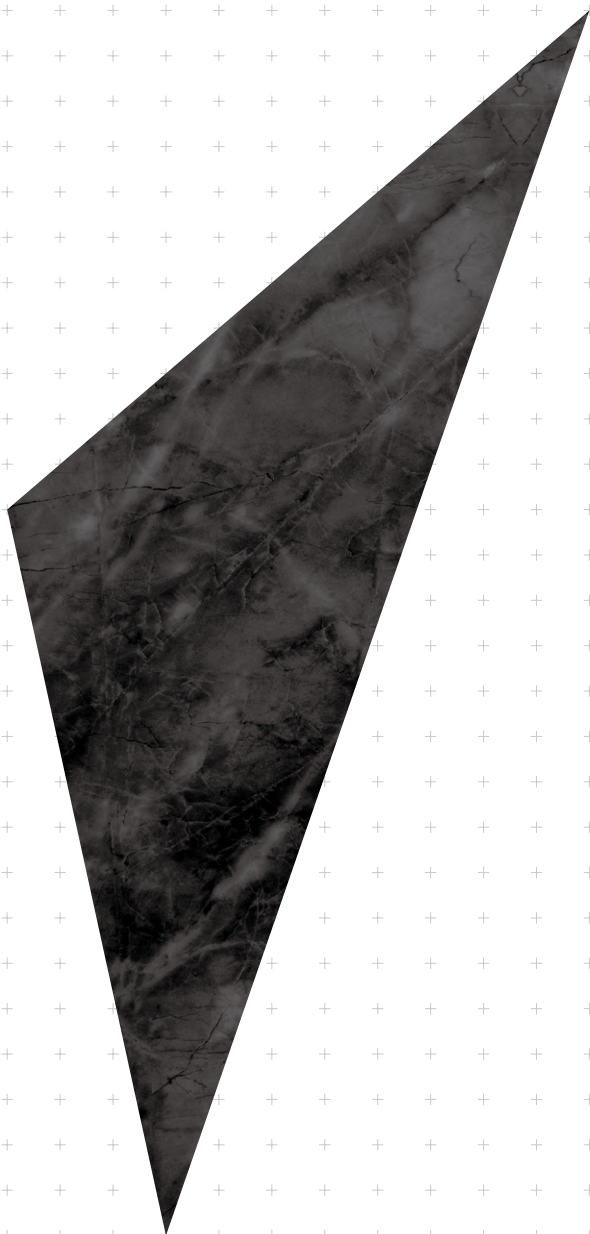


オーガナイズドセッション報告書

産学連携学会第23回大会 CRDSオーガナイズドセッション
知財を活かす、デザインでつなく、共創で育む
— 産学橋渡しを強化・推進するアプローチ —

2025年6月20日(金)開催



はじめに

開催趣旨

国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）研究開発戦略センター（CRDS）が2025年3月に発行した報告書『The Beyond Disciplines Collection 科学技術・イノベーションエコシステムにおける産学橋渡しの課題 —知的財産・デザイン・共創の観点から—』¹を題材として、産学連携学会第23回大会の場を活用し、CRDSオーガナイズドセッション（OS）「知財を活かす、デザインでつなぐ、共創で育む — 産学橋渡しを強化・推進するアプローチ —」を開催した。

本OSでは、産学連携に関連して先進的な取り組みを行う大学・企業・行政の専門家5名（わが国における産学連携政策および施策をご担当の文部科学省1名、および産学連携における「知的財産」、「デザイン」、「共創」などの観点に絡め、産学それぞれの実務経験者4名）にご登壇いただき、これからの望ましい産学連携のあり方や課題を議論し、理解を深める機会とした。OSの最後には、各講演を踏まえての総合討論を行った。わが国の今後のより発展的な産学連携の姿を構想するために、多様なステークホルダーが参画する共創の場のあり方を、参加者とともに考えるセッションとして開催したものであり、その概要を取りまとめたのが本報告書である。

産学連携学会
第23回大会 函館大会
23th Annual Meeting of Japan Society for Intellectual Production

日時 2025年 (木) 6月19日・20日 (金)

場所 函館アリーナ(サブアリーナ・多目的会議室・武道館)
〒042-0932 北海道函館市湯川町1丁目32-2

主催・共催 特定非営利活動法人 産学連携学会 国立大学法人 北海道大学大学院水産科学研究院

後援 (順不同)
文部科学省、経済産業省、農林水産省、
国立研究開発法人科学技術振興機構、国立研究開発法人日本医療研究開発機構
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
国立研究開発法人産業技術総合研究所北海道センター
独立行政法人中小企業基盤整備機構、知的財産戦略本部
北海道、函館市、公益財団法人函館地域産業振興財団、函館商工会議所
北海道商工会連合会、北海道経済同友会、北海道経済連合会
一般財団法人函館国際水産・海洋都市推進機構、公立はこだて未来大学
国立大学法人北海道教育大学函館校、函館大学、函館工業高等専門学校
北海道漁業協同組合連合会

大会運営
大会長 瀬戸口 剛
北海道大学理事・副学長
実行委員長 都木 靖彰
北海道大学大学院水産科学研究院長

プロモーションのため、
入場料は無料です。但し、会場を確保し、
この大会を開催するのにかかり、
何らかの損害が生じた場合は、
責任を負いかねません。

図0-1 産学連携学会第23回大会開催案内

1 科学技術振興機構研究開発戦略センター「The Beyond Disciplines Collection 科学技術・イノベーションエコシステムにおける産学橋渡しの課題 —知的財産・デザイン・共創の観点から—」(2025年3月)
<https://www.jst.go.jp/crds/report/CRDS-FY2024-RR-12.html> (アクセス日: 2025年7月31日)

開会挨拶 CRDS オーガナイズドセッションの開催にあたり

永野 智己（座長：JST-CRDS）

この度のオーガナイズドセッションを開催させていただけることに、感謝の意を表したい。産学連携学会第23回大会函館大会の実行委員会、ホストの北海道大学、ならびに函館市および会場の函館アリーナをご提供くださっているすべての関係者の皆さまに心より御礼申し上げます。

今回、5名の登壇者をお招きし、産学連携のこれからの橋渡しの課題を議論する機会とさせていただきたい。ご登壇いただく方々は、いずれも素晴らしいご経験・見解をお持ちの方々であり、私たち自身も非常に楽しみにしている。また、ご参加の皆さまも、それぞれの大学、企業、あるいは国研などのお立場で、様々に産学連携に取り組んでおられる方が多数と伺っている。是非、一緒にこれからのわが国の新しい産学連携の方向性を模索していく契機としたい。限られた時間ではあるが、是非、積極的な議論をお願いしたい。



**科学技術振興機構 研究開発戦略センター
(JST-CRDS) 主催 オーガナイズドセッション**
産学連携学会 第23回大会 @函館アリーナ サブアリーナ
2025年6月20日(金) 9:00~12:00

**知財を活かす、
デザインでつなぐ、
共創で育む**
産学橋渡しを強化・推進するアプローチ

	<p>迫田 健吉 文部科学省 産業連携・地域振興課 産業連携推進室長 「わが国の産学官連携政策・施策」</p>		<p>新野 俊樹 東京大学 生産技術研究所 価値創造デザイン推進基盤 基盤長 「東京大学生産技術研究所の価値創造 デザイン活動」</p>
	<p>戸村 朝子 ソニーグループ株式会社 技術戦略部門 主任研究員 「未踏の社会価値を生む産学官連携： 科学技術と芸術を基軸にした、ソニー 及び欧州 STARTS のアプローチ」</p>		<p>鶴田 修一 大阪大学 産業科学研究所 助教、 COI-NEXT 副プロジェクトリーダー 「COI-NEXT 拠点を基盤としたインフラ 老朽化問題に対する大学の新たな挑戦」</p>
	<p>古橋 寛史 九州大学 知財・ベンチャー創出グループ 教授、九大 OIP(株) 執行役員 「産学官連携活動の加速・強化を担う 九大 OIP」</p>		

永野 智己、満生 昌太、茅 明子、阪口 幸駿
科学技術振興機構 研究開発戦略センター (JST-CRDS)
※敬称略

 CRDS

図0-2 CRDS オーガナイズドセッションフライヤー

PROFILE (講演順、敬称略)

迫田 健吉 (文部科学省 科学技術・学術政策局 産業連携・地域振興課 産業連携推進室長)



兵庫県出身。これまで宇宙、量子、環境、防災などのイノベーション政策を担当。直近では、「AI・ロボット・アバター」などの先端技術で破壊的イノベーションを目指す「ムーンショット型研究開発制度」の立ち上げ、政府の量子戦略の策定や量子技術の開発支援・量子産業振興に従事。2023年8月から現職にてスタートアップ/新事業創出施策を担当。

戸村 朝子 (ソニーグループ株式会社 デジタル&テクノロジープラットフォーム 技術戦略部門 主任研究員)



2001年ソニーグループ(株)入社。映画やアニメのデジタル新規事業の構築、技術を活用した社会課題解決のCSR活動を経て、現在までアーティスト協働による先端コンテンツ開発、サステナビリティ技術推進などを担当。欧州委員会STARTS PrizeやSIGGRAPH Asia Art Galleryなどの国際賞の審査員、文化庁メディア芸術クリエイター育成事業アドバイザーなどを歴任。

古橋 寛史 (九州大学 学術研究・産学官連携本部 知財・ベンチャー創出グループ 教授 (兼) 九大OIP株式会社 執行役員)



総合研究大学院大学生命科学研究科博士課程修了、博士 (理学)。米エモリー大学 研究員、東北大学薬学研究科 助教を経て、大学技術移転機関入社後、知財権強化・ライセンス活動、SU支援実施、取締役として経営参画。2023年より九州大学 学術研究・産学官連携本部 教授、2024年より九大OIP(株)執行役員 兼務。

新野 俊樹 (東京大学 生産技術研究所 価値創造デザイン推進基盤 基盤長)



東京大学大学院工学系研究科博士課程修了、博士 (工学)、理化学研究所での勤務を経て、2000年東京大学生産技術研究所助教授、2012年同教授、2021年より現職。2014年から2018年までSIP (戦略的イノベーション創造プログラム) /革新的設計生産技術を核とした新しいものづくりの創出のプロジェクトリーダー。専門は付加製造科学 (Additive Manufacturing)。

鶴田 修一 (大阪大学 産業科学研究所 助教 COI-NEXT 副プロジェクトリーダー)



大阪公立大学工学研究科修了、博士 (工学)。国家公務員、民間企業を経て2020年より現職に着任。2023年からは株式会社コクリエの取締役も務める。COI-NEXT「未来型知的インフラ創造拠点」においてインフラ管理のシステムアーキテクチャを構築する全体統括を担当。

主催者：JST-CRDS

永野 智己（座長）(科学技術振興機構 研究開発戦略センター 総括ユニットリーダー)



学習院大学理学部化学科卒業、グロービス経営大学院経営学修士（MBA）。JST-CRDSでは主にナノテクノロジー・材料・デバイス・計測技術の他、異分野融合や技術プラットフォームの戦略立案を担当。文部科学省技術参与を兼任。

茅 明子（科学技術振興機構 研究開発戦略センター 横断・融合グループフェロー）



慶応義塾大学総合政策学部卒業。民間企業を経て、同大学システムデザイン・マネジメント研究科修士課程修了。2024年より現職。科学技術・イノベーションエコシステムの調査を担当。

阪口 幸駿（科学技術振興機構 研究開発戦略センター 横断・融合グループフェロー）



同志社大学大学院脳科学研究科博士課程修了、博士（理学）。同大学で特別任用助教、府省で事務官を経て2024年より現職。分野横断的な検討が必要なテーマの調査を担当。

満生 昌太（司会）(科学技術振興機構 研究開発戦略センター 横断・融合グループフェロー)



九州大学大学院農学研究科修士課程修了、博士（農学）。九州大学特別講師。大手食品企業において、国内外の研究所や事業部門などの部門長、役員を務めた後、2024年より現職。科学技術・イノベーションエコシステムの調査を担当。

（2025年6月時点）

目次

はじめに	i
開催趣旨	i
開会挨拶 CRDS オーガナイズドセッションの開催にあたり	ii
PLOFILE（講演順、敬称略）	iii
1 話題提供	1
1.1 CRDS 報告書『科学技術・イノベーションエコシステムにおける産学橋渡しの課題 — 知的財産・デザイン・共創の観点から —』調査結果からの報告	1
2 講演	6
2.1 文部科学省の産学官連携施策について	6
2.2 未踏の社会価値を生む産学官連携：科学技術と芸術を基軸にした、ソニー及び欧州 STARTS のアプローチ	11
2.3 産学官連携活動の加速・強化を担う九大 OIP	16
2.4 東京大学生産技術研究所の価値創造デザイン活動	21
2.5 COI-NEXT 拠点を基盤としたインフラ老朽化問題に対する大学の新たな挑戦～大学を組み込んだインフラ維持管理の新しい仕組み作りを実現～	26
3 総合討論	31
4 閉会挨拶	36
5 CRDS オーガナイズドセッション開催概要	37

1 | 話題提供

1.1 CRDS 報告書『科学技術・イノベーションエコシステムにおける産学橋渡しの課題 — 知的財産・デザイン・共創の観点から —』¹⁾ 調査結果からの報告

満生 昌太 (JST-CRDS)



CRDSでは、これまでも産学連携を含むイノベーションエコシステムについて、各種視点から調査を行ってきた。今回は、大学等の研究成果を産業につなげていく観点での「イノベーションエコシステム」について調査を行った結果をもとに報告する。

●科学技術・イノベーションエコシステム形成に向けた産学橋渡し

イタリアのVergantiが提唱するように、革新的なイノベーションには2つのアプローチがあると言われている。1つは、よく知られた「技術主導型」であり、先端的な技術がそのままイノベーションにつながっていくようなものである。もう1つは「デザイン主導型」であり、使用者に感動や使い勝手の良さを訴えかけられるようなイノベーションを起こすもので、増加傾向にある。

よく知られる「オプジーボ®」はPD-1抗体という新素材から新しいがんの免疫療法につながった点で「技術主導型」といえる。「デザイン主導型」の事例としては、スタンフォード大学が手掛けた、電源が無い僻地でも使えるポータブル型の保育器などが挙げられる。また、その両方を組み合わせたものとして、フィリップス社の画像診断装置などがある。従来、画像診断装置は「より早く、より広く、より詳細に、より安全に」を目指して開発が行われてきたが、同社はデザイン思考的なアンビエント技術（温かみのある照明や映像、音楽などを組み合わせた医療用撮影システム）を導入し、被検者の検査時の快適性も追求した製品開発を行った。これにより、被検者由来の検査中断が減り、検査効率が上がったとされている。

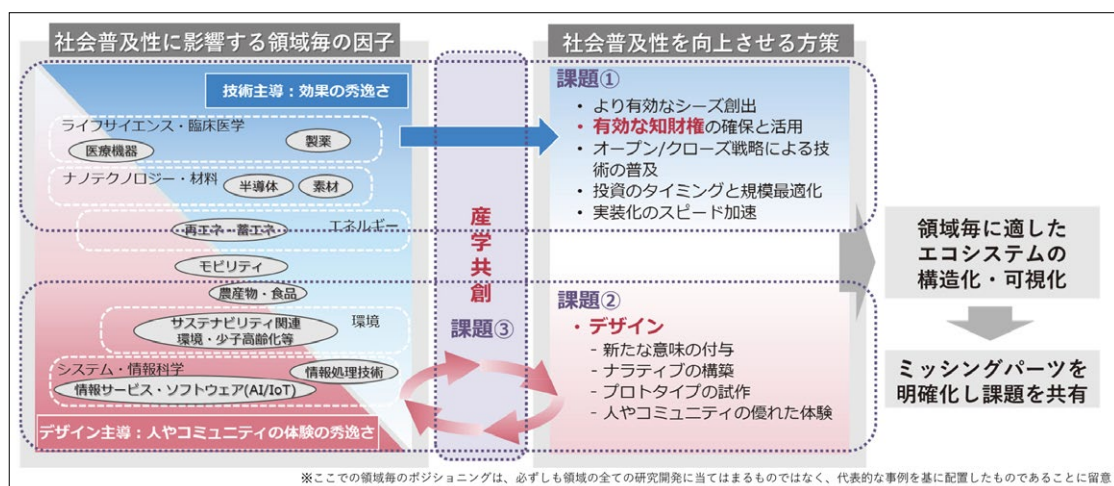


図1-1 領域ごとに異なる社会普及性に影響する因子

このようにイノベーションには、「技術主導型」「デザイン主導型」およびその組み合わせがある。そのことを図1-1に領域ごとにマッピングして示した。製薬領域のように、技術的な効果の秀逸さが直接的に社会普

及性・イノベーションに寄与するものがある一方、情報サービスやソフトウェアのように、使い勝手の良さや使った際の喜びのようなものが、社会普及性・イノベーションにつながる領域もあることが分かる。

この2つの領域それぞれにおいて重要と考えられるのが「有効な知財権」と「デザイン」の観点での産学橋渡しであり、それらによるイノベーションを加速する上での「産学共創」の課題について、以下に順に掘り下げていく。

●技術主導型・産学橋渡し

①知的財産（知財）と知的財産権（知財権）

これまでの調査で、知財と知財権を分けて認識していない大学の研究者が多いことを確認している。知財権は発明者の権利を保護するもので、これを確保しないと他者に模倣されるリスクがある。また、分野による違いはあるが一般に知財権を確保して産業界で活かさないと、発明した技術が死の谷を越えられないため、当然、大学が知財権を取得することは産学橋渡しにおいて極めて重要であると言える。

知財権を取得することは、「知的財産権利保護と抑止効果」、「研究成果の活用促進」、「産学連携と研究拡大」、「資金獲得」、「社会的使命の遂行」、「大学のブランド価値向上」といった効果がある。こうした価値を研究者は認識し、知財権の取得が着実に進むような知財マネジメント体制の構築が重要である。

②国内外主要大学の特許ファミリー動向に関する定量分析

CRDSでは、RU11（学術研究懇談会）やJ-PEAKS（地域中核・特色ある研究大学強化促進事業）採択校などの日本の36大学、3つの特定研究開発法人、さらに海外のTHE世界ランキングの上位20校プラス6校の26大学、合計65法人について、特許ファミリー動向の調査を行った。特許ファミリーは、大学の保有特許と公開済み・審査前の特許とした。国内と海外の特許は分けずに件数をカウントし、2008年から2023年の15年間の変化を調べた。大学ごと、技術分野ごとの特許ファミリー件数や経年変化を5種類の図表にまとめ、比較評価している。詳細は報告書を参照されたい。

例えば、東京大学、スタンフォード大学、オックスフォード大学、清華大学を比べると、東京大学は15年間で特許ファミリーの技術分野は大きく変動していないが、海外の大学は大きく変動していることが分かる。また、調査対象の大学に限定したものはあるが、国・地域ごとの比較評価を行うと、あくまで特許動向の観点ではあるものの、力を入れている技術分野の変化の違いを認識することができる。わが国の大学は化学（有機化学）の割合が多い一方、海外の大学は医療や情報分野の特許ファミリー件数が大きく伸長している。また、企業との共有特許について、もともとわが国は共有特許比率が高かったが、ここ15年でさらにその傾向は強まり、産学の共願が少ない海外大学との違いはより拡大している。

③知財マネジメントプロセス体制構築の現状と課題の調査

内閣府・文部科学省・経済産業省が2023年3月に取りまとめた「大学知財ガバナンスガイドライン」に沿って、国内の各大学は体制整備を進めている。CRDSでは、同ガイドラインにおける知財マネジメントプロセスについて、国内主要大学およびINPIT（工業所有権情報・研修館）へヒアリングを実施した。その結果から、課題として、研究者の知財権取得意欲の低さや、知財担当者と研究者の間の信頼関係未構築、知財支援者の不足、大学におけるバックグラウンド特許数の停滞、企業との対等でない共同研究契約締結、特許関連資金の不足、アウトバウンド型の技術移転活動への転換遅れ、公的支援制度の利用率の低さなどを同定した。

表1-1にそうした課題に対する対応策案をまとめている。ヒアリングを通じて、これらの各課題に対し先進的な対策・取り組みを行っている大学（表中の青字部分）を事例として報告書内で紹介している。

表 1-1 大学知財マネジメント上の課題に対する対応策案

重要対応策例	具体的対応策例
研究者個々に対する知財支援者による知的財産コンサルティングの充実・強化	・知財支援者を増強し、研究者への知財コンサルティング頻度を上げ、研究者が相談しやすくなるような信頼関係を構築 ⇒研究者の知財権獲得意欲を上げつつ、研究成果の権利化機会の見逃しを回避 ※先進取り組み事例：東北大・東大TLO
専門知識を有する知財支援者の数的・質的強化	・処遇条件の見直しやインセンティブ設定により、知財支援を魅力ある業務に位置付ける ・専門家の知識・スキルの学内定着のため、知財支援業務の標準化を行い、人材育成の仕組みを構築し、未経験者を戦力化 ⇒人事関連制度の充実や知財支援組織の構造を、外部会社化も含め大学に合うかたちへ見直し。知財支援業務全般を担えるような外部TLOへの業務委託も慎重に検討 ※先進取り組み事例：東大TLO・九大OIP・四国TLO
企業との対等な共同研究契約締結	・バックグラウンド特許を増し、知財権等収入を上げていくために、安易に成果の権利帰属が曖昧な共同研究や、企業依存の共同特許出願を回避 ・契約交渉力の向上 ※先進取り組み事例：北海道大・東北大
知財権等収入の拡大	・相対的に知財収入の高いバックグラウンド特許の増加を大学として推進 ・より高価値で評価する企業を見出すアウトバウンド型技術マーケティング活動の強化 ・マテリアル、ノウハウ、著作権料等の特許以外の収入を増加 ・競争的資金・公的支援制度の採択獲得を増加 ⇒スタートアップも含む企業への技術移転を進め、収益向上 ※先進取り組み事例：東海国立大学機構・東大TLO・筑波大・早稲田大
公的支援制度の積極活用	・INPIT/JST等の知財マネジメントに対する公的支援(人・資金)制度を積極活用 ⇒不足する知識・スキルを支援者から獲得 ※先進取り組み事例：東北大・東京科学大

※TLO：Technology Licensing Organization（技術移転機関）

特徴的ないくつかの事例から、学内への知財コンサルティングの頻度を上げたり、知財関連機能を学外へと外部化することで、より魅力ある仕事にして支援人材を確保するといった動きが挙げられる。また、企業と対等な契約を結べるような専門性の強化を図ったり、特許収入を上げるためにバックグラウンド特許や特許以外の収入を増やす活動、技術移転のマーケティング活動の活発化、大学の活動を支援する公的資金制度の一層活用など、改善に向けた取り組みがいくつかの大学で着実に進展している。今後、こうした取り組みを参考に多くの大学へ横展開されることを期待したい。

●デザイン主導型・産学橋渡し

デザイン主導型・産学橋渡しは、技術主導型のようにリニアに進んでいくものではない。図1-2に示すプロセスのように、問題の定義からアイデアを創出し、プロトタイプを作って、それを市場に問う。その結果が良ければそのまま商品化を経てイノベーションが実現するが、逆に良くなければ、もう一度戻って再度検討するプロセスを繰り返す。

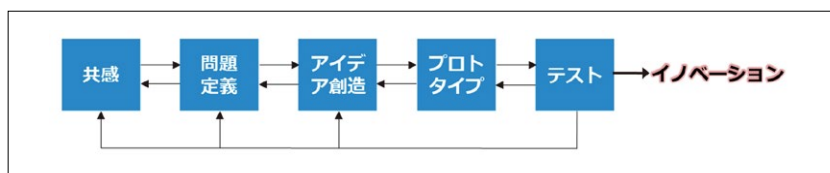


図 1-2 創造的問題解決のための共創 — 「デザイン思考」プロセス





(d.school, 2010を基にCRDSが作成)

私たちが注目しているのは、従来からある企業を主体とする「デザイン for 産業・イノベーション」ではなく、大学などが生み出す科学技術に新しい意味付けを行い、それを市場に問うていく形の「デザイン for 科学技術・イノベーション」である。

このような動きに関連する各国の政策動向を表1-2にまとめた。最も早くから取り組んできたのが英国であ

り、デザインを組み込んだ研究体制の整備やファンディングプログラムなどを国として進めている。EUは、先行する英国や、デンマーク、フィンランドの関連政策を域内に共有するべく活動を行っている。日本でも、いくつかの大学、国立研究開発法人、ファンディングエージェンシーでの取り組みが見られる。

表 1-2 科学技術・イノベーション創出とデザイン活用の各国政策動向比較

	<p>トランスナショナルな組織として、イノベーション創出へデザインを活用する英国、デンマーク、フィンランドの先行取組をEU域内に共有する取り組みを実施。アートを活用することも特徴的</p> <ul style="list-style-type: none"> EC研究・イノベーション総局 “Europe 2020 flagship initiative Innovation Union”：イノベーション創出におけるデザインの重要性を公表（2010） 英、デンマーク、フィンランドのデザインをイノベーション創出へ活用する先行取組をEU域内共有する取り組みを開始。イノベーション政策でデザインに言及する国は、2000年代初頭の2カ国から、2016年には16カ国に増加 EC 共同研究センター（Joint Research Centre；JRC）で、芸術と科学のプロジェクトSciArtを開始（2015～）：芸術と科学が重なりあう分野の手法の類似性、アプローチの共通性等の調査や科学技術・イノベーションとアートのネットワークングを実施
	<p>デザインと科学技術の連携によるシナジー効果を最大化するために、デザインを組み込んだ研究開発体制の整備、ファンディングの実施からフレームワークの開発まで多岐にわたる包括的な取り組みを実施</p> <ul style="list-style-type: none"> クリエイティブ産業政策にて、デザインやアート等をデジタルテクノロジーと結び付け経済的価値を創出する産業と定義（1997） 科学技術・イノベーション庁内にAHRC（Arts and Humanities Research Council）を他のリサーチ・カウンシルと並ぶかたちで設置（2005） AHRCがデザインを戦略的優先分野に設定（2011） デザイン・カウンシルがUKRI/AHRCの傘下に入る（2022） 省庁再編により科学技術・イノベーションとデザインの両方を管轄する省（科学・イノベーション・技能省；DSIT）が発足（2023）
	<p>主に民間主導でデザインを活用したイノベーション創出が推進。全米科学・工学・医学アカデミーが、高等教育におけるSTEM分野と芸術・人文科学を統合するアプローチの開発と評価を促す報告書を公表（2018）</p> <ul style="list-style-type: none"> シリコンバレーのスタートアップや企業のイノベーション創出プロセスに、スタンフォードd.schoolやIDEO等を起点として「デザイン思考」が流行
	<p>デザインと科学技術を結びつけるような具体的な政策は見られないが、大学や国研、ファンディングエージェンシー等で活発な取り組みがなされる</p> <ul style="list-style-type: none"> 大学や国研では、千葉大学デザイン・リサーチ・インスティテュート、九州大学未来デザイン学センターを始めとしたデザインセンターが発足 東京大学は、2027年9月新たな教育課程UTokyo College of Designを開発予定。立命館大学は、デザイン・アート学部および大学院を2026年4月開設予定

科学技術・イノベーションとデザインおよびアートにかかわる各国のファンディングは、英国とEUが充実しており、EUの「S+T+ARTS（Science, Technology & the ARTS）」は先駆的なファンディングプログラムである。

英国がイノベーションのためのデザインに力を入れているのは、国内の製造業が衰退してきており、新しい雇用機会の受け皿としてデザインに注目しているということが理由の一つであるとされる。デザインをクリエイティブ産業としてカテゴライズし、科学技術・イノベーション政策と融合させようとしている。ファンディングとしては、例えば、コラボレーションの新たな機会と可能性を創出するために、「Creative industries clusters programme」を通じ、9つのクリエイティブ産業のクラスターに対し、6年間で約100億円規模の投資を行っている。

わが国でも、研究開発から社会接続までを考え、さらにはアート思考、デザイン思考によるイノベーション創出に取り組む、大学のデザインセンターが幾つかできてきている。

さらに最近では、デザインに主眼を置いた新学部を新設する大学も出てきている。東京大学が2027年に開設予定の「UTokyo Collage of Design」や、立命館大学が2026年に開設予定のデザイン・アート学部が挙げられる。

現代の複雑な社会課題を解決するために、デザイン思考やデザインプロセス手法を取り入れたイノベーション創出が各方面で注目されている。

●産学橋渡しの推進を促す産学共創の「場」

産業界とアカデミアがMarket-in、Society-in視点をもち、マルチステークホルダーを巻き込み、人材やアイデアや情報の流動性が高い、共創型の産学連携として、経済産業省は「産学連携3.0（＝産学融合）」を掲げている。

シーズとニーズのマッチングパターンには複数の種類がある。最も一般的なものは、既存シーズと顕在ニーズが組み合わさって価値を生むパターンであるが、これでは革新的なイノベーションは生まれにくい。新発明

から生まれた新規シーズに顕在ニーズが組み合わさったり、既存シーズに新たな意味が見出されて潜在ニーズに組み合わさったり、新発明から生れた新規シーズに新たな意味が見出されて潜在ニーズに組み合わさったりすることで生まれる「新結合」が起こる場合は、より革新的なイノベーションが生まれる可能性が上がる。

共創は本来のオープンイノベーションであるとも捉えられる。異質な価値観同士が融合することによって、新たな価値が共創され、そこから出てくる従来には無かった認識が、あるいはずれから始まる新しい気付きのようなものが出てくる。これが「共創」と言えるのではないか。そのためには、お互いの意見をまず顕在化させ、その差異を顕在化させて、自己変容を起こし、意義を見出すプロセスを経る。

実際にこのプロセスを進めていく上では共創を仕切るプロデューサーの存在が重要となる。図1-3に示すように産学コーディネーターは3種に分類されるが、より高いレベルのイノベーションを生み出すには、潜在社会ニーズを把握し、プロアクティブに独自に着想したプロジェクトを産学双方に提案し、合意形成し、事業化に向けてプロジェクト引っ張るようなプロデューサー型のコーディネーターが必要である。

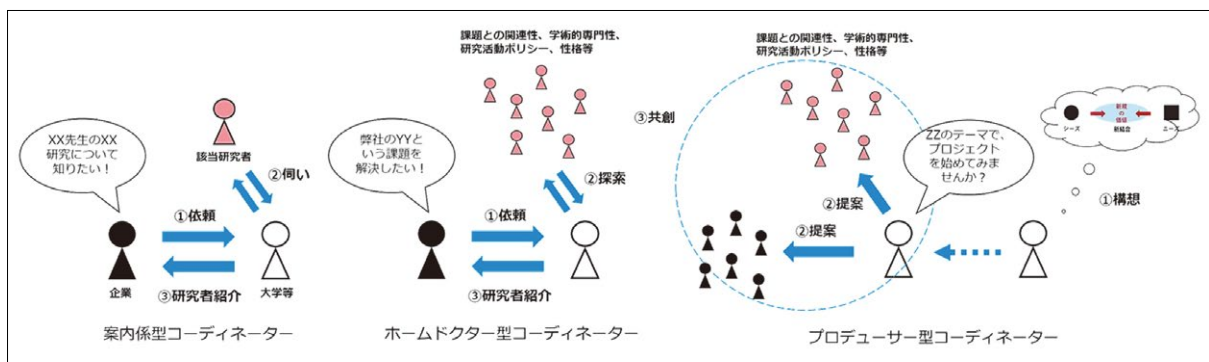


図1-3 産学連携コーディネーターの3分類
(伊藤, 2011 を基にCRDSが作成)

このようなプロデューサー型のコーディネーターが実際に活動している大学の例として、大阪大学および京都大学が挙げられる。大阪大学では、コーディネーターが学内のシーズをマッピングし、企業の困りごとに対しどのようなシーズでどのような対応ができそうか整理し、提案している。京都大学では、企業からの依頼に対し、「人間」と「技術」の2つに分けた多面的なコーディネーションを行っている。

また、大学主導のシーズとニーズのマッチング活動としては、北陸先端科学技術大学院大学の「Matching HUB」の活動が先進的である。URA (University Research Administrator) などの触媒的な役割を担う人材が、単なるマッチングの場を作るだけでなく、イベントの開始前から参加者のニーズをヒアリングし、マッチングイベントが終わった後も訪問活動を行い、得られた情報をデータベース化して、次なる展開に繋げている。

デザイン思考によるイノベーションは、図1-2の「デザイン思考プロセス」で示したような流れで進むと考えられる。この過程の中で、当初の1人から徐々に関係する人が多様に増えていき、複雑怪奇な社会課題をデザイン思考で進めながら各種要素技術を組み合わせ、解決に繋がっていく。実際に、このデザイン思考に関する対話ツールの開発や、デザイン思考を用いた研修などが実施されてきている。このような活動・共創の場を通じ、未来のあるべき姿や課題からバックキャストし、多様な社会課題を「共創」により解決するアプローチが徐々に拡大してきている。

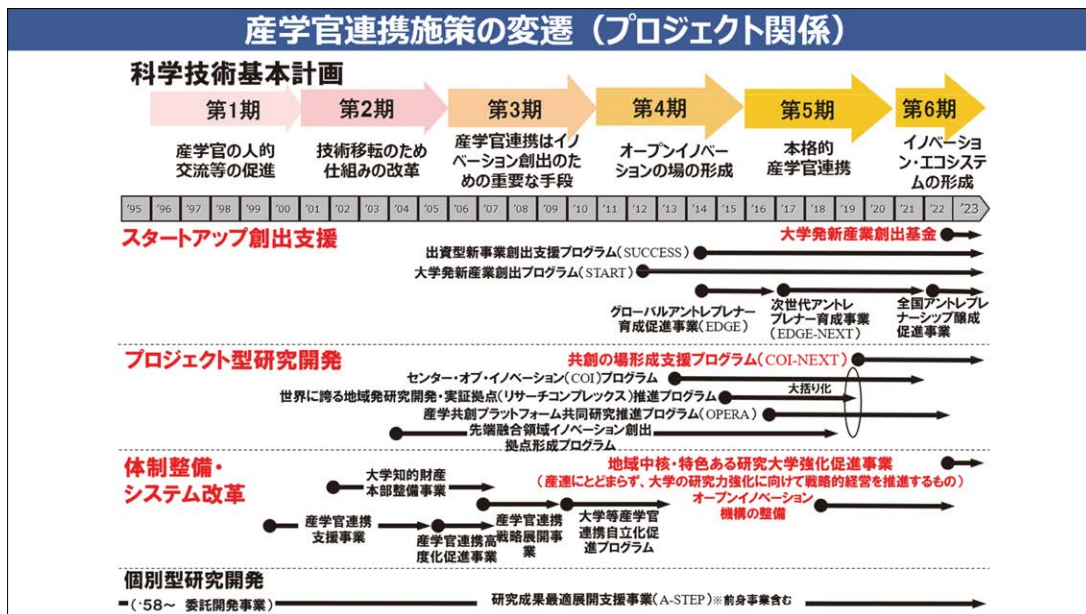


図 2-2 産学官連携施策の変遷 (プロジェクト関係)

スタートアップについては、イノベーションの先導役として、海外ではすでに成長の大きなエンジンとなっている。図 2-3 は日米の経済の成長曲線を表しているが、スタートアップの有る無しで比較すると、成長曲線が大きく異なっていることが分かる。

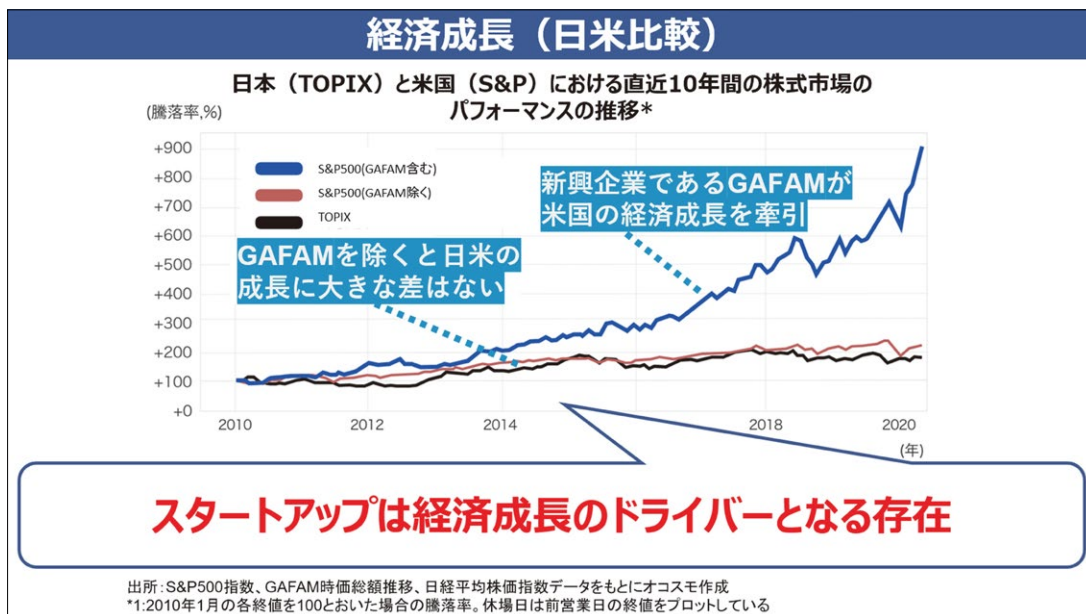


図 2-3 スタートアップと経済成長

ただし、スタートアップ自体が重要なのではなく、イノベーションによっていかに新しい価値をつくっていくかが重要だと思っている。ハイリスク・ハイターンで社会インパクトが高い、そうした場合のイノベーションの創出には、スタートアップが重要な担い手となると考えている。

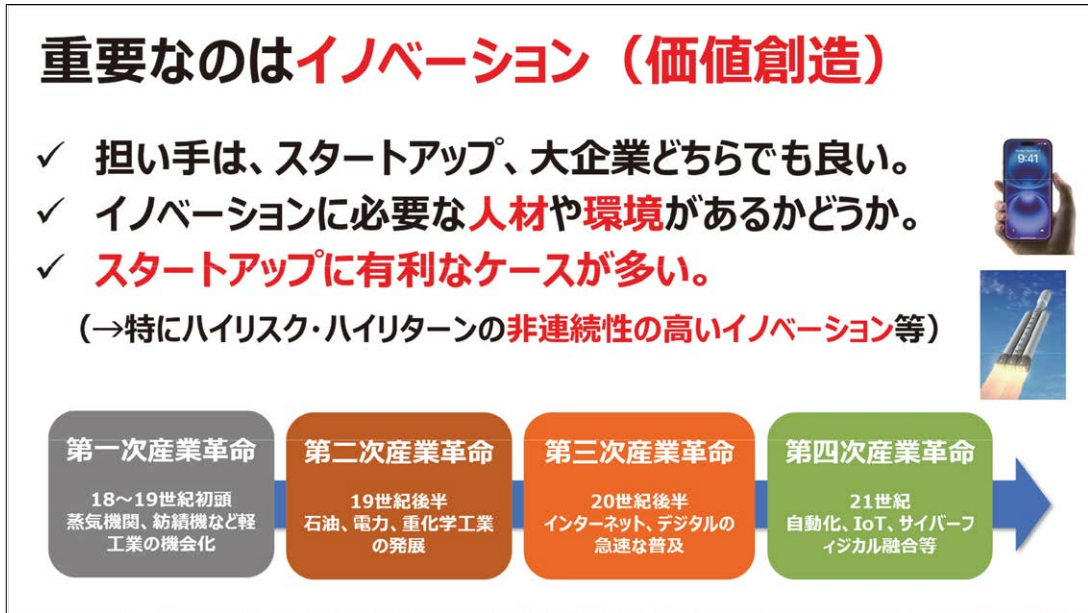


図2-4 イノベーション（価値創造）

●産学連携/大学発スタートアップの現状と課題

スタートアップ企業数の推移は、過去最多に増えている。国内ベンチャーの資金調達力も強くなってきているが、まだまだ海外に比べると、特にアーリーというよりミドル、レイトーぐらいの成長ステージ、グロースステージの企業では、成長に必要な規模の資金調達が難しい。

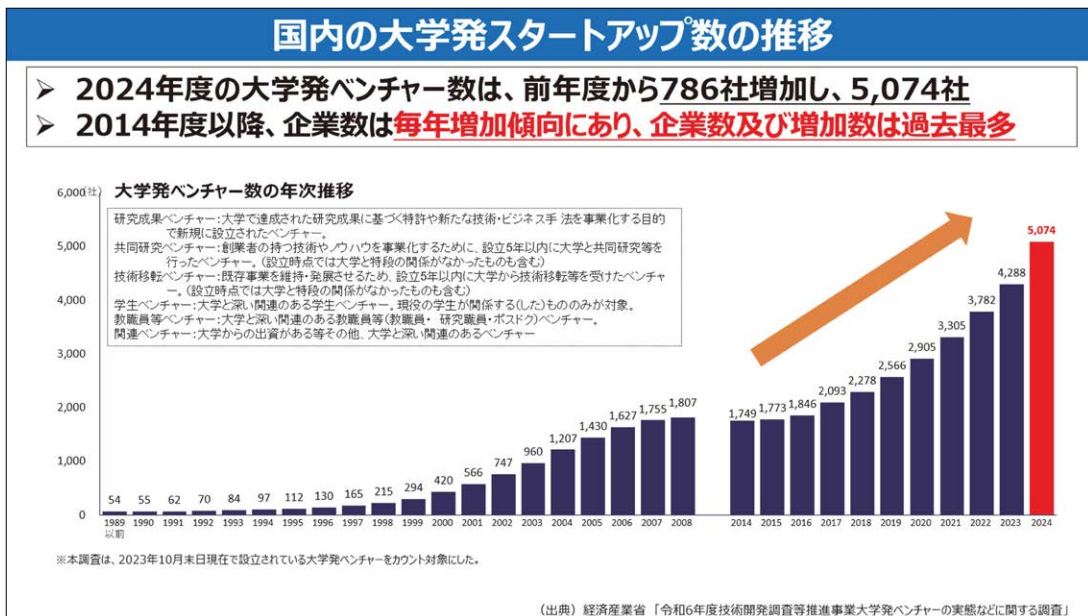


図2-5 国内の大学発スタートアップ数の推移

図2-6は、大学発スタートアップの課題のまとめたものである。人材の面では、アントレプレナーシップ教育の質・量の不足があるが、本セッションの趣旨である「知財の取得」や「デザイン」、「産業共創の場」といった点では、アントレ教育を受けた人々や起業家は、研究と社会をつなげるデザイナーであるのではないかと

も考えている。今後、そうした人材を育成していくことこそが重要だろう。

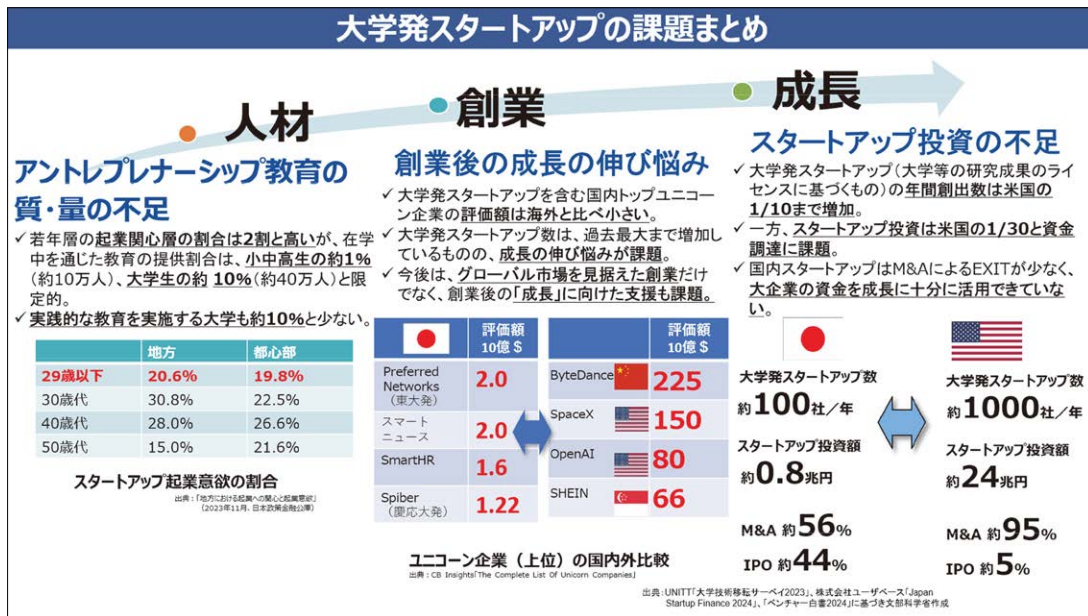


図2-6 大学発スタートアップの課題

続いて、産学連携の現状についてであるが、共同研究実施件数、金額ともに伸びてきている。共同研究の大型化も順調に進んできている。また、特許の件数や収入も増えてきている。一方で、共同研究や特許がインパクトあるビジネスに繋がっていないと、経済成長への寄与には繋がらない。このことをしっかりやっていくためには、まさに先ほどのCRDSの報告にあったように、マーケット・イン、デザイン思考なども踏まえて、ビジネスや事業化を見据えた視点が重要になる。

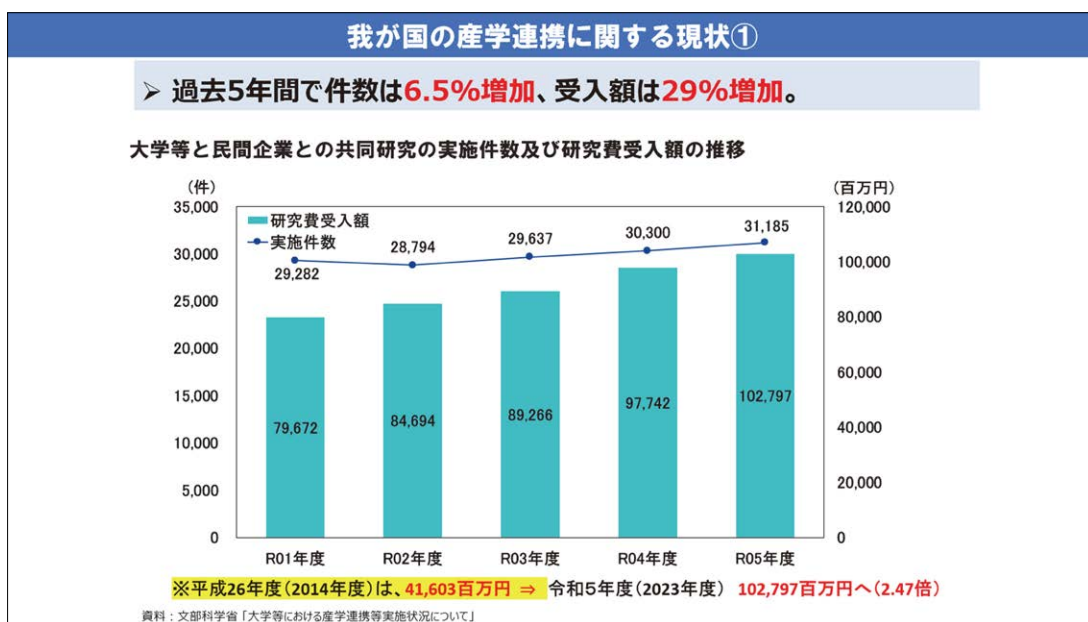


図2-7 共同研究の実施件数と研究費受入額の推移

●文部科学省の取り組み

文部科学省では近年、スタートアップ創出の支援に力を入れてきたが、これからは成長に向け、しっかりコミットしていきたい。今年度、そのための事業が始まっている。「早暁プログラム」という事業化人材の育成・確保を目的とした取り組みであり、ディープテックをドライブして事業化をデザインするために、しっかりとビジネスに仕上げ、運営していける人材を支援するものである。このプログラムでは、全国からディープテックを事業化したい人を公募し、それに対しメンターが援助していく。このプログラムには、様々な企業から転職や副業などの形で参画していただいており、伸びしろがあると見ている。また、今年度からオープンイノベーション・モデル形成事業として、スタートアップ、大企業も交えた幅広い対象でモデル形成を進めている。ファンド事業についても、徐々にリターンが得られ始めている。文部科学省として、民間だけではまだリスクを取れないフェーズへの投資をしていく。



図 2-8 文部科学省の産学連携・スタートアップ支援施策

【質疑応答】

- Q：企業と連携を図るとはいえ、具体的な進め方が見えにくいなかで、大学側としては何を準備すべきか。
- A：学部の違いによって産学連携への熱量に差があることも多く、そのため大学全体での方針や体制の整理が必要。また、知財・共同研究・スタートアップ支援の部門間についても分断されがちで、研究成果の出口戦略（ライセンス、起業、大企業との連携など）を、統合的にデザインできる人材の育成が重要。
- Q：「ユニコーン企業」だけでなく、地域に根ざしたいいわゆる「ゼブラ企業」的なスタートアップの支援も重要ではないか。地方大学の支援方針についても伺いたい。
- A：地方大学は、地域の課題に即したスタートアップを通じて、地元経済や地域金融機関と連携することが重要。一方で、日本全体としてはグローバル展開による経済効果も重視しており、そのバランスを取ることが今後の課題ではないか。

2.2 未踏の社会価値を生む産学官連携：科学技術と芸術を基軸にした、ソニー及び欧州STARTSのアプローチ

戸村 朝子（ソニーグループ株式会社）



ソニーの研究開発と芸術表現の発展史、東京大学とソニーの連携講座「越境的未来共創社会連携講座」、欧州委員会S+T+ARTSについて話題を提供する。越境し、異なるものが出会い、新しいジャンルを創っていくことの重要性を示したい。

●芸術表現とともに発展してきたソニーの研究開発

現在（2024年度実績）のソニーの事業ポートフォリオでは、ゲーム&ネットワークサービスが一番の稼ぎ頭であり、そのほか音楽やアニメ、映画を加えたエンタテインメント事業で売上高の6割を占めている。ソニーグループ全体のパーパスとして、「クリエイティビティとテクノロジーの力で世界を感動で満たす」を掲げており、ゲームや音楽、映画がソニーを変えてきているとも言える。

1946年に井深大と盛田昭夫がソニーを創業した後、トランジスタラジオ、トリニトロンカラーテレビ、ベータマックス、ウォークマン、CDプレーヤーなどを開発してきた。さらに、最近では、Betacam、PlayStation、AIBO、CMOSイメージセンサー、Blu-ray Disc、Crystal LED Displayを開発してきた。ソニーには常に芸術表現とともに発展させてきた歴史がある。

例えば、コンパクトディスクの規格を決める際には、当時副社長であった（後にCEO）大賀典雄がオーストリアの著名な指揮者ヘルベルト・フォン・カラヤンと相談し、ベートーベン第9の74分が収まるよう、録音分数を74分に設定したというのは有名な話である。また、久夛良木健が開発したPlayStationにおいても同様に表現に対する執着心があったとされ、ソニーのエンジニアの開発スピリットにはデザインや芸術の思考が自然に組み込まれている。

1 ソニーの研究開発と芸術表現の発展史

1946：東京通信工業として井深大と盛田昭夫が創業



1955：TR-55（日本初の商用トランジスタラジオ）
小型・高性能な携帯型ラジオ。日本初の本格的コンシューマー向けトランジスタ製品

1968：トリニトロンカラーテレビ
鮮明な映像と独自のブラウン管技術

1975：ベータマックス（Betamax）
家庭用VCR、後に放送業務用「Betacam」へと発展

1979：ウォークマン（TPS-L2）
世界初のポータブルステレオカセットプレーヤー。「音楽を持ち歩く」ライフスタイルを創出

1982：CDプレーヤー「CDP-101」
フィリップスとの共同開発による世界初のCDプレーヤー。音楽メディアのデジタル化を加速



SONY

1 ソニーの研究開発と芸術表現の発展史

1982 : Betacam
放送業界の映像収録・編集を革新したビデオフォーマット。業界標準として活躍


1994 : PlayStation (初代)
家庭用3Dゲーム機の転換点。ゲームを「映像文化」の一環として押し上げた代表作

1999 : AIBO (初代)
世界初の家庭用エンターテインメントロボット

2006 : Blu-ray Disc
HD・4K時代に対応した大容量ディスクメディア。映像作品の国際規格に

2010年代～ : CMOSイメージセンサー
スマートフォン・映画・医療・産業用の「目」として活躍。世界トップシェア

2017年～ : Crystal LED (CLED)
マイクロLEDによる超高精細な空間映像表現。バーチャルプロダクションや大型展示空間



SONY

図 2-9 ソニーの研究開発と芸術表現の発展史

私がリードしてきた部署は、歴史的にはベータマックス規格でVHSに負けたという大きな反省の下に立ち上がった部門にルーツがある。ハードだけでは世の中を席卷できない、ソフト（コンテンツ）も伴ってはじめて世界中の人たちに伝わり使ってもらえるようになるということを念頭に、ハードとソフトの両輪の戦略をとっている。プロトタイプでの表現や用途探索なくしては研究開発から次の段階へ進むのに、死の谷を越えられないということで、体験に基づいたプロトタイプ開発チームをつくり、アーティスト、クリエイターとの協働を促している。

事例 音響回廊“オデッセイ” - プロト開発から市場導入へ -

- ・技術：波面合成技術による、スピーカー数 576ch規模の音響作品 + 製品発表
- ・サウンド：音に触られるような究極体験の挑戦 w/ サウンドアーティスト evala(JP)
- ・ビジュアル：映像を視るように感じるインスタレーション w/ Kimchi and Chips(UK/KR)
- ・実施時期：SXSW Austin TX, US 2018
- ・表彰：2019年 第22回 文化庁メディア芸術祭 エンターテインメント部門 審査委員会推薦作



SONY

図 2-10 プロトタイプ開発から市場導入への事例 ～ 音響回廊“オデッセイ”

最近では、波面合成技術というソニーで20年以上のR&Dを手がけていた難易度が高い技術の市場導入にあたって、アーティストの方々と一緒にプロトタイピングを重ね、3年かけて、米国で開催されるSXSU（サウス・バイ・サウスウエスト）で発表した事例がある。SXSUでは、千手観音のような576チャンネルのスピーカーを設置し、そこで音響作品をつくり立体音響を参加者に体験いただいた。私たちのR&Dは、アーティストから高い要求を課してもらうことで進化することができ、結果的に業界での評判を得ることができた。この技術は論文にもなり²、世界初の規模と表現を目指したプロトタイピングであった。

また、私たちの部門は、ソニーの11万人・6事業に展開する組織に対し、横串をどう貫くかというミッションも持っている。Sony Entertainment Technology Showcaseというエンタテインメント事業に携わる社員と社内外のクリエイターを対象に、技術交流を促すイベントを2023年夏にロサンゼルスで始め、2024年はロンドンでも開催し、組織の縦割りを壊してきている。体育館5個分ぐらいの広さのSony Picturesの映画スタジオの一角を借りて、楽屋のような雰囲気の中でイベントを開催している。米国、欧州のクリエイティブ産業にある仲間たちと一緒に草の根で活動していることを、当社の役員たちも後押し、現在も続いているムーブメントである。

●東京大学とソニーの連携講座「越境的未来共創社会連携講座 - Creative Futurists Initiative³」

2023年12月に、東京大学とソニーグループの連携講座「越境的未来共創社会連携講座 - Creative Futurists Initiative」を開設した。批評と創造をつなぎ、未来を共創する新しい産学連携の形を開発するというものであり、この存在自体が越境的、開発要素がある。

この講座では、社会課題の多面的・批評的分析、芸術・デザイン・工学を通じた未来に向けた問題提起と課題解決を担う人材を「Creative Futurist」と呼び、その育成と実践研究を行っている。



ソニーと東京大学は、共に扱っているもののダイナミックレンジが広いという点で似通っている。通常の産学連携のLab to Labの在り方とは異なり、ソニーのR&Dテーマと東京大学大学院情報学環・学際情報学府の人文・社会科学と、理学および工学の広域な領域同士を掛け合わせる、面と面でのプラットフォーム型の講座として立ち上がっている。

東京大学大学院情報学環・学際情報学府からは、寛康明先生、苗村健先生、田中東子先生、高木紀久子先生、高木聡一郎先生、渡邊英徳先生はじめ、多様な方々に参画いただいている。ソニーからは、R&Dだけではなく、サステナビリティ部門やグループ各社も巻き込み教育にあたっている。さらに、海外機関とも共同研究を行っている。

2 Yuki Mitsufuji, Asako Tomura, "Creating a Highly-Realistic "Acoustic Vessel Odyssey" using Sound Field Synthesis with 576 Loudspeakers" (2018)
 3 「越境的未来共創社会連携講座 - Creative Futurists Initiative,」, <https://cfi.iii.u-tokyo.ac.jp/> (アクセス日: 2025年7月31日)

教育体制

目的： 社会課題への批評分析的アプローチと、アート・デザイン・工学を通じた問題提起・課題解決を行う創造的アプローチを融合し、両立させる学際的实践研究および人材育成

想定成果： 現業では手に負えない未来課題を扱う技能と感覚を養い、エンジニア×アーティスト/クリエイター協業の型の開発と連携を促進

東京大学大学院情報学環 担当教員

 <p>寛 康明教授 インタラクティブメディア、 メディアアート</p>	 <p>田中 東子教授 メディア文化論、ジェンダー研究、 カルチュラル・スタディーズ</p>	 <p>高木 紀久子特任准教授 認知心理学、アート教育</p>
 <p>苗村 健教授 現実拡張、対話設計、 創造支援</p>	 <p>高木 聡一郎教授 情報経済学、 デジタルエコミー</p>	 <p>渡邊 英徳教授 情報デザイン、 デジタルアーカイブ</p>

ソニーグループ 本社 (技術戦略部門・研究開発組織・サステナビリティ部門) + 事業会社各社からの実務専門家

図2-11 越境的未来共創社会連携講座の教育体制

これまで、エスノグラフィからデザイン、SFやAIまで様々な分野のレクチャーを実施している。昨年度のワークショップ型の実践プロジェクトでは、テックバイアス (Tech Bias : テクノロジーのバイアス) をテーマに据えた。ソニーのエンジニアと大学院生を区別せずに4チームを組成し、最終的には作品展まで開催した。プロジェクトの最終形態としてアート作品という形をとることで、自分たちは何を解決したいのか、そのためにはどういう表現をしたらいいのかということを鍛錬する良い機会になったと考えている。

●欧州委員会 S+T+ARTS

S+T+ARTS (Science, Technology & the ARTS) は、科学技術と芸術の連携を通じてイノベーションを促進し、産業、政策、芸術にも貢献することを目的としたEUのプログラムである。社会・環境・経済といった欧州が直面する課題の解決に取り組む人々とプロジェクトに焦点を当てており、Ars ElectronicaやSonarなどの機関とも広域に連携している。私自身は、2022年・2025年におけるS+T+ARTS prizeの審査員として関与している。EUにおいてこうした領域の審査を行うときでも、毎年過半数が女性有識者で構成できていることにはいつも驚かされる。

審査する賞のうち、Innovative Collaboration賞は、技術と芸術の革新的な連携によって新しいイノベーションを生むか、Artistic Exploration賞は、芸術による探求が技術の使い方、展開、認識に変化をもたらすか、をテーマとしている。

2025年度は、世界90カ国から1,657件の応募があり、日本、中国、台湾、韓国などのアジア圏からも多くの応募があった。

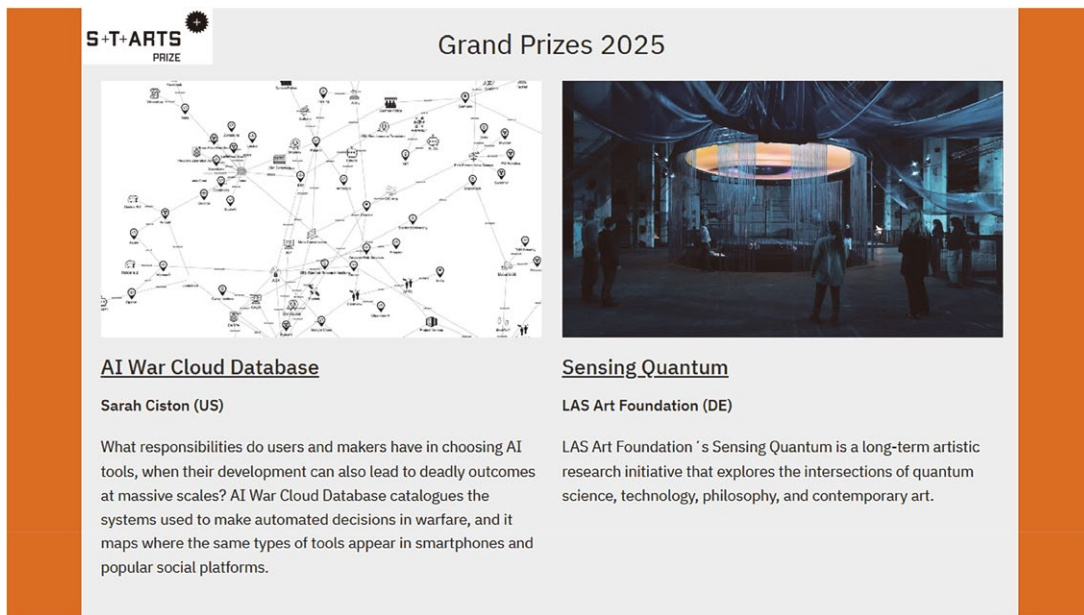


図 2-12 S+T+ARTS, "Grand Prizes 2025"

今年度の大賞は、図 2-12 に示す AI War Cloud Database⁴と Sensing Quantum⁵を選出した。AI War Cloud Databaseは、私たちが日頃使っているAIが実は戦争のバックエンドにつながっているということを目視化したアーティストの作品である。Sensing Quantumは、新しい技術の登場を言葉ではなくて身体で感じられるようにした大型インスタレーション（展示作品）である。

Honorary Mentions 賞としては10作品あり、日本からはソフトバンクと東京大学生産技術研究所・池内研究室とアーティストの真鍋大度氏の作品、Brain Processing Unit⁶なども取り上げられた。

●まとめ

- 越境の勇気を持つことが大事。
- デザイン、芸術の活用は、イノベーション創出の成果と質を上げ、進化のための一つの選択肢である。アーティストは理想を示すコンパスとなり、迷子になりやすいR&Dにおいて、大きな指針を示すことが多い。
- 産学官の連携は、相互のベネフィットをしっかりと設計しておかないと独り善がりになることがある。
- エンジニアがデザインや芸術の思考を持てたら最強である。
- 学生の育成に関わる方への願いとしては、卒業後の社会のダイナミックな変化についていけるよう、自身の領域もしっかり持ちながら、越境できる力というのも身に付けられるような教育を授けてほしい。

4 AI War Cloud Database , <https://starts-prize.aec.at/en/ai-war-cloud-database/> (アクセス日：2025年7月31日)

5 Sensing Quantum, <https://starts-prize.aec.at/en/sensing-quantum/> (アクセス日：2025年7月31日)

6 Brain Processing Unit – The Future Where Biology and Computer Integrate, <https://starts-prize.aec.at/en/brain-processing-unit/> (アクセス日：2025年7月31日)

2.3 産学官連携活動の加速・強化を担う九大OIP

古橋 寛史（九州大学（兼）九大OIP 株式会社）

九州大学の戦略的子会社で、大学の産連機能を丸ごと外部法人化している九大OIPの活動を中心に話題提供する。



●大学のビジョン

九州大学では2030年に向けたビジョンを「総合知で社会変革を牽引する大学へ」とし、その実現に向けて活動を行っている。九州大学は、今回のテーマの一つに取り上げられているデザインを担う芸術工学部も含め、多様な学問領域からなる総合大学である。

大学のビジョンに掲げている「総合知」は、様々な学問分野、技術領域からもたらされるものである。「社会変革を牽引する」とは、産学官金の連携による新産業の創出、そして雇用の創出ともいえる。このことは地域の大学の共通の課題だと思うが、大学で育んだ優秀な人材、高度専門人材などが、卒業後に雇用を求めて首都圏に行ってしまう。一方で、周辺地域に知識集約型産業による雇用が少ないため、地元に戻ってこない。そのため地域が発展しづらいという問題があると思う。これは九州、福岡もほぼ同じような状況にあり、地域で新しい産業を創出し、そこに高度専門人材向けのジョブを作ることを目指すことが、私たちの課題と捉えている。

そのような中、九大OIPの機能が、大学をコアとする産学官金の連携を促進し、それが教育・研究のさらなる向上にもつながるといった永続的発展に資することを目指している。

●九大OIPの機能と体制

九大OIP株式会社を設立したのは2024年度であるが、その「ミッション」は九州大学の教育・研究の向上に資する「産学官連携活動を先導する組織」としている。「ビジョン」としては「大学と社会とのインターフェースとして、九州大学が起点となるエコシステムの構築を目指す」を掲げている。行動指針たる「バリュー」については、OIPをなぞらえて「Odyssey」：産学官連携という長く多難な冒険に挑もう、社会を照らすインパクトを生み出そう、「Inclusion」：感謝と敬意を忘れず全ての人に想像力を持って接しよう、多様な価値観を尊重しよう、「Professionality」：OIPに集まってきている専門人材が仕事に誇りを持ってプロフェッショナルな仕事をしよう、としている。

九大OIPの組織は図2-13に示すように、「イシュードリブンチーム」、「ビジョンドリブンチーム」、「サイエンスドリブンチーム」の3つのチームで構成している。「イシュードリブンチーム」は、これまでのような、大学の個別の研究室と企業の一研究部門との間の共同研究ではなく、大学組織と企業組織との間の面と面の連携で新たな価値を創造する「組織対応型連携」の形成や、その調整、マネジメントを行うチームである。他の大学ではオープンイノベーション機構などで担われている機能にあたる。

「サイエンスドリブンチーム」はコンベンショナルな機能を担う組織であり、本日のテーマの1つである大学の研究成果である知的財産を活かしたコマースリゼーションを、シーズプッシュ型で推進するチームである。

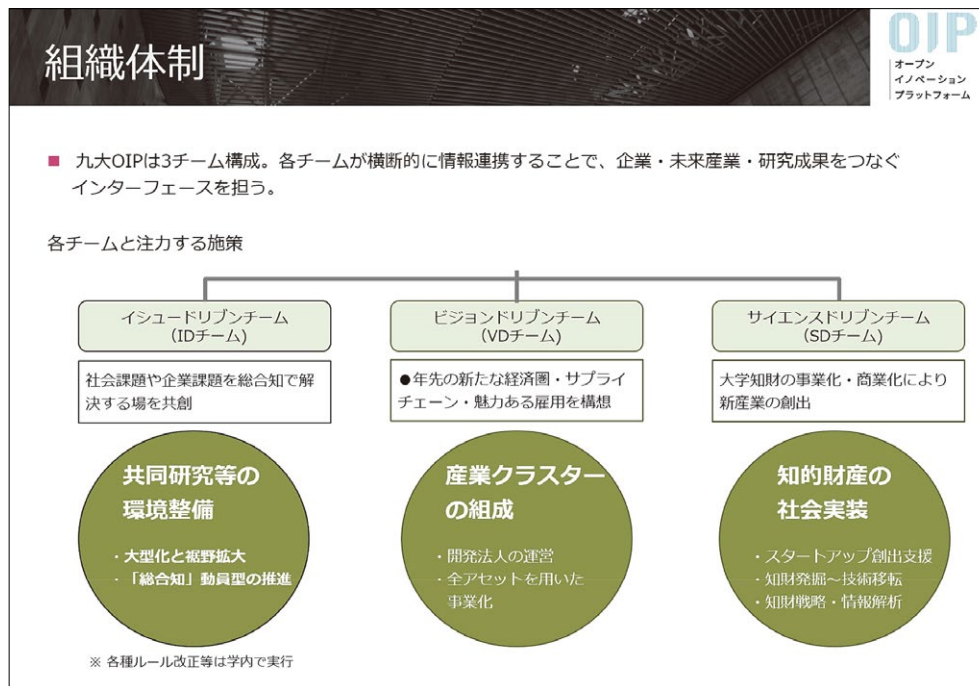


図2-13 九大OIPの組織体制

「ビジョンドリブンチーム」は新しいタイプの組織であり、例えば20年、30年先の未来について、地域とともに、あるいは経済界とともに一緒に想像しながら、未来課題の探索から行うチームである。その課題に対し、ステークホルダーがそれぞれのリソースとアセットを使って今から取り組むことのできるソリューションの創生とは何か一緒に考え、産業クラスターを形成していくこと等を目指している。いわばビジョンメイキングのプロセスを担うチームである。

こうしたチーム編成は、規模の大きな大学の場合はそれぞれの機能ごとに組織が分かれていたり、外部法人化した会社そのものが分かれていたりしている場合もあると認識している。それぞれの機能に特化した優秀な人材を確保するためには、そうした組織構成に意味があると思うが、九大OIPはこれらのチームが1つの会社の中にオール・イン・ワンで入っている。実はこのことには良い副次的効果がある。チーム間の垣根が非常に低いと、各チームが相互にその専門性をリスペクトしつつ、日頃から緊密に連携している。そのため、ワンフロアで一緒にわいわいがやがやと情報共有しながら、ビジョンメイキングと知財戦略企画、産学官チームアップの機能が一体となって業務に取り組むことができる。

九大OIPの強みは、小組織ならではの事業スピード、連携の強さにあると認識している。また、専門人材が集まってきていることによる人材の高度化も強みになってきている。さらに、九大OIPの下に事業子会社を作り始めており、このような事業拡張性の高さも強みになってきている。

現状、九大OIPの社員は50名強である。昨年度末には台湾オフィスも設立できた。昨年度の1年間は会社としての基盤整備期間であり、人材獲得などを中心に行ってきた。九大OIP設立以前は、学内の産学連携組織として人材を確保しようと1年間かけて公募しても、20数名程の応募しかなく、その中から何とか数名が採用に至るような状況であった。ところが、昨年度九大OIPを設立して公募をかけると600名を超える応募があり、しかもその中に非常に優秀な人材が含まれていて、採用する側も驚くような変化であった。それだけ新会社 九大OIPは注目され、関心を寄せていただいているものと捉えている。

●スタートアップ創出支援

九大OIPではスタートアップ創出支援活動も行っている。図2-14に示すように、文部科学省の事業で九州・

沖縄エリアでのスタートアップ創出を担う「PARKS (Platform for All Regions of Kyushu & Okinawa for Startup-ecosystem)」というプラットフォームを構築し、その中で九州大学は九州工業大学とともに主幹大学となっている。その運営事務局的な機能を九大OIPが担っている。九州・沖縄エリアの大学は、同じ地域の中である種の共通の危機感を有しており、皆で協力しなければ発展できないとの共通認識がある。



図2-14 スタートアップ創出支援取り組み

スタートアップ創出支援の取り組みの1つとして、九州大学では少し前から経営者候補人材を確保するための活動を行ってきた。経営者候補を募集しても、大学発スタートアップのリスクの高さに由来するものと考えられるが、なかなか応募者が出てこない。それを解決するために、副業・兼業人材にフォーカスし、経営者候補人材をバンク化する取り組みを進めてきた。最近、この人材バンクの経営者候補、CXO候補がかなり充実してきている。専門性の高さであったり経験の深さであったり、世代的にも割と若い人材が増えきている。このような人材バンクは大学だけで管理・運営するのは非常に難度が高いため、人材会社や自治体に管理・運営・メンテナンスの協力をいただいている。現時点でバンク登録者は700名超にまで増えており、九州の大学発スタートアップの事業に伴走してもらうだけでなく、地域の中小企業にも活用してもらえるバンクとなっている。

九州大学では、AMED（国立研究開発法人日本医療研究開発機構）の医療系に特化したスタートアップの支援プログラム「大学発医療系スタートアップ支援プログラム」においても、拠点として採択を受け、医療系スタートアップエコシステム「QUICK (Quantum University Innovation Cycle from Kyushu)」を構築している。本事業では全国で4拠点が採択されているが、うち3拠点は関東であり、「QUICK」は西日本では唯一の拠点となっている。この事業についても、民間と地域から多くの協力を得ており、大学の強みを活かしながら、大学病院に直結したR&D拠点を地元のデベロッパーに作ってもらい、運営いただく。このように地域のプレイヤーが緊密に連携し、ベンチャーキャピタル（VC）なども巻き込みながら一緒に事業を推進している。

近年、このように各種の公的支援を受けているものの、九州大学発のスタートアップ創案件数は、他の旧帝大などと比べるとまだ少なく、伸び悩んでいる。今後この点を改善していく必要がある。また、時限付きの

公的支援施策だけに頼らずに、九州大学独自の仕組みでスタートアップの創業支援をしていかなければならないとも考えている。スタートアップ創業については、地域と共にコ・クリエーションの取り組みも行っている。これは「イノベーションチャレンジファンド」というものであり、福岡県と福岡市もそれぞれ5億円ずつ出資していただき、25億円規模の創業支援ファンドを形成して、一気にこれまでの遅れを取り戻し、地域一丸となって新たな産業創出・雇用創出を図る取り組みである。

また、産学官金をつなぐアイデア創出コンソーシアムとしての新事業「OIP Campus Hub」にも取り組んでいる。これはスタートアップ創出というよりは、既存企業とアカデミアの連携を強化し、社会課題に対して、知恵を出し合って解決しようとするシステムである。通常、コンソーシアムの構築には多大な時間を要するが、このシステムであれば、1週間程度で組成できる。

その他に、スタートアップのようにスケールしづらいものの、大学の研究者の特殊な知見・解析能力を活用し、産業構造上のボトルネックを解消することを目的とした九大OIPの子会社も設立している。これにより、例えば半導体事業などの産業構造上のボトルネックの解消を図る取り組みを行っている。スケーラビリティの問題で民間からの投資を得づらい場合でも、産業界の課題・ニーズに大学の「知」「技術」で応える取り組みに挑戦している。

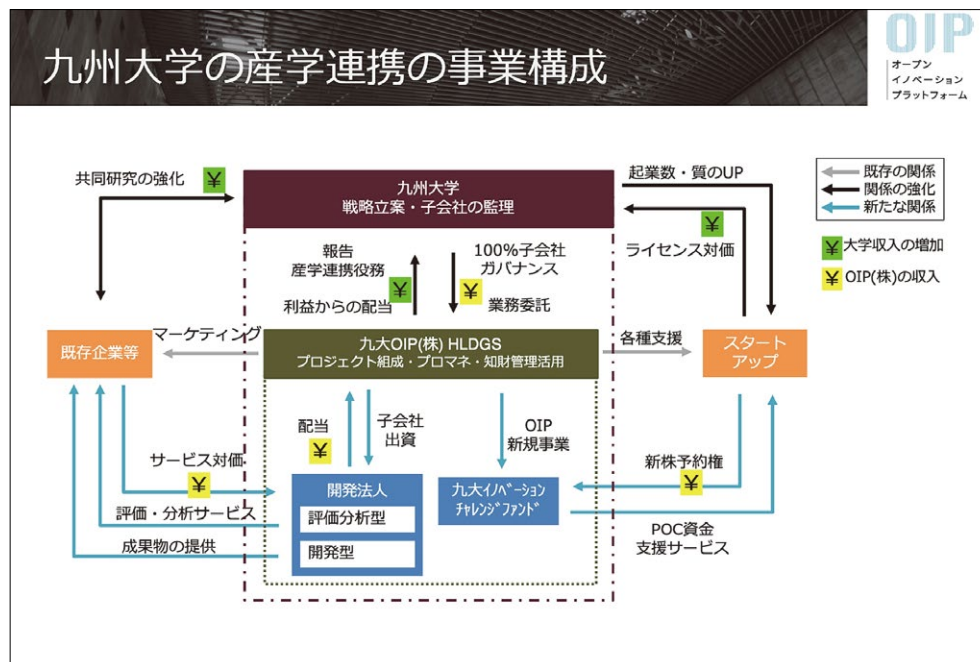


図2-15 九州大学の産学連携の事業構成

現在、九州大学では、これまでのコンベンショナルな産学連携活動や事業化の取り組みから、さらに拡大を進め、図2-15の事業構成の下半分に示すような新しい取り組みを進めている。

【質疑応答】

Q：新会社を設立する形で支援を行っているとのことであるが、その会社としてのビジネスモデルやキャッシュポイントはどのように考えているか。

A：九大OIP株式会社として、ビジネスモデルは当然必要と考えている。現時点では、大学にどのように資金を還元するか、そのために必要な多様なプロセスやモデルをいかにして構築していくかの点に重点を置いて活動している。大学への外部資金流入が増えることで、そこから委託費として必要な費用を賄うこと

もできる。加えて、先ほど紹介したように、九大OIPの子会社を新たに創設している。この子会社では、単に自身の事業を大きくスケールさせることを目指すのではなく、例えば産業構造や地域経済にインパクトを与える課題に着目し、そのソリューションを大学のアセットを用いて提供することで収益を得る、という多様なマネタイズの形を模索している。

Q：売上げのどの程度が九州大学からの業務委託によるものかにもよるが、サービス段階から業務を太くしないと会社として厳しいのではないかと。会社としての持続可能性の観点から、今後どのような構造にしようとしているのか。

A：大学にどの位のスピードで資金を還元できるようになるかは重要な点である。ただし、急激に還元を増やすのは簡単ではないと考えている。現在は人材の確保・育成を進めており、会社の成長とともに、持続的に還元の増加が実現できるような体制を整えていきたい。

Q：外部法人化をすると、例えば大学と企業の間で産学連携の共同研究契約などを結ぶ際に、機密保持の範囲が課題になるようなことはないか。また、大学の研究者に話しを聞きに行く時に、大学内部の割と機密とされる情報について、どの程度共有してもらえるものなのか、状況を教えてほしい。

A：企業側からそうした懸念の声をいただくことはあり、ケースバイケースで三者契約とする場合もありうる。企業および大学研究者には、九州大学が100%出資の戦略的子会社であることを丁寧に説明し、理解を得た上で業務を進めている。その他、契約内容についても毎回適切な契約を結べるように対応している。

2.4 東京大学生産技術研究所の価値創造デザイン活動

新野 俊樹 (東京大学)



● 価値創造デザイン推進基盤の活動

東京大学生産技術研究所の価値創造デザイン推進基盤は、従来のような良いものを安く速くつくるといった工学的なアプローチではなく、今まで見たこともないような製品やサービスを提供することによる新たな価値の創造を目的に、2017年に設置した組織である。生産技術研究所は科学技術の宝庫であり、その科学技術を新たな価値に昇華させるためにはデザインの手法が役に立つと考えた。これらの活動を総じて「価値創造デザイン」と呼んでいる。従来のデザインは、出来上がった品物を格好良く見せる、いわゆるデコレーションのことを指す場合が多い。一方、ここでいうデザインは、目的を持ってパーツをアレンジする「計画」のことを指しており、「設計」に近い意味として用いている。設置当時の生産技術研究所長であった藤井輝夫先生（現東京大学総長）と一緒に作り上げた組織であり、英国ロイヤル・カレッジ・オブ・アートの教授であったマイルス・ペニンントン先生に加わってもらった。ペニンントン先生は、2027年に開設予定のUTokyo College of Design⁷の学部長に就任予定である。

私たちの価値創造デザイン活動には、4つの柱がある。1つは価値創造デザインプロセスの開発、2つ目は産学民共創の場の創出、3つ目が教育と人材育成、4つ目がものづくり基盤技術の深化である。

① 価値創造プロセスの開発「トレジャーハンティング」

「Science × Design」によって新しいことが出てくる。それは、デザイナーの立場から言うと新しい宝物があって、これに何か価値を与えてあげると良いことがあるだろうとして、私たちはこのサイエンスとデザインのコラボレーションを「トレジャーハンティング」と呼んでいる。デザインは思いつきと捉えられることもあるが、きちんとした理屈であって、ある程度プロセスを確立することで、かなり高い確率で面白いものが出てくることを実感している。

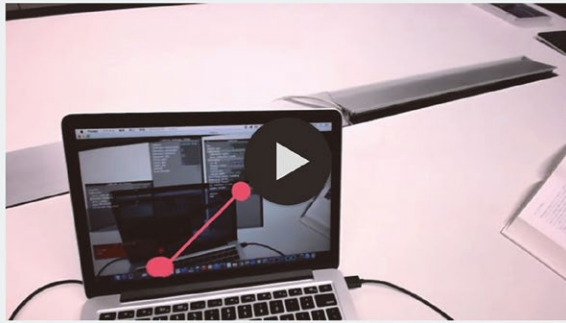
トレジャーハンティングの事例をいくつか紹介する。

まず紹介するのは、視覚・視線認証の研究をしている佐藤洋一研究室とのコラボレーションにより作った「さっしがいい機械⁸」のプロトタイプである。元々の科学研究単体では、視覚・視線認証の研究、つまり視線の行方の探求で終わっていた。そこにデザイナーが介入することで、視線から「この人は何をしたいのかな」ということを機械に考えさせ、寒い格好をしていたら暖房をつけて暖かくしてあげるなどという動作に結び付けられる機械のプロトタイプを作った。

7 UTokyo College of Design, <https://design.adm.u-tokyo.ac.jp/jp/> (アクセス日: 2025年7月31日)

8 DLX, 「さっしがいい機械」, <https://www.designlab.ac/ja/post/%E3%81%95%E3%81%A3%E3%81%97%E3%81%8C%E3%81%84%E3%81%84%E6%A9%9F%E6%A2%B0> (アクセス日: 2025年7月31日)

さっしがい機械 3部佐藤洋一研究室



3部佐藤洋一研究室が提唱するウェアブルカメラとアイトラッカーを用いる人が「何」を「どのように」見ながら行動しているのかを知るためのインテリジェントなセンサとして捉える「集合視」のコンセプトをプロトタイプ

DLXの貢献

集合視のコンセプト→利用シーンを考慮した質の高いプロトタイプ、わかりやすいビデオ。

図2-16 佐藤洋一研究室とのコラボレーション「さっしがい機械」

次に、毛細血管と体調の関係性を研究している松永行子研究室とのコラボレーションによる「血管の音色⁹」を紹介する。毛細血管の形は、実はその日の体調によって激しく変化する。血管内の状態や、血管と体調の関係性を研究する松永研究室の研究を見たデザイナーが、音楽と毛細血管の形を結び付け、体調によって鳴らす音を変えるデバイスを開発したら面白いのではないかと考えた。それにより、デバイスを使って体調管理したい人も増え、結果的に研究データが集まるようになるのではないかと考えて開発したのが「血管の音色」である。科学研究の成果から、利用者目線の提案をしてプロトタイプを作ることで、社会に展開できる形にしたことが、私たちの貢献である。

血管の音色 Attune 2部松永研究室



指先の毛細血管の形はヒトの健康状態を表していて、その形は睡眠・運動・食事・飲酒といった生活習慣によって変化するという松永研究室の研究を、DLXイスラエルのBezelel Design Academyの共同チームは、指先の毛細血管の画像から音楽を作成し、自分の健康を音で管理する新しいシステムを開発。

DLXの貢献

血管と体調の関係→利用シーンの提案、プロトタイプ、社会への展開

図2-17 松永行子研究室とのコラボレーション「血管の音色」

9 DLX, 「血管の音色」, <https://www.designlab.ac/post/attune> (アクセス日: 2025年7月31日)

次の例は、農学系の応用昆虫学研究室とのコラボレーションによる「Tabemaru¹⁰」である。アメリカミズアブは色々なものを食べるが、このメカニズムを使ってコンポストを作る研究をしている先生が農学部にあった。その研究を見たデザイナーが、単なるコンポストでは面白くないので、レストランに設置し、レストラン内で全てを完結させる新しいコンポストを作ろうということになり、「Tabemaru」として結実している。これにより、コンポストの利用が劇的に進むことを期待している。



図2-18 農学系研究会・応用昆虫学研究室とのコラボレーション「Tabemaru」

最後の例として、ハイパーカミオカンデのプロトタイプ作製を挙げる。

ハイパーカミオカンデは、施設内に大型のセンサを沢山並べる必要のある機器である。通常、ハイパーカミオカンデを開発する科学者は、センサの原理は理解しているし、開発もしている。しかしながら、センサをどう並べると良いのかというセンサの集合体の設計には、それほど知見がないのが実情であった。一方、ハイパーカミオカンデの工事を請け負っている建設会社の方々にも、センサの並べ方の知見はなく、また、通常この部分の設計を担当する専門メーカーにも、新しい施設として開発するため知見がなかった。こうした状況を踏まえ、私たちのチームがエンジニアリング支援のような形でプロトタイプを作り、機器設計の検証と改善の役割を担った。

10 DXL, Tabemaru, <https://www.designlab.ac/ja/tabemaru> (アクセス日: 2025年7月31日)



図2-19 Hyper-K ハイパーカミオカンデ装置設計のプロトタイプ

このように、価値創造デザイン推進基盤では、これまでに57プロジェクトを立ち上げてトレジャーハンティングを実践してきた。いずれもまだビジネスとして成立するには至っていないが、トレジャーハンティングのプロセスを誰でも辿れるように形式知化し、一般社会に見えやすいプロトタイプを作ることで、科学研究をワクワクするものとして見せられるようはなってきたと考えている。

② 産学民共創の場の創出

価値創造デザイン推進基盤では、Science × Designの成果を社会に還元するような場として「Curiosity」を立ち上げている。Curiosityにおいて、価値創造デザイン推進基盤から企業に提供できるものとしては、その活動や生産技術研究所、さらには東京大学の最先端の研究開発をキャッチアップできることにある。企業と価値創造デザイン推進基盤とで共有できるのは、ワークショップやディスカッションを通じての交流であると考えている。

産官学民共創の場は、新しい社会の枠組みを作る志のある企業の方々と一緒にやっていきたいが、企業が必要とする短期的ベネフィットの追及の部分での折り合いがなかなか難しく、現在も試行錯誤しながら取り組んでいる。

③ 教育と人材育成

教育と人材育成としては、大学院生向けと社会人向けのデザイン教育の2つに取り組んでいる。

大学院生向けの教育では、デザインの思考法から包括的な知識、実験的スキル、最後に総仕上げで演習をすることと同時に、要素知識の教育もしている。既存の講義の看板の掛け替えがあまりないように、最初からカリキュラムをデザインしている。年間約200～400人ぐらいの学生が参加しているが、アンケートを取ると評価が高いようである。

社会人向けのコースとしては、東京大学デザインスクールを開設している。エンジニアとデザイナーが2人並んで様々な話しをする「フロンティアトーク」といったものを開催しているほか、評判が良いのは、参加している社会人の方を学内の研究室に連れていき、新しい研究を紹介するパートである。

大学院生向けと社会人向けのデザイン教育を、どちらも受講した方々の評判は非常に良いが、成果が上がっているかどうかについては、参加した方々が社会でどう活躍していくかが重要となるため、これから見ていくこととなる。

④ ものづくり基盤技術の深化

生産技術研究所としては、デザイナーとのコラボレーションにより、研究者に自身の科学研究への新たな気づきを生み、さらにより良い研究へと進化していくことを期待している。

例えば、有機化学の杉原加織研究室とのコラボレーションでは、不織布マスクをリチャージすることで静電気を増大させ、機能をパワーアップさせたり、再利用を可能にする装置を開発したりした。通常、不織布は、静電気によって飛沫を吸着することで高いフィルター効果を発揮するが、静電気は長時間の使用で失われ、フィルター能力が落ちることが判明していたからである。この装置は、コロナ禍の頃に大変評判良かった。また、現在でも各自治体がマスクを大量に在庫しているものの、時間が経つとそのマスクの機能が低下するため、リチャージのニーズが高まりつつあり、引き合いは多い。

このプロジェクトは既に私たちの手から離れて、杉原先生自身が共同研究を行っている。このように、私たちの活動から科学研究自体への貢献もあり、ものづくり基盤技術の深化に寄与している。

また、トレジャーハンティングの実践からは、研究の遂行に効果のあるプロトタイプも出てきており、そのプロトタイプ自身が研究の遂行にドライブをかけるという事例も生まれてきているところである。

【質疑応答】

Q：4つの取り組みのベースにデザイン思考があるという理解だとすると、ニーズドリブンで必ずマーケットに承継される前提が必要との考え方か。説明を聞く限りそういうわけでは必ずしもないという印象を受けた。

A：私たちの実践は、ニーズドリブンとは正反対である。今まで誰も見たことのないようなものを作って見せる。その根本に私たちのサイエンスがある。例として、今のスマートフォンはないと皆困るが、20年前にスマートフォンをほしいなと思った人は一人もいない。そういったモデルを生み出していきたい。

Q：どういった資質を持つ人材が、こういうことをするに向いていると考えるか。

A：教育する立場からすると、資質や才能とは関係なくあるプロセスを追っていけばある程度のことができるというところまでは持っていきたいと考えている。私たちのアイディエーションのプロセスでは、10分ぐらいで一つのアイデアを出すセッションを、2時間ぐらいやる。その中から皆で選択していくプロセスを経るので、資質や才能というより、かいた汗の量のほうが重要だと感じている。

2.5 COI-NEXT 拠点を基盤としたインフラ老朽化問題に対する大学の新たな挑戦 ～大学を組み込んだインフラ維持管理の新しい仕組み作りを実現～

鶴田 修一（大阪大学）



大阪大学 COI-NEXT『住民と育む未来型知的インフラ創造拠点』の副拠点長を務めている。本拠点の構築の背景やこれまでの取り組みについて、話題提供を行う。

私は大学の修士課程を修了後、国家公務員としてキャリアをスタートさせた。その後、ビジネスの世界に身を置きたいとの思いから民間企業へ転職し、営業や管理業務に携わるとともに、IPOの推進なども関与してきた。そうした産・官での様々な経験を経て、現在は大阪大学に在籍している。

● COI-NEXTでの取り組み

本活動の出発点には「未来のまちづくりのあり方が、今とはもっと違う形になっているのではないか？」との考えがある。最近起きた埼玉県での道路の陥没事故や、2021年の和歌山県での水管橋が落橋したケース、その前には熱海の土砂災害もあった。こういったインフラにまつわるトラブルが全国各地で起き始めているが、その背景には、急激に減少する日本の人口問題がある。

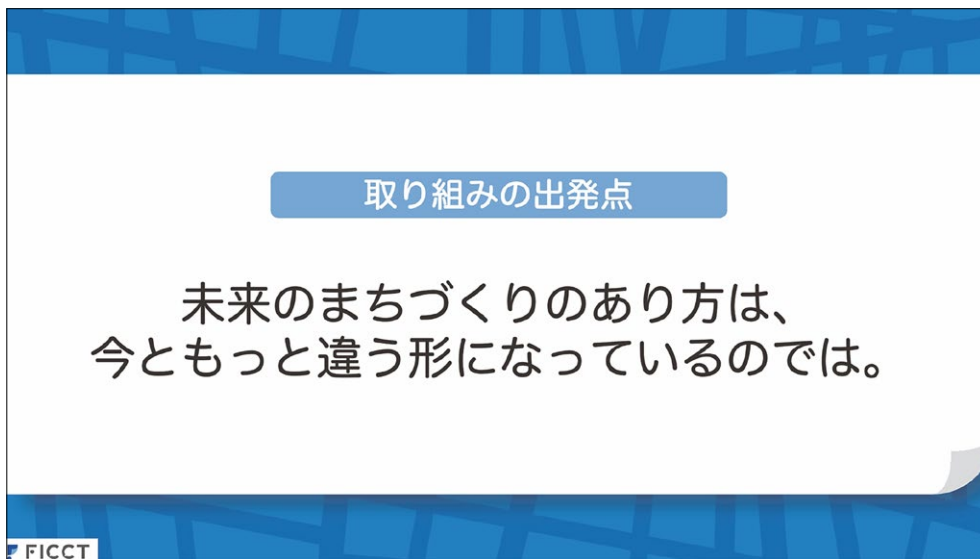


図 2-20 拠点の取り組みの出発点

高度経済成長期には、急激な人口増加を背景に、高速道路や新幹線が整備され、街が形成され、ビルが次々に建設された。まさに「人口ボーナス期」と呼ばれる時代であった。しかしこれからは、いわゆる「人口オーナス期」に入りつつあり、2060年には人口が9,000万人を下回るとも予測されている。人口が急減するなかで、社会インフラの維持・管理を担う市町村職員、特に技術系職員の数が大きく減少しており、地方においてはその深刻さが一層顕著になっている。

トップダウン的なまちづくりだけに依存してしまうと、住民は「インフラ管理は行政が全部やってくれるものだ」と考えるようになってしまう。例えば家の前の道路に穴が空いていたら、市町村へ「早く直してくださいよ」と電話をかけるだろう。しかし、市町村にお金がなければ人もいないという状況のもとでは、持続可能な形で

成り立たせることができない。そこで、住民、自治体、企業など、様々なステークホルダーが自分ごととして問題を捉え、ボトムアップ的に「インフラは自分たちのものなのだ」と思える社会を実現する必要があると考えた。このような”インフラの民主化”を本拠点のビジョンとして掲げて、取り組みを進めているところである。

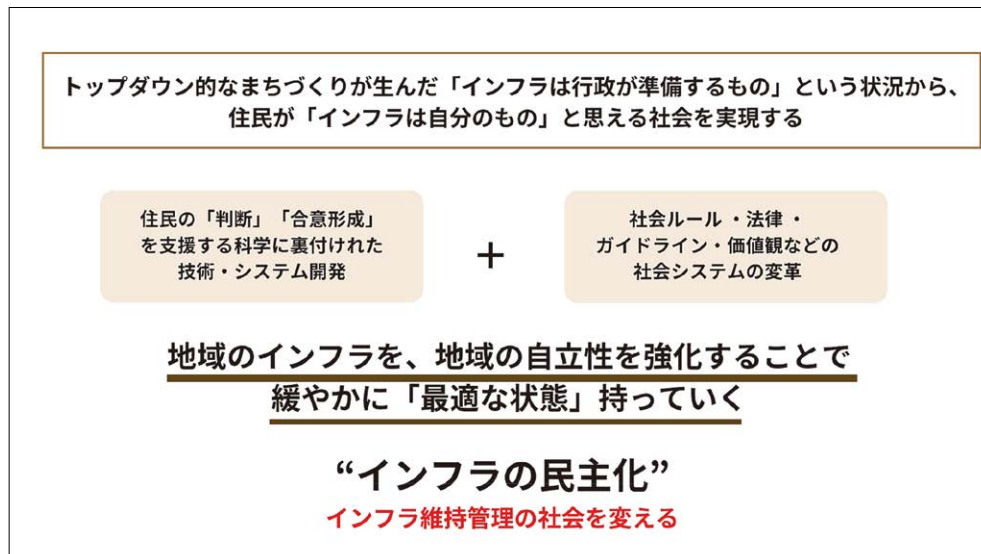


図2-21 インフラの民主化

大阪大学 COI-NEXTではインフラとして、橋梁や道路、道路に埋まっている水道管や下水管、そして擁壁などを対象にして取り組んでいる。以下、橋梁にフォーカスして内容を具体的に紹介する。



図2-22 点検の現状

橋の長さが2メートルを超えると法律上、橋であると見做される。そのうち特に小さな橋を管理しているのは、市町村である。実際、市町村が管理する橋のうち15メートル未満の割合は約80%にも上り、そのほば

全てが小さな橋梁である。このような橋は管理に非常にコストがかかっている。これは、国や都道府県が扱う大きな橋に対する点検要領は整備されているものの、市町村が管理する小さな橋に関しては、特化した点検要領がないことに起因する。また、もし市町村が国や都道府県の要領を使って橋の管理をしようとするれば、大きな橋を前提として小さな橋を管理しなければならず、点検に大きなコストがかかってしまう。

そこで、小さな橋に特化した点検書を作れば点検コストが削減できるのではないかと考え、大阪大学で有識者評価委員会を設けて、専用のチェックシートを製作した。小規模橋梁に特化した点検手法を共同開発したことが、ここ1年くらいの成果の1つである。現在は、これが実際に使えるのかどうか、大阪府の豊能町および摂津市と協力して、実証試験を重ねてその有効性を検証している。これにより、点検コストの低減に実績が出始めている。

共同研究
株式会社コクリエ、大阪府豊能町、大阪大学、大日コンサルタント株式会社

小規模橋梁に特化した点検手法を開発

小規模橋梁の「点検項目」を言語化したチェックシートを用いた点検手法を開発。（約30%のコスト減を実現）2024年11月、一般公開済み。

橋梁基本実務情報 (CRIS) チェックシートA (上部構造)		2024.11.01		
A-1 技術的な評価結果				
構造部分が要求性能を満たしているか				
要求性能①: 通行車などによる揺動に作用する荷重を原状的に支持する機能				
要求性能②: 上部構造へ作用する荷重及び水平向の荷重を保持し、上部構造部まで伝達する機能				
要求性能③: 上部構造へ作用する荷重を主桁等が上下部構造部に伝達するとき、荷重の支持、伝達を円滑にするための機能				
項目	点検	点検	写真番号	
状況	項目	異常の有無 なし	異常の有無 あり	
構造	歩道進行時に上部構造や支保脚間に大きな揺れや変位が発生していない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	歩道進行時に揺動が認められる
	歩道や橋脚周辺に大きな揺れや変位が認められない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	歩道や橋脚周辺に揺動が認められる
	歩道や橋脚周辺に大きな揺れや変位が認められない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	歩道や橋脚周辺に揺動が認められる
	歩道や橋脚周辺に大きな揺れや変位が認められない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	歩道や橋脚周辺に揺動が認められる
歩道	歩道の表面は歩行者の安全に支障を及ぼさない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	歩道の表面に歩行者の安全に支障を及ぼすものがある
	歩道の表面は歩行者の安全に支障を及ぼさない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	歩道の表面に歩行者の安全に支障を及ぼすものがある
	歩道の表面は歩行者の安全に支障を及ぼさない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	歩道の表面に歩行者の安全に支障を及ぼすものがある
	歩道の表面は歩行者の安全に支障を及ぼさない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	歩道の表面に歩行者の安全に支障を及ぼすものがある





図 2-23 小規模橋梁に特化した点検手法の開発

一方で、大阪大学 COI-NEXT の本来の目標は、インフラ維持管理に関して社会を変えるということであって、小規模橋梁に特化した点検手法だけで社会が変わるのかと言えば、まったく変わるわけではない。そこで、もっと何か俯瞰的な仕掛けを作らなければならないと思うに至った。現在の市町村における橋梁点検は、既存のガイドラインに基づき、多くは最低価格入札で建設コンサルタントに単年度委託されている。公益法人が介入することも多く、業務の受発注が固定化されてしまい、地域住民による管理参加が困難な状況である。これは道路法 42 条に基づき、有資格者による近接目視が義務付けられているためであって、これができるのは建設コンサルタントだけだと見做されている。

このような建設コンサルタントへの丸投げ状態の委託体制では、例えば「土砂災害がありました」「橋梁が落橋しました」「地震がありました」「洪水がありました」となっても、地元で解決できる状態にはないということでもあり、これでは災害時の対応力が乏しい。また、建設コンサルタント側も、仕事を請けられるかどうかは運次第となり、受注が不安定という問題がある。

そこで大阪大学 COI-NEXT では、小規模橋梁に特化した新たな点検ガイドラインと技術認証制度の導入・設置を行い、さらにこれら 2 つを組み合わせることで、地域の業者でも点検へ参入可能となるようなアーキテクチャ (システム設計) の構築を進めている。さらに、価格だけではなく技術評価を加味する総合評価方式の入札・審査基準の作成や、長大橋は建設コンサル、日常管理は地元業者という役割分担を可能にした。また、地域の業者でも管理ができるよう、センサー技術を組み合わせた IoT を用いたモニタリングも視野に入れ

取り組みを進めている。最近、特区制度の活用の申請についても進めており、先ほどの道路法42条の規制を少し緩和することで、より各地の業者が仕事を請けやすくなるような社会の実現を目指している。

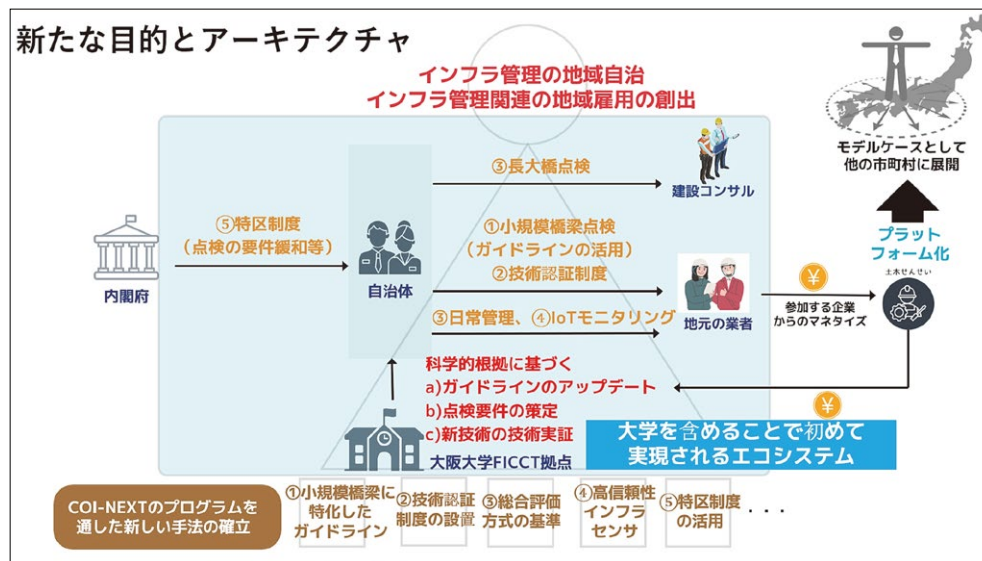


図2-24 インフラ管理の地域自治を目指したアーキテクチャの設計

大阪大学はこの取り組みにおいて、科学的根拠に基づくガイドラインの作成、点検要件の策定、新技術の技術実証を担っており、それが全体の価値を生むための鍵となっている。このようなアーキテクチャの完成によって、インフラ管理の地域自治、そしてインフラ管理関連の地域の雇用創出につながっていくと考えている。さらに「土木せんせい」というウェブアプリを通じて、プラットフォーム化と民間運営を図り、収益を拠点活動に還元することで、ガイドラインのアップデート資金とする仕組みを構築している。



図2-25 「土木せんせい」の市町村登録数

この仕組みは、インフラ管理における地域自治と雇用創出を実現するエコシステムであり、すでに北摂地域を起点に、大阪府のみならず滋賀県や京都府、兵庫県、奈良県など、全国71市町村への展開が進んでいる。

これが、COI-NEXTで取り組んだことの価値を社会に対して問うた際に、どれだけのリアクションがあるかの指標とも見做すことができると考えている。

最後に強調しておきたいことは「100%地域課題起点」による取り組みの重要性である。大学側からの技術起点ではなく、本質的な課題を地域の声から抽出し、熱量をもって市町村の方々と共創する姿勢が非常に重要である。このような方針のもと、今後も地域とともに活動を継続していきたい。

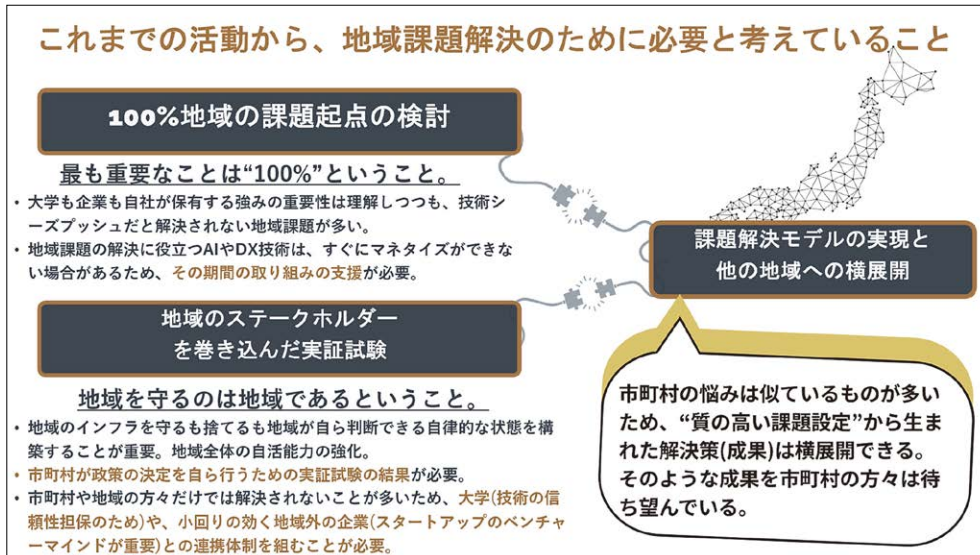


図 2-26 地域課題解決のために必要なこと

【質疑応答】

Q：関心が薄い市民にもインフラ管理の重要性を伝える取り組みは行っているか。

A：市民への浸透を目指しているが、まずは地域業者や自治会などを段階的に巻き込む。具体的には、ARアプリを使って子ども向けにインフラの仕組みや災害リスクを学ぶ取り組みなども行っている。合わせ技でいろいろ走らせている。

Q：社会課題解決型の研究は、インパクトファクターなどの既存のアカデミックな評価とは異なる部分も多くあるかと思うが、大学では今後どう評価していくのか。

A：大学としても新たな評価体制の構築に取り組んでおり、CoARA（研究評価改革の国際的枠組み）などを参考に内部評価基準の整備を進めている。全学的な展開は簡単ではないため、まずは小さな単位で実績を積み上げようとしている段階。

3 | 総合討論

●登壇者（敬称略）

- 迫田 健吉（文部科学省）
- 鶴田 修一（大阪大学）
- 戸村 朝子（ソニーグループ株式会社）
- 新野 俊樹（東京大学）
- 古橋 寛史（九州大学 兼 九大OIP株式会社）
- 満生 昌太（JST-CRDS）

ファシリテーター：永野 智己（JST-CRDS）



図3-1 総合討論でのスナップショット

●テーマ

- 論点①：産学橋渡し上の課題は何か？
- 論点②：産学橋渡し上の課題を乗り越えるための突破口は何か？

●討論内容

永野：産学の橋渡しの課題、その突破口は何であるかを議論したい。戸村さんから挙げたように「越境の勇気を持つこと」が重要だが、多くの人々はなかなか勇気を持ってない。それぞれの組織や立ち位置、領域があるなかで、より構造的に越境の勇気を持ちやすくするにはどんな工夫が必要だと思うか。

戸村：越境という言葉は、まず自分自身の専門領域があってこそ意味を持つと考える。自らの専門性が無いままに越境しても、そこに新たな価値は生まれない。この点は重要であると思う。ソニーが脱皮し続け、エレクトロニクス、半導体という事業を有しながらも、エンタテインメント分野にまで事業を拡げ、世

界展開を果たしているのは、民間企業は利益を上げなければならないという前提条件にドライブされているからである。セーフゾーンにいるほうが楽であるが、どこに崖っぷちを設定し、それをどう乗り越えていくのが重要であろう。

永野：九大OIPは国内の大学の中で先進的な取り組みをしているが、越境を可能にしていくため、九大OIPならではの産学連携事業の仕組みづくりのポイントは何か。

古橋：大学の知はソリューションにつながっていく可能性があるものも多いが、大学だけでは解決できず、企業あるいは地域とともに共創していく必要がある。しかしながら、大学の知は非常にアーリーな段階のものが多いため、企業から見れば商品・サービスに仕立てていくまでのギャップをどう埋めるのか、リスクをどう取るのが課題となる。このリスクを低減し、価値を高めて産業界に活用していただけるものに育てていくことを仕組みづくりのポイントとしているが、その困難さは常にある。

永野：大学には面白い技術や科学的知見が沢山あり、東京大学では「トレジャーハンティング」というデザインプロセスを用いて越境の場づくりをしているともいえる。こうした場づくり、あるいはプロセスを確立していく上で外してはいけないポイントや学びは何か。

新野：トレジャーハンティングはハンドブックとしてまとめており、それに沿って実施すれば、ある程度のことはできるよう、一定程度標準化し、文章化している。トレジャーハンティングにより、ある程度価値が見えてワクワクするところまではもっていけることが分かっているが、それがビジネスになり、利益を上げるというのは、さらにその先のステップになる。トレジャーハンティングのプロセスの中でアイデアの評価をする場合には、「とてつもなく新しい」、「とてつもなく面白い」、「これは金になる」などというラベル付けを行いながら評価している。

永野：そうした評価の仕掛けは、基本的には大学の研究者が行うことなのか。

新野：価値創造デザイン推進基盤という組織体の中で評価を行っている。学生はあくまでアイデアを出すスタンスでの参加となる。大学の研究者は多様で、好きな研究ばかりやる人もいれば、自分の研究は世の中に役立つのだという強い信念を持っている人もいる。話をしていると、場合によっては私たちが提供するこうした仕掛けに面白さを感じ、私たちの活動にどんどん入ってくる方もいる。一方で、興味を持たない方もいるのが実情である。

永野：産学の橋渡しに大学が取り組む時に、科学的根拠に基づく大学の役割が大事であるとのことだが、大学の研究者、キャリアの観点からみると、産学橋渡しはそれほど簡単なことではない。こうした状況について、実感として大学内で何らかの変化を感じているか。

鶴田：変化はあると感じている。30代、40代ぐらいの助教や准教授の先生方の中には、これまで通りのアカデミアのキャリアを見出される方ももちろんいる。一方で、自身の研究を社会課題に当てはめてみて、自分の研究がすぐにはどう役に立つか分からなくても、一歩踏み込んでいこうとする研究者が増えてきていると感じている。大学が変わることがCOI-NEXTの一つの命題となっているが、新しい評価基準を作り、その受け皿を整えていくことも非常に重要なプロセスである。

永野：科学技術・イノベーション政策では、イノベーションエコシステムの形成を掲げ、わが国の産学連携に

まつわる様々な施策メニューを揃えて推進してきた。スタートアップ創出・成長への支援や、ギャップファンド、アントレプレナー教育の制度的支援など、様々なラインナップがある。今回登壇の先生方の取り組みには、新しい兆しがあることが感じられる。文部科学省ではこうした動きをどう見るか。

迫田：今まで私たちは、やや狭い意味での産学連携や社会課題解決というところにとらわれ過ぎていた面があるかもしれない。社会や産業の課題解決のみならず、アートによってプラスアルファの価値を加えたり、ワクワクすることを生み出したりするような、社会課題としてのマイナス面をゼロに持って行くだけでなく、ゼロをプラスにするような取り組みの付加価値は高い。公費による施策であるため、最短経路でいわば失敗が許されないような課題解決を目指しがちだが、効率性重視だけでは限界がある。もう少し緩やかな部分も持ちながら、ワクワクするような余地も重要だと感じた。また、越境する際には、場づくりだけではなく「おせっかいな人」というのが重要ではないかと思う。おせっかいな人をいかに増やしていくかが、わが国の今後の一つの成功の秘訣だとも感じており、今後はおせっかいな人の育成方法についても考えていきたい。

鶴田：私はどちらかという現場寄りの人間だが、その視点からデザインやアートを絡めて考えた時に気付いたことがある。現場で何かが起こる時というのは、面白そうと思える時でもあり、そうした面白そうなものの集合体が熱量になっていき、伝播につながっていくと考えている。現場はつまらない仕事の積み重ねが大事だが、それをいかに面白く見せるかが重要であり、アートというのは、その言語化の過程で面白さを加える要素の一つのように感じる。

永野：市町村や地域における重要課題や困りごとに対して、面白いこととして取り組む、そうした触媒的な意味合いがデザインやアートにある。

戸村：「ワクワク」「おせっかい」「越境」の3つは、社会に何らかのインパクトをもたらすダイナミズムといえる。例えば、ソニーの「PlayStation」の場合、役員会議でほぼ全員が反対したものの、一人だけ当時の社長が「Just do it! サポートするからやりなさい」と言って許可し、製品化された経緯がある。ワクワクとした直感に基づいて「これはやれる、反対されてもやる」というのは、言われたからやりますというスタンスとは正反対のものである。こういうことが成立し始めると、新しいことができていくように思う。

永野：反対されてもやるというのが、政府や企業、大学でも、色々なことを新しく動かして突破してきた方々のスタンスだと思う。反対されるかもしれないと委縮してしまう空気を、皆で減らしていくような、そういう空気作りがあっても良いのではないかと。本来の産学連携や社会に価値を提供していく上で、反対されても必要だから乗り越えていこうとする場合は、どのようにやっているのか。

古橋：私たちは、あくまで支援者の立場であり、おせっかいな人たちの集まりであることを念頭に、実際にはあまり反対を押し切ることはやらないようにしているというのが現状である。それよりも、ステークホルダーの皆さんの中で、ぜひこうやるべきというのが強く表れる部分については、一生懸命背中を押す。そういうスタンスで支援をしてきている。一方で、大きなビジョンを描いて、反対されてもやるというスタンスで乗り越えないと、破壊的なイノベーションは起きない。支援組織の立場として、どうやってこの部分を上手くコーディネートしていくかは常に課題である。

永野：私たちはJSTのシンクタンク部門であるCRDSだが、問題や現状を構造的に捉えて可視化して表現す

ることで、異なる立場の人同士ができるだけ同じモノを見られるようにすることに力を入れている。その際に、様々なステークホルダー間で役割を越えて、目指すべき目標や取り組むべき課題を共有する工夫が重要になる。こうした観点についてのアイデアにはどのようなものがあるだろうか。

新野：企業には短期目線の傾向があり、国は公費としてのルールや慎重さ求められ、ワクワクするだけでは資金を回すことは困難。一方で、ヨーロッパやアメリカでは、新しいモノがあると、どうやって儲けていくかを構想することにも力を入れている。こうした考え方が共通の視点としてあると良いように思う。また、成功した人の評価にも課題があると感じている。例えば、メディアが放送する成功物語などでは、最後に成功した人の家が出てくることがあるが、大抵の場合それほど大きくなく、質素な場合が多い。成功した人、先行した人がもう少しきちんと評価され、その高い評価が周りから見えるようになれば、皆がもっと野心的になり、共通の視点を持てるようになるかもしれない。

永野：これまで長年にわたって産業界に身を置き、現在はCRDSという全く異なる立場で活動している経験を踏まえ、司会の満生フェローがセッションを通じて感じたことは何か。

満生：昨年CRDSに加わるまで、大手食品企業において長年、研究開発や事業経営に携わってきた。企業の立場から産学連携を見ていた当時は、大学が何をしているのかが非常に分かりにくく、不満を感じることもあった。一方で、現在はCRDSの一員として大学側の視点で調査するなかで企業を見てみると、今度は企業が何を求めているのかが見えにくいという感覚を持っている。このように、産と学の間には、いまだに距離感があることを実感している。今回議論している「共創の場」や「デザイン」などの取り組みは、産と学の距離を縮めるうえで非常に有効であり、今後、わが国のイノベーションを加速するうえでも、こうしたアプローチを広く普及させていくことが重要だと感じた。産学の橋渡しに向けて、これまで以上に力を尽くしていきたいとの思いを、あらためて強く抱いた。

戸村：企業でR&Dを維持することは容易ではない。現在、ソニーグループのデジタル&テクノロジープラットフォームには約2,500人が在籍している。外部環境の変化が非常に激しい中、ワールドワイドに戦っていくには専門性を駆使する以外に、問題発見に取り組むことも大事である。紹介した東京大学の「Creative Futurists Initiative」でもそうであるが、本質的な問題の発見は企業だけでは限界があると感じているため、私たちは大学と共に問題を発見したいと考えている。その際に、理工学だけではなく、人文・社会科学の知見も融合する東京大学大学院情報学環・学際情報学府の存在は大きい。一方、当社では「Sony Research Award Program」という、世界のトップ大学の先生方に向けた助成金制度を有している。年間10件程度、1件当たり10万USドルの規模である。その中から、有効な連携先を見つけていきたいと考えている。今回のセッションに参加できたことで、多くの大学の先生方と交流ができ、非常に良い機会であると同時に可能性を感じている。

永野：人材の流動性のことについても伺いたい。産学連携を進める上で、産から学、学から産、あるいは官と産といった人材の流動性が、もう少し増えると環境が変わってくるように思うが、その点について、どのように考えているか。

迫田：人材流動性については、同様の問題意識を持っている。文部科学省における「早暁プロジェクト」という起業家育成のプログラムの中で、北海道大学水産科学部の修士課程の学生が、昆布の未利用資源の再利用プロジェクトに取り組んでいる事例がある。このプロジェクトがうまく進んでいる理由を探るために現地で聞き取りを行ったところ、地元の漁協や漁師の方々からの強い応援が大きな要因の1

つとなっていることが分かった。このように、地元の方々にも理解しやすい形の産学官連携の取り組みを、今後もっと増やす必要がある。一般の人から見て難解なテクノロジーの場合は、例えばアートの力を借りるなど、伝え方を工夫していった方が良い。時には異なるものを融合する「おせっかい」的な試みも必要であろう。たとえば、大阪・関西万博において量子科学技術をPRするために、現代美術館などのキュレーターの方々の協力を得て、難解な量子科学技術をアート使って表現するという、越境的な試みも行われている。こうした工夫が、一般の方々からの理解と協力を得るうえでの鍵になると感じている。

永野：JSTとしても、最先端の科学技術について、社会一般の方々にとどのように伝え、応援していただけるようにしていくのかは、さらなる工夫の余地があるだろう。様々な取り組みを進めてはいるものの、依然として一般の方々との科学技術に対する認識の差は大きく、中長期的に改善していくべき課題である。

迫田：先ほど「失敗」に関する話があったが、最近、それに関してとても良い風潮だと感じた出来事があった。和歌山県の串本でロケットの打ち上げに失敗した「SPACE ONE」のニュースに対するコメント欄を見ると、大半は応援や激励のコメントであった。こうした反応を見ると、失敗に対する社会の受けとめに関する風潮にも、良い方向に変わってきている部分があると感じている。

永野：ちゃんと失敗をしているからこそ、次への挑戦に向けた応援が得られる。そうした環境を築くことの重要性に強く賛同する。会場参加者からの質問を受けたい。

Q：技術からスタートして成果に至っている産学連携のモデルについて、社会としてどのようなものを評価し、強化していけば良いと思うのか、考えを聞かせてほしい。

鶴田：成功した人をロールモデルにするとしても、その通りにすれば上手く行くわけではない。日本で言えば、孫正義氏や南場智子氏、その他のスタートアップの経営者が成功したことは、確かにすごいことではあるが、その成功へのプロセスには再現性はないかもしれない。そのため、ロールモデルをベースに強化を図るという発想は持ち合わせていない。一方で、過去の成功を踏まえつつ、将来実現したいことに強い思いを持っている人に対しては、ロールモデルとして応援・賛同したいと思っている。実際に自分自身も、そういった人たちにフォーカスを当て一緒に活動している。

戸村：ソニーグループの前CTOの北野宏明氏は、国際的に著名なAI研究者であるが、AI研究に加え、アートやデザインにも取り組むその姿は、まさに「スーパータレント」と呼ぶにふさわしい。ただ、彼のスタイルを模倣しただけでは、同じような輝きは生まれないであろう。なぜなら「スーパー」であるということは、唯一無二の個性に根ざしているからである。実際、誰もが「スーパータレント」になれる可能性を秘めていると考えており、他人の型にとらわれず、自分自身のスタイルで発信していくことが何より重要である。私自身、これまで多くの優れた研究者や魅力的な先生方と出会ってきたが、皆それぞれが非常に個性的で、その多様性こそが価値あるものであると強く感じている。多彩さ、すなわち「カラフルさ」こそが、今の時代に求められる本質だと考えている。

永野：以上で、総合討論を終えたい。今回の論点は非常に拡張性が高く、多様な展開が期待される内容であった。今後も本日の参加の皆さまと共に、引き続き議論を深め、行動につなげていきたい。政策サイドとも協調ながら、具体的な方向性を打ち出していきたいと考えている。

4 | 閉会挨拶

満生 昌太 (JST-CRDS)

本オーガナイズドセッションに多数のご参加をいただいたことに感謝の意を表す。

また、本セッションを通じ貴重なお話を頂いた登壇者の皆様、および、本セッションのご準備をいただいた大会事務局、会場関係者の皆さまに心より御礼申し上げます。

本セッションの基となったJST-CRDSの報告書を、会場の後方に置いていたが、その全てを持ち帰っていただくことができた。本日は、その報告書の趣旨に副った形で、文部科学省迫田室長からは政策の全体像をご紹介いただき、また、知財、デザイン、共創の場という3つの軸で、産学の4名の方に多角的な視点から、しかも最近の現場感のあるお話をいただいたことで、非常に示唆に富んだ内容を参加者と共有できたのではないかと考えている。そのお陰で総合討論を含めて議論が深まり、多くの学びを得たと認識している。

今回の議論を踏まえ、産学橋渡しにおいて、まだ十分にフォーカスが当たっていないような部分も含め、各種実態把握や課題整理を継続して行い、政策形成に必要な論点出しや、新たな報告書にまとめた知見の発信を続けていきたい。

産学連携は、関係する皆さんが力を合わせて進めていかなければ、諸外国に伍するエコシステムは育たないと強く認識している。是非、本日のご参加の皆さまとの連携を強めながら、共創を一層進め、産学連携を通じてのイノベーション創出に繋げていきたい。

5 | CRDS オーガナイズドセッション開催概要

- 開催枠：産学連携学会第23回大会
- 開催日時：2025年6月20日（金） 9:00～12:00
- 開催場所：函館アリーナ サブアリーナ（北海道函館市湯川町1丁目32-2）
- 主催：JST-CRDS
- プログラム：表5-1 参照

表5-1 CRDS オーガナイズドセッションのプログラム

時間	内容（敬称略）
09:00～	開会挨拶 永野 智己（JST-CRDS）
09:05～	話題提供 ○満生 昌太、茅 明子、阪口 幸駿（JST-CRDS） 「CRDS 報告書『科学技術・イノベーションエコシステムにおける産学橋渡しの課題 — 知的財産・デザイン・共創の観点から—』調査結果からの報告」
09:20～	講演1 ○迫田 健吉（文部科学省） 「文部科学省の産学官連携施策について」 ○戸村 朝子（ソニーグループ株式会社） 「未踏の社会価値を生む産学官連携：科学技術と芸術を基軸にした、ソニー及び欧州 STARTS のアプローチ」
	（休憩10分）
10:10～	講演2 ○古橋 寛史（九州大学（兼）九大 OIP 株式会社） 「産学官連携活動の加速・強化を担う九大 OIP」 ○新野 俊樹（東京大学） 「東京大学生産技術研究所の価値創造デザイン活動」 ○鶴田 修一（大阪大学） 「COI-NEXT 拠点を基盤としたインフラ老朽化問題に対する大学の新たな挑戦」
	（休憩10分）
11:20～	総合討論 ファシリテーター：永野 智己（JST-CRDS）、コメンテーター：各講演者 論点①「産学橋渡し上の課題は何か？」 論点②「産学橋渡し上の課題を乗り越えるための突破口は何か？」
11:55～	閉会挨拶 満生 昌太（JST-CRDS）

総括責任者	永野 智己	フェロー / 総括ユニットリーダー 横断・融合グループ
メンバー	茅 明子	フェロー 横断・融合グループ
	阪口 幸駿	フェロー 横断・融合グループ
	満生 昌太	フェロー 横断・融合グループ

オーガナイズドセッション報告書

CRDS-FY2025-SY-01

産学連携学会第23回大会 CRDSオーガナイズドセッション 知財を活かす、デザインでつなぐ、共創で育む — 産学橋渡しを強化・推進するアプローチ —

令和7年9月 September 2025
ISBN 978-4-86829-004-9

国立研究開発法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター
Center for Research and Development Strategy, Japan Science and Technology Agency

〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K's 五番町
電話 03-5214-7481
E-mail crds@jst.go.jp
<https://www.jst.go.jp/crds/>

本書は著作権法等によって著作権が保護された著作物です。
著作権法で認められた場合を除き、本書の全部又は一部を許可無く複写・複製することを禁じます。
引用を行う際は、必ず出典を記述願います。
なお、本報告書の参考文献としてインターネット上の情報が掲載されている場合、当該情報はURLに併記された日付または本報告書の発行日の1ヶ月前に入手しているものです。
上記以降の情報の更新は行わないものとします。

This publication is protected by copyright law and international treaties.
No part of this publication may be copied or reproduced in any form or by any means without permission of JST, except to the extent permitted by applicable law.
Any quotations must be appropriately acknowledged.
If you wish to copy, reproduce, display or otherwise use this publication, please contact crds@jst.go.jp.
Please note that all web references in this report were last checked on the date given in the link or one month prior to publication.
CRDS is not responsible for any changes in content thereafter.

FOR THE FUTURE OF
SCIENCE AND
SOCIETY



CRDS

<https://www.jst.go.jp/crds/>

