup>526</sup> <http://www.gbc.org/>

<sup>527</sup> <http://www.mbrt.org>

<sup>528</sup> <http://www.hopkinsmedicine.org/Research/ora/>

<sup>529</sup> <http://www.hopkinsmedicine.org/Research/ora/index.html>

<sup>530</sup> <http://jhuresearch.jhu.edu/rpa/index.htm>

<sup>531</sup> <http://jhuresearch.jhu.edu/rpa/contacts.htm>

<sup>532</sup> <http://www.son.jhmi.edu/research/CNR/>

<sup>533</sup> <http://www.son.jhmi.edu/research/cnr/Default.aspx>

<sup>534</sup> <http://www.son.jhmi.edu/research/ccir/Default.aspx>

<sup>535</sup> <http://www.jhsph.edu/ora/>

<sup>536</sup> 同上

<sup>537</sup> [http://www.jhu.edu/kasper/sponsored\\_projects/](http://www.jhu.edu/kasper/sponsored_projects/)

の以下の分野において、研究応募などの研究活動支援を実施している<sup>538</sup>。

- ・ 人類学 (anthropology)
- ・ 生物学 (biology)
- ・ 生物物理学 (biophysics)
- ・ 科学 (chemistry)
- ・ 認知科学 (cognitive science)

これらの学部ごとの研究活動関連事務を担当する研究事務所を総括しているのが、学長局 (Office of the Provost) 下の大学研究事務局 (University Research Administration) である。大学研究事務局は、ジョンズホプキンズ大学における研究活動を支援する各研究事務所を統括しているが、研究活動の支援作業は、各研究事務所によって実施されている<sup>539</sup>。

このほか、ジョンズホプキンズ大学では、学部横断的研究サービスチーム (interdivisional research service team) 及び研究情報チーム (research information team) が、複数の学部や研究センター、研究室が関わる学部横断的研究活動を支援している<sup>540</sup>。

#### 10.11.2 知財本部、TLO の維持費用の財源

ジョンズホプキンズ大学ではロイヤルティのうち一定割合を JHTT に直接配分するというシステムは採っていないが、JHTT は、ライセンス契約を締結した際に支払われるライセンス料の 50% (最大 2 万 5,000) を経費充填のために受け取っている。また、契約締結 1 年後から毎年ライセンシーに請求されるミニマムロイヤルティからも一定金額 (通常 5,000 ドル) をライセンス維持費として受領している<sup>541</sup>。このような財源から JHTT が 2009 年度に得た収入は 405 万 9,000 ドルとなっている<sup>542</sup>。

第2章 以上

<sup>538</sup> [http://www.jhu.edu/kasper/sponsored\\_projects/index.html](http://www.jhu.edu/kasper/sponsored_projects/index.html)、  
[http://www.jhu.edu/kasper/sponsored\\_projects/asra.html](http://www.jhu.edu/kasper/sponsored_projects/asra.html)

<sup>539</sup> <http://jhuresearch.jhu.edu/index.htm>

<sup>540</sup> 同上

<sup>541</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/resources/sop.html>

<sup>542</sup> <http://www.techtransfer.jhu.edu/bin/s/g/Annual%20Report%20FY09.pdf>

