

【東北大学】オープンイノベーション機構の整備事業における成果(1/2)

OI機構が組成した 代表的な共同研究PJ	共同研究PJの名称：オープンイノベーションによる医療ソリューション研究の組成 <PJの概要> ・オープンイノベーションのハブ機能となる「TACT (Tohoku University and Astellas Collaboration Committee) オフィス」を設置し、「組織」対「組織」の大型産学連携を推進するために必要な機能的ネットワークを構築する ・構築したネットワーク基盤をもとに製薬企業の創薬ケイパビリティと、本学の医療系および理工系分野の強みを有機的に繋げる学際的共同研究を推進し、革新的な医療ソリューションを創出する
PJの背景にある 考え・戦略	技術革新により大きく変化する医療環境において、「革新的なソリューションの継続的な提供」という「共通のゴール」を通じた社会への貢献 ・産学の枠を越え、革新的な医療ソリューションの共創を通じて患者さんへの価値を継続的に創造すること ・大学と企業が各々の研究開発能力、人材等を活かし、オープンイノベーションによる医療ソリューション研究において新たな産業技術を発展させることを目指すこと
PJのために構築した 体制・要素	学内研究者の「One Team」化と企業との継続した信頼関係の構築に向けた「共創の場」の設置 ・指定プロジェクト制度 CMを含めた学内研究者チームを立ち上げ、日々のコミュニケーションと共創環境を構築。CMの企業の目線を通じて、事業化・社会実装までを視野に入れた事業戦略に深く関わるプロジェクトの企画・推進を「One Team」になって行う制度。 ・共創研究所（アライアンスステーション） 学内に設置した「企業の研究活動拠点」。本拠点をハブとして、企業研究者が複数の部局の研究者と物理的に融合し、タイムリーに、且つ多面的なコミュニケーションを可能とする「共創の場」を形成することによって、継続的に「イノベーションの創出」を実現する施策。併せて、高度人材育成も実施。
PJ・体制構築までの 課題と克服方法	企業との合意に基づいた「拠点形成」と「運営方針」の構築 ・学内に企業専有のオフィスを設置し、企業派遣者が常駐することによって、学内研究者やCMとの密なコミュニケーションを通じた円滑で効率的な連携体制を構築。 ・統括運営員会を設置し、PJ方針の承認、並びにPJの進捗・成果等の管理について透明性・共有化を図った。
成果・実績 ・波及効果	2018年開始から現在まで活動進行中。 ・本拠点をハブに、多数の共同研究を組成、大型共同研究講座の設置がなされた。（件数・金額は非開示） 企業常駐派遣者数/延べ5名 ・当該企業との包括連携をベースに、他企業とも同様な包括連携を締結。

【東北大学】オープンイノベーション機構の整備事業における成果(2/2)

【取組内容】

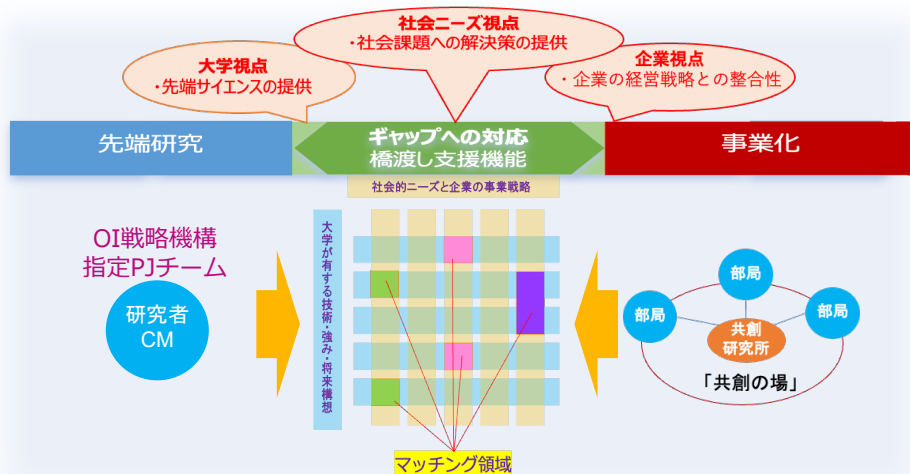
指定プロジェクト

プロジェクト責任者	分野	プロジェクト名	所属
大学院医学系研究科 教授 宮田 聡	ライフ	医薬品開発プロジェクト	大蔵PC 大蔵PO
大学院医学系研究科 教授 宮田 聡	ライフ	医療機器開発プロジェクト	池田PC 鈴木PO
大学院医学系研究科 教授 川島 隆太	ライフ	ライフスタイル共創技術 プロジェクト	田谷PC
大学院医学系研究科 教授 川島 隆太	ライフ	糖尿病性腎症プロジェクト	平塚CM

25件以上の
指定PJを設置運営中

大学院情報科学研究科 教授 大岡 真之	データ	量子アニーリング プロジェクト	田谷PC 野崎PO
大学院医学系研究科 教授 阿部 隆明	ライフ	ミトコンドリア病研究プロ ジェクト	武田PC
大学院工学研究科 教授 石山 和志	データ	視覚触覚領域でのIoT開発 プロジェクト	石川CM
情報科学研究科 教授 石山 和志	データ	デジタル人材養成 プロジェクト	石川CM

「共創の場」となる「学内企業活動拠点」を戦略的に設置



共創研究所 ＜アライアンスステーション＞

ライフサイエンス分野
TACT： アステラス製薬
TOIDS： 第一三共
TREX： レナサイエンス

マテリアルサイエンス分野
ICAT： JX金属
愛知製鋼
JFEスチール
DOWA-HD
大同特殊鋼
TDK

データサイエンス分野
プリチストン
PxDT (ピクシー)

他、複数交渉中

具体的成功事例

→アステラス製薬株式会社との
共創活動

学内共創拠点：『TACT』の設置



参考事例：東北大学との新たな医療ソリューション共創の場“TACT”

TACT : Tohoku University and Astellas Collaboration Committee

設置目的

東北大学オープンイノベーション事業戦略機構を活動拠点とし、知の交流と
ケイパビリティの融合する新たな医療ソリューションの共創を通じて創出し
た革新的な研究成果を、患者さんへの価値として継続的に提供する

オープンイノベーションを成功に導くカギ



成果

・長期提携の実現

2018年開始から現在まで
提携継続中

・複数共同研究の実現

多数の共同研究を組成
大型共同研究講座の設置

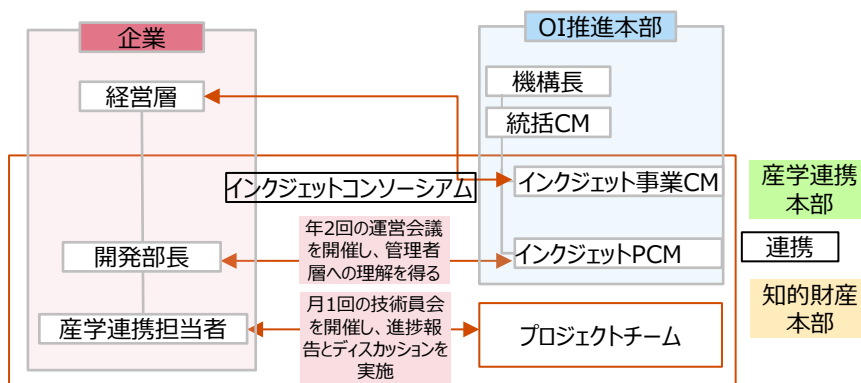
新規メニューを検討中

【山形大学】オープンイノベーション機構の整備事業における成果

OI機構が組成した 代表的な共同研究PJ	- 共同研究PJの名称：インクジェット技術に関するコンソーシアム活動および個別大型共同研究の創出＜PJの概要＞ - インクジェット技術に関する国内初のオープンイノベーション拠点を設定し、複数の企業が参画する大型コンソーシアム活動を推進するとともに、その成果を元に、企業との大型共同研究へ展開する。 - 学内研究者チームの連携で、インクジェットに関する課題にワンストップで対応できる体制を組成。
PJの背景にある 考え・戦略	従来インクジェット技術は企業のノウハウのためにサプライチェーンを構成する企業間の連携効率が悪く、新規事業の立上げに時間を要していた。そこで、インクジェット技術に関するHUB拠点を設定し、オープン・クローズ戦略のもと業界企業との協業関係を築き、そこから1対1または多対多の大型共同研究へ展開する戦略をとった。
PJのために構築した 体制・要素	業界・技術に通じた企業出身の事業CMおよび研究担当CMの連携のもと、多数の契約、知財、経理をサポートする体制を構築。直接経費で規模拡大に応じた人材を補強。間接経費で設備を補強。
PJ・体制構築までの 課題と克服方法	企業との契約はほとんどが単年契約である。そのため、継続契約を含め企業との契約締結に多くの工数を要した。また、企業業績の悪化で継続ができない場合もあり、年度の研究費が安定しない。人件費率が高いため雇用継続に苦勞する。CMによる積極的な営業活動で克服している状況。
成果・実績 ・波及効果	- 総額4.7億円（2018～2022）のプロジェクト組成に成功。※事業終了後2023年は、1億円。 - 当該プロジェクトから、複数企業と大学による事業を見据えた大型プロジェクト組成に向けてFSステージの共同研究を実施中。

【体制・取組内容 図式】

■ 体制図



■ 成果

コンソーシアムは立上げから8年目の活動を継続中。国内外に広くインクジェットHUB拠点として周知できた。毎年多くの問い合わせがあり、複数の新規な大型共同研究の締結が組成。

成果①

事業展開を見据えた大型プロジェクト組成に向けたFSステージの共同研究を実施中。

成果②

学術指導を含め、25契約程度の産学連携を継続して実施。

成果③

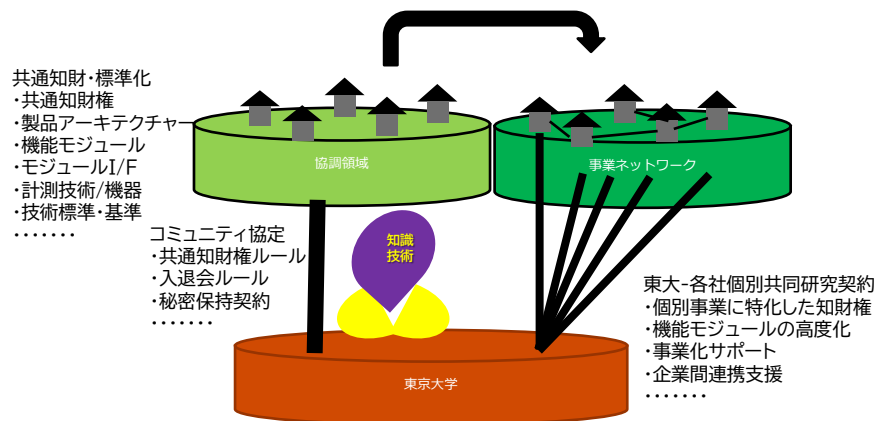
企業から教育プログラムの要望があり、プロジェクト講座などの立上を検討中。

【東京大学】オープンイノベーション機構の整備事業における成果

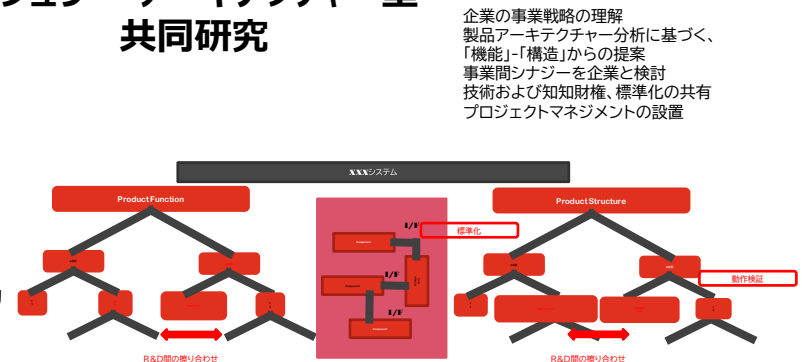
OI機構が組成した 代表的な共同研究PJ	- 共同研究プロジェクト名称：エコシステム型共同研究プロジェクト ①結晶スポンジ法を中核技術とした多用途開発 ②風力発電システム・ソリューション開発 ＜PJの概要＞ ①結晶スポンジ法に関わる共通設備の共用、解析法など基盤技術の共同開発と各企業個別の出口に向けた個別共同研究を実施 ②風力発電のバリューチェーンを構成する企業ネットワークを構築し、経済化の分業を想定した共同研究を実施
PJの背景にある 考え・戦略	イノベーションが知識のスピルオーバーを起点として、新たな分業システムを構築する産業構造変革であることを前提として学術成果の浸透と産業構造形成を目指す共同研究構造を設計し、産業化を推進した。
PJのために構築した 体制・要素	- 出口となる産業構造設計 - 参画企業間の協定など共同研究体の制度設計
PJ・体制構築までの 課題と克服方法	- 共同研究参画企業間の調整：OI機構が制度設計し、契約書として、各社と折衝を行う。 - 共同研究運営の調整機能：各社の利害調整をOI機構が先読みして、運営に反映し調整機能を果たす。
成果・実績 ・波及効果	- 数億円/年の実績 - 広範な分野へ展開すると同時に、企業内の複数事業間シナジーを実現するモジュラー・アーキテクチャー型研究に展開した。

【体制・取組内容 図式】

エコシステム型共同研究



モジュラー・アーキテクチャー型 共同研究



【東京医科歯科大学】オープンイノベーション機構の整備事業における成果(1/2)

OI機構が組成した 代表的な共同研究PJ	・日本電気株式会社(NEC)：「病氣にならない」ためのヘルスケア・プラットフォーム事業の創出 ＜PJの概要＞ 少子高齢化社会を背景に、医療資源や公的医療・介護制度の限界を克服する必要があるという認識の下新規ヘルスケアサービスを実現することを目指した。事業の対象領域は、「身体」、「栄養」、「心」全般とすべく、まずは、「身体」のケアを行う「フィジカルケア」からスタート。（2020年10月オープンラボ開設、2021年6月実証店舗開始）
PJの背景にある 考え・戦略	・事業、研究両面で具体的成果を得ながらその深化を目指す。具体的には、NECがAI技術等、事業に関わるデジタル基盤を含む全体の事業スキームを担い、TMDUがAI技術等の開発、サービス内容の科学的な品質の確保、向上のために必要な共同研究、人材育成等のサポートを行う。
PJのために構築した 体制・要素	・当初より社会課題の解決・社会実装の姿を描くことで、ヘルスケア領域における新たなサービス事業の実現に向けたアイデアから事業化まで 産学が二人三脚で進める新しい「事業×研究」体制を構築（疾病予防／健康の維持・向上に資するの検討と必要な研究と必要なサービスの企画と実行）
PJ・体制構築までの 課題と克服方法	・新規事業の実現をスピーディに進めるために、学内にオープンラボを開設し、目指すゴール含む意識合わせをこまめに行うこと含め、物理的・心理的距離の近接性を追求した。また本サービスの信頼性を確保するため、大学の名義を許諾し（『supported by TMDU』と表示）、大学の寄与を明確にすることで説明責任を果たしている。
成果・実績 ・波及効果	・共同研究と並行し本学の有償名義使用の下、市場調査・実証店舗を営業。営業を通じたデータ収集、事業可能性評価に関してはほぼ初期の目的を達成。2023年現在事業単体の採算も目途。 ・研究に関しては、一部成果の特許や海外での事業の枠内でのデータ収集も検討・実施。

【体制・取組内容 図式】

現状の予防・健康管理サービスは必ずしも医学的知見に基づいたサービスばかりではなく、また、医療機関と十分な情報連携を行っていないケースもある・・・



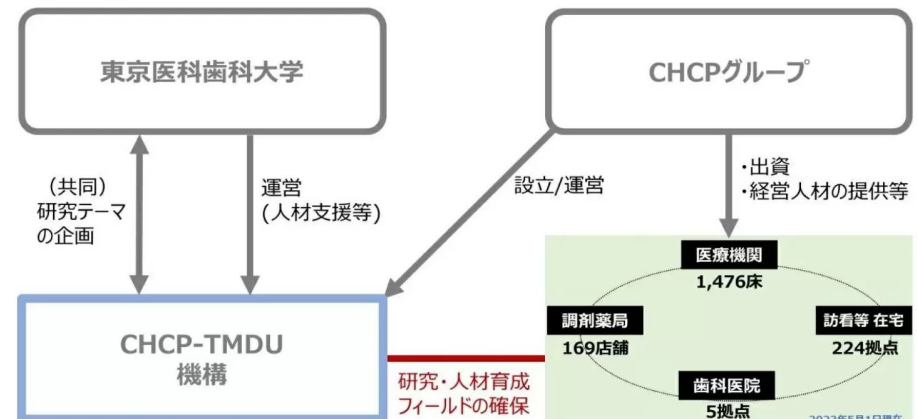
【東京医科歯科大学】オープンイノベーション機構の整備事業における成果(2/2)

OI機構が組成した 代表的な共同研究PJ	- 株式会社地域ヘルスケア連携基盤(CHCP)：持続可能な新しい地域医療モデルの創出 ＜PJの概要＞ - 高齢化・人口減少を背景に益々必要性が高まる地域包括ケアに対して、CHCPグループと本学が連携し効率的で質の高いサービスの提供が可能となる「持続可能な新しい地域医療モデルの創出」を目指す。
PJの背景にある 考え・戦略	CHCPグループの医療機関・歯科医院・調剤薬局・在宅系サービス等の現場を積極的に活用し、医学・歯学のあらゆる領域で革新的な医療イノベーションの創出を図るために、研究・教育・臨床を多様なアセットを利用したプロジェクトを推進するために、包括連携協定を締結。
PJのために構築した 体制・要素	新たに一般社団法人CHCP東京医科歯科大学未来医療推進機構（以下、CHCP-TMDU機構）を設立し、CHCPグループ、CHCP-TMDU機構、本学の3者が連携を図りつつ、共同研究テーマの企画・採択、高度医療人材の育成、その他地域医療の高度化に資する研究・取り組みを一体的に推進。
PJ・体制構築までの 課題と克服方法	大学外の医療現場（CHCPの医療機関）をフィールドにし、研究・教育・臨床を推進しながら、新たなサービス検討等を行う大型プロジェクトは初めての試みであるため、双方トップレベルがコミットし、密に対話を重ねる形で推進。
成果・実績 ・波及効果	2023年4月に包括連携を締結後、具体的な新規共同研究プロジェクトの組成の検討・調整を進め、医学・歯学のそれぞれの領域から2つの大型プロジェクトが2024年4月プロジェクト開始予定。その後も継続的に新規プロジェクトを組成していくための枠組みを整備。

【体制・取組内容 図式】



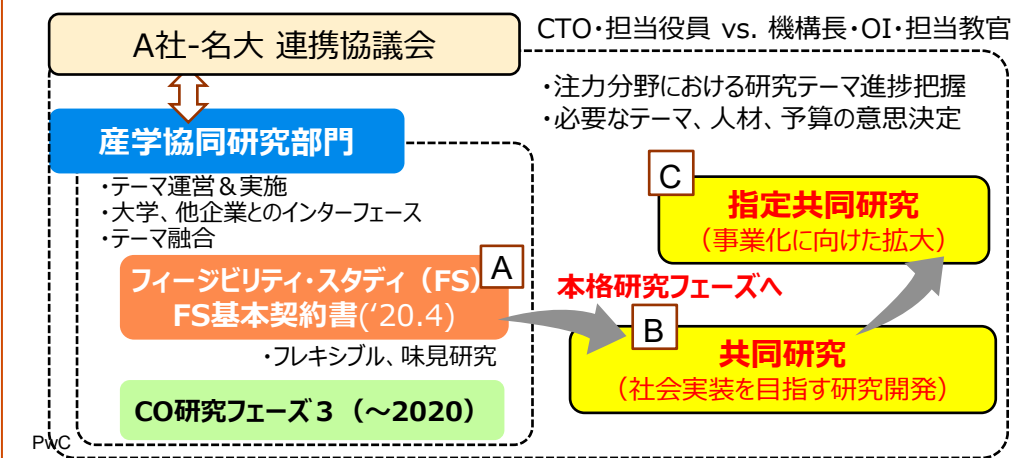
(包括提携の全体像)



【名古屋大学】オープンイノベーション機構の整備事業における成果

OI機構が組成した 代表的な共同研究PJ	- 共同研究PJの名称：A社－名古屋大学包括連携協定に基づく産学連携共同研究部門 ＜PJの概要＞ - COIを起点とし幅広くA社戦略領域（モビリティ、脱炭素、マテリアル他）へ長期大型連携テーマを拡大・推進 - フレキシブルに味見できるフィジビリティスタディ（FS）を契約に盛り込み、仮説検証から新規共同研究へ進階 - 事業価値の拡大を追求し、個々案件を大型化
PJの背景にある 考え・戦略	- 組織対組織での長期連携体制構築を目指し、A社戦略領域における研究テーマを、積極的に拡張、拡大 - 上記戦略により、既存テーマの延伸と拡張、染み出しを拾い上げての新規取り組みの連出を狙う
PJのために構築した 体制・要素	- OI主導による拡張型の産学連携部門開設 - FS契約からの味見研究での仮説検証によるスピーディーな共同研究の立ち上げ実現（名大初の取り組み） - 定期的な連携協議会開催によるトップ間での価値共有と投資判断の機会創出
PJ・体制構築までの 課題と克服方法	- 企業事務局との信頼関係に基づく良好なコミュニケーション形成による企業中期計画・ビジョンの共有 - 研究者が求める研究方向性を十分に理解、共有しつつ、事業ゴールを明確にした運営が特徴的と言える - 同社と東海国立大学機構トップ出席による包括連携協定プレスリリース（'20/1）などのイベントを最大活用
成果・実績 ・波及効果	- スタート9テーマからは6テーマが進階（A社30名、名大研究者20名関与する規模へ） - 論文・学会発表3件に加え、特許10数件を創出。A社R&Dの加速と事業へのスピーディーな移行につなげる - 定例会でのコミットメントの確認、強化に加え、企業エース級研究者参画による“真の事業”課題の共有と解決

【体制・取組内容 図式】



■ 共同研究への進階と連携関係の拡大

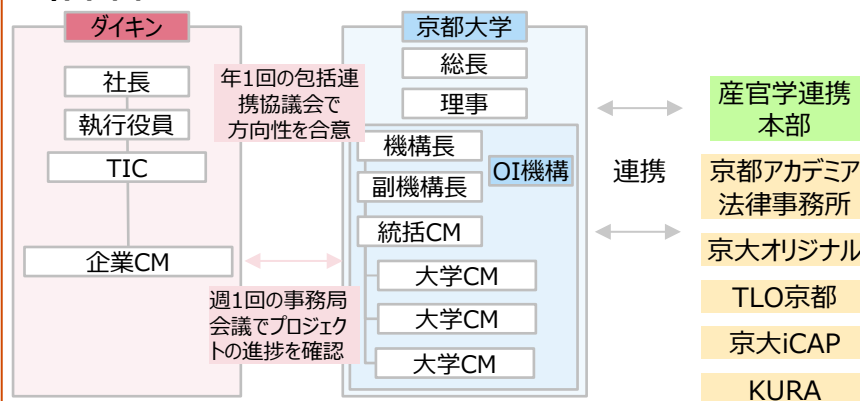
テーマ	2020年	2021年	2022年	2023年
A	FS	共同研究	→	→
B	FS	→ (継続)	共同研究	→
C	FS	→	共同研究	→
D			FS	共同研究
E			FS	共同研究
F			共同研：COIから	NDA
G			学術コンサル	STOP
H				STOP
I				STOP

【京都大学】オープンイノベーション機構の整備事業における成果

OI機構が組成した 代表的な共同研究PJ	ダイキン工業包括連携：京都大学(以下、京大)ダイキン工業(以下、ダイキン)と2021年度から10年間の包括連携契約を新たに結び、Well-beingの実現に向けて「5つの協創プログラム」①【空気・ヘルスケア】空気・換気、ヘルスケア領域での新価値創造(ながはまコホートでの医工連携)、②【先端技術】エネルギー・材料・コールドチェーン分野を中心とした先端技術の共同研究、③【スマートシティ】空調周辺での価値創造に向けた京大スマートテクノキャンパスPJへの参画、④【新興国市場】未来空調コンセプト創出のためのアジア・アフリカ地域研究部局との連携(文理融合)、⑤【ベンチャー】既存事業およびヘルスケアに貢献できる京大発ベンチャーとの提携・連携、及び①～⑤を通じた⑥人材交流・人材育成
PJの背景にある 考え・戦略	京大とダイキンは、従来の包括連携で文理融合を掲げながら、工学中心の共同研究に閉じていた。両者のトップ同士のキックオフ会議で社会課題「Well-beingの実現」について議論する中で、医工連携や文理融合などの横断的な連携が必要という議論に至った。その方向性に則って、幅広い領域に跨る複数プロジェクトの組成に繋がった。
PJのために構築した 体制・要素	水平型組織構造の京大と垂直型組織構造のダイキンの立場のギャップは大きい。大学CMが能動的な姿勢で企業CMに共同研究内容を企画・提案し、組成・マネージメントに繋がった。企業CMも企業内関連部門の声を集約整理し、大学CMに共同研究アイデアを伝達した。両者間の週次事務局会議で進捗を確認・議論し、多くの大型共同研究を組成できた。
PJ・体制構築までの 課題と克服方法	京大研究者の研究シーズとダイキン研究・開発・事業現場のニーズの直接的なマッチングを試みる従来アプローチの限界に早期に気づき、社会課題と京大研究シーズ、ダイキン事業ニーズの関係性・相補性を議論するアプローチに転換したことが奏功した。企業経験者の大学CMが企業的意思決定プロセスを理解し、企業CMとのコミュニケーションの円滑化を図った。
成果・実績 ・波及効果	2021～24年度で約15億円規模の多数のプロジェクトを組成した。 - ダイキン包括連携の取り組みが京大及び京大との包括連携締結を希望する他企業にとってのロールモデルになっている。 - 一方、中長期的テーマに対する見解の違いが露呈する例もあり、包括連携の原点に立ち返る必要性を再認識している。

【体制・取組内容 図式】

■ 体制図



■ 成果

ダイキンと包括連携契約を結び、Well-beingの実現に向けた、6つの協創プログラム」の中で大型共同研究を組成

成果①

【空気・ヘルスケア】2021～24年度で約8.5億円の共同研究を組成。医工連携研究による、空調・空清の設置環境に関するデータの蓄積・分析を実施中。

成果②

【先端技術】2021～24年度で約3.8億円の共同研究を組成。コールドチェーン、フッ素化合物規制に関する共同研究を大学連携の形で新規組成。

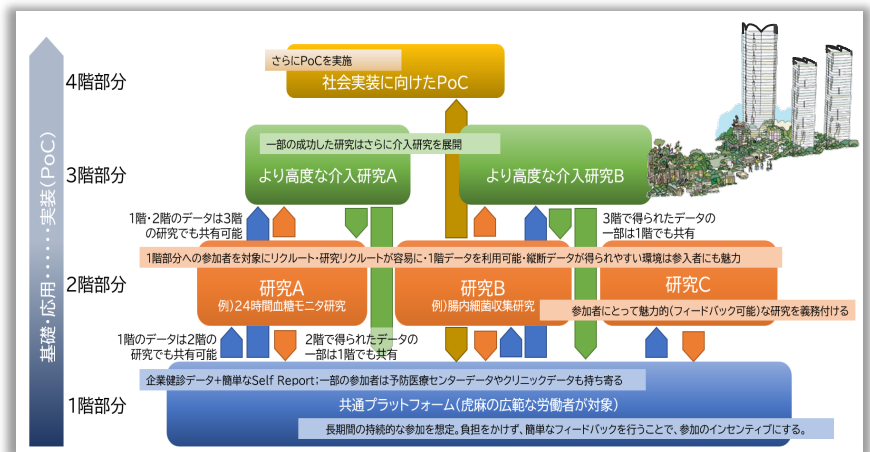
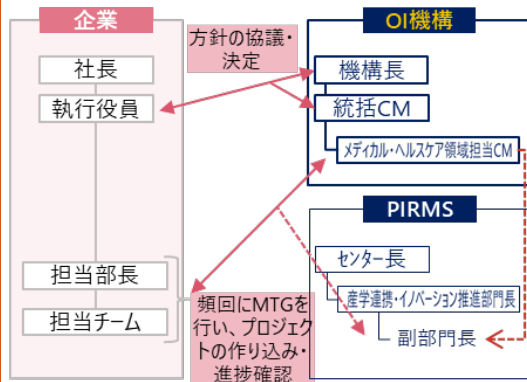
成果③

【新興国市場】2021～24年度で約1.4億円の共同研究を組成。東南アジアに加えて、インドの未来空調市場形成に関するフィールドワーク型調査・研究を実施中。

【慶應義塾大学】オープンイノベーション機構の整備事業における成果

OI機構が組成した 代表的な共同研究PJ	- 共同研究PJの名称：大手総合ディベロッパー森ビル株式会社（以下「森ビル」）が手掛ける新しい街「麻布台ヒルズ」における「ヒルズ未来予防医療・ウェルネス共同研究講座」の展開 ＜PJの概要＞ - 慶應義塾大学予防医療センター(人間ドック)の麻布台ヒルズへの移転に合わせ、森ビルとの共同研究講座を麻布台ヒルズ森JPタワー7階フロアに開設し、健康推進に向けた種々の研究活動を展開する。
PJの背景にある 考え・戦略	“Green & Wellness”を謳う麻布台ヒルズにおいて、森ビルにとっては当研究講座の存在は街の“wellness”の象徴 および 街を利用する人を巻き込み健康を促進するための仕組みを推進できるメリットがあり、大学にとっては、学際的な研究を展開するためのフィールドや機会が得られ、成果を社会に還元できるというメリットがあった。
PJのために構築した 体制・要素	- イノベーション推進本部オープンイノベーション部門が医学部医科学研究連携推進センター(PIRMS)と協働して企業側と調整。大学の研究者を企業のための労働力としてではなく、あくまでアカデミックアクティビティを維持しながら双方にとってwin-winとなる体制・ルール作りを行った。 - 本学初の共同研究講座として契約ひな形の整備。
PJ・体制構築までの 課題と克服方法	研究講座の開設はあくまで公益的な研究・教育目的である一方、研究成果が社会実装した際に還元可能で（街のブランドイメージアップ・大学発スタートアップによるサービス還元等）、研究協力企業・参加者に対して結果をフィードバックするといった街の活動と関連付けるための考え方の整理を行った。
成果・実績 ・波及効果	- 毎年一定額の共同研究費および麻布台ヒルズ内のオフィスの利用 - 予防医療新規技術開発のため、他企業も加わる研究開発に発展。AMEDプロジェクト（1.1億円）にも採択。 - 健康（wellbeing）な街づくりに向けた複数企業が参加するデータベース構築研究を開始。

【体制・取組内容 図式】



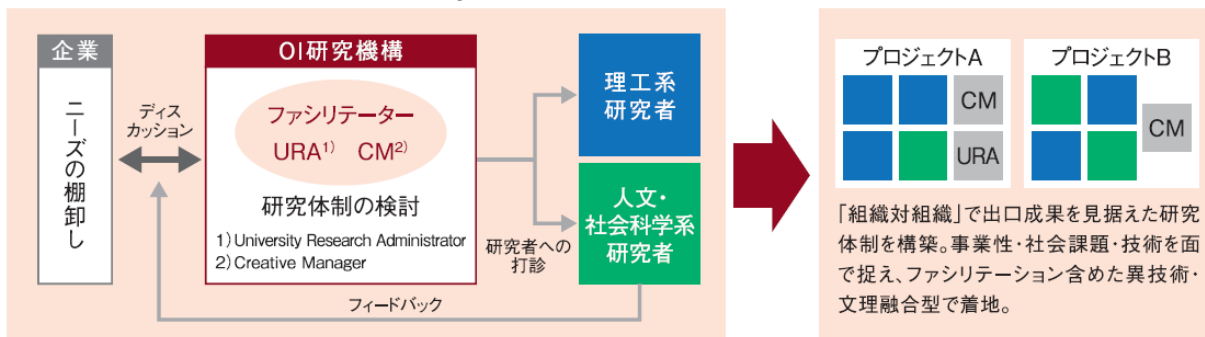
左図：講座が展開する2つの研究群の概念。右図：講座が主宰する街のデータベース構築研究概念図

【早稲田大学】オープンイノベーション機構の整備事業における成果

OI機構が組成した 代表的な共同研究PJ	- 共同研究PJの名称：分野横断型による組織的大型共同研究の組成 ＜PJの概要＞ - 総合大学としての強みを活かした組織的大型共同研究を推進するため、分野横断型の実施体制を組成した。 A社：ビジョン共有型の研究プロジェクト創出サービス（プレ・ラボ）による組成 B、C、D社：トップ営業（総長、理事、統括CM）とCMのリエゾン機能遂行による組成
PJの背景にある 考え・戦略	A社、B社は以前から複数の共同研究を実施していたが、研究者が固定化していた。そのため、固有研究シーズではなく、企業課題・ニーズを広く捉え、ヒアリングやディスカッションを通じて棚卸し、本学の研究シーズとの分野横断的なマッチングを推進した。C、D社は新規開拓企業であるが同様の考えでPJ組成中。
PJのために構築した 体制・要素	- A社：プレ・ラボを通じて企業ニーズを棚卸し、CM、URA、産学連携ファシリテーターで組織的にニーズ・シーズをマッチングする場を設定した。 B、C、D社：トップ営業を通じてコンタクトし、CMがリエゾンとして企業・関連研究者とのマッチングプロセスをコーディネートし、PJとして組成した。
PJ・体制構築までの 課題と克服方法	A社、B社ともニーズ棚卸しとマッチングに時間を要し、研究プロジェクトに落とし込むまでに数ヶ月を要した。そのため、プレ・ラボの実施フローの見直しを行い検討期間の短縮化を図った。また、B社では複数の共同研究契約を締結する形になったため、基本契約+案件ごとの実施契約の形で締結できるよう契約手続きの簡略化を図った。
成果・実績 ・波及効果	- A社：①設備老朽化の検査の効率化に関する研究、②まちづくりに関する研究の2テーマが組成され、3,600万円／2年の実績。 - B社：プラントの劣化診断に関する研究テーマで複数名研究者で契約締結し、3,300万円／4年の実績。 C、D社：これらの成果により、同様の分野横断型として、1,000～3,000万円のPJとして組成活動中。 - 上記は、いずれも産学連携教員単価導入による「知の価値」を反映した契約内容で取組んだ。

【体制・取組内容 図式】

■ 分野横断型研究プロジェクトの組成イメージ

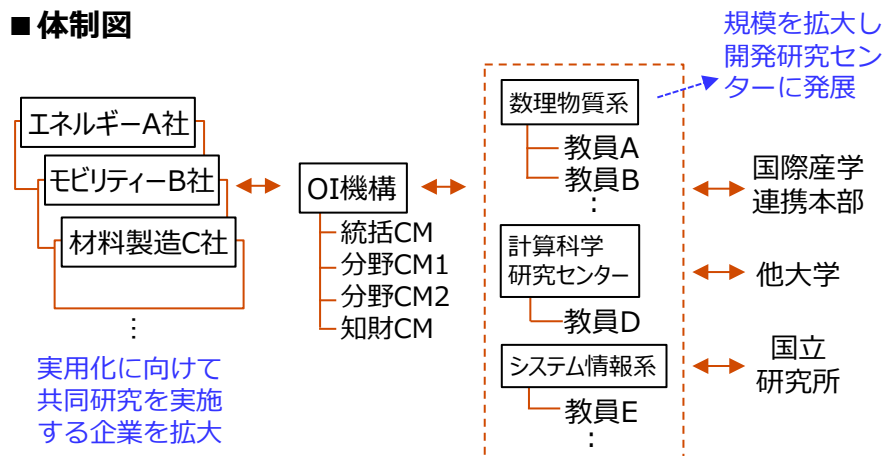


【筑波大学】オープンイノベーション機構の整備事業における成果

OI機構が組成した 代表的な共同研究PJ	- 未来環境材料プロジェクト： カーボンニュートラルに向けた材料の開発に関する共同研究を複数企業と実施している。 ＜PJの概要＞ - カーボンニュートラル社会で中心的な役割を果たす水素の生成・貯蔵・運搬のための材料やシステムの開発研究をエネルギーやモビリティ分野の企業と実施。これら複数の共同研究をOI機構で組成した。
PJの背景にある 考え・戦略	地球規模の大きな社会課題解決のため、関係する産業分野の有力企業と研究分野を横断した大型の学際共同研究を推進し、材料や装置の産業を創出することが本プロジェクトの狙いである。
PJのために構築した 体制・要素	- 複数企業との共同研究を推進するため、分野CM2名が研究分野を分担して活動を実施している。企業担当者、教員、関係する技術移転マネージャーと密に直接コミュニケーションをとることで一体的な推進をはかっている。 - シンポジウムを開催し、研究シーズをPRすることにより、新たな企業と関係を構築し、共同研究を立ち上げている。
PJ・体制構築までの 課題と克服方法	複数企業が参加するため、研究内容が干渉しないような研究テーマとすることに注意を払っており、知財担当CMを含めた検討チームで知財戦略を策定し、材料特許、応用特許を鋭意出願して知財網を形成している。
成果・実績 ・波及効果	- 総額3.1億円（2019 - 2023）の複数の長期プロジェクト組成に成功した。 - 関連研究を統合したゼロCO₂エミッション機能性材料開発研究センターを立ち上げ、規模を拡大して活動中。 - 要素技術開発のみならず、実証試験を含む実用化までの各過程で共同研究を進めるべく候補企業と交渉中。

【体制・取組内容 図式】

■ 体制図



■ 成果

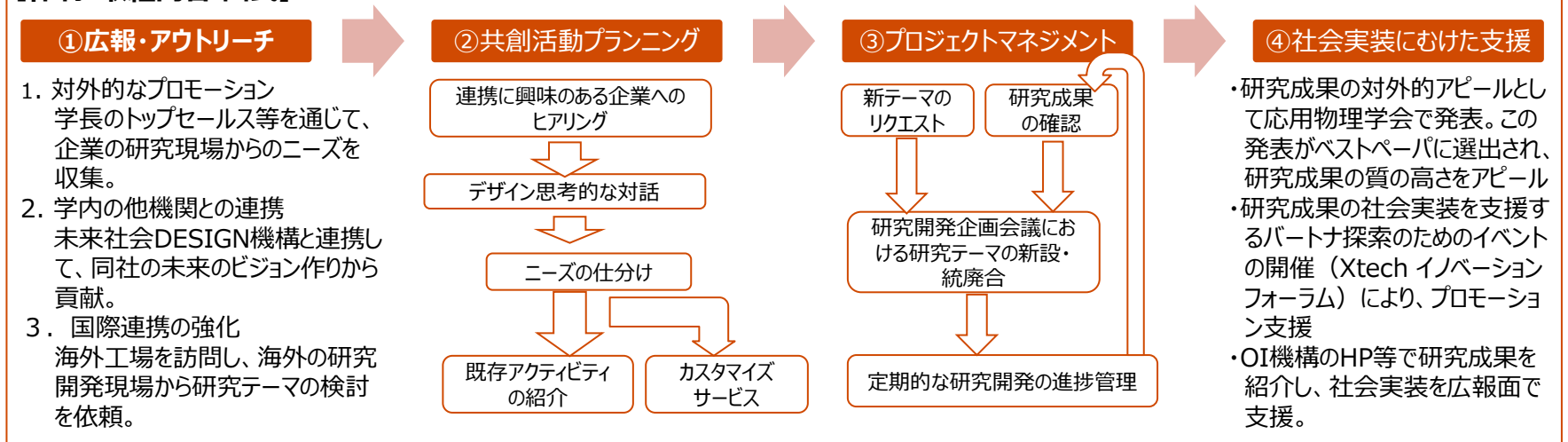
複数企業とカーボンニュートラル社会の実現に向けた材料やシステムに関する共同研究を組成

成果①	材料開発に必要な解析技術やシステム技術など分野を横断した学際研究に範囲を拡大した。
成果②	機構長主導で、カーボンニュートラルに向けた新たな開発研究センターを立ち上げ、開発体制を整えた。
成果③	有望な新材料の研究を開始し、複数企業と新たに連携協議を進める等、規模を拡大して活動中。

【東京工業大学】オープンイノベーション機構の整備事業における成果

OI機構が組成した 代表的な共同研究PJ	・ X社協働研究拠点： ＜PJの概要＞ 本拠点は、AI技術を搭載した真空装置の時代を見据えた共同研究を実施している。東工大の持つプラズマ測定技術とAI技術を融合させ、これまで計測できなかったプラズマの状態を計測することにより、プラズマプロセス装置の高性能化を目指す。企業ニーズを把握した結果、問題解決には異なる分野の連携が必須という結論に至り、異なる分野との研究室の相乗効果で、個別の共同研究では得られない新たな研究成果が生まれている。
PJの背景にある 考え・戦略	・ 本拠点の特徴は、これまで単一部局内では連携をすることが想定できない、プラズマ測定技術とAI技術を融合させた点にある。これは、オープンイノベーション機構が企業のニーズに耳を傾け、部局間に跨る研究テーマの設定に寄与した好例であり幅広い企業のニーズに対応した先例の一つである。
PJのために構築した 体制・要素	・ 本拠点は、企業の課題を解決するために研究者とのマッチング機会を提供する大学によるコンサル事業（共同事業契約）が契機となったものである。本事業の活用が、幅広い企業ニーズを汲み取り、従来の単一のテーマにとどまらない、重層的なテーマから成る「大型の組織対組織の共同研究」につながった。
PJ・体制構築までの 課題と克服方法	・ 従来は、プロジェクトの具体化にあたり、部局間に跨る案件を整理できなかったが、共同事業契約制度を作り、経費をいただき、テーマ探索・設定を行った。具体的には、各部局のURAとOI機構CMが連携し、企業ニーズを実現するための学内の人材リソースを幅広く探索し、マッチングを実現した。
成果・実績 ・波及効果	・ 本拠点の研究成果は、応用物理学会でベストペーパーに選出されるなど、新しいテーマ設定に対して高く評価されている。今後、この論文の研究成果を活かした社会実装へと移行していくこととなる。

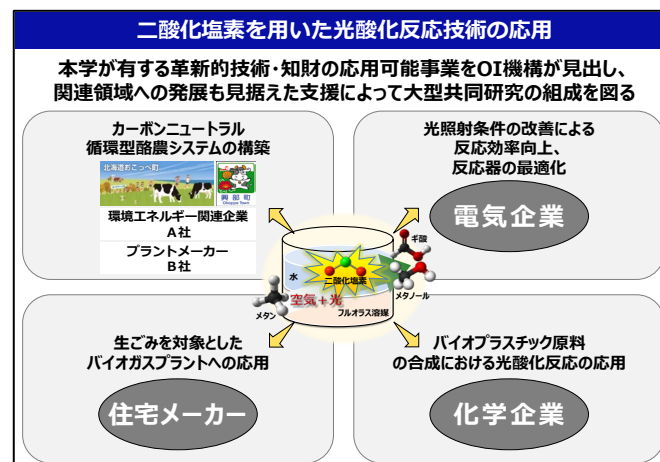
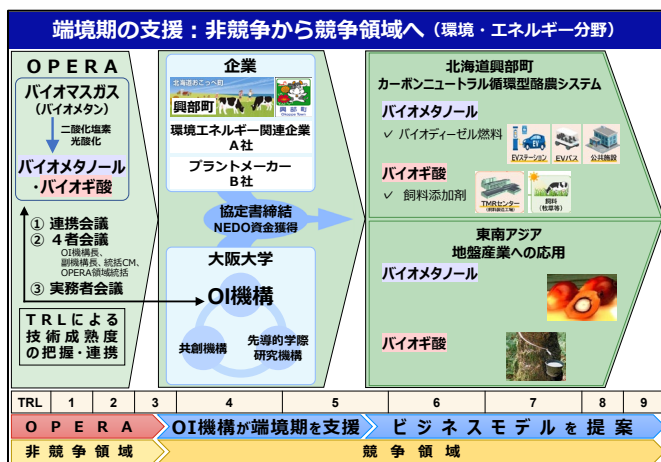
【体制・取組内容 図式】



【大阪大学】オープンイノベーション機構の整備事業における成果

〇〇機構が組成した 代表的な共同研究PJ	- 共同研究PJの名称：炭化水素の環境にやさしい酸化反応による化学合成（環境・エネルギー分野） ＜PJの概要＞ - 高等共創研究院 大久保敬教授が発見した二酸化塩素を用いた光酸化反応による、メタンからメタノールとギ酸を生成する技術の社会実装プロジェクト
PJの背景にある 考え・戦略	- メタノール、ギ酸の市場相場の把握及び経済計算による化学反応効率の目標値設定、反応効率向上のための共同研究企業の探索 - 北海道興部町でのカーボンニュートラル循環型酪農システムの構築を基礎とした日本の環境・エネルギーに関する大幅な改善（日本全体の乳牛に当てはめると年間20万トンのメタノールが得られる（日本の輸入量の20%に相当））
PJのために構築した 体制・要素	4者連携協定（北海道興部町、環境エネルギー関連企業A社、プラントメーカーB社、大阪大学）を締結した後、NEDO資金を獲得しパイロットプラントを建設した。 - 興部カーボンニュートラルイノベーションコンソーシアム（幹事構成員：プラントメーカーB社、北海道興部町、化学企業C社、大阪大学）ではバイオギ酸の事業化などを行う。
PJ・体制構築までの 課題と克服方法	- 企業側で費用負担が難しい研究については公的資金獲得の支援を行った。 - 共同研究に向けた連携体制、NEDOプログラムへの応募についての協定を関係4者で合意し締結した。（NEDOプログラムについてはその後採択され、大型研究資金を獲得）
成果・実績 ・波及効果	NEDO資金獲得により反応器開発・スケールアップが進んだ結果、複数社との大型共同研究に繋がった。

【体制・取組内容 図式】

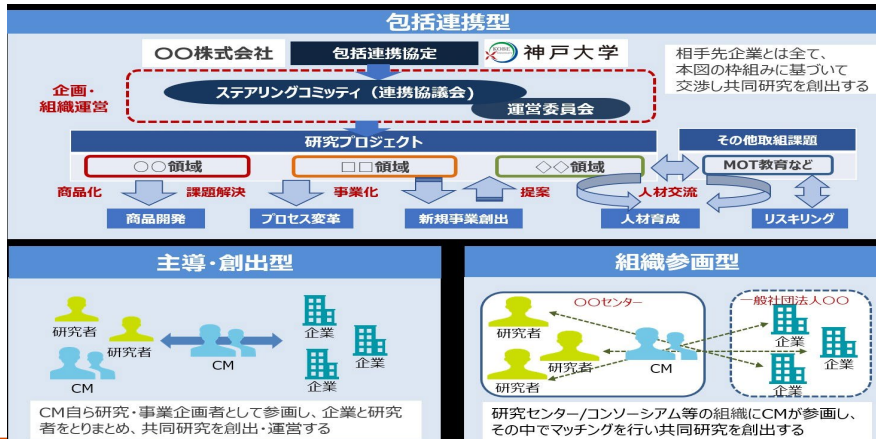


【神戸大学】オープンイノベーション機構の整備事業における成果

OI機構が組成した 代表的な共同研究PJ	・共同研究PJの名称： 複数企業との包括連携協定企業との共同研究プロジェクト ＜PJの概要＞ バイオ、脱炭素、メディカル、ウェルネス等の様々な分野にわたる、各社の抱える事業課題の解決に向けた取組
PJの背景にある 考え・戦略	・学長と企業トップによるトップダウンの組織対組織の共同研究を実現する基本的考え方に基づき、各企業との包括連携の取組においては、一定の標準とする枠組み・推進方法で運営する戦略を取っている。
PJのために構築した 体制・要素	・上記の基本的考え方・戦略を支えるために、各包括連携において最適なステアリングコミッティ、運営委員会、個別テーマ検討会等の実施に向け、CM間で進捗状況の現場モニタリング情報を共有する体制を取っている。 ・また、重点4領域の取組で培った共同研究創成のための行動モデル（主導・創出型、組織参画型）の要素を取り入れ、包括連携の中での個別・具体の共同研究プロジェクトに落とし込んでいる。
PJ・体制構築までの 課題と克服方法	・各プロジェクトの体制構築において各包括連携企業の事業課題を深掘りするOIとしての課題に対して、自然科学系だけでなく人文社会系研究者の参加を促し、異分野共創の共同研究を取り入れて克服する試みをした。 ・企業、研究者との円滑な交渉を行う課題に対して、営業系と技術系のベテラン企業経験者を採用して克服。
成果・実績 ・波及効果	・2022年度から開始した包括連携共同研究プロジェクトの共同研究金額の底上げ成果により、2022年度のOI機構全体実績金額が計画を上回った。さらに、包括連携を始めとするOI機構諸活動が全学にも影響したと考えられ、2024年度としていた全学の共同研究金額目標を2022年度にして達成する波及効果があった。

【体制・取組内容 図式】

＜包括連携と2つの行動モデル＞



＜成果＞

成果①

包括連携プロジェクトの貢献により、共同研究金額のOI機構全体実績が計画を上回った。

成果②

包括連携の取組の中に、2つの行動モデルを取り入れ、個別・具体の共同研究プロジェクトに落とし込めた。

成果③

包括連携企業の事業課題を深掘りするOIの課題克服に向けて、人文社会系テーマの共同研究プロジェクトを立ち上げ、異分野共創型に仕上げた。