JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	海外の大学・研究機関における産学連携機能について②：事例調査：ハーバード大学
Author(s)	五十嵐，美香；川島，啓；依田，達郎；大竹，裕之
Citation	年次学術大会講演要旨集，31：251-254
Issue Date	2016-11-05
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/13843
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

１Ｉ０２

海外の大学・研究機関における産学連携機能について②
事例調査：ハーバード大学

○五十嵐美香，川島啓（株式会社日本経済研究所），
依田達郎，大竹裕之（公益財団法人未来工学研究所）

１．はじめに

本調査研究は、平成 27 年度内閣府委託調査研究「大学・研究機関における産学連携機能強化の在り方に関する調査」の内容を紹介するものである。同調査では、国際的に評価の高い研究型大学や研究機関における産学連携活動について、公開文献調査ならびに研究統括部門や技術移転室などの関連部署の職員等に対する現地ヒアリング調査を実施した。本稿では、ハーバード大学の事例から、産学連携組織の取組を中心に報告する。

２．大学の概要

ハーバード大学は、米国において最古の高等教育機関（私立大学）であり、1639 年にマサチューセッツ州ケンブリッジに設立された。教員は約 2,400 人で、学生数（学部、院生を含む）は約 2 万人と規模の大きい大学である。大学機関としての評価は、各種世界大学ランキングにおいて常に上位にランクされ、Academic Ranking of World Universities（2015）で 1 位、Times higher education の世界大学ランキング（2015-2016）で 6 位、QS TOPUNIVERSITIES（2015/16）では 2 位となっている。ノーベル賞受賞者数も 100 人以上輩出し、近年では、化学賞で Martin Karplus 氏（2013 年）、経済学賞で Alvin Roth 氏（2012 年）、生理学・医学賞で Jack Szostak 氏（2009 年）等が受賞している。

３．大学の産学連携活動

（１） 支援組織

ハーバード大学の産学連携組織である Office of Technology Development（OTD）は、学長直轄組織であり、ケンブリッジの他、医学大学院と Wyss Institute[1]の 3 ヶ所にオフィスが設置されている。OTD は、ハーバード大学による新規発明及び発見の評価、特許取得及びライセンシングに関わるすべての活動を行い、また、産業から資金提供を受ける共同研究の確立を通じ、ハーバードの技術開発を進める役割を担う。OTD はその使命として、イノベーションを育成しハーバードによる新規発明を、社会にとって有益な有用な製品として商業化することで公共の利益に寄与することを掲げている。

具体的な取組としては、ハーバード大学のイノベーターを支援し、知的財産の保護、ファンディングへの保証、商業分野への発明・技術の移転等を行うことであり、教員や発明者に対して、研究成果の商業化可能性の探索（価値づけ）、知的財産の保護、民間企業等のパートナーとの関係構築及び研究利益の保護、商業化（ライセンス化、起業化への支援）等の支援を行っている。

OTD によれば、2015 年にハーバード大学で提出された新たな特許出願件数は 243 件であり、近年は 230～240 件程度で推移している。2015 年度のスタートアップ企業数は 14 社である。産業界からの外部資金研究費は、42.9 百万ドルであり、前年度は 48.6 百万ドルであったものの、一昨年度と同水準である。また、研究材料提供契約数（Material Transfer Agreements）は 2,332 件と、ここ 2 年は 2,200～2,300 件程度で推移している。

---

[1] 生体ロボットなど生物工学分野の研究組織として 2005 年にスタートし、2009 年に Hansjörg Wyss 氏から資金援助を受け Wyss Institute となった。

（２） OTD のマネジメント

（２）－１ 人員体制

OTD の組織は、40 人規模であり、Business Development（事業開発担当）が 15 人（専任は８人）、Corporate Alliances（企業提携担当）が２人（専任は１人）、Financial Operations（金融業務担当）が２人（専任１人）、IP & Policy（知的財産担当）が８人（専任は４人）、Technology Transactions（技術移転担当）が９人（専任は５人）である。上記以外に、Administrations（管理業務担当（2 人）、事務スタッフ（2 人））4 人で構成される。教員側の利便性を考慮し、OTD のスタッフは分野別ではなく、学部ごとの担当制になっている。

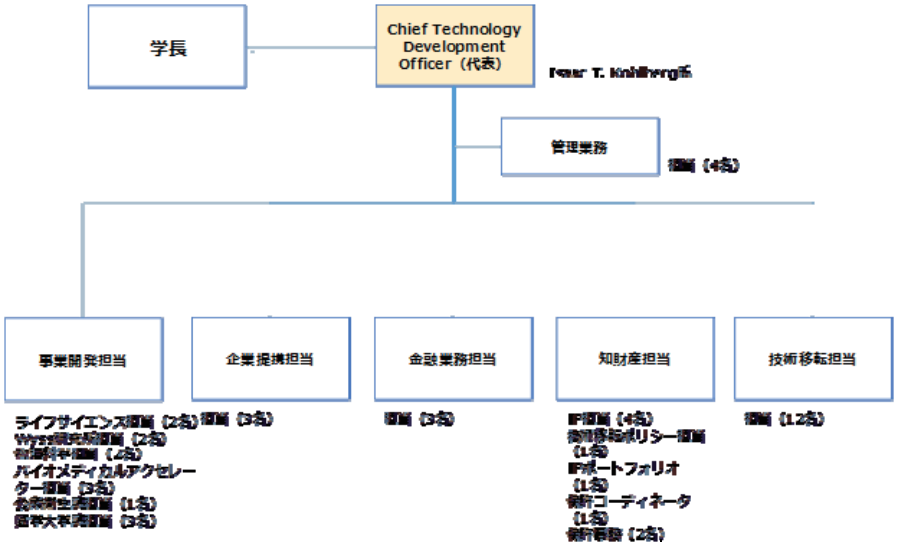

図１ OTD 組織図

出所）OTD Web サイトより未来工研作成

OTD のチーフを務める Isaac T. Kohberg 氏は、1982 年から 1989 年までイスラエルのワイツマン科学研究所の YEDA（技術移転会社）の最高経営責任者（CEO）を務め、1989 年から 2000 年にかけては、ニューヨーク大学の副学長及び同大の産業リエゾン（技術移転プログラム）の副社長を務めた経歴を持つ。その後テルアビブ大学のエコノミック・コーポレーションの最高経営責任者（CEO）と、技術移転組織 RAMOT の代表者を務めた後、2005 年から現職を務めている。ヒアリング調査では、Issac 氏が来てから OTD がより能動的（プロアクティブ）な組織に変わったとの証言が得られており、Business Development（BD）のスタッフは、担当する教員リスト（Responsibility List）を持ち、彼らが行っている研究やその特許化の可能性について話し合う責任があるため、Ph.D. の学位は教員との信頼関係を構築するために有効であるとの指摘があった[2]。

（３） OTD の業務内容

（３）－１ 知的財産化支援

開示を受けた発明の特許取得に向けた仮出願・本出願の最終判断は、BD のディレクター職が行う。発明の評価にあたり、BD のディレクターは Tool kit（発明評価のためのシート）を記入することになっており、Tool kit の最初の４つの項目は、市場の機会などを評価する Business Criteria で、次の２つの項目が他の IP からの独立性などを評価する IP Criteria、最後の項目はライセンスや商業化に対する発明者の関心度を問うもので、各項目についての分析と 1～4 のスコア付けを行うものである。これらの評価項目を踏まえ、発明の実用化の可能性が総合的に判断されるが、開示された発明のうち本出願に至るのはおよそ３分の１程度とのことである。

[2] Harvard University, OTD, Director of Business Development Grant R. Zimmermann 氏へのヒアリングより。

基準	分析	スコア
発明の活用性：1つかそれ以上の発明の使い道/発明のポートフォリオ。市場性/この発明の使用がどの市場や社会的な必要性・課題に対処するか。どのタイプの商品が発明に関連するか/ポートフォリオ？可能性のある市場の定義・定量化		
アドバンテージ&「ワオ」ファクター：上記の発明の使用にどのようなアドバンテージがあるか、ライバルとなるような代替品は？斬新的な改善やパライムシフトがあるか？そのアドバンテージは売り手や使い手が採用するようなものか。どのような新規性、独自性、魅力性？		
商業化への準備度：商業化のproof of conceptのレベルの査定-どの程度実証されているか？商業化の実現にキーとなるようなマイルストーンに到達するまでに何が必要か？それはどのように商業化に際しての連携を困難、または促進しているか？発明者はまだ関わっているか？		
商業化についての連携の可能性：発明のライセンスを通した開発、マーケティング、販売に関心を持つ可能性のあるパートナーは誰か（ライセンシー、VC、起業家、スポンサーなど）。		
権利性：もし他が発明の実施をしていた場合、どの程度簡単に侵害を見つけられるのかについての査定。他にとってその発明を活用するのはどの程度難しいか?		
他のIPからの独立性：発明は他のIPを必要とせずに使うことができるか?もし他のIPの権利が必要ならば、どの程度簡単にその権利を得ることができるか?		
PIの従事度：発明者は発明が市場や社会に出ることに関心があるか?発明者はまだ発明の分野で研究を行っているか。発明者は協力的か、またアントレプレニアルか?		

図２　Tool kit（発明評価のためのシート）一部抜粋
※JERI 翻訳

（３）－２ 商業化支援

発明のライセンシングは BD の重要な役割の一つであり、自身のネットワーク、教員からの紹介、データベースなどから候補となる企業を探しコンタクトを取り、発明に関する説明や必要なデータの作成、ライセンス契約の交渉等を行う。このため、産業界での経験は、既に産業界とのネットワークを持っている点において、また、相手企業の要望を理解できる点において重要だと考えられている。

（３）－３ スタートアップ支援

スタートアップ支援として特徴的なのは Wyss Institute での取組で、OTD のスタッフの他に、独自に Business Development Lead や Entrepreneur-in-Residence（EIR）を雇用している。EIR は起業準備として約１年をかけ企業のスコープの設定、資金集め等を行い、企業設立後は CEO として経営に携わるこ

とになっており、客員起業制度として知られている。

４．まとめ

ハーバード大学の産学連携組織である OTD は、有望な技術を見つけ、ライセンスの機会を探し出し、プロモーションを活発に行うスタイルを取っており、発明の特許化に関わる選別やライセンシングに関わるマーケティングには注力しない方針で知られる同地域の MIT の産学連携組織（Technology Licensing Office（TLO））とは対照的である。OTD の Business Development（事業開発担当）は、開示された発明の特許取得の是非、ライセンス先の探索、交渉、選定等の業務について基本的には個人の裁量で判断し進めていくため、科学的なバックグラウンドや産業経験など当該業務に関する高い専門性が求められると考えらえる。実際、BD のディレクター職の大半は、博士号、MBA 取得者である。

【参考】

（株）日本経済研究所・（公財）未来工学研究所，平成 27 年度内閣府委託調査「大学・研究機関における産学連携機能強化の在り方に関する調査」，2016 年 3 月.