

企業・大学等の共同研究開発における オープン&クローズ戦略 ～OCEANプロジェクトのノウハウ・知見～

令和7年3月
経済産業省

はじめに

本書は、OCEANプロジェクト※の一環である令和6年度科学技術イノベーション創造推進委託費「企業・大学等によるオープン＆クローズ戦略ノウハウ集約等に関する調査事業」の成果を整理したものです。

研究開発成果を社会実装するためには、標準化や知財によるルール形成が必須であり、国際競争も活発化しています。一方で、日本の企業や大学等の研究機関は、知見・人材・体制や資金などの不足により、標準化や知的財産を一体的に活用することが十分にできていません。こうした昨今の状況を受けて、産業競争力強化法において「企業・大学等が共同で実施する研究開発について、オープン＆クローズ戦略に取り組む計画を認定する制度」を新規創設しました。

本調査事業では、こうした背景を踏まえて、企業と大学等が共同で実施する研究開発について、標準化と知的財産を一体的に活用する戦略（オープン＆クローズ戦略）の策定・活用を促進するため、当該認定制度による助言の実施や、別途実施した実証事業の取組、国内外の横断的な情報収集等によりノウハウ・知見の集約を行いました。

本書が、企業・大学等の研究開発成果を社会実装するための標準化や知財によるルール形成への意識を高めるきっかけになると同時に、オープン＆クローズ戦略の策定・活用の一助になれば幸いです。

（※OCEAN（Open & Close strategy with Exploiting Academic kNowledge）プロジェクト：特定新需要開拓事業活動計画認定制度等）

令和7年3月

経済産業省イノベーション・環境局基準認証政策課

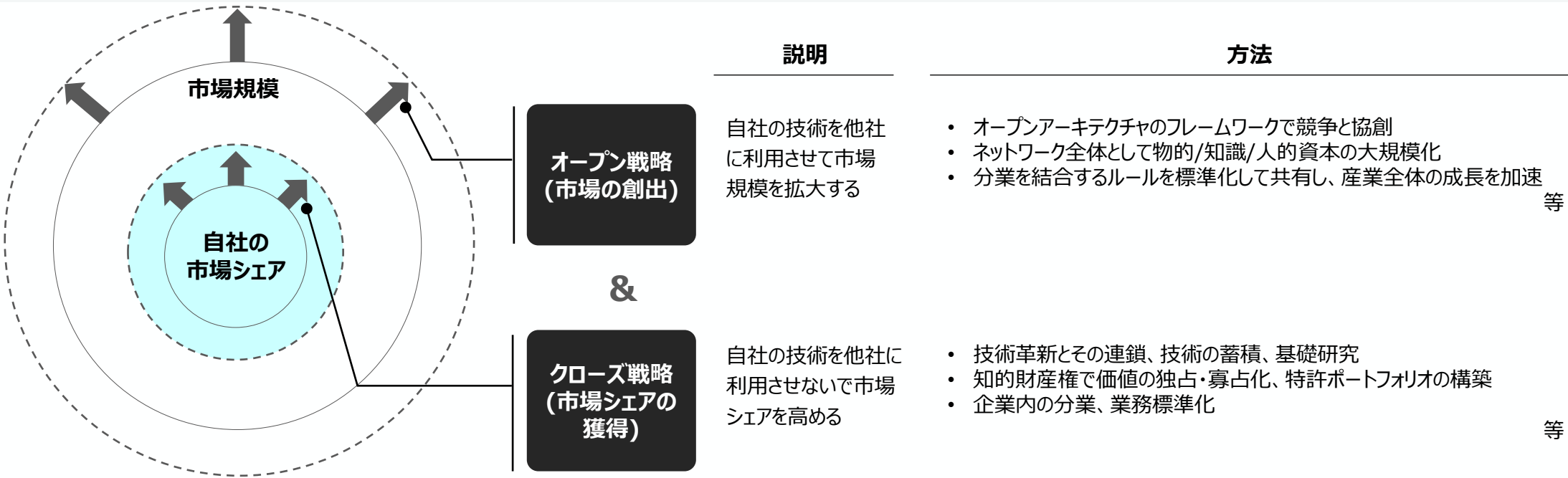
目次

1. オープン＆クローズ戦略とは	03
2. オープン＆クローズ戦略策定の検討プロセス	07
3. オープン＆クローズ戦略策定や人材育成等における大学の役割	14

1. オープン&クローズ戦略とは

オープン＆クローズ戦略の重要性

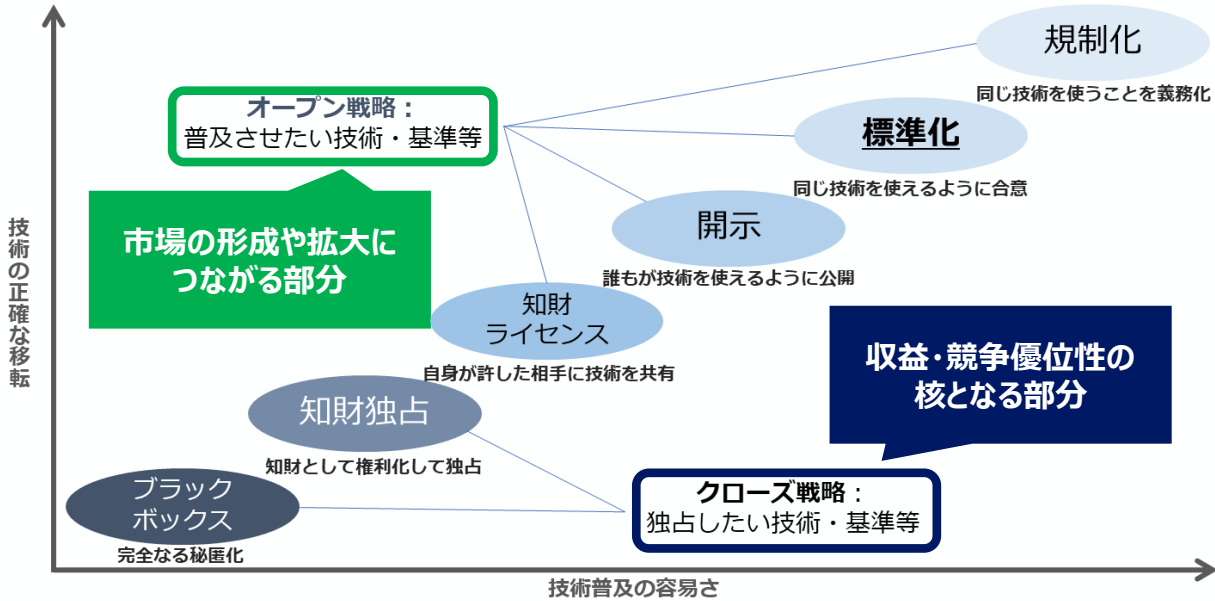
- 海外の先進的企業の経営戦略をみると、「市場の創出」と「市場シェアの獲得」を両立させて収益につなげる「オープン＆クローズ戦略」が主流になってきています。
- これは、技術の流出を防いで自身の市場シェアを高める・守り抜くとともに、仲間づくりを行って技術を効果的に普及させることで市場規模を拡大させるための戦略です。



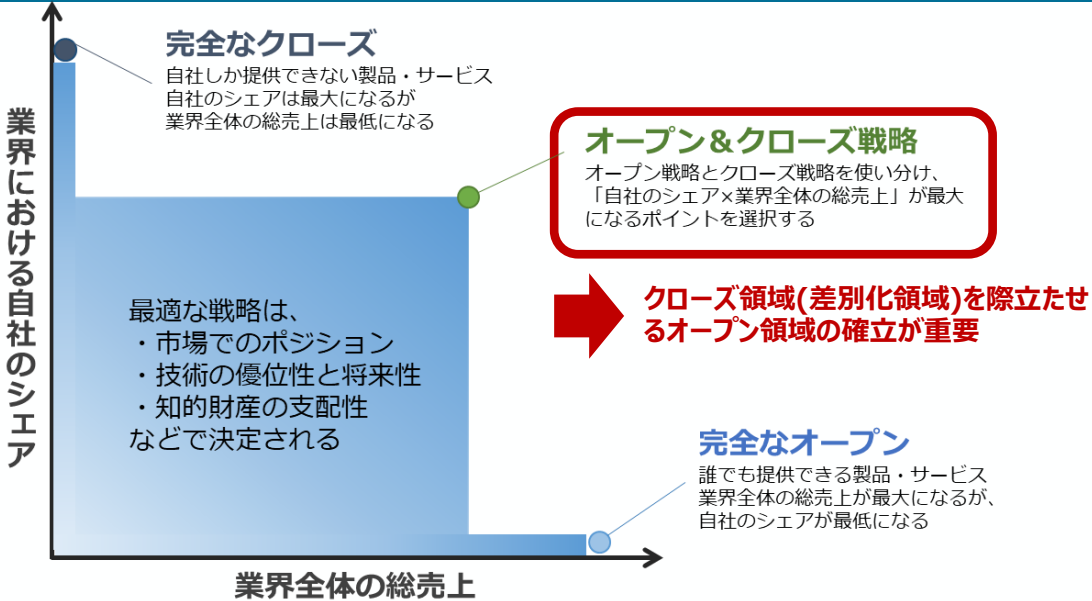
市場創出の戦略ツールとしてのオープン＆クローズ戦略

- オープン＆クローズ戦略は、市場創出の重要な戦略ツールです。
- 市場創出のためには、単にクローズ領域とオープン領域を切り分けるのではなく、クローズ領域（差別化領域）を際立たせるオープン領域の確立が重要です。

オープン化とクローズ化の手法



オープン＆クローズ戦略のポイント



オープン&クローズ戦略の4つのモデル

類型	オープン&クローズの 組合せ（概念図）	具体例
製品・サービス （仕様）のオープン化	特許ライセンス・標準化によるオープン戦略 	<u>Blu-ray Disc</u> - ブルーレイディスクの仕様を国際標準化 - 標準に対応するために必要な特許は、無差別かつ安価にライセンス
	オープン化した仕様を効率的に達成する手段(製法等)をクローズ化 	<u>携帯形微生物観察器</u> - 携帯形微生物観察器という新しいコンセプトの製品の定義を標準化。あわせて性能基準も標準化。 - 画像解析技術等高性能技術については特許等でクローズ化し競争力を維持。
インターフェイスの オープン化	クローズ領域の周辺をオープン化 	<u>QRコード</u> - QRコードの基本仕様を標準化し、無償で提供 - QRコードの読み取り技術はブラックボックス化し、読み取り機やソフトウェアを有償で販売
性能標準・評価方法の オープン化	クローズ領域を含む製品等の評価方法をオープン化 	<u>水晶デバイス</u> - 業界全体で最高品質の品質評価基準を国際標準化し、他国製品との差別化。 - メーカー各社は、製造ノウハウをブラックボックス化し競争力を維持。

2. オープン&クローズ戦略策定の検討プロセス

オープン＆クローズ戦略策定の検討プロセス

- 本事業で整理したオープン＆クローズ戦略の検討のプロセスを以下に示します。
- また、次頁以降に主なノウハウ・知見及び参考事例を示します

共通 STEP

組織内外における オープン＆クローズ戦略 策定・実践体制構築

体制構築における検討の視点

- 研究部門・事業部門・知財部門など、部門横断的な連携が可能な体制か。
- 大学・企業間の役割分担は明確か。産学連携による研究成果の社会実装を円滑に推進できる体制か。
- 外部有識者による支援や知見を持つ協業先とのパートナーシップ締結など、自社や自組織内で不足する領域を補うことができるか。

STEP 1

新規参入市場 の決定

検討に必要な視点

調査内容

- 参入市場は成長可能性がある魅力がある市場か。その市場において競合他社の出願が激化していない状況か。
- 新規に市場創出が可能か。想定される市場ニーズにいち早く投資できる状況か。
- 自社で必須特許※1を含めた、新規市場参入にあたっての重要技術の獲得が可能か。



- 市場動向（規模、成長予測）、政策動向
- 競合他社の技術動向、出願動向
- 自社特許の権利範囲の妥当性検討

STEP 2

ビジネスモデル※2 の検討・評価

- 参入市場におけるシェア獲得や収益向上のためのビジネスモデルを検討できているか。
- オープン＆クローズのどのモデルで攻めるか（市場拡大＆獲得に最も有効な）戦略が選択できているか（次項参照）。
- 選択したモデルを踏まえて具体的にどのようなオープン化や知財戦略の打ち手を選択するか。



- 海外事例、国内事例
- 関連する標準化組織・活動
- その他専門家による助言

STEP 3

事業推進体制の 構築・ルールづくり

- 事業主体のクローズ戦略の裏付けとなるノウハウ、特許の獲得は十分か。（ノウハウや特許の取得に過不足がないか）
- オープン＆クローズ戦略をどのように実践するか。（標準化の打ち込み先等）
- 参入他者との利益配分等のルールづくりができていないか。（コンソーシアム規約等）



- 自社特許ポートフォリオの確認（ノウハウ含む）
- 標準化の打ち込み内容と打ち込み先
- その他専門家による助言

※1 鮫島委員の提唱された必須特許理論に基づき、「ある技術を実施するために、もしくはある製品を生産するために必ず利用しなければならない特許」を指す。

※2 オープン技術に向けた投資や市場参入が増えれば、クローズ領域に関連した売上も増加するという収益構造上の関係を指す。

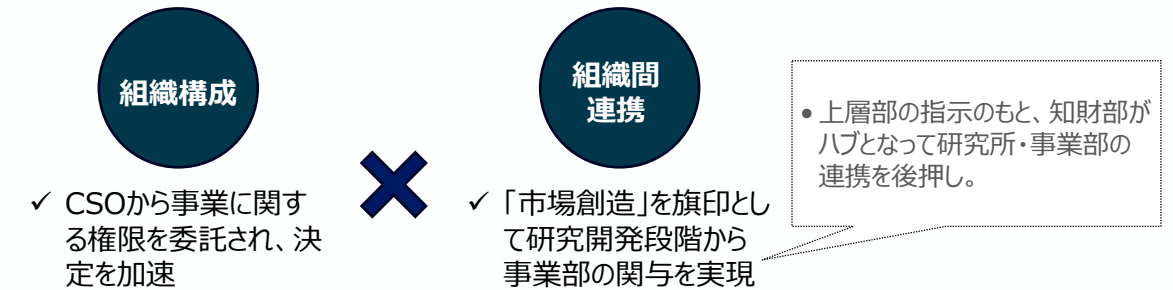
オープン&クローズ戦略策定・実践体制の構築

- STEP 1～3の基盤になるものとして、組織内外においてオープン&クローズ戦略策定・実践のための体制構築を行うことが効果的です。

Point：組織内の各部門を巻き込む事業推進体制の構築

課題	ノウハウ・知見
- 従来は事業部門、研究部門、知財部門がそれぞれ独立して動くことが多い - オープン&クローズ戦略の立案に向けて組織横断的に連携を進めることが重要であるが、部署間の連携が不足しているケースがある	- 組織内における部門間連携強化は以下の点が重要。 ① トップ（経営陣）からの強力なメッセージ ② 「市場創出」など、明確かつ分かりやすいビジョンを組織内で共有 ③ 事業を推進し、各部門の利害を調整するハブの役割を果たすチームの存在

参考事例：トップ（CSO）の旗振りをきっかけに組織内における部署間連携を強化



各組織の
アクション

【強みの確認と開発技術の舵切り】

- ✓ 市場調査の結果と現状の技術的強みとの間の乖離を踏まえ、クローズ部分の強化につながる基本原理の見直しを検討
- ✓ 研究対象の技術以外の強みを確認し戦略に反映

【研究開発力の強化に向けた連携の強化】

- ✓ 企業・大学間における研究員の交流を強化
- ✓ 研究部門が研究開発に専念できるよう、知財部が市場調査や部門間の調整を担当

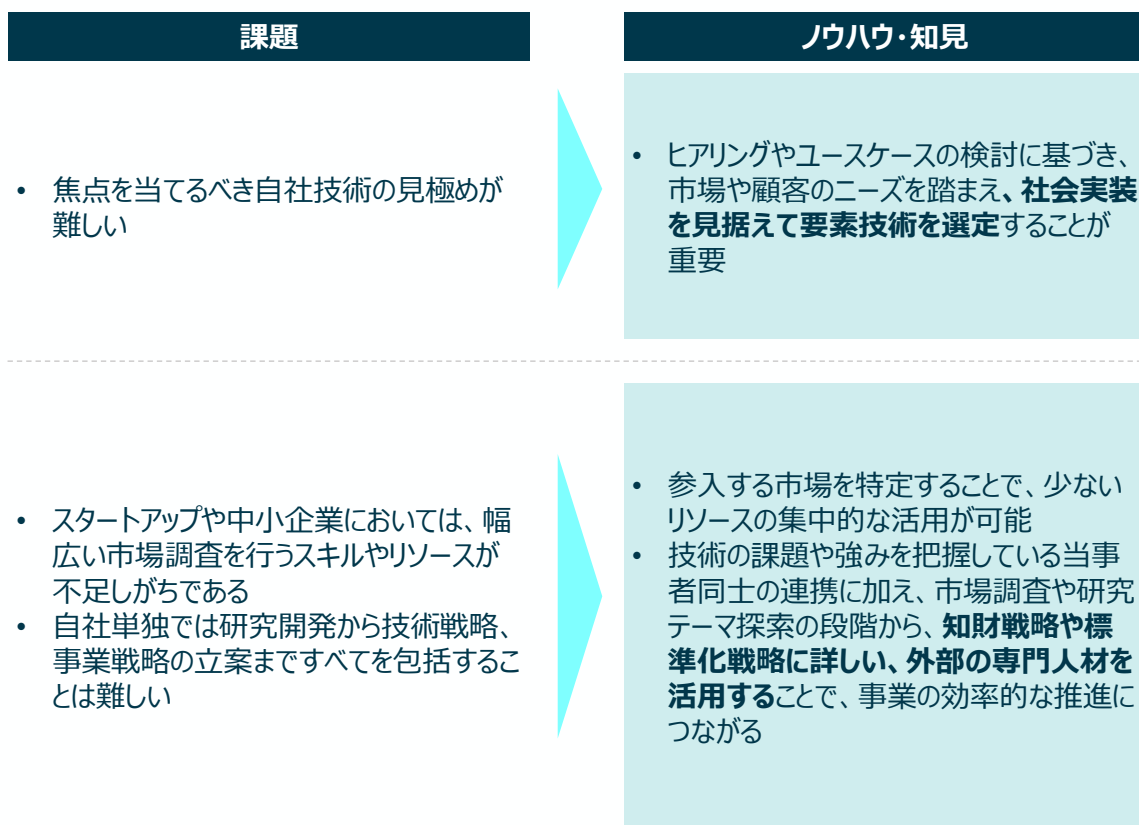
出典：(株)島津製作所／名古屋大学等による令和6年度実証事業成果報告書を基に整理

- ✓ 研究所と事業部との目線の違いにより、部署間の連携強化に課題があった
- ✓ トップの旗振りに加え、「市場創造」を旗印とし、知財部がハブとなって研究所と事業部の連携を促進

新規参入市場の決定

- 新規に市場を創出する場合は、研究開発段階から市場のニーズやユースケースを踏まえた開発を目指すことで、検討すべき要素技術を特定することが出来ます。

Point 1 : 市場のニーズやユースケースに基づいた研究開発の実施



参考事例 : ニーズやユースケースを踏まえた研究開発

- ✓ 物理空間とデジタル空間の相互可読を実現するコモングラウンドの社会実装に向け以下①～④の4領域を具体的なユースケースとして特定
- ✓ 研究開発段階で時間をかけてユースケースの導出・想定顧客へのインタビューを行い、市場需要を踏まえた研究開発領域の方向性を特定

関係者内で時間をかけて議論を行い、4領域の具体的なユースケースを導出

具体的なユースケースについて、課題や効果、実装に当たっての必要性能を整理（下表）

ユースケースごとの整理を踏まえ、**市場需要を踏まえた研究開発領域及びコア技術**を特定

想定された具体的なユースケースと課題・期待効果の整理

領域	①エンタメ	②介護	③物流	④データセンター
現状課題	モーションキャプチャの仕組みは簡便性と精度のトレードオフがあり普及に課題	センサで入居者を管理するシステムでは複数人数の状態把握や精緻な分析、導入コストに課題	サプライチェーンの情報が分断されており、精緻な需要予測が可能となる情報連携に課題	複数の顧客やロボットの運搬管理等が必要な中、全体管理の効率化に課題
期待効果	多人数対応、より自然な動きの取り込みに必要あり	業界として人手不足で、見守りやコミュニケーション、機能訓練等に必要あり	高度なロボットと人との協業に必要あり	効率的なロボット活用や、ファシリティエージェントの一体運用に必要あり
必要性能	リアルタイム性がより求められる		相対的にリアルタイムは求められない	

出典：monoAI(株)／東京大学等による令和6年度事業成果報告書を基に整理

ビジネスモデルの検討・評価

- ①市場化シナリオ、②技術戦略、③知財戦略という3つの戦略の密な連携を実施し、戦略統合するように推進することで、ビジネスモデルの実効性を高めることが期待されます。

Point 1 : 参入市場におけるシェア獲得や収益向上のためのビジネスモデルの検討

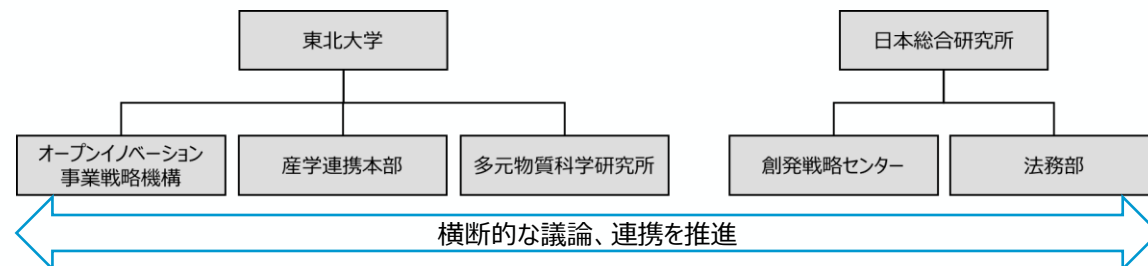
課題	ノウハウ・知見
共同研究では、大学側は戦略を持っておらず、企業側は研究方針や技術トレンドを把握できていない等により局所最適な戦略になりがち	ビジネスモデルの実効性を発揮するため、①市場化シナリオ、②技術戦略、③知財戦略という3つの戦略の密な連携を実施し、戦略統合するように推進することが重要

Point 2 : 市場拡大&獲得に最も有効な戦略が選択できているか

課題	ノウハウ・知見
一般的な事業戦略ではビジネスモデル優位で検討が進むことから必須特許の検討が不十分で競合他社に真似されやすい状態になりがち	ビジネスモデルを見極める前に（もしくはほぼ同時に）知財化領域の見極めを行う必要がある
知財化や市場化の考え方は技術・分野・市場により多様化しており、オープン/クローズの定義は一般化しにくく、テーマによっては理解しにくい	知財化⇒収益化⇒(クローズ化 or (オープン化⇒標準化))という思考プロセスが重要

参考事例① : ビジネス、技術、知財の各戦略の統合

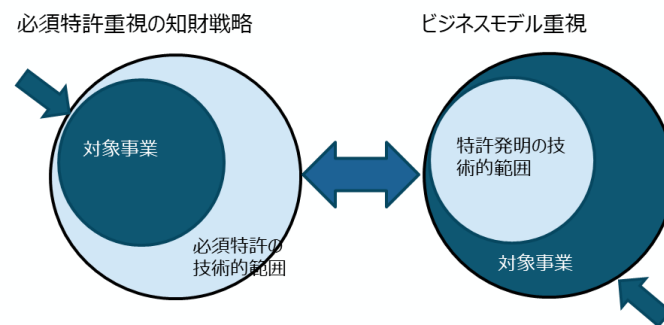
- ✓「①ビジネスモデル・市場化シナリオの検討・策定」は日本総研、「②技術戦略の検討・策定」は東北大学が主導し、「③知財戦略の検討・策定」は横断的に議論し、各戦略を統合



出典：(株)日本総合研究所／東北大学による令和6年度実証事業成果報告書を基に整理

参考事例② : ビジネスモデルの検討と知財化の検討の関係性

- ✓ ビジネスモデル優位の戦略検討では、特許は事業を構成する一部の要素となり、競合他社が容易に設計変更による回避策を練ることができるようになってしまったため、収益化よりも知財化対象を先に定める必要がある
- ✓ 知財化⇒収益化⇒(クローズ化 or (オープン化⇒標準化))という思考プロセスを整理したところO & C戦略の組み立て難易度が一気に下がった



出典：(株)みらいリレーションズ／東京科学大学等による
令和6年度事業成果報告書を基に整理

STEP 3 事業推進体制の構築・ルールづくり

- 効率的に事業を推進するために、研究開発初期段階から市場開拓やエコシステム形成を念頭に置いた仲間づくりに取り組むことが効果的です。

Point 1 : 自社の知見やリソースの不足を補うパートナー企業等の組織外連携

課題	ノウハウ・知見
新技術の開発や、新しい市場の開拓においては、自社のリソースだけでは不十分	- 知見をもつ事業者や専門家と連携して、適切なパートナー企業を探索 - 協働によって、不足する自社リソースを補うことが可能

Point 2 : 研究開発初期段階からの仲間づくり

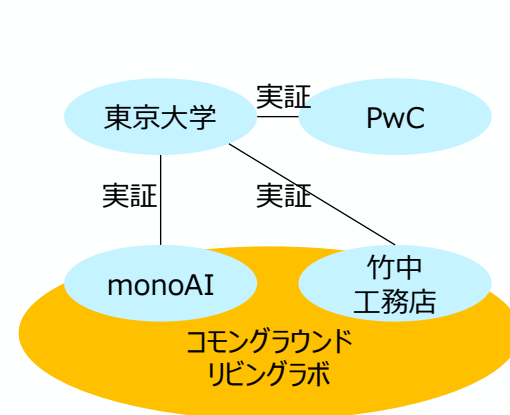
課題	ノウハウ・知見
利益が見えにくい初期段階においては、自社が目指す理念に共感してもらい、エコシステムへの参加を促すことが難しい	- 目指す未来を明確化し、ビジョンを共有するなど、視覚的にわかりやすいアプローチが重要 - 将来的に標準化を見据える場合、研究開発段階に他社からの技術提供を受けることも仲間づくりにつながる

参考事例：パートナー企業と密な連携を可能にする体制構築

- ✓ 従来から大学と各事業者が連携を行っていたものの、各社における実証は専門領域に応じて検討内容が異なっていた。
- ✓ 第三者的視点から事務局（PMO）的役割を果たす事業者を中心としたコンソーシアムを形成し、知見・ノウハウを一体的に集約してオープン＆クローズ戦略やマネタイズに向けた検討を進めることが可能となった。

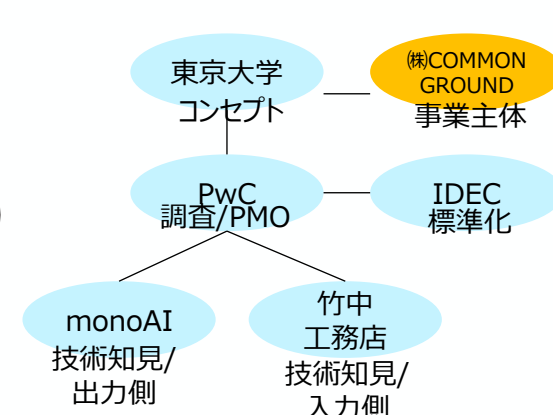
【従来】

- ✓ 事業主体が不明確
- ✓ ノウハウ・知見が散逸



【本事業における工夫】

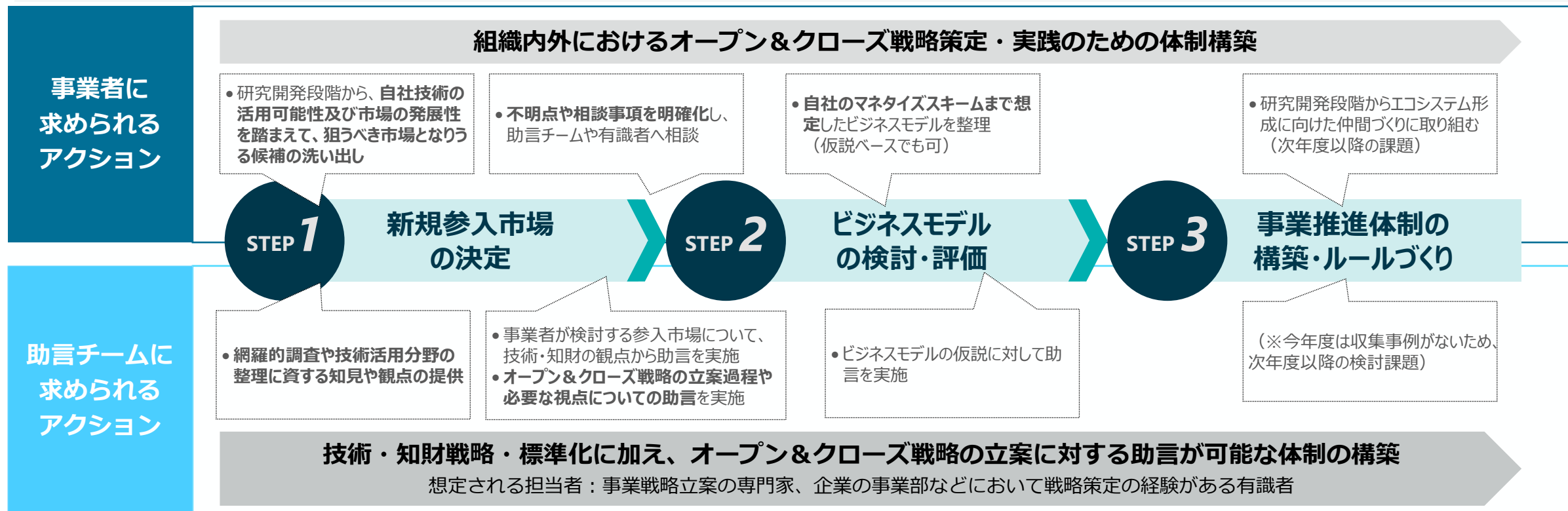
- ✓ 事業主体を明確化
- ✓ ノウハウ・知見の集約を実現



出典：monoAI(株)／東京大学等による令和6年度実証事業成果報告書を基に整理

オープン＆クローズ戦略の策定・実践に向けた事業者と助言チームの具体的アクション

- OCEANプロジェクトの実証成果から、オープン＆クローズ戦略の策定・実践に向けた事業者と助言チーム（支援機関や弁理士等の専門家を想定）それぞれに求められる具体的アクションを以下のとおり整理しました。



3. オープン&クローズ戦略策定や 人材育成等における大学の役割

大学における取り組みの概要

- 令和6年度は以下4大学が実証事業（2）「大学等におけるオープン＆クローズ戦略策定推進体制構築実証事業」に取り組みました。各大学の取り組みの概要及び主なノウハウ・知見（詳細は次頁以降を参照）を以下に示します。

大学名	取り組みの概要	主なノウハウ・知見
国立大学法人東京科学大学	- 企業との基礎的な領域の共同研究に対する戦略策定強化のために学内外の知財、標準化の専門家・有識者を集約した「知的財産・標準化 タスクフォース」を設置して体制を整備。 - 企業との共同研究プロジェクトと並行し、本体制により全学横断で、オープン＆クローズの関連シンポジウムを開催、また、調査などを通じて論文 執筆・人材育成プログラム策定を推進。	大学内におけるオープン＆クローズ戦略推進体制の構築
学校法人早稲田大学	オープン＆クローズ戦略を担う人材を育成し、国際標準化に対する意識を向上させるべく、①国際標準化に関するセミナーの開催、②国際標準化教育オンデマンドコンテンツの作成と大学院生向け講義の設置、③国際標準化に関する普及啓発に関するコンテンツ、Webサイトの制作、④国際標準化教育の評価と広報、⑤国際標準化に関する学生支援の5つの取組を実施。	オープン＆クローズ戦略推進に係る人材の育成・確保
国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学	名古屋大学において、オープン＆クローズ戦略の必要性の普及啓発や、推進体制の整備を行うため、①オープン＆クローズ戦略に関する講座設置・セミナー開催、②オープン＆クローズ戦略策定に関連する論文執筆、③大学等のオープン＆クローズ戦略推進に係る体制整備、④オープン＆クローズ戦略策定に関連する人材育成プログラム策定の4つの取組を実施。	産学連携を通じて研究成果を社会実装へつなげるための工夫
国立大学法人九州工業大学	- 九州工業大学等における標準化・知財活動の普及啓発や、実施体制整備を目的として、標準化・知財活動及びオープン＆クローズ戦略に関する専門的知識や、当該共同研究開発のオープン＆クローズ戦略策定を行う中で発見された成果・課題等に関するセミナー開催・レポート作成等の実施。 - 九州工業大学等が今般のオープン＆クローズ戦略策定を契機として標準化・知財活動を継続的に組織内で進めていくにあたっての社会実装本部等の体制整備や、人材育成プログラム策定等の実施。	- 大学内におけるオープン＆クローズ戦略推進体制の構築 - オープン＆クローズ戦略推進に係る人材の育成・確保

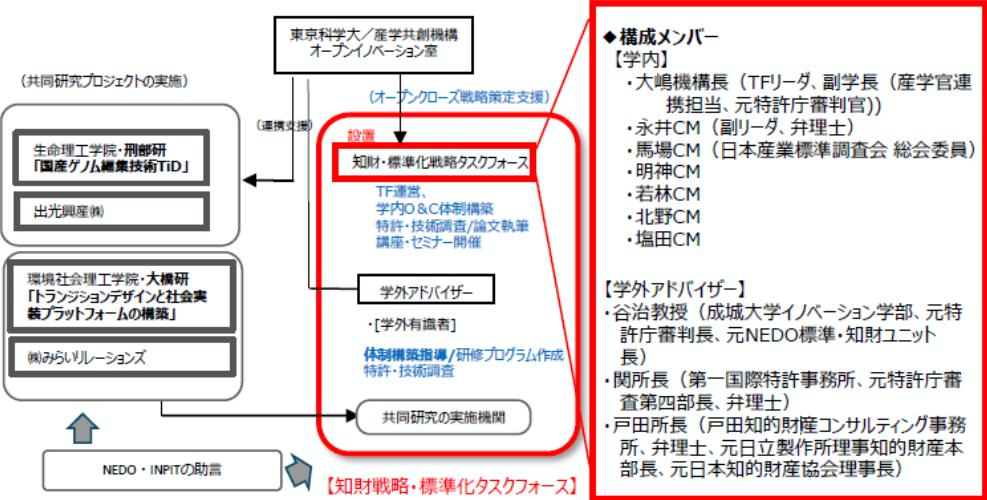
大学内におけるオープン＆クローズ戦略推進体制の構築

- 部門横断的な連携体制を整えることで強力な推進体制の構築が可能です。

Point 1 : 大学内におけるオープン＆クローズ戦略推進のための体制構築

課題	ノウハウ・知見
- 学内の教職員だけではオープン＆クローズ戦略の企画立案の知見やリソースが不足。 - 技術の出口である市場づくりやエコシステム構築は、学内の教職員だけでは限界がある。	教職員だけでなく、共同研究を進める企業の研究者や外部の有識者などを迎えることで活動内容の強化、実行などをカバーすることが可能。

参考事例：オープン＆クローズ戦略推進のための体制構築



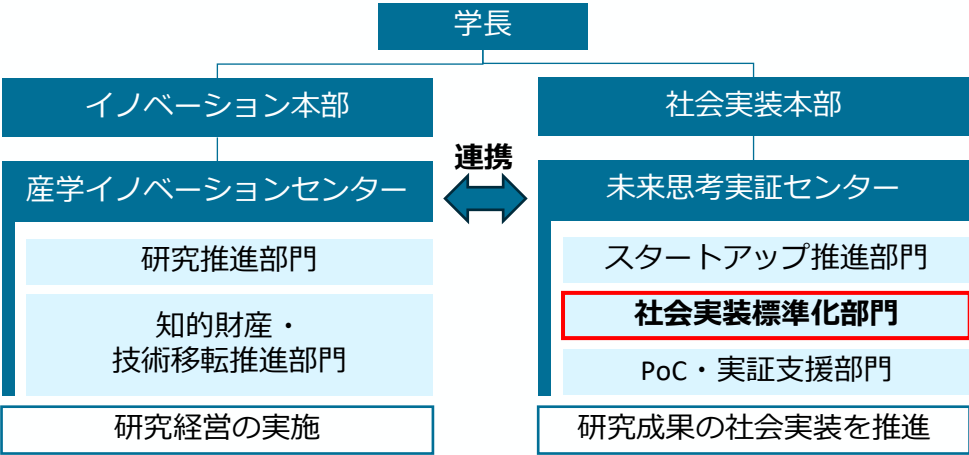
出典：出光興産(株)／東京科学大学による令和6年度実証事業成果報告書を基に整理

- ✓ 学内外の知財、標準化の専門家・有識者を集約した「知的財産・標準化タスクフォース」を学内に設置して体制整備を推進。

Point 2 : 学内の研究成果を社会実装へつなげるための体制構築

課題	ノウハウ・知見
アカデミアから革新的なアイデアが創出されるが、社会実装されずに研究室レベルの評価で終わっており、新事業創出や大学発ベンチャーの創出に至っていない。	- 研究室と社会実装をつなぐPoCや実証試験等に対応可能な専門チームの存在が重要。 - 研究開発から社会実装までを大学で一気通貫で支援する体制を構築。

参考事例：研究開発から社会実装まで一気通貫で支援する体制の構築



- ✓ 研究経営を実施する「産学イノベーションセンター」と、研究成果の社会実装を推進する「未来思考実証センター」の連携体制を確立
- ✓ 社会実装に必要なPoC・実証試験、オープン＆クローズ戦略策定、法整備までを一気通貫で対応。

出典：(株)TriOrb／九州工業大学による令和6年度事業成果報告書を基に整理

産学連携を通じて研究成果を社会実装へつなげるための工夫

- 大学側から企業への主体的なアプローチとそのための体制整備が有効です。

Point 1：大学側から主体的に事業戦略を検討

課題	ノウハウ・知見
- 従来、大学の知財戦略は技術移転先の事業に焦点を当てており、事業戦略の策定・検討は移転先が担う、という姿勢であった。 - そのため、産学連携においても、研究開発から社会実装まで一貫した取組がなされず、部分最適化に陥りがちであった。	- 産学連携の体制構築には以下3つのチームが含まれることが有用。 ＜大学＞ ①市場化に関心が高い研究チーム ②オープン＆クローズ戦略に知見を有する産学連携の特許チーム（URAや産学連携担当職員など） ＜企業＞ ③技術理解力が高い事業チーム

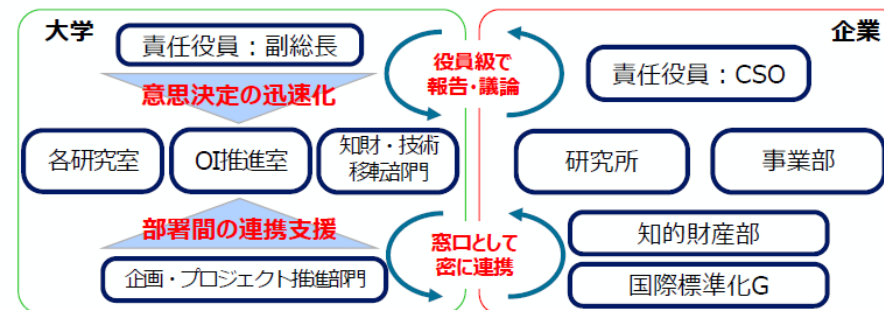
Point 2：大学の立ち位置を活かした企業の連携先拡大への貢献

課題	ノウハウ・知見
企業においては既存の関係性に依存した連携先の探索を行うことが多く、特に新技術の開発においては、連携先の選定に苦慮する。	大学という中立的な立場を活かし、企業間をつなげるハブの役割を果たすことが可能。

Point 3：学内の研究成果を社会実装へつなげるための体制構築

課題	ノウハウ・知見
研究推進、産学連携推進、知財活用推進など、様々な観点からのアプローチがあり、誰が主体となるべきか、判断が難しい	各部署間の連携を図るため、責任役員が事業を統括することで、部署を横断する内容であっても、スムーズな役割分担・意思決定を実現。

参考事例：複数の関係部署の連携による産学連携の円滑化



出典：(株)島津製作所／名古屋大学等による令和6年度実証事業成果報告書を基に整理

- ✓ トップダウンとボトムアップの両立により、複数の関係部署が有機的に連携することで、オープン＆クローズに対応できる支援体制を構築

参考事例：文理融合による大学の総合知の提供



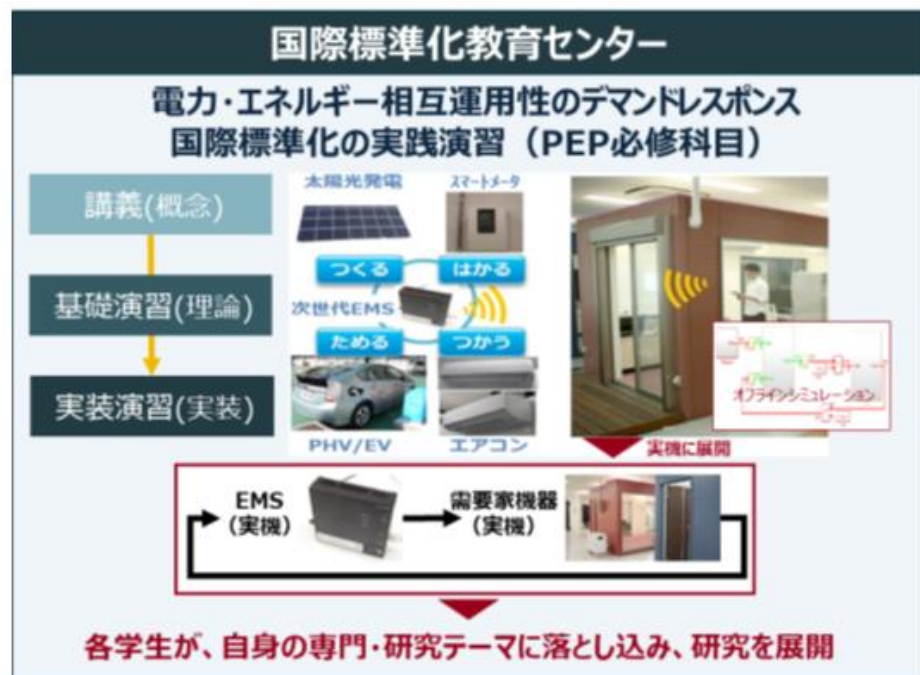
出典：(株)島津製作所／名古屋大学等による令和6年度実証事業成果報告書を基に整理

- ✓ オープン＆クローズ戦略の策定を共通の目標とし、研究開発段階から、理系的な技術の検討や、文系的な戦略の検討（ルールメイキングなどの事業戦略策定）を連携して実施できる体制を構築。
- ✓ 企業と大学の研究者が密に対話を重ね、相互理解を促進。

オープン＆クローズ戦略推進に係る人材の育成・確保

- まだ事例が少ない取組であることから、多方面への訴求と他大学との交流などが有効です。

国際標準への関心を高めるための教育と広報の実施



出典：東京電力ホールディングス(株)／早稲田大学等による令和6年度事業成果報告書を基に整理

- ✓ 従来は電力・エネルギー領域を専門とする学生向けに提供されていた。
- ✓ 国際標準への関心を高めることを目的とし、専門外及び一般向けに教育コンテンツを紹介、解説。

他大学の先行事例を参考にした人材育成プログラムの構築

課題	工夫
ノウハウ不足	✓ 同様の領域に強みを持つ大学と連携し、自大学に不足している標準化セミナー運営のノウハウを収集
担い手不足	✓ 自大学と同じ規模を持ち、目指すべきモデル大学として海外の大学を選定。 ✓ 知財担当職員を派遣し、技術移転の担い手育成ノウハウを収集。

得られたノウハウ・知見に基づいて、今後新たな人材育成プログラムを策定

出典：(株)TriOrb／九州工業大学による令和6年度事業成果報告書を基に整理

- ✓ 他大学の先行事例や、自大学と同規模の大学における先行プログラムからノウハウ・知見を集約することで、自大学のノウハウ不足をカバー。

おわりに

本事業では、事務局としてOCEANプロジェクトの9案件の進捗管理支援やノウハウ・知見の集約を行ったほか、横断的情報収集や委員会運営を通じて専門家や実務者から多くの意見（示唆）を得ることができました。

最後に、産学連携と事業戦略の2つの視点から、OCEANプロジェクトの意義について弊社考察を示します。

近年、選択と集中を進めた大企業が不確実性の高いイノベーションへと積極的に投資することは難しくなっており、オープンイノベーションが普及しています。特に基礎研究を進める大学との共同研究が増えている一方で、企業と大学間の認知のギャップや企業側の吸収力の低さ等に起因してなかなか上手くいかないのが実情であると認識しています。

今年度事業を通して、大企業と大学の共同研究であってもオープン＆クローズ戦略という共通言語があることで、双方の知識・経験を持ち寄り検討を進める中で、認知のギャップを埋めるとともに、企業側のサイエンス吸収力の向上や大学側の標準化人材育成に資する取り組みができる可能性が示唆されました。

今年度事業では、オープン＆クローズ戦略の検討プロセスを3つに分けて各STEPに必要な視点を整理しました。オープン＆クローズ戦略のモデルを選択する上で特に重要なのが、STEP1「新規参入市場の決定」です。二軸マーケティング理論に基づき「市場として魅力があり、かつ、重要技術で特許取得が可能か」という視点を盛り込みました。

今年度の事業成果からも、市場創出の視点での調査・検討結果を踏まえてオープン＆クローズ戦略の策定を行うことで、研究開発と事業戦略との結びつきを強固なものとする事ができる可能性が示唆されました。例えば、島津製作所は技術用途・市場の規模や構造の整理を行うことで複数の市場シナリオを導出し、より魅力的かつ自社の強みを活かせるシナリオの絞り込みを行っています。「市場創造」を旗印として、知財部が研究所・事業部の連携を後押しすることができた好事例と言えます。

また、スタートアップ企業が外部専門家に相談する際にも同様に二軸で市場化シナリオを策定することで、より具体的な助言を得られることを確認できました。自社のリソースに限りがある中小企業やスタートアップ企業にとって、外部専門家からの助言を得ることができるOCEANプロジェクトへの参加はより多くのメリットがあると考えられます。

研究開発の初期段階からのオープン＆クローズ戦略の策定事例は少ないため、OCEANプロジェクトの成果が今後ノウハウ・知見として蓄積・共有され、広く社会に普及する一助となることを期待します。

令和7年3月

支援事務局：アビームコンサルティング株式会社