



令和6年度文部科学省委託事業 「研究成果の社会実装機会の最大化を実現する 持続可能な産学連携の在り方に関する調査」

成果報告書

2025年3月

PwCコンサルティング合同会社

本事業の目的と業務概要

本事業は産学連携プロセスの実行に必要な人材・仕組み・体制の考察を通じて、研究成果の社会実装を最大化できる持続的な産学連携の課題や解決方策を検討し、国等の施策の方向性を考察することを目的とした

本事業の背景

- 大学研究成果の社会実装において、大学産学連携組織が重要な役割を果たしている一方、これまでそのプロセスの全体像や実装に必要な人材・仕組み等を俯瞰的に取りまとめたものがない。そのため、全体像を把握したうえで、課題を分析し、解決方策の検討が必要である

事業内容のまとめ

- 本事業では、横断的な文献調査および産学連携体制と社会実装効果との分析を通じて、社会実装に向けた産学連携プロセスの仮説を「創出、推進・実行、実装」で整理し、さらに大学ヒアリング等で仮説検証を行い、現状・課題や解決策等を考察した

本報告書各章の概要

1 産学連携のプロセスと必要な人材・仕組み・体制の整理 (文献調査)

- 公的機関等がまとめたガイドライン・報告書等の文献を調査し、産学連携のプロセスと当該プロセスの実行に必要な人材・仕組み・体制の全体像を整理した

2 産学連携の人材・仕組み・体制と研究成果の社会実装の効果との相関分析

- 文部科学省「産学連携等実施状況調査」の2018年度～2023年度の結果を基に、各大学の産学連携の人材・仕組み・体制と、研究成果の社会実装の効果との相関・傾向を分析した

3 産学連携体制の在り方に関する仮説の構築

- 文献調査等を踏まえ、研究成果の社会実装機会の最大化を実現するための、産学連携のプロセスと当該プロセスの実行に必要な人材・仕組み・体制の在り方について、仮説を構築した

4 国内外大学のヒアリング調査

- 国内の中堅規模大学を5者、海外の同規模の大学3者に対してヒアリングを実施した
- 国内の中堅規模大学の産連現場の担当者を対象に、座談会を開催した

5 パンフレット作成

- 持続的な研究成果の社会実装を目指すためのガイドブックを作製した

6 まとめ

- 本調査事業から得られる示唆、政策提言等を取りまとめた

1

産学連携のプロセスと必要な 人材・仕組み・体制の整理 (文献調査)

文献調査の概要・目的

文献調査は、①総論としての産学連携の全学的な体制・仕組み・人材の議論から整理するとともに、②各論として個別の産学連携パターンに応じた、実務プロセスの推進を担う体制・人材・仕組みを整理した

目的

- 国内(および海外)では、大学の研究力強化に向けた産官学連携のありかた、体制・人材・仕組み等を対象とした文献が各所でみられるが、産学連携のパターン等を踏まえ、まずは体系的に俯瞰することで、以降の調査で深ぼるべき体制・人材・仕組みの論点を整理した
- 上記取組と紐づける形で、国内外の事例を収集し、本事業におけるヒアリング調査等の対象候補として検討した

文献調査の設計論点

1

産学連携の全学的な組織論
(総論)

- 産学連携は、下記②の論点で示すように、企業との連携の在り方(パターン)は双方の目的によって異なる
- 他方、産学連携の在り方自体の戦略・上流設計を含め、全学的な産連体制の在り方の議論も展開されている
- そこで、個々の具体的な取組に向けた体制・人材要件に落ちる前に、産学連携の全体フェーズの中で、期待される体制・人材や、そのために期待される仕組みづくりを整理した。

2

具体的な産学連携実務プロセス
の推進を担う体制・人材・仕組みの要件
(各論)

- 産学連携プロセスに望ましい人材・体制や、それらを効果的に推進するための仕組みづくりは、大学が企業と推進する産学連携のパターン(共同研究なのか、技術指導なのか、拠点形成なのか、など)によって異なる
- そのため、まずはこれら産連の取組のパターンを棚卸しすると共に、パターンと紐づける中で、URAを始めとした、産学連携の取組支援人材の必要なスキルセットを取りまとめた文献等や育成のための教材・プログラム等を整理し、内容は後述するパンフレット「大学研究成果の社会実装ガイドブック～持続可能な取組を目指して～」においても言及している

上記それぞれを整理する中で、

- 上記の人材・仕組み・体制を推進する国内外の産学連携の好事例、
- 上記人材・仕組み・体制を持続可能な形で整えるにあたっての課題とその解決方策についての情報等を把握し、論点を整理した

文献一覧(国内)

産学連携体制・仕組み・人材等の在り方に関する文献をデスクトップ調査し、下記の国内文献を抽出して参照した

#	発行元	発行年	文献名	キーワード
1	文部科学省	2019	大学等におけるベンチャー創出支援体制の実態に関する調査	大学発SU、拠点形成
2	文部科学省	2016	本格的な産学連携活動の促進に向けた基礎調査	共同研究大型化
3	文部科学省	2022	地域イノベーション・エコシステムのプログラム成果の検証を踏まえた今後の地域社会における産学官連携施策の成果創出に関する調査	拠点形成
4	文部科学省	2017	海外大学における産学連携のマネジメント・制度に関する調査	仕組み(知の価値算定)
5	文部科学省	2023	オープンイノベーション機構の効果的な支援に係る調査調査報告書	組織対組織大型化
6	文科省/経産省	2020	産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン	全般
7	文科省/経産省	2020	クロスアポイントメント制度の基本的枠組みと留意点【追補版】	仕組み(人材の循環)
8	文部科学省	2022	産学官連携による地域イノベーション創出に必要な知的財産戦略のあり方に関する調査	知財戦略
9	JST	2021	イノベーションエコシステム形成に向けた産学橋渡しの現状と課題	拠点形成
10	JST	2021	多様なイノベーションエコシステムの国際ベンチマーク調査 報告書	拠点形成
11	JSPS	2023	地域中核・特色ある研究大学の 振興に向けた機能別良好事例調査	拠点形成
12	文部科学省	2023	産学官連携の良好事例集	体制・仕組み・人材
13	経済産業省	2019	大学による大学発ベンチャーの株式・新株予約権取得等に関する手引き」	知財戦略
14	産学連携学会	2024	産学連携学会誌	全般
15	産学連携学会	2021	産学連携学入門	全般
16	内閣府	2023	大学知財ガバナンスガイドライン	知財,資金の好循環
17	JST/CRDS	2024	主要国・地域の科学技術・イノベーション政策動向	拠点形成
18	JPO	2018	「平成30年度研究テーマ一覧」の「大学の知的財産権制度活用の現状と研究者の知財意識に関する調査研究」	知財戦略
19	JPO	2021	知財戦略デザイナー派遣事業の各ナレッジ集（特に2021）	知財戦略
20	JPO		オープンイノベーション促進のためのマナーブック	仕組み（組織対組織）
21	INPIT	2024	「大学内研究者等に対する起業・社会実装前の早い段階からの知財意識・実践的スキル向上に資する研修プログラムの研究調査事業報告書」	知財プログラム

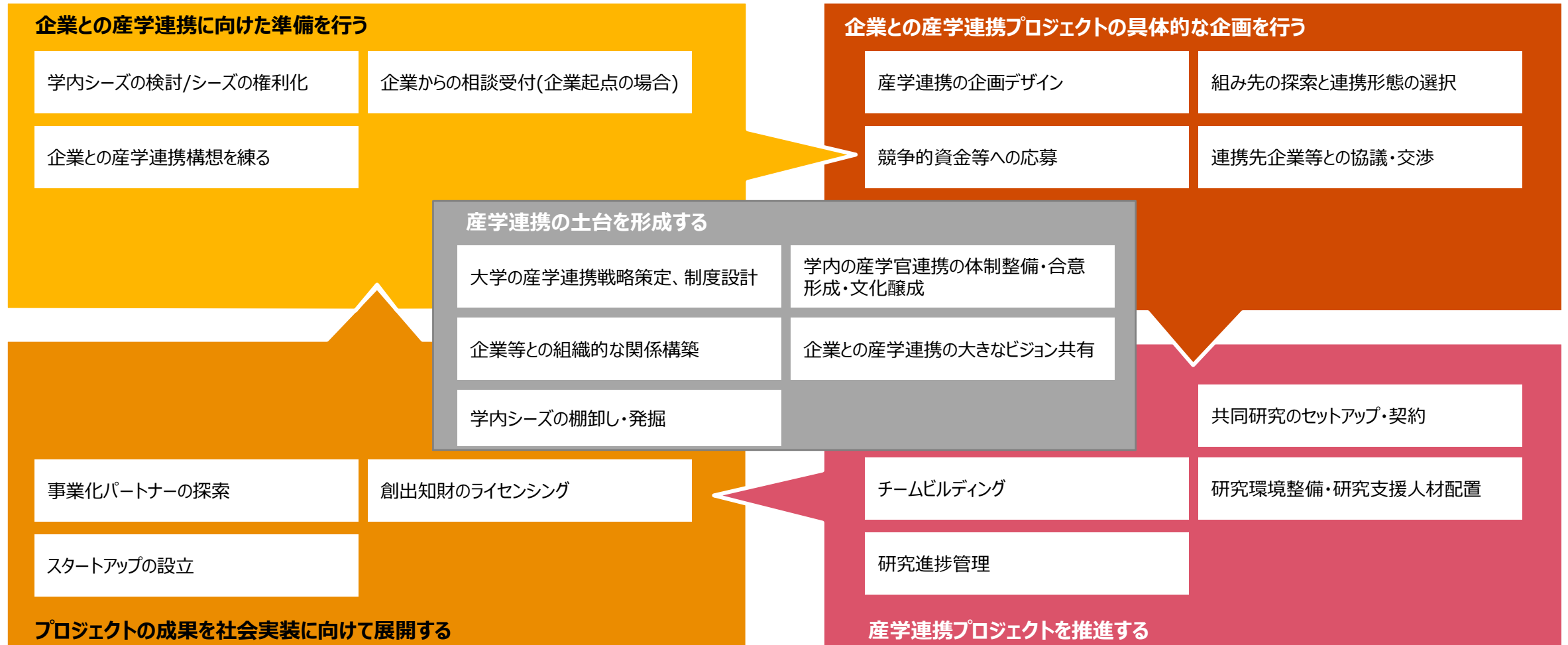
文献一覧(海外)

産学連携体制・仕組み・人材等の在り方に関する文献をデスクトップ調査し、下記の海外文献を抽出して参照した

#	発行元	発行年	文献名	キーワード
22	European Commision	2020	30 good practice case studies in University-Business Cooperation	共同研究
23	European Commision	2018	The state of university-business cooperation in Europe	産学連携全般
24	EUropean Commision	2024	CODE OF PRACTICE FOR INDUSTRY-ACADEMIA CO-CREATION	産学連携全般
25	OECD	2021	Improving knowledge transfer and collaboration between science and business in Spain	産学連携全般
26	OECD	2019	University-Industry Collaboration : New Evidence and Policy Options	産学連携全般
27	HubLinked Consortium	2019	A GUIDE to A SUCCESSFUL INDUSTRY-ACADEMIA COLLABORATION, Key challenges – where do they come from and how to tackle	産学連携全般
28	American Association for the Advancement of Science	2009	Industry-University R&D Partnerships in the United States	産学連携全般
29	DOE	2019	TTWG Guide to Partnering with DOE's National Laboratories	外部機関との提携ガイド
30	Elsevier	2023	University-industry collaboration: A closer look for research leaders	産学連携の概論記事
31	AULP	不明	Driving U.S. Competitiveness Through Improved University-Industry Partnerships	産学連携全般
32	UIDP	2014	10 Case Studies of High-Value, High-Return University-Industry Collaborations	産学連携
33	LSE Enterprise	2013	Study on University-Business Cooperation in the US	産学連携
34	TEBU	不明	University-Industry Collaboration Framework	産学連携のフレームワーク
35	Australian Government Department of Education	2021	University-Industry Collaboration in Teaching and Learning Review 2021	産学連携レビュー
36	EUA	2008	Collaborative Doctoral Education: University-Industry Partnerships for Enhancing Knowledge Exchange	産学連携 博士課程教育
37	European Commission	2023	University-business cooperation EU-level initiatives & on-the-ground implementation	産学連携
38	University of York	不明	Building external relationships	ビジネスデベロップメント
39	Samuel Ankrah et al.	2015	Universities—industry collaboration:A systematic review	ビジネスデベロップメント
40	Richa Awasthy et al.	2020	A framework to improve university–industry collaboration	ビジネスデベロップメント

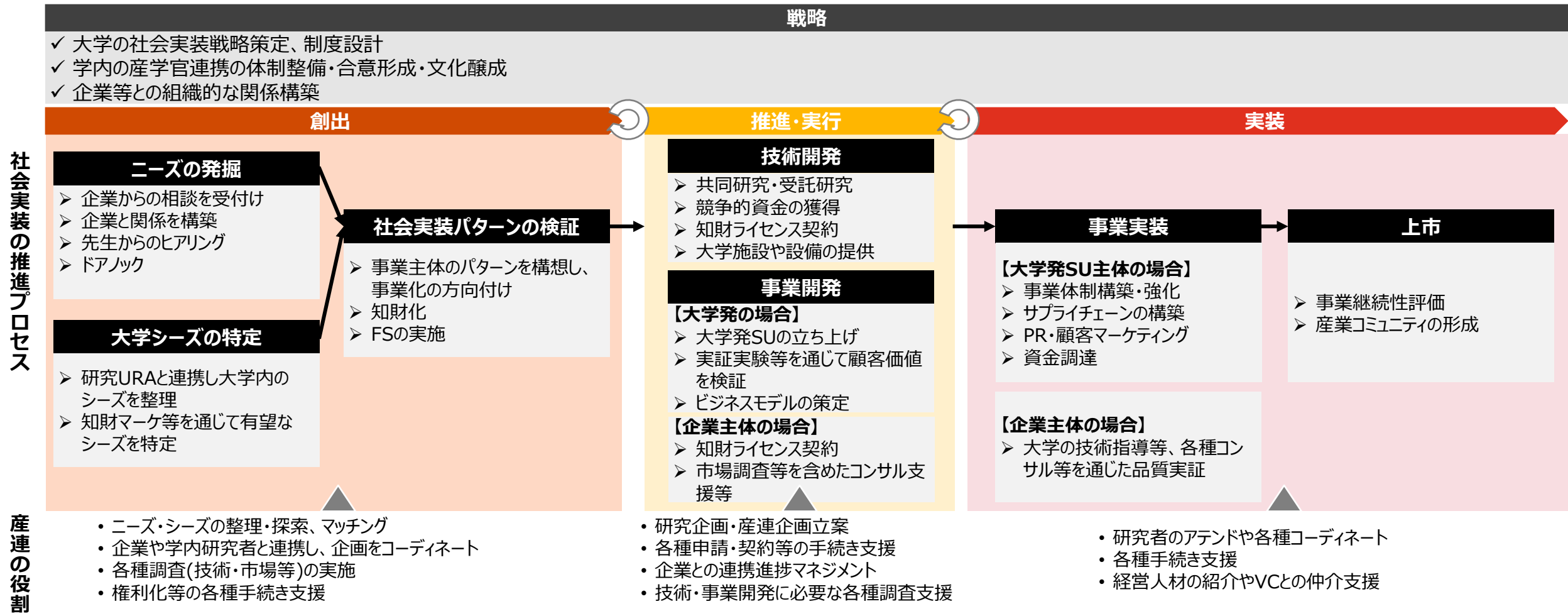
文献調査を踏まえた産学連携の全体機能(試案)の整理

文献内容を参考に、産学連携の全体機能の俯瞰図を作成し、各フェーズでの要点整理を取りまとめた



社会実装に向けたプロセスの全体像

プロセス全体像は、ニーズシーズから社会実装パターンへ落とし込む「創出」フェーズ、事業化に向けた技術開発・事業開発を行う「推進・実行」フェーズ、スタートアップの立ち上げや技術移転を実施する「実装」フェーズを整理した



産学連携のプロセスに必要な人材・仕組み・体制の整理(1/2)

産学連携の各フェーズにおいて期待される機能、人材スキル、実施体制の事例を整理した

	期待される支援機能例	必要とされる人材のスキル例	実施体制例
戦略	<ul style="list-style-type: none"> 「鳥の目（ビジョン/全学戦略）」、「虫の目（個別戦略）」両視点から、主要要素を積み上げる(#11,p20) 産学連携に関連する組織・部局間の情報連携体制、コミュニケーション活性化につながる場の設定などトップ、マネジメント、現場双方の縦・横連携の仕組みを構築する(#12, p.13) 	<ul style="list-style-type: none"> 企業・大学の共通のビジョンや学内のシーズを踏まえながら、組織的連携につながる共同領域を見出すことができる(#12,p.7) 日々の業務において、定期的に情報共有できる環境を醸成でき、組織間の壁をなくす工夫ができる(#5,p.8) 	<ul style="list-style-type: none"> 学長や執行部は、地域の経済開発団体・地域自治体の評議員になるなど、戦略レベルで地元地域や企業と連携する(#11,p.48)
シーズの発掘	<ul style="list-style-type: none"> 組織戦略や、技術成熟度、研究者の社会実装への意欲の高さなども加味しながら学内シーズを調査・分析する(#12,p.7) 研究者とのディスカッション等を通じ、研究者の持つシーズが社会に提供しうる付加価値を抽出し、市場動向や企業側の実態を踏まえた社会実装プランを検討する(#19,p.10) 	<ul style="list-style-type: none"> 研究の特徴等を正確かつ要点を抑えて把握する(#19,p.10) 研究シーズ等の探索できる各ツール（「日本の研究.com」や「research map」等）を活用できる(#18,p.89) 	<ul style="list-style-type: none"> 各部門単位で設定したのKPIに対して、分析チームが定期的に達成状況を分析する(#11,p.84)
大学シーズの特定	<ul style="list-style-type: none"> 研究者（特に若手研究者）に対する理解啓もうを行い、医学や工学分野だけではなく、理学分野、また社会動向において特許出願が増えている分野を重点対象とする(#18,p.98) 	<ul style="list-style-type: none"> 発明のポイントや新規性・進歩性について把握することができる(#21,p.53) 	<ul style="list-style-type: none"> 大学の幅広い知見を結集し、企業の多角的なビジョン創出（解決すべき社会課題、目指すべき社会像）や、企業・大学共通のビジョンを模索する(#6, p.60)
社会実装パターンの検証	<ul style="list-style-type: none"> 中心となる研究者へ新規大型・拠点型プロジェクトを推進する研究チームや研究拠点の形成を提案する。さらに、研究分担内容に応じて、各研究者、各大学・所属部局、各研究機関、企業等へ提案を行う(#15,vol2,p.160) 	<ul style="list-style-type: none"> 連携を成功させるために、事前に何のために・何の成果を・どのように出すかを明確に検討できる(#11,p.22) 	<ul style="list-style-type: none"> 大学・企業の連携窓口を一元化し、明確化させる(#6, p.62,63)

カッコ内「#」は、p.5,6に示した文献番号と対応。「p.」は文献中のページ数に対応

産学連携のプロセスに必要な人材・仕組み・体制の整理(2/2)

産学連携の各フェーズにおいて期待される機能、人材スキル、実施体制の事例を整理した

	期待される支援機能例	必要とされる人材のスキル例	実施体制例
技術開発・ 技術検証	<ul style="list-style-type: none"> 現場レベル、管理者レベル、トップレベルなど、各レベルに応じたコミュニケーション・進捗確認・意見交換の場を設定しながら、透明性の担保、意思決定の迅速化、信頼関係を構築し、事業全体を推進させる(#12,p.9) バックカスティング型で研究開発課題を設定し、大学がハブとなって社会実装に向けた企業間連携を推進する(#11,p.205) 	<ul style="list-style-type: none"> 単独出願・共同出願の特徴を理解し、取得後の権利が最大限活用可能な権利活用の在り方の見極めができる(#19, p.16) 特許/実用新案/意匠/商標/著作権/海外出願についての知識を持ち実務に活用できる(#21,p.53) 	<ul style="list-style-type: none"> イノベーションプロモータ教員制度を導入し、研究者とビジネスに精通した産学連携部門がタッグを組むことで、産学連携プロジェクトの増強を目指す(#5,p.41)
事業開発・ 価値検証	<ul style="list-style-type: none"> 経営者候補、経営者と伴走可能な技術、CTO人材を紹介し確保する(#1, p.48, 54, 80,131) 資金調達においては、寄附やクラウドファンディング等のバリエーションがあることも認識する(#15,p.33) 	<ul style="list-style-type: none"> 「知」に対して社会的な価値付けについて企業と交渉できる(#5,p.6) 共同研究成果が直接的に事業に展開されることが想定されている共同研究においては、事業戦略に沿った知的財産権のポートフォリオの共有と創出および知財権の所有権と実施権を調整できる(#5,p.30) 	<ul style="list-style-type: none"> 研究支援オフィスは、研究担当副学長室直下に位置づけ、資金調達・契約手続き・提案書作成等機能によって部門化する(#11,p.64)
事業実装・ 事業検証 ～上市	<ul style="list-style-type: none"> ■金銭的対価の他に、株式取得・新株予約権取得等も考慮し、知財活用方法をコーディネートする(#13) スタートアップのエクイティ引受けの積極検討、SUの企業成長通じた将来の企業価値を踏まえた判断をする(#16,p.39) 	<ul style="list-style-type: none"> スタートアップに技術移転する場合は、スタートアップの資金的状況を考慮し柔軟に交渉し、双方でライセンスの実現を検討できる(#20) 	<ul style="list-style-type: none"> 大学等の出資する法人(TLO、認定ベンチャーキャピタル等)を活用した高度で柔軟な体制構築(#6, p.45)

カッコ内「#」は、p.5,6に示した文献番号と対応。「p.」は文献中のページ数に対応

2

産学連携の人材・仕組み・体制 と研究成果の社会実装との 相関分析

相関分析の概要(1/2)

文部科学省が取りまとめる「産連実施状況調査」等の情報を活用することで、産学連携の人材・仕組み・体制を示す指標、研究成果の社会実装の効果を示す指標を洗い出した

調査目的

- 文部科学省では、毎年大学における「産学連携等実施状況調査」を実施している。（右に調査項目を記載）
- 本調査では、産学連携の人材・仕組み・体制と、研究成果の社会実装の効果との相関・傾向を分析することで、大学にとって効果的な人材・仕組み・体制の在り方の検討に示唆を得る。

文部科学省「産学連携等実施状況調査」	
産学連携の人材・仕組み・体制を示す指標の例	研究成果の社会実装の効果を示す指標の例
<p>①基礎情報</p> <ul style="list-style-type: none"> 大学の得意分野（学部構成） 総合大学・単科大学、国立・私立・公立 学生数・研究者数 地域 	<p>②外部資金</p> <ul style="list-style-type: none"> 科研費、その他政府系資金、その他団体からの資金 共同研究における間接経費割合 株式・新株予約権の保有 共同研究の件数と受入額、受託研究の件数と受入額
<p>③産学官連携担当部署の体制</p> <ul style="list-style-type: none"> 産学官連携本部等組織名、URL 研究者数、実務担当者数、実務者当たり研究者数 専門家の配置 	<p>④組織的産学連携活動</p> <ul style="list-style-type: none"> 産学官連携本部が関与した1000万円以上の共同研究の有無とマッチング契約件数 組織対組織による包括連携契約の締結数 寄付講座・共同研究講座の件数・金額 組織的産学官連携活動の取組事例
<p>⑥ベンチャー支援体制</p> <ul style="list-style-type: none"> 相談窓口・知的財産戦略方針の有無 支援ファンドの有無・支援総額 インキュベーション施設の有無、面積、契約企業数 	<p>⑤特許出願・活用実績</p> <ul style="list-style-type: none"> 職務発明の帰属 特許出願件数・特許保有件数 特許権実施等件数、特許権実施等収入
<p>⑦その他体制整備</p> <ul style="list-style-type: none"> URAの有無 戦略的産学官連携経費の有無、設定費目、直接経費に対する割合 各種規定類の整備状況 	<p>⑥ベンチャー創出</p> <ul style="list-style-type: none"> 大学発ベンチャー数 Exit件数（IPO、M&A） 大学発ベンチャーDBから補足状況で、大学ごとのベンチャーの事業化フェーズは取れる

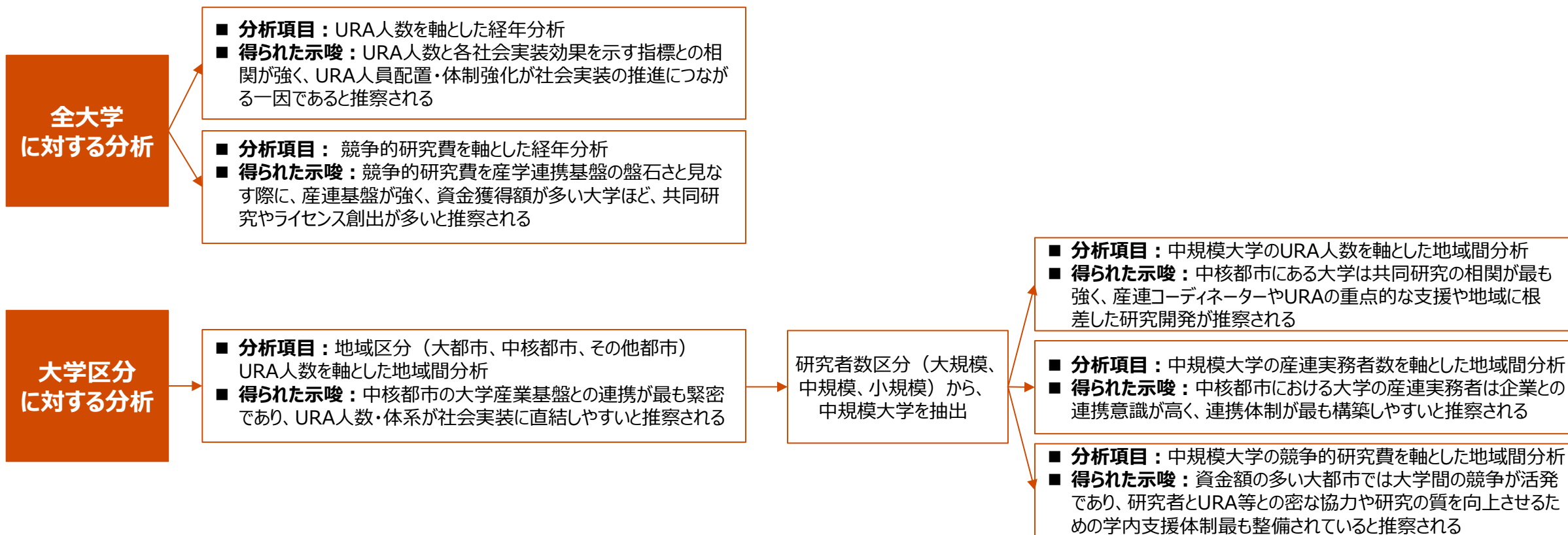
相関分析の概要(2/2)

調査設計、事前の情報棚卸、集計・分析、示唆取りまとめの流れは以下の通り示している

① 調査設計	<ul style="list-style-type: none"> 「産学連携等実施状況調査」で「人材・仕組み・体制」および「研究成果の社会実装の効果」を示す指標に対して、指標を活用した分析方法(分析対象とする大学や集計方法)等を、文部科学省と協議の上検討した。 	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">産学連携の人材・仕組み・体制を示す情報例</th> <th>関連する指標例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">基本属性(大学を取り巻く外部環境等)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 地理的要件(首都圏/中核都市/地方) </td> </tr> <tr> <td colspan="2">産学連携に関する仕組み(人の循環・知の循環・資金の循環など)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 知財マネジメントに関する方針の有無 クロスポイントメント制度の有無 </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">組織の能力・体制</td> <td>企業とのオープンイノベーション等 専門組織の設置状況</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> オープンイノベーション機構/大学発ベンチャー向けの出資事業等を担当する専属部署/TLO等の設置状況 </td> </tr> <tr> <td>企業との接点構築の状況</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 産学連携向けのインキュベーション施設の有無 </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">産学連携支援 人材の要件</td> <td>URA等職員の職務・経験や雇用形態など</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> URA職のRD/プレアワード/ポストアワードの割合 URAの経歴、バックグラウンド 人数、年齢、雇用形態 </td> </tr> <tr> <td>学内におけるURA以外の専門人材の配置状況</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 専門人材の配置体制、人数 弁護士・弁理士・税理士などの人材 </td> </tr> </tbody> </table>		産学連携の人材・仕組み・体制を示す情報例		関連する指標例	基本属性(大学を取り巻く外部環境等)		<ul style="list-style-type: none"> 地理的要件(首都圏/中核都市/地方) 	産学連携に関する仕組み(人の循環・知の循環・資金の循環など)		<ul style="list-style-type: none"> 知財マネジメントに関する方針の有無 クロスポイントメント制度の有無 	組織の能力・体制	企業とのオープンイノベーション等 専門組織の設置状況	<ul style="list-style-type: none"> オープンイノベーション機構/大学発ベンチャー向けの出資事業等を担当する専属部署/TLO等の設置状況 	企業との接点構築の状況	<ul style="list-style-type: none"> 産学連携向けのインキュベーション施設の有無 	産学連携支援 人材の要件	URA等職員の職務・経験や雇用形態など	<ul style="list-style-type: none"> URA職のRD/プレアワード/ポストアワードの割合 URAの経歴、バックグラウンド 人数、年齢、雇用形態 	学内におけるURA以外の専門人材の配置状況	<ul style="list-style-type: none"> 専門人材の配置体制、人数 弁護士・弁理士・税理士などの人材
		産学連携の人材・仕組み・体制を示す情報例		関連する指標例																		
基本属性(大学を取り巻く外部環境等)		<ul style="list-style-type: none"> 地理的要件(首都圏/中核都市/地方) 																				
産学連携に関する仕組み(人の循環・知の循環・資金の循環など)		<ul style="list-style-type: none"> 知財マネジメントに関する方針の有無 クロスポイントメント制度の有無 																				
組織の能力・体制	企業とのオープンイノベーション等 専門組織の設置状況	<ul style="list-style-type: none"> オープンイノベーション機構/大学発ベンチャー向けの出資事業等を担当する専属部署/TLO等の設置状況 																				
	企業との接点構築の状況	<ul style="list-style-type: none"> 産学連携向けのインキュベーション施設の有無 																				
産学連携支援 人材の要件	URA等職員の職務・経験や雇用形態など	<ul style="list-style-type: none"> URA職のRD/プレアワード/ポストアワードの割合 URAの経歴、バックグラウンド 人数、年齢、雇用形態 																				
	学内におけるURA以外の専門人材の配置状況	<ul style="list-style-type: none"> 専門人材の配置体制、人数 弁護士・弁理士・税理士などの人材 																				
② 事前情報棚卸し	<ul style="list-style-type: none"> 「産学連携等実施状況調査」以外の調査結果・情報源を活用する際には、分析対象大学について、事前に分析指標に該当する、必要な定量/定性情報を取得し、エクセルデータとして取りまとめた。 																					
③ 集計・分析	<ul style="list-style-type: none"> 全国データの分析のみならず、中核大学に着目した分析を行い、2018年度～2023年度の6か年の推移も分析した。 																					
④ 示唆取りまとめ	<ul style="list-style-type: none"> 分析結果から得られた傾向を踏まえ、大学にとって効果的な人材・仕組み・体制の在り方に対して仮説を構築した 併せて、次年度以降、将来的な分析に向け、より効果的と考えられる分析の在り方や、そのためにあると望ましい指標・情報等についても考察を行った 																					

相関分析の実施

次頁以降は全大学および大学区分ごとの相関分析を行い、示唆を出した



全大学の経年分析：URA数を軸とした相関

産連調査2018年度～2023年度データを用いて、URA人数と各社会実装効果を示す指標との相関係数を算出した
URA人員配置・体制強化が競争的研究費等の案件獲得の一因として推察される

相関項目	2023年	2022年	2021年	2020年	2019年	2018年
URA数×競争的研究費	0.83 (201)	0.80 (198)	0.78 (191)	0.78 (180)	データなし	データなし
URA数×共同研究の額	データなし	0.86 (190)	0.86 (187)	0.82 (178)	0.86 (165)	0.84 (153)
URA数×共同研究件数	0.7 (56)	0.86 (191)	0.87 (189)	0.85 (178)	0.87 (165)	0.86 (154)
URA数×受託研究の額	データなし	0.55 (171)	0.52 (168)	0.58 (162)	0.62 (161)	0.52 (155)
URA数×受託研究件数	データなし	0.40 (172)	0.41 (171)	0.49 (163)	0.49 (161)	0.48 (156)
URA数×ライセンス収入	0.73 (76)	0.60 (132)	0.77 (145)	0.53 (125)	0.68 (133)	0.66 (109)
URA数×ライセンス件数	0.79 (100)	0.81 (132)	0.65 (128)	0.70 (137)	0.68 (117)	0.67 (120)
URA数×IPO件数	0.56 (7)	0.66 (18)	0.54 (16)	0.62 (15)	データなし	データなし
URA数×M&A件数	0.73 (9)	0.57 (15)	0.61 (14)	0.54 (12)	データなし	データなし

小数点以下四捨五入、カッコ内はサンプル数

考えられる示唆

- ✓ URA人数と競争的研究費、共同研究とは、安定した強い相関にあり、URAが増えることで案件獲得が促進され、また案件による資金獲得は、URA体制の拡大に繋がる一因と考えられる。
- ✓ URA人数とライセンス収入・件数の相関は、徐々に強くなっている傾向にある。URA数が多くなると、ポストアワードに注力することができ、研究開発の進捗管理や成果創出、ライセンスに着目するようになったのではないかと推察される。また、URA人数が増えることにより、人材体制が強化され、個々人の知財意識向上に関する人材育成の実施が推測される。知財戦略に対する理解や業務の質向上がライセンス件数に寄与しているのではないかと推察される。
- ✓ URA人数とIPO件数、M&A件数の相関について、サンプル数が少ないため、結果が有意とは言えないと考える。

全大学の経年分析：競争的研究費を軸とした相関

産連調査2018年度～2023年度データを用いて、競争的研究費と各項目の相関係数を算出した
競争的研究費を獲得しやすい大学では研究の質が高く、社会実装に繋がりがやすいとの傾向がみられる

相関項目	2023年	2022年	2021年	2020年	2019年	2018年
競争的研究費×共同研究の額	データなし	0.90 (438)	0.86 (422)	0.92 (312)	データなし	データなし
競争的研究費×共同研究件数	0.98 (58)	0.92 (455)	0.90 (431)	0.93 (316)	データなし	データなし
競争的研究費×受託研究の額	データなし	0.80 (381)	0.68 (380)	0.69 (362)	データなし	データなし
競争的研究費×受託研究の件数	データなし	0.50 (390)	0.48 (390)	0.53 (362)	データなし	データなし
競争的研究費×ライセンス収入	0.88 (86)	0.77 (177)	0.83 (209)	0.74 (171)	データなし	データなし
競争的研究費×ライセンス件数	0.75 (100)	0.82 (189)	0.82 (174)	0.88 (204)	データなし	データなし

小数点以下四捨五入、カッコ内はサンプル数

考えられる示唆

- ✓ 全体の傾向として、競争的研究費とライセンス収入・件数と安定した相関がみられる。競争的研究費を獲得しやすい大学では研究の質が高く、競争的研究費を獲得することで研究のためのリソースが整備され、それによって研究が促進され、ライセンスに寄与していると推察される
- ✓ 競争的研究費の獲得が多い大学では、URAの研究企画や社会実装を見据えた構想力といったプレアワード能力の強化がされており、共同研究・受託研究・ライセンス創出等の社会実装に寄与していると推察される

地域区分による分析：地域区分の定義

全大学を区分ごとの分析を行うため、大学本部の所在市に対して、3つの地域区分を実施した

地域区分の定義

● 大都市：東京23区 + 政令指定都市20都市（総務省）

千代田区	荒川区	大阪市	仙台市
中央区	目黒区	名古屋市	千葉市
港区	中野区	京都市	さいたま市
文京区	大田区	横浜市	静岡市
台東区	世田谷区	神戸市	堺市
墨田区	杉並区	北九州市	新潟市
江東区	練馬区	札幌市	浜松市
品川区	板橋区	川崎市	岡山市
渋谷区	北区	福岡市	相模原市
新宿区	足立区	広島市	熊本市
豊島区	葛飾区		
	江戸川区		

● 中核都市：69都市（総務省）

宇都宮市	熊本市	宮崎市	川崎市
新潟市	鹿児島市	いわき市	船橋市
富山市	秋田市	長野市	相模原市
金沢市	郡山市	豊橋市	岡崎市
岐阜市	和歌山市	高松市	高槻市
静岡市	長崎市	旭川市	東大阪
浜松市	大分市	松山市	函館市
堺市	豊田市	横須賀市	下関市
姫路市	福山市	奈良市	青森市
岡山市	高知市	倉敷市	盛岡市

柏市	八王子市	松江市
西宮市	越谷市	山形市
久留米市	呉市	福井市
前橋市	佐世保市	甲府市
大津市	八戸市	寝屋川市
尼崎市	福島市	水戸市
高崎市	川口市	吹田市
豊中市	八尾市	松本市
那覇市	明石市	一宮市
枚方市	鳥取市	

● その他都市：左記以外の都市

地域区分による分析：URA数を軸とした相関

産連調査2022年度のデータを用いて、各地域区分(大都市、中核都市、その他都市)大学のURA数と各項目との相関係数を算出した

相関項目	大都市	中核都市	その他都市
URA数×競争的研究費	0.81 (80)	0.92 (64)	0.79 (63)
URA数×共同研究の額	0.84 (76)	0.95 (62)	0.79 (60)
URA数×共同研究件数	0.84 (76)	0.96 (62)	0.77 (61)
URA数×受託研究の額	0.56 (74)	0.62 (58)	0.43 (47)
URA数×受託研究件数	0.42 (75)	0.46 (58)	0.30 (47)
URA数×ライセンス収入	0.57 (56)	0.90 (47)	0.45 (36)
URA数×ライセンス件数	0.84 (57)	0.95 (51)	0.74 (36)

考えられる示唆

- ✓ 大都市では、多様な産業が存在し、研究テーマが分散し、かつ成果の商業化が特定分野に集中しにくい傾向にある。また、大都市では多くの大学や研究機関が存在し、国プロや共同研究等の競争が激しく、URAの効果分散しやすい。さらに大学の規模が大きく、URAが全体の研究額に対する影響が相対的に少なくなると考えられる
- ✓ 中核都市では、大学の研究力一定以上ありながら組織規模が適度で、URAの支援が資金獲得に直結しやすい。また、中核都市では産業構造が集中しており、大学と地域産業との結びつきが強いため、密接連携によって共同研究や成果の実用化がスムーズと考えられる
- ✓ その他都市では、研究資金や投資が少ないため、研究活動が制限されることが考えられる。さらに、地域経済の規模が比較的小さく、他の研究機関や企業とのネットワークが弱く、研究の機会が少なく、研究成果の商業化も大都市と中核都市と比べて難しいと考えられる

小数点以下四捨五入、カッコ内はサンプル数

PwC 相関係数の目安 0~0.3未満：ほぼ無関係、0.3~0.5未満：非常に弱い相関、0.5~0.7未満：相関がある、0.7~0.9未満：強い相関、0.9以上：非常に強い相関

研究者数および地域区分による分析：考え方および基本統計量

産連調査2022年度のデータおよび大学等一覧のデータを用いて、大学の研究者数規模（大規模・中規模・小規模）の区分けを実施のうえ、研究者規模別の基本統計量を示した

研究者数による区分

文部科学省「大学・短期大学・高等専門学校・法人一覧」（令和4年度）にある研究者数を基準に、全大学を3分類に区分けした

- 研究者数2000以上：大規模大学
- 研究者数300～2000：中規模大学
- 研究者数300以下：小規模大学

研究者数規模別基本統計量	大規模大学 (N=21)	中規模大学 (N=139)	小規模大学 (N=892)
研究者数平均値	3,117	828	77
研究者数中央値	2,528	799	58
URA数平均値	33	6	0
URA数中央値	24	3	0
競争的研究費平均値	8,379,741	835,601	33,186
競争的研究費中央値	5,877,334	538,287	8,621
共同研究受入額平均値	2,988,016	212,242	6,157
共同研究受入額中央値	1,703,420	117,490	0
ライセンス収入平均値	136,699	7,565	63
ライセンス収入中央値	28,948	1,291	0

四捨五入、カッコ内はサンプル数

研究者数および地域区分による分析：考え方および基本統計量

研究者中規模大学を対象に、地域区分別(大都市・中核都市・その他都市)の基本統計量を示した

中規模大学における地域区分

さらに、研究者数が中規模の大学に対して、地域の区分けを実施した

- 大都市：東京23区 + 政令指定都市20都市
- 中核都市：69都市
- その他都市

研究者中規模大学の基本統計量	大都市 (N=68)	中核都市 (N=37)	その他都市 (N=34)
URA数平均値	5	7	6
URA数中央値	2	4	3
産連実務者人数平均値	12	16	9
産連実務者人数中央値	7	14	6
競争的研究費平均値	739,729	927,335	927,518
競争的研究費中央値	374,961	655,375	614,734
共同研究受入額平均値	204,253	237,278	200,974
共同研究受入額中央値	61,489	208,980	150,801
受託研究費平均値	47,011	49,112	43,562
受託研究費中央値	16,813	28,508	20,656
ライセンス収入平均値	6,549	10,422	6,488
ライセンス収入中央値	398	2,806	955

小数点以下四捨五入、カッコ内はサンプル数

中規模大学に対する分析：URA数を軸とした相関

中核都市に所在している研究者数中規模大学は、URAによる共同研究支援の効果が比較的多くみられる一方で、受託研究の成果は地元企業等の規模感に左右されていると推察する

相関項目	大都市	中核都市	その他都市
URA数×競争的研究費	0.63 (43)	0.46 (31)	0.36 (23)
URA数×共同研究の額	0.58 (43)	0.72 (31)	0.18 (23)
URA数×共同研究件数	0.56 (43)	0.81 (31)	0.21 (23)
URA数×受託研究の額	0.73 (43)	0.15 (31)	-0.10 (22)
URA数×受託研究件数	0.61 (43)	0.20 (31)	-0.39 (22)
URA数×ライセンス収入	0.24 (43)	0.21 (29)	0.16 (20)
URA数×ライセンス件数	0.47 (43)	0.56 (30)	0.08 (20)

小数点以下四捨五入、カッコ内はサンプル数

考えられる示唆

- ✓ 大都市にある中規模大学は外部資金獲得への注力がみられ、競争的研究費や受託研究ともに中程～強度の相関がみられる。他の都市にある中規模大学より、産連コーディネーターやURAがバランス良く配置され、競争的研究費・共同研究・受託研究に対応していると推察される
- ✓ 中核都市にある中規模大学は共同研究の相関が最も強く、産連コーディネーターやURAの重点的な支援や地域に根差した研究開発が見受けられる。中核都市における特区計画や研究開発分野に対する優遇制度も共同研究の意欲向上につながると推察される
- ✓ その他都市にある中規模大学は全体的に相関が低く、URA数が受託研究に対して負の影響を与えていることが顕著である。産業界と連携する基盤が整っておらず、URA数が増加しても十分な研究資金やプロジェクト組成ができないこと、URA間の役割や機能が不明確であることから研究活動が進みにくいこと、産業界の受託研究への需要が不足していることが推察される

中規模大学に対する分析：産学連携実務者数を軸とした相関

中核都市に所在している研究者数中規模大学は、産連実務者数と共同研究の強い相関がみられる一方で、大都市の大学は共同研究・受託研究双方に相関がみられ、地域リソースの活用が推察される

相関項目	大都市	中核都市	その他都市
産連実務者数×競争的研究費	0.69 (63)	0.46 (37)	0.03 (30)
産連実務者数×共同研究の額	0.62 (60)	0.71 (37)	0.47 (32)
産連実務者数×共同研究件数	0.63 (60)	0.79 (37)	0.48 (32)
産連実務者数×受託研究の額	0.72 (61)	0.08 (36)	0.20 (30)
産連実務者数×受託研究件数	0.61 (62)	0.12 (37)	0.20 (30)
産連実務者数×ライセンス収入	0.33 (40)	0.13 (32)	0.15 (25)
産連実務者数×ライセンス件数	0.52 (41)	0.60 (33)	0.39 (25)

小数点以下四捨五入、カッコ内はサンプル数

考えられる示唆

- ✓ 大都市にある中規模大学は、産連実務者数が特に競争的研究費、受託研究に強い影響を与えている。大都市では研究機関の競争がほかの都市より高いため、産連実務者にも資金やプロジェクト獲得の競争意識が求められる。また、大企業の研究開発予算が比較的厚く、受託研究ニーズが高いため、産連実務者はそれに応じたプロジェクト推進がしやすい環境にあると推察される
- ✓ 中核都市にある中規模大学は、共同研究に強い相関がみられる一方で、受託研究に関してはほとんど影響が見られない。これは中核都市の企業が全般的に小規模であり、受託研究の資金が限られていることが一因として考えられる。産連実務者は企業とのコラボレーション意識が高く、連携体制の構築に注力しており、さらに関係が密であるため、より連携しやすいと推察される
- ✓ その他都市にある中規模大学は、全般的に相関が非常に弱く、特に競争的研究費との相関がほとんど無いことを示している。研究活動自体が活発でないため、産連実務者の役割が限定的であることを推測される。企業との連携や地域産業の支援策が特にその他都市においては重要な課題と言える

中規模大学に対する分析：競争的研究費を軸とした相関

大都市に所在している研究者数中規模大学は、競争的研究費と共同研究・受託研究等との相関が高い傾向にある。資金に比較的アクセスしやすい大都市では競争に関する学内支援体制が整備されていると推察する

相関項目	大都市	中核都市	その他都市
競争的研究費×共同研究の額	0.85 (61)	0.46 (37)	0.34 (32)
競争的研究費×共同研究件数	0.86 (61)	0.50 (37)	0.22 (32)
競争的研究費×受託研究の額	0.72 (63)	0.35 (36)	0.51 (30)
競争的研究費×受託研究の件数	0.46 (64)	0.49 (37)	-0.10 (30)
競争的研究費×ライセンス収入	0.59 (40)	0.07 (32)	0.32 (26)
競争的研究費×ライセンス件数	0.78 (40)	0.41 (33)	0.23 (26)

小数点以下四捨五入、カッコ内はサンプル数

考えられる示唆
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 大都市にある中規模大学は競争的研究費や研究との相関が強く、資金額の多い大都市では競争が活発であり、研究者とURA等との密な協力や、研究の質を向上させるための学内支援体制が整備されていると考えられる。 ✓ 中核都市にある中規模大学は競争的研究費の平均値・中央値が高いものの、必ずしも研究指標（共同研究や受託研究）に直結しないと推察される。特定の社会課題解決を目的とした大規模研究プロジェクトが立ち上げられるが、プロジェクトベースの資金調達や人員配置となるため、研究の成果に反映されていないことが考えられる。 ✓ その他都市にある中規模大学は競争的研究費が得にくい状況にあると推察される。特定の地域ニーズに特化した研究の場合、共同研究等と異なる独自の取り組みを行う可能性も考えられる。また、受託研究件数は負の相関を示しており、競争的研究費は独自の研究課題に用いられているなど、受託研究と補完関係でないことが考えられる。

3

産学連携体制の在り方に関する仮説の構築

産学連携体制の在り方に関する仮説

既存の産学連携体制の整理にとらわれず、あるべき姿の検討をしながらプロセスの仮説を構築し、その上で、産連部門の担当者役割・人物像を例示として、紐づけを試みた

仮説構築の 目的

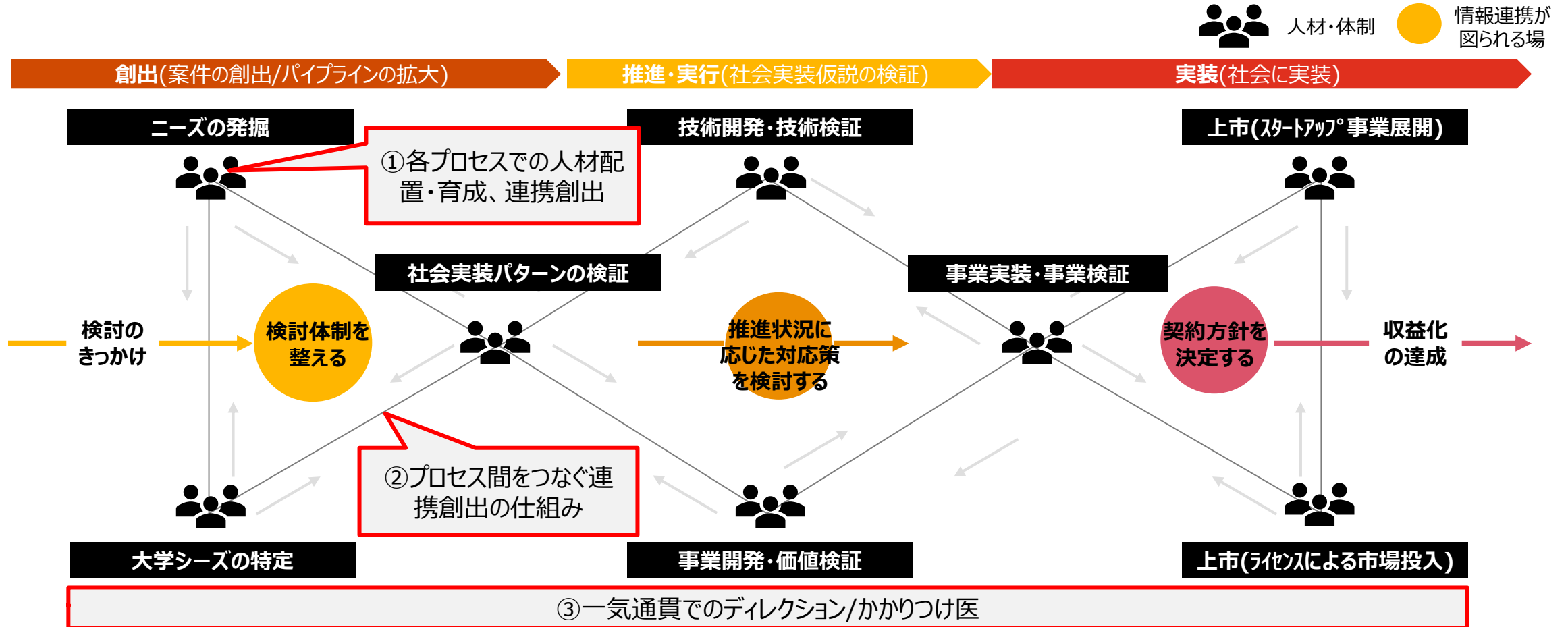
- ヒアリング調査に向けたディスカッションのたたき台とするために、産学連携体制の在り方に関する仮説を構築した

仮説構築の 手法

- 仮説として定義した社会実装のプロセスごとに、大学学内で推進するために望ましい体制・人材・仕組みを整理した。また、学外コーディネート組織との連携のイメージ加味した。
- 大学産学連携部門の所掌業務やコーディネーター配置の在り方は大学によって様々であることから、既存の体制感にとらわれず、社会実装を推進するための機能（ファンクション）を洗い出し、あるべき姿の検討とともに、重要な観点から捉えた。
- その上で、大学の産連部門の担当者役割・人物像を例示として、紐づけを試みた

社会実装を最適化する体制の仮説

①創出/推進・実行/実装の各フェーズ・プロセスにおける適切な人材の配置と連携創出の仕組み、また②それぞれの各フェーズ・プロセスをつなぐ連携創出の仕組み、③フェーズ・プロセス一貫通貫での社会実装のディレクション人材や、研究者をサポートするかかりつけ医がポイントと考えている



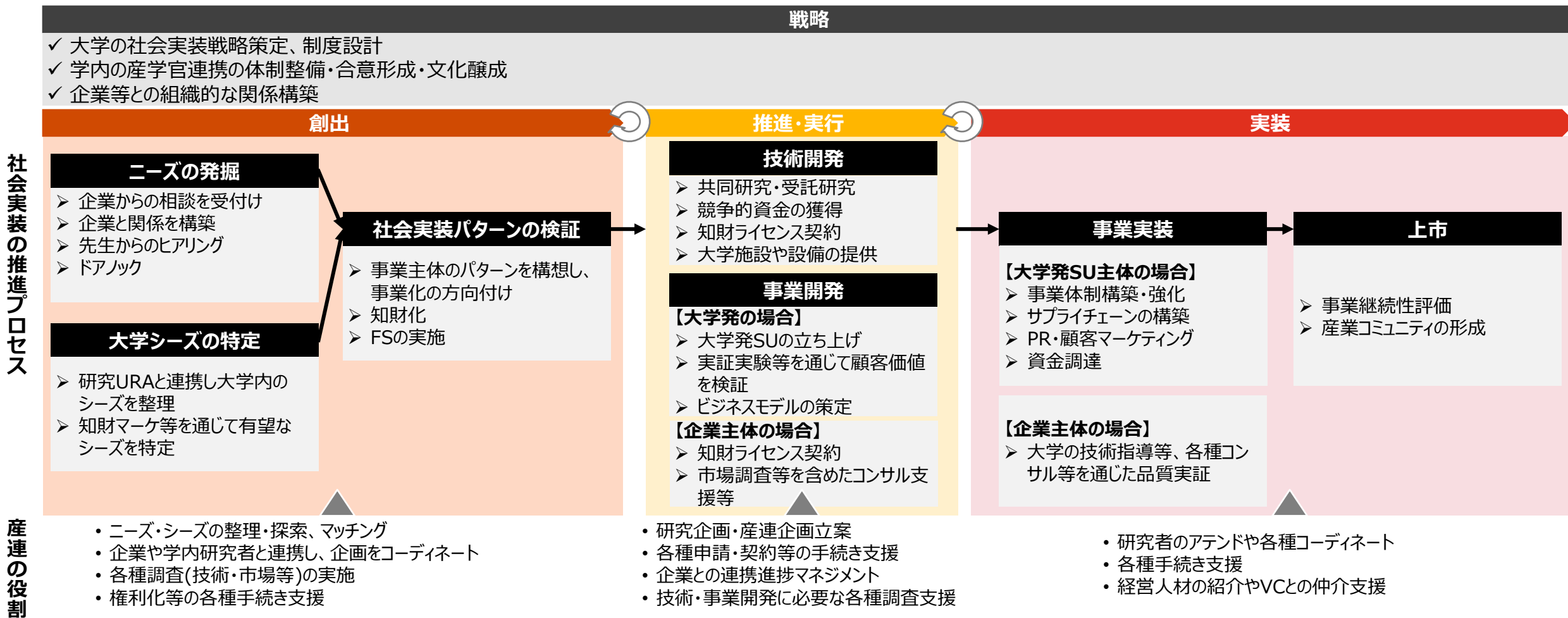
社会実装に向けたプロセスに関する課題仮説

企業等との関係性を構築しうる各学内の担当が、企業ニーズ情報を連携しながら学内で理解を深め解釈していくことが望ましいが、情報連携体制やニーズ解釈でディレクションができる人材に課題があると考えている

ニーズの発掘	<ul style="list-style-type: none">✓ 検討のきっかけとなるテーマが持ち込まれた際に、対応の窓口が分化しており、<u>学内で複数の連携パターンを想定する検討の場</u>を設けられていないのではないか✓ ニーズ把握の入り口は、産連等による企業の接点や、研究者が付き合いのある企業から把握してきたニーズなど、様々なルートが考えられる一方で、それらが<u>一元的に把握できる体制</u>（人材配置だけでなく、会議体などの仕組みづくりも含め）に課題があるのではないか
大学シーズの特定	<ul style="list-style-type: none">✓ 学内シーズの棚卸しには、<u>科研費の申請状況、外部資金の獲得情報、発明届の申請状況等、産連やURA、知財部門等がそれぞれ持つ情報の連携</u>がなされていないのではないか✓ 特に中堅大学においては、個々のシーズに対して、技術の社会実装のライフサイクル全体を俯瞰しながら、社会実装に向けてとるべき施策や方針出しができる、<u>社会実装ディレクターのような人物</u>がいないのではないか
社会実装パターンの検証	<ul style="list-style-type: none">✓ 企業等と接点構築が出来ても、<u>企業等の事業戦略・課題から、大学に対するニーズに翻訳するとともに、学内のシーズとマッチングできる人材</u>が不足しているのではないか✓ 知財ポリシーを実務担当者へ周知するとともに、<u>知財法務担当者を交渉の初期から巻き込むことで、知の価値の最大化</u>を図れないか
技術開発・技術検証	<ul style="list-style-type: none">✓ 個別の共同研究PJの推進のセットアップや管理は、従来の本部・部局の産連/研究推進担当で連携して実施しているものと思料されるが、<u>個々の共同研究の進捗を社会実装のライフサイクル全体を俯瞰しながら捉え、方針・施策を検討する連携体制</u>や、<u>出口の事業化を意識した知財法務の観点からの企業との交渉・調整を行う体制</u>に課題が生じうる
事業開発・価値検証	<ul style="list-style-type: none">✓ 事業化の際の顧客への価値検証の推進には、産業・ビジネスの観点が必要となるため、ケイパビリティは必ずしも産連Cだけでは十分ではない可能性があるため、<u>外部人材の活用も含めた推進</u>が課題になりうる。また、<u>ライセンスを行う場合には知財戦略と関係するため、知財担当との連携が重要</u>になりうる
事業実装・事業検証 ～上市	<ul style="list-style-type: none">✓ 本領域は、<u>学内のスタートアップ推進部門や、VCなど、産業界のプレーヤーも含めて多岐の支援機能は存在している中で、それらの支援機能に橋渡しをしていく人材</u>が重要になりうる✓ また、その中で事業化体制と並行して、スタートアップ等の事業化主体に対して(若手)研究者を派遣するなど、<u>研究者のキャリア等も考慮しながら、人材・知・資金の好循環が生まれる仕組みの構築</u>ができる人材が期待される

社会実装に向けたプロセスの全体像

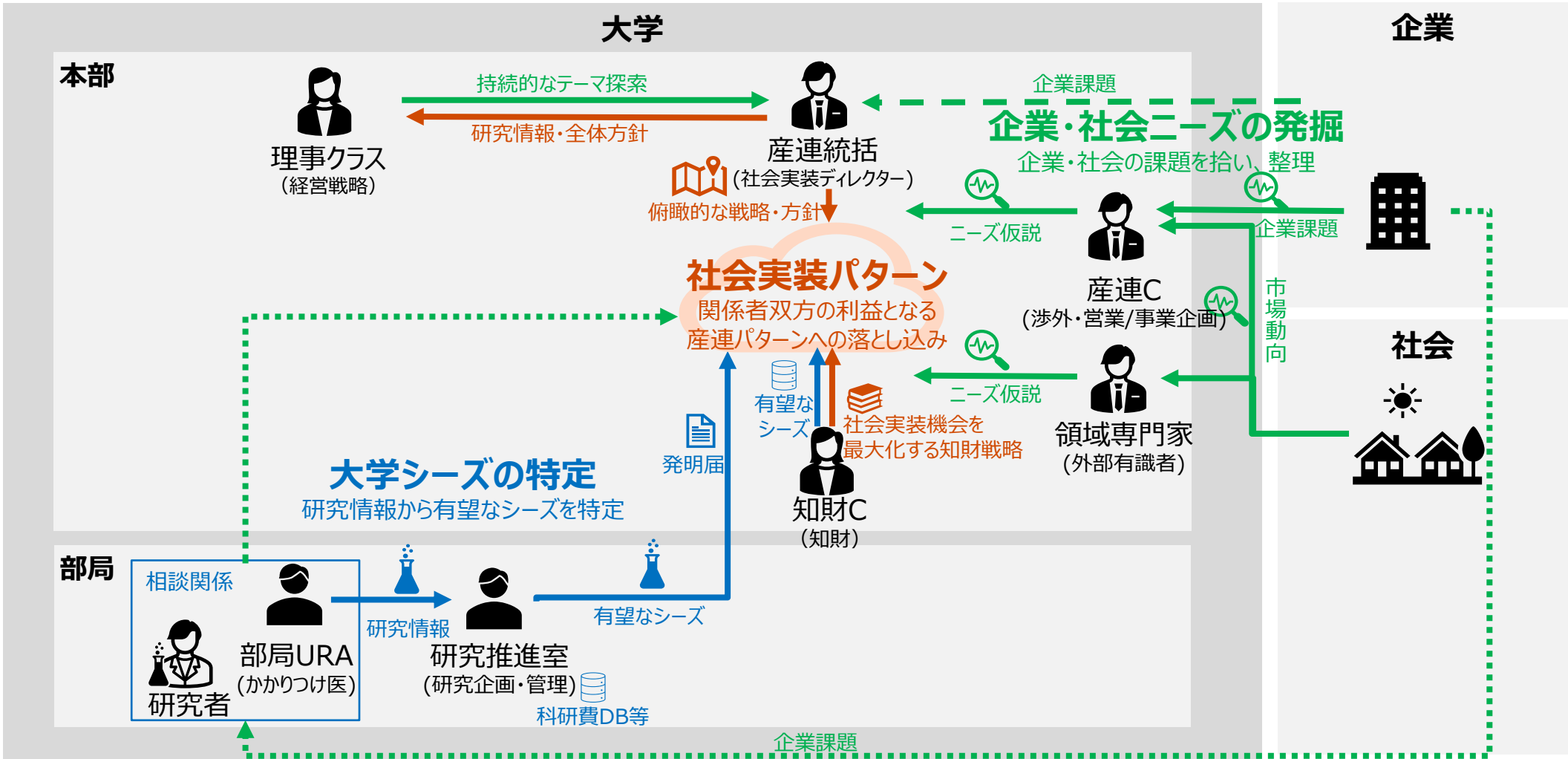
プロセス全体像は、ニーズシーズから社会実装パターンへ落とし込む「創出」フェーズ、事業化に向けた技術開発・事業開発を行う「推進・実行」フェーズ、スタートアップの立ち上げや技術移転を実施する「実装」フェーズを整理した



社会実装に向けたプロセスの推進に必要な役割

企業・社会の課題や、大学のシーズ情報を関係者が持ち寄り、共同研究による技術開発や、スタートアップの設立等の社会実装のパターンへの落とし込みを行う

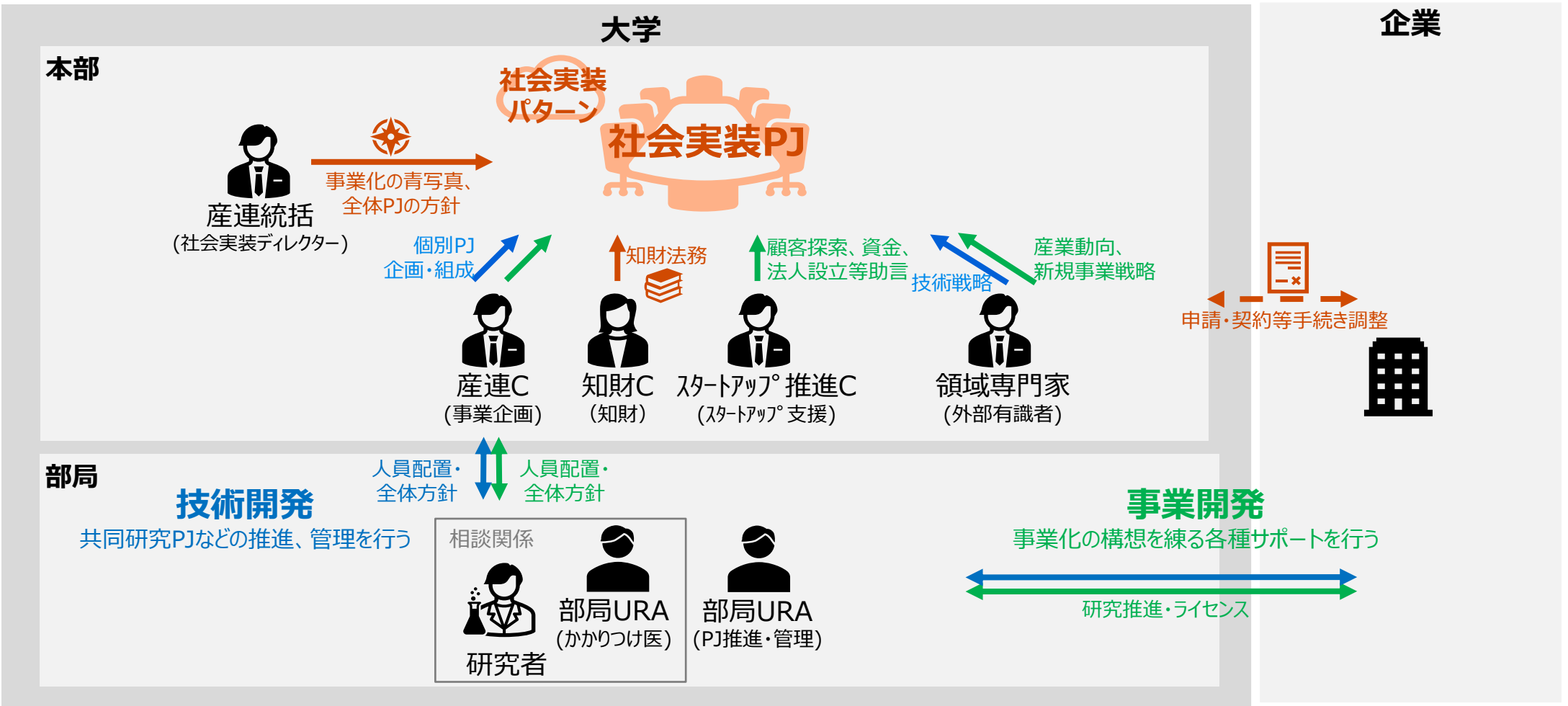
凡例 →: 社会実装パターン化関連 →: シーズ特定関連 →: ニーズ発掘関連



社会実装に向けたプロセスの推進に必要な役割

産連コーディネーターがプロジェクトの内容を具体化し、技術や事業の開発を進捗管理しながら推進する

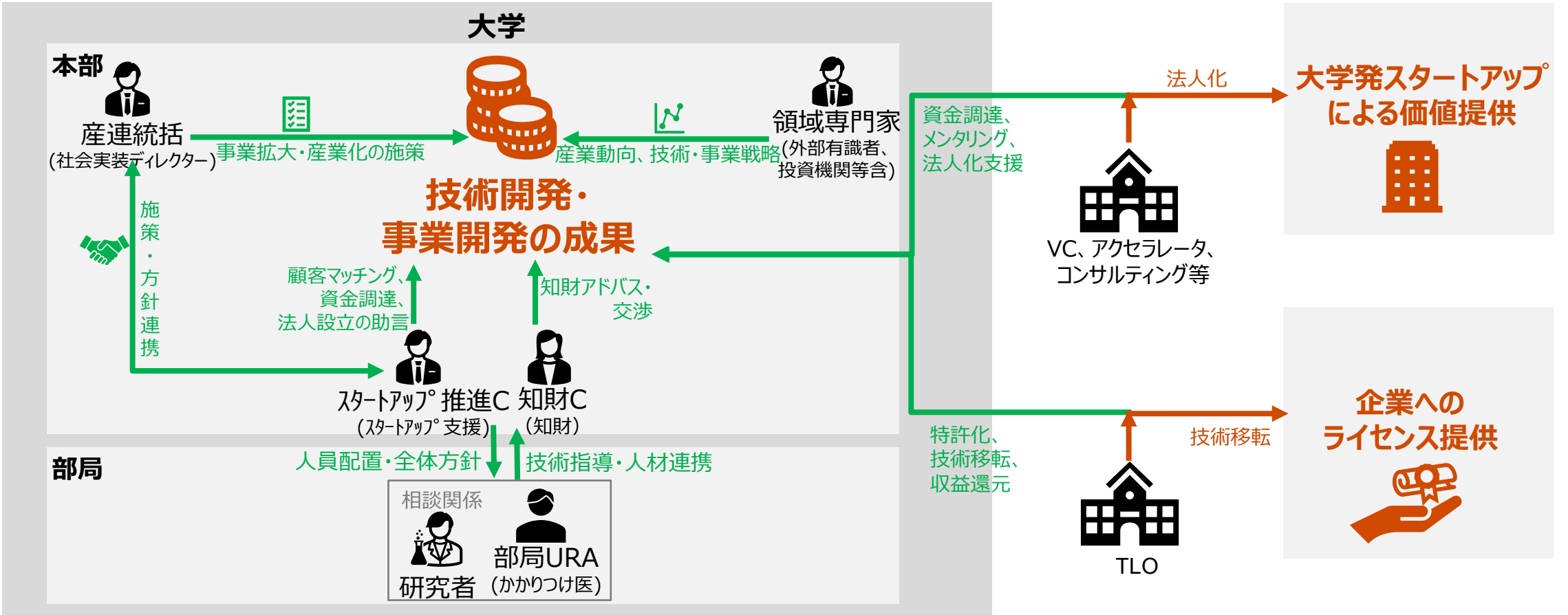
凡例 → : 全体 → : 技術開発関連 → : 事業開発関連



社会実装に向けたプロセスの推進に必要な役割

技術開発・事業開発の成果をもって、外部法人も活用しながら法人化・技術移転を実現する

凡例 → : 事業実装支援関連 → : 外部法人を活用した事業実装



各フェーズでの役割

社会実装段階の進捗状況に応じた対応が求められるため、各フェーズ想定担当者の役割は下記のように整理した

※C=コーディネーター

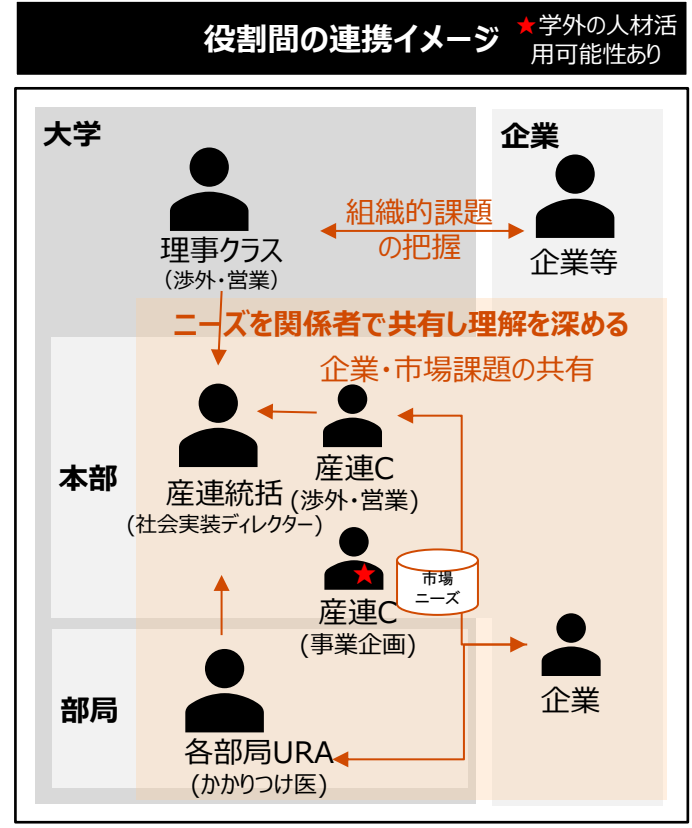
必要な役割	想定担当(例)	創出	推進・実行	実装
経営戦略	✓ 理事クラス	✓ 企業と組織的な連携、課題の持続探索		
社会実装ディレクター	✓ 産連続括	✓ 企業課題、市場動向、社会ニーズ等の総合的な判断、技術シーズと合致する企業ニーズの特定	✓ 周辺技術開発の可能性検討、追加方針の策定 ✓ 事業化の青写真の構想、仮説検証観点の提示	✓ 事業実装に向けた施策や方針の策定 ✓ 産業化に向けてのステークホルダー連携
事業企画	✓ 産連C	✓ 市場動向や企業事業等の把握、社会実装課題特定 ✓ 試作品テスト、市場調査、プロジェクトの企画立案 ✓ 必要リソースの情報収集および活用	✓ 実行に必要なリソースの検討、プロジェクトとしての企画・組成	
領域専門家	✓ 外部有識者等	✓ 産業動向、シーズ、事業化等専門的な助言	✓ 技術動向・戦略に関するアドバイス ✓ 産業動向・新規事業立上げ、事業開発のアドバイス	✓ 産業動向・新規事業立上げ、事業開発のアドバイス
渉外・営業	✓ 産連C	✓ 技術シーズやプロジェクト成果等の外部発信		✓ 事業化の取り組みの外部発信 ✓ 企業と連携したプログラム開発、大学収益化の計画
PJ推進/管理	✓ 本部URA ✓ 部局URA		✓ 社会実装の出口に応じた契約調整 ✓ 組織横断的な進捗確認、プロジェクト軌道修正	
知財	✓ 知財C	✓ 組織戦略、技術成熟度、研究者の意欲を考慮した、学内シーズの調査・分析。企業視点での評価、有望なシーズの特定	✓ 得られた成果の出願・権利化・維持の手続き ✓ 契約相手方との交渉・契約時の知財法務アドバイスをの提供 ✓ 大型・複雑案件時の外部弁護士や国際法務実務者実務者へのつなぎ	
スタートアップ推進	✓ スタートアップ推進C		✓ 実現可能性評価に向けた顧客マッチングの調整 ✓ ギャップファンド等の紹介 ✓ スタートアップ体制構築の方法論の助言	✓ 資金調達先の紹介、資金供給強化の支援 ✓ 顧客ニーズ・改善要望の研究者等への共有
研究企画・管理	✓ 部局URA	✓ 研究計画から論文出版までのデータ蓄積・管理	✓ 開発等の進捗状況や成果内容の把握	
かかりつけ医	✓ 部局URA	✓ 研究者の伴走で得られた企業課題等を把握し、進捗・課題に応じた関係者との連携	✓ プロジェクト等の状況の伴走的な把握、必要な関係者との連携	
研究者	✓ 部局研究者	✓ 実験・調査・分析等の研究活動を推進し、成果の発表、教育活動を行う		

社会実装に向けたプロセスの推進に必要な役割と課題仮説-ニーズの発掘

企業等との関係性を構築しうる各学内の担当が、企業ニーズ情報を連携しながら学内で理解を深め解釈していくことが望ましいが、情報連携体制やニーズ解釈でディレクションができる人材に課題があると考えている

ニーズの発掘

必要な役割	想定される必要な行動	想定される担当
社会実装ディレクター/リーダー	✓ 下記それぞれの担当が得ている企業課題、市場動向、社会ニーズ等を総合的に踏まえ、大学の技術シーズが価値を提供できる企業ニーズを特定する	✓ 本部産連続括
渉外・営業	✓ 企業等との組織的な関係性を構築し、企業等の事業戦略・課題を理解し、大学の個別シーズに限定されない継続的なテーマ探索や大きな課題を想起する	✓ 理事クラス
	✓ 大学の技術シーズやPJ成果等の取組みを広く外部（企業・自治体等）へ発信する	✓ 本部産連C
事業企画	✓ 市場調査を通して市場動向や企業側の事業形態やバリューチェーン等を把握し、市場で求められている技術課題や社会実装上の課題を特定する	✓ 本部産連C
かかりつけ医	✓ 研究者と日常的に会話する中で、研究者が得ている企業課題等を伴走的に把握し、進捗・課題をもとに必要なコーディネータ・各部門と連携	✓ 各部局URA



課題仮説

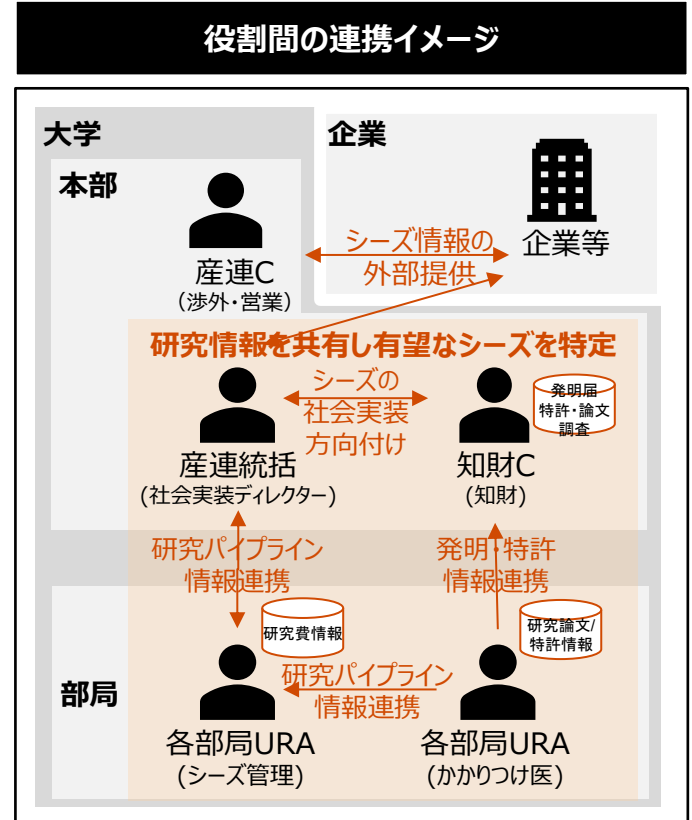
- ✓ 検討のきっかけとなるテーマが持ち込まれた際に、対応の窓口が分化しており、学内で複数の連携パターンを想定する検討の場を設けられていないのではないか
- ✓ ニーズ把握の入り口は、産連等による企業の接点や、研究者が付き合いのある企業から把握してきたニーズなど、様々なルートが考えられる一方で、それらが一元的に把握できる体制（人材配置だけでなく、会議体などの仕組みづくりも含め）に課題があるのではないか

社会実装に向けたプロセスの推進にあたり必要な役割-大学シーズの特定

研究情報の中から有望なシーズを特定できるよう情報共有する必要があるが、部門間で研究情報が連携できていない。特定したシーズを活用するためには、社会実装のライフサイクルの観点で取るべき施策や方針出しのできる人材が必要と考えている

大学シーズの特定

必要な役割	想定される必要な行動	想定される担当
渉外・営業	✓ 大学の技術シーズやPJ成果等の取り組みを広く外部へ情報発信する	✓ 本部産連C
社会実装ディレクター/リーダー	✓ シーズの技術成熟度(TRL)や事業成熟度(BRL)や、XRLの観点から、シーズの社会実装・事業化に向けた戦略に基づく研究戦略を立てる	✓ 本部産連続括
知財	✓ 組織の戦略や、技術成熟度、また研究者の社会実装への意欲の高さなども加味し、特許調査、論文調査、学会出席、研究者データベースの活用、研究者へのヒアリング等を通じた学内シーズを調査・分析する。受け付けた発明届を企業の視点で解釈し、有望なシーズを特定する	✓ 知財C
シーズ管理(研究企画)	✓ 大学の研究力向上に向けて研究の計画から論文の出版までのパイプラインデータを蓄積し、TRLを踏まえて管理する	✓ 各部局URA
かかりつけ医	✓ 研究者と日常的に会話する中で、研究者が得ている企業課題等を伴走的に把握し、進捗・課題をもとに必要なコーディネータ・各部門と連携	✓ 各部局URA



課題仮説

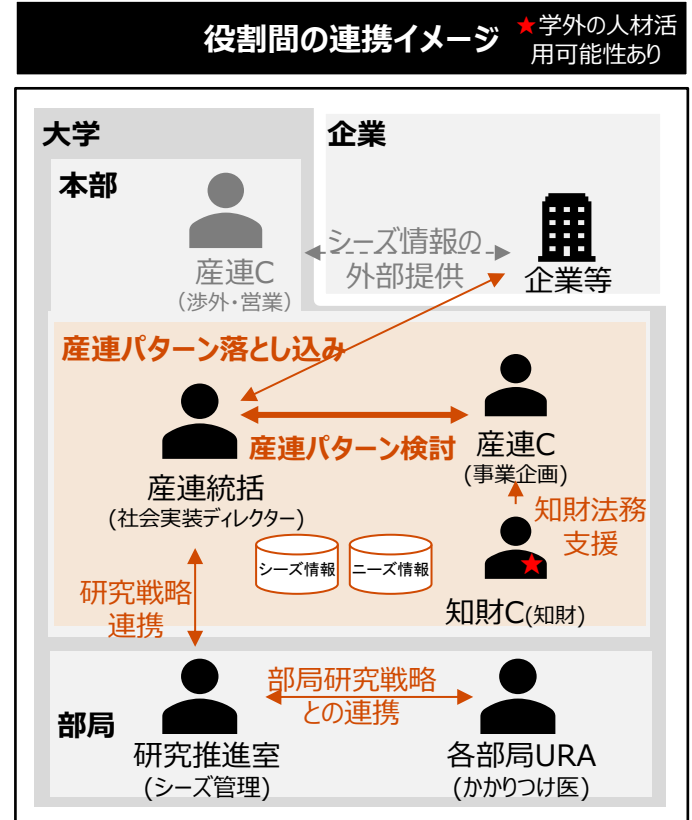
- ✓ 学内シーズの棚卸しには、**科研費の申請状況、外部資金の獲得情報、発明届の申請状況等、産連やURA、知財部門等がそれぞれ持つ情報の連携**がなされていないのではないか
- ✓ 特に中堅大学においては、個々のシーズに対して、技術の社会実装のライフサイクル全体を俯瞰しながら、社会実装に向けてとるべき施策や方針出しができる、**社会実装ディレクターのような人物**がいないのではないか

社会実装に向けたプロセスの推進にあたり必要な役割-社会実装パターンの検証

ニーズとシーズを翻訳し、双方の利益となる産連パターンへの落とし込みを行うにあたり、双方の情報を把握しマッチングへ繋げる人材がポイントである。また知財法務はPJ開始前の段階から環境整備に参画し、知の価値を最大化することが重要と考えている

社会実装パターンの検証

必要な役割	想定される必要な行動	想定される担当
渉外・営業	✓ 大学の技術シーズやPJ成果等の取り組みを広く外部へ情報発信する	✓ 本部産連C
社会実装ディレクター/リーダー	✓ 企業のニーズを把握したうえで産学連携のパターンに落とし込む(学内で対応可能な研究者を探索しマッチングをコーディネートする)	✓ 本部産連統括
事業企画	✓ ニーズとシーズを翻訳し、マッチングさせながら、技術検証(PoT)や価値検証(PoV)等の取組/PJの企画を立案する ✓ 個別のPJを実行するために必要なリソース(資金※競争的資金等、設備、人材)の情報を収集し、活用できるよう情報提供・関係者調整を行う	✓ 本部産連C
知財	✓ 調査・分析し特定した有望な学内シーズの事業・社会実装の姿を想定し、大学にとって知財を最大限活用できる特許の戦略立案(独占・オープン/クローズ/クロスライセンス/プールライセンス等)や出願戦略の方針を検討し、自己実施・ライセンスの判断を行う ✓ 出願・権利化・維持の手続きを行う中で、フェーズゲート管理を実施し、特許の選別を行うとともに、事業に資する特許ポートフォリオを構築する	✓ 知財C
シーズ管理(研究企画)	✓ 大学の研究力向上に向けて研究の計画から論文の出版までのパイプラインデータを蓄積し、TRLを踏まえて管理する	✓ 各部局URA
かかりつけ医	✓ 研究者の状況を個別PJやフェーズに限らず横断でかつ伴走的に把握。研究者の論文・特許等の状況や、研究者経由で得た企業ニーズを学内で共有するとともに、進捗・課題をもとに必要なコーディネータ・各部門と連携	✓ 各部局URA



課題仮説

- ✓ 企業等と接点構築が出来ても、**企業等の事業戦略・課題から、大学に対するニーズに翻訳するとともに、学内のシーズとマッチングできる人材**が不足しているのではないか
- ✓ 知財ポリシーを実務担当者へ周知するとともに、**知財法務担当者を交渉の初期から巻き込むことで、知の価値の最大化**を図れないか

社会実装に向けたプロセスの推進にあたり必要な役割-技術開発・技術検証

企業等との共同研究組成・推進管理は、大学ごとに本部・部局連携体制を構築して推進しているが、社会実装戦略と知財法務を一体化して捉え、企業と協議調整していく体制構築がカギになる

必要な役割	想定される必要な行動	想定される担当	役割間の連携イメージ ★学外の人材活用可能性あり
社会実装ディレクター/リーダー	✓ 技術開発・検証の状況に応じ、追加で必要な周辺技術開発の可能性を含め、個々の共研PJ等に関しない方針出しを行う	✓ 本部産連続括	
事業企画	✓ 共同研究PJ等をの移行に移す必要なリソース（競争的資金等、設備、人材）を検討しながら、PJとして企画・組成する	✓ 本部産連C	
PJ推進・管理	✓ 企業からの共同研究申込書を受領、学内承認取得、法務との契約書の調整(PJセットアップ) ✓ 現場/管理者/トップ各層と連携した進捗確認・意見交換の場を設定。適宜、PJの軌道修正 ✓ PJの研究経費を管理しポストアワードにおけるアドバイスを提供	✓ 本部URA ✓ 部局URA	
知財	✓ 契約相手方と交渉、ライセンス契約を締結する際に、法的観点に加えて技術面・ビジネスの観点を踏まえ、知財法務アドバイスを提供する。 ✓ 共同研究PJ等で得られた成果について、出願・権利化・維持の手続きを行う ✓ 海外との契約交渉など大型・複雑な案件が発生する場合は、外部弁護士や国際法務実務者へつなぎ体制を整備する	✓ 知財C	
かかりつけ医	✓ 共同研究PJ等の進捗状況を伴走的に把握し、必要なコーディネータ・各部門と連携	✓ 各部局URA	
渉外・営業	✓ 大学の技術シーズやPJ成果等の取り組みを広く外部へ情報発信する	✓ 広報部門	
シーズ管理 (研究企画)	✓ 共同研究PJの開発成果等のパイプライン状況(論文・特許取得状況、TRL等)を把握	✓ 部局URA	

課題仮説
 ✓ 個別の共同研究PJの推進のセットアップや管理は、従来の本部・部局の産連/研究推進担当で連携して実施しているものと思料されるが、個々の共同研究の進捗を社会実装のライフサイクル全体を俯瞰しながら捉え、方針・施策を検討する連携体制や、出口の事業化を意識した知財法務の観点からの企業との交渉・調整を行う体制に課題が生じうる

社会実装に向けたプロセスの推進にあたり必要な役割-事業開発・価値検証

事業開発・価値検証では、社会実装全体を俯瞰するディレクター、産業・ビジネスの視座を有する企画、ライセンス先企業との知財戦略との三位一体の連携が期待される中で、外部人材の活用も見据えた体制構築がカギになりうる

必要な役割	想定される必要な行動	想定される担当	役割間の連携イメージ ★学外の人材活用可能性あり
社会実装ディレクター/リーダー	<ul style="list-style-type: none"> 事業化した際の顧客への提供価値、想定顧客、事業化体制の在り方(企業へのライセンスや大学スタートアップ設立含む)など、事業コンセプトの青写真を構想しつつ、事業開発に向けてFSとして検証すべき観点などを提示 	<ul style="list-style-type: none"> 本部産連続括 	
事業企画	<ul style="list-style-type: none"> 事業開発・価値検証の実行に移すために必要なリソース(競争的資金等、設備、人材)も検討しながら、PJの取組として具体化、企画・組成する 	<ul style="list-style-type: none"> 本部産連C (外部人材?) 	
PJ推進・管理	<ul style="list-style-type: none"> 企業と共同PJやライセンス提供の場合は、学内承認・法務との契約調整含めたセットアップ 現場/管理者/トップ各層と連携した進捗確認・意見交換の場を設定。適宜、PJの軌道修正 	<ul style="list-style-type: none"> 本部C 部局URA 	
知財	<ul style="list-style-type: none"> 契約相手方と交渉、ライセンス契約を締結する際に、法的観点に加えて技術面・ビジネスの観点を踏まえ、知財法務アドバイスを提供する 海外との契約交渉など大型・複雑な案件が発生する場合は、外部弁護士や国際法務実務者へつなぐことのできる体制を整備する 	<ul style="list-style-type: none"> 知財C 	
スタートアップ推進/ベンチャー支援	<ul style="list-style-type: none"> 顧客価値のFS実施に向け、出口顧客とのマッチングをコーディネートする FSで活用可能なギャップファンドなどを紹介する 以降のスタートアップ設立に向け、法人形態や体制構築の在り方を助言する(CxO人材の探し方、資金調達の方法論、法人設立手続きの方法論など)魔の川を越えるための競合/市場情報 	<ul style="list-style-type: none"> スタートアップ推進C 	
かかりつけ医	<ul style="list-style-type: none"> PJ等の進捗状況を伴走的に把握し、必要なコーディネータ・各部門と連携 	<ul style="list-style-type: none"> 各部局URA 	
渉外・営業	<ul style="list-style-type: none"> 大学の技術シーズやPJ成果等の取り組みを広く外部へ情報発信する 	<ul style="list-style-type: none"> 広報部門 	

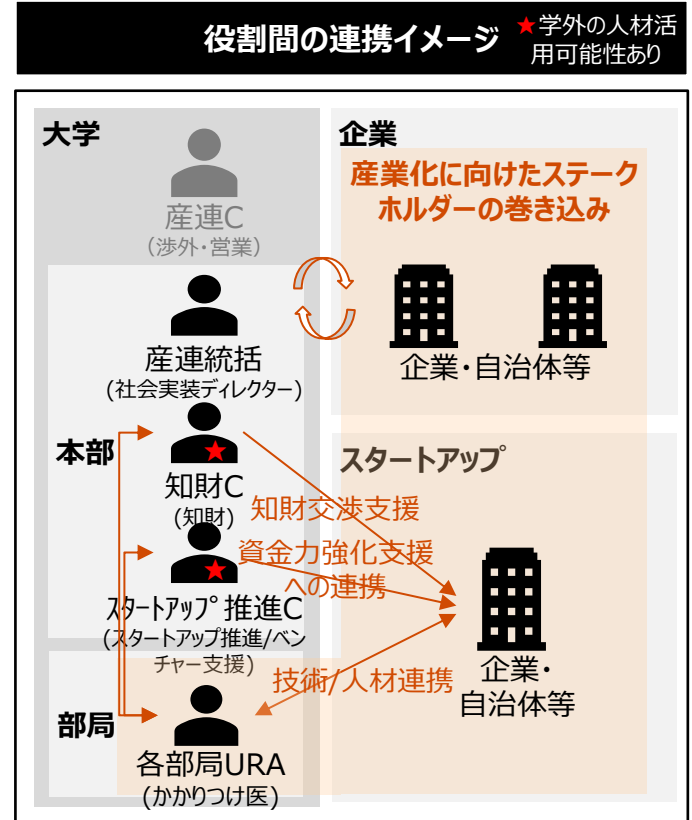
課題仮説
 ✓ 事業化の際の顧客への価値検証の推進には、産業・ビジネスの観点が必要となるため、ケイパビリティは必ずしも産連Cだけでは十分ではない可能性があるため、外部人材の活用も含めた推進が課題になりうる。また、ライセンスを行う場合には知財戦略と関係するため、知財担当との連携が重要になりうる

社会実装に向けたプロセスの推進にあたり必要な役割-事業実装・事業検証、上市

知財・スタートアップ推進/ベンチャー支援は事業化に必要なリソースを紹介・提供する。社会実装ディレクターは事業の競争優位性確立に向けた大学での技術の改善や、産業化に向けたステークホルダーの巻き込みなど、大学とスタートアップ、企業間で人材・知・資金の好循環が生まれる仕組みの構築を図る必要がある

事業実装・事業検証・上市

必要な役割	想定される必要な行動	想定される担当
渉外・営業	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 大学の事業化の取り組みを広く外部へ情報発信する ✓ 企業と連携し起業支援や人材育成のプログラムを提供し大学の人材を活用した収益化を図る 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 本部産連C
社会実装ディレクター/リーダー	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 技術開発・事業開発の成果をもとに、社会実装のライフサイクル全体を俯瞰しながら、大学の収益に紐づけて、ワンストップで対応する体制を整備し、とるべき施策や方針出しを行う ✓ スタートアップを取りまく関連企業や自治体、研究者と共に事業拡大・産業化に向けた検討の場を設ける 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 本部産連続括
知財	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 法的観点に加えて技術面・ビジネスの観点を踏まえ、契約交渉において知財法務アドバイスを提供する。契約交渉の場で現場担当者が注意すべきリスクや、交渉の進め方に関して、一貫したポリシーを作成し周知させる ✓ 海外との契約交渉など大型・複雑な案件に関しては、外部弁護士や国際法務実務者へつなぐことのできる体制を整備する 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 知財C
スタートアップ推進/ベンチャー支援	<ul style="list-style-type: none"> ✓ VCや投資家、企業等の資金調達先を紹介し、資金供給強化を支援する ✓ 事業の競争優位性を確立するため、スタートアップから共有される顧客ニーズを踏まえて、大学のリソースを活用した技術改善等を関係者と連携して支援する 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ スタートアップ推進C
かかりつけ医	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 研究者の状況を個別PJやフェーズに限らず横断でかつ伴走的に把握し、研究者の進捗・課題をもとに必要なコーディネータ・各部門と連携 ✓ スタートアップと学生や教員の人材連携をする場合には部局と調整を行う 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 各部局URA



課題仮説

✓ 本領域は、学内のスタートアップ推進部門や、VCなど、産業界のプレーヤーも含めて多岐の支援機能は存在している中で、それらの支援機能に橋渡しをしていく人材が重要になりうる
 ✓ また、その中で事業化体制と並行して、スタートアップ等の事業化主体に対して(若手)研究者を派遣するなど、研究者のキャリア等も考慮しながら、人材・知・資金の好循環が生まれる仕組みの構築ができる人材が期待される

4

国内外大学のヒアリング調査

ヒアリング調査の概要

ヒアリングを通じて、産学連携の現状の深堀や仮説の検証を行った。さらに、座談会を実施することにより、複数大学間の情報交換や課題感共有等、大学間の相互理解を図る場を設けた

ヒアリングの 目的

- 産学連携体制の在り方に関する仮説に対して、大学産学連携の現場担当者等から意見吸い上げるとともに、仮説検証、修正を行った。ヒアリング先の産学連携戦略・体制・仕組み等の実態を把握し、深堀調査を行うことを目的とした

ヒアリングの 対象

- 学内産学連携部門の全体像や体制、課題等を俯瞰できる方、URA等の現場で実務を担っている方を対象とした
- ヒアリング対象の選定は次ページをご参照ください

ヒアリングの 手法

- 国内大学5機関、海外大学3機関を対象とした個別ヒアリングを実施した
- 個別ヒアリングに留まらず、国内大学に対しては大学間の取り組みや課題を共有し、相互理解を図る座談会の場を設けた

ヒアリング対象の選定

ヒアリング調査の対象となりうる大学を国内の中堅規模の大学5機関、その比較対象として海外の同規模の大学3機関程度を選定した

国内

これまでの調査で事例として把握された中規模大学

合計5機関



海外

海外文献等に記載のある海外大学好事例から、上記日本の事例として取り上げた大学との類似性を踏まえて選定した

※日本と社会システムやイノベーションシステムが近い欧米及び、アジア・オセアニアの国々を対象国に設定し、右記の観点で、地域のハブを担う中核大学を選定

合計3機関

選定の視点：中規模大学の判断の視点・要素

視点① 産学連携収入の規模

科研費・競争的資金獲得額 (上位10位~40位程度)(*)	知財ライセンス収入 (上位10位~40位程度)	共同研究の受入額 (上位10位~40位程度)
大学の基礎研究力の水準を示す	大学知財の事業化の観点で、産学連携の水準を示す	共同研究の観点で、産学連携の水準を示す

(*)件数当たりの受入額平均、大規模(1000万円以上)共同研究の受入額等、細分化を検討可能

視点③：支援基盤の盤石さ ※特に国内

拠点形成事業の中核を担う (COI-NEXT、J-PEAKS、START事業の大学・エコシステム推進型)	大学の基盤整備事業に採択されている (OI機構整備事業等)	国のスタートアップ拠点事業等に選定されている (J-START UP等)
大学等が地域エコシステムと連携した支援基盤を有する	大学自体の支援体制が充実している	大学に限らない支援基盤が整備されている

視点④：地理的要件：外部リソース(ヒト・モノ・カネ)の充実さ

都市圏 (国内なら東京・名古屋・大阪等)	中核都市 (国内なら政令指定都市など)	地方
多分野の大学、産業支援機関、出口企業等が集積し、人・もの・カネの循環が生まれやすい	都市圏ほどではないが大学・企業・自治体等を中核機関として拠点が形成されている	地理的に連携しうる機関が限定的

視点④：規模・基礎属性

学生数・研究者数・論文数	単科大学・総合大学	国公立・私立大学
---------------------	------------------	-----------------

国内大学ヒアリングまとめ(1/2)

国公立大学5大学にヒアリングした結果、産連人材は複数役割を兼任するケースが多く、特にコミュニケーション能力等が求められるとの意見が多かった。外部連携は地域エコシステム参画や人事交流がみられた

産学連携の人材像

- 領域専門家が各取組をリードする立場として重要であり、**企業出身の方を特任准教授**として雇用している。PJチームの編成から進捗管理が行えることが望ましい。他方、個々の取組を超えて、全体を俯瞰するディレクターは学内で、学内のメカニズム理解に基づき、領域専門家の補完を行っている。
- 産連Cがかかりつけ医も兼任している。URAは有期雇用のため、ノウハウが蓄積されず、**若手人材の確保**が難しい。
- 現場では**学内営業スキル**が求められ、積極的に動ける人材が望ましい。研究者との信頼構築が重要なため、アドバイザーは外部人材よりも学内人材のほうが望ましい。また、経験の豊富さも重要である一方、**実働できる人材**が必要である。
- 産連人材は**複数ロールを兼務**し、ワンストップの支援を行っている。在籍期間の長い職員が全体マネジメントしているが、若手人材の育成が課題である。外部人材起用の際は必ず学内者とチームを組成している。
- シーズと市場の情報を業務に落とし込める、コミュニケーション能力のある人材が望ましい。外部人材の場合、大学現場のことを**自分事化**できると良い。また、**シンクタンク機能・渉外機能**を担える人材が理想である。

外部連携の在り方

- 他大学と連携し、**知財マネジメントにおける共通化**を実施している。
- 地域エコシステムの参画やプログラムの活用、産業振興財団との**人材交流**を実施している。
- 地域の経済局や地域活性化団体からの情報連携を行っており、市による**事務職員派遣**の取り組みがある。
- 地域の大学・自治体・企業等が参加している**プラットフォームに参画**し、シーズ・ニーズマッチングや企業の開拓等を行っている。
- 企業との情報交流、地域プラットフォームの活用等を実施している。企業が**ドクター人材を雇用**できれば人材交流がより密接ではないかと考える。

国内大学ヒアリングまとめ(2/2)

シーズ発掘はポートフォリオによる重点領域設定や学内プログラムを通じた研究者アクセス等の取り組みがある。推進・実行以降のフェーズでは企業とワンチームになることがポイントとして挙げられていた

シーズ発掘・特定 社会実装パターン

- シーズを網羅的に棚卸しして探索するよりも、**出口から実用化のポートフォリオ**を組んで、重点領域を定め、基礎研究に投資している考え方である。
- シーズの**目利きができる人材**が望ましい。簡易的な特許調査は学内の知財人材が担当しているが、シーズを能動的に取りに行くことはなく、教員の依頼に応じて行動している。
- 知財専門職が知財の棚卸をしており、今後はデータベース構築を考えている。
- 社会貢献性を検討するなど、1つ1つ**試行錯誤しながらシーズ特定**を行っている。今後はピラミッド構造で取捨選択していきたい。
- 学内プログラムを設けることで、**アクティブな研究者にアクセス**し、シーズの掘り起こし等を行っている。一方で、出口のマーケット情報を調べし切れず、重点領域の優先順位が決まっていない状態である。

PJの推進・実行

- 領域専門家を中心に、スポット的に各種コーディネーターが介在し、ディレクターが全体統括している。最後の製品化になる際に周辺技術のすり合わせやスピード感が必要であり、学内研究者が一つ一つ対応していると負担になるため、外部機構が裁きをする。**企業サイドの考え方**を持っている人材が必要。
- PJの運営はURAの専門分野に応じて分担しているが、工業系出身の人材がほとんどである。
- 研究者が企業と話し合い持ち込んだ案件が大半を占め、今後は**組織対組織の案件**を増やしていきたい。PJの定例打合せを通じて情報共有を行っている。
- PJ初期は研究者主導で、コーディネーターが企業・研究者との折衝、各種業務に対応している。
- PJは事業終了とともに失敗になるケースが多く、**企業側とチーム化**されておらず、メールベースのコミュニケーションが多い。

社会実装

- スタートアップ、ライセンス提供の出口に異議はないが、大学規模を考えて**ライセンス提供に主眼**を置くしかない。
- 国の事業に採択されており、それを通じて社会実装を目指している。
- 知財専門職が研究の価値を理解の上、**企業との折衝**を実施している。社会実装しなければ特許の意味がないと意識しながら進めている。
- 販売権がないため、知財化や技術移転が多い。スタートアップに注力していきたい。
- これまで社会実装で成功した事例では、推進段階から産連が支援し始めるケースがある。近年は**受託研究**が増えてきた。

海外大学ヒアリングまとめ(1/2)

アメリカ、カナダ、フランスの計3大学にヒアリングした結果、産連組織は研究者のインセンティブを向上させるための働きかけや産業界・商業化支援組織と連携している場合が多くみられた

産学連携体制

- 所属オフィスは大学**全体の研究活動を調整・管理**する役割を担っている。主な資金源は連邦政府にあり、その資金は連邦政府から所属オフィスに流れ、そこから個々の研究者に配分される。
- 研究者の理解を高め、シーズ特定のためには、ウェブサイトを通じたメリット説明、セッション開催、教員と直接的な会話等を実施し、外部研究資金を受けている**教員に個別連絡**を取り、発明の可能性を探している。
- **商業化支援オフィスと大学インキュベーション施設**と連携し、企業とのパートナーシップ、スタートアップ支援等を実施している。
- 産学連携部門は、イベント開催や継続教育、共同研究契約や技術移転等の部門がある。共同研究契約や技術移転は、地域の研究センターや大学が**共同運営**しており、約3,000人の研究者を支援対象としている。共同技術移転組織のメンバーはサイエンス（人文科学含め）、法律、プロジェクト管理、ビジネス開発の学術経験を持つ。

外部連携

- 大学間の連携が少ないが、多くの大学が技術移転オフィスを設立している。複数大学共同で**商業化支援の外部企業**と協力したり、技術管理のプロフェッショナルな団体と連携して**大学間でアドバイスを共有**したりする取り組みがある。
- 政府からの大規模な投資や競争的な審査を受けるプロセスがあるが、その中でもパートナーシップを推進しているため、**産業との関係**を重視している。また、研究は次世代人材の育成にも重きを置いている。
- 共同技術移転組織の設立によって、大学は企業と直接やり取りするだけでなく、**産業支援組織や政府機関**とも密接に連携できるようになった。共同技術移転組織が企業と大学のギャップを埋める架け橋として、両者の折衝や技術移転等を支援している。

海外大学ヒアリングまとめ(2/2)

研究者インセンティブは政策的・文化的な背景があり、発明を行った場合は大学や支援機関がシームレスな支援を提供している。また、技術移転機関やアクセラレータと連携したスタートアップ支援も見られた

インセンティブ 付与

- 教員が商業化活動に参加する動機の一つはバйдール法である。発明が行われた場合、教員はその発明を技術移転オフィスに報告する義務がある。発明が商業化されると**収益の一部を発明者に分配**する。もう一つの動機は、製品やサービスを生み出すことで教員の**名声や研究の影響力**が高まることである。
- 学内プログラムを通じて、研究者の**商業化活動への参加を奨励**している。エグゼクティブ・イン・レジデンスプログラムを運営し、産業界と研究者と協力したビジネスプラン開発や業界の課題に取り組むプログラムもある。

創出・ 社会実装パターン への落とし込み

- 研究トピックは完全に教員自身で決定されることが多いが、必ずしも発明に結びつくとは限らない。研究者が発明を行った場合は大学の**指定グループに報告**し、大学が特許出願や著作権登録等の必要性を判断し、関連手続きを実施。
- 地域にある共同技術移転組織は**複数の教育機関・研究機関を支援**し、研究成果の管理、技術移転、契約、知財保護等を行っている。また、発明の概念実装のための投資を最大24か月間行っている。
- 共同技術移転組織は研究者の研究に熟知しているため、企業リクエストに対して**一元化したマッチング**が可能である。

実装

- 商業化活動が成功するためには、**研究者に商業化の機会を認識させること、起業家精神を醸成させること**が重要である。商業化オフィスの設置により、基礎研究に焦点を当てた小規模な大学が商業化活動で大きな成功を遂げた事例がある。
- 特許出願や知的財産の保護にかかる費用を回収し、**商業化活動を支援するために再投資**することが重要である。外部資金を活用したプログラム運営など、大学は商業化活動を支援するための資金を確保する必要がある。そのためには、適切なリーダーを見つけることも重要である。
- 大学のアクセラレータ・インキュベーターは**特定分野に焦点を当て**、スタートアップ企業支援、ビジネスプランの開発や資金調達をサポートしている。
- 共同技術移転組織は地域のインキュベーター等と密接に連携しながら、**スピンオフやインキュベーション**機能を果たしている。

国内大学座談会まとめ

社会実装において、大学と企業が役割を分担しながら、ハブ人材の活用や情報共有を通じてワンチームとなった推進がポイントである

開催目的

- 地域中核大学を担う大学を対象に、「研究成果の社会実装機会の最大化に望ましい大学の人材・仕組み・体制」の検討状況や仮説図等を提示しながら、他大学の取組への理解や情報交換、課題共有の場とする
- 産連現場関係者間の意見交換を通じて、政策提言に関する意見を吸い上げることを目的とする

開催概要

- 日時：2025年3月21日(金) 13:00-15:00
- 形式：オンライン
- 参加者：国内の国公立大学計14大学(20名)
- 実施方法：1グループ3,4大学程度、計3グループに分けたディスカッションを実施

得られた意見のまとめ

- 社会実装に向けたプロセスの全体像
 - 先生は研究マインドが高く、ベンチャーマインドが比較的少ない。研究の種は大学で育み、事業化等は他の方に依頼したい。一方で、外部人材不足の課題があるため、人材バンクの利用や人材マッチングを工夫している。
 - 社会実装では、大学は企業等にバトン渡しする役割を持っており、担える役割が限られている。
 - 各大学共通で、マンパワーの限界を課題として感じている。
- 創出
 - 事務職員が研究者に寄り添い、情報を最大限活用したり、長期間在籍している事務職員が俯瞰的に目利きし、外部人材と連携している。
 - 企業と大学両方を理解しているハブ人材がキーとなり、研究開発マネジメントの役割を担っている。
 - 学内シーズ発掘を効率化するために、大学戦略を意識したピックアップや、学科情報を共有した上での発掘等の事例がある。
- 推進・実行
 - 担当者が全体を俯瞰し、関係者をつなげることが大事である。企業側もワンチームとして、目指す姿・役割分担を共有していくことが理想である。
 - 事務局員の産連担当者をURAにしていく取り組み、ポスドク人材採用等を通じて現場担当者の意識向上に関する取り組みがある。
 - 社会実装ディレクター 貴重な人材であり、多様な人材が集まってその役割を担うことが現実的である。
- 実装
 - スタートアップを通じて研究者が外部アクセスでき、新たな気づきを得て、マインドチェンジさせることができる。
 - 技術移転の戦略的広報が重要であり、特定の知財をマッピングし、戦略策定する担当を設ける方法が考えられる。また、タフな交渉に耐えられる人材も必要である。
 - 経営人材の確保が共通の課題でありながら、人材マッチングに苦労しており、正解を持っていない。

5

パンフレット作成

パンフレットの作成

パンフレットでは、文献調査の結果やヒアリングで更新した仮説等を取りまとめ、研究成果の社会実装機会の最大化を実現するための持続可能な産学連携の在り方のヒントを提示した

パンフレットの 目的

- 本委託業務では、大学等における産学連携を促しながら、研究成果の社会実装機会の最大化を図るために、産学連携におけるプロセスや、当該プロセスにおいて必要となる人材・仕組み・体制の課題・論点を抽出し、国等による具体的支援施策の考察を行うことを目的としている。
- そのため、成果報告書においても、大学等に対する貴省等の具体的支援施策の考察に活用できるよう、産学連携のプロセスにおける現状分析、課題・論点の整理を行うとともに、人材・仕組み・体制の在り方について考察を行い、今後の支援施策に関する提言を取りまとめることをメインとして本パンフレットの取りまとめを行った。

パンフレットの 想定読書

- 文部科学省・経済産業省等の関連省庁、関連する支援機関（自治体、金融機関等）
- 産学連携や研究成果の社会実装を強化していきたいと考えている大学
- 大学との協業・共同研究を検討している企業
- 全国の大学発スタートアップ等



6

まとめと考察

本事業のまとめ

全体 考察

- 本事業では、これまで実施されてきた大学の産学連携に係る体制・人材の仕組みや、大学知財の事業化に向けた方法論等に関する各種文献等も参照しながら、改めて、大学知財の社会実装にむけたプロセスを再整理するとともに、そうしたプロセスを持続可能に実現していくための課題などを、大学へのヒアリング調査も踏まえながら取りまとめた。
- 社会実装に向けたプロセスを、大きく「**戦略」「創出」「推進・実行」「実装」の4フェーズ**に区分し、それぞれのフェーズにおける、**期待される役割・機能や想定される人材像、人材間の連携体制**を整理した。各役割を担う人材の職務内容や役職、外部人材活用の有無など、体制・人材配置は、大学個別の事情によって異なる点には留意しながら、各役割・機能を整理した。
 - 社会実装のコーディネートをしていく際に、個別の企業等との共同研究(競争的資金への申請を含む)や、企業等へのライセンス提供、スタートアップの設立といった、それぞれの個々の取組の支援だけでなく、大学の社会実装戦略の上流から、有望なシーズを見出し、共同研究等の取組の「創出」「推進・実行」「実装」といった**一連のプロセスを俯瞰してトータルコーディネートを行っていく機能**(本事業では「社会実装ディレクター」と呼称した)が重要であり、そうした機能を担う人材が、シーズの社会実装に向けた成熟度に応じ、必ずしも一直線ではなく、時として上記のプロセスを「行ったり来たり」しながら取組を企画・推進し、社会実装に向けて歩を止めずに推進していくことも期待される。
 - また、有望なシーズのもととなる研究者の状況を把握し、研究者の課題に応じて適切な支援先と連携するような、いわば「**かかりつけ医**」のような**機能**(本事業では「ワンストップ支援」と呼称した)も重要であり、そうした役割を担うURAや産学連携コーディネータ等が日ごろから研究者に寄り添い、信頼関係を構築していく重要性も議論された。
 - さらに、こうしたプロセス横断の体制に加え、シーズの事業化に向けた課題に応じて要所要所で助言・支援を行う各専門家やコーディネータと、**ワンチームで連携を図るための場づくりや、関係性の構築、情報共有の仕組みづくり**の重要性も議論された。
- 一方で、本調査内で実施した大学とのディスカッションにおいては、国内各大学、特に、各地域の中堅・中核を担いながらも、必ずしも規模の大きくない大学においては、それらの役割・機能を担う人材が十分に確保されていなかったり、一部の人材が、複数の役割・機能を担っていたりする(いわば「なんでもやっている」)状態であること、新たな若手URAも含めて人材確保・育成に苦慮している様子も再確認された。そのような状況の中で、上述したような各人材の配置のあり方や人材要件などは、**大学個別の事情も踏まえつつも、外部人材活用の可能性も踏まえながら、持続可能な体制・仕組みづくりの検討**が引き続き期待される。
- また、一部の大学からは、そうした人材・体制に余裕がない環境下において、学内のあらゆるシーズを網羅的に掘り起こして社会実装・事業化に向けて育てるのではなく、大学として特に事業化を推進すべき領域や有望シーズ群を戦略的に見出した上で重点的な支援を行っている様子もみられたが、このように、人材の確保だけでなく、**大学の外部環境・内部環境を踏まえながら、効果的・効率的に社会実装を推進していく方策**のあり方も、引き続き検討が期待される。

考察：持続可能な体制・仕組みづくりに向けて (1/4)

- 本調査で検討を進めたような体制・仕組みづくりに向けては、大学の学長・理事など、**トップ層の理解と強いリーダーシップ**が不可欠になる。大学組織では、在籍する教員の専門性を踏まえた研究・教育の自由が尊重される組織文化も相まって、トップ自らが音頭を取って教員に働きかけを行いながら、適宜、教員・大学職員やURAをはじめとした人材の人事制度や処遇の見直しも図りながら、社会実装を促進する人材・体制・仕組みづくりを行うことが期待される。また、**学内の各部局ごとの自主性・自律性**が大きい側面も踏まえると、産学連携担当などの一部の理事のみではなく、部局ごとそれぞれの理事の理解・関与も促しながら、意思決定に巻き込んでいくことも重要である。
- 今回の委託調査事業では、産学連携のモデルや、そのために期待される人材配置のあり方を、持続可能な社会実装体制の観点から再整理し、その結果を「ガイドブック」に取りまとめた。こうしたガイドブック等も活用した普及啓発、大学間の連携の場や、大学ごとのハンズオン支援を通じた対話・交流の場の組成など、**産学連携の考え方をアップデート**していける場づくりも引き続き期待される。
- また、学内理解を促していくためには、大学の産連機能と成果創出の在り方を定量的・客観的に指標化しながら、現状の環境改革の必要性を実感してもらう取組も一層必要と考えられる。そのためには、例えば、文部科学省で毎年実施している「大学等における産学連携等実施状況について」の調査（以下「産連調査」という。）などにおける、各大学の産官学連携体制・仕組みに関する情報や、産学連携の取組成果に関する情報もアップデートされていけるとよい。具体的には、例えば、産官学連携体制・仕組みに関する情報については、産連URAや実務担当者の配置状況を、今回の委託調査で記載したような「社会実装ディレクター」や「ワンストップ支援」などといった、**機能や役割の解像度を上げた状況把握**ができたり、大学内だけでなく、**大学を取り巻く地域エコシステムの外部環境との連携状況**を把握できたりすることも有用と考えられる。

考察：持続可能な体制・仕組みづくりに向けて (2/4)

- 本委託調査事業では、これまで述べてきたように、「社会実装ディレクター」や各種コーディネータ、「ワンストップ支援者」など、学内のシーズを戦略的に掘り起こし、価値を磨き、スタートアップ設立も含めた事業化に結び付けていける人材を、果たすべき機能・役割の視点から整理した。実務面の研究者支援体制の取り方は大学の特色に応じてそれぞれであるとしても、大学自らが「社会実装パターン」を検討し、企業に価値提案を行ってためには、大学知財を価値の源泉と捉え、技術移転やスタートアップに限らず、知財を核に大学の果たしうる価値を多様化させ、収益として還元させていき、そしてそれを次の投資に回し、**新たな競争力の種としていくような好循環を生み出すことのできる戦略人材**が必要となる。例えば、米国では、主要大学を中心として「**リサーチ・ディベロップメント(Research Development, RD)**」と呼ばれる、**戦略的な研究支援体制**が整備されてきており、その中では、学外の研究を戦略的に産学連携・社会実装に結び付ける方策の検討・支援が進められている。我が国においても、いわゆる従来のURA等を中心とした、「リサーチ・アドミニストレーション(Research Administration, RA)」による事務手続き・管理支援を超えて、RDのような機能の整備は急務の課題であり、そうしたRDを中心とし、**大学で整備・登用すべき人材のあり方や、外部組織連携・活用のあり方を検討**していくことが望ましい。
- また、大学シーズの事業化の在り方を俯瞰して考えられる人材として、**企業出身の外部人材の活用可能性**は、引き続き検討が期待される。新規事業の考え方をもとに、大学の組織構造にとらわれ過ぎずに知財の社会実装を考え、大学のシーズを企業に価値提案を行うことが出来る民間人材の活用促進に向け、文部科学省等において、そうした人材をより登用できる人事制度のあり方や、そうした登用を前提とした大学・民間連携でのプログラムの企画提案の仕組みと実行した大学等へのインセンティブを付与する仕組みなどを設計していくことも重要である。一方で、当然ながら、外部人材の活用には偏重するのではなく、特に、**研究者コミュニケーションを中心に、大学の組織力学を理解した上での調整・差配が出来る人材**も欠かせない。その上で、文部科学省などが中心となり、大学における外部人材・民間人材活用のパターンやパターンごとのメリット・課題などを整理した上で、「民間で新規事業を考えてきた人材が、支援人材として大学に入っていくプロセス」を事例として大学で紹介していくことも有用と考えられる。

考察：持続可能な体制・仕組みづくりに向けて (3/4)

- 学内ですべての支援体制を構築するのではなく、学外や地域の各種コーディネートを担う支援機関等との連携体制を構築するなかで、**支援機能や人材を補完していく視点も重要**となる。これは、各大学個別の仕組みづくりに期待される点もさることながら、そうした支援機関が連携できるエコシステムの発展も期待される。現在も、地域において、**産学官金の支援機関・支援担当者同士のネットワーク**の中での担当者の連携の機会が存在する。一方で、各支援の実務を担う担当者レベルでの人材交流や、個別相談(「こうした相談が来ているが、何か解決策はないか」「こんなことが出来る事業者とネットワークはないか」など)に留まってしまう側面もあり、**地域全体や、大学等の各組織ビジョン全体の達成に向けた、トップ層も巻き込んだ議論**も一層の活性化が期待される。
- 一口に地域のイノベーションエコシステムといっても、その意味するところは多岐に亘り、**地域の目指す様々な目的に応じて、行政、大学、研究機関、企業、金融機関などの様々なプレイヤーが相互に関与**し、人材、知識、情報、資金の循環を生み出す取組が実施されてきている。例えば、スタートアップの創出を志向する「スタートアップエコシステム」や、研究開発を志向する「リサーチ・コンプレックス」、特定産業のバリューチェーン構築を志向する「産業城下町/産業クラスター」、更には、地場の産学官の支援機関等のゆるやかな連携体である「産学官連携ネットワーク/連携ハブ」などの取組みも、広義にはイノベーションエコシステムと捉えられる。それぞれの営みの一部に、大学シーズの産業界への橋渡しが含まれており、行政においても、各種目的に応じた、拠点整備事業や産学官協働プロジェクトの各種取組が推進されている。他方で、「イノベーションエコシステム」を構成する人材や果たすべき役割の議論が、ともするとこれらの各種目的ごとに個別に論じられがちであり、特に近年では、**「スタートアップエコシステム」の議論の中で、大学発スタートアップを生み出すための人材・仕組みに焦点が当てられている側面**もある。そのため、これらの各種「エコシステム」を典型的に捉えつつも、大学シーズの産業界への橋渡しのあり方やそのための人材・体制・仕組みのあり方が一体的に分析・論じられていくことも、今後の課題であると考えられる。

考察：持続可能な体制・仕組みづくりに向けて（4/4）

- 上述してきたような、大学知財の社会実装を支援する体制・人材・仕組みの構築を促進していくにあたり、文部科学省をはじめとする行政による継続的な支援は期待される一方で、例えば、大学一つ一つに体制整備のハンズオン支援を行う等は必ずしも現実的ではなく、**行政の財源活用の観点からも、持続可能で効率的な支援策を検討**していく必要がある。
- その中で、例えば、産学官連携人材やその経験知を蓄積し、**大学に対して専門家派遣が行える「人材バンク」**のような環境を整備し、大学が人材にリーチしやすい場を作る中で、**人材が自律的に生み出され、循環していく仕組み**を作ることにも有用になりうる。これまで、各省庁において、大学の産学官連携・研究力強化や、地域のエコシステム形成・連携促進に資するための各種支援施策が推進されてきているが、そうした支援施策を通じて、各地域・大学などに、**多様な人材とその「知」が蓄積**されてきている。そうした人材の中には、社会実装に向けた大学の役割・機能を捉えなおしながら、学内・外を巻き込んでいけるプロフェッショナル人材も生み出されてきている（例えば、文部科学省が平成30年度～令和5年度で実施した「オープンイノベーション機構の整備事業」では、各大学が『クリエイティブ・マネージャー』を登用した）。
- このように、専門家派遣の中でも、特に、知財マネジメントなどの特定の実務コーディネータ人材というよりも、大学のメカニズムを理解しながら、社会実装の種まき～成果創出をトータルコーディネートした経験を有する有識者や、大学の産連戦略を担う体制であるRDなど、派遣先の人材育成にも寄与しながら、**次代のリーダーとして、社会実装のインパクトをコーディネーションしていける人材が派遣されていく環境づくり**も期待される。
- ただし、そうした人材バンクの仕組みを検討する際には、個々の大学の特色を踏まえて人材とのミスマッチを減らすために、人材の試用期間を設ける等、**外部人材起用時のリスクを最小限に抑えるための工夫も重要**となる。また、国レベルで設置するのか、あるいはいくつかの先端的な大学等が連携の上、主導して設置していくのか、などは引き続き議論の余地が残されている。

Thank you

© 2025 PwC Consulting LLC. All rights reserved.

PwC refers to the PwC network member firms and/or their specified subsidiaries in Japan, and may sometimes refer to the PwC network. Each of such firms and subsidiaries is a separate legal entity. Please see www.pwc.com/structure for further details.

This content is for general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.