

大阪大学オープンイノベーション機構



夢はバラ色

金田 安史*

Institute for Open Innovation, Osaka University

Key Words : Co-creation, Open Innovation, R&D eco-system

はじめに

大阪大学では、2019年10月に文部科学省のオープンイノベーション機構（OI機構）整備事業に採択されたことを受けて、大阪大学オープンイノベーション機構を設立した。この組織では学内の研究シーズの中から企業の核心に迫るような競争領域の研究シーズを取り上げて大型の共同研究として育て上げていくこと、今まで不十分であった国際展開を積極的に推進することが使命である。すでに設置されている共創機構と連携して学内シーズの探索や知財強化にも取り組んでいる。ここでは大阪大学の産学連携の歴史、共創機構の活動にも触れながら、OI機構の現状と将来構想について紹介する。

大阪大学の産学連携の歴史

大阪大学は1931年国内6番目の医学部、理学部の2学部をもつ帝国大学として中之島に設置された。このとき、是非大阪に帝国大学を、と絶大な支援をしたのは大阪府民と関西経済界である。そのような歴史を持つ故か、大阪大学はそれ以来、その研究、教育の根底には産官学連携という精神が自然と宿っていたように思われる。大阪大学の研究成果が社会に還元され、社会貢献している例は数多い、代表的なものでも1950年代の電子レンジのもとになった高性能マグネトロンの開発、1967年には世界で初

の自動改札機の導入、2005年には関節リウマチの特効薬になった国産初の抗体医薬品の承認、2018年には多くの空港等に設置されている液体爆発物の検査機器の提供など、生活にすでに溶け込んでいる画期的な発明も数多い。産業界とともに研究を、という姿勢は医学部、工学部を中心に始められてきた。工学部は2006年から共同研究講座、2011年には企業との協働研究所が設置された。医学部では1990年代から寄附講座が多数設置されたが、2014年に最先端医療イノベーション棟の建設に伴い共同研究講座が急速に伸びてきている。大学全体としては、2020年1月1日現在で共同研究講座が81件、協働研究所は19件、参画企業は120社を超える状況になっている。その結果、2020年1月に文科省が公表した平成30年度のデータでは、共同研究件数は東大に次いで全国2位であるが、共同研究受入額では全国1位で特に1千万円以上の大型共同研究費の受け入れが群を抜いているのが特長である。

連携から共創へ、共創機構の設立

大阪大学全体として産学連携を推進するために2011年に産学連携本部が設置された。しかし企業との共同研究を進める中で、最初に決めた研究課題を共同で行うピンポイントの連携も重要であるが、研究課題の検討から始め、基礎的な研究から応用研究、社会実装まで組織同士が寄り添って行っていくことが求められるようになってきた。そこで組織対組織の幅広い、深い連携を行おうとする共創の概念が導入された。このコンセプトに基づいて2017年に産学共創本部が作られたが、共創は産業界だけでなく自治体や広く社会との共創もあるだろうとの考えから2018年1月に共創機構が設置された。その中には、産学共創本部、社学共創本部、渉外本部が置かれた。この共創の考えは大阪大学から発信され



* Yasufumi KANEDA

1954年5月生まれ
大阪大学 医学部 医学科 (1980年)
現在、大阪大学 理事・副学長
医学博士 専門／遺伝子治療学
TEL : 06-6879-4060
E-mail : kaneday@gts.med.osaka-u.ac.jp

たにもかかわらず、今では多くの大学や省庁でも使われるようになってきている。この考えは産業界に大きなインパクトを与え、人材育成や基礎研究の推進、組織の運営管理まで含んだ包括的な産学共創の推進も行われるようになった。その1つは、中外製薬が免疫学フロンティア研究センターに管理運営費として10年間で100億円を支援して、先端の免疫学研究の推進、基礎研究から応用研究までのシームレスな連携の実現を目指すことになった。中外製薬は、ここで出される研究成果のファーストルックの権限を持ち、それを知財化したり社会実装に結び付けることができる。もう1つは、ダイキン工業との情報科学分野を中心とした包括連携で10年間で56億円の資金が投入されている。ここでは快適な空間のデザインの開発を中心として、センシング技術、AIを用いたデータ解析技術、実際にセンサーなどを作動させるアクチュエーション技術の開発を行うとともに、AI人材養成や女性研究者育成も支援する。これらの産学共創の功績が評価され、大阪大学は2019年に第1回の日本オープンイノベーション大賞の文部科学大臣賞を受賞した。

筆者が2019年2月に副機構長に就任以来、研究開発エコシステムを基本方針に掲げ、様々な改革を

行ってきた。その結果、2020年4月には、体制、陣容とも従来と大きく変貌を遂げた新生共創機構としてスタートを切っている。共創機構の改革については別の機会に紹介したい。

OI 機構の設立と活動

共創機構では産業界からの要望を受け、また大学からの提案も行い、共同研究を推進している。しかしさらに企業の核心に迫るような大型の共同研究にまで仕上げる活動、海外にアピールして海外の大手企業との間での共同研究や成果のライセンスアウト、学内ベンチャーの売込みまで積極的に行う能力には乏しい。そのような人材がまだ育っていないことが大きな原因であり、企業からの出向者に頼っても組織自体がその方向を推進し体制を強化しなければ動かない。しかし将来の大学の財源確保、研究成果の国際評価を高め大学自体のブランディングを浸透させるためには共創機構の能力をはるかに高める必要がある。そのためには文部科学省のOI整備事業はまさに渡りに船の状況であった。共創機構とOI機構の役割分担の概念図が図1である。筆者が共創機構の副機構長に就任したことを契機に特任教授として就任頂いた企業トップクラスの方の力をお借りし



図1：OI機構と共創機構の役割分担

共創機構は、基礎研究、人材育成、社会貢献やグローバル化等において社会から「知」や「人材」や「資金」という資源を取り入れ、双方の「知と力」を合わせ創造的な活動を展開し、それによって大学の基盤の強化を図るための組織。従来の企業との連携に止まらず、海外大学など、産業界を含む社会全体と課題探索段階から非競争領域で協働する新たな組織間連携を支援する。

OI機構は、企業の事業戦略に応じた大型共同研究の企画・提案および事業化を目指したプロジェクトのマネジメント（共同研究の契約額の設定や進捗管理や円滑な企業との調整・交渉）を行う組織。産学連携の中でも特に事業化に向けた共同研究をマネジメントする。OI機構は、企業における社内カンパニーと同様に、学内において一つの会社のように位置付け、独立採算制の事業部門として整備する。

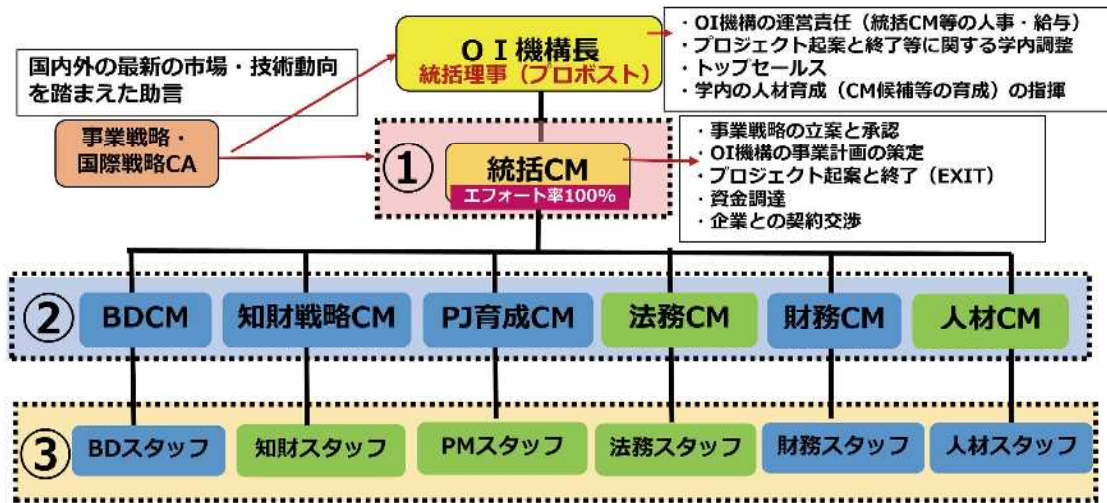


図2：大阪大学における OI 機構の体制

大阪大学の OI 機構の運営体制（マネジメント体制）は、「①経営戦略を担う統括 CM（エフォート 100%）」、「②各業務の高度専門家である各担当 CM（6 名）」、「③業務運営を担うスタッフ（10 名）」の総勢 17 名で構成し、適切かつ迅速な業務運営を可能とする体制を構築する。機構長、統括 CM 等に国内外の最新の市場・技術動向を踏まえた助言を行う事業戦略・国際戦略クリエイティブ・アドバイザー（CA）として、卓越した実績、知見を有する人材を採用（アドバイザー 3 名）を整備する。

図中の BD はビジネスディベロップメント、PJ はプロジェクトの略である。

て人選を進め、国際展開や研究シーズの目利きの能力が高く実績もある方々にクリエイティブマネージャー（CM）として就任頂いた。その体制図を図2に示す。統括 CM の森特任教授は国内外のトップ製薬企業で事業開発部、国際事業部で活躍した実績を有している。ビジネスディベロップメント（BD）CM、知財戦略 CM、プロジェクト（PJ）育成・ベンチャー育成 CM もそれぞれ一流企業で活躍した実績を持っている。彼らに加えて、事業戦略・国際戦略クリエイティブアドバイザー（CA）をおき、適切なアドバイスを送る体制を構築した。彼らの協議を通して、まずは医療機器、創薬、行動センシング、材料分野、環境・エネルギー分野で5つのプロジェクトを進めることにしている。それによって、OI 機構が、本整備事業終了後の 2024 年度までに自立経営をめざす。

OI 機構立ち上げ当初の第 1 フェーズ（2019 年度～2021 年度）では、初年度から予定しているプロジェクトを中心に医療機器、行動センシング、創薬、材料（高分子、医療材料等）、環境・エネルギー分野での事業展開に必要な知財強化を図るため、研究開発のスケールアップを図り、周辺特許取得等の取組を実施する。

第 2 フェーズ（2022 年度～2023 年度）では、当

初プロジェクトのマイルストーン達成状況を踏まえ、医療機器、行動センシング、創薬、材料（高分子、医療材料等）、環境・エネルギー分野での事業展開に向けた研究開発を推進するとともに、第 1 フェーズで強化を図った知財や共同研究コンソーシアム（OPERA）の取組成果を活用して、新たな事業に繋がる新規プロジェクトの組成に着手する。併せて、OI 機構の主導のもと、これらの研究成果を国際標準化、ベンチャー起業などに展開する。

第 3 フェーズ（2024 年度～2025 年度）には、医療機器、行動センシング、創薬、材料（高分子、医療材料等）、環境・エネルギー等の分野における国際展開を進め、知財収益の拡大等によって OI 機構の財政基盤の強化・充実を図るとともに、獲得資金を活用して新たな領域を対象とする共同研究コンソーシアム組成によって OI 機構の事業拡大を図る。

この新たな共同研究コンソーシアムによる技術シーズ育成から、第 1 ステージ（知財強化）、第 2 ステージ（事業展開に向けた研究開発、国際標準化）及び第 3 ステージ（事業展開、国際展開）に繋げることによって、OI 機構の経営サイクルを形成する。

この経営戦略のもと、OI 機構は、整備事業終了後の 2024 年度において、15 億円の共同研究費を獲得し、産学官連携推進活動経費 1.15 億円（OI 機構

収入額)と新たに間接経費1.15億円(OI機構収入額)を得ることを目標とする。そのために、5000万円規模の研究開発PJを20件以上と7500万円規模の研究開発プロジェクトを10件以上実施する。その上で、ライセンス収入6500万円(OI機構収入額)を達成することにより、OI機構の収支バランスを取り、自立経営、さらには拡大・成長に繋げることを目標とする。

OI機構の収入については、自立経営の観点からOI機構で行う研究開発プロジェクトに伴う受け入れ資金はOI機構の収入とする。具体的には、①産学官連携推進活動経費、②OI機構プロジェクトのライセンス収入に加えて③新たに間接経費について10%の負担を求める。このうち、5%をOI機構の自立化を加速するための財源、残り5%を研究者等のインセンティブ設計に充てることでOI機構の設置効果を高める。

OI機構の取り上げるプロジェクト(OI銘柄)は

現在の5つにとどまらない。共創機構と連携し、共創機構分室からの研究成果情報、知財戦略室からの特許情報、出資事業からのベンチャー情報をもとに新たなOI銘柄の選定にも取り組んでいる。

おわりに

OI機構が設立され、共創機構の改革が進み、ようやく大阪大学において優秀な基礎研究の成果が産業界と本気の共同研究を活発に行い、それをもとに大学の財源を潤す下地が形成された。今後も共創機構とOI機構が連携を取り、強力な知財を出願し、有望なベンチャーを育成し、国際展開の活性化を図っていく。将来は、陣容の内政化を図りながらOI機構の機能を取り入れた大きな共創機構にするのが1つの構想。もう1つは、OI機構を大学の出資会社として独立させて徹底的なビジネス展開を図らせることも考えられる。いずれにしても大きな夢を描きたい。

