

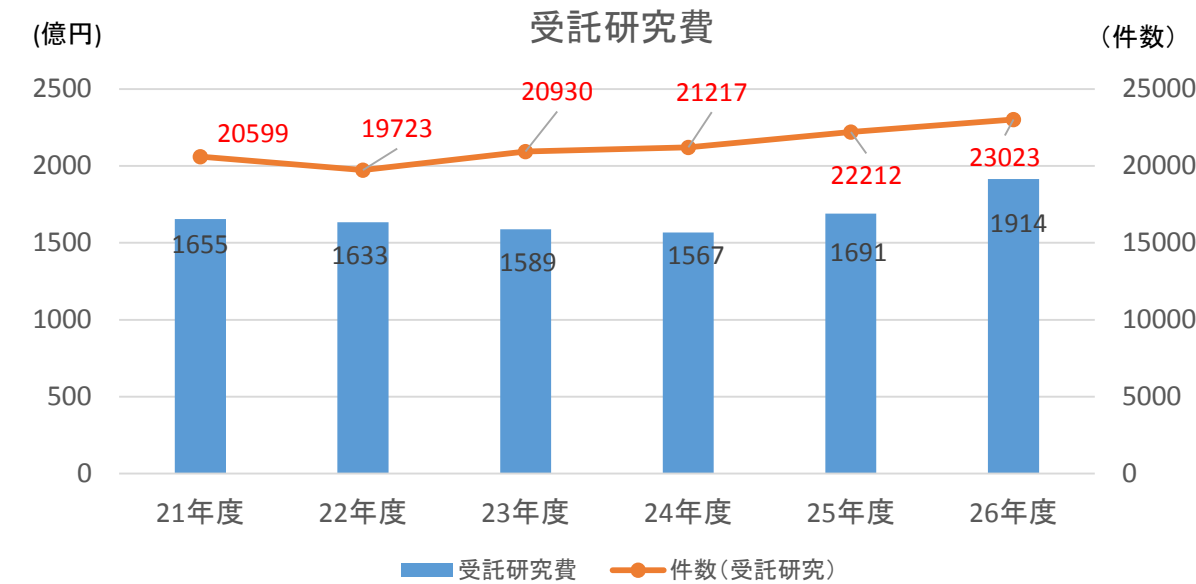
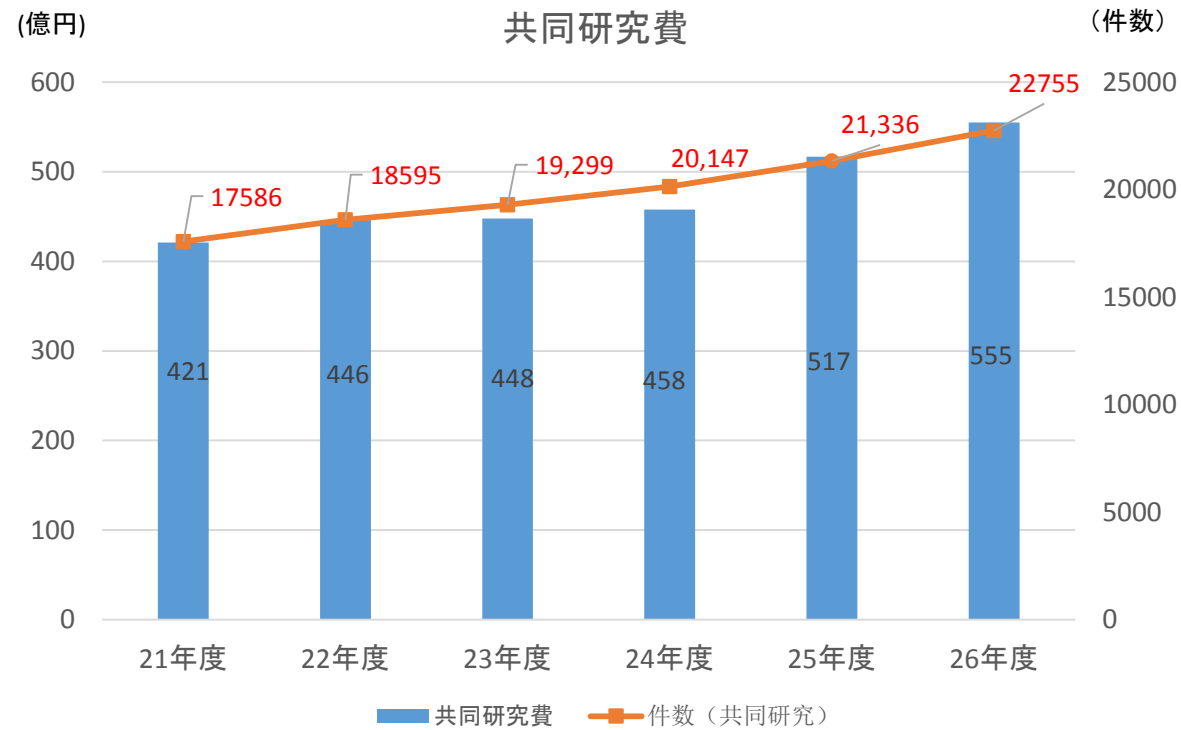
産学連携活動について

1. OISTにおける産学連携活動
2. 産学連携に係る施策
3. 産学連携活動に係る成果事例

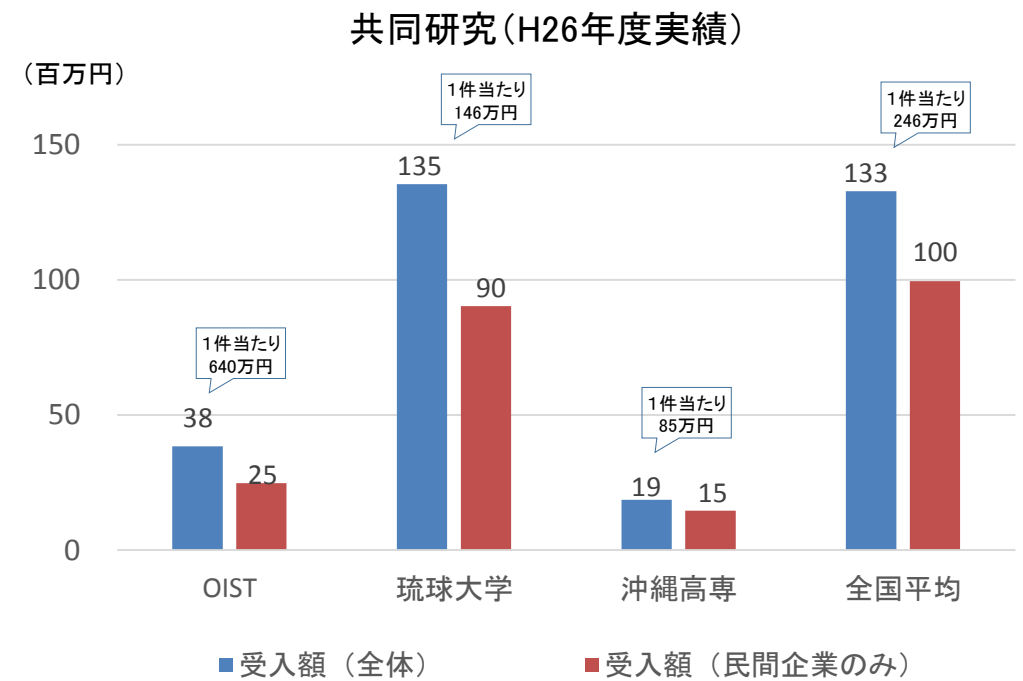
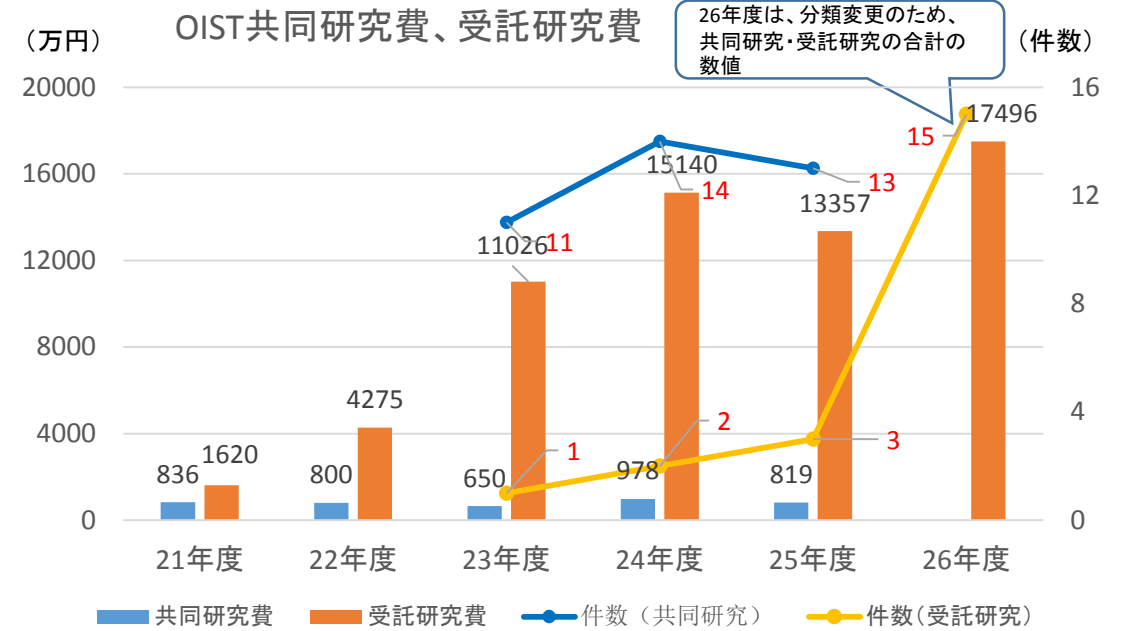
1. OISTにおける産学連携活動

共同研究費・受託研究費

○ 大学全体(国立、公立、私立)



○ OIST

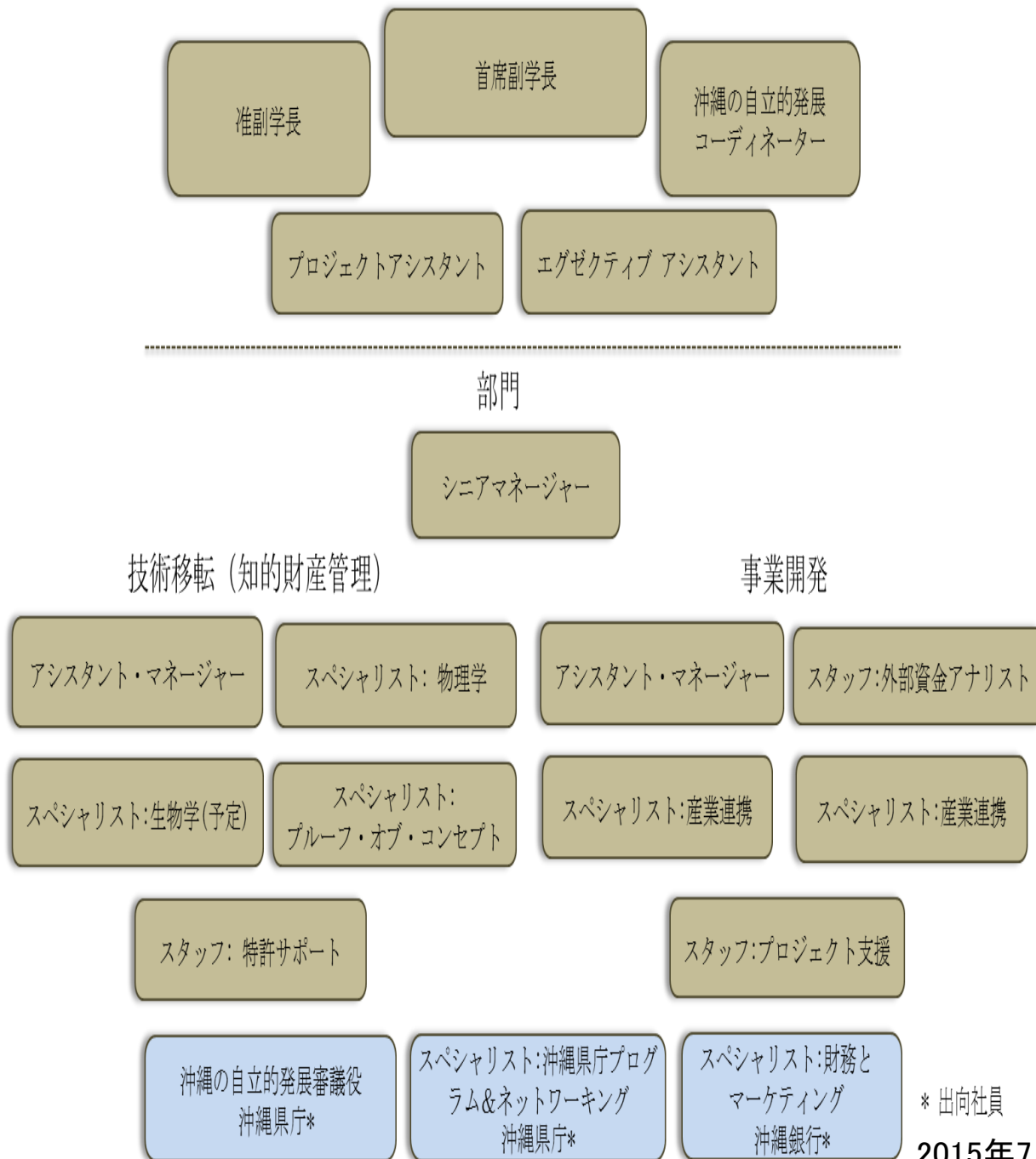


【出典】文部科学省「平成26年度大学等における産学連携等実施状況調査」

(出典)文部科学省「平成26年度大学等における産学連携等実施状況調査」

OISTの産学連携担当セクションの体制と業務内容

組織図：沖縄の自立的発展担当オフィス



業務内容

沖縄の自立的発展担当オフィスは、首席副学長室、技術移転セクション、事業開発セクションの3つが緊密に連携している。

○技術移転セクション

OIST研究者による発明から強固な知的財産ポートフォリオを構築し、それらの技術を元に、商業化を目的とする既存企業に対するマーケティングを行う。

○事業開発セクション

国内外の企業との強固なネットワークを積極的に構築しています。また、イノベーションをもたらす研究パートナーシップを実現するため、OIST研究者や企業と密接に連携し、産業界との受託・共同研究の交渉を進める。

* 出向社員
2015年7月

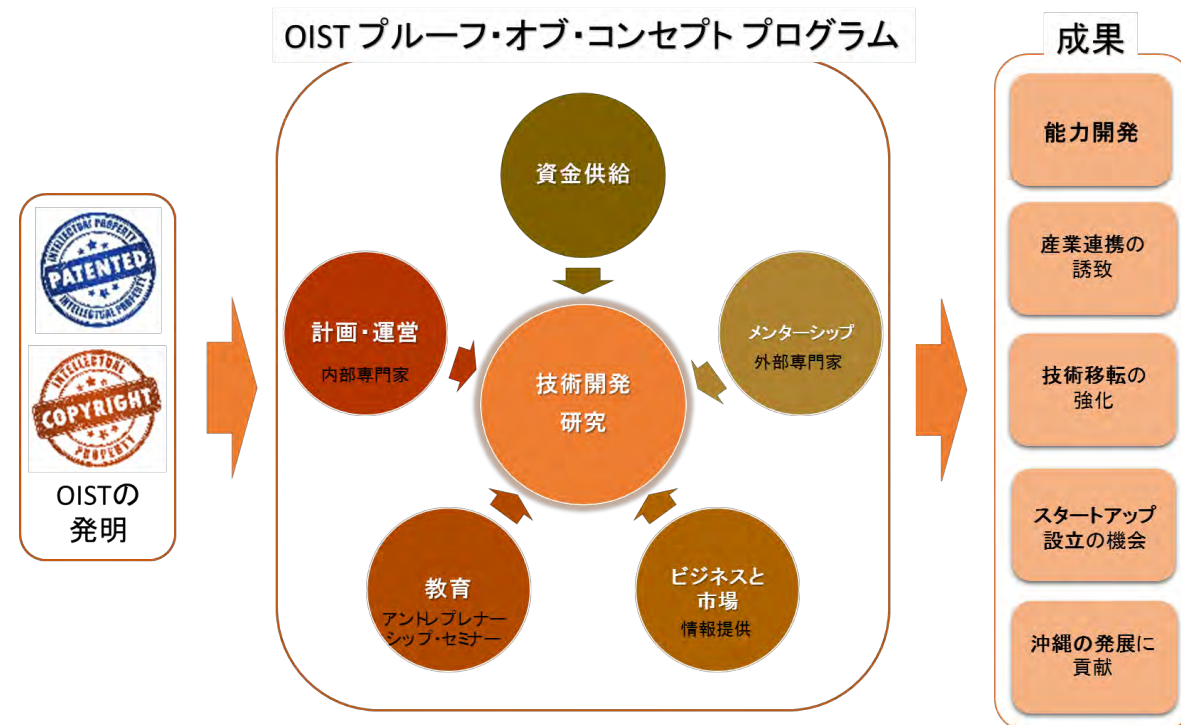
※「沖縄の自立的発展担当オフィス」は、「技術開発・イノベーションセンター」に名称変更

OIST Proof of Concept(概念実証)プログラム

OIST Proof of Concept (概念実証) プログラム

- ・ 同プログラムは、研究における発見を商業化する際に生じる技術面・資金面のギャップを埋め、商業化に橋渡しすることを目的とした産学連携プログラム。
- ・ 研究テーマを学内公募し、採択テーマをOISTとして重点的に支援。資金調達に加えて、技術開発専門家のマンツーマンによるコンサルテーション、技術移転セクションと事業開発セクションのスタッフによる事業管理や知的財産管理のサポートを受ける。

※概念実証とは、プロトタイプ（一通り全体を作り上げる試作）制作の前段階に行う行程で、新しいアイデア等の実現可能性を証明するために行われる部分的なデモンストレーションのこと。



◇ OIST Proof of Conceptプログラム 2015年度パイロット事業

(資格要件)

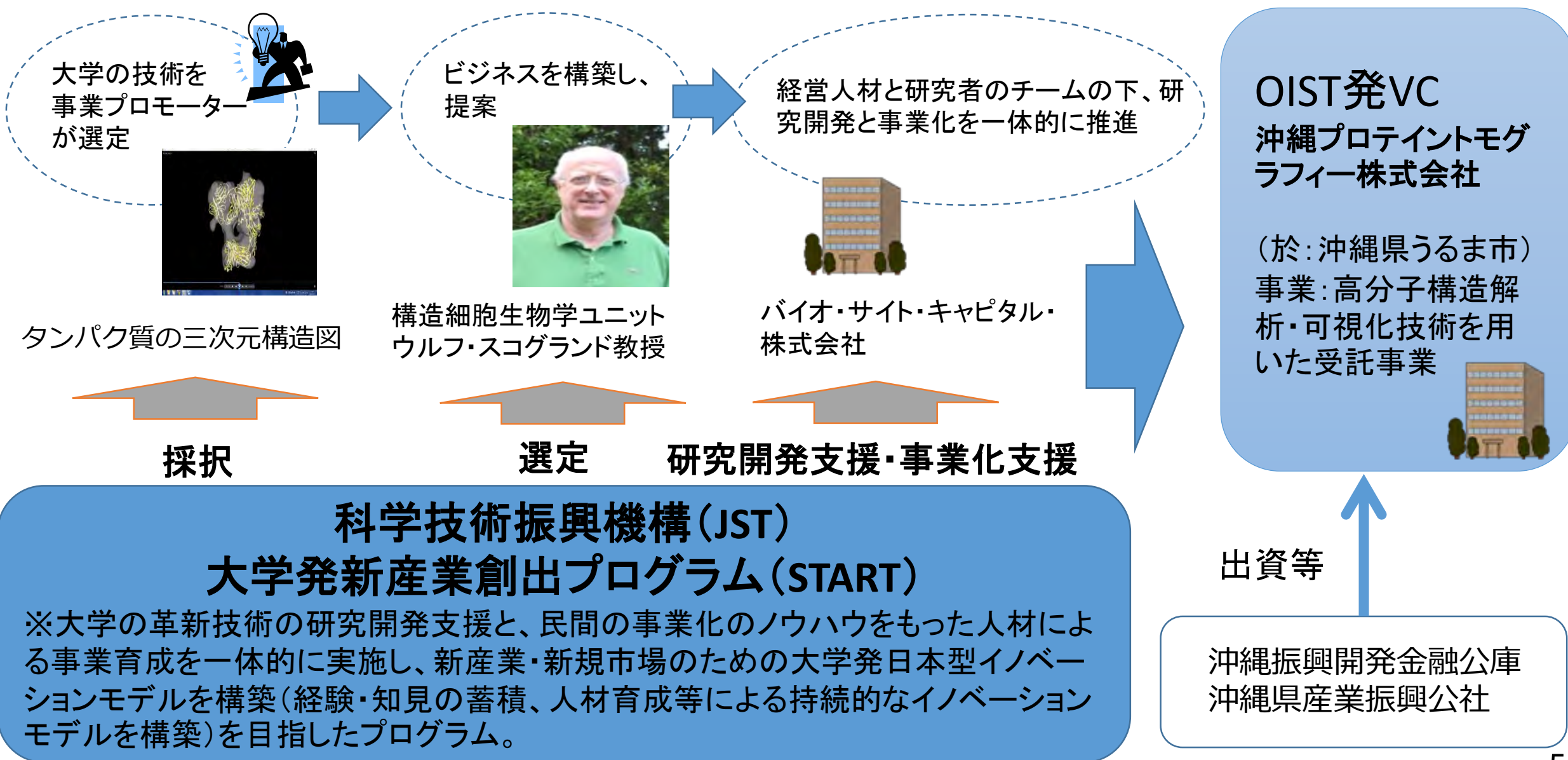
- ・ 発明の開示

(支援内容)

- ・ 資金支援 (500万円ー1,000万円/プロジェクト)
- ・ 外部の技術開発及び産業専門家によるレビュー
- ・ 外部のイノベーション専門家による指導 (1人/プロジェクト)
- ・ プロジェクトマネジメント
- ・ 起業家教育
- ・ ビジネス及び市場動向に関する情報提供

研究からのスピノフ事例<OIST発ベンチャーの設立>

- OISTの構造細胞生物学ユニット代表のウルフ・スコグラウンド教授が開発したタンパク質等の分子構造の3次元可視化技術を活用したOIST発ベンチャー第一号として、平成26年6月に「沖縄プロテインドモグラフィ株式会社」を設立（代表取締役社長：亀井朗）。
- 沖縄を拠点に国内外の市場に向けて受託解析事業を展開し、沖縄の自立的発展に寄与するグローバル企業を目指す。



産学連携の取組＜(株)ミサワホーム総合研究所＞

- ・ OISTの統合オープンシステムユニット代表の北野宏明教授は、太陽光発電と風力発電を用いた発電・蓄電システムを構築することにより、電力制御に関する実証研究を実施し、再生可能エネルギーを最大限に有効活用することを目指している。
- ・ 平成28年1月から(株)ミサワホーム総合研究所と再生可能エネルギーの効率性を高め、持続可能な暮らしを実現させる住宅の開発に係る共同研究を開始している。
- ・ 同社から共同研究に係る実験棟の建設資金が提供された。

OISTとミサワホーム総合研究所の共同開発による住宅のイメージ



沖縄の特性や資源を生かした研究

(共同研究を受けて)

「共同研究は途上国や島しょ国も含めた地域において、持続可能かつ快適な生活を実現する『サステナブル・リビング・アーキテクチャ』を推進する大きな一歩となる」

共同開発内容

屋根に設置した太陽電池が発電する際に、発電に寄与しないエネルギー(熱)を活用して室内の除湿を可能にするシステム、壁全面で冷房する放射冷房システムなどを実装する。



2. 産学連携に係る施策

産学連携施策 1 (文部科学省)

地域イノベーション・エコシステム形成プログラム

平成28年度予算案 : 6億円 (新規)

大学、研究機関、企業等の連携による地方創生に資する日本型イノベーション・エコシステムの形成

地域の成長に貢献しようとする地域大学に、事業プロデュースチームを創設し、地域内外の人材や技術を取り込みながら、地域中核企業等を巻き込んだビジネスモデルを構築していく。国と地域が一体となって、地域が持つ強みを活かした科学技術イノベーションを推進し、新産業・新事業の創出を目指すことにより、グローバルな展開も視野に入れた地方創生に資する日本型イノベーション・エコシステム※を形成する。

※「イノベーション・エコシステム」とは、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、絶え間なくイノベーションが創出される、生態系システムのような環境・状態をいう。

支援内容

地域の将来を担う人材・技術の育成・輩出を担い、地域内外の資源の結節点である地域大学に対して、以下の取組を競争的に支援。

1. 特徴ある研究資源を保有する地域の大学において、経営層のコミットの下、全国・世界規模での事業化経験を持つ人材を中心とした**事業プロデュースチーム**を創設。

事業プロデュースチームは、グローバルな展開も視野に、**技術シーズ等の掘り起こしや域外の有力なシーズ等の取り込みもを行い、現場・市場の課題解決につながる事業計画を策定し、地域中核企業等へと提案。**

2. **大学等の保有する技術シーズを磨き上げ、地域中核企業等との産学官共同研究をプロデュース。地域における新産業・新事業の創出につなげる。**

3. また、イノベーション促進人材の育成や学生の地域への定着を目指し、これらの活動に学生等に関与させる**人材育成プログラム**を構築・実施。

事業イメージ



日本型イノベーション・エコシステムの形成

参照：文部科学省「科学技術・学術審議会」資料

産学連携施策 2 (文部科学省)

マッチングプランナープログラム

平成28年度予算案 : 9億円
 (平成27年度予算額 : 9億円)
 ※運営費交付金中の推計額

マッチングプランナーを介した企業ニーズ解決による地域科学技術イノベーション創出

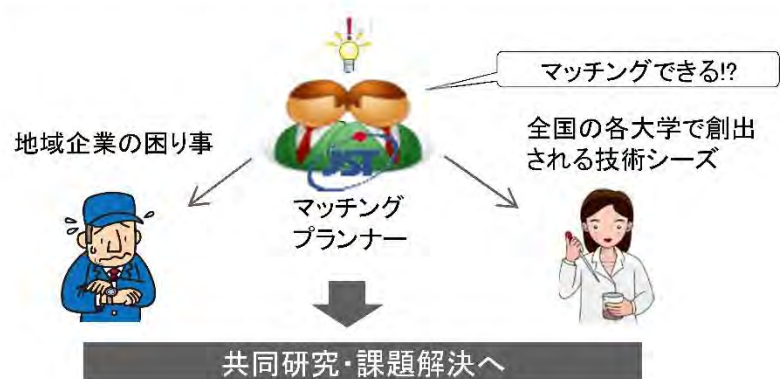
JSTのネットワークを活用して集積した全国の膨大な大学等発シーズと、地域の企業ニーズとをマッチングプランナー(MP)が結びつけ、共同研究から事業化に係る展開を支援し、企業ニーズを解決することにより、ニッチではあるが付加価値・競争力のある地域科学技術イノベーション創出を目指す。

<課題>

- ・これまでの地域科学技術イノベーション施策の結果、地域の研究開発基盤が充実。全国各地域の大学からも有望な技術シーズが数多く創出。
- ・一方、地域の企業の開発ニーズに合致する研究シーズは地域に限定されない。これを結びつける仕組みが未整備であることが、最適なマッチングを図る上での障害となっている。

<ポイント>

- ① **地元企業のニーズと全国のシーズとの最適マッチング**
 - ・地域のニーズに最適なシーズを全国から探索
 - ・地域の産学官および金融機関とを結びつけるハブとなりワンストップサービスを提供
- ② **広域ネットワーク**
 - ・JST保有の全国ネットワークを活用して全国の技術シーズを探索
 - ・MPがこれまでに蓄積した大学・自治体等との緊密な交流、独自のネットワーク
 - ・企業ニーズと全国の最適なシーズとをマッチング
- ③ **MPが当事者**
 - ・商品開発等に係る事業化を目指す段階までMPが関係機関と連携しつつ責任を持って支援



- ・頑張る地域を重点エリアとして集中的に支援
- ・MPが地域コミュニティに入り込み地域のネットワークと協働



産学連携施策 3 (文部科学省)

大学発新産業創出プログラム (START)

平成28年度予算案 : 21億円
 (平成27年度予算額 : 23億円)
 ※運営費交付金中の推計額

民間の事業化ノウハウを活用した大学の次世代技術の研究開発による新産業・新規市場の開拓と日本経済の復興・再生

大学の革新的技術の研究開発支援と、民間の事業化ノウハウをもった人材による事業育成を一体的に実施し、新産業・新規市場のための大学発日本型イノベーションモデルを構築(経験・知見の蓄積、人材育成等による持続的なイノベーションモデルを構築)

現状認識・課題

- 産業構造の代謝停滞(企業の廃業率>開業率)
- 大学等の優れた基礎研究成果の死蔵
- リスクを取らない文化と起業精神の停滞



大学発ベンチャーの課題

- 研究機関に、技術シーズを市場ニーズにマッチングさせる人材が不足。
- 研究者に事業経験や事業立ち上げに必要なネットワークが少ない。
- 事業化に挑戦する研究を支援するリスクマネーが民間資金や公的研究資金に不足。

革新的な技術シーズの事業化や国際展開を積極的に進めるため、

- ① 新事業育成に熟練した民間人材を活用
- ② 市場ニーズを踏まえたシーズを発掘
- ③ 早期のビジネスモデル策定による研究開発の効率化
- ④ 研究開発と事業育成を一体的に支援することにより、急成長する大学発ベンチャーを3年間で創出。

① 事業化ノウハウを持つ事業プロモーターを採択

② 大学の技術を事業プロモーターが選定

③ ビジネスモデルを構築し、提案

④ 経営人材と研究者のチームの下、研究開発と事業化を一体的に推進

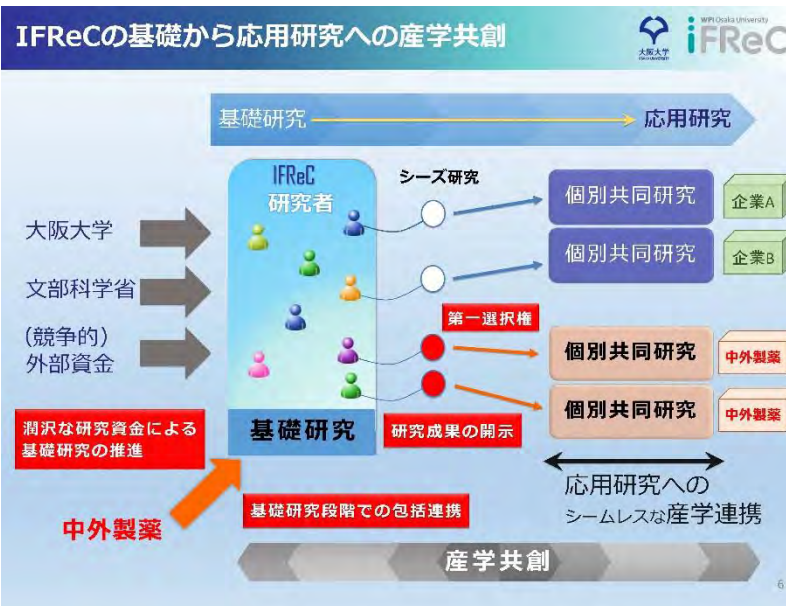
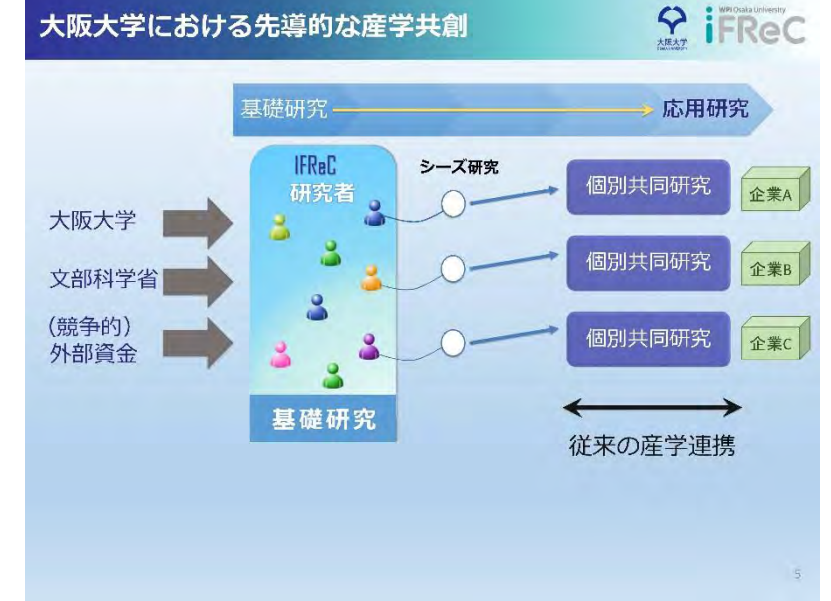
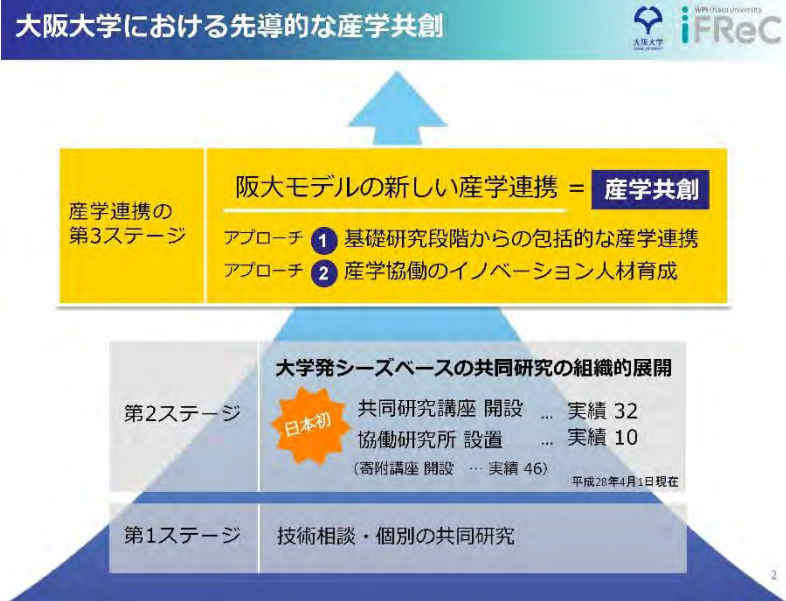


- 事業プロモーターの仲介による経営人材と研究者のチームを結成
- 事業プロモーターによるマネジメントの下、成長を見据えた知財戦略・市場戦略
- 民間資金呼び込みに向けた活動

※若手研究者の技術シーズを選抜、育成し、事業プロモーターへの提案につなげるため、技術シーズ選抜育成プロジェクトを実施。

3. 産学連携活動に係る成果事例

国立大学の産学連携活動の成果事例 1 (大阪大学)



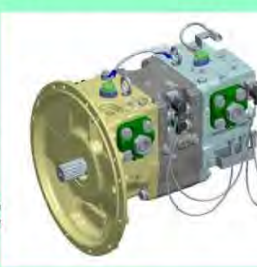
【包括連携概要】

- 期間: 2017年4月～2027年3月
- 提供資金: 10億円/年
- 研究対象領域: 免疫関連疾患領域

【連携スキーム】

1. IFRaCは従来どおり、学術的に自由な基礎研究を行う。
2. IFRaCが取り組む自主研究テーマについて、IFRaCが中外製薬へ年に2回研究成果の定期的開示(報告)を行う。
3. 中外製薬は、報告された研究テーマから共同研究に進む研究テーマを選択
4. IFRaCの研究者が中外製薬と共同研究を実施
5. 非臨床研究後期以降は、中外製薬が単独プロジェクト等の研究開発を実施

国立大学の産学連携活動の成果事例 2(東京工業大学)

組織的産学連携活動の取組事例					
株式会社小松製作所との新規共同研究講座の企画活動と組織的連携協定の締結	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">機関名</td> <td>東京工業大学</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">産連本部名等</td> <td>産学連携推進本部</td> </tr> </table>	機関名	東京工業大学	産連本部名等	産学連携推進本部
機関名	東京工業大学				
産連本部名等	産学連携推進本部				
<p>概要</p> <p>○本取組の目的: 本学の産学連携会員制度の会員である小松製作所(以下、コマツ)と協力して、特定分野における大型の共同研究を実施する共同研究講座・部門制度を活用して企業側の重点テーマの共同研究を推進するべく、企画活動を実施した。</p> <p>○平成26年度に実施した内容: 企業側重要テーマであるトライボロジーをターゲットに設定して、産連本部にて適切な教員を選定し、当該企業と「共同研究講座開設準備協議会」を設置し、4回の協議会を開催して、具体的な研究内容、研究計画、実施体制、人員計画等の共同研究講座設置に向けた詳細検討を行った。この結果、コマツ建機革新技術共同研究講座の平成27年4月1日付けにての発足ならびに組織的連携協定の締結に合意した。</p> <p>○注意した点・従来の取組との違いや特徴: 企業側のニーズに応じた研究を実施できる学内の教員を選定、ならびに、その後の企画検討活動の運営において本学側にて従来はほとんど交流のなかった3研究室がこれをきっかけとして活発な意見交換を実施することで、共同研究講座の実現に至った。</p> <p>○目指している成果: 本共同研究講座では、トライボロジー技術の研究に取り組み、建機のキーコンポーネントである油圧機器の高性能化を目指す。本学のトライボロジーにおける機械、材料、化学各分野の研究者とコマツの研究者による学際的な研究体制を構築し、コマツと東工大が協力してトライボロジー技術の発展と人材育成に取り組む。</p> <p>○今後の展開: コマツと産連本部にて年2回、研究の進捗を確認する会議を開催することとした。</p>	<p style="text-align: center;">体制図等</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; margin: 0;">組織的連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 将来建機に求められる機械、電気、材料、情報通信などの分野における革新的技術 ● 現象解明につながる計測、分析、CAEなどの先進的「見える化」技術 ● 将来の建設・鉱山向けソリューションビジネスを支える要素技術 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #00a0e3; color: white; margin: 0;">連携推進会議</p> <ul style="list-style-type: none"> □ 企業側CTO、東工大理事・副学長(研究担当)を含めたメンバー □ 連携状況の確認ならびに今後の連携方針の確定 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #ffff00; color: black; margin: 0;">連携事務局</p> <p style="margin: 0;">東工大: 産学連携推進本部 コマツ: CTO室 技術統括部</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; margin: 0;">コマツ建機革新技術共同研究講座</p> <p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; margin: 0;">トライボロジー技術の研究により油圧機器の高性能化を目指す</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p><担当教員></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 大竹 尚登 教授 (材料工学) ● 京極 啓史 教授 (機械工学) ● 青木 才子 准教授 (化学工学) <p><共同研究講座教員></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 菊池 雅男 特任教授 (コマツ兼任) ● 田中 真二 特任准教授 ● その他研究員2名 </div> <div style="width: 35%; text-align: center;">  <p>油圧ポンプ</p> </div> </div> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">テーマA テーマB テーマX</p> <p style="text-align: center;">その他共同研究等の 複数の連携テーマ</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">コマツー東工大 組織的連携推進体制</p> <p>【参考】東工大ニュース http://www.titech.ac.jp/news/2015/030818.html http://www.titech.ac.jp/news/pdf/tokyotechpr20150407_komatsu.pdf</p>				

国立大学の産学連携活動の成果事例 3 (奈良先端科学技術大学院大学)

組織的産学連携活動の取組事例

課題創出連携研究事業 社会的な課題の特定、課題解決に向けた研究活動までを産学が協力し一貫して行う異分野融合型研究活動	機関名	奈良先端科学技術大学院大学
	産連本部名等	研究推進機構産官学連携推進部門

概要

産と学の知の融合により、従来成し得なかった、広範な社会的課題、ニーズへの対応と、迅速な実用化研究を産学が連携して行う異分野融合型研究活動

従来、企業ニーズと大学の既研究テーマをピンポイントでマッチングする特定課題解決型共同研究が主流でした。本取組では企業の持つ将来的な社会的課題、事業環境に対する状況認識と大学の持つサイエンスに裏付けられた技術潮流に関する知識を活動の中で共有し、ターゲットとなる社会的課題の決定から始めそれに対応する研究テーマを設定し、学際融合的アプローチも取り入れながら解決していきます。企業側では社会ニーズにマッチングした新しい事業分野の開拓、大学側ではより広い視点に立った異分野融合型研究領域の創出を目指します。

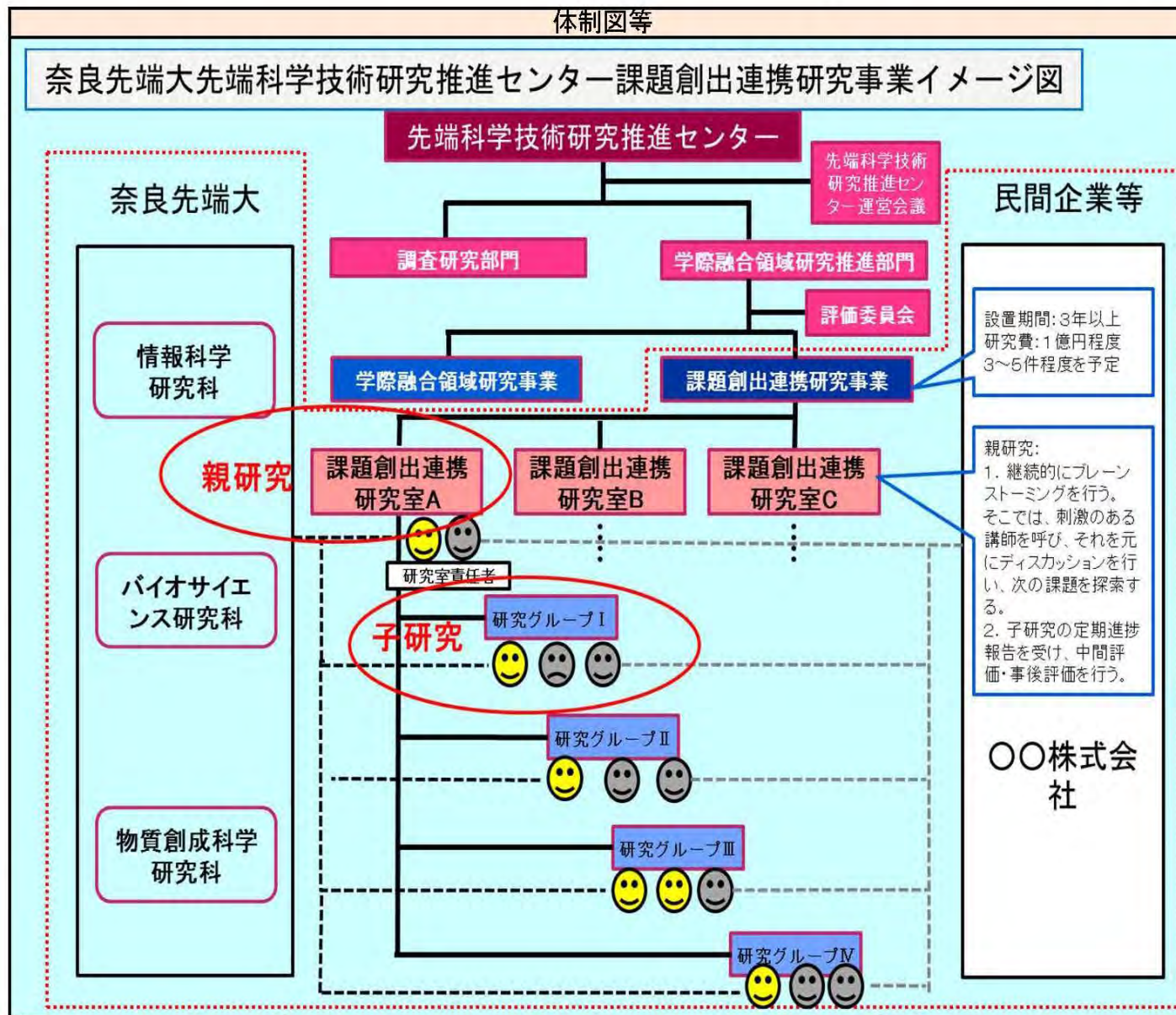
平成26年度実績として、課題創出連携研究室を設置し研究活動を行い成果を上げました。

1. 未来共同研究室(連携先:ダイキン工業株式会社)
ダイキンが持つ空調など室内環境の制御技術と、奈良先端大の持つ植物やIT(情報技術)、光科学の研究ノウハウを持ち寄り、高効率で薬として使えるたんぱく質を多く含む野菜を製造する技術の研究を始め、他の分野でもいくつかの課題を抽出し、テーマアップして取り組み、特許4件を出願しました。

2. YANMAR Innovation Lab. 2112(連携先:ヤンマー株式会社)
ヤンマーの現在の事業領域にとらわれず、幅広い分野を視野に入れた異分野融合型の取組を行います。議論を経て課題領域を絞り込み、複数の具体的研究テーマに取り組み、特許2件を出願しました。

3. サントリー課題連携研究室(連携先:サントリーグローバルイノベーションセンター株式会社)
奈良先端大とサントリーグローバルイノベーションセンターが協力し、将来の社会における重要な課題の発掘から、個々の課題解決に向けた研究活動まで、継続的に異分野融合型の取り組みを行い、幅広い分野で未来価値創造を行うため、具体的研究テーマに取り組みました。

参考URL
http://www.naist.jp/pressrelease/detail_j/topics/1402/
http://www.naist.jp/pressrelease/detail_j/topics/1683/
http://www.naist.jp/pressrelease/detail_j/topics/1937/



参照: 文部科学省「平成26年度における組織的産学連携活動の主な取組事例」

国立大学の産学連携活動の成果事例 4(静岡大学)

組織的産学連携活動の取組事例

ヤマハ発動機ラボラトリー in 静岡大学(通称 YMC研究室@静大)

機関名 静岡大学

産連本部名等 イノベーション社会連携推進機構

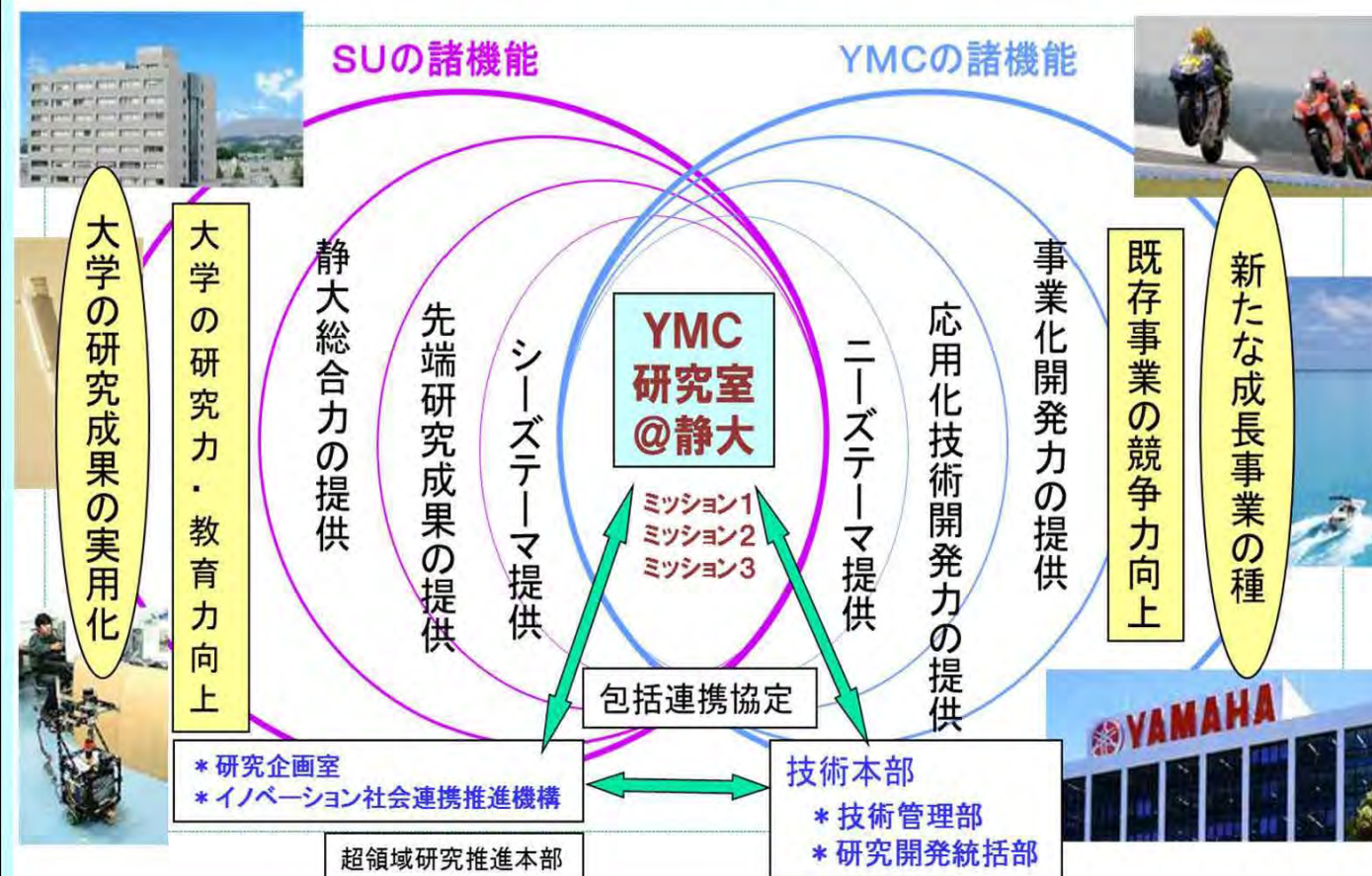
概要

ヤマハ発動機と静岡大学は包括連携協定を締結している。

- ・本取組の目的
ヤマハ発動機の技術ニーズに対して静岡大学の総合力を活用して製品化・事業化を目指す。
- ・本取組を立案する際に、特に注意した点
個別の共同研究ではなく静岡大学のシーズの総合力を活用すること。具体的には静岡大学で進めている「超領域研究推進本部」との連携を強化する。
- ・平成26年度に実施した内容
 - ①ヤマハ発動機の現事業の成長に貢献するための2件の大型共同研究(ミッション1)
 - ②ヤマハ発動機の新たな成長に貢献するための1件の大型共同研究(ミッション2)
 - ③継続的なフィージビリティスタディ(ミッション3)
- ・従来の取組との違いや特徴
個別の教員による共同研究ではなく「超領域研究推進本部」との連携による総合的共同研究を実施すること。
- ・目指している成果(成果指標等)
 - ①現事業の商品への応用(ミッション1)
 - ②新商品の開発(ミッション2)
 - ③継続的な連携(ミッション3)

体制図等

「YMC研究室@静大」の活動全体図



国立大学の産学連携活動の成果事例 5(鳥取大学)

組織的産学連携活動の取組事例

地域経済活性化を目指した地方銀行による大学向け産学連携ファンドの設立

機関名	鳥取大学
産連本部名等	産学・地域連携推進機構

概要

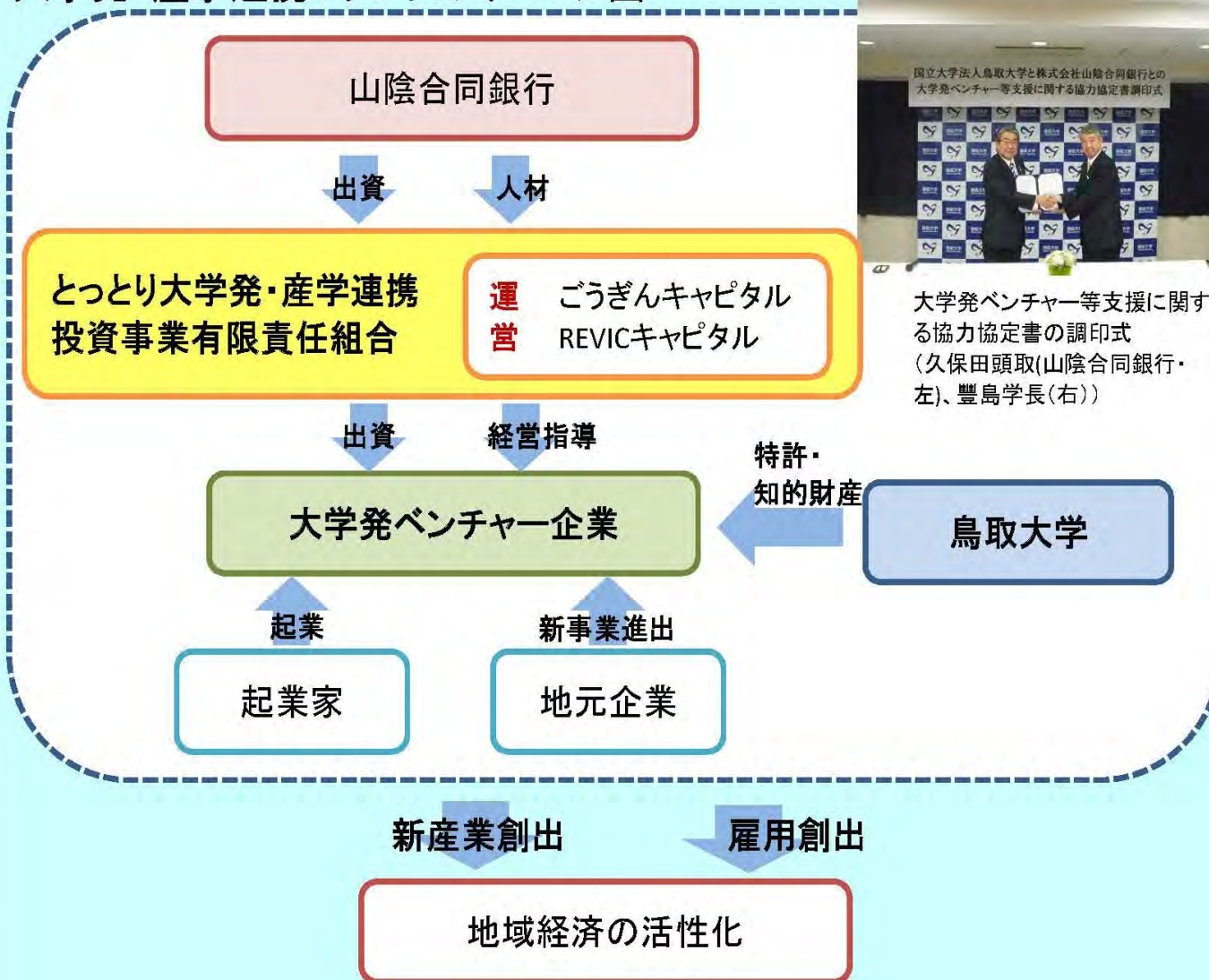
鳥取大学では、株式会社山陰合同銀行と「大学発ベンチャー等支援に関する協力協定書」を締結することに合意し、平成26年12月11日に鳥取大学医学部附属病院で調印式を行った。この協力協定は、山陰合同銀行と連携して、本学の研究シーズの開発、大学発ベンチャー企業の設立支援や育成等を通じ、地域振興、産業活性化に一層寄与することを目指すものである。

その具体的なアクションとして株式会社山陰合同銀行、ごうぎんキャピタル株式会社、及び株式会社地域経済活性化支援機構(REVIC)の子会社であるREVICキャピタル株式会社が出資者となり、鳥取大学発のベンチャービジネスを資金、経営面でサポートすることを目的に、「とっとり大学発・産学連携ファンド」(正式名称:とっとり大学発・産学連携投資事業有限責任組合、ファンド総額10億2,000万円、存続期間設立日より7年6ヵ月(期限:平成34年6月30日))が平成27年1月1日に設立された。

産学・地域連携推進機構ではファンド運営者でシーズの目利き役であるREVICキャピタルとともに、起業に関する個別相談を8回(工学研究科5名、農学部1名、医学部2名)実施し、産学連携ファンドを活用を想定した大学発ベンチャー支援を開始した。

体制図等

大学発・産学連携ファンドのイメージ図



大学発ベンチャー等支援に関する協力協定書の調印式
(久保田頭取(山陰合同銀行・左)、豊島学長(右))