

Title	海外の大学・研究機関における産学連携機能について ：事例調査：メリーランド大学カレッジパーク校
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: 255-257
Issue Date	2016-11-05
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/13964
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

海外の大学・研究機関における産学連携機能について③ 事例調査：メリーランド大学カレッジパーク校

○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、メリーランド大学カレッジパーク校の事例から、スタートアップ支援に関わる取組を中心に報告する。

2. 大学の概要

メリーランド大学カレッジパーク校は、米国東部の大西洋岸に位置するメリーランド州に 1856 年に設立され、現在は総合大学として教員約 4,000 人、学生約 38,000 人を抱えている。ワシントン D.C. の Capital Beltway（首都環状高速道路）の内側に立地する唯一の公立の研究大学であることから、政府系機関とのパートナーシップを構築してきた背景があり、連邦政府から毎年多額の R&D 助成金を獲得している¹。州内にジョンズ・ホプキンス大学や連邦政府系の研究所が多数立地していることから、メリーランド州全体としても 1 人あたりの R&D 費は他の州に比べ大きいものの、研究成果の地域経済への還元が課題となっている。カレッジパーク校においてもこれまでに、電話会議用の端末やサテライトラジオ、UPC（商品コード）などの重要な発明が生まれてきたものの、当該地域での商品化に至らなかった経緯がある。その理由として、周辺地域に防衛産業の Lockheed Martin 社や Northrop Grumman 社に代表されるような連邦政府との関係が強い企業が多数立地し、連邦政府を中心とした経済が発展し新しいビジネスを創出する必要性がないため、起業文化が育っていないことが指摘されている。

3. 大学の産学連携活動

（1）支援組織

大学の産学連携活動については、学内の技術移転組織である Office of Technology Commercialization (OTC) やスタートアップ支援組織である Maryland Technology Enterprise Institute (Mtech) が担当している。また、州の産学連携推進組織である Maryland Technology Development Corporation (TEDCO) や、州政府により設立されたベンチャーファンド等学外の組織とも連携し、大学の研究成果の商業化の合理化に取り組んでいる。

OTC の公表情報によると、1986 年に OTC が設立されて以降現在までに、500 件以上の特許の取得や、900 件以上のライセンス付与等の技術移転を行っており、こうした活動を基に約 1,600 万ドルの収入を得ている。また、メリーランド大学で開発された技術を基に、50 社のハイテク企業をスタートアップさせている。2014 年度の実績は、発明開示数 196 件、特許の本出願数 45 件、登録数 36 件となっている²。

¹ 2012 年度に外部から獲得した 5 億 200 万ドルの研究資金のうち、74%にあたる約 3 億 7,000 万ドルを連邦政府から受け取っている。

² OTC, Statistics, <http://www.otc.umd.edu/about/statistics>

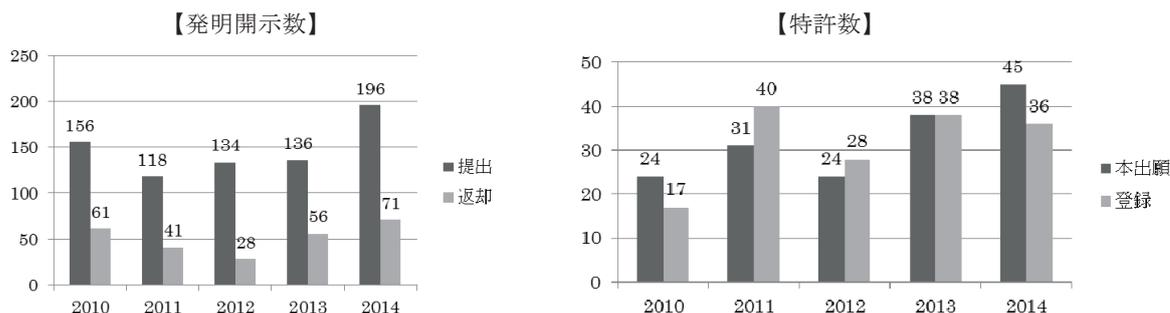


図1 発明開示数と特許数の推移

出所) OTC, “Statistics”, <http://www.otc.umd.edu/about/statistics> より JERI 作成

(2) 教員の評価制度

メリーランド大学カレッジパーク校が属するメリーランド大学システムは、2010年から2020年の10年間で、大学の研究成果を基にしたスタートアップ企業又は大学の経済発展関連のプログラムから支援を受けたスタートアップ企業を少なくとも325社創出することを目標に掲げている。研究者に技術移転に対するインセンティブを与えるため、メリーランド大学システムの理事会(The University System of Maryland Board of Regents)は、教員のテニユア獲得や昇進に際し、2012年4月から、技術移転による知的財産の創出に関わる活動を評価に加えることを承認した。カレッジパーク校においては、同評価基準が画一的にならないよう工夫しており、例えば、評価指標の一つである「アントレプレニアル」の定義については、次の3つの基準を満たすこととしている。1つ目は、解決すべき課題を見つけたか(Problems to Solve)、2つ目は、課題を解決するために個人的なリスクを取ろうとしたか(Risk Taking)、そして3つ目は、新しい価値を生み出したか(Value Creation)である。この定義は幅広く捉えることが可能で、それぞれのアカデミックのユニットが自分達の状況に合わせ、定義を解釈している。工学科であれば発明や特許、企業との共同研究に関する評価指標になるが、古典研究科ではこれまでチャレンジしてこなかった財団等外部団体からの研究資金の獲得などが評価されている。

カレッジパーク校の教授職は、プロフェッサー、アソシエイト・プロフェッサー、アシスタント・プロフェッサーに区分されているが、評価基準の改定から4年が経過し、プロフェッサーによる発明数は20%、アソシエイト・プロフェッサーによる発明数は100%、アシスタント・プロフェッサーによる発明数は200%増加したことから、新しい評価システムは特にジュニアのプロフェッサーに対して、高い効果があったことが示されている³。

(3) 研究センター (ORU)

大学では通常の学部・学科組織のほかに、独自の研究テーマを扱うInstitute、Center等の研究センターが多数運営されている。ヒアリング調査では、研究センターの役割として、多くの教員が学科と研究センターを兼任することで大学組織に流動性がもたらされ学際的な研究が促進されること、また、センターを通して、あるいはセンター内で多様な研究が行われることがイノベーションを生む土台として重要であることが指摘された。

センターで創出された研究成果の技術移転はOTCが取り扱うが、センターによっては独自の産学連携プログラムを運営している。一例として、システム科学に関する幅広い研究を行っているThe Institute for Systems Research (ISR)⁴は、企業とのパートナーシップの構築を目的としたAssociate Partners ProgramとStrategic Partners Programの2つのプログラムを用意している。Associate Partners Programは、年間1万ドルの会費で、ISRの研究成果へのアクセスやISRの研究者との共同研究に向けたサポートを得られる。2015年には、Lockheed MartinやHughes Network Systems、National Institute

³ UMCP, Division of Research, Vice President and Chief Research Officer Patrick G. O'Shea氏へのヒアリングより。

⁴ NSFの支援により米国各地に設置された工学系研究センター(Engineering Research Centers (ERC))の一つとして1985年に設立され、1992年に永続的な研究拠点となることが決定し、1996年にNSFのプログラムの支援から離れ独立している。

of Standards and Technology など、11 の企業や国立研究所がパートナーとなっている。Strategic Partners Program の会員は、ISR 研究者との共同研究に加え、研究成果の実用化に取り組む機会が得られるほか、ISR の教育プログラムへの参加や、学生に募集をかけ企業の従業員として採用することが可能である。このプログラムでは、以下の3種類の会員権を用意している。

会員種	Partners	Senior Partners	Sustaining Partners
会費 (年)	5 万ドル～	7 万 5 千ドル～	20 万ドル～
利得	<p>会費のうち 70%は ISR の研究と教育プログラムに充てられ、30%はその他投資に活用される。</p> <p>※associate partner が有する権利に加え、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ISR で創出された IP の排他的なライセンスオプションの保有 ・ISR プログラム戦略に関するガイダンスへの参加 ・税金の軽減 	<p>会費のうち 70%は ISR の研究と教育プログラムに充てられ、30%はその他投資に活用される。</p> <p>※partner が有する権利に加え、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Visiting Scientist Program を通じた、リサーチチームへのメンバーとしての参加 ・大学のオフィスや駐車場、コンピュータサービスの使用 ・ISR のラボ、設備の使用 ・アカデミックコースの受講 ・学内活動への参加 ・英語トレーニング ・ビザ取得支援 	<p>会費のうち 80%は ISR の研究と教育プログラムに充てられ、20%はその他投資に活用される。</p> <p>※senior partner が有する権利に加え、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ISR 戦略アドバイザー会議への参加 ・ワークショップへの無料参加権 (2 人) ・年間プログラムレビュー

図 2 Strategic Partners Program 概要

出所) ISR, “Strategic Partners Program”,

<http://www.isr.umd.edu/industry/strategic-partners-program> より JERI 作成

(4) スタートアップ支援

スタートアップ支援を担う Mtech は、工学部である A. James Clark School of Engineering での成果を大学外で展開し、地域企業の支援やメリーランド州への経済的貢献を目的として 1983 年に設立された。2000 年以降、アントレプレナーシップ教育とベンチャー企業創出の重要性に関する認識が高まり、現在、「次世代のアントレプレナー教育」、「技術系ベンチャー企業の創出」、「州内の企業と大学との連携構築」を柱として、Maryland Industrial Partnership (MIPS)、Venture Accelerator 等 23 のプログラムを実施している。MIPS は、大学と企業のリサーチパートナーシップのためのプログラムであり、メリーランド州の企業が新商品・サービスを開発するために大学で実施される研究に対し、1 件当たり最大 10 万ドルが提供される。Venture Accelerator は、メリーランド大学の被雇用者や学生がベンチャー企業を立ち上げるためのサポートプログラムで、起業家や投資家などのフルタイムのスタッフが、ビジネスプランの作成やマーケティングに関して支援を行う。Mtech のプログラムを通して開発された商品の売上は約 252 億ドルに上り、そのほかにも約 7,800 人の雇用創出など、Mtech による経済効果は、1985 年から総額約 290 億ドルと算出されている。

4. まとめ

メリーランド大学カレッジパーク校は首都であるワシントン D.C. 近隣に位置し、周辺地域の産業構造は連邦政府に頼るところの大きいシングルインダストリーと捉えられ、大学の研究成果の社会還元を進めることで地域の産業構造の多様化に貢献することが、大学が産学連携に取り組む目的の一つと考えられている。民間企業とのパートナーシップの構築やスタートアップへの支援を通して研究成果の実用化をサポートするのみならず、教員の評価基準の改定による発明の創出の促進や起業家的なマインドの育成が同校の取組の特徴であると言える。

【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.