



マサチューセッツ工科大学の Industrial Liaison Program の紹介と産学連携への考察

マサチューセッツ工科大学 産業学際会 日本 所長 矢野 敬二

1. はじめに

本稿において、私の所属するマサチューセッツ工科大学 (MIT) の Industrial Liaison Program (ILP) をご紹介させていただきます。MIT ILP は、ILP の会員企業と大学のそれぞれの技術内容と要望を理解し、情報の提供、連携活動を円滑に進めるためのサービスをしております。ILP の活動あるいはそのプラットフォームが、産学連携という視点で見た場合に、最善の方法であるとは限らないかもしれませんが、ただ、アメリカの大学の中でも一番長い73年の歴史を持つ当プログラムは、日本の産業界やアカデミアの皆様にも参考にしていただけたところがあると考えております。従いまして、記述できる範囲で、具体的に説明します。また、“産学連携”をする事が、最終ゴールではなく、その様な活動を通して新技術や新事業、イノベーションを生み出すことが目的と考え、MIT の周辺環境や背景、文化、私見も少し加えさせていただきました。

2. 背景

ここでは、簡単に MIT 周辺の地域性と MIT 自体の持つ魅力を紹介させていただきます。

1) Boston/Cambridge Innovation Ecosystem

MIT は、マサチューセッツ州、ボストン市と川を挟んだケンブリッジ市に所在します。この比較的小さな地域にハーバード大学やボストン大学を始め、50以上の大学が存在し、また、アメリカを代表する病院と医療関係の研究所の多くが立ちならんでいます。世界のグローバル企業の研究所と様々な分野のスタートアップ、それを支える VC (Venture Capital) も密集する地域です。世界の中でも有数な Innovation Ecosystem を持つ地域と認識されています。図1には示されていませんが、COVID-19 ワクチンを製造するモデルナ社は、この地に於ける MIT/Harvard 大学



図1 Cambridge Innovation Ecosystem (右 1/3 赤線内が MIT)

の産物です。

2) 組織としての MIT

MIT が世界の大学ランキングで高順位の評価を受けている理由の一つが、リサーチの多さと質によると考えます。図2は、2020年度のリサーチファンドの内訳を示します。

2020年度の研究費の総額が\$762Millionで、その内の約60%が政府関連の研究機関からで、産業とのコラボレーションは、全体の23%の\$174.4Million (\$1=113円換算で197億円)になります¹⁾。一大学としての産業界とのコラボレーションとしては、世界

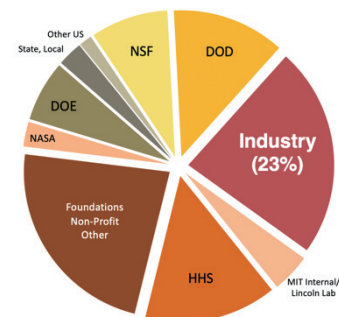


図2 \$761 million in FY2020 (産業からは23%)

トップクラスと認識されています。

MIT 内の様々な学際的研究所の数は 60 程になります。大学教授職が 1064 名、研究者と講師等は約 2500 名、大学院生 6500 名 学部生 4000 名の人員構成です (2020 年度)。2014 年に MIT Sloan School of Management が行った調査によれば、MIT の卒業生は、累計で 30000 社以上の企業を設立し、その経済的効果は、年間 1.9 兆ドルにも上ると報告しています²⁾。学内は、起業精神に溢れています。

なお、MIT 関連でノーベル賞の受賞者は 2021 年時点で 98 名とされており、その内訳は、現職の教授、卒業生、過去に MIT で教授や研究者として活躍した人々も含まれます。

3. MIT ILP

MIT ILP は、1948 年に「MIT の活動内容を包括的に紹介してくれる組織はないのか?」という、産業界からの要望により、設立されました。現在は、会員制で世界のグローバル企業の約 260 社が会員になっています。地域的には、北米が 30% 弱、欧州が 30% 強、アジアが 33% ほどで、日本のメンバーは 33 社と 1 グループ企業がメンバーで、グループメンバー内の企業を個々に数えると 60 社以上が、ILP を通して MIT に何らかの形で、接点を持っているということになります。

ILP は、MIT 内の組織であり、スタッフとして約 50 名が所属し、その内約 30 名が Program Director として、直接的に大学側とメンバー企業側の技術的な内容も含めた興味、要望、プランなどをよく理解し、それらの内容に合わせた相互の橋渡しのサービスを提供しています。

MIT ILP は、ILP 自体が研究をする機関ではありません。また、特許などのライセンス化した技術を紹介するところでもありません(他に TLO (Technical Licensing Office) があります)。ポテンシャルのある

アイデアや技術を相互に紹介することで、新しい発見や、可能性を見出す機会を提供するのが、ILP の役割と考えています。ILP 活動を通じて、MIT の全学部 (工学部、理学部、建築・都市計画部、経営学部、人文・社会科学部) へのアクセスが可能である事も学部にとらわれない新たな可能性の追求にあります。ILP が提供するサービス方法は、具体的に大きく二つになります。全メンバー企業への共通のサービスと、個別メンバー企業の要望に合わせたカスタマイズされたサービスになります。前者の主なサービスは、ILP が主催する年間 20 にも及ぶ様々なカンファレンス、ワークショップ、コロナ禍で急増した Webinar、それに加え専用データベースへのアクセス、レポートなどになります。

後者の個別メンバーに対するカスタマイズされたサービスは、多種多様になりますが、基本的には、教授や研究者と直接的な Interaction をする場を提供する事になります。具体的には、

- 教授や研究所との個別打ち合わせ
- 大きなテーマや将来の技術戦略などに関してディスカッションするブリーフィング
- プライベートな講演会の開催 (限定的)
- Innovation Ecosystem へのアクセス

などが一般的です。これらのサービスは将来への大きな価値を生み出す可能性があり、本紙のこのコラム欄が提案する産学連携への一つのフォーマットになるのではないかと考えます。

ここまで、大学へのアクセスとして ILP の役割を説明してきましたが、近年、会員企業の Startup への関心がますます高まってきたために、ILP の中で Startup Exchange (専任グループ) を立ち上げ約 1900 社に及ぶ MIT 発の Startups のデータベースを管理し、昨年度は、260 社のメンバー企業と Startups の間で 700 件ほどの打ち合わせなどの情報交換の場を提供してきました (図 4 参照)。



図 3 ILP 主催の MIT Japan Conference の案内例

MIT Startup Exchange enables innovation through matchmaking.



図 4 プログラム概念図

4. ILP 活動の成果と産学連携への思い

ILP を通した活動がカスタマイズされたものであり、各メンバー企業の考えるゴールもそれぞれ異なり、従いまして、活動の成果を一般化、定量化して評価をすることは、非常に難しくなります。ただ、その様なかで、ILP が73年の歴史をもって現在もお活動を続けていることは、その活動の概念やプラットフォームが認められてきた証ではないかと考えます。逆にメンバーの状況を見ても、最初の2年を除き、毎年の契約更新であるにも関わらず、日本では直ぐにやめてしまう企業がないことから、一定のレベルの満足のいく価値を生み出していると考えています。ILP からの MIT コミュニティへの次のステップとしては、

- 新しい技術や補完技術の発見による委託研究・共同研究の開始
- コンソーシアムや研究所の入会
- スタートアップとの技術開発やビジネスパートナーシップの締結
- メンバー企業からの研究者の MIT への派遣

などが、代表的なものになります。ILP の活動から新事業を立ち上げるに至った企業などもあります。

冒頭のはじめで述べさせていただいた通り、産学連携をすることが目的ではない様に、MIT ILP も、入会は、手段であり最終目的ではありません。ILP の活動をとおして、最終的に何らかの価値を生み出して欲しいと願っています。それは具体的で量的に見えるイノベティブなシステムや製品の開発等だけでなく、企業内の産学連携、起業精神、イノベーションの文化を育てる事にも、当プログラムが貢献できると信じています。例えば、MIT のほぼ全ての研究所、センターやイニシアチブの教授陣は学際で構成され、そこに集まる研究者や学生も多様なバックグラウンドを持っています。答えのない問題、課題さえも明確でない

い問題に取り組む場合には、この様な形態が強みを発揮すると、MIT はこの文化を大切にしています。

時に Visiting researcher として MIT で2年間を過ごした企業の研究者の方々とお会いすることがあります。そして、そのたくましく成長している姿を拝見します。これも一つの産学連携の成果だと実感し、長い目では、その企業にとっても日本にとっても大きな価値を生み出す人材になっていると確信をしています。日本で産学連携という言葉があえて使われるのも、それは、この文化が育って欲しいからではないからと思います。いつか、“産学連携”という定義をしなくとも意識する事なく自然と産学の間でコラボレーションが実行される文化になった時が、産学連携が浸透時ではないかと、考えています。

3. おわりに

MIT ILP のご紹介をさせていただくにあたり、米国の他大学との比較や、日本の状況との比較も盛り込みたいとの気持ちもありましたが、紙面の都合、また、中途半端なデータの比較は、誤った見解を導き出す可能性も考えられ、本稿では検討しませんでした。その中で、もし、読者の皆様が MIT ILP の活動紹介で参考にしていただける部分がありましたら、嬉しく思います。

本稿を記載していただけるチャンスをいただきました。日本セラミクス協会の皆様には、本当に感謝いたします。

参考資料

- 1) MIT FACTS : <https://facts.mit.edu/research-highlights/>
- 2) Edward Roberts, Fiona Murray and Daniel Kim, “Entrepreneurship and Innovation at MIT” (2015) <http://web.mit.edu/innovate/entrepreneurship2015.pdf>

筆者紹介

矢野 敬二 (やの けいじ)

日本大学理工学部卒業、オハイオ州立大学航空工学科で博士号取得。米国においては、MEMS デザイン・解析ソフトの MIT スタートアップ Coventor 社の日本・アジア太平洋地域技術マネージャー、コンサルティング会社経営と同時に MIT Whitehead Institute Visiting Scientist、2008年より現職。

[連絡先] 103-0026 東京都中央区日本橋兜町 5-1

兜町第一平和ビル 3階

マサチューセッツ工科大学 産学学際会 日本 所長

E-mail : yano@mit.edu

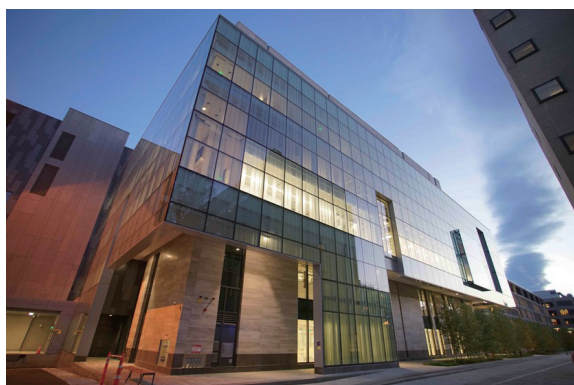


図5 MIT を代表する研究所の一つ MIT.nano