

# 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報告書

令和7年3月

アビームコンサルティング株式会社

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。

※ 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

# エグゼクティブサマリー

## 背景・目的

- 経済産業省では「事業者及び大学その他の研究機関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オープン＆クローズ戦略の策定・活用を促進するための計画認定制度」を創設し、グローバルにおける我が国の企業・大学等の産業競争力を強化する取組としてOCEAN（Open & Close strategy with Exploiting Academic kNowledge）プロジェクトを推進している。
- 本プロジェクトを通じて、認定された個別の事業者に対して単に支援していくのみならず、ノウハウ・知見を集約し、幅広く普及啓発等の取組を行っていくことや標準化・知的財産に知見を有するアカデミア人材の育成・確保に繋げていくことを狙っている。
- 本事業は、企業と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・知見の集約を行うことを目的に、OCEANプロジェクトの一環として実施するものである。

## 実施内容

### 1. プロジェクト全体の進捗管理の支援及びノウハウ・知見の集約

- 各機関（INPIT・NEDO等）による助言を行うための打合せの調整や、打合せの議事進行、議事録の作成等を実施。
- 企業や大学等によるオープン＆クローズ戦略の策定や、体制の整備を図る上での当初の課題等の観点から、ノウハウ・知見の集約を行い、資料として取りまとめた。

### 2. 横断的な情報収集

- 文献・デスクトップ調査での事例収集に加え、企業や大学等14者へのヒアリングを実施。
- オープン＆クローズ戦略の検討プロセスやモデルの類型化等の観点から、事例のポイントを整理し、資料として取りまとめた。

### 3. 普及啓発事業

- セミナーを開催し、普及啓発のためのコンテンツとしてリーフレット、動画及び概要資料を作成した。

## まとめ

- 本事業では、大企業6社、スタートアップ企業3社と大学との共同研究を基盤とした、早期からのオープン＆クローズ戦略の策定を対象としており、それぞれの実証事業の取組や有識者委員会を通して、オープン＆クローズ戦略の検討プロセスを「Step1 新規参入市場の決定」⇒「Step2 ビジネスプロセスの検討・評価」⇒「Step3 事業推進体制の構築・ルールづくり」と定め、得られたノウハウ・知見を事例とともに集約した。また、大学における戦略策定や人材育成等の取組についても、得られたノウハウ・知見を事例とともに集約した。
- 横断的な情報収集においては、文献・デスクトップ調査結果から選定した7つの先行事例をオープン＆クローズ戦略の類型や人材育成等の観点から整理した。



# 目次

1. 事業概要	03
2. 進捗管理支援	06
3. ノウハウ・知見の集約	09
4. 横断的な情報収集	20
5. その他実施概要	29
おわりに	34

# 1. 事業概要

# 1.1 事業の全体像

- 本事業の全体像を以下に示します。

## 業務内容

### 進捗管理支援及び ノウハウ・知見の集約

- OCEANプロジェクトで採択された9案件に関する関係者による助言が円滑に進むよう、全体の進捗管理の支援を行った。
- 案件毎に、標準化に関して高い知見を有する有識者を委嘱し、有識者による助言打合せを設定した。
- 各案件について、ヒアリングを行い、ノウハウ・知見の集約を行った。
- 上記の集約結果を資料として取りまとめた。

### 横断的な情報収集

- 貴省が企業・大学等のオープン&クローズ戦略を促進していく上で、更なる効果の発揮に資するよう、オープン&クローズ戦略に関して企業・大学等が横断的に活用できるような知見の情報収集・調査・類型化等の整理を実施した。
- 情報収集にあたっては、文献・デスクトップ調査に加え、有識者、業界団体、企業等へのヒアリングを行った。

### 普及啓発事業

- オープン&クローズ戦略に関する知見・ノウハウ等を報告書に取りまとめるとともに、リーフレット、動画及び分かりやすい概要資料の作成を行った。
- 助言ないし実証事業を行った事業者・大学等のオープン&クローズ戦略活用案件について、得られた成果やノウハウ・知見を普及啓発するためのセミナーを、対面と配信のハイブリッド形式で3月に開催した。

### 有識者委員会の組織 及び運営

- 本事業が円滑かつ効果的に実施されるよう、有識者による助言及び評価を行う為の、有識者委員会の組織及び運営を行った。
- 有識者委員会は、知財・標準化を活用したオープン&クローズ戦略活用について知見を有する有識者5名で構成した。
- 委員会は、令和6年度内に3回開催した。

## 成果物

- 議事録
- ヒアリング結果（議事録等）
- 取りまとめ資料 等

- 調査結果取りまとめ資料
- ヒアリング結果（議事録等）

- 報告書
- 概要資料
- リーフレット（200部印刷）

- 委員会資料
- 議事録

# 1.2 全体スケジュール

- 本事業の全体スケジュールを以下に示します。

	11月			12月			1月			2月			3月		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
進捗管理	キックオフミーティング・支援方針打合せ						第1回助言（仮説検証フェーズ） ※順調に事業が進んでいる場合等は、適宜第2回以降の助言ミーティングも実施する。								
委員会				第1回委員会			第2回委員会			第3回委員会					
ノウハウ・知見の集約									事業者・大学へのヒアリング			成果報告書の作成			
									ノウハウ・知見の体系化						
横断的な情報収集	文献・デスクトップ調査						有識者、業界団体、企業等へのヒアリング調査			調査結果のとりまとめ					
普及啓発				普及啓発する内容・手法の検討			普及啓発コンテンツの作成						普及啓発セミナー		

## 2. 進捗管理支援



## 2.2 進捗管理支援の実施スケジュール

- 今年度の進捗管理支援に係る実施スケジュール及び実施概要を以下に示します。

	11月			12月			1月			2月			3月				
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬		
1 戦略実証事業	キックオフミーティング・支援方針打合せ						第1回助言（仮説検証フェーズ） ※順調に事業が進んでいる場合等は、適宜第2回以降の助言ミーティングも実施する。										
2 委員会						第1回委員会			第2回委員会			第3回委員会					
3 その他										実証事業者に対する ノウハウ・知見等のヒアリング			セミナー 開催				

### 1 戦略実証事業

今年度においては、「キックオフミーティング」「支援方針打合せ」「第1回助言」を実施した。実施概要は以下のとおり。

**キックオフミーティング：**担当者間の顔合わせも兼ねて、事務局からは本事業の概観やスケジュールについて、実証事業者からは実証事業の概要や計画について説明を行い、共通認識を醸成した。また、支援方針の策定を目的に、助言チームから実証事業者へヒアリングを実施した。

**第1回助言：**策定した支援方針を踏まえ、助言提供を開始した。

### 2 委員会

今年度においては全3回の委員会を実施。

**第1・2回委員会：**各案件の計画概要を委員(有識者)に共有し、フィードバックを受ける。全ての実証事業者に、第1・2回どちらかの委員会に参加いただいた。

**第3回委員会：**事務局によるノウハウや知見の取りまとめ状況に対して委員からフィードバックを受ける。特にこの場で意見交換等を行いたい2案件の実証事業者にも参加いただいた。

### 3 その他

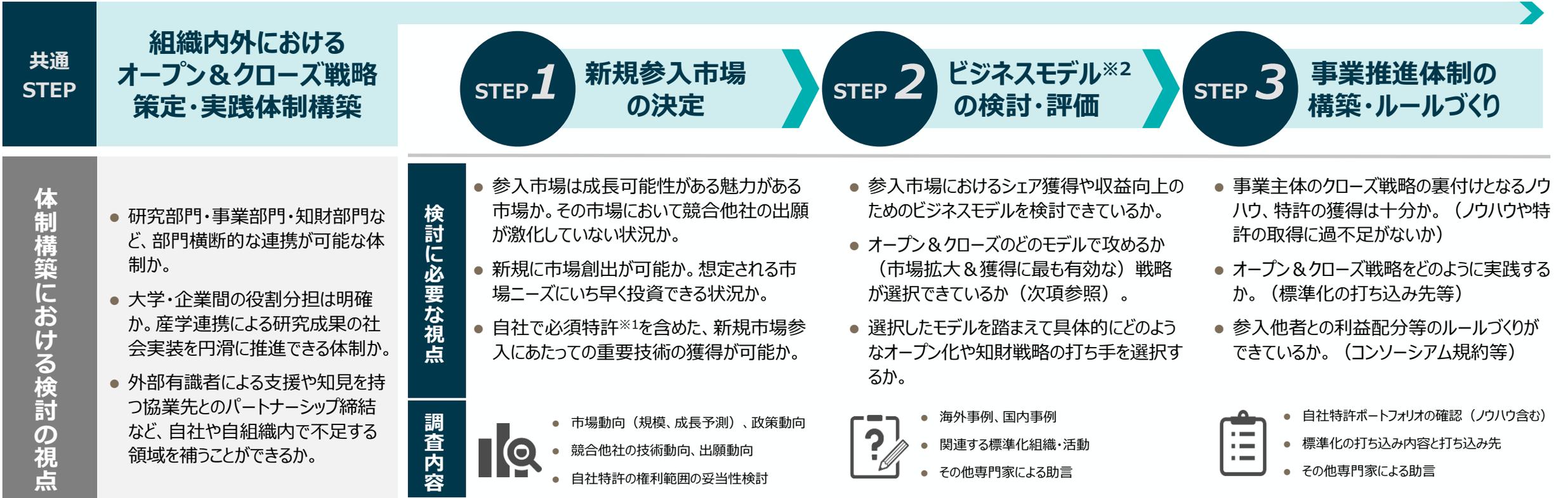
事務局にて各案件のノウハウ・知見を取りまとめるため、事業状況やオープン＆クローズ戦略の策定に際して躓いたポイント等をヒアリングするためのミーティングを実施した。

年度末には、オープン＆クローズ戦略の普及啓発を行う目的で、本事業をとおして得られた成果やノウハウ・知見を一般化して発信するセミナーを開催した。本セミナーでは、特に普及啓発に資する3案件の実証事業者にも参加いただき、パネルディスカッションを実施した。

### **3. ノウハウ・知見の集約**

# 3.1 ノウハウ・知見の概観

- 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



※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。

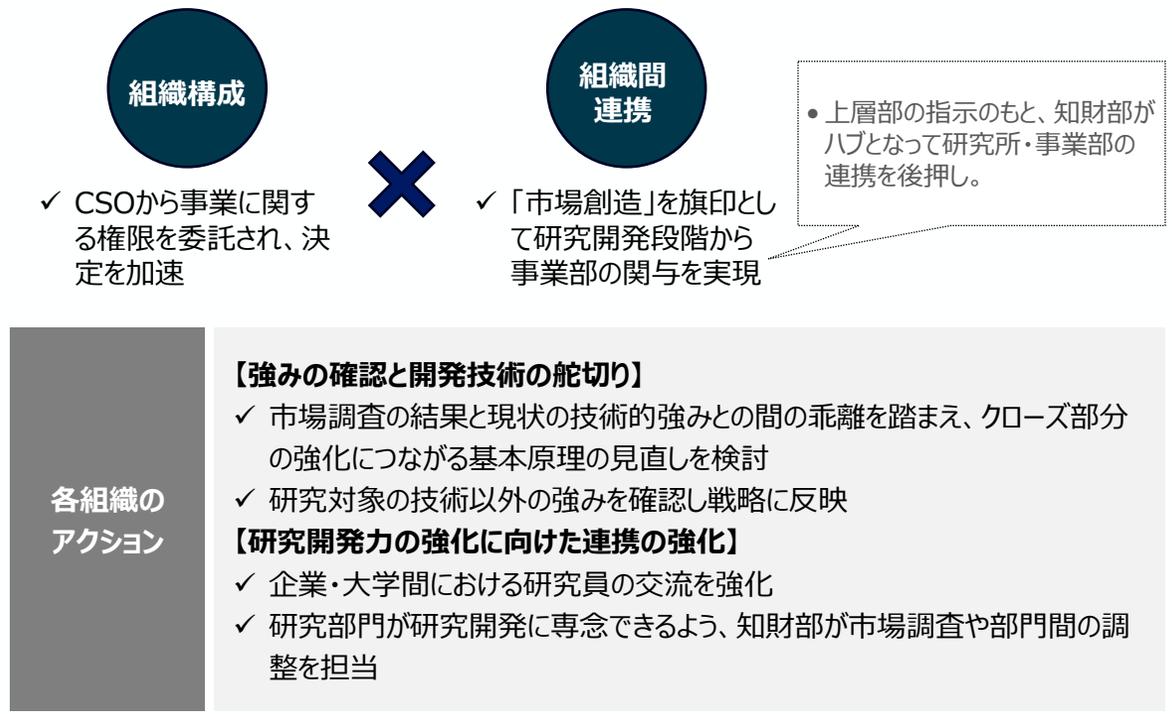
# オープン&クローズ戦略策定・実践体制の構築

- 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
<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>オープン&amp;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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>組織内における部門間連携強化は以下の点が重要。               <ol style="list-style-type: none"> <li>① <b>トップ（経営陣）からの強力なメッセージ</b></li> <li>② 「市場創出」など、<b>明確かつ分かりやすいビジョンを組織内で共有</b></li> <li>③ <b>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</b></li> </ol> </li> </ul>

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



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

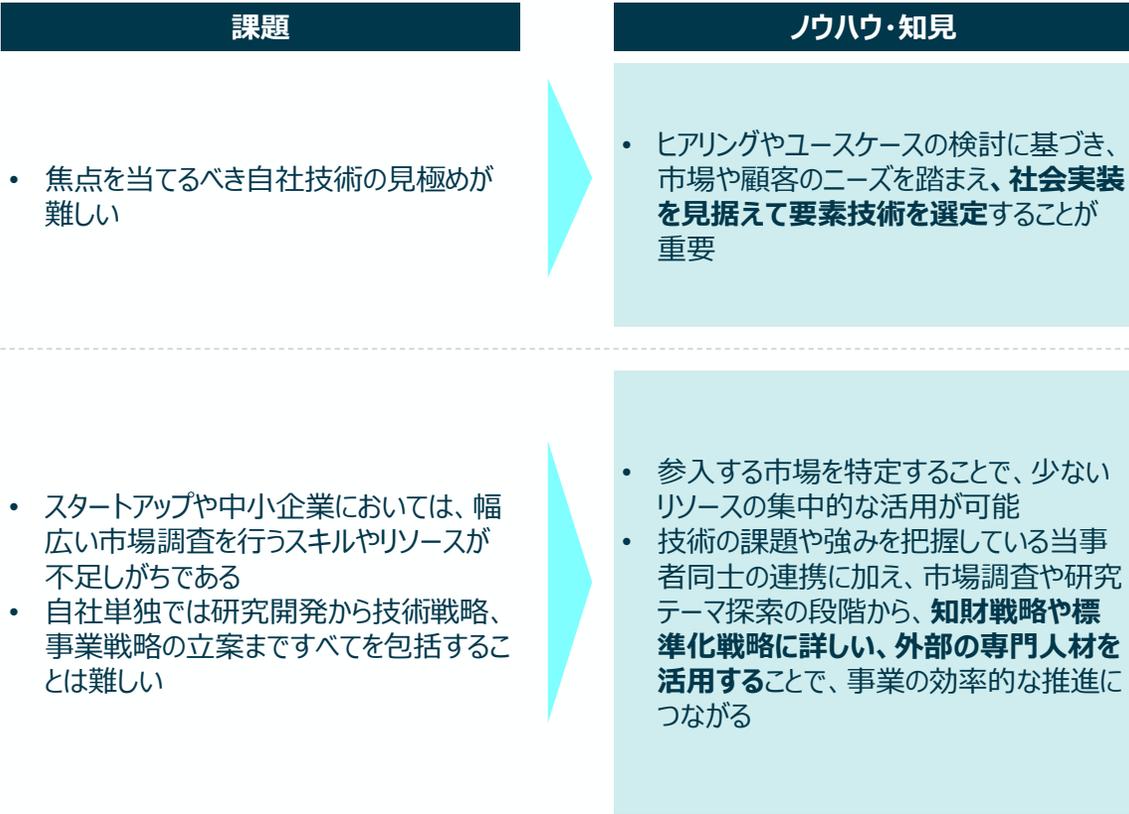
- ✓ 研究所と事業部との目線の違いにより、部署間の連携強化に課題があった
- ✓ トップの旗振りに加え、「市場創造」を旗印とし、知財部がハブとなって研究所と事業部の連携を促進

# STEP 1

# 新規参入市場の決定

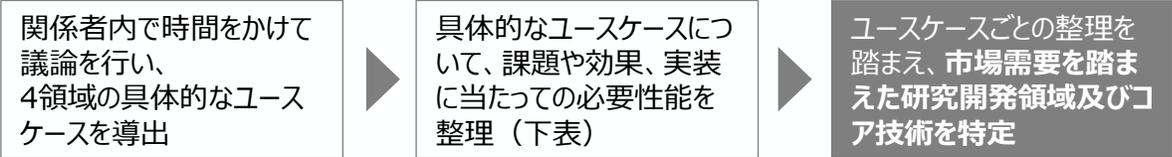
- 新規に市場を創出する場合は、研究開発段階から市場のニーズやユースケースを踏まえた開発を目指すことで、検討すべき要素技術を特定することが出来ます。

### 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



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な情報連携に課題	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需要あり	業界として人手不足で、見守りやコミュニケーション、機能訓練等に需要あり	高度なロボットと人との協業に需要あり	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需要あり
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

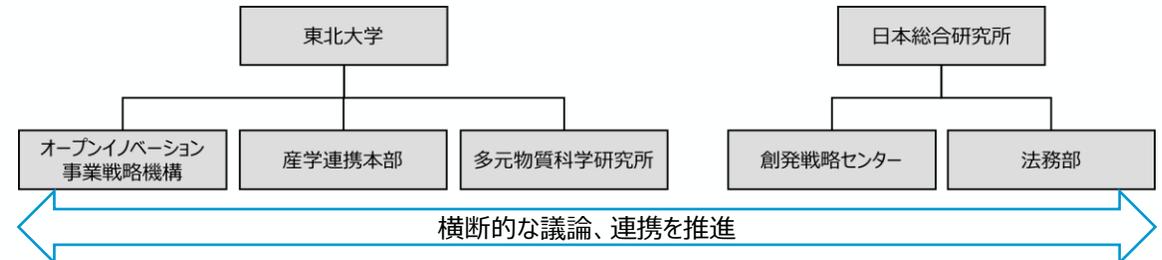
課題	ノウハウ・知見
<ul style="list-style-type: none"> <li>共同研究では、大学側は戦略を持っておらず、<b>企業側は研究方針や技術トレンドを把握できていない等により局所最適な戦略になりがち</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジネスモデルの実効性を発揮するため、<b>①市場化シナリオ、②技術戦略、③知財戦略という3つの戦略の密な連携を実施し、戦略統合するように推進することが重要</b></li> </ul>

## 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
<ul style="list-style-type: none"> <li>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<b>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</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>知財化⇒収益化⇒(クローズ化 or (オープン化⇒標準化))</b>という思考プロセスが重要</li> </ul>

## 参考事例① : ビジネス、技術、知財の各戦略の統合

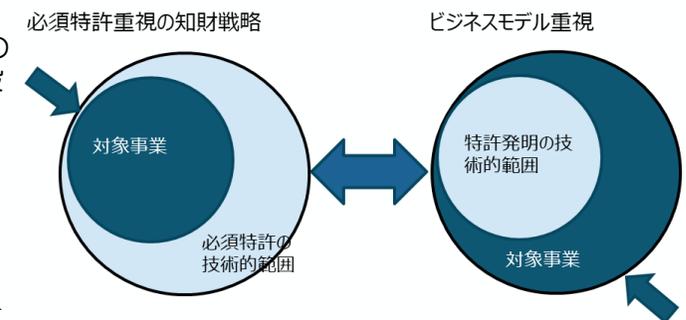
- ✓ 「①ビジネスモデル・市場化シナリオの検討・策定」は日本総研、「②技術戦略の検討・策定」は東北大学が主導し、「③知財戦略の検討・策定」は横断的に議論し、各戦略を統合



出典：(株)日本総合研究所/東北大学によるR6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
<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>協働によって、不足する自社リソースを補うことが可能</li> </ul>

## Point 2 : 研究開発初期段階からの仲間づくり

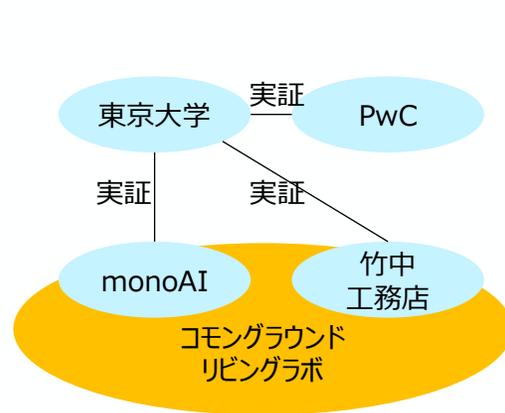
課題	ノウハウ・知見
<ul style="list-style-type: none"> <li>利益が見えにくい初期段階においては、自社が目指す理念に共感してもらい、エコシステムへの参加を促すことが難しい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>目指す未来を明確化し、ビジョンを共有するなど、視覚的にわかりやすいアプローチが重要</li> <li>将来的に標準化を見据える場合、研究開発段階に他社からの技術提供を受けることも仲間づくりにつながる</li> </ul>

## 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。

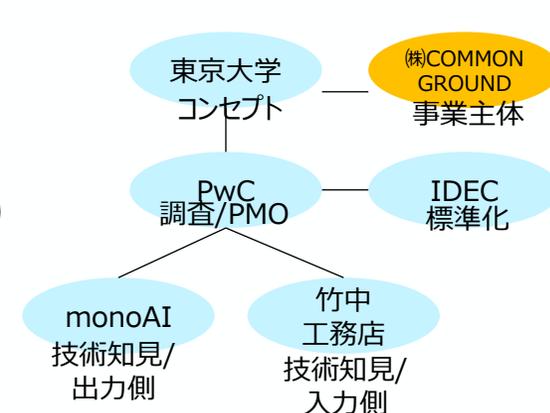
### 【従来】

- ✓ 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

# 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。

## 組織内外におけるオープン&クローズ戦略策定・実践のための体制構築

事業者に  
求められる  
アクション

- 研究開発段階から、自社技術の活用可能性及び市場の発展性を踏まえて、狙うべき市場となりうる候補の洗い出し
- 不明点や相談事項を明確化し、助言チームや有識者へ相談
- 自社のマネタイズスキームまで想定したビジネスモデルを整理（仮説ベースでも可）
- 研究開発段階からエコシステム形成に向けた仲間づくりに取り組む（令和7年度以降の課題）

STEP 1

新規参入市場  
の決定

STEP 2

ビジネスモデル  
の検討・評価

STEP 3

事業推進体制の  
構築・ルールづくり

助言チームに  
求められる  
アクション

- 網羅的調査や技術活用分野の整理に資する知見や観点の提供
- 事業者が検討する参入市場について、技術・知財の観点から助言を実施  
• オープン&クローズ戦略の立案過程や必要な視点についての助言を実施
- ビジネスモデルの仮説に対して助言を実施
- （※令和6年度は収集事例がないため、次年度以降の検討課題）

## 技術・知財戦略・標準化に加え、オープン&クローズ戦略の立案に対する助言が可能な体制の構築

想定される担当者：事業戦略立案の専門家、企業の事業部などにおいて戦略策定の経験がある有識者

# 大学における取組の概要

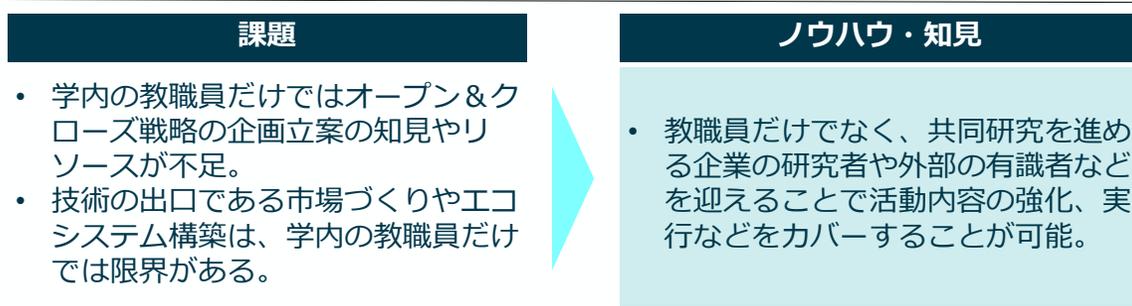
- 令和6年度は以下4大学が実証事業（2）「大学等におけるオープン＆クローズ戦略策定推進体制構築実証事業」に取り組みました。各大学の取組の概要及び主なノウハウ・知見（詳細は次頁以降を参照）を以下に示します。

大学名	各大学の取組の概要	主なノウハウ・知見
国立大学法人東京科学大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大学内におけるオープン＆クローズ戦略推進体制の構築</li> </ul>
学校法人早稲田大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>オープン＆クローズ戦略推進に係る人材の育成・確保</li> </ul>
国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>
国立大学法人九州工業大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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当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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大学内におけるオープン＆クローズ戦略推進体制の構築</li> <li>オープン＆クローズ戦略推進に係る人材の育成・確保</li> </ul>

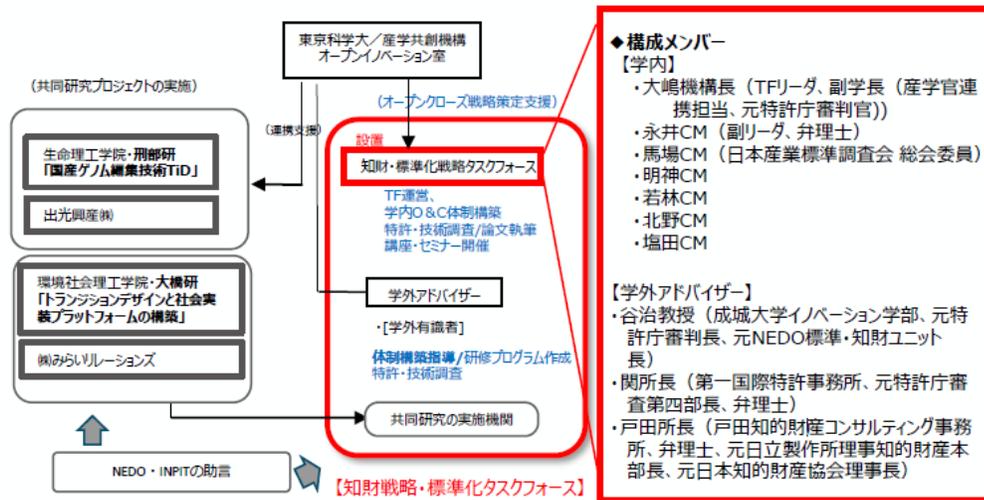
# 大学内におけるオープン&クローズ戦略推進体制の構築

- 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



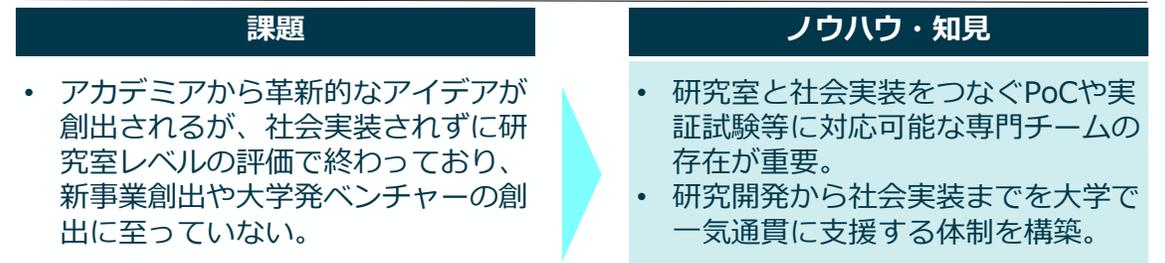
### 参考事例：オープン&クローズ戦略推進のための体制構築



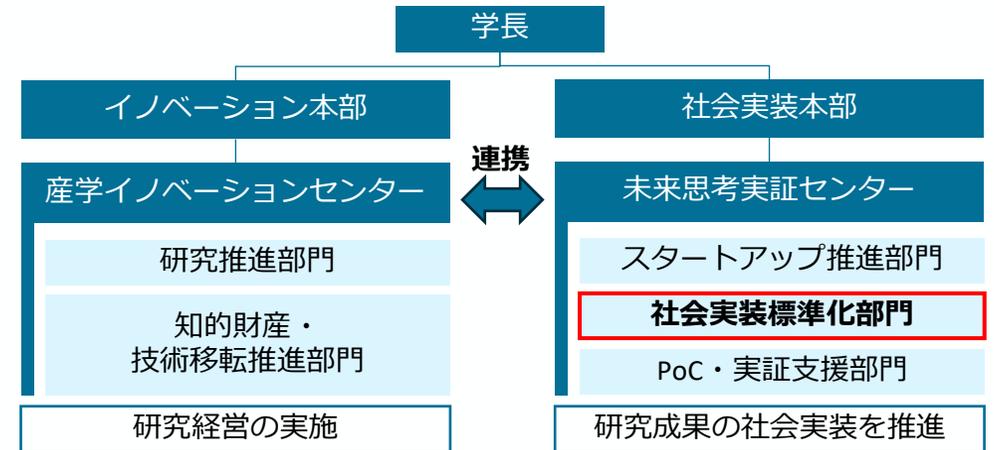
- ✓ 学内外の知財、標準化の専門家・有識者を集約した「知的財産・標準化タスクフォース」を学内に設置して体制整備を推進。

出典：(株)みらいソリューションズ/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

## 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



### 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
<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。 &lt;大学&gt;</li> <li>①市場化に関心が高い研究チーム</li> <li>②オープン&amp;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）</li> <li>&lt;企業&gt;</li> <li>③技術理解力が高い事業チーム</li> </ul>

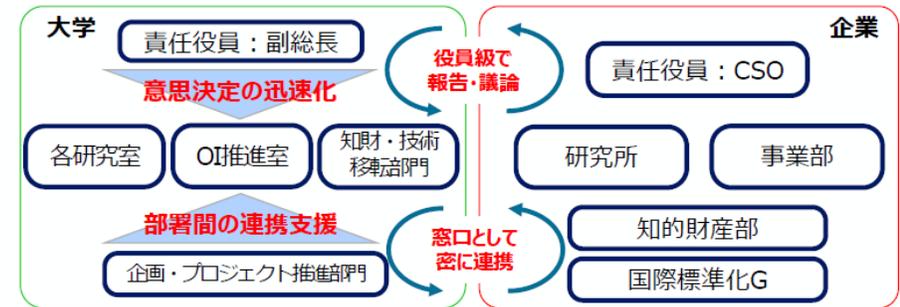
## Point 2：大学の立ち位置を活かした企業の連携先拡大への貢献

課題	ノウハウ・知見
<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>

## 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
<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>

## 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。

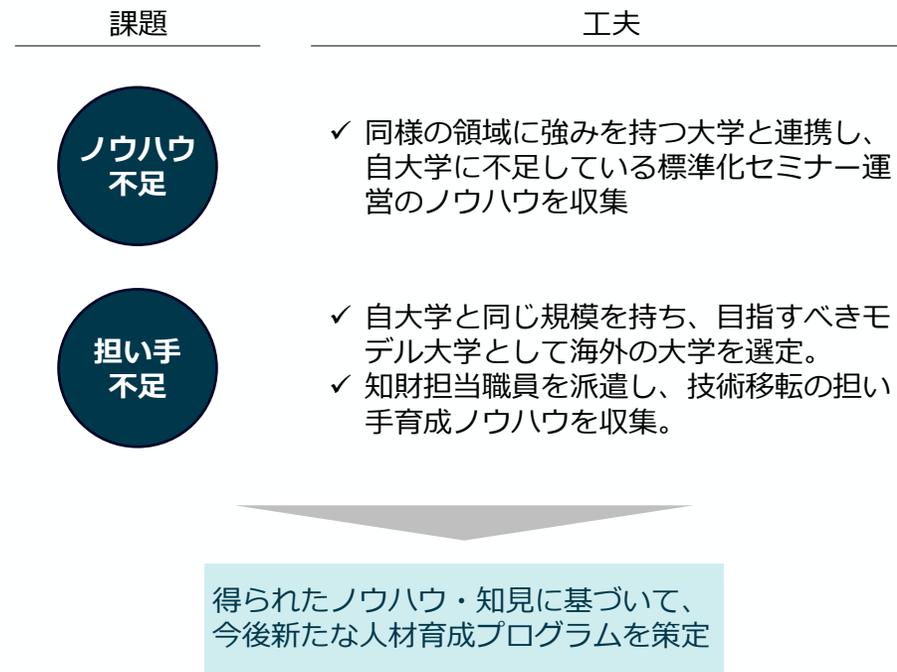
## 国際標準への関心を高めるための教育と広報の実施



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



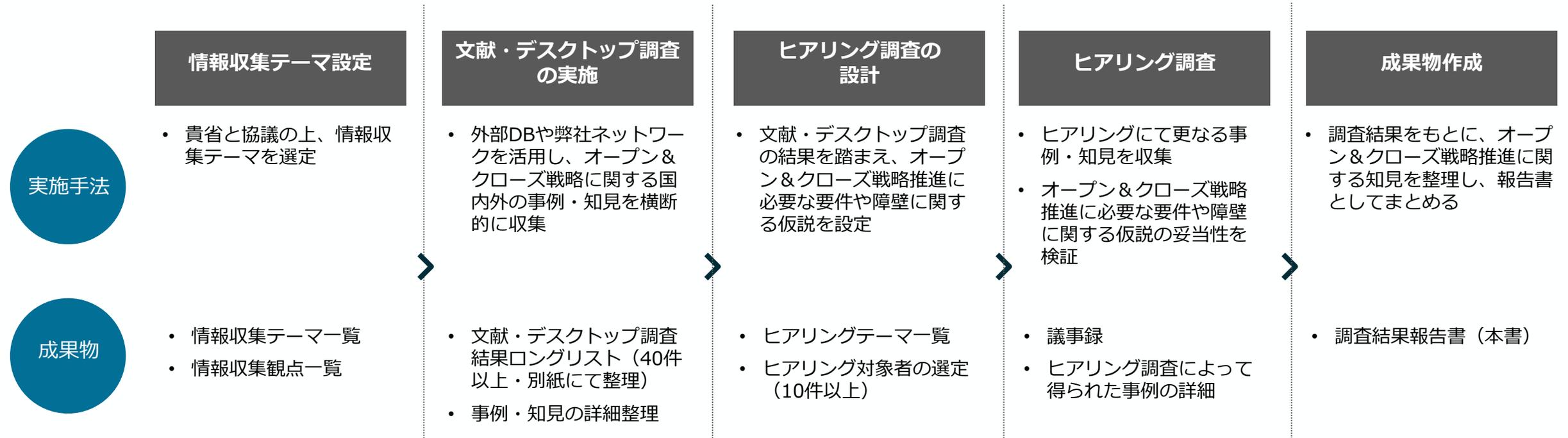
出典：(株)TriOrb／九州工業大学による令和6年度事業成果報告書を基に整理

- ✓ 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。

## 4. 横断的な情報収集

# 4.1 横断的な情報収集の概要

- 横断的な情報収集は、以下の流れで実施しました。



## 4.2 文献・デスクトップ調査の概要

- 文献・デスクトップ調査においては、一次調査及び詳細調査を実施しました。



### 実施方法

- 論文・書籍・データベースを活用し、オープン&クローズ戦略に関連する国内外企業の実践事例、産学連携の事例、人材育成の事例を収集
- 特に国内外企業の実践事例については、以下ポイントに基づいて、収集事例に偏りが出ないように留意

項目	ポイント
業種	IT系のみならず、製造系、ライフサイエンス系の事例も収集する
企業規模	大企業だけでなく中小企業の実事例も収集する
実践内容	特に失敗事例についても積極的に収集する

- 特に参考になる事例について、以下観点から情報の深堀を行い、詳細事例として整理

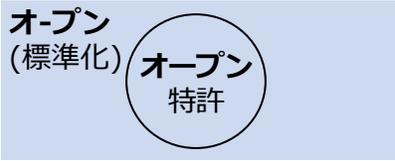
項目	ポイント
事例の背景	当時の市場の状況などを調査し、オープン&クローズ戦略が推進された経緯や背景を整理する
オープン&クローズ戦略の概観	オープン領域とクローズ領域を調査し、オープン&クローズ戦略の類型化を検討する
実践内容	成功の要因となった工夫や、失敗の要因となった課題点を整理する

## 4.3 詳細調査の対象

- 一次調査によって収集された事例のうち、以下事例について詳細調査を行いました。特にオープン&クローズ戦略事例は、次頁に示す類型にあてはめて狙い等を整理しました。

No.	企業・団体名	事例概要	詳細化観点
1	Google	OSの基本仕様（AOSP）をオープン化し、多くのメーカーが利用可能にする一方、Googleサービス（GMSやPlayストア）はクローズドにし、収益と競争優位性を確保。	【オープン&クローズ戦略事例】 類型：インターフェース部分の仕様のオープン化
2	テスラ	充電規格（NACS）をオープン化し、他社EVの利用を可能にする一方、スーパーチャージャーネットワークの管理・運営はクローズドにし、独自の競争力を維持。	【オープン&クローズ戦略事例】 類型：インターフェース部分の仕様のオープン化
3	ヤクルト	乳酸菌の健康効果に関する研究を公開し、乳酸菌飲料市場の拡大を促進する一方、独自の「シロタ株」の培養技術はブラックボックス化し、競争優位性を確保。	【オープン&クローズ戦略事例】 類型：性能標準・評価方法のオープン化
4	IBM	環境問題の解決に貢献する特許をエコ・パテントコモンズに無償提供する一方、特許を使う際のシステム構築はIBMに発注するよう規約に埋め込み、収益を確保。	【オープン&クローズ戦略事例】 類型：その他の類型
5	ソニー	Sonyは書き換え可能なCDメディア及びDVDメディア事業において、国際標準化を進め、市場拡大を狙う戦略を展開。	【オープン&クローズ戦略事例】 類型：インターフェース部分の仕様のオープン化
6	三菱電機、アズビル	<ul style="list-style-type: none"> <li>三菱電機は、知財部門が中心となって社内制度を設け、若手の育成を実施。</li> <li>アズビルは、基礎講座での教育などにより標準化への参加を促進。</li> </ul>	【産学連携】、【人材育成】
7	東京多摩地区国立五大学、東京大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>東京多摩地区国立五大学が共同で標準化講義を2017年度から実施。</li> <li>東京大学は、タスクフォース型の支援プログラムを2020年度まで実施。</li> </ul>	【人材育成】

# 参考：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	<p>特許ライセンス・標準化によるオープン戦略</p> 	<p><u>Blu-ray Disc</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ブルーレイディスクの仕様を国際標準化</li> <li>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</li> </ul>
	<p>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</p> 	<p><u>携帯形微生物観察器</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
インターフェイスの オープン化	<p>クローズ領域の周辺をオープン化</p> 	<p><u>QRコード</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>QRコードの基本仕様を標準化し、無償で提供</li> <li>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</li> </ul>
性能標準・評価方法の オープン化	<p>クローズ領域を含む製品等の評価方法をオープン化</p> 	<p><u>水晶デバイス</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>

## 4.4 ヒアリング候補の選定

- 文献・デスクトップ調査において収集された事例のうち、特にオープン&クローズ戦略の推進に係る知見を有していると考えられる組織、有識者に対してヒアリングを実施しました。

No.	対象者	選定方針	ヒアリング実績（計14者）
1	企業・業界団体	▶ オープン&クローズ戦略を意識した取組が確認された企業のうち、業界ごとの偏りが無いように留意し、企業・業界団体、 <b>6者以上</b> とする。	企業：7社（うち中小企業3社） 業界団体：1団体
2	研究機関・大学関連機関	▶ 研究機関・大学関連機関の立場から、産学連携やオープン&クローズ戦略を意識した取組をした機関、 <b>2者以上</b> とする。	大学：2大学 大学関連機関：1社 研究機関：1社
3	弁護士・弁理士	▶ 知財や標準化活動に加えて、オープン&クローズ戦略に知見を有する有識者（弁理士）、 <b>2者以上</b> とする。	弁護士・弁理士：2者

# 4.5 ヒアリング項目 1/2

- ヒアリングにおいては、以下の項目案をもとに、各ヒアリング対象者の経歴や事例に応じたヒアリング調査票を作成しました。

## 調査テーマ

## ヒアリング趣旨

## 想定質問（※各調査対象者に応じて調整）

オープン＆クローズ戦略  
実践事例の深堀

- 具体的な取組内容や背景、目的を把握し、オープン＆クローズ戦略の実践事例を深く理解する。
- オープン＆クローズ戦略の実践で得られた成果や直面した課題、解決策、成功・失敗の要因を収集し、他の事例に活用可能な知見を得る。
- **研究開発段階からオープン＆クローズ戦略をどのように意識し、計画・実践していたのかを明らかにし、各段階においてどのような判断・行動があったのかを探る。**

- オープン＆クローズ戦略として実践した背景や目的はなんでしたか？また、最も重要視したポイントはなんでしたか？
- オープン＆クローズ戦略の実践中に直面した主な課題はどのようなものでしたか？また、それに対してどのように解決しましたか？
- 研究開発の初期段階からオープン＆クローズ戦略をどのように意識していましたか？また、各段階（研究開発、製品化、販売など）において、オープンとクローズの判断をどのように行いましたか？

産学連携の課題と工夫

- **大学・企業間の共同開発研究**を成功に導く有効なスキームや改善策を抽出して他事例や政策立案に活用する。
- **産学連携におけるオープン＆クローズ戦略の課題や成功要因、役割分担の設計**を把握する。

- （大学/企業）と共同開発を進める際、オープン＆クローズ戦略の観点で直面した課題は何ですか？また、各者の役割分担はどのように設計しましたか？
- 共同開発の成功事例では、どのような座組みやスキームが機能しましたか？
- 産学連携をより効果的に進めるための工夫や提言があれば教えてください。

# 4.5 ヒアリング項目 2/2

- 前頁からのつづき。

調査テーマ	ヒアリング趣旨	想定質問（※各調査対象者に応じて調整）
人材育成	<ul style="list-style-type: none"><li>● オープン&amp;クローズ戦略を推進するための人材育成における取組や、必要なスキルセット、工夫について知見を収集する。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● オープン&amp;クローズ戦略を実践するために、どのような人材が必要だと考えますか？</li><li>● 貴組織や関係機関では、人材育成にどのように取り組んでいますか？</li><li>● 実践的な人材育成の成功事例や課題を教えてください。</li><li>● 産学連携や企業内研修で、人材育成において工夫している点は何ですか？</li></ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"><li>● オープン&amp;クローズ戦略の立案や実践を体系化するための政策提言や、<b>戦略立案プロセス</b>、<b>類型化の参考</b>となる知見を収集する。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● オープン&amp;クローズ戦略の成功事例を再現可能にするためのフレームワークや類型化のポイントは何かと考えますか？</li><li>● 戦略立案のステップや考慮すべき要素を教えてください。</li></ul>

## 4.6 ヒアリング調査結果

- ヒアリング調査によって収集された意見・考察を以下に示します。

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

STEP 1 新規参入市場  
の決定

STEP 2 ビジネスモデル  
の検討・評価

STEP 3 事業推進体制の  
構築・ルールづくり

収集された意見・考察

- 知財部門と事業部門の連携の希薄さ、戦略推進手法の属人化が課題。
- オープン&クローズ戦略に取り組む上では、**部門間が横断的に連携する体制整備**が必要。
- 自社の事業戦略を早期から明確に描くとともに、**事業戦略の各段階に応じて適切に連携する相手を選択**することが重要。

- 研究開発を始めるにあたって、企業が**市場や顧客のニーズを踏まえ、社会実装を見据えて要素技術を選定**することが重要。
- 既存の在欧日系機関の活用等により海外動向をうまく把握することが望ましい。
- 事業戦略を主導するのは**企業側の役割**であるが、**大学・研究機関においても社会実装まで見据えた研究開発に取り組む必要がある。**

- 企業と大学双方がオープン&クローズ戦略への理解を深め、その可能性を認識することが必要。
- ビジネスモデルや戦略の検討に当たっては、技術×ビジネスの知見を持つ人材やURAの活用が有効。
- 標準化に向けた活動は、自社がどこで戦えばよいか（自社の製品がどの領域で強いのか）を再認識する機会**につながる。
- 経営層が標準化やオープン&クローズ戦略によって生み出される価値を理解することが重要。

- オープン&クローズ戦略を有効に活用するためには「**優れた技術の開発(前提)」「技術を開発する前からの仲間づくり**」が重要。
- 産学連携に関して、**大学組織自身が民間の資金を稼ぎ、自走することを目指す必要がある。**
- オープン&クローズ戦略はある時点での戦略であるため、**市場変化等にあわせてそれを更新・補完するような取り組みも必要。**

## 5. その他実施概要

# 5.1 普及啓発事業の概要

- オープン&クローズ戦略の普及啓発における目的・手法及びターゲットを以下に示します。

目的・方針	手法（普及啓発コンテンツ）		ターゲット
<b>目的①：</b> オープン&クローズ戦略に興味を持ってもらう	<b>リーフレット</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>オープン&amp;クローズ戦略の概要について知ってもらうとともに、より深く知りたいと興味をもってもらうようなコンテンツで構成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>オープン&amp;クローズ戦略という言葉や、詳細、具体的な事例は知らない企業・大学等</li> </ul>
<b>目的②：</b> オープン&クローズ戦略の重要性・効果を伝える	<b>普及啓発動画</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>興味を引くデザイン・ストーリーの動画とすることで、オープン&amp;クローズ戦略について広く普及</li> </ul>	
<b>目的③：</b> オープン&クローズ戦略の成功事例・失敗事例を知ってもらう	<b>普及啓発セミナー</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>有識者による講演や実証事業者によるパネルディカッションを通じてオープン&amp;クローズ戦略への理解を深めてもらう</li> <li>参加企業・大学のネットワーク形成の醸成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準や知財の取組は行っているものの、オープン&amp;クローズ戦略を市場獲得のツールとして十分に運用できていない企業・大学等</li> </ul>
<b>目的④：</b> オープン&クローズ戦略を進めるうえでのノウハウ・知見を伝える	<b>概要資料</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>オープン&amp;クローズ戦略について、進めるうえでのノウハウ・知見について簡潔に紹介</li> <li>OCEANプロジェクトについても紹介</li> </ul>	
<b>目的⑤：</b> オープン&クローズ戦略の策定に向けた行動を起こす又は取組に活かす	<b>報告書</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>オープン&amp;クローズ戦略について、本業務で得られたノウハウ・知見について整理するとともに、成功事例・失敗事例についても詳細を紹介</li> </ul>	

————— : 目的に対して**特に**有効なコンテンツ

- - - - - : 目的に対して**一定程度**有効なコンテンツ

# 5.2 普及啓発セミナーの実施概要

- セミナーは3月に開催し、対面48名、オンライン144名、計192名の皆様が参加されました。

チラシ

弊社HPでの告知※抜粋

申込人数/参加人数

**企業・大学等の共同研究開発におけるオープン&クローズ戦略セミナー**  
～研究開発成果の社会実装・市場化の推進～

開催日時: 2025年 3月3日 | 月 | 14:00-17:00  
開催方法: オンラインとのハイブリット開催  
会場: 東京ミッドタウン八重洲  
定員: 会場参加 | 120名  
申込方法: <https://forms.office.com/r/eR1DpdNSAa>

ごん方におすすり  
 研究開発の成果の知的財産化のイメージは持てるけれど、スムーズな社会実装のイメージが持てない方  
 周りから標準化が大事と責められるけれど、それを自身の事業にどう活かせるかわからない方  
 企業と大学等の研究機関との共同研究成果の市場化・収益化方向に悩んでいる方  
 今後、オープン&クローズ戦略策定に向けてOCEANプロジェクトの活用を検討されている方

プログラム  
 14:00-14:05 開会  
 14:05-14:15 研究開発者からのオープン&クローズ戦略について  
 14:15-14:55 特別講演  
 「オープン&クローズ戦略～企業・大学等の共同研究開発におけるオープン&クローズ戦略としてのオープン&クローズ戦略とは？大学の役割とは？(仮題)」  
 14:55-15:30 名刺交換会  
 15:30-17:00 パネルディスカッション  
 「産学連携とオープン&クローズ戦略～企業・大学等の共同研究開発におけるオープン&クローズ戦略としてのオープン&クローズ戦略とは？大学の役割とは？(仮題)」

**■セミナー概要**

タイトル	企業・大学等の共同研究開発におけるオープン&クローズ戦略セミナー ～研究開発の社会実装・市場化の推進～
開催日時	2025年3月3日(月) 14:00～17:00
開催方法	オンラインとのハイブリット開催
会場	東京ミッドタウン八重洲
定員	会場参加 120名
参加費	無料
参加対象者	収益力向上のためのオープン&クローズ戦略に関心のある企業・大学・研究機関の経営者や担当者、研究開発成果の社会実装・市場化を推進する事業担当者、研究開発担当者、知財・標準化担当者等
申込方法	こちらのURL ( <a href="https://forms.office.com/r/eR1DpdNSAa">https://forms.office.com/r/eR1DpdNSAa</a> ) よりお申し込みください

**プログラム**

14:00～14:05 開会  
 14:05～14:15 研究開発者からのオープン&クローズ戦略について  
 (経済産業省イノベーション・戦略推進事務局 政原 隆)  
 14:15～14:55 特別講演  
 「オープン&クローズ戦略～企業・大学等の共同研究開発におけるオープン&クローズ戦略としてのオープン&クローズ戦略とは？大学の役割とは？(仮題)」  
 小川 純一氏  
 東京大学 副学長(イノベーション) 兼 エグゼクティブアドバイザー  
 14:55～15:30 名刺交換会  
 参加者同士の交流を深めていただくため、名刺交換会の時間を設けております。  
 15:30～17:00 パネルディスカッション  
 「産学連携とオープン&クローズ戦略～企業・大学等の共同研究開発におけるオープン&クローズ戦略としてのオープン&クローズ戦略とは？大学の役割とは？(仮題)」  
 モデレーター  
 立本 博文氏  
 東京大学 副学長(イノベーション) 兼 エグゼクティブアドバイザー  
 パネリスト  
 ・株式会社 産学連携推進センター 代表取締役 佐藤 浩二氏  
 ・株式会社 産学連携推進センター 代表取締役 佐藤 浩二氏  
 ・株式会社 産学連携推進センター 代表取締役 佐藤 浩二氏  
 第1部: 産学連携による事業創出の事例 第2部: パネルディスカッション

	対面	オンライン
申込数	55名	239名
参加人数	48名 (貴省・登壇者含む)	144名 (最大視聴者数)

## 5.3 委員会の組織

- 本事業では以下5名の有識者にご協力いただき、委員会を設置しました。

委員名簿（50音順・敬称略）

氏名	ふりがな	ご所属	委員長
鮫島 正洋	さめじま まさひろ	内田・鮫島法律事務所, パートナー	
高橋 省吾	たかはし しょうご	株式会社FineMetrics, 代表取締役CEO 鹿児島大学南九州・南西諸島域イノベーションセンター, 客員教授	
立本 博文	たつもと ひろふみ	筑波大学ビジネスサイエンス系, 教授	●
森川 博之	もりかわ ひろゆき	東京大学大学院工学系研究科, 教授	
安井 強	やすい まさる	株式会社双日イノベーション・テクノロジー 研究所, 知的財産部長	

# 5.4 委員会の運営

- 委員会の開催概要を以下に示します。



## 委員会開催の流れ

### 【助言スキーム】取組内容の把握及び支援方針の策定

全9案件のキックオフミーティングを実施し、各者による計画の詳細を把握するとともに、助言チームによる支援方針を策定する。

### 【委員会】委員へのインプット及び意見交換

全9案件の計画概要を委員に共有し、有識者からのコメントを受ける。また、事業全体の進め方等についても意見交換を実施する。

### 【助言スキーム】仮説検証のための情報提供及びディスカッション

各支援者からの提供情報を踏まえ、支援者と開発技術の優位性、ターゲット市場開拓の可能性等についてディスカッション

### 【委員会】プレ成果報告及びノウハウ・知見等の確認・評価

各案件から得られたノウハウ・知見を弊社にて取りまとめ、事前に資料共有する。委員会で改めて取りまとめ結果をご報告するとともに、ヒアリングしたい事業者2者を事前に選定し、委員会にて意見交換等を実施する。



## 開催時期・参加者

### 11月頭～12月末

(参加者) 実証事業者、助言チーム、貴省、事務局

第1回・第2回

### 12/25(水)と1/27(月)の2回に分けて開催

(参加者) 実証事業者、委員、貴省、事務局

※助言チームはオブザーバ参加

### 1月頭～2月中旬

(参加者) 実証事業者、助言チーム、貴省、事務局

第3回

### 2/28(金)

(参加者) 実証事業者、委員、貴省、事務局

※助言チームはオブザーバ参加

# 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組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