

令和5年度独立行政法人日本学術振興会委託調査

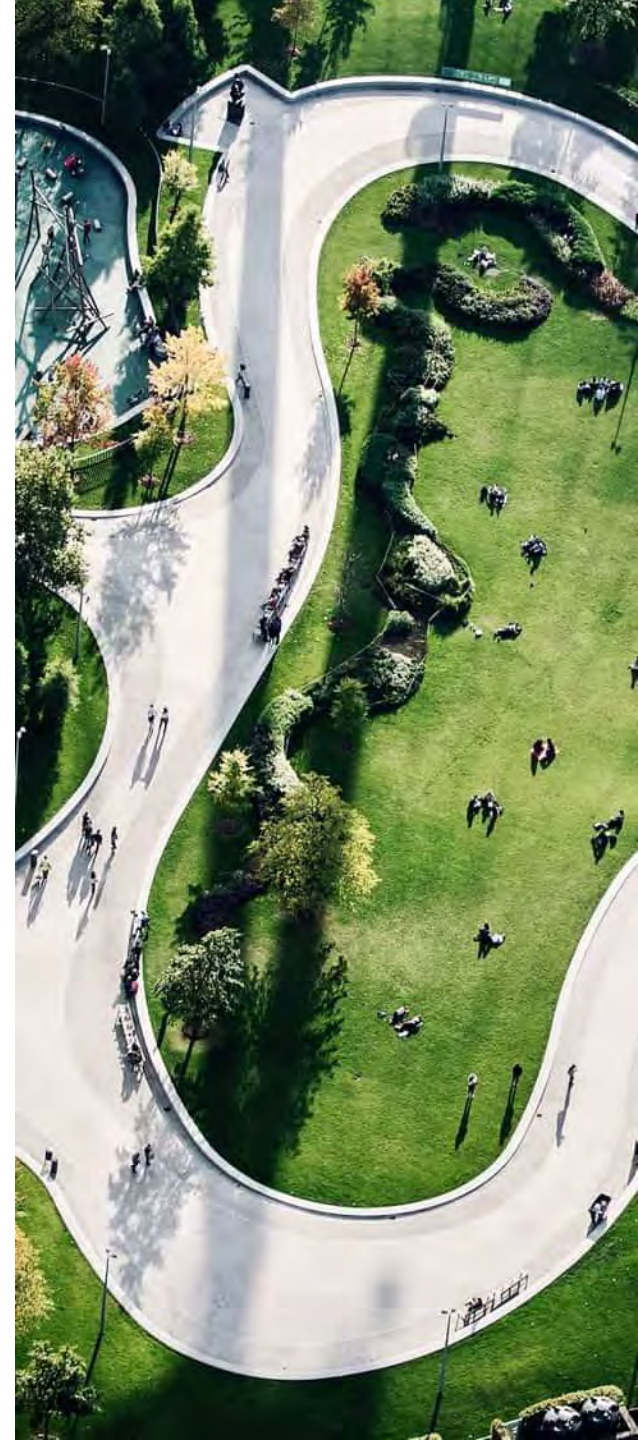
地域中核・特色ある研究大学への効果的な 伴走支援に係る調査

報告書（海外良好事例調査）

株式会社野村総合研究所

社会システムコンサルティング部
グローバル製造業コンサルティング部
メドテックコンサルティング部

2024年3月



① NIH NCATS (米)	P.2
② オックスフォード大学 (英)	P.10
③ スタンフォード大学 (米)	P.17
④ ジョンズ・ホプキンス大学 (米)	P.24
⑤ マッコーリー大学 (豪)	P.31
⑥ カリフォルニア大学サンディエゴ校 (米)	P.38
⑦ マサチューセッツ工科大学 (米)	P.45
⑧ アリゾナ州立大学 (米)	P.53
⑨ ルーヴェン・カトリック大学 (白：ベルギー)	P.60
⑩ キングス・カレッジ・ロンドン (英)	P.67
⑪ ノースウェスタン大学 (米)	P.74

①NIH NCATS (米)

①NIH NCATS（米）

NIH NCATSは、希少疾患の研究分野において、前臨床を中心に研究を推進する政府系の研究機関である

研究機関概要

機関名	NIH NCATS	ビジョン	迅速なイノベーションを通じて、すべての人の医療へのアクセスを可能にするために、研究を医療ソリューションに落とし込む
所在地	米国メリーランド州	研究フォーカス	幹細胞, 希少疾患, 臨床試験イノベーション
設立年	2011	スタッフ（人数）	11のオフィスと部門に約250人のメンバー

橋渡し研究で直面する課題と、それに対しNIH NCATSが持つ戦略目標

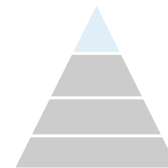
課題	戦略目標
• 橋渡し研究への理解不足と脆弱な研究手法：可能性のある治療法の予測不能と頻繁な失敗につながる • 人材不足：優秀な橋渡し研究の担い手不足 • 外部連携を促進するインセンティブの欠如：橋渡し研究に不可欠な連携の欠如 • 臨床試験の非効率性：臨床試験は時間がかかる上に柔軟性に欠け、人員リソースが不足する • 研究データの互換性の欠如：橋渡し研究のスピードを妨げる • 安全性と有効性のハードル：医薬品の安全性と有効性を予測するツールが限られている • 結果の曖昧さ：臨床における明確な成功の定義が存在しない	• 橋渡し研究の促進：橋渡し研究に関する革新的な研究を実施し、新規の医療介入の迅速な開発につなげる • 外部連携の強化：橋渡し研究を推進するため、多様なステークホルダーとの強力なパートナーシップと協力関係を構築する • 橋渡し研究の担い手への投資：橋渡し研究の人材を育成するための育成プログラムを開発し、提供する • 研究効果の最大化：公的資金が効果的に使用されるよう、効率的かつ効果的なプロジェクト管理手法を導入する

①NIH NCATS（米）

NIH NCATSは政府系の研究機関として、NIH内部・外部組織とうまく連携しながら、“市場の失敗”が起きやすい希少疾患の医薬品開発を担う

ヒアリング結果サマリー

	視点	活動のポイント
ビジョン・戦略	何をを目指すのか？	- NIH NCATSは希少疾患の医薬品など市場の規模が小さいが故に産業界が見過ごす可能性がある医薬品開発を進めるためのプラットフォームを作るという目的で設立された。 - プログラムごとに設定される目標はアメリカ合衆国政府議会によって決定される。
提供価値・機能	何を提供する必要があるか	- NIH NCATSの橋渡し研究プロセスには、医学分野における基礎研究から応用研究への進展がある。 - NIH NCATSは、必要に応じてNIH内外の連携を柔軟に進めることで医薬品完成までのプロセスを効率化。
業務・組織	どう実現・推進するのか？	- 医薬品開発のために前臨床イノベーション部門と臨床イノベーション部門が存在しているが、NIH NCATS全体でみると前臨床イノベーション部門の活動が中心。 - NIH NCATSの組織構造は、複数のプロジェクトやチーム、部門をまたいで連携できる組織文化になっており、柔軟的で学際的な取組が行われやすい。 - NCATSは知財マネジメント・技術移転オフィスを自前で用意している。
技術・システム・人的基盤	どう支えるのか？	研究に必要な科学データベース開発・管理を行うITグループが自前で備えている。また、外部の契約会社と連携することで同グループをさらに強化している。



■ NIH NCATSは希少疾患の医薬品など市場の規模が小さいが故に産業界が見過ごす可能性がある医薬品開発を進めるためのプラットフォームを作るという目的で設立された。

- NIH NCATS（National Center for Advancing Translational Sciences）は、NIH傘下の最も若い研究所である。NHGRI（国立ヒトゲノム研究所）を母体として2011年に設立された。

■ プログラムごとに設定される目標は、アメリカ合衆国政府議会によって決定される。

- NIH NCATSに具体的な年次目標はないが、アメリカ合衆国政府議会が設定したプロジェクトベースの目標の達成に向けて取り組んでいる。多くのケースで、特定の期日までに特定の研究課題に対する解決策の発見や医薬品の開発が求められている。
- 米国政府は公衆衛生を向上させるための研究やイノベーションを支援するために、様々な研究機関に資金を提供している。NIH NCATSもその資金提供対象の機関の一つ。
- アメリカ合衆国政府議会による資金提供は通常3年間だが、5年間に延長できる場合もある（特定の政権の任期等の要因に影響される）。

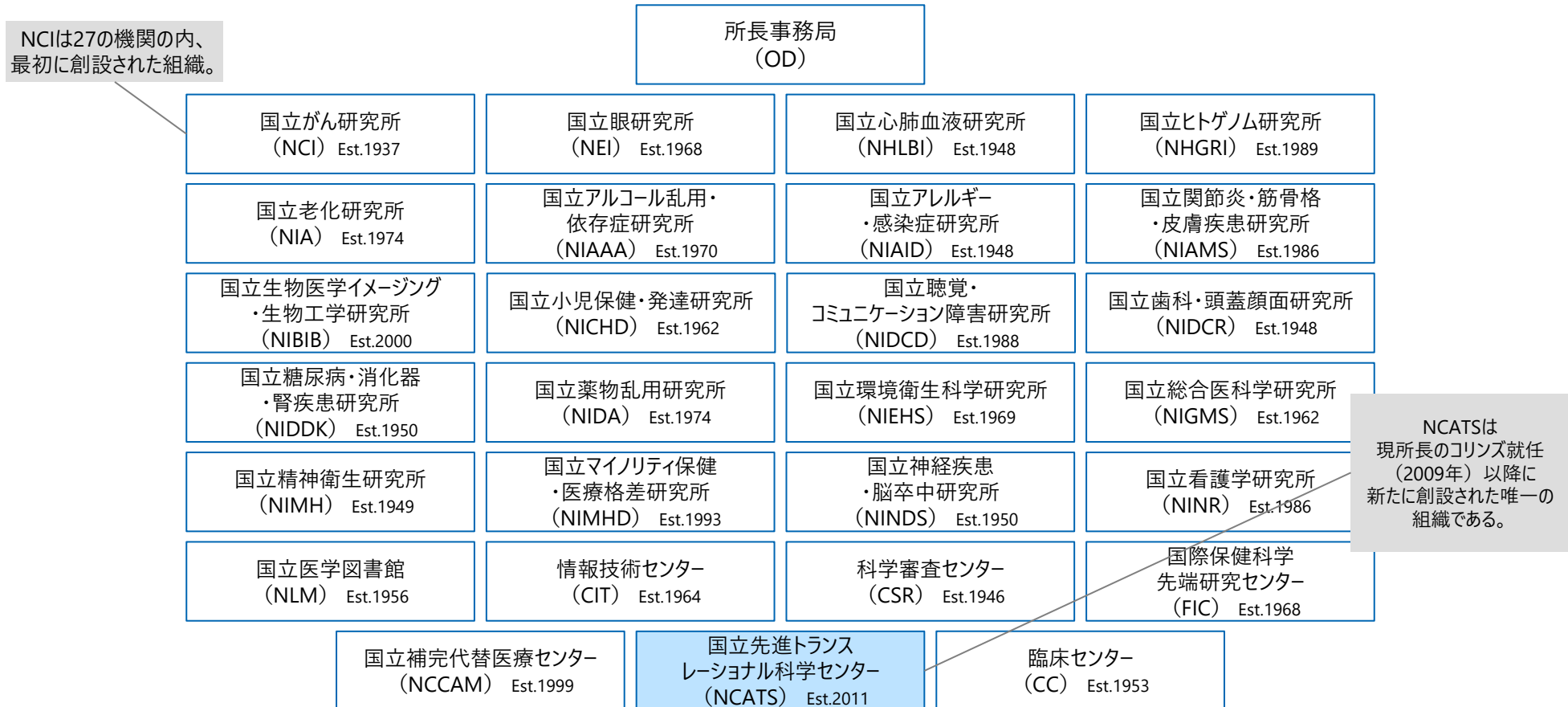
①NIH NCATS（米）

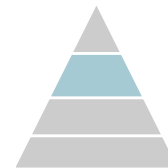
（参考） NIH NCATSは、NIHの27ある研究所・センターの一つ

■ NIHは所長事務局（Office of the Director）と、27の研究所・センターから成っている。

- 所長事務局は、NIHの方針決定、各プログラムの計画、管理、調整等を担っている。
- 27の研究所とセンターは、各研究所での所内研究を行うとともに、研究グラントの助成等を行っている。

NIHの組織構造



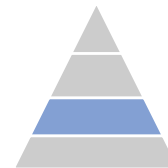


■ NIH NCATSの橋渡し研究プロセスには、医学分野における基礎研究から応用研究への進展がある。

- NIH NCATSは、他の機関が薬を開発しないような物質（新しい薬剤等）の発見を目指し、生物医学研究の分野で独自かつ必要不可欠な役割を担っている。
- NIH NCATSは、ゲノム創薬のターゲットとなるタンパク質の遺伝子（druggable genome）を明らかにしただけでなく、より多くの研究が探索段階から臨床段階の候補に進め医薬品開発を後押ししてきた。
- NIH NCATSは、指定された高活性プローブ（タンパク質や遺伝子といった特定の標的と結合し相互作用するように設計された化学物質）を全て提供することができた唯一の機関である。

■ NIH NCATSは、必要に応じてNIH内外の連携を柔軟に進めることで医薬品完成までのプロセスを効率化する。

- 連携は、サービス提供への対価として手数料を得るためのものではない。その代わり、行われる開発は共同プロジェクトとみなされ、研究成果としての知的財産権は関係者間で共有される。
- 前臨床研究を行う前臨床イノベーション部門は、多数の機関と連携を通して研究を進めている。協力先は、NIHの他の研究所、バイオテクノロジー企業（スタートアップ等）、製薬会社等がある。
- NCATSは、国境を越えた国際共同研究においても世界的な評価を得ている。このような国際的な共同研究は、医薬品開発を推進し、異なる研究分野・グループ間で知識を共有するために重要である。例えば、NIH NCATSは日本の国立医薬品食品衛生研究所（NIHS）と緊密な協力関係にある。



■ 医薬品開発のために前臨床イノベーション部門と臨床イノベーション部門が存在しているが、NIH NCATS全体で見ると前臨床イノベーション部門の活動が中心である。

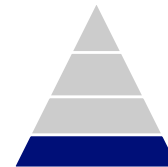
- 前臨床イノベーション部門は、臨床試験に先立って行われる研究を扱う。（研究活動の8割がこの部門での活動）
- 前臨床の研究開発部門長が、3つの主要チームを監督している。
 - 初期治療チーム（Early Therapeutics Branch）：新しい治療法の初期段階の研究に取り組む
 - 希少疾患チーム（Therapeutic and Rare and Neglected Diseases）：通常は注目されない疾患の治療法の探求
 - 機能ゲノミクスと組み合わせスクリーニングチーム（Functional Genomics and Combinatorial Screening Branch）：遺伝子の機能を理解し、様々な薬剤や治療法を組み合わせでテストすることに重点を置く
- 臨床イノベーション部門は、人間を対象とした試験の設計や安全基準の確立を目指す（予算の8割がこの部門に割当）。

■ NIH NCATSの組織構造は、複数のプロジェクトやチーム、部門をまたいで連携できる組織文化になっており、柔軟的で学際的な取組が行われやすい。

- この文化により、研究においてタスクの実行が容易になり効率化が促進される。

■ NIH NCATSは知財マネジメント・技術移転オフィスを自前で用意している。

- NIH NCATSは独自の知的財産・技術移転事務所を持ち、研究情報の交換を管理している。NDA（秘密保持契約）やCDA（秘密保持開示契約）、物質移転契約を締結する際のチェックポイントを確実に実施している。
- 前臨床イノベーション部門のDIS（国際部、Division of international services）は、NCATSは国民の医療へのアクセスを向上する機関として、研究の初期段階である前臨床に多くの研究時間を当てている。この段階を突破しないと医療研究として次の臨床段階に進めないため、前臨床に力を入れている。



■ 研究に必要な科学データベース開発・管理を行うITグループが自前で備えている。また、外部の契約会社と連携することで当グループをさらに強化している。

- 計算生物学とデータベース開発を担当するインフォマティクス・グループは、インフラを担当するグループとは別に運営されている。
- ITグループは主にサーバーと研究のための機械装置の管理・運用を担当しており、ITグループ自体の規模は小さいが、外部の契約会社と連携しているため、外部のITリソースを有効に活用することで効率的な組織運営を可能にしている。
- インフォマティクス・グループは、計算生物学と科学データベースの開発と管理に重点を置いており、独立した組織として初期治療チームのチーフの下で運営されている。

②オックスフォード大学（英）

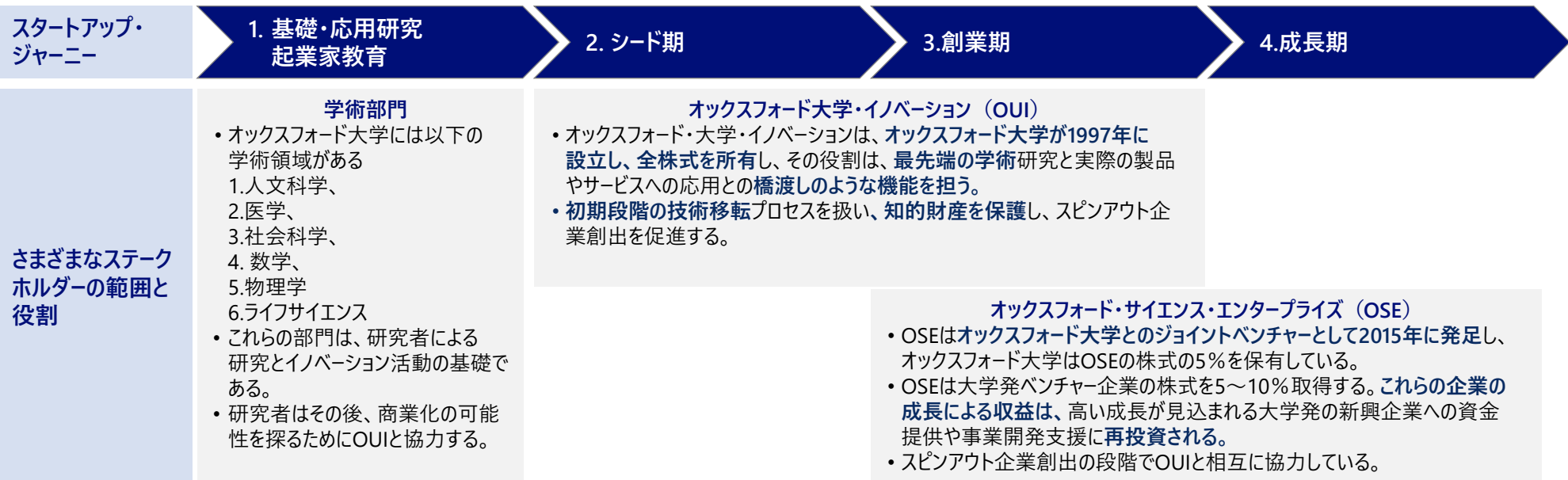
②オックスフォード大学（英）

OUI（オックスフォード大学・イノベーション）、OSE（オックスフォード・サイエンス・エンタープライズ）が、研究の商業化と新興企業の成長において重要な役割を果たしている

大学概要

機関名	オックスフォード大学	ビジョン	地域、国、そして世界規模で、社会に貢献する世界レベルの研究と教育を提供する。
所在地	イギリス、オックスフォード	研究フォーカス	医学、人文科学、自然科学
設立年	1096	学生と教員（数）	学部生：12,580人、大学院生：13,445人、教職員：7,900人

スタートアップ・ジャーニーにおける大学の学術部門、オックスフォード大学イノベーション（OUI）とオックスフォード・サイエンス・エンタープライズ（OSE）の役割

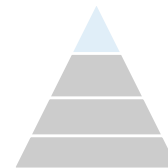


②オックスフォード大学（英）

OUI（オックスフォード大学・イノベーション）、OSE（オックスフォード・サイエンス・エンタープライズ）が、研究の商業化と新興企業の成長において重要な役割を果たしている

ヒアリング結果サマリー

	視点	活動のポイント
ビジョン・戦略	何を目指すのか？	- オックスフォード大学は、革新的な研究を社会実装することで、経済的・社会的利益を促進するグローバルリーダーになることを目指している。 - オックスフォード大学は、各カレッジ、各コース、各プログラムの責任者が独自のアプローチでそれぞれの役目を果たしている。
提供価値・機能	何を提供する必要があるか	- OUI（オックスフォード大学・イノベーション）は、オックスフォード大学における技術移転オフィスである。特に技術移転プロセスにおける初期段階の知的財産の保護やライセンスングを行う。 - OSE（オックスフォード・サイエンス・エンタープライズ）はオックスフォード大学が創設したジョイントベンチャーであり、科学技術が強みに持つスタートアップへの資金提供や設立のコンサルティングを提供する投資会社である。
業務・組織	どう実現・推進するのか？	- OUI（オックスフォード大学・イノベーション）は、オックスフォード大学の上級職員と幅広い業界経験を持つ外部メンバーで構成される。 - OSE（オックスフォード・サイエンス・エンタープライズ）は、アーリーステージのベンチャー企業等を支援するために幅広い専門家で構成されている。
技術・システム・人的基盤	どう支えるのか？	- オックスフォード大学が持っている課題感として、イノベーションを研究者個人に任せていることから、スタートアップ等の事業化のための知識が未だ不足していることにある。 - オックスフォード大学は、IT部門を通じて、研究やスタートアップの初期段階で必要となるITサービスを提供している。



■ オックスフォード大学は、革新的な研究を社会実装することで、経済的・社会的利益を促進するグローバルリーダーになることを目指している。

- 2022-2023年、OUI（オックスフォード大学・イノベーション）はスタートアップ・エコシステムを通じて3,400万ポンドの総収入を上げ、大学への返還額は1,590万ポンドに達した。
- イノベーションにより、66件の特許が新たに出願され、インキュベーターのスタートアップ1社と、スピンアウト企業16社を含む20社が新たに設立された。
- 3つのソーシャル・ベンチャーの設立や、合計81件のパートナーシップを通じて、社会的利益も同時に追求している。

■ オックスフォード大学は、各カレッジ、各コース、各プログラムの責任者が独自のアプローチでそれぞれの役目を果たしている。

- オックスフォード大学のスタートアップ・エコシステムは、大学の広範な目的を達成するために、トップダウン型ではなく分散型で運営されている。

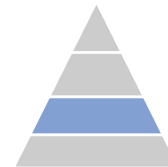


■ OUIは、オックスフォード大学における技術移転オフィスである。特に技術移転プロセスにおける初期段階の知的財産の保護やライセンスを行う。

- OUIは1997年にオックスフォード大学が設立した技術移転企業である。オックスフォード大学がOUIの全株式を保有し、研究の進展と社会への利益の整合性の両立を目的にしたものである。
- オックスフォードの研究者が発見・開発した知的財産の保護、管理を支援する。またその知的財産に関心を持つ企業とライセンス契約の交渉をする。
- OUIは産業界に対しコンサルティングを行い、協力の機会を創出し、大学の最先端の知識や技術を共有している。
- OUIの投資・新規事業チームはスピンアウト・ポートフォリオにおける大学の持ち株を管理し、大学内のスタートアップに関心のある投資家と定期的なミーティングを開いて、投資を呼び込んでいる。

■ OSE（オックスフォード・サイエンス・エンタープライズ）はオックスフォード大学が創設したジョイントベンチャーであり、科学技術を強みに持つスタートアップへの資金提供や設立のコンサルティングを提供する投資会社である。

- OSEにはヘルステック、ディープテック、ライフサイエンスの3部門があり、各学術領域で研究成果を商業化させるという目的がある。
- オックスフォード大学はOSEの発行株式のうち5%の非希薄化株式を所有している。
- OSEはオックスフォード大学のスピンアウト企業に資金を提供し、株式5~10%相当を所有することが多い。
- また、研究者などがスタートアップ設立する際の手続きをコンサルティングしたり、ビジネスモデルの策定支援を行う。
- OSEはオックスフォード大学と秘密保持契約を結んでいるため他の投資会社より1~2年早く学内のスタートアップ動向について情報を仕入れることができる。

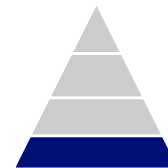


■ OUIは、オックスフォード大学の上級職員と幅広い業界経験を持つ外部メンバーで構成される。

- ライセンシング・ベンチャーズチームが、知的財産の商業科を希望する研究者に対し、ライセンスやスピンアウト企業の設立、投資家等との連絡調整を担当している。
- コンサルティング・サービスチームが研究者に対し、民間企業やオックスフォード大学のエキスパートといった学内外の人材を紹介している。
- ベンチャー・資金調達チームが、アーリーステージのベンチャー企業に関心を寄せる投資家や寄付者をマッチングしている。
- スピンアウト・エクイティ・マネジメントチームが、過去のスピンアウトに対して行った大学の投資管理を行っている。

■ OSEは、アーリーステージのベンチャー企業等を支援するために幅広い専門家で構成されている。

- 会計士や弁護士、データサイエンティスト、IR担当者、事業戦略コンサルタントなどで構成されている。
- OSEは、OSEの事業ポートフォリオ管理だけでなく、ベンチャー企業やスピンアウト企業が初期段階で直面する様々な課題を解決するために上記専門職のメンバーを揃えている。



■ オックスフォード大学が持っている課題感として、イノベーションを研究者個人に任せていることから、スタートアップ等の事業化のための知識が未だ不足していることにある。

- 研究者が各々自由に新しい知識の探求を進められている一方で、新たなイノベーションを起こせる可能性のあるアイデアが、まだ事業化できていない。
- その多くは、事業化志向のある結束力のあるコミュニティがないことが原因にあると考えている。そこでオックスフォード大学では、産業界との関わりを強化することによって、研究者に事業化の意識を植え付けることに注力しようとしている。

■ オックスフォード大学は、IT部門を通じて、研究やスタートアップの初期段階で必要となるITサービスを提供している。

- Digital Innovationは、オックスフォード大学のIT部門の一つであり、学生や研究者に対し無料でITサービスを提供することを目的にしている。
- 学内で生まれた新しいアイデアを形に落とす際、プロトタイプ作成を支援することでアイデアを実行フェーズまで移行することを促進する。
- プロトタイプが完成した後も、どのようにそのアイデアを事業化するかについてアドバイスを行っている。
- また、事業化に成功した、成功しそうなアイデアを一覧化することによって、民間企業との共同プロジェクト化を図るプラットフォームとしての役割も果たしている。

③スタンフォード大学（米）

③スタンフォード大学（米）

スタンフォード大学の起業家研究センター、学内のスタートアップ支援組織、技術移転オフィスは、起業のあらゆる段階での課題解決を支援する

大学概要

機関名	スタンフォード大学	ビジョン	スタンフォード大学は研究とイノベーションを育成し、社会に変化をもたらす好奇心の強い人々を惹きつけている。
所在地	アメリカ、カリフォルニア州	研究フォーカス	7,500以上の外部資金による研究プロジェクト、総額19億8,000万米ドルのスポンサー支援（2023年度）
設立年	1885	学生と教員（数）	学部生7,841人、大学院生9,688人、教職員2,323人

スタートアップ創出の主なステップで直面する課題と、それに取り組むために大学が提供するソリューション

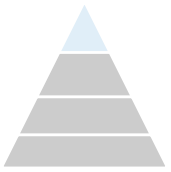
起業のステップ	① 起業家精神の養成	② スタートアップの立ち上げ	③ スタートアップの成長と発展
スタートアップ創出における一般課題	研究者や教員の スタートアップへの理解の欠如	教員は研究と並行してスタートアップを立ち上げるための 時間の欠如	ビジネスをスケールさせるための知識や資金の欠如
スタンフォード大学が提供するソリューション	スタンフォード大学には、ビジネススクールの 起業家研究センター（CES） と スタンフォード・テクノロジー・ベンチャーズ・プログラム があり、ビジネスに必要なデザイン思考から新しいベンチャーの立ち上げまで、あらゆるトレーニングを教員や学生に提供している	スタンフォード大学には、StartXや ハイ・インパクト・テクノロジー（HIT）ファンド といったイニシアティブがあり、資金面からスタートアップの支援を行っている。また、スタートアップを立ち上げる際の相談や事業戦略についてのディスカッション等、ビジネスの観点からシード期のスタートアップを支援している	技術移転オフィス（OTL）は、スタートアップへの資金提供に関心を持つ 投資家やベンチャーキャピタルと研究者をマッチング 。さらに、大学では、ビジネスについて相談に乗れる 優秀な卒業生ネットワーク も活用している。契約の締結や技術のライセンス取得等、知的財産保護の観点から支援

③スタンフォード大学（米）

スタンフォード大学のスタートアップ創出は具体的な定量目標は課さず、学内の起業家精神による主体性と、最先端技術やノウハウの共有で成り立っている

ヒアリング結果サマリー

	視点	活動のポイント
ビジョン・戦略	何を目指すのか？	- スタンフォード大学のスタートアップの取組の背景には、経済的な便益よりも、知的探求と社会貢献を通じた複雑で解決が困難な社会課題に取り組むというビジョンがある。 - スタンフォード大学は、KPI（重要業績評価指標）を具体的に設定せず、社会課題の解決のため優秀な教授陣と学生の獲得・育成に注力している。
提供価値・機能	何を提供する必要があるか	- スタンフォード大学は、失敗を一つの経験であると許容する文化を重視。そのような文化を醸成するための仕掛けづくりを行っている。 - スタートアップ創出において、市場牽引力と実行可能性を備えたアイデアの創出、資金調達を重視。そのための環境整備を行っている。
業務・組織	どう実現・推進するのか？	- スタンフォード大学は、研究者が企業の最高テクノロジー責任者（CTO）等になることを認めており、研究者が実際に自らの研究をビジネスに活かすことを奨励している。 - テニユア（終身在籍権）を持つ教授が自身の発明に対する権利を放棄・大学内で共有することで、新たな技術革新や、スタートアップ創出のタネづくりに貢献している。
技術・システム・人的基盤	どう支えるのか？	- スタートアップが社会に価値のある影響を提供できるよう、ファンド（HIT Fund）を用意している。 - 技術移転オフィスに深い専門知識を持つスタッフを揃えることで、学内の知的財産が産業界で効果的に活用・保護されるようにしている。



■ スタンフォード大学のスタートアップの取組の背景には、経済的な便益よりも、知的探求と社会貢献を通じた複雑で解決が困難な社会課題に取り組むという明確なビジョンがある。

- スタンフォード大学には、研究者の多くがキャリアゴールとしているテニユア（終身在職権）の評価基準に、研究発表の質とその影響力、学術コミュニティ内での善良な振る舞い、産業界との積極的な連携などがある。
- スタンフォード大学が扱う社会課題には市場機会をもたらす経済性の高い分野もあればそうでないものもあり、スタンフォード大学が商業的な実現可能性よりも知的探求と社会貢献に注力している。
- 社会貢献を軸に成功したスタートアップの例では、教育コンテンツのリーチを広げることがを目的にした「Coursera」がある。

■ スタンフォード大学には、KPI（重要業績評価指標）を具体的に設定せず、社会課題の解決のため優秀な教授陣と学生の獲得・育成に注力している。

- KPI（重要業績評価指標）に頼るのではなく、革新的な研究成果とイノベーション創出を可能にする仕組みづくりに集中することでスタートアップ文化を育んでいる。特許数やライセンス収入の目標額など、固定的な定量目標を研究者に課すことはない。
- スタンフォード大学が注力しているのは、Tier1の研究機関として、最高の教授陣・学生を集めることである。スポーツで例えるなら、学問の世界で最高の「アスリート」を集めることである。

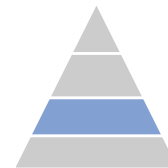


■ スタンフォード大学には、失敗を一つの経験であると許容する文化が成熟しており、スタートアップ精神が学内の隅々まで共有されている。

- スタンフォードの新興企業文化は、ヒューレット・パカードのような企業から始まり、90年近くにわたって発展してきた。スタートアップ文化は、必ずしも金銭的な利益を求めるものではなく、いかに社会に良いインパクトを与え、世界をより良いものにするかという課題解決を目的にしたものである。
- スタンフォード大学の卒業生とのつながりを維持し、成功した卒業生のストーリーを共有することで、未来の世代にインスピレーションを受け継げる構造になっている。
- 学内における起業家精神とスタートアップ創出のために、ビジネススクールでの起業家教育センターや、スタンフォード・テクノロジー・ベンチャー・プログラムを設置している。

■ スタンフォード大学はスタートアップ企業家にとって理想的な環境を築いている。

- スタンフォード大学は、研究リソースや、起業家精神に満ちたコミュニティ、資金調達へのアクセスのしやすさという観点から、スタートアップ起業家にとって理想的な空間になっている。
- 概して、スタートアップ創出における重要な論点には市場牽引力と実行可能性を備えたアイデアを考え出すこと、そして資金を確保することの二点があるが、スタンフォード大学はその両方を備えている理想的な環境になっている。具体的には以下のとおり。
 - － 研究リソース：研究設備や、研究のための間接部門（設備のメンテナンスを行うバックオフィスなど）が可能。
 - － 起業家精神溢れるコミュニティ：大学OBの成功者によるワークショップの開催を通じて、アントレプレナーシップを継承している。
 - － 資金調達へのアクセスのしやすさ：大学が用意している自前のファンドや、スタンフォード大学のスタートアップに積極的な興味を示す外部のベンチャーキャピタル。

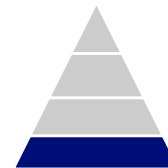


■ スタンフォード大学は、研究者が企業の最高テクノロジー責任者（CTO）等になることを認めており、研究者が実際に自らの研究をビジネスに活かすことを奨励している

- スタンフォード大学では、教員に新興企業とのかかわりを奨励することで、教員の起業家精神も支援している。
- 教員は、サバティカル（研究休暇）を奨励し、教授陣がビジネスアイディアの創出に時間を割くことが可能である。
- また、教員としての肩書を維持しながら、スタートアップ等へ参画することが認められている。実際に、CTO（最高技術責任者）としてスタートアップへ参画することが多い。

■ テニユア（終身在籍権）を持つ教授が自身の発明に対する権利を放棄・大学内で共有することで、新たな技術革新や、スタートアップ創出のタネづくりに貢献している

- 産業界や市場の動向に関して、技術ニーズを的確に把握する専門チームはない。その代わり、テニユア（終身在籍権）を持つ教授陣が市場のギャップを認識し、関連技術の開発の先頭に立つことが多い。
- 教授陣はテニユアを獲得する際、発明に対する権利を放棄する契約書（Waiver）にサインしなければならず、これが実質的にテニユアか発明に対する権利かの選択を迫っていることになる。
- 教授がテニユアを獲得すると、発明に対する権利を大学に移譲することになるので、最先端の技術が大学側で蓄積されることになる。これにより、学生やテニユアを持たないメンバーに最新技術や知見を共有することができ、新たな発明やスタートアップ創出を促す仕組みになっている。



■ スタートアップが社会に価値のある影響を提供できるよう、ファンド（HIT Fund）を用意している。

- スタンフォード大学では、The High Impact Technology Fundという、技術革新によるスタンフォード大学の商業化を目的としたファンドを設置している。
- 学内の画期的な研究成果や企業アイデアを製品・サービスに落とし込むために、シード資金を提供しているとともに、戦略的支援やアドバイザリーを行う。
- 機能としては学生から教員まで幅広いスタッフ層に対して、シード資金を提供したり、市場戦略立案支援などのアドバイザリー、投資家とのマッチングも行う。

■ 技術移転オフィスに深い専門知識を持つスタッフを揃えることで、学内の知的財産が産業界で効果的に活用・保護されるようにしている。

- 弁理士や技術ライセンスの専門家が特許戦略や市場でのホワイトスペースのマッピングを行う。
- スタンフォードビジネススクールのMBAインターン生が、技術を市場へ導入したときに顧客発掘、市場参入戦略の策定、市場機会や競合状況の分析を行う。
- OTLと友好的なベンチャーキャピタル（VC）が、学内のスタートアップの市場開拓戦略や投資ピッチに対するフィードバックをしている。学内から市場参入に専門知識のあるVCの洞察とアドバイスは、とても重要な視点になっている。

④ ジョーンズ・ホプキンス大学 (米)

④ ジョンス・ホプキンス大学（米）

ジョンス・ホプキンス大学は、International Arts + Mindラボ（IAMラボ）を通じて、研究から実践への取組を強化し、「神経美学」の分野を発展させている

大学概要

機関名	ジョンス・ホプキンス大学	ビジョン	卓越した医学教育、研究、臨床を進めることにより、地域社会の健康を改善する。
所在地	アメリカ合衆国メリーランド州ボルチモア	研究フォーカス	生命科学、心理学
設立年	1876	学生と教員（数）	学部生6,044人、大学院生11,354人、教職員5,033人

International Arts + Mind (IAMラボ) の研究から実践プロセスへのアプローチ

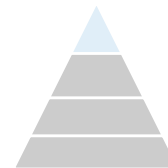
概要	• IAMラボは、ジョン・ホプキンス大学医学部のペデルセン脳科学研究所の一部である。これは学際的な研究から実践へのイニシアティブであり、神経美学分野の研究を加速させている。 • IAMラボは、脳科学者と建築、音楽、アートの実務家を結びつけ、連携を促進し、共同プロジェクトを実施する。			
プロジェクトの実行	Phase1 – 案件初期形成	Phase2 – 検討・選別	Phase3 - 準備・実行	Phase4 - 評価
IAMラボのアプローチ	• 最初の接点は、IAMラボのウェブサイト、チームメンバーの個人的なネットワーク、またはネットワーキングイベントを通じて、プロジェクトのために人々がIAMラボにコンタクトする。 • IAMラボは、すでに多くの依頼を受けているため、積極的な働きかけはしていない。 • 場合によっては、IAMラボが特定のプロジェクトの専門家を獲得するためにコンタクトを開始することもある。	• プロジェクトは以下の基準に基づいて選定される： • 神経美学の分野を発展させるか、チームメンバーが実行可能かどうかを確認する • プロジェクトの実行と必要な外部人材の雇用に十分な資金があるか	• インパクトシンキングフレームワーク：このフレームワークは、プロジェクト遂行中に反復的に使用され、コミュニケーションを改善し、プロジェクトに携わる多様な人々の足並みをそろえることで、より迅速なプロジェクト遂行を可能にする。 • ステークホルダーの責任と役割はプロジェクトによって異なる	• 引用：研究論文が他者から引用される頻度を追跡 • 実世界での使用：地域社会と大学による研究の採用を監視する。 • エンゲージメントプロジェクトに関する関係者からの問い合わせの量を分析する。

④ ジョンス・ホプキンス大学（米）

ジョンス・ホプキンス大学は、International Arts + Mindラボ（IAMラボ）を通じて、研究から実践への取組を強化し、「神経美学」の分野を発展させている

ヒアリング結果サマリー

	視点	活動のポイント
ビジョン・戦略	何をを目指すのか？	ジョンス・ホプキンス大学は、芸術を通じて健康、福祉、教育における複雑な課題に取り組むことで、人間の可能性を高めるというビジョンを掲げている。
提供価値・機能	何を提供する必要がありますか？	- ジョンス・ホプキンス大学は、インパクト・シンキング・フレームワーク という研究アプローチをとっている。 - 神経科学、心理学、芸術、建築、医学など、各分野における一流機関と共同研究し、分野横断提携している。
業務・組織	どう実現・推進するのか？	- ジョンス・ホプキンス大学は、学際的な研究をより実践的に社会へ応用すべく、産業界との窓口的組織であるIAMラボ（インターナショナル・アーツ＋マインド・ラボ）を設置している。 - ジョンス・ホプキンス大学は、リソースが限られている中で企業から引き合いの相談が数多く来ることから、IAMラボはプロジェクトを検討・選別する事前／プロジェクト後の影響など、事後評価に注力している。
技術・システム・人的基盤	どう支えるのか？	- IAMラボはプロジェクトごとの助成金や寄付金によって資金を調達している。 - IAMラボは優秀な人材を効率的に配置・活用するため、外部からの契約社員を数多く雇っている。



■ ジョーンズ・ホプキンス大学は、芸術を通じて健康、福祉、教育における複雑な課題に取り組むことで、人間の可能性を高めるというビジョンを掲げている。

- 複雑な健康問題を対象に、芸術がどのように健康と幸福を向上させるかを調査する。芸術が脳や身体に及ぼす影響を研究することで、医療や予防対策に芸術を取り入れるための確かな科学的基盤を作る。
- 病院、コミュニティセンター、家庭など、ジョーンズ・ホプキンス大学のネットワーク全体の臨床現場に、芸術に基づくセラピーやプログラムを取り入れる。
- 連携アーティスト、医療従事者、研究者、地域社会のパートナーシップを促進し、革新的なプロジェクトを創造する。
- なかでもジョーンズ・ホプキンス大学が注力する分野は以下のとおり。
 - － 精神的・身体的健康：
アートプログラムは、ストレス、不安、うつ、トラウマなどの症状に対処するために用いられる。例えば音楽療法は、認知症患者の興奮を抑え、気分を改善することが示されている。
 - － 介護者のサポート：
重い病気を持つ人の介護によるストレスや精神的負担は計り知れない。芸術は、介護者に自己表現、リラクゼーション、同じような境遇にある人たちとの交流の機会を提供する。
 - － 緩和ケアと終末期ケア：
音楽、ビジュアル・アート、執筆などは、スピリチュアルな探求、レガシー・プロジェクトの作成、患者とその家族への慰めの提供に役立つ。
 - － 地域社会の健康と公平性：
芸術プログラムは伝統的な医療資源へのアクセスが限られている恵まれないコミュニティにおいて、癒し、対話、幸福を促進するための利用しやすい空間を創造する。



④ ジョンス・ホプキンス大学（米）

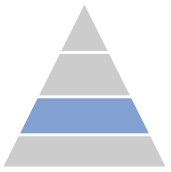
ヒアリング結果 | 提供価値・機能

■ ジョンス・ホプキンス大学は、インパクト・シンキング・フレームワーク という研究アプローチをとっている。

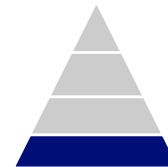
- このアプローチでは、脳科学の研究手法を芸術、健康、音楽に応用し、多様な専門チームを巻き込んで行われる。問題の特定、共同研究、仮説の開発、研究設計、実施、分析、改善、再検証、推奨、普及、評価という段階を経て、社会での実践につながる研究を進める。
 - 音楽によるパーキンソン病の症状緩和
 - 職場の慢性ストレスを軽減する建築デザイン
 - 視覚・聴覚刺激によるパレイドリア現象
 - 認知症患者向けの治療的芸術プロジェクト（TAP：Tailored Activity Program）
 - 小児病院との感覚ケアプロジェクト
 - 小学生に対する書籍療法プロジェクト（One Book project）

■ 神経科学、心理学、芸術、建築、医学など、各分野における一流機関と共同研究し、分野横断提携している。

- 地域の奉仕団体やソーシャルワーカーとも協力している。
- 米国の医療制度に関する政策を変えようとする政策立案者やロビイストとも協力している。
- Googleのような大企業とも協力している。
- マサチューセッツ州議会の文化振興課（Mass Cultural Council）との共同プロジェクトもある。



- ジョンス・ホプキンス大学は、学際的な研究をより実践的に社会へ応用すべく、産業界との窓口的組織であるIAMラボ（インターナショナル・アーツ+マインド・ラボ）を設置している。
 - IAMラボはプロジェクトの一環としてジョンス・ホプキンス大学の技術・知見を必要としているコミュニティと信頼関係を築いている。
 - プロジェクトにおけるIAMラボの役割はプロジェクトによって異なるが、IAMラボは産業界との窓口として、企業からの引き合いの受付からプロジェクトの選考、プロジェクトのためのリソース確保、プロジェクトの事後評価まで一気通貫で行う。
 - 例）外部の研究者がプロジェクト全体をリードするプロジェクト（パレイドリア現象がテーマの共同プロジェクト）もあった。このプロジェクトにおけるIAMラボの役割は、パレイドリアの専門家を集めることでグローバル・アドバイザー・ボードを組成し、共同プロジェクトの成功の確度を高めることだった。
- ジョンス・ホプキンス大学は、リソースが限られている中で企業から引き合いの相談が数多く来ることから、IAMラボはプロジェクトを検討・選別する事前／プロジェクト後の影響など事後評価に注力している。
 - 事前評価
 - － 選考基準のひとつは、プロジェクトの固有性とIAMラボの研究内容との親和性である。貴重なリソースを使うプロジェクトは革新的で、ジョンス・ホプキンス大学にとっても新しい発見をもたらすものでなければならない。
 - － その他の基準としては、IAMラボにプロジェクトを遂行するための人的資源があるかどうかがある。もし、ラボに人的資源がない場合、連携相手が、さらに人を雇う資金を持っているか審査する。
 - 事後評価
 - － IAMラボのメンバーは、その共同プロジェクトに関する研究論文が引用された回数をチェックすることで、研究成果に対する社会の反応をチェックしている。
 - － IAMラボは橋渡し研究に取り組んでいるため、引用数とは別に、彼らの研究成果がコミュニティや大学の間で話題になっているかをチェックすることで、彼らの研究成果が現場でどれだけ活用されているかを把握している。また、IAMラボの研究成果についての問い合わせ数も、研究成果のインパクトを評価する指標となる。



■ IAMラボはプロジェクトごとの助成金や寄付金によって資金を調達している。

- 助成金には、連邦政府からの助成金や慈善団体からの助成金などがある。また、IAMラボのメンバーは、取り組んでいるプロジェクトの分野に関心のある寄付者にも声をかけている。

■ IAMラボは優秀な人材を効率的に配置・活用するため外部から契約社員を数多く雇っている。

- 専門的知識のある契約社員を雇うことで、人件費の負担が軽減できる。その中で優秀な人材を採用する工夫は以下のとおり。
 - IAMラボはチームの規模が非常に小さいため、独自のプログラムは特に設けていない。IAMラボで働くために必要なスキルをすでに持っている人を優先的に採用している。
 - 例えば、ハーバード大学といった他大学で社会実装を担当している即戦力になる人材を、週20時間だけといった契約でジョンス・ホプキンス大学は採用している。
 - リモートワークを積極的に活用してもらうことで、遠隔地にいる専門性の高い人材を雇用できている。

⑤マッコーリー大学（豪）

⑤マッコーリー大学（豪）

マッコーリー大学は、コロナ禍での安定的な収入に加え、学士教育から研究に注力するカリキュラム改革で、世界ランキングを向上させた

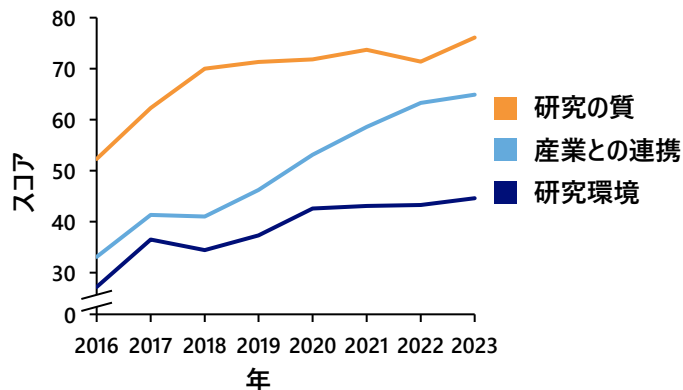
大学概要

機関名	マッコーリー大学	ビジョン	強力なパートナーシップによるダイナミックな学習、アイデアの探求、革新を通じて力を与える。
所在地	オーストラリア、シドニー	研究フォーカス	生命科学、言語学、心理学
設立年	1964	学生と教員（数）	学部生33,645人、大学院生8,023人、教職員3,000人

マッコーリー大学、世界ランキングを改善

THE* World Ranking	2016	2023
	301-350	175

THE*^1得点パラメータの年度別得点



*タイムズ・ハイヤー・エデュケーション

出所）各種公開情報、大学に所属するエキスパートへのヒアリング結果等よりNRI作成

マッコーリー大学の世界ランキングを高める取組

- マッコーリー大学では、大学の戦略的枠組みに沿った研究テーマに取り組むため、副学長の承認を得た大学助成金により、**専門の研究センターを設立した**。
- これらの研究センターは、研究発表、社会的インパクトの創出、**マッコーリー・パーク・イノベーション区（MPID）**に所在する企業との**スポンサー付きプロジェクト**に重点を置いており、その結果、**研究全体の質と収入を向上**させている。
- 大学は世界標準である**ボローニャ・モデル**を導入した。
- このプログラムでは、博士課程に入る前に集中的な研究準備を行うため、学生は**3年間で博士号を取得することができる**。大学はまた、学生が博士号取得中に**修士論文を発表**することを重視しており、それゆえ**大学の研究発表と引用の増加**につながっている。
- つまり、学生はマッコーリー大学から1つ、そして世界各地にある提携大学からもう1つ、合計**2つの博士号**を取得することができる。このイニシアティブは、大学が国際的な協力関係を強化するのに貢献している。

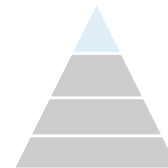
*Cotutelle博士課程プログラム、研究は2つの異なる国の2つの大学にまたがって実施することができます。

⑤マッコーリー大学（豪）

マッコーリー大学の大学ランキングが上昇した理由は、コロナ禍でもイノベーションパークから安定的な収益を得ていたこと、さらに研究成果を増やすための抜本的な改革をしたことである

ヒアリング結果サマリー

	視点	活動のポイント
ビジョン・戦略	何を目指すのか？	- マッコーリー大学は、大学ランキングを意識したビジョン・戦略づくりを行っている。 - 以下のように、2024年までに達成する短期目標も設定している。
提供価値・機能	何を提供する必要がありますか？	- マッコーリー・イノベーション・パーク（エクイティ・リサーチ・パーク）との連携は、さまざまな利害関係者を巻き込み、大学内の構造化されたメカニズムを通じて推進している。 - 産業界での経験のある大学のトップが、強力なリーダーシップを発揮しつつ合理的な視点で大学改革を進めている。
業務・組織	どう実現・推進するのか？	- 各学部には、産業界とのパートナーシップの確立と支援に焦点を当てた産業パートナーチームがあり、産業界との橋渡しのような役割を担う。 - 大学ランキングでの成功は、コロナ禍に安定的な収入があったことに一因がある。 - 研究成果と実績を強化するためのイニシアティブである“CORE Apointments”という制度がある。
技術・システム・人的基盤	どう支えるのか？	- マッコーリー大学はダブルディグリープログラム（Co-Tutelle制度）を導入することで、世界の主要大学との協働を促進している。 - オーストラリア独自の学位プログラムから、世界でもメジャーなボローニャ・モデルに変革した。 - マッコーリー大学は、学生に産業界との連携を促すため、共同プロジェクトの単位取得を義務付けている。

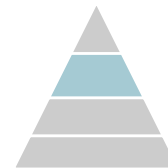


■ マッコーリー大学は、大学ランキングを意識して、以下のようなビジョン・戦略づくりを行っている。

- マッコーリー大学の価値観を共有する学生や研究者にとって、最高の選択となるような場となること。
- 関係者やパートナーと深くつながり、世界的にその深い協力関係で知られること。
- オーストラリアの最高研究機関の一つとしてランクインして、注力している学問分野においてはマッコーリー大学の卓越性を世界的に認識されること。
- オーストラリア国内およびグローバルで、都会の大学の活気と自然の景観が融合した、注目に値する大学として知られること。

■ 以下のように、2024年までに達成する短期目標も設定している。

- オーストラリア研究評議会の「Excellence in Research for Australia（ERA）およびEngagement and Impact（EI）での評価を向上すること。
- 全世界の大学トップ200に継続的に位置づけられること。
- 共有研究施設およびインフラのアクセス改善と質の向上。
- 高等教育研究データコレクション（HERDC）の研究収入で1億2千万米ドルを達成すること。
- 640人以上の候補者が高等研究学位を取得すること。
- 4,000以上の研究書を出版すること。

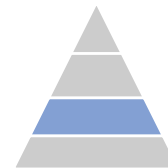


■ マッコーリー・イノベーション・パーク（エクイティ・リサーチ・パーク）との連携は、さまざまな利害関係者を巻き込み、大学内の構造化されたメカニズムを通じて推進している。

- マッコーリー・イノベーション・パークは、大学と産業界のパートナーとの間のイノベーションと連携の中核として機能している。マッコーリー大学は研究活動、技術移転、イノベーションの商業化のための施設、リソース、サポートを提供する。
- さまざまな学部の教員や研究者がマッコーリー・イノベーション・パークと協力し、研究を行い、革新的な技術を開発し、産業界との提携に貢献している。
- 大学の管理部門は、マッコーリー・イノベーション・パークや産業界のパートナーとの協力関係を促進し、連携を管理する上で重要な役割を果たしている。
- これには、契約、協定、知的財産権の監督、研究者へのサポート、資金調達の管理などが含まれる。

■ 産業界での経験のある大学のトップが、強力なリーダーシップを発揮しつつ合理的な視点で大学改革を進めている。

- 現在の研究統括責任者は、産業界との協力、特にワイン産業での経験がある。この経歴は、産業界とのパートナーシップと研究者のためのプロセスの合理化を重視する大学の姿勢に強く影響している。
- マッコーリー・イノベーション・パークに出展している産業パートナーについては、マッコーリー大学と強い協力関係にある補聴器メーカーのコクリア社等、さまざまな分野に焦点が当てられている。



■ 各学部には、産業界とのパートナーシップの確立と支援に焦点を当てた産業パートナーチームがあり、産業界との橋渡しのような役割を担う。主な活動は以下のとおり。

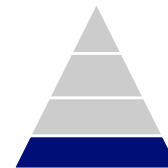
- 業界パートナーの発掘
- 法的側面の管理（知財・ライセンスなど）
- 産業連動型補助金の促進
- 研究者と産業界をつなぐ会議やワークショップの開催

■ 大学ランキングでの成功は、コロナ禍に安定的な収入があったことに一因がある。

- マッコーリー大学については、特にCOVID後の状況により、大学ランキングが向上した。
- マッコーリー大学はマッコーリーパーク地区の不動産の多くを所有しており、多額の不動産所有収入から利益を得ている。この財政的安定性のおかげで、オーストラリアや東南アジアの他の大学が経験したような収入減もなく、コロナ禍を乗り切ることができ、他大学と差をつけられた。

■ 研究成果と実績を強化するためのイニシアティブである“CORE Apointments”という制度がある。

- このイニシアティブで権限を与えられた研究者は独自の研究センターを設立する権限が与えられ、潤沢な資金が割り当てられている。
- このイニシアティブのおかげで、設立者である研究者と研究所が持つ研究内容に惹かれ、多くのポスドクや若手研究者が集まり、彼らに研究ポジションを与えることになった。



■ マッコーリー大学はダブルディグリープログラム（Co-Tutelle制度）を導入することで、世界の主要大学との協働を促進している。

- 博士課程の学生が、マッコーリー大学と世界中の提携大学から同時に2つの学位を取得するCo-Tutelle制度を導入している。
- このイニシアティブは、国際的な共同研究を促進し、世界の主要機関との共同研究プロジェクトを促進することで、大学の研究知名度を高めるものである。

■ マッコーリー大学は、オーストラリア独自の学位プログラムから、世界でもメジャーなボローニャ・モデルに変革した。

- オーストラリアでは、学士号取得後、学士課程の延長である優等学年（Honours）に進学して博士号取得へ進むことが多いが、マッコーリー大学は、ヨーロッパで採用されているボローニャ・プロセスを採用している。
- このシステムでは、学生は学士号を取得した後、2年間の修士課程を修了し、その間に研究プロジェクトに取り組む。その後、博士号取得を目指すため、修士論文の審査と発表が必要となり、その結果、大学の出版物が大幅に増加する。
- このアプローチの転換が、同大学のランキング上昇に貢献したと思われる。特筆すべきは、マッコーリー大学はオーストラリアで唯一、従来の優等生ルートではなく、この修士課程→Ph.D.取得の道を歩んでいる点である。

■ マッコーリー大学は、学生に産業界との連携を促すため、共同プロジェクトの単位取得を義務付けている。

- マッコーリー大学では、学位取得3年目の全学生にPACE（Professional and Community Engagement）単位の取得を義務付けている。
- PASEでは、1セメスターの間、民間企業と共同研究が行われる。多くの学生が近隣の企業や研究センターで研究開発のインターンをしている。
- この取組により、マッコーリー大学の研究者と産業界との連携が数多く促進され、企業は学期中インターンを受け入れることで利益を得る一方、学生は実社会での貴重な経験を積み、企業環境に触れることができる。

⑥カリフォルニア大学サンディエゴ校（米）

⑥カリフォルニア大学サンディエゴ校（米）

UCSDとサンディエゴのバイオクラスターは、企業が最先端の研究支援を受け、大学が研究内容を実用化できることから、両者の利害が一致し緊密な協力関係を築いている

大学概要

機関名	カリフォルニア大学サンディエゴ校	ビジョン	知識、創造性、公共サービスを通じてカリフォルニア地域と世界を変革する。
所在地	カリフォルニア州、アメリカ合衆国	研究フォーカス	生物医学, 海洋科学, 工学, データサイエンス
設立年	1960	学生と教員（数）	学部生33,096人、大学院生9,872人、教職員3,804人

サンディエゴ地域のバイオクラスターエコシステム

バイオクラスター・エコシステム

- サンディエゴ・バイオクラスターは、1960年代初頭にさかのぼる豊かな歴史を持つ。ソーク研究所、カリフォルニア大学サンディエゴ校（UCSD）、スクリプス研究所（Scripps Research Institute）のような研究機関が、その発展を支えてきた。
- 2022年、このクラスターは年間270億ドルの経済効果を誇り、1,800社のライフサイエンス企業が61,000人以上のサンディエゴ市民を雇用する。

業界団体

- バイオテクノロジー／バイオファーマ企業およびサービス提供企業を含む。

バイオテクノロジー／製薬会社

- 500社のバイオテクノロジー企業（イルミナ、サーモ・フィッシャー、ファイザーなど）が約71,000人を雇用。

研究機関

- 民間や政府の研究機関も含まれる。例えば、国立衛生研究所、ソーク研究所など。

サービス提供企業

- ビジネスサービス（銀行、会計、法務）、金融サービス（ベンチャーキャピタル、エンジェルネットワーク）、リサーチサービス（研究所、臨床検査）を提供。

教育機関

- この地域には、カリフォルニア大学サンディエゴ校（UCSD）を含む4つの大学がある。
- 同大学は、サンディエゴ・バイオクラスターの設立以来、その設立と育成において重要な役割を果たしてきた。これは、バイオクラスター内の業界関係者との広範な協力、共同プロジェクトに取り組むことによって達成されてきた。
- UCSDのイノベーション・商業化部門（OIC）は、研究者や起業家に支援を提供する上で極めて重要な役割を果たしている。
- 開発室は、財務協力を管理し、企業からの助成金や寄付金を確保している。このような支援は寄付者の税控除にもつながり、研究プロジェクトに不可欠な資金を提供している。
- 提携することで、企業は研究開発費を削減でき、研究者は追加の研究資金を得ることができる。

協賛付
プロジェクト

共同
プロジェクト

→ サービスの流れ

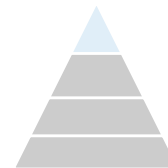
* UCSD（カリフォルニア大学サンディエゴ校）

⑥カリフォルニア大学サンディエゴ校（米）

UCSDは、産業界の求めるニーズを適切につかみ、相互補完的な関係性を築くことで、UCSDを中心とするバイオクラスターをイノベーションの土壌にしている

ヒアリング結果サマリー

	視点	活動のポイント
ビジョン・戦略	何を目指すのか？	- UCSDは、21世紀が生物学発展の世紀になると確信しており、その実現に向けたバイオクラスターの形成に注力している。 - バイオクラスターの形成を通じ、科学的発見と経済成長の両方を促進する共生関係を育成することを目指す。
提供価値・機能	何を提供する必要があるか	- UCSDはバイオクラスターの形成のために必要なインフラに投資を進めてきた。 - UCSDは、様々な形で産業界・政府機関との連携を実現している。 - 製薬・バイオテクノロジーという分野は、研究における成功率が低いという性質から、産業界にとってUCSDとのパートナーシップは非常に貴重なものになっている。
業務・組織	どう実現・推進するのか？	- UCSDでは、産業界との対等で長期的な連携を推進するためのバックオフィスを備えている。 - UCSDではトップ層が、共同研究のプロジェクト化に関与している。
技術・システム・人的基盤	どう支えるのか？	- UCSDは、これまで注力してきたバックオフィスの採用を拡大し、さらに強化している。 - 学生・研究者に共同研究が研究キャリア上どのようなメリットがあるかを適切に提示し、産業界への連携への参画を促している。



■ UCSDは、21世紀が生物学発展の世紀になると確信しており、その実現に向けたバイオクラスターの形成に注力している。

- UCSDは19世紀は化学、20世紀は物理学、21世紀はバイオロジーの発見の世紀になると確信している。
- ジョナス・ソークやライナス・ポーリングのような著名な科学者が戦略的に採用され、ソーク研究所のような重要な研究センターの形成につながった。
- バイオクラスターの成長には、地方自治体やより広範なエコシステムの支援が欠かせない。例えば、以下のような支援である。
 - 税制優遇措置：研究開発税制の優遇や財産税の優遇といったバイオクラスター内の企業に対するインセンティブを設置。
 - 研究開発の優遇措置：研究開発に対する助成金や地方政府による研究開発の承認プロセスの迅速化など用意。
- アメリカ国内の大手企業や、韓国・日本といった国外の大手企業との共同研究が盛んになっている。

■ バイオクラスターの形成を通じ、科学的発見と経済成長の両方を促進する共生関係を育成することを目指す。

- UCSDはドイツの大学のシステムにヒントを得て、技術革新、雇用創出、経済成長の拠点となることを目指した。

ヒアリング結果 | 提供価値・機能



■ UCSDはバイオクラスターの形成のために必要なインフラに投資を進めてきた。

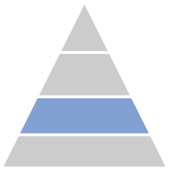
- UCSDが整備してきたインフラには、研究開発技術、産業界との協力体制、熟練労働力、スタートアップへの財政支援制度などが含まれる。
- UCSDは、ベンチャーキャピタル、エンジェル投資、大学の最先端技術や知識の共有など、スタートアップへのリソースを提供している。

■ UCSDは、様々な形で産業界・政府機関との連携を実現している。

- 企業との共同研究、技術ライセンス提供、合併事業、企業への研究者派遣、イノベーション・商業化オフィス（OIC）、開発室といったバックオフィス機能提供など、様々な形式で産業界との連携を実現している。
- 産業界と大学の連携は、UCSD学内における研究とイノベーションを促進している。
- UCSDでは、研修、インキュベーター・スペース、指導、資金調達、知財指導などを通じて起業家精神を育成している。
- 共同研究の主な提携先は民間企業であるが、大学も政府機関と連携している。

■ 製薬・バイオテクノロジーという分野は、研究における成功率が低いという性質から、産業界にとってUCSDとのパートナーシップは非常に貴重なものになっている。

- 企業にとって、大学の研究成果、知財、研究開発設備にアクセスすることで、製品ラインを拡充することができ、研究開発に関するリスクとコストを大幅に削減することができる。
- UCSDとしては上記のような産業界からのニーズを適切にくみ取り、研究開発の機能を産業界に提供することで、UCSDを中心としたバイオクラスターを、イノベーションの土壌にすることに成功している。

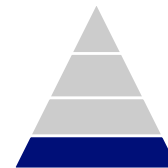


■ UCSDでは、産業界との対等で長期的な連携を推進するためのバックオフィスを備えている。

- イノベーション・商業化部門（The Office of Innovation and Commercializations : OIC）という組織を通じて、共同研究から生じる知的財産を管理し、その効果的な保護と収益化を担っている。
 - OICは、産業界とのパートナーシップを促進する上で、補完的な役割を担っている。企業には、契約または寄付を通じて大学の研究に関与することができる。
 - 共同研究には、企業が特定の研究プロジェクトに多額の資金を提供するスポンサー契約が含まれることが多く、特許を出願する可能性がある場合は、公開前に共同で出願することを合意することで、知的財産から双方が利益を得られるようにする。
- 開発室（The development office）は産業界のパートナーとの関係の構築と維持を担い、助成金や寄付金など財政面のとりまとめを行うことで知的財産のライセンス供与にとどまらない協力の機会創出を狙う。
 - 共同研究はさまざまで、スポンサーのついた研究から、直接的な金銭的取引は伴わないが相互に利益をもたらす取組まであり、開発室が従来の型にはまらない協業のあり方を模索している。

■ UCSDではトップ層が、共同研究のプロジェクト化に関与している。

- 学部長等トップ層が、特定の共同研究が大学にとってどのような利益があるのか、大学のビジョンと整合しているか精査している。



■ UCSDは、これまで注力してきたバックオフィスの採用を拡大し、さらに強化している。

- UCSDは、スタッフやコンサルタントの増員を含むチーム拡大により、地元バイオクラスターとの連携を強化している。
- この取組は、OICと開発室を強化することで、パートナーシップ管理、イノベーション支援、研究商業化を後押しすることを目的としている。

■ 学生・研究者に共同研究が研究キャリア上どのようなメリットがあるかを適切に提示し、産業界への連携への参画を促している。

- 学生は共同研究を通じて、実践的な経験や仕事の機会を得て、卒業後の市場価値を高めることができる。企業は新鮮な才能や革新的なアイデアある学生を評価し、採用につなげている。UCSDと産業界の関係はさらに強固なものとなる。
- 大学と研究者は産業界との連携を通じて発見・獲得した研究成果を出版することで、学術的地位を高めることができる。

⑦マサチューセッツ工科大学（米）

⑦マサチューセッツ工科大学（米）

MITは、バイオクラスターのステークホルダー（バイオテクノロジー／製薬企業や研究機関）との緊密な協力関係を築いている

大学概要

機関名	マサチューセッツ工科大学（MIT）	ビジョン	科学技術の分野で学生に世界最高レベルの教育を提供する
所在地	米国マサチューセッツ州	研究フォーカス	人工知能、持続可能性とエネルギー、脳と認知科学、経済学と経営学
設立年	1861	学生と教員（数）	学部生：4,576人、大学院生：7,344人、教職員：1,089人

ボストン・ケンブリッジ地域のバイオクラスター・エコシステムにおけるステークホルダーとその機能

バイオクラスター・エコシステム

バイオサイエンスの商業化に共通の関心を持つ事業体※のネットワークであり、通常は一定の地域に集中している

※ バイオテクノロジー企業、製薬企業、サービスプロバイダー、業界団体、研究機関など

なお、ボストン・ケンブリッジ地域のバイオ医薬品企業は、バイオベンチャーキャピタルから2019年に28億米ドルの投資を受け、上場したマサチューセッツ州のバイオテクノロジー企業の78%を占めた

バイオ関連の協会/商工会
バイオテクノロジー／バイオファーマ企業およびサービス提供企業など

バイオテクノロジー／製薬会社

- 500社のバイオテクノロジー企業（Amgen、Biogen、Modernaなど）が約75,000人を雇用

研究機関

- 民間および政府の研究機関が含まれる。例えば、国立衛生研究所

サービス提供企業

- ビジネスサービス（銀行、会計、法務）、金融サービス（ベンチャーキャピタル、エンジェルネットワーク）、研究サービス（研究所、臨床検査）を提供

教育機関

ボストン・ケンブリッジ地域にはMITを含め48の大学がある

MITとバイオクラスターのエコシステムの相乗効果

- MITライセンス・オフィスは、IPライセンス、契約締結、特許商業化サービスの機能を担うことで、MITとバイオクラスター・エコシステム内の企業との間の重要な橋渡し役を果たす
- MITバイオテック・グループは、産業界のリーダーとの関係を構築することで、MITとバイオクラスターのエコシステムを強化し、学部生、博士号取得者、ポスドクの学生によるバイオテックのイノベーションを支援している
- バイオクラスター内の共同研究努力により、MITの教授陣と産業界のパートナーが関与する共同論文や特許が増加し、イノベーションと知識の普及が促進されている
- バイオクラスター内のMITには、主に米国国立衛生研究所（NIH）などの政府機関や産業界から多額の資金が集まっており、さらなる研究開発を支援している

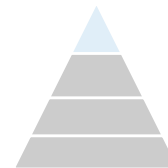
→ サービスの流れ

⑦マサチューセッツ工科大学（米）

MITはバイオクラスターという大学と産業界が相互に高め合えるエコシステムを醸成するために、前進的な仕組みづくりを進めてきた

ヒアリング結果サマリー

	視点	活動のポイント
ビジョン・戦略	何を目指すのか？	- MITは、MITと産業界とが効果・効率的に協力できる活気のあるエコシステムを醸成するため、バイオクラスターの構築に注力している。 - 産業界の企業を誘致しMIT周辺をバイオクラスターを通して技術革新の拠点にすることで、研究機関として大規模な収益化を目指す。
提供価値・機能	何を提供する必要があるか	- MITと産業界の企業が円滑にコミュニケーションを取り、企業へのテクノロジー目標を達成するための機会を提供している。 - インダストリアル・リエゾン・プログラム（ILP）というMIT唯一の企業連絡窓口を設置、クラスター内の利害を調整するアカウントマネージャーが企業と長期的な関係を取り持つ。 - 技術移転オフィス（TLO）は研究者とMITの両方の利益を守るため、多様な専門性を持つ人材を確保している。
業務・組織	どう実現・推進するのか？	- MIT周辺の施設を拡大・オフィススペースとして貸し出すことで、企業との長期的な関係を構築することができる。 - 研究者の関与により企業とMITが契約すると、研究者が契約金の一部をコミッションとして手に入れられるシステムを導入している。
技術・システム・人的基盤	どう支えるのか？	- デジタルツールとプラットフォームを導入することで、知財財産管理と情報発信を簡素化。 - MITは、研究者自身もライセンス料やロイヤリティ料の設定を精査・決定に関与することで技術に対する需要や市場への応用の観点を意識づけている。



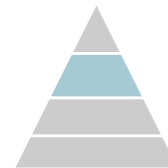
■ MITは、産業界と効果的・効率的に協力できる活気のあるエコシステムを確立するため、バイオクラスターの構築に注力している。

- MITのラボ等の研究リソースを活用しやすくなることから、民間企業はMIT近辺にオフィスやR&D施設を戦略的に設立し始めた。
- MITとしても連携やリソースの共有が図りやすくなったことから、企業の誘致が積極化した。

■ 企業を誘致しMIT周辺をバイオクラスターの構築を通して技術革新の拠点にすることで、研究機関として大規模な収益化を目指す。

- MITは近年、ライセンス収入と特許件数の数字が大幅に伸びている。これは、バイオクラスターを通じた産業界とのコラボレーションに依るところが大きい。
- 例えば、近年の公開データを見ると、ライセンス収入が顕著に増加しており、昨年度は9億ドルに達している。こういった多岐に渡る外部からの資金流入など、大学が戦略的パートナーシップを通じて研究のマネタイズに成功している。

ヒアリング結果 | 提供価値・機能



■ MITと企業が円滑にコミュニケーションを取り、企業のテクノロジー目標を達成するための機会を提供している。

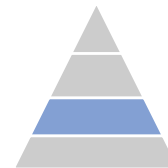
- MITが研究者に対し、事業計画ツールと産業界における最新情報へのアクセス・理解を促している。
- MITが学内の研究者に対して提供している主なサービスは以下のとおり。
 - － 研究者が技術の産業利用に向けて活用し得る事業戦略の立案支援と産業界の最新動向の共有
 - － 研究者が知的財産を効果的に確保・保護するためのライセンスに関する知的財産取得機能の提供

■ インダストリアル・リエゾン・プログラム（ILP）というMITと企業との唯一の連絡窓口を設置、クラスター内の利害を調整するアカウントマネージャーが企業との長期的な関係を取り持つ。

- インダストリアル・リエゾンプログラム（ILP）はMITと企業をつなぐ唯一の連絡窓口になっている。産業別に企業の担当者（プログラム・ディレクター：PD）が在籍しており、アカウントマネージャーのような機能を担っている。
- プログラム・ディレクターは学外の企業のみならず、他の研究機関との連絡役としても機能している。この場合は、プログラム・ディレクターは各学部長と協力し、開発プロジェクトをサポートしている。
- ILPを企業との唯一の連絡窓口として置くことで、大学側として企業との関係を管理しやすくしている。

■ 技術移転オフィス（TLO）は研究者とMITの両方の利益を守るため、多様な専門性を持つ人材を確保している

- TLOは、技術移転プロセスにおいて、特許の取得支援、発明の商業化ポテンシャルの評価、発明の保護などを行う。
- TLOは、知的財産法に関する深い理解や、事業開発、市場分析、商品化する技術の知識などを兼ね備えた人材プールを持っている。

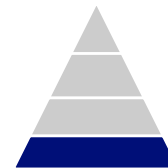


■ MIT周辺の施設を拡大・オフィススペースとして貸し出すことで、企業との長期的な関係を構築することができる。

- MITでは過去10年間でオフィスインフラ等を充実させてきている。これは、MITの持つ最新技術を求める企業を大学近辺に置くことで、連携の円滑化だけではなく、賃貸収入を得ることを目的とした20年以上に渡る長期戦略の一環である。
- そうすることで、連携が短期的なものに終わることなく、企業との長期的な関係を築くことができる。
- IBMといった産業界における重要な企業とのパートナーシップは、技術移転オフィスを通じて行われている。特定の企業とのパートナーシップを結ぶかどうかは、以下によって決定されている。
 - － MITの研究目的や教員の関心度、提携の可能性が合致しているか
 - － 提出された提案書を副学長やプロポストといった上級管理職によって精査され、MITの戦略目標や価値観に合致しているか

■ 研究者の関与により企業とMITが契約すると、研究者が契約金の一部をコミッションとして手に入れられる制度を導入している。

- インダストリアル・リエゾン・プログラムにおいて、企業との関係を取り持つチーム（MIT Corporate Relations）が存在している。MIT Corporate Relationsは、ILPで企業から会費を徴収し、MITの教職員に割り当てることでインセンティブとしている（最大10%）。
- 実際のコミッション額は、企業のプログラム参加に教員がどの程度関わったか判断するポイントシステムに基づき決定される。教員は上記を通して手に入れたコミッションを研究のための費用に使うことができる。



■ 技術移転に関するデジタルツールとプラットフォームを導入することで、知財財産保護と情報発信を促進している。

- MITは、高度なデジタル・インフラによって、産業界との合理的・効果的な連携を促進できる。
- Research@MIT (<https://apps.mit.edu/research>) というプラットフォームでは、研究者が申請書を提出、産業界におけるトレンド技術に関する情報を入手することで、産業界で求められている技術的な課題について理解できる。
- 上記のデジタルツールによって、MITは研究者が重要な手続き（法的手続等）やサポートを受けられるようにして、MITの研究者に技術革新のための効率的な環境を用意している。

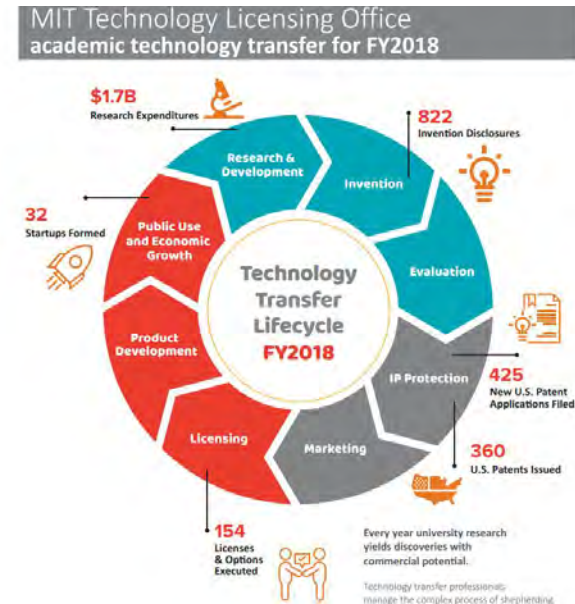
■ MITは、研究者自身もライセンス料やロイヤリティ料の設定を精査・決定に関与することで技術に対する需要や市場への応用の観点を意識づけている。

- ライセンス料とロイヤリティ率の設定に関しては、技術移転オフィス（TLO）と研究者が共同で決定する。決定する際の基準は、業界ごとの平均値、技術に対する需要・ニーズ、潜在的な市場への影響など複数の要素がある。
- 技術移転オフィス（TLO）が主にライセンス料やロイヤリティ料に関する交渉をリードしており、技術ライセンスオフィスの持つ専門知識や業界の要求に基づいて、ライセンス料とロイヤリティ率の最終的な決定を行う。
- 技術開発や応用に関する観点・洞察を考慮するため、研究者も交渉の場に参加している。結果として、研究の成果のマネタイズに関する方法論を研究者が学ぶ場になっている。
- 通常のロイヤリティ配分は、以下のとおり。
 - ・ 35%：発明者に支払われる。
 - ・ 15%：生化学科などの研究における間接部門・ユニットに割り当てられる今後の研究開発活動に充てられる。
 - ・ 50%：TLOや他の研究イニシアティブおよび運営上の必要資金に活用される。

⑦マサチューセッツ工科大学（米） ヒアリング結果 | その他

■ 技術移転に関わるプロセス

1. 発明と発見
2. 発明と発見に対する評価
3. 知財保護（特許申請）
4. マーケティング（どのように発明と発見を活用するか？）
5. ライセンシング（ライセンス取得）
6. 製品化
7. 上市による商業化（スタートアップ）
8. 研究開発による新たな発明と発見の促進



出典：MIT 技術移転オフィス

https://tlo.mit.edu/sites/default/files/2023-11/TLO%20Tech%20Transfer%20Lifecycle%20Infographic_FY18_09.07.18.pdf

■ 起業家育成を支えるプログラムやメンタリングサービス

- MITはアントレプレナーシップ（起業家精神）を学内で養成するため、ベンチャー・メンタリング・サービスというチームを設置。これは学生や研究者がスタートアップの立ち上げる際、必要な指導やコーチングを受けられるよう、成功した起業家やメンターのネットワークと研究者を結びつけることを目的にしている。
- このサービスは、学生や研究者が新規事業を立ち上げ、事業を始める際に発生する複雑な作業をナビゲートする上で、非常に貴重なものになっている。

⑧アリゾナ州立大学（米）

⑧アリゾナ州立大学（米）

アリゾナ州立大学は、ニュー・アメリカン・ユニバーシティモデルを採用することで、技術移転の課題に対処し、研究成果を向上させた

大学概要

大学名	アリゾナ州立大学	ビジョン	公益に資する研究と発見の促進
所在地	米国アリゾナ州テンピ	研究フォーカス	半導体、製造、生物医学、ライフサイエンス
設立年	1885	学生と教員（数）	学部生：114,484人、大学院生・専門学生：31,171人、教職員：5,300人

課題と成果

トリガーポイント／課題

1

産学官の間で技術移転が行われていない

2

起業家精神の欠如が
外部からの投資を妨げている

3

不十分な研究費-(2003年は2億米ドル未満)

4

新機軸の欠如による特許の少なさ

5

市場ニーズと適切なチャネルがないため、
発明開示が少ない

アリゾナ州立大学が直面する課題を克服するための
戦略的取組

ニュー・アメリカン・ユニバーシティモデル

- 2002年にASU*学長に就任したマイケル・クロウ氏が発表したビジョンから始まった。
- ASU*は学際的な学部を新設し、研究イニシアティブと革新的なプログラムを開始した。

達成した成果

1

最適な技術移転を持つ大学ランキング
世界6位（医学部を持たない大学）

2

ASU*が立ち上げた200以上の新規企業が
1億2,000万米ドルの投資を獲得

3

研究費は過去10年間で倍増
- 2022年には7億9,700万米ドル

4

2021年に世界の大学に発行される米国実用特許の
世界ランク8位

5

技術移転部門による現在までの発明開示件数
4,400件以上

*ASU（アリゾナ州立大学）

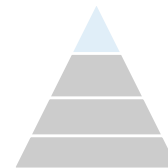
出所）各種公開情報、大学に所属するエキスパートへのヒアリング結果等よりNRI作成

⑧アリゾナ州立大学（米）

産業界との深いネットワークと、民間人材も活用した組織的支援により、 地域企業と連携した知的財産の産業化を実現

ヒアリング結果サマリー

	視点	活動のポイント
ビジョン・戦略	何をを目指すのか？	- アリゾナ州の地域企業と密に連携することにより、大学内にある知的財産、技術を効率的・効果的に産業活用のステージに移すことを目指す。 - 活用する知的財産は、海外の連携先の大学も巻き込むことで幅広い技術の活用を実現する。また、学際的な研究プロジェクトに積極的に取り組むことでより複雑な課題解決、革新的なソリューションの開発を目指す。
提供価値・機能	何を提供する必要があるか	- 大学の各関連組織が研究成果の実用化・商業化に向けて産業パートナーへのリーチ・連携強化、および研究者のサポート機能を担う。 - 企業家のインキュベーションのために、アクセラレーション/メンターシップ・プログラムなどの取組みを通じて、ビジネスアイデア・コンセプトを、市場投入のステージまで進めることを支援する。 - 外部企業や政府と定期的な会合により市場の技術的ニーズを深く把握、当該技術の投資価値を評価、研究者にフィードバックすることで、研究者による市場ニーズの理解を促進。
業務・組織	どう実現・推進するか？	- 大学が設立した民間NPO法人“Skysong Innovations”、学内の技術移転事務所、VC・業界幹部・技術者等外部支援者にて構成される理事会により幅広い知見を獲得。 - 特許取得プロセス、ライセンス契約、企業支援業務等の効率的推進、スピーディーな意思決定を行う仕組みにより、パートナーとの初期コンタクトから4カ月以内に知的財産活用の取引を完了させる（他大学の平均は約18カ月）。
技術・システム・人的基盤	どう支えるのか？	- 外部からアクセス可能なオンラインプラットフォーム開発により、研究プロジェクトやライセンス供与可能な技術に関する情報を共有することで、産業パートナー・投資家の認知度を向上。 - 社内のコア・チームは産業界で活躍した製品開発等に関する高度な技術的専門知識を有する人材により構成される。



■ アリゾナ州の地域企業と密に連携することにより、大学内にある知的財産、技術を効率的・効果的に産業活用のステージに移すことを目指す。

- アリゾナ州立大学(ASU)自身で設立した民間NPO法人 Skysong Innovations（ASUの下部組織であるNPO）は、ASUとパートナー機関のために、ライセンス、スピンアウト企業の設立、コンソーシアム開発、ジョイントベンチャー活動を行う。

■ 活用する知的財産は、海外の連携先の大学も巻き込むことで幅広い技術の活用を実現する。

- ASUは、Skysong Innovationsを通して、ASUの知的財産と他の機関が開発した技術や知的財産を組み合わせることで、他の機関と共同開発するプロジェクトを支援する。

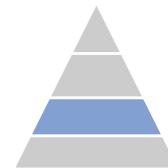
■ 学際的な研究プロジェクトに積極的に取り組むことでより複雑な課題解決、革新的なソリューションの開発を目指している。

- 学際的な研究者の連携を目的として技術移転グローバルセンターを設立。個人、組織、地域、国家といった複数のレベルでの技術移転を専門とする世界的なハブとなっている。この技術移転グローバルセンターには、経済学者、心理学者、地理学者、そして現在はエンジニアも参加している。
- 技術移転グローバルセンターは、従来の学際研究部門から学際を専門にするスクールを創設し、より独立して学際研究を進められるようにした。これにより、他大学と比べ、アリゾナ州立大学は学際的なアプローチとアイデアの実現しやすい環境づくりを行っている。

ヒアリング結果 | 提供価値・機能



- 大学の各関連組織が研究成果の実用化・商業化に向けて産業パートナーへのリーチ・連携強化、および研究者のサポート機能を担う。
 - ASUは、Skysong Innovationsを通して、産業界のリーダーとより緊密な関係を築いている。この関係性によって大学の研究が市場のニーズに合致していることを確認し、技術移転や商業化のプロセスを円滑に進めることができる。
- 外部企業や政府との定期的な会合により市場の技術的ニーズを深く把握、当該技術の投資価値を評価、研究者にフィードバックすることで、研究者による市場ニーズの理解を促進している。
 - Skysong Innovationsのコアチームは産業界や政府関係者と定期的なミーティングを行っている。このような定期的な会合や、Skysong Innovationsメンバーと企業や政府との繋がり、学外における技術的ニーズをより深く理解するのに役立っており、多くの一流機関が技術取得のパートナーとしてASUを選択するよう促している。
 - 産業界については、技術的ニーズを理解するために定期的に会合を開いている。ASUは様々な企業に委託研究を提供している。また、企業は一定の金額を支払うことで、ASUから必要な技術を利用できる。
 - 政府関係者については、ASU、Skysong Innovationsが米国政府の様々な部署と提携し、技術開発を支援している。例えば、ASUは米陸軍と提携し、次世代のフレキシブルディスプレイ技術を開発した。
- 企業家のインキュベーションのために、アクセラレーション/メンターシップ・プログラムなどの取組みを通じて、ビジネスアイデア・コンセプトのステージから市場投入のステージまで支援している。
 - 起業家支援システムへの投資：企業への投資やコネクション強化支援、ビジネスモデル構築コンサルティングなどのインキュベーターやアクセラレーター、メンターシップ・プログラムを通じて新興企業や起業家への支援を強化することで、より革新的なプロジェクトを奨励し、コンセプトから市場投入までの道のりを促進することができる。



■ ASUが設立した民間NPO法人“Skysong Innovations”、学内の技術移転事務所、VC・業界幹部・技術者等外部支援者にて構成される理事会により幅広い知見を獲得している。

- Skysong Innovationsの社内のコア・チームメンバーは産業界で活躍した経歴を持ち、製品開発に関する高度な専門知識を有している。
- また、ベンチャーキャピタリスト、業界幹部、技術者、ASUの経営陣、ASUの他の起業家プログラムのメンバーで構成される外部支援チーム（理事会）によって、コアチームを補完する。
- 技術移転事務所（Tech Transfer Offices : TTO）は、特許取得プロセス、ライセンス契約、起業支援業務の効率を向上させ、イノベーションの商業化を目指す組織。

■ 特許取得プロセス、ライセンス契約、企業支援業務等の効率的推進、スピーディーな意思決定を行う仕組みにより、パートナーとの初期コンタクトから4カ月以内に知的財産活用取引を完了させる。

- Skysong Innovationsは、ほとんどの意思決定が内部で行われる民間組織としての自律性により、市場ベースの営利企業のようなスピードと効率で運営することができる。
- 例えば、どのような機関であっても、技術的ニーズについて産業界や政府と最初に接触してから最終的な取引が成立するまでに、平均で18ヶ月ほどかかるが、Skysong Innovationsであればわずか4ヶ月で実現できる。
- イノベーションが効果的に商業化されるようにするため、TTOのリソースと人員への投資を進めている。



■ 技術移転を促すために研究の商業化可能性の評価に研究者も巻き込むことで、研究者への技術移転の意識付けを図る。

- ASUは、商業化の可能性がある研究を特定し、評価するためプロセスを確立している。このプロセスは、研究者とSkysong Innovationsとの共同作業であり、研究成果の市場性、潜在的な影響力、知的財産の側面の評価等が行われる。

■ 外部からアクセス可能なオンラインプラットフォーム開発により、研究プロジェクトやライセンス供与可能な技術に関する情報を共有することで、産業パートナー・投資家の認知度を向上している。

- デジタルプラットフォームの活用：ASU内の研究プロジェクトやライセンス供与可能な技術を紹介するオンラインプラットフォームを開発・活用することで、潜在的な産業パートナーや投資家に対して訴求している。

■ Skysong Innovation社内のコア・チームは産業界で活躍した製品開発等に関する高度な技術的専門知識を有する人材により構成される。

- Skysong Innovations社内のコア・チーム - メンバーは産業界で活躍した経歴を持ち、製品開発に関する高度な専門知識を有している。この専門知識により、民間部門における技術導入の商業的推進力とハードルに対する重要な洞察が得られる。
- 近年、アリゾナ州立大学は、個人的側面と組織的側面から技術移転の現状を調査している。技術移転プロセスのため、すべての関係者への動機付け、課題、支援メカニズムの綿密な分析が行われている。アリゾナ州立大学では、学内のコミュニティの各メンバーの貢献を支援し、評価する環境を育むことで、アリゾナ州立大学の技術移転を強化することにコミットしている。

⑨ルーヴェン・カトリック大学（白）

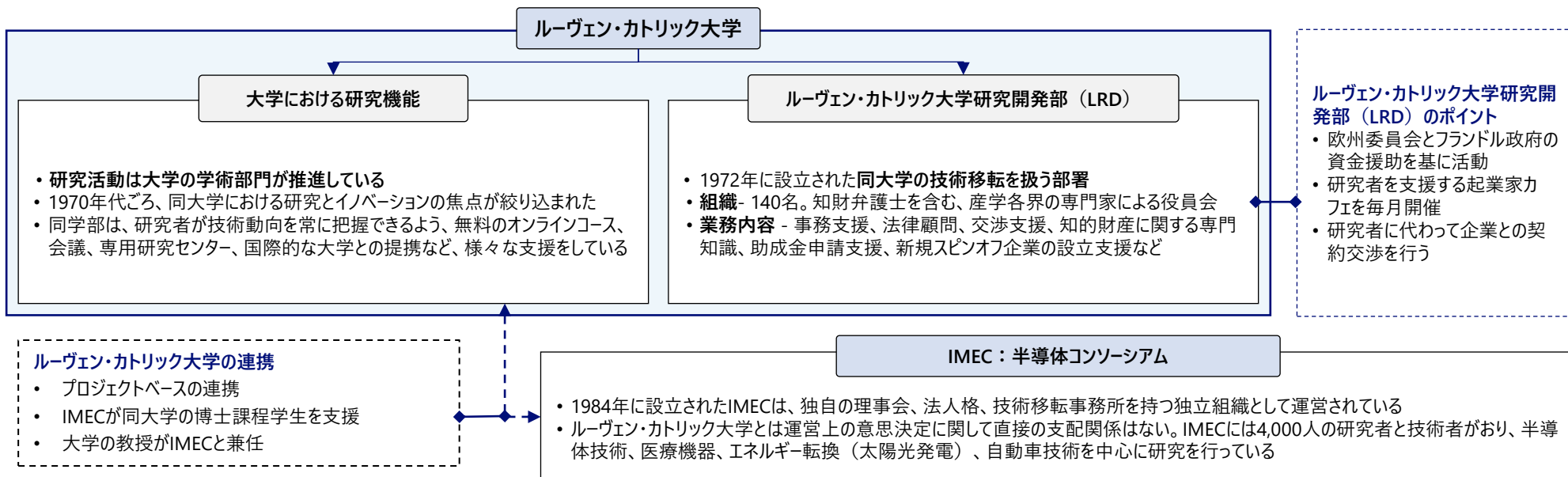
⑨ルーヴェン・カトリック大学（白）

ルーヴェン・カトリック大学とIMECは、それぞれ独自に研究者を支援し、産業界のパートナーと協力して技術移転を促進している

大学概要

機関名	ルーヴェン・カトリック大学	ビジョン	公益に資する研究と発見の促進
所在地	ベルギー、ルーヴェン	研究フォーカス	半導体、医療機器、エネルギー転換（太陽光発電を中心に）、自動車技術など
設立年	1834	学生と教員（数）	学部生：27,351人、大学院生：21,389人、教職員：4,353人

ルーヴェン・カトリック大学とIMECの連携に関する概要

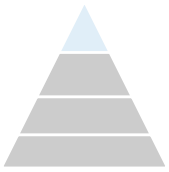


⑨ルーヴェン・カトリック大学（白）

ルーヴェン・カトリック大学は、研究者の技術が起点となって技術移転を行うアプローチと、産業界からのニーズを起点とするIMEC（コンソーシアム）の活用を通じて、産業界との連携を加速

ヒアリング結果サマリー

	視点	活動のポイント
ビジョン・戦略	何をを目指すのか？	- ルーヴェン・カトリック大学は、IMECを通して大手企業と連携し、半導体等の最先端技術の社会実装を目指す。 - ルーヴェン・カトリック大学とIMECは当初、半導体製造企業との提携に終始していたが、半導体技術のエンドユーザーであるその他製造業企業への横展開を進める。
提供価値・機能	何を提供する必要はあるか	- IMECが持つ知的財産といった研究リソースや設備についてパートナー企業・研究機関に可能な限りオープンに使ってもらえるような契約にすることで、IMEC内での産業界の知見や技術の蓄積も図る。 - ルーヴェン・カトリック大学には研究者の主体性で発展してきた歴史的背景から、研究者自身が起点となり産業界との連携を推進している。 - IMECは半導体技術を横展開できる分野の絞り込み・多角化の戦略づくりを行った。
業務・組織	どう実現・推進するのか？	- スタートアップのインキュベーションに対しヒト・モノ・カネの観点から支援。大企業とのパートナーシップで蓄積した知見・技術をスタートアップ支援に応用。 - 研究者が研究活動や企業とのコミュニケーションに注力できるように、研究開発部（LRD）が契約交渉や法的手続の処理などの事務的作業を担う。
技術・システム・人的基盤	どう支えるのか？	- 大学の各研究グループは、マーケティングを重視した地方政府の産業研究基金を活用し、産業界との橋渡しを担うビジネスパートナーを雇う。 - ルーヴェン・カトリック大学の研究開発部（LRD）が発明から企業との契約までの商業化に関わる全プロセスを担うことで、研究者が自身の研究だけに集中できる。



⑨ルーヴェン・カトリック大学（白）

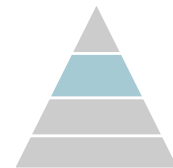
ヒアリング結果 | ビジョン・戦略

■ ルーヴェン・カトリック大学は、1970年代にルーヴェン・カトリック大学からスピノフした半導体コンソーシアムであるIMECを通して大手企業と連携し、半導体等の最先端技術の社会実装を目指す。

- 技術移転活動はIMECとルーヴェン・カトリック大学によって推進され、知識共有とイノベーションを促進する多くの協定に支えられている。

■ ルーヴェン・カトリック大学とIMECは当初、半導体製造企業との提携に終始していたが、半導体技術のエンドユーザーであるその他製造業企業への横展開を進めている。

- 半導体産業だけではなく他産業の大手企業と連携することで、研究で得た半導体技術を医療機器やエネルギー転換、自動車といった産業界での横展開を目指す。
- 横展開する際ルーヴェン・カトリック大学の半導体技術に関する専門知識、特に車載用マイクロプロセッサ開発の世界的リーダーであるNXP（旧フィリップス傘下、NXPセミコンダクターズN.V.）との関係を活用していった。
- 半導体産業に集中した研究方針から半導体技術の応用領域への横展開に拡大した戦略的転換により、大学、病院、機械工学の研究機関など、さまざまな学术界や産業界のパートナーとの交流や協力が活発になった。
- IMECは、オランダの大手企業との提携により、オランダへの進出範囲を広げ、ベルギー国外にも影響を及ぼしている。このオランダ大手企業との共同研究は、AIチップ設計、エッジ・コンピューティング・アーキテクチャ、量子技術など、いくつかの最先端分野にまたがっている。上記の新規戦略としての研究分野は、製造業の顧客へのリーチ拡大を支えている。



■ IMECが持つ知的財産といった研究リソースや設備についてパートナー企業・研究機関に可能な限りオープンに使ってもらえるような契約にすることで、IMEC内での産業界の知見や技術の蓄積も図る。

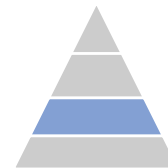
- これには、大企業に貴重なリソースを不自由なく提供するというIMECの戦略的な背景がある。企業などに研究リソース等をオープンにすることの見返りとして、IMECと提携する大企業から年会費を徴収している。小規模な地域団体との連携を重視する他の研究機関と比べ、IMECは大規模なパートナーシップを優先する点が大きく異なっている。
- ルーヴェン・カトリック大学とIMECは通りを挟んですぐ近くにあり、距離にして200メートル程度しか離れていない。物理的に近接していることが、両組織のコミュニケーションを促し、協力関係を築きやすくしている。
- IMECが共同研究を行う多くの場合、共同研究の成果を相互に自由に利用できる仕組みにしている。この仕組みの背景には、企業などとの連携に向けて共同所有や提携における権利上の問題で共同研究成果を自由に活用できない等の制約を受けることなく、可能な限り多くの知見を蓄積することで、お互いにノウハウや技術のプールを充実させることにある。

■ ルーヴェン・カトリック大学には研究者の主体性で発展してきた歴史的背景から、研究者自身が起点となり産業界との連携を推進している。

- ルーヴェン・カトリック大学の技術移転の取組に積極的な研究者の多くは、IMECと深いつながりのある研究者であり、小さな取組から産業界との連携を図ることで、そのニーズを早期に把握している。
- 企業とのコミュニケーションには、数時間のコンサルティングといった簡単なものから、企業へ顧問としての就任や特定の問題についての専門的なアドバイスの提供まで、多岐に渡る。これらは産業界に対する深い理解や、貴重なネットワーク構築につながる。

■ IMECは「ヴァーティカル（垂直）」という半導体技術を横展開できる分野の絞り込み・多角化の戦略づくりを行った。

- 半導体の研究領域が枯渇すると予測されていた時に「ヴァーティカル」と呼ぶ分野の多角化を戦略的に決定した。これらの分野は、医療機器、太陽光発電を中心としたエネルギー転換、自動車の三つを主要分野として決定した。



■ IMECはスタートアップのインキュベーションに対しヒト・モノ・カネの観点から支援。大企業とのパートナーシップで蓄積した知見・技術をスタートアップ支援に応用する。

- IMECは過去10年間、スタートアップの育成にも乗り出してきている。IMECは「IMEC Istart」と呼ばれるインキュベーター・システムを設立し、若いスタートアップ企業の成長を促進している。具体的には、スタートアップへの投資や、コーチングサービス、技術や設備の提供、IMECコミュニティへの参加など包括的な支援を実施している。

■ 研究者と企業が主体的にコミュニケーションを取るための、支援の仕組みづくりを行う。

- ルーヴェン・カトリック大学は産業界との連携において、研究者と企業との直接のコミュニケーションが最も重要と考えている。研究開発部（LRD）は、契約交渉や法的手続の処理などの事務的作業を効率的に管理し、研究者が中核となる研究活動に集中できるようにしている。
- ルーヴェン・カトリック大学は、無理に産業界と連携しようとしたり、技術を売り込んだりするのではなく、産業界との人脈を作り有意義な成果を生み出すことを目標としていることから研究者の主体性に任せる方針を取っている。結果として産業界と研究者が深い関係を築くことができ、産業界の最新動向などから早い段階で産業界のニーズを掴むことができる。



■ 大学の各研究グループは、マーケティングを重視した地方政府の産業研究基金を活用し、産業界との橋渡しを担うビジネスパートナーを雇う。

- ルーヴェン・カトリック大学は、研究革新が世界に影響を与えることができるよう、出版、特許取得、マーケティングを重視している。そこでルーヴェン・カトリック大学はそれに必要な資金調達に当たり基礎研究、技術革新、産業界との協力の架け橋となる産業研究基金（IOF、フランドル地方独自のイニシアティブ）を活用している。
- この基金は、フランドル地方（ベルギー）における各大学の産業研究を支援するために、特許取得数等の定量数値と研究が社会へ与えたインパクトといった定性指標によって年間予算が決定・与えられるという政府のイニシアティブである。毎年、3000万ユーロに近い予算が、この制度のもとで各機関に割り当てられている。このうち、少なくとも予算の25%を活用し、IOFマネージャーと呼ばれるビジネスパートナーを外部から雇用しなければならない。
- ルーヴェン・カトリック大学では、IOFを通して研究グループに、その研究を価値化するためのビジネスマネージャー（IOFマネージャーと呼ばれる）を雇う制度を持つ。IOFマネージャーは、博士号を持ち、特定の研究領域で豊富な経験を持ち、ルーヴェン・カトリック大学の40人以上のIOFマネージャーは、大学の革新的な優位性を維持し、技術移転に関わる手助けをしている。

■ ルーヴェン・カトリック大学の研究開発部（LRD）が発明から企業との契約までの商業化に関わる全プロセスを担うことで、研究者が自身の研究だけに集中できる。

- ルーヴェン・カトリック大学の研究者が何らかを発明した場合、発明における実証前の概念の段階から開示、特許取得、ライセンス供与、契約までの全プロセスは、研究開発部（LRD）を通す必要がある。すべてのプロセスを研究開発部（LRD）を通じて行うことで、機関およびその研究コミュニティの利益のために知的財産を管理し活用するための仕組みを確立している。この一括的なアプローチにより、発明の届出は合理化されたプロセスとなり、LRDによってすべて開始され、調整される。
- LRDは、知的財産権や産業界との協力方法に関する研究者向けの教育プログラム等に積極的に取り組んでいる。このような教育的要素は、発明の保護と商業化のプロセスや重要性について十分な知識を研究者に共有する点で極めて重要である。

⑩キングス・カレッジ・ロンドン（英）

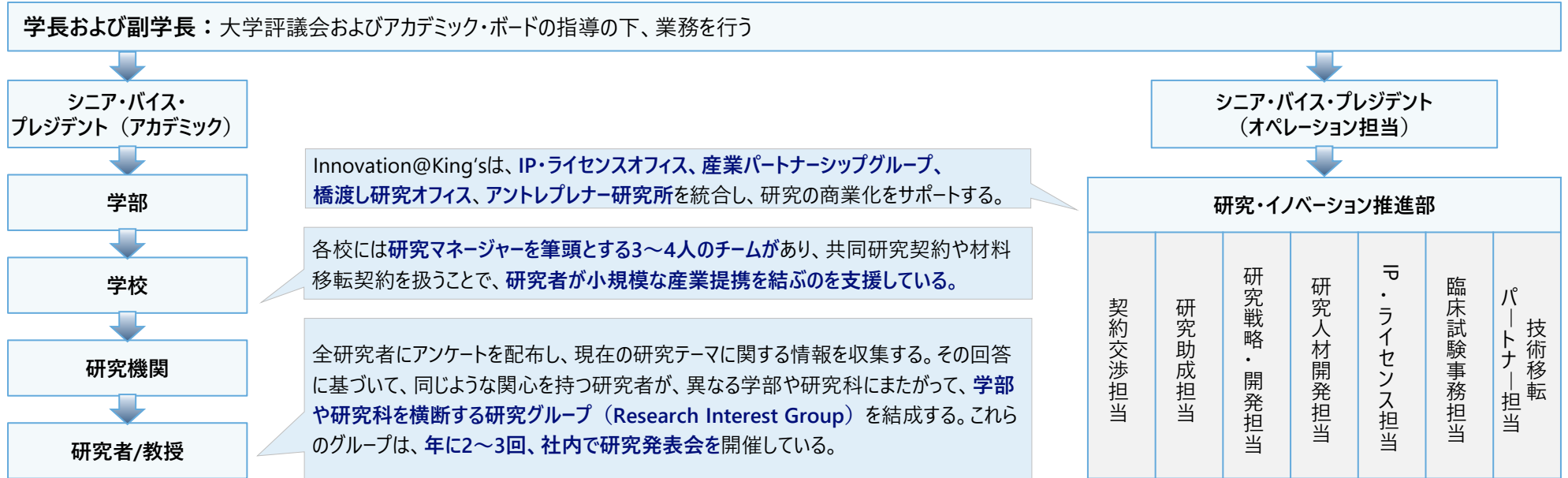
⑩キングス・カレッジ・ロンドン（英）

キングス・カレッジ・ロンドンは、学際的な研究グループの設立や産業界との提携を通じて、研究とイノベーションを推進している

大学概要

機関名	キングス・カレッジ・ロンドン	ビジョン	大学の卓越した教育、研究、社会への奉仕を通じて、世界をより良い場所にする
所在地	イギリス、ロンドン	研究フォーカス	神経科学とメンタルヘルス、次世代テクノロジー（人工知能）
設立年	1829	学生と教員（数）	学部生23,225人、大学院生18,270人、教職員5,715人

キングス・カレッジ・ロンドンの組織構造

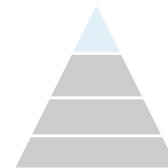


⑩キングス・カレッジ・ロンドン（英）

キングス・カレッジ・ロンドンは、技術移転に関わる支援組織を網羅的に強化することで、産学官の連携をより緊密なものにしている

ヒアリング結果サマリー

	視点	活動のポイント
ビジョン・戦略	何を目指すのか？	- 緊密な産学官連携を通じて、イノベーションを創発し、社会にインパクトを与えることを目的としている。 - 技術移転に関する具体的なKPI（業績評価指標）は設置せず、研究者の主体性を通して社会の課題解決を重視している。
提供価値・機能	何を提供する必要があるか	- キングス・カレッジ・ロンドンは、ベンチャー創出のためのプログラムを豊富に用意している。 - IP・ライセンスオフィスが主催する学内イベントを通じて、研究者は産業界における技術動向や技術ニーズについて情報を得ている。 - 自らの研究領域での社会実装に成功した研究者が、社会実装に関心のある研究者にワークショップを行っている。これは学内での研究成果を社会実装していくというビジョンを学内で共有している。
業務・組織	どう実現・推進するのか？	- キングス・カレッジ・ロンドンには、将来の社会実装の基になる学際的な研究を拡大するための機関を学内に設置。 - 技術移転や社会実装に必要な手続きを総合的にサポートする機関を設置し、技術移転に関わるリードタイムの短縮を図る。 - スタートアップ創出を促進するため、起業から設立後のサポートを行うチームを常設している。
技術・システム・人的基盤	どう支えるのか？	- キングス・カレッジ・ロンドンには、大学発のイノベーションを紹介するプラットフォーム（Digital Platform）があり、それを通じて投資家のネットワークを築いている。 - キングス・カレッジ・ロンドンは、技術移転に関わる交渉やライセンスングの経験のある人材を積極的に採用し、産業界との連携を強化している。

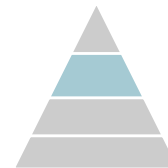


■ 緊密な産学官連携を通じて、イノベーションを創発し、社会にインパクトを与えることを目的としている。

- キングス・カレッジ・ロンドンには、民間企業や他の研究機関、行政との連携を通じて、社会にインパクトを与えるというビジョンがある。
- 設立した1829年より、優秀でイノベーションを起こす、起業家によって発展してきた歴史がある。
- キングス・カレッジ・ロンドンは最先端の研究成果で社会をより発展させ続ける。（DNA構造の発見などが好事例）

■ 技術移転に関する具体的なKPI（業績評価指標）は設置せず、研究者の主体性を通して社会の課題解決を重視している。

- 以下の理由でキングス・カレッジ・ロンドンは具体的なKPIといった数値目標は設定していない。
 - － 商業化を目的にしてKPIといった具体的な数値目標を課すと、研究を目的に活動している研究者からの反発を買い、研究者と大学の間にハレーションが発生することがある。
 - － そういった研究とその商業化の間で対立が起きてしまうと、結果的に研究の本質的な活動に研究者が集中できなくなって社会に意味のある研究が進まない可能性があり、かえってビジョン達成が困難になると考えている。
 - － 基本的に研究者には本業である研究に集中してもらい、スタートアップはあくまでもその研究の副産物であるという方針を取っている。



■ キングス・カレッジ・ロンドンは、ベンチャー創出のためのプログラムを豊富に用意している。

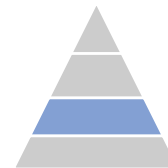
- King's Spinout Acceleratorは、学内に存在している技術移転の可能性のある研究を、12か月でビジネスに転換していくプログラム。主に、研究者に対しビジネスの側面から、技術移転に関してサポートを行っている。
- King's Medtech Acceleratorは、キングス・カレッジ・ロンドンが強みを持っているヘルスケアの領域での技術移転に焦点を当てた6カ月間のプログラム。医療工学研究所に所属する研究者や、ポスドク、臨床医、サポートスタッフ、後期博士課程/ポスドク候補者といった比較的研究キャリアの初期にいる研究者が対象になっている。

■ IP・ライセンス担当が主催する学内イベントを通じて、研究者は産業界における技術動向や技術ニーズに関する情報を得ている。

- キングス・カレッジ・ロンドンの最先端の研究に関心を持つ民間企業との間を取り持ち、産業界が持つニーズを理解し学内の研究者や専門家をつなぐ窓口のような機能を果たしている。
- このチームは、民間企業と交流する中でつかんだ産業界の技術ニーズを研究者に伝えるマーケティングの機能も果たしている。

■ 自らの研究領域での社会実装に成功した研究者が、社会実装に関心のある研究者にワークショップを行っている。これは学内での研究を通じて社会実装をするというビジョンを学内で共有している。

- IP・ライセンス担当は、学際的な連携を促進することで、社会実装の可能性のある研究のタネづくりに注力している。
- 研究者が初期段階で直面する「どのように研究成果で世界に影響を与えられるか？」という課題に対するディスカッションを行うワークショップや講演を催している。
- IP・ライセンス担当は、社会実装に成功した研究者が研究コミュニティに対して自分の研究を発表することができるショーケースイベントを開催している。



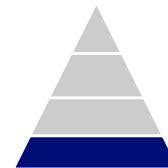
■ 将来の社会実装のシーズになる学際的な研究を拡大するための機関を学内に設置している。

- 複雑な社会的課題に取り組むため、研究者、行政、企業の連携を強化する学際的な研究所（Innovation Institutes）を設置。
- 例えば、ピアーズ・ヘルス・イノベーション研究所（The Pears Institute for Health Innovation）は、医療研究を患者の症状の軽減、生活の質向上、生存率の向上に繋がる学際研究にフォーカスしている。キングス・カレッジ・ロンドンの研究を実行可能な政策提言に活かすことも目指している。

■ 技術移転に必要な手続きを総合的にサポートする機関（Innovation@King's）を設置し、効率的な組織運営で技術移転にかかるリードタイムの短縮を図る。

- Innovation@King'sは、2023年に設立され、キングス・カレッジ・ロンドンの研究の技術移転を目的にしている。以下のような技術移転に関わる組織は他大学では独立しているが、キングス・カレッジ・ロンドンは束ねて運営することで、技術移転のリードタイムの短縮を図る。
 - IP・ライセンス担当：知的財産とライセンスの保護と研究の商業化を支援。
 - 技術移転パートナー担当：産業界のパートナーシップ研究者と産業界の連携を促進する。
 - 研究戦略・開発担当：橋渡し研究において生まれた発見を実用的なヘルスケアソリューションに移行するためサポートする。
 - 研究人材開発担当：アントレプレナーシップ的思考を奨励し、アイデアをベンチャーに変えるためのリソースを学生とスタッフに提供する。
- スタートアップ創出を促進するため、以下のチーム構成になっている
 - ディレクター（1名）
 - IP・ライセンスマネージャー（7名）
 - IP管理マネージャー（3名）

ヒアリング結果 | 技術・システム・人的基盤



■ キングス・カレッジ・ロンドンは、大学発のイノベーションを紹介するプラットフォーム（Digital Platform）を通じて、投資家のネットワークを築いている。

- 大学発のスタートアップの領域は多岐に渡り、アグリテックや消費財、エドテック、メディアなど多くの分野でスタートアップを創出している。
- キングス・カレッジ・ロンドンのデジタル部門は、このプラットフォームで600以上の投資家をつなぐコミュニティを形成している。このプラットフォームに投資家が登録すると、キングス・カレッジ・ロンドンにおいて勢いのある起業家についてのニュースレターを閲覧できたり、学内における最先端の研究動向について知ることができる。

■ キングスカレッジロンドンのIPの管理を行うチームは、技術移転に関わる交渉やライセンスングの経験のある人を積極的に採用し、産業界との連携を強化している。

- Innovation@King'sのディレクターは、キングス・カレッジ・ロンドンに就任前は、知財管理を行う会社を起業した経営者であった。その後キングス・カレッジ・ロンドンに就任後17年間、知財評価・管理を行っている。
- 知財管理のマネージャーは、生化学の博士課程を修めており、バイオテック企業など産業界での経験を経て、オックスフォード大学の知財管理チームに17年間在籍。2021年よりキングス・カレッジ・ロンドンの知財管理のマネージャーに就任。
- 知財管理チームのメンバーは、知的財産にかかわる修士号を取得したのち、化粧品会社CHANELで知財管理チームに参画するなど産業界での経験を積んだ。その後、2021年よりキングス・カレッジ・ロンドンの知財管理チームに就任。

⑪ ノースウェスタン大学 (米)

⑪ノースウェスタン大学（米）

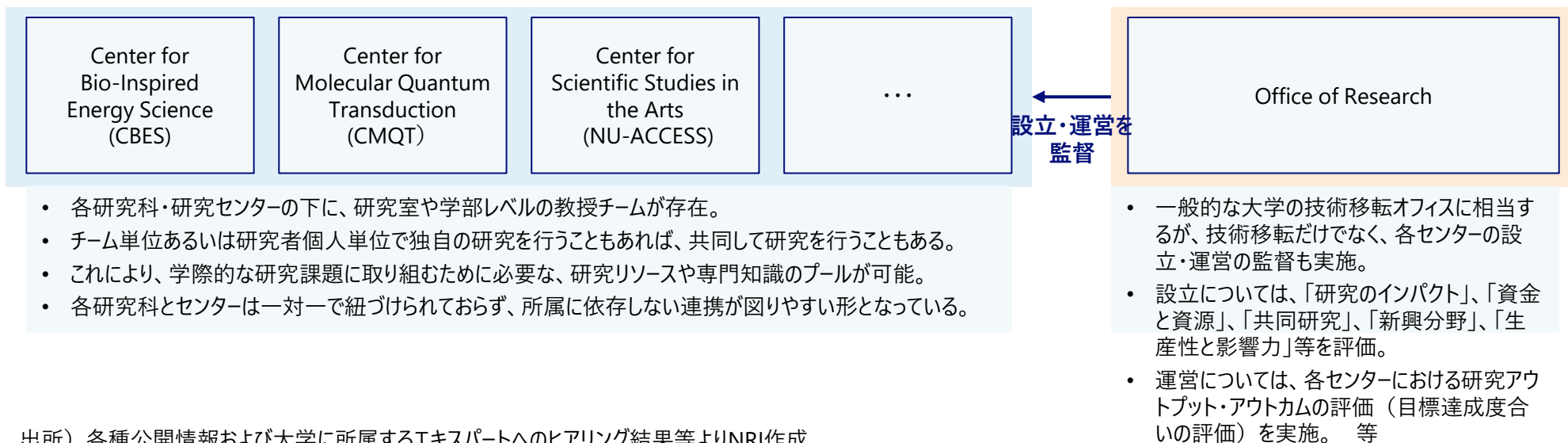
ノースウェスタン大学は、全学レベルで学際研究の重点分野を設定し、学際研究を促進する学際研究センターを設置することで、重点分野を各学術部門の研究活動へ落とし込んでいる

大学概要

機関名	ノースウェスタン大学	ビジョン	多様な学術コミュニティにおける優れた教育、革新的な研究、学生の人間的・知的成長への貢献
所在地	米国イリノイ州エバンストン	研究フォーカス	バイオサイエンス、脱炭素化、再生可能エネルギー、学際研究、データ分析・AI 等
設立年	1851	学生と教員（数）	学部生約8,500人、大学院生約14,100人、教職員約3,800人* *学生／教員比 6:1との情報より推計。

ノースウェスタン大学における研究センターとOffice of Researchの概要

研究センター等（大学の公式Webサイトに記載されているのは計35機関）

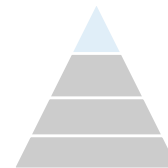


⑪ノースウェスタン大学（米）

ノースウェスタン大学は、全学レベルで学際研究の重点分野を設定し、学際研究を促進する学際研究センターを設置することで、重点分野を各学術部門の研究活動へ落とし込んでいる

ヒアリング結果サマリー

	視点	活動のポイント
ビジョン・戦略	何を目指すのか？	- ノースウェスタン大学は、大学で培われた最先端な知識とリソースを活用して、差し迫った社会課題に取り組むことで、ポジティブなインパクトを起こすことを包括的な目標にしている。 - ノースウェスタン大学は、学際研究センターの学際的な取組によって連携や学際的なアプローチを重んじる協調の精神を培ってきた。
提供価値・機能	何を提供する必要があるか	- ノースウェスタン大学は、産業界のパートナーや研究者間の連携を促進するために、イノベーション・ショーケースや産学連携、技術移転フォーラムなどといったイベントを開催している。 - ノースウェスタン大学は、研究の社会実装や商業化を進めるために、病院との連携を中心に多くの共同プロジェクトを積極的に行っている。
業務・組織	どう実現・推進するのか？	ノースウェスタン大学には、学際研究を強化するためのOffice of Researchという組織があり、全学レベルの研究重点分野の決定と、その重点分野を促進するための学際研究センターを設立・廃止する上で重要な役割を果たしている。
技術・システム・人的基盤	どう支えるのか？	- Office of Researchは、技術移転のプロセスや共同研究を効率的に促進するために、人材を採用する際、業界経験や研究管理の経験等の採用基準を設けている。 - ノースウェスタン大学は、研究データの管理や技術移転、パートナーシップの促進など、産業界との連携を促進するために様々なツールやプラットフォームを利用している。

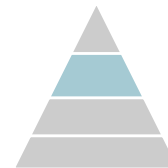


■ ノースウェスタン大学は、大学で培われた最先端な知識とリソースを活用して、差し迫った社会課題に取り組むことで、ポジティブなインパクトを起こすことを包括的な目標にしている。

- このビジョンには、様々な分野の知識と理解を深める基礎研究を行う一方で、この研究を社会に役立つ実用的な解決策や政策に結び付けることに重点を置くというコミットメントを示している。
- ノースウェスタン大学の注力分野には、バイオサイエンス、グローバル政策、複雑な地球規模の問題に取り組むことを目的とした学際的な共同研究が挙げられる。

■ ノースウェスタン大学は、学際研究センターの学際的な取組によって連携や学際的なアプローチを重んじる協調の精神を培ってきた。

- 学際研究センターは、インパクトのある共同発見を促進するナレッジハブであり、学術領域の連携を促進することを意図して設立されている。
- このような学際研究を目的とした最初の学際研究センターは、1950年代後半から、1960年代前半に設立された。
- 学術領域における協調の精神は、大学全体に浸透しており、大学の業績に貢献している。2023年度の実績では、特許出願は612件、特許取得は147件、技術ライセンス収入は780万米ドルを達成している。

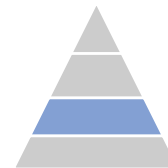


■ ノースウェスタン大学は、産業界のパートナーや研究者間の連携を促進するために、イノベーション・ショーケースや産学連携、技術移転フォーラムなどといったイベントを開催している。

- これらのイベントは、研究者が研究成果を発表し、産業界のパートナーとの交流を促進するものである。その中で、産業界での技術課題などを特定し、共同研究や技術移転の機会を探るためのプラットフォームを提供している。
- これらのイベントを開催する頻度は、資金調達の可能性、全学における研究分野の優先順位、研究者や産業界のパートナーからの関心や参加希望者数などの要因によって異なる。

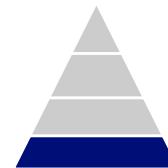
■ ノースウェスタン大学は、研究の社会実装や商業化を進めるために、病院との連携を中心に多くの共同プロジェクトを積極的に行っている。

- ノースウェスタン大学は、病院との共同プロジェクトが多く、医療機器開発、医薬品、バイオテクノロジーなどのライフサイエンスに重点を置いている。
- 基礎研究のみならず臨床試験の段階でも、病院と協力しており、新発見や医療介入に関する臨床試験を中心に実施している。これらの臨床試験では、ノースウェスタン大学は新しい治療法の有効性と安全性に関する貴重なデータを得ている。
- ノースウェスタン大学は、共同プロジェクトのレベルのみならず、研究パートナーシップを結ぶことで、より円滑な連携を目指している。この研究パートナーシップでは、施設といった研究リソースの共有、共同資金の提供などが含まれており、より包括的な連携を実現している。



■ ノースウェスタン大学には、学際研究を強化するためのOffice of Researchという組織があり、全学レベルの研究重点分野の決定と、その重点分野を促進するための学際研究センターを設立・廃止する上で重要な役割を果たしている。

- Office of Researchは、一般的な大学でいう技術移転オフィスである。研究成果の商業化や知的財産の管理、ライセンスングの手続きも行う。
- また、Office of Researchは研究者や教員、産業界のパートナーの意見を基に、大学研究イニシアティブの指針となる研究重点分野の定義と優先順位付けも行っている。
- ノースウェスタン大学が学術研究センターの設立を検討する場合、研究が社会全体に与える潜在的な影響と意義、資金の有無、共同研究を通じた学外パートナーとの連携を促進する度合い、新分野や新技術などイノベーションが必要とされる度合い、出版物や特許など具体的な研究成果といったパラメーターを用いて決定している。
- 複数の学部を対象に支援する研究イノベーションオフィスがあり、学部の壁をまたいだ共同研究を促進している。これにより、複雑な研究課題に取り組むための学際的な研究が可能になり、リソースや専門知識を共有することができる。
- 学際研究センターの設置と廃止の決定に関しては、Office of Researchが監督しており、大きな影響力を持っている。

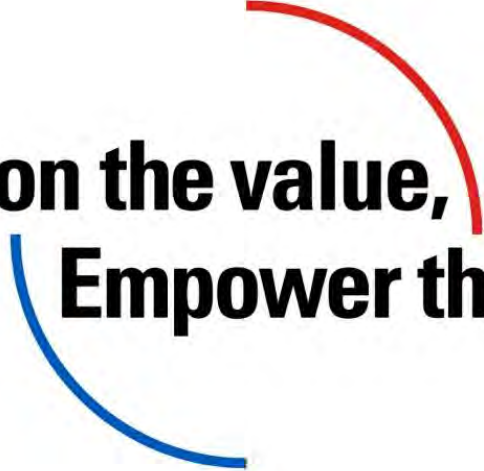


■ Office of Researchは、技術移転のプロセスや共同研究を効率的に促進するために、人材を採用する際、業界経験や研究管理の経験等の採用基準を設けている。

- 採用基準は、民間企業での就労経験や、研究管理の経験、プロジェクト管理能力、関連する規制や方針に関する知識などの要素が含まれている。
- 上記以外にも、知的財産の管理や業界パートナーとの連携を支援した経験があれば、各チームのニーズに応じて評価される場合もある。

■ ノースウェスタン大学は、研究データの管理や技術移転、パートナーシップの促進など、産業界との連携を促進するために様々なツールやプラットフォームを利用している。

- 研究データベース：研究プロジェクト、出版物、特許、共同研究などのデータベースを含む、研究データを保存・管理するためのプラットフォーム。
- 連携ツール：学外の研究者や産業界とのパートナーなどとも効率的な共同研究を行えるよう、プロジェクト管理ツールや、連携プラットフォーム、バーチャルミーティングソフトなどのコミュニケーションツールを導入している。
- 技術移転プラットフォーム：大学が所有する特許やライセンス供与可能な技術のデータベースを通じて、知的財産、ライセンス契約、技術移転活動を管理するためのプラットフォーム。
- 産業プラットフォーム：研究者と産業界のパートナーを結び付け、産業界がスポンサーとなる研究プロジェクトを特定技術移転や商業化するための交渉を効率化するためプラットフォーム。



**Envision the value,
Empower the change**